

材料イノベーション概論 (MA4802L1)

担当教員：一木 隆範 教授

対象：第4学年	単位数：1.0	バイオ	環境・基盤	ナノ・機能
		限定	限定	限定

実施時期：S1 ターム 水曜日 1 時限

場所：42 号講義室

講義目的

マテリアル工学はいくつかの学問分野(知識分野)を混合したものであり、自然の一部としての材料をいかに取り扱い、それを人類のためにいかに利用するかを学問的に追求するものである。社会課題解決のための先進的な科学技術の社会実装、すなわちイノベーション創出の基盤となる考え方やプロセス、課題等を俯瞰し、そこでマテリアル工学が果たす役割を理解する。

講義項目

- 序論
 - 科学と工学
 - 創造と発明
 - 知的財産と特許法
- イノベーション
 - イノベーションのジレンマ
 - フォアキャスト&バックキャスト思考
 - 持続可能な開発目標
- デザイン思考
 - デザイン思考の5つのステップ
- マテリアル科学・工学のエッセンス
 - マテリアルと人間のニーズ
 - コーエンのレシプロシティ (PSPP の関係)
 - マテリアル・バイ・デザイン
 - マテリアル・インフォマティクス、

理解すべき項目

- 科学と工学の意義を学ぶ
- イノベーション創出に必要な考え方を学ぶ
- マテリアル工学の発展と体系化の歴史を学ぶ

関連する講義

事前履修：

並行履修：

事後履修：

参考書 (テキスト)： 特になし (UTOL に講義資料をアップロード)

参考書 (演習書)：

講義ノートへのリンク先：

成績評価： 出席、レポート

備考