

2024年度 東京都立大学 理学研究科

教育改革推進事業（理学G P）

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

東京都立大学 理学研究科

数理科学専攻

2025年3月

実施代表者：横山俊一

## 目次

1. はじめに
2. 事業の概要
3. 2024 年度実施報告
4. 2024 年度会計報告
5. 資料編

## 1. はじめに

この報告書は、「東京都立大学理学研究科教育改革推進事業」として、2024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24～27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、東京都立大学理学研究科の数理科学専攻が実施したもので、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10年間の文部科学省・首都大学東京および東京都立大学の事業の成果をふまえ、理学研究科の事業として実施した2024年度は、GPアシスタント活動（理工数学相談室・マスキリニック）を継続しました。これらの活動が、数理科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。

2025年3月31日

実施代表者：横山俊一（数理科学専攻）

## 2. 事業の概要

### GPアシスタント活動

「理工数学相談室」（毎週月・火・水・金曜の5限）および「マスキリニック」（毎週木曜の4・5限）に、それぞれ2～4名のGPアシスタントを配置し、主に学部学生を対象に、対面で数学の質問に答えました。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。

2023年度後期からは、大学教育センターが実施するTMU Learning Studioとの連携も開始しましたが、2024年度は本連携を本格化し、前期・後期を通じて通年で実施しました。なお本連携（大学教育センター TAP 事業）は、2024年度をもって終了しました。

### 過去には以下の活動も行っていました。

- 数電機シンポジウム「Mathematics in the Real World」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。
- 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」（各期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」（各期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。
- 数電機連携・横断プロジェクト活動主に数理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の大学院生が、自主的な共同研究を企画して活動する「横断プロジェクト」と高度な教員（間）の研究プロジェクトに参画して研究推進を行う「連携プロジェクト」の2つからなる、数

理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の専攻科目です。他専攻の教員・大学院生との交流、コミュニケーション能力・企画力の向上、他分野の発想・アプローチの習得を図るプログラムです。

### 3. 事業の概要

2024年度の「数理科学を基盤とした理学横断型人材育成システム」（数電機GP）事業のメンバーは、以下の通りです。

- 横山俊一（数理科学専攻、実施代表者）
- 朽久保文嘉（電子情報システム工学域）
- 小口俊樹（機械システム工学域）

また、2024年度の理学研究科教育改革推進事業（理学GP）担当メンバーは、以下の通りです。

- 横山俊一（数理科学専攻、実施代表者）
- 石田真敏（化学専攻）
- 栗田玲（物理学専攻）
- 江口克之（生命科学専攻）

各学期のプログラム開始時（4月5日（金）・10月1日（火））に、「数電機GP履修ガイダンス」を開催しアシスタントの募集や担当者にプログラムの趣旨説明を行いました。

### (1) G P アシスタント活動

数理科学専攻の以下 15 名を G P アシスタントとして採用しました。

| 氏名         | 学年 | 専攻     | 指導教員 |
|------------|----|--------|------|
| 浦田桃        | M1 | 数理科学専攻 | 下條昌彦 |
| 金坂律        | M1 | 数理科学専攻 | 内田幸寛 |
| 齋藤敦        | M1 | 数理科学専攻 | 上原北斗 |
| 斉藤星        | M2 | 数理科学専攻 | 久本智之 |
| 坂本知優       | M2 | 数理科学専攻 | 上原北斗 |
| 佐藤一慶       | D1 | 数理科学専攻 | 深谷友宏 |
| サバウバシレミルチャ | M1 | 数理科学専攻 | 酒井高司 |
| 高倉真和       | M2 | 数理科学専攻 | 久本智之 |
| 高島佑太       | D1 | 数理科学専攻 | 上原北斗 |
| 田中一希       | M2 | 数理科学専攻 | 横山俊一 |
| 栃谷悠紀       | D4 | 数理科学専攻 | 上原北斗 |
| 西野颯馬       | M2 | 数理科学専攻 | 石谷謙介 |
| 浜田一希       | M2 | 数理科学専攻 | 小林正典 |
| 松井仁        | D1 | 数理科学専攻 | 酒井高司 |
| 両角祥也       | M1 | 数理科学専攻 | 内田幸寛 |

