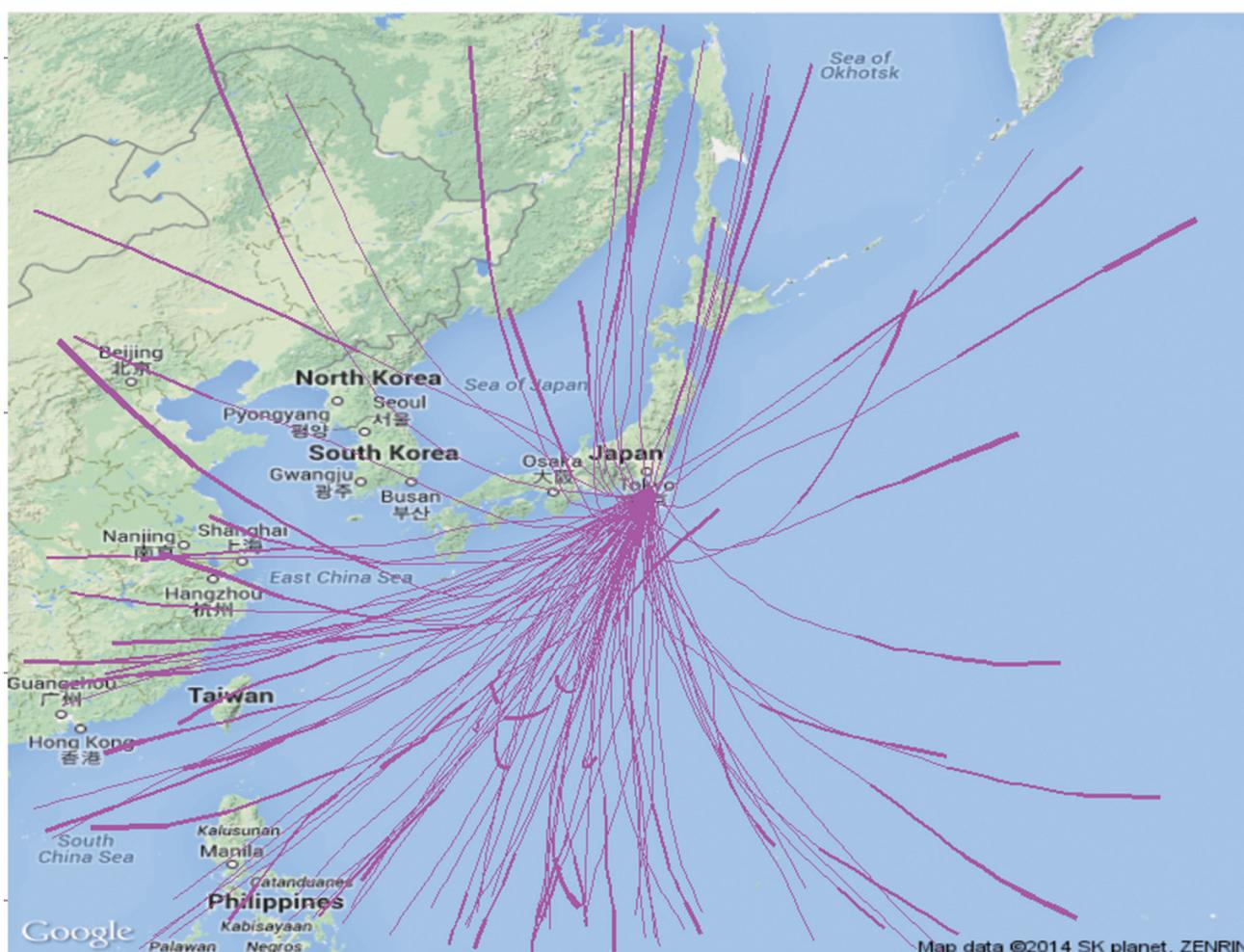


大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

統計数理研究所 年報

平成28年度版



Research Organization of Information and Systems
The Institute of Statistical Mathematics



(本館正面)

表紙: 図は確率台風モデルの時間逆転シミュレーションで生成された経路を示す。いま、与えられたモデルのもとで「南の海のどこかで発生した台風が東京を直撃する」というイベントの確率が計算したいとする。サイコロを振って多数の経路をシミュレートしても注目するイベントはまれにしか起きない。この場合、到達地である東京の面積の方が小さいので、東京から経路を逆に辿るほうが効率がよいと思われる。伊庭と高柳はこの考え方でレアイベントの確率を正しく求めるための一般的な手法（時間逆転シミュレーション法）を提案した。提案手法はさまざまな確率差分方程式に応用できる。この例で用いた確率台風モデルは中野慎也氏らが作成したものである。

(伊庭 幸人)

目次

1. あいさつ	1
2. 組織	
機構図	2
職員	3
運営会議委員	3
アドバイザリーボード委員	4
共同利用委員会委員	4
研究倫理審査委員会	4
所内主要会議	5
研究所の1年間の動き	5
3. 職員・名誉教授等	
職員	6
名誉職員	13
名誉教授	13
特命教授	13
前年度客員教員	14
人事異動	16
4. 決算・科学研究費等	
決算	19
科学研究費	19
民間等との共同研究	22
受託研究・受託事業等	22
受託研究員	23
寄付金	23
5. 系・センターの研究課題・業務	
モデリング研究系	24
データ科学研究系	25
数理・推論研究系	26
リスク解析戦略研究センター	27
データ同化研究開発センター	28
調査科学研究センター	29
統計的機械学習研究センター	29
サービス科学研究センター	30
URA	30
統計思考院	31
統計科学技術センター	31
6. 研究教育職員の活動	32
7. 共同研究等	
平成27年度統計数理研究所共同研究	151
共同利用登録	151

一般研究 1	153
一般研究 2	155
共同研究集会	161
重点型研究	164
情報・システム研究機構新領域融合研究センターにおける研究活動	166
URA の活動	167
8. 研究交流・シンポジウム等の開催	
国内交流	169
国際交流	173
本研究所主催・共催シンポジウム等の開催	177
9. 刊行物	
Annals of the Institute of Statistical Mathematics	180
統計数理	182
統計数理研究所調査研究レポート	184
Computer Science Monographs	184
Research Memorandum	184
統計計算技術報告	184
研究教育活動報告	185
共同研究レポート	185
統計思考院研究レポート	185
第 2 回 統計数理研究所 NOE(Network Of Excellence)形成事業顧問会議 報告集	186
10. 研究成果の発表	
統計数理セミナー	187
オープンハウス	189
オープンハウスポスター展示	189
特別講演	192
11. 統計思考力育成事業・指導援助等	
公募型人材育成事業	193
公開講座	194
公開講演会	196
共同研究スタートアップ	197
データサイエンス・リサーチプラザ	200
夏期大学院	200
統計思考院セミナー	201
学協会等への協力	202
統計教育関連事業	202
統計教育関係の動画配信	202
グループ見学	203
広報活動	204
数学協働プログラム	205
データサイエンティスト育成ネットワークの形成事業	207
12. コンピュータ・図書	
コンピュータ	209
図書	215
13. 統計科学専攻の現況	
総合研究大学院大学統計科学専攻の概要	217

統計数理研究所は1944年6月に文部省の直轄研究所として設立されました。以降、1985年に国立大学共同利用機関、次いで1989年に大学共同利用機関になると同時に総合研究大学院大学の発足に伴い、基盤機関として大学院教育に参画。2004年には大学共同利用機関法人情報・システム研究機構の一員となりましたが、国立大学の法人化に伴って誕生した大学共同利用機関法人も早12年の歳月を経て、平成28年3月には、第2期中期目標・中期計画を終えました。このように国内社会の変化に伴い、本研究所の在り方や求められる役割が時代時代によって異なることはあるものの、現実との接点を意識した統計数理の研究における志向性は、設立から70年以上の月日を経てなお変わらず、現場主義として研究所で着実に受け継がれているものです。

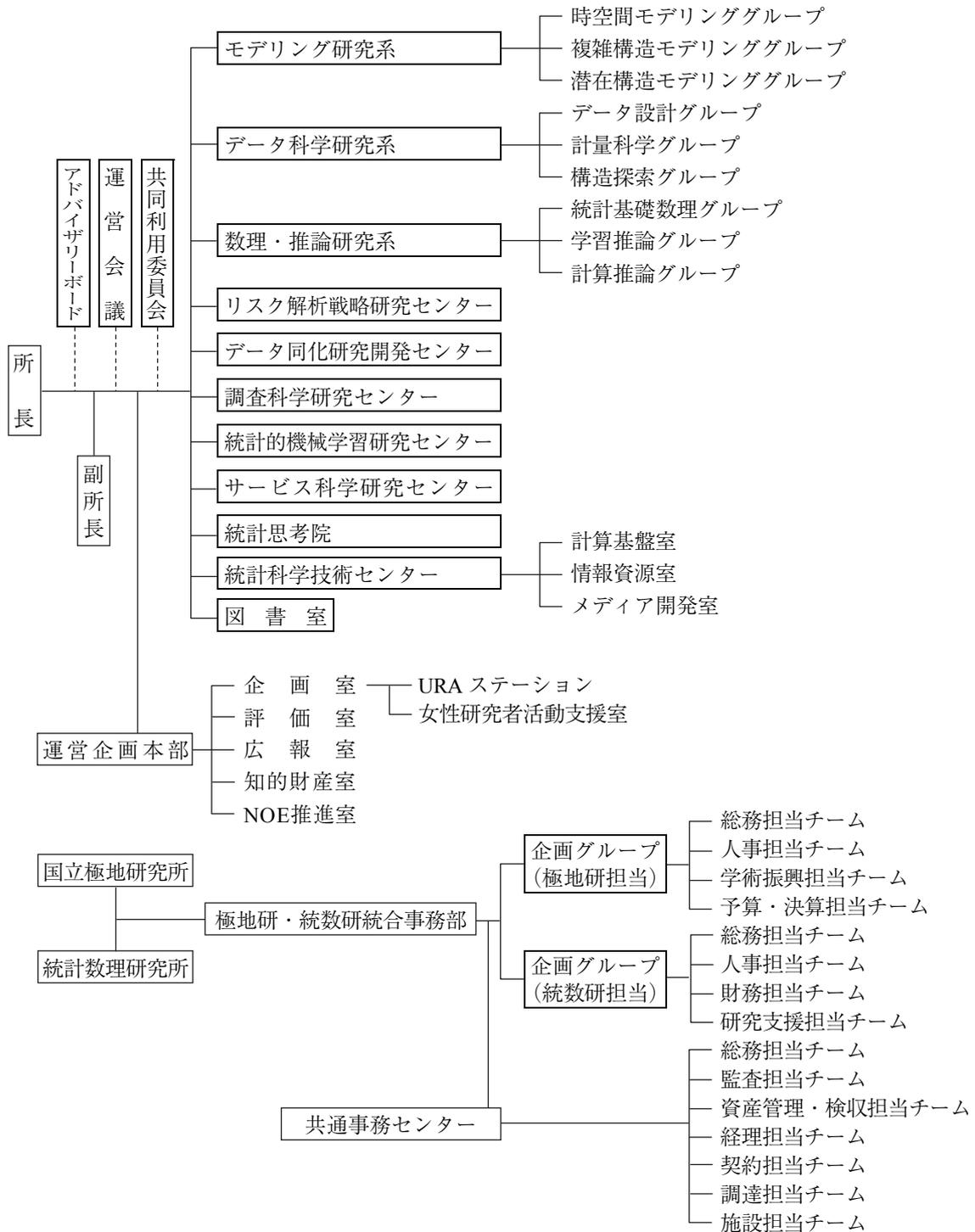
本研究所では現在、第2期中期目標期間の6年間において掲げてきた「大規模・大量データを活用する研究方法（データ中心科学）の確立と実践」「統計数理を中核とするNOE（Network Of Excellence）型共同研究システムの確立と5分野（リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学、統計的機械学習、サービス科学）のプロジェクト型研究の推進」「統計思考力を備えたT型人材育成による融合研究の推進」「世界最先端の統計計算基盤の構築と提供」を主軸とした研究活動の評価作業に入っています。協定機関数の飛躍的な増加による研究ネットワークの構築、統計思考力育成事業の充実とOJTによる若手人材育成、スーパーコンピュータシステムの更新・新規導入・HPCI（革新的ハイパフォーマンスコンピューティングインフラ）への資源提供等を始め、着実な成果を挙げました。また、平成27年度には、立川市と連携・協力に関する協定を締結し、その一環としての「立川市 住民意識調査」を遂行するなど、研究所の推進事業、委託事業等を通じ、産官学との連携が相当に進みました。このように、一定以上の評価を得られるものと自負しております。

第3期中期目標・中期計画が始動した本（平成28）年度、本研究所は、第3期中期目標達成のための準備として、すでに研究組織の見直しや統計思考力育成事業の将来構想を検討する委員会の設置等、体制整備に係る具体的な実施計画を進めています。今後も本研究所は、予測と発見すなわち「知」の創造を中心とした研究に加え、得られた「知」を合理的かつ効果的に社会へ還元するための研究を推進するとともに、大学共同利用機関により強く求められる役割の一つである“大学の機能強化”に貢献するため、「国内外研究ネットワークの構築の拡大」「国際交流」「異分野交流」「高度計算資源の活用」に重点を置き、共同利用機能を一層深化させる研究活動を行ってまいります。研究所の活動に対する皆様のご理解とご支援をよろしくお願い申し上げます。

平成28年4月

統計数理研究所長
樋口 知之

【機構図】 平成 28. 4. 1 現在



【職員】 平成 28.4.1 現在

区分	所長	教授	准教授	助教	小計	事務職員	技術職員	合計
現員	1	19	18	6	44	14 (31)	11 (2)	69 (33)

※ () 内は統合事務部の総数を示す。

※事務職員及び技術職員数は再雇用職員各1名を含む。

【運営会議委員】 平成 28.4.1 現在

氏名	現職	発令年月日
秋山 泰	東京工業大学大学院情報理工学研究科教授	平成 28.4.1
水田 正弘	北海道大学情報基盤センター大学院情報科学研究科教授	〃
大林 茂	東北大学流体科学研究所長	〃
吉田 朋広	東京大学大学院数理科学研究科教授	〃
内田 雅之	大阪大学大学院基礎工学研究科教授	〃
西井 龍映	九州大学マス・フォア・インダストリ研究所数学テクノロジー先端研究部門教授	〃
大森 裕浩	東京大学大学院経済学研究科教授	〃
横山 詔一	人間文化研究機構国立国語研究所言語変化研究領域教授	〃
岡田 真人	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授	〃
渡辺 美智子	慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科教授	〃
松井 知子	情報・システム研究機構教授	〃
吉野 諒三	情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設社会データ構造化センター教授	〃
田村 義保	統計数理研究所教授 (副所長)	〃
伊藤 聡	統計数理研究所教授 (副所長)	〃
金藤 浩司	統計数理研究所教授 (副所長)	〃
中野 純司	統計数理研究所教授 (モデリング研究系研究主幹)	〃
山下 智志	統計数理研究所教授 (データ科学研究系研究主幹)	〃
栗木 哲	統計数理研究所教授 (数理・推論研究系研究主幹)	〃
川崎 能典	統計数理研究所教授 (統計科学技術センター長)	〃
宮里 義彦	統計数理研究所教授 (数理・推論研究系)	〃
福水 健次	統計数理研究所教授 (数理・推論研究系)	〃

【アドバイザーリーボード委員】 平成 28.4.1 現在

氏 名	所 属・役 職	発令年月日
Zhi Geng	Professor School of Mathematical Sciences, Peking University	平成 22.4.1
John Brian Copas	Professor Department of Statistics, University of Warwick	〃
Nikolai Petrovich Dolbilin	Leading Scientific Researcher Department of Geometry and Topology, Steklov Mathematical Institute, Russian Academy of Sciences	〃
Lutz Edler		〃
Michael I. Jordan	Pehong Chen Distinguished Professor Department of Electrical Engineering and Computer Science (EECS), Department of Statistics, University of California, Berkeley	〃
Jae Chang Lee	Professor Department of Statistics, Korea University	〃
Ker-Chau Li	Director and Distinguished Research Fellow Institute of Statistical Science Academia Sinica Professor Statistics Department and Mathematics Department, UCLA	〃
Ashis SenGupta	Head and Professor Applied Statistics Unit, Indian Statistical Institute	〃
David Vere-Jones	Emeritus Professor School of Mathematics Statistics and Computing Science Victoria, University of Wellington	〃
Edward Wegman	Professor Center for Computational Statistics, George Mason University	〃
Mike West	The Arts & Sciences Professor of Statistical Science Department of Statistical Science, Duke University	〃

【共同利用委員会委員】 平成 28.4.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
佐藤 忠彦	筑波大学ビジネスサイエンス系教授	平成 27.4.1
竹内 光悦	実践女子大学人間社会学部准教授	〃
松井 茂之	名古屋大学大学院医学系研究科教授	〃
宿久 洋	同志社大学文化情報学部教授	〃
山岡 和枝	帝京大学大学院公衆衛生学研究科教授	〃
中野 純司	統計数理研究所教授（モデリング研究系主幹）	〃
山下 智志	統計数理研究所教授（データ科学研究系主幹）	〃
伊藤 聡	統計数理研究所教授（副所長）	〃
江口 真透	統計数理研究所教授（数理・推論研究系）	〃

【研究倫理審査委員会】 平成 28.4.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
盛山 和夫	東京大学名誉教授／独立行政法人日本学術振興会学術システム研究センター副所長	平成 28.4.1
佐藤 恵子	京都大学医学部附属病院特定准教授	〃
中山 ひとみ	霞ヶ関総合法律事務所弁護士	〃
操 木 豊	学校法人啓明学園／啓明学園初等学校校長／啓明学園幼稚園園長	〃
中村 隆	統計数理研究所教授（データ科学研究系）	〃
前田 忠彦	統計数理研究所准教授（データ科学研究系）	〃
金藤 浩司	統計数理研究所教授（副所長）	〃
船渡川 伊久子	統計数理研究所准教授（データ科学研究系）	〃
間野 修平	統計数理研究所准教授（数理・推論研究系）	〃

【所内主要会議】

会 議 名	開 催 日
平成 27 年度第 1 回運営会議	平成 27.7.22
平成 27 年度第 2 回運営会議 (メール審議)	平成 27.11.17
平成 27 年度第 3 回運営会議	平成 27.12.25
平成 27 年度第 4 回運営会議 (メール審議)	平成 28.1.7
平成 27 年度第 5 回運営会議	平成 28.3.16
平成 27 年度第 1 回共同利用委員会	平成 27.4.30
平成 27 年度第 2 回共同利用委員会	平成 27.10.15
平成 27 年度第 3 回共同利用委員会	平成 28.3.8

【研究所の1年間の動き】

年 月 日	記 事
平成 27.4.1	樋口知之所長再任 (第二期)
平成 27.4.1	長崎大学経済学部と社会調査及び関連領域の研究・教育における連携・協力の推進に関する基本協定を締結
平成 27.5.27	電気通信大学と連携・協力の推進に関する包括協定を締結
平成 27.6.2	ベトナム森林開発企画研究所 (FIPI) とのMOUを締結
平成 27.6.2	北陸先端科学技術大学院大学と包括的な研究協力協定を締結
平成 27.6.19	NOE (Network Of Excellence) 形成事業顧問会議開催
平成 27.8.6	SAS Institute Japanと共同でビッグデータ イノベーション ラボ (BIL) を設立
平成 27.8.19	統計数理研究所とトムソン・ロイターが協力体制を構築
平成 27.9.1	Akaike Guest Houseを5部屋増築
平成 27.9.16	立川市との連携・協力に関する協定を締結
平成 27.11.30	大阪大学数理・データ科学教育研究センターと研究協力に関する協定を締結
平成 28.1.5	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構と研究協力に関する協定を締結
平成 28.3.1	セミナー室7, 8を増設
平成 28.3.10	統計数理研究所の物理乱数発生装置が情報処理学会「情報処理技術遺産」に認定
平成 28.3.15	リスク解析戦略研究センターが発足10周年を迎え, 記念シンポジウムを開催
平成 28.3.16	統計思考院 Web講義を公開
平成 28.3.29	「公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム」が設立

3

職員・名誉教授等

【職員】平成 28.4.1 現在

所長		樋口知之	
副所長（総務・評価）		田村義保	（兼務）
副所長（研究企画・予算）		伊藤聡	（兼務）
副所長（広報）		金藤浩司	（兼務）
モデリング研究系			
時空間モデリンググループ	研究主幹	中野純司	（兼務）
	教授	柏木宣久	
	教授	樋口知之	（兼務）
	准教授	庄建倉	
	准教授	上野玄太	
	准教授	中野慎也	
複雑構造モデリンググループ	教授	田村義保	
	教授	中野純司	
	教授	伊庭幸人	
	准教授	瀧澤由美	
	准教授	三分一史和	
	准教授	小山慎介	
	助教	坂田綾香	
	客員教授	渡辺美智子	（慶應義塾大学）
	客員教授	三浦謙一	（国立情報学研究所）
	客員教授	中西寛子	（成蹊大学）
	客員准教授	小野寺徹	（東芝電力システム株式会社）
	客員准教授	酒折文武	（中央大学）
潜在構造モデリンググループ	教授	松井知子	（兼務）
	教授	川崎能典	
	准教授	吉田亮	
	准教授	南和宏	
データ科学研究系			
データ設計グループ	研究主幹	山下智志	（兼務）
	教授	中村隆三	
	教授	吉野諒三	（兼務）
	教授	土屋隆裕	
	准教授	丸山直昌	
	准教授	前田忠彦	
	助教	廣瀬雅代	
	客員教授	今田高俊	（東京工業大学）
計量科学グループ	教授	山下智志	
	准教授	島谷健一郎	
	准教授	逸見昌之	
	准教授	船渡川伊久子	
	准教授	野間久史	
	助教	清水信夫	

客員教授	佐藤俊哉	(京都大学)
客員教授	手良向聡	(京都府立医科大学)
客員教授	角田達彦	(東京医科歯科大学)
客員教授	松井茂之	(名古屋大学)
客員教授	酒井直樹	(防災科学技術研究所)
客員教授	南美穂子	(慶應義塾大学)
客員教授	滝沢智	(東京大学)
客員教授	堀口敏宏	(国立環境研究所)
客員教授	国友直人	(明治大学)
客員教授	本田敏雄	(一橋大学)
客員教授	津田博史	(同志社大学)
客員教授	宮本定明	(筑波大学)
客員教授	宮本道子	(秋田県立大学)
客員教授	吉羽要直	(日本銀行)
客員教授	大野忠士	(筑波大学)
客員教授	吉田朋広	(東京大学)
客員教授	塚原英敦	(成城大学)
客員教授	久保田康裕	(琉球大学)
客員教授	西山陽一	(早稲田大学)
客員教授	藤井聡	(京都大学)
客員教授	吉野貴晶	(大和証券株式会社)
客員准教授	立森久照	(国立精神・神経医療研究センター)
客員准教授	富田誠	(東京医科歯科大学)
客員准教授	久保田貴文	(国立精神・神経医療研究センター)
客員准教授	北野利一	(名古屋工業大学)
客員准教授	原尚幸	(同志社大学)
客員准教授	亀屋隆志	(横浜国立大学)
客員准教授	加茂憲一	(札幌医科大学)
客員准教授	木島真志	(琉球大学)
客員准教授	岩田貴樹	(常磐大学)
客員准教授	Enescu, Bogdan Dumitru	(京都大学)
客員准教授	安藤雅和	(千葉工業大学)
客員准教授	佐藤整尚	(東京大学)
客員准教授	元山齐	(青山学院大学)
客員准教授	丸尾和司	(国立精神・神経医療研究センター)

データ同化研究開発センター

センター長	樋口知之	(兼務)
副センター長	田村義保	(兼務)
教授	樋口知之	(兼務)
教授	田村義保	(兼務)
教授	中野純司	(兼務)
教授	伊庭幸人	(兼務)
准教授	上野玄太	(兼務)
准教授	吉田亮	(兼務)
准教授	中野慎也	(兼務)
特任准教授	齋藤正也	
特任助教	Wu Stephen	
客員教授	鷺尾隆	(大阪大学)
客員教授	大谷晋一	(ジョンズホプキンス大学)
客員准教授	中村和幸	(明治大学)

客員准教授	長尾	大道	(東京大学)
客員准教授	加藤	博司	(宇宙航空研究開発機構)
客員准教授	広瀬	修	(金沢大学)
客員准教授	山下	博史	(田辺三菱製薬株式会社)
客員准教授	藤崎	弘士	(日本医科大学)

調査科学研究センター

センター長	吉野	諒三	(兼務)
教授	吉野	諒三	(兼務)
教授	中村	隆	(兼務)
教授	土屋	隆裕	(兼務)
准教授	前田	忠彦	(兼務)
助教	朴	堯星	(兼務)
特任助教	稲垣	佑典	
特任助教	芝井	清久	
客員教授	吉川	徹	(大阪大学)
客員教授	佐藤	嘉倫	(東北大学)
客員教授	米田	正人	(国立国語研究所)
客員教授	園	信太郎	(北海道大学)
客員教授	真鍋	一史	(青山学院大学)
客員教授	林	文	(東洋英和女学院大学)
客員教授	水田	正弘	(北海道大学)
客員准教授	阿部	貴人	(専修大学)
客員准教授	松本	涉	(関西大学)
客員准教授	尾碕	幸謙	(筑波大学)
客員准教授	伏木	忠義	(新潟大学)
客員准教授	角田	弘子	(日本ウェルネススポーツ大学)
客員准教授	藤田	泰昌	(長崎大学)
客員准教授	菊澤	佐江子	(法政大学)

統計的機械学習研究センター

センター長	福水	健次	(兼務)
副センター長	松井	知子	(兼務)
教授	福水	健次	(兼務)
教授	松井	知子	(兼務)
教授	江口	真透	(兼務)
教授	宮里	義彦	(兼務)
教授	伊藤	聡	(兼務)
教授	池田	思朗	(兼務)
教授	栗木	哲	(兼務)
准教授	持橋	大地	(兼務)
准教授	小山	慎介	(兼務)
准教授	南	和宏	(兼務)
特任助教	柳	松	
特任助教	荒井	隆	
特任助教	森井	幹雄	
客員教授	土谷	隆	(政策研究大学院大学)
客員教授	後藤	真孝	(産業技術総合研究所)
客員教授	藤澤	克樹	(九州大学)
客員教授	山形	与志樹	(国立環境研究所)
客員准教授	品野	勇治	(ZIB)
客員准教授	Gretton,	Arthur	(エグザンティカレッジロンドン)

サービス科学研究センター

センター長	中野純司	(兼務)
教授	樋口知之	(兼務)
教授	松井知子	(兼務)
教授	中野純司	(兼務)
教授	黒木学	(兼務)
准教授	南和宏	(兼務)
助教	清水信夫	(兼務)
客員教授	本村陽一	(産業技術総合研究所)
客員教授	津本周作	(島根大学)
客員教授	照井伸彦	(東北大学)
客員教授	佐藤忠彦	(筑波大学)
客員准教授	石垣司	(東北大学)
客員准教授	岡田幸彦	(筑波大学)
客員准教授	本橋永至	(横浜国立大学)
客員准教授	河村敏彦	(島根大学)
客員准教授	福田治久	(九州大学)

統計思考院

院長	川崎能典	(兼務)
副院長	足立淳	(兼務)
教授	伊藤聡	(兼務)
教授	伊庭幸人	(兼務)
教授	柏木宣久	(兼務)
准教授	丸山直昌	(兼務)
特命教授	石黒真木夫	
特命教授	清水邦夫	
特任助教	松江要	
特任助教	香川幸太郎	
特任助教	水高将吾	
客員准教授	小森理	(福井大学)
客員准教授	高橋啓	(長崎大学)

統計科学技術センター

センター長	川崎能典	(兼務)
副センター長	足立淳	(兼務)
総括室長	渡邊百合子	
専門員	田中さえ子	
計算基盤室長	中村和博	
	早坂充	
	蛭田智則	
情報資源室長	田中さえ子	(兼務)
	宮園法明	
	守重友理枝	
	松野秀夫	
技術補佐員	菅原聡美	
技術補佐員	長谷川裕未	
IT開発室長	長嶋昭子	
	池田広樹	
技術補佐員	脇地直子	

図書室

室長	川崎能典	(兼務)
	船渡川伊久子	(兼務)

運営企画本部

		守 重 友理枝 (兼務)
	本 部 長	樋 口 知 之 (兼務) 田 村 義 保 (兼務) 伊 藤 聡 (兼務) 金 藤 浩 司 (兼務) 能 住 勝 徳 (兼務) 木 下 聡 子
	企画室長	伊 藤 聡 (兼務) 金 藤 浩 司 (兼務) 林 田 豊 治 (兼務) 後 藤 和 彦 (兼務) 須 藤 文 雄 (兼務)
	URA ステーション	
	シニア URA	北 村 浩 三 (リーダー)
	URA	岡 本 多 基 (サブリーダー)
	URA	小 川 啓 介
	URA	小 川 洋 子
	女性研究者活動支援室長	金 藤 浩 司 (兼務) 朴 堯 星 (兼務) 小 川 洋 子 (兼務) 森 田 宏 二 (兼務)
	評価室長	田 村 義 保 (兼務) 吉 本 敦 (兼務) 宮 里 義 彦 (兼務) 川 崎 能 典 (兼務) 林 田 豊 治 (兼務) 後 藤 和 彦 (兼務) 新 井 弘 章 (兼務) 宮 園 法 明 (兼務)
	広報室長	金 藤 浩 司 (兼務) 後 藤 和 彦 (兼務) 須 藤 文 雄 (兼務) 長 嶋 昭 子 (兼務)
	技術補佐員	今 門 牧 子
	知的財産室長	伊 藤 聡 (兼務) 池 田 思 朗 (兼務) 後 藤 和 彦 (兼務) 河 治 一 郎 (兼務) 渡 邊 百 合 子 (兼務) 蛭 田 智 則 (兼務)
	NOE 推進室長	伊 藤 聡 (兼務) 河 治 一 郎 (兼務) 木 下 聡 子 (兼務)
極地研・統数研統合事務部	部 長	長谷川 和 彦
	共通事務センター長	能 住 勝 徳
企画グループ (統数研担当)	企画グループ長	林 田 豊 治
	総括チームリーダー	後 藤 和 彦
	チームリーダー (総務担当)	後 藤 和 彦 (兼務)

	事務補佐員	須 藤 文 雄	
	事務補佐員	松 岡 久 乃	
	チームリーダー (人事担当)	五十嵐 真由美	
		森 田 宏 二	
	チームリーダー (財務担当)	鈴 木 ま り	
	事務補佐員	新 井 弘 章	
	チームリーダー (研究支援担当)	関 口 あ づ み	
		河 治 一 郎	
	特任専門員	遠 藤 千 紘	
	特任専門員	會 沢 静 香	
	事務補佐員	山 口 日 出	
	事務補佐員	松 川 淑 子	
企画グループ (極地研担当)	企画グループ長	楸 多佳子	
	総括チームリーダー	大 山 由 紀	
	チームリーダー (総務担当)	豊 田 元 和	
	チームリーダー (人事担当)	小 濱 広 美	
	チームリーダー (学術振興担当)	鬼 澤 真 樹	
	チームリーダー (予算・決算担当)		
共通事務センター	副センター長	櫻 井 道 仁	
	総括チームリーダー (総務・監査担当)	仲 野 竜 也	
	チームリーダー (総務担当)	坂 本 好 司	
	事務補佐員	山 田 義 洋	
	事務補佐員	君 島 恵 美 子	
	事務補佐員	藤 田 摩 貴 子	
	事務補佐員	掛 村 浩 子	
	チームリーダー (監査担当)	坂 本 好 司 (兼務)	
	チームリーダー (資産管理・検収担当)	平 山 均	
	事務補佐員	矢 作 浩 幸	
	総括チームリーダー (会計担当)	小 野 豊	
	チームリーダー (経理担当)	大 川 由 美 子	
	事務補佐員	川 添 仁 美	
	事務補佐員	法 邑 和 子	
	事務補佐員	竹 下 ゆ み	
	チームリーダー (契約担当)	辻 井 憲 太 郎	
	チームリーダー (調達担当)	加 藤 弘 己	
		古 賀 洋 二 郎	
	事務補佐員	海 藤 美 佐 子	
	事務補佐員	池 上 雅 恵	
	総括チームリーダー (施設担当)	宮 内 朝 彦 (兼務)	
	チームリーダー (施設担当)	齋 藤 琢 也	
	専門職員	中 田 純 一	
	事務補佐員	元 山 真 木 子	

【名誉所員】 平成 28.4.1 現在

氏 名	退職時の職名
松 下 嘉米男	第一研究部長
西 平 重 喜	附属統計技術員養成所長

【名誉教授】 平成 28.4.1 現在

氏 名	退職時の職名
鈴 木 達 三	領域統計研究系研究主幹
鈴 木 義一郎	予測制御研究系教授
清 水 良 一	所長
大 隅 昇	調査実験解析研究系教授
村 上 征 勝	領域統計研究系教授
田 邊 國 士	副所長（総括）
松 縄 規	数理・推論研究系教授
長谷川 政 美	モデリング研究系教授, 予測発見戦略研究センター長
坂 元 慶 行	データ科学研究系研究主幹
柳 本 武 美	データ科学研究系教授
伊 藤 栄 明	数理・推論研究系教授
馬 場 康 維	データ科学研究系教授
平 野 勝 臣	数理・推論研究系研究主幹
種 村 正 美	副所長（人事等）
石 黒 真木夫	モデリング研究系研究主幹
尾 形 良 彦	モデリング研究系教授
椿 広 計	副所長（人事等）

【特命教授】 平成 28 年度

氏 名 (所属・職名)	研究課題名	任 期
石 黒 真木夫 (統計数理研究所・名誉教授)	共同研究スタートアップ	平成 28.4.1～29.3.31
清 水 邦 夫 (慶應義塾大学・名誉教授)	共同研究スタートアップ	〃

【前年度客員教員】 平成 27 年度

中西寛子 (成蹊大学)	モデリング研究系客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
三浦謙一 (国立情報学研究所)	モデリング研究系客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
渡辺美智子 (慶應義塾大学)	モデリング研究系客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
小野寺徹 (東芝電力検査サービス株式会社)	モデリング研究系客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
今田高俊 (東京工業大学)	データ科学研究系客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
西井龍映 (九州大学)	数理・推論研究系客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
二宮嘉行 (九州大学)	数理・推論研究系客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
岩崎学 (成蹊大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
大瀧慈 (広島大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
大西俊郎 (九州大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.7.1~28.3.31)
大野忠士 (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
加藤洋一 (財団法人日本科学技術連盟)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
国友直人 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
酒井直樹 (防災科学技術研究所)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
佐藤俊哉 (京都大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
椎名洋 (信州大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
高橋倫也 (神戸大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
滝沢智 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
塚原英敦 (成城大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.5.1~28.3.31)
津田博史 (同志社大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
角田達彦 (理化学研究所)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
手良向聡 (京都府立医科大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
永淵修 (滋賀県立大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
堀口敏宏 (国立環境研究所)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
本田敏雄 (一橋大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
松井茂之 (名古屋大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
松浦正明 (帝京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
南美穂子 (慶應義塾大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
宮本定明 (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
宮本道子 (秋田県立大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
吉田朋広 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
吉羽要直 (日本銀行)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
安藤雅和 (千葉工業大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
岩田貴樹 (常磐大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
Enescu, Bogdan Dumitru (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
大西俊郎 (九州大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~27.6.30)
奥原浩之 (大阪大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
片桐英樹 (広島大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
亀屋隆志 (横浜国立大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
加茂憲一 (札幌医科大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
北野利一 (名古屋工業大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
久保田貴文 (多摩大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
久保田康裕 (琉球大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
木島真志 (琉球大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
佐藤整尚 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
清水泰隆 (早稲田大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
立森久照 (国立精神・神経医療研究センター)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
田中勝也 (滋賀大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
富田誠 (東京医科歯科大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
中村良太 (The University of York)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
西山陽一 (早稲田大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.7.1~28.3.31)

原 尚 幸 (新潟大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
深 澤 正 彰 (大阪大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
古 川 雅 一 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
Gerstenberger, Matthew (GNS Science)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.7.1~28.3.31)
元 山 齊 (青山学院大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.7.1~28.3.31)
大 谷 晋 一 (ジョーンズホプキンス大学)	データ同化研究開発センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
鷺 尾 隆 (大阪大学)	データ同化研究開発センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
加 藤 博 司 (宇宙航空研究開発機構)	データ同化研究開発センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
長 尾 大 道 (東京大学)	データ同化研究開発センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
中 村 和 幸 (明治大学)	データ同化研究開発センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
広 瀬 修 (金沢大学)	データ同化研究開発センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
藤 崎 弘 士 (日本医科大学)	データ同化研究開発センター客員准教授 (平成 27.10.1~28.3.31)
山 下 博 史 (田辺三菱製薬株式会社)	データ同化研究開発センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
吉 川 徹 (大阪大学)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
佐 藤 嘉 倫 (東北大学)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
園 信太郎 (北海道大学)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
林 文 (社団法人日本社会調査協会)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
真 鍋 一 史 (青山学院大学)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
水 田 正 弘 (北海道大学)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
米 田 正 人 (国立国語研究所)	調査科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
阿 部 貴 人 (専修大学)	調査科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
尾 碕 幸 謙 (筑波大学)	調査科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
角 田 弘 子 (日本ウェルネススポーツ大学)	調査科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
伏 木 忠 義 (新潟大学)	調査科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
藤 田 泰 昌 (長崎大学)	調査科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
松 本 涉 (関西大学)	調査科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
倉 田 博 史 (東京大学)	統計的機械学習研究センター客員教授 (平成 27.10.1~28.3.31)
後 藤 真 孝 (産業技術総合研究所)	統計的機械学習研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
津 田 宏 治 (東京大学)	統計的機械学習研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
土 谷 隆 (政策研究大学院大学)	統計的機械学習研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
Gretton, Arthur (ユニヴァーシティカレッジロンドン)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
品 野 勇 治 (Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
Yoshida, Ruriko (University of Kentucky)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (平成 27.6.1~28.3.31)
Lu, Shaogao (Southwestern University of Finance and Economics)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
佐 藤 忠 彦 (筑波大学)	サービス科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
津 本 周 作 (島根大学)	サービス科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
照 井 伸 彦 (東北大学)	サービス科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
本 村 陽 一 (産業技術総合研究所)	サービス科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
山 形 与志樹 (国立環境研究所)	サービス科学研究センター客員教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
石 垣 司 (東北大学)	サービス科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
岡 田 幸 彦 (筑波大学)	サービス科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
河 村 敏 彦 (島根大学)	サービス科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
福 田 治 久 (九州大学)	サービス科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
本 橋 永 至 (横浜国立大学)	サービス科学研究センター客員准教授 (平成 27.4.1~28.3.31)
史 寧中 (東北師範大学)	モデリング研究系客員教授 (平成 27.5.18~27.6.12)
Synodinos, Nicolaos Emmanuel (University of Hawaii)	データ科学研究系客員教授 (平成 27.6.1~27.7.31)
Richards, Donald ST.P. (The Pennsylvania State University)	数理・推論研究系客員教授 (平成 27.6.25~27.8.6)
Peters, Gareth William (ユニヴァーシティカレッジロンドン)	モデリング研究系客員教授 (平成 27.7.1~27.9.29)
Septier, Francois (テレコム リール1 / CNRS 自動信号処理研究所)	モデリング研究系客員准教授 (平成 27.7.1~27.7.31)
Wynn, Henry Philip (ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス)	数理・推論研究系客員教授 (平成 27.7.3~27.7.17)
Myrvoll, Tor Andre (ノルウェー工業技術研究所)	モデリング研究系客員教授 (平成 27.7.6~27.7.31)
Doucet, Arnaud (オックスフォード大学)	データ同化研究開発センター客員教授 (平成 27.7.24~27.8.14)
Surovy, Peter (チェコ生命科学大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (平成 27.10.2~27.10.31)
Pedroso, Joao Pedro (Universidade do Porto)	数理・推論研究系客員准教授 (平成 27.12.1~27.12.31)

【人事異動】 (平成 27.5.1～平成 28.4.1 の発令)

発令年月日	氏名	異動内容	異動後の所属・職名	異動前の所属・職名
平成				
27.5.1	船渡川 伊久子	兼務	図書室	
27.5.1	後藤 和彦	兼務	運営企画本部企画室	
27.5.1	須藤 文雄	兼務	運営企画本部企画室	
27.5.1	遠藤 三津雄	兼務	運営企画本部企画室	
27.5.1	河治 一郎	兼務	運営企画本部知的財産室	
27.5.1	渡邊 百合子	兼務	運営企画本部知的財産室	
27.5.1	蛭田 智則	兼務	運営企画本部知的財産室	
27.5.1	志村 隆彰	兼務免		図書室
27.5.1	森 正樹	兼務免		運営企画本部知的財産室
27.5.1	田中 さえ子	兼務免		運営企画本部知的財産室
27.6.1	廣瀬 雅代	採用	統計思考院助教	大阪大学医学部附属病院特任助教
27.6.1	朴 堯星	兼務	運営企画本部企画室女性研究者活動支援室	
27.6.1	廣瀬 雅代	兼務	データ科学研究系データ設計グループ助教	
27.6.30	遠藤 三津雄	辞職	東京大学教育学部・教育学研究科庶務チーム係長	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)チームリーダー(人事担当)
27.7.1	森田 宏二	採用	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)チームリーダー(人事担当)	東京大学医学部附属病院総務課人事労務チーム係長
27.7.1	森田 宏二	兼務	運営企画本部企画室女性研究者活動支援室	
27.9.1	川崎 能典	兼務	運営企画本部評価室	
27.11.1	瀧澤 由美	兼務	リスク解析戦略研究センター准教授	
27.11.30	森 正樹	辞職		極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)財務担当チーム事務職員
27.12.1	小川 洋子	兼務	運営企画本部企画室女性研究者活動支援室	
28.1.1	遠藤 千紘	採用	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)財務担当チーム事務職員	
28.3.31	丸山 宏	辞職	株式会社 Preferred Networks	モデリング研究系潜在構造モデリンググループ教授
28.3.31	小林 景	辞職	慶應義塾大学理工学部准教授	数理・推論研究系統計基礎数理グループ助教
28.3.31	須藤 文雄	定年退職	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)事務職員(再雇用)	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)専門職員

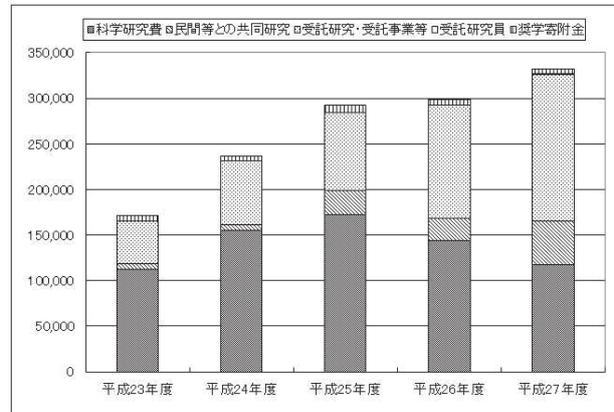
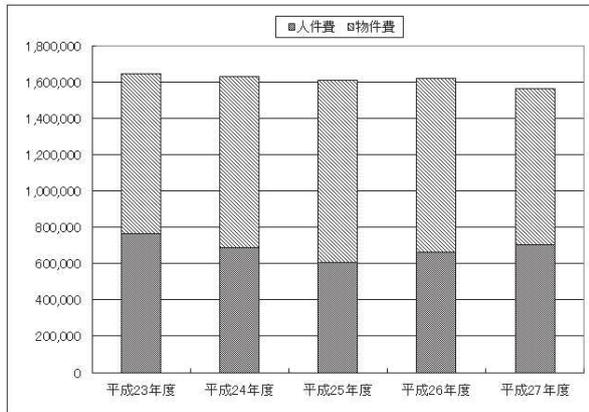
発令年月日	氏名	異動内容	異動後の所属・職名	異動前の所属・職名
28.3.31	山口 享	辞職	東京学芸大学学務部学生課課外教育係長	極地研・統数研統合事務部共通事務センターチームリーダー(用度担当)
28.3.31	塩原 研一	辞職		極地研・統数研統合事務部共通事務センターチームリーダー(施設管理担当)
28.4.1	松井 知子	配置換	情報・システム研究機構教授	モデリング研究系潜在構造モデリンググループ教授
28.4.1	吉野 諒三	配置換	情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設社会データ構造化センター教授	データ科学研究系データ設計グループ教授
28.4.1	山田 礼二	配置換	国立極地研究所国際北極環境研究センター事務職員	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)総務担当チーム事務職員
28.4.1	武田 朗子	採用	数理・推論研究系計算推論グループ教授	東京大学大学院情報理工学系研究科准教授
28.4.1	仲野 竜也	採用	極地研・統数研統合事務部共通事務センター副センター長	宇都宮大学財務部財務課長
28.4.1	加藤 弘己	採用	極地研・統数研統合事務部共通事務センターチームリーダー(調達担当)	東京学芸大学財務施設部経理課管理第二係長
28.4.1	齋藤 琢也	採用	極地研・統数研統合事務部共通事務センターチームリーダー(施設担当)	大学評価・学位授与機構管理部会計課資産管理係長
28.4.1	鈴木 まり	採用	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)人事担当チーム事務職員	
28.4.1	須藤 文雄	再雇用	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)総務担当チーム事務職員	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)専門職員
28.4.1	土屋 隆裕	昇任	データ科学研究系データ設計グループ教授	データ科学研究系データ設計グループ准教授
28.4.1	黒木 学	昇任	データ科学研究系構造探索グループ教授	データ科学研究系構造探索グループ准教授
28.4.1	池田 思朗	昇任	数理・推論研究系学習推論グループ教授	数理・推論研究系学習推論グループ准教授
28.4.1	中野 慎也	昇任	モデリング研究系時空間モデリンググループ准教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ助教
28.4.1	野間 久史	昇任	データ科学研究系計量科学グループ准教授	データ科学研究系計量科学グループ助教
28.4.1	小野 豊	配置換	極地研・統数研統合事務部共通事務センター総括チームリーダー(会計担当)	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当)総括チームリーダー
28.4.1	中野 純司	兼務	サービス科学研究センター長	
28.4.1	伊藤 聡	兼務	運営企画本部知的財産室長	
28.4.1	松井 知子	兼務	モデリング研究系潜在構造モデリンググループ教授	

発令年月日	氏名	異動内容	異動後の所属・職名	異動前の所属・職名
28.4.1	吉野 諒三	兼務	データ科学研究系データ設計グループ教授	
28.4.1	栗木 哲	兼務	統計的機械学習研究センター教授	
28.4.1	柏木 宣久	兼務	統計思考院教授	
28.4.1	池田 思朗	兼務	運営企画本部知的財産室	
28.4.1	南 和宏	兼務	統計的機械学習研究センター准教授	
28.4.1	後藤 和彦	兼務	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) チームリーダー(総務担当) 運営企画本部広報室	
28.4.1	伊藤 聡	兼務免		運営企画本部知的財産室
28.4.1	北村 浩三	兼務免		運営企画本部企画室女性研究者活動支援室
28.4.1	小野 豊	兼務免		運営企画本部評価室 運営企画本部広報室
28.4.1	山田 礼二	兼務免		運営企画本部評価室

4

決算・科学研究費等

【決算】 単位千円



年度	運営費			外部資金				
	人件費	物件費	計	科学研究費	民間等との共同研究	受託研究・受託事業等	受託研究員	奨学寄附金
平成23年度	765,005	881,427	1,646,432	112,710	5,566	46,824	0	5,993
平成24年度	690,464	938,298	1,628,762	155,010	6,392	70,193	0	4,600
平成25年度	604,285	1,004,591	1,608,876	172,941	26,170	85,256	0	7,800
平成26年度	663,312	958,199	1,621,511	144,199	24,600	124,156	0	5,600
平成27年度	702,384	861,096	1,563,480	118,004	47,320	160,431	836	5,150

(注) 科学研究費補助金については交付額。民間等との共同研究，受託研究・受託事業等，受託研究員及び奨学寄附金については受入額。

【科学研究費】 平成27年度

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費(千円)
新学術領域(公募)	重力波データ解析における統計的方法論の整備	間野 修平	800 (240)
新学術領域(計画研究)	セミパラメトリックベイズ推論アプローチによるスパースモデリングの深化と応用	福水 健次	8,600 (2,580)
基盤研究(A)	日本人の価値意識の変容に関する統計的研究	中村 隆	4,300 (1,290)
基盤研究(A)	リアルタイム地震確率短期予測の実践と大地震の中期予測の実用化の研究	尾形 良彦	9,100 (2,730)
基盤研究(B)	ゲノム・オミックスデータ解析の安定化のための統計的方法論	江口 真透	2,400 (720)
基盤研究(B)	離散変量に起因する不確かさの評価と標準的リスク対応の確立－食品微生物規格への反映	椿 広計	4,200 (1,260)
基盤研究(B)	データ同化による日射量・風力の確率分布予測	上野 玄太	2,000 (600)

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費(千円)
基盤研究(B)	時空間ガウス過程モデルによる音データの判別予測に関する研究	松井 知子	4,200 (1,260)
基盤研究(B)	内在的構造を持つ大規模高次元データ解析の理論と方法	福水 健次	1,700 (510)
基盤研究(B)	エッジヘビィデータ環境下におけるストリーミング計算用非線形フィルタ手法の研究	樋口 知之	4,400 (1,320)
基盤研究(B)	呼吸中枢に自励的同期現象を生成するニューロン・アストロサイト間の機能的結合の解明	三分一史和	4,100 (1,230)
基盤研究(B)	ベイズ統計と量子化学を基礎とする新薬候補分子の探索	吉田 亮	3,900 (1,170)
基盤研究(B)	企業の信用力評価のための大規模財務データベースの欠損値補完・異常値処理方法の開発	山下 智志	500 (150)
基盤研究(B)	パラデータを活用した訪問調査法の精度管理と不能バイアス補正に関する研究	前田 忠彦	3,100 (930)
基盤研究(C)	時空間構造を持ったスキャン統計量の同時確率計算の実用化	栗木 哲	1,000 (300)
基盤研究(C)	スパース正則化による判別とグループ化に基づく意思決定システムの構築	川崎 能典	1,300 (390)
基盤研究(C)	自然な歪みをもつ非対称分布の開発と金融工学への応用	藤澤 洋徳	1,100 (330)
基盤研究(C)	生態リスク評価の緻密化と環境識別問題に対するベイズ的接近	柏木 宣久	1,300 (390)
基盤研究(C)	地震活動の統計的モデリングの高度化	庄 建倉	1,200 (360)
基盤研究(C)	大自由度力学系のレアイベントサンプリングと極限リスク解析	伊庭 幸人	500 (150)
基盤研究(C)	生物群集の種多様性に関する個体ベース空間明示モデリング	島谷健一郎	1,500 (450)
基盤研究(C)	角度の観測を含む多変量データのための統計解析法	加藤 昇吾	800 (240)
基盤研究(C)	分岐年代推定に関わる諸問題	長谷川政美	1,400 (420)
基盤研究(C)	集約的シンボリックデータ解析の基礎構築	中野 純司	500 (150)
基盤研究(C)	通信制約のある複雑環境下で協調行動を自動生成する分散型適応学習システムの構築	宮里 義彦	900 (270)
基盤研究(C)	スポーツリーグにおいて特定順位を確定するための勝敗数に関する研究	伊藤 聡	1,100 (330)
基盤研究(C)	構造的因果モデルに基づく原因を究明するための統計解析法の開発	黒木 学	1,200 (360)
基盤研究(C)	弱い事前情報の利用：ベイズ尤度と複数情報の統合	柳本 武美	1,000 (300)
基盤研究(C)	自記式調査票の設計手法に関する研究	土屋 隆裕	800 (240)
基盤研究(C)	統計的推論の情報幾何の新しい展開	逸見 昌之	1,300 (390)

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費(千円)
基盤研究(C)	状態空間モデルに基づく統計的アクセス制御手法の研究	南 和宏	1,200 (360)
基盤研究(C)	グリア細胞・ニューロンネットワークの相互作用による脳内情報処理機構の数学的理解	田村 義保	1,300 (390)
基盤研究(C)	分割の確率モデルとベイズ的データ解析への展開	間野 修平	500 (150)
若手研究(B)	代数的性質を用いた新しい統計解析手法の開発	小林 景	800 (240)
若手研究(B)	データ同化による内部磁気圏の動的描像の解析	中野 慎也	800 (240)
若手研究(B)	感染伝達ダイナミクスを重視したインフルエンザ予報システムの開発	齋藤 正也	1,064 (150)
若手研究(B)	自治体間の多層同時比較調査技法の開発：課業相互依存に基づく組織規範継承の成立条件	朴 堯星	1,600 (480)
若手研究(B)	広告競争における不確実性の影響：モデリングと実証	高橋 啓	500 (150)
若手研究(B)	南極氷床における涵養量の推定手法に関する研究	鈴木香寿恵	400 (120)
若手研究(B)	セミパラメトリック統計理論と臨床研究・臨床試験の効率化のための統計的推測手法	野間 久史	700 (210)
若手研究(B)	野外群集動態を定量する新規な統計的手法の開発とその適用による多様性維持機構の検証	深谷 肇一	900 (270)
若手研究(B)	確率過程の統計推測理論と高頻度観測データ解析への応用	荻原 哲平	700 (210)
挑戦的萌芽研究	社会調査設計における新しい層化システムの開発	前田 忠彦	1,700 (510)
挑戦的萌芽研究	代数的位相幾何の方法による統計的データ解析の新たな展開	福水 健次	1,000 (300)
挑戦的萌芽研究	プライバシー保護を考慮した個人の同一性判定技術の創出	松井 知子	1,700 (510)
挑戦的萌芽研究	次世代ものづくり技術の基盤たるエミュレータ・デザイン学創成に向けた数理戦略立案	樋口 知之	800 (240)
挑戦的萌芽研究	転写伸長過程の数理モデルとベイズ統計に基づく逆問題解法	吉田 亮	1,400 (420)
研究活動スタート支援	小地域推定問題における統計的推測- - 発展途上国への適用および医学分野への拡張	廣瀬 雅代	800 (240)
研究活動スタート支援	行列分解・非線形行列分解の統計力学とオートエンコーダの理論解析	坂田 綾香	1,000 (300)
研究活動スタート支援	「寛容な信頼」の検証を通じた協調的社会的実現要因の探索	稲垣 佑典	1,000 (300)
研究活動スタート支援	Onsite Transfer Learning (現地の転移学習)	柳 松	700 (210)
特別研究員奨励費	カーネル法による新しい時系列分析	植松 良公	600 (180)

()は間接経費

【民間等との共同研究】 平成 27 年度

総受入件数 (件)	総受入金額 (千円)
17	47,320

【受託研究・受託事業等】 平成 27 年度

機 関 名	研 究 課 題	研究代表者	研究費(千円)
文部科学省研究振興局	数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム	樋口 知之 伊藤 聡 藤澤 洋徳 丸山 直昌	38,370
文部科学省研究振興局	データサイエンティスト育成ネットワークの形成	樋口 知之 丸山 宏	14,236
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST)	4Dイメージングデータに基づく神経細胞ネットワークの構造推定	吉田 亮	10,920
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST)	機械学習を利用した生態系評価指標の開発	江口 真透	10,373
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST)	疫学と遺伝学の統合モデルを利用したデータ同化による流行予測	樋口 知之	10,530
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST)	統計学に基づく情報処理に関する研究	池田 思朗	9,750
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ)	データ空間の幾何学的特徴を活用する解析手法と統計理論	小林 景	13,845
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST)	多層オミックスデータから医学的に有用な知見を抽出するためのデータ解析の方法論の深化と発展・秘匿性確保の研究	野間 久史	7,670
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ERATO)	予測制御アルゴリズムの開発	吉田 亮	2,600
国立大学法人筑波大学	(i) 気候変動リスクの評価の基盤となる確率予測情報の創出 b. 気候変動予測データの統計学的解析手法の開発	上野 玄太	14,130
独立行政法人日本学術振興会	森林生態系機能を考慮した最適資源管理システム	吉本 敦	405
独立行政法人日本学術振興会	マダガスカルにおける自然および人為的災害リスクに対する土地利用最適化モデル	吉本 敦	2,064
独立行政法人情報通信研究機構	課題 A: ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発 月経周期と基礎体温に基づく女性健康予報システムの研究開発	深谷 肇一	3,303
独立行政法人情報通信研究機構	課題 B 新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援基盤の研究開発	山下 智志	4,000

機 関 名	研 究 課 題	研究代表者	研究費(千円)
総務省	多自由度遠隔ロボット制御のための少自由度インタフェースの研究開発	池田 思朗	130
横浜市教育委員会	横浜市学力・学習状況調査結果分析チャート及び横浜市体力・運動能力調査結果分析チャート等の作成	土屋 隆裕	994
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業(さきがけ)	関数空間上への機械学習理論の展開と高頻度金融データ解析	荻原 哲平	2,990
国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業(CREST)	位相的統計理論の構築	福水 健次	4,550
国立研究開発法人物質・材料研究機構	情報統合型物質・材料開発イニシアティブ	福水 健次	7,150
国立大学法人琉球大学	生態学的ビッグデータを基盤とした生物多様性パターンの子測と自然公園の実効力評価(4-1501)生物分布情報の多様性を考慮した生態ニッチモデルの開発	江口 真透	2,422

【受託研究員】 平成 27 年度

総受入件数(件)	総受入金額(千円)
3	836

【寄附金】 平成 27 年度

寄 附 者	寄附の目的	担当教員	研究費(千円)
株式会社フラット	インターネット広告運用に関する研究助成	高橋 啓	250
株式会社ブリヂストン	統計的機械学習に基づくセンシング技術開発の研究助成	樋口 知之	500
株式会社ビデオリサーチ	データ科学研究系の研究助成	中村 隆	200
株式会社流通経済研究所	データ科学研究系の研究助成	中村 隆	600
一般社団法人CRD協会	データ科学に関する研究助成	山下 智志	3,600

5

系・センターの研究課題・業務

平成 28. 4. 1 現在

【モデリング研究系】

多数の要因に関連する現象の構造をモデル化し、モデルに基づいて統計的推論を行う方法を研究する。時間的・空間的に変動する現象、複雑なシステム、潜在構造のモデリングを通じて、分野を横断するモデリングの知の発展に寄与することを目指す。

■ 時空間モデリンググループ

時間的・空間的に変動する現象に関わるデータ解析やモデリングを通じて、現象の予測や科学的発見の観点から有効に機能する統計モデルの開発・評価に取り組む。解析の障害となる欠測や検出率変化など、データの時間的・空間的な不完全性、不規則性、不均質性等の諸制約、及び先験情報を反映したベイズ型モデルの研究を進める。

- ベイズモデルによる予測と知識発見手法
- 点配置・空間構造のモデリングと応用
- ベイズ型多次元データ解析法
- 市場データの点過程モデリングと応用
- 統計地震学
- 粒子フィルタによるモデル統合手法
- 確率点過程の統計的推論とモデル構成
- 点過程モデルとその生物学等への応用
- 地球科学におけるデータ同化システムの開発
- 環境データ解析

■ 複雑構造モデリンググループ

非線形システムや階層的ネットワークなど、複雑なシステムの統計的モデリングを行い、その構造を明らかにする研究を進める。その手段として、データ集約と可視化の方法、モンテカルロ法などの確率的シミュレーションの方法の研究に取り組み、更に、乱数発生装置やソフトウェアの開発などを通じた研究の社会実装も目指す。

- 非線形確率微分方程式と非線形時系列解析
- マルコフ連鎖モンテカルロ法・逐次モンテカルロ法とその応用
- 物理乱数発生方法と乱数の検定
- レアイベントのサンプリング
- 個と集団の行動の研究
- データとモデルの可視化
- 脳神経データの時系列・時空間解析
- 時空間ランダム事象の神経系による推定
- 集約的データのモデリング
- 電磁波による測位方式の研究

■ 潜在構造モデリンググループ

現実世界の様々な動的現象の背後にある変動要因を潜在構造としてモデリングし、現象に関連したデータに基づく構造に関する推論計算法の研究を行う。特に、対象に関する知見の確率分布によるモデル化と、情報量規準や統計的機械学習を利用したモデル選択を方法論の中心とし、動的現象全般に対し有効な統計的モデリング法の構築を目指す。

- 平滑化事前分布による潜在変数モデリング
- 正則化非線形モデルの推定と応用
- カーネル法による構造データ学習
- 生体制御システムのモデリング・シミュレーション
- 人間社会行動の多元的モデリング
- 階層ベイズ法による逆問題解法の研究
- モデリングにおける要求定義とライフサイクル
- 情報量規準によるモデル評価法
- ガウス過程状態空間モデルによる音声、音楽、画像データの潜在構造推定

【データ科学研究系】

不確実性と情報の不完全性に対処するためのデータ設計の方法，証拠に基づく実践のための計量的方法，およびこれらの方法に即応したデータ解析方法の研究・開発，さらに複雑・大量の多次元データの探索的解析方法の研究・開発を行う。これらを通じて，データに基づく推論を基礎とする諸分野の科学の発展に寄与することを目指す。

■ データ設計グループ

多様な調査・実験環境下での統計データ収集システムの設計と，そのシステムに即応した統計解析法の研究・開発，ならびに，それらの応用に関する研究を進める。標本調査法や社会調査法，実験計画法の研究に取り組むだけでなく，さまざまな領域における複雑な現象の調査・実験による解明に資する実用的研究を目指す。

- 社会調査法と解析法の研究
- 継続調査データのコーホート分析
- 国際比較の方法論研究---文化多様体解析
- 人々の信頼感と意識の基底構造の連関の研究
- 調査における非標本誤差の研究
- 調査票デザインの研究
- 間接質問法の理論と応用
- GeoGebra の数学、数学教育、統計および統計教育での利用
- 統計的日本人研究
- サンプル理論の研究と応用
- アジア太平洋価値観国際比較調査
- 縦断調査・反復横断調査の設計と解析
- 潜在変数モデルの理論と応用
- 学力調査データの利活用
- 代数幾何的符号の復号に関する研究
- 実験計画法
- 小地域推定問題における統計的推測とその活用

■ 計量科学グループ

これまで測定されてこなかった現象の計量化，また膨大なデータベース等からの効率的な情報抽出を通して，統計的証拠を同定し，評価する研究を進める。そのための方法および得られるデータの解析方法の研究・開発を行い，実質科学の諸分野における応用研究に取り組むことにより，証拠に基づく実践的な応用統計数理研究を展開する。

- ビッグデータとフィールド調査によるアパートローンリスク計量化
- 企業会計データの欠損値補完と異常値処理
- 長期モニタリングの調査設計
- 野生生物データの時空間モデリング
- メタアナリシスの基礎と応用
- 欠測データ解析
- 長期的視点での健康に関する統計数理
- 個別化医療実現のための生物統計・バイオインフォマティクス手法の開発
- 医学研究における欠測データの防止と統計解析の方法
- 大規模統合信用データベースの効率的な管理と共同利用
- ソブリン格付モデルの作成と政府系金融機関へのシステム実装
- フィールドにおけるサンプリングデザイン
- セミパラメトリック推測の基礎と応用
- 経時データ解析
- シンボリックデータ解析
- 臨床研究・疫学研究のデザインと統計解析の方法論
- ネットワークメタアナリシスの理論と応用

■ 構造探索グループ

実際の現象に潜む具体的な統計数理的問題を素材に，応用統計数理研究を進める。特に，様々な量的・質的変数によって把握される多次元データにおける諸変数の相互関連の探索的解析方法の研究・開発に取り組み，自然科学，社会科学を問わず諸分野における現象の構造探索への貢献を目指す。

- 環境基準を支える統計的方法論の研究
- 分子進化のモデリングと分子系統樹の推定
- ゲノム情報による生物多様性の解析
- 研究の多様性を評価するための機関評価指標の研究
- ゲノム構造比較による進化メカニズムの解明

- グラフィカルモデルの理論と応用
- 郵送調査法の回収率向上策に関する研究
- 構造方程式モデリングによる自治体職員の心理メカニズム解析
- 統計的因果推論の理論と応用
- 住民意識調査からみえる地域の潜在力研究
- 組織と個人の意思決定プロセスのマルチレベル分析

【数理・推論研究系】

統計科学の基礎数理，統計的学習理論，および統計的推論に必要な最適化と計算アルゴリズムに関する研究を行う。これらを通して，統計数理科学全体の発展に寄与することを目指す。

■ 統計基礎数理グループ

統計科学の基礎理論および数理的根拠に裏打ちされた統計的方法の系統的開発の研究を進める。特に，データから合理的な推定や決定を行うための推測理論，不確実な現象の確率的モデル化と解析，確率過程論とその統計理論への応用，統計的推論の基礎を支える確率論，ならびにそれらを取りまく基礎数理の研究に取り組む。

- 連続多変量データおよび分割表データの解析
- 統計的発見における偽陽性の抑制手法の研究
- 確率分布論の研究
- 重裾分布の研究
- 組み合わせ構造をもつデータの確率モデル
- 代数的手法を用いた統計解析
- 極値理論
- 積分幾何的手法による確率場分布理論
- グラフィカルモデルに基づく統計推測
- 加法過程の研究
- ベイズ予測理論
- 角度の観測を含むデータのための統計的手法
- 確率過程に対する統計的推測
- 金融時系列データに対するリスク解析

■ 学習推論グループ

複雑な現象や機構から得られるデータの情報を自動的に抽出し知識を獲得するための学習・推論の理論と方法の研究を行う。特に，データの確率的構造に関する数理，情報抽出の可能性と限界に関する理論に取り組む。これらを分野横断的に有効な統計的方法として展開するとともに，実践的研究の推進も目指す。

- 統計的学習理論
- ロバスト統計
- ゲノム統計学
- 正定値カーネルによる統計推論
- 特異モデルによる統計的推論の理論
- 情報幾何学
- バイオインフォマティクス
- 確率推論
- グラフ上の近似計算推論
- セミパラメトリック推論
- 近似ベイズ推論
- 応用トポロジーを用いたデータ解析
- 統計的自然言語処理

■ 計算推論グループ

複雑なシステムや現象を解析し予測・制御を行うための大規模数値計算を前提とした推論，およびその基礎となる数値解析，最適化の数理と計算アルゴリズムに関する研究を進める。また，システム解析や同定に関する数理，制御・システム理論，離散数学等の研究に取り組む。さらにこれらの方法論の現実問題への適用も目指す。

- 測度空間における凸最適化
- 逆最適化に基づく非線形 H^∞ 制御の研究
- 反復学習制御の研究
- 最適制御モデルの資源管理問題への応用研究
- 社会システムの解析
- 不確実さのもとでのシステム設計
- 適応型ゲインスケジューリング制御の研究
- マルチエージェント系の制御の研究
- 統計的予測に関する研究
- 非凸最適化アルゴリズムの研究
- 最適化手法の電力・エネルギーへの適用

【リスク解析戦略研究センター】

社会・経済のグローバル化に伴って増大した、不確実性とリスクに対し、科学的に対応するためのリスク解析に関するプロジェクト研究を推進するとともに、リスク解析に関する研究ネットワーク（NOE）を構築して、社会の安心と安全に貢献することを目指す。

■ データ中心リスク科学基盤整備プロジェクト

複雑な人間・社会の連鎖リスク構造の解明とその科学的対応考案に必要な学際的共同研究活性化を目的として、情報・システム研究機構リサーチコモンズ・データ基盤整備事業、研究力強化事業、大規模リスク関連データ保有機関と連携し、高度データ分析環境の整備、特に学際研究に必要なデータリンケージを推進する。

■ リスク基盤数理プロジェクト

自然災害や重篤な疾病・事故など、普段は起こる頻度は少ないものの、一旦発生すると重大な被害をもたらすリスクの要因を定量化するためには、それらの現象を数学的に定式化し、その分布の裾領域の振る舞いに基づいて統計的推論を行う必要がある。本プロジェクトでは裾領域を扱う分野である極値理論、コピュラ理論、多重比較などについて、数理的ならびに計算手法の研究を行う。また研究集会「極値理論の工学への応用」および「無限分解可能過程に関連する諸問題」の開催を通して国内外研究者との研究交流を図り、リスク NOE としての役割を果たす。

■ 医療・健康科学プロジェクト

1. 食品安全性をどう定量的に評価して開示してゆくべきか、あるいは医薬品の許認可においてリスクとベネフィットをどうバランスさせる等の問題は、国民の高い関心事であると同時に現代社会の抱える喫緊の課題のひとつである。本プロジェクトでは、当該分野の専門機関との連携を通じて、食品・医薬品など人が直接摂取する物質の健康影響について、計量的技法と適用を研究し、リスク研究の基本枠組みを創設することを目指す。
2. 医療技術の有効性と安全性を科学的に評価する上で、統計的な方法論は重要な役割を果たしている。特に近年では、疾患の分子的特性に基づく治療の個別化を目的とした予測医療（predictive medicine）などの新しい領域も現れており、新たな方法論の確立と普及が重要な課題となっている。本プロジェクトでは、予測医療をはじめとして、医療技術の effectiveness の多面的な評価、エビデンスの統合の方法など、新たな研究課題に対する方法論の開発と体系化を行う。
3. 深刻な自殺やその背後にあるメンタルヘルス上の問題についてデータを通じて、その現状と問題点を統計的に明らかにする。このため時空間構造や経済・地勢情報などをリンケージした統計データベースを整備し、モデリングを行う。また、インターネット上での自殺予防対策にも着目し、SNS 等の自殺に関連するデータをテキストマイニング、ソーシャルネットワーク分析等の手法を用いて解析する。更に、メンタルヘルスに関わる専門家との共同研究や研究集会を通じて、効果的な健康保健政策の提唱につなげることを目指す。

■ 環境情報に対する統計解析手法開発プロジェクト

地球環境に及ぼす人間活動の負荷は増大している。そこで正確な環境の現状把握と、次なる世代のために有効な対策を施行するために計量的手法の重要性が増している。本プロジェクトでは水・大気・土壌における環境リスク評価、環境モニタリング、環境基準値設定等に関して基盤となる統計的解析手法の研究を行う。また、環境科学分野との緊密な横断的協調により、地球環境に関する様々な課題に対して計量的な解析・評価手法の提供を目指す。

■ 資源管理リスク分析プロジェクト

森林資源、農業資源、漁業資源などといった再生可能な資源は、成長・生産過程において収穫期、収穫量、収穫場所など、人為的に制御可能な決定事項を変化させることにより、農林水産物と言った市場財の生産

量ばかりでなく、それに関わり発生する生態系サービスと言った様々な非市場財生産量も変わってくる。本プロジェクトでは社会現象、自然現象を対象にした資源管理問題に対し決定論的及び確率論的な統計数理モデル、経済活動、自然成長を通じた予測モデル、更には最適化による制御モデルの構築を中心に、フィールドワークを通して循環型社会経済システムにおける資源管理リスク分析、評価に関わる研究を行う。

■ 金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト

金融マーケットへの投資や企業への融資に伴うリスクに対して、リスク量の把握とそのコントロールを正確に行うことが、社会において大きな課題となっている。本プロジェクトではこの課題に対して、確率論的もしくは統計学的アプローチにより、方法論の構築をおこなう。また、信用リスクデータや金融市場の高頻度データ、マクロ経済データなどの実データを扱うことにより、モデル作成、システム構築、実証分析を行う。さらに、金融機関や公共機関などの実務家から研究ニーズを吸収し、成果を還元することにより、研究交流と技術移転を行う。

■ 地震予測解析プロジェクト

統計モデルによる地震活動の計測、異常現象の定量的研究、及び、それらにもとづく地震発生確率予測モデルとその評価法などについて研究する。リスク関連科学の分野間交流によって、共通する突発事象系列の発生データから予測の基礎となる危険強度の各種モデル化や推論と予測法について汎用化を促進する。また、危険の背後情報との因果関係などのリスクの構造を理解し、危険強度を予測する新モデルを開発することを狙う。

【データ同化研究開発センター】

数値シミュレーションと観測データを「つなぐ」ための基盤技術であるデータ同化法の研究開発を実施する。観測データを基にシミュレーションモデルを逐次改良する際に必須となる逐次ベイズフィルタの理論的研究をはじめ、高品質な物理乱数を高速に発生させるための技術開発、超大規模並列計算機を利用するためのプラットフォーム開発、データ同化研究に応用可能な先進的なモンテカルロアルゴリズムの開発、データ同化の結果を可視化するためのソフトウェア開発、そしてデータ同化法の様々な分野への応用研究を行い、未来予測が可能なシミュレーションモデルの構築や、効率的な観測システムデザインの提案に貢献する。

- データ同化理論の構築および関連する基礎技術の開発
- データ同化法の様々な科学分野への応用研究
- 神経細胞ネットワーク
- 気候変動
- 超高層物理学
- 宇宙工学
- 感染症数理
- マテリアルズインフォマティクス
- 物理乱数研究
- 並列計算機環境のための統計解析システムの開発
- 超大規模並列計算機のための統計計算アルゴリズムの開発
- 先進的なモンテカルロアルゴリズムの開発と応用
- レアイベントのモンテカルロサンプリング
- 統計計算のためのクラウドコンピューティングサービスの構築
- データ同化の結果を可視化するためのソフトウェア開発

【調査科学研究センター】

統計数理研究所の半世紀以上にわたる社会調査研究の成果を基盤として、そのさらなる発展と、調査科学 NOE (Network of Excellence) 構築を通じ、国内外の関連大学や諸機関との連携、および人材育成等の社会的貢献を促進する。

■ 日本人の国民性プロジェクト

「日本人の国民性調査」を5年ごとに実施、日本人の意識動向を長期にわたり時系列的に解明する。

■ 国民性の国際比較プロジェクト

日本及び海外の日本人・日系人、諸外国の人々の意識を統計的無作為抽出法に則った国際比較の枠組みの中で解明する。

■ 調査科学リサーチ・コモンズ形成プロジェクト

全国の大学等のネットワークの中で、連携して、調査データの収集、解析、公開を推進させる。

■ 社会調査情報集積プロジェクト

既存の社会調査の回収データ等を集積、データベース化し、共同研究等を通じて漸次公開し、二次分析に供する。

■ 連携研修調査プロジェクト

全国の大学や機関と連携しながら各テーマの社会調査を実施し、各地の調査研究者の実践的能力の向上、特に若手研究者の育成を図る。

■ 社会調査情報活用プロジェクト

社会調査データを活用して新たな統計解析の手法を開発し、「データの科学」という実践的な統計科学の発展に寄与する。

【統計的機械学習研究センター】

データ・経験に基づいた自動的なシステムの学習を扱う機械学習分野の研究を推進する。統計数理的な観点からの理論・方法論の研究と、音声・画像・自然言語・脳科学など広い分野における機械学習の応用研究を遂行する。また、最適化と統計的推論との融合や、情報幾何・カーネル法などの特色のある研究を発展させる。さらに、統計的機械学習 NOE の中核的組織として、国際的な機械学習研究の中心となるよう研究を進めていく。

- 情報幾何的な観点からの機械学習アルゴリズムの研究
- スパースモデリングに基づくデータ解析手法の研究
- 最適化に基づく統計的推論技術の研究開発
- 正定値カーネルと再生核ヒルベルト空間を用いたノンパラメトリック推論
- メディアデータの統計的解析
- 機械学習を用いたデータ駆動科学の実践
- 天文観測データへの統計的方法の研究
- 都市インテリジェンス研究プロジェクト
- 位相的統計理論とその応用

【サービス科学研究センター】

科学の世界では、実験科学、理論科学、計算科学に続く第4の科学のパラダイムとしてデータ中心科学の必要性が叫ばれている。本研究センターでは、日本におけるデータ中心科学の旗手として、最新のデータ中心的手法による、サービス科学の構築に貢献する。

■ 製品・サービスの質保証・信頼性研究プロジェクト

信頼性・質保証に資する統計的方法の開発と産業界への展開を推進することで、品質・サービスの質確保と安全の実現に寄与する。

■ マーケティングデータ分析プロジェクト

大規模なマーケティングに関係するデータをベイジアンネットワークなどの統計科学的手法を用いて分析し、企業と社会のマーケティング活動の推進に寄与する。

■ レジリエント社会システム研究プロジェクト

統計科学の観点からレジリエントな社会を構築するために必要な手法を明らかにし、レジリエント社会の構築に寄与する。

■ 社会行動モデリングフレームワーク構築プロジェクト

経済、防災、交通、金融、市場予測など多くの分野で研究されている個別人間社会行動モデルを統合し、より高精度で汎用な人間社会行動予測技術を開発する。

■ サービス産業データ分析手法開発プロジェクト

サービス産業に見られる大量の複雑なデータを整理して構造を明らかにするための手法を研究し、サービス科学において有用かつ解りやすい統計手法を提供する。

■ データ・キュレーション・プロジェクト

データ処理に関する技術、方法論、ポリシーを統合した知識の体系を確立し、未来のサイバーフィジカルシステムに対応したデータ分析手法を構築する。

■ プライバシー保護データ公開技術プロジェクト

データの利活用のためにはプライバシーを保護したままでデータを公開できる技術が必要である。このプロジェクトでは、特に経路情報について、その有用さとプライバシーを保ったまま公開するための技術を研究開発する。

【URA (University Research Administrator)】

統計数理分野の共同利用研究事業の推進・強化のために、運営企画本部に URA を配置する。URA は、国内外の大学や研究機関との共同研究促進、研究交流促進のための企画や実務を担当する。また、統計数理研究所の研究者および事務職員と連携して、研究戦略の企画立案、外部資金獲得のための申請書、研究報告の支援、および、広報・アウトリーチ活動を行う。統計数理研究所のスーパーコンピュータの利用のおよそ9割は、全国の大学等研究機関であることから、その効率的利用のための支援も行う。これらの活動を通じて、コーディネーション機能や研究支援機能を強化し、大学共同利用機関としての機能強化を実現する。

【統計思考院】

近年、現実のデータはますます複雑で大規模なものになっている。そのようなデータに埋もれている重要な情報を発見するために、新しい統計学を知り、それを応用することができる統計思考力を備えた人材はますます重要になっている。統計数理研究所ではこれまでも公開講座、統計相談などの場で統計思考力の普及・教育の場を提供してきた。そのような活動を統合・拡大し、統計思考力を備えた人材のより良い教育・研鑽の場として統計思考院を、平成 24 年 1 月 1 日付けで設立した。

■ 統計思考院における統計思考力育成事業

- 公開講演会：統計数理に興味を持つ人のための年 1 回（11 月）の無料講演会
- 公開講座：統計数理を学びたい人のための年 10 回程度の有料講座
- 大学院連携制度：連携大学院において統計数理に関する集中講義又は学生指導を行う
- 特別共同利用研究員制度：他大学院学生の研究指導を行う
- 夏期大学院：年 1 回（夏）に行われる無料公開大学院講義
- 公募型人材育成事業：統計思考力育成に関係する研究集会等を公募する
- 統計数理セミナー：毎週水曜日に行われる統計数理研の研究者による統計数理の最新トピックのセミナー
- 共同研究スタートアップ：統計数理に関わる問題について専門家がその難易を見極め解決に向けて助言を行う
- 研究者交流促進プログラム：サバティカル制度等を利用して統計数理研で研究をする大学教員等に対する支援制度
- データサイエンス・リサーチプラザ：企業の技術者・研究者の方が思考院に一定期間滞在し統数研の研究環境を利用して研究活動を行う有料制度
- 統計教員研修：理数系教員の指導力向上のための研修

【統計科学技術センター】

統計科学の計算基盤及び情報に関する技術的業務を担うことにより、統計数理研究所及び利用者の研究活動を支援し、統計科学の発展に貢献する。

■ 計算基盤室

- 基盤的機器・ソフトウェア・ネットワークの整備・運用に関する業務

■ 情報資源室

- 研究情報システム・図書関連資源の整備・運用、研究成果の公開・教育に関する業務

■ メディア開発室

- 研究成果の収集・管理、刊行物の編集・発行、広報に関する業務

補注)

- ・平成 27 年度の活動内容
- ・学会等での口頭発表：2015.4～2016.3, 発表年月日順, *印は発表者
- ・学会誌等発表：2015.4～2016.3, 発行年月順
- ・著書：2015.4～2016.3, 発行年月順
- ・科研費等（代表者）：所内教員が代表者のもの
- ・科研費等（分担者・連携研究者等）：上記以外のもの
- ・外部機関との共同研究：平成 27 年度に行われたもの（本研究所の制度である「民間等との共同研究」, 「受託研究・受託事業等」, 「寄付金」によるものは決算・科学研究費等（22, 23 頁）に記載）
- ・教育活動：所外に対する研究協力・指導援助等, []内は指導相手を示す, 所内公開講座については 194～196 頁参照
- ・外国出張・海外研修旅行：2015.4～2016.3, 渡航期間順
- ・研究集会等の開催：研究所教員が主催した研究集会, あるいは, 研究所教員の協力により開催された研究集会, 開催期間順
- ・客員教員, 名誉教授は本研究所における研究活動の成果のみを掲載

足立 淳

主な研究課題

分子進化のモデリングと分子系統樹の最尤推定

これまでの系統樹推定法が機能しない一例として, 系統間における配列置換のプロセスの不均一性という問題が顕在化してきている。この問題を解決するために非相同性置換モデルに基づく系統樹の推定が必要とされており, そのモデルの研究を行っている。

学会等での口頭発表

足立 淳 *, 古代 DNA 研究と絶滅動物, グローバル共同研究集会 絶滅動物の進化と系統, 東大博物館, 日本, 2015.05.22

足立 淳 *, 失われた生態システムの多様性解明に向けた古代 DNA 研究の展開, 総合研究大学院大学 学融合推進センター公募型研究事業 公開研究報告会, 神奈川県三浦郡葉山町, 日本, 2016.01.29

科研費等（代表者）

失われた生態システムの多様性解明に向けた古代 DNA 研究の展開（総合研究大学院大学 学融合研究公募事業 グローバル共同研究）2014.04～2017.03

地質時代の大量絶滅と現在進行中の大量絶滅を比較し古代 DNA の情報から地球生態システムの多様性の歴史を解明する。絶滅した大型動物, 農耕牧畜による遺伝的構成の変化, 近代化による環境変化等, 遺伝的多様性の変動を推定しヒューマンインパクトを評価する。

科研費等（分担者・連携研究者等）

分岐年代推定に関わる諸問題（科研費基盤研究(C)), 研究代表者：長谷川 政美（2013.04～2016.03）（分担者）

外部機関との共同研究

地球環境変動の解析と地球生命システム学の構築 極限生物の環境適応メカニズムと進化（国立極地研究所）（分担者）

研究集会等の開催

絶滅動物の進化と系統（主催機関：統計数理研究所）, 2015.05.22, 東大博物館

古代 DNA 研究の展開（主催機関：統計数理研究所）, 2015.07.09, 東京農業大学

所内の活動

CSM 編集委員会／委員

情報セキュリティチーム／委員
安全衛生委員会／委員
計算基盤小委員会／委員
情報セキュリティ委員会／委員
情報基盤小委員会／委員長
統計科学技術センター／副センター長
統計科学技術委員会／副委員長
統計思考院／副院長

有吉 雄哉（特任研究員）

主な研究課題

爆発・衝突で発生する破片スペースデブリのモデリング

スペースデブリの約半数を占める爆発・衝突で発生した破片デブリ群の状態を、観測データから個々の状況に応じてモデル化する研究に取り組んでいる。

学会等での口頭発表

Ariyoshi, Y. *, Zemoura, M., Hanada, T. and Kawamoto, S., Effect of small satellites post-mission disposal on sustainable space utilization, 7th International Conference on Recent Advances in Space Technologies (RAST2015), Istanbul, Turkey, 2015.06.17

有吉 雄哉 *, 破砕イベント発生直後の破片スペースデブリ群の状態推定, JAIST-ISM シンポジウム—シミュレーション科学とデータ科学の協働, 石川県能美市, 日本, 2016.01.27

学会誌等発表

Ariyoshi, Y., Zemoura, M., Hanada, T. and Kawamoto, S., Effect of small satellites' post-mission disposal on sustainable space utilization, *Proceedings of the 7th International Conference on Recent Advances in Space Technologies (RAST) 2015*, 783-787, doi:10.1109/RAST.2015.7208446, 2015.06

科研費等（代表者）

衝突可能性のある物体の高速抽出アルゴリズムの開発（融合研究シーズ探索提案）2015.09～2016.03

宇宙状況認識のために、宇宙空間上の危険な物体の高速抽出方法に数学的なアプローチと軌道力学的なアプローチの両面から研究を行う。

科研費等（分担者・連携研究者等）

エッジヘビィデータ環境下におけるストリーミング計算用非線形フィルタ手法の研究（科研費基盤研究(B)），研究代表者：樋口 知之（2014.04～2017.03）（分担者）

学会賞等の受賞

日本航空宇宙学会奨励賞（日本航空宇宙学会）2015.04

外国出張・海外研修旅行

トルコ共和国：7th International Conference on Recent Advances in Space Technologies (RAST2015)に参加し、発表を行った。（2015.06.16～2015.06.19）

アメリカ合衆国：国際会議 SC15に参加し、研究に関わるデモンストレーションを行った。（2015.11.14～2015.11.21）

池田 思朗

主な研究課題

疎性を用いた情報処理

圧縮センシングや LASSO といった方法は情報源が「疎」であることを用いた新たな情報処理の方法である。こうした方法は様々な応用が考えられる。X 線回折画像の解析のための位相復元への応用、天文分野への応用などの応用例を研究する。

