

生物情報科学学部教育特別ユニット

(実施期間：平成13～17年度)

実施機関：東京大学大学院理学系研究科(代表者：佐藤 勝彦)

人材養成の概要

情報科学と生命科学の両方の基礎知識を持つ学部学生を育てるシステムを早急に立ち上げることが、生物情報科学・バイオインフォマティクス領域での本格的な人材養成には必須であると言われている。しかし現在のところ、そのような人材養成を主目的とした学部レベルの教育システムは国立大学には存在せず、また、当該学科新設の具現化には長い時間と多くの困難が伴う。このような閉塞状況を打破し、生物情報科学・バイオインフォマティクスの学部教育を可能にする新しい仕組みを、科学技術振興調整費を用いて構築する。

生物情報科学・バイオインフォマティクスの学部教育を行うには、当該分野に直接携わる研究者を中核に据えるにしても、生命科学専門の教官と情報科学専門の教官の参画がどうしても不可欠である。東京大学理学部には情報科学及び生命科学の教育に十分な実績を持っている情報科学科と生物化学科があり、理学部はこれらの教育を行うのに最適な場所であると考えられる。

本ユニットに属する教官は、理学部教官の協力を得ながら、夏期休業期間等を利用した集中講座という形で、新たな理学部授業科目に加えられた生物情報科学・バイオインフォマティクスの授業を、特別枠で設置して教える。対象学生は、大学院生を含む全学から集まった様々な学部の学生であり、学部や学科の壁を越えた授業が行われる。生物情報科学・バイオインフォマティクスの学問的基礎を徹底して教授することにより、東京大学理学部を日本の次世代の生物情報科学・バイオインフォマティクス研究を担う中核的人材輩出の最大の拠点にすることを目標とする。

(1) 総評

このユニットは大学理学部の情報科学科及び生物化学科の教官を中心として、主に学部教育を行っているが、生物系の学生に情報学の基礎を、情報系の学生に生物学の基礎を教育することの意義は極めて重要である。理学部全体のバックアップもあり、意欲的な取り組みであると評価できる。また本課題で開講された講義の資料はホームページにおいて公開されているなど、情報公開の取り組みについても充実している。将来的に育成すべき人材の具体像とそれに合わせた教育体系が完成していくことが期待できる。

現在、本プログラムは、既存の講義のない6限目や夏休み等を活用して講義を開催している。夏休み等を利用した教育システムは立ち上げとしては有効であるが、現状では教官・学生の負担が大きい。今後本課題を持続的に推進するに当たっては、平日夕方及び夜間の時間のさらなる活用等により、可能であれば負荷の低減を図ることが望ましい。

なお、本年度から学部学生の本課題の修了者が輩出されるが、そのことについて外部・特に産業界に対する情報発信を積極的に進め、アピールを行うことが望ましい。

また、本課題は大学の理学部の中で始まった取り組みであるが、今後の展望としては理学部にとどまらず、関連する学問分野である他学部(工学部・農学部・薬学部・医学部等)等、幅広い分野からの講師を取り入れ、様々な観点から生物情報学を教育することができるよう望みたい。

本課題終了後は、本プログラムにおける取り組みを学科に昇格させること等もすでに検

討されており、将来的な展開についても期待ができる。

<総合評価：a . 非常に優れた成果が期待できる取組である>

(2) 評価結果

進捗状況(目標達成度)

主に学部レベルの基盤知識を持った人材の養成を目的とし、学部学生教育のプログラムの整備がされた結果、目標どおりの学部生を受け入れ、教育は順調に進捗しているものと考えられる。

計画の妥当性

本プログラムは各学生の所属している講義と重ならないように、夏休みと6限目に集中的に授業を行っている。夏休み等を利用した教育システムは立ち上げとしては有効であるが、現状では教官・学生の負担が大きい。今後本課題を持続的に推進するに当たっては、平日夕方及び夜間の時間のさらなる活用等により、可能であれば負荷の低減を図ることが望ましい。

人材養成の効果

本課題のシラバスは充実しており、学部向けの進学資料にも通常の学部のシラバスと同様に掲載されている。また本課題のホームページは、講義資料等が積極的に掲載されている等充実しており、学生向けの情報発信についても十分に行われているものと考えられる。

またプログラムの実施者側より産業界等へ積極的な情報発信をすることを期待する。これらの活動は、本プログラムの修了についての付加価値を一層高める可能性がある。

実施体制

本プログラムの教育体制として、社会人等の講義への受け入れについては、学部授業の聴講生となることにより制度上可能となっている。また、本課題は大学の理学部で始まった取り組みであり、受講生は学部・学科を超えて得られているが、今後の展望としては理学部にとどまらず、関連する学問分野である他学部(工学部・農学部・薬学部・医学部等)など、幅広い分野からの講師の取り入れ、様々な観点から生物情報学を教育することができるよう望みたい。

実施期間終了後における取組の継続性・発展性の見通し

本課題は現状において理学部の内部で準学科としての取り扱いを受けている。

課題終了後においては、現在同様バーチャルな学科として存続する可能性、実際に学科として設置される可能性等、様々な存続の形が検討されているところであるが、連携性や融合度の高い教育が可能な組織とする必要がある。

(3) 評価結果

総合 評価	今後の 進め方	進捗 状況	計画の 妥当性	人材養成の成果				
				人材の有用 性・将来性	実施内容の 有用性・効果	人材養成の 方策	ユニットの 波及効果	情報発信
a	a	-	-	-	-	-	-	-

実施体制			継続性・ 発展性
代表者の 指導性	実施機関の 組織的な関与	関係機関 との連携	
-	-	-	-

新興分野人材養成については、「総合評価」及び「今後の進め方」の2項目のみについて、各評価項目に関する議論を踏まえた上で、WGとしての評価結果を決定した。しかしながら、他のWGと異なり、他の評価項目については、WGにおいて意見の集約を行わなかったため、この部分を空欄としている。