そして

- 理工数学相談室（毎週月・火・水・金曜の5限）
- マスクリニック（毎週木曜の4・5限）

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、kibacoで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した。また、理工数学相談室（理工なんでも相談室との合同集計）とマスクリニックの利用者の延べ人数は、以下の通りでした。

|    | 理工数学相談室 | マスクリニック | 合計  |
|----|---------|---------|-----|
| 前期 | 118     | 51      | 169 |
| 後期 | 59      | 22      | 81  |

例年同様、とくに新生生に関しては前期利用が多い傾向にありますが、利用者にはリピーターも多く、学習の定着に一役買っていることが伺えました。

また利用者の便宜をはかるため、理工数学相談室の開催場所を前期のみ1号館と図書館スペースの2箇所で行いましたが、利用者・従事者共にやや不便さがあったとの感想があり（利用者にとってはどちらに相談に行けばわからない／従事者にとっては急病等による欠員の際に代行を探す負担が大きいなど）、後期からは図書館スペースのみとしました。これは先述の TMU Learning Studio との連携にも起因するものです。

最後に特筆すべき事項として、これまでの取り組みが注目され、大学広報「メトロノワ」より取材を受けました。とくに GP アシスタントの田中一希さん（博士1年）と高倉真和さん（修士2年）、および担当教員の横山が詳細な取材（都立大キャンパスサポーターズ vol.3）に参加しました。その模様は以下の web ページから閲覧できます：

<https://metro-noix.tmu.ac.jp/article/0053.html>

さらにこれに関連して、学生向けリーフレット Study+（スタディプラス）からも取材の依頼があり、後期理学教育 GP 担当（前期は理学 GP 担当）



の浦田桃さん（修士1年）が取材を受けました。こちらについては2025年度の早い段階で公開される予定です。

**(2) 数電機シンポジウム**

今年度は開講しませんでした。

**(3) 理工横断セミナー**

今年度は開講しませんでした。

**(4) 数電機連携・横断プロジェクト**

今年度は開講しませんでした。

## 4. 2024年度会計報告

### (1) 予算

|               |             |
|---------------|-------------|
| 理学研究科教育改革推進費： | 1,000,000 円 |
| 数理科学専攻学生経費：   | 500,000 円   |
| 合計：           | 1,500,000 円 |

### (2) 決算

|                |             |
|----------------|-------------|
| 人件費（T A雇用）：    | 1,055,520 円 |
| 数理情報科学専攻への戻し金： | 444,480 円   |
| 合計：            | 1,500,000 円 |

注：2023年度に比べて人件費が抑制されていますが、これは TMU Learning Studio 事業の予算から、前期・後期それぞれ2名の GP アシスタント雇用費を支出いただいたことによるものです。2025年度からは当該 TAP 事業が終了するため、従来通りの支出額が見込まれます。

## 5. 資料編

(1) 2024 年度 G P アシスタント 募集要項

(2) 理工数学相談室・マスキリニック実施案内

## 2024年度数電機GPアシスタント募集要項

### 1. 制度の趣旨

数理科学専攻による、2024年度理学研究科教育改革推進プログラム：

「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」

(代表：数理科学専攻・横山俊一)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GPのWebページ <http://www.se.tmu.ac.jp/mis/mem.html> 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10名程度採用する予定です。

### 3. 対象者

理学研究科、理工学研究科及びシステムデザイン研究科の、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。

