

## 第44回数理の翼夏季セミナー

# 参加者募集要項

期間：2024年8月4日(日)－8日(木)

開催地：岩手県近郊

主催：特定非営利活動法人 数理の翼

参加費：無料 (参加者には交通費の一部補助があります)

招待予定人数：40名程度

募集締め切り：5月19日(日)22:00 受信分まで

※一部該当者は5月19日(日)必着の郵送物あり

第44回数理の翼夏季セミナー実行委員会

<https://seminar.npo-tsubasa.jp/44/>

電子メール [seminar@npo-tsubasa.jp](mailto:seminar@npo-tsubasa.jp)

電話 03-6275-6377

## 目次

1. 第 44 回数理の翼夏季セミナー開催概要 .....	2
2. 実行委員長挨拶 .....	3
3. セミナー紹介 .....	4
講義 .....	4
参加者発表 .....	4
夜ゼミ .....	4
企画 .....	4
出会い .....	4
4. 講師紹介 .....	6
倉持光 先生 .....	6
播金優一 先生 .....	6
不破麻里亜 先生 (セミナーOG) .....	7
森重文 先生 .....	7
茂呂和世 先生 .....	7
5. 応募方法 .....	8
送信するもの .....	8
注意事項 .....	8
応募締切 .....	9
結果の通知について .....	9
個人情報の取り扱いについて .....	9
交通費の全額補助について .....	9
6. 交通費補助額一覧 .....	10
北海道内の区分について .....	10
全額補助をご希望の方へ .....	10
7. 当日スケジュール (予定) .....	11

## 1. 第 44 回数理の翼夏季セミナー開催概要

行事名：第 44 回数理の翼夏季セミナー

主催：特定非営利活動法人 数理の翼

期間：2024 年 8 月 4 日(日) – 8 日(木) (4 泊 5 日)

開催地：岩手県近郊 (会場の詳細は、参加決定後にお知らせします)

趣旨：数理科学に強い関心を持つ若い世代を全国から招待し、恵まれた環境の中で、学年・地域を越えた勉学および交流の機会を作ることを目的とします。

内容：講義、ゼミナール、参加者発表、交流会など

講師：倉持光 先生 (分子科学研究所 協奏分子システム研究センター 准教授)

播金優一 先生 (東京大学宇宙線研究所 助教)

不破麻里亜 先生 (産業総合技術研究所 研究員)

森重文 先生 (京都大学高等研究院 特別教授・院長)

茂呂和世 先生 (大阪大学大学院医学系研究科 教授) (50 音順)

参加費：参加費は無料です。期間中の食費・宿泊費は主催者が全額負担します。交通費については、セミナーに出発する際の出発予定の都道府県別に規定した額を上限とし、実費を超えない範囲で補助します。

参加資格：高等学校もしくはそれに準ずる教育課程に在籍していること。もしくはそれに相当する年齢であること。詳細は p.8 の注意事項に記載があります。

招待予定人数：40 名程度

応募方法：参加者募集要項を熟読の上、Web サイトから応募のこと。

応募締切は 2024 年 5 月 19 日 (日) 22:00 です。

参加者決定：当方で招待者を決定し、6 月中旬までに応募者全員にメールで連絡します。

下記の各種サービスにて、セミナーの情報を随時公開していきます。そちらもあわせてご覧ください。

ホームページ: <https://seminar.npo-tsubasa.jp/44/>

Twitter: [@tsubasa\\_summer](https://twitter.com/tsubasa_summer)

(お問い合わせ先)

第 44 回数理の翼夏季セミナーに関するお問い合わせはこちらのフォームからお願いします。

お問い合わせフォーム: <https://forms.office.com/r/NqPBmaVDkX>

## 2. 実行委員長挨拶

数理の翼夏季セミナーは、1970年にフィールズ賞を受賞した数学者の広中平祐先生によって創始された合宿形式のセミナーです。1980年に第1回セミナーが開催されて以来、毎年夏に各地で開催されてきました。多くの方々のご寄付やご尽力に支えられ、今年も第44回数理の翼夏季セミナーを開催する運びとなりました。

本セミナーは、第一線で活躍する科学者・研究者に講師となっていただき、全国の高等学校等から集った数理科学に特に強い意欲と関心を持つ参加者に、最先端の科学研究に触れる場を提供します。近年はインターネット上の教育コンテンツの充実により、意欲のある高校生が幅広く学ぶことができる環境が整っています。一方で最先端の研究に触れることや研究者と直接交流する機会はほとんどないのではないのでしょうか。このような研究の世界を知る経験は今後自身が学びたい分野や進路を見直すきっかけになることと思います。実際これまでのセミナー参加者には講義や夜ゼミの話が非常に面白く今まであまり知らなかった分野への興味を持ち、その方面の研究に進んだという方が多くいます。

