

| | |
|---|--|
| 機 関 名 | 慶應義塾大学/ 実験動物中央研究所/ The University of Texas M.D.Anderson Cancer Center/ California大学Irvine校/ Lund大学幹細胞研究所/ 国立成育医療センター |
| 拠点のプログラム名称 | 幹細胞医学のための教育研究拠点 |
| 中核となる専攻等名 | 医学研究科医学研究系専攻 |
| 事業推進担当者 | (拠点リーダー) 岡野 栄之 教授 外 22 名 |
| <p>【拠点形成の目的】</p> <p>本グローバルCOEプログラム「幹細胞医学のための教育研究拠点」(GCOE)は、21世紀COEプログラム「幹細胞医学と免疫学の基礎・臨床一体型拠点」(21COE)で構築してきた人材育成戦略や研究資産を最大限に活用し、「幹細胞医学」と呼ぶべき新しい学問体系を構築することを目的としている。幹細胞は、初期胚から個体の死に至る一生を通じて、基本的にすべての臓器に存在し、さまざまな疾患の病態や治療と密接に関連しているため、「幹細胞医学」を中心とした教育研究体制を構築することは医学研究科博士課程全体の教育・研究活力の向上へとつながるものである。こうした概念を習得した、世界トップレベルの人材育成を行うために大学院研究科改組や研究環境の整備を行い、(1) 継続的な教育研究体制の構築と上級生が下級生を育てることによる人材育成の好循環の形成[“自己複製能”の獲得]; (2) 多彩な人材の育成[“多分化能”の獲得]; (3) 国際的な共同体制構築のための人材交流[“遊走能”の獲得]を特徴とする教育研究拠点形成を行うものである。</p> <p>21COE拠点の構築では中間評価・事後評価ともに「A」評価を受け、成果優良な拠点の例として取り上げられたが、幹細胞医学は新しい概念であり、日々更新され続ける学問領域であることに鑑み、高評価に慢心することなく幹細胞教育・研究センターや小型魚類教育・研究センター等のたゆみないインフラ整備を行った。さらに他の研究プロジェクトとも協同して学内共同施設のCell Processing Centerの設立・運営を行ってきた。こうしたインフラ整備のみならず、マウス、更には、小型霊長類を用いた様々な疾患モデルの開発とそれを用いたヒト細胞による前臨床研究を進め、世界的にも極めてユニークなIn Vivo実験医学を展開してきた。またCOEX MEETING(英語による月例データ発表会:計50回開催2003-2008年)や国際シンポジウム4回、COEセミナー43回、学内協賛セミナー42回、生命倫理セミナー15回という豊富かつ、特徴ある教育プログラムを錬り、次世代研究者を育成し、自己複製型の教育・研究拠点を構築してきた。</p> <p>本GCOEは、この研究体制のqualityとactivityを永続的にさせるため、プログラムの内容や担当者の選択と集中を行い、各々の分野で世界トップレベルの事業推進担当者によって構成した。幹細胞の包括的理解に立脚した基礎・臨床一体型医学の実現を目指し、下記①～⑤の研究領域を牽引し卓越した国際競争力を有する先導的指導者を育成する教育研究拠点を形成する。</p> <p>【拠点形成計画及び進捗状況の概要】</p> <p>＜拠点形成計画＞</p> <p>「幹細胞医学」を共通のテーマとし、基礎から臨床の実現に向けて段階的に分類した5つの領域・サブグループ(事業推進担当者の役割分担に相当)を構成し、人材育成と世界トップレベルの研究を実践する。</p> <p>①組織幹細胞制御とIn Vivo実験医学:各臓器の幹細胞Nicheの実体の解明、幹細胞の自己複製と分化制御機構の解明と疾患モデルの確立によるIn Vivo実験医学の展開(サブリーダー:須田 年生)</p> <p>②炎症・免疫制御と組織再生:炎症・免疫制御のメカニズムを理解し、組織修復や幹細胞移植による組織再生を目指す(サブリーダー:小安 重夫)</p> <p>③癌幹細胞とEMTを標的とした新規癌治療の開発:さまざまな腫瘍についての癌幹細胞を同定するとともに、癌が転移する過程で生じる上皮間葉転換(Epithelial-Mesenchymal Transition, EMT)の制御機構を解明することにより、癌幹細胞を標的とした癌の根治療法や、癌の転移を抑制する革新的な治療法を開発する(サブリーダー:河上 裕)</p> <p>④難治性疾患の再生医療の開発:難易度の高い疾患についての幹細胞医学に関する基礎研究を進め、独創性の高い疾患モデル動物を用いた前臨床研究を実践し、これらの疾患に対する再生医療をfeasibleなものにする(サブリーダー:福田 恵一)</p> <p>⑤実現可能な再生医療の実践:短期目標として角膜、毛(瘢痕性脱毛など病的脱毛症に対する治療)、骨(歯)、中期目標として脊髄、心筋を標的とした再生医療を、2つの21COEにより設立・運営されたGCOEベクタープロセッシングセンター(KVPC)をフルに活用して、トランスレーショナルリサーチの臨床研究の実現にあたる人材教育を行う(サブリーダー:戸山 芳昭)</p> <p>この①～⑤のサブグループは、①～⑤の全領域のコンセプトを習得できる幹細胞レクチャーコースの設定や共同のインフラ整備等の共通戦略で、密に連携しながら研究と人材育成を進める。</p> <p>＜進捗状況の概要＞</p> <p>人材育成について:本GCOEプログラムの教育拠点の教育活動を永続的なものにするべく、拠点リーダー岡野栄之の主導で、大学院医学研究科博士課程の改組を行い、従前の5専攻体制を医学研究系専攻に集約し、大学院博士課程の入学者定員充足率が飛躍的に増大した。</p> <p>研究成果:本GCOEプログラム開始から2年間で、Nature誌5編、Science誌1編(in press)を含む多くの質の高い学術論文が発表され、遺伝子改変マーマーセットの作成、新規リンパ球(ナチュラル・ヘルパー細胞)の発見等、科学史に残る研究成果が創出された。また、本拠点の細胞調整室で調整された角膜上皮幹細胞を用いた再生医療の臨床応用が実現した。</p> <p>インフラ整備:本拠点で整備されてきた研究用インフラを中心とした共用施設が、私立大学ではほとんど例のない文部科学省「共同利用・共同研究拠点」へと採択され、学内の正式な組織図に組み込まれ、円滑な運営を開始した。</p> | |

