

●東京工業大学 情報理工学研究科計算工学専攻

「情報学と生命医学の発展的融合教育の新展開」の事例 <理工農系>

具体的に何を実施したのか

現代の生命医学・情報学の分野で必要となる専門領域の知識を教授する科目群として、バイオ数理コース、バイオITコース、臨床医歯学コース、分子生命モデリングコースの4つの体系化されたコースワークを構成し、実地教育を行った。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

出身学部に応じて不足した知識を補うために、基礎的な内容を含めると同時に、履修計画を柔軟に調整可能なシステムとした。コースは履修の便を考え学期をずらして開講するなど工夫した。また講義には演習を出来るかぎり付随させ、実践的な知識が得られるように配慮した。さらに医歯学を専門とする学生と情報学を専門とする学生を混在させ履修させることにより、学生が相互に専門知識を交換し合い、互いの分野の理解を深めるよう配慮した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

情報系の学生にとっては、医学・生命系のシステムには未知の部分が多いが、情報学におけるモデル化の手法や解析手法が有効に使えることが理解されたことばかりで無く、情報学の分野に留まることなく他分野との境界領域に進出することに抵抗が少なくなったことが成果であったとの感想がある。医歯学系の学生にとっても、ゲノムシーケンサーからの大量データの処理方法について、実践的知識が得られたと好評であった。

●東京工業大学 情報理工学研究科計算工学専攻**「情報学と生命医学の発展的融合教育の新展開」の事例 <理工農系>****具体的に何を実施したのか**

米国において National Centers for Biomedical Computing 計画の拠点機関として採択されているハーバード大学医学部と協議を持ち、本教育プログラムの中にハーバード大学で行われているトランスレーショナルリサーチに関する講義を取り入れ、本教育プログラムの担当教員と共同で、コースの一部を構成し、教育を行った。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

医歯学関係に専門で無い学生が聞いても理解できるよう、日本側で内容に関するフォローを行い、学生の理解を助けるよう工夫をした。また定期的に共同セミナーを開き、学生に刺激を与える機会を多くするよう努力した。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

学生にとっては、評価の高い海外の大学の講義が聴けることということで、大変学習へのモチベーションが上がっていた。医学、コンピューティングそれぞれの分野がいかに強く関係しているかについても、新鮮な視点を学生は持つことができたとの感想があった。また間接的ではあるが、この共同教育作業が、教官にとっても異分野のより深い理解を促進する良いFDの機会となった。

●東京工業大学 情報理工学研究科計算工学専攻**「情報学と生命医学の発展的融合教育の新展開」の事例 <理工農系>****具体的に何を実施したのか**

東工大、大岡山キャンパス、すずかけ台キャンパス、そして東京医科歯科大湯島キャンパスにインターネットを通信回線とし、連続するフルハイビジョン3画面による、臨場感溢れる複数キャンパス同時遠隔講義配信システムを構築した。

実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと

使い勝手と臨場感ということに留意してシステムを設計した。どのキャンパスから、タッチスクリーンを用いて他の複数のキャンパスのシステムを自動で立ち上げることの可能なシステムとした。また講義配信モード、受講モード、会議モードの3つを設け、合計8台のカメラを切り替えることによって、大人数講義と少人数講義の何れの場合でも自然な視線に対応可能としている。教員は自室の学生の背中に遠隔講義相手の教室の学生が座っているかのように感じながら講義をすることができ、また講師がいない相手講義室の学生からは幅広の白板すべてを見渡すことができ、細かい文字まで認識可能としている。さらに、講義の状況をフルハイビジョン3枚分の映像として録画することが可能であり、その同期にも工夫がなされている。録画内容は他のキャンパスのシステムに配信することも可能である。さらにその著作権を配慮して、映像の配信には講義担当者を認証し、承認を得るシステムとして設計している。

どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか

これまでの遠隔講義システムでは、配信する情報力が少なく、講義室に教員と同じ部屋に居るといいう感覚を得ることができなかったが、今回実現した遠隔講義システムは、実際に使える臨場感のある遠隔講義システムであると、教員、学生ともに高い評価をしている。離れたキャンパス間で一体感が得られ、学生の質問も活発となった。このため本教育プログラムとは独立の予算で、東工大田町キャンパスにも同システムが1セット設置された。