また、本セミナーは全国の様々な分野に興味を持つ参加者の出会いの場でもあります。地域や学年、興味の垣根を超えて語り合う刺激的な5日間はかけがえのない経験となるでしょう。この経験で得た仲間との繋がりはこれまでのセミナー参加者がそうであったようにこれから数十年と続く太い繋がりとすることと思います。

私たち実行委員会一同は、意欲ある参加者のみなさんに、知的刺激に満ちた数理の翼夏季セミナーをお届けすることをお約束します。皆さんからのご応募をお待ちしております。

第 44 回数理の翼夏季セミナー  
実行委員長 上島司

### 3. セミナー紹介

第 44 回数理の翼夏季セミナーの魅力をも、紙面に収まる範囲でご紹介します。

#### 講義

数学・科学を中心とした様々な分野の第一線で研究をなさっている著名な先生方を数名お呼びして講義をしていただきます。多様なテーマについてのハイレベルな講義を聞くことができる貴重な機会です。もともと興味のある分野についての理解を深めたり、全く馴染みのない分野と出会い新たに興味を持ったりできるはずです。

p.6 以降に記載の講師紹介欄に講義の具体的な内容が書かれていますので、併せてご覧ください。

#### 参加者発表

数理の翼セミナーでは、ただ話を聞くだけではなく、興味のあることについて自分から積極的に発信することができます。参加者発表は、参加者の皆さん（希望者）が常日頃興味を持っていることや取り組んでいる勉強・研究について、自由に発表してもらいます。この発表をきっかけとして、それぞれの興味について意見を交わしてもらえると幸いです。

#### 夜ゼミ

夜の自由時間には、小規模のゼミ（通称夜ゼミ）が多数開講されます。参加者の皆さんは大学生スタッフの開くゼミに参加するだけでなく、自らテーマを設定して夜ゼミを開講することも可能です。中には参加者発表では語りきれなかった部分について議論を深める方や、講義を聞いて湧いた疑問について参加者同士で意見を交わす方もいます。じっくりと主体的に数学・科学について語り合う時間は、生涯記憶に残る宝物になるでしょう。

#### 企画

講義やゼミ以外にも、参加者の方々が親睦を深められるような企画も行われる予定です。企画の具体的な内容についてはセミナー当日まで秘密なので、どうぞご期待ください。

#### 出会い

毎年、数理の翼セミナーには、人一倍強い好奇心を持った高校生が集結します。ぜひ勇気を出して積極的に話しかけてみましょう。普段学校ではなかなか得られないようなかけがえのない出会いがあなたを待っているはずです。また、セミナー終了後も交流が続くことを私たちは願っています。

第 44 回数理の翼夏季セミナー  
参加者募集要項

本セミナーは、今回で 44 回目の開催となる歴史のあるセミナーです。実は大学・大学院生スタッフ、さらに講師の先生方の一部も過去のセミナー参加者です。数学・科学を専攻する先輩方ともじっくり話してみましよう。きっと何か得るものがあるはずです。

また、セミナーにお越しいただく先生方には、講義の前後にも可能な範囲でセミナーに滞在し、参加者の皆さんと交流していただけるようお願いしております。アットホームな雰囲気の中で研究の道のプロからのお話を直接伺える、とても貴重な機会となることでしょう。

## 4. 講師紹介

ご講義いただく先生方をご紹介します（五十音順）。

### 倉持光 先生

分子科学研究所 協奏分子システム研究センター 准教授

倉持光先生は、最先端の超高速・非線形レーザー分光法を開発し、液体などの凝縮相における分子の超高速な電子状態や構造の変化を追跡する研究を行っています。視覚や光合成、あるいは太陽電池といった光が作用する化学反応はフェムト秒( $10^{-15}$  s)の超高速タイムスケールで進行し、先端的なレーザー分光法を用いて高速な分子ダイナミクスを根底から解明することで、更なる効果的な応用を行うことに繋がります。化学、生命科学、そして物理学の垣根を超えた先端研究の最前線を、ぜひ体感してみてください。

Keywords: 物理化学、分子分光学、超高速分光、非線形分光、凝縮相

### 播金優一 先生

東京大学宇宙線研究所 助教

播金優一先生は、ハッブル望遠鏡の後継機であるジェームスウェップ宇宙望遠鏡 (JWST) を用いて遥か遠くの遠方宇宙に存在する銀河や巨大ブラックホールの観測を行い、宇宙の初期に誕生した初代銀河や巨大ブラックホールの形成過程を明らかにしようと試みています。JWST の観測によって、これまで予想されていなかった天体や現象が次々と発見されています。これまで人類が到達したことのない生まれたばかりの宇宙で一体何が起こったのか、あなたも観てみませんか？

