

平成25年度 首都大学東京 理工学研究科

教育改革推進事業（理工GP）

数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム

報告書

首都大学東京理工学研究科

数理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻

平成26年4月

実施代表者：横田佳之（数理情報科学専攻）

## 目次

- 1 はじめに
- 2 事業の概要
- 3 平成25年度実施報告
- 4 平成25年度会計報告
- 5 資料編

## 1 はじめに

この報告書は、「首都大学東京理工学研究科教育改革推進事業」として、平成25年度に実施した

「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」

の成果をまとめたものです。本事業は、首都大学東京理工学研究科の数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻の3専攻が連携・協力して実施するもので、平成21～23年度に実施した文部科学省の組織的大学院教育改革推進事業「理工横断型人材育成システムの再構築」、および平成24年度に実施した首都大学東京教育改革推進事業「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」の後継事業として、理学と工学という異なる基盤をもった学生たちの実践的な交流を通じ、「理学的発想・アプローチ」と「工学的発想・アプローチ」の双方を理解できる人材の育成を目標としています。

過去4年間の文部科学省・首都大学東京の事業の成果をふまえ、理工学研究科の事業として実施した平成25年度は、

- ・GPアシスタント活動（理工数学相談室・マスクリニック）
- ・理工横断セミナー（旧数電機横断セミナーおよびキャリアパスセミナー）
- ・数電機シンポジウム（**Mathematics in the Real World**）

を継続していく体制を整えました。これらの活動が、数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻の枠にとどまらず、今後の理工交流活動の土台となることを願ってやみません。

平成26年4月21日

実施代表者：横田佳之（数理情報科学専攻）

## 2 事業の概要

### (1) GPアシスタント活動

「理工数学相談室（1号館206室）」は毎週月・火・水・金曜の5限、「マスキリニック（8号館6階EV前）」は毎週木曜の4・5限の時間帯に、それぞれ3～4名のGPアシスタントを配置し、主に学部学生を対象に、数学・電気・機械科目の質問に答えています。また、GPアシスタントがテーマを絞り、使える数学の解説を行う自主企画（図書館のプレゼンテーションルーム）も好評です。GPアシスタントの交流、専門知識の復習、コミュニケーション能力・企画力の向上を図るとともに、全学の理系共通基礎科目教育にも貢献するプログラムです。

### (2) 理工横断セミナー

理学と工学という異なる基盤をもった学生たちが、他分野の学生・教員に対して発表を行い、自由に討論する「理工連携セミナー（旧数電機連携セミナー）」（半期5回）と、産業界での数理科学の活用例に触れる「理工キャリアパスセミナー（旧数電機キャリアパスセミナー）」（半期3回）を実施しています。他専攻の大学院生との交流、他分野の発想・アプローチの理解、コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上、就業力の養成を図るプログラムであり、数理情報科学専攻・物理学専攻・生命科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の専攻科目となっています。

### (3) 数電機シンポジウム

「Mathematics in the Real World」と題し、数理科学と工学の連携をテーマとして、さまざまな分野で活躍している講演者を招待し、毎年1回開催しているシンポジウムです。数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻のみにとどまらず、学生を交えた理工横断的な研究交流の場となっています。

### 3 平成25年度実施報告

平成25年度の数電機連携プログラム推進室メンバーは、以下の通りです。

- 横田佳之 (数理情報科学専攻、実施代表者)
- 津村博文 (数理情報科学専攻)
- 朽久保文嘉 (電気電子工学専攻)
- 相馬隆郎 (電気電子工学専攻)
- 水沼博 (機械工学専攻)
- 小口俊樹 (機械工学専攻)
- 長谷和徳 (機械工学専攻、ウェブ担当)

各学期のプログラム開始時に、「数電気GP履修ガイダンス」を開催し、GPアシスタントの募集や担当者による理工横断セミナーの説明などを行いました。また、学生の自主性を尊重し、前年度まで行っていた「GP履修計画書」の提出および「修了証・参加証」の発行を廃止しました。

平成25年度 首都大学東京理工学研究科 教育改革推進事業

## 数電機GP履修ガイダンス

数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム

本プログラムは、平成21～23年度に実施した文部科学省の組織的大学院教育改革推進事業「理工横断型人材育成システムの再構築」、および平成24年度に実施した首都大学東京の教育改革推進事業「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」の後継事業です。理学・工学分野の大学院生が、理工横断セミナーやTA活動などの実践的な交流を通じて、理学・工学双方の発想とアプローチを理解できる人材育成に取り組みます。本プログラムの履修ガイダンスを下記の通り開催しますので、奮って参加してください。

<b>日時</b>	平成25年4月5日(金) 13:00～14:00
<b>場所</b>	南大沢キャンパス 12号館106室
<b>内容</b>	(1)数電機連携プログラム推進室の紹介 (2)理工横断セミナーについて (3)数電機連携・横断プロジェクトについて (4)TA(GPアシスタント)の募集について (5)その他
<b>参考URL</b>	<a href="http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/">http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/</a>



数電機連携プログラム推進室メンバー  
数理情報科学専攻 津村博文・横田佳之  
電気電子工学専攻 朽久保文嘉・相馬隆郎  
機械工学専攻 水沼博・小口俊樹  
連絡先:042(677)2453

平成25年度 首都大学東京理工学研究科 教育改革推進事業

## 数電機GP履修ガイダンス

数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム

本プログラムは、平成21～23年度に実施した文部科学省の組織的大学院教育改革推進事業「理工横断型人材育成システムの再構築」、および平成24年度に実施した首都大学東京の教育改革推進事業「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」の後継事業です。理学・工学分野の大学院生が、理工横断セミナーやTA活動などの実践的な交流を通じて、理学・工学双方の発想とアプローチを理解できる人材育成に取り組みます。本プログラムの履修ガイダンスを下記の通り開催しますので、奮って参加してください。

<b>日時</b>	平成25年10月2日(水) 16:20～17:00
<b>場所</b>	南大沢キャンパス 12号館106室
<b>内容</b>	(1)数電機連携プログラム推進室の紹介 (2)理工横断セミナーについて (3)数電機連携・横断プロジェクトについて (4)TA(GPアシスタント)の募集について (5)その他
<b>参考URL</b>	<a href="http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/">http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/</a>



数電機連携プログラム推進室メンバー  
数理情報科学専攻 津村博文・横田佳之  
電気電子工学専攻 朽久保文嘉・相馬隆郎  
機械工学専攻 水沼博・小口俊樹・長谷和徳  
連絡先:042(677)2453

## (1) GPアシスタント活動

前期は数理情報科学専攻13名と機械工学専攻1名、後期は数理情報科学専攻10名と機械工学専攻1名をGPアシスタントとして採用し、

- ・理工数学相談室（月、火、水、金の5限、1号館206室）
- ・マスクリニック（木4・5限、8号館6階エレベーター前）

を運営しました。これらの活動は、微分積分・線形代数の授業や、正門・インフォメーションギャラリーに設置した掲示板により、学生に対する周知を行いました。相談者は学部1・2年生、相談内容は理系共通基礎科目が中心で、利用者数は以下の通りです。

	理工数学相談室	マスクリニック
前期	139	89
後期	111	52
合計	250	141

今年度は、微分積分・線形代数の担当教員と連携して、演習問題・試験の見直しに活用することで、成績不振者の相談が増加しました。ただし、後期に相談者が減少する傾向があり、今後の課題といえます。

