



参加無料

京都大学東京オフィス（新丸ビル10階）にて開催

第150回京都大学丸の内セミナー

現地×オンライン



中性子光学と新試験研究炉

令和8年2月6日(金)

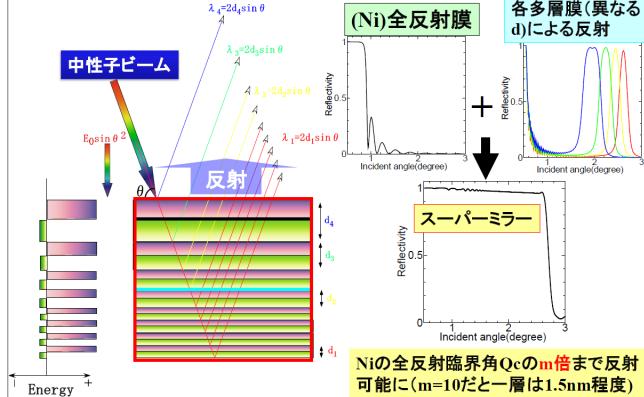
18:00 ~ 19:30

講演者：日野正裕（複合原子力科学研究所・教授）

中性子は私達の体をはじめ、物質の中で安定して存在しています。しかし原子核から飛び出すると、自由な中性子は約15分の寿命で崩壊します。15分も寿命があるので、中性子をビームとして利用することも容易で、生命・物質科学研究を中心とした学術・産業利用研究においても重要なツールとなっています。また自由な中性子の寿命は私達の宇宙の成り立ちに関する重要なパラメータで、中性子それ自体の研究も盛んです。これらの研究の実現は、それぞれ専用の実験装置が必要ですが、電気的に中性な中性子ビームは制御（曲げる）ことが大変難しいです。しかし中性子の速度が遅くなれば「波」としての性質が顕著になる中性子の光学的性質を活かせば、中性子を反射できるミラー（鏡）が出来ます。中性子の反射が量子力学の基礎で正確に説明できること、中性子スーパーミラー等の多層膜中性子ミラーの応用例等を解説します。

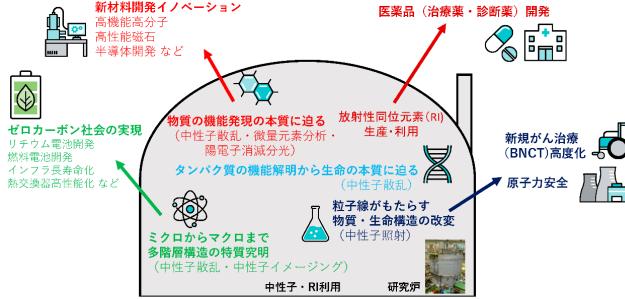
京都大学の研究用原子炉KURは2026年5月で停止しますが、現在、日本原子力研究開発機構、京都大学、福井大学が中核的機関となって、福井県敦賀市「もんじゅ」サイトで新たな研究用原子炉建設設計画が進んでいます。京都大学は、幅広い利用を目指した実験装置の取りまとめをしており、中性子スーパーミラーをはじめとする中性子光学デバイスは中性子ビーム利用装置の最重要要素の一つです。中性子光学を利用した新試験研究炉へ向けた研究開発の広がりをご紹介します。

中性子スーパーミラーで中性子を制御(反射)

