

理化学研究所数理創造プログラム、東京大学教養学部と京都大学理学部 オンライン授業を用いた新しい大学間連携講義を開設

理化学研究所（理研）数理創造プログラム^[1]および東京大学教養学部^[2]、京都大学理学部^[3]は、2022年4月より大学間連携オンライン講義システムを新たに開設し、両学部生を対象として数理科学のさまざまな側面に関する授業を開始します。東京大学、京都大学の教員だけでなく、理研をはじめとする研究機関に所属する若手研究者が連続講義を行い、受講者はそれぞれの大学の科目として履修し、単位を取得できます。

この新しい形態の講義により、受講者は学部の早い段階で現代社会の基盤となる数理科学の基礎と応用を最前線の研究者から学ぶことができます。同時に、大学の壁を越えた若手人材の育成が可能となります。授業の中で若手研究者と学生が活発な議論を行うことで、基礎科学研究の発展はもちろんのこと、将来の社会におけるイノベーションを生み出す人材育成にもつながると期待できます。

オンライン授業を用いた新しい大学間連携講義システム

同じオンライン授業を2つの大学で管理・履修
両大学の教員や他機関のゲスト講師が授業を提供





理研数理創造プログラムと東京大学大学院数理科学研究科^[4]は、学術の最先端へ学部生をいざなおうという趣旨のもと、共同で連続講義「数理科学の研究フロンティア：宇宙、物質、生命、情報」を2018年より東京大学教養学部において開催してきました。コロナ禍で講義がオンラインとなったことから、両者はこの特質を活かして、大学を跨いで単位取得可能な授業とすることを検討してきました。

今回、理研数理創造プログラムと数理分野における連携を進めている京都大学理学部の参画を得ることにより、新しい大学間連携オンライン講義システムを構築しました。

2022年4月から7月にかけて、十数回の連続講義「数理科学の研究フロンティア」を両大学で行います。その趣旨は、宇宙の起源、物質の起源、生命の進化、情報と人工知能などの現代科学のフロンティアを、東京大学、京都大学の教員だけでなく、理研をはじめとする研究機関に所属する最前線の若手研究者が数理科学という切り口で俯瞰するというものです。

2022年度の連続講義テーマ

- ・「整数からはじめる抽象化」
- ・「素粒子と場の概念」
- ・「生物進化はどのように進むのか？」
- ・「宇宙のなりたちを物理する」
- ・「生物と物理をつなぐ相転移」
- ・「量子の世界を計算する」
- ・「マクロな量子現象とは何か？」

最前線の若手研究者と学部生が正式な授業科目の中で、質問・議論などを行い、将来の科学研究にブレークスルーを生み出し、社会における新しいイノベーションを生む若手人材がこの講義を通して生まれると期待できます。また、大学の壁を越えたこのようなオンライン授業が今後、全国にさらに広がるきっかけになることも期待できます。

コメント



初田哲男
理研数理創造プログラム プログラムディレクター

「現代科学・技術の基盤となる数理科学の基礎と応用をテーマに、理化学研究所の若手研究者と東京大学・京都大学の学部生がオンライン授業を通して交流する今回の新しい試みは、大学と研究機関が協力した科学教育の新たな展開、ひいては日本の学術研究の底上げにつながるものと期待しています」

森山工

東京大学 教養学部長

「京都大学・理化学研究所との連携のもとに、京都大学と東京大学の学部生がオンライン授業を共有し、それを通して交流する画期的な連続講義が新設されます。このような形式で授業が設定されるというのは類例のないことであり、学部教育の先進化、機関をまたぐ教育の横展開の活性化、教育のDX推進などの諸観点から、この取り組みが大きな成果を挙げるものと確信しています」



國府寛司
京都大学 理学部長

「東京大学と京都大学の学部生が1つの講義を共有し交流する機会がオンラインによって実現することは、新しい大学教育の試みとしても意義深いものと思います。このような場にお誘いいただいたことを東京大学と理研の関係の皆さまに感謝すると共に、この取り組みによって両大学のサイエンスを目指す学生の間新しい交流が生まれることを願っています」

[補足説明]

[1] 理研数理創造プログラム

2016年設立。理論科学・数学・計算科学の研究者が、「数理」を軸とする手法を用いて、宇宙・物質・生命の解明や、社会における基本問題の解決を図る国際研究拠点。国内主要4大学（東北大学、東京大学、京都大学、九州大学）をはじめ、米国ローレンスバークレー研究所に研究拠点を設置している。

[2] 東京大学教養学部

1949年設立。新制東京大学の発足と同時に設立された。全国の大学がいわゆる「教養部」を置いたのに対して、唯一本学部だけは、その名が示すように当初から独立の学部であり、全人的な総合力を涵養するリベラルアーツを標榜してきた。本学に入学する学生の全員がここにおいて前期課程2年間の学修に励み、それを経て後期課程の専門諸学部に進学する仕組みとなっている。

[3] 京都大学理学部

1897年創立。数学・物理学・地球科学・化学・生物学の理学5分野で教育と研究の実績があり、全学教育にも貢献。学部課程は理学科1学科のみで、2年次まで自らの関心に沿って理学5分野を自由に学び、3年次から1分野を選んで専門性を深める「緩やかな専門化」を教育理念とする。2016年より、理研数理創造プログラムとも連携して、理学分野を横断する「MACS教育プログラム」を実施している。

[4] 東京大学大学院数理科学研究科

1992年に全学の基幹数学を担当する教員組織を一元化し創立。数学・数理科学における最先端の学術研究に取り組み、前期課程教養学部の数学教育から本研究科大学院まで、東京大学における数学教育を全般的に担っている。

[機関窓口]

*今般の新型コロナウイルス感染症対策として、理化学研究所では在宅勤務を実施しておりますので、メールにてお問い合わせ願います。

理化学研究所 広報室 報道担当

E-mail: ex-press[at]riken.jp

東京大学 教養学部等総務課広報・情報企画チーム

E-mail: koho-kyoho.c[at]gs.mail.u-tokyo.ac.jp

京都大学・大学院理学研究科・サイエンス連携探索センター

学際融合部門 部門長 坂上貴之

E-mail: 050sacra[at]mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

※上記の[at]は@に置き換えてください。