平成25年度 首都大学東京理工学研究科 教育改革推進事業

# 理工数学相談室

数学・電気・機械科目の質問に大学院生が答えます！



**開室時間**  
毎週月曜、火曜、水曜、金曜の5限(授業日限定)

**場所**  
南大沢キャンパス 1号館206室



工業力学, 材料力学, 熱力学, 流体力学, 振動工学など

微分積分, 線形代数, 集合と位相, 微分方程式, 複素関数, 確率統計, フーリエ解析など

電気回路, 電磁気学, 制御工学, 物性など

平成25年度 首都大学東京理工学研究科 教育改革推進事業

# MATH. CLINIC

数学・電気・機械科目の質問に大学院生が答えます！



**開室時間**  
毎週木曜4・5限(授業日限定)

**場所**  
南大沢キャンパス 8号館6階エレベーター前



工業力学, 材料力学, 熱力学, 流体力学, 振動工学など

微分積分, 線形代数, 集合と位相, 微分方程式, 複素関数, 確率統計, フーリエ解析など

電気回路, 電磁気学, 制御工学, 物性など

# 理工数学相談室

数学・電気・機械科目の質問に大学院生が答えます！



## 開室時間

毎週月曜、火曜、水曜、金曜の5限(授業日限定)

## 場所

南大沢キャンパス 1号館206室(月、水、金)・204室(火)



# MATH. CLINIC

数学・電気・機械科目の質問に大学院生が答えます！



## 開室時間

毎週木曜4・5限(授業日限定)

## 場所

南大沢キャンパス 8号館6階エレベータ前



また、1月24日、図書館プレゼンテーションルームにおいて、GPアシスタントの自主企画「確率の小話～ギャンブラーはいつ破産するか～」を開催しましたが、開催時期が悪く宣伝が十分でなかったため、参加者は10名程度に留まりました。GPアシスタントの今後の工夫に期待しています。

## MATH CLINIC 「確率の小話」 ～ギャンブラーはいつ破産するか～

講演形式：プレゼンテーション

講演者：村本峻介、赤江修治

(数理情報科学専攻修士1年)

場所：図書館(本館)

1階プレゼンテーションルーム

時間：1月24日(金) 12:10-13:00

持ち物：なし

確率を使ってギャンブル(賭け)の勝算について考えます。文系の方でも、納得していただけるように講演しますので、興味のある方はお友達を誘って是非お越しください。



## (2) 理工横断セミナー

前期は、数理情報科学専攻 2 名、物理学専攻 3 名、電気電子工学専攻 5 名、機械工学専攻 2 名、合計 12 名が履修しました。

理工連携セミナーは、数理情報科学専攻の酒井高司先生による講演のあと、毎回、学生 3 名による口頭発表を行いました。自分の発表と他の発表を比べることで、「レジュメや予行演習の大切さ、何気なく使っている知識の再確認、質問に対する答え方など、プレゼンテーション全般に対する意識が高くなった」という感想が多くありました。また、物理学専攻の学生が初めて加わったこともあり、「自分の分野とは異なる実験プロセス、見たことがない実験器具・設備を知ることができ、収穫があった」などの感想がありました。

理工キャリアパスセミナーは、中村亮太氏（清水建設）、福原政文氏（シュルンベルジェ）、佐藤昌之氏（宇宙航空研究開発機構）に講演をお願いしましたが、「異なる職層から、異なる業態における、現在進行中のプロジェクトの紹介があり、参考になった」という意見が多くありました。また、初めて加わった物理学専攻の学生からは、「地下資源探査における基礎物性物理学の貢献が興味深かった」などの感想がありました。

後期は、数理情報科学専攻 2 名、電気電子工学専攻 1 名、機械工学専攻 1 名、合計 4 名が履修しました。後期は履修者が減る傾向があり、今後の課題です。

理工連携セミナーは、システムデザイン研究科の大久保寛先生による講演のあと、学生 2 名による口頭発表を 2 回、最後に全員によるポスター発表を 1 回行いました。「他分野の先生や学生からの、異なる視点のコメントが勉強になった」、「他専攻の学生にも理解しやすいよう、話の全体の概説を工夫し、背景にフォーカスした丁寧な説明を心がけた」などの感想がありました。


理工キャリアパスセミナーでは、北川達夫氏（文字・活字文化推進機構）、坂本健一氏（新日鐵住金）、安永高志氏（エーイーティー）に講演をお願いし、「逆問題という数学的手法を製造現場に応用する姿に感銘を受けた」、「数値解析の精度を確認するため、別の観点からのアプローチの大切さを学んだ」、「普段の講義では話題にならない内容ばかりで、とても刺激になった」などの感想がありました。



### (3) 数電機シンポジウム

平成25年度首都大学東京傾斜的研究費学長裁量枠ミニ研究環「結合非線形システムのパターン形成と制御」との共催で、平成25年12月8日(日)、首都大学東京南大沢キャンパス国際交流会館大会議室にて、「数電機シンポジウム(Mathematics in the Real World 5)」を開催しました。学内から22名、学外から11名(大学関係者9名、企業研究所2名)が出席し、講演者の方々からは、「数電機(数学と工学)」という容れ物が面白い、という趣旨のコメントが多くありました。また、他専攻の教員からの積極的な質問もあり、有益な研究交流の場になりました。

2013年度 首都大学東京 数電機シンポジウム



日 時 2013年12月8日(日) ※ 9:30より受付を開始します。  
会 場 首都大学東京 南大沢キャンパス 国際交流会館大会議室  
参加費 無料  
問合せ先 シンポジウム実行委員会 <http://ctrl.mech.se.tmu.ac.jp/MRW5/>  
E-mail: [rds-office@ctrl.mech.se.tmu.ac.jp](mailto:rds-office@ctrl.mech.se.tmu.ac.jp)

プログラム

- Opening Remarks 10:00~10:10
- 10:10~11:10  
小川 知之氏(明治大学先端数理科学研究所)  
「反応拡散系のパターンダイナミクスと制御」
- 11:10~12:10  
坂口 英継氏(九州大学総合工学府)  
「非線形ダイナミクスの電力網モデルおよび地震モデルへの応用」  
(Lunch: 12:10~13:30)
- 13:30~14:30  
高橋 大輔氏(早稲田大学理工学術院)  
「ビットの解析学」
- 14:30~15:30  
出原 浩史氏(宮崎大学工学教育研究部)  
「走化性-増殖方程式に現れる複雑パターン」  
(Refreshment: 15:30~16:00)
- 16:00~17:00  
毛利 哲夫氏(東北大学金属材料研究所)  
「材料科学におけるマルチスケール計算」
- 17:00~18:00  
春田 伸氏(首都大学東京理工学研究所)  
「微生物エコシステムにおける分布/パターンの形成と制御」
- Closing Remarks

主催  
平成25年度 首都大学東京傾斜的研究費(全学分)学長裁量枠 ミニ研究環 平成25年度 首都大学東京 理工学研究所教育改革推進事業  
結合非線形システムのパターン形成と制御 数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム  
首都大学東京大学院 理工学研究所  
数理情報科学専攻, 電気電子工学専攻, 機械工学専攻  
Design and content are provided by the TMU/MEM Design Studio & Y. Watanabe, T.M.U. TOKYO METROPOLITAN UNIV.