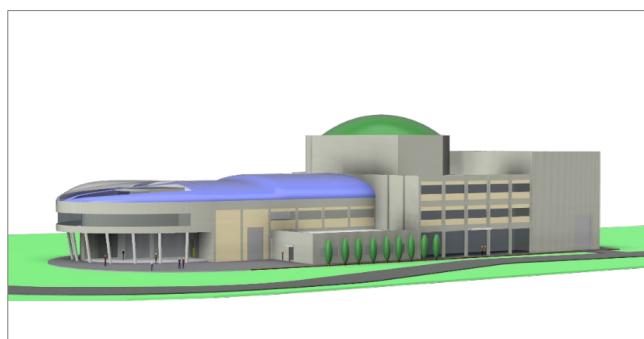


中性子スーパーミラーの構造と中性子反射

新研究炉が拓く未来 本質を究明する基礎研究に基づく革新的イノベーション創成 次世代日本・世界を創る人材育成



新しい試験研究炉が拓く未来イメージ図



「もんじゅ」サイト新試験研究炉イメージ図



京都大学研究連携基盤

Kyoto University Research Coordination Alliance

受講申込みはこちらから

右のQRコードまたは
「京都大学研究連携基盤」で検索<https://www.kurca.kyoto-u.ac.jp/seminar>



参加無料

現地×オンライン

京都大学東京オフィス
(新丸ビル10階) にて開催令和7年度より
一括申込が
できるように
なりました！

京都大学丸の内セミナー

令和7年度 統一テーマ「京大の多彩なサイエンス -22世紀の地球を見据えて-」

丸ノ内セミナーは、首都圏在住の社会人を対象とした「大人のための高度な教養講座」としてスタートし、附置研究所・センターで展開されている最新研究をわかり易くお伝えすべく企画・開催してきました。コロナ禍を経て、ハイブリッド方式（対面＆オンライン）で実施することとなり、より多くの、一般の方々や大学生・高校生の方々にもご参加いただいています。この度、セミナー企画を強化し、年間テーマのもと6回シリーズとして話題提供することとなりました。2025年度は、「京大の多彩なサイエンス -22世紀の地球を見据えて-」というテーマのもと、100年先をも夢見る研究として、研究の多様性と醍醐味を感じてもらえばと思っています。6回シリーズを通してでも、あるいは、興味をお持ちいただいた回をスポットでも、お申し込みいただけます。多くの方々のご参加をお待ちしています。

回数	日時	講演タイトル	講演者	講演概要
第145回	令和7年4月11日(金)	多様な靈長類の食性とその進化	今井 啓雄 (ヒト行動進化研究センター・教授)	ヒトを含む靈長類は、実に多様な食性を示します。ヒヒやゴリラ、コロブス等の草食・葉食から、ヒトやチンパンジー、マカクのような雑食、マーモセット類のような樹液食の背後にあるメカニズムについて、ゲノムや細胞を用いた進化的な解明が進んでいます。人類の多様な食性と合わせてその一端を紹介します。
第146回	令和7年6月6日(金)	アジアの沿岸に暮らすイルカたち	木村 里子 (東南アジア地域研究研究所・准教授)	アジア沿岸の海や河川には、固有のイルカたちが暮らしています。しかし、漁業や開発など人間活動との軋轢により、数を減らし絶滅の危機にある種が多く、中には絶滅に追いやりってしまった種もいます。本講演では、アジア沿岸域に生息するイルカの行動や生態を紹介するとともに、地域ごとの課題や保全に向けた取り組みに触れ、私たちがどのように水圈に棲む生物たちと共に存を図るべきか考えます。
第147回	令和7年8月1日(金)	持続可能な地球環境のための新材料を創る	島川 祐一 (化学研究所・教授)	持続可能な世界の発展のために、地球のエネルギー・環境問題を解決することが大きな課題となっています。例えば、世界の消費電力の20%近くは冷房・冷却に使われると言われており、効率的な冷房・冷却技術の開発が求められています。そのような期待に応えるような新しい材料の開発を目指した物質・材料研究の例を紹介します。
第148回	令和7年10月10日(金)	ヒト臓器再生研究の現状と展望	永樂 元次 (医生物学研究所・教授)	イモリなどの一部の両生類では心臓などの重要な臓器が失われても再生することはよく知られています。一方で我々ヒトでは再生できるのは爪や毛、皮膚などの一部の組織に限られます。本講座ではヒトでの臓器再生を目指してどのような取り組みが行われているかを我々の研究を交えて紹介すると同時に、今後の臓器再生技術の展望について考えてみたいと思います。
第149回	令和7年12月5日(金)	人口減少下での100年後の日本を考える：地域、都市、家族のゆくえ	森 知也 (経済研究所・教授)	日本の人口は2008年の1億2,800万人をピークに15年間減り続けており、2023年の1年間では、日本に住む日本人が86万人、移民を含めても53万人減少した。都道府県が1つずつ毎年日本から消えるペースで日本の人口は減少していることになります。2015年以降、少子化は加速し、回復の兆はありません。また、世界的にも人口減少は進み、今後は移民による人口代替も見込めません。この急速な人口減少を背景に、地方都市は衰退し、人口は大都市へ集中しています。しかし、この減少ペースでは、大都市も、周囲から人を集めながらも急速に縮小していくことになります。100年後のこの国は、地域は、都市は、そして家族はどのような姿になるのか、理論とデータを駆使して、私たちにいま何ができるのかを考えたいと思います。
第150回	令和8年2月6日(金)	中性子光学と新試験研究炉	日野 正裕 (複合原子力科学研究所・教授)	中性子ビーム利用は学術、産業利用の両面において発展を続けている分野であり、世界最高クラスのパルス中性子源であるJ-PARCの第2ターゲットステーションや福井県敦賀市「もんじゅ」サイト新試験研究炉等、新たな大規模中性子源の計画も進行中です。素晴らしい中性子源を活かすには、如何に必要な中性子だけを輸送するかが重要で、中性子反射ミラー等、中性子光学素子の利用が必須です。中性子光学を利用した新試験研究炉へ向けた研究開発の広がりを紹介します。



京都大学研究連携基盤

Kyoto University Research Coordination Alliance

受講申込みはこちら

以下URLまたは右のQRコードから
ご希望の開催回の一括申込が可能です。
<https://www.kurca.kyoto-u.ac.jp/seminar>

