

懇談会等の活動報告

「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 2019」のご報告

日本数学会社会連携協議会

1. はじめに

「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(研究交流会)」は、数学・数理科学専攻の博士課程学生をはじめとする若手研究者と産業界を含む異分野の方々との「双方向の交流の場」として2014年から開催しております。若手研究者の皆様に、諸科学や産業への応用展開のような数学の未だ見ぬ力を発見してもらうことや、産業界を含む様々な分野で活躍できる場の存在を認識してもらうことが主たる目的です。また、高等学校、大学を含む教育・研究機関の教職員や企業関係者の皆様にも、産業界における数学・数理科学やその知識を有する人材のニーズを把握してもらうことも役割の一つと捉えています。

2. 開催にあたってご協力をいただいた団体

この研究交流会も年々参加者が増えてきました。今年は、43 企業・研究所（正式参加企業・研究所 38, オブザーバー5）の参加があり、企業からの参加者は 54 機関より約 113 名、大学等研究・教育機関は 43 機関から 116 名（ポスター発表の学生 77 名を含める）、その他 4 機関（官公庁など）より 9 名、関係者 32 名の総勢約 270 名となる会合となりました。参加総数は年々増加しております。

今回は、東京大学大学院数理科学研究科・数物フロンティア国際卓越大学院及び同大学院総合文化研究科・先進基礎科学推進国際卓越大学院に会場のお世話をいただきました。本研究交流会は日本数学会が主催し、日本応用数理学会、九州大学マス・フォア・インダストリ研究所（数学アドバンストイノベーションプラットフォーム（AIMaP）受託機関）、明治大学先端数理科学インスティテュートの共催、日本経済団体連合会と経済産業省の後援をいただき、昨年 10 月 26 日に開催をいたしました。九州大学マス・フォア・インダストリ研究所が行っている文部科学省科学技術試験研究委託事業「数学アドバンストイノベーションプラットフォーム」からは本研究交流会の運営のための財政支援をいただきました。

ご協力いただいた企業および研究所は以下の通りです：

協力参加企業（当日都合により 2 社欠席）：アイシン・エイ・ダブリュ株式会社、アイシン精機株式会社、日本アイ・ビー・エム株式会社東京基礎研究所、アクサ生命保

険株式会社, アクセンチュア株式会社, Arithmer 株式会社, 一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会, AGC 株式会社, 日本電気株式会社, 日本電信電話株式会社, 株式会社アルトナー, 株式会社光電製作所, 株式会社東芝 研究開発センター, 株式会社とめ研究所, 株式会社ニコン, 株式会社富士通研究所, 株式会社三井住友銀行, 株式会社グローバルヘルスコンサルティング・ジャパン, 厚生労働省, 株式会社構造計画研究所, 株式会社小松製作所, ジブラルタ生命保険株式会社, スローガン株式会社, 総務省, 大同生命保険株式会社, 中部電力株式会社技術開発本部エネルギー応用研究所, テクノスデータサイエンス・エンジニアリング株式会社, トヨタ自動車株式会社, 日本製株式会社, 日本ユニシス株式会社, 方正株式会社, MathWorks Japan, マツダ株式会社技術研究所, 三菱電機株式会社, 株式会社三菱 UFJ 銀行, 三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券株式会社, ヤフー株式会社, 有限責任監査法人トーマツです. そのほか, オブザーバー企業として 5 社の参加をいただいております.

また, 協力大学機関として, 茨城大学大学院理工学研究科理学専攻数学・情報数理コース, 大阪大学数理・データ科学教育研究センター, お茶の水女子大学理学部数学科, 金沢大学大学院自然科学研究科数物科学専攻, 関西学院大学数理・データ科学教育センター, 関西学院大学理工学研究科数理科学専攻, 関西大学システム理工学部数学科, 九州大学大学院数理学研究院, 九州大学大学院数理学府, 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所, 京都大学数理解析研究所, 京都大学大学院理学研究科, 慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻, 神戸大学, 埼玉大学大学院理工学研究科数理電子情報コース, 首都大学東京大学院理学研究科数理科学専攻, 上智大学理工学研究科数学領域, 情報・システム研究機構統計数理研究所, 中央大学大学院理工学研究科数学専攻, 筑波大学数理物質科学研究科数学専攻, 東京工業大学数理・計算科学系, 東京工業大学理学院, 東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻, 東京大学大学院数理科学研究科・数物フロンティア国際卓越大学院, 東京理科大学大学院理学研究科数学専攻, 東北大学大学院情報科学研究科純粋・応用数学研究センター, 東北大学大学院理学研究科, 名古屋大学大学院多元数理科学研究科, 日本大学大学院理工学研究科数学専攻, 広島大学大学院理学研究科・理学融合研究センター, 北海道大学大学院理学院数学専攻・電子科学研究所, 明治大学先端数理科学インスティテュート, 明治大学大学院先端数理科学研究科現象数理学専攻, 理化学研究所革新知能統合研究センター汎用基盤技術研究グループ, 理化学研究所数理創造プログラム (iTHEMS), 立命館大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻数理科学コース, 早稲田大学理工学術院数理科学研究所にご協力をいただきました. 今年度も, 新たにご参加いただいた研究教育機関もありました. また, 協力大学機関以外からのポスター発表の参加者もありました.