#### 4 平成25年度会計報告

##### (1) 予算

理工学研究科教育改革推進費：	1,000,000円
数理情報科学専攻学生経費：	500,000円
合計：	1,500,000円

##### (2) 決算

人件費：TA雇用	1,296,000円
キャリアパスセミナー講師謝金	45,000円
事業推進費：消耗品費	78,225円
印刷費	71,704円
図書費	8,926円
合計：	1,499,855円

## 5 資料編

- (1) 平成25年度GPアシスタント募集要項・・・・・・・・・・ 10
- (2) 平成25年度GPアシスタント採用者一覧・・・・・・・・・・ 11
- (3) TA活動報告書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- (4) 理工連携セミナーポスター・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
- (5) 理工キャリアパスセミナーポスター・・・・・・・・・・ 30
- (6) 数電機シンポジウムパンフレット・・・・・・・・・・ 33

## 平成25年度数電機G P Pアシスタント募集要項

1. 制度の趣旨  
数理工学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の連携による、平成25年度理工学研究科教育改革推進プログラム：  
「数理工学を基盤とした理工横断型人材育成システム」  
(代表：数理工学専攻・横田佳之) では、本プログラムの推進に係る人材として、以下の要領で**ティーチングアシスタント**を募集します。本プログラムに関する情報は、数電機G P PのWebページ <http://www.comp.tmu.ac.jp/hmem/> を参照してください。
2. 採用予定人数  
ティーチングアシスタントを**15名**程度採用する予定です。
3. 対象者  
理工学研究科の、**主に博士前期課程に在籍する大学院生**を対象とします。  
※本プログラムへ積極的に参加する人材を優先して採用します。  
※日本育英会奨学金等、貸与の奨学金を受けている場合は応募可能です。
4. 期間  
平成25年4月1日から平成25年9月30日までの**6ヶ月間**とします。
5. 待遇  
・首都大学東京の**G P Pアシスタント**として採用します。
6. 業務時間数および業務内容  
・**週2時間～週6時間**の勤務で、時給は**1,000円**とします。  
・主な業務内容は次の通りです。  
(1) 担当教員の指導のもと、理系共通基礎科目に関する質問などに対応する「**理工学相談室**」(1号館206室)および「**マスキリニック**」活動(8号館6階Eチームで担当し、週1～3回(1回2時間)のペースで勤務する。  
(2) 特定のテーマを、学部生にわかりやすく解説する**自主企画**を1～2回開催する。  
・契約期間終了時には、**T A活動報告書**の提出を求めます。
7. 申し込み方法など  
平成25年4月1日(月)～8日(月)の期間に、**指導教員**を通じて  
横田(内線3133, E-mail: [jojo@tmu.ac.jp](mailto:jojo@tmu.ac.jp))  
まで申し込んでください。応募多数の場合は、本プログラムへの取り組みの意欲等をもとに数電機連携プログラム推進室で審査を行い、その採否を決定します。**平成25年4月10日(木)まで**に、本人に直接通知します。また、**4月11日(木)4限**に初回のミーティングを行います。

## 平成25年度数電機G P Pアシスタント募集要項

1. 制度の趣旨  
数理工学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の連携による、平成25年度理工学研究科教育改革推進プログラム：  
「数理工学を基盤とした理工横断型人材育成システム」  
(代表：数理工学専攻・横田佳之) では、本プログラムの推進に係る人材として、以下の要領で**ティーチングアシスタント**を募集します。本プログラムに関する情報は、数電機G P PのWebページ <http://www.comp.tmu.ac.jp/hmem/> を参照してください。
2. 採用予定人数  
ティーチングアシスタントを**15名**程度採用する予定です。
3. 対象者  
理工学研究科の、**主に博士前期課程に在籍する大学院生**を対象とします。  
※本プログラムへ積極的に参加する人材を優先して採用します。  
※日本育英会奨学金等、貸与の奨学金を受けている場合は応募可能です。
4. 期間  
平成25年10月1日から平成26年3月31日までの**6ヶ月間**とします。
5. 待遇  
・首都大学東京の**G P Pアシスタント**として採用します。
6. 業務時間数および業務内容  
・**週2時間～週6時間**の勤務で、時給は**1,000円**とします。  
・主な業務内容は次の通りです。  
(1) 担当教員の指導のもと、理系共通基礎科目に関する質問などに対応する「**理工学相談室**」(1号館206・204室)および「**マスキリニック**」活動(8号館6階E V前)をチームで担当し、週1～3回(1回2時間)のペースで勤務する。  
(2) 特定のテーマを、学部生にわかりやすく解説する**自主企画**を1～2回開催する。  
・契約期間終了時には、**T A活動報告書**の提出を求めます。
7. 申し込み方法など  
平成25年10月1日(火)～7日(月)の期間に、**指導教員**を通じて  
横田(内線3133, E-mail: [jojo@tmu.ac.jp](mailto:jojo@tmu.ac.jp))  
まで申し込んでください。応募多数の場合は、本プログラムへの取り組みの意欲等をもとに数電機連携プログラム推進室で審査を行い、その採否を決定します。**審査結果は、平成25年10月8日(火)の正午まで**に、本人に直接通知します。また、**10月8日(火)正午**から、**8号館6階E V前**にて、初回のミーティングを行います。

平成25年度前期G Pアシスタント採用者一覧：

氏名	所属専攻	学年	指導教員	担当教員
尾西昭彦	数理情報科学	修士1年	内山成徳	横田佳之
田辺雅也	数理情報科学	修士2年	内山成徳	横田佳之
漁野康紀	機械工学	修士2年	小口俊樹	横田佳之
青山翔平	数理情報科学	修士2年	倉田和浩	横田佳之
世良 匠	数理情報科学	修士2年	倉田和浩	横田佳之
原 宇信	数理情報科学	博士1年	倉田和浩	横田佳之
小林雅之	数理情報科学	修士1年	黒田 茂	横田佳之
大野晋司	数理情報科学	博士1年	酒井高司	横田佳之
ステファン・ホロホリン	数理情報科学	博士3年	酒井高司	横田佳之
久能裕一	数理情報科学	博士4年	酒井高司	横田佳之
水澤勇氣	数理情報科学	修士1年	鈴木登志雄	横田佳之
飯島崇太郎	数理情報科学	修士2年	津村博文	横田佳之
赤江修治	数理情報科学	修士1年	服部久美子	横田佳之
村本峻介	数理情報科学	修士1年	村上 弘	横田佳之

平成25年度後期G Pアシスタント採用者一覧：

氏名	所属専攻	学年	指導教員	担当教員
田辺雅也	数理情報科学	修士2年	内山成徳	横田佳之
和泉嘉泰	機械工学	修士1年	小口俊樹	横田佳之
青山翔平	数理情報科学	修士2年	倉田和浩	横田佳之
世良 匠	数理情報科学	修士2年	倉田和浩	横田佳之
大野晋司	数理情報科学	博士1年	酒井高司	横田佳之
ステファン・ホロホリン	数理情報科学	博士3年	酒井高司	横田佳之
久能裕一	数理情報科学	博士4年	酒井高司	横田佳之
飯島崇太郎	数理情報科学	修士2年	津村博文	横田佳之
赤江修治	数理情報科学	修士1年	服部久美子	横田佳之
村本峻介	数理情報科学	修士1年	村上 弘	横田佳之
高田紀寿	数理情報科学	修士1年	横田佳之	横田佳之

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士1年  
氏名：尾西昭彦

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
看板の設置、質問対応に来た人への直接宣伝程度。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切であった。質問に来てくれる人も時間になったら終わらという事を理解しているのか、「また来週末ます」等の声も聞けた。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
数学はもちろんの他、物理の質問対応には普段塾講師で培われた対応力が役に立ったと思う。個人的には満足しているが、勉強不足の分野の質問には一緒に考えるという対応になってしまったため、時間がかかってしまった。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
特に先輩の教えている内容を横で聞くことにより、自己の数学リフレイン教育になった。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
自分と共に働く方が顔見知りだったため、多少閉塞的だった。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
曜日が限定的であったが、教室で黒板を使いながら教えられる環境は自分にとっては非常にやりやすかった。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
しよがない事でもあるが、今のアルバイトの方から給料面を理由に引き抜きがあったが、その他は特にない。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
各曜日のシフトに関しては、もう少し柔軟に動けるとよいのかもしれない。(例えば、人が少なそうなる曜日に質問対応が入り事後報告できれば…)

