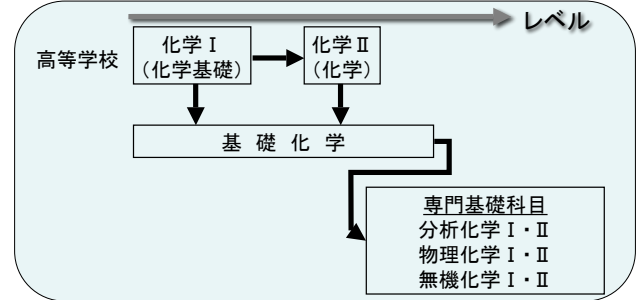


化学基礎授業におけるNHK高校講座VODと、 Moodle、詳細シラバスを活用した 反転授業

岡山理科大学工学部
バイオ・応用化学科
滝澤 昇

基礎化学(2001~)

- ・開講期：1年次春学期 4単位（週2回授業）
- ・対象：工学部バイオ・応用化学科
プレイスメントテスト中・下位層
（化学未履修者を含む45～50名程度のクラス）
- ・位置づけ：リメディアル&専門基礎への導入+科学リテラシ



達成目標

- ・大学での学び方を体得する。
- ・毎週の授業の到達目標を達成する。(授業計画欄を参照)
- ・毎回の授業欄のキーワードを説明できる。(授業計画欄を参照)
- ・社会において、化学に関する諸問題について、積極的に関心を持つようになる。
- ・化学に関わるテレビの科学番組や新聞記事ができるようになる。
- ・化学に関する情報の真偽を見定め、自らの判断に基づき、他の人々に正しい情報を説明し、伝えようとするようになる。
(似非科学には、だまされない)
- ・人の意見を聞き互いにコミュニケーションをとりつつ、自らの考えをまとめ、伝えることができるようになる。かつグループの意見をまとめることができるようになる。

以前の授業

- ・レクチャー中心
- ・デモ実験
- ・視聴覚教材(NHK高校講座等)
- ・例題演習+例解説
- ・宿題(演習問題)

問題点

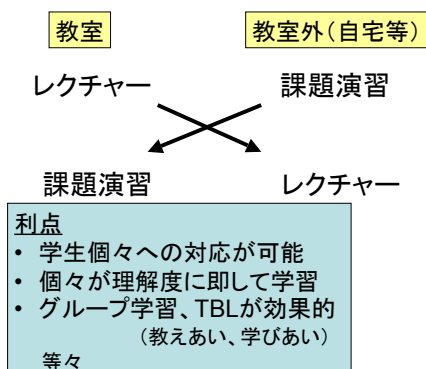
宿題のチェックが行き届かない(個別対応不可)
→問題演習不足、理解不十分

打開策

- ・授業ライブ録音のダウンロード配信(2004~2008頃)
→ほとんど聴かれていない
- ・オフライン/オンライン問題演習と自動採点・解説
着想・検討(2006頃~)
Moodle小テスト機能でのオンライン試行(2011)
- ・クリッカー(2013)
クイズを解答させつつ、レクチャー
→問題と解答結果が学生の手元に残らない
- ・反転授業(2014)
オンライン問題演習とNHK高校講座VODの組合せ

近年のインターネット環境・スマートフォン・タブレットの
急激な普及で可能に

反転授業



反転授業「基礎化学」の進め方

○事前学習

1. NHK高校講座「化学基礎」VODを見る
2. 教科書の指定箇所を読み、キーワードを書き出す
3. オンラインで予習クイズ(4題)を解答する

○教室での学習

4. プリントの問題を独力で解答する(15~20分)
5. プリントに関連する補足レクチャーを受ける(30~40分)
6. 周囲と相談しつつプリントの解答を再開する(15~20分)
7. 解答例を参照する
8. 発展問題と授業の振り返りを話し合い発表(時間依存)する(15分)
9. 毎回のリフレクションの記入(ミニツツペーパー)

○事後学習

10. キーワード解説文の作成とWEBサイトへ書き込む
11. 理解度チェッククイズ(10題)を解答する

その他の課題(目標を達成するため...)

- 指定図書の感想文
- 新聞記事やテレビ番組を視てのエッセイ
- 期末のラーニングポートフォリオ(振り返りエッセイ)

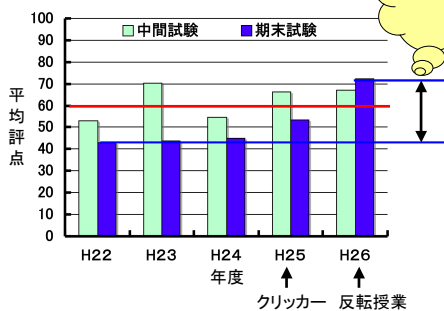
授業を円滑に進めるために...

1. 紙ベースの詳細なシラバス
2. Moodleを利用したWEBサイト「学びの応援サイト*」
 - 事前事後クイズの解答
 - キーワード解説の書き込み
 - 感想文等の提出

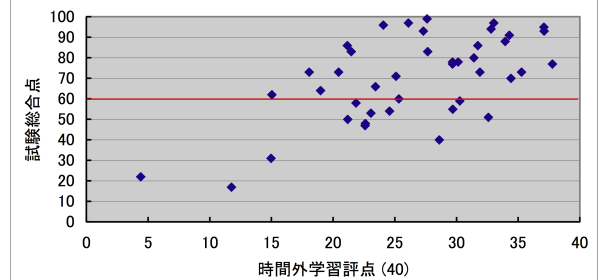
*<http://lme.dac.ous.ac.jp>

ICTとアナログを活用

中間・期末試験平均評点の推移



時間外学習 vs 試験総合評点 (相関=0.623, n=44)



今後の改善点

- 可動機の教室への変更
(丸テーブルが最適だが...)
- チームビルディングの工夫
- TAの配置
- サーバーの更新
- Moodleのバージョンアップ
- オンラインクイズの整備

おわりに

「双方向授業」の手法を取り入れることと
「アクティブラーニング」は同義ではない

教師の仕事は「知識を教授」することではなく、
「アクティブラーナーを育む」プログラムを設計し
実践すること