

「マテリアル」とは、何でしょうか。

この世の中を構成する全ての物質は、周期表に記載された百数十種類の元素から成り立っています。例外はありません。

元素の集合体の構造をよく理解し、緻密に制御することにより、無限の可能性を秘めた新しい素材「マテリアル」が生み出されるのです。

電子の分野で、機械の分野で、化学の分野で、医療の分野で、世界の人々がより豊かになるための「マテリアル」を創製する。私たち応用マテリアル工学コースは挑戦します。

元素を駆使して新しいマテリアルを創り出す。
未来を、世界を、ともに変えよう。
マテリアルの力で。

新しい「マテリアル」を創り出し、より豊かな社会を。

材料と産業の間には石器時代から切り離すことはできない関係にあるが、21世紀の私たちが直面している様々な地球規模の大問題に対して、材料の研究開発はどのような回答を与えるであろうか。これまで受け継いできたものをさらに持続・発展させつつ、同時に地球環境を守ることができるのか？この講義・演習を、環境を守るために一人一人が為すべきことを考えるチャンスとし、複雑に絡み合った問題を解きほぐす手段を確立して、大学における知的作業のきっかけとしてほしい。

担当教員 *teacher in charge*

大野 宗一

北海道大学大学院 工学研究院
材料科学部門 准教授 ※責任教員

到達目標

我々に身近な材料から最先端研究まで、材料と環境の関わりを主題とした5つのテーマについて学び、これらを踏まえて問題点の把握や課題設定、解決方策の議論のための下準備、レポートのまとめ方と発表など、これからの大学での学習に必要な知的手法を確立・習得する。

授業計画

授業トピックス（担当教員）

- ・ 未来エネルギー（秋山）
- ・ 観察実験から始まる未来への材料開発（松島）
- ・ スパコンが解き明かす合金のミクロな世界（大野）
- ・ ミクロ構造制御と次世代マテリアル（三浦）
- ・ 次世代エネルギー材料（橋本）

成績評価

授業回数の5割以上出席した者について、学習態度(20%)、講義における質疑応答(30%)、レポートおよび発表(50%)に基づいて行う。それぞれの項目により到達目標の達成度を評価する。なお、「A+」は履修者数の上位5%以内を目安とする。