

## 2026年度 オナーセミナー開講案内(第2版)

2026.3

**オナーセミナー**とは、学年、学科を超えた、最先端の勉強に取り組んでみたい意欲的な学生を応援する大阪大学理学部独自のカリキュラムです。少人数制対話型授業(ゼミ)と並行して、好きな研究課題を見つけ研究費のサポートを受けながら**自主研究**に取り組んでみましょう。

学期末(春夏学期:9月下旬、秋冬学期:3月下旬)にスライド等を用いて成果を発表します。努力を要する部分もありますが、クラスメイトより一歩前に出て研究の醍醐味を味わいたい人を中心歓迎します。

\* 学科、学年はあくまで目安です。該当しないが気になるセミナーがあるという方は、担当教員へご連絡ください。

\* 教員、事務局からパソコンメールよりみなさんにご連絡します。迷惑メール対策のため、パソコンからのメールの受信拒否設定をしている方が見受けられますが、事務局やセミナー指導教員からのメールを指定受信できるように設定しておいてください。

**【問い合わせ】**

理学部プロジェクト事務局  
理学部C棟2F C203  
平日9:30-15:30  
担当:野々村、谷口




TEL 06-6850-5929  
honor@phys.sci.osaka-u.ac.jp  
<https://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/honr/>

メールアドレス      公式HP

<物理/化学/生物オナーセミナー> 提出期限:4/28(火)13:00 申込用紙提出先:理学部プロジェクト事務局(理学部C棟2F C203 月-金 9:30-15:30) ★ 春夏学期オナーセミナーのみ受付、秋冬学期については9月-10月頃募集										
オナー	学期	セミナー名	内容	担当教員	場所	学科	学年	受入人数	曜日	
物理	春夏	素粒子・原子核の世界にふれてみよう	本セミナーでは、放射線計測を通して、素粒子や原子核の実験的研究をしてもらいます。加速器施設を利用したり、地下実験室での環境放射線(宇宙線ミュオンや中性子線、γ線、放射性ラドンなど)を実際に測定し、放射線の生成や放射線と物質との相互作用の性質を学びながら、素粒子や原子核の基本的性質について研究、考察を行います。 <b>【First contact】</b> 個別に面談します。 吉田先生に(sei@ne.phys.sci.osaka-u.ac.jp)直接アポイントメントをとってください。	板橋健太 吉田 斉 梅原さおり	理学部H棟405と 同位体科学総合棟(豊 中キャンパス)、および 加速器施設や神岡地 下実験室	全学科	2、3年生	最大3名程度		相談
	春夏	不思議で魅力的な粒子「パイオン」の実験研究	私たちは原子核を実験で探る研究を行っています。陽子と中性子を結びつけるパイオンは、湯川秀樹博士が予言し、南部陽一郎博士が深い理論的意味を与えた、不思議で魅力的な粒子です。原子核の中でパイオンがどのように振る舞い、どんな構造を生み出すのかは、今も大きな謎です。本セミナーでは、その振る舞いをどのように実験から読み解けるのかを、皆さんと一緒に考えていきます。湯川・南部の流れを受け継ぎ、新しい原子核物理を共に切り開きましょう。 <b>【First contact】</b> 個別に面談します。 民井先生(tamii@rcnp.osaka-u.ac.jp)に直接アポイントメントをとってください	民井淳 田中純貴	豊中 RIセンター 吹田 核物理研究セン ター(相談)	全学科	2、3年生	最大4名まで		相談