学会等での口頭発表

池田 思朗 *, 電波干渉計のイメージングへの新しいアプローチ, 研究集会「天文学と統計的手法」, 立川市, 日本, 2015.05.29

池田 思朗 *, 天文学における統計的手法, 統計サマースクール, 下関, 日本, 2015.08.07

池田 思朗 *, 天文観測と統計的手法, 応用統計学会シンポジウム 企画セッション, 岡山市, 日本, 2015.09.08
森井 幹夫 *, 池田 思朗, 田中 雅臣, 富永 望, 諸隈 智貴, 安田 直樹, すばる HSC で得られた可視光突発天体の選別, 天文学会, 神戸市, 日本, 2015.09.10

Ikeda, S. *, Sparsity and information processing, MEIS2015: Mathematical Progress in Expressive Image Synthesis, 福岡市, 日本, 2015.09.25

Ariki, Y. *, Inamura, T., Ikeda, S. and Morimoto, J., Sparsely extracting stored movements to construct interfaces for humanoid end-effector control, 2015 IEEE Conference on Robotics and Biomimetics, Zhuhai, China, 2015.12.08

Ikeda, S. *, Sparse modeling for astronomical data analysis, International Meeting on “High-Dimensional Data Driven Science” (HD3-2015), 京都, 日本, 2015.12.15

Ikeda, S. *, PRECL: A new method for interferometry imaging from closure phase, ALMA workshop Ultra-High Resolution Observation with Phased-ALMA, 三鷹市, 日本, 2016.01.14

池田 思朗 *, スパースモデリングを用いたイメージング法, 第10回 NIBB バイオイメージングフォーラム 「新時代のバイオイメージングの開拓」, 岡崎市, 日本, 2016.02.17

有木 由香 *, 稲邑 哲也, 池田 思朗, 森本 淳, Designing interfaces for generating humanoid hand movements by sparsely selecting basis trajectories, インタラクション2016, 千代田区, 日本, 2016.03.04

池田 思朗 *, 田崎 文得, 秋山 和徳, 秦 和弘, 本間 希樹, PRECL 法によるクロージャー位相からビジビリティ位相の復元, 天文学会, 八王子市, 日本, 2016.03.14

学会誌等発表

Watanabe, K. and Ikeda, S., Entropic risk minimization for nonparametric estimation of mixing distributions, *Machine Learning*, 99(1), 119-136, doi:10.1007/s10994-014-5467-7, 2015.04

Uemura, M., Kawabata, K., Ikeda, S. and Maeda, K., Variable selection for modeling the absolute magnitude at maximum of Type Ia supernovae, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 67(3), 55, doi:10.1093/pasj/psv031, 2015.06

Komori, O., Eguchi, S., Ikeda, S., Okamura, H., Ichinokawa, M. and Nakayama, S., An asymmetric logistic regression model for ecological data, *Methods in Ecology and Evolution*, doi:10.1111/2041-210X.12473, 2015.10

Okamura, H., Ikeda, S., Morita, T. and Eguchi, S., Risk assessment of radioisotope contamination for aquatic living resources in and around Japan, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, doi:10.1073/pnas.1519792113, 2016.03

科研費等 (分担者・連携研究者等)

圧縮センシングにもとづくスパースモデリングへのアプローチ (新学術領域研究), 研究代表者: 田中 利幸 (2013.04~2017.03) (分担者)

多自由度遠隔ロボット制御のための少自由度インタフェースの研究開発 (総務省 戦略的情報通信研究開発推進事業), 研究代表者: 森本 淳 (2014.07~2016.03) (分担者)

広域撮像探査観測のビッグデータ分析による統計計算宇宙物理学 (JST CREST), 研究代表者: 吉田 直紀 (2014.10~2020.03) (主たる共同研究者)

学会・官庁等への協力

2nd conference on Geometric Science of Information (GSI2015) / Scientific Committee

Geometric Science of Information 2015 / Reviewer

International Meeting on “High-Dimensional Data Driven Science” (HD3-2015) / Program Committee

Neural Information Processing Systems / Reviewer

電子情報通信学会 / 査読委員

電子情報通信学会 情報理論研究専門委員会 / 専門委員

研究集会等の開催

天文学と統計的手法 (主催機関: 統計的機械学習研究センター, 文科省科研費 新領域「スパースモデリングの深化と高次元データ駆動科学の創成」, JST CREST「広域撮像探査観測のビッグデータ分析による統計計算宇宙物理学」), 2015.05.29, 統計数理研究所

第27回統計的機械学習セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2015.12.03, 統計数理研究所

第28回統計的機械学習セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2016.02.04, 統計数理研究所

所内の活動

ISMS 運用体制 / 情報セキュリティ推進担当者

アナルズ編集委員会／Associate Editor

節電対策委員会／委員

総研大の活動

統計科学専攻入学選抜委員会（入学試験委員会）／委員

石黒 真木夫（特命教授）

主な研究課題

統計モデリング

「問題意識」を統計モデル群の形に定式化することについての考察。

学会誌等発表

高橋 啓, 許士 達広, 石黒 真木夫, ベイズ型スプライン回帰による水位－流量曲線のフィッティング, 土木学会論文集 B1, 72(1), 36-48, 2016

所内の活動

共同研究スタートアップ／担当

伊高 静（特任教員・特任助教）

主な研究課題

年輪データを用いたヤクスギ林動態解明

ヤクスギの成長の仕方, 森林動態を超長期に解明するために, 成長モデル・森林動態モデルを構築し, 森林資源管理のあり方を提示することを目的としている。

伊藤 聡

主な研究課題

大規模な計算推論のための最適化に関する研究

測度空間における凸最適化および確率最適化の理論, およびリーグスポーツにおいて特定順位を確定する勝敗数などの計算法について考察した。

学会等での口頭発表

伊藤 聡 *, 響き合う人とデータ, 数学・数理科学共同利用4研究機関合同市民講演会「万物共通の言葉『数学』」, 東京, 日本, 2015.12.12

科研費等（代表者）

無限次元最適化の離散と連続（挑戦的萌芽研究）2012.04～2016.03

コンパクトもしくは非コンパクトな空間上の符号つき正則ボレル測度からなるバナッハ空間を考え, この空間において定義される凸最適化問題の解の性質について調べた。

スポーツリーグにおいて特定順位を確定するための勝敗数の計算に関する研究（科研費基盤研究(C)）2015.11～2018.03

リーグスポーツにおいて特定の順位を確定する勝数や敗数を効果的に求めるために, 適切な数理モデルの構築および新しいアルゴリズムの開発を行った。

科研費等（分担者・連携研究者等）

数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム（数学協働プログラム）（文部科学省科学技術試験研究委託事業）, 研究代表者：樋口 知之（2013.11～2017.03）（実施責任者）

学会・官庁等への協力

Mathematical Optimization Society／The Fifth International Conference on Continuous Optimization (ICCOPT 2016 Tokyo), Organizing Committee Member

人事院／国家公務員採用総合職試験専門委員（数理科学・物理・地球科学区分）

日本応用数学会／ものづくり企業に役立つ応用数理手法の研究会 運営委員

日本機械学会／計算力学部門 設計に活かすデータ同化研究会 委員

研究集会等の開催

ものづくり企業に役立つ応用数理手法の研究会 第6回技術セミナー（主催機関：日本応用数理学会）, 2015.06.18, 統計数理研究所

第34回自動車制御とモデル研究専門委員会（主催機関：自動車技術会）, 2016.02.26, 研究社英語センター

最適化：モデリングとアルゴリズム（主催機関：統計数理研究所）, 2016.03.22～2016.03.23, 政策研究大学院大学

所内の活動

NOE 形成事業運営委員会／副委員長

ハラスメント防止委員会／委員

運営会議／委員

運営企画本部／委員

共同利用委員会／委員

研究主幹等会議／委員

将来計画委員会／委員長

人事委員会／委員

知的財産委員会／委員

予算委員会／委員長

総研大の活動

システム最適化 I / 講義

複合科学研究科教授会 / 委員

稲垣 佑典（特任教員・特任助教）

主な研究課題

社会調査による「寛容な信頼」の検証を通じた協同的社会の実現要因の探索

過去に裏切りや失敗を犯した相手を許容することで、協力関係を構築していく能力として「寛容な信頼」を提唱する。社会調査データの計量的な研究を通じて、「寛容な信頼」に特有の機能や形成要因についての検証をおこなう。

学会等での口頭発表

Nakamura, T. *, Park, Y., Inagaki, Y. and Maeda, T., Cohort analysis of data obtained from repeated social surveys such as the surveys on the Japanese national character, 韓国調査研究学会, Seoul, Republic of Korea, 2015.06.05

Maeda, T. *, Inagaki, Y. *, Nakamura, T. and Park, Y., The surveys on the Japanese national character: Project history and some results from the most recent survey, 韓国調査研究学会, ソウル, 大韓民国, 2015.06.05

稲垣 佑典 *, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 「国民性に関する意識動向継続調査」-2012年度～14年度調査を通じてみられる意識・行動の変化と新たな知見-, 第60回 数理社会学会大会, 大阪, 日本, 2015.08.29

稲垣 佑典 *, 前田 忠彦, 中村 隆, 「信頼」をめぐる社会意識項目間の連関分析, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.04

稲垣 佑典 *, インターネット調査による「寛容な信頼」の検討-「信頼」, 「寛容」概念との差異, および機能的特徴について-, 日本社会心理学会第56回大会, 東京, 日本, 2015.11.01

Xie, X. *, Inagaki, Y. and Ohbuchi, K., Growth needs and the moral principles of justice: When do people pay more attention to procedural justice?, 2015中国管理学年会 (Annual Meeting of Chinese Management Science Association 2015), 合肥市, 中華人民共和国, 2015.11.08

稲垣 佑典 *, 中流人間は中流の幻想を見るか?, 科研費研究集会 (SSPプロジェクト拡大幹事会), 金沢, 日本, 2015.12.29

稲垣 佑典 *, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 幸福と不幸のメカニズムについての一考察-「国民性に関する意識動向継続調査第3回調査」の分析を通じて, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

中村 隆, 稲垣 佑典 *, 前田 忠彦, 朴 堯星, 国民性調査関連項目のパネル調査における安定性に関する基礎分析, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

学会誌等発表

稲垣 佑典, 前田 忠彦, 潜在クラス分析による「日本人の国民性調査」における信頼の意味とその時代的変遷の

検討, 統計数理, 63(2), 2015.12

外国出張・海外研修旅行

大韓民国：韓国調査研究学会2015年度春季学術大会に参加し，発表を行った。（2015.06.04～2015.06.06）

伊庭 幸人

主な研究課題

時間逆転シミュレーションによるレアイベントサンプリングと非線形科学への応用

確率的力学系についてターゲットから初期値に向かって逆に方程式を解き，バイアスなしに確率を推定する手法を研究した。本年度は Lorenz 96モデルにおける数値実験を行うとともに，理論形式を整備した。

学会等での口頭発表

Iba, Y. *, Rare event sampling using multicanonical MCMC and time-reversed simulation, Rare Event Sampling and Related Topics III, 東京, 日本, 2015.11.12

Iba, Y. * and Takayanagi, S., Sampling time-reversed path ensembles, Topics in Advanced Monte Carlo Methods, 東京, 日本, 2016.03.09

著書

伊庭 幸人, 岩波データサイエンス1 (岩波データサイエンス刊行委員会 (編)), 岩波書店, 東京, 2015.10

伊庭 幸人, 岩波データサイエンス2, 岩波書店, 東京, 2016.02

科研費等 (代表者)

大自由度力学系のレアイベントサンプリングと極限リスク解析 (科研費基盤研究(C)) 2013.04～2016.03

台風, 津波, 大規模停電などの極限リスクへの社会的関心が増大している。本研究計画では, 極限リスク解析への応用を目指して, 現代的な機械学習・確率情報処理の手法を用いた大自由度力学系のレアイベントサンプリング手法を新たに構築することを目指す。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

超高次元データ空間における統計的推定・シミュレーション原理の開発と応用展開 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 鷲尾 隆 (2013.04～2017.03) (分担者)

研究集会等の開催

タンパク質のフォールディング・シミュレーションとデータ科学的手法の間 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.09.17, 統計数理研究所

Rare Event Sampling and Related Topics III (主催機関: 統計数理研究所), 2015.11.12～2015.11.13, 統計数理研究所

スパース推定と情報量規準 (主催機関: 統計数理研究所), 2016.01.07, 統計数理研究所

Topics in Advanced Monte Carlo Methods (主催機関: 統計数理研究所), 2016.03.09～2016.03.10, 統計数理研究所

所内の活動

安全衛生委員会／副委員長

広報委員会／委員

総研大の活動

広報委員会／委員

統計科学総合研究Ⅲ／講義

統計科学総合研究Ⅳ／講義

複合科学研究科教授会／委員

井本 智明 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

土砂災害発生に関する統計的予測

本研究では土砂災害発生予測を行うために, 斜面モニタリングデータを利用した統計予測手法を考えた。特に, 防災科学技術研究所で行われている斜面崩壊実験のモニタリングデータを試験的に利用し, そこから災害発生時刻分布を導出する方法を導いた。

学会等での口頭発表

Imoto, T. *, Sakai, N., Shimizu, K., Kanefuji, K. and Yamashita, S., An application of statistical time series analysis to prediction of slope failure, International Conference on Slopes, Malaysia 2015, クアラルンプール, マレーシア, 2015.09.14

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, 斜面崩壊予測に対する時系列解析, 共同研究会「環境・生態データ統計解析」, 東京, 日本, 2015.11.06

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, モニタリングデータを用いた土砂災害発生時刻の統計的予測, 土砂災害予測に関する研究集会－新技術と現状の課題－, 茨城, 日本, 2015.12.03

Imoto, T. *, Sakai, N., Shimizu, K., Kanefuji, K. and Yamashita, S., An application of statistical time series analysis to prediction of slope failure, IASC ARS 2015, 9th Asian Regional Section of Statistical Computing Conference, シンガポール, シンガポール共和国, 2015.12.17

Imoto, T. *, A method for generating symmetric distributions on the circle and its application, 2016 ISI-ISM -ISSAS Joint Conference, 台北, 台湾, 2016.01.31

外国出張・海外研修旅行

マレーシア：ICS 2015 Malaysia に参加・発表, マレーシアにおける地滑り研究打ち合わせを行った。(2015.09.12～2015.09.18)

台湾：ISI-ISM-ISSAS 三研究所国際会議に参加し, 発表を行った。(2016.01.30～2016.02.03)

マレーシア：Universiti Malaya にて確率分布論の研究打合せ, Universiti Sins Malaysia にて土砂災害研究打合せを行った。(2016.02.20～2016.02.29)

Wu, Stephen (特任研究員)

主な研究課題

生命科学におけるデータサイエンス駆動型アプローチの開拓と実践
線虫のイメージングとモデリング。

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：ファイザーボストン Research Technology Center にて, Xinjun 研究員と研究打ち合わせを行った。(2016.03.22～2016.03.26)

上野 玄太

主な研究課題

データ同化と観測誤差共分散行列推定

ベイズ法による観測誤差共分散行列の推定法を開発した。真の観測誤差共分散行列を既知とする人工データを用いた理想実験では妥当な推定値が得られることがわかる。

学会等での口頭発表

佐藤 由佳 *, 小川 泰信, 熊本 篤志, 上野 玄太, Ground-based observation of fine structures of MF/HF auroral radio emissions, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 幕張, 日本, 2015.05.27

中野 慎也 *, 伊藤 耕介, 鈴木 香寿恵, 上野 玄太, 過去の台風経路データに基づく台風移動速度モデルの構築, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.28

Nakano, S. *, Ito, K., Suzuki, K. and Ueno, G., Long-term variation in the spatial pattern of a typhoon's translation velocity field estimated from the typhoon best track data, IUGG 2015 General Assembly, Prague, Czech Republic, 2015.06.26

Suzuki, K. *, Nakano, S. and Ueno, G., A generation model for tropical cyclone tracks for GCM outputs, IUGG 2015 General Assembly, Prague, Czech Republic, 2015.06.26

Takayabu, I. *, Dairaku, K., Ueno, G., Yoshimura, K., Ueda, H. and Tsuboki, K., On application of downscaling products to impact studies, Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, Singapore, 2015.08.03

Nakano, S. *, Suzuki, K., Ito, K. and Ueno, G., A Probability model of typhoon motion developed using the Gaussian process regression, Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, Singapore, 2015.08.06

石崎 紀子 *, 大楽 浩司, 上野 玄太, 東京都市圏の地域気候変化に関する確率分布推定の試み, 水文・水資源学会, 東京, 日本, 2015.09.09

大楽 浩司 *, 上野 玄太, 東アジアにおける確率的気候ハザード情報の推定手法の開発とElastic netによる高速化, 水文・水資源学会, 東京, 日本, 2015.09.09

Ishizaki, N. *, Dairaku, K. and Ueno, G., Probabilistic regional climate projection in Japan using a statistical method, International Workshop on downscaling 2015, つくば, 日本, 2015.10.06

Suzuki, K. *, Nakano, S. and Ueno, G., A new stochastic tropical cyclone model based on best tracks provided by JMA and GCM, International Workshop on downscaling 2015, つくば, 日本, 2015.10.06

Ueno, G. *, Iba, Y. and Dairaku, K., Estimation of probability distribution of frequent events using a regression model, International Workshop on downscaling 2015, つくば, 日本, 2015.10.06

Dairaku, K. *, Ueno, G. and Ishizaki, N., Development of probabilistic regional climate scenario in East Asia, International Workshop on downscaling 2015, つくば, 日本, 2015.10.07

上野 玄太 *, アジョイント法によるシミュレーション最適化, 日本応用数学会応用数理ものづくり研究会第8回技術セミナー, 東京, 日本, 2015.10.08

Ueno, G. *, Estimation of large-scale graphical models for data assimilation, ISM High Performance Computing Conference, Tokyo, 日本, 2015.10.09

山本 凌大 *, 町田 忍, 三好 由純, 上野 玄太, 宮下 幸長, データ同化を用いたAU指数変動の推定, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 東京, 日本, 2015.11.02

Dairaku, K. *, Ueno, G., Ishizaki, N. and Nayak, S., Development of probabilistic regional climate scenario in East Asia, The 4th WCRP CORDEX Science and Training Workshop in East Asia, Beijing, China, 2015.11.25

Suzuki, K. *, Nakano, S., Ueno, G., Mori, N. and Nakajo, S., An introduction of a new stochastic tropical cyclone model for Japan area, AGU Fall Meeting 2015, San Francisco, U.S.A., 2015.12.15

Ishizaki, N. *, Dairaku, K. and Ueno, G., Downscaling and probabilistic regional climate projection in Japan using a statistical method, AGU Fall Meeting 2015, San Francisco, U.S.A., 2015.12.15

Dairaku, K. *, Ueno, G. and Ishizaki, N., Development of probabilistic regional climate scenario in East Asia, AGU Fall Meeting 2015, San Francisco, U.S.A., 2015.12.16

石崎 紀子 *, 大楽 浩司, 上野 玄太, マルチモデルアンサンブルを用いた確率的気候シナリオ情報の創出, SATテクノロジー・ショーケース 2016, つくば, 日本, 2016.02.04

Ueno, G. *, Bayesian estimation of observation error covariance matrix in the equatorial Pacific, Ocean Sciences Meeting, New Orleans, U.S.A., 2016.02.26

Ishizaki, N. *, Dairaku, K. and Ueno, G., Probabilistic regional climate projection in Japan using multi-model ensemble, The International Science Conference on MAHASRI, 八王子, 日本, 2016.03.02

Dairaku, K. *, Ueno, G. and Ishizaki, N., Development of probabilistic regional climate scenario in East Asia, The International Science Conference on MAHASRI, 八王子, 日本, 2016.03.02

Ishizaki, N. *, Dairaku, K. and Ueno, G., High resolution probabilistic regional climate projection using a regression method with multi-model ensemble, The International Conference on Regional Climate (ICRC)-CORDEX 2016, Stockholm, Sweden, 2016.03.17

上野 玄太 *, データ同化システムの作り方, 戦略的研究基盤形成支援事業シンポジウム, 横浜, 日本, 2016.03.17

科研費等 (代表者)

データ同化による日射量・風力の確率分布予測 (科研費基盤研究(B)) 2013.04~2016.03

太陽電池や風力発電等の自然エネルギーの発生量は日射量・風力により左右されるため, これらの予測には正確な気象条件の予測が必要。この目的のため関東地方を対象として空間間隔5kmの格子点上で, 日射量・風力の毎時の予測確率分布を推定するシステムを開発。

気候変動予測データの統計学的解析手法の開発 (文部科学省気候変動リスク情報創生プログラム) 2015.04~2016.03

気候変動アンサンブル実験結果を用いた高頻度事象の確率分布の創出を引き続き行うとともに, 極端事象としての台風のサンプリング手法の改良を行う。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

凸錐上の線形計画法の深化と数値モデリングの新展開 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 土谷 隆 (2015.04~2018.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: 国際会議 SC に参加, 展示を行なった。(2015.11.14~2015.11.21)

アメリカ合衆国：国際会議 AGU に参加した。(2015.12.15~2015.12.21)

アメリカ合衆国：国際会議 Ocean Sciences Meeting に参加し、発表を行なった。(2016.02.23~2016.02.29)

学会・官庁等への協力

日本機械学会／計算力学部門研究会「設計に活かすデータ同化研究会」委員

日本気象学会／学会誌編集委員

教育活動

データ同化を用いた AU 指数変動の推定に関する研究指導 [名古屋大学大学院工学研究科修士1年／山本 凌大]

研究集会等の開催

第6回データ同化ワークショップ (主催機関：気象研究所, 統計数理研究所, 海洋研究開発機構, 理化学研究所), 2016.02.01, 海洋研究開発機構 横浜研究所 三好記念講堂

所内の活動

情報基盤小委員会／委員

節電対策委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

植松 良公 (日本学術振興会)

主な研究課題

高次元時系列データの統計学

高次元時系列データに関する統計理論の研究と、その応用として実証分析を行った。特に、時系列構造を持つスパースモデルの推定問題について、パラメータ推定量の統計的性質を導出したほか、スパースモデルに基づく予測が優れていることを示した。

科研費等 (代表者)

カーネル法による新しい時系列分析 (科研費特別研究員奨励費) 2014.04~2016.03

高次元時系列データを分析するための手法として、カーネル法を用いた統計理論を構築する。特に、カーネル法を用いたグラム行列の固有ベクトルにより定められる、非線形ファクターの研究をする。

外部機関との共同研究

大規模小売調査パネルデータを用いた新しい物価データ予測 (一橋大学経済研究所) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：高次元統計学の研究を行なった。(2015.11.02~2016.10.31 (予定))

教育活動

確率・統計の基礎 [早稲田大学大学院ファイナンス研究科 (MBA コース) / 修士1年対象]

江口 真透

主な研究課題

生態システムの健全さを測る統計指標の開発

CREST 海洋生物多様性プロジェクトについて研究をした。海洋水産資源の2つのグローバルデータベース間の異質性を考慮した下で海洋生物の健全さ尺度の構築のため研究した。この方法を生態学に用いられている最大エントロピー法にも拡張することを考えた。

学会等での口頭発表

野津 昭文 *, 江口 真透, クラスタリングのためのロバストな K-平均法について, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

江口 真透 *, 自発的なデータ学習について, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

小森 理 *, 江口 真透, 分布の異質性を考慮した t 統計量と AUC の一般化, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

大前 勝弘 *, 小森 理, 江口 真透, 異質性が内在する2標本検定問題におけるロバストな統計量, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08

Eguchi, S. *, Spontaneous learning for data distributions via minimum divergence, ICMS Workshop on Computational

information geometry for image and signal processing, Edinburgh, United Kingdom, 2015.09.21

Eguchi, S. and Komori, O. *, Path connectedness on a space of probability density function, *Geometric Science of Information* 2015, Paris, France, 2015.10.28

Eguchi, S. *, Information geometry and spontaneous data learning, Workshop on High-Dimensional Statistical Analysis, Taipei, Taiwan, 2015.12.11

学会誌等発表

Eguchi, S. and Komori, O., Path connectedness on a space of probability density functions, *Geometric Science of Information*, 615-624, doi:10.1007/978-3-319-25040-3_6, 2015

小原 淳美, 江口 真透, Vポテンシャルから導かれる正定値対称行列空間の幾何とその応用, 数理解析研究所講究録, 1953, 69-85, 2015.06

Komori, O., Eguchi, S. and Copas, J., Generalized t-statistics for two-group classification, *Biometrics*, 71, 404-416, doi:10.1111/biom.12265, 2015.06

Takenouchi, T., Komori, O. and Eguchi, S., Binary classification with pseudo exponential model and its application for multi task learning, *Entropy*, 17, 5673-5694, doi:10.3390/e17085673, 2015.08

Okamura, H., Ikeda, S., Morita, T. and Eguchi, S., Risk assessment of radioisotope contamination for aquatic living resources in and around Japan, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 3838-3843, doi:10.1073/pnas.1519792113, 2016

Komori, O., Eguchi, S., Ikeda, S., Okamura, H., Ichinokawa, M. and Nakayama, S., An asymmetric logistic regression model for ecological data, *Methods in Ecology and Evolution*, 7(2), 249-260, doi:10.1111/2041-210X.12473, 2016

Kato, S. and Eguchi, S., Robust estimation of location and concentration parameters for the von Mises-Fisher distribution, *Statistical Papers*, 57, 205-234, doi:10.1007/s00362-014-0648-9, 2016.03

著書

Komori, O. and Eguchi, S., *Statistical and machine-learning methods for class prediction in high dimension* (Matsui, S., Buyse, M. and Simon, R. (eds.)), Chapman & Hall/CRC, New York, 2015.04

Eguchi, S. and Komori, O., *Path Connectedness on a Space of Probability Density Functions*, Springer International Publishing, Paris, 615-624, doi:10.1007/978-3-319-25040-3_66, 2015.10

科研費等 (代表者)

ゲノム・オミックスデータ解析の安定化のための統計的方法論 (科研費基盤研究(B)) 2013.04~2018.03

ゲノム・オミックスデータ解析の安定的な性能を持つ方法の開発のため, 膨大なマーカーの中から情報のあるマーカーのロバストな選択法を考案した。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

先端医療技術の開発における臨床試験の計画と統計解析に関する研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 松井茂之 (2012.04~2016.03) (連携研究者)

生態学的ビッグデータを基盤とした生物多様性パターンの予測と自然公園の実行力評価 (環境研究総合推進費), 研究代表者: 久保田 康裕 (2015.04~2018.03) (分担者)

外部機関との共同研究

海洋生態学と機械学習法の融合によるデータ不足下の生態系評価手法の開発 (中央水産研究所) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

United Kingdom: Workshop on Computational information geometry for image and signal processing に参加した。(2015.09.20~2015.09.27)

Taiwan: Workshop on High-Dimensional Statistical Analysis にて基調報告を行なった。(2015.12.07~2015.12.14)

Singapore: The 9th Conference of the Asian Regional Section of the IASC にて招待講演を行なった。(2015.12.16~2015.12.21)

教育活動

集中講義「先端バイオインフォマティクス特論 I」 [久留米大学・医学部大学院生]

集中講義「情報幾何と統計学」 [九州大学数理学研究院生]

所内の活動

アナルズ編集委員会 / Associate Editor

共同利用委員会 / 委員

広報委員会／委員
将来計画委員会／委員

総研大の活動

数理・推論総合研究Ⅱ／講義
数理・推論総合研究Ⅲ／講義
統計科学講究Ⅰ／講義
統計科学講究Ⅱ／講義
複合科学研究科教授会／委員

大谷 隆浩（特任教員・特任助教）

主な研究課題

ゲノムワイド関連解析における疾患関連変異発見のための効率的な多重検定手法に関する研究

ゲノムワイド関連解析では数百万次元にも及ぶデータを扱うため、統計解析上の難解な方法論的問題があり、現在の標準的な手法でも、まだ多くの重要な疾患関連変異が見逃されている可能性がある。このような統計解析における効率的な方法論を検討する。

学会等での口頭発表

Otani, T. *, Noma, H., Nishino, J. and Matsui, S., Re-evaluation of the multiple testing strategy for detecting disease-related genetic variants in genome-wide association studies, East Asia Regional Biometric Conference 2015, Fukuoka, Japan, 2015.12.20

大谷 隆浩 *, 野間 久史, 西野 穰, 松井 孝太, 松井 茂之, A comparison of multiple testing methods for effective strategies in genome-wide association studies, 2016年度 日本計量生物学会年会, 立川市, 日本, 2016.03.19

荻原 哲平

主な研究課題

高頻度観測株価データに対する統計解析

高頻度観測株価データに対する統計解析手法を研究した。観測の非同期性や観測ノイズといった特有の問題の存在下で、最尤型・ベイズ型推定量の構築と理論的性質の証明や、最尤型推定量を計算できないモデルに対する推定量の構築を行った。

学会等での口頭発表

Ogihara, T. *, Maximum likelihood type estimation for parametric diffusion processes with high-frequency data, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2015, Tokyo, Japan, 2015.04.04

Ogihara, T. *, Parametric inference for diffusion processes with noisy, nonsynchronous observations, Dynstoch Meeting 2015, Lund, Sweden, 2015.05.29

Ogihara, T. *, 高頻度観測金融データに対する最尤型推定法, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

Ogihara, T. *, 高頻度観測金融データに対する最尤型推定法, 日本数学会秋季総合分科会, 京都, 日本, 2015.09.15

Ogihara, T. *, 高頻度観測金融データに対する最尤型・ベイズ型推定法, 大規模統計モデリングと計算統計Ⅱ, 東京, 日本, 2015.09.26

Ogihara, T. *, 高頻度金融データを用いた金融証券リスク量の統計推測理論, 慶應大学計量経済学ワークショップ, 東京, 日本, 2015.10.06

Ogihara, T. *, Parameter estimation for diffusion processes with noisy, nonsynchronous observations, Berlin Meeting on Statistical Analysis of Stochastic Processes, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2015.11.06

Ogihara, T. *, 非同期・ノイズ付観測された拡散過程に対する最尤型・ベイズ型推定法, 大阪大学2015年度中之島ワークショップ, 大阪, 日本, 2015.12.04

Ogihara, T. *, Maximum-likelihood-type estimation for diffusion processes with noisy, nonsynchronous observations, CMStatistics 2015, ロンドン, 連合王国, 2015.12.13

Ogihara, T. *, Parameter estimation for diffusion processes with high-frequency data, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016, 台北, 台湾, 2016.02.01

Ogihara, T. *, Parameter estimation for diffusion processes with noisy, nonsynchronous observations, Asymptotic Statistics

and Computations 2016, 東京, 日本, 2016.02.15

Ogihara, T. *, 高頻度観測金融データに対する最尤型推定法, 第10回日本統計学会春季集会, 仙台, 日本, 2016.03.05

学会誌等発表

Ogihara, T., Local asymptotic mixed normality property for nonsynchronously observed diffusion processes, *Bernoulli*, 21(4), 2024-2072, doi:10.3150/14-BEJ634, 2015.11

科研費等 (代表者)

確率過程の統計推測理論と高頻度観測データ解析への応用 (科研費若手研究(B)) 2015.04~2018.03

高頻度金融データの統計解析における問題である, 観測ノイズの存在や「非同期観測」の存在の下, 拡散過程のパラメトリックモデルに対する最尤型・ベイズ型推定量を構築し, その漸近混合正規性とこれらの推定量の漸近有効性を研究する。

関数空間上への機械学習理論の展開と高頻度金融データ解析 (科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(さきがけタイプ)) 2015.10~2019.03

本研究では, 機械学習理論を確率過程論と融合させて関数空間上の理論へと拡張することで, 高頻度金融データに適用できる新しい統計解析手法を確立します。

外国出張・海外研修旅行

スウェーデン王国: 国際会議 Dynstoch Meeting 2015への参加及び研究発表を行った。(2015.05.26~2015.05.31)

ドイツ連邦共和国: Berlin Meeting on Statistical Analysis of Stochastic Processes への参加及び研究発表を行った。(2015.11.05~2015.11.09)

カナダ, 連合王国: 国際会議 NIPS 2015に参加した。国際会議 CMStatistics 2015に参加し, 発表を行った。(2015.12.06~2015.12.16)

台湾: ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016に参加した。(2016.01.31~2016.02.03)

風間 俊哉 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

大変形を伴う柔構造物体の水中ロコモーション環境適応制御

柔構造で構成されるロボット (ソフトロボット), 特にヘビ型ロボットの水中における多様なロコモーション生成メカニズムの数理的な解析を目的として, 流体構造連成解析モデルを構築し, スーパーコンピュータを用いて計算機シミュレーションを行う。

学会等での口頭発表

風間 俊哉, 泳げ! ヒラムシに学ぶソフトロボット, 科学技術館春休み特別展「海!! 未来をひらく! 海からの贈り物」, 東京, 日本, 2016.03.19~2016.04.07

学会誌等発表

風間 俊哉, 【解説】 ヒラムシの這行・遊泳に学ぶ柔構造ロコモーション制御, 計測と制御, 54, 260-264, 2015.04

研究集会等の開催

数学協働プログラムシンポジウム「コトロジー創成」(主催機関: 計測自動制御学会 システム・情報部門 自律分散システム部会, 文部科学省委託事業「数学協働プログラム」), 2016.01.22, 広島大学

柏木 宣久

主な研究課題

環境データ解析のためのベイズ的方法の開発とその応用

東京湾水質の長期変動, 残留性有機化学物質の発生源解析, 生態リスク評価, 微量化学物質測定における要因分析等を題材に, 環境データ解析のためのベイズ的方法の開発とその応用について研究した。

学会等での口頭発表

姉崎 克典 *, 柏木 宣久, ベイズ型組成半因子モデルを用いた環境中のPCBs汚染由来の推定, 環境化学討論会, 札幌, 日本, 2015.06.25

Anezaki, K., Nakano, T. * and Kashiwagi, N., Estimation of polychlorinated biphenyl sources in sediment using Bayesian semi-factor model in consideration of an unidentified source, 35th International Symposium on Halogenated Persistent

Organic Pollutants, San Paulo, Brazil, 2015.08.25

柏木 宣久 *, 環境中濃度データを読み解くための統計手法について, 平成27年度漁場環境保全関係研究開発推進会議有害物質部会, 広島, 日本, 2015.11.18

柏木 宣久 *, 時空間季節変動モデルについて, 科研費研究集会「東京湾水質データの統計解析」, 東京, 日本, 2016.02.17

学会誌等発表

林 岳彦, 柏木 宣久, 生態毒性データにおける急性慢性比(ACR)の算出・使用の前提となる仮定は実際に成り立っているのか? : 回帰分析による検証, 日本リスク研究学会誌, 24, 213-220, 2015.03

Anezaki, K., Nakano, T. and Kashiwagi, N., Estimation of polychlorinated biphenyl sources in industrial port sediments using a Bayesian semifactor model considering unidentified sources, *Environmental Science & Technology*, 50, 765-771, doi:10.1021/acs.est.5b03501, 2016.01

科研費等 (代表者)

生態リスク評価の緻密化と環境識別問題に対するベイズ的接近 (科研費基盤研究(C)) 2013.04~2016.03

生態リスク評価の精密化と実行可能性の確保ならびに環境識別問題を解決するためのベイズ的方法の開発を行う。開発した方法を実際の環境問題に適用し, 方法の実用性を検証すると共に, 環境問題解決に貢献する。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

精密質量データ解析法の開発と環境化学物質モニタリングへの応用 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 橋本 俊次 (2014.04~2017.03) (分担者)

学会・官庁等への協力

(株)いであ・(環境省委託)モニタリング調査の結果に関する解析検討会/委員

(財)日本環境衛生センター・(環境省委託)環境測定分析検討会統一精度管理調査部会/委員

教育活動

生活習慣病予防 [江戸川区医師会/伊谷 昭幸]

研究集会等の開催

統計学的手法を用いた環境及び生体化学調査の高度化に関する研究 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.11.05~2015.11.06, 統計数理研究所

東京湾水質の長期変動傾向の推定 (主催機関: 統計数理研究所), 2016.02.17, 統計数理研究所

所内の活動

運営会議/委員

総研大の活動

モデリング科学概論II/講義

教育研究評議会/委員

複合科学研究科教授会/委員

複合科学研究科専攻長会議/委員

加藤 昇吾

主な研究課題

コーシー分布に関連した2つの多変量確率分布の研究

実数上のコーシー分布および円周上のコーシー分布は, メビウス変換に関して閉じているなどの扱いやすい性質を持つ。本研究では, ユークリッド空間上および球面上に拡張された多変量コーシー分布について, メビウス変換との関係などの統計的性質を考察した。

学会等での口頭発表

Kato, S. *, A family of copulas for circular data and its extension, International Symposium on Dependence and Copulas 2015, Tokyo, Japan, 2015.06.23

加藤 昇吾 *, 円周上のコーシー分布と関連した統計モデル, 2015年度 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08

Kato, S. *, The wrapped Cauchy distribution on the circle and its bivariate extension, Statistics Seminar, Milton Keynes, United Kingdom, 2015.09.16

Kato, S. *, A tractable and interpretable four-parameter family of unimodal distributions on the circle, Waseda International Symposium “High Dimensional Statistical Analysis for Spatio-Temporal Processes & Quantile Analysis for Time Series”, Tokyo, Japan, 2015.11.10

加藤 昇吾 *, 角度データのための統計的手法, データ科学特論 special lecture, 大阪, 日本, 2015.11.27

Kato, S. *, A family of distributions for bivariate circular data, ISM Symposium on Environmental Statistics 2016, Tokyo, Japan, 2016.01.15

Kato, S. * and Jones, M. C., A tractable and interpretable four-parameter family of unimodal distributions on the circle, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016, Taipei, Taiwan, 2016.02.02

学会誌等発表

Kato, S. and Pewsey, A., A Möbius transformation-induced distribution on the torus, *Biometrika*, 102, 359-370, doi:10.1093/biomet/asv003, 2015.06

Takahashi, A., Sugimoto, H., Kato, S., Shiroishi, T. and Koide, T., Mapping of genetic factors that elicit intermale aggressive behavior on Mouse Chromosome 15: intruder effects and the complex genetic basis, *PLOS ONE*, 10(9):e0137764, doi:10.1371/journal.pone.0137764, 2015.09

Jones, M. C., Pewsey, A. and Kato, S., On a class of circulars: copulas for circular distributions, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 67, 843-862, doi:10.1007/s10463-014-0493-6, 2015.10

Kato, S. and McCullagh, P., Conformal mapping for multivariate Cauchy families, *arXiv*, arXiv:1510.07679, 2015.10

Kato, S. and Eguchi, S., Robust estimation of location and concentration parameters for the von Mises-Fisher distribution, *Statistical Papers*, 57, 205-234, doi:10.1007/s00362-014-0648-9, 2016.03

科研費等 (代表者)

角度の観測を含む多変量データのための統計解析法 (科研費基盤研究(C)) 2013.04~2017.03

1変量の角度データに対しては、近年、多くの統計手法が提案されている。しかし、角度の観測を含む多変量データに対しては、理論的な困難さ故に限られた研究しかないのが実情である。本研究では、このような多変量データのための統計解析法の発展を目指す。

学会賞等の受賞

日本統計学会 研究業績賞 (日本統計学会) 2015.09

外国出張・海外研修旅行

United Kingdom : M.C. Jones 教授 (The Open University) および Arthur Pewsey 准教授 (University of Extremadura) と研究打ち合わせを行なった。(2015.09.10~2015.09.21)

Spain : Arthur Pewsey 准教授 (University of Extremadura) と研究打ち合わせを行なった。(2015.09.22~2015.10.05)

Taiwan : 国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016」に参加・講演した。(2016.01.30~2016.02.03)

学会・官庁等への協力

Statistical Methodology / Associate Editor

教育活動

データサイエンス特別講義「角度データの統計解析法」 [慶應義塾大学大学院 基礎理工学専攻]

研究集会等の開催

International Symposium on Dependence and Copulas 2015 (主催機関: The Institute of Statistical Mathematics), 2015.06.23, The Institute of Statistical Mathematics

所内の活動

アナルズ編集委員会 / Associate Editor

安全衛生委員会 / 委員

総研大の活動

統計科学専攻入学選抜委員会 (入学試験委員会) / 委員

金藤 浩司

主な研究課題

環境リスクに関する研究

水や大気中の有害物質の発生源の推定方法や降雨等に伴う地すべりリスク評価手法の研究を国内外の研究者と

のネットワークを構築して行った。

学会等での口頭発表

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, モニタリングデータを用いた土砂災害発生時刻の統計的予測, 科研費研究集会, 茨城, 日本, 2015.12.03

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: Joint Statistical Meeting 2015に参加し, 研究発表を行った。(2015.08.08~2015.08.14)

所内の活動

ISMS 運用体制/課室等情報セキュリティ責任者

ハラスメント防止委員会/委員長

安全衛生委員会/委員長

運営会議/委員

運営企画本部/委員

研究主幹等会議/委員

研究倫理審査委員会/委員長

広報委員会/委員長

調査研究レポート編集委員会/委員

利益相反委員会/委員

総研大の活動

データ科学総合研究V/講義

複合科学研究科教授会/委員

神谷 直樹 (特任研究員)

主な研究課題

データサイエンティスト育成ネットワークの形成

インターンシップの形態拡大のため, データ分析ハッカソンを企画・実施し, 有効性を検証した。関連講座・教育プログラムやデータサイエンス関連コンテストを調査し, 継続的にアップデートされるプロトタイプになり得るデータベースを改編・公開した。

学会等での口頭発表

神谷 直樹 *, ある規準に対する予測行動のモデリング: 予備的研究, 日本行動分析学会第33回年次大会, 東京, 日本, 2015.08.29

学会誌等発表

神谷 直樹, 向後 礼子, 松浦 弘幸, 形容詞が後続する副詞の主観的強度の評価値に関する検証, バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌, 17(1), 17-22, 2015.07

丸山 宏, 神谷 直樹, 樋口 知之, 竹村 彰通, 大西 立顕, データサイエンティスト育成と人材利活用のベスト・プラクティス, 情報処理学会デジタルプラクティス, 6(3), 223-229, 2015.07

著書

丸山 宏, 山田 敦, 神谷 直樹, データサイエンティスト・ハンドブック, 近代科学社, 東京, 2015.08

学会賞等の受賞

優秀論文賞 (バイオメディカル・ファジィ・システム学会) 2015.11

学会・官庁等への協力

Frontiers in Psychology : Quantitative Psychology and Measurement/Reviewer

川崎 能典

主な研究課題

非対称分布による資産価格時系列変動モデリング

資産変動に正規分布, 非対称ラプラス分布, 左裾指数分布・右裾正規分布で駆動される3種類の時系列モデルをあてはめ, 上昇・下落時のリスク特性を分析する枠組みを提案し, 商品先物データに適用した。((株)QUICK 青木義充氏との共同研究。)

学会等での口頭発表

Kawasaki, Y. *, Variable selection and grouping by smooth-threshold estimating equations, Statistical Computing Asia 2015, Taipei, Taiwan, 2015.07.01

Kawasaki, Y. * and Kurisu, D., Scale mixture of skewed Kalman filter and its application, Workshop on Complex Systems Modeling and Estimation Challenges in Big Data 2015 (CSM2015), Tachikawa, Japan, 2015.07.16

Kawasaki, Y. * and Aoki, Y., Change in trading rules and its impact on the distributional properties of commodity futures, Joint Statistical Meeting 2015, Seattle, U.S.A., 2015.08.11

栗栖 大輔 *, 川崎 能典, Scale mixture を用いた skewed Kalman filter の拡張とその応用, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.08

Kawasaki, Y. * and Ueki, M., Sparse predictive modeling for bank telemarketing success using smooth-threshold estimating equations, 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2015), London, United Kingdom, 2015.12.12

森本 孝之, 川崎 能典 *, 経験類似度に基づくボラティリティ予測, 科研費研究集会「経済リスクの統計学の新展開：稀な事象と再起的事象」, 東京, 日本, 2015.12.18

学会誌等発表

Kawasaki, Y. and Aoki, Y., Change in trading rules and its impact on the distributional properties of commodity futures, *JSM Proceedings, Business and Economic Statistics Section*, 1604-1616, 2015.12

Kawasaki, Y. and Ueki, M., Sparse predictive modeling for bank telemarketing success using smooth-threshold estimating equations, *Journal of Japanese Society of Computational Statistics*, 28, 53-66, doi:10.5183/jjcs.1502003_217, 2016.01

科研費等 (代表者)

スパース正則化による判別とグループ化に基づく意思決定システムの構築 (科研費基盤研究(C)) 2013.04～2016.03

2値のリスク事象に対し, 多数のカテゴリ型説明変数とその組み合わせから得られる膨大な交互作用項に基づき判別・予測するモデルを考える。本課題ではスパース正則化に基づき, 変数選択とグループ化を同時に達成する推定法を研究しリスク解析に応用する。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

計量経済学におけるコンピュータ・インテンシブな統計手法の開発とその実証研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 谷崎 久志 (2011.04～2016.03) (分担者)

経済リスクの統計学の新展開：稀な事象と再起的事象 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 国友 直人 (2013.04～2017.03) (分担者)

定量的リスク管理における統計的方法の研究－接合関数とリスク尺度を中心に (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 塚原 英敦 (2015.04～2018.03) (分担者)

経済統計・政府統計の理論と応用からの提言 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 山本 拓 (2015.04～2019.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

台湾：STSC24ならびに SCA2015に出席し研究報告を行った。(2015.06.26～2015.07.03)

アメリカ合衆国：JSM 2015に参加し研究報告を行った。(2015.08.08～2015.08.15)

ドイツ連邦共和国：CEQURA Conference on Advances in Financial and Insurance Risk Management に出席した。(2015.09.30～2015.10.04)

連合王国：8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics に参加し研究報告を行った。(2015.12.10～2015.12.15)

マレーシア：Ibrahim Mohamed 教授と ISI 2017でのセッション編成と連携協定に関する打合せを行った。(2016.02.28～2016.03.02)

アメリカ合衆国：17th Oxmetrics User Conference に出席した。(2016.03.17～2016.03.21)

学会・官庁等への協力

応用経済時系列研究会／総務担当理事

経済産業省「ビッグデータとその解析技術を活用した新指標の開発事業 (指標開発)」事業者選定技術審査委員会／委員

統計関連学会連合大会運営委員会／副委員長

日本統計学会／学会誌編集委員（和文誌），第10回春季集会ポスター発表賞採点審査員

教育活動

統計数学特殊講義第一 [中央大学大学院理工学研究科博士課程後期課程]
統計数学特別講義第二 [中央大学大学院理工学研究科博士課程前期課程]
統計数学特別講義第四 [中央大学大学院理工学研究科博士課程前期課程]
内閣支持率と株価の因果性(統計アドバイス) [読売新聞世論調査部／福田 昌史]

研究集会等の開催

応用経済時系列研究会第32回研究報告会（主催機関：応用経済時系列研究会），2015.07.04，東京大学
応用経済時系列研究会2015年度チュートリアルセミナー（主催機関：応用経済時系列研究会），2015.10.19，TKP 東京駅前カンファレンスセンター
応用経済時系列研究会第23回談話会（主催機関：応用経済時系列研究会），2016.02.16，TKP 東京駅前カンファレンスセンター

所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員長
CSM 編集委員会／委員長
ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者
アナルズ編集委員会／Associate Editor
情報セキュリティチーム／副委員長
運営会議／委員
計算基盤小委員会／委員長
研究主幹等会議／委員
広報委員会／委員
施設環境委員会／委員
所内情報チーム／委員長
将来計画委員会／委員
情報セキュリティ委員会／委員
情報基盤小委員会／委員
節電対策委員会／副委員長
総務委員会／委員
統計科学技術センター／センター長
統計科学技術委員会／委員長
統計思考院／院長
評価委員会／委員
予算委員会／委員

総研大の活動

統計科学専攻入学選抜委員会（入学試験委員会）／委員
複合科学研究科教授会／委員

川森 愛（特任研究員）

主な研究課題

基礎体温データを用いた月経周期現象の予測

非ガウスフィルタを用いた状態空間モデルを作成した。月経周期は個人内変動が非常に大きいですが，本モデルは日々の位相を推定することを可能とし，そのような変動も捉えることができる。予測の精度は周期長を一定とした場合よりも高いことが確かめられている。

学会等での口頭発表

川森 愛^{*}，中村 光宏，ニワトリ雛の学習戦略－厳しい環境ほど頑張って学習する，日本動物行動学会第34回大会，東京都港区，日本，2015.11.21

川森 愛^{*}，中村 光宏，松島 俊也，Updating values: Chicks conditionally adopted different learning rules, CompBiol

2015 (第40回日本比較内分泌学会・日本比較生理生化学会第37回大会合同大会), 広島市, 日本, 2015.12.11

川森 愛 *, 中村 光宏, ヒヨコの餌場選択行動の解析-学習パラメータの環境依存的調節, 第63回日本生態学会大会, 仙台市, 日本, 2016.03.21

科研費等 (分担者・連携研究者等)

リスク感受性と社会的順位の共分散と表現型可塑性 (挑戦的萌芽研究), 研究代表者:松島 俊也 (2014.04~2017.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

Israel: 研究打ち合わせを行なった。(2016.01.26~2016.02.06)

熊澤 貴雄 (-2015.11.31 特任研究員, 2015.12.1- 融合プロジェクト特任研究員)

主な研究課題

地震活動異常のための点過程モデルの開発と適用

群発地震活動データを解析する非定常点過程 ETAS モデルの高度化を実現し, それによる客観ベイズ的逆解析によって地殻内の応力変化量を把握し, 群発地震活動の推移を予測する。

学会等での口頭発表

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 体積歪みによる群発地震の予測, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.24

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, Predicting changing rates of swarm activity by volumetric strain changes, 第9回統計地震学国際ワークショップ, Potsdam, ドイツ連邦共和国, 2015.06.15

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 群発地震活動の体積歪みによる予測, 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験(CSEP-Japan)」, 東京都, 日本, 2015.07.24

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 火山性群発地震の回帰モデルによる予測, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 体積歪を用いた伊豆群発地震活動の解析, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸, 日本, 2015.10.26

加藤 愛太郎 *, 中川 茂樹, 五十嵐 俊博, 熊澤 貴雄, 平田 直, Matched Filter Technique に基づく地震活動の新しい見方, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸, 日本, 2015.10.28

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, Analysis of changing swarm rate using volumetric strain, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU)(米国地球物理学連合 2015年秋季大会), サンフランシスコ, U.S.A., 2015.12.14

熊澤 貴雄 *, 火山性群発地震の特性とその予測研究, 科研費研究集会, 京都, 日本, 2015.12.25

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, Analysis of earthquake occurrence rates modulated by volcanic activities, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference, 台北, 台湾, 2016.01.31

熊澤 貴雄 *, 点過程モデルによる地震活動異常の解析と群発地震への応用, 科研費シンポジウム「統計学と機械学習における数理とモデリング」, 東京, 日本, 2016.02.22

学会誌等発表

熊澤 貴雄, 地震活動の異常性とモデリング, 統計数理, 63, 45-64, 2015.06

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国: 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9) (第9回統計地震学国際ワークショップ) に出席し, 発表を行った。(2015.06.14~2015.06.20)

アメリカ合衆国: 2015年 AGU 米国地球物理学連合秋季大会にて発表を行った。(2015.12.13~2015.12.17)

台湾: 2016年 ISI-ISM-ISSAS Joint Conference に出席し, 発表を行った。(2016.01.30~2016.02.03)

研究集会等の開催

第49回統計地震学セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2015.04.07, 統計数理研究所

第50回統計地震学セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2015.08.04, 統計数理研究所

第51回統計地震学セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2015.09.01, 統計数理研究所

第52回統計地震学セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2015.11.17, 統計数理研究所

第53回統計地震学セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2016.01.27, 統計数理研究所

第54回統計地震学セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2016.02.09, 統計数理研究所

栗木 哲

主な研究課題

シュアーコンプリメントの非心分布の研究

非心ウィシャート行列のシュアーコンプリメントは、MIMO（多入力多出力通信路）のSN比の評価に重要である。本研究では、その分布を合流型 Appell 関数を用いて表した。

学会等での口頭発表

Kuriki, S. *, B-spline copula as a generalization of Bernstein copula, International Symposium on Dependence and Copulas 2015, 東京, 日本, 2015.06.23

Kuriki, S. *, A successive computation method for evaluating exact p-values of temporal and spatial scan statistics, 2015 IMS China, Kunming, China, 2015.07.01

Dou, X. *, Kuriki, S., Lin, G. D. and Richards, D., Dependence structure and estimation of B-spline copula, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

Lu, X. * and Kuriki, S., Simultaneous confidence bands for contrasts among several non-linear regression curves, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08

Kuriki, S. *, Some distributions associated with the cone of positive semidefinite matrices and their applications, 2016 Joint Conference ISI ISM ISSAS, Taipei, Taiwan, 2016.02.02

Kuriki, S. *, Some distributions associated with the cone of positive semidefinite matrices and their applications, Waseda International Symposium: High Dimensional Statistical Analysis for Time Spatial Processes & Quantile Analysis for Time Series, Tokyo, Japan, 2016.03.01

学会誌等発表

Siriteanu, C., Takemura, A., Kuriki, S., Richards, D. and Shin, H., Schur complement based analysis of MIMO zero-forcing for Rician fading, *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 14(4), 1757-1771, 2015.04

Siriteanu, C., Takemura, A., Kuriki, S., Shin, H. and Koutschan, C., MIMO zero-forcing performance evaluation using the holonomic gradient method, *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 14(4), 2322-2335, 2015.04

Siriteanu, C., Takemura, A., Koutschan, C., Kuriki, S., Richards, D. and Shin, H., Exact ZF analysis and computer-algebra-aided evaluation in rank-1 LoS Rician fading, *arXiv*, arXiv:1507.07056, 2015.07

Takayama, N., Kuriki, S. and Takemura, A., A-hypergeometric distributions and Newton polytopes, *arXiv*, arXiv:1510.02269, 2015.10

Lu, X. and Kuriki, S., Simultaneous confidence bands for contrasts between several nonlinear regression curves, *arXiv*, arXiv:1510.05077, 2015.10

Kuriki, S., Takahashi, K. and Hara, H., Recursive computation for evaluating the exact p-values of temporal and spatial scan statistics, *arXiv*, arXiv:1511.00108, 2015.10

Siriteanu, C., Kuriki, S., Richards, D. and Takemura, A., Chi-square mixture representations for the distribution of the scalar Schur complement in a noncentral Wishart matrix, *arXiv*, arXiv:1512.08159, 2015.12

Dou, X., Kuriki, S., Lin, G. D. and Richards, D., EM algorithms for estimating the Bernstein copula, *Computational Statistics & Data Analysis*, 93, 228-245, doi:10.1016/j.csda.2014.01.009, 2016.01

科研費等（代表者）

時空間構造を持ったスキャン統計量の同時確率計算の実用化（科研費基盤研究(C)）2012.04～2016.03

空間疫学研究では空間スキャン統計量の有意性の確認が重要である。本研究は統計量の多重性調整p値の高速数値計算を目標とする。本年度は、論文を執筆し、arXivに登録するとともに学術誌に投稿した。

科研費等（分担者・連携研究者等）

代数的位相幾何の方法による統計的データ解析の新たな展開（挑戦的萌芽研究）、研究代表者：福水 健次（2014.04～2017.03）（分担者）

ソフトマター記述言語の創造に向けた位相的データ解析理論の構築（JST CREST）、研究代表者：平岡 裕章（2015.10～2021.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

China：2015 IMS China に参加し、研究発表・討論を行った。（2015.06.30～2015.07.04）

台湾：GD Lin 先生, HK Hwang 先生と研究打ち合わせを行い、セミナーにて発表した。（2015.07.11～2015.07.15）

台湾：2016 Joint Conference ISI ISM ISSAS に参加し、研究発表・討論を行った。（2016.01.30～2016.02.03）

U.S.A. : Michael Waterman 教授, Haiyan Huang 准教授と面会した。(2016.02.08~2016.02.21)

学会・官庁等への協力

応用統計学会／評議員
日本学術会議／連携会員
日本学術会議 数理統計分科会／幹事
日本統計学会／代議員

教育活動

ガウス確率場の幾何学とその応用 (談話会) [名古屋大学多元数理研究科]
多重検定と確率計算のための数理 (集中講義) [神戸大学大学院 理学研究科]

研究集会等の開催

International Symposium on Dependence and Copulas 2015 (主催機関：統計数理研究所, 2015.06.23, 統計数理研究所 遺伝学と統計学における数理とモデリング (主催機関：新領域研究融合研究センター 新領域融合プロジェクト「遺伝機能システム学」), 2016.01.25, 政策研究大学院大学)

所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者
アナルズ編集委員会／Associate Editor
運営会議／委員
研究主幹等会議／委員
施設環境委員会／委員
将来計画委員会／委員
人事委員会／委員
数理・推論研究系／研究主幹
総務委員会／委員
統計科学技術委員会／委員
評価委員会／委員
予算委員会／委員

総研大の活動

推測数理概論Ⅱ／講義
数理・推論総合研究Ⅴ／講義
統計科学専攻入学選抜委員会 (入学試験委員会)／委員
統計科学総合研究Ⅰ／講義
複合科学研究科教授会／委員

黒木 学

主な研究課題

統計的因果推論・グラフィカルモデリングの理論と応用に関する研究
因果推論の観点から共変量・中間変数の同値性に関する話題について研究を行った。

学会等での口頭発表

黒木 学 *, 今井 徹, データによる因果推論問題を再考する, 日本品質管理学会, 東京, 日本, 2015.05.30
星野 隆宏 *, 黒木 学 *, 清水 昌平 *, 徹底討論：統計的因果推論～データだけから因果を言えるのか？3つのアプローチから～, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2015.09.02
稲葉 太一 *, 清水 貴宏, 神谷 一徳, 黒木 学, 濱口 勝重, 舟橋 徹, 森田 浩, 吉田 節, 「統計的品質情報解析研究会」報告-第7報-, 日本品質管理学会, 大阪, 日本, 2015.09.18
黒木 学 *, テクノメトリックス研究会, 日本品質管理学会, 東京, 日本, 2015.09.19
山田 健太郎 *, 黒木 学, 潜在反応モデルを利用した交通コンフリクト指標の定式化, 土木計画学会, 秋田, 日本, 2015.11.21
Kuroki, M. *, Effect restoration and measurement bias in causal inference, International Workshop on Causal Inference, 東京, 日本, 2016.01.07

今井 徹 *, 黒木 学, An improved widely Bayesian information criterion for a singular models, 日本統計学会, 宮城, 日本, 2016.03.05

山田 健太郎 *, 黒木 学, 因果推論のフレームワークを利用した潜在的交通事故リスク指標の定式化とその性質, 日本統計学会, 宮城, 日本, 2016.03.05

今井 徹 *, 黒木 学, 有限補正に基づく改良型 WBIC の提案とその性質, 応用統計学会, 東京, 日本, 2016.03.17

黒木 学 *, 因果推論をとおしてみる計量生物学と工学の接点, 第7回 生物統計ネットワークシンポジウム, 東京, 日本, 2016.03.28

学会誌等発表

Kobayashi, F. and Kuroki, M., Causal measures of the treatment effect captured by candidate surrogate endpoints, *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, 20, 409-430, 2015.09

Isozaki, T. and Kuroki, M., Learning maximal ancestral graphs with robustness for faithfulness violations, *The 2nd Workshop on Advanced Methodologies for Bayesian Networks*, 196-209, 2015.11

科研費等 (代表者)

構造的因果モデルに基づく原因を究明するための統計解析法の開発 (科研費基盤研究(C)) 2015.04~2019.03
原因究明に関する問題に取り組んだ。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

多種多様なデータに基づく統計的評価法の総合的研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 岩崎 学 (2013.10~2017.03) (分担者)

学会賞等の受賞

統計データ分析アイデアソン優秀賞 (総務省統計局・統計研修所, 独立行政法人統計センター) 2016.01

学会・官庁等への協力

Journal of Causal Inference / Associate Editor

The 2nd Workshop on Advanced Methodologies for Bayesian Networks / Program Committee

応用統計学会 / 学会誌編集委員, 評議員

日本科学技術連盟 / 多変量解析セミナー運営委員

日本経営工学会 / 学会誌編集委員

日本行動計量学会 / 学会誌編集委員

日本品質管理学会 / 学会誌編集委員, 研究開発委員会委員, 国際委員会委員

研究集会等の開催

International Workshop on Causal Inference (主催機関: リスク解析研究戦略センター), 2016.01.06~2016.01.07, 統計数理研究所

リスク研究ネットワーク・リスク解析戦略研究センター 設立10周年記念シンポジウム「リスクーこれからの科学・政策・実装を考える」 (主催機関: リスク解析研究戦略センター), 2016.03.15, 学術総合センター

公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム設立記念シンポジウム「政府統計データ活用の現状と未来」 (主催機関: リスク解析研究戦略センター・総務省統計局・統計センター), 2016.03.29, 一橋講堂

所内の活動

ISMS 運用体制 / 情報セキュリティ推進担当者

NOE 形成事業運営委員会 / 委員

アナルズ編集委員会 / Associate Editor

リスク解析戦略研究センター / 副センター長

将来計画委員会 / 委員

総研大の活動

データ科学総合研究 I / 講義

データ科学総合研究 III / 講義

データ科学総合研究 IV / 講義

統計科学講究 III / 講義

統計科学講究 IV / 講義

統計科学専攻入学者選抜委員会 (入学試験委員会) / 副委員長

小池 祐太 (-2015.7.31 特任研究員, 2015.8.1- 特任教員・特任助教)

主な研究課題

リード・ラグ効果の検出

複数の時系列の高頻度観測データから, リード・ラグ効果を検出するための統計理論を研究する。

学会等での口頭発表

小池 祐太 *, Quadratic covariation estimation of an irregularly observed semimartingale with jumps and noise, 慶應義塾大学経済研究所計量経済学ワークショップ, 東京, 日本, 2015.06.30

Koike, Y. *, Quadratic covariation estimation of an irregularly observed semimartingale with jumps and noise, ISI2015, Rio De Janeiro, Brazil, 2015.07.31

小池 祐太 *, 微小なタイムラグあり相関をもつ Brown 運動の高頻度観測モデルの漸近構造, 統計サマーセミナー2015, 山口県下関市, 日本, 2015.08.05

Koike, Y. *, Quadratic variation estimation of an irregularly observed semimartingale with jumps and noise, JSM2015, シアトル, アメリカ合衆国, 2015.08.10

小池 祐太 *, 微小なタイムラグあり相関をもつ Brown 運動の高頻度観測モデルの漸近構造, 統計関連学会連合大会, 岡山県岡山市, 日本, 2015.09.08

小池 祐太 *, リード・ラグ現象のモデル化と検出について, 大規模統計モデリングと計算統計II, 東京, 日本, 2015.09.25

小池 祐太 *, 価格発見に対する統計推測について, 第五回数理ファイナンス合宿型セミナー, 東京, 日本, 2015.11.06

小池 祐太 *, 連続時間モデルによる価格発見の統計解析, 金融工学・数理計量ファイナンスの諸問題 2015, 大阪府, 日本, 2015.12.04

小池 祐太 *, 連続時間モデルによる価格発見の統計解析, ファイナンスリスクのモデリングと制御III, 東京都, 日本, 2015.12.08

Koike, Y. *, Detecting infinitesimal lead-lag effects from ultra high frequency data, CFE2015, ロンドン, England, 2015.12.14

Koike, Y. *, Quadratic variation estimation of an irregularly observed semimartingale with jumps and noise, Workshop of Probability Theory with Applications, マカオ, 中華人民共和国, 2015.12.19

Koike, Y. *, Quadratic variation estimation of an irregularly observed semimartingale with jumps and noise, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016, 台北, 台湾, 2016.02.01

Koike, Y. *, Statistical analysis of price discovery: A stochastic process approach, ASC2016: Asymptotic Statistics and Computations, 東京, 日本, 2016.02.15

外国出張・海外研修旅行

Brazil: 研究集会 ISI2015に参加した。(2015.07.25~2015.08.03)

アメリカ合衆国: 研究集会 JSM2015に参加した。(2015.08.08~2015.08.15)

England: 研究集会 CFE2015に参加した。(2015.12.11~2015.12.16)

中華人民共和国: 研究集会「Workshop of Probability Theory with Applications」に参加した。(2015.12.18~2015.12.22)

台湾: 研究集会「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016」に参加した。(2016.01.30~2016.02.03)

イタリア共和国, フランス共和国: 研究打ち合わせのためミラノ大学を訪問した。研究集会「Statistics for Stochastic Processes and Analysis of High Frequency Data V」に出席し発表を行った。(2016.03.17~2016.03.25)

小林 景

主な研究課題

データ空間の幾何学量を変化させる統計学

データ空間の曲率を変化させることによるクラスタリング, 判別分析などにおいて, どのように曲率を調整するかが応用上重要となる。本研究では, 局所的, 大域的な2つのパラメータそれぞれについて, 理論的, 実用的に妥当な曲率調整方法を提案した。

学会等での口頭発表

Kobayashi, K. *, Geodesic distances on data spaces: Their computation and modification, ISI-ISM-ISSAS joint Conference 2015, Tokyo, Japan, 2015.04.02

Kobayashi, K. * and Wynn, H., Intrinsic and extrinsic means and curvature of metric cones, Algebraic Statistics 2015, Genoa, Italy, 2015.06.09

Hara, K. *, Suzuki, I. *, Kobayashi, K. and Fukumizu, K., Reducing hubness: A cause of vulnerability in recommender systems, In proceedings of the 38th Annual ACM SIGIR Conference, Santiago, Chile, 2015.08.11

折田 充 *, 村里 泰昭, 小林 景, 相澤 一美, 神本 忠光, 吉井 誠, Lavin, R., 英語心内辞書の変容を目指した単語学習プログラムの効果, 第41回全国英語教育学会 熊本研究大会, 熊本, 日本, 2015.08.22

小林 景 *, 高次元データにおける近傍構造の指標と統計的解析, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07
Shinzato, T. *, Kaku, I. and Kobayashi, K., A discussion on universality of makespan in flow shop scheduling problem, 2015 Asian Conference of Management Science & Applications, Dalian, China, 2015.09.13

著書

小林 景, 基礎講座: 現代統計学 統計における最適化(1) (日本統計学会 (編)), 数学セミナー, 日本評論社, 東京, 64-69, 2015.11

小林 景, 基礎講座: 現代統計学 統計における最適化(2) (日本統計学会 (編)), 数学セミナー, 日本評論社, 東京, 60-65, 2015.12

科研費等 (代表者)

代数的性質を用いた新しい統計解析手法の開発 (科研費若手研究(B)) 2012.04~2016.03

本研究の主たる目的は, 代数的手法を用いて新しい統計的データ解析法を開発することである。グレブナー基底や大規模ランダム行列理論等の新たな理論を用いることにより統計解析効率や計算効率が改善されるような, 統計的解析手法を提案することをめざす。

データ空間の幾何学的特徴を活用する解析手法と統計理論 (科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(さきがけタイプ)) 2014.10~2018.03

球面などの図形(データ空間)上にデータが分布するとき, その統計解析に曲率が影響を及ぼすことが数学的に知られている。本研究では曲率など幾何学的な量を理論的に評価し, さらにデータ空間を積極的に変形させることにより新しい統計解析手法を開発する。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

語彙知識のネットワーク化を促進するオンライン自学教材の開発 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 折田 充 (2013.04~2016.03) (分担者)

内在的構造を持つ大規模高次元データ解析の理論と方法 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 福水 健次 (2014.04~2019.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

イタリア共和国: ジェノバ大学にて Algebraic Statistics 2015に参加し, ポスター発表を行った。同大学の Ricconagno 先生と「代数統計とデータ空間の幾何学」について共同研究を行った。(2015.06.08~2015.06.17)

連合王国: Henry P. Wynn とデータ空間の幾何学についての研究打ち合わせを行った。(2015.10.23~2015.11.09)

シンガポール共和国: 2016 6th International Conference on Applied Physics and Mathematics において発表を行った。(2016.01.12~2016.01.16)

アメリカ合衆国: Introductory Workshop: Modern Riemannian Geometry に参加した。(2016.01.17~2016.01.25)

連合王国: Henry P. Wynn と, ロンドン・スクール・オブ・エコノミクスにて, データ空間の幾何学についての研究打ち合わせを行った。(2016.02.15~2016.02.29)

所内の活動

「統計数理」編集委員会/委員

情報基盤小委員会/委員

統計科学技術委員会/委員

小森 理 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

世界の水産資源評価

非対称ロジスティックモデルを提案し, 実データに応用した。

学会等での口頭発表

小森 理 *, 分布の異質性を考慮した t 統計量と AUC の一般化, 日本統計学会, 岡山, 日本, 2015.09.07

小森 理 *, Generalized t-statistic and AUC for binary classification, Workshop on High-Dimensional Statistical Analysis, 台北, 台湾, 2015.12.11

小森 理 *, Extension of AUC for classification considering heterogeneity in distributions, IASC-ARS 2015, シンガポール, シンガポール共和国, 2015.12.19

科研費等 (分担者・連携研究者等)

海洋生態学と機械学習法の融合によるデータ不足下の生態系評価手法の開発 (JST CREST), 研究代表者: 岡村 寛 (2012.10~2017.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

連合王国: Computational information geometry for image and signal processing に参加・発表を行った。(2015.09.20~2015.09.27)

小山 慎介

主な研究課題

確率的反応ネットワークのモデリングと推定

化学反応や生体内の代謝, 遺伝子発現, 感染症流行, 通信網など様々な現象のモデリングに用いられる確率的反応ネットワークの推定問題を研究する。

学会等での口頭発表

Koyama, S. *, On the spike train variability characterized by variance-to-mean power relationship, Seventh International Workshop, Statistical Analysis of Neuronal Data (SAND7), Pittsburgh, U.S.A., 2015.05.26

小山 慎介 *, Inference of stochastic reaction networks, 数理モデリング研究会 in 滋賀, 大津市, 日本, 2015.11.28

小山 慎介 *, Phase transition in the estimation of event rate: A path integral analysis, 量子論の諸問題と今後の発展 (QMKEK6), つくば市, 日本, 2016.02.17

Koyama, S. *, On the spike train variability characterized by variance-to-mean power relationship, Computational and Systems Neuroscience (COSYNE) 2016, Salt Lake City, U.S.A., 2016.02.26

小山 慎介 *, Approximate inference for stochastic reaction networks, 生命動態システム科学四拠点・CREST・PRESTO・理研 QBiC 合同シンポジウム「生命動態の分子メカニズムと数理」, 広島市, 日本, 2016.03.25

外部機関との共同研究

画像特徴による超新星・銀河の分析 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所) (分担者)

佐藤ライブ予測制御プロジェクト (株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR) 佐藤匠徳特別研究所) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

U.S.A.: 国際会議に参加・発表を行なった。(2015.05.27~2015.05.29)

Canada: 国際会議に参加した。(2015.12.07~2015.12.12)

U.S.A.: 国際会議に参加・発表を行なった。(2016.02.25~2016.03.01)

所内の活動

ISMS 運用体制/情報セキュリティ推進担当者

情報セキュリティ委員会/委員

総研大の活動

統計科学専攻教育研究委員会/委員

齋藤 正也 (特任研究員・特任助教)

主な研究課題

日本における2012~13年の風しん流行予測モデルの開発

2012~13年に日本で発生した例年に比して大規模な風しん流行を題材として, 逐次ヘイズ推定に基づく予測モデルを開発した。次年度以降, このモデルを用いてワクチンの配分戦略の費用便益分析を行う。

学会等での口頭発表

Saito, M. M. *, Saito, M. and Hayashi, Y., A stochastic model for description of infectious disease spread over a local area, 2015JSMB-CJK Joint Meeting, Kyoto, Japan, 2015.08.28

齋藤 正也 *, 江島 啓介, 木下 諒, 西浦 博, 2013年風しん流行における選択的ワクチン接種の費用対効果, 日本

応用数理学会2015年年会, 金沢, 日本, 2015.09.09

斎藤 正也 *, 大規模感染症シミュレーションの近年の動向, 科研費研究集会・生命科学データ解析の方法論と健康科学への応用, 東京, 日本, 2015.10.17

Saito, M. M. * and Nishiura, H., Spatial optimization of vaccine distribution against rubella: A case study in Japan, Innovative Mathematical Modeling for the Analysis of Infectious Disease Data (IMAID2015), Sapporo, Japan, 2015.10.29

学会誌等発表

Nishiura, H., Endo, A., Saitoh, M., Kinoshita, R., Ueno, R., Nakaoka, S., Miyamatsu, Y., Dong, Y., Chowell, G. and Mizumoto, K., Identifying determinants of heterogeneous transmission dynamics of the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) outbreak in the Republic of Korea, 2015: A retrospective epidemiological analysis, *BMJ Open*, 6, e009936, doi:10.1136/bmjopen-2015-009936, 2016.02

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: SC15に参加し研究課題に関するデモンストレーションを行った。(2015.11.14~2015.11.21)

研究集会等の開催

感染症流行の数理モデル 夏期短期(入門)コース(主催機関:統計数理研究所), 2015.08.01~2015.08.11, 統計数理研究所

坂田 綾香

主な研究課題

レプリカ法による制限等長定数の評価

圧縮センシングと呼ばれるスパース性を利用した情報処理において, 制限等長定数は完全再構成条件を与える。この制限等長定数を, 統計力学的手法を用いて評価した。

学会等での口頭発表

Sakata, A. * and Kabashima, Y., Replica symmetric bound for restricted isometry constant, IEEE International Symposium on Information Theory, 香港, 中華人民共和国, 2015.06.18

Sakata, A. *, Replica symmetric bound for restricted isometry constant, Machine Learning Summer School, 京都, 日本, 2015.08.27

坂田 綾香 *, 樺島 祥介, 制限等長定数評価におけるRSB転移, 日本物理学会 2015年秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.19

坂田 綾香 *, 樺島 祥介 *, スパース表現を探る-辞書学習におけるサンプル複雑度とアルゴリズム-, 第38回情報理論とその応用シンポジウム (SITA 2015), 倉敷, 日本, 2015.11.25

坂田 綾香 *, 樺島 祥介, レプリカ法による制限等長定数の評価, 第38回情報理論とその応用シンポジウム (SITA 2015), 倉敷, 日本, 2015.11.25

坂田 綾香 *, 一般化自由度評価とSCAD正則化のレプリカ解析, スパース推定と情報量規準, 立川, 日本, 2016.01.07

Sakata, A. *, Estimation of generalized degrees of freedom for sparse regularization, Statistical Physics of Disordered Systems and Its Applications (SPDSA 2016), 仙台, 日本, 2016.01.28

学会誌等発表

Sakata, A. and Kabashima, Y., Replica symmetric bound for restricted isometry constant, *IEEE International Symposium on Information Theory Proceedings*, 2006-2010, 2015.06

著書

El-Khatib, R., Barbier, J., Sakata, A. and Urbanke, R., *Error correcting codes and spatial coupling* (Krzakala, F., Ricci-Tersenghi, F., Zdeborová, L., Zecchina, R., Tramel, E. W. and Cugliandolo, L. F. (eds.)), Oxford press, Oxford, 2016.02

科研費等(代表者)

行列分解・非線形行列分解の統計力学とオートエンコーダの理論解析(研究活動スタート支援) 2014.04~2016.03

行列分解問題とは, データを行列の積として近似する問題の総称であり, データ圧縮や多変量解析の問題とも解釈できる。行列分解問題の理論解析とアルゴリズム開発を行うことで, 新しいデータ解析の枠組みを与えることを目指す。

外国出張・海外研修旅行

香港：ISIT 2015に参加し、情報収集と研究発表を行った。(2015.06.13~2015.06.18)

研究集会等の開催

スパース推定と情報量規準(主催機関：統計数理研究所), 2016.01.07, 統計数理研究所

芝井 清久 (-2015.12.31 特任研究員, 2016.1.1- 特任教員・特任助教)

主な研究課題

民主主義制度と国民性の関連性に関する研究

アジア・太平洋価値観国際比較調査(2010-2014)のデータを用いて国民性と政治制度、特に民主主義の発展度との関連性を分析した。

学会等での口頭発表

芝井 清久 *, 政治経済システムと国民性－アジア太平洋比較調査データによる比較分析－, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.02

芝井 清久 *, ゲーム理論から見た抑止論, 平成27年度航空自衛隊幹部学校航空研究センターシンポジウム, 東京, 日本, 2016.03.18

学会誌等発表

Yoshino, R., Shibai, K., Nikaido, K. and Fujita, T., The Asia-Pacific Values Survey 2010-2014: Cultural manifold analysis of national character, *Behaviormetrika*, 42, 99, doi:10.2333/bhmk.42.99, 2015.09

Shibai, K., Vietnamese characteristics of social conscience and values: National character, differences between north and south, and gaps between the Vietnam War generation and the post-war generation, *Behaviormetrika*, 42, 167, doi:10.2333/bhmk.42.167, 2015.09

芝井 清久, インドとベトナムの文化的特徴と日本に対する印象－アジア・太平洋価値観国際比較調査による考察－, 新情報, 103, 33-42, 2015.11

芝井 清久, 松本 安生, 地元新聞社との共同による社会調査実習の実践－横浜市民のエネルギーに関する意識調査, 社会と調査, 16, 72-78, 2016.03

芝井 清久, 佐々木 正道, 民主主義制度の発展度と国民性の関連性－国際比較を中心に, 社会学・社会情報学, 26, 2016.03

著書

吉川 直人, 野口 和彦, Titunik, R., Midford, P., 芝井 清久, 杉山 知子, 小林 良江, 佐藤 敦子, 中本 義彦, 重政 公一, 国際関係理論(第2版), 勁草書房, 東京, 2015.11

外部機関との共同研究

緊急・災害時, 防災対策における ICT の社会的利活用と国際協力の可能性－ICT による社会基盤の高度化とレジリエントな社会の実現に向けて(マルチメディア振興センター)(分担者)

渋谷 和彦 (融合プロジェクト特任研究員・特任助教)

主な研究課題

東日本大震災からの復興に係る研究(2015年度)

東日本大震災で顕著に発生している風評被害に関して, 経済社会学や Computational Social Science など, 社会(科学的)な観点に基づく探究を行い, 風評被害の改善や予防につながる提言をまとめる。

学会等での口頭発表

Shibuya, K. *, Why is such criterion in democracy?: Thinking about the majority rule and legitimacy, 13th meeting of the German-Japanese Society for Social Science, 東京, 日本, 2015.10.09

渋谷 和彦 *, 意見集約過程の閾値モデル: 個別意思から一般意思へ, 日本社会心理学会, 東京, 日本, 2015.10.31

Shibuya, K. *, Collective opinion dynamics on Fukushima foods safety, 4th International Workshop on Psychological Intervention After Disasters, Taipei, Taiwan, 2015.11.10

渋谷 和彦 *, 風評被害をシミュレーションする－取引関係の崩壊と討議型評価モデル－, 実験社会科学カンファレンス, 東京, 日本, 2015.11.28

学会賞等の受賞

Grants for 4th International Workshop on Psychological Intervention After Disasters (国連や International Union of Psychological Science (IUPsyS) など) 2015.11

外国出張・海外研修旅行

台湾：当該国際会議に招待されたことによる発表参加。(2015.11.08~2015.11.13)

島谷 健一郎

主な研究課題

生物の空間分布データの点過程モデリング

植物や動物の位置に関する空間データを基にその分布パターンを統計モデルで分析し、その個体群動態や行動パターンを定量的に評価する。

学会等での口頭発表

Shimatani, I. K. *, Statistical inference for nonstationary cluster point processes: An extension of Tanaka-Ogata's Palm likelihood method, 科研費研究集会, 富山, 日本, 2015.10.25

Shimatani, I. K. *, Vector field data and cylindrical distributions in circular statistics, 数理解析研究所共同利用研究集会, 京都, 日本, 2015.10.26

Shimatani, I. K. *, Predation intensity on a free-living animal from a specific predator estimated by capture-mark-recapture method in combination with laboratory experiments, 生態学会関東地区地区会シンポジウム, 東京, 日本, 2016.01.21

学会誌等発表

Shimatani, I. K., Crown asymmetry in high latitude forests: Disentangling the directional effects of tree competition and solar radiation, *OIKOS*, doi:10.1111/oik.02858, 2015.10

科研費等(代表者)

生物群集の種多様性に関する個体ベース空間明示モデリング(科研費基盤研究(C)) 2013.04~2016.03

生物多様性という言葉が広く社会に普及する中、統計数理の基盤を伴わない議論は空虚である。本研究では、(1)多様性の数値化、(2)野外調査における観察誤差の評価、(3)個体ベース空間明示モデルの構築、(4)生物学的メカニズムの吟味と検証、を行う。

研究集会等の開催

What is a good model? Evidential statistics, information criterion and model evaluation (主催機関: リスク解析研究センター), 2016.01.12~2016.01.13, 統計数理研究所

所内の活動

「統計数理」編集委員会/委員

評価委員会/委員

清水 邦夫(特命教授)

主な研究課題

環境データ解析のための方向統計学の研究

本研究では、環境データの中で特に角度データのモデル化に焦点を当て、多変量回帰モデルにおける診断およびデータの解析の研究を行った。

学会等での口頭発表

Koay, S. P. *, Tay, L. T., Fam, P. S., Imoto, T., Shimizu, K., Jamaludin, S., Koyama, T., Murakami, S., Fukuoka, H., Sakai, N. and Lateh, H., A case study of rain induced landslides prediction in Malaysia, International Conference on Slopes, Malaysia 2015, Kuala Lumpur, Malaysia, 2015.09.15

Fam, P. S. *, Lim, Y. Z., Chai, Y. K., Shimizu, K., Imoto, T., Koay, S. P., Lateh, H. and Tay, L. T., Landslide prediction by using logistic regression models, International Conference on Slopes, Malaysia 2015, Kuala Lumpur, Malaysia, 2015.09.15

Imoto, T. *, Sakai, N., Shimizu, K., Kanefuji, K. and Yamashita, S., An application of statistical time series analysis to prediction of slope failure, International Conference on Slopes, Malaysia 2015, Kuala Lumpur, Malaysia, 2015.09.15

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 山下 智志, 金藤 浩司, 斜面崩壊予測に対する時系列解析, 統計数理研究所共同研究集会, 東京, 日本, 2015.11.06

Shimizu, K. * and Imoto, T., Pareto-type distributions on the cylinder, 9th Conference of the Asian Regional Section of the IASC (IASC-ARS 2015), Kent Ridge, Singapore, 2015.12.17

学会誌等発表

Liu, S., Ma, T. and Shimizu, K., A mixed arcsine distribution, *Statistical Papers*, Problem Section 1/SP15, doi:10.1007/s00362-014-0657-8, 2015

Liu, S., Ma, T., SenGupta, A., Shimizu, K. and Wang, M. -Z., Influence diagnostics in possibly asymmetric circular-linear multivariate regression models, *Sankhya B: The Indian Journal of Statistics*, doi:10.1007/s13571-016-0116-8, 2016

科研費等（分担者・連携研究者等）

生態リスク評価の緻密化と環境識別問題に対するベイズ的接近（科研費基盤研究(C)），研究代表者：柏木 宣久（2013.04～2016.03）（分担者）

学会賞等の受賞

平成26年度特別研究員等審査会専門委員（書面担当）表彰（独立行政法人日本学術振興会）2015.07

外国出張・海外研修旅行

Singapore, Malaysia：国際会議参加発表，プロジェクトを遂行した。（2015.12.16～2015.12.25）

Malaysia：研究打合せを行なった。（2016.02.20～2016.02.29）

学会・官庁等への協力

Environmental and Ecological Statistics／Associate Editor

Journal of Statistical Theory and Practice／Associate Editor

日本学術会議／連携会員

研究集会等の開催

共同研究集会「環境・生態データと統計解析」（主催機関：統計数理研究所），2015.11.06，統計数理研究所

ISM Symposium on Environmental Statistics 2016（主催機関：統計数理研究所），2016.01.15，統計数理研究所

所内の活動

共同研究スタートアップ／担当

清水 信夫

主な研究課題

カテゴリ変数に関する集約的シンボリックデータの非類似度

大量の多変量データにおいて自然に定義されるいくつかのグループを新たなデータとして見た場合の概念である集約的シンボリックデータにおいて，カテゴリ変数が含まれる場合の非類似度の性質について考察した。

学会等での口頭発表

清水 信夫 *，中野 純司，山本 由和，集約的シンボリックデータの非類似度の利用，統計関連学会連合大会，岡山，日本，2015.09.09

清水 信夫 *，中野 純司，山本 由和，カテゴリ変数をもつ集約的シンボリックデータの非類似度分解，統計数理研究所共同利用研究 重点テーマ2「ビッグデータの統計数理」に関する研究会，東京，日本，2015.10.26

Shimizu, N. *, Nakano, J. and Yamamoto, Y., Aggregated symbolic data with categorical variables, 2015 Workshop in Symbolic Data Analysis, オルレアン，フランス共和国，2015.11.19

Shimizu, N. *, Nakano, J. and Yamamoto, Y., Visualizing dissimilarity among aggregated symbolic data, The 9th Conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing (IASC-ARS 2015), シンガポール，シンガポール共和国，2015.12.18

科研費等（分担者・連携研究者等）

多次元クラスター尺度構成法によるビックデータ解析とその社会的応用（科研費基盤研究(C)），研究代表者：イリチュ 美佳（2014.04～2017.03）（予算執行責任者）

