

生産科学実験(応用理工学科生産科学科目) —生産科学における創成型授業への取り組み—

マテリアル生産科学専攻生産科学コース 廣瀬明夫

実施科目と授業目的

学部

対象学年: 応用理工学科生産科学科目3年生(約50名)

授業科目: 創成科目(生産科学実験+生産科学演習)

授業時間: 毎週6時限

授業目的: 問題解決能力、能動的学習能力、プレゼンテーション能力、協調性の育成、向上

大学院

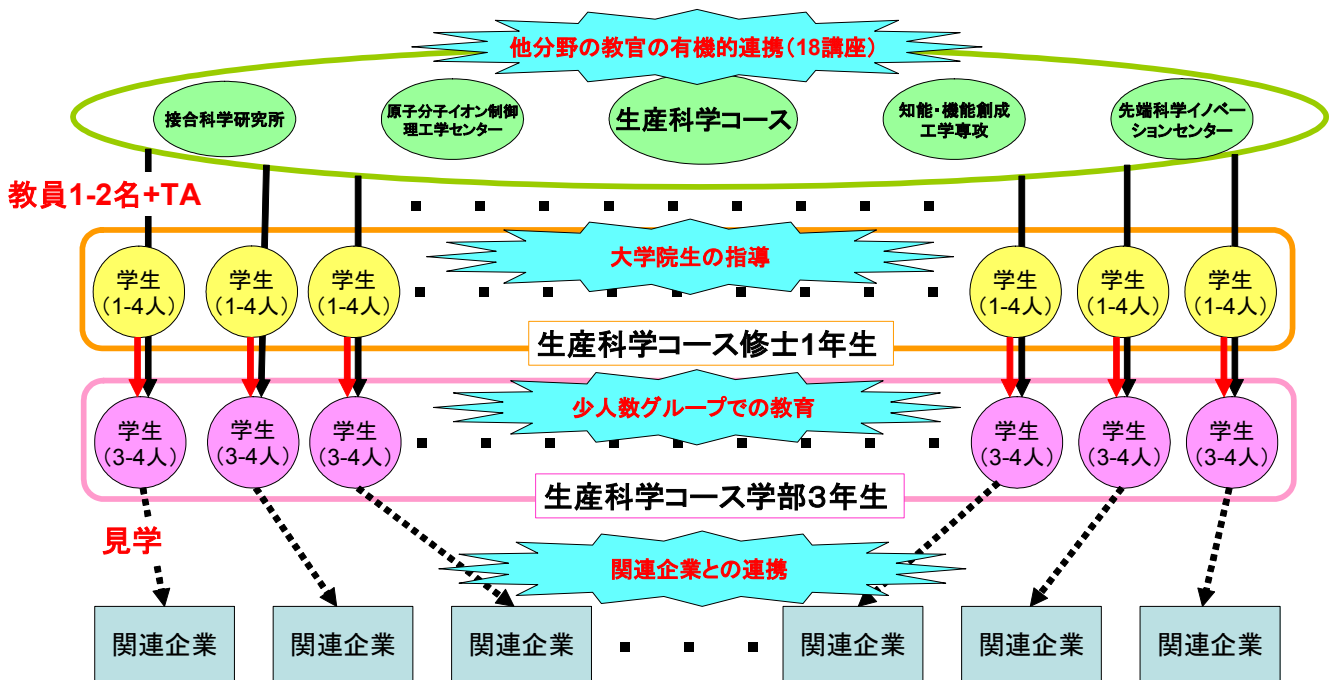
対象学年: 大学院修士課程1年生(約40名)