### 3 その他（自由に記述してください）

後期のTA業務をやるつもりだったのですが、授業とアルバイト、就職活動の都合上断念しました。その点お手数おかけして申し訳ありません。

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：田辺雅也

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
復習、準備はほぼできていませんでしたがアルゴリズムAの授業の質問が出たときにプログラムを書き、次の回に備えることはしました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
今の1コマ単位の時間がちょうどいいと感じました。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
大体の問題には対応できたと思いますが、たまに専門外の質問をされ他の曜日に来てもらうこともありました。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
自発的には微積分や線形代数などの基礎的な復習はあまりしないので復習するいい機会になりました。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
学年を超えてM1の人と仲良くなることが出来ました。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
数学相談室は図書館より教室の方がお客さんも来やすいようだったので今後も続けた方がいいと感じました。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
箱の中に各TAの専門分野を載せたシフト表などがあれば便利だと思いました。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
試験前にお客さんが増える傾向が見られたので、テスト週間中はTAを増やすなどの対応ができればと思います。

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：機械工学専攻・修士2年  
氏名：瀧野 康紀

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
復習は、業務時間中に質問にくる人がいない合間に見返した程度だった。宣伝活動についてはあまり関わっていない。M2になってから十分なOPアシスタント活動にはあまり時間が割けず厳しい部分があった。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
週1コマの活動だったが、十分な勤務時間および負担だった。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
数理相談室では、数理コースの学生の質問者が多く、自身が機械工学専攻なこととあって、他のメンバーに助けてもらうことが多かった。機械工学コースの学生に対してはそれなりに対応できた。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
質問を受けて気付かされることも多く、自身の欠点を見直す機会となった。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
数理専攻の学生と交流を持つよききっかけとなった。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
数理相談室そのもの。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
数理コースの学生からの質問が多いため、それ以外の学科の学生ももっと呼び込めるよう努力をすべきだと感じる。具体的にはポスターなどの掲示がより他のコースの学生の学生の目に触れるよう設置するなど。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
数理・電気・機械での取り組みなので、ジョルダン標準形の説明会のように、電気・機械のアシスタントを増やしてそれぞれ専門科目についてのイベントを開催するなど。このようなことをすれば、もっと数理以外のコースの学生に認知してもらええるのではないかと思う。

### 3 その他（自由に記述してください）

数理相談室といった活動は非常に良いものだと感じるため、この活動は継続して続ける努力をすべきだと思う。なぜなら、学生の中の少数ではあるかもしれないが数理相談室を非常に有用に活用している人がいるということ、学部生が知識に長けた大学院生に質問できる良い機会であるということが挙げられる。また、本活動でもその効果を期待している通り、活動しているメンバーのリフレイン教育となる点も重要点であると感じる。もっとこの活動を学部生に広く認知してもらいたい盛り上がりつつ欲しいと思う。

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：青山翔平

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
ほとんどしていません
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切です
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
出来たと思います
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
はい
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
はい

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
特にありません
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
専門的な内容などは、事前予約にしていきたいです
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特にありません

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：世良匠

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
準備はあまりしなかった。ほとんどの質問にその場で何とか対応できたため。宣伝については、来てくれた人には来るのに遠慮はいらぬぐらいのことは言った。そのためリーダーは多かったように感じた。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切だったと思う。特に問題なし。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
質問を一緒に考えてくれたり、仲間内で知恵を出し合って協力して取り組めたと思うので、自分としては満足している。

- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
簡単な問題でも人に教えるのはいい経験になったと思う。中には考えさせるものもあって楽しかった。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
すぐに打ち解けられた。協力して業務に取り組めた。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
時間帯はよかったのでそのままやって欲しい。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
自分で問題を解いてしまわないで、質問者にもっと問題に取り組ませればよかったかもしれない。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特に思いつきませんでした。

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・博士1年  
氏名：原宇信

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
質問対応でつまったところに応じて、平均なら30分程度。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切だった。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
できなかった。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
役に立った。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
深まった。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
院生の質問対応の確保
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
特になし
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特になし

### 3 その他（自由に記述してください）



## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士1年

氏名：小林雅之

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
宣伝についてはあまり行えなかった。準備はそれなりにできていたように思う。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
丁度よい。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
それなりに対応ができたと思う。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
役に立った。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
他専攻の方、また博士後期課程の方やM2の方などとの交流ができた。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
数学以外の分野も対応できるようにし続けるのは、客層の拡大にも狙える上に、物理学については多いように感じた(理解が不十分な場合が見られた)。そのため、今後この層を増やすことも重要だと思った。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？
  - ・定義があやふやな生徒が多く見られたので、ノートや教科書等は最低限持参させたほうがよい。
  - ・時間帯的に質問にいけないという場合があったので、時間帯の増加または変更が必要な場合があると思われる。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・博士1年

氏名：大野晋司

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
ピラ配りなどの宣伝活動以外は特に準備していませんでした。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切でした。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
概ね満足いく対応ができたように思います。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
はい。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
交流が深まりました。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
チラシ配りなど宣伝活動は引き続き続けて欲しいです。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
特にありません。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特にありません。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・博士3年  
氏名：ホロホリン・ステファン

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
科学英語クリニックはポスターを8・9号館で貼りました。授業のTAの勤務のときに理工相談室とマスキクリニックのことを宣伝しました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
科学英語クリニックは時間外で結構やりました。マスキクリニックは少し時間外に入ることもありました。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
ほとんどの場合はできたと思います。特に、（ほかの人がやらなかった）3・4年生の質問ができたと思います。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
役に立ったと思います。特に1・2年生じゃない学生の質問対応の時はちょっと勉強になりました。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
私の専門は微分幾何学で、ほかのマスキクリニックの院生はそうじゃなかったです。で少し深まったと思います。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
科学英語クリニックはぜひ、続けたいと思います。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
特にないと思います。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
マスキクリニックの対象を3・4年生まで広げれば面白いかなと思います。取り組みに関しては特に提案はありません。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理科学専攻・博士4年  
氏名：久能裕一

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
毎週2-3時間、微積分・線形代数に触れる機会があり、それが準備となった。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
予定された活動時間内では、全ての質問に対応しきれないことがあった。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
数理科学専攻の学生3人で対応していたので、十分な対応が出来たと思う。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
忘れている点が見つかり、数学リフレイン教育として十分役に立った。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
これまであまり交流がなかったので、深まった。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
教電機相談室・Math clinic は好評なので続けてほしい。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
給与をもう少し早く振り込んでほしい。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士1年  
氏名：水澤勇気

### 1 今期のT A活動について

(1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？

微分積分学・線形代数等の一年生前期における内容の確認をしました。  
マスクリニックに関する宣伝は質問者が来る度に行っていました。

(2) 勤務時間は適切でしたか？

適切であったと考えます。

(3) 満足のいく質問対応ができましたか？

権田先生に説明が長いと指摘を受けたことがありますが、内容については概ね適切に対応したと考える  
ております。

(4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？

他者が疑問に思う部分に触れることで自らの理解も深まったと思います。

(5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？

微分積分学・線形代数などの基本的な分野に関して、各人の考え方に触れるなどの交流が出来たと思  
います。

### 2 今後のT A活動に向けて

(1) 続けて欲しい点がありますか？

自由に質問できる空間の設置は続けてほしいと思います。

(2) 改めた方がよい点がありますか？

物理学・工学の質問が予想よりも多かったのですがその要因の確保はしたほうが良いと思います。

(3) 新しい取り組みなどどの提案がありますか？

蓄積された質問の分析等行ってみることは意義があると思います。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：飯島崇太郎