※ 日本学生支援機構奨学金等、貸与の奨学金を受けている場合も応募可能です。

### 4. 期間

2024年4月1日から2024年9月30日までの6ヶ月間とします。

### 5. 待遇

東京都立大学のGP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

・時給は 1440円 (博士前期課程)・1540円 (博士後期課程) とします。

※ 2024年度より単価が変更となっています。

・週2時間～週6時間の勤務で、主な業務内容は以下の通りです。

(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「理工数学相談室」(1号館)および「マスキリニック」活動(8号館6階EV前)をチームで担当し、週1～3回(1回2時間程度)のペースで勤務します。また TMU Learning Studioとの連携の一環として、総合図書館1階での勤務も予定されています。

(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回開催します。

・ 契約期間終了時には、TA活動報告書の提出を求めます。

### 7. 申し込み方法など

2024年3月8日(金)～3月25日(月)の期間に、指導教員を通じて

2024年度数電機GP代表：横山俊一(s-yokoyama@tmu.ac.jp)

まで申し込んでください。氏名、学修番号、電子メールアドレスを明記願います。応募多数の場合は、本プログラムへの取り組み意欲等をもとに数電機連携GP推進室で審査を行い、その採否を決定します。審査結果は2024年4月1日(月)までに、本人に直接通知します。

また、4月5日(金)の昼休みに初回のミーティングを行う予定です。

## 2024年度（後期）数電機GPアシスタント募集要項

### 1. 制度の趣旨

数理科学専攻による、2024年度理学研究科教育改革推進プログラム：

「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」

（代表：数理科学専攻・横山俊一）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GPのWebページ <http://www.se.tmu.ac.jp/mis/mem.html> を参照してください。



### 2. 採用予定人数

**最大10名** 採用予定（前期は12名採用しましたが、後期は10名を上限とする予定です）。

### 3. 対象者

理学研究科、理工学研究科及びシステムデザイン研究科の、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。

※ 日本学生支援機構奨学金等、貸与の奨学金を受けている場合も応募可能です。

### 4. 期間

2024年10月1日から2025年3月31日までの6ヶ月間とします。

### 5. 待遇

東京都立大学のGP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

・時給は 1440円（博士前期課程）・1540円（博士後期課程）とします。

※ 2024年度より単価が変更となっています。

・週2時間～週6時間の勤務で、主な業務内容は以下の通りです。

(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「理工数学相談室」（1号館）および「マスククリニック」活動（8号館6階EV前）をチームで担当し、週1～3回（1回2時間程度）のペースで勤務します。また TMU Learning Studio との連携の一環として、総合図書館1階での勤務も予定されています。

(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回開催します。

・ 契約期間終了時には、TA活動報告書の提出を求めます。

### 7. 申し込み方法など

2024年7月30日（火）～8月16日（金）の期間に、指導教員を通じて

2024年度数電機GP代表：横山俊一（s-yokoyama@tmu.ac.jp）

までお申込み下さい。その際、氏名（+ふりがな）、学修番号、および連絡用メールアドレス（大学のアドレスが望ましいです）を指導教員まで送付願います。

応募多数の場合は、本プログラムへの取り組み意欲等をもとに審査を行い、採否を決定します。審査結果は2024年8月20日（火）までに、本人に直接通知します。

また、9月30日（月）の昼休みに初回のミーティングを行う予定です。

# 理工数学相談室

## MATH CLINIC

2024 年度前期は、

### ■ 理工数学相談室

[月曜・火曜・水曜・金曜, 5 限]

### ■ Math Clinic

[木曜, 4&5 限]

で開講しています。

数学の質問, 数学に関する悩み  
一緒に解決しましょう!

