

物質化学科での教育改善に向けた取り組み 2010

理工学部物質化学科 富崎 欣也



理工学部FD 報告会 2010.7.21

教育改善の実施体制1

教育向上改善検討委員会を中心に年2回実施

- 教育方法、内容/レベル、試験問題等の相互点検・調整
- 採点済み答案の相互点検
- 学生による授業評価結果の相互点検
(教員からの報告例)

実験レポートの作成スキルに乏しく、提出が遅れる学生がいた。

実験TAの理解度が低いケースがある。

講義科目と演習を組み合わせた科目で、演習に費やす時間が長くなり、学習範囲が狭まる恐れがある。



教育改善の実施体制2

学外委員による外部評価

- 2001年度より、学科/専攻独自の外部評価を毎年1回受審し、報告書を作成
- 授業自己点検報告書の作成と開示

(2009年度評価の例、5点満点)

教育組織(平均4.0点)、教育活動(平均4.0-5.0点)、学生支援(平均4.3点)、教育設備・環境(平均4.0-4.5点)、安全防災環境対策(平均4.2点)、社会との関わり(平均4.0点)、研究活動(平均3.8点)



物質化学科のカリキュラムの特長 (2003, 2007年度改訂)

- **「講義中心」から「実験・演習」中心の授業への改革**
 - コア科目については演習を導入し、講義と演習をペアにする。
- **創成教育の導入**
 - 1年生から4年生までの各セメスターに創成科目を配置し、問題設定・問題解決・プレゼンテーションを組み合わせることにより、学生の学ぶ意欲を喚起する。
 - 「入門セミナー」(1年前期) 「学生実験」(1年後期、2年前期・後期、3年前期・後期) 「学外実習」(3年夏休み) 「研究デザイン演習」(3年後期) 「特別研究」(4年通年)
- **初年時教育の内容とレベルの再吟味**
 - リメディアル教育と大学基礎教育の連結・一体化
 - 従来の「数学序論」、「物理学序論」を「数学I・演習」、「物理学I・演習」に吸収し、随意科目から正規科目(必修)とする。
 - **グリーンケミストリー科目群の再編成**
 - キーワードによる内容の再点検を行い、科目間で重複していた部分を統合
 - 2科目以上の必修選択としたままで6科目から4科目へスリム化
- **資格試験関連科目の正規配置**
 - 危険物取扱者などの資格取得を奨励するため、「化学リスク学」およびREC講座との連携を図る少人数教育の充実化

物質化学科のカリキュラム改革の方向性1 (2011年度マイナーチェンジ)

(1) 2009年度 新任教員2名着任を期に、3つの専門コースを4つに再編

「物質評価」、「無機・金属」、「有機・高分子」、「生物・機能分子」

(2) コース再編を2011年度カリキュラムに反映

現行カリキュラム

物質評価	無機・金属	有機・高分子
量子化学	結晶材料工学	高分子プロセス化学
機器分析化学	セラミック材料工学	有機構造解析学
分子設計化学	ナノ材料工学	有機材料化学
構造解析学	機能材料工学	高分子材料化学
		生化学

2011- (検討中)

物質評価	無機・金属	有機・高分子	生物・機能分子
量子化学	結晶材料工学	高分子プロセス化学	生化学
機器分析化学	セラミック材料工学	有機構造解析学	分子設計化学
構造解析学	ナノ材料工学	有機材料化学	超分子化学(新設)
	機能材料工学	高分子材料化学	

物質化学科のカリキュラム改革の方向性2 (2012年度大幅改訂)

(1) キャップ制を考慮したカリキュラム改革

- 卒業要件単位数の再考
- 科目配当年次の再考
- 科目数の再考
- 単位僅少者の進級対策
- 単位の実質化の検討
(一般講義科目、演習科目、英語セミナー、特別研究など)

(2) 2012年度カリキュラム改革後

- キャップ制導入に対する評価
- 単位の実質化の検討
(一般講義科目、演習科目、英語セミナー、特別研究など)
- 新講義形態の検討(例えば、講義+演習(自宅学習分))