Keywords: 天文学、遠方銀河、銀河形成・進化、巨大ブラックホール、ジェームスウェップ宇宙望遠鏡

## 不破麻里亜 先生（セミナーOG）

産業総合技術研究所 研究員

不破麻里亜先生は、量子情報処理分野をご専門とされており、磁性体や超伝導などの物性物理学を融合した世界で唯一無二のシステムに関するご研究をされています。物性物理学は物質の持つ様々な性質を明らかにする学問です。物性物理学を利用して拓ける量子技術の奥深い世界をあなたも覗いてみませんか？

Keywords: 量子計測、量子コンピュータ、物性物理、磁性、超伝導

## 森重文 先生

京都大学高等研究院 特別教授・院長

森重文先生は、双有理幾何学を専門とされています。双有理幾何学では、代数的に定義された代数多様体という図形を双有理同値という観点で分類をします。分類は、極小モデルなど分かりやすい図形に変換してから研究しますが、その変換をするのが極小モデル理論で、現在も発展中です。森先生は極小モデル理論においてブレイクスルーを起こし、特に 3 次元の場合に、実際に変換できることを証明されました。

講演では、数学の有用さと美しさから始めて、数学が役に立つ不思議さに触れたいと思います。代数幾何学の話では、代数多様体をその曲り方の視点から極小モデル理論を眺めようと思います。2 次元以下と 3 次元以上で問題意識が変化したのが分かって頂けたらと思っています。

Keywords: 数学、代数幾何学、微分幾何学、双有理幾何学、極小モデル理論

## 茂呂和世 先生

大阪大学大学院医学系研究科 教授

茂呂和世先生は、ご自身が同定された免疫細胞である 2 型自然リンパ球(ILC2)を用いた研究をされています。ILC2 はアレルギーや寄生虫感染など様々な疾患に関与していることが明らかになっており、世界中から注目されている細胞です。茂呂先生は、ILC2 の分化機構などの基礎研究から、ILC2 をターゲットとしたアレルギー性疾患や自己免疫疾患の創薬開発に向けた応用研究など幅広い試みをされています。

免疫は、様々な因子が絡み合っており、複雑でとても奥深い学問です。皆さんも免疫学の沼にハマってみませんか？

Keywords: 免疫学、2 型自然リンパ球 (ILC2)、細胞生物学、アレルギー、寄生虫感染



## 5. 応募方法

本セミナーに参加を希望する人は、以下の説明を熟読し、Web サイトより応募して下さい。

### 送信するもの

1. 応募フォーム(Google Forms)
2. 保護者の所得証明書 (交通費の全額補助をご希望の方のみ必須、郵送により送付)

※フォームの締切は 2024 年 5 月 19 日 (日) 22:00、所得証明書は同日必着です。

ホームページ <https://seminar.npo-tsubasa.jp/44/> から応募フォームにアクセスし、必要事項を記入して送信してください。

### 注意事項

- 応募資格の高等学校等在籍者に相当する年齢の方とは、生年月日が 2006 年 4 月 2 日から 2009 年 4 月 1 日の間にある方のことを指します。中学生や高卒生、大学生の方はご参加いただけませんのでご了承ください。
- 本人確認のため、学生証の写真のアップロードをお願いしています。どうしても手元に学生証などの在籍校と本人の確認ができる書類が無い場合は、健康保険証などの氏名と生年月日が確認できる書類の写真をアップロードしてください。
- 高等学校等に在籍していない場合は健康保険証やマイナンバーカードなどの氏名と生年月日が確認できる書類の写真をアップロードしてください。
- メールアドレスは参加者決定結果の通知先として使用します。定期的に内容をチェックするアドレスをご記入ください。参加者の決定結果を通知する際、連絡が取れないと参加資格が取り消される場合もあります。
- 参加決定者に電話連絡をすることがありますので、連絡がとりやすい電話番号を記入してください。寮等に入っている場合は自宅と寮の両方の住所、電話番号を記入してください。
- 食物アレルギーをお伺いする項目がございます。応募時にアレルギーの申告がない場合、セミナー期間中のアレルギー対応ができない場合がございますのでご注意ください。なお、アレルギーの有無は参加者決定に一切影響しません。
- 交通費の全額補助が必要な方は、応募フォームにて理由とかかる交通費および経路等を記入してください。応募後の全額補助申請は受け付けられませんのでご注意ください。
- 応募された方には、記入されたメールアドレス宛に自動返信で受付完了メールをお送りします。1 日経っても返信メールが届かない場合、応募が受理されていない可能性がございますので、お問い合わせフォーム (<https://forms.office.com/r/NqPBmaVDkX>) までお問い合わせください。
- 「数理の翼サロン 2024」への参加は参加者決定には影響いたしません。予めご了承ください。