外国出張・海外研修旅行

フランス共和国：SDA2015参加および発表を行なった。（2015.11.16～2015.11.21）

シンガポール共和国：IASC-ARS 2015参加および発表を行なった。（2015.12.16～2015.12.20）

学会・官庁等への協力

日本分類学会／和文誌編集委員

志村 隆彰

主な研究課題

切断平均が対数オーダーで発散する分布の裾の多様性

平均がない分布で切断平均の漸近的挙動は同じでも裾自体の漸近挙動は一つに定まるとは限らない。切断平均が対数オーダーの場合が典型例でペテルブルグのゲームに現れる分布のように裾の多様性がある。離散分布の仮定の下この多様性を考察し、新たな例を得た。

学会等での口頭発表

志村 隆彰 *, 中田 寿夫, 無限大の期待値をもつ分布の例, 無限分解可能過程に関連する諸問題, 立川市, 日本, 2015.12.04

志村 隆彰 *, 平均が同じように発散する分布の多様性, 安定分布・安定過程とその周辺, 岡山市, 日本, 2016.03.05

学会誌等発表

志村 隆彰, 中田 寿夫, 切断平均が対数オーダーになる離散分布について, 共同研究レポート, 352, 84-90, 2016.02

科研費等 (分担者・連携研究者等)

来襲外力の複数の最悪シナリオによる結果をまとめる統計解析法の構築 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 北野利一 (2014.04~2018.03) (分担者)

期待値の発散する確率的ゲームの研究 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 中田 寿夫 (2015.04~2018.03) (連携研究者)

教育活動

確率統計 [青山学院大学理工学部]

研究集会等の開催

極値理論の工学への応用 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.11.06~2015.11.07, 統計数理研究所

無限分解可能過程に関連する諸問題 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.12.03~2015.12.05, 統計数理研究所

庄 建倉

主な研究課題

地震活動の統計的なモデリングの高度化

標準ETASモデルを発展させて、地震発生予測のための新しい高度な統計モデルおよび関連の統計手法を開発することである。モデリングには以下の地震の発震機構およびGPSによる測地時系列などの外性変数データの組み込みをする。

学会等での口頭発表

Zhuang, J. *, Detecting spatial variations of earthquake clustering parameters via maximum weighted likelihood estimates, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.24

Han, P. *, Hattori, K. and Zhuang, J., Assessment of optimal short-term earthquake forecasts based on ULF seismo-magnetic data, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.24

Han, P. *, Hattori, K. and Zhuang, J., Statistical analysis of ULF seismo-magnetic phenomena in Kanto, Japan, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.26

Zhuang, J. *, Weighted likelihood estimators for point processes, Spatial Statistics: Emerging Patterns, Avignon, France, 2015.06.12

Falcone, G. *, Murru, M., Rodolfo, C., Marzocchi, W. and Zhuang, J., Retrospective forecast of ETAS model with daily parameters estimate, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.15

Zhuang, J. *, Detecting spatial variations of earthquake clustering parameters via maximum weighted likelihood estimates, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.15

Guo, Y. *, Zhuang, J. and Zhou, S., An improved ETAS model for inverting the rupture geometry from seismicity

- triggerring, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.15
- Wang, M. * and Zhuang, J., On the focal mechanism distributions of background seismicity and triggered seismicity in the Japan region, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.15
- Han, P. *, Hattori, K. and Zhuang, J., Optimal short-term earthquake forecasts based on ULF seismo-magnetic data, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.15
- Wang, T. *, Zhuang, J., Obara, K. and Tsuruoka, H., Hidden Markov modeling of sparse time series from non-volcanic tremor observations, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.15
- Zechar, J. D. *, Rierola, M. and Zhuang, J., A parimutuel gambling perspective to compare probabilistic seismicity forecasts and deterministic earthquake predictions, 9th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei9), Potsdam, Germany, 2015.06.17
- Zhuang, J. *, Weighted likelihood estimators for point processes, STM2015 and CSM2015, 東京都立川市, 日本, 2015.07.15
- Wang, M. -Z. *, Zhuang, J., Enescu, B. and Wang, D., Determining the actual nodal planes in earthquake focal mechanisms, 東京大学地震研究所 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験 (CSEP-Japan)」, 東京都立川市, 日本, 2015.07.23
- Zhuang, J. *, Guo, Y. and Zhou, S., Hypocentral ETAS model, 東京大学地震研究所 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験 (CSEP-Japan)」, 東京都立川市, 日本, 2015.07.23
- Zhuang, J. *, Features of the earthquake source process simulated by Vere-Jones' branching crack model, 9th ACES(APEC Cooperation for Earthquake Simulation) International Workshop, 成都市, 四川省, China, 2015.08.10
- Zhuang, J. *, Detection of spatial variations of earthquake clustering characteristics via weighted likelihood estimators, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山県岡山市, 日本, 2015.09.08
- Zhuang, J. *, Detecting spatial variations of earthquake clustering characteristics via weighted likelihood estimates, 日本地震学会2015年度秋季大会, 兵庫県神戸市, 日本, 2015.10.26
- Zhuang, J. *, Wang, T., Obara, K. and Tsuruoka, H., Identifying spatiotemporal migration patterns of non-volcanic tremors using hidden Markov models, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), サンフランシスコ, U.S.A., 2015.12.16
- Han, P. *, Hattori, K. and Zhuang, J., ULF Seismo-electromagnetic Studies in Kanto, Japan: Progress and challenges, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), サンフランシスコ, U.S.A., 2015.12.16
- Guo, Y. *, Zhuang, J., Zhou, S. and Gao, Y., An improved space-time ETAS model for inverting the rupture geometry from seismicity triggering, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), サンフランシスコ, U.S.A., 2015.12.18
- Chu, A. * and Zhuang, J., Multiple linear regression models to fit magnitude using rupture length, rupture width, rupture area, and surface displacement, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), サンフランシスコ, U.S.A., 2015.12.18
- 学会誌等発表**
- Guo, Y., Zhuang, J. and Zhou, S., An improved space-time ETAS model for inverting the rupture geometry from seismicity triggering, *Journal of Geophysical Research*, 120, 3309-3323, doi:10.1002/2015JB011979, 2015.05
- 庄 建倉, 尾形 良彦, 地震予測の評価法について, *統計数理*, 63, 29-44, 2015.06
- Guo, Y., Zhuang, J. and Zhou, S., A hypocentral version of the space-time ETAS model, *Geophysical Journal International*, 203, 366-372, doi:10.1093/gji/ggv319, 2015.08
- Zhuang, J., Weighted likelihood estimators for point processes, *Spatial Statistics*, 14, 166-178, doi:10.1016/j.spasta.2015.07.009, 2015.11
- Huang, Q., Gerstenberger, M. and Zhuang, J., Current challenges in statistical seismology, *Pure and Applied Geophysics*, 173, 1-3, doi:10.1007/s00024-015-1222-7, 2016.01
- Chen, S., Jiang, C. and Zhuang, J., Statistical evaluation of efficiency and possibility of earthquake predictions with gravity field variation and its analytic signal in western China, *Pure and Applied Geophysics*, 173, 305-319, doi:10.1007/s00024-015-1114-x, 2016.01
- 著書**
- Chu, A. and Zhuang, J., *Multiple Linear Regression Analyses on the Relationships among Magnitude, Rupture Length,*

Rupture Width, Rupture Area, and Surface Displacement (Li, Y.-G. (ed.)), De Gruyter, Berlin, 219-237, 2016.01

科研費等 (代表者)

地震活動の統計的なモデリングの高度化 (科研費基盤研究(C)) 2013.04~2016.03

標準 ETAS モデルを発展させて、地震発生予測のための新しい高度な統計モデルおよび関連の統計手法を開発することである。モデリングには以下の地震の発震機構および GPS による測地時系列などの外性変数データの組み込みをする。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

固体地球科学に資する次世代型データ同化法の創出 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 長尾 大道 (2014.04~2016.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

France, Germany: 国際会議「Spatial Statistics: Emerging Patterns」と「9th International Workshop on Statistical Seismology」にて発表を行なった。(2015.06.08~2015.06.18)

China: 国際夏期学校「International summer short course on Earthquake source processes」にて講義を行なった。(2015.07.01~2015.07.11)

China: 国際会議「the 9th ACES International Workshop」にて発表を行なった。(2015.08.08~2015.09.16)

New Zealand: Otago 大学 (Ting Wang) との共同研究を行い, GNS Science で Matt Gerstenberger と研究打合せを行なった。(2015.09.22~2015.10.15)

U.S.A.: 国際会議「American Geophysical Union 2015 Fall Meeting」にて発表を行なった。(2015.12.13~2015.12.20)

学会・官庁等への協力

American Geophysical Union / Associate Editor, *Journal of Geophysical Research - Solid Earth*

所内の活動

アナルズ編集委員会 / Associate Editor

総研大の活動

点過程の統計推論 / 講義

菅澤 翔之助 (特任研究員)

主な研究課題

小地域推定において有効なベイズモデルの開発

近年小地域推定に対する新たなモデルとして平均と分散を同時に縮小推定するアプローチが提案されたが、複雑な計算を要することが知られている。そこで階層構造を上手く設定し、事後分布からの推定が簡単な新たなベイズモデルを提案した。

学会誌等発表

Sugasawa, S. and Kubokawa, T., Parametric transformed Fay-Herriot model for small area estimation, *Journal of Multivariate Analysis*, 139, 295-311, 2015.04

Sugasawa, S. and Kubokawa, T., On conditional prediction errors in mixed models with application to small area estimation, *Journal of Multivariate Analysis*, doi:10.1016/j.jmva.2016.02.009, 2016.02

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: フロリダ大学 Malay Ghosh 教授と共同研究打ち合わせを行なった。(2016.03.17~2016.03.28)

鈴木 郁美 (特任研究員)

主な研究課題

ハブネスの数理解析

大規模高次元データを扱う際、近傍法に影響を与えるハブネスの問題が近年注目されている。ハブネスは、近傍検索や分類など近傍法に基づく手法に影響を与える。距離や類似度尺度の空間中心性を消去することにより、ハブネス軽減を行い、理論的考察を行なった。

学会等での口頭発表

Hara, K. *, Suzuki, I., Kobayashi, K. and Fukumizu, K., Reducing hubness: A cause of vulnerability in recommender systems, International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR), Santiago,

Chile, 2015.08

Hara, K. *, Suzuki, I., Kobayashi, K., Fukumizu, K. and Radovanović, M., Reducing hubness for kernel regression, International Conference on Similarity Search and Applications (SISAP), Glasgow, United Kingdom, 2015.10

Hara, K. *, Suzuki, I., Kobayashi, K., Fukumizu, K. and Radovanović, M., Flattening the density gradient for eliminating spatial centrality to reduce hubness, The Thirtieth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-16), Phoenix, U.S.A., 2016.02

学会誌等発表

Hara, K., Suzuki, I., Kobayashi, K. and Fukumizu, K., Reducing hubness: A cause of vulnerability in recommender systems, *Association for Computing Machinery (ACM)*, 815-818, doi:10.1145/2766462.2767823, 2015

Hara, K., Suzuki, I., Kobayashi, K., Fukumizu, K. and Radovanović, M., Reducing hubness for kernel regression, *Springer International Publishing*, 9371, 339-344, doi:10.1007/978-3-319-25087-8_33, 2015

Hara, K., Suzuki, I., Kobayashi, K., Fukumizu, K. and Radovanović, M., Flattening the density gradient for eliminating spatial centrality to reduce hubness, *AAAI Press*, 1659-1665, 2016

科研費等（代表者）

大規模高次元データの近傍検索・分類に適した類似度尺度の研究（科研費若手研究(B)）2013.04～2017.03

データが高次元であるとき「次元の呪い」と言われる不思議な現象が起こる。ごく最近新たな現象として、データ中心に近い事例が、次元が高くなると非常に多くの事例と距離が近くなる現象が報告された。ハブの原因であるセントラリティに着目し、距離・類似度尺を変換することでハブの軽減を行った。

外部機関との共同研究

大規模データに内在するハブが引き起こす問題の解消とそのバイオ配列相同性検索等への応用（国立遺伝学研究所）（分担者）

鈴木 香寿恵（特任研究員）

主な研究課題

確率台風モデルによる将来気候下における台風経路推定

統計数理研究所で開発された確率台風モデルを用いて、気象研究所で運用されている全球気候モデルによって推測された将来気候の情報から、将来における日本付近の台風の経路を生成し、気候変化による影響について調べた。

学会等での口頭発表

中野 慎也 *, 鈴木 香寿恵, 川村 賢二, Parrenin, F., 樋口 知之, Estimation of the age-depth relationship of Dome Fuji ice core using a sequential Bayesian approach, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.26

中野 慎也 *, 伊藤 耕介, 鈴木 香寿恵, 上野 玄太, 過去の台風経路データに基づく台風移動速度モデルの構築, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.28

Suzuki, K. *, Nakano, S. and Ueno, G., A generation model for tropical cyclone tracks for GCM outputs, The 26th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics, Prague, Czech Republic, 2015.06.26

鈴木 香寿恵 *, 本山 秀明, 山内 恭, 平沢 尚彦, 田村 岳史, 榎本 浩之, 飯塚 芳徳, 的場 澄人, 樋口 知之, 南極氷床に適応した降雪量推定モデルの開発その2, 雪氷研究大会2015, 松本市, 日本, 2015.09.15

鈴木 香寿恵 *, 昭和基地周辺における降雪イベントの特徴, 第7回 大気・雪氷・海洋間の物質循環と極域への物質輸送に関する研究小集会, 立川市, 日本, 2015.09.28

Suzuki, K. *, Nakano, S. and Ueno, G., A new stochastic tropical cyclone model based on best tracks provided by JMA and GCM, International WS “Issues in downscaling of climate change projection” 2015, Tsukuba, Japan, 2015.10.06

Suzuki, K. *, Tokunaga, T., Hirasawa, N., Kadosaki, G. and Yamanouchi, T., An examination of the methodology for detection of the cloud patterns related to the precipitation in the Antarctic, 第6回極域科学シンポジウム, 立川市, 日本, 2015.11.16

Suzuki, K. *, Nakano, S. and Ueno, G., An introduction of a new stochastic tropical cyclone model for Japan area, 2015 AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 2015.12.15

中野 慎也 *, 鈴木 香寿恵, Kawamura, K., Parrenin, F., 樋口 知之, ICE-X による ice core の年代推定, JAIST-ISM シンポジウム—シミュレーション科学とデータ科学の協働, 能美市, 日本, 2016.01.27

科研費等（代表者）

南極氷床における涵養量の推定手法に関する研究（科研費若手研究(B)）2014.04～2016.03

南極氷床上で降雪が生じるような背景場の空間パターンを抽出し、年間涵養量の推定モデルを考案し、過去の涵養量変動を推定する。

科研費等（分担者・連携研究者等）

南極氷床コア高解像度大気組成分析に基づく退氷期における気候・海洋・氷床変動の解明（科研費基盤研究(A)），研究代表者：川村 賢二（2014.04～2017.03）（連携研究者）

外国出張・海外研修旅行

チェコ共和国：International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)に参加し、発表を行った。（2015.06.24～2015.07.04）

U.S.A.：SC15においてブースの運営および研究に用いるスーパーコンピュータに関する調査を行なった。（2015.11.16～2015.11.20）

アメリカ合衆国：国際会議 AGU Fall Meeting 2015に参加・発表業務を行った。（2015.12.14～2015.12.18）

研究集会等の開催

降雪量推定モデル開発における雲パターン検出およびパラメーター評価に関する研究会議（主催機関：統計数理研究所），2015.11.12，統計数理研究所

高橋 啓（特任教員・特任助教）

主な研究課題

インターネット広告における消費者反応の把握

インターネット広告ではその広告効果が非集計ベースで把握が可能となる。このデータを用い、従来把握不可能であった個人ごとの反応、特に心理的效果を把握する。

学会等での口頭発表

鈴木 慎将 *，高橋 啓，粒子フィルタによる動的個人ベースでの FSP 政策有効性の検証，日本経営工学会春季大会，八王子，日本，2015.05.17

高橋 啓 *，許士 達広，石黒 真木夫，バイズ型スプライン回帰による水位－流量曲線のフィッティング，パーティクルフィルタ研究会5月講演会，米沢，日本，2015.05.23

Suzuki, S. * and Takahashi, K., Inspection of the validity in the frequent shoppers program by using particle filter, International Conference on Operations Research 2015, Vienna, Austria, 2015.09.02

Sakou, K. * and Takahashi, K., How to achieve conversion: Modeling individual behavior in multiple online advertising with psychological effects, International Conference on Operations Research 2015, Vienna, Austria, 2015.09.04

高橋 啓 *，pMCMC フィルタによる間欠需要品の逐次予測，SSI2015，函館，日本，2015.11.20

鈴木 慎将 *，高橋 啓，Particle Filter による FSP 政策の有効性の検証，SSI2015，函館，日本，2015.11.20

酒向 海 *，高橋 啓，消費者の動的な心理的效果を考慮した非集計アトリビューション・モデル，日本経営工学会秋季大会，野々市，日本，2015.11.28

学会誌等発表

Takahashi, K. and Horiuchi, T., Endogenous determination of element length on financial option pricing with the finite element method, *International Journal of Japan Association for Management Systems*, 7, 1-11, 2015.12

Takahashi, K., Fujita, M., Maruyama, K., Aizono, T. and Ara, K., Forecasting intermittent demand with generalized state-space model, *Operations Research Proceedings 2014*, 589-596, 2016

高橋 啓，許士 達広，石黒 真木夫，バイズ型スプライン回帰による水位－流量曲線のフィッティング，土木学会論文集 B1, 72(1), 38-48, 2016

科研費等（代表者）

広告競争における不確実性の影響：モデリングと実証（科研費若手研究(B)）2013.04～2016.03

本研究では、広告効果の不確実性が広告戦略へ与える影響を測定するために、1) 広告効果の不確実性を考慮した広告競争モデルを構築し、2) 企業の広告戦略に広告効果の不確実性がどのような影響を与えるのかについてモデル、実データから検証を行う。

外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国：International Conference on Operations Research 2015にて発表を行った。(2015.08.31～2015.09.06)

学会・官庁等への協力

日本経営システム学会／代議員

日本経営工学会／研究委員, 論文誌編集委員

教育活動

コンパイラ1 [湘南工科大学工学部情報工学科]

コンピュータ数学2 [湘南工科大学工学部情報工学科]

会計・経済性工学 [早稲田大学大学院創造理工学研究科経営デザイン専攻]

推測統計 [総務省統計研修所]

瀧澤 由美

主な研究課題

神経系の動作機序に基づく信号処理方式の基礎と応用

(1) 基礎研究「ニューロンの能動性の発現のモデル化とニューロン群の同期モデル」, 「ニューロン群の自己組織的同期による時間・空間の知覚」(2) 生物型システムによる空間測位方式への応用「マイクロ波による液面測位方式」

学会等での口頭発表

Fukasawa, A. * and Takizawa, Y., Activity of a neuron for generation of pulse and plateau with positive and negative potentials, International Conference on Health Science and Biomedical Systems (HSBS '15), Sliema, Malta, 2015.08.17

Takizawa, Y. *, Fukasawa, A. and Takeuchi, H. -A., Positive and negative action potentials in paramecium relating to neurons, International Conference on Health Science and Biomedical Systems (HSBS '15), Sliema, Malta, 2015.08.17

Takizawa, Y. * and Fukasawa, A., Activity of a neuron for characteristic potential waveforms of pulse and plateau with positive and negative polarities, International Conference on Cellular and Molecular Biology, Biophysics and Bioengineering, Seoul, Korea, 2015.09.05

Takizawa, Y. *, Fukasawa, A. and Takeuchi, H. -A., Activity of bipolar potential generation in paramecium, International Conference on Cellular and Molecular Biology, Biophysics and Bioengineering (BIO'15), Seoul, Korea, 2015.09.05

学会誌等発表

Takizawa, Y., Fukasawa, A. and Takeuchi, H. -A., Excitation of paramecium with membrane potential generation for swimming direction by cilia, *WSEAS TRANSACTIONS on BIOLOGY and BIOMEDICINE*, 12, 62-68, 2015.12

Takizawa, Y. and Fukasawa, A., Excitation of a neuron for characteristic potential generation, *WSEAS TRANSACTIONS on BIOLOGY and BIOMEDICINE*, 12, 69-78, 2015.12

科研費等(分担者・連携研究者等)

生態リスク評価の緻密化と環境識別問題に対するバイズ的接近(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 柏木 直久(2013.04～2016.03)(分担者)

外部機関との共同研究

電磁波による測位方式の研究(ムサシノ機器)(研究代表者)

外国出張・海外研修旅行

マルタ共和国: International Conference on Health Science and Biomedical Systems (HSBS '15)に参加, 論文発表を行った。(2015.08.15～2015.08.21)

大韓民国: BIO'15に参加と論文発表を行った。(2015.09.04～2015.09.07)

所内の活動

「統計数理」編集委員会／副委員長

安全衛生委員会／委員

知的財産委員会／委員

竹林 由武 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

自殺対策のための自殺死亡の地域統計の作成と利活用

エビデンスに基づく自殺対策の発展に向けて、自殺の手段別、配偶関係別、職業別の自殺死亡率を、都道府県、二次医療圏ごとに推定した地域統計資料を作成した。

学会等での口頭発表

竹林 由武 *, 久保田 貴文, 椿 広計, 自殺死亡の地域統計を政策決定に生かすための機械学習的アプローチ - 手段・配偶関係・職業別統計の決定木分析 -, 統計関連学会連合大会, 岡山県岡山市, 日本, 2015.09.09

竹林 由武 *, 伊藤 正哉, 藤里 紘子, 細越 寛樹, 中島 俊, 大江 悠樹, 宮前 光宏, 蟹江 絢子, 堀越 勝, 感情障害に対する診断横断的治療のための統一プロトコル - 感情調整の視点から -, 日本認知・行動療法学会第41回大会, 仙台市, 日本, 2015.10.02

Takebayashi, Y. *, Ito, M., Kato, N., Nakajima, S., Fujisato, H., Oe, Y., Miyamae, M., Kanie, A. and Horikoshi, M., Cognitive behavioral factors that increase suicidal ideation among patients with depressive and anxiety disorders: Classification and regression tree analysis, the 49th Annual Convention of the Association for Behavioral and Cognitive Therapies, Chicago, U.S.A., 2015.11.12

竹林 由武 *, 久保田 貴文, 椿 広計, 自殺手段の経年変化 - 潜在成長曲線モデルによるパターン抽出 -, 第6回自殺リスクに関する研究会, 東京都立川市, 日本, 2016.02.21

学会誌等発表

Tsukue, R., Okamoto, Y., Yoshino, A., Kunisato, Y., Takagaki, K., Takebayashi, Y., Tanaka, K., Konuma, K., Tsukue, I. and Yamawaki, S., Do individuals with alcohol dependence show higher unfairness sensitivity? The relationship between impulsivity and unfairness sensitivity in alcohol-dependent adults, *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 39, 19, doi:10.1111/acer.12832, 2015.09

科研費等 (分担者・連携研究者等)

学際的・国際的アプローチによる自殺総合対策の新たな政策展開に関する研究 (厚生労働科学研究費補助金 (障害者対策総合研究事業 (障害者政策総合研究事業 (精神障害分野))), 研究代表者: 本橋 豊 (2014.04~2017.03) (連携研究者)

外部機関との共同研究

自殺対策のための自殺死亡の地域統計1973-2009の更新版作成 (国立精神・神経医療研究センター) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: Association for Behavioral and Cognitive Therapies 49th Annual Convention に参加・発表した。(2015.11.11~2015.11.17)

学会・官庁等への協力

日本認知療法学会/学会誌編集委員

教育活動

パーキンソン病患者の抑うつに対する認知行動療法の臨床試験: single arm の pilot study の研究 [国立精神・神経医療研究センター 認知行動療法センター/新明 一星]

外傷後ストレス障害に対する認知処理療法の無作為化比較試験のデザイン [国立精神・神経医療研究センター 認知行動療法センター/伊藤 正哉]

感情障害への統一プロトコルの臨床試験: single arm pilot study の解析 [国立精神・神経医療研究センター 認知行動療法センター/伊藤 正哉]

強迫性障害に対する曝露反応妨害法の臨床試験 - single arm pilot study の解析 - [国立精神・神経医療研究センター 認知行動療法センター/新明 一星]

心理学の洋書講読 [専修大学人間科学部心理学科]

心理統計学 [専修大学大学院文学研究科心理学専攻]

心理統計学の講義 [専修大学人間科学部心理学科]

潜在クラス分析, Taxometric 分析の理論と R と Mplus を用いた実施方法の講演 [第1回精神科診断学セミナー]

複雑性悲嘆に対する認知行動療法の臨床試験: pilot study の解析と効果指標の validation に関する解析 [国立精神・神経医療研究センター 成人精神保健研究部/中島 聡美]

無作為化比較試験およびメタアナリシスにおける研究の質の批判的吟味の方法について講義 [国公立共同大

学院災害看護グローバルリーダー養成プログラム]

研究集会等の開催

自殺リスクに関する研究会（主催機関：統計数理研究所, 2016.02.21, 統計数理研究所

玉森 聡 (-2015.7.31 特任研究員, 2015.8.1- 特任教員・特任助教)

主な研究課題

ガウス過程状態空間モデルを用いた時系列モデリング

近年、機械学習の分野で提案されたガウス過程状態空間を用いて、時系列データのモデリングに応用する。研究成果として、女性の基礎体温を対象とし、粒子マルコフ連鎖モンテカルロ法を援用することで月経周期を予測する方法を定式化した。

学会等での口頭発表

玉森 聡 *, 松井 知子, 北沢 真澄, ガウス過程状態空間モデルに基づく準周期的な非線形現象の予測手法の検討, 電子情報通信学会 パターン認識とメディア理解研究会, 新潟, 日本, 2015.06.19

玉森 聡 *, 松井 知子, 相田 満, サポートベクトルマシンを用いた自動人相判別の検討, 情報処理学会第78回全国大会, 横浜市, 日本, 2016.03.11

田村 義保

主な研究課題

物理乱数発生装置の見直し

統計数理研究所で1956年から開発を続けて来た一連の物理発生装置が、平成27年度に情報処理学会が認定する情報処理技術遺産に認定された。これを契機に、物理乱数発生装置(hardware random number generator)の現状についての俯瞰を行った。

学会等での口頭発表

田村 義保 *, 統計学とデータサイエンス, 共同研究集会, 鳥取, 日本, 2015.09.25

田村 義保 *, これまでの研究紹介, バイズ推定の細胞・発生生物学への応用, 三島, 日本, 2015.12.21

科研費等 (代表者)

グリア細胞・ニューロンネットワークの相互作用による脳内情報処理機構の数学的理解 (科研費基盤研究(C)) 2015.04~2018.03

脳機能はニューロンとアストロサイトのネットワーク活動の機能的相関による発現である。呼吸調節機構をモデルとし、ニューロンネットワークとアストロサイトネットワークの機能的相関から脳の動作原理の数学的理解をめざす。

学会賞等の受賞

(一社)情報処理学会 情報処理技術遺産認定「物理乱数発生器群」 (情報処理学会) 2016.03

外国出張・海外研修旅行

U.S.A.: SC2015に参加し高速計算機の最新動向の調査を行った。(2015.11.14~2015.11.21)

学会・官庁等への協力

応用経済時系列研究会/監事

全国統計教育研究協議会/会長

統計検定基準委員会/委員

統計検定質保証委員会/委員

統計質保証協会企画委員会/委員

日本統計学会/評議員

教育活動

データ解析 [慶應義塾大学理工学部/3年, 4年]

基本統計学 [放送大学神奈川学習センター]

推測統計 [総務省統計研修所/研修生]

物理学 A(力学) [東京工業大学工学部1年生]

研究集会等の開催

- 人流物流ネットワークとその周辺 H27第一回（主催機関：統計数理研究所），2015.08.31，統計数理研究所
経済物理学とその周辺（主催機関：統計数理研究所），2015.09.24～2015.09.25，鳥取大学研究所
ISM HPCCON（主催機関：統計数理研究所），2015.10.09～2015.10.10，統計数理研究所
統計教育大学間連携ネットワーク（JINSE）第4回シンポ（主催機関：統計数理研究所，統計教育大学間連携ネットワーク），2015.10.16，統計数理研究所
第61回全国統計教育研究大会奈良大会（主催機関：国統計教育研究協議会，近畿地区統計教育連絡協議会，奈良県統計・情報教育研究会，統計数理研究所），2015.10.23，橿原ロイヤルホテル
官公庁データの公開における諸問題の研究と他分野への応用（主催機関：統計数理研究所），2015.12.11～2015.12.12，統計数理研究所
非侵襲生体信号の解析・モデル化技術とその周辺（主催機関：統計数理研究所），2015.12.11～2015.12.12，統計数理研究所
スポーツデータの統計解析に関する研究会（主催機関：統計数理研究所），2015.12.26，立教大学
社会物理学の展望（主催機関：統計数理研究所），2016.01.08，統計数理研究所
経済物理学とその周辺（主催機関：統計数理研究所），2016.01.09，統計数理研究所
人流物流ネットワークとその周辺 H27第二回（主催機関：統計数理研究所），2016.01.22～2016.01.23，統計数理研究所
JAIST-ISM シンポジウム－シミュレーション科学とデータ科学の協働（主催機関：北陸先端科学技術大学院大学，統計数理研究所），2016.01.27，北陸先端科学技術大学院大学
理数系教員指導力向上研修（鹿児島）（主催機関：日本統計学会，統計数理研究所，統計教育大学間連携ネットワーク高次連携委員会），2016.02.21，鹿児島東急 REI ホテル
第12回 統計教育の方法論ワークショップ（主催機関：日本統計学会，統計数理研究所），2016.03.03～2016.03.04，東北大学
スポーツデータの統計解析に関する研究会（主催機関：統計数理研究所），2016.03.11，統計数理研究所

所内の活動

- ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者
NOE 形成事業運営委員会／委員
ゲストハウス等運営委員会／委員長
情報セキュリティチーム／委員長
データ同化研究開発センター／副センター長
ハラスメント防止委員会／委員
運営会議／会長
運営企画本部／委員
研究主幹等会議／委員
施設環境委員会／委員長
所内情報チーム／副委員長
情報セキュリティ委員会／委員長
人事委員会／委員長
節電対策委員会／委員長
総務委員会／委員長
評価委員会／委員長

総研大の活動

- 「脳科学専攻間プログラム」特別委員会／委員
モデリング総合研究Ⅱ／講義
モデリング総合研究Ⅲ／講義
モデリング総合研究Ⅴ／講義
複合科学研究科教授会／委員

丹生 智也 (特任研究員)

主な研究課題

グリッド間の電力融通を考慮したレジリエントな電力網分割

再生可能エネルギーを用いた分散型の電力供給網が、自然災害に対してレジリエントなシステムとして注目されている。本研究ではグリッド間の電力融通を考慮した、停電等の災害に強い電力網の分割手法の開発を行う。

外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：ICERE2016に参加した。(2016.02.23～2016.02.27)

土屋 隆裕

主な研究課題

立川市住民意識調査

立川市との連携・協力により、立川市民に対して郵送法による意識調査を実施した。さらに東京都民を対象に、立川市に対するイメージについて Web 調査を実施した。

学会等での口頭発表

Tsuchiya, T. * and Park, Y. S., Some experiments on mail survey implementations: Handwriting letter, leaflet, envelope, questionnaire design, and schedule, 6th Conference of the European Survey Research Association, Reykjavik, Iceland, 2015.07.15

土屋 隆裕 *, アンケート調査の計画, 分析, 利用, 平成27年度静岡県功労学校養護教育研究会夏期研修会, 静岡, 日本, 2015.07.31

朴 堯星 *, 土屋 隆裕, 郵送調査法における回収率向上策に関する実験調査－多摩地域住民調査の事例を中心として－, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.03

土屋 隆裕 *, 朴 堯星, 自記式調査票デザインに関するいくつかの実験調査－郵送調査と視線追跡調査による実験－, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.03

土屋 隆裕 *, 朴 堯星, 郵送調査における回収率向上策のいくつかの試み, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

Tsuchiya, T. *, PIAAC Japan nonresponse bias analysis, International Total Survey Error Conference, Baltimore, U.S.A., 2015.09.22

土屋 隆裕 *, 小中一貫を視野に入れた学力・学習状況調査の活用について, 横浜市教育委員会事務局 西部シンポジウム, 横浜, 日本, 2015.12.16

学会誌等発表

Tsuchiya, T. and Synodinos, N., Searching for alternatives: Comparisons between two sample selection methods in Japan, *International Journal of Public Opinion Research*, 27, 383-405, 2015.11

科研費等 (代表者)

自記式調査票の設計手法に関する研究 (科研費基盤研究(C)) 2015.04～2018.03

統計調査の精度を確保するには、記入者にとって分かりやすい調査票の設計を行うことが重要であり、調査票の設計手法自体について革新が必要である。本研究では調査対象者にとって優しい自記式調査票の設計を行う手法を開発する。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

学校を場とする放課後活動支援の評価と格差是正への効果に関する国際比較研究 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 金藤 ふゆ子 (2013.04～2016.03) (分担者)

学級力セルフ・アセスメントシステムを活用したプロジェクト教授法の開発と評価 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 田中 博之 (2013.04～2016.03) (分担者)

経済統計・政府統計の理論と応用からの提言 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 山本 拓 (2015.04～2019.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国: 国際数学・理科教育動向調査 (TIMSS) のデータ分析ワークショップ2015に出席した。(2015.05.10～2015.05.15)

スウェーデン王国: JOS 30周年記念会議に出席し、情報収集を行った。(2015.06.09～2015.06.13)

アイスランド共和国：6th Conference of the European Survey Research Association に出席し、発表を行った。
(2015.07.13～2015.07.17)

アメリカ合衆国：TSE15 (2015 International Total Survey Error Conference) に参加し、発表を行った。(2015.09.19
～2015.09.24)

オーストリア共和国：IERI Autumn Academy 2015に出席した。(2015.11.09～2015.11.13)

学会・官庁等への協力

横浜市教育委員会事務局／スクールアナリスト
公益財団法人日本学校保健会 学校保健委員会に関する調査委員会／委員
公益財団法人日本学校保健会 児童生徒の健康状態サーベイランス事業委員会／委員
公益財団法人日本学校保健会 保健室利用状況調査委員会／委員
厚生労働省 毎月勤労統計の改善に関する検討会／座長代理
国土交通省 建設関連業等の動態調査実施業務に係る総合評価に関する有識者検討会／委員長
国土交通省「建設工事統計調査検討会」／委員
国土交通省「建築物リフォーム・リニューアル調査の見直し等に関する検討会」／委員
国立教育政策研究所／客員研究員
国立教育政策研究所 「国際数学・理科教育動向調査 (TIMSS) 2015」国内専門委員会／委員
国立教育政策研究所 PIAAC 調査結果の分析に関する研究会／委員
財務省 法人企業統計研究会／委員
財務省 法人企業景気予測調査に関するワーキンググループ／委員
独立行政法人統計センター統計技術研究会／委員
内閣府「消費動向調査の調査方法の改善に関する調査研究」有識者研究会／委員
日本分類学会／編集委員会委員
農林水産省 公共サービス改革法に基づく民間委託統計調査に関する技術検討会／委員
文部科学省初等中等教育局 全国的な学力調査に関する専門家会議／委員
文部科学省初等中等教育局 全国的な学力調査に関する専門家会議 分析・活用等ワーキンググループ／主査代理
文部科学省生涯学習政策局／統計分析アドバイザー
文部科学省生涯学習政策局 情報活用能力調査に関する協力者会議／委員

教育活動

横浜市学力・学習状況調査の分析について [横浜市瀬谷区小学校校長会, 横浜市瀬谷区中学校校長会, 横浜市立
仏向小学校教職員, 横浜市立白根小学校教職員, 横浜市立本宿小中学校教職員, 横浜市立緑園東小学校教職員, 横
浜市泉区小中学校主幹教諭, 横浜市立丸山台小学校教職員, 横浜市旭区小中学校主幹教諭, 横浜市保土ヶ谷区学校
経営推進会議, 横浜市立あかね台中学校教職員, 横浜市立万騎が原小学校教職員, 横浜市立さちが丘小学校教職員]
質の高いアンケートの設計及びデータ分析の視点 [立川市職員]
社会教育調査法 [国立教育政策研究所社会教育実践研究センター社会教育主事講習]

所内の活動

将来計画委員会／委員
評価委員会／委員

総研大の活動

調査データ解析特論Ⅱ／講義
統計科学専攻教育研究委員会／委員

中野 純司

主な研究課題

集約的シンボリックデータの統計解析

大量データに対して、個々の観測値ではなくそれらを意味のあるグループに分割しそれを取り扱う方がよい場
合がある。そのようなグループの特性をいくつかの統計量で表したものを集約的シンボリックデータと呼び、そ
の表現、可視化、解析を考える。

学会等での口頭発表

Nakano, J. *, Aggregated symbolic data with continuous and categorical variables and their visualization, ISI-ISM-ISSAS joint Conference 2015, Tachikawa, Japan, 2015.04.03

Nakano, J. *, Shimizu, N. and Yamamoto, Y., Visualizing aggregated symbolic data with continuous and categorical variables, 60th World Statistics Congress ISI2015, Rio de Janeiro, Brazil, 2015.07.28

清水 信夫 *, 中野 純司, 山本 由和, 集約的シンボリックデータの非類似度の利用, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

中野 純司 *, 山本 由和, 清水 信夫, 連続変数とカテゴリー変数を含む集約的シンボリックデータの特徴抽出, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

Nakano, J. *, ISM, supercomputer and R, ISM HPC on R Workshop, 立川, 日本, 2015.10.11

清水 信夫 *, 中野 純司, 山本 由和, カテゴリー変数をもつ集約的シンボリックデータの非類似度分解, 統計数理研究所共同利用研究 重点テーマ2「ビッグデータの統計数理」に関する研究会, 東京, 日本, 2015.10.26

Nakano, J. *, Shimizu, N. and Yamamoto, Y., Dissimilarity between aggregated symbolic data with categorical variables, 2015 International Workshop for JSCS 30th Anniversary in Okinawa, 恩納村, 日本, 2015.10.30

Nakano, J. *, A measure of dissimilarity between aggregated symbolic data with categorical variables, ISI-ISM-ISSAS joint Conference 2016, Taipei, Taiwan, 2016.02.01

学会誌等発表

Kuwahara, V., Nozaki, S., Nakano, J., Toda, T., Kikuchi, T. and Taguchi, S., 18-year variability of ultraviolet radiation penetration in the mid-latitude coastal waters of the western boundary Pacific, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 160, 1-9, doi:10.1016/j.ecss.2015.03.029, 2015.04

科研費等 (代表者)

集約的シンボリックデータ解析の基礎構築 (科研費基盤研究(C)) 2014.04~2018.03

個々のデータではなく意味のあるグループを考え、それを表現するために適切な記述統計量を用いたものを集約的シンボリックデータと呼ぶ。それに対する情報損失の少ない表現、これまでの研究との関係、種々の数理統計的手法、を研究・開発する。

外国出張・海外研修旅行

U.S.A.: SAS global forum に参加した。(2015.04.25~2015.05.01)

Taiwan: CIPS international Sessions および IASC-ARS Interim Meeting に参加した。(2015.06.26~2015.07.03)

Brazil: 60th World Statistics Congress - ISI2015に参加した。(2015.07.25~2015.08.04)

U.S.A.: SC15に参加した。(2015.11.14~2015.11.21)

Singapore: IASC-ARS2015に参加した。(2015.12.16~2015.12.21)

Taiwan: ISI-ISM-ISSAS joint conference 2016に参加した。(2016.01.30~2016.02.03)

学会・官庁等への協力

International association for statistical computing / 副会長

日本統計学会 / 理事長

研究集会等の開催

乳幼児 GM 研究会 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.04.11, 統数研八重洲サテライト

ISM HPC on R Workshop (主催機関: 統計数理研究所), 2015.10.11~2015.10.12, 統計数理研究所

統数研重点テーマ(Big Data)に関する研究集会 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.10.26, 統計数理研究所

2015年度統計数理研究所共同研究集会「データ解析環境 R の整備と利用」(主催機関: 統計数理研究所), 2015.12.05, 統計数理研究所

所内の活動

ISMS 運用体制 / 課室等情報セキュリティ責任者

モデリング研究系 / 研究主幹

運営会議 / 委員

共同利用委員会 / 委員

施設環境委員会 / 委員

将来計画委員会 / 委員

人事委員会／委員
総務委員会／委員
統計科学技術委員会／委員
評価委員会／委員
予算委員会／委員

総研大の活動

統計科学専攻入学選抜委員会（入学試験委員会）／委員
複合科学研究科教授会／委員

中野 慎也

主な研究課題

ガウス過程回帰による台風経路モデルの構築

気象庁の台風ベストトラックデータにガウス過程回帰を適用することで、台風の統計的な性質を再現できるように仮想的な台風経路を生成するモデルを構築した。時間パラメータを導入することで、台風経路の季節変動、長期変動を再現可能なモデルを実現した。

学会等での口頭発表

Nakano, S. *, Suzuki, K., Kawamura, K., Parrenin, F. and Higuchi, T., A method for estimating the age-depth relationship of Dome Fuji ice core using a sequential Monte Carlo method, EGU General Assembly 2015, Vienna, Austria, 2015.04.13

Nakano, S. *, Comparison between two formulae for parameter evaluation based on the ensemble Kalman filter, EGU General Assembly 2015, Vienna, Austria, 2015.04.14

中野 慎也 *, 鈴木 香寿恵, 川村 賢二, Parrenin, F., 樋口 知之, Estimation of the age-depth relationship of Dome Fuji ice core using a sequential Bayesian approach, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.26

Nakano, S. * and Ogawa, Y., Towards quantification of auroral properties based on image data with high temporal resolution, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.27

中野 慎也 *, 伊藤 耕介, 鈴木 香寿恵, 上野 玄太, 過去の台風経路データに基づく台風移動速度モデルの構築, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.28

小山 幸伸 *, 蔵川 圭, 佐藤 由佳, 田中 良昌, 池田 大輔, 阿部 修司, 能勢 正仁, 中野 慎也, 超高層物理学におけるオープンサイエンス時代の学術情報基盤の検討, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.28

中野 慎也 *, データ駆動型シミュレーションの地球科学への応用, ものづくり企業に役立つ応用数理手法の研究會 第6回技術セミナー, 立川市, 日本, 2015.06.18

Nose, M. *, Oimatsu, S., Keika, K., Kletzing, C. A., Kurth, W. S., De Pascuale, S., Smith, C. W., MacDowall, R. J., Nakano, S., Reeves, G. D., Spence, H. E. and Larsen, B. A., Formation of the oxygen torus in the inner magnetosphere: Van Allen Probes observations, XXVIth IUGG General Assembly, Prague, Czech Republic, 2015.06.24

Nakano, S. *, Ito, K., Suzuki, K. and Ueno, G., Long-term variation in the spatial pattern of a typhoon's translation velocity field estimated from the typhoon best track data, XXVIth IUGG General Assembly, Prague, Czech Republic, 2015.06.26

Suzuki, K. *, Nakano, S. and Ueno, G., A generation model for tropical cyclone tracks for GCM outputs, XXVIth IUGG General Assembly, Prague, Czech Republic, 2015.06.26

Nakano, S. *, Fok, M. -C., Brandt, P. C. and Higuchi, T., Maximum likelihood approach for estimating uncertain parameters in data assimilation for a plasmasphere model, XXVIth IUGG General Assembly, Prague, Czech Republic, 2015.07.01

Nakano, S. *, Ito, K., Suzuki, K. and Ueno, G., A probability model of typhoon motion developed using the Gaussian process regression, AOGS 12th Annual Meeting, Singapore, Singapore, 2015.08.06

Nose, M. *, Oimatsu, S., Keika, K., Kletzing, C. A., Kurth, W. S., De Pascuale, S., Smith, C. W., MacDowall, R. J., Nakano, S., Reeves, G. D., Spence, H. E. and Larsen, B. A., Formation of the oxygen torus in the inner magnetosphere: Van Allen Probes observations, AOGS 12th Annual Meeting, Singapore, Singapore, 2015.08.07

中野 慎也 *, ガウス過程回帰とその応用, 第19回海洋データ同化夏の学校, むつ市, 日本, 2015.08.20

Nakano, S. *, Current status of a new data assimilation system for inner magnetosphere modeling, Plasmasphere workshop, Laurel, U.S.A., 2015.10.08

小山 幸伸 *, 佐藤 由佳, 中野 慎也, 八木 学, 田中 良昌, 阿部 修司, 能勢 正仁, 蔵川 圭, 池田 大輔, 梅村 宜

生, 新堀 淳樹, 上野 悟, データ可視化・解析ソフトウェア JudasFX の開発, 第138回 地球電磁気・地球惑星圏学会講演会, 東京都, 日本, 2015.11.02

尾崎 光紀, 井上 智寛*, 八木谷 聡, 片岡 龍峰, 塩川 和夫, 三好 由純, 海老原 祐輔, Connors, M., 門倉 昭, 中野 慎也, 久保 守, 南保 英孝, 今村 幸佑, レベルセット法を用いた脈動オーロラパッチの自動抽出, 第138回 地球電磁気・地球惑星圏学会講演会, 東京都, 日本, 2015.11.03

中野 慎也*, オーロラ画像データからの量的情報抽出, 高緯度電離圏の電子力学過程およびその磁気圏や熱圏との結合過程に関する研究集会, 京都市, 日本, 2015.11.25

Suzuki, K., Nakano, S., Ueno, G., Mori, N. and Nakajo, S., An introduction of a new stochastic tropical cyclone model for Japan area, AGU 2015 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 2015.12.15

Nakano, S., Suzuki, K., Kawamura, K., Parrenin, F. and Higuchi, T., Ice core dating using the particle Markov chain Monte Carlo method, IASC ARS 2015, Singapore, Singapore, 2015.12.17

中野 慎也*, プラズマ圏データ同化の現状と今後の計画, 大阪電気通信大学エレクトロニクス基礎研究所ワークショップ「プラズマ圏の観測と予測モデルの構築」, 寝屋川市, 日本, 2015.12.23

中野 慎也*, Brandt, P., Fok, M. -C., 宇宙プラズマ撮像観測とデータ同化, 第71回 CAVE 研究会, 立川市, 日本, 2016.01.14

中野 慎也*, 鈴木 香寿恵, 川村 賢二, Parrenin, F., 樋口 知之, ICE-X による ice core の年代推定, JAIST-ISM シンポジウム—シミュレーション科学とデータ科学の協働, 能美市, 日本, 2016.01.27

中野 慎也*, 地球磁気圏データ同化の現状と今後の展開, 第6回データ同化ワークショップ, 横浜市, 日本, 2016.02.01

Nakano, S., Data assimilation techniques in earth sciences, Next Generation Transport Aircraft Workshop 2016, Honolulu, U.S.A., 2016.02.25

学会誌等発表

He, F., Zhang, X. -X., Chen, B., Fok, M. -C. and Nakano, S., Determination of the Earth's plasmapause location from the CE-3 EUVC images, *Journal of Geophysical Research*, 121, 296-304, doi:10.1002/2015JA021863, 2016.02

Nakano, S., Suzuki, K., Kawamura, K., Parrenin, F. and Higuchi, T., A sequential Bayesian approach for the estimation of the age-depth relationship of the Dome Fuji ice core, *Nonlinear Processes in Geophysics*, 23, 31-44, doi:10.5194/npg-23-31-2016, 2016.02

科研費等（代表者）

データ同化による内部磁気圏の動的描像の解析（科研費若手研究(B)）2012.04～2016.03

観測データと数値シミュレーションモデルとを統合する「データ同化」と呼ばれるアプローチを用いて, IMAGE 衛星の ENA, EUV データの情報をシミュレーションモデルの中に取り入れ, リングカレント, プラズマ圏, 内部磁気圏電場の時空間変化を同時に推定する。

科研費等（分担者・連携研究者等）

深内部磁気圏における高エネルギーイオン生成・輸送機構とそのイオン種依存性の解明（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：能勢 正仁（2013.04～2016.03）（分担者）

エッジヘビィデータ環境下におけるストリーミング計算用非線形フィルタ手法の研究（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：樋口 知之（2014.04～2017.03）（分担者）

固体地球科学に資する次世代型データ同化法の創出（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：長尾 大道（2014.04～2017.03）（分担者）

外部機関との共同研究

長期観測データの傾向把握に向けた統計的手法の検討（東日本旅客鉄道株式会社 研究開発センター）（研究代表者）

統計学に基づく風速予測手法の精度向上に関する研究（東日本旅客鉄道株式会社 研究開発センター）（研究代表者）

外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国：European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2015に参加し発表を行った。（2015.04.12～2015.04.19）

チェコ共和国：The 26th IUGG General Assembly 2015に参加し発表を行った。（2015.06.23～2015.07.05）

シンガポール共和国：Asia Oceania Geosciences Society (AOGS)に参加・発表した。（2015.08.02～2015.08.08）

アメリカ合衆国：内部磁気圏データ同化システムの共同開発を行なった。（2015.09.02～2015.10.11）

アメリカ合衆国：SC15に参加し研究課題に関するデモンストレーションを行った。（2015.11.14～2015.11.21）

シンガポール共和国：国際会議 IASC-ARS 2015に参加し、発表を行った。(2015.12.16~2015.12.20)
アメリカ合衆国：国際ワークショップ NGTAW にて発表を行った。(2016.02.23~2016.02.27)
アメリカ合衆国：JHU/APL にて、P.C.Brandt 博士と共同で内部磁気圏データ同化システムの開発を進めた。
(2016.03.20~2016.03.27)

学会・官庁等への協力

データ同化研究連絡会／事務局メンバー
地球電磁気・地球惑星圏学会／学生発表賞審査員

所内の活動

CSM 編集委員会／委員
ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者
計算基盤小委員会／委員
統計科学技術委員会／委員

中村 隆

主な研究課題

継続調査データのコーホート分析

継続調査によって得られる年齢×調査時点形式の集計データから年齢・時代・世代効果を分離するコーホート分析について、バイズ型モデルによる接近をつづけている。歯科疾患実態調査データ(2011年まで、全10回)の分析他を行った。

学会等での口頭発表

清水 香基*, 中村 隆, 日本人の宗教意識における世俗化の検討 - NHK「日本人の意識調査」の2次分析 -, 第66回関西社会学会大会, 京都市, 日本, 2015.05.24

中村 隆*, 日本人のものの見方・考え方はどう変わったか - 「日本人の国民性調査」から -, 第64回日本口腔衛生学会・総会, つくば市, 日本, 2015.05.28

Maeda, T. *, Inagaki, Y., Nakamura, T. and Park, Y., The surveys on the Japanese national character: Project history and some results from the most recent survey, The Korean Association for Survey Research, Seoul, Republic of Korea, 2015.06.05

Nakamura, T. *, Park, Y., Inagaki, Y. and Maeda, T., Cohort analysis of data obtained from repeated social surveys such as the surveys on the Japanese national character, 韓国調査研究学会, Seoul, Republic of Korea, 2015.06.05

那須 郁夫*, 中村 隆, 日本人現在歯数のコーホート分析, 平成23年までの歯科疾患実態調査資料による, 第26回日本老年歯科医学会総会・学術大会, 横浜市, 日本, 2015.06.13

中村 隆*, 日本人の国民性調査とコーホート分析, 研究・技術計画学会国際問題分科会27年度7月例会, 目黒区, 日本, 2015.07.15

稲垣 佑典*, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 「国民性に関する意識動向継続調査」 - 2012年度~14年度調査を通じてみられる意識・行動の変化と新たな知見 -, 第60回 数理社会学会大会, 大阪, 日本, 2015.08.29

稲垣 佑典*, 前田 忠彦, 中村 隆, 「信頼」をめぐる社会意識項目間の連関分析, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.04

中村 隆*, 日本人の国民性調査データの交互作用効果モデルによるコーホート分析 - バイズ型コーホートモデル (XXIV) -, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.04

三輪 のり子*, 中村 隆, 那須 郁夫, わが国の肺炎死亡における年齢・時代・世代要因の影響と地域性, 日本公衆衛生学会, 長崎, 日本, 2015.11.05

三輪 のり子*, 中村 隆, 那須 郁夫, Age-Period-Cohort 分析の健康施策への活用に関する研究 - 利点と主要死因の分析結果 -, 統計数理研究所共通公開研究集会重点テーマ3「次世代への健康科学」, 立川市, 日本, 2015.12.04

中村 隆, 稲垣 佑典*, 前田 忠彦, 朴 堯星, 国民性調査関連項目のパネル調査における安定性に関する基礎分析, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

稲垣 佑典*, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 幸福と不幸のメカニズムについての一考察 - 「国民性に関する意識動向継続調査第3回調査」の分析を通じて -, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

学会誌等発表

山本 達三, 中村 隆, スポーツライフに関する調査平成4~26年(笹川スポーツ財団): 成人の運動・スポーツ実

施レベルへの年齢・時代・世代の影響, 体育の科学, 65(8), 577-585, 2015.08

中村 隆, 前田 忠彦, 「特集 日本人の国民性調査－第13次全国調査の成果－」について, 統計数理, 63(2), 199-201, 2016.02

科研費等 (代表者)

日本人の価値意識の変容に関する統計的研究 (科研費基盤研究(A)) 2012.04～2017.03

東日本大震災後の日本人の価値意識に関して, 比較的短期間で生じうる意識の変容過程を, パネル調査の実施とその統計解析によって明らかにする。

外国出張・海外研修旅行

大韓民国: 韓国調査研究学会2015年度春季学術大会に参加し, 発表を行った。(2015.06.04～2015.06.06)

学会・官庁等への協力

木材利用ポイント事業に関する効果検証等調査委員会/委員

研究集会等の開催

統計数理研究所・青山学院大学連携公開講座「サンプリング法入門」(主催機関: 統計数理研究所調査科学研究センター), 2015.12.07～2015.12.15, 青山学院大学青山キャンパス

所内の活動

NOE 形成事業運営委員会/委員

研究倫理審査委員会/副委員長

総研大の活動

データ科学総合研究Ⅲ/講義

統計科学専攻入学選抜委員会 (入学試験委員会) /委員長

入試担当/委員

複合科学研究科教授会/委員

二階堂 晃祐 (特任研究員)

主な研究課題

今年度最終年となった5か年のプロジェクトである, アジア・太平洋価値観国際比較調査総括と報告書編集への貢献

いわゆるグローバル化理論では多くの国・地域で価値観が均一化すると考えられる場合もあるが, それほど単純でないとする理論も存在する。11地点のデータを含む利点を活かし, 特に途上国の状況に焦点を当て価値観の均一化がどの程度見られるか検討した。

学会等での口頭発表

二階堂 晃祐 *, 経済的発展と社会調査への回答: インド, ベトナムにおける解答パターンの探求, 日本行動計量学会, 東京都, 日本, 2015.09.02

学会誌等発表

吉野 諒三, 芝井 清久, 二階堂 晃祐, アジア・太平洋価値観国際比較調査－文化多様体の統計科学的解析－総合報告書, 統計数理研究所調査研究レポート, 117, 2015.03

野間 久史

主な研究課題

先端医学研究の発展を支えるデータサイエンスの方法論

臨床医学研究, 特に, 先端医学研究における, 科学的エビデンス構築のためのデータサイエンスの方法論の研究を行った。また, 生物統計学の専門家として, 国内外の先進的な研究機関における臨床研究・疫学研究に参画し, 共同研究を実施した。

学会等での口頭発表

Noma, H. *, Quantifying indirect evidence in network meta-analysis via composite likelihood methods: Evaluation of inconsistency and contribution rates of direct and indirect evidence, Joint Statistical Meeting 2015 (Japan): CSA-KSS-JSS Joint International Session, Okayama, Japan, 2015

Noma, H. *, Watanabe, M., Kurai, J., Furuse, Y., Yamamoto, K., Endo, S., Kato, K., Takebayashi, Y. and Shimizu, E., Desert

dust exposure and risk of acute myocardial infarction in Western Japan: A case-crossover study, The 48th Society for Epidemiologic Research Annual Meeting, Denver, U.S.A., 2015.06

保江 かな子 *, 野間 久史, ガウス過程回帰と Multiple Imputation法を用いたモデル変形効果推定技術の検討, 第47回流体力学講演会・33回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 東京, 日本, 2015.07

Noma, H. *, Tanaka, S. and Furukawa, T. A., Decomposing direct and indirect comparison estimates in network meta-analysis: Evaluation of comparison-specific inconsistency, ISBS-DIA Joint Symposium on Biopharmaceutical Statistics, Beijing, China, 2015.07

Noma, H. *, Efficient study designs and semiparametric inference methods for developing genomic biomarkers in cancer clinical research, Pacific Rim Cancer Biostatistics Conference, Seattle, U.S.A., 2015.08

Noma, H. *, Efficient study designs for developing genomic biomarkers and semiparametric inference, Joint Statistical Meeting 2015 (U.S.), Seattle, U.S.A., 2015.08

西野 譲 *, 高地 雄太, 野間 久史, 重水 大智, 森園 隆, 角田 達彦, 松井 茂之, ゲノムワイド関連解析データを用いた複雑疾患の階層混合モデル解析, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09

Funakubo-Asanuma, Y. *, Shimada, Y., Aizaki, Y., Kozu, N., Takebayashi, Y., Noma, H., Kawai, S. and Mimura, T., Plasma pentraxin 3 concentration is associated with progression of radiographic joint damage but not with carotid atherosclerosis in female patients with rheumatoid arthritis: Results from a 3-year prospective study, 2015 ACR/ARHP Annual Meeting, San Francisco, U.S.A., 2015.11

野間 久史 *, ネットワークメタアナリシス—Comparative Effectiveness Researchにおけるエビデンス統合の方法—, 第36回日本臨床薬理学会学術総会, 東京, 日本, 2015.12

Otani, T. *, Noma, H., Nishino, J. and Matsui, S., Re-evaluation of the multiple testing strategy for detecting disease-related genetic variants in genome-wide association studies, East Asia Regional Biometric Conference 2015, Fukuoka, Japan, 2015.12

Noma, H. *, Tanaka, S., Matsui, S., Cipriani, A. and Furukawa, T. A., Quantifying indirect evidence in network meta-analysis, East Asia Regional Biometric Conference 2015, Fukuoka, Japan, 2015.12

大谷 隆浩 *, 野間 久史, 西野 穰, 松井 孝太, 松井 茂之, A comparison of multiple testing methods for effective strategies in genome-wide association studies, 2016年度日本計量生物学会年会, 東京, 日本, 2016.03

Noma, H. and Nagashima, K., Asymptotic behaviors of the Mantel-Haenszel estimators and their robust variance estimators when the common effect assumptions are violated, Eastern North American Region International Biometric Society 2016 Spring Meeting, Texas, U.S.A., 2016.03

学会誌等発表

Watanabe, M., Noma, H., Kurai, J., Sano, H., Mikami, M., Yamamoto, H., Ueda, Y., Touge, H., Fujii, Y., Ikeda, T., Tokuyasu, H., Konishi, T., Yamasaki, A., Igishi, T. and Shimizu, E., Effect of Asian dust on pulmonary function in adult asthma patients in Western Japan: A panel study, *Allergology International*, 65, 147-152, doi:10.1016/j.alit.2015.10.002, 2015

Tanaka, S. and Noma, H., Calculating absolute measures of effects in the quasi-cohort approach, *Epidemiology*, doi:10.1097/EDE.0000000000000398, 2015

Noma, H. and Tanaka, S., Analysis of case-cohort designs with binary outcomes: Improving efficiency using whole-cohort auxiliary information, *Statistical Methods in Medical Research*, doi:10.1177/0962280214556175, 2015

Gosho, M., Hirakawa, A., Noma, H., Maruo, K. and Sato, Y., Comparison of bias-corrected covariance estimators for MMRM analysis in longitudinal data with dropouts, *Statistical Methods in Medical Research*, doi:10.1177/0962280215597938, 2015

Brown, H. C., Smith, H. J., Mori, R. and Noma, H., Giving women their own case notes to carry during pregnancy, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10:CD002856, doi:10.1002/14651858.CD002856.pub3, 2015

Mori, R., Yonemoto, N., Noma, H., Ochirbat, T., Barber, E., Soyolgerel, G., Nakamura, Y. and Lkhagvasuren, O., The Maternal and Child Health (MCH) Handbook in Mongolia: A cluster-randomized, controlled trial, *PLoS One*, 10:e0119772, doi:10.1371/journal.pone.0119772, 2015

Watanabe, M., Noma, H., Kurai, J., Sano, H., Ueda, Y., Mikami, M., Yamamoto, H., Tokuyasu, H., Kato, K., Konishi, T., Tatsukawa, T., Shimizu, E. and Kitano, H., Differences in the effects of Asian dust on pulmonary function between adult patients with asthma and those with asthma-chronic obstructive pulmonary disease overlap syndrome, *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 11, 183-190, doi:10.2147/COPD.S97460, 2015

Watanabe, M., Noma, H., Kurai, J., Shimizu, A., Sano, H., Kato, K., Mikami, M., Ueda, Y., Tatsukawa, T., Ohga, H., Yamasaki, A., Igishi, T. and Shimizu, E., Association of sand dust particles with pulmonary function and respiratory symptoms in adult asthma patients in Western Japan using light detection and ranging: A panel study, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 13038-13052, doi:10.3390/ijerph121013038, 2015

Watanabe, M., Noma, H., Kurai, J., Sano, H., Kitano, H., Saito, R., Kimura, Y., Aiba, S., Oshimura, M. and Shimizu, E., Variation in the effect of particulate matter on pulmonary function in schoolchildren in Western Japan and its association with interleukin-8, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 14229-14243, doi:10.3390/ijerph121114229, 2015

Watanabe, M., Noma, H., Kurai, J., Sano, H., Saito, R., Abe, S., Yamasaki, A., Kimura, Y., Aiba, S., Oshimura, M. and Shimizu, E., Decreased pulmonary function in schoolchildren in Western Japan associated with interleukin-8 induced by Asian desert dust, *BioMed Research International*, 2015:Article ID 583293, 2015

Funakubo-Asanuma, Y., Mimura, T., Tsuboi, H., Noma, H., Miyoshi, F., Yamamoto, K. and Sumida, T., Nationwide epidemiological survey of 169 patients with adult still's disease in Japan, *Modern Rheumatology*, 25, 393-400, doi:10.3109/14397595.2014.974881, 2015

野間 久史, メタアナリシスのエビデンスを正しく読み解くために～アカデミアの生物統計家の立場から～, *薬理と治療*, 43, 615-620, 2015

Suda, K., Hangai, M., Akagi, T., Noma, H., Kimura, Y., Hasegawa, T., Yamada, H., Yoshikawa, M., Nakanishi, H., Ohashi-Ikeda, H. and Yoshimura, N., Comparison of longitudinal changes in functional and structural measures for evaluating progression of glaucomatous optic neuropathy, *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 56, 5477-5484, doi:10.1167/iovs.15-16704, 2015

Watanabe, M., Kurai, J., Minato, S., Noma, H., Sano, H., Saito, R., Aiba, S., Oshimura, M., Hatakeyama, K., Yamasaki, A. and Shimizu, E., Difference in interleukin-8 transcriptional activity induced in THP-G8 cells by particulate matter collected in winter and summer in western Japan, *Journal of Medical Investigation*, 62, 145-148, 2015

Watanabe, M., Noma, H., Kurai, J., Kato, K., Sano, H., Tatsukawa, T., Nakazaki, H., Yamasaki, A. and Shimizu, E., Association between pulmonary function and daily levels of sand dust particles assessed by light detection and ranging in schoolchildren in Western Japan: A panel study, *Allergology International*, 65, 56-61, doi:10.1016/j.alit.2015.07.005, 2015

Takehara, K., Dagvadorj, A., Sumya, N., Ganhuuyag, S., Bavuusuren, B., Ota, E., Haruna, M., Yoshida, M., Kita, S., Noma, H. and Mori, R., Maternal and child health in Mongolia at 3 years after childbirth: A population-based cross-sectional descriptive study, *Maternal and Child Health Journal*, 20, 1072-1081, doi:10.1007/s10995-015-1893-9, 2016

Tsuboi, H., Sumida, T., Noma, H., Yamagishi, K., Anami, A., Fukushima, K., Horigome, H., Maeno, Y., Kishimoto, M., Takasaki, Y., Nakayama, M., Waguri, M., Sago, H. and Murashima, A., Maternal predictive factors for fetal congenital heart block in pregnant mothers positive for anti-SS-A antibodies, *Modern Rheumatology*, 26, 569-575, doi:10.3109/14397595.2015.1106661, 2016

著書

Noma, H. and Matsui, S., Univariate analysis for gene screening: Beyond the multiple testing. In *Design and Analysis of Clinical Trials for Predictive Medicine* (Matsui, S., Buyse, M. and Simon, R. (eds.)), Boca Raton: Chapman and Hall/CRC, 207-226, 2015

科研費等 (代表者)

疾患の分子診断法開発における効率的な臨床研究デザインとセミパラメトリック統計理論 (2014年 GSK ジャパン研究助成) 2014.04～2016.03

疾患の分子診断法開発における、効率的な臨床研究のデザインと統計解析の方法論の開発、および、実践上の諸問題についての検討を行う。

セミパラメトリック統計理論と臨床研究・臨床試験の効率化のための統計的推測手法 (科研費若手研究(B)) 2015.04～2020.03

臨床研究・臨床試験の効率化のための統計的推測の方法論、特に、セミパラメトリック統計理論に基づく方法の開発を行う。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ゲノム・オミックスデータ解析の安定化のための統計的方法論 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 江口 真透 (2013.04～2018.03) (研究分担者)

新しいエビデンス統合法としてのネットワークメタアナリシスの応用研究と方法論的検討（挑戦的萌芽研究），研究代表者：古川 壽亮（2014.04～2016.03）（研究分担者）

黄砂，PM2.5の組成別毒性評価に基づく大気モニタリングと感受性検査システムの構築（環境省環境研究総合推進費），研究代表者：渡部 仁成（2014.04～2018.03）（研究分担者）

医学・医療における臨床・全ゲノム・オミックスのビッグデータの解析に基づく疾患の原因探索・亜病態分類とリスク予測（JST CREST），研究代表者：角田 達彦（2014.04～2021.03）（研究分担者）

ネットワークメタアナリシスの医療技術評価への応用研究（科研費基盤研究(C)），研究代表者：折笠 秀樹（2015.04～2018.03）（研究分担者）

企業の信用力評価のための大規模財務データベースの欠損値補完・異常値処理方法の開発（科研費基盤研究(B)），研究代表者：山下 智志（2015.04～2019.03）（研究分担者）

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：Society for Epidemiologic Research Annual Meeting 2015へ参加し，研究発表を行った。（2015.06.15～2015.06.20）

中華人民共和国：The Fourth International Symposium on Biopharmaceutical Statistics へ参加し，研究発表を行った。（2015.06.27～2015.07.02）

アメリカ合衆国：Joint Statistical Meeting 2015, Pacific Rim Cancer Biostatistics Conference への参加および研究発表を行った。（2015.08.09～2015.08.17）

台湾：ISI-ISM-ISSAS Joint Conference に参加し，研究発表を行った。（2016.01.31～2016.02.03）

アメリカ合衆国：ENAR 2016 Spring Meeting への参加および研究発表を行った。（2016.03.05～2016.03.13）

学会・官庁等への協力

International Biometric Society／East Asia Regional Biometric Conference 2015プログラム委員

応用統計学会／学会誌編集委員

埼玉医科大学大学院医学研究科／非常勤講師

鳥取大学医学部附属病院／教育研究顧問

日本疫学会 若手の会／世話人

日本計量生物学会／評議員，学会誌編集委員

日本小児がん研究グループ／生物統計委員会委員

教育活動

観察研究の計画と解析の基本 [名古屋大学大学院医学系研究科生物統計学講義]

臨床研究における統計学の基礎① 検定：P 値，有意水準，検出力とは？ [鳥取大学医学部附属病院]

研究集会等の開催

第1回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.04.09，統計数理研究所

第2回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.04.16，統計数理研究所

第3回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.04.23，統計数理研究所

第4回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.04.30，統計数理研究所

第5回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.05.07，統計数理研究所

第6回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.05.14，統計数理研究所

第7回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.05.21，統計数理研究所

第8回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.05.28，統計数理研究所

第9回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.06.04，統計数理研究所

第10回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.06.11，統計数理研究所

第11回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.06.25，統計数理研究所

第12回医学統計（臨床試験入門）セミナー（主催機関：統計数理研究所），2015.07.09，統計数理研究所

Pacific Rim Cancer Biostatistics Conference（主催機関：Cancer Research and Biostatistics, 統計数理研究所リスク解析戦略研究センター），2015.08.14～2015.08.15, Washington Athletic Club

平成27年度若手研究者クロストーク（主催機関：情報・システム研究機構リサーチコモンズ），2015.08.24, 八ヶ岳ロイヤルホテル

第7回生物統計ネットワークシンポジウム『生物統計方法論の深化に向けて，産・官・学における生物統計家の貢献：立ち上げからこれまで，そしてこれから』（主催機関：統計数理研究所リスク解析戦略研究センター），2016.03.28,

野村 亮介 (特任研究員)

主な研究課題

漸近展開における近似精度の予測

確率微分方程式の汎関数の期待値を近似する方法として、漸近展開は高速に計算することができるが、モデルによって精度がよくないことがある。そこでモンテカルロとの誤差を機械学習によって判別することにより、漸近展開の適用の妥当性を判断する。

朴 堯星

主な研究課題

回収率向上策への実験研究

近年、社会調査全般における回収率が低下しつつある。本件では、調査票のデザイン、調査実施に係る工夫が回収率にもたらす影響を実証している。

学会等での口頭発表

Maeda, T. *, Inagaki, Y. *, Nakamura, T. and Park, Y., The surveys on the Japanese national character: Project history and some results from the most recent survey, 韓国調査研究学会, ソウル, 大韓民国, 2015.06.05

Nakamura, T. *, Park, Y., Inagaki, Y. and Maeda, T., Cohort analysis of data obtained from repeated social surveys such as the surveys on the Japanese national character, 韓国調査研究学会, ソウル, 大韓民国, 2015.06.05

Park, Y. *, Performance evaluation system and interpersonal facilitation: An empirical evidence of public officials in Mie Prefectural governments of Japan, the Korean Association for Survey Research, ソウル, 大韓民国, 2015.06.05

稲垣 佑典 *, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 「国民性に関する意識動向継続調査」-2012年度~14年度調査を通じてみられる意識・行動の変化と新たな知見-, 第60回 数理社会学会大会, 大阪, 日本, 2015.08.29

朴 堯星 *, 吉野 諒三, アジア太平洋11カ国における生きがい感とソーシャルサポート, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2015.09.02

朴 堯星 *, 土屋 隆裕, 郵送調査法における回収率向上策に関する実験調査-多摩地域住民調査の事例を中心として-, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.03

土屋 隆裕 *, 朴 堯星, 自記式調査票デザインに関するいくつかの実験調査-郵送調査と視線追跡調査による実験-, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.03

朴 堯星 *, アジア太平洋諸国におけるソーシャル・サポートと生きがい感-主観的健康感との関連-, ソーシャル・キャピタルシンポジウム 「ソーシャル・キャピタル研究における異分野間の学際的知見の共有」【国民性研究】, 東京, 日本, 2016.03.12

中村 隆, 稲垣 佑典 *, 前田 忠彦, 朴 堯星, 国民性調査関連項目のパネル調査における安定性に関する基礎分析, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

稲垣 佑典 *, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 幸福と不幸のメカニズムについての一考察-「国民性に関する意識動向継続調査第3回調査」の分析を通じて-, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

学会誌等発表

朴 堯星, 坂野 達郎, 自治体職員の対人的促進に関するマルチレベル分析: 課レベルの相互依存性に着目して, 計画行政, 38(3), 55-64, 2015.07

Park, Y., SENSE OF IKIGAI AND SOCIAL SUPPORT IN THE ASIA-PACIFIC REGION, *Behaviormetrika*, 42(2), 175-192, 2015.07

朴 堯星, 吉野 諒三, 「お化け調査」が浮き彫りにする人々の意識の基底構造-「アジア・太平洋国際価値観調査 (APVS)」の関連データの概説-, 統計数理, 63(1), 163-195, 2015.07

朴 堯星, 前田 忠彦, 誰が努力は報われると感じているか-現代日本人の<努力有効感>に関する分析-, 統計数理, 63(2), 261-276, 2015.12

科研費等 (代表者)

自治体間の多層同時比較調査技法の開発: 課業相互依存に基づく組織規範継承の成立条件 (科研費若手研究(B)) 2013.04~2015.03

本研究では、多層的組織の一つである自治体を対象とした層化多段無作為抽出に則った多層同時比較調査を遂

行し、課業相互依存が行政職員の協力行動に及ぼす影響を明らかにする。

科研費等（分担者・連携研究者等）

日本人の価値意識の変容に関する統計的研究（科研費基盤研究(A)），研究代表者：中村 隆（2012.04～2017.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

大韓民国：韓国調査研究学会学術大会で学会発表を行なった。（2015.06.04～2015.06.06）

学会・官庁等への協力

日本計画行政学会／常任幹事，学会誌編集委員，学会賞選考委員会幹事
日本行動計量学会／理事，資料アーカイブス委員会副委員長

教育活動

データで学ぶ社会調査 [日本社会事業大学]
三重県庁の男女共同参画県民意識調査へ監修を担当 [三重県庁男女共同参画 NPO 課]
情報科学 [日本社会事業大学]
調査（データ）で知る多摩地域住民意識調査について [明星大学人間社会学科]

所内の活動

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者
調査研究レポート編集委員会／委員

馬場 康維（特命教授）

主な研究課題

統計手法における連続・離散変換の影響の検討とその応用

連続型の変数の観測値をカテゴリーに変換して用いることによる情報のロスとそれがデータ解析の結果に及ぼす影響について考察する。また、その結果を教育用疑似データの生成に応用する。

学会等での口頭発表

馬場 康維 *，現象を統計する－自然科学から社会科学まで－，平成27年度 東京学芸大学数学教育研究会，小金井市，日本，2015.06.07

馬場 康維 *，馬場 恵美子，連続・離散変換とクラスター分析，日本行動計量学会第43回大会，八王子市，日本，2015.09.02

馬場 康維 *，連続・離散変換の影響－記述的統計(2)－，2015年度統計関連学会連合大会，岡山市，日本，2015.09.07

馬場 康維 *，岡本 基，山口 幸三，公的統計調査の離散変換による教育用疑似データ作成の試み－全国消費実態調査を例として－，2015年度統計関連学会連合大会，岡山市，日本，2015.09.07

米澤 香 *，安井 浩子，新井 郁子，松田 芳郎，馬場 康維，家計収支の国際比較－タイとスリランカのマイクロデータを用いて－，2015年度統計関連学会連合大会，岡山市，日本，2015.09.08

Yasui, H. *, Arai, Y., Yonezawa, K., Matsuda, Y. and Baba, Y., International comparison of household income and expenditure - using Thai and Sri Lankan micro data -, The 7th International Workshop on Analysis of Micro Data of Official Statistics, 立川市，日本，2015.12.18

蔵川 圭 *，馬場 康維，テンソル分解の著者名寄せへの応用と潜在変数を持つモデルとの比較，情報処理学会第78回全国大会，東京，日本，2016.03.12

学会誌等発表

馬場 康維，調査における統計手法，社会と調査，15, 3, 2015.09

科研費等（分担者・連携研究者等）

算数授業観察力向上のための ICT 授業記録分析支援システムの開発（科研費基盤研究(B)），研究代表者：高橋 昭彦（2014.04～2018.03）（連携研究者）

外部機関との共同研究

コーパス日本語学の創成（国立国語研究所）（研究分担者）

データサイエンス時代の学習の科学－基盤技術のグランドデザイン－（国立情報学研究所）（研究分担者）

統計研修に利用できる疑似個別データの作成方法（総務省統計研修所）（研究代表者）

学会・官庁等への協力

一般財団法人統計質保証推進協会統計検定問題策定委員会分科会／委員
一般社団法人社会調査協会／理事, 広報委員
財団法人行政書士試験研究センター 試験難易度評価委員会／委員長
財務省 景気予測調査ワーキンググループ 委員
財務省 法人企業統計研究会／委員
総務省 個人企業経済統計研究会／委員
日本分類学会／運営委員

研究集会等の開催

特別セッション「データサイエンス時代の学習の科学」(主催機関:日本行動計量学会第43回大会), 2015.09.02, 首都大学東京

企画セッション「アジアの公的ミクロ統計の活用」(主催機関:2015年度統計関連学会連合大会), 2015.09.08, 岡山大学

7th International Workshop on Analysis of Micro Data of Official Statistics (主催機関:機構データ中心科学リサーチコンメンズ事業「人間・社会データ」プロジェクト, 公益財団法人統計情報研究開発センター), 2015.12.16~2015.12.21, 統計数理研究所

所内の活動

共同研究スタートアップ／担当

樋口 知之

主な研究課題

IoT と統計的時系列モデリングの融合に関する研究

IoT の活用のために, センサーネットワークによる高頻度高次元時系列データから, 利用目的に応じた形で効果的に情報抽出する一方策として, 1次元データを潜在的な複数の要素に分解する時系列モデルを利用し, 目的外の諸要因を排除する手法を提案した。

学会等での口頭発表

Nakano, S. *, Suzuki, K., Kawamura, K., Parrenin, F. and Higuchi, T., A method for estimating the age-depth relationship of Dome Fuji Ice Core using a sequential Monte Carlo method, EGU General Assembly 2015, Vienna, Austria, 2015.04.13

樋口 知之 *, エミュレーション技術によるパーソナライゼーションの実現, 応用統計学フロンティアセミナー-社会科学型ビッグデータにおける応用統計学の活躍の場拡大を目指して-, 立川市, 日本, 2015.05.23

中野 慎也 *, 鈴木 香寿恵, 川村 賢二, Parrenin, F., 樋口 知之, Estimation of the age-depth relationship of Dome Fuji Ice Core using a sequential Bayesian approach, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 千葉市, 日本, 2015.05.26

樋口 知之 *, システム科学技術に期待するもの, 第10回システム科学技術研究推進会議, 東京都, 日本, 2015.05.29

Higuchi, T. *, Interaction, integration, and design: Key elements for success on promoting the interdisciplinary research, iTHES colloquium, 和光市, 日本, 2015.06.04

樋口 知之 *, シミュレーションとエミュレーション:データ同化を超えて, ものづくり企業に役立つ応用数理手法の研究会 第6回技術セミナー, 立川市, 日本, 2015.06.18

樋口 知之 *, 簡便エミュレーションによる実験計画の高速化, 第1回設計に活かすデータ同化研究会, 立川市, 日本, 2015.07.10

樋口 知之 *, ビッグデータを取り巻く課題と公共インフラ構築・社会サービスのイノベーション, 中国経済連合会主催「中国地域CT利活用研究会」, 広島市, 日本, 2015.07.13

Higuchi, T. *, Simulation, data assimilation and emulation, Asia Oceania Geosciences Society 2015 (AOGS), Suntec City, Singapore, 2015.08.05

高橋 久尚 *, 樋口 知之, 今井 純志, 志賀 孝広, 時系列モデルを用いた家庭の電力需要予測, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.07

鈴木 香寿恵 *, 本山 秀明, 山内 恭, 平沢 尚彦, 榎本 浩之, 田村 岳史, 飯塚 芳徳, 的場 澄人, 樋口 知之, 南極氷床に適応した降雪量推定モデルの開発その2-2009年の事例解析-, 雪氷研究大会, 松本市, 日本, 2015.09.15

Goto, T. *, Hanatsuka, Y., Higuchi, T. and Matsui, T., Road condition classification using a new global alignment Kernel,

2015 IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP), Boston, U.S.A., 2015.09.19

樋口 知之 *, 人工知能とビッグデータ 文系の仕事は無くなる!?, 宮崎大宮高校ハローワーク, 宮崎市, 日本, 2015.09.19

樋口 知之 *, ビッグデータを生かすデータサイエンス, リコー中央研究所講演会, 横浜市, 日本, 2015.10.26

樋口 知之 *, データ同化によるものづくり・サービスの革新, オムロン株式会社技術講演会, 京都府木津川市, 日本, 2015.11.10

樋口 知之 *, 統計科学とビッグデータの利活用, 国東市偉人顕彰プロジェクト・武蔵フォーラム, 国東市, 日本, 2015.11.14

樋口 知之 *, 逆解析数理とシミュレーションの融合による「ものづくり」の高度化, 武蔵野大学数理工学シンポジウム2015, 東京都江東区, 日本, 2015.11.19

樋口 知之 *, 人工知能とデータサイエンティストの役回り, 数理システムユーザーコンファレンス 2015, 東京都, 日本, 2015.11.20

Higuchi, T. *, Data assimilation: Challenge for big data through numerical simulation, 2015 Taiwan-Japan Joint Workshop on Inverse Problems, Taipei, Taiwan, 2015.11.22

樋口 知之 *, データ駆動型イノベーションの神髄, 第9回 The KAITEKI 講演会, 東京都, 日本, 2015.12.16

中野 慎也 *, 鈴木 香寿恵, 川村 賢二, Parrenin, F. 樋口 知之, ICE-X による ice core の年代推定, JAIST-ISM シンポジウム「データ同化・シミュレーション・乱数と HPC の新展開」, 石川県能美市, 日本, 2016.01.27

樋口 知之 *, 大規模観測科学と「知」の PDCA サイクル創り, 海洋研究開発機構 CEIST セミナー, 横浜市, 日本, 2016.02.24

樋口 知之 *, 物理モデルと実験モデルの統合, 自動車制御とモデル研究専門委員会, 東京都, 日本, 2016.02.26

樋口 知之 *, 簡便エミュレーションによる実験計画のスマート化 (シミュレーションとエミュレーション, データ同化を超えて), 数学協働プログラムでのワークショップ MI² (情報統合型質・材料開発) と数学連携による新展開ワークショップ, 東京都, 日本, 2016.02.26

樋口 知之 *, 日本におけるビッグデータ時代の人材ビッグバン計画, 第10回日本統計学会春季集会, 仙台市, 日本, 2016.03.05

樋口 知之 *, 今後の展望, 「データサイエンティスト育成ネットワークの形成」最終年度報告シンポジウム, 東京都, 日本, 2016.03.07

樋口 知之 *, ビッグデータ, CPS, IoT を貫くもの, SIP 常設型モニタリング会議, 東京都, 日本, 2016.03.25

樋口 知之 *, シミュレーションとデータ解析の融合計算の基礎, MI² I チュートリアルセミナー (第1回), 東京都, 日本, 2016.03.29

学会誌等発表

Goto, T., Hanatsuka, Y., Higuchi, T. and Matsui, T., Road condition classification using a new global alignment kernel, *Proceedings of the 2015 IEEE Signal Processing Society Workshop (MLSP2015)*, 1-6, doi:10.1109/MLSP.2015.7324381, 2015.09

Nakano, S., Suzuki, K., Kawamura, K., Parrenin, F. and Higuchi, T., A sequential Bayesian approach for the estimation of the age-depth relationship of the Dome Fuji ice core, *Nonlinear Processes in Geophysics Discussions*, 23(1), 31-44, doi: 10.5194/npg-23-31-2016, 2016.02

科研費等 (代表者)

エッジヘビーデータ環境下におけるストリーミング計算用非線形フィルタ手法の研究 (科研費基盤研究(B)) 2014.04~2017.03

機械学習分野のオンライン学習器を非線形状態空間モデルで近似的に表現し, 学習器内のハイパーパラメータ, 具体的にはパラメータベクトルに係わる拘束条件の重みを, 入力データの特性の時間変化にもロバストに適用しつつ決定するアルゴリズムを考案した。

次世代ものづくり技術の基盤たるエミュレータ・デザイン学創成に向けた数理戦略立案 (挑戦的萌芽研究) 2015.04~2017.03

エミュレータ・デザイン学の数理基盤構築に必要な数理要素技術の洗い出しを目的に, 海外の国際会議に参加等により調査研究をすすめた。あわせて, 先進的センシング技術と計算モデルが統合することで得られる価値について航空力学と物理探査を題材に議論した。

外部機関との共同研究

データ同化による軌道支持ばね係数の同定（公益財団法人 鉄道総合技術研究所）（研究代表者）
ヘルスケアデータの時系列解析（株式会社リコー リコー技術研究所 システム研究センター）（研究代表者）

外国出張・海外研修旅行

Austria：EGU General Assembly 2015に参加した。（2015.04.12～2015.04.16）
China：講演及び研究討論を行なった。（2015.04.27～2015.04.30）
Singapore：AOGSに参加し、講演及び研究討論を行なった。（2015.08.03～2015.08.06）
U.S.A.：JSM2015に参加した。（2015.08.09～2015.08.13）
Taiwan：数値解析・逆問題に関する国際WSに参加し、基調講演を行なった。（2015.11.21～2015.11.23）
Singapore：IASC-ARS 2015に参加し、研究討論及び役員を務める委員会に出席した。（2015.12.17～2015.12.20）
Taiwan：ISI-ISM-ISSAS Joint Conferenceに参加し交流、課題に関する情報交換を行なった。（2016.01.31～2016.02.03）
U.S.A.：Dr.Ohtaniと研究打合せを行なった。（2016.02.27～2016.03.01）