	春夏	加速器で宇宙を紐解いてみよう	普段はねむっている原子核がもつ自由度を加速器からのビームで目覚めさせることで、宇宙誕生時や星の中で起きている原子核にまつわる現象を地上で調べることができます。今回は中性子でできた超高密度天体である中性子星内の超流動現象を調べる研究(PHANES)を候補として、阪大核物理研究センターの加速器を使った実験測定を計画しています。 <b>【First contact】</b> 個別に面談します。 大田先生(ota@rcnp.osaka-u.ac.jp)に直接アポイントメントをとってください。	大田晋輔 井手口栄治 小林信之	RIセンター豊中分館同 位体科学総合棟2階お よび吹田キャンパス (相談)	物理学科	2、3年生	最大3名		相談
	春夏	自宅でできる研究テーマを見つけよう	古典力学の範囲であっても、未解明の物理現象は日常にあふれています。粉体や流体を主題として、自宅でできる研究テーマを探していきます。研究手法は簡単な自作装置による実験、パソコンを用いた数値計算などです。主体的に物理に取り組む楽しさを味わってみましょう。 <b>【First contact】</b> 面談します。(複数人同時可) メールでアポを取って下さい。メールの宛先:桂(mhirai@ess.sci.osaka-u.ac.jp)	桂 誠 仲井文明	理学部F棟F217(仮)	学科学年不問		2名まで		相談
	春夏	放射線を利用して身の回りの謎に挑戦してみよう	このオナーセミナーでは放射線の測定をキーワードにして、身の回りの謎に挑戦してみてください。初めに、どんな測定が出来るか、おおまかな勉強をしましょう。それから、どんな研究が面白そうかグループで話し合いましょう。例えば、身の回りのいろんなものに含まれる微量γ線を分析するのも良いでしょうし、放射線の検出器を自作して謎解きに挑戦するのも良いでしょう。教員やTAIは、基礎知識を教えたりヒントを出したりしますが、みなさん自身が自由に考えたテーマについて研究してみましょう。 <b>【First contact】</b> 個別に面談します。 福田先生(mfukuda@phys.sci.osaka-u.ac.jp)に直接アポイントメントをとってください。	福田光順 三原基嗣	理学部 H 棟 H218	学科学年不問 物理を基礎とする科 学に興味があれば問 わない		程度まで(応相)		相談
	春夏	放射線であそんでみよう	わたしたちの目や耳は放射線を感じることはできませんが、放射線を利用することでさまざまな研究を行うことができます。このセミナーでは、はじめに放射線についての基礎知識を学びながら、研究テーマについて相談します。過去には、放射線発生装置である加速器を使って自然界の対称性や原子核の構造を調べたり、放射線を計測する装置を開発したり、自然放射線を測定して地震との関連を調べたりしました。放射線を使って、みなさんの興味のある研究テーマに挑戦してみましょう。 <b>【First contact】</b> 個別に面談します。 川畑先生(kawabata@phys.sci.osaka-u.ac.jp)に直接アポイントメントをとってください。	川畑貴裕 小田原厚子 阪上朱音	理学部H棟、H405他	学科学年不問		最大4名		相談
	春夏	研究室に入って好きな研究をしてみよう	3年生のうちから研究室に入って、半年間、研究体験ができる、セミナーです。興味がある研究室を見つけたら、オナー事務局へご相談ください。研究テーマは用意しているものもなくともかまいません。授業以外に、自分だけの研究テーマに取り組んでみたいというみなさんの熱意が大切です。先生たちと話すうちに面白いテーマを探り当てることができるかもしれません。テーマが決まったら、あとは自力で前進あるのみ！成果は半年後のオナー発表会で報告してください。なお、先生への問合せ方法など事前相談をオナー事務局で承りますので、希望者は事務局へご連絡ください。	各自交渉して ください	研究室 責任者と相談	物理学科3年生 (物理学科2年生、他 学科生は相談の上)		研究室 責任者と 相談		相談

