

拠点形成概要及び採択理由

機 関 名	東京大学
拠点のプログラム名称	生体シグナルを基盤とする統合生命学
中核となる専攻等名	医学系研究科機能生物学専攻
事業推進担当者	(拠点リーダー) 宮下 保司 教授 外 25 名

〔拠点形成の目的〕

ゲノム情報が日々蓄積され、生命科学は新たなステージを迎えようとしている。また、高度で多様な生命科学の技術群は、今世紀の医療や産業の基盤には欠かせない。生命科学の飛躍的な発展を支えてきたのは広汎かつ肥沃な基礎的研究の成果の集積によるものである。本計画では、これまで、21世紀COEプログラム「生体シグナル伝達機構の領域横断的研究」と同「『個』を理解するための基盤生命学の推進」を推進してきた2つの基礎生物学の拠点「基礎医学系研究拠点」と「理学系研究拠点」が共同して、生体シグナルネットワーク解析の切り口から高次生命活動の基盤解明を目指している主要研究者を結集し、基礎生命科学から基礎医学まで包含する教育研究の一大拠点を形成すべく、「生体シグナルを基盤とする統合生命学」を組織する。本拠点では、世界最高水準の先端的な基礎的研究を様々な視点と方法論により推進している医学系・理学系の研究者群が、各々の研究とそこで使用される方法論を学横断的に用いて融合的新分野・新技術を創出し世界最高レベルの生命科学の発信拠点になると同時に、我が国の生命科学研究の更なる発展を担う次世代の国際的リーダーを養成することを目指す。

〔拠点形成計画の概要〕

現行の別個に営まれていた2つの21世紀COEプログラムの成果を発展的に継承し、各研究グループを有機的に統合する。本拠点では、拠点推進委員会のもとに教育委員会、国際交流委員会を組織し、外部評価委員会による検証をフィードバックとしつつ、以下のような有機的組織を形成する（拠点運営体制の概念図を参照）。生命の有機的な特質を理解するために、互いにオーバーラップしつつも異なる生命現象の4つの側面——「生命の形作り」、「生命の営み」、「生命の引継ぎ」、「生命システムの異常」——からその本質に迫る。これを本COE活動の「横系」とし、本拠点を形成する3つの主な部局（医学系研究科、理学系研究科、分子細胞生物学研究所）を「縦系」とし、「縦系」「横系」で構成されるマトリックス構造を骨格として、融合的新分野・新技術の創出を目指す。

教育活動においては、国際的力量を持った「統合生命科学」の次世代リーダーを育成することが本拠点の大きな目標である。統合生命科学を推し進めることができる人材には他分野を俯瞰する力が必要である。そこで、若手研究者が、多様な背景を持つ研究者と相互交流する機会を作ること、研究に集中できる環境を作ること、さらに国際性を身につけることを重点目標とし、以下の教育計画を推進する。

1. 国際性養成プログラム（国際交流委員会）

1.1 国際生物学講義の開講

海外の生物学に関連するノーベル賞クラスの研究者、世界的な生命系教科書執筆者などによる、短期集中型の徹底的な基盤生命学教育を行う。

1.2 大学院生の海外短期研究・トレーニング支援

大学院生・若手研究者の国際集会への参加を推進するため、旅費等の援助を行う。海外における研究研修コース。海外共同研究への参加を推奨するため、一定の基準を設けて参加費と旅費のサポートをする。

1.3 国際交流プログラムの実施

世界の生命科学の拠点大学との間で学生交換留学制度を設け、学生を短・中期間派遣あるいは受け入れる。

2. 広汎ディシプリン養成プログラム（教育プログラム委員会）

2.1 大学院共通講義「新基盤生命学I～IV」の創設

拠点内合同の共通講義を企画し、これまで理学系21世紀COEで構築した生物学と生物化学の両専攻にまたがる教育に加え、基礎医学系の教員・学生の参加により、学生・教員ともに広範な討論の機会を得て批判精神や独創的発想の基盤を養う。

2.2 リトリートの開催

多様なディシプリンの養成、国際性の養成、さらには自主性・組織力の養成を目指して、リトリートを行う。教員と若手研究者がシンポジウム、ポスターセッション、懇親を行うリトリートを毎年合宿形式で開催し、若手研究者間の実験技術・情報の共有を促進する。さらに、欧米・アジアから関連分野の気鋭若手研究者をリトリートに招き、若い世代間の交流を促進する。リトリートの企画運営は、学生の意見を取り入れるよう学生委員が主体となる。

2.3 リサーチアシスタント支援

大学院学生をリサーチアシスタント(RA)として雇用し、研究の充実と生活の安定化を図る。支援額の決定には、若手研究者の専門家意識を高めるために、学生の研究活動を評価する方法を定めてその評価システムに沿う方式も導入する。

機 関 名	東京大学
拠点のプログラム名称	生体シグナルを基盤とする統合生命学
<p>〔採択理由〕</p> <p>生体シグナルを基盤とする統合生命学に関する世界的教育研究拠点として、これまでの二つの21世紀COEプログラムの成果に基づいて、二つの研究科と一つの研究部を横断した拠点構想で、大学の将来構想にも裏付けられた優れたプログラムである。</p> <p>人材育成面では、国際的に第一級の研究者と優れた若手研究者の参加による総合的に高いレベルの集団の形成が期待され、そこでの人材育成に関して、これまでの実績を生かした学生主導のリトリートと国際的講義を据えた計画は、特徴的で成果が期待される。</p> <p>研究活動面については、これまで当該分野での世界のトップランナーとしての実績ある研究者たちが、目標・戦略を共有することによって、生体シグナルを基盤とした統合生命学に新しい成果が生まれることが期待される。</p> <p>さらに、教育・研究両面での国際ネットワークも個人レベルから機関レベルまで密に構築されており、ダイナミックな連携による成果が期待できる。</p> <p>ただし、若者が、優れた教授と研究生活を共にすることによって、優れた人材が育つということは歴史が証明しているが、それに甘んじることなく戦略的に育成する工夫を期待する。何よりも、各教授が自分のグループ以外の若手研究者の教育に、どれほど真剣に取り組み、エネルギーを注ぐかが重要である。</p>	