

数学・数理科学と共に拓く豊かな未来

文部科学省委託事業

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)

プログラム・抄録・発表資料

全国の数学・数理科学研究者と諸科学・産業の研究者が集中的・継続的に議論をする場を提供することにより、これからの活動を我が国に定着させ、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。

数学協働プログラム開始記念シンポジウム

「数学・数理科学と共に拓く豊かな未来」

日時：2013年3月16日（土）13:00～16:45

場所：学術総合センター中会議室3・4

〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋2-1-2

数学協働プログラム (Coop with Math Program)

大学共同利用機関である統計数理研究所が中核機関となり、協力機関*との連携のもと、数学・数理科学的な知見の活用による解決が期待できる課題の発掘から、諸科学・産業との協働による問題解決を目指した研究の実施を促進するため、様々な業務を行っています。

* 北海道大学数学連携研究センター、東北大学大学院理学研究科、東京大学大学院数理科学研究科、明治大学先端数理科学インスティテュート、名古屋大学大学院多元数理科学研究科、京都大学数理解析研究所、広島大学大学院理学研究科、九州大学マス・フォア・インダストリ研究所

平成 24 年度開催のワークショップとシンポジウム (詳細は事務局ウェブサイト参照)

日程	場所	研究集会名	運営責任者 (所属)
2/18, 19	九州大学伊都キャンパス	拡がっていく最適化	脇隼人(九州大学) 神山直之(九州大学)
2/22、 23	大阪大学豊中キャンパス ホテルラフォーレ新大阪	応用トポロジーとシステムバイオロジー： 数理医学の新たな挑戦	鈴木貴(大阪大学)
3/1	統計数理研究所	統計的機械学習の数理とその応用	福水健次(統計数理研究所) 伊藤聡(統計数理研究所)
3/7, 8	東京大学大学院 数理科学研究科	不均質媒質における 異常拡散の数理と環境問題への応用	山本昌宏(東京大学) 坪井俊(東京大学)
3/13~15	東北大学 原子分子材料科学 高等研究機構	計算材料科学と数学の協働による スマート材料デザイン手法の探索	小谷元子(東北大学)
3/16	学術総合センター 中会議室 3, 4	数学協働プログラム開始記念シンポジウム「数学・数理科学と共に拓く豊かな未来」	
数学・数理科学と他分野との協働でご活躍の研究者の講演とパネルディスカッション			
講 演	大島 明(トヨタ自動車)、増井 利彦(国立環境研究所)		
パネリスト	モデレータ 加古 孝(日本応用数理学会)、大島 明(トヨタ自動車)、小谷 元子(東北大学)、 樋口知之(統計数理研究所)、増井利彦(国立環境研究所)、宮岡 洋一(日本数学会)、山田 道夫(京都大学)		
3/18, 19	統計数理研究所	JAFEE-Columbia-ISM International Conference on Financial Mathematics, Engineering, and Statistics	山下智志(統計数理研究所)
3/26~29	名古屋大学	形状最適化の数理と製品設計への応用	畔上秀幸(名古屋大学) 大塚厚二(広島国際学院大学)
3/27~29	大阪大学基礎工学部	金融リスクの計測・管理・制御に纏わる数理	関根順(大阪大学)
3/28	東京大学生産技術研究所	電力システムと最適化	岩田寛(東京大学)

平成 25 年度も、重点テーマ 【1】ビックデータ、複雑な現象やシステム等の構造の解明 【2】疎構造データからの大域構造の推論 【3】過去の経験的事実、人間の行動等の定式化 【4】計測・予測・可視化の数理 【5】リスク管理の数理 【6】最適化と制御の数理 のもと、自由討論型のワークショップ・交流集会や、1 週間程度の集中討議型スタディ・グループや、諸科学・産業向けのチュートリアルなどを開催する予定です。

本事業に関するお問い合わせ先

数学協働プログラム事務局

050-5533-8472

coop-math-sec@ism.ac.jp

<http://coop-math.ism.ac.jp/>

数学協働プログラム 開始記念シンポジウム

数学・数理科学と他分野との協働でご活躍の研究者の講演とパネルディスカッション

日 時	2013年3月16日 13:00-16:45
場 所	学術総合センター-中会議室 3,4 〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2
名 称	数学・数理科学と共に拓く豊かな未来
プログラム	
13:00	開会 文部科学省挨拶(5分) 受託機関代表挨拶(5分) 各協力機関(8機関)挨拶(各5分)
13:55	15分休憩
14:10	大畠 明(トヨタ自動車)
14:50	増井 利彦(国立環境研究所)
15:30	休憩
15:45	パネルディスカッション モデレータ 加古 孝(日本応用数理学会) パネリスト 大畠 明(トヨタ自動車) 小谷 元子(東北大学) 樋口 知之(統計数理研究所) 増井 利彦(国立環境研究所) 宮岡 洋一(日本数学会) 山田 道夫(京都大学)
16:45	閉会



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

The Institute of Statistical Mathematics

自動車エンジン制御における数学の現状と期待

トヨタ自動車株式会社

大島 明

講演概要

自動車エンジン制御開発の現場では、数学はデータ解析・シミュレーション・最適化などのエンジニアリングツールを通してかなり利用されている。これは、結果を直ちに利用でき、その効果が明らかだからであろう。一方、数学を用いた判断や方向の妥当性の数学的説明には困難を感じることが多い。ツールを使うだけでは国際競争力向上には十分でなく、知的生産性向上が不可欠である。本質的な課題をあぶり出し、イノベーションを創造するために、数学の役割は益々重要になったと考えられ、後者の問題は極めて深刻である。しかしながら、日本では文化・歴史・教育の問題からか数学が浸透し難い土壌があるように思える。産業側は課題を数学的に定義することが難しく、それがないと数学者は課題を理解できない。産業と数学の協働のためには課題の数学的定義に時間を割くことが肝要だろう。

将来の気候変動対策に向けた統合評価モデルと将来シナリオ

国立環境研究所・東京工業大学大学院

増井 利彦

講演概要

気候変動問題に関するモデルのうち、統合評価モデルと呼ばれるモデルの概要と、それらを用いた将来シナリオの作成について現状を報告する。また、日本の温暖化対策にも触れながら、課題や今後の展望を述べる。詳細は、巻末の講演予定スライドを参照のこと。