

第 43 回数理の翼夏季セミナー 参加者募集要項

期間：2023 年 8 月 8 日(火) – 12 日(土)

開催地：埼玉県近郊

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：30 名程度

募集締め切り：5 月 29 日(月)22:00 受信分まで

※一部該当者は 5 月 29 日(月)必着の郵送物あり

第 43 回数理の翼夏季セミナー実行委員会

<https://seminar.npo-tsubasa.jp/43/>

電子メール wing43@npo-tsubasa.jp

電話 03-6275-6377

目次

1. 第 43 回数理の翼夏季セミナー開催概要	3
2. 実行委員長挨拶	5
3. セミナー紹介	6
4. 講師紹介	7
5. 応募方法	9
6. 交通費補助額一覧	11
7. 当日スケジュール（予定）	12

1. 第 43 回数理の翼夏季セミナー開催概要

行事名：第 43 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：2023 年 8 月 8 日(火) - 12 日(土) (4 泊 5 日)

開催地：埼玉県近郊 (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：

榎戸輝揚 先生 (京都大学 理学研究科 物理学第 2 教室 准教授)

清水明 先生 (東京大学 名誉教授・放送大学 客員教授)

羽馬哲也 先生 (東京大学 大学院総合文化研究科 先進科学研究機構 准教授)

松本義久 先生 (東京工業大学 科学技術創成研究院 ゼロカーボンエネルギー研究所 教授)

山下真由子 先生 (京都大学 理学部数学教室 准教授)

(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、応募時自宅住所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.9 の注意事項に記載があります。

招待予定人数：30 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。

応募開始は 2023 年 5 月 3 日(火)、締切は 2023 年 5 月 29 日 (月) 22:00 受信分までです。

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または郵送で連絡します。

感染対策について：

本実行委員会としては十分な感染症対策を行った上で開催する予定ではありますが、新型コロナウイルスの感染状況や、政府・自治体などの対応方針によっては中止、もしくはオンライン開催となる可能性もございます。あらかじめご了承くださいますようお願いいたします。

第 43 回数理の翼夏季セミナー
参加者募集要項

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/43/>

Twitter: [@tsubasa_summer](https://twitter.com/tsubasa_summer) Facebook: [@npotsubasa](https://www.facebook.com/npotsubasa)

(お問い合わせ先)

特定非営利活動法人 数理の翼 第 43 回数理の翼夏季セミナー実行委員会

電子メール: wing43@npo-tsubasa.jp 電話: 03-6275-6377

電話は平日 9~17 時のみの対応です。土日・祝祭日は対応しておりません。

お急ぎの場合はお名前、お電話番号を明記の上、電子メールにてお問い合わせください。

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43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。近年では、大学をはじめとした様々な研究機関が一般公開講座や高校への出前授業といったものを行うようになりました。科学を志す若者の裾野を広げようとする活動は、本セミナー創始時よりもはるかに広まり充実しています。さらに、ITの発展によって幅広い情報や知識をインターネットから得られる時代でもあります。しかし、そうしたある種のかみ砕かれた説明や、理解しやすいように歩み寄ってくれる解説から、もう一步踏み込んだ先にこそ学問の真の面白さがあると考えています。だからこそ本セミナーでは、講師の方々に一般的な高校生向けの分かりやすく手加減された講義ではなく、研究に取り組む中で感じた研究の本質的な奥深さ・難しさ・面白さが肌感覚として伝わるような講義を、とお願いしています。さらに、多彩な企画を通して参加者が地域や学年を超えて交流する機会も提供します。参加者自身が数理科学に関して興味を持って研究していることや考えていることを持ち寄って発表する機会や、普段疑問に思っていることについて講師を交えて議論し合う機会も設けています。こうした活動を通じ、主体的に問いかけ、未知の世界について学び、自らの手で新たな知のフロンティアを開拓する醍醐味を味わっていただければと思います。全国から集まる同世代の仲間たちと、科学に向き合い同じ熱量で語り合うことのできるこの4泊5日は、本セミナーならではの体験になると自負しています。

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。

3. セミナー紹介

第 43 回数理の翼夏季セミナーの魅力、紙面に収まる範囲でご紹介します。

講義

数理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呼び出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。

次頁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う場です。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理

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。

本セミナーは、今回で 43 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。数理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、とても貴重な機会です。

4. 講師紹介

数学・物理学をはじめとし、多様な研究内容をご講義いただく先生方をご紹介します（五十音順）。

榎戸輝揚 先生 （セミナーOB）

京都大学 理学研究科 物理学第 2 教室 准教授

現在、榎戸先生は X 線天文学で得られた知見をもとに、雷での光核反応などの解明を目指す高エネルギー大気物理学の研究をされています。X 線天文学は、高温の宇宙プラズマなどから放射されるエネルギーの高い電磁波を観測する学問ですが、最近の研究では雷からも類似した放射が発生していることがわかりました。そこで先生は、市民と協力した観測網を展開しこの謎に挑まれています。他にも先生の研究グループでは、中性子星の観測研究や X 線観測用の超小型衛星の開発、中性子による月の水資源探査など多岐にわたって研究を行っています。