### 1 今期のT A活動について

(1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？

線形代数と微積分の基礎に関しては指定されている教科書を中心に復習を行った。  
また、材料力学等他分野の科目も同様に教科書を参考とすることで学習した。広報活動は主に同じ専攻  
の後輩等に口コミによる勧誘を行った。

(2) 勤務時間は適切でしたか？

勤務時間は適切であったと思う。なぜなら研究の妨げにならない範囲で業務を行うことが出来たため。

(3) 満足のいく質問対応ができましたか？

質問対応に関しては満足できた回答は個人的には少なかったと感じている。特に自分の専門外の質問に  
関しては質問者と同じ目線で確認しながら質問対応を行うため、時間がかかってしまいスムーズな対応  
ができなかったと感じている。

(4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？

リフレイン教育としては非常に役に立つと感じている。特に他分野の基礎を確認できたことは自分の  
見聞を広げることにつながったと感じている。

(5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？

他分野の大学院生と交流する機会は少なかつたため親睦が深まるようなことはなかつた。ただしドクタ  
ーの他研究室の先輩方と交流出来たことはよかつたと思う。

### 2 今後のT A活動に向けて

(1) 続けて欲しい点がありますか？

現在の理工数学相談室は一定の需要が存在すると思うため、続けてほしい。

(2) 改めた方がよい点がありますか？

他分野の（機械、電電）等の分野のメンバーが増えてほしい。

(3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？

特になし

### 3 その他（自由に記述してください）

特になし。

## TA活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：教理情報科学専攻・修士1年  
氏名：赤江修治

### 1 今期のTA活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
業務中に解決できなかったときは、その後もその問題を考える、または友人と相談することで復習していました。宣伝は、自分の知り合いの先輩は直々に宣伝し、今季は教理の授業のTAも兼任していたので、授業中で質問される学生に理工相談室のPRをしていました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
満足しています。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
僕自身が問題を考えるのに精一杯だったので、学生の質問に適切に対応できたのはごくわずかでした。
- (4) 数学リフレイク教育として、役に立ちましたか？  
すぐのためにになりました。なので、今後も自分の勉強も兼ねて、TAを続けようと思います。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
深まりました。TAのおかげで、より教理の先輩方と交流する機会が増えたので良かったです。ただ、他専攻の方と交流できなかつたのが残念でした。

### 2 今後のTA活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
勤務時間です。4、5限は都合が付きやすいです。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
教理の院生以外にもっと他専攻の院生が加われると、より質問に来る学生も増えるし、TA間の交流も広がって良いと思います。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
他専攻と交流を広げられそうな懇親会(または飲み会)を開くことです。初回のGPガイダンス後に告知し、TA募集締め切り日から数日後に懇親会を執行します。費用はGP予算からまかなうのが理想で、現実的には自費で参加します。懇親会なら500円程度、飲み会なら2000円程度と安価な価格なら自費でも参加しやすいと思います。

### 3 その他（自由に記述してください）

## TA活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：教理情報科学専攻・修士1年  
氏名：村本峻介

### 1 今期のTA活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
チラシ配布等
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切でした
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
できました
- (4) 数学リフレイク教育として、役に立ちましたか？  
教えながら自分の復習にも役に立ちました
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
教理の人とは仲良くなりました

### 2 今後のTA活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
TA活動
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
予算
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
TAのTシャツやジャージの作成

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：田辺雅也

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
準備はほとんどしておらず時間内に解けなかった問題は復習しました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
1コマで丁度いい時間だと感じました。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
大体の問題は他のメンバーと協力し質問者の方も満足していたように思います。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
微積や線形などの復習ができるいい機会になりました。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
数理の後輩となるM1の方とは交流を深めました。他の専攻が全然いなかったのですが、他の点は残念だったと思います。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
プレゼンテーションは好評だったと思うのでぜひ続けてほしいです。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
試験前は人手が足りなくなるので補助員を増やしてほしいです。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：機械工学専攻・修士1年  
氏名：和泉嘉泰

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
あまりしていません。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切だと感じました。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
大体の場合はできたと 생각합니다。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
教科書を一緒に読みながらだったので、役に立ったと思います。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
数学科の人と交流できてよかったです。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
特にないです。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
テストの直しなどで来る生徒の中にはやる気のない人もいたのでやめてほしいです。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特にないです。

### 3 その他（自由に記述してください）

様々な点でお世話になりました、ありがとうございました。

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：青山翔平

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
宣伝活動については、期の始めにやり方を決める程度で、復習などはしていません。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切でした。ただ、修士論文の提出の時期になるとわずらわしいと感じたこともあります。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
基本的にできませんでした。自分の専門とは違う内容の問題に対しては、今まで自分が気づいていなかったことに役に立ちました。特に微積、線形代数などの科目に関しては、今まで自分が気づいていなかったことに気づけました。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
はい。特にM1との交流は、GPAを通じて深くまりました。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
TA活動そのものや、ブレゼン活動など。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
雑務の責任者や細かいことの取り決めなど。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特にありません。

### 3 その他（自由に記述してください）

TA活動を通じて、自分の数学のリフレイン教育だけでなく、他専攻との交流や多学年との交流も活発になったので、この点を強調して来年度のTAを募集してほしいと思います。

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：世良匠

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
毎時間の資料、看板出しには必ず参加した。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
放課後なので時間を気にせず教えられるのはよかったが、もう少し早い時間にやれば来る学生も増えるかもしれないと思った。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
仲間と協力することによってほとんどの質問に解を与えることが出来た。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
簡単に答えられる問題は案外少なく、考えさせられることが多くためになった。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
新しく知り合った人が何人か出来たが、うまく協力して質問に対応できたと思う。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
テスト直しを新しく行うようになったがそのせいか来る学生が増えた気がする。これは続けてみると良いと思う。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
解答者（私以外）の無断欠席が若干あった。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
色々な時間帯で相談室を開いてみると今まで来てなかった学生も来るのではないかと思います。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・博士1年  
氏名：大野晋司

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
ピラ配りを学期のはじめに行いました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切でした。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
概ね満足のいく対応ができたように思います。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
役に立ったと思います。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
数理の中で、普段関わりのない分野の院生と交流を深めることが出来ました。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
ピラ配りや、年に数回行われるイベント等は継続して行ってほしいと思います。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
ピラ配りやイベントの回数を増やすなど、学部生への周知を徹底して欲しいです。また、授業時間の関係でなかなか来られない学部生もいるようなので、実施時刻の見直しもした方がいいかもしれません。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特にありません。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・博士2年  
氏名：ホロホリン・ステファン

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
授業のTAの仕事をしていましたので準備はできたと思います。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
勤務時間は大丈夫でした。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
私の日本語能力が去年よりうまくなくなりましたので結構できたと思います。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
1年生ばかりでなく、2～4年生にも聞かれましたのでいい復習になったと思います。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
(数理の中の) 違う分野を専攻としている院生と話ができました。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
特にないです。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
特にないです。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
特にないです。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理科学・博士4年  
氏名：久能 裕一

