

文科省委託事業「数学協働プログラム」  
「数学・数理科学と共に拓く豊かな未来」

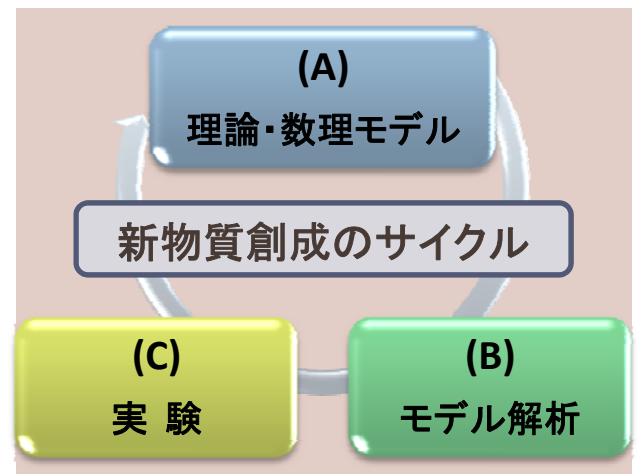
学術総合センター(竹橋)  
2013年3月16日(土)

パネル討論  
東北大学 小谷 元子



数学・数理科学と他分野の協働作業の経験とそこで出会った困難

- JST CREST 数学領域 「離散幾何学から提案する新物質創成・物性発現の解明」
  - 数学・計算材料科学・材料科学のチーム編成
  - 初めての「チーム型」「課題解決型」研究
  - 4つのテーマ(具体的問題)を設定
  - 「対話」が大切。東北大学の研究者でチームを組む。
  - 計算材料科学および材料科学者の役割は明確
  - 初期の課題設定と発展的に出現する問題のバランス
  - CREST研究員(若手)と課題をいかにマッチングするか
  - CREST研究員(若手)のキャリアパスは？



## 数学・数理科学と他分野の協働

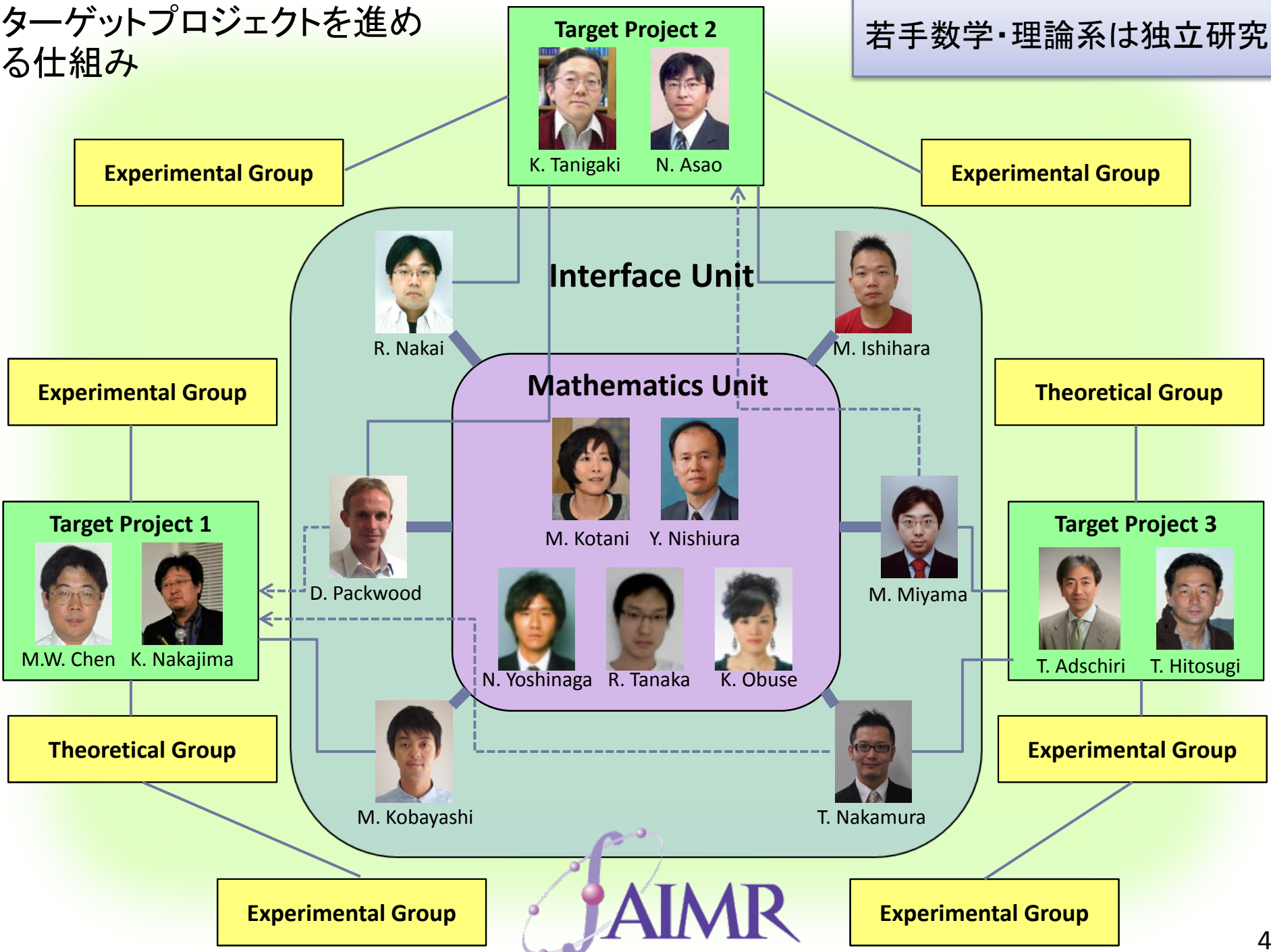
- MEXT WPI AIMR(Advanced Materials and Chemical Process Research Center)

