

【研究科間共通科目】現象数理・ライフサイエンス融合教育（2021年度）

授業科目	単位	キャンパス	開講期	担当教員
融合共創プロジェクト	2	駿河台 (キャンパス予定)	秋集中	萩原 健太 理工学研究科特任講師
バイオエコノミー	2	生田	秋	山本 英司 農学研究科特任講師
材料開発とデータサイエンス	2	生田	春	萩原 健太 理工学研究科特任講師
ライフサイエンスデータ解析	2	中野	春	山本 誉士 研究・知財戦略機構特任准教授

異分野融合のための足掛かりを体得する！

現代社会が抱える問題をブレークスルーするアプローチとして、学問分野の垣根を越えた「異分野融合」が注目されています。例えば、新規な「薬」を開発するとき、その分子構造の構築や体内動態の予測などを「数理モデル」により提示できると、実際の「実験」を大幅に減らすことができます。この効率化はコスト削減のみならず、資源の有効利用や省エネルギーなどの環境負荷の低減にも貢献します。

明治大学大学院では、皆さんに上記のような「異分野融合」を実践的に学ぶ教育機会を提供するため、研究科間共通科目として「現象数理・ライフサイエンス融合教育系科目群」という授業科目を2020年度から新設しました。これらの科目群は、「数理科学」と「ライフサイエンス」との融合を念頭におき、当該分野で第一線で活躍している教育者・研究者により、4つの異なる種類の講義を展開します。なお、これらの科目群は、2019年度10月より明治大学で推進している「現象数理・ライフサイエンス融合教育（学内プログラム）」に関連する科目です。

2020年度参加学生からの声：

「自分の研究の意義がどこにあるのか考えるきっかけになったように感じています。同時に、それを多くの人に伝えることの大切さも認識しました。みんな同じ考えだったと知ったのは大きな財産です。」

「実験だけだと解決が難しかったり、時間を費やしてしまうところを、数理モデルがあれば、実験せずに結果の予測がたてられる、それが数理モデルの目的であると再認識できました。また、自分の研究に対する誇りが生まれ、モチベーションを保つことができました。さらに他の研究に触れ、負けてられないという熱い気持ちも生まれましたし、異分野同士を重ねることの可能性やおもしろさも感じました。」

「他の人の研究を知ることが、自分の研究を改めて知ることにつながります。融合教育プログラムのおもしろさが、文系理系を問わず、幅広い学科の人に広まればいいですね。今回は理系の人が多かったですが、今後、たとえば文系理系で同じくらい的人数が参加すると、今回とはまた違った、新しいおもしろさが生まれるのではないかと思います。」

2020年度の活動報告：「融合教育プログラムとは」として明治大学ウェブサイトトップページ (Topics) に近く公開予定です。こちらをご覧ください。

プログラム履修者への認証：本プログラムで定める所定の要件を満たして履修した学生には融合教育プログラム認証を与えます。詳細は大学院ウェブサイトにお知らせします。

科目名	講義概要	開催時期・場所
融合共創プロジェクト	主に自然科学系の三研究科間（理工研・農研・先端研）の合同で実施する合宿形式の集中講義です。この科目では、融合研究に係わる課題を設定し、それを解決して発表するアクティブラーニング形式で実践します。科目は学内プログラム関係教員(8名)が担当します。	秋学期集中 (大学祭 week 中に開催予定)
バイオエコノミー	この科目では、バイオビジネスの根底にある経済原理の基礎や、経営に必要な会社設立、資金調達、株式上場などの技術論を学び、バーチャルカンパニーの経営シミュレーションを通じて社会におけるバイオビジネスの成立要件を学習します。また、生物の生産物質の利活用の実態やゲノム編集作物に対する意識動向などを通して、社会に求められるバイオ産業・技術に対する戦略的思考や戦術眼の涵養を図ります。	秋学期・生田 木・2限 0605 教室
材料開発とデータサイエンス	この科目では、バイオマテリアルや創薬などに代表されるライフサイエンス分野に係わる物質創製や材料開発について、データサイエンスがどのように利活用されているのかを学ぶ。この講義を通して、データサイエンスを材料開発に利用できる、ハイブリッド型研究者・技術者を育成することを目標とします。	春学期・生田 木・3限 0605 教室
ライフサイエンスデータ解析	この科目では、ライフサイエンス分野に係わる実験から各種データを解析する方法を学びます。この講義を通して、数理モデルと実際の実験とを結びつける思考を実践できる、ハイブリッド型研究者・技術者を育成することを目標とします。	春学期・中野 木・4限 501 教室

詳細は、各自、大学院便覧、大学院 Web ページやシラバス等で確認してください。

これらの科目群を履修し、ぜひ皆様には「異分野融合のための足掛かり」を体得してもらいたいと思います。

その他の注意点：

- 研究科間共通科目を履修するためには、所定の期間内に履修登録を行うことが必要です。
- 修得した単位が修了要件単位に算入されるかどうかは所属する研究科で異なります。
- 「文理融合」も大事な視点です。明治大学は「総合大学」ですので、文系研究科所属の大学院生からの受講も歓迎します！