

「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	神戸大学	拠点番号	F20
申請分野	医学系		
拠点プログラム名称 (英訳名)	糖尿病をモデルとしたシグナル伝達病拠点 (Center of Excellence for Signal Transduction Disease: Diabetes Mellitus as Model)		
研究分野及びキーワード	〈研究分野：内科系臨床医学〉 (分子生理学)(糖尿病学)(遺伝子診断)(膵島移植)(探索医療)		
専攻等名	医学系研究科 (医科学専攻、保健学専攻)		
事業推進担当者	(拠点リーダー名)	春日 雅人 教授	他 21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> シグナル伝達の視点から、糖尿病ならびにその合併症の発症に関与するシグナル伝達分子を同定し、それらの分子の糖尿病ならびにその合併症発症の遺伝素因としての役割を解明するとともに、それらの分子を標的とする革新的治療法を開発する学問分野であり、その成果を医療として実践することまでを視野に入れている拠点である。</p>
<p><本拠点の目的> 本研究科における、シグナル伝達ならびに糖尿病領域における実績と人的資源の蓄積を生かし、糖尿病をモデル疾患として、①シグナル伝達研究を基盤とした病因の解明、②解明された病因を新しい治療に結びつける体制の構築、③電子カルテを使った糖尿病診療の新しいネットワークの構築、④それを担うphysician-scientistの育成を目的とした世界最高レベルの研究教育拠点を形成する。</p>
<p><計画：当初目的に対する進捗状況等> 当初目的の達成に向けた体制として「COE推進委員会」を学長の下に、「COE実行委員会」を医学系研究科内に発足させ機能（チェック、助言）させている。また、外国人3名・日本人3名の糖尿病領域の専門家からなる「COE外部評価委員会」を平成16年8月に開催し、高い評価を得ると同時に貴重な助言を得た。事業推進担当者が研究情報の交換と問題点の共有のために一同に会して討論を行う「COE研究討論会」も1回/年開催した。より柔軟かつ機動力に富む研究体制を構築するために4つのワーキンググループ(WG)を立ちあげ、各WGが従来の講座の枠を越えて1つのグループとして実験を計画し、その成績を検討するようにした。このWG単位の研究討論会は1回/2～3ヶ月の頻度で開催している。 以上の基本体制に支えられ、①シグナル伝達研究を基盤とした糖尿病ならびにその合併症の病因の解明、は順調にその成果が得られている。②解明された病因を新しい治療に結びつける体制の構築に関しては、①で見い出されたひとつの分子を標的とした薬剤の効果を赤毛ザルで検討中であり、予定より早く進行している。③電子カルテを使った糖尿病診療の新しいネットワークの構築に関しては、本院通院中の糖尿病患者約200名について、詳細な臨床情報とゲノム情報の蓄積が完了した。④physician-scientistの育成に関しては、「COE研究員(ポストドク)制度」「大学院COEコースの新設」「海外シンポジウムへの派遣」など、予定通り順調に進行している。また、平成16年度に計画していた「ドナーからの膵島移植の実施」は、予定通り11月に施行され成功した。</p>
<p><本拠点の特色> 本学においては、シグナル伝達ならびに糖尿病領域における人的資源の蓄積に秀でており、これらの人材を従来の講座の枠を越え、糖尿病の成因解明から新しい治療法の開発、ひいては地域における糖尿病医療の向上という目的達成のために有機的に連携させるべく、4つのWGに分け、WG単位に活動を行うという新しい柔軟な研究体制を構築した。更に、神戸の地においては、神戸医療産業都市構想が精力的に進められ、先端医療センター、発生・再生科学総合研究センター、神戸バイオテクノロジー研究・人材育成センターなどが設立されており、これらのセンターとの緊密な連携、共同研究、あるいは本学バイオシグナル研究センターを中心とした21世紀COEプログラム「蛋白質のシグナル伝達機能」との緊密な連携は、我が国では他に類をみない生命科学と先端医療のクラスター形成に大きく貢献すると考えられ、本プログラムの特色のひとつである。これらの実現に向かって、共同研究等が着実に実行されている。</p>
<p><本拠点のCOEとしての重要性・発展性> 2010年には世界の糖尿病人口は2億2千万人と予想されている。中でもアジア地域においては激増し、世界の糖尿病人口の60%以上を占めるとされ、この地域をリードする立場にある我が国で糖尿病研究を推進する意義は大きい。しかもシグナル伝達研究、糖尿病研究で実績がある神戸大学に世界最高水準の糖尿病の研究教育拠点を形成することは極めて重要である。本COE拠点で育成された糖尿病を専門とするphysician-scientistが母国に戻り、糖尿病の研究や診療に貢献することはきわめて重要であり、ここにも本拠点の発展性が見い出される。神戸大学には、我が国唯一の医学部附属医学医療国際交流センターが存在し、特にアジア諸国の研究教育機関との交流実績を有する。この実績は本拠点発展のために非常に有用である。</p>
<p><本プログラム終了後に期待される研究・教育の成果> 本プログラムの終了時点には、糖尿病を中心としたシグナル伝達病センターを設立し、プログラム終了後もその成果を継続して国際社会に還元できるようにする。また、本拠点で育成されたphysician-scientistが、今後糖尿病を含めたシグナル伝達病領域で国際的に活躍することが期待される。</p>
<p><本拠点における学術的・社会的意義等> 欧米においては大規模な予算のもと糖尿病領域における研究が非常に盛んに行われている。また、我が国においても、当該研究分野の研究者数は増加しており、活発な研究が行われている。このような欧米あるいは我が国における本領域の研究の著しい発展は、糖尿病患者の激増による社会的要請によるところが大きい。したがって、本COEにより糖尿病ならびに糖尿病合併症の成因を解明し、新しい予防法あるいは治療法を開発することは、学術的のみならず人類の健康増進の観点からその社会的な意義・波及効果が非常に大きいことは明らかである。また、この効果は、我が国のみにとどまらず国際社会にも大きな影響を与えるのは明らかである。</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判断される。</p>
<p>(コメント) 生体を構成する細胞の活動をシグナル伝達機序の面から捉える研究は、最近長足の進歩を遂げ、さらに発展している。糖尿病をはじめとして、代謝疾患をシグナル伝達の異常、ないし破綻として捉えようとする動きは世界的な流れとなりつつある。本拠点は長年にわたり細胞内シグナル伝達機序の研究を精力的に進め、我が国のみならず、世界的にも高く評価されてきていた。この度のCOEプログラムによって、シグナル伝達病としての糖尿病の成因解明、病態解明、さらに治療への応用へと、つまり、基礎から臨床へと研究を着実に進展させていることがうかがえる。 さらに、各種教育プログラムを組み、糖尿病を専門とするphysician-scientistの育成にも力を入れていることがうかがわれるが、さらに研究者育成にも力を入れ、糖尿病をcareからcureの時代へと導いていただきたい。ソフト面を重視した事業計画（予算面を含む）も本事業の趣旨に合っていると見える。 また、神戸地区に既に存在するいくつかの研究センターとの連携した研究をするという点については、本拠点の複数の研究員が有機的・相互に研究施設を活用して成果を上げており、この点はさらに活性化していただきたい。</p>