授業科目: 生産科学創成工学

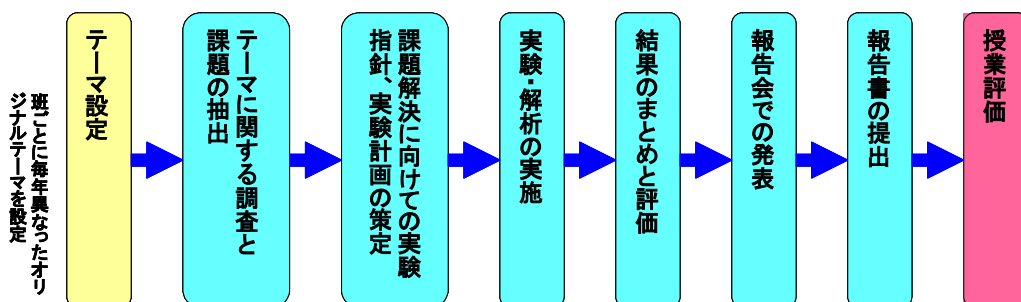
授業時間: 学部創成科目を指導

授業目的: 研究指導能力, リーダーシップ, マネージメント能力の育成, 向上

授業指導体制



授業の流れ



平成17年度実施テーマ

- ・アルミニウム合金の硬化と軟化
- ・相変態をライブで観よう
- ・モノの強度は何で決まるのか
- ・材料を知的に機能化しよう-100℃以下ではんだ付け可能な合金を作製しよう-
- ・プラズマと物質の相互作用を調べよう
- ・宇宙溶接熱源を目指して-真空アーク(HCA)現象の観察-
- ・半導体レーザーによる熱加工をシミュレートしよう
- ・熱加工プロセスのためのエコ・エネルギー源を考えよう
- ・レーザー加工の光学系を設計しよう
- ・接合部の材料科学
- ・接合加工の最適化 -自動車における軽量化を目指したフェンダー溶接部の検討-
- ・次世代ディスプレイへの挑戦-ナノ薄膜構造を作ってみよう-
- ・誘導ロケットの開発
- ・月面における構造設計-地球環境との比較-
- ・異方性とその特性を活かす設計
- ・機能デバイスのシステムインテグレーション
- ・コスト面と環境面からみた家電のライフサイクル
- ・資源循環型社会に向けた生産逆行程を考えてみよう



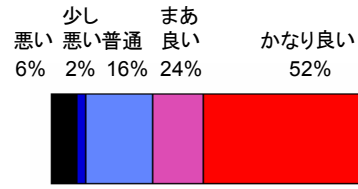
授業評価(アンケート結果)

・内容に興味を持てたか。



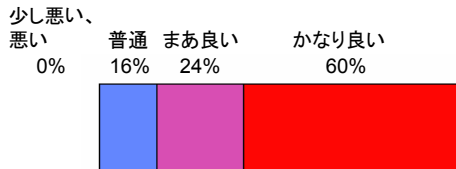
ネガティブな評価は少ないが、さらに積極的な評価が得られるテーマ選定を検討する必要がある。

・院生・TAの指導は総合的に見てどうか。



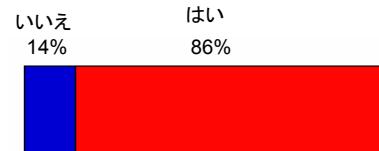
院生・TAの指導は、ややバラツキが見られる。院生・TAに対する教員の指導が必要。

・教員の指導は総合的に見てどうか。



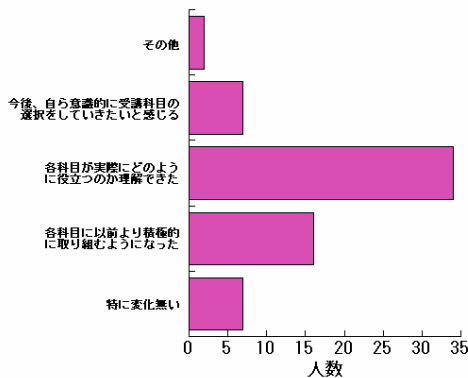
教育の指導は一定の評価を受けている。少人数教育の効果と考えられる。

・今後同様の授業があれば受講したいか。



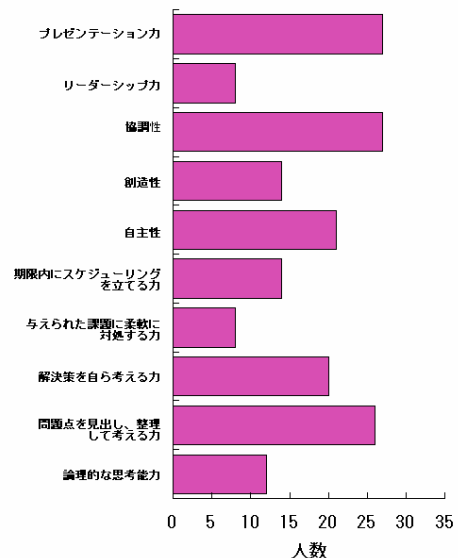
同様のスタイルの授業をさらに導入することは検討に値する。

・創成科目を終えて各専門科目に対する取り組みにどのような変化があったか。(複数回答可)



講義科目に取り組むモチベーションが高まったと考えられる。

・どのような能力の養成に役立ったか。(複数回答可)



目指した授業目標はかなり達成されている。