- ✓ 数学の講義でわからなかったところ
  - ✓ 試験対策に向けて要点の確認
  - ✓ 数学に関する勉強方法や進路相談
- などお気軽にご相談ください。

利用にあたって (裏面もあわせてご覧ください)

- ✧ 混雑時にはお待ちいただく場合がございます。
- ✧ 一対一での相談, グループでの利用など柔軟に対応しますので, TA にお声がけください。
- ✧ 相談内容を準備していただけると助かります。
- ✧ 飛び入り参加でも, 可能な限り対応します。

### 利用方法

#### 1. kibaco で自己登録

[マイページ]>[授業一覧]  
>[授業自己登録]のタブ  
コース名:  
理 GP および理学教育 GP  
(2024 年度前期)  
コース ID:  
ada2024rigpzen

#### 2. フォームで事前予約

Kibaco のお知らせに URL が  
あります。必要事項を記入し  
てください。

(予約可能時間:  
利用日 1 週間前 18:30 から  
利用日開始 20 分前まで)

#### 3. 参加

予約時間になりましたら, 開  
催場所にお越しください。ど  
ちらにお越しいただいても構いま  
せん。

TA 一同お待ちしております!



## 開催場所とTAシフト表

|   |                |                                      |                                   |
|---|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 月 | 理工数学<br>相談室    | 1号館 310<br>教室&図書<br>館* <sup>1</sup>  | 西野(M2), サバウ<br>(M1), 坂本(M2)       |
| 火 | 理工数学<br>相談室    | 1号館 310<br>教室&図書<br>館* <sup>1</sup>  | 松井(D1), 齋藤(M1)                    |
| 水 | 理工数学<br>相談室    | 1号館 310<br>教室&図書<br>館* <sup>1</sup>  | 田中(D1), 栃谷(D4),<br>佐藤(M2)         |
| 木 | Math<br>Clinic | 8号館 6階<br>東側 EVホ<br>ール* <sup>2</sup> | 金坂(M1), 高島(D1),<br>浜田(M2), 高倉(M2) |
| 金 | 理工数学<br>相談室    | 1号館 240<br>教室&図書<br>館* <sup>1</sup>  | 浦田(M1), 斉藤(M2)                    |

\*<sup>1</sup> 図書館 1 階コミュニケーションスペース（入口入って右側）でも開催します。

\*<sup>2</sup> 8 号館 618, 651 も使用することがあります。その際は EV ホール付近にてその旨お知らせします。

※月曜日, 火曜日, 水曜日, 金曜日は「理工なんでも相談室」と合同で開催します。

## TA 紹介・ひとこと

TA の得意分野にかかわらず, 線形代数・微分積分をはじめ, 数学に関するあらゆる相談に TA 一同対応します。

- ◆ 西野：確率解析を研究しています。学部時代は材料工学を専攻していました。理学・工学の様々な内容について気軽に聞きにきてください。
- ◆ サバウ：微分幾何学を勉強しています。一緒に勉強頑張りましょう。
- ◆ 坂本：気軽に質問にきてください。お待ちしております。
- ◆ 松井：「何がわからないかわからない」状態でもぜひお越しください。一人で悩まず、一緒に取り組みましょう。
- ◆ 齋藤：代数幾何を専攻しています。お気軽に何でも質問してください！
- ◆ 田中：計算機代数を専攻しています。線形代数の質問をはじめ、なんでも気軽にどうぞ！
- ◆ 栃谷：代数幾何を専攻しています。一緒にがんばりましょう！

- ◆ 佐藤：分からないことがありましたら、お気軽に。一緒に勉強しましょう！
- ◆ 金坂：代数学を専攻しております。皆さんと一緒に理解を深めていければと思っています。
- ◆ 高島：数学を理解する手伝いが出来ればと思っています。
- ◆ 浜田：特異点の研究をしています。気軽に声をかけてください。
- ◆ 高倉：複素幾何を専攻しています。何でも気軽に相談して下さい。
- ◆ 浦田：微分方程式を専攻しています。些細なことでもぜひ相談にきてください！
- ◆ 斉藤：複素幾何を専攻しています。一緒に勉強頑張りましょう！

TA一同  
皆様のご利用を  
お待ちしております！



# 理工数学相談室

## MATH CLINIC

2024 年度後期は、

### ■ 理工数学相談室

[月曜・火曜・水曜・金曜, 5 限]

### ■ Math Clinic

[木曜, 4&5 限]