学会・官庁等への協力

応用統計学会／会長
日本学術会議／連携会員
日本統計学会／代議員
文部科学省研究振興局／科学技術・学術審議会専門委員

教育活動

Big Data and Personalization Technology: Augmentation and Reduction [Hong Kong Baptist University]
Data Assimilation: Challenge for Big Data through Numerical Simulation [Hong Kong Baptist University]
ビッグデータと人工知能 [茨城大学理学部「情報数理特論 III」講義]
ビッグデータ時代に生きる力を育む情報デザイン学 [工学院大学情報学部「情報デザイン先端技術」講義]
軌道構造パラメータ推定へのデータ同化技術の応用 [鉄道総合技術研究所・軌道技術研究部・主任研究員／神山雅子]
人流ビッグデータ解析とデータ同化技術の関連性 [東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門・准教授／関本義秀]
地球観測ビッグデータ解析へのAI技術の適用可能性 [海洋研究開発機構 地球シミュレーションセンター・グループリーダー／高橋 桂子]
分野の壁を突き崩すビッグデータ [平成27年度総合研究大学院大学フレッシュマン・コース “知のフロンティア”]
予測とモデリング [島根大学医学部医学科1年生]

所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者
NOE 形成事業運営委員会／委員長
アナルズ編集委員会／Executive Editor
データ同化研究開発センター／センター長
運営企画本部／委員長
研究主幹等会議／委員長
知的財産委員会／委員長
利益相反委員会／委員長

総研大の活動

教育研究評議会／委員
複合科学研究科教授会／委員

廣瀬 雅代

主な研究課題

小地域推定における経験的最良線形不偏予測量とその予測誤差に関する研究
小地域推定において用いられている経験的最良線形不偏予測量とその予測誤差の評価法に関する研究を行った。

具体的には、それら統計量が持つ非現実的な性質の除去を行い、かつその除去法に関する理論的及び数値的保証を与えた。

学会等での口頭発表

Hirose, M. * and Lahiri, P., Simple parametric bootstrap estimator of mean squared error for EBLUP under the Fay-Herriot model, the First Latin American ISI Satellite Meeting on Small Area Estimation 2015, Santiago, Chile, 2015.08.03

廣瀬 雅代 *, 小地域推定問題における EBLUP とその予測誤差, 共同研究集会, 八ヶ岳, 日本, 2015.08.25

廣瀬 雅代 *, Lahiri, P., Simple parametric bootstrap estimator of mean squared error for EBLUP under the Fay-Herriot model, 統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.07

廣瀬 雅代 *, An empirical best linear unbiased predictor in small area estimation via adjusted maximum likelihood method, 応用統計ワークショップ, 東京, 日本, 2015.09.18

Hirose, M. Y. *, A class extension of adequate adjustment factor for small area inference, EAR-BC 2015, 福岡, 日本, 2015.12.20

廣瀬 雅代 *, 小地域推定問題に対する"モデルに基づくアプローチ"の新たな課題-海外の事例を通して-, 科研費研究集会, 東京, 日本, 2016.01.29

Hirose, M. Y. *, An empirical Bayes confidence interval for high leverage area in small area estimation, ISI-ISM-ISSAS Conference 2016, 台北, 台湾, 2016.02.02

Hirose, M. Y. *, Recent advances in adjusted maximum likelihood method in small area estimation, Special Seminar in JPSM, University of Maryland, College Park, Maryland, U.S.A., 2016.02.19

科研費等 (代表者)

小地域推定問題における統計的推測 - 発展途上国への適用および医学分野への拡張 (研究スタート支援) 2014.08~2016.03

小地域推定問題における統計的推測。

外国出張・海外研修旅行

チリ共和国: SAE 2015にて研究発表および情報収集を行った。(2015.08.01~2015.08.08)

台湾: ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2015に参加及び発表を行なった。(2016.01.30~2016.02.03)

アメリカ合衆国: 研究打ち合わせを行なった。(2016.02.14~2016.02.21)

深谷 肇一 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

観測過程を考慮した野外生態データの解析手法の開発と適用

野外で取得された生態・環境データから、背後にある生態的過程を推測するための統計モデルについて研究を行なっている。特に状態空間モデルの枠組みを用いて、観測誤差を考慮して生態的動態を推定するための方法の開発と実データへの適用を行なっている。

学会等での口頭発表

深谷 肇一 *, 生態学における状態空間モデルの応用, 感察工学研究会・パーティクルフィルタ研究会合同合宿研究会, 坂出, 日本, 2015.09.05

深谷 肇一 *, 北沢 真澄, 長田 穰, 石黒 真木夫, 非線形・非ガウス型状態空間モデルによる周期現象のモデル化と予測, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08

深谷 肇一 *, 状態空間モデルによる時系列解析とその生態学への応用, JaLTER 公開シンポジウム2015 生物・生態系情報の統合と時系列データの解析~生物や生態系の変化を読み解く~, つくば, 日本, 2015.09.15

金森 由妃 *, 深谷 肇一, 野田 隆史, 岩礁潮間帯固着生物群集における季節性のパターンとプロセスの環境勾配に沿った変化, 第31回個体群生態学会大会, 彦根, 日本, 2015.10.11

深谷 肇一 *, 階層的なプロセスをモデル化する:階層モデルによるデータ解析, 東京大学岩崎研公開ラボセミナー, 東京, 日本, 2015.11.19

金森 由妃 *, 深谷 肇一, 野田 隆史, 岩礁潮間帯固着生物群集における季節動態のパターンとプロセスの垂直勾配に沿った変化, 2015年度日本生態学会北海道地区会大会, 札幌, 日本, 2016.02.19

金森 由妃 *, 深谷 肇一, 野田 隆史, eigenvector sensitivity analysis による生物群集の季節動態を駆動するプロセスの環境勾配に沿った空間パターン, 第12回数学総合若手研究集会, 札幌, 日本, 2016.03.01

平賀 優大 *, 岩崎 藍子, 大平 昌史, 金森 由妃, 胡 之陽, 立花 道草, 奥田 武弘, 深谷 肇一, 野田 隆史, 群集

集合：空間的および時間的ニッチ分化の重要性, 第63回日本生態学会仙台大会, 仙台, 日本, 2016.03.21

深谷 肇一 *, 飯島 勇人, 伊東 宏樹, 正木 隆, 生態学における階層モデル：その概念と利点, 第63回日本生態学会仙台大会, 仙台, 日本, 2016.03.21

大平 昌史 *, 岩崎 藍子, 金森 由妃, 平賀 優大, 胡 之陽, 立花 道草, 深谷 肇一, 野田 隆史, キタアメリカフジツボの侵入初期の局所個体群動態：住み着き率と絶滅率の時間変化とその要因, 第63回日本生態学会仙台大会, 仙台, 日本, 2016.03.22

金森 由妃 *, 深谷 肇一, 野田 隆史, 岩礁潮間帯固着生物群集における季節性のパターンとプロセスの垂直勾配に沿った変化, 第63回日本生態学会仙台大会, 仙台, 日本, 2016.03.24

学会誌等発表

Yamamoto, S., Minami, K., Fukaya, K., Takahashi, K., Sawada, H., Murakami, H., Tsuji, S., Hashizume, H., Kubonaga, S., Horiuchi, T., Hongo, M., Nishida, J., Okugawa, Y., Fujiwara, A., Fukuda, M., Hidaka, S., Suzuki, K. W., Miya, M., Araki, H., Yamanaka, H., Maruyama, A., Miyashita, K., Masuda, R., Minamoto, T. and Kondoh, M., Environmental DNA as a 'snapshot' of fish distribution: A case study of Japanese jack mackerel in Maizuru Bay, Sea of Japan, *PLoS ONE*, 11(3), e0149786, doi: 10.1371/journal.pone.0153291, 2016.03

著書

Matsuda, I., Fukaya, K., Pasquaretta, C. and Sueur, C., *Dispersing Primate Females: Life History and Social Strategies in Male-Philopatric Species*, Springer, Japan, 2015.06

飯島 勇人, 伊東 宏樹, 深谷 肇一, 正木 隆, BUGS で学ぶ階層モデリング入門：個体群のベイズ解析, 共立出版, 東京, 2016.03

科研費等 (代表者)

野外群集動態を定量する新規な統計的手法の開発とその適用による多様性維持機構の検証 (科研費若手研究(B)) 2015.04~2019.03

生物群集の空間構造と観測誤差を考慮した群集動態推定のための新しい統計モデルを開発し, 岩礁潮間帯固着性生物群集における生物多様性の維持機構を明らかにする。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

月経周期と基礎体温に基づく女性健康予報システムの研究開発 (情報通信研究機構委託研究 ソーシャル・ビッグデータ活用・基盤技術の研究開発), 研究代表者：北沢 真澄 (2014.07~2016.03) (分担者)

生態学的ビッグデータを基盤とした生物多様性パターンの予測と自然公園の実行力評価 (環境研究総合推進費), 研究代表者：久保田 康裕 (2015.04~2018.03) (分担者)

生活史行列ビッグデータを用いた植物個体群の比較統計解析 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者：高田 壮則 (2015.04~2018.03) (分担者)

東アジア島嶼の植物多様性の起源と維持: 群集形成プロセスの階層的な作用機構を探る (科研費基盤研究(B)), 研究代表者：久保田 康裕 (2015.04~2018.03) (分担者)

学会賞等の受賞

第1回松野環境科学賞 (北海道大学大学院環境科学院) 2015.09

外部機関との共同研究

CREST 研究 環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発 (龍谷大学) (分担者)

東北地方太平洋沖地震の潮間帯群集へのインパクト：地震前後の大規模調査による解明 (北海道大学) (分担者)

学会・官庁等への協力

日本生態学会／キャリア支援専門委員

研究集会等の開催

第4回生態統計ゼミ (主催機関：総合地球環境学研究所・統計数理研究所), 2015.06.09, 統計数理研究所サテライトオフィス

第5回生態統計ゼミ (主催機関：総合地球環境学研究所・統計数理研究所), 2015.12.21, 統計数理研究所サテライトオフィス

日本生態学会関東地区会国際シンポジウム Ecological statistics (主催機関：日本生態学会関東地区会), 2016.01.21, 京都大学東京オフィス

階層的なプロセスをモデル化する：階層モデルによる生態データ解析 (主催機関：統計数理研究所・森林総合研究所・

福水 健次

主な研究課題

カーネル法による尤度を用いないフィルタリング手法の開発

状態空間モデルを用いたフィルタリングにおいて、観測モデルの確率密度関数の値(尤度)が陽に計算できず、標準的なフィルタリング手法が適用できないような場合に対して、サンプリングとカーネル法を組み合わせた新しいフィルタリング手法を開発した。

学会等での口頭発表

Fukumizu, K. *, Kanagawa, M. and Uematsu, Y., Kernel mean particle filter with intractable likelihoods, STM2015 & CSM2015, 東京, 日本, 2015.07.17

早水 桃子 *, 福水 健次, 重みつき木で表現可能な距離空間の特徴づけ, 日本数学会秋季総合分科会, 京都, 日本, 2015.09.13

福水 健次 *, 再生核ヒルベルト空間を用いた確率分布の表現とそのデータ解析への応用, RIMS 研究集会, 京都, 日本, 2015.10.08

Zhou, J. * and Fukumizu, K., Local kernel dimensional reduction in approximate Bayesian computation, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, つくば, 日本, 2015.11.26

早水 桃子 *, 福水 健次, Tree-like な距離空間の特徴づけ, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, つくば, 日本, 2015.11.27

金川 元信 *, Sriperumbudur, B. K., 福水 健次, Convergence rates of quasi Monte Carlo integration under misspecified assumptions, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, つくば, 日本, 2015.11.27

Liu, S. *, Suzuki, T., Sugiyama, M. and Fukumizu, K., Learning structure of partial Markov random field via partitioned ratio, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, つくば, 日本, 2015.11.27

福水 健次 *, 位相的統計理論の構築, 位相的データ解析ミニスクール: 確率論と統計学との接点, 東京, 日本, 2015.12.04

Fukumizu, K. *, Kanagawa, M. and Uematsu, Y., Kernel mean particle filter with intractable likelihoods, NIPS 2015, Montreal, Canada, 2015.12.11

Fukumizu, K. *, Kernel methods for topological data analysis, 2nd UCL Workshop on the Theory of Big Data, London, United Kingdom, 2016.01.06

Hara, K. *, Suzuki, I., Kobayashi, K., Fukumizu, K. and Radovanovic, M., Flattening the density gradient for eliminating spatial centrality to reduce hubness, AAAI-16, Phoenix, U.S.A., 2016.02.15

福水 健次 *, 位相的データ解析の機械学習的方法とその物質科学への応用, MI2I チュートリアルセミナー (第1回), 東京, 日本, 2016.03.29

学会誌等発表

Scholkopf, B., Muandet, K., Fukumizu, K., Harmeling, S. and Peters, J., Computing functions of random variables via reproducing kernel Hilbert space representations, *Statistics and Computing*, 25, 755-766, 2015.07

Kanagawa, M., Nishiyama, Y., Gretton, A. and Fukumizu, K., Filtering with state-observation examples via Kernel Monte Carlo Filter, *Neural Computation*, 28, 382-444, doi:10.1162/NECO_a_00806, 2016.02

科研費等 (代表者)

セミパラメトリックベイズ推論アプローチによるスパースモデリングの深化と応用 (新学術領域 (研究領域提案型)) 2013.04~2018.03

系の支配方程式や観測過程が明確な部分をパラメトリックモデルで、不明確な部分をノンパラメトリックモデルで扱う。セミパラメトリックなスパースモデリング推論法をベイズ推論の立場から確立し、従来法からの本質的進展をはかる。

代数的位相幾何の方法による統計的データ解析の新たな展開 (挑戦的萌芽研究) 2014.04~2017.03

代数的位相幾何学の方法を統計的データ解析に応用し、多変量解析に新たな方法論を創成する。ホモロジー生成元の統計的性質の解明、高次元データの低次元構造抽出法を高度化、アブストラクトチューブ法に対する新しい近似計算手法の開発を行う。

内在的構造を持つ大規模高次元データ解析の理論と方法 (科研費基盤研究(B)) 2014.04~2019.03

本研究では、大規模高次元データ解析のために、データが非線形構造、多様体構造、ハブ構造などの内在的構造を持つことを仮定して、その構造を反映したデータ解析の数理基盤を構築することを目的とする。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

非平衡非定常現象への統計科学の展開と生体分子の機能発現機構に対するその応用 (挑戦的萌芽研究), 研究代表者: 戸田 幹人 (2013.04~2016.03) (分担者)

スパースモデリングと高次元データ駆動科学創成への支援と広報 (新学術領域研究), 研究代表者: 岡田 真人 (2013.04~2019.03) (分担者)

ソフトマター記述言語の創造に向けた位相的データ解析理論の構築 (JST CREST), 研究代表者: 平岡 裕章 (2015.10~2021.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

Canada: NIPS2015に発表者として参加した。(2015.12.08~2015.12.14)

United Kingdom: 2nd UCL Workshop on the Theory of Big Data に発表者として参加した。(2016.01.05~2016.01.10)

学会・官庁等への協力

応用統計学フロンティアセミナー/理事

応用統計学会/企画理事

電子情報通信学会・情報論的学習理論と機械学習研究専門委員会/副委員長

教育活動

集中講義 [大阪大学 金融・保険教育研究センター]

連携教授 [東京工業大学大学院 総合理工学研究科知能システム科学専攻]

研究集会等の開催

第24回統計的機械学習セミナー (主催機関: 統計数理研究所 統計的機械学習研究センター), 2015.07.10, 統計数理研究所

第25回統計的機械学習セミナー (主催機関: 統計数理研究所 統計的機械学習研究センター), 2015.08.18, 統計数理研究所

第26回統計的機械学習セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2015.09.11, 統計数理研究所

第18回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2015) (主催機関: 電子情報通信学会), 2015.11.25~2015.11.28, つくば国際会議場

Probabilistic Graphical Model Workshop 2016 (主催機関: 統計数理研究所), 2016.03.23~2016.03.25, 統計数理研究所

所内の活動

ISMS 運用体制/課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会/委員

アナルズ編集委員会/Chief Editor

運営会議/委員

統計的機械学習研究センター/センター長

総研大の活動

数理・推論総合研究 I / 講義

統計的学習理論 II / 講義

複合科学研究科教授会/委員

藤澤 洋徳

主な研究課題

ロバストでスパースなガウシアン・グラフィカル・モデリング

ガウシアン・グラフィカル・モデリングにおいて重要なのは共分散行列の逆行列の非対角成分がゼロか非ゼロかである。それを達成するためにスパース推定を使うことができる。本研究ではそのロバスト化を考えた。単調減少性をもつ数値アルゴリズムを構築した。

学会等での口頭発表

Fujisawa, H. *, Affine invariant divergence with an application to robust statistics, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2015, Tachikawa, Japan, 2015.04.02

- 川野 秀一 *, 藤澤 洋徳, 高田 豊行, 城石 俊彦, 1段階法による主成分回帰モデリング, 日本計算機統計学会, 甲府, 日本, 2015.05.15
- 川島 孝行 *, 藤澤 洋徳, ロバストな em アルゴリズム, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07
- 片山 翔太 *, 藤澤 洋徳, Robust high-dimensional regression with algorithmic convergence and support recovery, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07
- 金森 敬文 *, 藤澤 洋徳, Robust estimation under heavy contamination using unnormalized models, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08
- 藤澤 洋徳 *, 高次元データに対するスパースでロバストなグラフィカルモデリング, 九州大学統計科学セミナー, 福岡市, 日本, 2015.11.12
- 藤澤 洋徳 *, 高次元データに対するスパースでロバストなグラフィカルモデリング, 広島大学統計科学セミナー, 福岡市, 日本, 2015.11.13
- 廣瀬 慧 *, 藤澤 洋徳, スパースガウシアングラフィカルモデルのロバスト推定, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, 筑波, 日本, 2015.11.26
- 川島 孝行 *, 藤澤 洋徳, ロバストなスパース回帰: バッチおよびオンライン学習, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, 筑波, 日本, 2015.11.26
- Fujisawa, H. * and Kanamori, T., Robust regression using unnormalized model under heterogeneous contamination, 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, London, United Kingdom, 2015.12.14
- Kawano, S. *, Fujisawa, H., Takada, T. and Shiroishi, T., One-stage estimation of principal component regression with sparse regularization, 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, London, United Kingdom, 2015.12.14
- 藤澤 洋徳 *, ロバストでスパースなガウシアン・グラフィカル・モデリング, 研究集会「遺伝学と統計学における数理とモデリング」, 東京, 日本, 2016.01.25
- Hirose, K. and Fujisawa, H. *, The gamma-lasso: Robust estimation for sparse Gaussian graphical modeling, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016, Taipei, Taiwan, 2016.02.01
- 藤澤 洋徳 *, 生物データから動機を得た数理統計研究: ロバスト統計. 多重検定, 第7回 生物統計ネットワークシンポジウム, 東京, 日本, 2016.03.28

学会誌等発表

- Kawano, S., Fujisawa, H., Takada, T. and Shiroishi, T., Sparse principal component regression with adaptive loading, *Computational Statistics and Data Analysis*, 89, 192-203, 2015.05
- Fujisawa, H. and Abe, T., A family of skew distributions with mode-invariance through transformation of scale, *Statistical Methodology*, 25, 89-98, 2015.07
- Kanamori, T. and Fujisawa, H., Robust estimation under heavy contamination using unnormalized models, *Biometrika*, 102, 559-572, 2015.08
- Horiuchi, Y., Harushima, Y., Fujisawa, H., Mochizuki, T., Fujita, M., Ohyanagi, H. and Kurata, N., Global expression differences and tissue specific expression differences in rice evolution result in two contrasting types of differentially expressed genes, *BMC Genomics*, 16, 1099, doi:10.1186/s12864-015-2319-1, 2015.12
- Chen, T. -L., Fujisawa, H., Huang, S. -Y. and Hwang, C. -R., On the weak convergence and central limit theorem of blurring and nonblurring processes with application to robust location estimation, *Journal of Multivariate Analysis*, 143, 165-184, 2016.01

科研費等 (代表者)

自然な歪みをもつ非対称分布の開発と金融工学への応用 (科研費基盤研究(C)) 2013.04~2016.03

歪んだ非対称分布は様々に提案されている。ところが、どの非対称分布も、分布の歪みが自然に単調に増えていくかという、必ずしもそうではない。本研究では、自然な歪みをもつ非対称分布を構築し、さらに、金融工学への応用を目指している。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

先端医療技術の開発における臨床試験の計画と統計解析に関する研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 松井茂之 (2012.04~2016.03) (連携研究者)

外国出張・海外研修旅行

England : 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics に参加して発表を行なった。(2015.12.10~2015.12.16)

Taiwan : ISI-ISM-ISSAS Joint Conference に参加して発表を行なった。(2016.01.30~2016.02.03)

学会・官庁等への協力

応用統計学会／理事

文部科学省 科学技術試験研究委託事業 「数学協働プログラム」／業務担当者

教育活動

漸近理論 [東京理科大学・工学研究科・経営工学専攻・大学院生]

統計的推測の基礎 [名古屋大学大学院医学系研究科・大学院生]

研究集会等の開催

2015 ISI-ISM-ISSAS Joint Conference (主催機関：統計数理研究所), 2015.04.02~2015.04.04, 統計数理研究所

統計サマーセミナー (主催機関：統計数理研究所), 2015.08.05~2015.08.08, 山口県下関市

遺伝学と統計学における数理とモデリング (主催機関：統計数理研究所), 2016.01.25, 政策研究大学院大学

所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor

安全衛生委員会／委員

総研大の活動

数理・推論総合研究Ⅲ／講義

数理・推論総合研究Ⅳ／講義

数理・推論総合研究Ⅴ／講義

統計科学専攻教育研究委員会／委員

統計科学総合研究Ⅱ／講義

統計科学総合研究Ⅴ／講義

複合科学研究科教授会／委員

船渡川 伊久子

主な研究課題

経時データ解析

経時データ解析の手法およびデザインについて研究を行う。

学会等での口頭発表

船渡川 伊久子 *, Autoregressive linear mixed effects model for longitudinal data analysis, Statistical Computing Asia 2015 (SCA2015), Taipei, Taiwan, 2015.07.02

船渡川 伊久子 *, 臨床及び公衆衛生における経時データの解析, BS ネットワーク, 東京, 日本, 2015.08.18

船渡川 伊久子 *, 次世代への健康科学：健康関連指標の長期統計, 共同研究集会, 東京, 日本, 2015.12.04

船渡川 伊久子 *, 経時データ解析, 国立国際医療研究センター医療統計研究室セミナー, 東京, 日本, 2015.12.17

Funatogawa, I. *, Long term trends of height, weight and body mass index in Japan, the fifth Regional Conference of East Asia Regions of the International Biometric Society (EAR-BC 2015), 福岡, 日本, 2015.12.20

学会誌等発表

船渡川 伊久子, 船渡川 隆, 母集団薬物動態解析の基礎：線形混合効果モデル・非線形混合効果モデルの数理, 計量生物学, 36, S33-S48, doi:10.5691/jjb.36.S33, 2015.06

著書

船渡川 伊久子, 船渡川 隆, 経時データ解析 (国友 直人, 竹村 彰通, 岩崎 学 (編)), 朝倉書店, 東京, 2015.10

外国出張・海外研修旅行

Taiwan : Statistical Computing Asia 2015 (SCA2015)に参加し, 講演を行なった。(2015.06.30~2015.07.03)

学会・官庁等への協力

日本計量生物学会／理事, 学会誌編集委員

研究集会等の開催

統計数理研究所 公募型共同研究 重点テーマ3 「次世代への健康科学」合同公開研究集会（主催機関：統計数理研究所）, 2015.12.04, 統計数理研究所

所内の活動

安全衛生委員会／委員
研究倫理審査委員会／委員
情報基盤小委員会／委員
統計科学技術委員会／委員

逸見 昌之

主な研究課題

次元縮約の逆説的現象について

次元縮約の問題のセミパラメトリックアプローチで現れる推定関数において、未知な部分を推定する方が、通常用いられる仮定を用いるより、興味あるパラメータの推定精度が上がるということが知られている。本研究では、その仕組みを幾何学的に考察した。

学会等での口頭発表

逸見 昌之 *, 欠測を含むデータに対するセミパラメトリックな解析法について, 第74回データ科学特別セミナー, 大阪大学大学院基礎工学研究科, 日本, 2015.06.26

学会誌等発表

Yoneoka, D., Henmi, M., Sawada, N. and Inoue, M., Synthesis of clinical prediction models under different sets of covariates with one individual patient data, *BMC Medical Research Methodology*, 15(101), doi:10.1186/s12874-015-0087-x, 2015.11

科研費等（代表者）

統計的推論の情報幾何の新しい展開（科研費基盤研究(C)）2015.04～2018.03

推定関数から誘導される捩れを許す統計多様体や一般化エントロピーに関する情報幾何など、最近の情報幾何的な研究から得られる諸結果の統計的な意味を明らかにする。

科研費等（分担者・連携研究者等）

離散変量に起因する不確かさの評価と標準的リスク対応の確立－食品微生物規格への反映（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：椿 広計（2013.04～2016.03）（研究分担者）

研究集会等の開催

共同利用研究集会「次世代への健康科学」（主催機関：統計数理研究所）, 2015.12.04, 統計数理研究所

共同利用研究集会「メタアナリシスにおける方法論の新展開と実践」（主催機関：統計数理研究所）, 2016.03.07, 八重洲サテライトオフィス

所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor

総研大の活動

データ科学総合研究Ⅰ／講義
データ科学総合研究Ⅱ／講義
データ科学総合研究Ⅳ／講義

前田 忠彦

主な研究課題

調査員調査における訪問活動記録の分析

調査員が活動する面接調査、留置調査等では、調査員の活動記録が回収状況と関連する情報を持つ可能性がある。統計数理研究所が実施したいくつかの調査員調査の活動記録データを用いて、回収状況との関連分析などを行った。

学会等での口頭発表

前田 忠彦 *, 面接調査における調査不能の説明要因に関する一考察－統計数理研究所による調査事例より, 社会調査協会ワークショップ「世論調査の現状と課題」, 東京, 日本, 2015.05.16

Maeda, T. *, Inagaki, Y., Nakamura, T. and Park, Y., The surveys on the Japanese national character: Project history and some results from the most recent survey, The Korean Association for Survey Research in Spring, 2015, Seoul, Republic of Korea, 2015.06.05

Nakamura, T. *, Park, Y., Inagaki, Y. and Maeda, T., Cohort analysis of data obtained from repeated social surveys such as the surveys on the Japanese national character, The Korean Association for Survey Research in Spring, 2015, Seoul, Republic of Korea, 2015.06.05

前田 忠彦 *, 訪問調査における調査員記録の活用－住居形態および活動記録の分析から－, 第60回数理社会学会大会, 大阪市, 日本, 2015.08.29

稲垣 佑典 *, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 「国民性に関する意識動向継続調査」－2012年度～14年度調査を通じてみられる意識・行動の変化と新たな知見－, 第60回 数理社会学会大会, 大阪, 日本, 2015.08.29

伏木 忠義 *, 前田 忠彦, 「日本人の国民性 第13次全国調査」における調査不能バイアスの調整, 第60回数理社会学会大会, 大阪市, 日本, 2015.08.30

稲垣 佑典 *, 前田 忠彦, 中村 隆, 「信頼」をめぐる社会意識項目間の連関分析, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.04

伏木 忠義 *, 前田 忠彦, 幸福度の規定要因に関する統計的な検討, 日本行動計量学会第43回大会, 東京都, 日本, 2015.09.04

前田 忠彦 *, 「日本人の国民性調査」等の回収動向と調査周辺情報に関する基礎分析, 日本行動計量学会第43回大会, 東京, 日本, 2015.09.04

前田 忠彦 *, 訪問調査における調査員活動記録に関する基礎分析, 日本世論調査協会2015年度研究大会, 東京, 日本, 2015.11.13

中村 隆, 稲垣 佑典 *, 前田 忠彦, 朴 堯星, 国民性調査関連項目のパネル調査における安定性に関する基礎分析, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

前田 忠彦 *, 国民性関連調査における訪問記録の基礎分析, 第61回数理社会学会, 東京, 日本, 2016.03.17

稲垣 佑典 *, 中村 隆, 前田 忠彦, 朴 堯星, 幸福と不幸のメカニズムについての一考察－「国民性に関する意識動向継続調査第3回調査」の分析を通じて, 第61回 数理社会学会大会, 東京, 日本, 2016.03.17

学会誌等発表

Matsuoka, R. and Maeda, T., Neighborhood and individual factors associated with survey response behavior: A multilevel multinomial regression analysis of a nationwide survey in Japan, *Social Science Japan Journal*, 18(2), 217-232, doi:10.1093/ssjj/jyv011, 2015.07

松岡 亮二, 前田 忠彦, 「日本人の国民性第13次全国調査」の欠票分析：個人・地点・調査員の特性と調査回収状況の関連, *統計数理*, 63(2), 229-242, 2015.12

朴 堯星, 前田 忠彦, 誰が努力は報われると感じているか－現代日本人の<努力有効感>に関する分析－, *統計数理*, 63(2), 261-276, 2015.12

稲垣 佑典, 前田 忠彦, 潜在クラス分析による「日本人の国民性調査」における信頼の意味とその時代的変遷の検討, *統計数理*, 63(2), 277-297, 2015.12

前田 忠彦, 鶴岡市民の方言と共通語の使い分けについて－第4回鶴岡市における言語調査の結果から－, *言語研究と量的アプローチ*, 156-168, 2016.03

前田 忠彦, 第1回 SSP 調査の設計と実施概要, 2015年階層と社会意識全国調査（第1回 SSP 調査）報告書, 1-7, 2016.03

前田 忠彦, 訪問調査における調査員活動記録に関する基礎分析, *よろん(日本世論調査協会報)*, 117, 16-21, 2016.03

著書

石川 慎一郎, 石川 有香, 清水 裕子, 田畑 智司, 長 加奈子, 前田 忠彦, *言語研究と量的アプローチ*, 金星堂, 東京, 2016.03

科研費等（代表者）

社会調査設計におかる新しい層化システムの開発（挑戦的萌芽研究）2013.04～2017.03

全国規模の社会調査の設計に際し従来用いられてきた人口規模による市区町村の層化の効果が, 市区町村合併

の影響により減殺される懸念に対応するため、主要な目的変数の性格に応じ、適切な層化変数を選定し、層化を効率よく行うためのシステムを開発する。

パラデータを活用した訪問調査法の精度管理と不能バイアス補正に関する研究（科研費基盤研究(B)）2015.04～2018.03

調査員による訪問型の社会調査において、調査の実施時に得られる周辺情報（パラデータ）を活用することによって、調査の精度を高め、その情報を利用したバイアス補正の方法論を洗練させることを目的とし、調査設計に資するさまざまな方法上の検討を行う。

科研費等（分担者・連携研究者等）

現代日本における階層意識と格差の連関変動過程の実証的解明（科研費基盤研究(S)）、研究代表者：吉川 徹（2011.04～2016.03）（分担者）

日本人の価値意識の変容に関する統計的研究（科研費基盤研究(A)）、研究代表者：中村 隆（2012.04～2017.03）（分担者）

外部機関との共同研究

日本語の大規模経年調査に関する総合的研究（国立国語研究所）（共同研究者）

文字環境のモデル化と社会言語科学への応用（国立国語研究所）（共同研究者）

外国出張・海外研修旅行

大韓民国：韓国調査研究学会にて研究発表を行なった。（2015.06.04～2015.06.06）

学会・官庁等への協力

一般社団法人社会調査協会／表彰選考委員

教育活動

『日本人の国民性調査について』－継続社会調査から分かること－[明星大学人文社会学部人間社会学科学部1年生30名]

現代日本語漢語サ変動詞の構造と用法（博士審査）[神戸大学大学院国際文化学研究科／李 楓]

研究集会等の開催

第43回大会特別セッション「日本人の国民性の統計的研究－第13次全国調査と周辺の調査から－」（主催機関：日本行動計量学会）、2015.09.04、首都大学東京

言語研究と統計2016（主催機関：統計数理研究所）、2016.03.15～2016.03.16、統計数理研究所

公開報告会「新型 CAPI 調査が開く新しい社会調査の地平」（主催機関：SSP プロジェクト、統計数理研究所調査科学研究センター）、2016.03.18、統計数理研究所

SSP プロジェクト全体会議（主催機関：SSP プロジェクト）、2016.03.19、統計数理研究所

所内の活動

研究倫理審査委員会／委員

情報基盤小委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

総研大の活動

全学事業担当教員連絡会／委員

松井 知子

主な研究課題

時空間モデリングと統計的機械学習に関する研究

音や映像、気象などの時間的、空間的に変動するデータのガウス過程状態空間モデルとその機械学習に関する研究を行った。またガウス過程状態空間モデルによる識別を行う汎用ソフトウェアを構築した。

学会等での口頭発表

Nevat, I. *, Peters, G., Septier, F. and Matsui, T., Wind storm estimation using a heterogeneous sensor network with high and low resolution sensors, IEEE International Conference on Communications (ICC 2015), ロンドン, United Kingdom, 2015.06.08

玉森 聡 *, 松井 知子, 北沢 真澄, ガウス過程状態空間モデルに基づく準周期的な非線形現象の予測手法の検討, 福祉情報工学会(WIT)・音声研究会(SP)・聴覚研究会(H)・パターン認識メディア理解研究会(PRMU) 共

催研究会, 新潟, 日本, 2015.06.18

辻川 美沙貴 *, 西川 剛樹, 松井 知子, i-vector による短い発話の話者識別の検討, 福祉情報工学研究会(WIT)・音声研究会(SP)・聴覚研究会(H)・パターン認識メディア理解研究会(PRMU) 共催研究会, 新潟, 日本, 2015.06.18

山形 与志樹 *, 村上 大輔, Peters, G., 松井 知子, A spatiotemporal analysis of tweets and extreme climate events toward real-time urban risk management, Computers in Urban Planning and Urban Management (CUPUM), MIT, ケンブリッジ, U.S.A., 2015.07.09

Matsui, T. *, Monte Carlo Dynamic Classifier (MCDL) tool, STM2015, 立川, 日本, 2015.07.17

塩田 さやか *, ヴィラヴィセンシオ フェルナンド, 山岸 順一, 小野 順貴, 越前 巧, 松井 知子, Voice liveness detection algorithms based on pop noise caused by human breath for automatic speaker verification, Interspeech2015, ドレスデン, ドイツ連邦共和国, 2015.09.07

Goto, T. *, 花塚 泰史, 樋口 知之, 松井 知子, Road condition classification using a new global alignment kernel, MLSP 2015, ボストン, U.S.A., 2015.09.19

松井 知子 *, モデリング研究/機械学習の最新の動向, STさきがけ「情報協働栽培」領域会議, 東京, 日本, 2016.01.31

辻川 美沙貴 *, 西川 剛樹, 松井 知子, i-vector による話者識別における発話長の検討, 日本音響学会春季研究発表会, 横浜, 日本, 2016.03.09

塩田 さやか *, ヴィラヴィセンシオ フェルナンド, 山岸 順一, 小野 順貴, 越前 巧, 松井 知子, ステレオ/モノラルポップノイズ検出法の縦列接続による話者照合のための声の生体検知, 日本音響学会春季研究発表会, 横浜, 日本, 2016.03.09

玉森 聡 *, 松井 知子, 相田 満, サポートベクトルマシンを用いた観相の自動処理の検討, 情報処理学会第78回全国大会, 東京, 日本, 2016.03.11

著書

Markov, K. and Matsui, T., *Speech and Music Emotion Recognition using Gaussian Processes*, Springer Briefs, Japan, 2015.12

Peters, G. and Matsui, T., *Theoretical Aspects of Spatial Temporal Modeling*, Springer Briefs, Japan, 2015.12

Peters, G. and Matsui, T., *Modern methodology and applications in spatial-temporal modeling*, Springer Briefs, Japan, 2015.12

Peters, G., Nevat, I. and Matsui, T., *Statistical Modelling in Wireless Sensor Networks for Spatial Field Reconstruction*, Springer Briefs, Japan, 2015.12

科研費等 (代表者)

時空間ガウス過程モデルによる音データの判別予測に関する研究 (科研費基盤研究(B)) 2013.04~2016.03

時空間ガウス過程モデルによる音データの判別予測に関する研究。

プライバシー保護を考慮した個人の同一性判定技術の創出 (科研費基盤研究(B)) 2014.04~2016.03

プライバシー保護を考慮した個人の同一性判定技術の創出。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

和漢古典学のオントロジモデルの高次・具現化 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 相田 満 (2013.04~2016.03) (分担者)

声の生体検知を用いたセキュアな話者照合システムの実現 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 山岸 順一 (2014.04~2016.03) (分担者)

Speech based emotional and depressive mental state prediction using Gaussian Process state-space models (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: Markov Konstantin (2015.04~2017.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

United Kingdom: 共同研究打合せを行なった。(2015.04.23~2015.04.28)

France: パネルミーティングに招待参加した。(2015.04.29~2015.05.02)

Germany: Interspeech2015に参加した。(2015.09.05~2015.09.12)

United Kingdom: 共同研究打合せ/CFE2015に参加した。(2015.11.25~2015.12.17)

Canada: NIPS 2015に参加した。(2015.12.06~2015.12.10)

United Kingdom: 共同研究打合せを行なった。(2016.01.13~2016.01.24)

France: 共同研究打合せを行なった。(2016.02.13~2016.02.20)

China : ICASSP 2016に参加した。(2016.03.19~2016.03.25)

学会・官庁等への協力

Machine Learning for Signal Processing Technical Committee/委員

Odyssey2016 - The Speaker and Language Recognition Workshop/技術委員

科学技術振興機構 CREST/アドバイザー

科学技術振興機構 さきがけ「情報科学との協働による革新的な農産物栽培」/領域アドバイザー

国文学研究資料館 古典籍共同研究事業センター/事業実施委員会委員

情報処理学会/情報規格調査会 SC 37専門委員会 (バイオメトリクス) /委員

総務省委託研究開発「多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証」/運営委員

電子情報通信学会/東京支部委員, IBISML 研究専門委員, 査読委員

日本音響学会/代議員, 評議員, 査読委員

日本学術会議/連携会員 (情報学)

名古屋大学 博士課程教育リーディングプログラム/学外担当教員

研究集会等の開催

STM2015&CSM2015 (主催機関: 統計数理研究所&UCL), 2015.07.13~2015.07.17, 統計数理研究所

IBISML (主催機関: 電子情報通信学会), 2016.03.17~2016.03.18, 統計数理研究所

所内の活動

NOE 形成事業運営委員会/委員

統計的機械学習研究センター/副センター長

総研大の活動

コミュニケーション情報処理/講義

マルチメディア情報処理/講義

モデリング総合研究 I /講義

モデリング総合研究 III /講義

統計科学専攻教育研究委員会/副委員長

複合科学研究科教授会/委員

松江 要 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

特異摂動問題の精度保証付き数値計算法の確立

Fast-slow system における Topological shadowing theory を構築し, マルチスケール問題の解を求めるための精度保証付き数値計算法を確立する。

学会等での口頭発表

高安 亮紀 *, 松江 要, 佐々木 多希子, 田中 一成, 水口 信, 大石 進一, 常微分方程式の解の爆発時刻に対する精度保証付き数値計算, 第44回数値解析シンポジウム, 甲府, 日本, 2015.06.10

松江 要 *, 小栗栖 修, 瀬川 悦生, 量子ウォークダイナミクスと幾何構造 - RIMS 共同研究「デザイン, 符号, グラフおよびその周辺」, 京都, 日本, 2015.07.09

松江 要 *, 内藤 久資, Optimization of the first eigenvalue of the heat diffusion in inhomogeneous media - Numerical studies towards mathematical analysis, Homogenization and its Applications, 仙台, 日本, 2015.08.08

高安 亮紀 *, 松江 要, 佐々木 多希子, 田中 一成, 水口 信, 大石 進一, 常微分方程式の爆発解に対する精度保証付き数値計算, 日本応用数学会2015年度年会, 金沢, 日本, 2015.09.09

松江 要 *, Slow shadowing: 精度保証付き数値計算を用いた非常に遅い軌道の効率的な追跡, 日本応用数学会2015年度年会, 金沢, 日本, 2015.09.09

松江 要 *, 小栗栖 修, 瀬川 悦生, 単体的量子ウォーク: 構築と問題提起, 日本数学会2015年度秋季総合分科会(応用数学), 京都, 日本, 2015.09.13

松江 要 *, Slow shadowing: slow manifold 近くの軌道の効率的な追跡, 日本数学会2015年度秋季総合分科会(応用数学), 京都, 日本, 2015.09.15

高安 亮紀 *, 松江 要, 佐々木 多希子, 田中 一成, 水口 信, 大石 進一, Verified numerical enclosure of blow-up

time for ODEs, 日本数学会2015年度秋季総合分科会(応用数学), 京都, 日本, 2015.09.16

瀬川 悦生 *, 小栗栖 修, 松江 要, 単体複体上の量子ウォークの構成, 量子場の数理とその周辺, 京都, 日本, 2015.10.07

松江 要 *, Rigorous numerics for fast-slow systems with one-dimensional slow variable - topological shadowing approach -, ICMMA 2015 'Self-Organization Modeling and Analysis', 中野, 日本, 2015.10.28

松江 要 *, Rigorous numerics for fast-slow systems - topological shadowing approach -, トポロジーとコンピュータ 2015, 桜上水, 日本, 2015.11.06

松江 要 *, マルチスケールダイナミクスを幾何学的に考えてみる, 数学協働プログラム「数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会2015」, 駒場, 日本, 2015.11.14

松江 要 *, 数学協働プログラムの紹介, 数学協働プログラム「数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会2015」, 駒場, 日本, 2015.11.14

佐藤 巖 *, 瀬川 悦生, 松江 要, 2次元単体的複体のゼータ関数, 第27回位相幾何学的グラフ理論研究集会, 横浜, 日本, 2015.11.14

松江 要 *, 小栗栖 修, 瀬川 悦生, Quantum walks on simplicial complexes, Workshop of Quantum Simulation and Quantum Walks 2015, Yokohama, Japan, 2015.11.17

松江 要 *, Rigorous numerics for fast-slow systems with one-dimensional slow variable - topological shadowing approach -, NINS/IURIC Colloquium, 掛川, 日本, 2015.12.02

樋脇 知広 *, 山本 野人, 松江 要, 離散力学系における Lyapunov 関数の精度保証による構成, 2015年度応用数学合同研究集会, 瀬田, 日本, 2015.12.17

山野 駿 *, 山本 野人, 松江 要, 連続力学系におけるホモクリニック軌道の精度保証による検証について, 2015年度応用数学合同研究集会, 瀬田, 日本, 2015.12.17

松江 要 *, Covering-Exchange for fast-slow systems:高次元系の場合, 2015年度応用数学合同研究集会, 瀬田, 日本, 2015.12.17

佐藤 巖 *, 瀬川 悦生, 松江 要, 単体的複体のゼータ関数, 2015年度応用数学合同研究集会, 瀬田, 日本, 2015.12.19

松江 要 *, マルチスケールダイナミクスと精度保証付き数値計算, 数学連携セミナー, 仙台, 日本, 2016.02.04

松江 要 *, 材料科学分野の数理との連携に関わる動向および潜在的可能性, 数学協働プログラム「MI² (情報統合型物質・材料開発) と数学連携による新展開ワークショップ」, 市ヶ谷, 日本, 2016.02.26

松江 要 *, Topological shadowing and rigorous numerics for fast-slow systems with multi-dimensional slow variables, 2015年度日本応用数理学会 研究部会連合発表会, 神戸, 日本, 2016.03.05

松江 要 *, 漸近挙動理論と精度保証付き数値計算の邂逅ーリャプノフ関数・錐をめぐる物語ー, 応用数学セミナー@芝浦工大 第5回 「爆発問題の数値解析」, 大宮, 日本, 2016.03.07

佐藤 巖 *, 松江 要, 瀬川 悦生, 単体的複体のゼータ関数, 日本数学会2016年度年会, 筑波, 日本, 2016.03.17

松江 要 *, Covering-exchange for fast-slow systems with multi-dimensional slow variables, 日本数学会2016年度年会, 筑波, 日本, 2016.03.18

学会誌等発表

高安 亮紀, 松江 要, 佐々木 多希子, 田中 一成, 水口 信, 大石 進一, Verified numerical enclosure of blow-up time for ODEs, 日本数学会2015年度秋季総合分科会(応用数学), 4, 2015.09

松江 要, Slow shadowing: 精度保証付き数値計算を用いた非常に遅い軌道の効率的な追跡, 日本応用数理学会2015年度年会, 4, 2015.09

松江 要, Slow shadowing: slow manifold 近くの軌道の効率的な追跡, 日本数学会2015年度秋季総合分科会(応用数学), 4, 2015.09

松江 要, 小栗栖 修, 瀬川 悦生, 単体的量子ウォーク:構築と問題提起, 日本数学会2015年度秋季総合分科会(応用数学), 4, 2015.09

松江 要, 内藤 久資, Numerical studies of the optimization of the first eigenvalue of the heat diffusion in inhomogeneous media, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 32, 489-512, doi:10.1007/s13160-015-0177-5, 2015.11

山野 駿, 山本 野人, 松江 要, 連続力学系におけるホモクリニック軌道の精度保証による検証について, 2015年度応用数学合同研究集会, 4, 2015.12

松江 要, Covering-exchange for fast-slow systems:高次元系の場合, 2015年度応用数学合同研究集会, 8, 2015.12

樋脇 知広, 山本 野人, 松江 要, 離散力学系における Lyapunov 関数の精度保証による構成, 2015年度応用数学合同研究集会, 8, 2015.12

佐藤 巖, 瀬川 悦生, 松江 要, 単体的複体のゼータ関数, 2015年度応用数学合同研究集会, 8, 2015.12

松江 要, 小栗栖 修, 瀬川 悦生, Quantum walks on simplicial complexes, *Quantum Information Processing*, doi:10.1007/s11128-016-1247-6, 2016.02

佐藤 巖, 瀬川 悦生, 松江 要, 単体的複体のゼータ関数, 日本数学会2016年度年会, 4, 2016.03

松江 要, Covering-Exchange for fast-slow systems with multi-dimensional slow variables, 日本数学会2016年度年会, 8, 2016.03

著書

平田 秋彦, 松江 要, Chen, M. W., *Structural analysis of metallic glasses with computational homology*, Springer, Tokyo, 2016.03

間野 修平

主な研究課題

Gibbs 確率分割における統計的推測と有理正規曲線に付随する A 超幾何系

Gibbs 確率分割における相似検定と条件付き最尤法について, 十分統計量による条件付き分布が有理正規曲線に付随する A 超幾何系であることを示し, その曲指数型分布族に対してホロノミック勾配法を与え, 2母数 Dirichlet 過程に適用した。

学会等での口頭発表

Yamamoto, T. *, Hayama, K., Mano, S., Nishizawa, A., Yokoyama, J., Itoh, Y., Miyakawa, O. and Kanda, N., Revealing of non-Gaussianity of gravitational wave detector noises, Gravitational Wave Physics and Astronomy Workshop 2015, Osaka, Japan, 2015.06.17

Mano, S. * and Griffiths, R., Some properties of the $\Lambda = \delta$ Fleming-Viot process, 38th Conference on Stochastic Processes and Their Applications, Oxford, 連合王国, 2015.07.13

間野 修平 *, Gibbs 確率分割における統計的推測への代数的接近, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

田越 秀行 *, 他34名, iKAGRA へ向けた解析パイプライン開発状況, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

端山 和大 *, 他13名, KAGRA Detector Characterization 開発進捗状況(III), 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

山本 尚弘 *, 端山 和大, 間野 修平, 神田 展行, 田越 秀行, 非ガウス性モニタを用いた重力波探索手法への非ガウス雑音モデルの組み込み, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

大原 謙一 *, 他34名, KAGALI(KAGRA Algorithmic Library)の開発 I, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

上野 昂 *, 他34名, iKAGRA へ向けたコンパクト連星合体 low latency 探査パイプライン開発状況, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

枝 和成 *, 他34名, iKAGRA へ向けた連続重力波探査パイプラインの構築, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

植木 聡史 *, 他34名, KAGALI を用いた Hilbert-Huang 変換解析コードの開発, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

成川 達也 *, 他34名, 重力波を用いた重力理論の検証に向けたデータ解析パイプライン, 日本物理学会秋季大会, 大阪, 日本, 2015.09.27

山本 敏充 *, 佃 康司, 間野 修平, 105座位の STRs による日本人と近隣ヒト集団間の遺伝的異質性, 第69回日本人類学会大会, 東京, 日本, 2015.10.10

間野 修平 *, Gibbs 確率分割における統計的推測と A 超幾何系, 共同研究集会「官庁統計データの公開における諸問題の研究と他分野への応用」, 東京, 日本, 2015.12.11

間野 修平 *, The star-shaped Lambda-coalescent and Fleming-Viot process, 無限粒子系と確率場の諸問題11, 奈良, 日本, 2015.12.26

Mano, S. *, Contributions to statistical methodologies in gravitational wave data analysis, 4th annual symposium of the

innovative area on multi-messenger study of gravitational wave sources, 千葉, 日本, 2016.02.19

山本 尚弘 *, 端山 和大, 間野 修平, 神田 展行, 田越 秀行, 非ガウス性指標を用いた検出器雑音の特徴抽出および重力波探索における非ガウス性の導入, 日本物理学会第71回年次大会, 仙台, 日本, 2016.03.22

譲原 浩貴 *, 他32名, KAGRA データ解析:重力波探索パイプラインの開発状況, 日本物理学会第71回年次大会, 仙台, 日本, 2016.03.22

学会誌等発表

Griffiths, R. and Mano, S., The star-shaped Lambda-coalescent and Fleming-Viot process, *Research Memorandum*, 1193, 2015.06

Nakagome, S., Sato, T., Ishida, H., Hanihara, T., Yamaguchi, T., Kimura, R., Mano, S., Oota, H. and The Asian DNA Repository Consortium, Model-based verification of hypotheses on the origin of modern Japanese revisited by Bayesian inference based on genome-wide SNP data, *Molecular Biology and Evolution*, 32(6), 1533-1543, doi:10.1093/molbev/msv045, 2015.06

Wu, J., Kohno, N., Mano, S., Fukumoto, Y., Tanabe, H., Hasegawa, M. and Yonezawa, T., Phylogeographic and demographic analysis of the Asian black bear (*Ursus thibetanus*) based on mitochondrial DNA, *PLOS ONE*, 10(9), e0136398, doi:10.1371/journal.pone.0136398, 2015.09

Akihito, Akishinomiya, F., Ikeda, Y., Aizawa, M., Nakagawa, S., Umehara, Y., Yonezawa, T., Mano, S., Hasegawa, M., Nakabo, T. and Gojobori, T., Speciation of two gobioid species, *Pterogobius elapoides* and *Pterogobius zonoleucus* revealed by multi-locus nuclear and mitochondrial DNA analyses, *Gene*, 576(2), 593-602, doi:10.1016/j.gene.2015.10.014, 2016.02

科研費等 (代表者)

重力波データ解析における統計的方法論の整備 (新学術領域研究) 2015.04~2017.03

重力波データ解析における統計的方法論の整備を目的とする。特に、有意性の評価、定常雑音の定量、理論値に基づく信号の検出と推定、非定常雑音と信号の特徴付け、雑音源の同定、理論値に基づかない信号の検出と推定について、一貫した方法を開発する。

分割の確率モデルとベイズ的データ解析への展開 (科研費基盤研究(C)) 2015.04~2019.03

分割の確率モデルは分類に関わるデータやノンパラメトリックベイズ統計における標本のモデルとして有用である。本研究では、確率論と組み合わせ論の枠組みに基づき標本のモデルを探求し、確率シミュレーションと機械学習を用いたデータ解析の方法を提案する。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ゲノム・オミックスデータ解析の安定化のための統計的方法論 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 江口 真透 (2014.04~2017.03) (分担者)

外部機関との共同研究

KAGRA 検出器のデータ解析の研究 (東京大学宇宙線研究所) (研究代表者)

大型低温重力波望遠鏡に関する研究(V) (東京大学宇宙線研究所) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

England: 38th Conference on Stochastic Processes and Their Applications での発表と研究打ち合わせを行なった。(2015.07.13~2015.07.16)

学会・官庁等への協力

日本統計学会/庶務, 会計理事

教育活動

DNA 鑑定 (統計アドバイス) [早稲田大学]

セラミックスの強度分布について (統計相談) [名古屋大学]

ヒトゲノム解析 (統計アドバイス) [University of Chicago]

屈折異常の予測 (統計アドバイス) [横浜市立大学]

系図のシミュレーション (統計アドバイス) [総合研究大学院大学]

鶏ゲノム解析 (統計アドバイス) [東京農業大学, 復旦大学]

細菌叢とメタデータ (統計アドバイス) [東京大学]

細胞複製周期の検出 (統計アドバイス) [東京大学]

疾患遺伝子の交互作用 (統計アドバイス) [東海大学]

放射線被曝量の推定（統計アドバイス）〔放射線医学総合研究所〕

研究集会等の開催

共同研究集会「科学における確率」（主催機関：統計数理研究所），2015.07.06～2015.07.07，統計数理研究所

共同研究集会「官庁統計データの公開における諸問題の研究と他分野への応用」（主催機関：統計数理研究所），
2015.12.11，統計数理研究所

ゲノム多様性解析ワークショップ（主催機関：無し），2015.12.16～2015.12.17，総合研究大学院大学

共同研究集会「確率分割の統計解析」（主催機関：統計数理研究所），2016.01.28，統計数理研究所

所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor

研究倫理審査委員会／委員

情報セキュリティ委員会／委員

総研大の活動

「統合生命科学」特別経費プロジェクト準備委員会／委員

推測数理概論 I／講義

丸山 直昌

主な研究課題

GeoGebra の数学，数学教育，および統計教育での利用

動的幾何学ソフトウェア GeoGebra を利用した数学及び統計の教育，特に中学・高校での教育について考察を行い，教材の開発を行った。

外国出張・海外研修旅行

台湾：ISI-ISM-ISSAS 合同シンポジウムに出席した。（2016.01.30～2016.02.03）

研究集会等の開催

数学連携ワークショップー金融・経済学に使われる数学ー（主催機関：文部科学省，統計数理研究所「数学協働プログラム」），2015.09.14，京都産業大学

動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の整備と普及（主催機関：統計数理研究所），2015.09.29～2015.09.30，統計数理研究所

科学における発見，数学における発見（主催機関：統計数理研究所），2015.11.15，産業技術総合研究所

所内の活動

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

所内情報チーム／委員

節電対策委員会／委員

総研大の活動

計算推論科学概論 I／講義

丸山 宏

主な研究課題

システムズ・レジリエンス

レジリエントなシステムとは何かを科学的に明らかにする。

外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国：SYSTEMS ANALYSIS 2015, The 2nd IIASA resilience measurement workshop に参加した。
(2015.11.11～2015.11.16)

学会・官庁等への協力

東京高等裁判所／専門委員

日本ソフトウェア科学会／副理事長

所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員
サービス科学研究センター／センター長
運営会議／委員
運営企画本部／委員
広報委員会／委員
知的財産委員会／副委員長

総研大の活動

複合科学研究科教授会／委員

南 和宏

主な研究課題

ビッグデータ利活用のための統計的プライバシー保護技術
ビッグデータ利活用のための統計的推論攻撃を考慮した匿名化技術及びアクセス制御技術。

学会等での口頭発表

南 和宏 *, ビッグデータの利活用と推論攻撃, JST CREST ビッグデータ統合利用のためのセキュアなコンテンツ共有・流通基盤の構築シンポジウム, 東京, 日本, 2016.03.21

学会誌等発表

Yamagata, Y., Murakami, D., Minami, K., Arizumi, N., Kuroda, S., Tanjo, T. and Maruyama, H., A comparative study of clustering algorithms for electricity self-sufficient community extraction, *Energy Procedia*, 75, 2015.08

Schwind, N., Magnin, M., Inoue, K., Okimoto, T., Sato, T., Minami, K. and Maruyama, H., Formalization of resilience for constraint-based dynamic systems, *Journal of Reliable Intelligent Environments*, doi:10.1007/s40860-015-0016-0, 2015.12

Tanjo, T., Minami, K. and Maruyama, H., Graph partitioning of power grids considering electricity sharing, *International Conference on Environment and Renewable Energy*, 2, 2016.02

著書

南 和宏, ビッグデータの活用とプライバシー保護技術, 日本統計協会, 東京都新宿区, 66, 8, 2015.09

科研費等 (代表者)

状態空間モデルに基づく統計的アクセス制御手法の研究 (科研費基盤研究(C)) 2015.04~2018.03

本研究では, アクセス制御の問題を状態空間モデルにおける状態推定の逆問題として定式化し, 内部状態の機密性を保証する観測モデルの統一的设计手法を確立することを目的とする。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

柔軟な適応性をもつ分散システムの構築・管理 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 佐藤 一郎 (2012.04~2016.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

チェコ共和国: Global X-Network Conference in Prague にて発表および情報収集を行った。(2015.04.18~2015.04.23)

シンガポール共和国: IRAHS 2015及び ISE Research-Future Resilient Systems に参加した。(2015.07.06~2015.07.10)

オーストリア共和国: SYSTEMS ANALYSIS 2015, The 2nd IIASA resilience measurement workshop に参加した。

Leena Ilmore 先生とのレジリエンスプロジェクト打合せを行った。(2015.11.12~2015.11.17)

ベトナム社会主義共和国: ICERE2016に参加した。(2016.02.23~2016.02.27)

学会・官庁等への協力

情報処理学会 コンピュータセキュリティ研究会／運営委員

情報処理学会モバイルコンピューティングとパーベイシブシステム研究会／運営委員

内閣府／統計委員会専門委員

教育活動

経済学特殊講義「技術革新と経済発展」 [学習院大学経済学部]

所内の活動

CSM 編集委員会／委員

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

計算基盤小委員会／委員

宮里 義彦

主な研究課題

不完全情報下における制御系設計に関する研究

統計モデルと制御の関係を考慮して、モデリングから制御系の構成までを統合的に含む設計理論の構築を考えている。本年度は適応 H_∞ コンセンサス制御の入力非線形系、むだ時間系への適用および漸近安定化に関する研究と、有向グラフへの拡張を行った。

学会等での口頭発表

Miyasato, Y. *, Asymptotically stable adaptive consensus control of multi-agent systems based on H_∞ control criterion, 10th Asian Control Conference (ASCC 2015), コタキナバル, Malaysia, 2015.06.02

Miyasato, Y. *, Adaptive H_∞ consensus control of multi-agent systems with time delays, SICE Annual Conference 2015, 杭州, China, 2015.07.30

Miyasato, Y. *, Adaptive H_∞ consensus control of multi-agent systems preceded by input nonlinearities, 2015 IEEE Control Systems Society; Multi-Conference on Systems and Control (MSC 2015), マンリー, Australia, 2015.09.21

宮里 義彦 *, 漸近安定性を達成するマルチエージェント系の適応 H_∞ コンセンサス制御, 第58回自動制御連合講演会, 神戸, 日本, 2015.11.15

Miyasato, Y. *, Adaptive H_∞ consensus control of multi-agent systems on directed graph, 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2015), 大阪, 日本, 2015.12.18

宮里 義彦 *, 漸近安定性を達成するマルチエージェント系の適応 H_∞ コンセンサス制御～有向グラフの場合～, 計測自動制御学会制御部門第3回マルチシンポジウム, 名古屋, 日本, 2016.03.07

学会誌等発表

Miyasato, Y., Asymptotically stable adaptive consensus control of multi-agent systems based on H_∞ control criterion, *Proceedings of 10th Asian Control Conference (ASCC 2015)*, doi:10.1109/ASCC.2015.7244399, 2015.06

Miyasato, Y., Adaptive H_∞ consensus control of multi-agent systems with time delays, *Proceedings of SICE Annual Conference 2015*, 714-719, 2015.07

Miyasato, Y., Adaptive H_∞ consensus control of multi-agent systems preceded by input nonlinearities, *Proceedings of the 2015 IEEE Control Systems Society; Multi-Conference on Systems and Control (MSC 2015)*, 670-675, 2015.09

Miyasato, Y., Inverse optimal adaptive consensus control of multi-agent systems based on H_∞ control criterion, *SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration (JCMSI)*, 8, 341-347, 2015.09

Miyasato, Y., Adaptive H_∞ consensus control of multi-agent systems on directed graph, *Proceedings of 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2015)*, 7592-7597, 2015.12

科研費等（代表者）

通信制約のある複雑環境下で協調行動を自動生成する分散型適応学習システムの構築（科研費基盤研究(C)）2014.04～2018.03

大規模で複雑な多体系に対して通信制約のもとで協調行動を自動生成する分散型の適応学習システムの構築を考えている。今年度は入力非線形系とむだ時間系および有向グラフへのコンセンサス制御の拡張を行った。

外国出張・海外研修旅行

Malaysia : 10th Asian Control Conference (ASCC 2015) に出席し研究発表を行った。(2015.05.30～2015.06.05)

China : SICE Annual Conference 2015 (SICE AC 2015) に出席し研究発表を行った。(2015.07.27～2015.07.31)

Australia: IEEE Multi-Conference on Systems and Control 2015 (MSC 2015) に出席し研究発表を行った。(2015.09.19～2015.09.25)

学会・官庁等への協力

Asian Journal of Control / Associate Editor

IFAC (International Federation of Automatic Control) / Automatica, Associate Editor

IFAC (International Federation of Automatic Control) / TC1.2 Adaptive and Learning Systems, Member

システム制御情報学会 / The 47th ISCIE International Symposium on Stochastic Systems Theory and Its Applications, Organizing Committee, Member

システム制御情報学会／評議員

計測自動制御学会／ユビキタスコンピューティングを背景とした適応学習制御調査研究会委員，制御部門学術委員会委員長，先端融合システムズアプローチ創出委員会委員，論文集委員会 Editor（制御分野）

首都大学東京／博士論文審査委員（外部委員）

日本学術振興会／科学研究費委員会，審査委員

研究集会等の開催

ユビキタスコンピューティングを背景とした適応学習制御調査研究会第2回講義会「コンピュータショナルインテリジェンスと適応学習制御」（主催機関：計測自動制御学会制御部門 ユビキタスコンピューティングを背景とした適応学習制御調査研究会），2015.12.07，統計数理研究所

所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

評価委員会／委員

総研大の活動

教育研究評議会／委員

複合科学研究科教授会／委員

複合科学研究科専攻長会議／委員

三輪 のり子（特任研究員）

主な研究課題

Age-Period-Cohort 分析の健康施策への活用に関する研究

APC モデルを10大死因の都道府県別死亡データに適用して，さらに発展的に解析を行い，新しく年齢・時代・世代の視点で健康施策を展開するための方法論の確立および基盤情報の導出に向けて検討を進めている。

学会等での口頭発表

三輪 のり子 *，中村 隆，那須 郁夫，わが国の肺炎死亡における年齢・時代・世代要因の影響と地域性，日本公衆衛生学会，長崎，日本，2015.11.05

三輪 のり子 *，中村 隆，那須 郁夫，Age-Period-Cohort 分析の健康施策への活用に関する研究－利点と主要死因の分析結果－，統計数理研究所共通公開研究会重点テーマ3「次世代への健康科学」，立川市，日本，2015.12.04

三分一 史和

主な研究課題

時空間解析のアプローチによる神経ネットワークの推定

脳幹における自発的神経活動の生成機構の解明を目指し，統計値マップを用いたニューロンとグリア細胞(アストロサイト)の客観的識別方法の開発を行った。

学会等での口頭発表

西多 昌規 *，菊地 千一郎，三分一 史和，田村 義保，加藤 敏，当直後における研修医の脳血液量変化は低下している，日本産業衛生学会，大阪，日本，2015.05.13

Miwakeichi, F. *, Oke, Y., Oku, Y., Galka, A. and Hülsmann, S., A statistical strategy of optical imaging data analysis to differentiate neurons and astrocytes in the brain stem, Statistical Computing Asia 2015, Taipei, Taiwan, 2015.07.02

Oke, Y. *, Boiroux, D., Miwakeichi, F. and Oku, Y., Stochastic activation of inspiratory cells in the pre-Bötzinger complex with loose regularity during spontaneous inspiratory rhythmic bursts, The 38th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Kobe, 日本, 2015.07.28

Miwakeichi, F. *, Oke, Y., Oku, Y., Galka, A. and Hülsmann, S., Differentiation of neurons and astrocytes in brain stem by statistical image processing methods, The 38th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Kobe, Japan, 2015.07.29

Miwakeichi, F. *, Oke, Y., Oku, Y., Galka, A. and Hülsmann, S., A statistical mapping strategy to identify inspiratory neurons among active cells in the pre-Bötzinger Complex, 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Milan, Italy, 2015.08.29

三分一 史和 *，脳幹におけるニューロン，アストロサイトの識別のための統計的画像解析，共同研究会，東京，日本，2015.09.10

三分一 史和 *, A statistical mapping strategy to identify inspiratory neurons among active cells in the pre-Bötzinger Complex, データ科学シンポジウム 欠測データ解析とモデル選択:生体情報データの統計モデル, 大阪, 日本, 2016.01.22

Oke, Y. *, Miwakeichi, F., Oku, Y., Besser, S., Hirrlinger, J. and Hülsmann, S., Development of inhibitory inspiratory neurons in the pre-Bötzinger complex of neonatal mice, The 93rd Annual Meeting of The Physiological Society of Japan, Sapporo, 日本, 2016.03.26

学会誌等発表

Oke, Y., Boiroux, D., Miwakeichi, F. and Oku, Y., Stochastic activation among inspiratory cells in the pre-Bötzinger complex of the rat medulla revealed by Ca²⁺ imaging, *Neuroscience Letters*, 595, 12-17, doi:10.1016/j.neulet.2015.04.003, 2015.05

著書

Inoue, H., Shimizu, S., Ishihara, H., Nakata, Y., Nara, H., Tsuruga, T., Miwakeichi, F., Hirai, N., Kikuchi, S., Kato, S. and Watanabe, E., *Consideration of Measuring Human Physical and Psychological Load Based on Brain Activity*, Springer Cham, Heidelberg New York Dordrecht London, 9175, 46-53, doi:10.1007/978-3-319-20678-3_5, 2015.07

三分一 史和, 時系列分析ハンドブック 第11章 神経科学における fMRI データ解析のための時空間モデリング, 朝倉書店, 東京, 2016.02

外国出張・海外研修旅行

台湾: Statistical Computing Asia 2015 に参加し, 発表を行った。(2015.06.30~2015.07.03)

イタリア共和国, ドイツ連邦共和国: IEEE Engineering での参加発表, ゲッチンゲン大学にて研究打合せを行った。(2015.08.24~2015.09.09)

学会・官庁等への協力

日本統計学会/理事

教育活動

JSPS サマープログラム グループディスカッション講師(6月13日) [JSPS サマープログラムに参加した外国人大学院生]

東北大学大学院情報学研究科連携講座での講義(7月8日-7月9日) [東北大学大学院情報学研究科に所属する大学院生]

白血病における抗がん剤効果の数理モデル [金沢大学大学院自然科学研究科数物科学専攻 博士後期課程1年/西山 義晃]

膜電位イメージング解析に基づく博士論文の指導 [静岡赤十字病院/篠崎 義雄]

研究集会等の開催

「動的生体情報論の現状と展望」プログラム (主催機関: 統計数理研究所), 2015.09.10~2015.09.11, 統計数理研究所

所内の活動

ゲストハウス等運営委員会/委員

総研大の活動

統計教育大学間ネットワーク(質保証委員, FD 活動 WG 委員)/委員

持橋 大地

主な研究課題

統計的自然言語処理とその応用

統計的自然言語処理における統計モデルについて研究し, さらにその他分野への適用や発展を行っている。

学会誌等発表

Uchiumi, K., Tsukahara, H. and Mochihashi, D., Inducing word and part-of-speech with Pitman-Yor Hidden Semi-Markov Models, *Proceedings of ACL-IJCNLP 2015*, 1774-1782, 2015.07

Attamimi, M., Ando, Y., Nakamura, T., Nagai, T., Mochihashi, D., Kobayashi, I. and Asoh, H., Learning word meanings and grammar for describing everyday activities in smart environments, *Proceedings of EMNLP 2015*, 2249-2254, 2015.09

著書

岩波データサイエンス刊行委員会, 岩波データサイエンス Vol.2 特集: 統計的自然言語処理, 岩波書店, 東京,

2016.02

科研費等（分担者・連携研究者等）

潜在意味空間において感覚情報を言語化し言語的思考を行うロボットの実現（科研費基盤研究(B)），研究代表者：小林 一郎（2014.04～2017.03）（分担者）

外部機関との共同研究

カーネル法とノンパラメトリックベイズ法の融合による音楽情報解析（(株)日本電信電話）（分担者）
ノンパラメトリックベイズ法による完全教師なし形態素解析（(株)デンソーITラボラトリ）（代表者）
ノンパラメトリックベイズ法による半教師あり形態素解析（(株)博報堂・研究開発局）（代表者）

外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国：ACL 2015に参加した。（2015.07.25～2015.07.31）

学会・官庁等への協力

日本学術振興会／グローバル学術情報センター 分析研究員

研究集会等の開催

統計的言語研究の現在（主催機関：統計数理研究所・国立国語研究所），2015.09.04，国立国語研究所・大講堂

所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

総研大の活動

統計科学専攻教育研究委員会／委員

森井 幹雄（特任研究員）

主な研究課題

機械学習の手法を用いた可視光突発天体の選別

すばる望遠鏡のHyper Suprime-Camの観測により多数の超新星爆発が検出されている。そのデータから大量に混入している偽物の突発天体を取り除くため、機械学習を用いる。

学会等での口頭発表

森井 幹雄 *，すばる HSC で得られた可視光突発天体の選別，日本天文学会，神戸，日本，2015.09.10

森井 幹雄 *，突発天体探索の手法について，宇宙科学情報解析シンポジウム，神奈川県，相模原，日本，2016.02.12

学会誌等発表

Negoro, H. and Morii, M., MAXI/GSC nova-alert system and its first 68 months results, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, Suzaku-MAXI Special Issue, 2016.03

Takagi, T. and Morii, M., Application of the Ghosh & Lamb relation to the spin-up/down behavior in the X-ray binary pulsar 4U 1626-67, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, Suzaku-MAXI Special Issue, 2016.03

Malacaria, C. and Morii, M., Probing the stellar wind environment of Vela X-1 with MAXI, *Astronomy and Astrophysics*, Suzaku-MAXI Special Issue, 2016.03

Morii, M., Search for soft X-ray flashes at fireball phase of classical/recurrent novae using MAXI/GSC data, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, Suzaku-MAXI Special Issue, 2016.03

学会賞等の受賞

fundamental physics, Breakthrough Prize (Super-Kamiokande Collaboration) 2015.11

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：「Machine Learning Selection for Supernovae from Subaru/HSC data」について発表した。（2015.12.07～2015.12.11）

山下 智志

主な研究課題

Web 情報とサーベイデータの統合による賃貸住宅価値評価とアパートローンリスク評価

アパートローンは銀行貸出の10%以上を占める重要な金融取引であるがまだリスク評価方法がない。Webから集

めた低質大規模データと不動産鑑定士による高質小規模のサーベイデータを融合することにより、アパートの収益評価とリスク評価をモデリングする。

学会等での口頭発表

山下 智志 *, リスク管理のための信用リスクモデルと与信データベース—信用リスク計量化についての近年の状況 (I), CRD 信用リスク管理セミナー, 東京, 日本, 2015.05.22

山下 智志 *, リスク管理のための信用リスクモデルと与信データベース—信用リスク計量化についての近年の状況 (II), 西日本 CRD 信用リスク管理セミナー, 大阪, 日本, 2015.05.27

山下 智志, 田上 悠太 *, 地方銀行の営業基盤外貸出の信用リスク分析, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

山下 智志, 岡本 基 *, 「国際マイクロ統計データベース」の利用方法について, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

山下 智志, 宮本 道子 *, 安藤 雅和, 欠測を考慮したロバストな一般化線形モデルを用いた信用リスクの予測について—中小企業大規模財務データベースにおける考察—, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

山下 智志 *, 一藤 裕, Web ビッグデータとサーベイデータの統合による賃貸住宅価値評価システムの構築, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

山下 智志 *, 一藤 裕, 鈴木 雅人, 大島 容大, Web ビッグデータとサーベイデータの統合による賃貸住宅価値評価システムの構築, 土木計画学研究発表会, 秋田, 日本, 2015.09.23

Imoto, T. *, Sakai, N., Kanefuji, K., Shimizu, K. and Yamashita, S., An application of statistical time series analysis to prediction of slope failure, ICS2015, 東京, 日本, 2015.10.09

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, 斜面崩壊予測に対する時系列解析, 共同研究集会「環境・生態データ統計解析」, 東京, 日本, 2015.11.06

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, モニタリングデータを用いた土砂災害発生時刻の統計的予測, 科研費研究集会, 茨城, 日本, 2015.12.03

井本 智明 *, 酒井 直樹, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, モニタリングデータを用いた土砂災害発生時刻の統計的予測, 土砂災害予測に関する研究集会—新技術と現状の課題—, 茨城, 日本, 2015.12.03

山下 智志 *, 一藤 裕, 鈴木 雅人, 大島 容大, Web データとサーベイデータを用いたアパート収益予測とアパートローンリスク, 第4回リスク解析戦略研究センター金融シンポジウム, 東京, 日本, 2015.12.07

山下 智志 *, 一藤 裕, 鈴木 雅人, 大島 容大, Web 情報とサーベイデータの統合による賃貸住宅価値評価とアパートローンリスク評価, 第8回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」, 東京, 日本, 2015.12.10

山下 智志 *, デフォルト・倒産予測モデルから進化した中小企業信用リスク計量化モデル, OLIS—慶應義塾大学保険フォーラム, 横浜, 日本, 2016.01.16

学会誌等発表

一藤 裕, 岡本 基, 山下 智志, 曾根原 登, ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光政策決定支援システム, 月刊統計, 2015(9), 20-25, 2015.09

科研費等 (代表者)

企業の信用力評価のための大規模財務データベースの欠損値補完・異常値処理方法の開発 (科研費基盤研究(B)) 2015.04~2019.03

企業の信用力評価のための大規模財務データベースの欠損値補完・異常値処理方法の開発を行う。対象とするのはデフォルト予測に用いる CRD 財務データ (1600万件) と LGD 推計のため独自に収集した5地銀保全・毀損データ (10万件) である。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 (NICT 委託研究), 研究代表者: 曾根原 登 (2014.09~2016.03) (分担者)

流動性指標の時系列分析: 企業倒産に影響を及ぼす金融経済指標間の因果関係解明 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 大野 忠士 (2015.04~2018.03) (連携研究者)

学会・官庁等への協力

経済産業省中小企業庁/CRD プロジェクト委員会委員

国際協力機構 (JICA)/テクニカルアドバイザー

国際協力銀行(JBIC)／テクニカルアドバイザー
社団法人 CRD 協会／顧問
日本統計学会／会計理事

研究集会等の開催

第4回金融シンポジウム「ファイナンスリスクのモデリングと制御Ⅲ」(主催機関：統計数理研究所リスク解析戦略研究センター), 2015.12.08, 学術総合センター

リスク解析戦略研究センター・リスク研究ネットワーク設立10周年記念シンポジウム(主催機関：リスク解析戦略研究センター), 2016.03.15, 学術総合センター

リスク研究ネットワーク年次総会(主催機関：リスク研究ネットワーク), 2016.03.15, 学術総合センター

公的マイクロ研究コンソーシアム設立記念シンポジウム(主催機関：リスク解析戦略研究センター), 2016.03.30, 学術総合センター

所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員

データ科学研究系／研究主幹

リスク解析戦略研究センター／センター長

運営会議／委員

共同利用委員会／副委員長

研究主幹等会議／委員

広報委員会／委員

施設環境委員会／委員

将来計画委員会／委員

人事委員会／委員

総務委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

評価委員会／委員

予算委員会／委員

総研大の活動

教育研究委員会／委員

統計科学専攻教育研究委員会／委員長

統計科学専攻入学者選抜委員会(入学試験委員会)／委員

統計科学総合研究Ⅲ／講義

統計科学総合研究Ⅴ／講義

統計数理セミナーⅠ／講義

統計数理セミナーⅡ／講義

統計数理セミナーⅢ／講義

統計数理セミナーⅣ／講義

複合科学研究科教授会／委員

吉野 諒三

主な研究課題

国際比較調査の方法論研究－文化多様体解析

アジア・太平洋価値観調査(2010-2014)の総括のためのデータ整備, データ解析, 国際会議での研究発表, 総合報告研究レポートの取りまとめを遂行した。

学会等での口頭発表

吉野 諒三, 朴 堯星 *, アジア太平洋11カ国における生き甲斐感とソーシャルサポート, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2015.09.02

吉野 諒三 *, アジア・太平洋価値観国際比較－総合報告, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2015.09.02

吉野 諒三, 角田 弘子 *, 林 文, 日本及びベトナムの比較検討, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2015.09.02

吉野 諒三 *, よい意思決定とは何かー心理学における規範的アプローチの探索, 日本心理学会研究発表大会, 名古屋, 日本, 2015.09.22

吉野 諒三 *, 日本における数理心理学の展開 XXIV, 日本心理学会研究発表大会, 名古屋, 日本, 2015.09.23

吉野 諒三 *, 調査科学リサーチ・コモنزの創造, 輿論科学協会, 東京, 日本, 2015.10.23

学会誌等発表

吉野 諒三, 調査科学リサーチ・コモنزの創造, 市場調査, 296, 4-31, 2015

朴 堯星, 吉野 諒三, 「お化け調査」が浮き彫りにする心の深層構造ー「アジア太平洋国際価値観調査 (APVS)」からー 特集号「日本人の国民性 第13回調査」, 統計数理, 63(1), 163-195, 2015.06

Yoshino, R., Editorial: Special Issue "The Asia-Pacific Values Survey 2010-2014 - Cultural Manifold Analysis (CULMAN) of national character-", *Behaviormetrika*, 42(2), 95-98, 2015.09

Yoshino, R., Shibai, K., Nikaido, K. and Fujita, T., The Asia-Pacific Values Survey 2010-2014: Cultural manifold analysis of national character, *Behaviormetrika*, 42(2), 99-130, 2015.09

Yoshino, R., Trust of nations: Looking for more universal values for interpersonal and international relationships, *Behaviormetrika*, 42(2), 131-166, 2015.09

Yoshino, R. and Yamaoka, K., Relations of social capital to health and well-being in the Asia-Pacific Values Survey: A population-based study, *Behaviormetrika*, 42(2), 209-229, 2015.09

吉野 諒三, 意識の国際比較可能性の追及のための「文化多様体解析」 特集号「日本人の国民性 第13回調査」, 統計数理, 63(2), 203-228, 2015.12

科研費等 (分担者・連携研究者等)

「信頼感」の実証的国際比較研究 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 佐々木 正道 (2015.04~2016.03) (分担者)

学会賞等の受賞

日本計画行政会・論説賞 (一般社団法人 計画行政学会) 2015.09

学会・官庁等への協力

京都大学 心理学評論刊行会/編集委員

財団法人 大川情報通信基金/大川財団研究助成選考委員

財団法人 日本世論調査協会/理事, 編集委員

日本学術振興会/特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員

日本心理学会/学術大会委員会委員, 編集委員会委員

日本分類学会/監事, 学会誌編集委員会・副編集長

教育活動

科学技術に関する統計データの表示の方法について [科学技術・学術政策研究所 第2調査研究グループ 上席研究官/細坪 護拳]

数学概論 [聖心女子大学教育学科]

所内の活動

ISMS 運用体制/課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会/委員

運営会議/委員

調査科学研究センター/センター長

調査研究レポート編集委員会/委員長

総研大の活動

統計科学専攻入学者選抜委員会 (入学試験委員会) /委員

複合科学研究科教授会/委員

吉本 敦

主な研究課題

自然および人為的災害リスクに対する土地利用最適化モデルの構築

本研究では, 自然および人為的災害リスクを考慮し, 災害コスト, 災害調整コストなどを最小にする最適な土地利用計画を可能にする時空間最適化モデルを構築しようとするものである。

学会等での口頭発表

Yoshimoto, A. *, Sustainable forest ecosystem management: Mathematical programming view, SFEM International Conference in Taiwan, 嘉義市, 台湾, 2015.09.01

Yoshimoto, A. *, Effect of heterogeneous spread of disastrous events on an optimal landscape management, FORMATH Shiga 2016, 滋賀県, 日本, 2016.03.16~2016.03.17

学会誌等発表

Yoshimoto, A. and Konoshima, M., Spatially constrained harvest scheduling for multiple harvests by exact formulation with common matrix algebra, *Journal of Forest Research*, 21, 15-22, doi:10.1007/s10310-015-0507-0, 2015

Surovy, P., Ribeiro, N. A., Pereira, J. S. and Yoshimoto, A., Estimation of cork production using aerial imagery, *REVISTA ÁRVORE*, 39(5), 853-861, doi:10.1590/0100-67622015000500008, 2015

Surovy, P., Yoshimoto, A. and Panagiotidis, D., Accuracy of reconstruction of the tree stem surface using terrestrial close-range photogrammetry, *Remote Sensing*, 8(2), 123, doi:10.3390/rs8020123, 2016

科研費等（代表者）

マダガスカルにおける自然および人為的災害リスクに対する土地利用最適化モデル（二国間交流事業）2014.07~2016.06

本研究では、マダガスカルの農村部における生活基盤の向上を目指し、農林資源を一つの資源管理系の対象として捉え、農林生産に関わる攪乱要因を考慮した土地利用リスクヘッジ型管理モデルを構築し、持続的な農林生産管理体制の探求、およびそれに向けた政策の探求を目的とするものである。

外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：環境統計セミナーに参加した。（2015.08.19~2015.08.22）

台湾：国際会議基調講演を行なった。（2015.08.31~2015.09.03）

カンボジア王国：ワークショップを開催した。（2015.09.12~2015.09.18）

ベトナム社会主義共和国：ワークショップを開催した。（2015.11.08~2015.11.11）

カンボジア王国：森林回復プロジェクトに関わるデータベース構築とさいてき管理モデリング研究打合せを行なった。（2015.12.07~2015.12.11）

ネパール連邦民主共和国：ネパール震災復興に向けた森林資源管理プロジェクト企画に関する打合せを行なった。（2016.01.12~2016.01.15）

カンボジア王国：森林回復プロジェクトに関わるデータベース構築とさいてき管理モデリング研究打合せを行なった。（2016.02.27~2016.03.02）

カンボジア王国：森林回復プロジェクトに関わるデータベース構築とさいてき管理モデリング研究打合せを行なった。（2016.03.06~2016.03.09）

学会・官庁等への協力

FORMATH 研究会／代表

森林計画学会／企画委員

日本農学会／運営委員

研究集会等の開催

Joint International Symposium By Japan, Korea and Taiwan - Sustainable Forest Ecosystem Management in Rapidly Changing World - (主催機関：National Chiayi University), 2015.08.31~2015.09.04, Chiayi

International Symposium-FORMATH SHIGA 2016- (主催機関：統計数理研究所), 2016.03.16~2016.03.17, 滋賀県

所内の活動

広報委員会／副委員長

評価委員会／副委員長

総研大の活動

評価担当者会議／委員

複合科学研究科教授会／委員

柳 松 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

Change Detection in Graphical Model and Transfer Learning

We learn changes in interactions between two graphical models and investigate some applications. We also study the changes of patterns in the context of transfer learning where a similar technique helps us to build a classifier incrementally.

学会等での口頭発表

Liu, S. * and Fukumizu, K., Lazy transfer learning, IBISML 2015, Okinawa, Japan, 2015.06.23

Liu, S. *, Suzuki, T., Sugiyama, M. and Fukumizu, K., Learning structure of partial Markov random field via partitioned ratio, IBIS 2015, Tsukuba, Japan, 2015.11.27

Liu, S. * and Fukumizu, K., Estimating posterior ratio for classification: Transfer learning from probabilistic perspective, NIPS 2015, Transfer Learning workshop, Montreal, Canada, 2015.12.12

科研費等 (代表者)

Onsite Transfer Learning (Grants-in-Aid for Scientific Research (Research Activity Start-up)) 2015.10~2017.03

Develop an efficient transfer learning algorithm using an "onsite setting" where samples are scarce and transfer algorithms has to run on devices with limited computing power.