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
毎週2-3時間、敬積分・線形代数に触れる機会があり、それが準備となった。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
延長してしまったことが何度かあったが、勤務時間は適切であるように思う。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
各担当者が、自らの専門知識を生かして十分な対応を行うことができた。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
自らの復習にもなり、数学リフレイン教育として十分役に立った。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
今回は、他学部の大学院生とも同じコマで勤務したため、交流が深まった。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
数電機相談室・Math clinic は好評なので続けてほしい。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
講義の担当者から、TAに解答などを確認してもらった後でサインをもらうよう言われた利用者がいたが、事前にTAに連絡をもらえらると、よりスムーズに対応できると思う。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士2年  
氏名：飯島崇太郎

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
部活動の後輩や学科の後輩に対するロコミでの宣伝。  
TAに来た学生に対して友達を連れてくるよう説得。  
お客様がいないTAの時間に教科書参考書の復習。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切であったと思う。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
問題の回答に悩んでしまう瞬間があった。その場合でも質問者と一緒に考えることで解決に導けた。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
数学基礎及び専門外の科目に対する知識を深めることができた。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
今回はTAのメンババーが数理のMEが多かったため交流の幅を広げることができませんでした。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
図書室でのプレゼン。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
イベントの回数を増やす。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
iPadを活用した数学指導。

### 3 その他（自由に記述してください）

特になし。



## TA活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士1年

氏名：赤江修治

### 1 今期のTA活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
勤務時に随時、復習、宣伝しました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切でした。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
たまにできました。しかし、前期と同様で、自分も数学の問題が解けず、指導するのが困難なことが多かったです。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
はい。しかし、前期ほど交流は深まりませんでした。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
深まりました。TAのおかげで、より数理の先輩方と交流する機会が増えたので良かったです。ただ、他専攻の方と交流できなかつたのが残念でした。

### 2 今後のTA活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
マスクリフレインの雰囲気は継続させたいです。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
名前を統一して欲しいです。あとTAのブレゼンは、初めに全体で、テーマと聴衆のターゲットを絞ってきてから作業を進めるとやりやすいと思います。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？

### 3 その他（自由に記述してください）

来年度は、ぜひ新M1に参加してもらいたいです。

## TA活動報告書（平成25年度前期）

専攻・学年：数理情報科学・修士1年

氏名：村本峻介

### 1 今期のTA活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備はどの程度しましたか？  
インフォメーションギャラリーの看板設置、チラシ配布など。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
適切だったと思う。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
忘れてしまっている分野など対応が遅れる場面があった。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
とても役に立ったと感じています。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
修士の先輩、ドクターの方と交流を深めることができました。

### 2 今後のTA活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
TA活動、ブレゼン活動。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
人員を増やしてあげたら良いと感じました。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
TA専用のTシャツ等のユニフォーム作り。

### 3 その他（自由に記述してください）

## T A活動報告書（平成25年度後期）

専攻・学年：数理情報科学専攻・修士1年

氏名：高田紀寿

### 1 今期のT A活動について

- (1) 復習、宣伝活動など、準備ほどの程度しましたか？  
何回も聞かれる（と思った）質問に関する部分（線形代数の行列の対角化、ジョルダン標準形、解析のテスト直しの問題など）は都度確認しました。
- (2) 勤務時間は適切でしたか？  
テスト前などは残業があったが、それ以外はおおよそ適切でした。
- (3) 満足のいく質問対応ができましたか？  
一緒に考えてもわからずに、他のT Aの人にお願ひしてしまいうケースも度々ありました。
- (4) 数学リフレイン教育として、役に立ちましたか？  
青山さんの解説を、質問に来た学生と一緒に聞くことで、復習になりました。
- (5) 他の大学院生との交流は深まりましたか？  
同じ時間帯の人との交流は深まりました。

### 2 今後のT A活動に向けて

- (1) 続けて欲しい点がありますか？  
質問に来る学生からすると、毎日質問を受け付けているのはありがたいのではないかと思うので、続けて欲しい。
- (2) 改めた方がよい点がありますか？  
人員の増加。9～10人が週2日より、12～14人が週1、2日の方が、T Aを引き受ける側としても受けやすいと思います。
- (3) 新しい取り組みなどの提案はありますか？  
紙の繋がりを作るために、お茶会をもう少し増やしてみたらどうでしょうか

### 3 その他（自由に記述してください）

紙の繋がりにも関係した話ですが、3年生で、研究室配属の時期にもマスクリ等に相談にできればよいと思います。例えば、「○○の単位を落とているのですが」というような先生にいろいろいいことでも、T Aに当たったら相談できるので、学生の選択の幅を広げられるのではないのでしょうか。

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第1回理工連携セミナー

日時

平成25年5月15日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

(1) 酒井高司先生(数理情報科学専攻)の講演

「ソリトンの数理とその応用」

ソリトンは非線形微分方程式の特殊な解であり、孤立性と粒子性を併せ持つことからこの名が付けられました。

1960年代にZabusky-KruskalによるKdV方程式の数値実験や戸田盛和氏による非線形格子モデルの解析によってソリトンが発見され、以来急速に理論が発展し、現在ではたくさんのソリトン方程式が知られています。

また、近年ソリトン理論は工学の分野にも応用されるようになりましたので、いくつかの応用例を紹介したいと思います。

(2) その他

数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻  
初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2453

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第2回理工連携セミナー

日時

平成25年5月29日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

「流れの中の拡散現象について」

数理情報科学専攻博士1年・原宇信

速度場中の拡散現象を記述する、移流拡散方程式において、速度場の影響を必ず項の係数関数がソレノイダル(発散が0)であることが、解に及ぼす影響を紹介します。

「プラズマ支援電界反応における  
液中プロセスの検討」

電気電子工学専攻修士1年・下川雄大

液体電極を用いた大気圧グロー放電において、気液界面での反応プロセスを理解するため、液体表面のpHの変化、気液界面での重層ナノ粒子生成について検討します。

「生体活性セラミックスの力学的特性  
及び生体活性性能評価」

機械工学専攻修士1年・井澤夜夢

貴治療材料として注目されている生体活性セラミックスのうち、自家骨と直接結合できるハイドロロキシンアパタイトの力学的特性、生体活性性能を評価します。

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

主催： 数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第3回理工連携セミナー

日時

平成25年6月12日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

「f・d電子がもたらす新物性～カゴ状化合物の  
発見・創出・解明～」

物理学専攻修士1年・伏屋健吾

希土類元素を含むf電子系のカゴ状化合物において、f  
電子と結晶中を自由に動き回る伝導電子(d電子)の混成  
により、発現する特異な物性について解説します。

「誘電泳動デバイスにおける電極構造と捕捉粒子  
数の相関の数値検証」

電気電子工学専攻修士1年・青木裕仁

槽型電極構造を有する誘電泳動デバイスの捕捉領域を捕  
捉し、数値的に解析しました。電極幅、及び電極間隔と捕  
捉粒子数の相関について発表します。

「難燃性Mg合金鑄造材の高温下における疲労限  
度の評価法の提案」

機械工学専攻修士1年・松岡史都

比強度、リサイクル性、減衰能が高いMg合金は、エン  
ジン・パワートレイン部材として期待されます。難燃性M  
g合金鑄造材の高温下での疲労特性について発表します。

数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻  
初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2453

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

主催： 数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第4回理工連携セミナー

日時

平成25年6月26日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

「マセマテイカルモルフォロジーの基礎と展開」

数理情報科学専攻修士1年・村本峻介

画像処理の体系の一つとして考察されたモルフォロジー  
についての基礎的な話と応用例について、また画像処理の  
分野以外との関連性について紹介します。

「液体電極プラズマにおける液中の流動制御とそ  
の診断」

電気電子工学専攻修士1年・青木拓也

液体電極を使用した直流放電に対し、シユリーレン法と  
呼ばれる方法を用いて、熱や流動について調査した結果を  
発表します。

「局所パルス電界による酵母の活性制御」

電気電子工学専攻修士1年・香野健太郎

パルス電界処理による酵母細胞の活性・不活性の影響を  
調査しました。パルス幅変化時の、菌の膜損傷および生存  
率の変化について発表します。

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻  
初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2453