(総括評価)

現行の努力を継続することによって、当初目的を達成することが可能と判断される。

(コメント)

大学の将来構想と組織的な支援については、塾長を中心としたマネジメント、学内における予算措置、先導研究センターの設置、施設整備、教育研究者支援など、様々な点で慶応義塾21世紀グランドデザインのもとに整備され機能している。

拠点形成全体については、あらゆる面で計画は着実に進展していると考えられる。特に幹細胞医学というコンセプトを中心に置いて積極的に人材育成に取り組んでいる。

人材育成面については、大学院学生、PD、若手ファカルティーに対する時系列的教育プログラムや若手ファカルティーによる大学院学生に対する助言と啓発など、取組み自体は必ずしも斬新なものとは言えないが、現実に優れた実績をあげている指導体制として評価できる。GCOE Step Up PD、GCOE海外留学・海外派遣PD制度など国際的に通用する人材育成も工夫されている。優れた指導者の下での多くの傑出した成果は、本プログラムの有効性に対して十分な説得力を持ち評価に値する。

研究活動面については、著明な学術雑誌に数多くの論文が掲載されている。特に、遺伝子改変霊長類の作成やiPS細胞由来心筋細胞の分離法の開発は特記すべき成果である。

補助金の適切かつ効果的使用については、初年度に一部設備備品が購入されているが、その他は、COE研究員などの人件費や本プログラム遂行のための費用と思われる。

今後の展望については、更に国際的に卓越した教育研究拠点として展開するために、欧米から数多くの研究者を受け入れることが必須と思われる。この理由は、英語教育はもとより、文化的背景にもとづく論理思考過程の違いなどを若手研究者に感じさせるためである。優れた拠点として更なる発展が望まれる。