

## 「21世紀COEプログラム」(平成14年度採択) 中間評価結果表

機 関 名	東京大学	拠点番号	A09
申請分野	生命科学		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	戦略的基礎創薬科学 (Strategic Approach to Drug Discovery and Development in Pharmaceutical Sciences)		
研究分野及びキーワード	＜研究分野： 薬学＞(生化学)(薬理学)(医薬品化学)(生物分子構造学)(細胞生物学)		
専攻等名	大学院薬学系研究科：生命薬学専攻，分子薬学専攻，機能薬学専攻 分子細胞生物学研究所 ：分子構造・創生大部門，分子機能・形成大部門，細胞機能情報研究センター		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 杉山 雄一 教授 他 18名		

### 拠点形成の目的、必要性・重要性等：大学からの報告書(平成16年1月現在)を抜粋

<p>&lt;本拠点がカバーする学問分野について&gt;</p>	<p>本提案は、戦略的創薬科学の拠点形成を目差すものである。創薬科学とは、病気の鍵となる蛋白質を見出し、その機能調節の機構を理解し、その知識に基づいて「くすり」による蛋白質機能の正常化を計ることに他ならない。この実現のためには、物理、化学、生物学といった従来の枠組みにとらわれない拠点形成が必要である。カバーする学問領域は、上記の基礎領域に加えて、薬理学、分析学、薬物動態学、毒性学、薬剤学を含む。</p>
<p>&lt;本拠点の特色及びその目的等&gt;</p>	<p>当研究組織においては、個々の分野、例えば生化学・分子生物学、有機合成化学、薬理学、そして構造生物学といった創薬に必要なほとんど全ての研究陣を配置し、それぞれが国際的な先端研究を行ってきた。しかしながら、新しい流れとなる創薬科学の観点から、これまでの学問の枠組みに囚われない境界分野の研究領域を創成し、新しい発見を速やかに創薬探索に応用していくことが必須である。この問題を克服することにより、新しい基礎学問の発展と、国際的なリーダーシップをとることを願う我が国の基盤産業としての医薬品産業を担う人材の養成を行う。</p>
<p>&lt;COEを目指すユニーク性&gt;</p>	<p>新しい創薬標的の発見からその機能を制御する低分子の開発、創薬シード化合物の創出といった一連の研究が、迅速かつ先端的技術で遂行され得るような研究組織は他に類を見ない。さらに、本拠点計画では、研究室間の交流を通して領域間に跨る知識や考え方もつ大学院学生、若手研究者の人材養成も重要な視点としており、そこから、次世代を担う新しい創薬科学の創生も期待できる。</p>
<p>&lt;本拠点のCOEとしての重要性・発展性&gt;</p>	<p>本拠点計画では、研究室横断型研究を積極的に推進していくことになり、その必然的結果として、境界領域における新しい学問の創生が期待され、さらに現在勃興しつつあるプロテオミクス・メタボロミクス、in-silico biology、等の最新科学の創薬応用を可能にする。本研究拠点は、従来独立に歩んできた生物系、有機系、物理系の幅広い先端研究室を創薬科学という命題のもと一挙に集約することにより、新しい学問の創成と研究者の育成にとつながる。</p>
<p>&lt;本プログラムの事業終了後に期待される研究・教育の成果&gt;</p>	<p>新しい創薬標的の発見からその機能を制御する低分子の開発、創薬シード化合物を創出することが研究成果となる。また、教育の成果としては、これまでは基礎重視の若手研究者(含む大学院生)が多かったが、創薬を目指した領域横断型の研究者が増加してくることを期待している。</p>
<p>&lt;背景となる当該研究分野の国内外の現状と動向、期待される研究成果と学術的・社会的意義、波及効果等&gt;</p>	<p>当研究機関の生物グループでは、多くの研究スタッフが生体内低分子と蛋白質の解析を進めてきた多くの実績がある。さらに、様々な有機化合物の合成、新しい反応法の開発、全合成の達成等、世界に誇る有機化学研究陣を擁している。また、構造生物学グループも数々の重要な蛋白質の立体構造を明らかにしてきた実績がある。新しい標的の発見からその機能を制御する低分子の開発、創薬シード化合物の創出といった一連の研究が、迅速かつ先端的技術で遂行され得るような研究組織は他に類を見ない。さらに、本拠点計画では、研究室間の交流を通して領域間に跨る知識や考え方もつ大学院学生、若手研究者の人材養成も重要な視点としており、そこから、次世代を担う新しい創薬科学の創成も期待できる。</p>

機 関 名	東京大学	拠点番号	A 0 9
拠点のプログラム名称	戦略的基礎創薬科学		

#### 21世紀COEプログラム委員会における評価

(総括評価)

当初計画は順調に実施に移され、現行の努力を継続することによって目的達成が可能と評価される。

(コメント)

高度な研究教育を通して、大学発の創薬を目指しており、実際に創薬のシード候補がいくつか得られている。異分野の研究者を結集して、研究室横断型の研究をすすめ、創薬に直接リンクした拠点形成を目指す内容はこれまでのCOE採択課題の中で非常に特色があり、現行の努力を継続することにより、薬学および創薬関連分野の発展においてインパクトを与えるものと判断される。今後も異分野の連携を図り、新しい学問体系として「創薬科学」の理論構築とその実践を行い、それらを通じて世界的な場で活躍する若手研究者の養成と、次世代後継者である大学院学生の研究レベル向上に努力されることを期待する。