外国出張・海外研修旅行

カナダ: NIPS 2015に参加した。(2015.12.06~2015.12.14)

United Kingdom: Collaboration on Research (2016.02.06~2016.02.25)

研究集会等の開催

Probabilistic Graphical Model Workshop: Sparsity, Structure and High-dimensionality (主催機関: The Institute of Statistical Mathematics), 2016.03.23~2016.03.25, The Institute of Statistical Mathematics

渡邊 隼史 (特任教員・特任助教)

主な研究課題

Web 情報データを用いたアパートローンリスクの計量化

巨大融資であるのかかわらずリスク計量モデルが提案されていないアパートローンのリスク計量プロジェクトに参加し、(1)計量に用いるWeb賃貸住宅募集データの情報抽出及びデータ整理 (2)そのデータを用いた空室遷移の評価モデルの研究を行った。

阿部 貴人 (客員)

主な研究課題

言語調査法の確立

統計数理研究所と国立国語研究所が共同で実施した第4回鶴岡調査のデータ整理により、新たな言語調査法の確立に向けて検討を行った。

安藤 雅和 (客員)

主な研究課題

欠測値を含む大規模財務データを用いた信用リスク評価

欠測を含む企業データ (一般社団法人 CRD 協会が集積している中小企業の経営データ) を基に、この分野における欠測の発生メカニズムを探るとともに、欠測を考慮したもとでロバストな一般化線形モデルを用いた企業の倒産確率モデルの開発を行った。

石垣 司 (客員)

主な研究課題

ビッグデータ対応型ベイズモデリングの研究

サービス科学におけるビッグデータを活用するため、消費者の購買行動に関するベイズモデリングの研究を行った。

学会等での口頭発表

石垣 司 *, 照井 伸彦, ID-POS データの効用補間による個別化マーケティングへ向けて, マーケティング・サイエンスの新基盤, 仙台, 日本, 2016.01.23

学会・官庁等への協力

第10回日本統計学会春季集会／実行委員

今田 高俊 (客員)

主な研究課題

社会調査データ・リサーチ・コモンズに基づく社会的ソリューション研究の試み

科学技術立国にふさわしい人材育成と雇用創出をプラットフォームとして, 安全・安心, 自由・公正, 快適・幸福の3本柱を充実するエクセレント社会を構想するために, データ・コモンズに基づいたソリューション研究の推進および分野横断的な研究を進めること。

学会等での口頭発表

今田 高俊 *, 複雑系と近代社会のメタモルフォーゼ, システム科学技術研究推進会議, JST, 東京, 日本, 2015.03.11

今田 高俊 *, 高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言－国民的合意形成へ向けた暫定保管, 国会エネルギー調査会・準備会, 東京, 日本, 2015.07.23

今田 高俊 *, 幸福とケア－存在論的, 社会的アプローチ, 日本社会学会大会, 東京, 日本, 2015.09.09

今田 高俊 *, 合意形成の条件－社会学の立場から, 日本学術会議・「工学システムに関する安全・安心・リスク検討分科会」, 東京, 日本, 2015.09.18

今田 高俊 *, 「高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言」について, 日本学術会議・学術フォーラム, 東京, 日本, 2015.10.10

今田 高俊 *, 複雑系の社会学, 日本学術会議・総合工学委員会・工学基盤における知の統合分科会・「先端学術分野におけるシステムズ・アプローチの進展と課題」, 東京, 日本, 2015.11.28

学会誌等発表

今田 高俊, 複雑系社会学, 研究開発の俯瞰的報告書・システム科学技術分野, 科学技術振興機構 (JST), 278-283, 2015.04

今田 高俊, 調査データ分析の昔ばなし, 社会調査NOW, 社会調査協会 (http://jasr.or.jp/online/content/column/column11_imada.html), 2015年7月3日, 2015.07

今田 高俊, ソーシャル・キャピタルの蓄積が地域に「市民共同体」を生み出す, *Phronesis*, 7(1), 24-27, 2015.07

今田 高俊, 高レベル放射性廃棄物の暫定保管に関する政策提言－国民的合意形成を焦点として, サイエンスポータル, 科学技術振興機構, (http://scienceportal.jst.go.jp/columns/opinion/20150819_01.html), 2015年8月19日, 2015.08

今田 高俊, 合意形成のための社会編集, *TASC Monthly*, 478, 13-19, 2015.10

著書

今田 高俊, 山地 憲治, 柴田 徳思, 長谷川 公一, 町村 敬志, 岸本 健雄, 相原 博昭, 小澤 隆一, 小野 耕二, 斎藤 成也, 千木良 雅弘, 提言・高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言－国民的合意形成に向けた暫定保管 (高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会 (編)), 日本学術会議, 東京, 2015

学会・官庁等への協力

社会調査協会／理事

日本学術会議／会員, 連携会員

日本学術振興会／科研費審査専門委員, 博士課程リーディングプログラム委員会専門委員

日本社会学会／評議員

岩崎 学 (客員)

主な研究課題

欠測データ解析と統計的因果推論

実際のデータ解析ではデータの欠測が不可避であり, その対処法が求められている。また, 統計的因果推論も統計解析上きわめて重要な位置を占める。これら2つのテーマは互いに密接な関係にあり, 理論的な考察と実デー

タへの応用法を研究している。

学会等での口頭発表

岩崎 学 *, 統計家の役割：これまでとこれから, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08

学会誌等発表

岩崎 学, 統計家の役割：これまでとこれから, 日本統計学会誌, シリーズ J, 45(2), 217-230, 2016.03

著書

岩崎 学, 統計的因果推論, 朝倉書店, 東京, 2015.11.10

外国出張・海外研修旅行

オランダ王国：論文発表を行った。(2015.08.22~2015.08.28)

アメリカ合衆国：研究交流を行った。(2016.02.21~2016.02.27)

学会・官庁等への協力

統計関連学会連合／理事長

日本統計学会／会長

日本行動計量学会／理事

日本計算機統計学会／学会誌編集委員

応用統計学会／評議員

岩田 貴樹 (客員)

主な研究課題

余震の空間分布とマグニチュードの情報を取り入れた大地震の変位分布推定

余震活動をデータとした大地震の変位分布を推定する手法を開発している。推定時には変位分布の空間的滑らかさも推定する必要があり、計算量が多大なものとなっていた。そこで、マグニチュードを情報として取り入れることで、効率的な推定を可能とした。

学会等での口頭発表

岩田 貴樹 *, 摩擦構成則と余震活動を用いた本震のすべり分布推定:マグニチュードの情報をを用いたベイズモデル, 日本地球惑星科学連合2015年大会, 幕張, 日本, 2015.05.26

Iwata, T. *, Development of a Bayesian method to estimate a fault slip distribution of a large earthquake from the spatial aftershock distribution and rate- and state-friction law: Inclusion of information on magnitude as a prior distribution, The 9th International Workshop on Statistical Seismology, ポツダム, ドイツ連邦共和国, 2015.06.16

Iwata, T. *, Evaluation of temporal variation in earthquake detectability with time-dependent smoothness constraint, Asia Oceania Geoscience Society (AOGS) 12th Annual Meeting, シンガポール, シンガポール共和国, 2015.08.06

岩田 貴樹 *, P波押し引き初動データを用いた応力空間パターン推定手法の開発, 文部科学省 新学術領域研究 (領域番号2608)「地殻ダイナミクスー東北沖地震後の内陸変動の統一的理解ー」2015年度全体会議, くりこま高原, 日本, 2015.09.28

岩田 貴樹 *, 摩擦構成則に基づく地震活動モデルの改良~ETASモデルとの混合~, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸, 日本, 2015.10.26

Iwata, T. *, Mixture of a seismicity model based on the rate-and-state friction and ETAS model, 2015 American Geophysical Union Fall Meeting, サンフランシスコ, アメリカ合衆国, 2015.12.18

学会誌等発表

岩田 貴樹, 地球潮汐と地震活動との相関を用いた地震活動予測, 統計数理, 63(1), 129-144, 2015.06

岩田 貴樹, 金尾 政紀, 南極・昭和基地における遠地震の検知能力の年周変化ー気温による影響を考慮した統計解析ー, 月刊地球, 37(9), 400-406, 2015.09

Iwata, T., A variety of aftershock decays in the rate- and state-friction model due to the effect of secondary aftershocks: Implications derived from an analysis of real aftershock sequences, *Pure and Applied Geophysics*, 173(1), 21-33, doi:10.1007/s00024-015-1151-5, 2016.01

科研費等 (分担者・連携研究者等)

中小地震と区分した激甚地震災害リスクの算出 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 松浦 律子 (2014.04~2017.03) (分担者)

可聴下波動伝播特性による南極域の多圏融合物理現象解明と温暖化影響評価（科研費基盤研究(A)），研究代表者：金尾 政紀（2014.04～2019.03）（分担者）

内陸地殻の強度と応力の解明（科研費新学術領域研究(研究領域提案型)），研究代表者：松澤 暢（2014.06～2019.03）（分担者）

学会・官庁等への協力

学会誌「Earth, Planets and Space」／編集長選考委員会委員

日本地震学会／欧文誌運営委員会委員

Wynn, Henry Philip（外国人客員）

主な研究課題

Geometric and algebraic methods in statistics: metric methods in data analysis and monomial ideal theory in reliability

Two (joint) papers accepted by Bernoulli, one on the application of the theory of reflection groups to combinatorics and the other on a general type of variance. Work with Professor K. Kobayashi on CAT(k) metrics and new work on application of similar ideas in the correlation theory.

学会誌等発表

Maruri-Aguilar, H. and Wynn, H. P., Algebraic method in experimental design, *Handbook of Design and Analysis of Experiments*, 415-456, 2015.06

Enescu, Bogdan Dumitru（客員）

主な研究課題

Static and dynamic triggering of earthquakes in Japan

We investigate the triggering of seismicity following large teleseismic and local earthquakes in Japan and try to understand the main triggering mechanism. In addition, we model seismicity off-shore Tohoku with the final aim of providing reliable earthquake forecasts.

学会等での口頭発表

Tormann, T. *, Enescu, B. D., Woessner, J. and Wiemer, S., Randomness of megathrust earthquakes implied by rapid stress recovery after the 2011 Tohoku-oki earthquake, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 2015.05.25

学会誌等発表

Gardonio, B., Marsan, D., Lengline, O., Enescu, B. D., Bouchon, M. and Got, J. -L., Changes in seismicity and stress loading on subduction faults in the Kanto region, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 120(4), 2616-2626, doi:10.1002/2014JB011798, 2015.04

Yagi, Y., Okuwaki, R., Enescu, B. D. and Fukahata, Y., Unusual low-angle normal fault earthquakes after the 2011 Tohoku-oki megathrust earthquake, *Earth, Planets and Space*, 67(100), doi:10.1186/s40623-015-0271-6, 2015.06

大瀧 慈（客員）

主な研究課題

死亡危険度の年齢・時代依存性に関する統計的解析法の提案

死亡危険度データに対して「年齢因子」と「年代因子」および「コホート因子」を用いた APC モデルが適用されていた。本研究において、「コホート効果は、年齢変動しうる」という仮定を追加導入し、ガウスカネル関数による記述を通じてモデル表現一意性の確立を行い、新しい APC モデルを開発した。

学会等での口頭発表

大瀧 慈 *, 大谷 敬子, 金藤 浩司, 死亡危険度の年齢・時代依存性に関する統計的解析法の提案, 第26回日本疫学会学術総会, 米子, 日本, 2016.01.23

大谷 晋一 (客員)

主な研究課題

人工衛星及び地上観測データベースを基にした磁気圏－電離圏複合系の総合解析

磁気圏－電離圏の電気力学的結合の空間構造および応答時間に関して、諸々の人工衛星及び長期地上観測により蓄積されたデータベースを統計的に解析するとともに、磁気流体モデルの計算結果と比較することにより、その物理過程を詳細に研究する。

大西 俊郎 (客員)

主な研究課題

離散変量に起因する不確かさの評価と標準的リスク対応の確立－食品微生物規格への反映

食品安全に対する消費者の関心の高まりを踏まえると、安全性確保のために生物規格基準を設定することは社会的要請である。本研究では食品微生物規格基準設定を目指して離散変量に起因する不確かさの評価方法について統計科学的見地から研究している。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

離散変量に起因する不確かさの評価と標準的リスク対応の確立－食品微生物規格への反映 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 椿 広計 (2013.04~2016.03) (分担者)

学会・官庁等への協力

日本統計学会／和文誌編集委員

応用統計学会／理事

大野 忠士 (客員)

主な研究課題

米国金融指標を用いた倒産数予測および指標間の構造分析

流動性危機予測10変数ありを最終目的として金融経済指標を説明変数とする倒産数予測モデル構築を試みた。その結果、非流動性ファクター、レボ(翌日物)取引額、株式市場ボラティリティ等5変数を説明変数とするモデルが抽出された。

学会等での口頭発表

大野 忠士 *, 米国金融指標を用いた倒産数予測および指標間の構造分析, 共同研究集会, 東京都, 日本, 2015.12.08

著書

大野 忠士, CFA 受験のためのファイナンス講義 経済編, 一般社団法人 金融財政事情研究会, 東京, 2015.10

学会・官庁等への協力

預金保険機構／専門委員

岡田 幸彦 (客員)

主な研究課題

サービス分野における応用統計科学

わが国サービス分野における実証分析および実験研究を推進する。

学会誌等発表

岡田 幸彦, 尻無濱 芳崇, サービス企業におけるコスト意識と採算性の実証分析, 企業会計, 67(9), 1271-1278, 2015.09

大江 秋津, 岩井 良和, 岡田 幸彦, 新興企業における実態に即したビジネスプランと黒字化との関係の実証研究, 組織科学, 49(2), 66-78, 2015.12

奥原 浩之 (客員)

主な研究課題

社会制御のためのメカニズム・デザインのモデル化ならびに分析

社会システムへの適用を前提に、各要素が非線形力学に従い自律的な写像を行っているときに、全ての要素を望ましい状態へ安定化するような制御法導出。

学会等での口頭発表

Okuhara, K. * and Haruna, R., Fuzzy shapley value based on linear solvable formulation, 10th International Conference on Innovative Computing, Information and Control, Dalian, China, 2015.08.20

Rene, A. O. N. *, Domoto, E., Ichifuji, Y. and Okuhara, K., A social network analysis based on linear programming-shapley value approach for information mapping, The 2nd Multidisciplinary International Social Networks Conference, Matsuyama, Japan, 2015.09.01

尾碕 幸謙 (客員)

主な研究課題

国民性調査等のデータを活用した社会調査情報活用プロジェクトの推進

統計数理研究所がこれまでに行ってきた社会調査、特に日本人の国民性調査のデータを活用し、反復横断調査であるという特徴を生かした統計解析の手法を研究した。

学会等での口頭発表

尾碕 幸謙 *, 心理学調査における分冊型と短縮型の統計学的比較, 日本行動計量学会, 八王子市, 日本, 2015.09.03

小野寺 徹 (客員)

主な研究課題

高速・高品質な乱数の生成および検定手法の確立

半導体内部の統計的な物理現象を用い、高品質な乱数を高速に生成する手法を確立するために、物理現象としてアバランシェ現象を用い、安価な一様乱数生成手法を実現する。

片桐 英樹 (客員)

主な研究課題

地域政策のファジィ意思決定プロセスに関する研究

経済社会環境や制御不可能なイベントに含まれる不確実性だけでなく、政策当局や地域住民の人間としての判断の曖昧性や価値判断の多様性をも考慮した政策の評価基準の定量化およびファジィ意思決定プロセスについての研究を行う。

学会等での口頭発表

Hasuike, T. *, Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., Sightseeing route scheduling considering synergy effects of satisfactions under time-dependent conditions, International Symposium on Scheduling 2015 (ISS2015), 神戸市, 日本, 2015.07.05

Uno, T. *, Kato, K. and Katagiri, H., Fuzzy random weighted Weber problems in facility location, 19th International Conference on Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems (KES2015), シンガポール, シンガポール共和国, 2015.09.07

Hasuike, T. *, Katagiri, H. and Tsubaki, H., A constructing algorithm for appropriate piecewise linear membership function based on statistics and information theory, 19th International Conference on Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems (KES2015), シンガポール, シンガポール共和国, 2015.09.07

蓮池 隆 *, 片桐 英樹, 椿 広計, 津田 博史, Web上データの有効利用を想定した観光地のバス運用計画に関する一考察, 日本オペレーションズ・リサーチ学会2015年度秋季研究発表会, 北九州市, 日本, 2015.09.11

Hasuike, T. *, Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., A route recommendation system for sightseeing with network optimization and conditional probability, The 2015 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC2015), 香港, 中華人民共和国, 2015.10.11

Hasuike, T. *, Katagiri, H. and Tsubaki, H., An interactive algorithm to construct an appropriate nonlinear membership function using information theory and statistical method, *Complex Adaptive Systems* 2015, サンノゼ, アメリカ合衆国, 2015.11.02

Hasuike, T. * and Katagiri, H., Construction of an appropriate membership function based on size of fuzzy set and mathematical programming, *The 2016 IAENG International Conference on Operations Research (ICOR2016)*, 香港, 中華人民共和国, 2016.03.17

学会誌等発表

Uno, T., Kato, K. and Katagiri, H., Fuzzy random weighted Weber problems in facility location, *Procedia Computer Science*, 60, 936-943, 2015.09

Hasuike, T., Katagiri, H. and Tsubaki, H., A constructing algorithm for appropriate piecewise linear membership function based on statistics and information theory, *Procedia Computer Science*, 60, 994-1003, 2015.09

Hasuike, T., Katagiri, H. and Tsubaki, H., An interactive algorithm to construct an appropriate nonlinear membership function using information theory and statistical method, *Procedia Computer Science*, 61, 32-37, 2015.11

著書

Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., *Interactive approaches for sightseeing route planning under uncertain traffic and ambiguous tourist's satisfaction* (Eto, H. (ed.)), IGI Global, 75-96, 2015.07

科研費等 (分担者・連携研究者等)

データ駆動型統計的観光科学の確立とその有効性の実証 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 津田 博史 (2014.04~2019.03) (分担者)

加藤 博司 (客員)

主な研究課題

適成型シミュレーション技術の航空宇宙工学分野への応用

データ同化技術の主要目的の一つであるモデル定数最適化を工学シミュレーションで重要な乱流モデルへ適用し, 乱流モデル高度化を実証した。

学会等での口頭発表

加藤 博司 *, 長尾 大道, 石向 桂一, 物理モデル高度化への指針を与える基底抽出に基づく簡便な手法の提案, 第47回流体力学講演会/第33回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 東京, 日本, 2015.07.02

加藤 博司 *, 石向 桂一, 吉澤 徹, データ同化によって再考されたモデル定数を用いた SST2003乱流モデルによる解析, *First Aerodynamics Prediction Challenge*, 東京, 日本, 2015.07.03

加藤 博司 *, 設計に活かすデータ同化, 航空宇宙流体科学サマースクール, 湯河原, 日本, 2015.08.03

加藤 博司 *, 風洞壁干渉補正に対するデータ同化の適用と課題, 日本機械学会 第28回計算力学講演会 (CMD 2015), 横浜, 日本, 2015.10.10

加藤 博司 *, Data assimilation for aeronautical fluid analysis, *Taiwan-Japan Joint Workshop on Inverse Problem*, 台北, 台湾, 2015.11.21

加藤 博司 *, Data assimilation aided turbulence modeling, *Next Generation Transport Aircraft Workshop 2016*, ハワイ, アメリカ合衆国, 2016.02.26

学会誌等発表

Kato, H., Ishiko, K. and Yoshizawa, A., Optimization of parameter values aided by data assimilation: Application to the SST turbulence model, *AIAA Journal*, 54(5), doi:10.2514/1.J054109, 2016

外国出張・海外研修旅行

台湾: 発表を行なった。(2015.11.20~2015.11.23)

アメリカ合衆国: 発表を行なった。(2016.02.24~2016.02.27)

研究集会等の開催

第1回設計に活かすデータ同化研究会 (主催機関: 日本機械学会計算力学部門所属研究会「設計に活かすデータ同化研究会」), 2015.07.10, 統計数理研究所

第2回設計に活かすデータ同化研究会 (主催機関: 日本機械学会計算力学部門所属研究会「設計に活かすデータ同化研究会」), 2015.12.11, 東北大学東京分室

加藤 洋一 (客員)

主な研究課題

抜取検査及びサンプリングシステムの研究

各種産業で使用される抜取検査方式について開発し、国際規格 (ISO, IEC) 及び国家規格の制定・改正に寄与する。

学会誌等発表

尾島 善一, 鈴木 知道, 仁科 健, 加藤 洋一, 安井 清一, 石山 一雄, 小池 昌義, ISO/TC69(統計的方法の適用) 大連会議報告, 標準化と品質管理, 68(11), 24-28, 2015.11

外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国：会議に出席した。(2015.06.21~2015.06.26)

亀屋 隆志 (客員)

主な研究課題

化学物質の環境排出・環境汚染の情報解析に関する研究

国連 SAICM の2020年目標の達成に向け、国内に流通する数万種類の化学物質の適正かつ効率的な管理手法として、環境リスクの評価・管理が求められている化学物質についての環境排出や環境汚染の状況についての情報解析研究を行う。

学会等での口頭発表

三保 紗織 *, 亀屋 隆志, 小林 剛, 藤江 幸一, 河川水中における PRTR 対象物質および生態毒性物質の検出, 第24回環境化学討論会, 札幌市, 日本, 2015.06.24

鈴木 拓万 *, 三保 紗織, 亀屋 隆志, 化管法対象物質の光・加水分解生成物の探索, 第24回環境化学討論会, 札幌市, 日本, 2015.06.24

亀屋 隆志 *, 多様な化学物質の環境モニタリングと課題, 環境科学会2015年会, 吹田市, 日本, 2015.09.07

鈴木 拓万 *, 岡田 美代子, 三保 紗織, 亀屋 隆志, 河川水における半難揮発性工業化学品分解生成物の環境中残留性調査, 環境科学会2015年会, 吹田市, 日本, 2015.09.07

大橋 拓未 *, 飯束 敏泰, 鈴木 拓万, 三保 紗織, 亀屋 隆志, 高頻度検出される医薬品の分析 - PRTR 物質一斉検出との比較 -, 環境科学会2015年会, 吹田市, 日本, 2015.09.07

飯束 敏泰 *, 大橋 拓未, 鈴木 拓万, 三保 紗織, 亀屋 隆志, 人工甘味料と工業化学品の一斉固相抽出分析法の検討, 環境科学会2015年会, 吹田市, 日本, 2015.09.07

三保 紗織 *, 大橋 拓未, 飯束 敏泰, 鈴木 拓万, 亀屋 隆志, 有害性懸念のある半揮発性有機化合物の水中検出マトリクス, 環境科学会2015年会, 吹田市, 日本, 2015.09.07

亀屋 隆志 *, 鈴木 拓万, 岡田 美代子, 三保 紗織, 小林 剛, 藤江 幸一, 化管法対象の半難揮発性物質に由来する分解生成物の探索と水環境中残留一斉分析, 第50回日本水環境学会年会, 徳島市, 日本, 2016.03.16

学会誌等発表

Kubo, T., Wang, L., Kameya, T., Kobayashi, T., Hu, H., Urano, K. and Shigeoka, T., Quantitative evaluation of the genotoxic activity of Japanese tap water using the umu test, *Journal of Water and Environment Technology*, 13(3), 291-300, 2015.06

Nabeoka, R., Taruki, M., Kayashima, T., Yoshida, T. and Kameya, T., Effect of test concentration in the ready biodegradability test for chemical substances: Improvement of OECD test guideline 301C, *Environmental Toxicology and Chemistry*, 35(1), 84-90, 2016.01

学会・官庁等への協力

横浜市／環境創造審議会委員

環境省／中央環境審議会専門委員

経済産業省／化学物質審議会臨時委員, 産業構造審議会臨時委員

公益社団法人環境科学会／理事

公益社団法人日本水環境学会／理事

明治大学／兼任講師

加茂 憲一 (客員)

主な研究課題

資源管理リスク分析

森林管理リスクを評価するにあたっては、様々な外的要因を考察し、数理モデルを構築する必要がある。このような状況に関しては様々なスタイルの回帰モデルの適用が期待される。状況に合わせた回帰モデルを構築し、そのパフォーマンスを理論的かつ実践的にチェックすることにより、適用可能性について議論する。

学会誌等発表

Kamo, K., Konoshima, M. and Yoshimoto, A., Statistical analysis of tree-forest damage by snow and wind with the regression models: Logistic regression model for tree damage and Cox regression for tree survival, *FORMATH*, 15, 44-55, 2016

外国出張・海外研修旅行

カンボジア王国：カンボジアワークショップを企画し、開催した。(2015.09.14~2015.09.18)
ベトナム社会主義共和国：ベトナム森林研究所にて統計数理中級ワークショップを企画し、開催した。(2015.11.08~2015.11.11)
カンボジア王国：カンボジア森林回復プロジェクト展開に関わる研究打合せを行なった。(2015.12.06~2015.12.11)

河村 敏彦 (客員)

主な研究課題

ロバストパラメータ設計における技術方法論の開発と大規模コンピュータ実験への応用

本研究では、コンピュータ実験計画の一つである一様計画に基づき、システムの挙動を予測する近似モデルの研究を行った。さらに誤差因子を含む統計モデルから最適化までを行うためのソフトウェアを開発した。

学会誌等発表

Kawamura, T. and Motoyama, H., Performance measures for asymmetric power loss functions, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 45(5), 1260-1269, 2015

著書

河村 敏彦, 製品開発のための実験計画法-JMPによる応答曲面法・コンピュータ実験-, 近代科学社, 東京, 2016.02

北野 利一 (客員)

主な研究課題

極値統計による工学への応用, 特に, 豪雨や高波・高潮などの自然外力の巨大外力の確率評価

気候変動に係る豪雨や高波・高潮の来襲頻度の増加傾向を検出する際に生じる統計的過誤について、数理的に議論できる枠組みを提示し、社会基盤の対応策を講じる上での論点を明確にした。

学会等での口頭発表

Kitano, T. *, A simple but enhanced test for detecting the occurrence difference in past and future climates, *Extreme Value Analysis*, Ann Arbor, U.S.A., 2015.06.19

北野 利一 *, 水域防災を考える - 千年確率は千分の一の確率ではありません, 平成27年度河川関係事務研修会 (主催: 静岡県, 静岡県河川協会), 静岡, 日本, 2015.09.02

Kitano, T. *, Balancing two types errors in detecting the difference between the occurrence rates of extremes due to the climate change, *International Conference on Advances in Extreme Value Analysis and Application to Natural Hazards*, Santander, Spain, 2015.09.16

北野 利一 *, EVA と EVAN - 極値統計学に関する国際会議, 共同研究集会「極値理論の工学への応用」, 立川, 日本, 2015.11.06

北野 利一 *, 外付けの外挿と内包された外挿: 再現レベル推定への2つのパスによる相違, 共同研究集会「極値理論の工学への応用」, 立川, 日本, 2015.11.07

北野 利一 *, 喜岡 渉, 気候変動による影響の検出に伴う2つの過誤のバランス, 土木学会 (海岸工学委員会)・海岸工学講演会, 東京, 日本, 2015.11.12

北野 利一 *, 甚大災害の外力想定に必要となる極値統計解析法~その基礎となる理論根拠とその限界~, コア技術フォーラム (CSI 作用評価技術), 鹿島建設技術研究所, 調布, 日本, 2015.11.18

北野 利一 *, 高橋 倫也, 田中 茂信, ベイズ手法による降水量の極値の予測分布~最尤法による相違と相互補

完, 土木学会 (水工学委員会)・水工学講演会, 仙台, 日本, 2016.03.16

学会誌等発表

Kitano, T., Jayaprasad, S. and Kioka, W., An extended Poisson test for detecting the difference between the past and future rates of extremes of sea wave height, *Procedia Engineering*, 116, 583-591, doi:10.1016/j.proeng.2015.08.329, 2015

北野 利一, 喜岡 渉, 気候変動による影響の検出に伴う2つの過誤のバランス, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), 71(2), I_97-I_102, 2015.11

北野 利一, 高橋 倫也, 田中 茂信, 降水量の極値特性の気候変動に伴う差異の検出～変化の現れ方の想定により生じる問題, 土木学会論文集 B1 (水工学), 71(4), I_361-I_366, 2016.01

北野 利一, 高橋 倫也, 田中 茂信, ベイズ手法による降水量の極値の予測分布～最尤法による相違と相互補完, 水工学論文集, 60, I_463_I.468, 2016.03

著書

北野 利一 (訳), 時系列分析ハンドブック 第20章 定常過程の離散時間・連続時間極値, 朝倉書店, 東京, 2016.02

学会賞等の受賞

8th International Conference on Asian & Pacific Coasts Best Paper Award (Committees in the 8th International Conference on Asian & Pacific Coasts) 2015.09

研究集会等の開催

共同研究集会「極値理論の工学への応用」(主催機関:統計数理研究所), 2015.11.06～2015.11.07, 統計数理研究所

吉川 徹 (客員)

主な研究課題

個別訪問面接調査の実施

平成26年度から継続して CAPI 方式の全国個別面接調査を実施し, データの集計と基礎分析ならびに成果報告を行った。

著書

吉川 徹, 放送メディア研究 13:世論をめぐる困難 (NHK 放送文化研究所 (編)), NHK 出版, 東京, 2016.02

吉川 徹, 1980年代 (斎藤 美奈子, 成田 龍一 (編)), 河出書房, 東京, 2016.02

科研費等 (分担者・連携研究者等)

少子高齢化からみる階層構造の変容と階層生成メカニズムに関する総合的研究 (科研費特別推進研究), 研究代表者: 白波瀬 佐和子 (2013.04～2018.03) (分担者)

研究集会等の開催

第1回 SSP 調査公開報告会 (主催機関:統計数理研究所), 2016.03.18, 立川市

国友 直人 (客員)

主な研究課題

経済と金融の統計分析

マクロ経済時系列や高頻度金融時系列の統計的分析方法を検討し, SIML 法の有効性を検証した。

学会等での口頭発表

Kunitomo, N. *, Trend, seasonality and economic time series, International Symposium on Econometrics, 厦門, 中華人民共和国, 2015.06.20

学会誌等発表

Kunitomo, N., Misaki, H. and Sato, S., The SIML estimation of integrated covariance and hedging coefficient under round-off errors, micro-market price adjustments and random sampling, *Asia-Pacific Financial Markets*, doi:10.1007/s10690-015-9205-3, 2015

著書

国友 直人, 応用をめざす数理統計学, 朝倉書店, 東京, 2015.08

久保田 貴文 (客員)

主な研究課題

自殺死亡データの時空間統計解析

日本における自殺死亡データを用いて、空間的・時間的な集積生を検出するために、空間スキャン統計量を用いて走査する。また、自殺の要因を分析するために、地理空間相関分析を行う。さらに、特定の地域における傾向についても検討する。

学会等での口頭発表

Kubota, T. *, Iizuka, M. and Tsubaki, H., Visualization of spatial and paneled data for reason-specified suicide data by prefecture in Japan, the 60th ISI World Statistics Congress of the International Statistical Institute, リオデジャネイロ, ブラジル連邦共和国, 2015.09.27

久保田 貴文 *, 動的グラフを用いた自殺の地域統計の視覚化とインタラクティブ操作について, 第6回自殺リスクに関する研究会, 東京, 日本, 2016.02.21

科研費等 (分担者・連携研究者等)

大規模データの発見的特徴把握のための情報縮約・クラスタリング融合手法の研究 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 森 裕一 (2014.04~2017.03) (分担者)

久保田 康裕 (客員)

主な研究課題

生物多様性損失リスクを考慮した保護区配置分析

現在、様々な生物の分布情報が整備されてきており、生物多様性データに基づく客観的かつ定量的な保全手法の検討が可能になりつつある。生物多様性保全は、社会的コストの最小化と保全効果の最大化という数理最適化問題として捉えられる。本プロジェクトでは、オペレーションズリサーチの観点から、現状の自然保護区の実効力評価を行うとともに、より効率的かつ実効力の高い保全・管理手法について議論する。

倉田 博史 (客員)

主な研究課題

ユークリッド距離行列の性質とその多次元尺度構成法への応用について

所与のユークリッド距離行列に対して、フロベニウスノルムの意味で最も近いセル行列を導出した。また、ユークリッド距離行列のムーア・ペンローズ逆行列を導いた。

学会誌等発表

Matsuura, S., Kurata, H. and Tarpey, T., Optimal estimators of principal points for minimizing expected mean squared distance, *Journal of Statistical Planning and Inference*, 167, 102-122, 2015

Kurata, H. and Bapat, R. B., Moore-Penrose inverse of a Euclidean distance matrix, *Linear Algebra and its Applications*, 472, 106-117, 2015

Kurata, H. and Tarazaga, P., The cell matrix closest to a given Euclidean distance matrix, *Linear Algebra and its Applications*, 485, 194-207, 2015

学会・官庁等への協力

目黒区環境審議会／会長

人事院／試験委員

日本統計学会／学会誌担当理事

Gretton, Arthur (客員)

主な研究課題

Kernel methods for hypothesis testing, Bayesian inference, and density estimation

Kernel methods are used to represent probabilities. Densities are fit using infinite dimensional exponential families whose parameters are RKHS functions, with application to adaptive Hamiltonian Monte Carlo. Hypothesis tests of homogeneity and independence are developed for time series. Efficient linear time tests are proposed.

学会等での口頭発表

Gretton, A. *, Kernel nonparametric tests of homogeneity, independence and multi-variable interaction, Journées de Statistique, Lille, France, 2015.06.03

Gretton, A. *, Kernel methods, Machine Learning Summer School, Tuebingen, Germany, 2015.07.12

Gretton, A. *, Kernel nonparametric tests of homogeneity, independence, and multi-variable interaction, European Conference on Data Analysis, Colchester, United Kingdom, 2015.09.04

Gretton, A. *, Learning with probabilities as inputs, using kernels, NIPS 2015 workshop on probabilistic integration, Montreal, Canada, 2015.12.11

Gretton, A. *, Kernel adaptive metropolis hastings, NIPS 2015 workshop on scalable Monte Carlo, Montreal, Canada, 2015.12.12

Gretton, A. *, Kernel nonparametric tests of homogeneity, independence, and multi-variable interaction, Data Science Symposium, Brockenhurst, United Kingdom, 2016.01.14

学会誌等発表

Bounliphone, W., Gretton, A. and Blaschko, M., A low variance consistent test of relative dependency, *International Conference on Machine Learning*, 20-29, 2015.07

Jitkrittum, W., Gretton, A., Heess, N., Eslami, S. M. A., Lakshminarayanan, B., Sejdinovic, D. and Szabo, Z., Kernel-Based just-in-time learning for passing expectation propagation messages, *Uncertainty in Artificial Intelligence*, 405-414, 2015.07

Chwialkowski, K., Ramdas, A., Sejdinovic, D. and Gretton, A., Fast two-sample testing with analytic representations of probability measures, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 28, 1972-1980, 2015.12

Strathmann, H., Sejdinovic, D., Livingstone, S., Szabo, Z. and Gretton, A., Gradient-free Hamiltonian Monte Carlo with efficient kernel exponential families, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 28, 955-963, 2015.12

Kanagawa, M., Nishiyama, Y., Gretton, A. and Fukumizu, K., Filtering with state-observation examples via Kernel Monte Carlo Filter, *Neural Computation*, 28(2), 382-444, 2016.02

外国出張・海外研修旅行

Japan : Research collaboration, seminar on hypothesis testing for random processes (2016.03.22~2016.04.03)

Gerstenberger, Matthew (客員)

主な研究課題

Uncertainty and Probabilistic Seismic Hazard Modelling in New Zealand

In this work I aimed to understand the controlling uncertainties in seismic hazard source models. and to explore the implications of these uncertainties on the ultimate use of the New Zealand model for end-uses such as building design standards and the insurance industry.

学会等での口頭発表

Gerstenberger, M. *, Operational earthquake forecasting in New Zealand: Advances and challenges, Collaboratory for the Study of Earthquake Predictability/ERI, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2015.07.23

Gerstenberger, M. *, Recent experiences in operational earthquake forecasting in New Zealand, ERI, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2015.08.20

Gerstenberger, M. *, The New Zealand national seismic hazard model: Rethinking PSHA, NIED/Joint Taiwan-Japan-NZ National Seismic Hazard workshop, Tsukuba, Japan, 2015.08.25

Gerstenberger, M. *, The New Zealand national seismic hazard model: Rethinking PSHA, ISM, Tachikawa, Japan, 2015.09.01

学会誌等発表

Gerstenberger, M. C., Stirling, M. W., McVerry, G. and Rhoades, D. A., The New Zealand national seismic hazard model: Rethinking PSHA, *Proceedings of the Tenth Pacific Conference on Earthquake Engineering: building an earthquake resilient Pacific*, 1-9, 2015.11

後藤 真孝 (客員)

主な研究課題

機械学習手法を用いた音楽音響信号に対する特徴抽出と音楽ジャンル推定

機械学習手法を用いて、音楽音響信号に対する音楽ジャンルの推定を実現する。具体的には、画像処理分野のスケール不変特徴変換(SIFT)を用いて特徴抽出し、SVMによって音楽ジャンルを識別する問題に取り組んだ。

木島 真志 (客員)

主な研究課題

亜熱帯地域における樹木の3Dモデリング

写真測量による樹木の3Dモデルを構築し、幹材積の推定を試みた。また、その精度評価を行った。さらに、複数の樹木を同時に写真測量し、3Dモデルを構築する方法について検討し、写真測量のフィールド調査での有効性や課題を明らかにすることを試みた。

外国出張・海外研修旅行

Cambodia：ワークショップに参加した。(2015.09.12~2015.09.18)

Vietnam：ワークショップに参加した。(2015.11.08~2015.11.11)

佐藤 整尚 (客員)

主な研究課題

高頻度観測データの統計解析

高頻度観測データに対する制限情報最尤法について、その推定量の分散の求め方を研究した。その結果、局所的に分散を求めることにより、バイアスの少ない推定ができることが分かった。また、データ数が非常に多い場合でも短時間で計算できるメリットを確認した。

学会誌等発表

Kunitomo, N., Misaki, H. and Sato, S., The SIML estimation of integrated covariance and hedging coefficient under round-off errors, micro-market price adjustments and random sampling, *Asia-Pacific Financial Markets*, 22(3), 333-368, doi:10.1007/s10690-015-9205-3, 2015.09

佐藤 忠彦 (客員)

主な研究課題

動的来店行動のモデル化と検証

マーケティングにおける動的来店行動モデルを提案し、状態ベクトルの消費者異質性のメカニズムの評価法を提案した。

学会等での口頭発表

宮津 和弘 *, 佐藤 忠彦, 累積購買の心理的影響を考慮した消費者購買レジームのモデル化, 日本マーケティングサイエンス学会, 東京都港区, 日本, 2015.12.12

佐藤 忠彦 *, 動的来店行動のモデル化と検証, 科研費研究集会, 宮城県仙台市, 日本, 2016.01.28

佐藤 忠彦 *, 顧客理解のマーケティングデータ分析：購買履歴データ活用編, 日本分類学会, 東京都港区, 日本, 2016.02.29

松田 淳 *, 佐藤 忠彦, 階層ベイズ型 Fama-French モデルによる収益率の分析, 応用統計学会, 東京都立川市, 日本, 2016.03.17

渡邊 亮 *, 佐藤 忠彦, 鉄道経路別満足度構造の分析, 応用統計学会, 東京都立川市, 日本, 2016.03.17

宮津 和弘 *, 佐藤 忠彦, 階層ベイズ閾値型モデルによる来店間隔ハザードの推定, 応用統計学会, 東京都立川市, 日本, 2016.03.17

佐藤 忠彦 *, 動的来店モデルにおける状態ベクトルの異質性の検証, 科研費研究集会, 東京都港区, 日本, 2016.03.30

学会誌等発表

青柳 憲治, 佐藤 忠彦, 3階層多変量状態空間モデリングによる動的市場反応形成メカニズムの解明, 日本オペレーションズ・リサーチ学会和文論文誌, 58, 70-100, 2015.12

佐藤 忠彦, 統計学的マーケティングとは何か? -マーケティングで統計学を有効活用する視点から-, 統計, 67(2), 8-14, 2016.02

著書

佐藤 忠彦, マーケティングの統計モデル, 朝倉書店, 東京, 2015.08

学会・官庁等への協力

サービス学会/理事

応用統計学会/理事, 学会誌編集委員

佐藤 俊哉 (客員)

主な研究課題

医薬品安全性データベース研究における薬剤疫学手法

近年, 診療報酬請求などの医薬品データベースを用いた安全性研究が実施されているが, データベースに蓄えられている情報には限界があり, 交絡などのバイアスを十分に調整できない。本研究ではデータベースの限界, 適切な方法論の適用について検討を行った。

学会等での口頭発表

佐藤 俊哉 *, 安全性データベース研究に適した疫学デザイン・統計的方法, 第5回レギュラトリーサイエンス学会, 東京, 日本, 2015.09.05

佐藤 嘉倫 (客員)

主な研究課題

制度と主体性に着目した不平等生成メカニズムの分析

従来の階層・階級研究では, 制度や構造が不平等を生み出す過程の分析が中心だった。本研究では, 個々人の主体性が制度の制約の中でいかに不平等生成につながるかを分析した。とりわけジェームズ・コールマンのミクロ・マクロ・リンク図式を参照しながら, 個人レベルの主体性と社会レベルの制度との相互連関を分析した。

学会等での口頭発表

佐藤 嘉倫 *, Institutions and agency in the creation of social inequality, 国際社会学会社会階層と移動部会大会, フィラデルフィア, アメリカ合衆国, 2015.08.17~2015.08.19

Shi, Ningzhong (外国人客員)

主な研究課題

A study on the measure of correlation for asymmetry and nonlinearity

It is well known that Pearson correlation coefficient depicts a symmetric and linear relationship between two variables. My students and I proposed a new measure, Generalize Measures of Correlation (GMC, JASA, 2012), which Pearson correlation is a special case of it. When I visited ISM from the mid of May to the mid of June in the last year, the relationship of Indexes of stock exchange in Tokyo, Hong Kong and New York was considered based on the GMC method and some interesting results were obtained.

学会誌等発表

Zhao, S. -S., Tao, J., Shi, N. -Z. and Lin, N., A note on the comparison of the Stein estimator and the James-Stein estimator, *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 44(16), 3363-3374, doi:10.1080/03610926.2013.799693, 2015

Cao, L., Tao, J., Shi, N. -Z. and Liu, W., Stepwise confidence interval procedure under unknown variance based on an asymmetric loss function for toxicological evaluation, *Australian & New Zealand Journal of Statistics*, 57(1), 73-98, doi:10.1111/anzs.12103, 2015

著書

Shi, N., 数学思想18讲, 北京师范大学出版社, 2016.03

椎名 洋 (客員)

主な研究課題

パラメトリックな確率分布間の Divergence の漸近展開

パラメトリックな確率分布間に定義される divergence を使うことで, ある特定の確率分布の近傍での幾何学的な構造を把握し, その分布への収束を近似する。特に, alpha-divergence を用いて, 最尤推定量と真の分布の隔たりを測り, その期待値 (リスク) の漸近展開 (標本数に関する二次の項まで) を求めた。

学会等での口頭発表

椎名 洋 *, パラメトリックな確率分布間の Divergence の漸近展開, 日本統計学会, 岡山, 日本, 2015.09.08

学会・官庁等への協力

応用統計学会 / 学会誌編集委員

品野 勇治 (客員)

主な研究課題

混合整数計画ソルバの並列化

混合整数計画問題ソルバの並列化手法に関する研究。特に, 小規模な PC 上から大規模並列計算機環境上まで, スケールの違いに依存する並列化可能な部分と, スケールの違いに依存しない部分を明確にした上で, それぞれに応じた並列化方式を探索。

学会等での口頭発表

Shinano, Y. *, How to run a customized SCIP solver on supercomputers with over 80,000 cores, the 22nd International Symposium on Mathematical Programming, Pittsburgh, U.S.A., 2015.07.16

Umetani, S. * and Shinano, Y., External heuristic solvers to improve the performance of MIP solvers, the 22nd International Symposium on Mathematical Programming, Pittsburgh, U.S.A., 2015.07.17

学会誌等発表

Yokoyama, R., Shinano, Y., Taniguchi, S., Ohkura, M. and Wakui, T., Optimization of energy supply systems by MILP branch and bound method in consideration of hierarchical relationship between design and operation, *Energy Conversion and Management*, 92, 2015

Gamrath, G., Koch, T., Maherm, S. J., Rehfeldt, D. and Shinano, Y., SCIP-Jack - A solver for STP and variants with parallelization extensions, *ZIB-Report*, 15-27, 2015.04

Shinano, Y., Achterberg, T., Berthold, T., Heinz, S., Koch, T. and Winkler, M., Solving open MIP instances with ParaSCIP on supercomputers using up to 80,000 cores, *ZIB-Report*, 15-53, 2015.10

Gamrath, G., Fischer, T., Gally, T., Gleixner, A. M., Hendel, G., Koch, T., Maher, S. J., Miltenberger, M., Müller, B., Pfetsch, M. E., Puchert, C., Rehfeldt, D., Schenker, S., Schwarz, R., Serrano, F., Shinano, Y., Vigerske, S., Weninger, D., Winkler, M., Witt, J. T. and Witzig, J., Solving open MIP instances with ParaSCIP on supercomputers using up to 80,000 cores, *ZIB-Report*, 15-60, 2016.02

著書

Fujisawa, K., Shinano, Y. and Waki, H., *Optimization in the Real World: Toward Solving Real-World Optimization Problems*, Springer Japan, Tokyo, 2016

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ポストペタスケールシステムにおける超大規模グラフ最適化基盤 (JST CREST), 研究代表者: 藤澤 克樹 (2011.10~2017.03) (連携研究者)

Synodinos, Nicolaos Emmanuel (外国人客員)

主な研究課題

Japanese Surveys: Response Rate Trends in Recent Years

The purpose was to examine response rates since the late 1990s of some regularly-conducted Japanese public opinion surveys that use similar administration methods. It explored changes across the years in the components of non-response and effects on response rates of city size and respondent characteristics.

学会誌等発表

Tsuchiya, T. and Synodinos, N. E., Searching for alternatives: Comparisons between two sample selection methods in Japan, *International Journal of Public Opinion Research*, 27(3), 383-405, doi:10.1093/ijpor/edu034, 2015

清水 泰隆 (客員)

主な研究課題

保険数理における破産理論に基づく動的リスク尺度

保険会社のソルベンシー評価研究として、会社の破産確率や破産時欠損額などの破産リスクを元に、まったく新しい経時的な動的リスク尺度を提案し、それを資産過程が値を取るパス空間上におけるリスク尺度として数学的正当性を与えた。

学会等での口頭発表

Shimizu, Y. * and Tanaka, S., Gerber-Shiu dynamic risk measures for solvency evaluation, The 19th International congress on Insurance: Mathematics and Economics, Liverpool, 連合王国, 2015.06.25

科研費等 (分担者・連携研究者等)

経済リスクの統計学の新展開：稀な事象と再起の事象 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者：国友 直人 (2013.04～2017.03) (分担者)

学会・官庁等への協力

博士審査(早稲田大学)／主査

Surovy, Peter (外国人客員)

主な研究課題

3D data acquisition and measurements

The research is mostly focused on development of advanced 3D measuring techniques using smart devices (like smartphone and tablets) in forestry sectors and in continuation of the development of 3D digitization techniques for plant architecture.

学会誌等発表

Surovy, P., Yoshimoto, A. and Panagiotidis, D., Accuracy of reconstruction of the tree stem surface using terrestrial close-range photogrammetry, *Remote Sensing*, 8(2), 123, doi:10.3390/rs8020123, 2016.02

Septier, Francois Jean Michel (外国人客員)

主な研究課題

Statistical Signal Processing

In this research we develop efficient Bayesian statistical models and advanced computational methods for the estimation and the reconstruction of complex spatial fields given a set of noisy observations.

学会等での口頭発表

Septier, F. J. M. *, New perspectives on multiple source localization in Wireless Sensor Networks, Institute for Infocomm Research (I2R)-A*STAR, Singapore, Singapore, 2015.05

Septier, F. J. M. *, Langevin and hamiltonian based sequential MCMC for efficient Bayesian filtering in high-dimensional spaces, CSM 2015, ISM, Tokyo, Japan, 2015.07.16

学会誌等発表

Markov, K., Matsui, T., Septier, F. J. M. and Peters, G. W., Dynamic speech emotion recognition with state- space models, *23rd European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, 2077-2081, doi:10.1109/EUSIPCO.2015.7362750, 2015

Nevat, I., Peters, G. W., Septier, F. J. M. and Matsui, T., Wind storm estimation using a heterogeneous sensor network with high and low resolution sensors, *IEEE International Conference on Communications (ICC)*, 4865-4870, doi:10.1109/ICC.2015.7249093, 2015

Carmi, A., Mihaylova, L. and Septier, F. J. M., Subgradient-based Markov Chain Monte Carlo particle methods for discrete-time nonlinear filtering, *Signal Processing*, 120, 532-536, doi:10.1016/j.sigpro.2015.10.015, 2015

Rajaona, H., Septier, F. J. M., Armand, P., Delignon, Y., Orly, C., Albergel, A. and Moussafir, J., An adaptive Bayesian

inference algorithm to estimate the parameters of a hazardous atmospheric release, *Atmospheric Environment*, 122, 748-762, doi:10.1016/j.atmosenv.2015.10.026, 2015

Nevat, I., Peters, G. W., Septier, F. J. M. and Matsui, T., Estimation of spatially correlated random fields in heterogeneous wireless sensor networks, *IEEE Transactions on Signal Processing*, 63(10), 2597-2609, doi:10.1109/TSP.2015.2412917, 2015

学会賞等の受賞

Best Paper Award (IEEE Conference ISSNIP) 2015.04

外国出張・海外研修旅行

United Kingdom : Research collaboration with Dr. G.W. Peters and Prof. T. Matsui (2016.02.07~2016.02.12)

園 信太郎 (客員)

主な研究課題

確率及び主観主義

Savage, Leonard Jimmie の統計学の基礎との関りで, 統計学の基礎をなす確率概念について, 考察した。

高橋 倫也 (客員)

主な研究課題

極値理論による気象データの解析

極値データに一般パレート分布を適合させる手法について研究した。Von Mises 条件の下で, 一般パレート分布による母集団分布の近似と平均余命関数等の性質とそのデータ解析への応用を研究した。

学会等での口頭発表

高橋 倫也 *, 再現期間プロット, 共同研究集会, 東京, 日本, 2015.11.07

高橋 倫也 *, On von Mises' condition for the domain of attraction of the generalized Pareto distribution, 科研費研究集会, 熊本, 日本, 2016.03.04

滝沢 智 (客員)

主な研究課題

人口減少期における水道整備計画手法

人口減少社会において, 将来の人口分布と水需要を社会経済的な因子から予測し, それに応じた水道施設のダウンサイジングを進めるため, 水道サービスの水準と社会的なコストを考慮した計画手法を検討し, 多摩ニュータウンなどをモデルとした研究を行った。

立森 久照 (客員)

主な研究課題

精神病床の利用者の動態分析

精神病床利用者の入院期間の年次推移や期間の長短に影響を与える因子を明らかにする。また現代的な統計モデリングの手法を用いた, 精神科医療施設から退院者数などの時系列データの解析の方法論的な検討を行った。

学会誌等発表

Tachimori, H., Takeshima, T., Kono, T., Akazawa, M. and Zhao, X., Statistical aspects of psychiatric inpatient care in Japan: Based on a comprehensive nationwide survey of psychiatric hospitals conducted from 1996 to 2012, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 69(9), 512-522, doi:10.1111/pcn.12297, 2015

田中 勝也 (客員)

主な研究課題

最適化手法による環境直接支払の統合評価モデルの開発

本研究の目的は, 最適化手法にもとづく経済モデルと, 水文シミュレーションにもとづく物理モデルを組み合わせ, 水質改善にむけた環境直接支払制度の最適化をおこなうことである。この研究により, 流域の水環境にとって望ましい保全型農業の組み合わせが示され, 制度として注力すべき圃場・農法が明確となる。また, 得られ

た結果を現実の農業政策に反映するため、国内外の環境直接支払制度を事例として取り上げ、運用面での特徴や成果、課題などについて詳細な比較分析をおこなう。

学会等での口頭発表

Nagamatsu, Y. *, Tanaka, K., Kawaguchi, T. and Kimura, M., The cost-effectiveness of agri-environmental payments in Japan: An integrated modeling approach, *The Fifth Congress of the East Asian Association of Environmental and Resource Economics*, 台北, 台湾, 2016.08.07

学会誌等発表

田中 勝也, 環境直接支払の費用対効果におけるターゲティング戦略の影響, *土木学会論文集G(環境)*, 71(3), 2015

研究集会等の開催

FORMATH 2016 (主催機関: 統計数理研究所リスク解析戦略研究センター), 2016.03.16~2016.03.17, 滋賀大学

塚原 英敦 (客員)

主な研究課題

接合関数の理論と応用

離散な経験接合関数を平滑化したものの一つとして Bernstein 経験接合関数を分析し、それが真の接合関数となるための必要十分条件を導出し、その漸近挙動を詳しく導出した。また、様々な接合関数の下でシミュレーションによる有限標本挙動を比較分析した。

学会等での口頭発表

塚原 英敦 *, The empirical beta copula, *International Symposium on Dependence and Copulas 2015*, 東京, 日本, 2015.06.23

塚原 英敦 *, The empirical beta copula, *Statistical Computing Asia 2015*, 台北, 台湾, 2015.07.02

塚原 英敦 *, Evaluating capital allocation with distortion risk measures, *6th CEQURA Conference on Advances in Financial and Insurance Risk Management*, ミュンヘン, ドイツ連邦共和国, 2015.10.01

塚原 英敦 *, Evaluating capital allocation with distortion risk measures, *Asian Quantitative Finance Conference (AQFC 2016)*, 大阪, 日本, 2016.02.23

塚原 英敦 *, The empirical beta copula, *4th Symposium on 'Financial Engineering and ERM'*, 東京, 日本, 2016.03.08

学会・官庁等への協力

日本金融・証券計量・工学学会/評議員, 大会担当理事

日本統計学会/国際担当理事

研究集会等の開催

International Symposium on Dependence and Copulas 2015 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.06.23, 統計数理研究所

津田 宏治 (客員)

主な研究課題

交絡因子を考慮した組み合わせ要因の検定・発見

医学などで一般的なコホートデータにおいて、疾病の原因を特定する際、性別・年齢などの交絡因子を考慮して、SNPなどの説明変数の検定を行う必要がある。組み合わせ要因を発見できるLAMP(無限次数多重検定法)では、これまで交絡因子を考慮することができなかったが、P値の最小値などの理論的導出を通して、交絡因子を考慮できるように拡張した。

津田 博史 (客員)

主な研究課題

地方自治体の財政破綻リスク評価

本研究は、地方自治体の財政破綻リスク、および、地方自治体が発行した地方債の信用リスク評価に関する研究である。日本の都道府県のみならず、市町村レベルの財政デフォルト確率を推定し、日本の地方自治体の財政破綻リスクに関して詳細な情報が得られた。

学会誌等発表

津田 博史, 斎藤 大河, 高橋 明彦, ウォーターフォールモデルによるホテルの最適プライシングと推定, *日本オペ*

レーションズ・リサーチ学会2015年秋季研究発表会アブストラクト集, 202-203, 2015.09

津田 博史, 安藤 雅和, 京都・大阪・兵庫のホテルの稼働率と宿泊市場日の規模の推定, 日本オペレーションズ・リサーチ学会2015年秋季研究発表会アブストラクト集, 204-205, 2015.09

蓮池 隆, 片桐 英樹, 椿 広計, 津田 博史, Web上データの有効利用を想定した観光地のバス運用計画に関する一考察, 日本オペレーションズ・リサーチ学会2015年秋季研究発表会アブストラクト集, 206-207, 2015.09

津田 博史, 安藤 雅和, 京都・大阪・兵庫のホテルの稼働率の推定とホテルプランの人気要因分析, 2015年度統計関連学会連合大会講演報告集, 105, 2015.09

Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., A route recommendation system for sightseeing with network optimization and conditional probability, *Proceedings of IEEE SMC2015*, 2672-2677, 2015.10

Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., Sightseeing route scheduling considering synergy effects of satisfactions under time-dependent conditions, *Proceedings of International Symposium on Scheduling 2015 (ISS2015)*, 230-235, 2015.11

著書

Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., *Interactive Approaches for Sightseeing Route Planning under Uncertain Traffic and Ambiguous Tourist's Satisfaction* (Eto, H. (ed.)), IGI Global, 75-96, 2015

Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., *Biobjective sightseeing route planning with uncertainty dependent on tourist's tiredness responding various conditions* (Yang, G. C., Ao, S. L., Huang, X. and Castillo, O. (eds.)), Springer, 169-180, 2015

学会・官庁等への協力

応用経済時系列研究会／会計監査

日本金融・証券計量・工学学会／会長

土谷 隆 (客員)

主な研究課題

計算推論のためのアルゴリズムとモデリング

世界で初めて共役勾配法のみを用いた線形計画法に対する内点法の本格的実装に成功した。任意の半正定値計画問題が内点法オラクルを問題の次元の多項式回呼び出すことで完全に解けることを示し、一般の錐計画で多面的構造を考慮した面縮小法を開発した。また、パラグアイの大豆生産と気候の関係に関する解析や東日本大震災前後の電力需給の構造解析を行った。

学会等での口頭発表

Tsuchiya, T. *, Solving SDP completely with an interior-point oracle, paths, pivots, and practice, the Power of Optimization, Montreal, Canada, 2015.06.12

Bruno, L. F. *, Muramatsu, M. and Tsuchiya, T., Solving SDP completely with an interior-point oracle, 22nd International Symposium on Mathematical Programming, Pittsburgh, U.S.A., 2015.07.16

荒川 俊也 *, 土谷 隆, 節電はなお続いているか? -夏季電力需給量のモデリングとAICによる検討-, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会, 函館, 日本, 2015.11.20

Cui, Y. *, 保國 恵一, 土谷 隆, 速水 謙, Implementation of interior-point method for LP based on Krylov subspace iterative solver with inner-iteration preconditioning, 統計数理研究所共同研究集会「最適化: モデリングとアルゴリズム」, 六本木, 日本, 2016.03.22

Bruno, L. F. *, 村松 正和, 土谷 隆, FRA-Poly: A facial reduction algorithm that explores partial polyhedrality, 統計数理研究所共同研究集会「最適化: モデリングとアルゴリズム」, 六本木, 日本, 2016.03.22

学会誌等発表

小原 敦美, 土谷 隆, 正定値行列の情報幾何(1), 岩波データサイエンス, 2, 2015

Bruno, L. F., Muramatsu, M. and Tsuchiya, T., A structural geometrical analysis of weakly infeasible SDPs, *Journal of Japan Operations Research Society*, To appear, 2015

Bruno, L. F., Muramatsu, M. and Tsuchiya, T., Weak infeasibility in second-order cone programming, *Optimization Letters*, doi:10.1007/s11590-015-0982-4, 2015.12

科研費等 (分担者・連携研究者等)

事故減災危機管理と社会インフラ整備によるレジリエントな社会の構築に関する政策分析 (科研費基盤研究(B)),

研究代表者：大山 達雄（2013.04～2016.03）（分担者）

学会・官庁等への協力

Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics / Associate Editor
JST CREST 数学領域 / アドバイザー
JST さきがけ 数学領域 / アドバイザー
Mathematical Optimization Society / ICCOPT Steering Committee Member
Optimization and Software / Senior Editor
日本応用数学会 / 代表会員

研究集会等の開催

遺伝学と統計学における数理とモデリング（主催機関：新領域研究融合研究センター 新領域融合プロジェクト「遺伝機能システム学」），2016.01.25，政策研究大学院大学

最適化：モデリングとアルゴリズム（主催機関：統計数理研究所），2016.03.22～2016.03.23，政策研究大学院大学

角田 達彦（客員）

主な研究課題

医学・医療ビッグデータ解析のための方法論

がんや生活習慣病を克服するため、臨床情報・ゲノム・オミックスデータからなるビッグデータを解析しオーダーメイド医療・先制医療を実現する方法論を研究した。

角田 弘子（客員）

主な研究課題

基底意識構造の連鎖的比較調査－伝統的価値観と身近な生活意識－

基底意識構造を広範な視点から考察するため、連鎖的比較調査を念頭に在日留学生に対する調査を行った。また、収集した「基底意識構造調査」の情報を中心に既存の「意識の国際比較調査データ」と併せた解析を進めた。

学会等での口頭発表

角田 弘子 *，林 文，吉野 諒三，日本及びベトナム調査の比較検討－中間的な回答がある場合－，日本行動計量学会，八王子市，日本，2015.09.02

角田 弘子 *，国際比較調査におけるソーシャル・キャピタルの指標，日本公衆衛生学会，長崎市，日本，2015.11.05

学会誌等発表

角田 弘子，林 文，吉野 諒三，中間的な回答がある質問の比較検討，教育研究フォーラム，7，2016.03

手良向 聡（客員）

主な研究課題

先端医療技術開発における臨床試験実施基盤の構築及び統計学的方法論の開発に関する研究

大学・研究機関においてトランスレーショナルリサーチ（橋渡し研究）を支援するための基盤整備を行うとともに、先端医療技術開発に特有の統計学的方法論の確立を目指す。

学会等での口頭発表

Teramukai, S. *, Bayesian phase II designs, Pacific Rim Cancer Biostatistics Workshop, Seattle, U.S.A., 2015.08.14

手良向 聡 *，医学研究の質管理・質保証システムと統計家の役割，統計関連学会連合大会，岡山，日本，2015.09.07

学会誌等発表

Teramukai, S., Daimon, T. and Zohar, S., An extension of Bayesian predictive sample size selection designs for monitoring efficacy and safety, *Statistics in Medicine*, 34(22), 3029-3039, 2015.09

科研費等（分担者・連携研究者等）

先端医療技術の開発における臨床試験の計画と統計解析に関する研究（科研費基盤研究(A)），研究代表者：松井茂之（2012.04～2016.03）（分担者）

学会・官庁等への協力

日本疫学会／編集委員

日本計量生物学会／理事, 評議員

研究集会等の開催

第7回生物統計ネットワークシンポジウム (主催機関: 統計数理研究所), 2016.03.28, 東京

照井 伸彦 (客員)

主な研究課題

サービス科学

顧客行動の動的モデリング。

学会等での口頭発表

照井 伸彦 *, マーケティング・アナリティクス-ビッグデータとスモールデータの統計モデリング-, 応用統計学会, 立川市, 日本, 2015.05.23

Terui, N. *, Hasegawa, S. and Allenby, G., Modeling preference change through brand satiation, 9th RCEA Bayesian Workshop, リミニ, イタリア共和国, 2015.06.23

Doucet, Arnaud (外国人客員)

主な研究課題

Methodological and theoretical aspects of a new class of pseudo-marginal Metropolis-Hastings algorithms

The pseudo-marginal algorithm is a variant of the Metropolis—Hastings scheme which allows us to sample from a target probability density when we are only able to estimate unbiasedly an unnormalized version of it. However, the computational complexity of this algorithm is quadratic in the number of data at each iteration. We have investigated a novel variant of this scheme which scales much better.

学会等での口頭発表

Doucet, A. *, Efficient implementation of pseudo-marginal MCMC, University of New South Wales, Sydney, Australia, 2015.03

Doucet, A. *, Efficient implementation of pseudo-marginal MCMC, University of Technology of Sydney, Sydney, Australia, 2015.03

Doucet, A. *, The correlated pseudo-marginal method, IASC-ARS, Singapore, Singapore, 2015.12.17

学会誌等発表

Kantas, N., Doucet, A., Singh, S. S., Maciejowski, J. and Chopin, N., On particle methods for parameter estimation in state-space models, *Statistical Science*, 30(3), 328-351, 2015

Del Moral, P., Doucet, A. and Singh, S. S., Uniform stability of a particle approximation of the optimal filter, *SIAM Journal of Control and Optimization*, 53(3), 1278-1304, 2015

Wang, L., Bouchard-Côté, A. and Doucet, A., Bayesian phylogenetic inference using a combinatorial Sequential Monte Carlo method, *Journal of the American Statistical Association*, 110(512), 1362-1374, doi:10.1080/01621459.2015.1054487, 2016.01

富田 誠 (客員)

主な研究課題

保健・精神大規模データの時空間集積性

日本では自殺者数が急増したまま, この2012年まで変わらず非常に多い水準を保ってしまっていたが, 空間的な地域集積性を提示し対応策などを考慮する。

学会誌等発表

Tomita, M., Kubota, T. and Ishioka, F., Spatial clustering properties in the temporal variation of suicide rates/numbers among Japanese citizens: A comprehensive comparison and discussion, *PLOS ONE*, 10(7):e0127358, doi:10.1371/journal.pone.0127358, 2015.07

長尾 大道 (客員)

主な研究課題

固体地球科学のシミュレーションモデルと観測データに適用可能なデータ同化法の開発

データ同化手法に詳しい気象学・海洋学・統計科学の研究者とモデル・観測データに詳しい固体地球科学の研究者が共同研究を行うことにより、大自由度モデルや強非線形性を持つモデルに適用可能なデータ同化手法の開発を行う。

学会等での口頭発表

長尾 大道 *, データ同化の基礎理論とその応用, 土木学会応用力学委員会 応用力学講演会2015, 東京, 日本, 2015.12.08

長尾 大道 *, 伊藤 伸一, 小山 敏幸, 塚田 祐貴, 井上 純哉, 山中 晃徳, フェーズフィールドモデルのためのデータ同化デザイン, 第2回設計に活かすデータ同化研究会, 東京, 日本, 2015.12.11

中西 寛子 (客員)

主な研究課題

統計教育, 特に高等教育機関でのカリキュラムについて

統計教育の標準的カリキュラム体系を策定するための調査・研究を行う。平成27年度は、25年度から本格的に議論しているカリキュラムの標準化に関する研究と授業の実際についてまとめる。

学会等での口頭発表

中西 寛子 *, 竹村 彰通, 岩崎 学, 統計検定準1級受験者の動向と試験結果, 統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.09

中西 寛子 *, 社会人が「AP STATISTICS」で統計学を学んだら…, 統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.09

中西 寛子 *, データサイエンス学部って学部ができました! ? - その心は…, 滋賀大学データサイエンス教育ワークショップ, 彦根市, 日本, 2015.12.04

科研費等 (分担者・連携研究者等)

多種多様なデータに基づく統計的評価法の総合的研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 岩崎 学 (2013.10~2017.03) (連携研究者)

学会・官庁等への協力

統計関連学会連合 統計教育推進委員会 教材開発委員会/委員長

公認会計士試験/試験委員

国際科学技術財団日本国際賞/推薦人

日本学術会議/連携会員

応用統計学会/理事

永淵 修 (客員)

主な研究課題

大陸から輸送される水銀とPMの起源及びその輸送拡散機構の解明

大気中水銀(ガス状・粒子状)及びPM成分の発生源・その輸送拡散機構解明のため東アジアと屋久島西部で試料を採取し、成分濃度を明らかにする。さらにこれら成分の発生源等をPSCFモデルを用いて予測する。

学会等での口頭発表

永淵 修 *, 屋久島の自然環境, 雲雀ヶ丘学園第8回環境フォーラム, 宝塚市, 日本, 2015.05.27

Yoshida, A. *, Nagafuchi, O., Yokota, K., Nakazawa, K., Osaka, K., Tetsuka, K., Tetuka, T. and Kitabuchi, H., The characteristics of mercury deposition on to forest ecosystem observed in Yakushima Island, Japan Geoscience Union meeting 2015, 東京, 日本, 2015.05.27

Nakazawa, K. *, Nagafuchi, O., Okano, K., Osaka, K., Hamabata, E., Ikeda, K., Yoshida, A., Choijil, J. and Tsugtbaatar, J., Distribution of ground water quality in South gobi area, Japan Geoscience Union meeting 2015, 東京, 日本, 2015.05.27

Nagafuchi, O. *, Yokota, K., Nakazawa, K., Tetsuka, K. and Tetsuka, T., Seasonal variation of Pb stable isotope ratio in PM observed in Yakushima Is, Japan Geoscience Union meeting 2015, 東京, 日本, 2015.05.27

永淵 修 *, 環境中水銀の動態, 大気環境学会, 酸性雨部会, 東京, 日本, 2015.09.15

Nagafuchi, O. *, The natural environment of Yakushima from eyes of a scientist based on the research for more than 20 years, The 10th International Forum on Ecotechnology, 屋久島町, 日本, 2015.12

学会誌等発表

永淵 修, 横田 久里子, 中澤 暦, 金谷 整一, 手塚 賢至, 森本 光彦, 2009年5月8日から10日に屋久島で観測された高濃度オキシダントと粒子状物質の起源解析, 地球環境研究論文集, 23, 217-225, 2015

Nakazawa, K., Nagafuchi, O., Kawakami, T., Inoue, T., Yokota, K., Serikawa, Y., Cyio, B. and Elvince, R., Human health risk assessment of mercury vapor around artisanal small-scale gold mining area, Palu city, Central Sulawesi, Indonesia, *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 124, 155-162, doi:10.1016/j.ecoenv.2015.09.042, 2016

著書

永淵 修, 琵琶湖と環境 (分担執筆), サンライズ出版, 滋賀, 2015

外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国: 調査を行なった。(2015.09.17~2015.09.26)

中村 和幸 (客員)

主な研究課題

社会における災害とリスク評価のためのシミュレーション手法ならびにデータ同化手法の検討

洪水や津波による流れが障害物に与える波力推定問題において, 粒子法によって得られた結果のもつ不確実性について統計科学的観点からの検討を進めるとともに, その結果や意義について統計数理セミナーにおいて発表した。

中村 良太 (客員)

主な研究課題

処方箋様式変更の後発薬調剤への効果の政策評価

本研究は「Nudge」と呼ばれる行動科学の概念を用いた公共政策の可能性について実証的に検証した。後発薬処方箋を例として, 医師の処方箋様式における後発薬調剤可否に関する標準オプション変更の効果, 政策評価の統計的手法を用いて分析した。

学会等での口頭発表

中村 良太 *, 費用対効果と資源配分の意味決定, 第21回医療経済研究機構シンポジウム, 東京, 日本, 2015.10.20

西井 龍映 (客員)

主な研究課題

時空間現象の統計モデリングと現象解明

地球環境や生物, あるいは企業の開発現場から得られる時系列・画像・感性評価をふくむ時空間データに対し, 時間的空間的ダイナミックスを統計モデルに取り込み, モデルを通して現象の特徴を把握し, 現象を解明することを目的とする。

学会等での口頭発表

Tanaka, S. * and Nishii, R., Incorporation of gridded data into the analysis of remotely-sensed images: Basic quantitative strategy to analyze deforestation by population growth, IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium 2015, ミラノ, イタリア共和国, 2015.07.29

Nishii, R. * and Tanaka, S., Unified modeling based on SVM and SVR for prediction of forest area ratio by human population density and relief energy, IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium 2015, ミラノ, イタリア共和国, 2015.07.29

江田 智尊 *, 西井 龍映, Support Vector Machine における変数選択基準, 統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.08

Tanaka, S. * and Nishii, R., Review on the methodology to explore functional forms of deforestation, 共同研究集会, 東京都立川市, 日本, 2015.11.06

学会誌等発表

Nishii, R. and Tanaka, S., Unified modeling based on SVM and SVR for prediction of forest area ratio by human population density and relief energy, *Proceedings of IEEE IGARSS 2015*, doi:10.1109/IGARSS.2015.7326331, 2015.07

Tanaka, S. and Nishii, R., Incorporation of gridded data into the analysis of remotely-sensed images: Basic quantitative strategy to analyze deforestation by population growth, *Proceedings of IEEE IGARSS 2015*, doi:10.1109/IGARSS.2015.7326332, 2015.07

Qin, P. and Nishii, R., Statistical prediction of Dst index by solar wind data and t-distributions, *IEEE Transactions on Plasma Sciences*, 43(11), 3908-3915, doi:10.1109/TPS.2015.2485661, 2015.11

科研費等（分担者・連携研究者等）

大規模で非定常な時系列・時空間データのモデル化とその推定・検定・予測法の研究（科研費基盤研究(B)），研究代表者：松田 安昌（2013.04～2017.03）（分担者）

世界の森林面積減少におけるヒューマンディメンションモデル（科研費基盤研究(C)），研究代表者：田中 章司郎（2014.04～2017.03）（分担者）

拡張された空間点過程と災害の数理モデル（科研費基盤研究(A)），研究代表者：鎌倉 稔成（2014.04～2019.03）（分担者）

外部機関との共同研究

時系列オミックスデータからのヘテロシス関連遺伝子の数学的探索（理化学研究所）（研究代表者）

数理モデルを活用した道路性状分析に関する共同研究（富士通株式会社）（研究代表者）

外国出張・海外研修旅行

イタリア共和国：研究発表を行なった。（2015.07.26～2015.08.01）

イタリア共和国：共同研究/集中講義を行なった。（2015.09.14～2015.09.27）

中華人民共和国：共同研究を行なった。（2016.03.21～2016.03.25）

学会・官庁等への協力

九州大学／博士審査委員

西山 陽一（客員）

主な研究課題

無限次元マルチンゲール理論の研究

マルチンゲール確率場に対する最大不等式やその応用の研究を行った。

二宮 嘉行（客員）

主な研究課題

疑似相関を用いた多重性調整の理論整備

グループ間の多次元データの平均を比較するという基本的な多重検定問題において、多次元データの未知の相関にある種の疑似相関を代入し、多重検定のサイズを漸近的にコントロールしつつ検出力を上げる、というアイデアを精練させて手法の完成形を与えた。

学会等での口頭発表

Ninomiya, Y. *, Regularization parameter selection for the Lasso in generalized linear models, Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing, Singapore, Singapore, 2015.12.17

二宮 嘉行 *, Lq 正則化法のための AIC, 研究集会「スパース推定と情報量基準」, 東京, 日本, 2016.01.07

二宮 嘉行 *, 疑似相関を用いた多重性調整, 研究集会「遺伝学と統計学における数理とモデリング」, 東京, 日本, 2016.01.25

二宮 嘉行 *, 因果推論モデルにおける周辺構造の選択のための情報量規準, 日本統計学会春季集会, 仙台, 日本, 2016.03.05

学会誌等発表

Ninomiya, Y., Change-point model selection via AIC, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 67, 943-961, doi:10.1186/s40736-015-0019-z, 2015.10

Umezū, Y., Matsuoka, H., Ikeda, H. and Ninomiya, Y., Defect rate evaluation via simple active learning, *Pacific Journal of*

林 文 (客員)

主な研究課題

国際比較調査・国民性調査等のデータを活用した文化・価値観の比較研究

日本人の国民性調査と国際比較調査のデータを活用し、文化比較・価値観比較のための調査法と解析法の検討を進めた。特に、国民性調査による時代変化と国際比較の視点から見える日本に特徴的な宗教的な感情を中心に、幸福感、信頼感などを解析し、政策につながる調査のあり方を研究した。

学会等での口頭発表

林 文*, 山岡 和枝, 数量化Ⅲ類によるデータ解析について－国民性と価値観国際比較データへの適用を中心に－, 統計関連学会連合大会 (企画セッション: 日本分類学会シンポジウム: コレスポネンダ分析・Dual Scaling・数理化理論再考), 岡山, 日本, 2015.09.09

学会・官庁等への協力

一般社団法人社会調査協会 / 副理事長

総合研究大学院大学 / 博士審査委員

日本行動計量学会 / 理事, 組織検討委員会委員長, 和文誌編集委員

日本分類学会 / 運営委員

原 尚幸 (客員)

主な研究課題

高次元グラフィカルモデルの統計的推測に関する研究

潜在変数が存在する因子分析モデルタイプの線形ガウスの構造方程式モデルが識別可能になるためのいくつかの十分条件の導出を行い、先行研究より優れた条件であることを示した。

学会等での口頭発表

Hara, H. *, Identifiability of Gaussian DAG model with one latent source, アメリカ数学会, シカゴ, アメリカ合衆国, 2015.10.03

学会誌等発表

Leung, D., Drton, M. and Hara, H., Identifiability of directed Gaussian graphical model with one latent source, *Electronic Journal of Statistics*, 10(1), 294-422, 2016.03

著書

竹村 彰通, 日比 孝之, 原 尚幸, 東谷 章弘, 清 智也, グレブナー教室－計算代数統計への招待, 共立出版, 東京, 2015.08

Peters, Gareth William (外国人客員)

主な研究課題

Spatial and Temporal Models

Modelling of spatial and temporal data, sensor network data, heat wave modelling.

学会等での口頭発表

Peters, G. W. *, Factor models and operational risk, Citibank, London, London, United Kingdom, 2015.01

Peters, G. W. *, Factor models and operational risk compliance, ORX Consortium International Bank webinar presenter, Oxford, United Kingdom, 2015.03

Peters, G. W. *, Regulation and banking risk measures, Statistics Workshop, Wales, United Kingdom, 2015.04

Peters, G. W. *, Risk allocation and capital modelling for operational risk, Warwick University, Oxford, United Kingdom, 2015.05

Peters, G. W. *, State space models and commodities, Oxford University, Oxford, United Kingdom, 2015.05

Peters, G. W. *, Cointegration models and factor models, Tokyo Mitsubishi UFJ Bank, London, United Kingdom, 2015.05

Peters, G. W. *, Operational risk and banking models, ORIC International Insurance Consortium, London, United Kingdom, 2015.05

Peters, G. W. *, Spectral measures and stable processes, ISM, Tokyo, Japan, 2015.07
Peters, G. W. *, Portfolio optimization and currency carry trade, University of Sydney, Sydney, Australia, 2015.12
Peters, G. W. *, SMC methods for insurance, Computational Financial Econometrics, London, United Kingdom, 2015.
12.12

学会誌等発表

Peters, G. W., Panayi, E. and Chapelle, A., Trends in crypto-currencies and blockchain technologies: A monetary theory and regulation perspective, *Invited Paper to: Journal of Financial Perspectives, Ernst and Young EY Global Financial Services Institute*, 1-25, 2015
Targino, R., Peters, G. W., Sofronov, G. and Shevchenko, P., Optimal insurance purchase strategies via optimal multiple stopping times, *Methodology and Computing in Applied Probability*, 1-36, 2015
Panayi, E. and Peters, G. W., Stochastic simulation framework for the Limit Order Book using liquidity-motivated agents, *International Journal of Financial Engineering*, 2(2), doi:10.1142/S2424786315500139, 2015
Richards, K. A., Peters, G. W. and Dunsmuir, W., Heavy-tailed features and empirical analysis of the Limit Order Book volume profiles in futures markets, *Journal of Financial Engineering*, 2(3), doi:10.1142/S2424786315500334, 2015
Dong, A. X. D., Chan, J. and Peters, G. W., Risk margin quantile function via parametric and non-parametric Bayesian quantile regression, *ASTIN Bulletin*, 45(3), 503-550, doi:10.1017/asb.2015.8, 2015
Peters, G. W., Dong, A. and Kohn, R., A copula based Bayesian approach for paid-incurred claims models for non-life insurance reserving, *Insurance: Mathematics and Economics*, 59, 258-278, doi:10.1016/j.insmatheco.2014.09.011, 2015
Nevat, I., Peters, G. W., Septier, F. and Matsui, T., Estimation of spatially correlated random fields in heterogeneous wireless sensor networks, *IEEE Transactions on Signal Processing*, 63(10), 2597-2609, 2015
Zhang, P., Nevat, I., Peters, G. W., Xiao, G. and Pink, H. P., Event detection in wireless sensor networks in random spatial sensors deployments, *IEEE Transactions in Signal Processing*, 63(22), 6122-6135, doi:10.1109/TSP.2015.2452218, 2015
Murakami, D., Peters, G. W., Yamagata, Y. and Matsui, T., Participatory sensing data “TWEETS” for micro-urban real-time resiliency monitoring and risk management, *IEEE Access journal*, doi:10.1109/ACCESS.2016.2516918, 2016
Ames, M., Bagnarosa, G., Peters, G. W. and Shevchenko, P. V., Understanding the interplay between covariance forecasting factor models and risk based portfolio allocations in currency carry trades, *Special issue of IEEE Transactions Signal Processing ICASSP Financial Engineering*, 1-25, 2016

著書

Peters, G. W. and Matsui, T., *Theoretical Aspects of Spatial-Temporal Modeling*, Springer Briefs, Springer Japan, 2015
Peters, G. W. and Matsui, T., *Modern Methodology and Applications in Spatial-Temporal Modeling*, Springer Briefs, Springer Japan, 2015
Peters, G. W. and Panayi, E., *Calibration of Financial Limit Order Book Stochastic Models via Approximate Bayesian Computation* (Sisson, S., Fan, Y. and Beaumont, M. (eds.)), Book chapter in Handbook of ABC, Wiley New York, 2015
Peters, G. W. and Septier, F., *An Overview of Recent Advances in Monte-Carlo Methods for Bayesian Filtering in High-dimensional Spaces* (Peters, G. W. and Matsui, T. (eds.)), Book chapter in Springer Briefs Japan, Springer Japan, 2015
Azzaoui, N., Clavier, L., Guillin, A. and Peters, G. W., *Spectral Measures of Heavy Tailed Distributions: An Overview of their Applications in Wireless Communications Channel Modelling* (Peters, G. W. and Matsui, T. (eds.)), Book chapter in Springer Briefs Japan, Springer Japan, 2015
Peters, G. W., Nevat, I. and Matsui, T., *Statistical Modelling in Wireless Sensor Networks for Spatial Field Reconstruction* (Peters, G. W. and Matsui, T. (eds.)), Book chapter in Springer Briefs Japan, Springer Japan, 2015

学会賞等の受賞

Nachdiplom Lecture Series by ETH Department of Mathematics and Swiss Finance Institute (2017) (6 month lecture series and visiting position in ETH Zurich) 2015
Nachdiplom Lecture Series Visiting Prof. in ETH Department of Mathematics Honors (ETH Zurich and Swiss Finance Institute) 2015

外国出張・海外研修旅行

France : Visiting Professor (2015.04)
France : Visiting Professor (2015.06)
Japan : Visiting Professor (2015.07.01~2015.09.31)

Australia : Visiting Professor (2015.12)

広瀬 修 (客員)

主な研究課題

4D 画像中の細胞の自動追跡手法の開発

共焦点顕微鏡によりリアルタイムで観測された多数の細胞の追跡を自動化する手法の開発を行っている。

学会等での口頭発表

広瀬 修 *, 川口 翔太郎, 徳永 旭将, 豊島 有, 寺本 孝行, 久下 小百合, 石原 健, 飯野 雄一, 吉田 亮, 空間粒子フィルタによる多数の細胞の同時追跡, バイオイメージ・インフォマティクス ワークショップ 2015, 福岡県福岡市, 日本, 2015.06.18

広瀬 修 *, 川口 翔太郎, 徳永 旭将, 豊島 有, 寺本 孝行, 久下 小百合, 石原 健, 飯野 雄一, 吉田 亮, 空間粒子フィルタによる多数の細胞の同時追跡, 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML), 沖縄県恩納村, 日本, 2015.06.24

Hirose, O. *, Kawaguchi, S., Tokunaga, T., Toyoshima, Y., Teramoto, T., Kuge, S., Ishihara, T., Iino, Y. and Yoshida, R., SPF-CellTracker: Tracking multiple cells with strongly-correlated moves using a spatial particle filter, GIW/InCoB 2015, Odaiba, Tokyo, Japan, 2015.09.11

Hirose, O. *, Kawaguchi, S., Tokunaga, T., Toyoshima, Y., Teramoto, T., Kuge, S., Ishihara, T., Iino, Y. and Yoshida, R., SPF-CellTracker: Tracking multiple cells with strongly-correlated moves using a spatial particle filter, BioImage Informatics Conference 2015, Gaithersburg, MD, U.S.A., 2015.10.15

深澤 正彰 (客員)

主な研究課題

2階確率微分方程式モデルの統計

2階確率微分方程式モデルに対して、高頻度データによる拡散パラメータの推定量を構成した。

学会等での口頭発表

深澤 正彰 *, High frequency data analysis of integrated continuous Ito semimartingales, 大規模統計モデリングと計算統計 II, 東京, 日本, 2015.09.26

福田 治久 (客員)

主な研究課題

薬剤処方パターンの健康アウトカムへの作用機序に関する評価

本研究は、診療明細情報（病名、治療行為、薬剤を含む）と感染アウトカム情報の個票データを40施設程度から収集し、これらを統合させた大規模データベースを用いて実施するものである。本研究の目的は、当該データベースを帰納的に活用することで、抗菌薬の処方パターン（銘柄・処方量・処方日）の患者アウトカム（感染発現、耐性菌発現、治癒、費用）への作用機序を評価するとともに、その可視化手法の構築に寄与することである。

学会等での口頭発表

福田 治久 *, 日本版標準化感染比算出モデルの開発: JANIS 手術部位感染部門全病院データ利用研究, 第31回日本環境感染学会総会, 京都, 日本, 2016.02.19

学会誌等発表

福田 治久, 黒木 学, The development of statistical models for predicting surgical site infections in Japan: Toward a statistical model-based standardized infection ratio, *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 37(3), 260-271, 2016

伏木 忠義 (客員)

主な研究課題

「日本人の国民性 第13次全国調査」における調査不能バイアスの調整

「日本人の国民性 第13次全国調査」M型調査票の調査結果について調査不能バイアスの調整を試みた。得られた結果に関して、SSP-I2010調査について調査不能バイアスの調整を行った結果と比較を行った。

科研費等（分担者・連携研究者等）

パラデータを活用した訪問調査法の精度管理と不能バイアス補正に関する研究（科研費基盤研究(B)），研究代表者：前田 忠彦（2015.04～2018.03）（分担者）

藤崎 弘士（客員）

主な研究課題

生体分子におけるレアイベントの計算手法

生体分子などの複雑多自由度系で現れるレアイベントを効率的に計算するための理論的な手法を開発しており、今年度はレアイベントのキネティクス（反応レート）を計算するための手法（マイルストーン法や非マルコフ的な軌道解析法）について研究を行った。

学会等での口頭発表

藤崎 弘士 *，生体分子に対するレアイベントサンプリングの理論的アプローチ，日本蛋白質科学会，徳島市，日本，2015.06.24～2015.06.26

Fujisaki, H. * and Mitsutake, A., Investigating kinetics of conformational change using molecular dynamics and milestone, 日本生物物理学会, 金沢市, 日本, 2015.09.13～2015.09.15

藤崎 弘士 *，生体分子におけるパスサーチ・パスサンプリング，ランダム力学系とその応用2015，京都市，日本，2015.09.27～2015.09.30

Fujisaki, H. * and Mitsutake, A., Investigating kinetics of conformational change using molecular dynamics and milestone, アメリカ生物物理学会, ロサンゼルス, アメリカ合衆国, 2016.02.27～2016.03.02

藤崎 弘士 *，光武 亜代理，生体分子における構造変化遷移レートのマイルストーン法を用いた計算，日本物理学会，仙台市，日本，2016.03.19～2016.03.22

学会誌等発表

藤崎 弘士，分子系における遷移・反応レートの計算法について II，分子シミュレーション学会誌アンサンブル，17, 175-180, 2015.07

Fujisaki, H., Morisugu, K., Matsunaga, Y., Morishita, T. and Maragliano, L., Extended phase-space methods for enhanced sampling in molecular simulations: A review, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, doi:10.3389/fbioe. 2015.00125, 2015.09

藤崎 弘士，分子系における遷移・反応レートの計算法について III，分子シミュレーション学会誌アンサンブル，18, 39-44, 2016.01

研究集会等の開催

Rare event sampling and related topics III（主催機関：統計数理研究所），2015.11.12～2015.11.13，立川市

藤田 泰昌（客員）

主な研究課題

多言語社会における社会調査について

人々の主要言語が複数ある社会においては，たとえば調査員と回答者の間で言語不一致の問題が生じる可能性が大きい。こうした問題が回答傾向にどのような影響を与えるのかを分析する。

学会等での口頭発表

藤田 泰昌 *，言語の問題はどのような質問項目への回答に影響を与えるか：多言語社会での社会調査に関する一考察，日本行動計量学会，南大沢，日本，2015.09.02

藤田 泰昌 *，Examining a methodological problem of social surveys in multilingual societies: Response patterns and the language gap between respondents and interviewers, East Asian Sociologists' Network Conference, 横浜，日本，2015.11.15

学会誌等発表

Yoshino, R., Shibai, K., Nikaido, K. and Fujita, T., The Asia-Pacific Values Survey 2010-2014: A cultural manifold analysis of national character, *Behaviormetrika*, 42(2), 99-129, 2015.07

Fujita, T., Examining people's attitudes and values relating to international relations in the Asia-Pacific region, *Behaviormetrika*, 43(1), 41-13, 2016.03

学会・官庁等への協力

日本行動計量学会／広報委員会委員，和文誌編集委員

古川 雅一（客員）

主な研究課題

処方箋様式変更の後発薬調剤への効果の政策評価

後発薬使用促進を目的として，2008年4月に病院における処方箋の様式が変更された。医師が先発薬を処方した場合，2008年度改定以前は，薬剤師が処方薬の代わりに後発医薬品を調剤するには当該医師の署名が必要であった。しかし改定以後では，医師が後発医薬品への変更を許可しないことを処方箋に明記しない限り，薬剤師は後発医薬品へ変更して調剤できるようになった。つまり，政策実施以前は「後発薬への変更不可」がデフォルトだったのに対し，実施後は「変更可」がデフォルトになった。この政策は，処方箋用紙の様式を変更することによって実施された。本研究ではこの政策が後発薬調剤頻度に与えた効果を計量経済学における政策評価方法を用いて分析した。

Pedroso, João Pedro（外国人客員）

主な研究課題

On the expectation of some measures on graphs

This work addresses the problem of maximizing the expected size of a matching in the case of unreliable vertices and/or edges. The assumption is that upon failure, remaining vertices that have not been matched may be subject to a new assignment. This process may be repeated a given number of times.

