

「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	神戸大学	拠点番号	A 1 7
申請分野	生命科学		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	蛋白質のシグナル伝達機能 (Signaling mechanisms by protein modification reactions)		
研究分野及びキーワード	<研究分野: 生物学>(生理活性物質)(生体膜)(細胞情報伝達機構)(細胞構造・機能)(細胞情報・動態)		
専攻等名	バイオシグナル研究センター, 自然科学研究科(生命機構科学専攻, 資源生命科学専攻 [旧: 生命科学専攻, 分子集合科学専攻, H15.10.1]), 医学系研究科(医科学専攻)		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 吉川 潮 教授 他 14 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

<本拠点がカバーする学問分野について>

蛋白質の構造修飾を主軸とするシグナル伝達機構に関して様々な手法により総合的研究を行うことによりシグナル伝達機構の全体像を俯瞰する知識の統合を目指す学問分野であり、医学、発生工学、生産科学への応用を視野にいれた基礎的研究を実施する。

<本拠点の特色及びその目的等>

本拠点は神戸大学で先駆的研究が実施されてきた蛋白質のシグナル伝達機能の研究について学内を横断する組織を立ち上げ、実験技術の交換と緊密な協力による研究進展ならびに先端研究を通じた人材養成を行うことにより世界最高水準の研究教育拠点の形成を目指す。本研究領域の成果は生命科学の様々な分野への展開が期待され、また研究推進を担う人材が求められていることから、本拠点形成の重要性は高い。

<COEを目指すユニーク性>

神戸大学で発見された脂質メディエーターによる蛋白質リン酸化反応の亢進をはじめとするシグナル伝達機構について、統合的な研究教育進展を行う点を特色とする。なお、本学の平成15年度開始医学系分野COEプログラム「糖尿病をモデルとしたシグナル伝達病拠点」は疾患に焦点をあてた目的達成型拠点であるに対して、本COEは基盤的な研究教育を実施しており、より多面的活動から新規な発見が創出されることが期待される。

<本拠点のCOEとしての重要性・発展性>

国内外で様々な先端的手法を駆使したシグナル伝達機構の解析が実施されているが、その全体像の解明を指向した知識の統合化は遅れており、学生にとっても知識と技術力の総合化を行う機会が限られている。本拠点は、先端的かつ統合的な研究・教育の実施により、従来にない成果を挙げ、かつ本領域の次代を担う高い資質を有する人材養成を行う拠点として重要である。

<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>

蛋白質リン酸化反応の役割の解析をはじめとするシグナル伝達機構について培養細胞、モデル生物、大型哺乳類動物等を対象とする統合・俯瞰的な研究体制が確立され、かつ医学系分野拠点との連携により基盤研究から応用開発に至る神戸大学の特色となる世界的拠点として発展することが期待される。教育面においてはシグナル伝達に関して幅広い知識・研究技術ならびに英語での発表能力を持つ若手研究者を学内内部局の枠を越えて養成する教育体制が確立されると考えられる。

<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>

シグナル伝達機構については国内外を問わず多くの研究が実施されており、その成果として、例えばチロシンキナーゼ阻害剤 (Gleevec/ST1571, Novartis) が慢性骨芽性白血病に対する画期的な治療薬として臨床に使用されはじめています。本拠点において研究対象とされている蛋白質が新たな抗癌剤分子標的や免疫抑制剤の開発へと発展することが期待される。また、シグナル伝達機構に関わる研究成果は生産科学におけるクローン、ES細胞等の技術革新に対する理論的背景を提供するとともに関連する新たな研究分野を創出する可能性がある。

機 関 名	神戸大学	拠点番号	A 1 7
拠点のプログラム名称	蛋白質のシグナル伝達機能		

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)

当大学で発見された脂質メディエーターによるプロテインキナーゼCを介してのシグナル伝達機構の全体像の解明を目指した当初の計画は、順調に進展して居り、特に若手の教育面でのCOE効果は著しい。又、拠点メンバーによる研究面での成果もCOEに相応しいものといえよう。本拠点は、過去の実績とともに、世界から見て何を進めようとしているのか見える点、国内外の注目は際立って居り、期待も大きい。センターにおける研究室間の一層の交流をはかり、世界に誇れる共同研究の成果を期待する。

一方、若手研究者の教育面では、21世紀COEの理念に基づき、PDおよびRA等の育成のためのユニークな教育システムを構築しつつあり、特に英語での発表能力の向上を目指している。期待をこめて今後を注目したい。