

「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	東海大学	拠点番号	A 2 5
申請分野	生命科学		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	ヒト複合形質の遺伝要因とその制御分子探索 (Systematic Search for Genetic Factors and Their Novel Regulatory Molecules for Complex Phenotypes in Man)		
研究分野及びキーワード	<研究分野:ゲノム科学>(ゲノム多様性)(機能ゲノミクス)(人類遺伝) (構造生物学)(分子設計)		
専攻等名	医学研究科機能系専攻・環境生態系専攻・内科系専攻・総合医学研究所		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 猪子 英俊 教授 他 9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><本拠点がカバーする学問分野について> 本拠点は体型、顔貌、視力、老化、性格、嗜好、学習能力、記憶などの多因子性遺伝形質であるヒト「複合形質」について、その遺伝要因の同定、機能解析と制御分子の開発を行い、ヒトの「ヒト」たる所以を解き明かす分子的基盤を築くと同時に、これらの研究遂行を通じて若手研究者育成のための拠点形成を行うことを目的とする。したがって、本拠点がカバーする学問分野は、分子生物学、ゲノム科学、人類学、発生生物学、生体分子機能学、精神科学、文化人類学、心理学など生命科学から人文社会科学までを広く抱合する、総合科学的な要素を有する。</p>
<p><本拠点の特色及びその目的等> 本学は「個性輝く大学」として、「日本の将来をになう文理両分野に優れた人材の育成」の建学の精神のもと、学内では学際的な総合性を重視し、学外では国際的な競争力をもった世界的水準の大学づくりを目指してきた。なかでも生命科学は、発展が期待される21世紀の研究教育分野として重視している研究領域の一つである。本拠点で対象とするヒト「複合形質」とは、体型(身長、体重など)、顔貌、視力、老化、性格、嗜好、学習能力、記憶といった一つの遺伝要因では規定することのできない形態や高次機能の表現型と定義する。本COEプログラムは、このような「ヒト」らしさを規定している複合形質の遺伝要因の同定とその遺伝要因の機能解析のための制御分子の開発の拠点形成を目的とする。生命科学の重要な目的の一つは、ヒトが「ヒト」たる所以を、各人の主観ではなく誰もが共有しうる客観的立場から総合科学的に理解することである。そのような意味で本拠点は、「ヒト」を分子の言葉で理解することを志向した、世界最前線の研究とそれを支える教育環境を整えた拠点の形成に寄与しえると確信する。</p>
<p><COEを目指すユニーク性> 本拠点はヒト形態や高次機能に関する形質を対象にすることから、生物学的かつ文化的観点から「ヒトとは何か?」という人類が持つ根源的な問いに対する、真剣な挑戦を意味する。このような試みは、米国を中心に身長、性格、探索行動などに関する連鎖解析を用いて散発的に試みられてきたが、連鎖解析の弱点を露呈し、遺伝子候補領域の絞込みにも至っていない。それに対して、本COEプログラムで用いる、我々が独自に開発したマイクロサテライトによるゲノムワイドな相関解析は、このような多因子性遺伝形質に対しても優れた分解能と精度を有する遺伝子同定法であり、したがって、本拠点はヒトを「ヒト」たらしめている形質の遺伝子探索の突破口になりうる。</p>
<p><本拠点のCOEとしての重要性・発展性> 人類が「ヒトとは何か?」という根源的な問いに関して追求することは、文化的な欲求であり、それ自身が目的であり必要なことと考えることに我々は何の疑問も持っていない。しかし、それらの直近的な社会的利用を現時点では、排除したいと考えている。これらの課題の遂行は、ゲノムサイエンスの成果としてこれからの生命科学が人間科学として発展すべき将来を見据え、社会的には「ヒト」の理解を目的としている他の多くの学術分野に貴重な情報をもたらす、さらには21世紀の社会の枠組みやライフスタイルを考える上で有用な概念を創出することが期待できる。</p>
<p><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> 本COEプログラムはヒトの「ヒト」たる様々な形質について全人格的に分子的理解を目指すものであり、これまでヒトを見ずして疾患のみを診察し、器官ごとの狭い視野を通じて病態を理解していた医学分野における、本来のヒトを総合的に診る医療に立ち返る警鐘となりえる。したがって、本研究教育拠点は医学研究科に医学や生命科学系の分野における若手研究者の育成とともに、医学の将来あるべき教育や研究の体系の構築に寄与することが期待される。</p>
<p><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> ヒトゲノムの全塩基配列が決定され、それらの情報をもとに生活習慣病などの多因子性遺伝疾患の感受性遺伝子の解明をめざすヒトゲノム多様性プロジェクトが世界的に進行している中、本拠点リーダー(猪子)は多因子性遺伝形質の遺伝子マッピングのために、情報量が高いマイクロサテライトをゲノム全域に3万個設定して、相関解析に利用する、効率的かつ高精度な独自の方法を確立し、この分野で世界の最前線にある。また、他の事業推進担当者も遺伝子操作動物の開発、表現型解析、タンパク質構造解析、機能制御因子の分子デザインの各分野で世界的な研究を展開していることから、本拠点における各分野の優れた人材の有機連携は、「ヒト」の分子的理解に関する、遺伝子解析から機能解析の制御分子の開発までの完結した新しい「ヒト学」の研究拠点の育成という観点から画期的である。</p>

機 関 名	東海大学	拠点番号	A 2 5
拠点のプログラム名称	ヒト複合形質の遺伝要因とその制御分子探索		

21世紀COEプログラム委員会における評価

(総括評価)

当初目的を達成するには、下記のコメントに留意し、一層の努力が必要と判断される。

(コメント)

ヒトの遺伝子の情報は、いかなる場合も十分に倫理的検討のもとに調査されるべきことから、機関の生命倫理委員会の判断のもとに行われているが、一層の配慮が必要である。本グループは解析手段において優れた実績を有している。しかし本計画の主たる目的は、拠点として人材を育成するシステム作りである。その点からみて、研究の現場で大学院生等がどこまで次につながる実践と、知識の体系化に参加できているかが不明確である。医学教育に遺伝学を導入するなど根本問題を解決しようとする指導者の姿勢は重要であり、粘り強い努力を期待する。