## 応募締切

2024 年 5 月 19 日(日)22:00

※所得証明書の郵送締切：5 月 19 日(日)必着 (交通費全額補助希望者のみ)

## 結果の通知について

6 月中旬までに応募者本人宛にメールにて連絡します。招待者には結果の通知後に、詳細を記したパンフレットを郵送します。

## 個人情報の取り扱いについて

参加申込書等に記載された個人情報は以下の目的で利用します。

1. 参加者決定を行うための参考情報として。
2. 参加に関する通知を行うため。
3. 今後、当法人の事業に関する告知を行うため。

記入いただきました個人情報については、上記の利用目的以外では、本セミナーに関わる者以外の第三者に本人の同意なく開示することはありません。また、主催者は、記入いただきました個人情報を適切に扱い、保護に努めます。

## 交通費の全額補助について

交通費の全額補助を希望する場合、別途「保護者の所得証明書」を提出していただく必要がございます。以下の住所宛てに【5 月 19 日(日) 必着】で郵送により送付してください。

〒812-0044 福岡県福岡市博多区千代 4 丁目 11-29

県庁前シティピアエクセル 30 209 号室

NPO 法人 数理の翼 第 44 回数理の翼夏季セミナー 実行委員会 行

なお、所得によっては全額補助に応じられない場合もございますので、ご承知おきください

## 6. 交通費補助額一覧

セミナー参加にあたっての往復交通費は、実費を超えない範囲で、規定額を上限として補助します。補助額はセミナーに出発する際の出発予定の都道府県別に、以下の通り定めます。

北海道(道北)	20,000 円	新潟県	15,000 円	島根県	25,000 円
北海道(道央)	15,000 円	富山県	15,000 円	岡山県	30,000 円
北海道(道東)	20,000 円	石川県	20,000 円	広島県	30,000 円
北海道(道南)	10,000 円	福井県	20,000 円	山口県	30,000 円
青森県	0 円	山梨県	10,000 円	徳島県	35,000 円
岩手県	0 円	長野県	15,000 円	香川県	25,000 円
宮城県	0 円	岐阜県	20,000 円	愛媛県	30,000 円
秋田県	0 円	静岡県	15,000 円	高知県	30,000 円
山形県	0 円	愛知県	15,000 円	福岡県	30,000 円
福島県	5,000 円	三重県	20,000 円	佐賀県	30,000 円
茨城県	10,000 円	滋賀県	20,000 円	長崎県	40,000 円
栃木県	5,000 円	京都府	20,000 円	熊本県	35,000 円
群馬県	10,000 円	大阪府	20,000 円	大分県	35,000 円
埼玉県	10,000 円	兵庫県	20,000 円	宮崎県	40,000 円
千葉県	10,000 円	奈良県	20,000 円	鹿児島県	40,000 円
東京都	10,000 円	和歌山県	20,000 円	沖縄県	40,000 円
神奈川県	10,000 円	鳥取県	20,000 円		

### 北海道内の区分について

北海道は道北(宗谷、留萌、上川)、道央(後志、石狩、空知、胆振、日高)、道東(オホーツク、十勝、釧路、根室)、道南(渡島、檜山)の 4 つの地域ごとに規定額を定めています。地域は出発地の市町村の総合振興局・振興局を基に定めます。市町村ごとの総合振興局・振興局は以下の北海道ホームページを参照してください。

北海道ホームページ: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/gyosei/shicho/index.html>

### 全額補助をご希望の方へ

経済的な理由で交通費の全額補助が必要な方は、応募フォームに理由をご記入のうえ、所得証明書を郵送してください。その際、応募フォームには、かかる交通費および経路等を明記してください。なお、応募時以外の全額補助の申請は受け付けられません。詳細は、応募方法の項目をご覧ください。

## 7. 当日スケジュール (予定)

	8/4 (日)	8/5 (月)	8/6 (火)	8/7 (水)	8/8 (木)	
7:00		起床	起床	起床	起床	
8:00		朝食	朝食	朝食	朝食	
9:00		講義 1 播金 先生	講義 3 森 先生	講義 5 倉持 先生	閉会式	
10:00					移動	
11:00						
12:00		昼食	昼食	昼食	解散	
13:00		集合・移動	講義 2 茂呂 先生	講義 4 不破 先生	企画	
14:00						
15:00						
16:00			開会式	参加者	参加者	
17:00	アイス ブレイク		発表	発表		
18:00	入浴		入浴	入浴	入浴	
19:00	夕食		夕食	夕食	夕食	
20:00	夜ゼミ		夜ゼミ	夜ゼミ	夜ゼミ	
21:00						
22:00						