Keywords: #高エネルギー大気物理学 #X 線天文学
#中性子星 #共創型サイエンス #月の水資源探査 #超小型衛星

清水明 先生

東京大学名誉教授・放送大学客員教授

清水先生は理論物理学、特に量子物理学や物性基礎論・統計力学の研究者です。ミクロとマクロをつなぐ理論を中心に、物理学の基礎的・原理的な問題に対して、電子や光の物理学や工学から始まり量子測定理論、統計力学などと幅広い分野を研究されています。応用から基礎物理学の広い範囲にわたる壮大な繋がりを感じられると思います。

Keywords: #統計力学 #量子論 #量子統計力学 #量子測定理論 #応答理論

羽馬哲也 先生

東京大学 大学院総合文化研究科
先進科学研究機構 准教授

羽馬先生は、遠く離れた宇宙空間の物質の特に表面を実験室で再現し、それを物理化学や分光学的手法を用いて調べることで太陽系の物質の起源を解き明かそうとしています。宇宙空間から人間の皮膚に至るまで、様々な領域において未開拓の表面が研究課題として残っており、不思議な現象が次々と見いだされています。物理と化学が組み合わさったときに見える不思議な世界を覗いてみませんか？

Keywords: #物理化学 #表面科学 #分光学 #宇宙化学
#地球大気化学

松本義久 先生 （セミナーOB）

東京工業大学 科学技術創成研究院
ゼロカーボンエネルギー研究所 教授

松本先生の専門は放射線生物学・医学で、放射線によって生じた DNA 損傷の認識・修復のメカニズムに注目して研究しています。放射線生物学は、がん放射線治療や原子力の安全管理など私たちの生活と密接に関わっている研究領域であり、また、生命の維持・進化の分子メカニズムの解明など生物学においても重要な役割を担っています。今回のセミナーでは、放射線を受けた細胞の中では何が起きているのか、そんな細胞内の

世界を、分子生物学・生化学的視点から紐解いていくとともに、これががん放射線治療や原子力の安全管理、さらには生命の進化、宇宙などにどのようなつながっていくか考えるお話になる予定です。

Keywords: #放射線生物学 #分子生物学・生化学 #がん放射線治療 #原子力 #DNA 損傷・修復

山下真由子 先生

京都大学理学部数学教室 准教授

山下先生は、微分幾何学・代数トポロジーの研究者です。特に、一般コホモロジー理論や指数定理を中心とした幾何学の研究とその物理学への応用をご専門とされています。現代の幾何学がどのように発展し、どのように物理の理論と影響し合っているのかを見てみましょう。

Keywords: #微分幾何学 #数理物理学 #代数トポロジー #微分コホモロジー #指数定理 #場の理論

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 2023 年 5 月 29 日(月)22:00 受信分、所得証明書は同日必着です。

次のアドレス <https://seminar.npo-tsubasa.jp/43/> 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 2005 年 4 月 2 日から 2008 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をアップロードしてください。
- メールアドレスは参加者の決定結果の通知先として使用します。普段使用しており、定期的な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。
- 正しいメールアドレスを入力しないと参加者の決定結果を通知できません。2つあるメールアドレス入力欄はコピーアンドペーストを用いず、必ず正しいものを入力するようにしてください。
- 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。複数ある場合は複数記入してください。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。
- 応募フォームの末尾に、アンケートがございます。回答内容は参加者決定に一切影響しませんので、できる限りご回答をお願いします。
- Google Forms でのみ応募を受け付けていますが、Google Forms での応募が難しい場合は wing43@npo-tsubasa.jp までメールでご相談ください。
- 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、wing43@npo-tsubasa.jp までお問い合わせください。
- 「数理の翼サロン 2023」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

2023 年 5 月 29 日(月)22:00 受信分まで

※所得証明書の郵送締切：5 月 29 日(月)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あります。以下の住所宛てに【5 月 29 日(月)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 43 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。補助額は応募時の自宅住所を基に、以下の通り都道府県別に定めます。

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

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)

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	
7:00		起床	起床	起床	起床	
8:00		朝食	朝食	朝食	朝食	
					帰宅準備	
					清掃	
9:00					閉会式	
10:00		講義	講義	講義	移動	
11:00						解散
12:00			昼食	昼食	昼食	
13:00		集合				
14:00		開会式				
15:00	アイスブレイク	講義	講義	企画		
16:00						
17:00	参加者発表	参加者発表	参加者発表	自由時間		
18:00						
19:00	夕食・入浴	夕食・入浴	夕食・入浴	夕食・入浴		
20:00						
21:00	夜ゼミ	夜ゼミ	夜ゼミ	夜ゼミ		
22:00	就寝	就寝	就寝	就寝		