堀口 敏宏（客員）

主な研究課題

マコガレイ仔稚魚の貧酸素及び水温耐性

これまでの研究の結果，冬季の高水温と夏季の貧酸素水塊がマコガレイの初期生活史における重要な減耗要因であると考えられた。そこで，異なる水温に対するマコガレイ受精卵及び孵化仔魚の耐性を実験で調べた。

本田 敏雄（客員）

主な研究課題

ノンパラメトリック回帰モデル，セミパラメトリックモデルを用いたリスク解析の研究

高次元の共変量をもつノンパラメトリック回帰モデル，セミパラメトリックモデルに変数選択を行い，適切な変数を選んだうえでリスク解析に応用する。

学会等での口頭発表

Honda, T. *, Cheng, M. -Y. and Li, J., Efficient estimation in semivarying coefficient models for longitudinal/clustered data, European Meeting of Statisticians, Amsterdam, The Netherlands, 2015.07.07

Cheng, M. -Y., Honda, T. * and Zhang, J. -T., Forward variable selection for sparse ultra-high dimensional varying coefficient Models, International Symposium “High Dimensional Statistical Analysis for Spatio-Temporal Processes & Quantile Analysis for Time Series”, Tokyo, Japan, 2015.11.11

Cheng, M. -Y., Honda, T. * and Li, J., Efficient estimation in semivarying coefficient models for longitudinal/clustered data, IASC-ARS 2015, Singapore, Singapore, 2015.12.18

学会誌等発表

Honda, T., Discussion on “Varying coefficient regression models: A review and new developments by B. U. Park et al.”, *International Statistical Review*, 83, 68-70, doi:10.1111/insr.12080, 2015

松井 茂之（客員）

主な研究課題

治療効果予測マーカーを用いたランダム化臨床試験における群逐次解析の導入

治療法開発のランダム化試験において，治療効果の個体差を捉えるマーカーを用いて被験者を層別し，層内で

中間解析を行い、早期中止がなければ全被験者を対象に層別検定を行うデザインを提案し、既存のデザインとの比較を行った。

学会等での口頭発表

Toyoizumi, K. * and Matsui, S., Bias-corrected estimation of treatment effects in biomarker-based randomized clinical trials, Joint Statistical Meetings 2015, Clinical Trial Design III, Seattle, U.S.A., 2015.08.11

Matsui, S. *, Biomarker-based all-comers phase III trials: Design issues and solutions, The first Pacific Rim Cancer Biostatistics Conference, Seattle, U.S.A., 2015.08.14

豊泉 樹一郎 *, 松井 茂之, 予測マーカーと治療の交互作用検定を用いるランダム化臨床試験における治療効果のバイアス補正, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.08

西野 穰 *, 高地 雄太, 野間 久史, 重水 大智, 森園 隆, 角田 達彦, 松井 茂之, ゲノムワイド関連解析データを用いた複雑疾患の階層混合モデル解析, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

Matsui, S. *, Hierarchical mixture modelling and empirical Bayes estimation in biomedical studies with high-dimensional data, Frontiers in Data-Driven Science and Technology: Recent Advances in Machine Learning and Applications, 2015, Nagoya, Japan, 2015.11.05

Otani, T. *, Noma, H., Nishino, J. and Matsui, S., Re-evaluation of the multiple testing strategy for detecting disease-related genetic variants in genome-wide association studies, East Asia Regional Biometric Conference, Fukuoka, Japan, 2015.12.20 ~2015.12.22

Matsui, K. *, Oura, T. and Matsui, S., A classification method based on nested normal mixture models with cancer outlier profiles, East Asia Regional Biometric Conference, Fukuoka, Japan, 2015.12.20~2015.12.22

Noma, H. *, Tanaka, S., Matsui, S., Cipriani, A. and Furukawa, T., Quantifying indirect evidence in network meta-analysis, East Asia Regional Biometric Conference, Fukuoka, Japan, 2015.12.20~2015.12.22

Toyoizumi, K. * and Matsui, S., Point and interval estimation of subgroup treatment effects in randomized clinical trials with a significant treatment-by-subgroup interaction, East Asia Regional Biometric Conference, Fukuoka, Japan, 2015.12.20 ~2015.12.22

Igeta, M. * and Matsui, S., Power and sample size in randomized clinical trials with over-dispersed count data: An approach based on a quasi-likelihood test with sandwich-type robust variance estimator, East Asia Regional Biometric Conference, Fukuoka, Japan, 2015.12.20~2015.12.22

学会誌等発表

Choai, Y. and Matsui, S., Estimation of treatment effects in all-comers randomized clinical trials with a predictive marker, *Biometrics*, 71(1), 25-32, doi:10.1111/biom.12253, 2015.03

Hirakawa, A., Wages, N. A., Sato, H. and Matsui, S., A comparative study of adaptive dose-finding designs for phase I oncology trials of combination therapies, *Statistics in Medicine*, 34(24), 3194-3213, doi:10.1002/sim.6533, 2015.10

著書

Matsui, S., Buyse, M. and Simon, R., *Design and Analysis of Clinical Trials for Predictive Medicine*, CRC Press, BocaRaton, 2015.03

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ゲノム・オミックスデータ解析の安定化のための統計的方法論 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 江口 真透 (2013.04~2018.03) (分担者)

学会・官庁等への協力

共同利用委員会/委員

研究集会等の開催

The first Pacific Rim Cancer Biostatistics Conference (主催機関: Cancer Research and Biostatistics, 統計数理研究所), 2015.08.14~2015.08.15, Seattle

統計数理研究所リスク解析戦略研究センター第7回 生物統計ネットワークシンポジウム (主催機関: 統計数理研究所), 2016.03.28, 一橋大学一橋講堂

松浦 正明 (客員)

主な研究課題

オミックスデータ解析のための統計方法の開発と検証

予測医療プロジェクトに関する研究と、マイクロアレイの網羅的遺伝子発現プロファイルデータに対する Lasso 型クラスタリング法を用いたがん関連遺伝子の探索に関する応用研究を継続した。

学会等での口頭発表

Nemoto, A. *, Matsuura, M. and Yamaoka, K., Estimating bias in population mean pharmacokinetic parameters caused by limited sampling design, The 28th International Biometrics Conference, Utrecht, Netherlands, 2015.07.25

牛嶋 大 *, 宮口 健, 森 誠一, 三木 義男, 松浦 正明, Lasso クラスタリング法の開発と basal-like 乳がんマイクロアレイデータへの応用, 日本癌学会, 名古屋, 日本, 2015.10.09

馬島 哲夫 *, 牛嶋 大, 松浦 正明, 塚原 里美, 国政 和宏, 清宮 啓之, 旦 慎吾, 矢守 隆夫, 富田 章弘, がん分子標的薬に関する包括的遺伝子発現データベース構築, 日本癌学会, 名古屋, 日本, 2015.10.09

杉浦 善弥 *, 元井 紀子, 阿江 啓介, 神田 浩明, 谷澤 泰介, 下地 尚, 松浦 正明, 松本 誠一, 町並 陸生, 石川 雄一, 軟部肉腫の臨床病理学的予後因子に関する検討, 日本癌学会, 名古屋, 日本, 2015.10.09

宮口 健 *, 井元 清哉, 牛嶋 大, 松浦 正明, 玉田 嘉紀, 山口 類, 宮野 悟, 三木 義男, 乳がん患者のタキサン系抗がん剤による術前化学療法の応答性予測, 日本癌学会, 名古屋, 日本, 2015.10.09

顧 艶 *, 鄭 萍, 張 霆, 牛嶋 大, 松浦 正明, 妊婦の血清総ホモシステインと胎児神経管閉鎖障害 - 妊婦の甲状腺ホルモンの効果修飾作用, 日本疫学会, 米子, 日本, 2016.01.23

Yoshimoto, T. *, Nagano, H., Yamamoto, N., Motoi, N., Ushijima, M., Matsuura, M., Yamaguchi, T. and Ishikawa, Y., Low-grade neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract show similar microRNA expression signature, which is distinct from gastrointestinal neuroendocrine carcinomas, AACR-JCA 10th joint conference, Hawaii, U.S.A., 2016.02.18

Ushijima, M. *, Miyaguchi, K., Mori, S., Miki, Y. and Matsuura, M., Development of Lasso clustering method with application to basal-like breast cancer microarray data, AACR-JCA 10th joint conference, Hawaii, U.S.A., 2016.02.18

Yasen, Y., Matsuura, M. *, Ushijima, M., Nagano, H., Obulhasim, G., Ninomiya, H., Motoi, N., Hiroshima, K., Kishimoto, T., Takeshima, Y. and Ishikawa, Y., Statistical prediction of asbestos-related lung cancer among lung cancer patients based on microRNA profiles, AACR-JCA 10th joint conference, Hawaii, U.S.A., 2016.02.18

Gu, Y. *, Matsuura, M., Ushijima, M. and Zhang, T., A higher level of serum total homocysteine and neural tube defects: Effect modification by thyroid hormone of pregnant women, The 5th Global Congress for Consensus in Pediatrics and Child Health, Xi'an, China, 2016.03.05

学会誌等発表

Horii, R., Matsuura, M., Dan, S., Ushijima, M., Uehiro, N., Ogiya, A., Honma, N., Ito, Y., Iwase, T., Yamori, T. and Akiyama, F., Extensive analysis of signaling pathway molecules in breast cancer: association with clinicopathological characteristics, *International Journal of Clinical Oncology*, 20(3), 490-498, doi:10.1007/s10147-014-0753-8., 2015.06

Mashima, T., Ushijima, M., Matsuura, M., Tsukahara, S., Kunimasa, K., Furuno, A., Saito, S., Kitamura, M., Soma-Nagae, T., Seimiya, H., Dan, S., Yamori, T. and Tomida, A., Comprehensive transcriptomic analysis of molecularly targeted drugs in cancer for target pathway evaluation, *Cancer Science*, 106(7), 909-920, doi:10.1111/cas.12682, 2015.07

著書

松浦 正明, 牛嶋 大, 抗がん剤副作用予測システム, 血液内科, 70(4), 533-538, 科学評論社, 東京, 2015

科研費等 (分担者・連携研究者等)

先端医療技術の開発のための臨床試験の計画と統計解析に関する研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 松井 茂之 (2012.04~2016.03) (分担者)

ゲノム・オミックスデータ解析の安定化のための統計的方法論 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 江口 真透 (2013.04~2018.03) (分担者)

松本 渉 (客員)

主な研究課題

日本人の国民性調査等における社会参加関連項目の分析

近年の日本人の国民性調査およびその関連調査の分析を通じて, ボランティア活動の経験など社会参加に関連

する項目に与える要因の構造, さらに関連して面接調査と電話調査の異なる調査方法間の比較について研究した。

学会等での口頭発表

松本 涉 *, 調査結果の比較可能性の水準について－組織に対する信頼の時系列比較と国際比較から－, 日本行動計量学会第43回大会, 首都大学東京, 日本, 2015.09.02

学会誌等発表

松本 涉, 李 容玲, 高品質な郵送調査をめざして－高槻市と連携した関西大学総合情報学部の社会調査実習－, 社会と調査, 15, 107-111, 2015.09

松本 涉, 書評「調査と権力－世界銀行と「調査の失敗」」, 季刊家計経済研究, 108, 74-76, 2015.10

松本 涉, ボランティア活動に対する参加態度と社会観の関係性－第12次・第13次の日本人の国民性調査から－, 統計数理, 63(2), 243-260, 2015.12

松本 涉, 日本・米国・韓国における社会貢献の意識と行動の国際比較－二種類のモードからなる市民社会調査の連鎖的な比較－, 情報研究, 43, 43-64, 2016.02

科研費等 (分担者・連携研究者等)

パラデータを活用した訪問調査法の精度管理と不能バイアス補正に関する研究 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 前田 忠彦 (2015.04～2018.03) (分担者)

真鍋 一史 (客員)

主な研究課題

国際比較調査のデータ分析－価値観の研究の方法論的な開発－

Shalom Schwartz の「価値観の環状連続体モデル」と Louis Guttman の「ファセット理論」を架橋することによる Circumplex から Radex への価値観モデルの方法論的な開発の可能性を探求している。

学会等での口頭発表

真鍋 一史 *, 価値観の社会科学はいかにして可能か?－社会という視座からの Cumulative Knowledge の提案－, 関西社会学会・第66回大会・立命館大学, 京都市, 日本, 2015.05.23

Manabe, K. *, Use of facet theory in developing values theory of Shalom Schwartz, European Survey Research Association (ESRA), 6th Annual Conference, University of Iceland, Reykjavik, Iceland, 2015.07.14

真鍋 一史 *, 価値観の実証的研究の新しい展開－Circumplex モデルから Radex モデルへ－, 日本社会学会・第88回大会・早稲田大学, 東京都, 日本, 2015.09.19

学会誌等発表

Manabe, K., Use of facet theory in developing values theory of Shalom Schwartz, 青山スタンダード論集, 11, 279-297, 2016.01

三浦 謙一 (客員)

主な研究課題

超並列計算機向き擬似乱数発生アルゴリズムとモンテカルロ法への応用

ミリオンコア時代の超並列計算機に適した擬似乱数の発生アルゴリズム (Multiple Recursive Generator) と偏微分方程式の境界値問題のモンテカルロ法による解法への適用に関する研究。

水田 正弘 (客員)

主な研究課題

社会調査データの利活用促進プロジェクトの展開

日本の代表的な統計的標本抽出理論にもとづく各種社会調査のデータの利活用に関して, 具体的に一般公開を促進し, 広範な分野の人々の利用に供し, 社会的課題の解決へ貢献することを目指すプロジェクトの展開をする。特に, センサーにより自動収集された環境データの解析方法について研究した。

南 美穂子 (客員)

主な研究課題

生物資源評価, 環境リスク評価のための統計数理・統計モデルの開発

イルカの長期間にわたる生息数推移をマグロ漁の監視員による観測データから推測するための統計モデルの開発を行った。

学会等での口頭発表

Nakamura, T. * and Minami, M., Prediction of SPM and PM2.5 concentration using land use data and spatial correlation, Joint Statistical Meetings, Seattle, U.S.A., 2015.08.11

Minami, M. * and Kiguchi, R., Analysis of seasonal daily pattern of CO2 concentration in antarctica using doubly cyclic smoothing splines, Joint Statistical Meetings, Seattle, U.S.A., 2015.08.12

中村 知繁 *, 南 美穂子, 空間相関構造と Land Use データを用いた微小粒子状物質の予測, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

南 美穂子 *, 判別ルールの推測, 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

中村 知繁 *, 南 美穂子, 空間相関構造と Land Use データを用いた微小粒子状物質の予測, 共同研究集会「環境・生態データと統計解析」, 立川, 日本, 2015.11.06

南 美穂子 *, 判別ルールの推測: ホタルの意思決定, 共同研究集会「環境・生態データと統計解析」, 立川, 日本, 2015.11.06

学会誌等発表

Lennert-Cody, C. E., Maunder, M. N., Fiedler, P. C., Minami, M., Gerrodette, T., Rusin, J., Minte-Vera, C. V., Scott, M. and Buckland, S. T., Purse-seine vessels as platforms for monitoring the population status of dolphin species in the eastern tropical Pacific Ocean, *Fisheries Research*, doi:10.1016/j.fishres.2015.10.005, 2015

宮本 定明 (客員)

主な研究課題

リスク情報システム科学の理念と体系化

「リスク情報システム科学」の理念について俯瞰的観点から検討するとともに, リスク科学体系化のための方法論について考察を行った。

宮本 道子 (客員)

主な研究課題

中小零細企業の欠測を考慮した信用リスクモデルと企業情報の有用性に関する実証研究

中小企業の財務データを用いて欠損値 (missing data, missing value) を多重代入法によって埋めたあと, 分布の偏りを修正し, 外れ値に対するロバストな手法を行った。

学会等での口頭発表

宮本 道子 *, 安藤 雅和, 山下 智志, 欠測を考慮したロバストな一般化線形モデルを用いた信用リスクの予測について - 中小企業大規模財務データベースにおける考察 -, 2015年度 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.09

学会誌等発表

Miyamoto, M., The value of financial and non-financial information in Japanese SMEs risk assessment, *The 3rd Asia-Pacific Conference on Management and Business (APCMB 2015)*, 364-371, 2015.06

Miyamoto, M., Predicting default for a small bank with robust logistic regression, *2016 Seoul International Conference on Social Sciences and Management*, 163-171, 2016.01

Miyamoto, M., Event study of credit rating announcement in the Tokyo stock market, *Journal of Economics, Business and Management*, 4(2), 138-143, 2016.02

科研費等 (分担者・連携研究者等)

企業の信用力評価のための大規模財務データベースの欠損値補完・異常値処理方法の開発 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 山下 智志 (2015.04~2019.03) (連携研究者)

学会賞等の受賞

Outstanding Paper Award (International Conference on Management and Information Systems) 2015.09.19

外国出張・海外研修旅行

大韓民国：国際会議に参加した。(2015.06.28~2015.07.01)

大韓民国：国際会議に参加した。(2016.01.05~2016.01.08)

Myrvoll, Tor Andre (外国人客員)

主な研究課題

Non-parametric Bernstein Copulas applied to wireless channel modeling

Many wireless communications problems makes use of multiple channels. It is of interest to model the dependency of such channels in order to facilitate the design of robust communications systems. We fit real channel measurements to a non-parametric Bernstein copula, and analyzed the results.

学会等での口頭発表

Myrvoll, T. A. *, Applications of non-parametric copulas to wireless communications, Spatial and Temporal Modelling Workshop (STM), Tokyo, Japan, 2015.07.14

本橋 永至 (客員)

主な研究課題

インターネット広告配信最適化のための顧客行動モデルの開発

近年急速に進歩しているアドテクノロジー（インターネット広告配信技術）への応用を念頭に置き、顧客行動の数理モデル化に関する研究を行った。

学会等での口頭発表

本橋 永至 *, 勝又 壮太郎, 西本 章宏, 豊澤 栄治, 状態空間モデルを用いたターゲティング広告配信の最適化, 日本マーケティング・サイエンス学会・第98回研究大会, 東京, 日本, 2015.12.13

著書

本橋 永至, Rで学ぶ統計データ分析, オーム社, 東京, 2015.09

学会・官庁等への協力

応用統計学会/理事

本村 陽一 (客員)

主な研究課題

サービスサイエンス分野におけるデータ同化手法の適用可能性の探索

不確実性をともなう人間行動を確率ネットワークであるベイジアンネットワークモデルとして、サービスサイエンス分野で得られる大量データから構築し、データ同化シミュレーションを可能とすることにより、既存の研究アプローチの限界突破を試みる。

学会等での口頭発表

川島 健佑 *, 吉田 真, 本村 陽一, 確率的潜在意味構造モデリングを用いた顧客異質性を含むスーパー店舗の地域特性分析, サービス学会, 金沢, 日本, 2015.04.08

村山 敬祐 *, 廣川 典昭, 本村 陽一, RF-IDカードとタブレットを用いた電子アンケート収集と分析によるイベント来場者のモデル化, 2015年度サービス学会 第3回 国内大会, 金沢, 日本, 2015.04.09

西村 拓一 *, 三輪 洋靖, 長尾 知香, 渡辺 健太郎, 福田 賢一郎, 本村 陽一, ロボット介護機器の現場基点評価技術の開発—コト・データベースによるサービス品質の改良支援—, サービス学会 国内大会2015, 金沢, 日本, 2015.04.09

川島 健佑 *, 本村 陽一, テキストデータを利用したユーザーモデリング手法の一提案, 人工知能学会, 函館, 日本, 2015.05.30

村山 敬祐 *, 廣川 典昭, 本村 陽一, 共通ポイントカード情報を用いた確率潜在意味構造モデルによる推論システムと評価実験, 2015年度人工知能学会全国大会, 函館, 日本, 2015.05.30

渡辺 健太郎 *, 福田 賢一郎, 西村 拓一, 本村 陽一, コト・データベースのシステム開発：その基本構造, 第29

回人工知能学会全国大会, 函館, 日本, 2015.05.30

西村 拓一 *, 渡辺 健太郎, 福田 賢一郎, 本村 陽一, コト・データベースによるモノ・コトづくり支援－現場の気付き能力と設計能力の拡張を目指して－, 人工知能学会全国大会2015, 函館, 日本, 2015.05.30

川島 健佑 *, 本村 陽一, テキストデータを利用したユーザーモデリング手法の一提案, 人工知能学会, 函館, 日本, 2015.06.01

村山 敬祐 *, 廣川 典昭, 本村 陽一, Customer behavior analysis using probabilistic latent structure modelling with point card data, ICServ2015, San Jose, アメリカ合衆国, 2015.07.07

廣川 典昭 *, 村山 敬祐, 本村 陽一, Probabilistic latent spatiotemporal semantic structure models based on travel history data for regional revitalization, ICServ, San Jose, アメリカ合衆国, 2015.07.08

櫻井 瑛一 *, 本村 陽一, NFC を活用した簡易なアンケート収集システム, 行動計量学会, 八王子, 日本, 2015.09.03

廣川 典昭 *, 吉田 真, 村山 敬祐, 川島 健佑, 山下 真一郎, 櫻井 瑛一, 善甫 啓一, 本村 陽一, 復旧・復興期における地域コミュニティ再建のためのイベント設計と支援技術, 人工知能学会 合同研究会, 日吉, 日本, 2015.11.12

西村 拓一 *, 福田 賢一郎, 長尾 知香, 大久保 賢子, 三輪 洋靖, 渡辺 健太郎, 本村 陽一, Product and activity design support based on event database, HAT-MASH2015, 日吉, 日本, 2015.11.17

山田 クリス 孝介 *, 渡辺 健太郎, Hope, T., 須永 剛司, 小早川 真依子, 西村 拓一, 阪本 雄一郎, 本村 陽一, Co-design project for a nursing information system at a university hospital in Japan, HAT-MASH2015, 日吉, 日本, 2015.11.17

櫻井 瑛一 *, 本村 陽一, ベイジアンネットワークを用いた IoT データ活用にむけて, 産総研技術セミナー, 広島, 日本, 2015.12.07

学会誌等発表

西村 拓一, 三輪 洋靖, 長尾 知香, 渡辺 健太郎, 福田 賢一郎, 本村 陽一, ロボット介護機器の現場基点評価技術の開発－コト・データベースによるサービス品質の改良支援－, サービス学会 国内学会2015, B(17), 2015.04

本村 陽一, AI 技術によるビッグデータ活用の課題, 人工知能学会全国大会2015, 1J3-OS-18b-4, 1-2, 2015.05

西村 拓一, 渡辺 健太郎, 福田 賢一郎, 本村 陽一, コト・データベースによるモノ・コトづくり支援－現場の気付き能力と設計能力の拡張を目指して－, 人工知能学会全国大会2015, 1K5-NFC-05b-1, 1-2, 2015.05

渡辺 健太郎, 福田 賢一郎, 西村 拓一, 本村 陽一, コト・データベースのシステム開発：その基本構造, 第29回人工知能学会全国大会講演論文集, 29, 1-3, 2015.05

櫻井 瑛一, 本村 陽一, NFC を活用した簡易なアンケート収集システム, 日本行動計量学会 第43回大会, CAP1-4, 2015.09

西村 拓一, 福田 賢一郎, 長尾 知香, 大久保 賢子, 三輪 洋靖, 渡辺 健太郎, 本村 陽一, Product and activity design support based on event database, HAT-MASH2015, 5, 2015.11

元山 斉 (客員)

主な研究課題

公的統計の精度評価

公的統計の精度を標本誤差・非標本誤差の両方の側面から評価を実施した。

学会等での口頭発表

田中 康平 *, 元山 斉, 圏論的視点からの量子確率論, 日本数学会秋季総合分科会(京都産業大学), 京都, 日本, 2015.09.14

元山 斉 *, 有限母集団からの標本分位点の漸近正規性について, 青山学院大学経済学部研究会, 東京, 日本, 2015.11.18

学会誌等発表

元山 斉, 漸近分布論に基づく統計調査の精度評価, 品質, 45(4), 42-45, 2015.10

元山 斉, 有限母集団からの非復元単純無作為標本に基づく経験密度関数の漸近的性質, 青山経済論集, 67(3) (美添泰人名誉教授記念号), 139-150, 2015.12

Kawamura, T. and Motoyamam, H., Performance measures for asymmetric power loss functions, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 45(5), 1260-1269, doi:10.1080/03610926.2013.854914, 2016

科研費等 (分担者・連携研究者等)

公的統計の精度および提供方法に関する研究 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 美添 泰人 (2015.04~2018.03)
(連携研究者)

学会・官庁等への協力

日本統計学会/大会委員

山形 与志樹 (客員)

主な研究課題

都市レジリエンスに関するモデル分析

東京都市圏における環境・エネルギー分野におけるレジリエンスを分析するために再生可能エネルギー地域共有モデルに関する研究を実施した。

学会誌等発表

Yamagata, Y., Murakami, D., Minami, K., Arizumi, N., Kuroda, S., Tanjo, T. and Maruyama, H., A comparative study of clustering algorithms for electricity self-sufficient community extraction, *Energy Procedia*, 75, 2934-2939, 2015.08

山下 博史 (客員)

主な研究課題

統計科学と膨大なデータを駆使した医薬品の分子設計技術開発

多様な化学構造を効率良く発生させるマルコフ連鎖モンテカルロ法を開発した。今後、この技術と化学構造の性質を予測するグラフカーネル法(前年度に開発)とを錬成させて目的分子を設計する技術の開発を行う。

吉田 朋広 (客員)

主な研究課題

確率過程の統計学および極限定理の研究

確率過程の統計推測理論とその展開に必要な極限定理の研究を行った。とくに、リミット・オーダー・ブックにおける超高頻度データ解析のための理論構築を行った。

学会等での口頭発表

Yoshida, N. *, Asymptotic statistics and ultra high frequency data, Advanced Modelling in Mathematical Finance: A conference in honour of Ernst Eberlein, キール, ドイツ連邦共和国, 2015.05.22

Yoshida, N. *, 点過程の推測理論と超高頻度データのモデリング, 2015年度 統計関連学会連合大会, 岡山, 日本, 2015.09.07

Yoshida, N. *, Point processes and ultra high frequency data: Limit order book modeling, 大規模統計モデリングと計算統計 II, 東京, 日本, 2015.09.26

Yoshida, N. *, Ultra high frequency data: Construction of quasi likelihood analysis, and some data analysis, Berlin Meeting on Statistical Analysis of Stochastic Processes, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2015.11.06

Yoshida, N. *, Quasi likelihood analysis for ultra high frequency data, 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2015), ロンドン, 連合王国, 2015.12.13

Yoshida, N. *, Quasi likelihood analysis for ultra high frequency data, 9th Conference of the Asian Regional Section of the IASC (IASC-ARS 2015), ケントリッジ, シンガポール共和国, 2015.12.19

Yoshida, N. *, Asymptotic expansion of quasi likelihood estimators and model selection for volatility, ASC2016: Asymptotic Statistics and Computations, 東京, 日本, 2016.02.15

Yoshida, N. *, Statistical inference for point processes and limit order book, Statistics for Stochastic Processes and Analysis of High Frequency Data V, パリ, フランス共和国, 2016.03.23

学会誌等発表

Uchida, M. and Yoshida, N., Model selection for volatility prediction, *The Fascination of Probability, Statistics and their Applications. In Honour of Ole E. Barndorff-Nielsen*, 343-360, 2016

Yoshida, Ruriko (外国人客員)

主な研究課題

Developing a method for clustering gene trees

We are interested in developing a method for clustering gene trees with missing leaves (or a leaf). These methods will be tested on simulated data, and biological data sets derived from selected members of the Apicomplexa and select taxa in the family Clavicipitaceae, fungal symbionts that produce pharmaceutically important compounds.

学会誌等発表

Yoshida, R. and Nei, M., Efficiencies of the NJp, maximum likelihood, and Bayesian methods of phylogenetic construction for compositional and non-compositional genes, *Molecular Biology and Evolution*, doi:10.1093/molbev/msw042, 2016.02

吉羽 要直 (客員)

主な研究課題

接合関数(コピュラ)を用いたポートフォリオリスクの把握

接合関数を用いてポートフォリオのリスクを把握することを念頭に、2つの非対称 t 接合関数の最尤推定法を構築し、株価変動の分析に応用した。

学会等での口頭発表

Yoshiba, T. *, Maximum likelihood estimation of several skew-t copulas for asset returns, International Symposium on Dependence and Copulas 2015, 東京, 日本, 2015.06.23

吉羽 要直 *, 非対称 t 接合関数の最尤推定と計量ファイナンスへの応用, 慶應義塾大学 経済研究所 計量経済ワークショップ, 東京, 日本, 2015.11.17

Yoshiba, T. *, Empirical comparison of several skew-t copulas, Computational Financial Econometrics 2015, ロンドン, 連合王国, 2015.12.12

吉羽 要直 *, 非対称 t 接合関数の最尤推定と資産収益率への応用, 第44回 2015年度冬季 JAFEE 大会, 東京, 日本, 2016.01.25

学会誌等発表

Yamashita, S. and Yoshiba, T., Analytical solutions for expected loss and standard deviation of loss with an additional loan, *Asia-Pacific Financial Markets*, 22(2), 113-132, doi:10.1007/s10690-014-9196-5, 2015.05

Yoshiba, T., Risk aggregation with copula for banking industry, *Applications + Practical Conceptualization + Mathematics = fruitful Innovation Proceedings of the Forum of Mathematics for Industry 2014*, 247-259, doi:10.1007/978-4-431-55342-7_21, 2015.09

Yoshiba, T., Maximum likelihood estimation of skew-t copulas with its applications to stock returns, *Research Memorandum*, 1195, 2015.11

吉羽 要直, 接合関数を用いた市場リスク合算と金融実務への応用, 日本統計学会誌, 45(2), 329-352, 2016.03

研究集会等の開催

International Symposium on Dependence and Copulas 2015 (主催機関: 統計数理研究所), 2015.06.23, 統計数理研究所

米田 正人 (客員)

主な研究課題

社会言語学的な調査データの解析と意識調査設計へ活用法の研究

統計数理研究所と国立国語研究所の共同調査プロジェクト「鶴岡市における言語調査」等のデータを解析し、対象者の意識と行動および社会的属性の間の関連を検討した。鶴岡市における言語調査データの研究者向け共同利用のための環境整備についても検討した。

学会等での口頭発表

米田 正人 *, 佐藤 亮一, 水野 義道, 阿部 貴人, 佐藤 和之, 鶴岡市方言における共通語の格助詞「に」にあたる用法-格助詞「サ」の用法を中心として(鶴岡の発展的調査から) -, 日本方言研究会第101回研究発表会, 山口市, 日本, 2015.10.30

Richards, Donald St. Patrick (外国人客員)

主な研究課題

Wireless communications, multivariate analysis, probability inequalities, Bernstein copulas

New results for multiple-input, multiple-output wireless communication systems using methods from classical multivariate statistical analysis; application of convexity theory to deriving new probability inequalities; and theory and application of Bernstein copulas.

学会等での口頭発表

Richards, D. S. P. *, Return optimization securities, and other remarkable structured financial products, Illinois Institute of Technology, Chicago, U.S.A., 2015.03.23

Richards, D. S. P. *, Distance correlation coefficients for Lancaster distributions, Waseda University, Tokyo, Japan, 2015.07.22

Richards, D. S. P. *, Distance correlation coefficients and their applications, Waseda University, Tokyo, Japan, 2015.07.22

学会誌等発表

Siriteanu, C., Takemura, A., Kuriki, S., Richards, D. S. P. and Shin, H., Schur complement-based analysis of MIMO zero-forcing for Rician fading, *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 14, 1757-1770, 2015

Yamada, T., Romer, M. M. and Richards, D. S. P., Kurtosis tests for multivariate normality with monotone incomplete data, *TEST*, 24, 532-557, 2015

Dou, X., Kuriki, S., Richards, D. S. P. and Lin, G. D., EM algorithms for estimating the Bernstein copula, *Computational Statistics and Data Analysis*, 93, 228-245, 2015

Siriteanu, C., Takemura, A., Koutschan, C., Kuriki, S., Richards, D. S. P. and Shin, H., Exact ZF analysis and computer-algebra-aided evaluation in rank-1 LoS Rician fading, *arXiv*, arXiv:1507.07056, 2015.07

Siriteanu, C., Kuriki, S., Richards, D. and Takemura, A., Chi-square mixture representations for the distribution of the scalar Schur complement in a noncentral Wishart matrix, *Statistics and Probability Letters*, 115, 79-87, 2016

Lu, Shaogao (客員)

主な研究課題

Structure learning by means of kernel methods in machine learning

Kernel methods including support vector machine are a family of powerful tools in machine learning and statistics. We are mainly concerned with some structure learning problems under the framework of kernel, such as sparse non-parametric modelling, sparse gradient-based approach and partially varying-coefficient models. More precisely, we primarily focus on estimation problem of a given model, and statistical inference associated with its estimator, such as estimation consistency and structure estimation consistency.

学会誌等発表

Lu, S., Refined generalization bounds of gradient learning over reproducing Kernel Hilbert spaces, *Neural Computation*, 27, 1294-1320, 2015

Feng, Y., Lu, S., Hang, H. and Suykens, J. A. K., Kernelized elastic net regularization: Generalization bounds and sparse recovery, *Neural Computation*, 6, 1-38, 2016

鷲尾 隆 (客員)

主な研究課題

モデルマイニング：超高次元大規模データからの局所モデル探索列挙手法の探求

超高次元大規模データから各サブプロセスを表す変数と事例、モデルの候補組を高速探索列挙するモデルマイニング原理を探求する。更に具体的応用分野への実験適用を通じアルゴリズムを検討する。これにより、世界を先導する次世代データマイニング・機械学習の重要分野を拓く。

渡辺 美智子 (客員)

主な研究課題

データ可視化・モデリング技術普及のための統計教育方法論に関する研究

21世紀型ワークスキルの枠組みにおけるデータ可視化・モデリング技術の意義と役割の明確化と国際通用性のある人材育成に向けた統計科学・データサイエンス教育のカリキュラムシステム体系化に関する調査研究。

学会等での口頭発表

渡辺 美智子 *, 因果分析と要因探索のための多変量解析法, 日本オペレーションズ・リサーチ学会第1回 OR セミナー, 東京都, 日本, 2015.05.30

渡辺 美智子 *, 統計を使った科学的問題解決力～数値をベースに理論を構築する演習, 石川県教育委員会教員指導力向上推進室平成27年度いしかわ師範塾プレミアム研修, 金沢市, 日本, 2015.06.06

渡辺 美智子 *, 問題解決と意思決定のための統計思考力の育成～身近な統計事例で考える～, 平成27年度 群馬県数学教育研究会総会, 高崎市, 日本, 2015.06.25

Yamaguchi, K. * and Watanabe, M., Leadership skill developments in statistics learning, the IASE Satellite 2015 Conference, Rio de Janeiro, Brazil, 2015.07.23

渡辺 美智子 *, 『資料の活用』と『データの分析』で育成する科学的探究力・問題解決力・意思決定力, 第3回 青森県統計教育セミナー, 弘前市, 日本, 2015.07.30

渡辺 美智子 *, 私たちの暮らしを支える身近な統計, 北上市主催平成27年国勢調査研修会, 北上市, 日本, 2015.07.31

渡辺 美智子 *, 「データの分析」から「確率分布と統計的推測」へ～グローバル時代に要請される統計的思考力～, 第97回全国算数・数学教育研究(北海道)大会/講習会, 札幌市, 日本, 2015.08.04

椿 広計 *, 高橋 武則 *, 渡辺 美智子 *, 新たな健康社会を実現するアカデミックと実務～データ分析に基づきエビデンスをもって実務に取り組める人材の育成～, 健康マネジメント研究科開設10周年記念シンポジウム, 東京都, 日本, 2015.08.22

渡辺 美智子 *, 価値を創出させるデータ活用力の教育モデル, 私立大学情報教育協会平成27年度 教育改革 ICT戦略大会, 東京都, 日本, 2015.09.04

渡辺 美智子 *, グローバルリーダーに求められる“現象をデータで読み解く力”～世界共通の力としての統計思考力～, 石川県立金沢泉丘高校 SGH 推進「SG 探求基礎」, 金沢市, 日本, 2015.09.07

渡辺 美智子 *, 情報社会における統計学, 福島県教育委員会「平成27年度 資料の活用・データの分析(統計)における数学の指導力向上講座」, 福島市, 日本, 2015.10.27

渡辺 美智子 *, 統計を活用した探求力・問題解決力と判断・意思決定力の育成ーグローバル社会が目指す21世紀型スキルー, 第48回中国・四国算数数学教育大会, 高松市, 日本, 2015.11.05

渡辺 美智子 *, 山本 渉 *, 課題解決に向けた PPDAC メソッド活用, スーパーグローバルハイスクール (SGH) 連絡協議会・連絡会, 東京都, 日本, 2015.12.02

渡辺 真弓, 渡辺 美智子, 小熊 祐子, 時間帯による歩行パターンと体組成指標との関連を検討する分析方法の提案, 第6回横幹連合コンファレンス, 名古屋市, 日本, 2015.12.06

野村 俊一 *, 渡辺 美智子, 小熊 祐子, 体組成指標の推移パターンの解析と適正な減量の判別, 第6回横幹連合コンファレンス, 名古屋市, 日本, 2015.12.06

大橋 洸太郎 *, 渡辺 美智子, 小熊 祐子, 歩数パターンの潜在的類型化およびその体組成指標との相関モデル構築のための統計処理手法の提案, 第6回横幹連合コンファレンス, 名古屋市, 日本, 2015.12.06

渡辺 美智子 *, 知識を組み合わせる問題発見・解決に取り組む分野横断型教育の提案, 私立大学情報教育協会・分野連携アクティブ・ラーニング対話集会, 東京都, 日本, 2015.12.24

野村 俊一 *, 渡辺 美智子, 小熊 祐子, 体組成情報による体型判定と体組成推移のダイナミクス, H27年度第2回「人流物流ネットワークとその周辺」研究会, 東京都, 日本, 2016.01.23

大橋 洸太郎 *, 渡辺 美智子, 小熊 祐子, 潜在的な歩数パターンと体組成指標との関連性の記述についての一試案, H27年度第3回「人流物流ネットワークとその周辺」研究会, 東京都, 日本, 2016.01.23

渡辺 美智子 *, 現場の意思決定を支える統計的問題解決力の基本的考え方と育成について, 日本規格協会2015年度品質経営システム研究会, 東京都, 日本, 2016.03.17

科研費等(分担者・連携研究者等)

多種多様なデータに基づく統計的評価法の総合的研究(科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 岩崎 学 (2013.10～

2017.03) (連携研究者)

大規模なスポーツデータに関する統計的モデリング (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 酒折 文武 (2015.04~2018.03) (分担者)

学会・官庁等への協力

応用統計学会 / 評議員

全国統計教育研究協議会 / 副会長

統計質保証推進協会 / 理事

日本科学技術連盟・多変量解析セミナー運営委員会 / 委員長

日本学術会議 / 連携会員

日本行動計量学会 / 理事

日本統計学会 / 代議員

日本統計協会 / 評議員

研究集会等の開催

PhUSE Single Day Event, Clinical Trial Data Sharing and Safeguarding the Privacy of Patients (主催機関: PhUSE), 2015.06.30, Tokyo

統計関連学会連合大会企画セッション: 大学教育の質的改革 I - 入試改革・反転授業とアクティブラーニング (主催機関: 統計関連学会連合), 2015.09.07, 岡山

統計関連学会連合大会企画セッション: 大学教育の質的改革 II - 知識基盤社会におけるデータサイエンス教育の展望 - (主催機関: 統計関連学会連合), 2015.09.07, 岡山

日本統計学会春期集会企画セッション: 公的データの高度化と2次的利用の促進 (主催機関: 日本統計学会), 2016.03.05, 仙台

伊藤 栄明 (名誉教授)

主な研究課題

確率モデルにおける非線型リカージョン

Erdos Renyi により研究されたグラフの進化のモデルを単純化した cascade モデルについて branching random walk の漸近挙動をもちいて研究した。

学会誌等発表

Sikiric, M. D. and Itoh, Y., New results on torus cube packings and tilings, *Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics*, 288, 243-246, 2015

Ueda, S., Makino, K., Itoh, Y. and Tsuchiya, T., Logistic growth of the Nuzi cuneiform tablets: Analyzing family networks in ancient Mesopotamia, *Physica A*, 421, 223-232, 2015

Maruyama, K. and Itoh, Y., Diffusion on a hypersphere: Application to the Wright-Fisher model, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 49, 145203(7pp), 2016

尾形 良彦 (名誉教授)

主な研究課題

階層ベイズ時空間点過程モデルによる日本の地震の長期予測

階層的時空間 ETAS (HIST-ETAS) モデルによる日本列島や関東地域の東北沖地震前後の予測の検証から、東北沖地震に関する大森・宇津予測式を加えた拡張点過程モデルが優れていることが分かった。このモデルと経験的地震マグニチュード頻度分布 Gutenberg-Richter 則を基に大地震の長期確率予測を求めた。

学会等での口頭発表

尾形 良彦 *, 統計モデルによる地震活動異常のモニタリング (招待講演), 第207回地震予知連絡会議, 東京都千代田区, 日本, 2015.05.22

近江 崇宏 *, 尾形 良彦, 平田 祥人, 合原 一幸, 余震予測における不確定性, 日本地球惑星科学連合, 千葉市, 日本, 2015.05.24

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 体積歪みによる群発地震の予測, 日本地球惑星科学連合, 千葉市, 日本, 2015.05.24

- 尾形 良彦 *, 東北地方太平洋沖地震後の地震活動の予測 (招待講演), 日本地球惑星科学連合, 千葉市, 日本, 2015.05.24
- Omi, T. *, Ogata, Y., Shiomi, K., Enescu, B., Sawazaki, K. and Aihara, K., Toward automatic aftershock forecasting in Japan, 第9回統計地震学国際ワークショップ, ポツダム, ドイツ連邦共和国, 2015.06.15
- Kumazawa, T. *, Ogata, Y., Kimura, K., Maeda, K. and Kobayashi, A., Predicting changing rates of swarm activity by volumetric strain changes, 第9回統計地震学国際ワークショップ, ポツダム, ドイツ連邦共和国, 2015.06.15
- Tsuruoka, H. * and Ogata, Y., Development of seismicity analysis software: TSEIS - ETAS module implementation, 第9回統計地震学国際ワークショップ, ポツダム, ドイツ連邦共和国, 2015.06.17
- Ogata, Y. *, Reviews on the pre- and post-seismicity of the Tohoku-Oki mega-earthquake, and future long-term forecasts, 第9回統計地震学国際ワークショップ, ポツダム, ドイツ連邦共和国, 2015.06.17
- Ogata, Y. *, Point process modelling: Tutorial with some topics in statistical seismology (招待講演), STM2015 and CSM2015, 立川市, 日本, 2015.07.15
- 近江 崇宏 *, 尾形 良彦, 汐見 勝彦, Enescu, B., 澤崎 郁, 合原 一幸, Hi-net 自動処理震源カタログを用いた余震確率予測, 東京大学地震研究所 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験 (CSEP-Japan)」, 立川市, 日本, 2015.07.24
- 熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 群発地震活動の体積歪による予測, 東京大学地震研究所 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験 (CSEP-Japan)」, 立川市, 日本, 2015.07.24
- 鶴岡 弘 *, 尾形 良彦, XETAS について, 東京大学地震研究所 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験 (CSEP-Japan)」, 立川市, 日本, 2015.07.24
- 尾形 良彦 *, 余震活動の異常とその解釈について, 東京大学地震研究所 第6回研究集会「日本における地震発生予測検証実験 (CSEP-Japan)」, 立川市, 日本, 2015.07.24
- 野村 俊一 *, 尾形 良彦, 前震のロジスティック判別による短期地震予測モデル, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.07
- 尾形 良彦 *, 階層バイズ時空間点過程モデルによる日本の地震の長期予測, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.08
- 熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 火山性群発地震の回帰モデルによる予測, 2015年度統計関連学会連合大会, 岡山市, 日本, 2015.09.09
- Omi, T. *, Ogata, Y., Shiomi, K., Enescu, B., Sawazaki, K. and Aihara, K., Aftershock forecasting by using the Hi-net automatic hypocenter catalog in Japan, 2015 SCEC (Southern California Earthquake Center) Annual Meeting, パームスプリングス, アメリカ合衆国, 2015.09.13~2015.09.15
- Strader, A. E. *, Tsuruoka, H., Hirata, N., Ogata, Y., Schorlemmer, D. and Jackson, D. D., Resolving stress singularities: A rate-and-state Japan earthquake forecast, 2015 SCEC (Southern California Earthquake Center) Annual Meeting, Hilton Palm Springs, パームスプリングス, アメリカ合衆国, 2015.09.13~2015.09.15
- Ogata, Y. *, Foreshock probability forecasting, 2015 SCEC (Southern California Earthquake Center) Annual Meeting, Hilton Palm Springs, パームスプリングス, アメリカ合衆国, 2015.09.13~2015.09.15
- 鶴岡 弘 *, 尾形 良彦, 地震活動解析ツール XETAS の開発, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸市, 日本, 2015.10.26
- 尾形 良彦 *, 余震活動の局所異常性と解釈について, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸市, 日本, 2015.10.26
- 熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 体積歪を用いた伊豆群発地震活動の解析, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸市, 日本, 2015.10.26
- 近江 崇宏 *, 尾形 良彦, 汐見 勝彦, Enescu, B., 澤崎 郁, 合原 一幸, Hi-net 自動処理震源カタログを用いた余震活動の確率予測2, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸市, 日本, 2015.10.26
- 野村 俊一 *, 尾形 良彦, 確率密度比推定を用いた前震識別と短期地震予測への実装, 日本地震学会2015年度秋季大会, 神戸市, 日本, 2015.10.27
- Kumazawa, T. *, Ogata, Y., Kimura, K., Maeda, K. and Kobayashi, A., Analysis of changing swarm rate using volumetric strain, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), サンフランシスコ, アメリカ合衆国, 2015.12.14
- Nomura, S. * and Ogata, Y., Spatial distribution of the coefficient of variation for the paleo-earthquakes in Japan, 2015 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), サンフランシスコ, アメリカ合衆国, 2015.12.15
- 野村 俊一 *, 尾形 良彦, 内田 直希, 繰り返し地震群の点過程モデルから推定されるプレート運動の時空間変動, 科研基盤(A)シンポジウム「空間データと災害の統計モデル」, 京都市, 日本, 2015.12.25

尾形 良彦 *, 時空間点過程モデルによる日本と世界の地震の確率予測, 科研基盤(A)シンポジウム「空間データと災害の統計モデル」, 京都市, 日本, 2015.12.25

石辺 岳男 *, 尾形 良彦, 鶴岡 弘, 佐竹 健治, Testing the coulomb stress triggering hypothesis for great subduction earthquakes using abundant focal mechanism solutions, 第944回東京大学地震研究所談話会, 東京都文京区, 日本, 2015.12.25

鶴岡 弘 *, 尾形 良彦, 地震活動解析ツール XETAS の開発, 第944回東京大学地震研究所談話会, 東京都文京区, 日本, 2015.12.25

Kumazawa, T. *, Ogata, Y., Kimura, K., Maeda, K. and Kobayashi, A., Analysis of earthquake occurrence rates modulated by volcanic activities, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2016, 台北市, 台湾, 2016.01.31

学会誌等発表

Omi, T., Ogata, Y., Hirata, Y. and Aihara, K., Intermediate-term forecasting of aftershocks from an early aftershock sequence: Bayesian and ensemble forecasting approaches, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 120(4), 2561-2578, doi:10.1002/2014JB011456, 2015.04

尾形 良彦, 「特集 地震予測と統計モデル」について, 統計数理, 63(1), 1-2, 2015.06

尾形 良彦, 地震の確率予測の研究－その展望, 統計数理, 63(1), 3-27, 2015.06

庄 建倉, 尾形 良彦, 地震予測の評価法について, 統計数理, 63(1), 29-44, 2015.06

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 木村 一洋, 前田 憲二, 小林 昭夫, 伊豆東部の群発地震活動の推移の短期予測について, 地震予知連絡会会報, 94(5-1), 136-144, 2015.09

尾形 良彦, 統計モデルによる地震活動異常のモニタリング, 地震予知連絡会会報, 94(12-8), 412-423, 2015.09

Ogata, Y. and Tsuruoka, H., Statistical monitoring of aftershock sequences: a case study of the 2015 Mw7.8 Gorkha, Nepal, earthquake, *Earth, Planets and Space*, 68(44), doi:10.1186/s40623-016-0410-8, 2016.03

科研費等 (代表者)

リアルタイム地震確率短期予測の実践と大地震の中期予測の実用化の研究 (科研費基盤研究(A)) 2014.04～2017.03

日本や全世界の地震のリアルタイム予測の研究をする。地震群の統計的識別による前震の確率, 大地震直後の大きな余震の発生確率などの短期予測の実現。さらに大地震の中期予測のために, 適切な入出力点過程モデルの高度化による確率予測を目的とする。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

空間データと災害の統計モデル (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 鎌倉 稔成 (2014.04～2019.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国: 第9回統計地震学国際ワークショップ (9th International Workshop on Statistical Seismology (Statsei9)) にて招待講演を行った。(2015.06.13～2015.06.20)

アメリカ合衆国: Dr. Max Werner と CSEP 会議の事前準備・打合せ・参加, 及び2015 SCEC Annual Meeting にて発表を行なった。(2015.09.10～2015.09.17)

種村 正美 (名誉教授)

主な研究課題

充填問題の研究

2013年に提出した新しいタイプのランダム充填問題の研究を継続して各種学会で口頭発表するとともに, 楕円の規則充填密度に関する論文を発表した。

学会等での口頭発表

種村 正美 *, On the areal random sequential packing, International Conference on Geometry and Physics of Spatial Random Systems, Bad Herrenalb/Black Forest, Germany, 2015.09.07～2015.09.11

種村 正美 *, 面積ランダム充填(II)－2次元モデルからの拡張－, 第80回 形の科学シンポジウム, 埼玉県比企郡鳩山町石坂, 日本, 2015.11.23

学会誌等発表

Tanemura, M. and Matsumoto, T., Density of the p2gg-4c1 packing of ellipses (II), *Zeitschrift für Kristallographie*, 230(11), 651-660, doi:10.1515/zkri-2015-1880, 2015.11

学会・官庁等への協力

形の科学会／会長

柳本 武美 (名誉教授)

主な研究課題

多様な事前分布の高度利用とリスク評価への適用

高次元母数モデルの下で多様な事前分布を高度利用する研究を行う。推定量と予測分布の統合及び事前分布の事前登録を二つの柱としている。特に、事前登録が社会のインフラになることを強調する。医療・災害・環境分野におけるリスク評価を適用分野と想定している。

学会等での口頭発表

Yanagimoto, T. *, Four likelihoods of a prior density in the empirical Bayes model, Joint Statistical Meetings, シアトル, アメリカ合衆国, 2015.08.10

柳本 武美 *, 大西 俊郎, ベイズ尤度による情報量規準の拡張と改良, 日本統計学会, 岡山, 日本, 2015.09.09

柳本 武美 *, 事前密度のベイズ尤度とその含意, 科研費研究集会, 筑波, 日本, 2015.11.17

柳本 武美 *, 柳本 正勝, リスク認知の可能性と対策－災害と食品の安全性－, 科研費研究集会, 京都, 日本, 2015.12.24

Yanagimoto, T. *, Three innovative techniques for reducing the variance of an estimator: What is the fourth?, 科研費研究集会, 熊本, 日本, 2016.03.04

小椋 透 *, 柳本 武美, 2x2の分割表の複数試験結果を併合するベイズ型 McNemar 検定とその適用例, 日本計量生物学会, 立川, 日本, 2016.03.18

学会誌等発表

柳本 武美, 多様な情報量を含む事前密度族の下での推論, 日本統計学会誌, 45, 171-191, 2015.10

科研費等 (代表者)

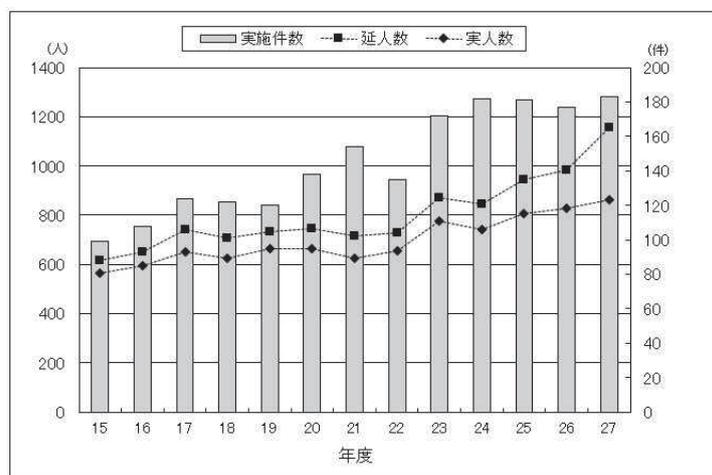
弱い事前情報の利用：ベイズ尤度と複数情報の統合 (科研費基盤研究(C)) 2015.04～2018.03

弱い事前情報を利用してベイズ解析を行うために、柔軟な事前密度の族を導入すると共に、ベイズ尤度を再定義する。その上で既存の手法の改良と拡大を図る。

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：連合統計大会 (JSM 2015) において研究発表を行った。(2015.08.08～2015.08.14)

【平成27年度統計数理研究所共同研究】 研究代表者は各研究課題の参加者の先頭に掲載。



●平成27年度共同利用公募実施状況

実施件数	共同利用登録	一般研究1	一般研究2	重点型研究	共同研究集会	計
	28	33	84	21	17	183
所外からの参加者	延人数			実人数		
	1,158人			860人		

【共同利用登録】

a. 時空間モデリンググループ

1. 統計数学分野

27-共研-0001 時空間情報統合と解析のための数値的方法

北川 源四郎 (情報・システム研究機構)

2. 情報科学分野

27-共研-0002 局所・大域的情報を利用した対訳語義の自動抽出

福本 文代 (山梨大学)

3. 生物科学分野

27-共研-0003 細胞幾何学モデル

本多 久夫 (神戸大学)

27-共研-0004 データ同化手法を用いた細胞質流動の解析

木村 暁 (国立遺伝学研究所)

4. 物理科学分野

27-共研-0005 航空・気象情報の見える化のための気象データの解析に関する研究

新井 直樹 (東海大学)

7. 社会科学分野

27-共研-0006 Hawkes モデルによる金融時系列の分析

増川 純一 (成城大学)

27-共研-0007 粒子フィルターを用いた構造・誘導型経済モデルの実証分析

矢野 浩一 (駒澤大学)

27-共研-0008 ETAS モデルの社会現象への応用

藤原 義久 (兵庫県立大学)

27-共研-0009 情報が不十分な社会現象の数理モデル化

田野倉 葉子 (明治大学)

27-共研-0020 Particle MCMC を利用したマクロ経済モデルの Dynamic Optimal Prediction Pool の研究

飯星 博邦 (首都大学東京)

8. 環境科学分野

27-共研-0024 北極域における三次元海洋物理モデルの開発と解析

照井 健志 (国立極地研究所)

b. 複雑構造モデリンググループ

1. 統計数学分野

27-共研-0010 並列計算による高次元連立確率微分方程式の数値シミュレーションの高速化

佐藤 彰洋 (京都大学)

c. 潜在構造モデリンググループ

1. 統計数学分野

27-共研-0026 低ランク構造を用いた欠測データの補完におけるバイズモデリングを用いたモデル選択手法の開発研究

黒澤 大樹 (中央大学)

d. データ設計グループ

6. 人文科学分野

27-共研-0027 鶴岡調査を利用した日本語の共通語化に関する計量的研究

鎌水 兼貴 (国立国語研究所)

27-共研-0028 鶴岡調査資料の音声項目と属性・意識項目との関係の分析

柳村 裕 (国立国語研究所)

7. 社会科学分野

27-共研-0022 数理心理学のバイズモデル

岡田 謙介 (専修大学)

e. 計量科学グループ

1. 統計数学分野

27-共研-0011 環境リスク評価に対する対話型ファジィ多目的意思決定

松井 猛 (広島大学)

2. 情報科学分野

27-共研-0023 ゲノム, 医療データ解析のための機械学習アルゴリズムの開発とその理論的性質に関する研究

松井 孝太 (名古屋大学)

3. 生物科学分野

27-共研-0021 臨床・全ゲノム・オミックスのビッグデータの解析に基づく疾患の原因探索・亜病態分類とリスク予測

西野 穰 (名古屋大学)

7. 社会科学分野

27-共研-0012 主成分分析による株式市場の動的リスク分析

高石 哲弥 (広島経済大学)

27-共研-0013 Relationship Between Term Structure of Local Currency Sovereign Bond Yield and Term Structure of Sovereign CDS Spread

鶴田 大 (一橋大学)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

27-共研-0014 接合関数の理論と応用

塚原 英敦 (成城大学)

27-共研-0018 多変量混合正規モデルの要素数の推定

下津 克己 (東京大学)

27-共研-0025 経済分析における有限混合モデルの要素数の推定

松山 普一 (一橋大学)

6. 人文科学分野

27-共研-0015 学校教育における統計教育について

伊藤 一郎 (東京学芸大学)

h. 学習推論グループ

2. 情報科学分野

27-共研-0016 統計的異常度指標の振舞いの研究

小林 靖之 (帝京大学)

j. その他

7. 社会科学分野

27-共研-0017 社会的表象とネットワーキングの基礎研究

渋谷 和彦 (情報・システム研究機構)

27-共研-0019 森林資源の効率的利用に向けた時空間的最適化モデルの構築

木島 真志 (琉球大学)

【一般研究1】

a. 時空間モデリンググループ

1. 統計数学分野

27-共研-1001 Bi-Power Variation ratio の統計的性質に関する研究

川崎 能典 (統計数理研究所), 永田 修一 (関西学院大学)

27-共研-1002 状態空間モデリングの新しい手法の開発

姜 興起 (帯広畜産大学), 北川 源四郎 (情報・システム研究機構)

4. 物理学分野

27-共研-1003 固体地球科学におけるデータ同化法の構築

長尾 大道 (東京大学), 有吉 慶介 (海洋研究開発機構), 中田 令子 (海洋研究開発機構), 日吉 善久 (海洋研究開発機構), 堀 高峰 (海洋研究開発機構), 奥田 亮介 (京都大学), 宮崎 真一 (京都大学), 岩田 貴樹 (常磐大学), 小屋口 剛博 (東京大学), 鶴岡 弘 (東京大学), 福田 淳一 (東京大学), 堀 宗朗 (東京大学), 庄 建倉 (統計数理研究所), 中野 慎也 (統計数理研究所), 中村 和幸 (明治大学), 伊藤 耕介 (琉球大学)

27-共研-1027 台風発生種サンプリング手法の開発2

鈴木 香寿恵 (統計数理研究所), 上野 玄太 (統計数理研究所), 中野 慎也 (統計数理研究所), 伊藤 耕介 (琉球大学)

5. 工学分野

27-共研-1004 加工可能なステントデザインの最適化検討

太田 信 (東北大学), 安西 眸 (東北大学), 斎藤 正也 (統計数理研究所)

27-共研-1005 粒子法シミュレーションの統計的ポスト処理に関する研究

中村 和幸 (明治大学)

7. 社会科学分野

27-共研-1006 高頻度金融データにおける日内季節変動の統計解析

吉田 靖 (東京経済大学), 川崎 能典 (統計数理研究所)

27-共研-1007 ビッグデータ対応型階層ベイズモデルによるマーケティング研究

佐藤 忠彦 (筑波大学)

8. 環境科学分野

27-共研-1008 東京湾水質データの統計解析

柏木 宣久 (統計数理研究所), 安藤 晴夫 ((公財) 東京都環境公社 東京都環境科学研究所), 牧 秀明 (国立環境研究所), 東 博紀 (国立環境研究所), 岡 敬一 (神奈川県環境科学センター), 飯村 晃 (千葉県環境研究センター), 石井 裕一 (東京都環境科学研究所)

27-共研-1032 多項式カオス展開を用いた沿岸域流動水質モデルのパラメータ最適化技術の開発

入江 政安 (大阪大学), 岡田 輝久 (大阪大学), 廣瀬 文明 (大阪大学)

b. 複雑構造モデリンググループ

2. 情報科学分野

27-共研-1031 NYSOLを利用したビッグデータ解析基盤の構築と研究

中野 純司 (統計数理研究所), Cheung Stephane Ling Wai (関西学院大学), 中元 政一 (関西学院大学), 羽室 行信 (関西学院大学), 中原 孝信 (専修大学), 本多 啓介 (統計数理研究所)

9. その他

27-共研-1009 ゆらぎのスケーリング則に基づく脳のダイナミクスと計算原理の解明

小山 慎介 (統計数理研究所), 小林 亮太 (国立情報学研究所)

c. 潜在構造モデリンググループ

7. 社会科学分野

27-共研-1010 サービス科学におけるビッグデータとベイズモデリングの研究 (3)

石垣 司 (東北大学), 丸山 宏 (統計数理研究所)

d. データ設計グループ

5. 工学分野

27-共研-1011 新規データ数理統計フレームワークの構築

林 隆史 (会津大学), 澤 亮治 (会津大学), 大野 ゆう子 (大阪大学), 田中 秀幸 (東京大学), 椿 広計 (統計数理研究所)

6. 人文科学分野

27-共研-1012 「鶴岡市における言語調査」データの共同利用と統計解析

前田 忠彦 (統計数理研究所), 阿部 貴人 (国立国語研究所), 横山 詔一 (国立国語研究所), 米田 正人 (国立国語研究所), 中村 隆 (統計数理研究所)

e. 計量科学グループ

2. 情報科学分野

27-共研-1013 高次元データから隠れた要因を探索するアルゴリズムの開発

植木 優夫 (久留米大学), 川崎 能典 (統計数理研究所)

27-共研-1028 学術データベースを利用した評価指標の開発

本多 啓介 (統計数理研究所), 金藤 浩司 (統計数理研究所), 水上 祐治 (日本大学)

7. 社会科学分野

27-共研-1014 中小企業の信用リスク評価における財務データと企業データの影響について

宮本 道子 (秋田県立大学)

27-共研-1015 民間企業における女性の就業継続に関する実証分析

寺村 絵里子 (明海大学)

f. 構造探索グループ

3. 生物科学分野

27-共研-1029 ビッグデータ解析によるエボラ出血熱やインフルエンザ等の核酸医薬デザイン

本多 啓介 (統計数理研究所), Mark Ravinet (国立遺伝学研究所), 池村 淑道 (長浜バイオ大学), 和田 健之介 (長浜バイオ大学)

7. 社会科学分野

27-共研-1016 自治体における街区公園での自主管理に関する研究

朴 堯星 (統計数理研究所), 堂免 隆浩 (一橋大学)

27-共研-1017 自律分散型組織を構成する人的要素の研究

木野 泰伸 (筑波大学), 片岡 信弘 (元 東海大学), 林章浩 (小野測器), 吉田 知加 (神戸情報大学院大学), 中井 誠司 (諏訪東京理科大学), 椿 広計 (統計数理研究所), 野間口 隆郎 (和歌山大学)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

27-共研-1018 英語心内辞書データの統計的解析

小林 景 (統計数理研究所), 折田 充 (熊本大学)

27-共研-1019 単純化した多次元ランダムパッキングにおける漸化式

伊藤 栄明 (統計数理研究所), Hwang Hsien-kuei (Academia Sinica), 中野 純司 (統計数理研究所)

27-共研-1020 超高頻度データ解析とその基礎理論の研究

吉田 朋広 (東京大学), 増田 弘毅 (九州大学), 林 高樹 (慶應義塾大学), 清水 泰隆 (早稲田大学), 村田 昇 (早稲田大学), 内田 雅之 (大阪大学), 鎌谷 研吾 (大阪大学), 深澤 正彰 (大阪大学), 鈴木 大慈 (東京工業大学), 佐藤 整尚 (東京大学), 荻原 哲平 (統計数理研究所), 栗木 哲 (統計数理研究所), 小池 祐太 (統計数理研究所), 椿 広計 (統計数理研究所), 野村 亮介 (統計数理研究所), 山下 智志 (統計数理研究所), 中谷 朋昭 (北海道大学)

4. 物理科学分野

27-共研-1021 複雑系の秩序変数の臨界緩和解析

加園 克己 (東京慈恵会医科大学), 小野 いく郎 (東京工業大学), 田村 義保 (統計数理研究所)

h. 学習推論グループ

3. 生物科学分野

27-共研-1022 海洋多様性データ解析のための学習推論の方法

江口 真透 (統計数理研究所), 市野川 桃子 (水産総合研究センター), 岡村 寛 (水産総合研究センター 中央水産研究所), 池田 思朗 (統計数理研究所), 小森 理 (統計数理研究所)

27-共研-1023 融合研究プロジェクトにおけるNGSデータ解析

堀内 陽子 (情報システム研究機構), 大柳 一 (情報システム研究機構), 春島 嘉章 (情報システム研究機構)

27-共研-1024 タンパク質電子構造におけるデータマイニング研究

佐藤 文俊 (東京大学), 王 笛申 (東京大学), 紀平 昌吾 (東京大学), 金 泰煥 (東京大学), 千葉 貢治 (東京大学), 平野 敏行 (東京大学), 松田 潤一 (東京大学), 吉田 洵也 (東京大学)

4. 物理科学分野

27-共研-1025 JASMINE プロジェクトにおける統計的情報処理

池田 思朗 (統計数理研究所), 山田 良透 (京都大学),
石黒 真木夫 (統計数理研究所)

i. 計算推論グループ

2. 情報科学分野

27-共研-1030 大規模グラフ解析における並列計算の
手法と最適化問題の研究

本多 啓介 (統計数理研究所), 藤澤 克樹 (九州大学),
安井 雄一郎 (九州大学), 岩淵 圭太 (東京工業大学),
佐藤 仁 (東京工業大学), 溝手 竜 (東京工業大学)

7. 社会科学分野

27-共研-1026

古代社会の人口動態の推定

土谷 隆 (政策研究大学院大学), 牧野 久実 (鎌倉女子
大学), 伊藤 栄明 (統計数理研究所), 上田 澄江 (統
計数理研究所)

j. その他

3. 生物科学分野

27-共研-1033 鯨類における調査標本の解析に係る研
究

田村 力 (日本鯨類研究所), 佐藤 健一 (広島大学), 柳
原 宏和 (広島大学), 石黒 真木夫 (統計数理研究所),
清水 邦夫 (統計数理研究所), 小西 健志 (日本鯨類研
究所), 袴田 高志 (日本鯨類研究所), 甫喜本 司 (北
海道情報大学)

【一般研究2】

a. 時空間モデリンググループ

3. 生物科学分野

27-共研-2001 呼吸リズム形成におけるニューロンネ
ットワークとアストロサイトネットワークの相互
作用の解明

越久 仁敬 (兵庫医科大学), 田村 義保 (統計数理研
究所), ラル アミット (Beijing University), ガルカ アン
ドレアス (University of Kiel), 岡田 泰昌 (国立病院機
構村山医療センター), 染谷 博司 (東海大学), 石黒 真
木夫 (統計数理研究所), 三分一 史和 (統計数理研究所),
武田 湖太郎 (藤田保健衛生大学), 尾家 慶彦 (兵庫医
科大学)

27-共研-2002 脳神経の自励同期活動を生成するミ
ニマムネットワーク構造の推定

尾家 慶彦 (兵庫医科大学), 三分一 史和 (統計数理研

究所)

27-共研-2003 医療従事者の睡眠状態と脳高次機能に
ついでの生理学的研究

西多 昌規 (自治医科大学), 三分一 史和 (統計数理研
究所), 田村 義保 (統計数理研究所)

27-共研-2004 近赤外線スペクトロスコピーを用いた
反復経頭蓋磁気刺激法前後の重症度別による脳活
動の検討

菊地 千一郎 (群馬大学), 三分一 史和 (統計数理研
究所), 石黒 真木夫 (統計数理研究所)

27-共研-2005 臨床データに基づく腫瘍の発生・進展モ
デルの開発

西山 宣昭 (金沢大学), 三分一 史和 (統計数理研究所),
西山 義晃 (金沢大学)

4. 物理科学分野

27-共研-2006 地球電離圏及びプラズマ圏における時
空間変動のモデリング・推定手法の開発

中野 慎也 (統計数理研究所), 齊藤 昭則 (京都大学),
佐藤 大仁 (京都大学), 穂積 裕太 (京都大学)

27-共研-2007 海洋データ同化システムに用いる誤差
情報の高度化に関する研究 (1)

藤井 陽介 (気象庁気象研究所), 上野 玄太 (統計数理
研究所), 碓水 典久 (気象庁気象研究所), 倉賀野 連 (気
象庁気象研究所), 広瀬 成章 (気象庁気象研究所), 土谷
隆 (政策研究大学院大学)

27-共研-2008 磁力線固有振動数とGPS-TECの統合イ
ンバージョンによるプラズマ圏密度全球分布推定
河野 英昭 (九州大学), 上野 玄太 (統計数理研究所),
中野 慎也 (統計数理研究所), 樋口 知之 (統計数理研
究所), 才田 聡子 (北九州工業高等専門学校)

27-共研-2009 重力波観測データの解析手法の確立

間野 修平 (統計数理研究所), 中村 康二 (国立天文台),
端山 和大 (大阪市立大学), 田越 秀行 (大阪大学),
伊藤 洋介 (東京大学)

27-共研-2010 国際宇宙ステーションからの水平方向
及び鉛直方向の撮像観測データを用いた電離圏・
中間圏トモグラフィー

上野 玄太 (統計数理研究所), 齊藤 昭則 (京都大学),
佐藤 大仁 (京都大学), 穂積 裕太 (京都大学)

27-共研-2011 データ同化計算による放射線帯シミュ
レーションの感度解析法の開発

三好 由純 (名古屋大学), 上野 玄太 (統計数理研究所),
山本 凌大 (名古屋大学)

7. 社会科学分野

27-共研-2012 テキストマイニングと金融市場分析

森本 孝之 (関西学院大学), 山下 智志 (統計数理研究所), 永田 修一 (関西学院大学), 永井 勇 (中京大学), 川崎 能典 (統計数理研究所), 持橋 大地 (統計数理研究所), 中谷 朋昭 (北海道大学)

8. 環境科学分野

27-共研-2013 成長関数のパラメータ推定におけるリッジ回帰手法の適用可能性

加茂 憲一 (札幌医科大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 柳原 宏和 (広島大学), 木島 真志 (琉球大学)

9. その他

27-共研-2014 一部の観測領域でランダムな欠測のあるデータへの混合分布モデルの適用

中村 永友 (札幌学院大学), 上野 玄太 (統計数理研究所), 土屋 高宏 (城西大学), 小西 貞則 (中央大学)

b. 複雑構造モデリンググループ

1. 統計数学分野

27-共研-2015 データの発見的特徴把握のための情報縮約・変数選択・クラスタリングの研究

森 裕一 (岡山理科大学), 中野 純司 (統計数理研究所), 飯塚 誠也 (岡山大学), 片山 浩子 (岡山理科大学), 黒田 正博 (岡山理科大学), 久保田 貴文 (多摩大学)

2. 情報科学分野

27-共研-2016 行列分解型多変量データ解析法に関する研究

宿久 洋 (同志社大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 山本 倫生 (京都大学), 寺田 吉壺 (情報通信研究機構), 足立 浩平 (大阪大学), 池本 大樹 (大阪大学), 阿部 寛康 (同志社大学), 高木 育史 (同志社大学), 谷岡 健資 (同志社大学), 水田 正弘 (北海道大学), 南 弘征 (北海道大学)

27-共研-2017 腫瘍の放射線治療に対する統計モデル

水田 正弘 (北海道大学), 清水 信夫 (統計数理研究所), 斎藤 隆明 (北海道大学), 星加 祐輔 (北海道大学)

3. 生物科学分野

27-共研-2018 新生児の自発運動の解析

木原 秀樹 (長野県立こども病院), 中野 純司 (統計数理研究所), 中野 尚子 (杏林大学), 大村 吉幸 (東京

大学), 儀間 裕貴 (東京大学), 多賀 巖太郎 (東京大学), 渡辺 はま (東京大学), 小西 行郎 (同志社大学), 高谷 理恵子 (福島大学)

27-共研-2019 電気物理, 行動および薬理学に基づく神経系の基礎的研究

瀧澤 由美 (統計数理研究所), 深澤 敦司 (元情報・システム研究機構), 竹内 浩昭 (静岡大学), 堀江 利治 (帝京平成大学), 名取 一彦 (東邦大学)

27-共研-2020 疾患のCT値を利用した鑑別診断についての研究

池島 厚 (日本大学), 田村 義保 (統計数理研究所)

5. 工学分野

27-共研-2021 複雑構造モデリングによる層流—乱流遷移後期過程における渦動力学的解明

松浦 一雄 (愛媛大学), 宮里 義彦 (統計数理研究所)

9. その他

27-共研-2022 逐次モンテカルロ法の多分野への水平展開と総合による知見の集約

生駒 哲一 (九州工業大学), 吉田 亮 (統計数理研究所), 林 邦好 (聖路加国際大学), 井上 創造 (九州工業大学), 河野 英昭 (九州工業大学), 金 亨燮 (九州工業大学), 西田 健 (九州工業大学), 堀尾 恵一 (九州工業大学), 水町 光徳 (九州工業大学), 橋 完太 (工学院大学), 吉田 真一 (高知工科大学), 畠山 豊 (高知大学), 寺田 大介 (水産総合研究センター), 川本 一彦 (千葉大学), 池永 剛 (早稲田大学), 程 曦娜 (早稲田大学), 関 宏理 (大阪大学), 畠中 利治 (大阪大学), 土居 元紀 (大阪電気通信大学), 中島 智晴 (大阪府立大学), 岡本 一志 (電気通信大学), 長尾 大道 (東京大学), 菊地 亮太 (東北大学), 張山 昌論 (東北大学), 三坂 孝志 (東北大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 樋口 知之 (統計数理研究所), 高橋 泰岳 (福井大学), 小橋 昌司 (兵庫県立大学), 多田 翔平 (兵庫県立大学)

c. 潜在構造モデリンググループ

4. 物理科学分野

27-共研-2023 疾患原因となるDNA塩基対互変異性体を識別するためのナノバイオセンサー分子の統計科学的探索

本郷 研太 (北陸先端科学技術大学院大学), 吉田 亮 (統計数理研究所), 池端 久貴 (総合研究大学院大学), 前園 涼 (北陸先端科学技術大学院大学)

d. データ設計グループ

3. 生物科学分野

- 27-共研-2024 歯科疾患実態調査資料のコウホート分析
中村 隆 (統計数理研究所), 生田 明敏 (日本大学), 新保 秀樹 (日本大学), 那須 郁夫 (日本大学)

6. 人文科学分野

- 27-共研-2025 イベント・スキーマと構文に関する研究
長 加奈子 (北九州市立大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所), 大橋 浩 (九州大学), 川瀬 義清 (西南学院大学), 植田 正暢 (北九州市立大学)
- 27-共研-2026 大学生を対象にした英語学習に対するニーズ分析
カレイラ松崎 順子 (東京経済大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所)
- 27-共研-2027 難易度の異なる ESP コーパスの分析と教育への多面的応用
小山 由紀江 (名古屋工業大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所), 金子 恵美子 (会津大学), 中野 智文 (株式会社 VOYAGE GROUP), 藤枝 美穂 (京都医療科学大学), 木村 哲夫 (新潟青陵大学), 宮崎 佳典 (静岡大学), 田中 省作 (立命館大学)
- 27-共研-2028 応用言語学研究における計量手法の検討
石川 慎一郎 (神戸大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所), 井上 聡 (環太平洋大学), 李 允昊 (関西大学), 今道 晴彦 (神戸大学), 曹 卓キ (神戸大学), 張 キ (神戸大学), 張 莉 (神戸大学), ブリズナ インナ (神戸大学), 前浜 知味 (神戸大学), 李 楓 (神戸大学), 中尾 桂子 (大妻女子短期大学)
- 27-共研-2029 書き手特性キーワード抽出のための統計的手法の研究
石川 有香 (名古屋工業大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所), 小宮 富子 (岡崎女子大学), 松田 真希子 (金沢大学), 浅井 淳 (大同大学), 伊東 田恵 (豊田工業大学)

7. 社会科学分野

- 27-共研-2030 官庁統計データの公開と利用における理論の構築と他分野への応用
佐井 至道 (岡山商科大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 星野 伸明 (金沢大学), 渋谷 政昭 (慶應義塾大学), 瀧 敦弘 (広島大学), 大和 元 (鹿児島大学), 伊

藤 伸介 (中央大学), 竹村 彰通 (東京大学), 丸山 祐造 (東京大学), 和合 肇 (統計研究会)

- 27-共研-2031 介護保険における要介護度認定・サービス受給のコウホート分析
中村 隆 (統計数理研究所), 村田 加奈子 (昭和大学)
- 27-共研-2032 スポーツ実施頻度および派生費用のコウホート分析
中村 隆 (統計数理研究所), 山本 達三 (びわこ成蹊スポーツ大学), 坂口 俊哉 (鹿屋体育大学), 菊池 秀夫 (中央大学), 山本 彩未 (中部大学)
- 27-共研-2033 日本人の消費者意識に関するコウホート分析
中村 隆 (統計数理研究所), 山下 貴子 (同志社大学)
- 27-共研-2034 演奏舞台芸術の需要と供給から見た芸術活動の将来性
有田 富美子 (東洋英和女学院大学), 土屋 隆裕 (統計数理研究所), 金城 ふみ子 (東京国際大学), 松田 芳郎 (統計情報研究開発センター), 山口 幸三 (統計情報研究開発センター)
- 27-共研-2035 標本調査における統計量の漸近理論の研究
元山 斉 (青山学院大学), 土屋 隆裕 (統計数理研究所), 田中 康平 (信州大学)
- 27-共研-2036 現代日本人の政治的無関心・政策選好に関するコウホート分析
三船 毅 (中央大学), 中村 隆 (統計数理研究所)
- 27-共研-2037 日本における所得・資産分布の計測史と再集計分析
仙田 徹志 (京都大学), 土屋 隆裕 (統計数理研究所), 稲垣 誠一 (東京工業大学), 金城 ふみ子 (東京国際大学), 松田 芳郎 (統計情報研究開発センター), 山口 幸三 (統計情報研究開発センター)
- 27-共研-2038 大規模統合化信用リスクデータベースの活用とシステム化モデル
山下 智志 (統計数理研究所), 宮本 道子 (秋田県立大学), 安藤 雅和 (千葉工業大学), 西山 陽一 (早稲田大学), 大野 忠士 (筑波大学), 三浦 良造 (一橋大学), 川崎 能典 (統計数理研究所), 逸見 昌之 (統計数理研究所), 吉羽 要直 (統計数理研究所), 津田 博史 (同志社大学)
- 27-共研-2039 測定方法の違いを考慮した来場者調査における展示観覧行動の計量分析
前田 忠彦 (統計数理研究所), 加藤 直子 (茨城大学)
- 27-共研-2040 多文化社会における社会調査に関する考察

藤田 泰昌 (長崎大学), 吉野 諒三 (統計数理研究所)

8. 環境科学分野

- 27-共研-2041 分散協調型エネルギー管理システム構築のための衛星日射データ等の利活用
山本 義郎 (東海大学), 中野 純司 (統計数理研究所), Khatri Pradeep (千葉大学), 折居 茂夫 (東海大学), 張浜 (東海大学), 中島 孝 (東海大学), 船山 貴光 (東海大学), 竹中 栄晶 (東京大学), 中島 映至 (東京大学), 入江 仁士 (統計数理研究所), 本多 啓介 (統計数理研究所)

9. その他

- 27-共研-2042 高齢者に適した自記式調査票の開発
富田 尚希 (東北大学), 土屋 隆裕 (統計数理研究所)

e. 計量科学グループ

1. 統計数学分野

- 27-共研-2043 一般化エントロピーの幾何学と統計学
逸見 昌之 (統計数理研究所), 和田 達明 (茨城大学), 松添 博 (名古屋工業大学)
- 27-共研-2044 推定関数の幾何学と統計学
逸見 昌之 (統計数理研究所), 松添 博 (名古屋工業大学)

2. 情報科学分野

- 27-共研-2045 社会物理学の現代的課題
藤江 遼 (東京大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 前野 義晴 (NEC), 飯沼 邦彦 (UBS証券(株)), 森 史 (お茶の水女子大学), 渡邊 隼史 (株式会社ホットリンク), 佐藤 彰洋 (京都大学), 石川 温 (金沢学院大学), 高石 哲弥 (広島経済大学), 國仲 寛人 (三重大学), 佐野 幸恵 (筑波大学), 松下 貢 (中央大学), 田中 美栄子 (鳥取大学), 小田垣 孝 (東京電機大学), 石崎 龍二 (福岡県立大学), 守 真太郎 (北里大学), 黒田 正明 (明治学院大学)
- 27-共研-2046 クラウド指向シンボリックデータ解析ソフトウェアの開発
南 弘征 (北海道大学), 清水 信夫 (統計数理研究所), 菊地 哲史 (北海道大学), 高丸 裕基 (北海道大学)

3. 生物科学分野

- 27-共研-2047 経時測定データ解析に関する研究
船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 船渡川 隆 (株式会

社中外製薬)

- 27-共研-2048 一般化推定方程式のモデル選択
野間 久史 (統計数理研究所), 五所 正彦 (筑波大学), 竹林 由武 (統計数理研究所)
- 27-共研-2049 モデル誤特定のもとでの統計的推測
野間 久史 (統計数理研究所), 長島 健悟 (千葉大学), 竹林 由武 (統計数理研究所)
- 27-共研-2050 PM 2.5, 黄砂の健康影響の評価における疫学・生物統計手法の研究
野間 久史 (統計数理研究所), 渡部 仁成 (鳥取大学), 竹林 由武 (統計数理研究所)
- 27-共研-2051 メタアナリシスの変量効果モデルにおける正確な信頼区間・予測区間の開発
竹林 由武 (統計数理研究所), 野間 久史 (統計数理研究所), 五所 正彦 (筑波大学)
- 27-共研-2052 線形混合モデルにおける小標本のもとでの妥当な検定・信頼区間の開発
竹林 由武 (統計数理研究所), 野間 久史 (統計数理研究所), 渡部 仁成 (鳥取大学)
- 27-共研-2053 一般化線形混合モデルにおける近似条件付き推測
竹林 由武 (統計数理研究所), 野間 久史 (統計数理研究所), 渡部 仁成 (鳥取大学)