オナー	学期	セミナー名	内容	担当教員	場所	学科	学年	受入人数	曜日
物理	秋冬	画期的な実験装置作りに挑戦しよう	中学や高校のときに「こんな装置があればもっと現象に対する学びが深まったのに…」と思ったことはありませんか？ 3Dプリンターや工作機械を駆使して、実用的な実験装置の製作に取り組んでいただきます。装置の完成後は、装置を使った実験の撮影と動画編集に取り組むことや、成果を中高生に披露して評価してもらうことも計画しています。現象の再現性が高い装置や独創的な装置の実現にぜひ挑戦してください。	豊田将章 豊田岐聡	理学J棟	学科学年不問		最大4名程度	相談
	秋冬	素粒子・原子核の世界にふれてみよう	本セミナーでは、放射線計測を通して、素粒子や原子核の実験的研究をしてもらいます。加速器施設を利用したり、地下実験室での環境放射線(宇宙線ミューオンや中性子線、γ線、放射線ラドンなど)を実際に測定し、放射線の生成や放射線と物質との相互作用の性質を学びながら、素粒子や原子核の基本的性質について研究、考察を行います。	板橋健太 吉田 斉 梅原さおり	理学部H棟405と 同位体科学総合棟(豊 中キャンパス)、および 加速器施設や神岡地 下実験室	全学科	2、3年生	最大3名程度	相談
	秋冬	不思議で魅力的な粒子「パイオン」の実験研究	私たちは原子核を実験で探る研究を行っています。陽子と中性子を結びつけるパイオンは、湯川秀樹博士が予言し、南部陽一郎博士が深い理論的意味を与えた、不思議で魅力的な粒子です。原子核の中でパイオンがどのように振る舞い、どんな構造を生み出すのかは、今も大きな謎です。本セミナーでは、その振る舞いをどのように実験から読み解けるのかを、皆さんと一緒に考えていきます。湯川・南部の流れを受け継ぎ、新しい原子核物理を共に切り開きましょう。	田中純貴 民井淳	豊中 RIセンター 吹田 核物理研究セン ター(相談)	全学科	2、4年生	最大4名まで	相談
	秋冬	加速器で宇宙を紐解いてみよう	普段はねむっている原子核がもつ自由度を加速器からのビームで目覚めさせることで、宇宙誕生時や星の中で起きている原子核にまつわる現象を地上で調べることができます。今回は中性子でできた超高密度天体である中性子星内の超流動現象を調べる研究(PHANES)を候補として、阪大核物理研究センターの加速器を使った実験測定を計画しています。	大田晋輔 井手口栄治 小林信之	RIセンター豊中分館同 位体科学総合棟2階お よび吹田キャンパス (応相談)	物理学科	2、3年生	最大3名	相談
	秋冬	自宅でできる研究テーマを見つけよう	古典力学の範囲であっても、未解明の物理現象は日常にあふれています。粉体や流体を主題として、自宅でできる研究テーマを探していきます。研究方法は簡単な自作装置による実験、パソコンを用いた数値計算などです。主体的に物理に取り組む楽しさを味わってみましょう。	桂 誠 仲井文明	理学部F棟F217(仮)	学科学年不問		2名まで	相談
	秋冬	放射線を利用して身の回りの謎に挑戦してみよう	このオナーセミナーでは放射線の測定をキーワードにして、身の回りの謎に挑戦してみてください。初めに、どんな測定が出来るか、おおよかな勉強をしましょう。それから、どんな研究が面白そうかグループで話し合いましょう。例えば、身の回りのいろんなものに含まれる微量γ線を分析するのも良いでしょう。放射線の検出器を自作して謎解きに挑戦するのも良いでしょう。教員やTAIは、基礎知識を教えたりヒントを出したりしますが、みなさん自身が自由に考えたテーマについて研究してみましょう。	福田光順 三原基嗣	理学部 H 棟 H218	学科学年不問 物理を基礎とする科 学に興味があれば問 わない		4名程度まで (応相談)	相談
	秋冬	放射線であそんでみよう	わたしたちの目や耳は放射線を感じることはできませんが、放射線を利用することでさまざまな研究を行うことができます。このセミナーでは、はじめに放射線についての基礎知識を学びながら、研究テーマについて相談します。過去には、放射線発生装置である加速器を使って自然界の対称性や原子核の構造を調べたり、放射線を計測する装置を開発したり、自然放射線を測定して地震との関連を調べたりしました。放射線を使って、みなさんの興味のある研究テーマに挑戦してみましょう。	川畑貴裕 小田原厚子 阪上朱音	理学部H棟、H405他	学科学年不問		最大4名	相談
