

「21世紀COEプログラム」（平成15年度採択）中間評価結果

機関名	福井大学	拠点番号	F12
申請分野	医学系		
拠点プログラム名称 (英訳名)	生体画像医学の統合研究プログラム (Biomedical Imaging Technology Integration Program (BITIP))		
研究分野及びキーワード	〈研究分野:医学〉(画像医学)(分子イメージング)(生体分子医学)(高次生命医学)(分子病態学)		
専攻等名	高エネルギー医学研究センター、医学系研究科(形態系、生化系、生理系)		
事業推進担当者	(拠点リーダー名)	米倉 義晴 教授	他 12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17年4月現在）を抜粋

<p><本拠点がカバーする学問分野について> 疾患を遺伝子発現異常として捉え、その異常を生理学、生化学、薬理学、分子生物学的原理に基づいて設計された標識分子プローブを用いることによりポジトロンCT (PET)あるいは磁気共鳴画像装置(MRI)にて画像化する手法の開発と、得られた画像情報を基礎・臨床へ展開するための研究を行う。</p>
<p><本拠点の目的> 高エネルギー医学研究センターは、国内に類を見ない基礎・臨床画像医学研究拠点として臨床/動物PET、3T-MRI等の先端研究機器を整備し複数の大型プロジェクトに採択されるなど、世界的水準であるとの評価を受けている。これに加えて本学基礎・臨床医学、工学等各分野の参画ならびに学長のリーダーシップによる重点化をあわせてCOEとして強化し、総合科学としての画像医学研究の拠点を形成させる。</p>
<p><計画：当初目的に対する進捗状況等> 個別研究は、当初計画どおりに進捗している。本プログラムが目指す医薬工連携研究拠点形成についても、当初2年間に、中心となる高エネルギー医学研究センター改組と大学統合時期の合致を利用し組織的強化を実現させた。これに加えて、来年度より医工教連携の一環である生命科学複合研究教育センター設立に向けた準備がされるなど、当初目標を上回る進捗を達成している。</p>
<p><本拠点の特色> 従来からの基礎・臨床医学研究で蓄積された解剖、生理、生化学、薬理学情報収集技術と高エネルギー医学研究センターに集約されている高度画像診断機器とを融合させることにより、生命現象・疾患に迫ろうとするものである。同様のアプローチは、米国国立ガン研究所が「画像科学が生物システムの理解、疾患の制御ならびに健康の増進に不可欠」としてPETを中心に多数の研究拠点を形成しつつあるが、本邦では、本COEのみが提案している。</p>
<p><本拠点のCOEとしての重要性・発展性> 本拠点は分子イメージング等生体画像研究分野において世界的に注目されている。Academy of Molecular ImagingおよびSociety for Molecular Imagingが2002年に設立され、現在急速に会員数を伸ばしていることは、本拠点の先見性と発展性を示す。NIHが組織をあげて画像医学と医工学の連携を開始している(NIBIB)のみでなく、NCIにおけるイメージングセンター構想(ICMIC)など、この分野が単に画像診断といった狭い分野のみではなく、広く生命科学における基礎研究、臨床研究に展開できるものであることを示している。</p>
<p><本プログラム終了後に期待される研究・教育の成果> 1. 分子生物学などの基盤情報を包括した非侵襲的画像診断学の確立と、がん・痴呆などの質的診断を基礎とする治療計画の立案、治療効果の評価等に直接関わる研究、 2. 遺伝子・タンパク発現と形態的・生理的現象との関連付けを行う画像技術の開発と研究 3. 医学への貢献や生命現象の解明を最終目的とする工学連携研究者の輩出ならびに研究環境の整備 4. 国際的に発展が望まれている分子イメージング研究拠点形成ならびに同分野研究者の養成</p>
<p><本拠点における学術的・社会的意義等> 欧米において数年前より強力に推進されている画像医学・分子イメージング研究拠点形成は、本邦においては現在のところ本COE拠点のみで具体化しており、今後とも学術的意義は高いと考えられる。また画像診断学のみでなく医薬品開発や画像処理工学、分子生物学に及ぶ同研究分野を世界的レベルに維持することは、社会的・経済的にも意義が高い。</p>

◇21世紀COEプログラム委員会における評価

<p>(総括評価) 当初目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要と判断される。</p>
<p>(コメント) 基礎・臨床における生体医用画像の研究については、世界的水準の研究成果が上げられており、順調に進捗している。今後発展が期待され、現在欧米において強力に推進されている分子イメージングの研究については、分子イメージングを行っている施設間でその概念が異なり、また、日本では欧米に比較して医薬工学の連携が十分でなく、基礎の研究成果を実際の臨床応用に結びつける力が弱いという問題がある。研究者間、施設間、更には製薬、化学、機械企業との交流・連携を一層促進して所期の目的を達成していただきたい。 人材の育成については、実験技術に精通した高度研究支援者集団を育成するという意欲的な取り組みがなされており、これが研究の推進にどう反映されるかが注目され、また、その成果が期待される。分子イメージングの研究開発は国際間の競争が激しいので、高度の専門家を育てることが重要である。そのため国内外から広く人材を集め、この分野の専門家の育成に努力する必要がある。</p>