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第5回理工連携セミナー

日時

平成25年7月10日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

「カゴ状化合物単結晶試料における低温熱電応答」

物理学専攻修士1年・小野修平

金属や半導体の両端に温度差があるとき、起電力が生じます。温度差1度あたりの起電力を熱電能といいます。カゴ状化合物の、低温での熱電応答について解説します。

「Ybを含む三元化合物の試料合成と物性測定」

物理学専攻修士1年・鈴木圭翼

ランタノイド元素を含む金属化合物では、強い電子間相互作用により、新奇な現象が期待されています。その中で、最近合成に成功した三元化合物について発表します。

「大気圧プラズマを用いたメタノール生成のための

CO<sub>2</sub>分解基礎実験」

電気電子工学専攻修士1年・吉田陽太

CO<sub>2</sub>濃度の増加問題の解決に向けて、大気圧放電プラズマによるCO<sub>2</sub>分解、さらにCO<sub>2</sub>中でH<sub>2</sub>Oを吸着させたシリカゲルへの放電によるメタノール生成について紹介いたします。

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第6回理工連携セミナー

日時

平成25年10月30日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

○大久保寛先生(本学システムデザイン研究科)の講演

緊急地震超速報の実現に向けて  
—地震の革新的発生検知法とその応用—

地震大国・日本で暮らす我々にとって、地震の発生をいかに早く検知できるかは、非常に重要な問題です。

地震の発生をいち早く検知するにはどのような方法が考えられるでしょうか。本講演では、地震断層運動に伴うピエゾ磁気効果による地球磁場(地磁気)変化に着目し、この磁場変化を利用した新しい地震検知法の実現に向けた研究開発の紹介をします。

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>



数電機連携プログラム

推進室メンバー

数理情報科学専攻

津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻

初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2459(倉田)



主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第8回理工連携セミナー

日時

平成25年12月11日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

「Lengyel-Epstein 方程式における  
パターン形成について」

数理工学専攻 青山翔平  
CIMA 反応と呼ばれる化学反応の数学的なモデルとして知られる Lengyel-Epstein 方程式、またそこに現れる解のパターンについて紹介します。

「3D 誘電泳動デバイスにおける大腸菌捕集」  
電気電子工学専攻 1年 時田寛也

微粒子操作技術である誘電泳動法を用いて、3次元構造 DEP デバイスを試作した腸菌の捕集を行った。本研究は、このデバイスにおける菌捕集の最適化を目的としている。発表内容として、懸濁液の流量および菌濃度における菌捕集状況の違いを定量的に比較検討したことを報告する。

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

## 第9回理工連携セミナー

日時

平成25年12月25日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

「ある一次元非線形シュレディンガー方程式の定常  
基底解のエネルギー漸近展開について」

数理工学専攻 世良 匠  
あるシュレディンガー方程式が記述する粒子系は、粒子数  $N$  が無限の極限でエネルギーが同準位になるホース・アインシュタイン凝縮を起こす。今回は一次元の場合において、このエネルギーに対して、粒子系エネルギーの近つき方を  $N$  に関して表した定理を紹介し、

「マイクログラビティ加工における自由表面あれ挙動予測のための有限要素モデル」

機械工学専攻 1年 高橋 健太  
マイクログラビティ加工において、成形限界低下の原因の一つである自由表面あれ挙動の予測のため、材料の不均質性を考慮した有限要素モデルを紹介し、

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

数電機連携プログラム

推進室メンバー

数理工学専攻

津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻

初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2459(倉田)

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

# 第10回理工連携セミナー

日時

平成26年1月8日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容(ポスター発表)

「一般の Hill 係数をもつ Lengyel-Epstein 型  
方程式系の定常解の構造について」  
数理情報科学専攻修士 2 年・青山 翔平

「3D 誘電泳動デバイスにおける太陽菌捕集」  
電気電子工学専攻修士 1 年・時田 寛也

「ある一次元非線形シュレインガー方程式の定常  
基底解のエネルギー漸近展開」  
数理情報科学専攻修士 2 年・世良 匠

「マイクロ塑性加工における自由表面あれ学動予  
測のための有限要素モデリング」  
機械工学専攻修士 1 年・高橋 健太

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>



数電機連携プログラム

推進室メンバー

数理情報科学専攻  
津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻  
初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先: 042(677)2459 (倉田)



主催： 数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

# 理工キャリアパスセミナー (第1回)

日時

平成25年5月22日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

(1) 中村亮太氏(清水建設株式会社)による講演

「数学の世界から建設業の世界へ」  
～将来の進路の幅広い可能性について～

大学院修士課程にて、情報数学系の研究を行った後、総合建設会社・清水建設の情報システム部門に就き、現在、入社3年目になります。

講演では、一見、数学と関連の無いように思われる建設会社を選んだ経緯、その他私の就職活動の経験談、そして、私の仕事と数学の結びつきについてご紹介致します。

(2) 懇談会・討論会

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

主催： 数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

# 理工キャリアパスセミナー (第2回)

日時

平成25年7月3日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

(1) 福原政文氏(シュルンベルジェ(株))による講演

「石油探査における技術チャレンジ」

エネルギー資源の乏しい日本において、昨今話題の次世代資源として期待されるメタンハイドレートなどの開発には、石油探査・開発技術の利用が不可欠である。一方、石油開発においての物理探査技術は、エネルギー需要の増加に伴い、簡便な石油貯留層においてばかりでなく、以前まで生産が難しいと思われていた地層での、より精度の高い測定はエレクトロニクスなっってきた。より複雑で詳細な情報が要求されるようになり、測定に伴い可能な範囲を広げたいが、様々な物理量の測定するセンサーや測定装置の開発は、幅広い分野に渡る知識や技術が必要で、いまだチャレンジングな領域である。本セミナーでは、石油開発の簡単な流れを含め、石油探査現場で使われる測定機器やその開発における現状などを紹介する。

(2) 懇談会・討論会

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>



主催： 数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

## 理工キャリアパスセミナー (第3回)

日時

平成25年7月17日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

(1) 佐藤昌之氏(宇宙航空研究開発機構)による講演

「古典的飛行制御則から線形行列不等式を用いた飛行制御則まで」

JAXA航空本部では、無人機飛行制御則の開発から有人機を用いた実験用飛行制御則設計まで、幅広く研究活動を展開している。無人機の飛行制御則は、従来からのSAS(Stability Augmentation System)とCAS(Control Augmentation System)から構成されることが多いが、有人機を対象とした実験用飛行制御則は、モデルマッチング等の、従来ではあまり通用されなかった仕様が課されるため、Semi-Definite Programming問題である線形行列不等式を用いた設計が行われている。

本講演では、従来のSAS/CASおよび線形行列不等式を用いた飛行制御則設計について、具体例を含めて紹介する。

(2) 懇談会・討論会

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

主催： 数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

## 第4回理工キャリアパスセミナー

日時

平成25年11月27日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

北川達夫氏(文字・活字文化推進機構)の講演

在フィナンランド日本国大使館に在勤した経験を背景に、日本の言語教育の弱点を指摘します。その弱点を意識し、克服し、実効的な言語力を身に付けることが、社会にでてからどのような役に立つのか、企業研修の講師としての経験を交えて、理工学系の学生を対象としてお話しします。

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理工情報科学専攻  
津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻  
初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2459(倉田)