3. プログラム

【第一部】

10:00-10:10 開会挨拶

ー日本数学会 理事長 法政大学理工学部 教授 寺杣 友秀氏

10:10-10:45 基調講演

題目：デジタルトランスフォーメーションに向けた MUFG の取り組み
～数学を通じた社会貢献に向けて～

講師：株式会社三菱 UFJ フィナンシャル・グループ

代表執行役副社長グループ COO 兼グループ CDTO 亀澤 宏規氏

【第二部】

10:45-12:15 協力企業・研究所紹介

12:15-13:15 昼食

13:15-15:00 若手研究者によるポスター発表

15:10-15:40 リクルートセミナー（学生のみ対象）

講師 明治大学 専任教授 青沼 君明氏

15:45-17:45 個別交流会（若手研究者が企業ブースを訪問）

【第三部】

18:00-19:30 表彰式・情報交換会（会費制）



4. 挨拶

開会にあたり、主催者である日本数学会理事長寺杣友秀からご挨拶をいただきました。本研究交流会が年々盛んとなり、数学と企業・研究所のマッチングがより広がることを期待していると結んでいただきました。



日本数学会 寺杣友秀理事長

5. 基調講演

午前の部では、三菱 UFJ フィナンシャル・グループ代表執行役副社長グループ COO 兼グループ CDTO 亀澤宏規氏より、「デジタルトランスフォーメーションに向けた MUFG の取り組み～数学を通じた社会貢献に向けて～」と題した基調講演をしていただきました。

グローバル経済の成熟化，超低利金利，デジタルテクノロジーの進歩，異業種の参入など，金融機関を取り巻く環境の変化は急速に進んでおり，MUFG においても，これまでのビジネスモデルに捉われない大胆な構造改革を必要とし，2017年5月には「MUFG 再創造イニシアチブ」の発表に至ったことをご説明いただきました。

MUFG が事業変革を目的としていち早く着手したのがデジタルを活用した事業変革，デジタルトランスフォーメーションであり，その責任者を務められてこられた経験についてお話をいただきました。

亀澤氏は，東京大学理学部数学科から大学院まで進み，整数論を学ばれた数学の出身者でもあります。本講演のなかでは，ご自身のバックグラウンドにも触れられてい

ました。今回は、同時質問ツールを用いて、会場からの質問に受け答えをいただき、臨場感のある講演となりました。



亀澤宏規氏による基調講演

6. 第2部

第2部では協力企業・研究所43社の紹介をしました。各企業・研究所の代表の方に、企業・研究所の概要とどのような人材を期待しているかを手短かにまとめていただき、2分間でご紹介いただきました。どの企業・研究所も簡潔でしかも解りやすく、若手研究者の方々には、個別交流会での訪問の際にとっても役立ったと思います。企業紹介のなかで、情報セキュリティー、ビッグデータ解析、画像・音声認識、製造工程等のプロセス効率化、金融・保険商品の分野において、数学・数理科学が貢献していることなどが紹介されました。

基調講演と協力企業・研究所紹介は数理科学研究科大ホールで行われましたが、引き続き、若手研究者83件のポスター発表が会場を変えて6階のプレゼンスペースで行われました。また、協力大学機関以外からのポスター発表の参加者もありました。

ポスター発表は、純粋数学、応用数学など幅広く発表を受け付けております。交流会も今回で6回目ということもあり、企業や研究所の方々にもむけた若手研究者の発表にも工夫がなされ、レベルも高く好評を受けました。2015年から、諸科学・産業への応用可能性が高い、もしくは今後高くなることが期待される研究内容をわかりや

すく発表した者を選考し「ベストポスター発表」として表彰を行っております。今回は、発表件数も、優秀な発表も多く、選考が大変難しかったのですが、以下の9名の方々を研究交流会の最後に行われた情報交換会の場にて「ベストポスター発表」として表彰いたしました。（所属機関名称の50音順）

