

# 生命データサイエンス教育プログラム;DSTEP



## ねらい



近年、次世代シーケンサーに代表されるハイスループット機器解析の発達により、急速に集積する医療ゲノム関連バイオビッグデータを活用した高度データ解析を必要とする課題に即応できる人材は、アカデミアのみならず関連産業分野の企業でも不足している。課題解決能力の備わる高度な人材の発掘・育成や、企業研究者の再教育を促進する仕組みを創出することは喫緊の課題となっている。DSTEP(Data Scientist Training/Education Program)では、大学組織の外に置かれた製薬、バイオテクノロジー、バイオインフォマティクス関連企業からなるコンソーシアムや、学内運営機関として設置された社会連携講座との連携により、企業ニーズに直結する実践的な問題に対して、その解決に即戦力となる人材の育成を目的としている。

## 新領域創成科学研究科

鈴木 穰, 善光 純子, 水谷 健太郎, 鈴木 絢子, 笠原 雅弘

DSTEP: <http://dstep.cbms.k.u-tokyo.ac.jp/>

## 協賛企業 (DSTEPコンソーシアム)



## カリキュラム

### コアカリキュラム概要

#### 実践演習 (On the Job Training; OJT)

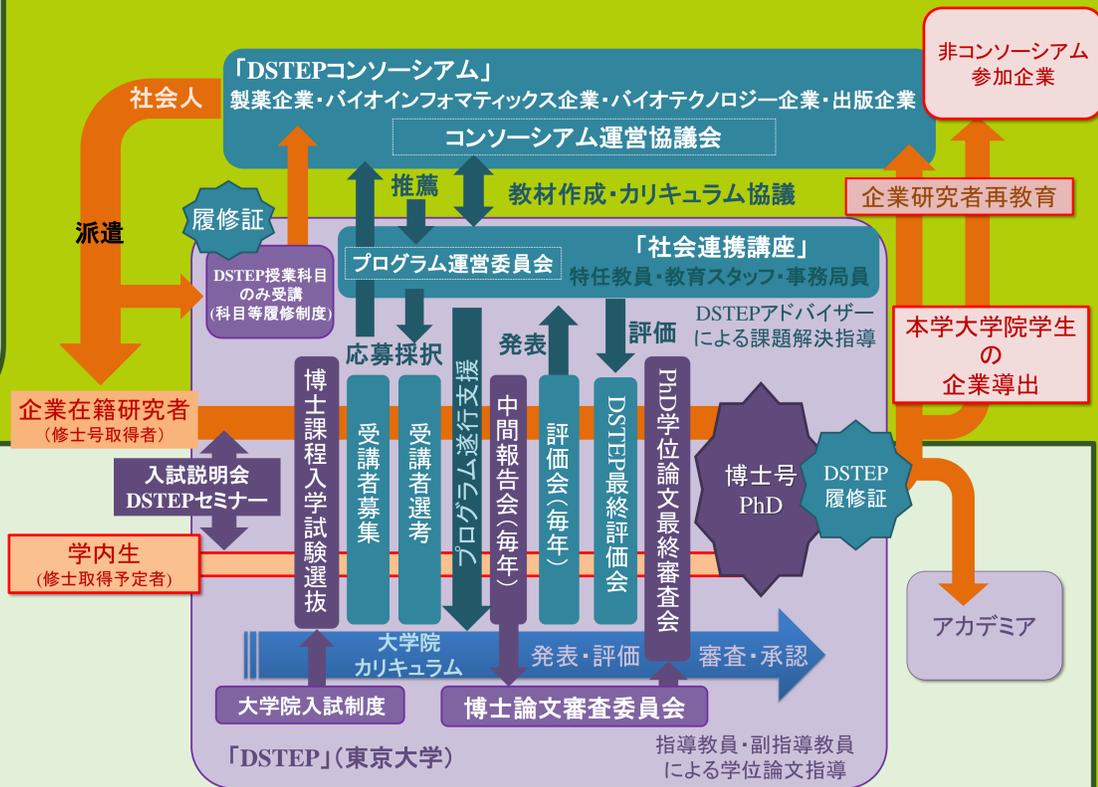
- 企業の抱える問題を模式的ではあるが実践的に解決
- 必要な実験データの取得・解析手法の開発と実践
- 博士研究として実施

#### 演習科目群

- 企業・アカデミア研究機関へのインターンシップ
- 計算機プログラム初等演習
- バイオインフォマティクス最新プログラム群に関する演習

#### 講義科目群

- メディカルゲノム基礎・発展講義
- バイオインフォマティクス基礎講義



## プログラム履修モデル

**プログラム受講生 (学内):** 博士課程の在来学生および社会人学生

**A群:** 実践演習を履修し、プログラム運営委員会の承認した研究課題 (OJT 課題) で博士号取得を目指す。

**B群:** プログラム科目を履修するが、該当課題以外で博士号取得を目指す。

A・B群ともに、修了時、博士取得者に対して修了証を発行する。

**科目等履修生 (学外):** 科目単発での受講。成績証明書を発行。

## 特色ある演習科目

### 「バイオデータプログラミング演習I」

必要に迫られてプログラミングを書籍で独学すると基礎知識の不足に悩むことが多い。そのような学生が過去に躓いたポイントを調べ、必要な基礎知識を大量に補った独自のオンラインプログラミング学習教材を作成した。生物学・医科学のプログラミングに必要な概念をゼロから広く浅く学び、研究に必要な高度なプログラミングを将来的に独学できるような「基礎体力」を養う。Linuxコマンドライン、Python/Rプログラミングなど。

### 「バイオデータプログラミング演習II」

先駆的に開発され試用が開始されている情報解析ツール群を用い、その利用法について、実データを用いた実践的演習形式で習熟する。オミクス解析、シングルセル解析、ロングリード解析など。