6. 人文科学分野

- 27-共研-2054 統計解析言語 R による人文学データのマイニング方法論研究
田畑 智司 (大阪大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所), 後藤 一章 (摂南大学), 浅野 元子 (大阪大学), 今尾 康裕 (大阪大学), 岩根 久 (大阪大学), 木山 直毅 (大阪大学), 杉山 真央 (大阪大学), Hodoscek Bor (大阪大学), 南澤 佑樹 (大阪大学), 三宅 真紀 (大阪大学), 八野 幸子 (大阪大学), 上阪 彩香 (同志社大学), 小林 雄一郎 (立命館大学)

7. 社会科学分野

- 27-共研-2055 抗菌薬処方による多剤耐性菌の発現リスクの検証
福田 治久 (九州大学), 黒木 学 (統計数理研究所)

8. 環境科学分野

- 27-共研-2056 遺伝・保健衛生領域の空間データ解析
富田 誠 (東京医科歯科大学), 山下 智志 (統計数理研究所), 西山 毅 (愛知医科大学), 石岡 文生 (岡山大学),

久保田 貴文 (多摩大学), 椿 広計 (統計数理研究所),
藤野 友和 (福岡女子大学)

f. 構造探索グループ

2. 情報科学分野

27-共研-2057 統計手法と対話を融合したメンバシッ
プ関数構築法の改良と意思決定への応用
蓮池 隆 (早稲田大学), 山下 智志 (統計数理研究所),
片桐 英樹 (広島大学), 椿 広計 (統計数理研究所)

7. 社会科学分野

27-共研-2058 アジア諸国世帯統計マイクロデータの二
次利用推進に関する研究

馬場 康維 (統計数理研究所), 土屋 隆裕 (統計数理研
究所), 吉田 建夫 (岡山大学), 仙田 徹志 (京都大学),
久保田 貴文 (多摩大学), 伊藤 伸介 (中央大学), 高
橋 隼 (東海大学), 松田 芳郎 (統計情報研究開発センタ
ー), 伊藤 彰彦 (統計情報研究開発センター), 岡本 基
(統計数理研究所), 椿 広計 (統計数理研究所), 菅 幹
雄 (法政大学), 川崎 暁子 (法政大学)

27-共研-2059 公的産業統計調査結果による経済低成
長期の企業投資による産業構造変容の解析手法に
関する実証研究

古隅 弘樹 (兵庫県立大学), 土屋 隆裕 (統計数理研
究所), 山本 俊 (ノースアジア大学), 今 喜典 (公益財団
法人21あおもり産業総合支援センター), 大矢 奈美 (青
森公立大学), 國方 明 (青森公立大学), 松本 大吾 (青
森大学), 作間 逸雄 (専修大学), 松田 芳郎 (統計情
報研究開発センター), 椿 広計 (統計数理研究所), 馬場
康維 (統計数理研究所)

27-共研-2060 処方箋様式変更の後発薬調剤への効果
の政策評価

古川 雅一 (東京大学), 逸見 昌之 (統計数理研究所),
中村 良太 (University of East Anglia), 椿 広計 (統計数
理研究所)

8. 環境科学分野

27-共研-2061 大規模な環境・生態データのホットスポ
ット検出に関する研究

石岡 文生 (岡山大学), 山下 智志 (統計数理研究所),
栗原 考次 (岡山大学), 楠本 聞太郎 (統計数理研究所),
椿 広計 (統計数理研究所), 小田 牧子 (防衛医科大学
校), 久保田 康裕 (琉球大学)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

27-共研-2062 確率場データからのクラスター検出と
その有意性の判定

栗木 哲 (統計数理研究所), 川口 淳 (京都大学), Lu
Xiaolei (総合研究大学院大学), 高橋 邦彦 (名古屋大学)

27-共研-2063 非線形フィルタリングに対する数値近
似手法の研究

萩原 哲平 (統計数理研究所), 田中 秀幸 (立命館大学)

27-共研-2064 確率分割による統計解析

間野 修平 (統計数理研究所), 佐井 至道 (岡山商科大
学), 星野 伸明 (金沢大学), 渋谷 政昭 (慶應義塾大
学), 大和 元 (鹿児島大学), 清水 昭信 (名古屋市立大
学)

27-共研-2065 圏論的視点からの量子ベイズ統計理論
の研究

田中 康平 (信州大学), 間野 修平 (統計数理研究所),
元山 齊 (青山学院大学)

27-共研-2066 データ解析の事例に基づくモデル選択
アプローチと統計的検定アプローチの研究

石黒 真木夫 (統計数理研究所), 三分一 史和 (統計数
理研究所), 清水 悟 (東京女子医科大学), 種村 正美 (統
計数理研究所)

27-共研-2067 高次元データのハブ現象の数理的解明

福水 健次 (統計数理研究所), 鈴木 郁美 (国立遺伝学
研究所), 原 一夫 (国立遺伝学研究所), 小林 景 (統計
数理研究所)

27-共研-2068 フローシヨップスケジューリングの統
計理論と効率最適化

小林 景 (統計数理研究所), 新里 隆 (一橋大学)

2. 情報科学分野

27-共研-2069 欠番のある Eulerian 分布とその応用

土屋 高宏 (城西大学), 川崎 能典 (統計数理研究所),
中村 永友 (札幌学院大学)

3. 生物科学分野

27-共研-2070 計数過程による生存解析手法の研究

西山 陽一 (早稲田大学), 山下 智志 (統計数理研究所),
佃 康司 (久留米大学), 服部 聡 (久留米大学), 藤井 孝
之 (滋賀大学), 塚原 英敦 (成城大学), 清水 泰隆 (早
稲田大学), 逸見 昌之 (統計数理研究所)

27-共研-2071 古代ゲノム解析による日本列島の人類
史推定

太田 博樹 (北里大学), 間野 修平 (統計数理研究所), Savage Patrick Evan (東京芸術大学), 中込 滋樹 (統計数理研究所), 松前 ひろみ (統計数理研究所), 小金淵 佳江 (北里大学)

h. 学習推論グループ

1. 統計数学分野

27-共研-2073 L1 罰則付き推定法の影響関数に関する研究

笛田 薫 (岡山大学), 中野 純司 (統計数理研究所), 張源俊 (Academia Sinica), Kim Donguk (Sungkyunkwan University), 後藤 紗希 (岡山大学), 塚原 英敦 (成城大学)

3. 生物科学分野

27-共研-2074 バイオマーカーの性能評価に関する研究

林 賢一 (慶應義塾大学), 藤澤 洋徳 (統計数理研究所)

6. 人文科学分野

27-共研-2075 音韻的記憶の外国語のオーラルスキル習得への影響とその要因

近藤 暁子 (兵庫教育大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所)

i. 計算推論グループ

5. 工学分野

27-共研-2076 大規模システムおよび大規模データのための統計数理的アプローチによる適応学習制御
宮里 義彦 (統計数理研究所), 大西 義浩 (愛媛大学), 矢納 陽 (岡山大学), 金子 修 (金沢大学), 中茎 隆 (九州工業大学), 道野 隆二 (熊本県産業技術センター), 水本 郁朗 (熊本大学), 大森 浩充 (慶應義塾大学), 山本 透 (広島大学), 増田 士朗 (首都大学東京), 十河 拓也 (中部大学), 高橋 将徳 (東海大学), 松井 義弘 (東京工業高等専門学校), 山北 昌毅 (東京工業大学), 日高 浩一 (東京電機大学), 脇谷 伸 (東京農工大学), 佐藤 孝雄 (兵庫県立大学), 板宮 敬悦 (防衛大学校), 水野 直樹 (名古屋工業大学), 山田 学 (名古屋工業大学)

27-共研-2077 自動車の楽しさ・快適性をもたらす制御系設計に関する研究

宮里 義彦 (統計数理研究所), 荒川 俊也 (愛知工科大学)

7. 社会科学分野

27-共研-2078 地域森林資源の循環的利活用に向けた資源管理手法の開発

高田 克彦 (秋田県立大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 瀧 誠志郎 (秋田県立大学)

8. 環境科学分野

27-共研-2079 外来種防除のための土地利用最適化モデルの構築

吉本 敦 (統計数理研究所), Surovy Peter (Czech University of Life Science Prague), Asante Patrick (University of Alberta), Nuno de Almeida Ribeiro (University of Evora), 内藤 登世一 (京都学園大学), 加茂 憲一 (札幌医科大学), 木島 真志 (琉球大学)

27-共研-2080 最適化手法による環境直接支払の統合評価モデルの開発

田中 勝也 (滋賀大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 川口 智哉 (株式会社日水コン), 宗村 広昭 (島根大学), 高橋 卓也 (統計数理研究所)

j. その他

2. 情報科学分野

27-共研-2081 報酬駆動型システムによる報酬系の設計と報酬系による最適化

奥原 浩之 (大阪大学), 山下 智志 (統計数理研究所)

5. 工学分野

27-共研-2082 回転円すいを用いた高粘度液体の微粒化と線条化

足立 高弘 (秋田大学), 宮里 義彦 (統計数理研究所), 江端 翔牙 (秋田大学), 平澤 貴典 (秋田大学), 佐藤 翔太 (秋田大学)

7. 社会科学分野

27-共研-2083 獣害被害軽減のための効率的な土地利用空間配置の探索

木島 真志 (琉球大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 加茂 憲一 (札幌医科大学), Razafindrabe Bam Haja (琉球大学)

27-共研-2084 基底意識構造の連鎖的比較調査

- 伝統的価値観と身近な生活意識 -

角田 弘子 (日本ウェルネススポーツ大学), 吉野 諒三 (統計数理研究所)

9. その他

27-共研-2085 NIRS データについて時系列解析の応用と提案

三家 礼子(早稲田大学), 田村 義保(統計数理研究所), 河合 隆史(早稲田大学), 板橋 智也(早稲田大学), 高橋 卓(早稲田大学)

【共同研究集会】

a. 時空間モデリンググループ

2. 情報科学分野

27-共研-5001 非侵襲生体信号の解析・モデル化技術とその周辺(3)

岩木 直(産業技術総合研究所), 田村 義保(統計数理研究所), 安川 博(愛知県立大学), 毛利 元昭(愛知大学), 大藤 健太(会津大学), 兼本 茂(会津大学), 八木 昭宏(関西学院大学), 岸田 邦治(岐阜大学), 佐治 量哉(玉川大学), 石川 眞澄(九州工業大学), 井上 勝裕(九州工業大学), 章 宏(九州工業大学), 伊良皆 啓治(九州大学), 石光 俊介(広島市立大学), 神作 憲司(国立障害者リハビリテーションセンター), 矢野 賢一(三重大学), 仁木 和久(産業技術総合研究所), 北川 源四郎(情報・システム研究機構), 杉浦 敏文(静岡大学), 鷺尾 隆(大阪大学), 金野 秀敏(筑波大学), 羽田野 祐子(筑波大学), 藤ノ木 健介(東海大学), 寺園 泰(東京大学), 福水 健次(統計数理研究所), 伊藤 孝訓(日本大学), 川良 美佐雄(日本大学), 成田 紀之(日本大学), 堀畑 聡(日本大学), 章 忠(豊橋技術科学大学), 杉本 俊二(豊橋技術科学大学), 堀川 順生(豊橋技術科学大学), 安田 好文(豊橋技術科学大学), 小林 亮太(立命館大学)

4. 物理科学分野

27-共研-5002 データ同化ワークショップ

上野 玄太(統計数理研究所), 小守 信正(海洋研究開発機構), 増田 周平(海洋研究開発機構), 茂木 耕作(海洋研究開発機構), 川畑 拓矢(気象庁気象研究所), 藤井 陽介(気象庁気象研究所), 中野 慎也(統計数理研究所), 清水 慎吾(防災科学技術研究所), 三好 建正(理化学研究所)

8. 環境科学分野

27-共研-5003 環境・生態データと統計解析

清水 邦夫(統計数理研究所), 金藤 浩司(統計数理研究所), 島津 秀康(University of St Andrews), 三保 紗

織(横浜国立大学), 村上 遼(横浜国立大学), 石岡 文生(岡山大学), 栗原 考次(岡山大学), 中村 忠(岡山理科大学), 永野 惇(京都大学), 大西 俊郎(九州大学), 西井 龍映(九州大学), 南 美穂子(慶應義塾大学), 田中 章司郎(広島経済大学), 菅澤 翔之助(東京大学), 瀬尾 隆(東京理科大学), 井本 智明(統計数理研究所), 王 敏真(統計数理研究所), 柏木 宣久(統計数理研究所), 加藤 昇吾(統計数理研究所), 島谷 健一郎(統計数理研究所), 深谷 肇一(統計数理研究所), 阿部 俊弘(南山大学), 櫻井 玄(農業環境技術研究所), 甫喜本 司(北海道情報大学), 岩山 幸治(龍谷大学)

b. 複雑構造モデリンググループ

2. 情報科学分野

27-共研-5004 経済物理学とその周辺

田中 美栄子(鳥取大学), 田村 義保(統計数理研究所), 前野 義晴(NEC), 下浦 一宏(NPO法人科学カフェ京都), 村井 浄信(岡山大学), 渡邊 隼史(株式会社ホットリンク), 佐藤 彰洋(京都大学), 石川 温(金沢学院大学), 藤本 祥二(金沢学院大学), 川畑 泰子(九州大学), 高石 哲弥(広島経済大学), 名倉 賢(国際社会経済研究所), 水野 貴之(国立情報学研究所), 出口 正之(国立民族学博物館), 新井 優太(新潟大学), 飯野 隆史(新潟大学), 家富 洋(新潟大学), 吉川 丈夫(新潟大学), 増川 純一(成城大学), 荻林 成章(千葉工業大学), 落合 友四郎(大妻女子大学), 真鍋 勇一郎(大阪大学), 坂東 昌子(知の人材ネットワークあいんしゅたいん), 佐野 幸恵(筑波大学), 石井 晃(鳥取大学), 地主 成希(鳥取大学), 山本 貴範(鳥取大学), 吉井 勝俊(鳥取大学), 寺野 隆雄(東京工業大学), 山崎 和子(東京情報大学), 大西 立顕(東京大学), 石崎 龍二(福岡県立大学), 服部 彰(福岡大学), 藤原 義久(兵庫県立大学), 鷺野 史拓(兵庫県立大学), 守 真太郎(北里大学), 黒田 正明(明治学院大学)

27-共研-5005 データ解析環境Rの整備と利用

藤野 友和(福岡女子大学), 中野 純司(統計数理研究所), R Core Team Member 1(The R Foundation for Statistical Computing), R Core Team Member 2(The R Foundation for Statistical Computing), 牧山 文彦(サイテックカレッジ那覇), 中間 栄治(株式会社COM-ONE), 中野 康人(関西学院大学), 奥村 晴彦(三重大学), 神田 善伸(自治医科大学), 中澤 港(神戸大学), 岡田 昌史(筑波大学), 服部 恒太(徳島大学), 石田 基広(徳島大学), 谷村 晋(兵庫医科大学), 中谷 朋昭(北海道大学)

7. 社会科学分野

27-共研-5006 人流・物流ネットワークとその周辺

佐藤 彰洋 (京都大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 内山 仁 (国土交通省運輸安全委員会), 井上 浩司 (コカ・コーラウエスト株式会社), 永山 英男 (株式会社 アマデウス・ジャパン), 福本 和泰 (株式会社 航空総合研究所), 釦持 祐介 (株式会社 丹青社), 芦達 剛 (株式会社テクノブレイン), 伊藤 功朗 (京都大学), 海蔵寺 大成 (国際基督教大学), 水野 貴之 (国立情報学研究所), 澤井 秀文 (情報通信研究機構), 入江 徹 (大化物流開発合同会社), 岡 佳郎 (大化物流開発合同会社), 有賀 裕二 (中央大学), 和泉 潔 (東京大学), 谷道 正太郎 (統計センター), 丸山 宏 (統計数理研究所), 井手 清貴 (防衛大学校), 岡田 知仁 (防衛大学校), Trung Kien Tran (防衛大学校), トラン クアン ホアン アン (防衛大学校), 生天目 章 (防衛大学校), 井上 純一 (北海道大学), 藤井 琢哉 (和歌山大学)

d. データ設計グループ

2. 情報科学分野

27-共研-5007 動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の整備と普及

丸山 直昌 (統計数理研究所), 飯島 康之 (愛知教育大学), 横山 俊一 (九州大学), 高橋 正 (甲南大学), 牧下 英世 (芝浦工業大学), 吉田 賢史 (早稲田大学), 大仁田 義裕 (大阪市立大学), 藤本 光史 (福岡教育大学), 濱田 龍義 (福岡大学), 和地 輝仁 (北海道教育大学), 阿原 一志 (明治大学), 大西 俊弘 (龍谷大学)

7. 社会科学分野

27-共研-5008 公的統計のマイクロデータ等を用いた研究の新展開

白川 清美 (一橋大学), 山下 智志 (統計数理研究所), 周防 節雄 (統計情報研究開発センター), 宇南山 卓 (一橋大学), 岡室 博之 (一橋大学), 安田 聖 (一橋大学), 佐井 至道 (岡山商科大学), 栗原 考次 (岡山大学), 吉田 建夫 (岡山大学), 長松 奈美江 (関西学院大学), 金田 陸幸 (関西学院大学), 池田 瑞穂 (京都大学), 魚住 龍史 (京都大学), 佐藤 彰洋 (京都大学), 仙田 徹志 (京都大学), 星野 伸明 (金沢大学), 宮崎 毅 (九州大学), 坂本 和靖 (群馬大学), フアン マルティネス (慶應義塾大学), 渡辺 美智子 (慶應義塾大学), 瀧 敦弘 (広島大学), 栗原 由紀子 (弘前大学), 勇上 和史 (神戸大学), 佐々木 昇一 (神戸大学), 山村 英司 (西

南学院大学), 上藤 一郎 (静岡大学), 山口 雅生 (大阪経済大学), 明坂 弥香 (大阪大学), 川村 顕 (筑波大学), 坂田 幸繁 (中央大学), 井原 智彦 (東京大学), 室賀 貴穂 (東京大学), 坂部 裕美子 (統計情報研究開発センター), 政金 華津子 (統計情報研究開発センター), 村田 磨理子 (統計情報研究開発センター), 岡本 基 (統計数理研究所), 椿 広計 (統計数理研究所), 野田 龍也 (奈良県立医科大学), モヴシユク オレクサンダー (富山大学), 菅 幹雄 (法政大学), 木村 和範 (北海学園大学), 若林 高明 (北海道教育大学), 山本 俊行 (名古屋大学), 勝浦 正樹 (名城大学), 寺村 絵里子 (明海大学)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

27-共研-5009 無限分解可能過程に関連する諸問題

志村 隆彰 (統計数理研究所), 佐久間 紀佳 (愛知教育大学), 石川 保志 (愛媛大学), 森本 宏明 (愛媛大学), 高嶋 恵三 (岡山理科大学), 竹中 茂夫 (岡山理科大学), 渡部 俊朗 (会津大学), 千代延 大造 (関西学院大学), 山室 考司 (岐阜大学), 矢野 裕子 (京都産業大学), 野場 啓 (京都大学), 矢野 孝次 (京都大学), 鍛冶 俊輔 (九州工業大学), 國田 寛 (九州大学), 増田 弘毅 (九州大学), 新井 拓児 (慶應義塾大学), 上田 陽平 (慶應義塾大学), 鈴木 良一 (慶應義塾大学), 安田 公美 (慶應義塾大学), 税所 康正 (広島大学), 半田 賢司 (佐賀大学), 道工 勇 (埼玉大学), 西郷 達彦 (山梨大学), 井上 和行 (信州大学), 古城 克也 (新居浜工業高等専門学校), 松本 裕行 (青山学院大学), 竹内 敦司 (大阪市立大学), 塚田 大史 (大阪市立大学), 笠原 勇二 (筑波大学), 川西 泰裕 (中央大学), 小杉 のぶ子 (中央大学), 藤田 岳彦 (中央大学), 金川 秀也 (東京都市大学), 青山 崇洋 (東京理科大学), 平場 誠示 (東京理科大学), 水上 聖太 (東京理科大学), 松井 宗也 (南山大学), 前島 信 (日本学術振興会), 高橋 弘 (日本大学), 中田 寿夫 (福岡教育大学), 藤原 司 (兵庫教育大学), 山野辺 貴信 (北海道大学), 清水 昭信 (名古屋市立大学), 宮原 孝夫 (名古屋市立大学), 佐藤 健一 (名古屋大学), 飛田 武幸 (名古屋大学), 山里 眞 (琉球大学)

27-共研-5010 統計的分布の理論と展開

阿部 俊弘 (南山大学), 藤澤 洋徳 (統計数理研究所), 宮田 庸一 (高崎経済大学), 小方 浩明 (首都大学東京), 谷合 弘行 (早稲田大学), 塩濱 敬之 (東京理科大学), 久保田 康裕 (琉球大学)

27-共研-5011 科学における確率

間野 修平 (統計数理研究所), 増田 直紀 (University of Bristol), 出口 康夫 (京都大学), 古池 達彦 (慶應義塾大学), 湯川 哲之 (高エネルギー加速器研究機構), 中村 康二 (国立天文台), 半田 賢司 (佐賀大学), 木村 元 (芝浦工業大学), 杉田 歩 (大阪市立大学), 桑田 和正 (東京工業大学), 細谷 暁夫 (東京工業大学), 李 宰河 (東京大学), 伊藤 栄明 (統計数理研究所), 志村 隆彰 (統計数理研究所), 鹿野 豊 (分子科学研究所), 藤原 義久 (兵庫県立大学), 清水 昭信 (名古屋市立大学), 能登原 盛弘 (名古屋市立大学), 谷村 省吾 (名古屋大学)

5. 工学分野

27-共研-5012 極値理論の工学への応用

北野 利一 (名古屋工業大学), 志村 隆彰 (統計数理研究所), 沖本 竜義 (オーストラリア国立大学), 藤部 文昭 (気象庁気象研究所), 寶 馨 (京都大学), 西嶋 一欽 (京都大学), 間瀬 肇 (京都大学), 田中 茂信 (京都大学), 廣瀬 英雄 (九州工業大学), 関 庸一 (群馬大学), 渋谷 政昭 (慶應義塾大学), 飯田 孝久 (慶應義塾大学), 西郷 達彦 (山梨大学), 華山 宣胤 (尚美学園大学), 小林 健一郎 (神戸大学), 高橋 倫也 (神戸大学), 塚原 英敦 (成城大学), 柴田 俊夫 (大阪大学), 竹内 恵行 (大阪大学), 牧本 直樹 (筑波大学), 篠田 昌弘 (鉄道総合技術研究所), 大森 裕浩 (東京大学), 神田 順 (東京大学), 国友 直人 (東京大学), 清 智也 (東京大学), 五家 建夫 (東京都市大学), 外狩 麻子 (東日本旅客鉄道株式会社), 川崎 能典 (統計数理研究所), 椿 広計 (統計数理研究所), 柳本 武美 (統計数理研究所)

i. 計算推論グループ

2. 情報科学分野

27-共研-5013 最適化：モデリングとアルゴリズム

土谷 隆 (政策研究大学院大学), 伊藤 聡 (統計数理研究所), 小崎 敏寛 (ステラリンク株式会社), 山下 信雄 (京都大学), 田村 慶信 (山口大学), 一森 哲男 (大阪工業大学), 吉瀬 章子 (筑波大学), 井上 真二 (鳥取大学), 南野 友香 (鳥取大学), 山田 茂 (鳥取大学), 水野 眞治 (東京工業大学), 岩田 覚 (東京大学), 室田 一雄 (東京大学), 矢部 博 (東京理科大学), 塩浦 昭義 (東北大学), 田地 宏一 (名古屋大学), 林 和弘 (名古屋大学), 犬塚 幹夫 (名古屋大学)

j. その他

3. 生物科学分野

27-共研-5014 動的生体情報論の現状と展望

清野 健 (大阪大学), 三分一 史和 (統計数理研究所), 相原 孝次 (株式会社国際電気), 武田 祐輔 (株式会社国際電気), 岸田 邦治 (岐阜大学), 加嶋 健司 (京都大学), 飛松 省三 (九州大学), 稲田 慎 (国立循環器病研究センター研究所), 戸次 直明 (早稲田大学), 鎌谷 研吾 (大阪大学), 島谷 哲史 (大阪大学), 鈴木 康之 (大阪大学), 松井 翔士郎 (大阪大学), 三木 裕貴 (大阪大学), 森脇 康貴 (大阪大学), 吉川 直也 (大阪大学), 藤井 翔太 (大阪大学), 金野 秀敏 (筑波大学), 内山 祐介 (筑波大学), 角屋 貴則 (筑波大学), 宮田 孟 (筑波大学), 岡田 純一 (東京大学), 小林 徹也 (統計数理研究所), 田村 義保 (統計数理研究所), 坪 泰宏 (立命館大学)

8. 環境科学分野

27-共研-5015 統計学的手法を用いた環境及び生体化学調査の高度化に関する研究集会

橋本 俊次 (国立環境研究所), 柏木 宣久 (統計数理研究所), 山崎 正夫 ((財)東京都環境整備公社東京都環境科学研究所), 竹峰 秀祐 (環境省), 岩切 良次 (環境省), 中村 朋之 (宮城県庁), 菱沼 早樹子 (宮城県大崎広域水道事務所), 石川 文子 (宮城県保健環境センター), 木村 淳子 (広島県立総合技術研究所保健環境センター), 井原 紗弥香 (広島県立総合技術研究所保健環境センター), 大原 俊彦 (広島県立総合技術研究所保健環境センター), 濱脇 亮次 (広島県立総合技術研究所保健環境センター), 櫻井 健郎 (国立環境研究所), 佐々木 裕子 (国立環境研究所), 大塚 宜寿 (埼玉県環境科学国際センター), 堀井 勇一 (埼玉県環境科学国際センター), 蓑毛 康太郎 (埼玉県環境科学国際センター), 茨木 剛 (新潟県庁), 鴻巣 祐也 (新潟県保健環境科学研究所), 高橋 司 (新潟県保健環境科学研究所), 高橋 みや子 (新潟県保健環境科学研究所), 松谷 亮 (新潟県保健環境科学研究所), 村山 等 (新潟県保健環境科学研究所), 清水 明 (千葉県環境研究センター), 半野 勝正 (千葉県環境研究センター), 浅川 大地 (大阪市立環境科学研究所), 市原 真紀子 (大阪市立環境科学研究所), 先山 孝則 (大阪市立環境科学研究所), 山本 敦史 (大阪市立環境科学研究所), 中野 武 (大阪大学), 柿本 健作 (大阪府立公衆衛生研究所), 小西 良昌 (大阪府立公衆衛生研究所), 永吉 晴奈 (大阪府立公衆衛生研究所), 酒井 美月 (長野工業高等専門学校), 飛石 和大 (福岡県保健環境研究所), 平川 周作 (福岡

県保健環境研究所), 宮脇 崇 (福岡県保健環境研究所), 宇野 映介 (福岡市保健環境研究所), 新田 千穂 (福岡市保健環境研究所), 松尾 友香 (福岡市保健環境研究所), 山下 紗矢香 (福岡市保健環境研究所), 永洞 真一郎 (北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 環境科学研究センター), 姉崎 克典 (北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 環境科学研究センター), 大浦 健 (名城大学), 村瀬 秀也 (岐阜県環境管理技術センター)

9. その他

27-共研-5016 統計教育の方法とその基礎的研究に関する研究集会

竹内 光悦 (実践女子大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 青山 和裕 (愛知教育大学), 小口 祐一 (茨城大学), 橋本 紀子 (関西大学), 藤井 良宜 (宮崎大学), 渡辺 美智子 (慶應義塾大学), 橋本 三嗣 (広島大学附属中・高等学校), 石井 裕基 (香川県立観音寺等一高等学校), 風間 喜美江 (香川大学), 堀場 規朗 (香川大学教育学部附属高松小学校), 下川 敏雄 (山梨大学), 上村 尚史 (鹿児島純心女子短期大学), 末永 勝征 (鹿児島純心女子短期大学), 南雲 裕介 (新潟県庁), 川上 貴 (西九州大学), 松元 新一郎 (静岡大学), 和泉 志津恵 (大分大学), 酒折 文武 (中央大学), 横澤 克彦 (長野県屋代高等学校・附属中学校), 櫻井 尚子 (東京情報大学), 村上 征勝 (同志社大学), 宿久 洋 (同志社大学), 山口 和範 (立教大学)

27-共研-5017 スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会

酒折 文武 (中央大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 渡辺 美智子 (慶應義塾大学), 末永 勝征 (鹿児島純心女子短期大学), 竹内 光悦 (実践女子大学), 宿久 洋 (同志社大学), 山口 和範 (立教大学)

【重点型研究】

【重点テーマ1：統計教育の新展開II】

b. 複雑構造モデリンググループ

2. 情報科学分野

27-共研-4101 日中におけるデータ・リテラシー教育の国際比較に関する研究

下川 敏雄 (山梨大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 辻 光宏 (関西学院大学), 王 娜 (山梨大学), 楊 鶴 (西南交通大学), 李 力 (西南交通大学), 黒木 学 (統計数理研究所)

j. その他

2. 情報科学分野

27-共研-4102 データサイエンス教育の体系化と高度化に関する研究

渡辺 美智子 (慶應義塾大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 佐藤 寿仁 (岩手大学教育学部附属中学校), 橋本 三嗣 (広島大学附属中・高等学校), 石井 裕基 (香川県立観音寺第一高等学校), 圖子 謙治 (香川県立観音寺第一高等学校), 風間 喜美江 (香川大学), タエリム リー (国立韓国放送大学), 宮良 賢哉 (石垣市役所), 三島 晃陽 (美濃教育事務所), 林 宏樹 (兵庫県立姫路西高等学校)

6. 人文科学分野

27-共研-4103 統計的推論力の育成を目指す初等・中等教育における統計授業の展開

川上 貴 (西九州大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 三輪 直也 (岐阜県立関有知高等学校), 富田 真永 (静岡県立川根高等学校), 田中 知希 (千葉県立磯辺小学校), 峰野 宏祐 (東京学芸大学)

7. 社会科学分野

27-共研-4104 経済統計の教育に資する教材の開発

岩崎 学 (成蹊大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 美添 泰人 (青山学院大学) 福井 武弘 (統計数理研究所)

9. その他

27-共研-4105 ビックデータ時代に向けた新たな統計教育における問題解決力を育む教育効果の評価方法の開発

和泉 志津恵 (大分大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 内野 邦望 (大分大学), 永田 大貴 (大分大学), 増永 彩乃 (大分大学), 深澤 弘美 (東京医療保健大学), 櫻井 尚子 (東京情報大学) 中野 純司 (統計数理研究所)

27-共研-4106 学校教育における統計教育内容の系統性

藤井 良宜 (宮崎大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 木根 主税 (宮崎大学), 松元 新一郎 (静岡大学)

27-共研-4107 中高等学校における統計教育の研究

永井 礼正 (日本教育大学院大学), 田村 義保 (統計数理研究所)

27-共研-4108 データサイエンティスト育成における統計理論教育の役割

竹村 彰通 (東京大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 下川 敏雄 (山梨大学), 和泉 志津恵 (大分大学), 宿

久 洋 (同志社大学)

27-共研-4109 アクティブ・ラーニングに対応するセンサス@スクールサイトの改良

青山 和裕 (愛知教育大学), 田村 義保 (統計数理研究所), 西仲 則博 (奈良県磯城郡川西町・三宅町式下中学校組合立式下中学校), 内藤 愛 (豊川市立金屋小学校)

【重点テーマ2：ビッグデータの統計数理II】

b. 複雑構造モデリンググループ

2. 情報科学分野

27-共研-4201 集約的シンボリックデータの生成に関する研究

山本 由和 (徳島文理大学), 中野 純司 (統計数理研究所), 飯塚 誠也 (岡山大学), 藤原 丈史 (東京情報大学), 本多 啓介 (統計数理研究所), 中田 誠人 (徳島文理大学)

27-共研-4202 データ解析コンペを活用したデータ科学教育およびデータ解析環境についての研究

久保田 貴文 (多摩大学), 中野 純司 (統計数理研究所), 飯塚 誠也 (岡山大学), 柳 貴久男 (岡山理科大学), 大草 孝介 (九州大学), 竹内 光悦 (実践女子大学), 今泉 忠 (多摩大学), 山本 義郎 (東海大学), 山本 由和 (徳島文理大学), 藤野 友和 (福岡女子大学), 豊田 裕貴 (法政大学), 南 弘征 (北海道大学)

6. 人文科学分野

27-共研-4203 教育データのオープンデータ化に関する基礎的研究

笠井 聖二 (呉工業高等専門学校), 中野 純司 (統計数理研究所)

e. 計量科学グループ

2. 情報科学分野

27-共研-4204 集約的シンボリックデータの利用によるビッグデータ解析手法の拡張

清水 信夫 (統計数理研究所), 中野 純司 (統計数理研究所), 谷岡 健資 (同志社大学), 宿久 洋 (同志社大学)

27-共研-4205 クラウド指向ビッグデータ解析処理に関する実践的研究

南 弘征 (北海道大学), 中野 純司 (統計数理研究所), 清水 信夫 (統計数理研究所), 小宮 由里子 (北海道大学), 難波江 貴行 (北海道大学), 水田 正弘 (北海道大学), 棟朝 雅晴 (北海道大学)

【重点テーマ3：次世代への健康科学】

e. 計量科学グループ

3. 生物科学分野

27-共研-4301 メタアナリシスにおける方法論の展開とその実践：用量反応・バイオマーカー・予測モデル

高橋 邦彦 (名古屋大学), 逸見 昌之 (統計数理研究所), 貞嶋 栄司 (久留米大学), 服部 聡 (久留米大学), 中尾 裕之 (宮崎県立看護大学), 米岡 大輔 (総合研究大学院大学)

27-共研-4302 がん分野の予測モデル構築と日本人におけるがん発生における将来推計

田中 佐智子 (滋賀医科大学), 船渡川 伊久子 (統計数理研究所)

27-共研-4303 前立腺がんの記述疫学研究：過剰診断・治療効果の影響

伊藤 ゆり (大阪府立成人病センター), 船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 小向 翔 (久留米大学), 服部 聡 (久留米大学), 杉本 知之 (弘前大学), 福井 敬祐 (大阪府立成人病センター), 逸見 昌之 (統計数理研究所)

27-共研-4304 次世代シーケンサーを用いた自閉症関連遺伝子の探索

船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 丸井 徹也 (東京大学)

27-共研-4305 コウホート分析モデルの健康施策への活用に関する研究

中村 隆 (統計数理研究所), 船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 三輪 のり子 (統計数理研究所)

27-共研-4306 ライフコース疫学における因果推論のための生物統計学的手法の研究

竹内 文乃 (慶應義塾大学), 船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 大庭 真梨 (横浜市立大学)

f. 構造探索グループ

8. 環境科学分野

27-共研-4307 環境疫学における研究デザインおよび統計的解析方法の開発

和泉 志津恵 (大分大学), 船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 竹内 文乃 (慶應義塾大学), 大瀧 慈 (広島大学), 内野 邦望 (大分大学), 永田 大貴 (大分大学), 増永 彩乃 (大分大学), 金藤 浩司 (統計数理研究所)

【情報・システム研究機構 新領域融合研究センターにおける研究活動】

■新領域融合プロジェクト

●地球環境変動の解析と地球生命システム学の構築

プロジェクトディレクター：本山 秀明（国立極地研究所）

1. 氷河、氷床コアに見る地球環境の変遷と生物の変動、人間圏との関わり（代表者：本山 秀明（国立極地研究所））
2. 極限環境における生物多様性とそのパターン（代表者：伊村 智（国立極地研究所））
3. 極限生物の環境適応メカニズムと進化（代表者：仁木 宏典（国立遺伝学研究所））

統計数理研究所からの参加者：足立 淳，曹 纓

●超大容量ゲノム・多元軸表現型データの統計情報解析による遺伝機能システム学

プロジェクトディレクター：倉田 のり（国立遺伝学研究所）

1. 次世代シーケンサによるゲノム関連情報の大規模生産とその情報解析手法の開発（代表者：藤山 秋佐夫（国立遺伝学研究所・国立情報学研究所））
2. 大量ゲノム関連データと多元的な生物表現型多様性データの統合による遺伝的相関構造描出のための統計手法の開発と最適化（代表者：栗木 哲（統計数理研究所））

統計数理研究所からの参加者：藤澤 洋徳，加藤 昇吾

3. 大量で多元的なデータの情報・統計手法を適用したゲノム機能と遺伝的ネットワーク抽出（代表者：倉田 のり（国立遺伝学研究所））

統計数理研究所からの参加者：栗木 哲，藤澤 洋徳，加藤 昇吾

●データ同化による複雑システムの定量的理解と計測デザイン（データ中心科学リサーチコモンズ事業）

プロジェクトディレクター：中野 純司（統計数理研究所）

統計数理研究所からの参加者：樋口 知之，上野 玄太，吉田 亮，中野 慎也，齋藤 正也，有吉 雄哉，鈴木 香寿恵

●データ中心人間・社会科学の創生

プロジェクトディレクター：曾根原 登（国立情報学研究所）

1. 観光・地域経済活性化及び防災・減災政策決定支援システム（代表者：曾根原 登（国立情報学研究所））

統計数理研究所からの参加者：山下 智志

2. 学習ライフログデータ駆動型学習支援システム（代表者：曾根原 登（国立情報学研究所））
3. 政策科学・経営科学に資する意思決定・コミュニケーションプロセス（代表者：山下 智志（統計数理研究所））

統計数理研究所からの参加者：田村 義保，吉本 敦，瀧澤 由美，逸見 昌之，竹林 由武

●人間・社会データ（データ中心科学リサーチコモンズ事業）

プロジェクトディレクター：曾根原 登（国立情報学研究所）

1. Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備（代表者：曾根原 登（国立情報学研究所））

統計数理研究所からの参加者：吉野 諒三，山下 智志，土屋 隆裕

2. データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤（代表者：曾根原 登（国立情報学研

究所))

統計数理研究所からの参加者：吉野 諒三, 土屋 隆裕

3. 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備 (代表者：山下 智志 (統計数理研究所))

統計数理研究所からの参加者：馬場 康維, 金藤 浩司, 川崎 能典, 黒木 学, 逸見 昌之, 萩原 哲平

●システムズ・レジリエンス学

プロジェクトディレクター：丸山 宏 (統計数理研究所)

1. 生物のレジリエンス (代表者：丸山 宏 (統計数理研究所))

統計数理研究所からの参加者：椿 広計, 南 和宏

2. 生物・生態系におけるレジリエンス (代表者：明石 裕 (国立遺伝学研究所))

3. レジリエンスの計算モデル (代表者：井上 克巳 (国立情報学研究所))

4. 社会システム・コミュニティにおけるレジリエンス (代表者：岡田 仁志 (国立情報学研究所))

●メタ知識構造の言語的・統計的モデリング手法の研究 (データ中心科学リサーチコモンズ事業)

プロジェクトディレクター：宮尾 祐介 (国立情報学研究所)

統計数理研究所からの参加者：持橋 大地

●イメージデータ解析 (データ中心科学リサーチコモンズ事業)

プロジェクトディレクター：松井 知子 (統計数理研究所)

1. バイオイメージング・インフォマティクス (代表者：吉田 亮 (統計数理研究所))

統計数理研究所からの参加者：逸見 昌之

2. カルシウムイメージングデータを用いた脳の動作原理の解明 (代表者：三分一 史和 (統計数理研究所))

3. 人間・社会の視覚情報データ解析 (代表者：松井 知子 (統計数理研究所))

統計数理研究所からの参加者：玉森 聡

●データ中心ケミストリ (データ中心科学リサーチコモンズ事業)

プロジェクトディレクター：佐藤 寛子 (国立情報学研究所)

統計数理研究所からの参加者：吉田 亮, 中野 純司

【URA の活動】

●口頭発表

An approach for evaluating academic research performance using betweenness centrality in authors networks, IBM Cloud Academy Conference 2015, Budapest, Hungary, 2015.05.21

学術データベースを利用した評価指標の開発, RA 協議会 第1回年次大会, 長野, 日本, 2015.09.02

大学共同利用機関における URA 発 IR の取り組み, RA 協議会 第1回年次大会, 長野, 日本, 2015.09.02

「国際マイクロ統計データベース」の利用方法について, 統計関連学会連合大会2015, 岡山, 日本, 2015.09.08

大規模学術文献データを用いたグラフ解析による評価指標開発と視覚化, 日本計算機統計学会第29回シンポジウム, 釧路, 日本, 2015.11.27

公的統計マイクロデータのリモートアクセス利用に関する検討状況について, ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援システムワークショップ, 山梨, 日本, 2015.12.04

公的統計マイクロデータのリモートアクセス利用に関する検討状況について、国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2015)、東京、日本、2015.12.10

統計数理研究所 H.28公募型共同利用 IR テーマに向けた解析基盤整備について、平成27年度第3回 IR 実務担当者連絡会、福岡、日本、2016.01.08

●イベント等出展

研究所ブースの出展、サイエンティフィック・システム研究会、神戸、日本、2015.10.28～2015.10.29

研究所ブースの出展、SIGGRAPH Asia 2015、神戸、日本、2015.11.02～2015.11.05

研究所ブースの出展、一般社団法人データサイエンティスト協会 2nd シンポジウム～実務者が集うデータサイエンスの最前線～、東京、日本、2015.11.13

研究所ブースの出展、大学共同利用機関シンポジウム2015、秋葉原、日本、2015.11.29

●学会誌等発表

統計数理研究所が取り組む Institutional Research, カレントアウェアネス-E, 291, 2015.10

●外国出張・海外研修旅行

ハンガリー：IBM Cloud Academy Conference 2015へ参加し、報告を行なった。(2015.05.18～2015.05.25)

ドイツ連邦共和国：ISC 2015に参加した。(2015.07.11～2015.07.17)

U.S.A.：SC15出展支援を行なった。(2015.11.14～2015.11.21)

U.S.A.：T-summit (ワシントン D.C)に参加し、21世紀型人材について意見交換を行なった。ノースカロライナに訪問し、産学連携 (SAS Institute), IR (NCState) について意見交換を行なった。(2016.03.19～2016.03.27)

●研究集会等の開催

researchmap 講習会 (主催機関：統計数理研究所), 2015.10.06, 統計数理研究所

ISM HPC プログラミングセミナー (主催機関：統計数理研究所), 2015.10.08, 統計数理研究所

ISM High Performance Computing Conference (ISM HPCCON) (主催機関：統計数理研究所), 2015.10.09～2015.10.10, 統計数理研究所

ISM HPC on R Workshop (主催機関：統計数理研究所), 2015.10.11～2015.10.12, 統計数理研究所

トムソン・ロイター Web of Science セミナー (主催機関：統計数理研究所), 2015.12.03, 統計数理研究所

統数研女性研究者活動支援室・ランチミーティング (主催機関：統計数理研究所 女性研究者支援室), 2016.01.20, 統計数理研究所

統数研女性研究者活動支援室・研究交渉力養成研修 (主催機関：統計数理研究所 女性研究者支援室), 2016.02.22, 統計数理研究所

8

研究交流・シンポジウム等の開催

【国内交流】

(1) 国内学術機関との協定

協定先機関名	協定名	締結期間
東京海洋大学	技術研究交流協定	2000.5.17～
理化学研究所次世代計算科学研究開発プログラム	技術研究交流協定	2007.2.19～2016.3.31
筑波大学大学院システム情報工学研究科リスク工学専攻	基本協力協定	2008.7.2～2018.3.31
東北大学流体科学研究所	基本協力協定	2010.7.13～2015.7.12
大阪大学大学院人間科学研究科	基本協力協定	2010.7.22～2017.3.31
名古屋大学太陽地球環境研究所	基本協力協定	2010.9.29～2015.9.28
東北大学大学院生命科学研究所	基本協力協定	2011.3.17～2016.3.16
国立国語研究所	基本協力協定	2011.10.5～2015.3.31
東北大学大学院経済学研究科	基本協力協定	2012.5.14～2017.5.13
筑波大学ビジネスサイエンス系・大学院ビジネス科学研究科	教育研究協定	2012.12.12～2017.3.31
東北大学原子分子材料科学高等研究機構	基本協力協定	2013.5.22～2017.3.31
青山学院大学	基本協力協定	2013.5.28～2015.3.31
会津大学	基本協力協定	2014.2.12～2018.2.11
お茶の水女子大学	基本協力協定	2014.1.22～2018.3.31
東北大学大学院文学研究科	基本協力協定	2014.11.26～2018.3.31
北海道大学情報基盤センター	基本協力協定	2014.11.26～2018.3.31
琉球大学	基本協力協定	2015.2.18～2017.3.31
北海道大学大学院農学研究院・農学院・農学部	基本協力協定	2015.3.4～2016.3.31
長崎大学経済学部	基本協力協定	2015.4.1～2017.3.31
電気通信大学	基本協力協定	2015.5.27～2020.3.31
北陸先端科学技術大学院大学	基本協力協定	2015.6.2～2020.6.1
立川市	連携・協力協定	2015.9.16～2018.9.15
大阪大学数理・データ科学教育研究センター	基本協力協定	2015.11.30～2016.3.31
東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構	基本協力協定	2016.1.5～2020.3.31

(2) 特任教員・特任研究員

玉森 聡：統計的機械学習の応用研究に従事する。特に音声や画像などの多種多様なメディア系データを対象とし、バイズのアプローチによる頑健なモデル、最適化について検討する。

2015.4.1～2016.3.31

小森 理：CREST のプロジェクトである水産資源評価のための統計的手法の開発に従事する（エフォート率：84%）。また統計思考院での、共同研究スタートアップ、統計数理セミナーの進行補助、公開講演会実施補助等も行う（エフォート率：16%）。

2015.4.1～2015.9.30

井本 智明：リスク解析戦略研究センター環境情報に対する統計解析手法開発プロジェクト研究、および、センター運営業務支援

2015.4.1～2016.3.31

- 小池 祐太：高頻度データに対する統計理論研究および金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト
2015.4.1～2016.3.31
- 竹林 由武：リスク解析戦略研究センター医療・健康科学プロジェクト研究，および，センター運営業務支援
2015.4.1～2016.3.31
- 野村 亮介：リスク解析戦略研究センター金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト研究，および，センター運営業務支援
2015.4.1～2015.4.30
- 有吉 雄哉：様々な分野の時空間モデリングの研究および，確率シミュレーションモデルのスーパーコンピュータを用いた大規模計算等の高度化実験を行う。あわせて，データ同化研究開発センターの運営に関わる業務にも携わる。
2015.4.1～2016.3.31
- 鈴木香寿恵：気候変動アンサンブルデータに関する統計学的手法の開発（エフォート率：90%）。南極氷床における涵養量の推定手法に関する研究（エフォート率：10%）。
2015.4.1～2016.3.31
- 稲垣 佑典：調査方法論・データ解析等の研究，調査科学研究センターが企画する社会調査の準備・管理等とセンター運営に関わる業務
2015.4.1～2016.3.31
- 柳 松：統計的機械学習におけるプロジェクトの推進
2015.4.1～2016.3.31
- 鈴木 郁美：JST さきかけ研究（データ空間の幾何学的特徴を活用する解析手法と統計理論）（エフォート率5%），及び科研費若手B研究（代数的性質を用いた新しい統計解析手法の開発）（エフォート率85%），及び高次元データ特有の現象の解析（エフォート率10%），関する研究補助
2015.4.1～2015.11.30
- 森井 幹雄：JST CREST・研究課題「広域撮像探査観測のビッグデータ分析による統計計算宇宙物理学」に参画。すばる望遠鏡 HSC から得られる画像の解析，宇宙パラメータ指定に関する統計的，機械学習的手法の研究に従事する。
2015.4.1～2016.3.31
- 風間 俊哉：数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム（数学協働プログラム）への参画
2015.4.1～2016.3.31
- 高橋 啓：統計思考院業務および統計数理の研究活動に従事する
2015.4.1～2016.3.31
- 深谷 肇一：統計思考院業務および統計数理の研究活動に従事する
2015.4.1～2016.3.31
- 松江 要：数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム（数学協働プログラム）への参画
2015.4.1～2016.3.31
- 神谷 直樹：文部科学省委託事業「データサイエンティスト育成ネットワークの形成」に係る職務
2015.4.1～2016.3.31
- 王 敏真：方向統計学における発震機構の解析について
2015.4.1～2015.8.16
- 熊澤 貴雄：研究課題「リアルタイム地震確率短期予測の実践と大地震の中期予測の実用化の研究」において統計地震学の研究活動に従事する
2015.4.1～2015.11.30
- 芝井 清久：調査NOEの業務・研究
2015.4.1～2015.5.31
- 二階堂晃祐：データ分析，調査票作成，レポート執筆等の補助
2015.4.1～2015.5.31
- 三輪のり子：継続調査データのコウホート分析のためのデータ収集・整理および分析
2015.4.1～2016.3.31
- 川森 愛：統計数理に関する研究および科研費研究課題「リスク感受性と社会的順位の共分散と表現型可塑性」に関する研究を行う。
2015.4.16～2016.3.31
- 齋藤 正也：CREST：データ同化技術にもとづく，疫学情報と遺伝子情報の両方を活用したモデルの開発，予測力の評価に取り組む。（研究課題名：大規模生物情報を活用したパンデミックの予兆，予測と流行対策策定）（エフォート75%）若手 B：感染症動向予測に役立つデータ同化・ベイズ推定技術の科発に取り組む。（エフォート15%）厚労科研：人と人の接触行動を考慮した，感染症介入政策提案

- のためのシミュレーションモデル開発および流行コントロール実現可能性の診断に取り組む。(エフォート10%) 2015.10.1~2016.3.31
- 伊高 静: リスク解析戦略研究センター資源管理リスク分析プロジェクト研究, および, センター運営業務支援 2015.12.1~2016.3.31
- 大谷 隆浩: JST CREST 研究課題「医学・医療における臨床・全ゲノム・オミックスのビッグデータの解析に基づく疾患の原因探索・亜病態分類とリスク予測」の研究業務への従事 2015.12.1~2016.3.31
- 菅澤翔之助: リスク解析戦略研究センター「金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト」研究, および, センター運営業務支援 2015.12.1~2016.3.31
- 芝井 清久: 調査 NOE の業務・研究 2015.12.1~2016.3.31
- 渡邊 隼史: リスク解析戦略研究センター金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト研究, および, センター運営業務支援 2016.1.1~2016.3.31
- Wu, Stephen: JST・CREST 採択研究課題「神経系まるごとの観測データに基づく神経回路の動作特性の理解」においてデータ解析手法の開発に従事する(エフォート率85%)。また, 科研費(補助金)基盤 B「ベイズ統計と量子化学を基盤とする新薬候補分子の探索」においてデータ解析手法の開発に従事する(エフォート率15%)。 2016.1.1~2016.3.31

(3) 融合プロジェクト特任研究員等

- 丹生 智也: システム・レジリエンスにおける研究連携の推進 2015.4.1~2016.3.31
- Legaspi, Roberto Sebastian: システム・レジリエンスにおける研究連携の推進 2015.4.1~2016.3.31
- 渋谷 和彦: データ中心科学リサーチコモンズ事業データ整備基盤(人間・社会データ)による証拠に基づく政策科学に関する所内外の研究プロジェクトの支援 2015.4.1~2016.3.31
- 熊澤 貴雄: データ中心科学リサーチコモンズ「人間・社会データ」に係る研究及び事業支援 2015.12.1~2016.3.31

(4) 外来研究員

- 豊田 正(東海大学理学部物理学科・教授): 正準形式による情報場の理論 2015.4.1~2016.3.31
- 迫田 宇広(東京大学・神奈川大学・成蹊大学/非常勤講師): 統計教育に関する教材開発 2015.4.1~2016.3.31
- 植松 良公(日本学術振興会・特別研究員(PD)): カーネル法による新しい時系列分析 2015.4.1~2016.3.31
- Dou, Xiaoling(早稲田大学 理工学術院・助教): マウス超音波の自動分類, B スプラインコンピュータの研究 2015.4.1~2016.3.31
- 齋藤 正也(東京大学 医学系研究科・特任助教): 数理モデルによる感染症流行予測 2015.4.1~2015.9.30
- 野村 俊一(東京工業大学大学院 情報理工学研究科 数理・計算科学専攻・助教): 時空間点過程モデルによる繰り返し地震の長期予測 2015.4.1~2016.3.31
- 三浦 良造(一橋大学・名誉教授 東北大学・客員教授): レーマン対立仮説モデルを置いた一, 二標本問題と線形回帰モデルにおけるノンパラメトリック推測の漸近理論 2015.4.1~2016.3.31
- Han, Peng(千葉大学・特任研究員): ULF 地震磁気現象に基づいた短期地震予測の評価 2015.4.1~2016.3.31
- 広津 千尋(明星大学連携研究センター・主幹研究員): 2重, および3重累積和統計量の理論と応用 2015.4.1~2016.3.31
- 石黒真木夫(統計数理研究所 名誉教授): 共同研究スタートアップ 2015.4.1~2016.3.31

田中 豊 (岡山大学環境理工学部・名誉教授) : 統計検定に関する研究	2015.4.1~2016.3.31
田邊 國士 (統計数理研究所・名誉教授, 早稲田大学・招聘研究員, 山梨大学・客員教授) : 最適化の微分幾何の研究, 数値計算アルゴリズムの研究開発, 逆問題のベイズ統計学的解決法の研究, 帰納的推論機械の研究, 及び実際問題の解決	2015.4.1~2016.3.31
清水 邦夫 (慶應義塾大学・名誉教授) : 共同研究スタートアップ	2015.4.1~2016.3.31
馬場 康維 (統計数理研究所 名誉教授) : 共同研究スタートアップ	2015.4.1~2016.3.31
近江 崇宏 (東京大学・特別研究員) : リアルタイム余震確率予測の実用化	2015.4.1~2016.3.31
松浦 充宏 (東京大学・名誉教授) : 島弧地殻の非弾性変形と内陸地震の発生	2015.4.1~2016.3.31
才田 聡子 (北九州工業高等専門学校・准教授) : グローバル MHD シミュレーションの可視化と大規模データ解析による磁気圏・電離圏結合モデルのパラメータ感受性の検証	2015.4.1~2016.3.31
徳永 旭将 (九州工業大学情報工学部システム創成工学科/准教授) : バイオイメージングインフォマティクス分野における汎用的データ解析手法の開発	2015.4.1~2016.3.31
塩田さやか (首都大学東京システムデザイン学部情報通信システムコース/助教) : 統計的機械学習手法を用いた話者照合に関する研究	2015.4.1~2016.3.31
鹿野 清宏 (奈良先端科学技術大学院大学/名誉教授) : 音識別要素技術開発に関する助言	2015.4.1~2016.3.31
椿 広計 (独立行政法人統計センター/理事長) : 非集計型共有化データベースの構築と利用に関する研究	2015.4.1~2016.3.31
高橋 久尚 (成蹊大学/助教) : 時系列解析を用いた大量データの分析	2015.5.1~2016.3.31
田中 潮 (大阪府立大学大学院理学系研究科数学系・助教) : 群衆の多様性に関する個体ベース空間明示モデリング	2015.4.1~2016.3.31
西原 秀典 (東京工業大学大学院 生命理工学研究科・助教) : 大規模ゲノムデータの統計的解析	2015.4.1~2016.3.31
竹之内高志 (はこだて未来大学 複雑系知能学科・准教授) : 機械学習によるパターン認識の方法の開発	2015.6.1~2016.3.31
磯村 哲 (株式会社 地球快適化インスティテュート・チーフアナリスト) : バイオマーカー検索のためのインフォマティクス技術の開発	2015.6.1~2016.3.31
野津 昭文 (大分県立看護科学大学・助教) : 生物統計のためのクラスター解析	2015.6.1~2016.3.31
松本 幸雄 (一般社団法人国際環境研究協会・特別研究員) : 化学物質の環境影響評価に関する統計的側面の検討	2015.5.1~2016.3.31
船渡川 隆 (中外製薬株式会社) : 経時測定データ解析の統計的方法	2015.5.13~2016.3.31
大屋 幸輔 (大阪大学大学院経済学研究科・教授) : 高頻度金融時系列データの統計的推測	2015.7.1~2016.3.31
關 真美 (国立大学法人島根大学医学部医学科医療情報学講座・助教) : ナショナルレセプトデータベースを用いた併用禁止医薬品, 重複投与等の処方実態研究	2015.5.14~2016.3.31
山内 貴史 (独立行政法人国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 自殺予防総合対策センター・研究員) : 既存統計を用いた自殺および自殺未遂の実態把握と危険因子の検討	2015.5.14~2016.3.31
芝井 清久 (神奈川大学・非常勤講師) : 政治経済システムと国民性	2015.6.4~2016.3.31
柳本 武美 (中央大学 理工学部・客員教授) : データの情報量に対応する事前分布の情報量	2015.7.1~2016.3.31
Markov, Konstantin (会津大学 情報システム学部門・上級准教授) : 音データ処理のためのノンパラメトリックベイズモデリングの方法に関する研究	2015.7.14~2015.7.18, 2016.1.21~2016.3.31

- 生駒 哲一（九州工業大学大学院工学研究院電気電子工学研究系・准教授）：モンテカルロ法による高次元推論とトラッキング 2015.7.12～2015.7.17
- 鈴木 重徳（ソタシステム株式会社・上席技術顧問）：研究力の分析及び評価手法の研究と定常観測システムの設計 2015.8.1～2016.3.31
- 中澤 暦（滋賀県立大学環境科学部・特任研究員）：日本の島嶼部および山岳部における、大気中PM2.5および水銀の輸送過程の解明 2015.8.1～2016.3.31
- 伊藤 洋介（株式会社リガク X線機器事業部 SBU イメージング）：機械学習法によるMD（分子動力学法）のモデルポテンシャルの決定 2015.9.1～2016.3.31
- 井手 貴範（アイシン・エイ・ダブリュ株式会社・主任研究員）：大規模工程内データとトランスミッションギヤノイズとの関連性モデル化 2015.10.1～2016.3.31
- 宮 信大（アイシン・エイ・ダブリュ株式会社・主任）：大規模工程内データとトランスミッションギヤノイズとの関連性モデル化 2015.10.1～2016.3.31
- 向井 義貴（アイシン・エイ・ダブリュ株式会社・チームリーダー）：大規模工程内データとトランスミッションギヤノイズとの関連性モデル化 2015.10.1～2016.3.31
- 小森 理（福井大学・特命講師）：生態学のための統計的方法 2015.11.1～2016.3.31
- 清杉 孝司（神戸大学自然科学系先端融合研究環重点研究部・助教）：マーク付き点過程欠測データの補完 2016.1.25～2016.2.12
- 三輪 佳子（フリー・ライター／立命館大学大学院 博士課程4年）：ジャーナリスト・イン・レジデンスに基づく統計数理研究所の取材 2016.3.4～2016.3.31

(5) 特別共同利用研究員

- 栗栖 大輔（東京大学大学院 経済学研究科 経済理論専攻）：高頻度金融時系列の統計的解析 2014.10.1～2015.9.30
- 伴 睦久（東京工業大学大学院 社会理工学研究科 価値システム専攻）：規範的統計科学の確立に向けて：統計数理基礎論の再構築 2015.4.1～2016.3.31

【国際交流】

(1) 交流協定締結研究機関

機 関	所 在 地	契 約 期 間
アメリカ合衆国センサス局統計調査部門	アメリカ合衆国（ワシントン）	1988.7.27～
数学センター財団	オランダ王国（アムステルダム）	1989.5.10～
ベルリンフンボルト大学 統計・計量経済学研究所	ドイツ連邦共和国（ベルリン）	2004.12.8～
ステクロフ数学研究所	ロシア連邦（モスクワ）	2005.8.9～
中南大学	中華人民共和国（長沙市）	2005.11.18～
ソンシル大学	大韓民国（ソウル）	2006.4.27～
ウォーリック大学	連合王国（コーベントリー）	2007.1.16～
インド統計研究所	インド（カルカッタ）	2007.10.11～
中央研究院統計科学研究所（ISSAS）	台湾（台北）	2008.6.19～

機 関	所 在 地	契 約 期 間
マックスプランク生物学サイバネティック研究所・実証的推論研究系	ドイツ連邦共和国(チュービンゲン)	2010.8.11～
サンパウロ大学医学部	ブラジル連邦共和国(サンパウロ)	2011.4.15～ 2016.4.14
ノルウェー産業科学技術研究所(SINTEF)	ノルウェー王国(トロンハイム)	2012.1.30～
Infocomm 研究所	シンガポール共和国(シンガポール)	2012.2.16～
University College London (UCL)	連合王国(ロンドン)	2012.2.16～
ノルウェー科学技術大学(NTNU)	ノルウェー王国(トロンハイム)	2012.5.22～
カレル大学	チェコ共和国(プラハ)	2012.10.10～ 2016.9.30
ゲッチンゲン大学	ドイツ連邦共和国(ゲッチンゲン)	2012.10.18～ 2016.9.30
韓国統計学会(KSS)	大韓民国(ソウル)	2013.7.9～
Toyota Technological Institute at Chicago	アメリカ合衆国(シカゴ)	2014.2.10～ 2018.12.31
Australian National University	オーストラリア連邦(キャンベラ)	2014.5.15～ 2017.5.14
RiskLab ETH Zurich	スイス連邦(チューリッヒ)	2015.2.7～ 2018.12.31
Institut de Recherche en Composants logiciel et materiel pour l'Information et la Communication Avancee (IRCICA)	フランス共和国(パリ)	2015.2.9～ 2018.12.31
ブレーズパルカス大学数学研究室	フランス共和国(クレモンフェラン)	2015.2.11～ 2020.2.10
Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille (CRISAL)	フランス共和国(パリ)	2015.2.12～ 2018.12.31
University College London (UCL)	連合王国(ロンドン)	2015.2.26～ 2018.03.31
ポカラトリブヴァン大学森林研究所	ネパール連邦民主共和国(ポカラ)	2015.3.6～ 2016.9.30
林野局森林野生動物調査開発研究所	カンボジア王国(プノンベン)	2015.3.6～ 2019.12.31
The Chancellor masters and Scholars of the University of Oxford	連合王国(オックスフォード)	2015.3.10～ 2020.3.9
Forest Inventory and Planning Institute of Vietnam	ベトナム社会主義共和国(ハノイ)	2015.6.2～ 2019.12.31

(2) 外来研究員 (50 名, 18 カ国)

- Pokorski, Mieczyslaw (ポーランド共和国) (ポーランド科学アカデミー医学研究センター呼吸器研究部門・教授) :
 中枢性呼吸調節における鉄分子の役割 : 摘出脳幹脊髓標本に動的膜電位イメージング法を適用した
 解析
 2015.4.1～2015.10.15
- 黄 顕貴 (台湾) (中央研究院(台湾)・研究員(教授相当以上)) : 適合度検定統計量の組み合わせ論的構造
 2015.4.1～2015.4.8

- Lin, Gwo-Dong (台湾) (中央研究院・研究員 (教授相当)) : 分布理論, 特に B スプラインコンピュータの研究
2015.4.1~2015.4.6
- Segkou, Margarita (ギリシャ共和国) (国立アテネ観測所 (ギリシャ)・研究員) : 統計的モデルに基づいてク
ーロン応力変化によって誘発された地震活動の研究
2015.4.1~2015.4.7
- Wu, Lihui (中華人民共和国) (-) : 地震災害に対する観光産業での備え
2015.4.1~2016.3.31
- 陳 素雲 (台湾) (アカデミアシニカ (中央研究院) 統計科学研究所/主任研究員) : クラスタリングのための
カーネルマシン
2015.4.1~2015.4.11
- 長谷川 政美 (中華人民共和国) (中国 復旦大学生命科学学院・教授) : 系統樹推定の統計的問題
2015.4.1~2016.3.31
- 米澤 隆弘 (中華人民共和国) (中国 復旦大学生命科学学院・副教授) : 哺乳類の分子進化の統計的解析
2015.4.1~2016.3.31
- 曹 纓 (中華人民共和国) (復旦大学 生物進化学研究センター・リサーチプロフェッサー) : 脊椎動物の分子系
統と進化の統計的解析
2015.4.1~2016.3.31
- Richard, Mercedes T (アメリカ合衆国) (ペンシルベニア州立大学・教授) : 計算天文学, 特に相互作用を持っ
た2体問題に関するデータ解析
2015.6.24~2015.8.7
- Wilburne, Dane Robert (アメリカ合衆国) (イリノイ工科大学応用数学科・博士課程学生) : 離散統計モデルの
マルコフ基底とその代数的性質に関する研究
2015.6.15~2015.8.19
- Joe, Harry (カナダ) (ブリティッシュコロンビア大学統計学科・教授) : 接合関数を用いた従属性のモデリン
グ
2015.6.21~2015.6.27
- Segers, Johan (ベルギー王国) (ルーヴァンカトリック大学・統計・生物統計・保健数理研究所・教授) : 極値間
依存性の確率モデリング
2015.6.20~2015.6.25
- McNeil, Alexander J. (連合王国) (ヘリオット・ワット大学 保健数学統計学科・マクスウェル教授) : 金融リス
ク管理のための定量的方法
2015.6.18~2015.6.27
- 金谷 信 (デンマーク王国) (オーフス大学 (デンマーク) 経済学部 時系列計量経済分析研究センター・助教) :
混合頻度時系列データのノンパラメトリック推定法
2015.5.21~2015.8.11
- 周 仕勇 (中華人民共和国) (北京大学・地球宇宙科学研究科・教授) : 断層形状と震源機構の影響を含める
高精度な地震活動の統計モデルの開発
2015.7.12~2015.7.25
- 陳 石 (中華人民共和国) (中国地震局・地球物理研究所・准教授) : 地震活動と重力場変動の相関性モデリ
ング
2015.8.15~2015.9.15
- Chiu, Sung Nok (中華人民共和国) (香港浸会大学・教授) : 地震学のための空間的計数過程
2015.7.6~2015.7.25
- Kou, Samuel (中華人民共和国) (ハーバード大学・教授) : 最適化と推論に関するトピックス
2015.7.9~2015.7.14
- Phoa, Frederick Kin Hing (台湾) (統計科学研究所・リサーチャー) : 最適化と推論に関するトピックス
2015.7.12~2015.7.14
- Ames, Matthew (連合王国) (ロンドンカレッジ・リサーチャー) : 金融モデルと保険
2015.7.12~2015.7.24
- Egan, Malcolm (オーストラリア連邦) (チェコ工科大学・リサーチャー) : 無線コミュニケーション
2015.7.12~2015.7.26
- Laurent, Clavier (フランス共和国) (テレコム ライリ・教授) : 安定過程の応用と無線コミュニケーション
2015.7.8~2015.7.26
- Shevchenko, Pavel (オーストラリア連邦) (オーストラリア連邦科学産業研究機構・首席リサーチャー) : 金融モ
デルと保険
2015.7.12~2015.7.19
- Bagnarosa, Guillaume (フランス共和国) (ESC レンヌ・助教授) : 金融モデルと保険
2015.7.12~2015.7.23

- Azzaoui, Nourddine (モロッコ王国) (ブレーズパスカル大学・准教授) : 時空間データの特徴と表現
2015.7.12~2015.7.17
- Nevat, Ido (イスラエル国) (シンガポール科学技術研究庁・リサーチャー) : 実空間の再構成とその信頼レベル
2015.7.12~2015.7.17
- Chien, Jen-Tzung (台湾) (国立交通大学・教授) : ノンパラメトリックベイズによる複雑システムのモデル化
2015.7.12~2015.7.17
- Chwialkowski, Kacper Piotr (ポーランド共和国) (ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン・博士課程学生) : カーネル指数分布族による条件付き確率推定
2015.7.24~2015.8.21, 2016.3.11~2016.4.6
- Jin, Xin (中華人民共和国) (北京大学・大学院生) : 金融モデルと保険, 計数過程
2015.7.11~2015.7.19
- Huijie, Tian (中華人民共和国) (ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン・博士課程学生) : 金融モデルと保険, 計数過程
2015.7.12~2015.7.25
- Wen, Zeng-Ping (中華人民共和国) (地球物理学研究所・教授) : 計数過程
2015.7.11~2015.7.20
- Brannvall, Lars Rickard Nakamura (スウェーデン王国) (ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン・博士課程学生) : 金融モデリングと状態空間システム
2015.9.14~2015.9.19
- Tsukernik, Maria (ロシア連邦) (アイダホ大学・教授) : 衛星画像から自動検出する Atmospheric River の事例検証
2015.11.10~2015.11.28
- Dennis, Brian (アメリカ合衆国) (アルバータ大学・教授) : 統計モデルの評価 : 情報量規準と証拠に基づく統計
2016.1.8~2016.1.24
- Lele, Subhash R (アメリカ合衆国) (モンタナ州立大学・教授) : 統計モデルの評価 : 情報量規準と証拠に基づく統計
2016.1.8~2016.1.25
- Taper, Mark Louis (アメリカ合衆国) (フロリダ州立大学・准教授) : 統計モデルの評価 : 情報量規準と証拠に基づく統計
2016.1.8~2016.2.14
- Ponciano, Jose Miguel (アメリカ合衆国) (フロリダ州立大学・准教授) : 統計モデルの評価 : 情報量規準と証拠に基づく統計
2016.1.8~2016.1.25
- Chatalic, Antoine (フランス共和国) (ENS レンヌ&レンヌ第一大学) : データ解析における情報幾何学的手法の研究
2016.1.25~2016.6.25
- Taroni, Matteo (イタリア共和国) (イタリア国立地球物理学・火山学研究所) : 除群しない地震カタログに基づく確率的地震危険度解析
2016.1.12~2016.2.11
- Yin, Fengling (中華人民共和国) (中国地震局地球物理研究所・助理研究員) : 除群しない地震カタログに基づく確率的地震危険度解析
2016.1.12~2016.2.5
- Wang, Ting (中華人民共和国) (ニュージーランド オタゴ大学・講師) : マーク付き点過程欠測データの補完
2016.1.25~2016.2.12
- Guo, Yicun (中華人民共和国) (北京大学 地球宇宙科学研究科・博士後期課程) : 除群しない地震カタログに基づく確率的地震危険度解析
2016.2.1~2016.3.31
- Liu, Shuangzhe (オーストラリア連邦) (キャンベラ大学 教育・科学・技術・数学学部・准教授) : 方向統計学における回帰診断法
2016.1.13~2016.1.21
- 周 仕勇 (中華人民共和国) (北京大学・地球宇宙科学研究科・教授) : 震源機構を含める地震活動の統計モデルの開発
2016.2.10~2016.2.20
- Clark, Robert (オーストラリア連邦) (ウロンゴン大学・准教授) : 環境・生態データと統計解析に関する研究
2016.1.9~2016.1.17
- Rivest, Louis-Paul (カナダ) (ラヴァル大学・教授) : 環境・生態データと統計解析に関する研究
2016.1.12~2016.1.16

- Hwang, Hsien-Kuei (台湾) (中央研究院 (台湾)・特聘研究員 (教授以上相当)) : 積分型適合度検定統計量の漸近解析と計算アルゴリズム 2016.3.14~2016.3.23
- Jitkrittum, Wittawat (タイ王国) (ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン博士課程学生) : カーネル指数分布族による条件付確率推定 2016.3.20~2016.4.9
- Sejdinovic, Dino (ボスニア・ヘルツェゴビナ) (オックスフォード大学, 英国・助教) : カーネル指数分布族による条件付確率推定 2016.3.22~2016.4.4

【本研究所主催・共催シンポジウム等の開催】

- (1) International Symposium on Dependence and Copulas 2015
日時：2015年6月23日
場所：統計数理研究所
- (2) STM2015&CSM2015
日時：2015年7月13日~2015年7月17日
場所：統計数理研究所
- (3) Pacific Rim Cancer Biostatistics Conference
日時：2015年8月14日~2015年8月15日
場所：Washington Athletic Club
- (4) Joint International Symposium By Japan, Korea and Taiwan - Sustainable Forest Ecosystem Management in Rapidly Changing World -
日時：2015年8月31日~2015年9月4日
場所：Chiayi
- (5) 数学連携ワークショップー金融・経済学に使われる数学ー
日時：2015年9月14日
場所：京都産業大学
- (6) ISM HPC on R Workshop
日時：2015年10月11日~2015年10月12日
場所：統計数理研究所
- (7) 統計教育大学間連携ネットワーク (JINSE) 第4回シンポジウム
日時：2015年10月16日
場所：統計数理研究所
- (8) Rare Event Sampling and Related Topics III
日時：2015年11月12日~2015年11月13日
場所：統計数理研究所
- (9) 科学における発見, 数学における発見
日時：2015年11月15日
場所：産業技術総合研究所

- (10) 第18回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2015)
日時：2015年11月25日～2015年11月28日
場所：つくば国際会議場
- (11) 第4回金融シンポジウム「ファイナンスリスクのモデリングと制御Ⅲ」
日時：2015年12月8日～2015年12月18日
場所：学術総合センター
- (12) ゲノム多様性解析ワークショップ
日時：2015年12月16日～2015年12月17日
場所：総合研究大学院大学
- (13) International Workshop on Causal Inference
日時：2016年1月6日～2016年1月7日
場所：統計数理研究所
- (14) スパース推定と情報量規準
日時：2016年1月7日
場所：統計数理研究所
- (15) What is a good model? Evidential statistics, information criterion and model evaluation
日時：2016年1月12日～2016年1月13日
場所：統計数理研究所
- (16) ISM Symposium on Environmental Statistics 2016
日時：2016年1月15日
場所：統計数理研究所
- (17) 日本生態学会関東地区会国際シンポジウム Ecological statistics
日時：2016年1月21日
場所：京都大学東京オフィス
- (18) 遺伝学と統計学における数理とモデリング
日時：2016年1月25日
場所：政策研究大学院大学
- (19) 第6回データ同化ワークショップ
日時：2016年2月1日
場所：海洋研究開発機構 横浜研究所 三好記念講堂
- (20) 第12回 統計教育の方法論ワークショップ
日時：2016年3月3日～2016年3月4日
場所：東北大学
- (21) Topics in Advanced Monte Carlo Methods
日時：2016年3月9日～2016年3月10日
場所：統計数理研究所
-

(22) リスク研究ネットワーク・リスク解析戦略研究センター 設立 10 周年記念シンポジウム「リスクー
これからの科学・政策・実装を考える」

日時：2016 年 3 月 15 日

場所：学術総合センター

(23) International Symposium - FORMATH SHIGA 2016 -

日時：2016 年 3 月 16 日～2016 年 3 月 17 日

場所：滋賀大学

(24) Probabilistic Graphical Model Workshop 2016

日時：2016 年 3 月 23 日～2016 年 3 月 25 日

場所：統計数理研究所

(25) 第 7 回生物統計ネットワークシンポジウム「生物統計方法論の深化に向けて，産・官・学における
生物統計家の貢献：立ち上げからこれまで. そしてこれから」

日時：2016 年 3 月 28 日

場所：一橋大学一橋講堂

(26) 公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム設立記念シンポジウム「政府統計データ活用の現状と未
来」

日時：2016 年 3 月 29 日

場所：一橋大学一橋講堂

【Annals of the Institute of Statistical Mathematics】 Vol.67 (2015), No.3, 4, 5
Vol.68 (2016), No.1, 2

欧文学術誌，年 5 回発行。Springer より出版及び販売。刊行後 2 年以上経過したものは研究所より Online で全文を公開。

Editorial Board (平成 28.4.1 現在)

Executive Editor : 樋口 知之

Chief Editor : 福水 健次

Co-editors : 倉田 博史 (東京大学), 西山 陽一 (早稲田大学)

Associate Editors : 江口 真透, 藤澤 洋徳, 逸見 昌之, 池田 思朗, 加藤 昇吾, 川崎 能典, 栗木 哲, 黒木 学, 間野 修平, 庄 建倉, 他 所外 37 名

Vol. 67, No. 3

Testing regression models with selection-biased data	J. L. Ojeda, W. González-Manteiga and J. A. Cristóbal	411
Testing for additivity in nonparametric quantile regression	Holger Dette, Matthias Gühlich and Natalie Neumeier	437
Robust conditional Weibull-type estimation	Yuri Goegebeur, Armelle Guillou and Théo Rietsch	479
Spacings around an order statistic	H. N. Nagaraja, Karthik Bharath and Fangyuan Zhang	515
On the equivariance criterion in statistical prediction	Haojin Zhou and Tapan K. Nayak	541
Probabilistic properties of second order branching process	Akanksha S. Kashikar and S. R. Deshmukh	557
The sinh-arcsinhed logistic family of distributions : Properties and inference	Arthur Pewsey and Toshihiro Abe	573
Smooth change point estimation in regression models with random design	Maik Döring and Uwe Jensen	595

Vol. 67, No. 4

Fibers of multi-way contingency tables given conditionals: Relation to marginals, cell bounds and Markov bases	Aleksandra Slavković, Xiaotian Zhu and Sonja Petrović	621
Testing for symmetry and conditional symmetry using asymmetric kernels	Marcelo Fernandes, Eduardo F. Mendes and Olivier Scaillet	649
Minimax design criterion for fractional factorial designs	Yue Yin and Julie Zhou	673
Exact tests for singular network data	Ian H. Dinwoodie and Kruti Pandya	687

Estimating the quadratic covariation of an asynchronously observed semimartingale with jumps	Markus Bibinger and Mathias Vetter	707
Empirical identifiability in finite mixture models	Daeyoung Kim and Bruce G. Lindsay	745
On estimation in hierarchical models with block circular covariance structures	Yuli Liang, Dietrich von Rosen and Tatjana von Rosen	773
Nonparametric check for partial linear errors-in-covariables models with validation data	Wangli Xu and Lixing Zhu	793
Vol. 67, No. 5		
Partially varying coefficient single-index additive hazard models	Xuan Wang, Qihua Wang and Xiao-Hua Andrew Zhou	817
On a class of circulars: copulas for circular distributions	M.C. Jones, Arthur Pewsey and Shogo Kato	843
Estimation of two ordered normal means under modified Pitman nearness criterion	Yuan-Tsung Chang and Nobuo Shinozaki	863
On local power properties of the LR, Wald, score and gradient tests in nonlinear mixed-effects models	Artur J. Lemonte	885
Estimation of copula-based models for lifetime medical costs	Xiao Bing Zhao and Xian Zhou	897
Depth-based runs tests for bivariate central symmetry	Rainer Dyckerhoff, Christophe Ley and Davy Paindaveine	917
Change-point model selection via AIC	Yoshiyuki Ninomiya	943
On consistency and optimality of Bayesian variable selection based on g -prior in normal linear regression models	Minerva Mukhopadhyay, Tapas Samanta and Arijit Chakrabarti	963
Quantile residual lifetime with right-censored and length-biased data	Peng Liu, Yixin Wang and Yong Zhou	999
Vol. 68, No. 1		
Intrinsically weighted means and non-ergodic marked point processes	Alexander Malinowski, Martin Schlather and Zhengjun Zhang	1
Minimax theory of nonparametric hazard rate estimation: Efficiency and adaptation	Sam Efromovich	25
The complex multinormal distribution, quadratic forms in complex random vectors and an omnibus goodness-of-fit test for the complex normal distribution	Gilles Ducharme, Pierre Lafaye de Micheaux and Bastien Marchina	77
Fourier methods for model selection	M. D. Jiménez-Gamero, A. Batsidis and M. V. Alba-Fernández	105
Testing for positive expectation dependence	Xuehu Zhu, Xu Guo, Lu Lin and Lixing Zhu	135
The EBIC and a sequential procedure for feature selection in interactive linear models with high-dimensional data		

.....	Yawei He and Zehua Chen	155
Estimation and inference in functional single-index models	.....	Shujie Ma 181
On confidence bands for multivariate nonparametric regression	.....	Katharina Proksch 209
Vol. 68, No. 2		
On the tail index inference for heavy-tailed GARCH-type innovations	.....	Moosup Kim and Sangyeol Lee 237
Parameterizing mixture models with generalized moments	.....	Zhiyue Huang and Paul Marriott 269
Erratum to: Parameterizing mixture models with generalized moments	.....	Zhiyue Huang and Paul Marriott 299
Kernel estimators of mode under ψ -weak dependence	.....	Eunju Hwang and Dong Wan Shin 301
Expectation-robust algorithm and estimating equations for means and dispersion matrix with missing data	.....	Ke-Hai Yuan, Wai Chan and Yubin Tian 329
A semiparametric generalized proportional hazards model for right-censored data	.....	M. L. Avendaño and M. C. Pardo 353
Strictly stationary solutions of spatial ARMA equations	.....	Martin Drapatz 385
Robust Bayes estimation using the density power divergence	.....	Abhik Ghosh and Ayanendranath Basu 413
Escort distributions minimizing the Kullback-Leibler divergence for a large deviations principle and tests of entropy level	.....	Valérie Girardin and Philippe Regnault 439

【統計数理】 第63巻 (2015), 第1, 2号

和文学術誌, 年2回発行。講究録と統計数理研究輯報とを合わせて, 1953年に統計数理研究所彙報として発刊。1985年度から「統計数理」に誌名変更。第43巻(1995)よりOnlineで全文を公開。第42巻以前についても順次公開を進めている。

編集委員会 (平成 28.4.1 現在)

委員長: 瀧澤 由美

委員: 加藤 昇吾, 土屋 隆裕, 野間 久史, 持橋 大地, 吉田 亮

第63巻 第1号

特集「地震予測と統計モデル」

「特集 地震予測と統計モデル」について

尾形 良彦 1

地震の確率予測の研究 —その展望 [研究詳解]

尾形 良彦	3
地震予測の評価法について [研究詳解]	
庄 建倉・尾形 良彦	29
地震活動の異常性とモデリング [研究詳解]	
熊澤 貴雄	45
本震直後からの余震活動のリアルタイム短期予測と中期予測 [研究詳解]	
近江 崇宏	65
活断層で繰り返される地震の点過程モデルとその長期確率予測 [研究ノート]	
野村 俊一	83
GPS データの逆解析と地震の発生予測 [研究詳解]	
松浦 充宏・野田 朱美	105
地球潮汐と地震活動との相関を用いた地震活動予測 [研究詳解]	
岩田 貴樹	129
<hr/>	
デフォルト企業の正常復帰に関する要因分析と正常復帰確率推定モデル [原著論文]	
田上 悠太・山下 智志	145
「お化け調査」が浮き彫りにする人々の意識の基底構造 —アジア・太平洋国際価値観調査 (APVS) の関連データの概説— [研究詳解]	
朴 堯星・吉野 諒三	163
第 63 卷 第 2 号	
特集「日本人の国民性調査 —第 13 次全国調査の成果—」	
「特集 日本人の国民性調査 —第 13 次全国調査の成果—」について	
中村 隆・前田 忠彦	199
意識の国際比較可能性の追求のための「文化多様体解析」 [研究詳解]	
吉野 諒三	203
「日本人の国民性第 13 次全国調査」の欠票分析：個人・地点・調査員の特性と調査回収状況の関連 [原著論文]	
松岡 亮二・前田 忠彦	229
ボランティア活動に対する参加態度と社会観の関係性 —第 12 次・第 13 次の日本人の国民性調査から— [原著論文]	
松本 渉	243
誰が努力は報われると感じているか —現代日本人の＜努力有効感＞に関する分析— [原著論文]	
朴 堯星・前田 忠彦	261
潜在クラス分析による「日本人の国民性調査」における信頼の意味とその時代的変遷の検討 [原著論文]	
稲垣 佑典・前田 忠彦	277
日本人の国民性調査関連文献と資料 [文献リスト]	299

【統計数理研究所調査研究レポート】

統計数理研究所の研究調査のデータの発表を目的とする報告誌。不定期刊行。1955年に「統数研研究レポート」として発刊以後、「数研研究レポート」、「統計数理研究所研究レポート」と誌名を変えつつ刊行してきたが、平成22年12月から「統計数理研究所調査研究レポート」に誌名変更。No.102(2011)よりOnlineで全文を公開。No.101以前についても順次公開を進めている。

編集委員会(平成28.4.1現在)

委員長: 吉野 諒三

委員: 金藤 浩司, 朴 堯星

No.118(2016.3) 朴 堯星, 土屋 隆裕, 多摩地域 住民意識調査 — 調布市・西東京市 郵送調査(2015) —

【Computer Science Monographs】

ソフトウェアの研究開発に関する報告誌, 不定期刊行。No.31(2005)よりOnlineで全文を公開。

編集委員会(平成28.4.1現在)

委員長: 川崎 能典

委員: 足立 淳, 中野 慎也, 南 和宏

平成27年度の発行はありませんでした。

【Research Memorandum】 研究結果の迅速な公開を目的とするテクニカルレポート。

No.1192: Yoshimoto, A., Konoshima, M. and Surovy, P., An Optimization Model to Control Invasive Species Spread by Mathematical Programming Approach

No.1193: Griffiths, R. and Mano, S., The star-shaped λ -coalescent and Fleming-Viot process

No.1194: Ono, Y., Yoshino, R., Hayashi, F. and Whitman, J., A MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS OF THE LATENT STRUCTURE: AN EXERCISE ON FEATURES IN LINGUISTIC TYPOLOGY