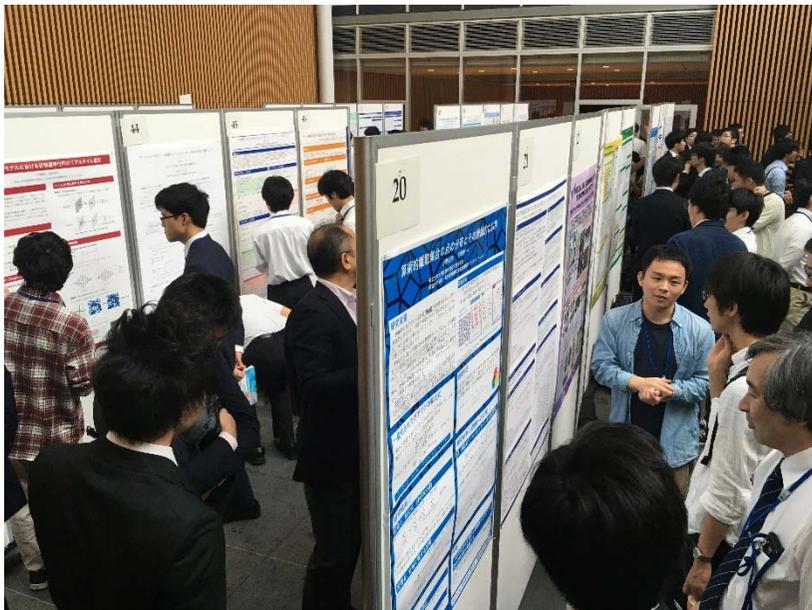
- 1) 山岸 鞠香 (Ecole Polytechnique Mathematics for biology / 理研 AIP 数理科学チーム, Master 2 / 研究パートタイマー)
- 2) 吉田 明広 (九州大学大学院数理学府数理学専攻, 修士課程 2 年)
- 3) 小貫 啓史 (東京大学大学院情報工学系研究科, 特任研究員)
- 4) 岡本 潤 (東京大学大学院数理科学研究科, 博士後期課程 1 年)
- 5) 寺井 健悟 (東京大学大学院数理科学研究科, 博士後期課程 1 年)
- 6) 吉見 奈緒子 (東京理科大学理学研究科, 研究生)
- 7) 小林 慎一郎 (東北大学大学院理学研究科数学専攻, 博士後期課程 1 年)
- 8) 田中 智之 (名古屋大学大学院多元数理科学研究科, 博士後期課程 2 年)
- 9) 下村 真生 (明治大学大学院先端数理科学研究科, 博士前期課程 1 年)

なお、表彰されたポスター発表以外にも全体として優秀な発表であったことを付け加えさせていただきます。企業の方々からも、好評をいただきました。





ポスター発表風景（１）



ポスター発表風景（２）

7. 個別交流会

午後の最後には、参加企業・研究所との個別交流会が行われました。これは参加いただいた企業・研究所（オブザーバー企業等も含め）41社のブースを若手研究者の方々が訪問して、それぞれの企業・研究所について個々にお聞きするというものです。

学生・若手研究者は平均 5～10 社程度のブースを訪問したようです。皆さん積極的に各企業のブースを訪ね、様々な質問と討議を行っておりました。また、高校や大学の教員の方々もご参加になり、企業での数学の必要性等について、詳しく聞いておられました。ご参加いただいた企業・研究所からいただいたアンケートによると、昨年と同様、以下のような質問が多く出ていたと聞いております。

- ・企業・研究所での事業概要や研究職の仕事内容について
- ・数学を専門とする学生の働き方について
- ・学生の専門性がどのように生かせるのか
- ・企業・研究所から期待されることについて
- ・ポスドク経験者の採用について
- ・インターンシップの参加方法や条件について
- ・プログラミング等のスキルの必要性について

また、一般参加された教員の方から、数学科の学生に対する就職活動支援のあり方についての相談もあったと聞いております。この研究交流会をぜひ教員の方々に、企業・研究所との交流の機会としていただければと思っております。



個別交流会から（1）



個別交流会から（２）

8. 情報交換会

最後に、総勢 140 名を超える参加をいただき、情報交換会を開催いたしました。ここでの目的は、いままで聞けなかったことや聞き足りなかったことをフランクにお聞きいただくことです。多くの方々に最後まで参加いただき、盛会のうちに終了いたしました。企業からのアンケートには、数学・数理科学の若手研究者と触れ合うことができ、とても有意義であるというご意見や、これを機会にして、数学・数理科学の若手研究者とのマッチングも期待しているという意見も多くありました。

9. 謝辞

今回は東京大学大学院数理科学研究科および総合文化研究科に幹事校をお引き受けいただき、開催場所の提供だけでなくスタッフの方々に準備から開催運営まで、多大なご協力をいただいたことに大変感謝申し上げます。特に、東京大学大学院数理科学研究科齊藤宣一先生にはご尽力をいただきました。ここにお礼を申し上げます。

また本研究交流を後援していただいた、日本経済団体連合会並びに経済産業省には、数学・数理科学人材の社会輩出が重要であると認識いただきこの交流会を支援していただきました。この場をお借りして深く感謝を申し上げる次第です。また、社会連携

協議会の方々，ベストポスター発表の審査をお引き受けいただいた方々等，本研究交流会の運営に深く関わっていただいた皆様にもここに感謝申し上げます。

本研究交流会にご参加いただいた企業・研究所の皆様，ポスター発表等でご参加いただいた若手研究者の方々，それを支援してくださった協力機関にも感謝申し上げます。

今後も研究交流会を継続していく予定です。ぜひ学会員の皆様からのご支援と積極的なご参加をいただければと思っております。

以上

(文責：社会連携協議会幹事 前田吉昭)