で開講しています。

数学の質問, 数学に関する悩み  
一緒に解決しましょう！

- ✓ 数学の講義でわからなかったところ
  - ✓ 試験対策に向けて要点の確認
  - ✓ 数学に関する勉強方法や進路相談
- などお気軽にご相談ください。

利用にあたって (裏面もあわせてご覧ください)

- ✧ 混雑時にはお待ちいただく場合がございます。
- ✧ 一対一での相談, グループでの利用など柔軟に対応しますので, TA にお声がけください。
- ✧ 相談内容を準備していただけると助かります。
- ✧ 飛び入り参加でも, 可能な限り対応します。

## 利用方法

### 1. kibaco で自己登録

[マイページ]>[授業一覧]  
>[授業自己登録]のタブ  
コース名 :  
理 GP および理学教育 GP  
(2024 年度後期)  
コース ID :  
ada2024rigpkou

### 2. フォームで事前予約

Kibaco のお知らせに URL が  
あります。必要事項を記入し  
てください。

(予約可能時間 :  
利用日 1 週間前 18:30 から  
利用日開始 20 分前まで)

### 3. 参加

予約時間になりましたら, 開  
催場所にお越しください。ど  
ちらにお越しいただいても構いま  
せん。

TA 一同お待ちしております！

## 開催場所と TA シフト表

|   |                |                                     |                        |
|---|----------------|-------------------------------------|------------------------|
| 月 | 理工数学<br>相談室    | 図書館* <sup>1</sup>                   | 田中, 山本                 |
| 火 | 理工数学<br>相談室    | 図書館* <sup>1</sup>                   | 松井, 斉藤                 |
| 水 | 理工数学<br>相談室    | 図書館* <sup>1</sup>                   | 両角, 西野, 佐藤             |
| 木 | Math<br>Clinic | 8 号館 6 階<br>東側 EV ホール* <sup>2</sup> | 金坂, 坂本, サバウ,<br>高倉, 浦田 |
| 金 | 理工数学<br>相談室    | 図書館* <sup>1</sup>                   | 浜田, 両角                 |

\*<sup>1</sup> 図書館 1 階コミュニケーションスペース（入口入って右側）にて開催します。

\*<sup>2</sup> 8 号館 618, 651 も使用する場合があります。その際は EV ホール付近にてその旨お知らせします。

※月, 火, 水, 金曜日は「理工なんでも相談室」と合同で開催します。

## TA 紹介・ひとこと

TA の得意分野にかかわらず、線形代数・微分積分をはじめ、数学に関するあらゆる相談に TA 一同対応します。

- ◆ 西野：確率解析を研究しています。学部時代は材料工学を専攻していました。理学・工学の様々な内容について気軽に聞きにきてください。
- ◆ サバウ：微分幾何学を勉強しています。一緒に勉強頑張りましょう。
- ◆ 坂本：代数幾何を専攻しています。気軽に質問に来てください。お待ちしております。
- ◆ 松井：微分幾何学の研究をしています。「何がわからないかわからない」状態でもぜひお越しく下さい。
- ◆ 田中：計算機代数を専攻しています。線形代数の質問をはじめ、なんでも気軽にどうぞ！
- ◆ 山本：偏微分方程式について勉強している山本です。些細なことでも、お気軽に相談してください。
- ◆ 両角：代数学と暗号を勉強しています。何でも気軽に相談してください！
- ◆ 佐藤：分からないことがありましたら、お気軽に。一緒に勉強しましょう！
- ◆ 金坂：代数学を専攻しております。皆さんと一緒に理解を深めていければと思っています。

- ◆ 浜田：特異点の研究をしています。気軽に声をかけてください。
- ◆ 高倉：複素幾何を専攻しています。何でも気軽に相談して下さい。
- ◆ 浦田：微分方程式を専攻しています。些細なことでもぜひ相談に来てください！
- ◆ 斉藤：複素幾何を専攻しています。一緒に勉強頑張りましょう！

TA一同  
皆様のご利用を  
お待ちしております！