- 世界から目に見える研究拠
- 材料科学、物理、化学、工
- することが目標(2007年設
- 融合を加速するために「数
- 数学ユニット結成
- メンバーの多くは、「数学との連携」を念頭におかずに集められた 如何に共通の興味を見つけるか？
- オープンスペースで、リラックスムードのセミナー
- 3つのターゲット・プロジェクトを決定
- 合わせて、「インターフェース」となる若手研究者を公募、自由で独立な研究環境
- 明確な「コンセプト」が大切と実感
- ここまで2年かかりました。ブレークスルーを目指すなら「時間」を



# ターゲットプロジェクトを進める仕組み

若手数学・理論系は独立研究



# 課題

## ●数学へのニーズの発掘・協働研究につなげるための方策について:

うまくいった例0:CREST 数学領域(数学が主体のプロジェクト <=他分野の参加を招く)

うまくいった例1:関連の数学者1名&他分野1名の講演+お茶の時間

うまくいった例2:広がりがありかつ具体性のあるテーマ設定(ターゲットプロジェクト)

うまくいった例3:「生命科学者のための使える数学セミナー」(ニーズに響くネーミング)

うまくいかなかった例:ウェブ掲示板(日本人のシャイな性格には合わない? 顔が見えるコンタクトの必要)

## ●数学と諸科学・産業との連携に必要な人材の育成に関して:

うまくいった例1:若手の定期的インフォーマルセミナーとプロジェクト提案(伯楽の暖かい指導のもとで)

うまくいった例2:月1回のスタディグループ(具体的な問題) => 特許申請へ

うまくいかなかった例:あまりにも限定したテーマ設定(自主性を発揮できる余地)

## ●今後の推進方策として何が必要か

成功モデル(キャリアパス、インセンティブ)

教育

日常的な出会いの場(異なる背景、問題意識の共有、自由な時間)

重力中心(「ここに行けば人に会える」というスペース)

※ 東北大学 メディカルメガバンク 医学と情報と数理統計のわかる人材が急募

## 結局は「人」そして「ネットワーク」

特定の分野でそれなりに強く、かつ、それと直接関係しなくてもほかの学問に強い好奇心があり、しなやかに研究交流できる、そのような人材をいかに育て、活躍の場を与え、新しい研究分野を切り開けるか。