

遠隔授業の技術開発 — 未来と問題点 —

吉田祥子（第5工学系、e-Learning コア）

1 はじめに

インターネットを利用した遠隔授業は近年社会の様々な局面で実施され、ビジネスソリューションとして展開されるケースが多くなってきている。これらはしばしば、情報技術と通信技術の進歩に依拠して従来ままの講義を遠隔配信するものとなっている。ヒトの認知と学習を進める上で、「遠隔授業」に必要な技術は何か、実践しながら探査している状況を報告する。

2 講義設計の技術

WebCT ベース講義の開講

筆者は学内でこの2年間に延べ 10 コマの WebCT 講義を開講し、この他系内共通の講義等の管理を行ってきた。学内での開講とはいえ、学生個々がネット端末に向き合い、課題を提出する、それを教員がチェックする、というサイクルは遠隔授業技術のベースとなるものである。これらから得られたノウハウを高専へ開講する遠隔授業に応用している。

「脳機能分子論」の遠隔開講

「脳機能分子論」は高専の本科生・専攻科学生を対象に WebCT を利用した講義映像を用いて平成 17 年度より遠隔開講されている。平成 17 年度は新居浜高専専攻科学生 1 名、平成 18 年度は仙台電波高専本科学学生 14 名の受講があった。

本講義は有機化学、熱力学、平衡などの知識の上で、神経系で働く分子の構造的類似性や、神経活動の基本的なメカニズムを理解させることを目的に組み立てている。有機化学の理解のために、フリーウェアの構造描画ソフトを用いた課題を提示し、また化学平衡か

ら誘導できるネルンストの式等を実際の神経に当てはめて計算することにより、従来の化学の知識から生体起電力の理解へ誘導を図っている。

平成 18 年度に高専からの電気系学生を実務訓練生として複数預かり、それぞれの専攻によって知識の範囲に差があることに気づかされた。電気系の高専では平衡や熱力学についてあまり教えていないため、生体起電力を理解することが難しいことが多い。むしろ神経に興味を持つ学生は、化学の用語、単位などはそれほど苦しめないようである。18年度の遠隔受講者も電気系学生であり、現在のプログラムには苦戦しているものと思われる。理解を助けるページを追加する必要があると考えている。

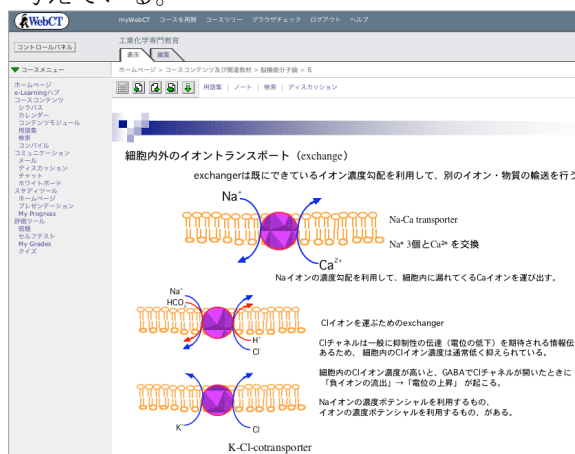


図1 「脳機能分子論」講義資料

「attention」の維持

対面で行う従来の講義においても、学生の注意を如何に集中させるかは大きな問題だが、遠隔講義では集中は講義効率に直結する。聴いていなくても誰はばかりの事のない遠隔地にいる学生に講義を聴かせる技術開発は大きな課題である。

本講義では図2のような「講義メモ」を予めダウンロードさせ、これを埋めて提出する