

○人材養成ユニット名 「クリニカルバイオインフォマティクス研究ユニット」
○代表者名 「永井良三」
○提案機関名 「東京大学医学部附属病院」

計画の目標・概要

1. 目標

○人材養成開始後3年目の目標

臨床、バイオスタティクス、遺伝統計学、及びITの融合体としてのバイオインフォマティクスの専門家を養成する。ゲノム研究の臨床応用を目的としたクリニカルインフォメーションシステムを、リーダーの立場でデザイン、マネジメントできるレベルの人材を医学、工学の双方で、それぞれ5名養成する。なお、学位未取得者については、当該分野の学位を取得させる。(5名)

○人材養成開始5年後の目標

臨床、バイオスタティクス、遺伝統計学、及びITの融合体としてのバイオインフォマティクスを新たな学問領域として体系的に理解し、新たな人材の養成、サイト(教室、ベンチャー企業など)のマネジメントができるレベルの人材を医学、工学の双方で、それぞれ10名養成する。なお、学位未取得者については、当該分野の学位を取得させる。(10名)

2. 内容

ゲノム研究の基礎研究成果を、生活習慣病の診断・治療を始めとする臨床に応用するためには、適切にデザインされたプロトコルの元で、臨床情報とゲノム情報を収集、評価するシステムが必要である。これらを実現するためには、臨床の深い洞察力を核に、バイオスタティクス及び遺伝統計学に対する見識を有する人材が必要である。また、これらの見識を効率的、効果的に融合させ、かつ実質的に機能させるための有力なツールとして最先端ITへの習熟も求められる。

本ユニットの核となる東大循環器内科においては、実際の臨床情報及びそれに付随するゲノム情報を収集、蓄積するシステムを有する。このデータを用いた新たなクリニカルインフォメーションシステムの構築を通してプロジェクト方式でユニットの運営を行い、臨床の観点、バイオスタティクスの観点、遺伝学的観点が融合した方法論を平行して習得させ、当該分野における学問領域及び産業界双方における即戦力の人材養成を目的とする。

諸外国の現状等

1. 現状

米国においては、新規遺伝子の同定、権利化を目的としたベンチャーが複数存在する(例:ユタ大からスピンアウトしたMyriad Genetics社など)。また、人口約27万人のアイスランドにおいては、国民決議の元、疾患関連遺伝子の同定を目的として、deCODE genetics社が、国民全体の健康情報と遺伝子情報をマネジメントする権利を有し研究を進めている。いずれもが、遺伝子の同定、権利化、創薬企業への権利譲渡(販売)を目的しており、本人材養成ユニットが実施するゲノム研究の幅広い臨床応用を目的とした研究開発は着手されていない。

2. 我が国の状況

ゲノム研究の臨床における実用化に特化した研究開発プロジェクトもいくつか立ち上がりつつあるが、必要となる複数の学問領域が実質的に融合し、かつ人材養成も含めて運営されているサイトは存在しない。

計画進展・成果がもたらす利点

大規模臨床試験の実施体制の不備により、EBM(Evidence Based Medicine)の基礎資料は、殆ど外国のものに依存しているのが現状である。本ユニットにおいて、臨床、バイオスタティクス、遺伝統計学、ITに習熟した人材を養成し、社会に輩出することにより、今後ゲノム研究の臨床応用を始めとしたEBMの全国的進展、普及促進に大きく寄与できる。

医学・工学・生物学系
学部学生・修士、会
社員

その他のバイオイン
フォマティクス人材
養成ユニット

研究機関・企
業

養成対象者

連携

人材供給

医学博士、医学博士
工学博士、工学博士
臨床試験コーディネーター
病歴管理士

クリニカルバイオインフォマティクス人材養成ユニット

遺伝統計学

臨床医学科
(研究環境の提供)

生物統計学

臨床疫学

医療情報工学

IT関連講座の実施
養成対象者の派遣

臨床ゲノム科学
グループ

臨床疫学
グループ

臨床情報工学
グループ

民間企業

人類遺伝学
教室

循環器内科
糖尿病・代謝
内科

疫学・生物
統計学教室

薬剤疫学
教室

中央医療
情報部