

# AIMaP 研究集会等実施報告書

## (Part 1/4) 名称・重点テーマ・キーワード等

項目	内容
名称	工学と数学の接点を求めて
採択番号	2018A005
重点テーマ	最適設計, OR
キーワード	数理・データ科学, 数値シミュレーション, 経済学
主催機関	大阪大学 MMDS
運営責任者	小林孝行
開催日時(開始)	2018/11/28 10:00
開催日時(終了)	2018/11/30 17:00
開催場所	大阪大学 サイバーメディアセンター サイバーメディアcommons(吹田キャンパス)

## (Part 2/4) 最終プログラム・参加者数

項目	内容
最終 プログラム	11月28日 午前: 10:00~12:25 10:00-10:45 大谷智仁氏(大阪大学基礎工学部, 助教)
	10:45-10:50 休憩
	10:50-11:35 中澤嵩氏(大阪大学数理・データ科学教育研究センター, 准教授)
	11:35-11:40 休憩
	11:40-12:25 亀谷幸憲氏(東京大学生産研究所, 博士研究員)
	昼休憩: 12:25-13:30
	午後: 13:30~16:25 13:30-14:25 高石武史氏(武蔵野大学工学部, 教授)
	14:25-14:30 休憩
	14:30-15:25 片峯英次氏(岐阜高専, 教授)

15:25-15:30 休憩

15:30-16:25 加藤準治氏(名古屋大学工学部, 教授)

11月29日

午前: 9:10~12:25

10:00-10:45 板倉雅彦氏(ダイセルポリマー(株) 新事業企画部)

10:45-10:50 休憩

10:50-11:35 矢地謙太郎氏(大阪大学工学部, 助教)

11:35-11:40 休憩

11:40-12:25 犬伏正信氏(大阪大学基礎工学部, 助教)

昼休憩: 12:25-13:30

午後: 13:30~15:25

13:30-14:25 久保世志氏(株式会社 IHI)

14:25-14:30 休憩

14:30-15:25 桃瀬一成氏(株式会社 Flow Designer)

11月30日

10:00~10:45 太田家健佑氏(大阪大学数理・データ科学教育研究センター, 特任助教)

10:50~11:50 内種岳詞氏(神戸大学計算社会科学センター, 特命講師)

13:15~14:15 金澤尚史氏(大阪大学基礎工学研究科, 講師)

14:20~15:20 高山雄貴氏(金沢大学理工研究域, 准教授)

15:25~16:25 河野達仁氏(東北大学情報科学研究科, 教授)

16:30-17:00 数学相談

参加者数

数学・数理科学: 12人, 諸科学: 35人, 産業界: 5人, その他: 0人

(Part 3/4) 論点・現状・今後の展開

項目	内容
<p>当日の論点</p>	<p>11月28, 29日の開催分:            数理・データ科学を基礎と位置づけ, 熱流体場と線形弾性体の最適設計・予測を中心に, 数理科学・物理・工学・産業界からの講演者と議論を展開した.</p> <p>11月30日の開催分            空間経済学, ゲーム理論, 社会シミュレーション等の視点から, より良い社会を作るためにどうすれば良いか(社会状態の最適化)を議論した.</p>
<p>研究の現状と課題(既にできていること、できていないことの切り分け)</p>	<p>11月28, 29日の開催分:            熱流体場の最適設計については, 工学・産業応用に移行していることがわかった. しかしながら, 設計の対象である構造の材料に関する研究は進んでいない. 一方で材料科学においては, 積極的にマルチスケール最適化が行われていることが明らかとなった.</p> <p>11月30日の開催分            それぞれの分野で「より良い社会状態とは何か」ということに関する共通理解があることがわかった. 各分野で問題の現状分析と社会的に望ましい状態の理論分析がすすんでいることがわかった(厚生分析, 費用・便益分析, ナッシュ均衡など). 課題として, 理論分析における数学的困難の存在が挙げられる.</p>
<p>新たに明らかになった課題</p>	<p>11月28, 29日の開催分:            今後は, 流体力学, 構造力学, 材料力学を専門とする研究者が協力することで, ジェットエンジン内で高温・高圧流体場にさらされているタービンの設計等に役立つと思われる.</p> <p>11月30日の開催分            より経済学的視点を取り入れた数理モデルの開発.</p>
<p>今後解決すべきこと、今後の展開・フォローアップ</p>	<p>11月28, 29日の開催分            流体力学, 構造力学, 材料力学を考慮した汎関数を設定し, その領域変形を数学的に記述するような解析が今後必要となる.</p> <p>11月30日の開催分            数理モデルの関数解析的分析手法の必要性. 土木・社会工学と大規模シミュレーション分野の協働の必要性.</p>

(Part 4/4) 写真

項目	内容
添付写真 1	
添付写真 2	
添付写真 3	

(2018/08/22)