No.1195: Yoshida, T., Maximum likelihood estimation of skew-t copulas with its applications to stock returns

【統計計算技術報告】 計算機の運用に関するテクニカルレポート。ISM Reports on Statistical Computing

平成27年度の報告はありませんでした。

【研究教育活動報告】 研究あるいは教育活動の記録。

No.39：統計数理研究所，総合研究大学院大学 複合科学研究科 統計科学専攻，2015年 統計数理研究所オー
 プンハウスポスター発表 及び 統計科学専攻学生研究発表会 資料集（2015.6）

No.40：山下 智志(編)，2015(平成27)年度 総合研究大学院大学 統計科学専攻 学生研究発表会 報告集
 (2016.2)

【共同研究レポート】 共同研究の実績報告書。

登録番号	課題番号	レポート名	研究代表者
No.351	27-共研-5012	極値理論の工学への応用 (13)	北野 利一
No.352	27-共研-5009	無限分解可能過程に関連する諸問題 (20)	志村 隆彰
No.353	27-共研-2028	応用言語学研究における計量手法の検討	石川 慎一郎
No.354	27-共研-5003	環境・生態データと統計解析 (3)	清水 邦夫
No.355	27-共研-5008	公的統計のマイクロデータ等を用いた研究の新展開(平成27年度) 報告要旨集	白川 清美
No.356	27-共研-2027	ESP コーパスの分析と教育への多面的応用	小山 由紀江
No.357	27-共研-2025	イベント・スキーマと構文に関する研究	長 加奈子
No.358	27-共研-2029	言語テキストと学習者特性の量的分析	石川 有香
No.359	27-共研-5001	非侵襲生体信号の解析・モデル化技術とその周辺 (3)	岩木 直
No.360	27-共研-5004	経済物理学とその周辺 (12)	田中 美栄子
No.361	27-共研-5006	人流・物流ネットワークとその周辺 (1)	佐藤 彰洋
No.362	27-共研-5016	統計教育実践研究 第8巻	竹内 光悦
No.363	27-共研-5017	スポーツデータ解析における理論と事例に関する 第3巻	酒折 文武
No.364	27-共研-2054	テキストマイニングとテキスト分析	田畑 智司
No.365	27-共研-2026	大学生を対象にした英語学習に対するニーズ分析	カレイラ松崎 順子
No.366	27-共研-2059	産業構造の変容と公的統計の利用 (中間報告2)	古隅 弘樹
No.367	27-共研-2022	逐次モンテカルロ法の多分野への水平展開と総合による知見の 集約	生駒 哲一
No.368	27-共研-2034	演奏舞台芸術の需要と供給から見た芸術活動の将来性	有田 富美子
No.369	27-共研-5013	最適化：モデリングとアルゴリズム 28	土谷 隆
No.370	27-共研-5007	動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の整備と普及	丸山 直昌
No.371	27-共研-4202	平成27年度統計数理研究所共同研究・研究レポート(研究課題 番号 27-共研-4202)平成27年度 データ解析コンペティショ ン・日本計算機統計学会スタディーグループ最終報告会	久保田 貴文
No.372	27-共研-2019	電気物理，行動および薬理学に基づく神経系の基礎的研究	瀧澤 由美

【統計思考院研究レポート】 公募型人材育成事業の実績報告書。

平成27年度の発行はありませんでした。

【第2回 統計数理研究所 NOE (Network Of Excellence) 形成事業顧問会議 報告集】 2016.3

※2015.6.19 第2回 統計数理研究所 NOE (Network Of Excellence) 形成事業顧問会議を開催

1. NOE (Network Of Excellence) 形成事業 顧問

今田 高俊	東京工業大学 名誉教授
小柳 義夫	神戸大学 計算科学教育センター 特命教授
多田 正世	日本製薬工業協会 会長
古井 貞熙	Toyota Technological Institute at Chicago 学長
吉川 弘之	科学技術振興機構 特別顧問
渡邊 賢一郎	日本銀行金融研究所 所長

2. NOE (Network Of Excellence) 形成事業 運営委員会委員

樋口 知之 (委員長)	所長/データ同化研究開発センター センター長/教授
伊藤 聡 (副委員長)	副所長/NOE 推進室長/教授
山下 智志	リスク解析戦略研究センター センター長/教授
吉野 諒三	調査科学研究センター センター長/教授
丸山 宏	サービス科学研究センター センター長/教授
福水 健次	統計的機械学習研究センター センター長/教授
田村 義保	副所長/データ同化研究開発センター 副センター長/教授
松井 知子	統計的機械学習研究センター 副センター長/教授
中村 隆	調査科学研究センター 教授
黒木 学	リスク解析戦略研究センター 副センター長/准教授

3. 陪席

能住 勝徳	共通事務センター センター長
-------	----------------

【統計数理セミナー】

原則毎週水曜日の午後4時から、所内教員および国内外からの研究者による一日2人40分ずつの講演を開催。

- 江口 真透：コルモゴロフ・南雲の平均について，2015.4.8
 加藤 昇吾：多変量コーシー分布と等角写像，2015.4.8
 風間 俊哉：柔構造運動制御の数理モデリングとロボットへの応用，2015.4.15
 三分一 史和：A statistical mapping strategy to identify inspiratory neurons among active cells in the pre-Btzinger Complex, 2015.4.15
 足立 淳：失われた生態システムの多様性解明に向けた古代 DNA 研究の展開，2015.4.22
 瀧澤 由美：神経系の動作機序の解明 — 能動性の電気物理的基盤，事象の時空間知覚，単細胞生物への遡及，2015.4.22
 丸山 直昌：動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の統計関連機能，2015.5.13
 石黒 真木夫：セレンディピティと共同研究スタートアップについて，2015.5.13
 朴 堯星：回収率向上策への実験研究，2015.5.20
 小森 理：分布の異質性を考慮した t 統計量と AUC の一般化，2015.5.20
 野間 久史：ネットワークメタアナリシスにおける直接比較・間接比較の推定量の分解とその不一致性の検定，2015.5.27
 植松 良公：多くのサンプル頻度の異なるデータを用いたときのマクロ経済時系列の予測とモデル選択，2015.5.27
 船渡川 伊久子：自己回帰線形混合効果モデルによる経時データ解析，2015.6.3
 山下 智志：信用リスクに関するデータサイエンス的アプローチ，2015.6.3
 丸山 宏：IT は学術のあり方をいかに変えるか，2015.6.10
 金谷 信：Nonparametric Estimation for Mixed-Frequency Time Series: A Convolution Approach, 2015.6.10
 池田 思朗：電波干渉計の撮像法に関する新手法の提案，2015.6.17
 中村 和幸：現象理解のためのシミュレーションと統計解析の融合およびその応用，2015.6.17
 間野 修平：Some properties of the λ -Fleming-Viot process, 2015.6.24
 志村 隆彰：極値理論における離散化の影響，2015.6.24
 Nicolaos Synodinos：Wireless phones and RDD surveys: Findings from the U.S. and elsewhere, 2015.7.1
 稲垣 佑典：「日本人の国民性調査」および「国民性に関する項目検証調査」における「信頼感」をめぐる社会意識項目の分析，2015.7.1
 中村 隆：日本人の国民性調査データのコーホート分析－交互作用効果モデルの適用，2015.7.8
 伊庭 幸人：時間逆転シミュレーション — 高次元の例と改良，2015.7.8
 持橋 大地：Introduction to tree-structured stick-breaking processes, 2015.7.15
 鈴木 郁美：Hubness phenomena -popular samples in nearest neighbours- and hubness reduction methods, 2015.7.15
 Donald Richards：Parameter estimation in linear Gaussian covariance models, 2015.7.22
 Dane Wilburne：Statistical models for the cores decomposition of an undirected random graph, 2015.7.22

- 坂田 綾香：制限等長定数評価における測度集中とレプリカ対称性の破れ, 2015.9.30
- 廣瀬 雅代：An empirical best linear unbiased predictor and its prediction error in small area estimation, 2015.9.30
- 萩原 哲平：高頻度観測金融データに対する証券価格共変動の推定, 2015.10.7
- 黒木 学：Counterfactual reasoning with disjunctive knowledge in a linear structural equation model, 2015.10.7
- 小林 景：フローショップスケジューリングの確率的解析, 2015.10.14
- 上野 玄太：気候モデルにもとづく確率分布推定, 2015.10.14
- 庄 建倉：Earthquake clustering: modelling, testing and extensions, 2015.10.21
- 玉森 聡：ガウス過程状態空間モデルに基づく準周期的な非線形現象の予測手法の検討, 2015.10.21
- 小池 祐太：リード・ラグ効果の検出について, 2015.10.28
- 栗木 哲：経験分布関数の多重積分に基づくアンダーソン・ダーリング検定の一般化, 2015.10.28
- 南 和宏：匿名化と差分プライバシー, 2015.11.11
- 福水 健次：位相的データ解析へのカーネル法の適用, 2015.11.11
- 松井 知子：都市リスク管理のためのツイートデータと異常気象事象の時空間解析, 2015.11.18
- 吉田 亮：データ科学駆動型アプローチによる有機化合物の分子設計, 2015.11.18
- 塚原 英敦：The empirical beta copula, 2015.11.25
- 本田 敏雄：Efficient estimation in semivarying coefficient models for longitudinal/clustered data, 2015.11.25
- 齋藤 正也：風しん流行における選択的ワクチン接種の費用便益評価, 2015.12.2
- 吉野 諒三：低有効回収率時代の「世論調査」データの読み方 —未回収層のプロファイリング, 2015.12.2
- 深谷 肇一：生態学における階層モデリングの概念といくつかの応用例, 2015.12.9
- 伊藤 聡：ヒルベルト空間における最適値汎関数を含む最適化, 2015.12.9
- 逸見 昌之：次元縮約の逆説的な現象について, 2016.1.13
- 藤澤 洋徳：ロバストでスパースなグラフィカルモデリング, 2016.1.13
- 土谷 隆：任意の半正定値計画問題を「完全に」解く —数値的悪条件とモデル化能力の相克, 2016.1.27
- 柏木 宣久：環境データの統計解析, 2016.1.27
- 田村 義保：擬似乱数・物理乱数再考, 2016.2.3
- 高橋 啓：広告接触における非集計レベルの心理的効果, 2016.2.3
- 川森 愛：強化学習モデルを用いた採餌選択行動の解析, 2016.2.10
- 中野 純司：カテゴリー変数を持つ集約的シンボリックデータの簡約記述統計量, 2016.2.10
- 清水 信夫：カテゴリー変数を含む集約的シンボリックデータの非類似度, 2016.2.17
- 土屋 隆裕：地域情報を用いた日本人の国民性調査結果の分析, 2016.2.17
- 吉本 敦：最大フロー問題の応用による林分集約の最適化, 2016.2.24
- 宮里 義彦：漸近安定性を達成する不確かなマルチエージェント系の協調制御, 2016.2.24
- 川崎 能典：経験類似度に基づくボラティリティ予測, 2016.3.2
- 金藤 浩司：日本の学校における児童・生徒の体型の変化について, 2016.3.2
- 島谷 健一郎：生物の個体群動態とマルコフ推移行列モデル, 2016.3.9
- 前田 忠彦：調査員調査における訪問活動記録の分析, 2016.3.9
- 中野 慎也：台風経路とその長期変動のモデル化, 2016.3.16
- 小山 慎介：反応ネットワークの近似推論, 2016.3.16

【オープンハウス】

テーマ「ビッグデータ時代の統計科学」

日時：2015年6月19日（金）

会場：統計数理研究所

対象：共同利用・共同研究に関心のある研究者・企業、
総研大／統数研への進学を考えている学生・大学院生・社会人等

内容：研究内容ポスター展示（展示ポスター：97枚）

統計よろず相談室（相談件数：16件）

特別講演（参加者数：179人）

海野裕也（株式会社 Preferred Infrastructure 知的情報処理事業部副事業部長）：「企業における自然言語処理技術利用の最先端」（USTREAMにて配信）

福水健次（統計数理研究所 数理・推論研究系教授）：「データ科学への機械学習的アプローチ」

総合研究大学院大学 複合科学研究科 統計科学専攻 大学院説明会（参加者数：35人）

総入場者数：242名

・オープンハウスの前日に下記の連携イベントが開催され、研究内容ポスター展示の見学も行われました。

日本応用数学会「ものづくり企業に役立つ応用数理手法の研究会」第6回技術セミナー

日時：2015年6月18日（木）

主催：一般社団法人 日本応用数学会

後援：大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所

参加者数：65人

【オープンハウスポスター展示】 2015.6.19, ところ：総合研究棟 交流アトリウム

モデリング研究系

柏木 宣久：環境データ解析のためのベイズ的方法の開発とその応用

庄 建倉：Features of the earthquake source process simulated by Vere-Jones' branching crack model

上野 玄太：データ同化と観測誤差共分散行列推定

中野 慎也：逐次モンテカルロ法による南極氷床コアの年代推定

田村 義保：モニタリングポスト測定値の分析

中野 純司：Windows用並列計算Rパッケージ Rhpc

伊庭 幸人：時間逆転シミュレーションー確率をどう補正するか

瀧澤 由美：神経系の動作機序の解明と多層液面位置の推定

三分一史和：A statistical mapping strategy to identify inspiratory neurons among active cells in the pre-Bötzinger Complex

小山 慎介：確率点過程におけるゆらぎのスケーリング則

坂田 綾香：レプリカ法による制限等長定数の解析

丸山 宏：レジリエンスの指標：Performance metric と competency metric

松井 知子：統計的機械学習によるメディアデータ解析に関する研究

川崎 能典：非対称分布による資産価格時系列変動モデリング

吉田 亮：ライフサイエンス分野における統計科学の先進応用

南 和宏：状態空間モデルに基づく統計的アクセス制御手法

データ科学研究系

中村 隆：日本人の国民性調査データの cohorts 分析～継続的な調査データから社会の変化を捉える～

吉野 諒三：アジア・太平洋価値観国際比較－文化多様体解析 CULMAN－

丸山 直昌：動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の統計関連機能

前田 忠彦：日本人の国民性 第 13 次全国調査および関連調査から

土屋 隆裕：郵送調査法における手書き依頼の効果

山下 智志：政府間融資における貸倒リスクの計量化

島谷健一郎：3次元軌跡データの基本モデルとその限界

逸見 昌之：平均的因果効果に対する層別二重頑健推定量について

船渡川伊久子：曝露開始から死亡までが超長期の場合の医学統計－英国の例

清水 信夫：変数型が混在する場合の集約的シンボリックデータのクラスタリング

野間 久史：ネットワークメタアナリシスにおける直接比較・間接比較の推定量の分解とその不一致性の検定

金藤 浩司：Web of Science のデータを活用した機関評価指標

足立 淳：失われた生態システムの多様性解明に向けた古代 DNA 研究の展開

黒木 学：線形反事実分析とその応用

朴 堯星：回収率は本当に上がらないのか？：郵送調査法における回収率向上策への実験研究

数理・推論研究系

栗木 哲：時空間スキャン統計量の p 値計算のための逐次計算法

間野 修平： $\Lambda = \delta_1$ -Fleming-Viot 過程の性質について

加藤 昇吾：複素空間上のコーシー分布

志村 隆彰：極値理論における離散化の影響

小林 景：高次元データにおける近傍構造の統計的解析

荻原 哲平：高頻度金融データに対する最尤型・ベイズ型推定法

江口 真透：確率密度空間のパス連結性

福水 健次：カーネル法によるノンパラメトリックなベイズ推論とその応用

藤澤 洋徳：外れ値の割合をも推定するロバスト推定

池田 思朗：電波干渉計の新たなイメージング法について

持橋 大地：Pitman-Yor 隠れセマルコフモデルによる教師なし完全形態素解析

宮里 義彦：システム制御理論の研究～統計科学と制御科学の接点

吉本 敦：土地集約化のための離散最適化モデリング

伊藤 聡：ヒルベルト空間における局所リプシツ最適化

研究センター等

小森 理：Generalization of t statistic and AUC by considering heterogeneity in probability distributions

井本 智明：斜面崩壊予測法に対する統計的時系列解析の応用

竹林 由武：自殺対策のための自殺死亡の地域統計：手段・職業別死亡率の推定

稲垣 佑典：ビネット法を用いたインターネット調査による「寛容な信頼」の検証

柳 松：Support consistency of direct sparse-change learning in Markov networks

高橋 啓：Dynamic and individual preference change analysis for evaluating frequent shoppers program

深谷 肇一：非線形・非ガウス状態空間モデルによる月経周期のモデル化と予測

松江 要：量子ウォーカーダイナミクスと幾何構造－

風間 俊哉：柔構造遊泳ロコモーションにおける自律分散制御

Legaspi Roberto Sebastian：Child preservation computing: Developing novel ICTs to protect and save our children

渋谷 和彦：風評被害と社会経済の復興に向けて

石黒真木夫：「珍しい」とは？
品野 勇治：DIMACS challenge 2014: Steiner tree problems
玉森 聡：ガウス過程状態空間モデルによる非線形な準周期的現象の予測
川森 愛：ニワトリ雛の強化学習モデル：報酬が不確実な場合の選択行動
熊澤 貴雄：Background swarm earthquake rates modulated by volumetric strain changes
王 敏真：Determining actual nodal planes
小池 祐太：日内共分散推定量を含む Scalar BEKK モデルの実証分析
鈴木香寿恵：パーティクルフィルタを導入した台風経路推定モデルについて
有吉 雄哉：破片スペースデブリのモデリング
二階堂晃祐：アジア太平洋地域で観察される宗教意識の独自性～多様な文化形態の考察に向けて
三輪のり子：わが国の心疾患死亡への年齢・時代・世代要因の影響
鈴木 郁美：近傍法における距離・類似度尺度のデータ中心化－ハブネスの軽減－
森井 幹雄：機械学習の手法を用いた突発天体の選別
丹生 智也：グリッド間の電力融通を考慮したレジリエントな電力網分割
総研大学生
川島 孝行：ロバストな em アルゴリズム
荒木 崇：Web ビッグデータベースと高質調査データの融合によるアパート空室率予測
大前 勝弘：遺伝子ランキングの再現性
林 崇弘：実験および観察研究を組み合わせた原因の確率に対する感度分析法
池端 久貴：ガウス過程の混合エキスパートモデルによる化学構造からの物性予測とその逆問題
田上 悠太：地方銀行の営業基盤外の信用リスク分析
小野 洋平：言語データへの統計手法の応用
楠本 英子：心理状態に伴うファジィ事象における意思決定法の構築
河村 優美：次世代シーケンサを用いて転写伸長速度を推定するための統計的モデリング
富田 裕章：Multiple Imputation 法を用いた解析におけるモデル選択規準の検討
今井 徹：特異モデルにおける情報量規準のモデル選択特性比較
高井 勉：空間ランダムネス判定方法の提案
高柳 慎一：時間逆転シミュレーション－台風モデルとローレンツ 96 モデルでの実装
早水 桃子：木グラフで表現できる距離空間とは何か
山田健太郎：感度解析を用いた潜在的交通事故確率の評価
Lu Xiaolei：Simultaneous confidence bands for contrasts among several non-linear regression curves
坂口 尚文：パネル調査からの脱落に対するウエイト補正
古賀 正：ER 解析によりサラ QT 試験は不要になるのか？－統計学的視点から－
金川 元信：ガウスカーネルによる分布埋め込みからの確率分布の復元
米岡 大輔：係数メタアナリシスと予測モデルの統合
周 晋：Kernel based low dimensional summary statistics construction in approximate Bayesian computation
野中 孝浩：効果予測にバイオマーカーを利用する第Ⅲ相試験でのサンプルサイズ設定の基準
宮寺 貴之：Guttman Scale と Radex 構造を利用した二値データの視覚化
竹田 恒：Short-term forecast of purchased photovoltaics
中林 暁男：プラントシミュレーションへのデータ同化の適用
高橋 淳一：財務諸表データに対する外れ値処理と信用リスク評価モデリング
今村 武史：SGPLVM によるピアノ演奏の自動採譜

【特別講演】 統計数理研究所内で行われた講演

- Phoa, Frederick Kin Hing (Academia Sinica) : The Swarm Intelligence Based (SIB) method and its applications in statistics, 2015.4.1
- Künsch, Hans R. (Seminar for Statistics ETH Zurich) : Data assimilation in seismology?, 2015.4.7
- Wu, Stephen (ETH Zürich Computational Science & Engineering Laboratory) : Living with uncertainty, 2015.4.17
- Yoshida, Ruriko (University of Kentucky) : Extremal positive semidefinite matrices for weakly bipartite graphs, 2015.7.10
- Kagan, Yan Y. (University of California) : Statistics of earthquake focal mechanisms, 2015.8.4
- Gebhardt, Gregor (Technische Universität Darmstadt) : The generalized Kernel Kalman Filter - learning forward models from high dimensional observations, 2015.8.18
- Gerstenberger, Matthew (Senior Seismologist of GNS Science) : The New Zealand national seismic hazard model: Rethinking PSHA, 2015.9.1
- Chen, Shi (Institute of Geophysics, China Earthquake Administration) : A study on the regional gravity changes before large earthquakes from the statistical perspectives, 2015.9.1
- 武田 朗子 (東京大学) : 非凸二次最適化の二値判別への応用, 2015.9.11
- 三浦 謙一 (国立情報学研究所) : ミリオンコア時代におけるモンテカルロ法の展望, 2015.9.16
- 千見寺 浄慈 (名古屋大学) : タンパク質の立体構造予測 —シミュレーションとデータ科学的手法の間, 2015.9.17
- Guillas, Serge (University College London) : Dimension reduction for the quantification of uncertainties in tsunami and climate models, 2015.11.17
- Pedroso, João Pedro (University of Porto) : Heuristics for Packing Semifluids, 2015.12.3
- Yin, Fengling (Institute of Geophysics, China Earthquake Administration) : Coulomb stress evolution along the middle segment of Redriver fault zone over the past 180 Years due to coseismic, postseismic and interseismic deformation, 2016.1.27
- Taroni, Matteo (National Institute of Geophysics and Volcanology) : Some recent techniques to improve earthquake forecasting, 2016.1.27
- Zhang, Jun (University of Michigan-Ann Arbor) : Symplectic and (para)-Kahler structures on statistical manifolds, 2016.2.4
- Wang, Ting (University of Otago) : Identification of seismic phases using Markov-modulated marked Hawkes processes, 2016.2.9
- Konstantin, Markov (Aizu University) : Getting started with deep learning, 2016.2.23
- Chen, Ying (National University of Singapore) : Risk related brain regions detection and individual risk classification with 3D image FPCA, 2016.3.9
- Li, Yingying (Hong Kong University of Science & Technology) : A unified approach to volatility estimation in the presence of both rounding and random market microstructure noise, 2016.3.10
- 郭 一村 (北京大学) : Iterative finiteETAS model and some results of the histETAS model of the North China Craton, 2016.3.22
- Phoa, Frederick Kin Hing (Academia Sinica) : Network exploration by complements of graphs with graph coloring, 2016.3.22
- Phoa, Frederick Kin Hing (Academia Sinica) : A Scanning method for detecting communities in social networks, 2016.3.22
- Phoa, Frederick Kin Hing (Academia Sinica) : Focus statistics for network centrality and metaheuristic approach for shape fine-tune, 2016.3.22
- Sejdicinovic, Dino (University of Oxford) : Kernel embeddings for inference with intractable likelihoods, 2016.3.30

11

統計思考力育成事業・指導援助等

【公募型人材育成事業】

a. 時空間モデリンググループ

3. 生物科学分野

27-思考院-7003 入門：感染症数理モデルによる流行データ分析と問題解決

西浦 博 (東京大学), 斉藤 正也 (統計数理研究所), 稲葉 寿 (東京大学), 樋口 知之 (統計数理研究所), 井深 陽子 (東北大学大学院), 松山 亮太 (岐阜大学), 内田 満夫 (信州大学), 木下 諒 (東京大学), 宮松 雄一郎 (東京大学), 董 岳平 (東京大学), 遠藤 彰 (東京大学), 増田 直紀 (ブリストル大学), 佐々木 顕 (総合研究大学院大学), 中谷 友樹 (立命館大学), 田中 剛平 (東京大学), 岩見 真吾 (九州大学), 中岡 慎治 (東京大学), 八島 健太 (総合研究大学院大学), 竹内 昌平 (宮崎大学)

e. 計量科学グループ

3. 生物科学分野

27-思考院-7002 ゲノム多様性データの統計解析

手島 康介 (九州大学), 間野 修平 (統計数理研究所), 長田 直樹 (国立遺伝学研究所), 藤本 明洋 (理化学研究所), 矢田 哲士 (九州工業大学), 家入 雄樹 (九州大学), 池崎 由佳 (九州大学), 佐藤 丈寛 (琉球大学), 松前 ひろみ (統計数理研究所), 杉野 隆一 (九州大学), 田村 美帆 (九州大学), 渡辺 敦史 (九州大学), 湯淺 英知 (宮崎大学), 松本 悠貴 (総合研究大学院大学), 河合 洋介 (東北大学), 成田 あゆ (京都大学), 渡部 大 (北海道大学), 宮澤 秀幸 (筑波大学), 高田 恭彰 (北海道大学), 秋山 拓哉 (北海道大学), 鷹野 典子 (九州大学), 櫻井 聡一 (北海道大学), 川岸 祐輝 (北海道大学), 山本 義治 (岐阜大学), 許 傑 (九州大学)

e. 計量科学グループ

3. 生物科学分野

27-思考院-7004 Biostatistics ネットワーク

逸見 昌之 (統計数理研究所), 佐藤 俊哉 (京都大学), 寒水 孝司 (東京理科大学), 和泉 志津恵 (大分大学), 浜田 知久馬 (東京理科大学), 佐野 雅隆 (東京理科大学), 服部 聡 (久留米大学), 荒木 由布子 (久留米大学), 矢原 耕史 (久留米大学), 柳川 堯 (久留米大学), 大庭 幸治 (東京大学), 野間 久史 (統計数理研究所), 高守 史子 (久留米大学), 貞嶋 栄司 (久留米大学), 野村 一暢 (久留米大学), 櫻井 利恵子 (久留米大学), 小向 翔 (久留米大学), 元島 成信 (久留米大学), 岩本 佳純 (久留米大学), 田尻 涼 (久留米大学), 藤川 桂 (久留米大学), 菊竹 智恵 (久留米大学), 林田 千幸 (久留米大学), 永田 大貴 (大分大学大学院), 内野 邦望 (大分大学大学院), 右京 芳文 (京都大学), 西尾 学 (京都大学), 廣江 貴則 (京都大学), 二村 明憲 (京都大学), 平川 晃弘 (名古屋大学医学部附属病院), 植木 優夫 (久留米大学), 國武 照代 (久留米大学), 佐藤 俊太郎 (久留米大学), 森本 心平 (久留米大学), 宜保 光一郎 (久留米大学), 中倉 章祥 (久留米大学), 小谷 基 (京都大学), 山下 愛未 (京都大学), 佃 康司 (久留米大学), 荒川 雄太郎 (東京理科大学), 島村 文也 (東京理科大学), 田中 勇輔 (東京理科大学), 中川 雄貴 (東京理科大学), 阿部 勝登 (東京理科大学), 小川 岳人 (東京理科大学), 加藤 雄一郎 (東京理科大学), 清水 健 (東京理科大学), 武田 凌波 (東京理科大学), 玉井 宗一郎 (東京理科大学), 野村 怜史 (東京理科大学), 福山 祐紀 (東京理科大学), 高谷 尚人 (東京大学), 奥井 佑 (東京大学), 壁谷 勇佑 (東京大学), 降旗 啓 (東京大学)

j. その他

8. 環境科学分野

27-思考院-7001 統計サマーセミナー2015

松井 秀俊 (九州大学), 藤澤 洋徳 (統計数理研究所), 鈴木 大慈 (東京工業大学), 川野 秀一 (電気通信大学), 菅原 慎矢 (東京大学), 永井 勇 (中京大学), 田中 冬彦 (大阪大学), 野津 昭文 (大分県立看護科学大学), 植木 優夫 (東北大学), 廣瀬 慧 (大阪大学), 吉田 拓真 (鹿児島大学), 山本 倫生 (京都大学), 矢田 和善 (筑波大学), 茅野 光範 (帯広畜産大学), 増田 弘毅 (九州大学), Pham The Thong (大阪大学), 二宮 嘉行 (九州大学), 小泉 和之 (横浜市立大学), 林 賢一 (慶應義塾大学), 片山 翔太 (東京工業大学), 梅津 佑太 (九州大学), 加藤 賢悟 (東京大学), 清水 優祐 (九州大学), 小川 光紀 (東京大学), 野村 俊一 (東京工業大学), 清水 泰隆 (早稲田大学), 清 智也 (慶應義塾大学), 林 邦好 (岡山大学), 伊森 晋平 (大阪大学), 深澤 正彰 (大阪大学), 岡田 謙介 (専修大学), 金盛 誠之 (九州大学), 江本 遼 (慶應義塾大学), 松岡 裕 (九州大学), 中川 智之 (広島大学), 稲津 佑 (広島大学), 伊藤 翼 (東京大学), 栗栖 大輔 (東京大学), 鶴田 靖人 (金沢大学), 高岸 茉莉子 (同志社大学), 熊川 貴哉 (大阪大学), 奥野 彰文 (大阪大学), 栗屋 直 (東京大学), 三枝 祐輔 (東京理科大学), 阿部 寛康 (同志社大学), 尾崎 凌斗 (九州大学), 本山 真誠 (九州大学), 船山 貴光 (東海大学), 今泉 允聡 (東京大学), 山内 雄太 (東京大学), 工藤 雅紀 (島根大学), 玉江 大将 (東京大学), 小部 敬純 (鹿児島大学), Lu Xiaolei (総合研究大学院大学)

【公開講座】

統計思考力育成事業の一環として、研究者・学生・一般社会人のための統計数理に関する公開の講座を開催している。内容は年度によって異なる。平成 27 年度は情報・システム研究機構立川キャンパスで 13 講座を開催したほか、サテライトコースとして千代田区竹橋の会場でも 1 講座を開催し、合計 14 講座を開催した。平成 27 年度の受講者数は 911 人となり、昭和 44 年度からの開催講座数は延べ 335、受講者総数は 23,957 人にのぼる。

平成 27 年度に開催した講座は次のとおりである。

A. 統計学概論 (講義レベル：初級)

2015 年 5 月 12 日 (火)～15 日 (金) 10 時～16 時 (1 日 5 時間, 計 20 時間)

講師：山下 智志・小林 景・野間 久史・荻原 哲平 (統計数理研究所)

受講者数：85 人

B. 非定常時系列解析 (講義レベル：中級)

2015 年 6 月 11 日 (木)～12 日 (金) 10 時～16 時 (1 日 5 時間, 計 10 時間)

講師：川崎 能典 (統計数理研究所), 姜 興起 (帯広畜産大学)

受講者数：69 人

C. サンプル法入門 (講義レベル：初級)

2015 年 7 月 2 日 (木)～3 日 (金) 10 時～16 時 (1 日 5 時間, 計 10 時間)

講師：中村 隆 (統計数理研究所)

受講者数：49 人

- D. ポアソン分布・ポアソン回帰・ポアソン過程（講義レベル：初級）
2015年7月28日（火）10時～16時（1日5時間，計5時間）
講師：島谷 健一郎（統計数理研究所）
受講者数：100人
- E. ビッグデータのプライバシー保護技術（講義レベル：中級）
2015年9月3日（木）10時～16時（1日5時間，計5時間）
講師：南 和宏（統計数理研究所）
受講者数：85人
- F. 多変量解析法（講義レベル：初級）【社会調査士資格E科目対応】
2015年9月15日（火）～18日（金）10時～16時（1日5時間，計20時間）
講師：馬場 康維・清水 信夫（統計数理研究所），大森 拓哉（多摩大学）
受講者数：86人
- G. ランダム行列データ解析 その理論と応用（講義レベル：中級）
2015年10月2日（金）10時～16時（1日5時間，計5時間）
講師：小林 景（統計数理研究所），新里 隆（一橋大学）
受講者数：61人
- H. 最適化の数理と応用（講義レベル：中級）
2015年10月20日（火）～21日（水）10時～16時（1日5時間，計10時間）
講師：吉本 敦・宮里 義彦・伊藤 聡（統計数理研究所），土谷 隆（政策研究大学院大学）
受講者数：59人
- J. 計算代数統計入門（講義レベル：上級）
2015年11月24日（火）～25日（水）10時～16時（1日5時間，計10時間）
講師：青木 敏（神戸大学）
受講者数：25人
- K. 変分型データ同化：状態空間モデルからアジョイント法へ（講義レベル：上級）
2015年12月22日（火）10時～16時（1日5時間，計5時間）
講師：上野 玄太（統計数理研究所）
受講者数：69人
- M. 経時データ解析（講義レベル：中級）
2016年1月15日（金）10時～16時（1日5時間，計5時間）
講師：船渡川 伊久子・深谷 肇一（統計数理研究所），船渡川 隆（中外製薬株式会社）
受講者数：69人
-

N. 点過程ネットワークの統計解析入門（講義レベル：中級）

2016年2月10日（水）10時～16時（1日5時間，計5時間）

講師：小山 慎介（統計数理研究所），島崎 秀昭（理化学研究所）

受講者数：77人

P. 確率分割の統計解析（講義レベル：中級）

2016年2月29日（月）～3月1日（火）10時～16時（1日5時間，計10時間）

講師：間野 修平（統計数理研究所），渋谷 政昭（慶應義塾大学），佐井 至道（岡山商科大学），

星野 伸明（金沢大学）

受講者数：29人

S. Rで学ぶ実験計画法（公開講座サテライトコース）（講義レベル：中級）

2016年2月22日（月）～23日（火）10時～16時（1日5時間，計10時間）

講師：荒木 孝治（関西大学），川崎 能典（統計数理研究所）

受講者数：48人

※TKP ガーデンシティ竹橋にて開催

【公開講演会】

テーマ「変わる変わらない～調査から見る日本人の国民性・意識・格差～」

日時：2015年11月5日（木）

会場：統計数理研究所 大会議室

講演プログラム

中村 隆（統計数理研究所データ科学研究系 教授）：変わる日本人の国民性 ～コウホート分析から見る戦後社会の変化～

荒牧 央（NHK放送文化研究所 上級研究員）：人びとの意識はどう変わったか ～40年の動きをたどる～

吉川 徹（大阪大学 教授／統計数理研究所 客員教授）：格差をめぐる社会意識の変化 ～昭和期から平成期にかけての静かな変容～

参加：99名

【共同研究スタートアップ】

統計思考院事業の一環として、研究課題の解決に当たってデータ解析・統計分析で悩みを抱えている研究者を主な対象に、適切に問題を位置づけるためのアドバイスを行う場として本プログラムを用意している。

平成27年度の受付数は38件で、年度内に相談を実施した案件は下記の通りである(前年度申込み分を含む)。

回答者	テーマ	依頼者／所属	相談実施日
島谷健一郎・清水邦夫・深谷肇一・高橋啓・石黒真木夫	組織画像からの統計的情報抽出について	金澤知之進／久留米大学医学部解剖学講座	2015.5.28
三分一史和・高橋啓・深谷肇一・石黒真木夫	画像からの統計的輪郭抽出について	滝川忠宏／ALITECS(株)	2015.5.19, 5.24
馬場康維・深谷肇一・高橋啓	工場における不良率の推定について	木田典慶／ネスレ日本株式会社	2015.5.22, 6.12
馬場康維	時系列データの傾向分析手法について	梅沢光一／株式会社 技攷舎	2015.6.5
清水邦夫	医学データの解析について	加藤謙一／山梨赤十字病院	2015.6.19
馬場康維・深谷肇一・清水邦夫	野生生物の解析法におけるモデル選択	小西健志／日本鯨類研究所	2015.6.19 (統計よろず相談室)
馬場康維・清水邦夫・深谷肇一	生物統計の活用方法について	間仲利樹／川崎市環境総合研究所	2015.6.19 (統計よろず相談室)
馬場康維・清水邦夫・高橋啓・深谷肇一・石黒真木夫	閾値回帰分析による経済データ分析について	中井誠司／国士舘大学 経営学部	2015.7.7
小森理・馬場康維・清水邦夫	機械学習を用いる際の例数設計について	加藤聡史／富士レビオ株式会社	2015.7.7
馬場康維・清水邦夫	一般人口における抑うつ症状の数理モデル	富高辰一郎／パナソニック健康保険組合	2015.7.21, 8.18
石黒真木夫・清水邦夫	ベイズ解析の方法について	飯嶋一雄／早稲田大学共同先端生命医科学専攻	2015.7.28
馬場康維・石黒真木夫・深谷肇一	一般線形モデルによる解析について	辻本耐／学校法人長栄学園木島幼稚園	2015.9.1
石黒真木夫	体操による便秘改善の測定について	近藤太佳彦／横浜市立盲特別支援学校	2015.8.18
清水邦夫・深谷肇一・高橋啓	標本調査における誤差について	森野茂樹／総務省消防庁予防課	2015.8.17
馬場康維	忙しさの指標の構築	一門和哉／社会福祉法人 恩賜財団済生会熊本病院	2015.9.8

回答者	テーマ	依頼者／所属	相談実施日
石黒真木夫・深谷肇一	ある学習アルゴリズムにおけるカルバック・ライブラーdivergenceの利用について	原拓自／東京大学大学院	2015.8.26
福水健次・池田思朗・高橋啓・深谷肇一・石黒真木夫	共同研究の可能性についての情報交換	田中潤／ShannonLab株式会社	2015.9.16
馬場康維・石黒真木夫・深谷肇一	鋼中異物の統計解析	佐藤力樹／日鉄住金テクノロジー株式会社	2015.10.2
清水邦夫・馬場康維・山下智志・北村浩三・岡本基	交通事故データに基づいた事故要因の推定	毛利宏／東京農工大学	2015.9.25
石黒真木夫・間野修平	セラミックの強度分布について	北英紀／名古屋大学	2015.9.3, 10.7
清水邦夫・深谷肇一・黒木学	船舶航行データ解析における、傾向スコア法の利用可能性について	永川圭介／東京大学大学院新領域創成科学研究科海洋技術環境学専攻	2015.9.18
石黒真木夫・高橋啓・齋藤正也・有吉雄哉・深谷肇一	来院患者数予測に関する統計的方法について	稲葉雅之／いなば眼科クリニック	2015.10.29, 2016.2.25
清水邦夫・馬場康維	適切な服薬指導支援のためのエビデンスの構築	大山勝宏／東京薬科大学薬学部薬学実務実習教育センター	2015.9.25, 11.9
馬場康維・高橋啓	自治体作成資料のデータベース化について	小林賢司／みずほ総合研究所株式会社	2015.11.9
丸山宏・高橋啓・石黒真木夫	機械学習に基づくマッチング最適化	山之下拓仁／株式会社インテリジェンス	2015.11.17 12.24
清水邦夫・柏木宣久	衛星による降雨量推定値の検証	井口俊夫／国立研究開発法人情報通信研究機構	2015.11.20
馬場康維・石黒真木夫・高橋啓・深谷肇一	鉄鋼業におけるビッグデータ解析の有用性	井上達彰／JFEスチール(株)西日本製鉄所(福山地区)	2015.12.15
吉本敦・伊高静・高橋啓・石黒真木夫	森林面積の推定について	金森匡彦／一般社団法人日本森林技術協会	2015.12.21
高橋啓・川崎能典・石黒真木夫	リスクの統計的推計手法	千田明穂／凸版印刷株式会社事業開発・研究本部	2015.12.21

回答者	テーマ	依頼者／所属	相談実施日
土屋隆裕・馬場康維・石黒真木夫	訪日外国人消費動向調査について	中村尚与志／観光庁観光戦略課調査室	2016.1.22
石黒真木夫・高橋啓	障害のある労働者の職業満足度に関するパネルデータの分析について	土屋知子／独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 障害者職業総合センター	2016.1.12
清水邦夫	FFT の使用方法	中島幸夫／株式会社ラディウス	2016.1.8
前田忠彦	因子分析の適用について	阿部恒之／東北大学大学院文学研究科	2016.1.29
馬場康維・石黒真木夫・清水邦夫・高橋啓・深谷肇一	データ解析の取り組みの方法について	越智裕士／株式会社荏原製作所	2016.2.16
馬場康維	統計解析手法選択に関する相談	本田佳子・伊藤理恵／株式会社コーサー研究企画室	2016.2.26
馬場康維・清水邦夫・高橋啓・深谷肇一・石黒真木夫	事故軽減のための要因分析	大嶽英俊	2016.3.11
清水邦夫・馬場康維	尺度開発と因子分析について	大久保功子／東京医科歯科大学大学院	2016.3.25
清水邦夫・野間久史・深谷肇一	OSA 患者に対する OA 治療効果予測モデルの開発と応用	石原直樹／国立大学法人 東京医科歯科大学歯学部附属病院	2016.3.31

(1) 共同研究スタートアップから共同研究への移行

平成 27 年度に共同研究スタートアップから共同研究に移行した件数は下記の通りである。

受付年度	平成 27 年度	平成 26 年度	平成 25 年度
公募型共同利用採択	1	1	
受託研究の受入れ			1

(2) 共同研究スタートアップの利用者の研究報告等

渡部 恒彦：「Keynes の慣行的判断と株式相場の推移—期待の自己実現の利益とポートフォリオ・マネジャー及び証券アナリストの情報操作規制—(上)(中)(下)」『流通経済大学論集』49(3), 21-50, 49(4), 9-41, 50(1), 1-46, 2015

Mizuno, K.: Collagen Peptide Seminar-Impact of ingestion of collagen peptide on skin conditions, Evening seminars ES 2 / 12th Asian Congress of Nutrition / Yokohama, Japan

Tomitaka, S., Kawasaki, Y., Ide, K., Yamada, H., Furukawa, T. A. and Ono, Y.: Age-related changes in the distributions of depressive symptom items in the general population: a cross-sectional study using the exponential distribution model, *PeerJ*, 4, e1547, 2016

Tomitaka, S., Kawasaki, Y., Ide, K., Yamada, H., Miyake, H. and Furukawa, T. A.: Distribution of Total Depressive Symptoms Scores and Each Depressive Symptom Item in a Sample of Japanese Employees, *PLOS ONE*, 11(1): e0147577, 2016

高橋 啓, 許士 達広, 石黒 真木夫: ベイズ型スプライン回帰による水位—流量曲線のフィッティング. 土木学会論文集 (B1) 水工学, 72(1), 38-48, 2016.03

【データサイエンス・リサーチプラザ】

受託研究員制度を利用し、統計思考院に一定期間滞在し統数研の研究環境を利用して研究活動を行う制度(有料)。

平成 27 年度の受入実績

企業名	人数	受入期間
キャノン株式会社	1	H27.5.22~H28.3.31
株式会社ブリヂストン	1	H28.1.7~H28.3.31
SAS Institute Japan 株式会社	1	H28.1.7~H28.3.31

【夏期大学院】

日程：2015 年 8 月 1 日 (土) ~8 月 10 日 (月)

場所：統計数理研究所 セミナー室 1, 2

テーマ：感染症数理モデル短期コース (正式「入門：感染症数理モデルによる流行データ分析と問題解決」)

オーガナイザー：西浦 博 (東京大学大学院医学系研究科)

外国人講師

Martin Eichner (チュービンゲン大学)

Alex Cook (シンガポール国立大学)

Gergely Rost (セゲド大学)

Catherine Bauchemin (ライアーソン大学)

日本人講師

井深 陽子（東北大学大学院経済学研究科）
遠藤 彰（東京大学大学院医学系研究科）
齊藤 正也（東京大学大学院医学系研究科）
中田 行彦（日本学術振興会）
水本 憲治（東京大学大学院総合文化研究科）
増田 直紀（ブリストル大学）
中岡 慎治（東京大学大学院医学系研究科）
山本 健久（動物衛生研究所）
佐々木 顕（総合研究大学院大学）
稲葉 寿（東京大学大学院数理科学研究科）
中谷 友樹（立命館大学文学部）
伊藤 公人（北海道大学）
筒井 俊之（動物衛生研究所ウイルス・疫学研究領域）
田中 剛平（東京大学大学院工学系研究科）
岩見 真吾（九州大学大学院理学研究院）

チューター

宮松雄一郎（東京大学大学院医学系研究科）
松山 亮太（岐阜大学大学院獣医学研究科）
八島 健太（総合研究大学院大学 先導科学研究科）
内田 満夫（信州大学医学部）
竹内 昌平（宮崎大学医学部社会医学講座）
山本 奈央（プリティッシュュコロンビア大学）
董 岳平（東京大学大学院医学系研究科）
木下 諒（東京大学大学院医学系研究科）

参加者数：114名（受講者 86名，講師・チューター 28名）

【統計思考院セミナー】

人材育成の一環として、統計思考院に在籍する若手研究者、シニア研究者が共に議論するセミナーを実施している。

高橋 啓：一般化モデル選択による水位—流量曲線の同定，2015.5.19
内田 悠美子：キヤノンにおける現在までの技術開発キャリア，2015.6.1
川森 愛：不確実な報酬に対する選好性と学習戦略：鳥類を用いた行動実験解析，2015.7.7
荻原 哲平：高頻度観測金融データに対する証券価格共変動の推定，2015.10.14
大西 一聡：SASによる状態空間モデル，2016.2.24
石井 啓太：これまでの弊社の取り組みのご紹介，2016.2.24
馬場 康維・石黒 真木夫・清水 邦夫：共同研究スタートアップの総括，2016.3.11

【学協会等への協力】

- ・日本数学会「ジャーナリスト・イン・レジデンス(JIR)プログラム」への協力
2015年5月11日～13日 産経新聞 前田武氏が思考院に滞在
2016年3月4日～31日 フリーライター／立命館大学大学院 博士課程4年 三輪佳子氏が思考院に滞在

【統計教育関連事業】

- ・全国統計教育研究（論文集） 第49巻 共同編集
- ・高大連携・知識普及等のための資料提供・作成
 - －「センサス@スクール」パンフレット簡易版作成・配布
 - －「センサス@スクール」パンフレット作成・配布
 - －「科学の道具箱」パンフレット作成・配布
- ・高大連携・知識普及等のためのWeb改修
 - －「センサス@スクール」ホームページコンテンツ追加
- ・さいたま市立白幡中学校における統計についての講習会 開催企画
日時 2015年7月27日
- ・日本統計学会公式認定「統計検定」協力
日時 2015年11月29日
- ・理数系教員授業力向上研修会（鹿児島）共同主催
データサイエンス力・統計的問題解決力の育成と高大連携・大学入試の一体的改革
鹿児島東急 REI ホテル（会議室アルノー）
日時 2016年2月21日
- ・全国統計教育研究大会（奈良）共催
日時 2015年10月22日～23日
- ・第5回 科学技術教育フォーラム（筑波大学 東京キャンパス文京校舎）共催
「産官学共創のアクティブ・ラーニング」
日時 2016年3月21日

【統計教育関係の動画配信】

- ・USTREAM
オープンハウス特別講演「企業における自然言語処理技術利用の最先端」
日程：2015年6月19日
講師：海野 裕也（株式会社 Preferred Infrastructure 知的情報処理事業部 副事業部長）
合計視聴者数：237

・YouTube

平成 27 年度に以下の動画を新たに公開しました。視聴回数は 2016 年 4 月 1 日時点のものです。

回帰分析 1

講師：馬場康維

視聴回数：209 回

回帰分析 2

講師：馬場康維

視聴回数：86 回

回帰分析 3

講師：馬場康維

視聴回数：61 回

回帰分析 4

講師：馬場康維

視聴回数：80 回

【グループ見学】

日時：2015 年 8 月 3 日（火）

会場：統計数理研究所 3 階 セミナー室 5

対象：オランダ・エラスムス大学 12 名

プログラム：講義 「Gap between econometrician and statistician」

講義 「Data assimilation: fusion of large simulation models and statistics」

施設見学

日時：2015 年 8 月 4 日（火）

会場：統計数理研究所 2 階 会議室 1

対象：兵庫県立兵庫高校 教諭 4 名，生徒 44 名

プログラム：講義 「極地から探る地球と宇宙の姿」

牛尾 収輝（国立極地研究所）

講義 「旧家に残る文書の整理と保存」

太田 尚宏（国文学研究資料館）

講義 「ことばの伝えるもの」

籠宮 隆之（国立国語研究所）

講義 「スパース性に基づく情報処理の数理」

坂田 綾香

施設見学

日時：2015 年 10 月 23 日（金）

会場：統計数理研究所 3 階 セミナー室 2

対象：神奈川県立横浜翠嵐高等学校 教諭 1 名，20 名

プログラム：挨拶及び統計数理研究所の概要説明

金藤 浩司

講義 「株式市場の統計学」 萩原 哲平
3D 可視化コンテンツ「地震音波データ同化システム」の紹介
施設見学

日時：2015 年 10 月 28 日（水）

会場：統計数理研究所 3 階 セミナー室 1

対象：北九州工業高等専門学校 42 名

プログラム：講義 「ガウス過程状態空間モデルに基づく準周期的な非線形現象の予測手法」 玉森 聡
3D 可視化コンテンツ「流跡線解析による南極域の大気輸送とブロッキング現象」「地震音波
データ同化システム」の紹介
施設見学

日時：2015 年 11 月 10 日（火）

会場：統計数理研究所 3 階 セミナー室 2

対象：群馬県立前橋高等学校 教諭 1 名，20 名

プログラム：挨拶及び研究所概要説明 伊藤 聡
講義 「小地域推定問題」 廣瀬 雅代
3D 可視化コンテンツの紹介
施設見学

【広報活動】

本研究所が発行する刊行物としては、まず学術研究成果の発表の場として、欧文機関誌「Annals of the Institute of Statistical Mathematics (AISM)」及び和文機関誌「統計数理」がある。また、本研究所の活動の紹介のため、本年報、「統計数理研究所要覧（日本語・英語）」「Activity Report」「統計数理研究所ニュース」をはじめ、各センターのパンフレット類を発行している。ホームページ (<http://www.ism.ac.jp/>) では、本研究所の組織や主要刊行物、公開講座や研究集会などのイベント、およびプレスリリースなどの情報を掲載している。同時に、Twitter やインターネット動画サイトなどのメディアの利用にも積極的に取り組んでいる。これらと並行して、オープンハウスや子供見学デー、公開講演会などのイベントを通して、統計数理の重要性を広く啓蒙することに注力している。

プレスリリース

- 2015/8/6 統計数理研究所と SAS Institute Japan が共同でビッグデータ分析の研究基盤、ビッグデータ イノベーション ラボ (BIL) を設立
- 2015/8/19 統計数理研究所とトムソン・ロイターが協体制を構築
- 2015/9/16 立川市との連携・協力に関する協定を締結
- 2015/12/10 統計数理研究所と防災科学技術研究所が国や自治体の気候変動適応に貢献
- 2016/1/5 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構と統計数理研究所が研究協力に関する協定を締結
- 2016/3/3 海中の DNA 情報により魚群の居場所と規模を明らかにする研究成果を発表
- 2016/3/10 統計数理研究所の物理乱数発生装置が情報処理学会「情報処理技術遺産」に認定～同時に計算

機展示室が「分散コンピュータ博物館」に認定

【数学協働プログラム】

本プログラムは全国の数学・数理科学研究者と諸科学・産業界の研究者が集中的・継続的に議論する場を提供することにより、数学・数理科学と諸科学・産業の協働による具体的課題解決に向けた研究を促進することを目標としています。

2015 Workshop on complex systems modeling and estimation challenges in big data (CSM2015)

日時：2015年7月16日～2015年7月17日

場所：統計数理研究所

数理科学者と実験科学者との融合研究による「時空間発展現象」の解明

日時：2015年9月2日～2015年9月4日

場所：広島大学東広島キャンパス

統計科学の新展開と産業界・社会への応用

日時：2015年9月7日～2015年9月8日

場所：岡山大学津島キャンパス一般教育棟

計算数学に基づく看護暗黙知特徴抽出の数理

日時：2015年9月8日

場所：大阪府立大学 I-site なんば

ウェアラブル機器によって得られた医療ビッグデータを利活用するための数理モデルの開発

日時：2015年9月17日～2015年12月24日

場所：福井大学文京キャンパス・アカデミーホール 総合研究棟 I 大一講義室 他

がんゲノム解析の数理

日時：2015年9月30日

場所：東京大学医科学研究所

大自由度分子系における化学反応機序の理解と制御

日時：2015年10月31日～2015年11月1日

場所：北海道大学理学部3号館202号室

ウェーブレット理論と工学への応用

日時：2015年11月11日～2015年11月12日

場所：大阪教育大学 天王寺キャンパス 西館第1講義室

数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会 2015

日時：2015年11月14日

場所：東京大学駒場キャンパス数理科学研究科棟

科学における発見，数学における発見

日時：2015年11月15日

場所：産業技術総合研究所臨海副都心センター別館 11階会議室 1

数理構造保存を接点とした数学・HPC・実科学のクロスオーバー

日時：2015年11月24日～2015年11月25日

場所：電気通信大学 西4号館 101号室

食と流通のしくみをデザインする数理技術と現場介入

日時：2015年12月2日～2015年12月3日

場所：富士通株式会社 九州支社

産業・異分野における課題解決のためのスタディグループ

日時：2015年12月7日～2015年12月11日

場所：東京大学 大学院数理科学研究科

生物学のためのネットワーク理論：ゲノムから生態系まで

日時：2015年12月7日～2016年1月31日

場所：12月の開催場所は三島市商工会議所会議室

1月の開催場所は国立遺伝学研究所・生命情報研究センター

生命ダイナミクスの数理とその応用：理論からのさらなる深化

日時：2015年12月9日～2015年12月11日

場所：東京大学大学院数理科学研究科 大講義室

自動車業界におけるIT・数理科学技術の活用－豊かな社会を創り出すイノベーションを目指して－

日時：2015年12月11日

場所：富士ソフト アキバプラザ セミナールーム 6階 セミナールーム 3

感染症数理モデルの実装における数理的および社会的問題点に関する国際ワークショップ

日時：2015年12月15日

場所：伊藤国際学術研究センター

ゆらぎと遅れを含む力学の数理と応用 2

日時：2015年12月17日～2015年12月18日

場所：名古屋大学大学院多元数理科学研究科 理学部 A館 3階 317号セミナー室

「群れ」における動態形成の数理科学

日時：2015年12月21日～2015年12月22日

場所：広島大学大学院理学研究科 広島大学東広島キャンパス 理学研究科 A棟 017号室

細胞システムの理解と制御にむけた幾何学的方法の検討

日時：2015年12月22日

場所：福井大学文京キャンパス アカデミーホール

工学と現代数学の接点を求めて(1)

日時：2015年12月22日～2015年12月24日

場所：大阪大学基礎工学研究科 J棟 1階セミナー室 (22日, 23日)

J棟 6階 J617 (24日)

コトロジー創成

日時：2016年1月22日

場所：広島大学東広島キャンパス 学士会館 A 室

MI²（情報統合型物質・材料開発）と数学連携による新展開ワークショップ

日時：2016年2月26日

場所：JST（科学技術振興機構）東京本部 本館 B1 ホール

異分野の課題解決のためのスタディグループ

日時：2016年2月29日～2016年3月4日

場所：東京大学大学院数理科学研究科

第5回数学・数理科学のためのキャリアパスセミナー：多様なキャリアの構築に向けた特色ある数学教育

日時：2016年3月16日

場所：筑波大学 1C210 教室（日本数学会 2016 年度年会会場）

生命動態の分子メカニズムと数理～生命動態システム科学 4 拠点・CREST・PRESTO・理研 QBiC 合同シンポジウム～

日時：2016年3月25日～2016年3月26日

場所：シェラトンホテル広島

数理科学的手法を駆使した生命現象の定量化への挑戦

日時：2016年3月27日～2016年3月29日

場所：富山県黒部市宇奈月国際会館 会議室 C

【データサイエンティスト育成ネットワークの形成事業】

文部科学省委託事業「ビッグデータ利活用によるイノベーション人材育成ネットワークの形成」を受託し、平成 25 年度 7 月より活動している。事業 3 年目にあたる平成 27 年度は、今までネットワークを通して得られた知見をさらにスケールアップし、事業終了後の道筋も見据えて事業を推進した。

平成 27 年度の事業内容は以下の通り。

1. 認知度向上・啓発活動

30 件を超える講演等を行い、データ分析人材とその育成の「あるべき姿」を発信した。また、事業の Web サイトでの発信にも力を入れた。本事業での知見は、データサイエンティスト協会によるデータサイエンティストのスキル定義とそのためチェックリストに反映されるとともに、情報・システム研究機構が中心になって作成・公開した提言『ビッグデータの利活用のための専門人材育成について』にまとめた。

2. 人材のローテーション

事業を通じてデザインしたインターンシップ・プログラムは、民間会社における営利事業として継続できる見通しを得た。これまでのインターンシップ・プログラム参加企業は、情報処理関係やマーケティング関係に集中していたが、異分野異業種交流会を実施して業種を拡大した。さらに、上述の提言が示す青写真に基づき、将来の棟梁クラス人材の育成と認定を視野にいれ、統数研クラウドを利用してデータ分析ハッカソンを実施した。

3. ベスト・プラクティスの調査

データサイエンティスト育成・利活用に関する調査を引き続き行った。組織におけるデータサイエンティストの利活用については特に、佐賀県と松竹株式会社の事例を追跡調査し、それぞれの特質を活かしたデータサイエンティストの利活用のパターンと、それによるメリット・デメリットに関する知見を得た。

4. 育成教材の開発

初年度に開発した育成教材（データサイエンティスト・クラッシュコース）を引き続き YouTube 上に展開した。また、民間などのデータサイエンティスト教育プログラムのデータベースを拡充したほか、新たに、データ分析に関するコンテンツの一覧を整備した。

5. 海外との連携

英国 Warwick 大学、米国オハイオ州立大学、ロチェスター大学等を訪問・調査し、海外におけるデータサイエンティスト育成プログラムの動向把握に務めた。これらの知見は、滋賀大学のデータサイエンス学部の設立に活かされている。

6. プロジェクトの総合推進

これまでと同様、運営委員会を開催し、識者の意見を取り入れながら行った。

【コンピュータ】

近年の計算機、ネットワーク、センサーなどの技術の発達により、大量のデータが継続的に取得・流通・蓄積されるようになってきている。そのようなビッグデータからの知識発見の基盤として統計学を含むデータ科学の重要性が広く認知されてきた。ビッグデータの効果的な利用は科学技術革新の鍵を握ると考えられており、理論科学・実験科学・計算科学に続く第4の科学としてデータ中心科学が推進されている。このような状況に鑑み、統計数理研究所は平成26年度に3台の異なるタイプの大型計算機システムを新しく稼働させた。それらは共有メモリ型と分散メモリ型の2台のスーパーコンピュータシステムと1台のクラウドシステムである。この3台のシステムはその愛称を一般から公募したが、その結果、統計数理研究所元所長故赤池弘次先生の業績である赤池情報量規準にも因み、それぞれA、I、Cと名付けられた。この構成によりユーザーの様々な利用目的に応じて柔軟な計算資源の提供が可能となった。

1. データ同化スーパーコンピュータシステム A

Aは、シングルシステムとして世界最大の64TBの主メモリを搭載したSGI社製共有メモリ型スーパーコンピュータ SGI UV 2000 を中核とするシステムである。本システムの中心は2台のUV 2000であり、合計で5120コア（10コアCPUであるIntel Xeon E5-2470を512個）、メモリ容量128TB、外部ディスク容量816TB、理論性能値98.3TFLOPSという共有メモリ型としてはこれまでにない規模のスーパーコンピュータシステムである。

Aの半分の計算資源は、全国の主要な大学・研究機関が保有するスーパーコンピュータを高速ネットワークで結んだ共同計算環境である「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ」(High Performance Computing Infrastructure, HPCI)へ、大学共同利用機関としては初めて資源提供されている。



図1 データ同化スーパーコンピュータシステム A

2. 統計科学スーパーコンピュータシステム I

I は、分散メモリ型のスーパーコンピュータである。SGI 社製 ICE X を中心に物理乱数発生装置や大規模共有ストレージシステムなどから構成される。ICE X は 512 台の計算ノードと 24 台のテストノードで構成されており、12 コア CPU Intel Xeon E5-2697v2 を 2 個搭載した主記憶 128GB のノード 400 台と、12 コア CPU Intel Xeon E5-2680v3 を 2 個搭載した主記憶 128GB のノード 136 台からなる。また、536 ノードのうち計算アクセラレータ (Intel Xeon Phi) つきのノードが 96 ノードである。合計で 12960 コア、主記憶容量 100TB、外部ディスク容量 2.5PB、理論性能値 336TFLOPS のシステムである。物理乱数発生装置は秒間 528MB の発生速度を持つ 3 台のサーバで構成されている。そして可視化表示のために 3D 表示できる 4K の 200 インチスクリーンとプロジェクタも備えられている。



図2 統計科学スーパーコンピュータシステム I

3. 共用クラウド計算システム C

C は、69 台の Dell 社製サーバ PowerEdge R620 を中心として構成される。合計で 1380 コア (10 コア CPU である Intel Xeon E5-2680v2 を 138 個)、メモリ容量 16.4TB、外部ディスク容量 364TB、理論性能値 28.7TFLOPS を有する。クラウドミドルウェアとして CloudStack を導入し、統計解析のための仮想環境を利用者に提供する。この仮想環境はマルチノード構成となっており、利用者は最大で 4 コア、32GB のメモリの仮想ノードを 8 台並列で利用することができる。並列計算に対応した R や、Hadoop、Mahout などのデータ解析のためのソフトウェアがあらかじめ利用しやすい形で提供されることが特徴である。また、外部公開用サーバなど、研究支援のための仮想環境も提供している。



図3 共同クラウド計算システム C

4. 利用可能なソフトウェア

所内で利用できる商用ソフトウェアとして、Mathematica, MATLAB, SAS, S-PLUS, SPSS, Spotfire, RapidMinerなどが導入されている。これらのソフトウェアは、個人の端末で実行したり、各階入出力室に設置されている高性能端末装置、リモートから利用可能なアプリケーションサーバーで利用したりできる。また、高度に並列化された R もスーパーコンピュータシステム A や I で利用できる。

5. ネットワーク

所内情報網については、研究所の移転に合わせ平成 21 年 3 月より立川新研究棟において新規に認証ネットワークの構築を開始し、移転完了の平成 21 年 10 月より本格運用が始まった。その後統計科学スーパーコンピュータシステム I の導入に伴い機器のリプレースを行った。各研究室に複数配置された 1000BASE-T の情報コンセントは、10GBASE-SR の幹線を持つ各階あたり数台のフロアスイッチに分散接続され障害に配慮した設計となっている。これらの有線 LAN は IEEE 802.11a,b,g,n,ac をサポートした無線 LAN とともに認証ネットワークを通して提供されている。また平成 26 年 9 月に、世界各国の大学等高等教育機関の間でキャンパス無線 LAN の相互利用を実現するローミングサービスである Eduroam に参加した。

所内情報網は SINET を経由してインターネットと接続され、国内外のサイトに対して高速通信が可能となっている。平成 28 年 2 月からは SINET5 ノードに更新されている。

6. 所内開発ソフトウェアの公開

統計数理研究所では最新の統計科学の理論的成果を実用化するための新しいプログラムの開発を行っており、それらは所外からでもいろいろな手段で利用可能である（表 1）。人気の高い TIMSAC や CATDAP に関しては FORTRAN77 に完全準拠するように改編されており、Windows 上で稼働するシステム、Web 上で稼働するシステム、統計解析システム R のパッケージなどを提供している。例えば、図 4 は Timsac for R package 使用時の画面のハードコピーであり、季節調整や時系列解析を R 上で行うことができる。なお、プログラム提供に関しては統計科学技術センター（e-mail:kks@ism.ac.jp）にお問い合わせいただきたい。

【表 1 統計数理研究所が開発した主なプログラム】

プログラム名	説明など	アクセス
■TIMSAC	時系列データの解析, 予測, 制御のための総合的プログラムパッケージ <応用例> ・脳波分析 ・経済変動の分析 ・工業プロセスの最適制御 ・船舶のオートパイロットへの適用 ・地震データの解析	kks@ism.ac.jp にメール
■TIMSAC for Windows	TIMSAC72 の一変量 AR モデル, 多変量 AR モデルを Windows 上で動作するようにしたプログラム	kks@ism.ac.jp にメール
■TIMSAC for R package	TIMSAC の一部を統計解析システム R のパッケージにしたもの	http://jasp.ism.ac.jp/ism/timsac/
■Web Decomp	Web 上で時系列解析ができるようにしたもの	http://ssnt.ism.ac.jp/inets/inets.html
■Ardock	TIMSAC によるシステム解析を対話的に行えるようにしたプログラム <応用例> ・プラント解析 ・システム解析	http://www.ism.ac.jp/ism/lib/jpn/ism/lib/
■TIMSAC84: Statistical Analysis of Series of Events (TIMSAC84-SASE) Version 2	点過程解析のプログラム	http://www.ism.ac.jp/~ogata/Ssg/ssg_software.html
■BAYSEA	季節変動・週変動・日変動等の周期的変動を含むデータを解析するためのプログラム <応用例> ・経済時系列データの季節調整	kks@ism.ac.jp にメール
■CATDAP	カテゴリカルな目的変数に対する最適な説明変数を自動的に選択するためのプログラム <応用例> ・多次元クロス表の分析 ・データマイニング	kks@ism.ac.jp にメール
■CATDAP for Windows	CATDAP を Windows 上で動作するようにしたプログラム	kks@ism.ac.jp にメール
■CATDAP for R package	CATDAP を R のパッケージにしたもの	http://jasp.ism.ac.jp/ism/catdap/
■QUANT	数量化理論のプログラム。質的データの多変量解析予測・判別・分類・要因分析を行う <応用例> ・青少年の行動調査分析 ・臨床医学データの分析 ・選挙予測 ・広告効果分析 ・教育心理等のデータ解析	kks@ism.ac.jp にメール

プログラム名	説明など	アクセス
■ DALL	最尤法によるモデルあてはめのための Davindon 法による対数尤度最大化のプログラム <応用例> ・医学データ解析 ・非定常多次元時系列データ解析 ・最尤法が必要な全分野	http://www.ism.ac.jp/ism/lib/jpn/ism/lib/
■ Jasp	Java 言語で書かれた (実験的) 統計解析システム <応用例> ・探索的データ解析 ・データマイニング ・新手法の開発	http://jasp.ism.ac.jp/
■ Jasplot	対話的統計グラフィックスの Java ライブラリ <応用例> ・新しい統計グラフィックスの開発	http://jasp.ism.ac.jp/jasplot/
■ Statistical Analysis of Seismicity - updated version (SASeis2006)	地震活動解析のプログラム	http://www.ism.ac.jp/~ogata/Ssg/ssg_softwares.html
■ SAPP	地震活動などの統計的解析とモデリングのためのプログラムを R のパッケージにしたもの	http://jasp.ism.ac.jp/ism/sapp/
■ NScluster	ネイマン・スコット型空間クラスターモデルのシミュレーションとパラメータ推定のためのプログラムを R のパッケージにしたもの	http://jasp.ism.ac.jp/ism/NScluster/
■ CloCK-TIME	Web 上で多変量時系列データを粒子フィルタ法によって分析するシステム	http://sheep.ism.ac.jp/CloCK-TIME/index.html
■ TSSS	状態空間モデルに基づく時系列解析のプログラムを R のパッケージにしたもの	http://jasp.ism.ac.jp/ism/TSSS/

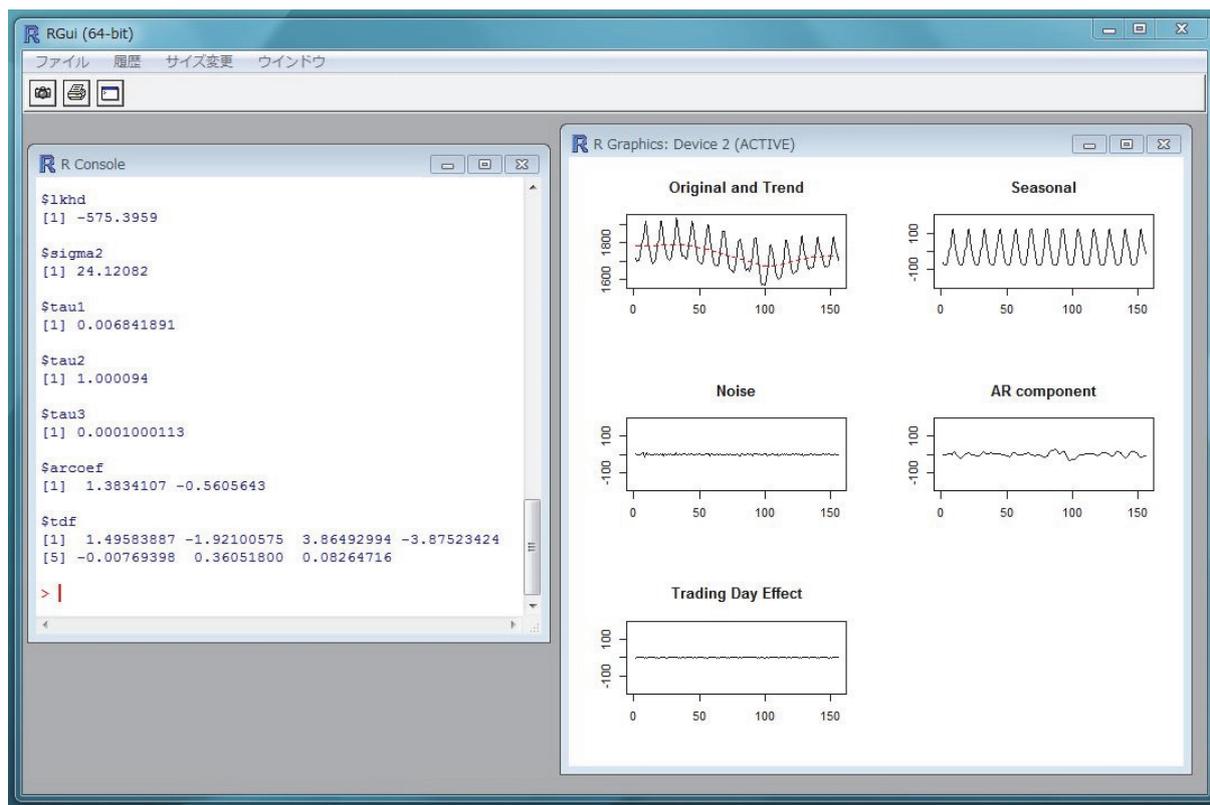


図4 TIMSAC for R package の実行例

【図書】 平成 28.3 現在

広範な分野に関する統計科学研究者の需要にこたえるため、統計数理研究所図書室が所蔵する図書・資料は、統計学はもとより、自然科学から人文・社会科学にわたっている。図書、逐次刊行物、データベースの収集に加え、国内外から数多くのテクニカルレポートの寄贈も受け入れている。図書の利用状況は、統計数理学の図書が貸出総数の約 60% を占め、次いで数学、自然科学の順となっている。

外部の利用者に対しては、文献資料の問い合わせ・複写依頼に応ずる体制が整えられており、学術研究・調査研究を目的とする者で利用者カードの発行を受けた者には、貸出も認めている。

また最近の電子ジャーナルの普及に伴って、出来るだけ多くの電子ジャーナルが利用できるように努めている。図書の利用・検索等については、統計数理研究所ホームページ（URL:<http://www.ism.ac.jp/>）の「図書室」に詳しい説明がある。

1. 図書 蔵書数は和書 18,588 冊，洋書 49,303 冊，計 67,891 冊であり，その分野別内訳は下表に示す通りである（統計学及び数学に関しては，当研究所の独自分類による）。

	和 書	洋 書	総 数
統計数理学	3,975	21,812	25,787
総記	194	88	282
心理学・哲学	246	1,109	1,355
歴史・地理	65	19	84
社会科学	6,405	4,339	10,744
自然科学（除数学）	2,910	7,615	10,525
数学	2,510	10,441	12,951
工業・工学	1,367	3,589	4,956
産業・通信	350	139	489
芸術	31	5	36
語学	515	147	662
文学	20	0	20
総数	18,588	49,303	67,891

2. 逐次刊行物 国内発行は 1,169 種, 国外発行は 1,021 種, 計 2,190 種の逐次刊行物を収集している。国外発行の逐次刊行物は, 下記のように 50 ヶ国を数える。

アメリカ合衆国	360	スイス	8	サウジアラビア	2
イギリス	154	エクアドル	7	パキスタン	2
オランダ	61	ノルウェー	7	バングラデシュ	2
ドイツ	59	ハンガリー	7	フィンランド	2
フランス	58	イスラエル	6	ベトナム	2
ルーマニア	37	大韓民国	6	ベルギー	2
リトアニア共和国	29	ニュージーランド	6	マレーシア	2
中華人民共和国	26	ブルガリア	6	ロシア連邦	2
インド	25	シンガポール	5	アイルランド	1
スウェーデン	17	ポルトガル	5	イラン	1
イタリア	14	チェコ	4	ウクライナ共和国	1
カナダ	13	南アフリカ共和国	4	ウルグアイ	1
スペイン	10	デンマーク	3	オーストリア	1
ブラジル	10	トルコ	3	ギリシャ	1
ポーランド	10	リトアニア共和国	3	クウェート	1
アルゼンチン	9	エストニア共和国	2	ジャマイカ	1
オーストラリア	9	キューバ	2	ボスニア・ヘルツェゴビナ	1
ユーゴスラビア	9	クロアチア	2		

【総合研究大学院大学統計科学専攻の概要】

統計数理研究所は、総合研究大学院大学の創設時から、同大学の数物科学研究科統計科学専攻の基盤研究機関として、研究、教育の一翼を担ってきた。総合研究大学院大学は博士課程の後期3年のいわゆる「独立大学院」で、大学共同利用機関の優れた研究機能を活用し、高度の、かつ国際的にも開かれた大学院教育を行い、学術研究の新しい流れに先導的に対応し、幅広い視野を持つ創造豊かな研究者の養成を目的として昭和63年10月に開学したものであり、現在17の大学共同利用機関等が基盤研究機関として参加している。

平成16年4月の国立大学等の独立行政法人化に伴い、数物科学研究科が再編されて、国立情報学研究所、国立極地研究所、統計数理研究所を基盤研究機関とする複合科学研究科が発足し、統計科学専攻はその中の一専攻として新たなスタートを切った。また、平成18年度より、5年一貫制に移行し、修業年限を5年とする「5年の課程」と修業年限を3年とし3年次に編入学する「後期3年の課程」となった。

教育研究の特色

統計科学専攻では、データからの予測と知識発見、そのためのモデリング、推論機構、データ設計・取得手法、計算アルゴリズムなどについて、方法論と実践の両面に目配りした教育と研究を進めてきた。統計数理研究所で進められつつある世界をリードする統計数理の最先端の研究成果を視野に入れながら、必要に応じて地球惑星科学、脳科学、生命情報科学、ファイナンス、マーケティング、社会調査などの分野との共同研究を行い、諸分野に寄与する研究を進めることができるのが、当専攻の特色である。これまで執筆されてきた博士論文のテーマは、高次元積分法とその応用、機械学習、情報幾何、マーケティングのための知識発見、地震データ解析、非ガウス型状態空間モデル、計量文献学、経済データ解析、DNAデータ解析、脳科学データ解析、医学データ解析、時系列解析、多変量解析、分布論、ファイナンス、統計ソフトウェア、線路形状データの解析、最適化法、制御理論、変化点問題、コルモゴロフ複雑度、複雑系、モデル選択、点過程と生態系解析への応用、非線形モデルによる火力発電所の制御、ランダム被覆、確率微分方程式など真に多岐に渡っている。修了後の進路については、大学や研究所に就職するものが相当数を占めており、これも統計科学専攻の大きな特色の一つである。

授業科目

平成 27 年度に開講された主な専攻授業科目は次のとおりである。

教育研究指導分野	授業科目名	授業内容
モデリング	コミュニケーション情報処理	音声言語は人間のコミュニケーションにおいて最も重要な情報である。話し言葉からテキスト情報のみならず、話者情報なども効率的に解析・処理するアルゴリズムについて研究指導を行う。
	マルチメディア情報処理	高度情報化社会を迎え、テキストなどを含めた種々のマルチメディア情報が多量に利用可能になる中、それらの情報を整理する技術が求められている。マルチメディア情報を効果的に判別する技術について研究指導を行う。
データ科学	調査データ解析特論Ⅱ	統計パッケージを用いた調査データの分析法について研究指導を行う。
	データ科学総合研究Ⅰ	セミナーや特別講義、演習などを通じて、統計科学における調査・データ解析法・統計ソフトウェア等について研究指導を行う。
数理・推論	システム最適化Ⅰ	凸解析、双対理論、数値線形代数等に基づく凸最適化の理論と応用に関する研究指導を行う。
	統計的学習理論Ⅱ	確率論、関数解析、幾何学、離散数学などの数理的方法を用いて、データからの自動的な知識獲得に関する数理と方法を議論する。

また、平成 27 年度に開講された主な研究科共通専門基礎科目は次のとおりである。

授業科目名	授業内容
モデリング科学概論Ⅰ	自然現象あるいは人間と自然や社会が関わるさまざまな現象を統計情報や計算機・数理的方法を用い、分析、予測、シミュレーション等の横断科学的アプローチを総合的かつ体系的に教育し、複合科学に取り組むための広い視野と柔軟な思考力を教育する。特に複雑な対象を記述するのに有効な確率現象の時間的または空間的变化を記述する基礎的な時系列モデルの紹介とその推定法や予測法についての基礎を中心に教育する。
推測数理概論Ⅰ、Ⅱ	統計的推測理論の基本的な考え方についての講義を行う。具体的には、確率論、統計的推定理論、仮説検定論、漸近理論、線形モデルなどを扱う。

修了要件

統計科学専攻の修了要件は、以下の通りである。

後期 3 年の課程にあっては、大学院に 3 年以上在学し、必修単位を含む 10 単位以上を修得すること。5 年の課程にあっては、大学院に 5 年以上在学し、必修単位を含む 40 単位以上を修得すること。そして、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格することである。

修了者には、博士（統計科学）の学位が授与される。あるいは、統計科学に係る学際的な分野を主な内容とする博士論文については、博士（学術）の学位が授与される。

なお、優れた研究業績をあげた者の在学年限については、弾力的な取り扱いがなされる。

入学定員

後期 3 年の課程 3 名

5 年の課程 2 名

在学生の状況

(1) 入学年度別（平成28年4月1日現在）

入学年度 教育研究 指導分野	平成 28年度	平成 27年度	平成 26年度	平成 25年度	平成 24年度	平成 23年度	平成 22年度	計
モデリング	－	1	3	－	1	2	1	8
データ科学	2	－	4	2	2	－	－	10
数理・推論	2 (1)	1	3 (1)	1	1 (1)	－	－	8 (3)
計	4 (1)	2	10 (1)	3	4 (1)	2	1	26 (3)

() は外国人留学生で内数

※外国人留学生の国籍（平成28年4月1日現在）

中華人民共和国 2名
ドイツ連邦共和国 1名

学位取得状況

(1) 修了年度別

年度	学位	取得者数	備考
平成3年度	博士(学術)	2名	
平成4年度	博士(学術)	1名	
平成5年度	博士(学術)	2名	
平成6年度	博士(学術)	7名	
平成7年度	博士(学術)	6名	論文博士1名含む
平成8年度	博士(学術)	3名	論文博士1名含む
平成9年度	博士(学術)	1名	
平成10年度	博士(学術)	4名	論文博士1名含む
平成11年度	博士(学術)	6名	
平成12年度	博士(学術)	5名	
平成13年度	博士(学術)	5名	
平成14年度	博士(学術)	4名	
平成15年度	博士(学術)	8名	論文博士3名含む
平成16年度	博士(学術)	2名	
	博士(統計科学)	2名	
平成17年度	博士(学術)	2名	
	博士(統計科学)	2名	
平成18年度	博士(学術)	4名	論文博士1名含む
	博士(統計科学)	4名	
平成19年度	博士(学術)	4名	論文博士1名含む
	博士(統計科学)	3名	
平成20年度	博士(学術)	1名	
	博士(統計科学)	3名	論文博士1名含む
平成21年度	博士(学術)	3名	論文博士1名含む
	博士(統計科学)	2名	
平成22年度	博士(学術)	2名	
	博士(統計科学)	5名	論文博士1名含む
平成23年度	博士(学術)	2名	
	博士(統計科学)	2名	
平成24年度	博士(学術)	4名	
	博士(統計科学)	2名	論文博士1名含む
平成25年度	博士(学術)	5名	
	博士(統計科学)	1名	
平成26年度	博士(学術)	1名	
	博士(統計科学)	4名	
平成27年度	博士(学術)	1名	
	博士(統計科学)	4名	

(2) 平成 27 年度における学位取得者

【課程博士】

氏名	取得年月日	学位	学位論文題目
宮寺 貴之	平成 27 年 9 月 28 日	博士 (学術)	Radex モデルを利用した Guttman Scale の視覚化
古賀 正	平成 27 年 9 月 28 日	博士 (統計科学)	Safety Evaluation Method of QT Interval and Proarrhythmic Potential in Drug Development
高橋 淳一	平成 27 年 9 月 28 日	博士 (統計科学)	財務諸表データに対する欠損値補完及び外れ値処理について
金川 元信	平成 28 年 3 月 24 日	博士 (統計科学)	Empirical representations of probability distributions via kernel mean embeddings
米岡 大輔	平成 28 年 3 月 24 日	博士 (統計科学)	Synthesis of regression results under different covariate sets

(3) 平成 27 年度における学位取得者の進路先 (課程博士のみ)

一般財団法人 メディポリス医学研究財団 シーピーシー治験病院	1 名
一般社団法人 CRD 協会	1 名
日本学術振興会	1 名
統計数理研究所 PD	1 名

平成 27 年度における総研大学生の活動

学会等での口頭発表

河村 優美 *, 吉田 亮, 転写伸長過程の数理モデルとバイズ統計に基づく逆問題解法, 定量生物の会第 7 回年会, 福岡, 日本, 2015.01.12

Hayamizu, M. *, Characterising fully labelled tree-like metric spaces without using the four-point condition, SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry (AG'15) mini-symposium Combinatorial Phylogenetics 1, Daejeon, Korea, 2015.08.03

早水 桃子 *, 福水 健次, 重みつき木で表現可能な距離空間の特徴づけ, 日本数学会, 京都, 日本, 2015.09.13

Zhou, J. *, 福水 健次, Local kernel dimensional reduction in approximate Bayesian computations, 第18回情報論的学習理論ワークショップ, 筑波, 日本, 2015.11.26

早水 桃子 *, Tree-like な距離空間の特徴づけ, 第18回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2015), つくば, 日本, 2015.11.27

早水 桃子 *, Universal tree-based networks が無数に存在することの証明 / Tree-like metric spaces の特殊化と一般化, 組合せ数学セミナー (Combinatorial mathematics seminar; COMA SEMI), 東京, 日本, 2016.01.08

早水 桃子 *, 数理生物学に関する3つの結果, 2015(平成27)年度第1回総合研究大学院大学 複合科学研究科 統計科学専攻 学生研究発表会, 立川, 日本, 2016.02.05

早水 桃子 *, Universal tree-based network について, グレブナー若手集会, 平塚, 日本, 2016.02.17

学会誌等発表

Miyadera, T., An examination of regionality in a configuration of smallest space analysis using Loewinger's homogeneity coefficient, *Quality & Quantity*, 49, 1203-1218, 2015.05

Kanagawa, M., Nishiyama, Y., Gretton, A. and Fukumizu, K., Filtering with state-observation examples via Kernel Monte Carlo Filter, *Neural Computation*, 28, 382-444, 2016.02

Hayamizu, M., On the existence of infinitely many universal tree-based networks, *Journal of Theoretical Biology*, doi:10.1016/j.jtbi.2016.02.023, 2016.02

科研費等 (代表者)

金川 元信：超大規模データ処理に向けた分割統治によるカーネル埋め込みの高速化 (科研費特別研究員奨励費) 2015.04～2016.03

カーネル平均埋め込みは機械学習の方法論であり，確率変数間の関係をデータ駆動で推定できる。本研究はカーネル平均埋め込みを大規模データに適用可能にする分割統治手法を提案する。

学会賞等の受賞

早水 桃子：Google アニタ ボルグ記念奨学金: アジア太平洋 (APAC)(Google) 2015.07

外国出張・海外研修旅行

早水 桃子：大韓民国, SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry (AG'15) mini-symposium Combinatorial Phylogenetics1 にて招待講演を行った。(2016.08.01～2016.08.08)

統計数理研究所年報
平成28年(2016年)度版

発行

平成28年7月1日

発行者

大学共同利用機関法人
情報・システム研究機構

統計数理研究所

統計科学技術センター

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3

電話 050-5533-8500 (代表)

FAX 042-527-9302 (極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当))

e-mail annual@ism.ac.jp

ホームページ <http://www.ism.ac.jp/>



大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

統計数理研究所

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3

☎ 050-5533-8500 (代表) <http://www.ism.ac.jp/>

- 多摩モノレール 高松駅下車 徒歩約10分
- 立川バス
立川駅北口2番乗り場から
「大山団地方面行き」で「立川学術プラザ」下車(正門前に停車)
または「裁判所前」バス停下車 徒歩約5分
立川駅北口1番乗り場から
「立川市役所」バス停下車 徒歩約5分
- JR立川駅より徒歩約25分

案内図