秋冬	研究室に入って好きな研究をしてみよう	3年生のうちから研究室に入って、半年間、研究体験ができる、セミナーです。興味がある研究室を見つけたら、オナー事務局へご相談ください。研究テーマは用意していてもいなくてもかまいません。授業以外に、自分だけの研究テーマに取り組んでみたいというみなさんの熱意が大切です。先生たちと話すうちに面白いテーマを探り当てることができるかもしれません。テーマが決まったら、あとは自力で前進あるのみ！成果は半年後のオナー発表会で報告してください。なお、先生への問合せ方法など事前相談をオナー事務局で承りますので、希望者は事務局へご連絡ください。	各自交渉して ください	研究室 責任者と相談	物理学科3年生 (物理学科2年生、他 学科生は相談の上)		研究室 責任者と 相談	相談	
化学	春夏	学生提案型化学オナーセミナー	これまでの高校や大学の授業などで学んだ中で、もっと掘り下げて自分で研究してみたいと思ったことはありませんか。または、日々の授業や実験以外に自分の手で研究してみたいと思ったことはありませんか。自分で考えた研究テーマや化学科の研究室のホームページを見て発想した研究テーマについて、指導を希望する教員と直接議論してみてください。その結果、合意に達したらオナーセミナーを開講します。まずは、熱意をもって自分のテーマについて、先生と話し合ってください。先生への問合せ方法など事前相談をオナー事務局で承りますので、希望者は事務局へご連絡ください 化学科HP : <a href="https://www.chem.sciosaka-u.ac.jp/chem/chem/index.html">https://www.chem.sciosaka-u.ac.jp/chem/chem/index.html</a>	豊中キャンパス の教員 (各自交渉して ください)	各教員 と相談	全学科	2、3年生	各教員 と相談	相談
	秋冬	学生提案型化学オナーセミナー	これまでの高校や大学の授業などで学んだ中で、もっと掘り下げて自分で研究してみたいと思ったことはありませんか。または、日々の授業や実験以外に自分の手で研究してみたいと思ったことはありませんか。自分で考えた研究テーマや化学科の研究室のホームページを見て発想した研究テーマについて、指導を希望する教員と直接議論してみてください。その結果、合意に達したらオナーセミナーを開講します。まずは、熱意をもって自分のテーマについて、先生と話し合ってください。先生への問合せ方法など事前相談をオナー事務局で承りますので、希望者は事務局へご連絡ください 化学科HP : <a href="https://www.chem.sciosaka-u.ac.jp/chem/chem/index.html">https://www.chem.sciosaka-u.ac.jp/chem/chem/index.html</a>	豊中キャンパス の教員 (各自交渉して ください)	各教員 と相談	全学科	2、3年生	各教員 と相談	相談
生物	春夏	生物科学オナーセミナー	ホームページなどで、興味のある研究室 <豊中及び生命機能(廣瀬哲郎先生、上田昌宏先生、富永恵子先生)の研究室に限る> や教員の研究内容について勉強し、指導を受けたい研究室もしくは教員を決め、コンタクトした後、申し込んでください。申込書に書かれた動機を読んで、当該教員が面談するかどうか判断します。面談では、どのようなテーマで、どのような内容の活動を行なうか、当該教員とディスカッションします。合意に達したら、オナーセミナーを開講します。 生物科学科HP : <a href="https://www.bio.sciosaka-u.ac.jp/laboratory/">https://www.bio.sciosaka-u.ac.jp/laboratory/</a>	生物科学科 各教員 (世話教員: 古屋秀隆)	各教員と 相談	学科学年不問		各教員 と相談	相談 (休業期間中、短 期集中などの ケースもあり)
	秋冬	生物科学オナーセミナー	ホームページなどで、興味のある研究室 <豊中及び生命機能(廣瀬哲郎先生、上田昌宏先生、富永恵子先生)の研究室に限る> や教員の研究内容について勉強し、指導を受けたい研究室もしくは教員を決め、コンタクトした後、申し込んでください。申込書に書かれた動機を読んで、当該教員が面談するかどうか判断します。面談では、どのようなテーマで、どのような内容の活動を行なうか、当該教員とディスカッションします。合意に達したら、オナーセミナーを開講します。 生物科学科HP : <a href="https://www.bio.sciosaka-u.ac.jp/laboratory/">https://www.bio.sciosaka-u.ac.jp/laboratory/</a>	生物科学科 各教員 (世話教員: 古屋秀隆)	各教員と 相談	学科学年不問		各教員 と相談	相談 (休業期間中、短 期集中などの ケースもあり)