数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理工情報科学専攻  
津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻  
初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先:042(677)2453

主催： 教電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

## 第5回理工キャリアパスセミナー

※どなたでも、自由にご参加ください。

日時

平成26年1月15日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

(1) 安永 高志氏 (株式会社エーティーイー) の講演

### Maxwell 方程式に導かれた 電磁界シミュレーションの今

電磁波は、水や空気を媒体とする音波等とは異なり、可視光以外の周波数帯域において無色透明、五感で感ずることは困難であり、また媒体すら必要とせず光速で伝搬する不思議さから、取留めない印象を持たれがちである。しかし、その性質は簡潔な Maxwell の方程式によって体系的な解釈が可能であり、それに基づく電磁界シミュレーションを現実的な電気機器製品開発・研究テーマに適用する為の技術開発は、過去半世紀に渡って数多の研究者やシミュレーションベンダによって行われ、今日では産業・研究基盤を支えるツールへと結実している。本セミナーでは、様々な電磁界シミュレーションの活用事例を紹介しつつ、その背景にある数値解析技術の一端を解説します。また、ものづくりを支える見地から、ビジネスや技術への関わり方について経験談なども交えてお話を致します。

(2) 懇談会・討論会

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>



教電機連携プログラム

推進室メンバー

数理情報科学専攻

津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻

初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先: 042 (677) 2459 (倉田)



主催： 教電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

## 第6回理工キャリアパスセミナー

※どなたでも、自由にご参加ください。

日時

平成26年1月22日(水) 16:20～17:50

場所

南大沢キャンパス 12号館106室

内容

(1) 坂本健一氏 (新日鐵住金株式会社) の講演

### 数学応用研究者として鉄鋼業へ

数学を産業に役立てたいと考える数学研究者が大学をはじめとした研究機関に数多くいる一方、産業界においても数学応用に対する潜在的ニーズや期待の高まりを感じる。これまでこれらの研究者と製造現場の課題の橋渡しも担ってきた数学応用研究者として、企業における研究のやり甲斐や楽しさをお伝えしたい。併せて高炉への数学応用事例も紹介する。

(2) 懇談会・討論会

参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>



教電機連携プログラム

推進室メンバー

数理情報科学専攻

津村博文・横田佳之

電気電子工学専攻

初久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻

水沼博・小口俊樹・長谷和徳

連絡先: 042 (677) 2459 (倉田)





$$)P_{3,100}(\frac{1}{c}) = \sum_{(a,b,c) \in \mathcal{P}_3} b_{(a,b,c)} P_{3,100}(\frac{1}{b}) P_{3,100}(\frac{1}{c})$$

### 「ビットの解析学」

高橋 大輔 氏 (早稲田大学理工学術院)

コンピュータの内部表現は0と1のビット列という単純な形式であるにも関わらず、いろいろな対象を扱うことができる。このことから明らかなように、表現形式としてのデジタル(離散)はアナログ(連続)に劣らず強力である。ところが、力学系に対して微積分が強力な数学的道具を提供するのに対して、デジタルな現象を記述し解析するための数学はまだほとんど未発達である。

講演では、デジタル数理解モデルに対して最近理々が構築してきた数学的手法について解説する。超離散化、マックスプラスタ代数、束などの数学的手法・表現を用いて、デジタル数理解モデルを方程式の立場から解析するというアプローチを紹介する。また、その応用として交通渋滞、パターン形成、波動現象など物理的な現象に関わるデジタル数理解モデルについて詳しく述べる。

### 「走化性一増殖方程式に現れる複雑パターン」

出原 浩史 氏 (鳴門大学工学教育研究部)

バクテリアが作り出す複雑なコロナーパターンの形成メカニズムを理解しようと、走化性効果を含んだ方程式に増殖項を加えたタイプのモデルが提唱され解析がなされている。このモデルは化学物質をシグナルとして用いて集合する生物個体群を表すモデルとして古くから用いられてきたが、近年最も簡単な走化性一増殖モデルにおいても非常に多様な空間振動パターンが現れることが分かってきた。本講演では走化性一増殖項方程式に現れる1次元の空間振動パターンについてお話ししたい。

### 「材料科学におけるマルチスケール計算」

毛利 哲夫 氏 (東北大学金属材料研究部)

材料の強度や機能等の特性は電子・原子レベルの振る舞いに因る発するが、しかし、これが巨視的な振る舞いに直接反映されることは極めて稀である。例えば原子間結合力の強い合金が必ずしも強固な機械的性質を示すわけではない。これは、電子・原子等のミクロスケールと材料の巨視的スケールの中間スケールに内部組織という特徴的なスケールを有し、ミクロな情報が内部組織を介して巨視的なスケールに伝達する間に著しい非線形性を帯びるからである。かかるマルチスケール性を考慮した材料特性の計算を行うためには適切な粗視化手法の開発が必須である。本講演では著者のグループで行ってきた第一原理マルチスケール計算に関して紹介する。



名 前：高橋大輔 (たかはし たいすけ)  
所 属：早稲田大学理工学術院数理理工学部  
応用数理学科 教授  
Keywords: 離散化現象, モルフォトマソン



名 前：出原浩史 (いずはら ひろし)  
所 属：東北大学工学教育研究部 准教授  
Keywords: 応用数学, パターン形成



名 前：毛利哲夫 (もり てるお)  
所 属：東北大学金属材料研究部  
計算科学センター センター長 教授  
Keywords: マルチスケール計算, 粗視化, 第一原理

### 「微生物エコシステムにおける分布パターンの形成と制御」

春田 伸 氏 (首都大学東京理工学研究科生命科学専攻)

微生物は、各種産業で利用されているだけでなく、ヒトの健康や地球生態系の維持にも重要な働きを担っている。微生物は、一種類が単独で均質に存在することではなく、多種が共存するミクロな生態系(エコシステム)を形成している。時には、多種の細胞が凝集し密な構造体を形成する。演者は、このような微生物エコシステムの成立および維持・発達様式の解明を目指している。

本発表では、構成種に限られた比較的単純な微生物エコシステムをいくつか取り上げ、構成種の比率や分布パターンを決定している要因について紹介する。また、微生物エコシステムを例に、システムの安定性や成長に対する制御因子についても話題提供したいと考えている。



名 前：春田 伸 (はるた しん)  
所 属：首都大学東京理工学研究科  
生命科学専攻 准教授  
Keywords: 生態学, 微生物, 種間相互作用

### シンポジウム実行委員会より

今年度の数電機シンポジウムは、平成25年度ミニ研究環『総合非線形システムのパターン形成と制御』が主に企画・運営を行い、シンポジウムのテーマとして、本ミニ研究環で扱っている反応拡散系を中心とした「パターン形成と制御」を核に据え、数電機に促れることなく広く分野横断的なシンポジウムとして企画しました。本ミニ研究環は、数電機GPの中で実施された連携プロジェクトとして始まった数理と工学との連携活動や反応拡散系におけるパターン形成と制御問題を扱っています。今回のシンポジウムのほかにも、セミナーを開催しておりますので、ご興味のある方は是非ご連絡ください。

最後に、御足の忙しい時期に日曜日も関わらず、ご講演いただいた多く講演者の皆様、シンポジウムにご参加いただいた聴講者皆様にも深く御礼申し上げます。



准教授 小田原 敏 (おだわら みのる)  
ミニ研究環「反応拡散系」の  
パターン形成と制御」研究代表者  
(数機工学専攻)

編集発行 首都大学東京大学院 数電機連携プログラム

数電機シンポジウム実行委員会

Design and content are provided by the TMU/NEW Design Studio & Y. Watanabe, TMU.