

「学生の学力低下と化学教育における工夫」 工学院大学工学部環境エネルギー化学科の事例

工学院大学工学部環境エネルギー化学科

赤松 憲樹

E-mail : akamatsu@cc.kogakuin.ac.jp

工学院大学

工学部

機械工学科

機械システム工学科

応用化学科

環境エネルギー化学科

電気システム工学科

情報通信工学科

情報学部

コンピューター科学科

情報デザイン学科

建築学部

まちづくり学科

建築学科

建築デザイン学科

グローバル・エンジニアリング学部

機械創造工学科

- ✓ 2012年に創立125周年
- ✓ 学部・大学院合計学生数
6,454名(2014年5月1日現在)
- ✓ 専任教員数
206名(2014年5月1日現在)

工学部環境エネルギー化学科(定員105名)

「“地球”と“暮らし”にやさしい化学と工学」



3つのコースを設置

「環境システム工学」

「エネルギー化学工学」

「環境・エネルギー材料」

環境問題やエネルギー問題に
果敢に挑戦できる、実践的
かつ独創的な技術者と研究者
を育成して社会に輩出する

カリキュラム: 1~2年次(一部)

カテゴリー 授業のねらい	1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
〔第Ⅱ群〕専門共通科目	情報処理演習Ⅰ(1)	情報処理演習Ⅱ(1)		
	化学数学演習(1)			
	数学Ⅰ(2)	数学Ⅱ(2)		
	数学演習Ⅰ(1)	数学演習Ⅱ(1)		
	物理学基礎演習(1)	物理学Ⅰ(2)	物理学Ⅱ(2)	
	基礎化学演習(1)	物理学演習Ⅰ(1)	物理学演習Ⅱ(1)	
	化学(2)		物理学実験(1)	
			生物学概論(2)	
			線形代数学Ⅰ(2)	線形代数学Ⅱ(2)
			線形代数学Ⅱ(2)	化学技術者のための数学(2)
			地球環境工学Ⅰ(2)	
			分析化学Ⅱ(2)	環境分析化学(2)
			有機化学Ⅱ(2)	
			無機化学Ⅱ(2)	
			固体化学(2)	
		物理化学Ⅱ(2)		
演習系	基礎化学—化学基礎演習(1)	物理化学演習Ⅰ(1)	物理化学演習Ⅱ(1)	数値計算法及び演習(1)
			無機化学演習(1)	工学及び製造演習(1)
実験系	化学基礎実験Ⅰ(2)	化学基礎実験Ⅱ(2)	物理化学実験(2)	環境分析実験(1)
				機器分析実験(1)

必修科目

選択必修科目

選択科目

(低学力)学生に対する対策: 全学

- 推薦入試合格者に対する事前学習
スクーリング(12月, 2月)有り
- 入学時学力調査
- 学習支援センターによるサポート
主要科目の基礎講座
個別指導



低学力学生に対する対策：学科独自

1年次後期科目「物理化学Ⅰ(必修)」,「物理化学演習Ⅰ(必修)」の
クラス分け(1年次前期科目成績に基づく)

＜変遷＞

2010年度入学生	クラス分けなし
2011年度入学生	「物理化学Ⅰ」のみクラス分け
2012年度入学生以降	いずれもクラス分け

2年次前期科目「物理化学Ⅱ(選択必修)」,「物理化学演習Ⅱ(選択)」
はクラス分けしない。

【学習目標】

物理化学Ⅰ	気体の性質の熱力学の諸法則の理解
物理化学Ⅱ	相平衡の理解, 反応速度の理解

まとめ

- 低学力学生に対する化学教育における工夫として、工学院大学工学部環境エネルギー化学科での実践例のうち、クラス分け授業(物理化学系)に関する内容を報告した.
- クラス分けすることで、従来より低学力学生に目が届くようになった. また学習意欲の維持に役立っている. (担当教員談)
- 修得率以外のさまざまな観点からクラス分けの効果を検証していく必要がある.