＜数学オナーセミナー＞ 提出期限:4/10(金)13:00

申込用紙提出先:理学部プロジェクト事務局(理学部C棟2F C203 月-金 9:30-15:30)

★ 4月中旬頃、申込者を集めてセミナーのクラス分けをおこなう予定です。申込者にのみ追って日程をご連絡します。

オナー	学期	セミナー名	内容	担当教員	場所	学科	学年	受入人数	曜日
数学	通年	正多面体と素数の不思議なつながりから理解する現代数学	このセミナーでは下記のテキスト☆を輪読します。 ☆橋本義武『正多面体と素数』放送大学教育振興会、2021年 このテキストは正多面体と素数の間の不思議なつながりに導かれた旅の話であり、旅先で出会う現代数学を、正多面体と素数のように具体的に理解しようという本です。 旅に必要な手荷物は線形代数の初歩程度で、手荷物を手になじませながら旅を続けます。 正多面体と素数のつながりの理解には、射影直線・代数的整数・有限体が鍵になります。 受講生の興味や進行状況によっては、同じ著者による下記の参考文献◎ ◎橋本義武『曲面のトポロジー』共立出版、2025年 や種々の正多面体模型にも触れたりしたいと考えています。	菊池和徳	未定	学科学年不問		3名程度 (最大5名)	相談
	通年	「正二十面体と五次方程式」を読む	非常に有名な書籍である Klein の正二十面体本を輪読いたします。 (独語原書) Felix Klein, Vorlesungen über das Icosaeder und die Auflösung der Gleichungen vom fünften Grade, 1884. (英訳) Lectures on the icosahedron and the solution of equations of the fifth degree, 1888, 1913. (和訳) 正20面体と5次方程式, 2005 独英和いずれでもかまいません。英独の全文がネットの archive.org で取れます。	庵原隆雄	未定	全学科	2、3年生	3名程度	相談
	通年	ゆっくりじっくり学ぶ測度論的確率論	現代確率論は、測度論(ルベグ積分論とも呼ばれる)に基づく抽象的な空間における積分の理論に基づいて展開されます。測度論は、一度理解してしまえばとても便利な道具なのですが、学び始めが難しい理論でもあり、多くの学生が少なからず挫折を味わう理論でもあります。このセミナーでは、[1]の輪読を通して測度論のエッセンスを身につけたあと、[2]の輪読により現代確率論の基礎を学びます。急がず慌てず、ゆっくりじっくり学ぶことで、測度論に挫折することなく現代確率論へと学びを進めていきましょう。 [1] H. v. Weizsäcker, Basic measure theory. Lecture notes, 2004. [2] H. G. Tucker, A Graduate Course in Probability. Dover Publications, 2014.	矢野孝次	未定	数学科	2、3年生	3名程度	相談
	通年	偏微分方程式論入門	俣野博・神保道夫著、「熱・波動と微分方程式」(岩波書店のシリーズ「現代数学への入門」)を輪読します。物理現象から微分方程式を導き出し、その数学的構造を学ぶためのテキストです。単なる計算技術ではなく、なぜその方程式が重要なのか、背後にある現象と結びつけて丁寧に解説されています。熱伝導方程式(放物型:熱の拡散現象)、ラプラスの方程式(楕円型:平衡状態やポテンシャル)、波動方程式(双曲型:波の伝播)といった代表的な偏微分方程式を軸に展開されています。 セミナーの前半では上記の教科書を輪講の形で学び、後半ではより発展的な資料を読むことも考えています。	橋本伊都子	未定	全学科	2、3年生	3名程度	相談