

## 21世紀COEプログラム 平成16年度採択拠点中間評価結果

機関名	大阪市立大学	拠点番号	K24
申請分野	K<革新的な学術分野>		
拠点プログラム名称 (英訳名)	疲労克服研究教育拠点の形成 (Base to Overcome Fatigue)		
研究分野及びキーワード	<研究分野：基礎医学>(疲労)(システム生理学)(適応・協働生理学)(分子病態学)(環境病理)		
専攻等名	大学院医学研究科基礎医科学専攻・臨床医科学専攻・医科学専攻、文学研究科人間行動学専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー名) 渡辺 恭良 他19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18年4月現在）を抜粋

#### <本拠点がカバーする学問分野について>

現代人は、過剰なストレスにさらされ、その蓄積の結果、実に日本人の37%が6ヶ月以上続く慢性疲労を自覚し、そのうち、半数近い人々が従前に比し仕事や学業の能率低下を訴えている。疲労は、これまでは「休めば治る」と考えられていたが、実は様々な病気の前兆であり、医療の確実な方向性である予知医療の中核となるべきものである。加えて、病気による疲労倦怠感・薬の副作用としての疲労倦怠感なども重要な問題であり、科学的な対処方法の樹立が必至である。医学・生物学分野のみならず、社会科学との融合学問分野として捉えられる。

#### <本拠点の目的>

疲労は、万人にとって身近な課題であるが、現代の都市生活者はとくに厳しいストレス荷重を強いられ、疲労にさいなまれている。それゆえ、本COEは「都市型総合大学として都市生活者のために新たな学問分野を切り開く」本学の設立目的に則った研究である。本拠点は、拠点リーダーらがこれまで開発してきた科学的根拠に基づく、疲労の客観的評価法・バイオマーカーを中心に、疲労度を個人・集団で測定し、大都市・大阪を母体とした大阪市立大学を「疲労の科学」の拠点とすべく、世界中から参加できる国際疲労研究センター、疲労クリニカルセンター、抗疲労食薬開発センターを設立し、本学医学研究科・文学研究科をはじめ国内外の俊英を集めて研究教育を行い、世界最高水準の国際拠点の形成を目指すことを目的とする。

#### <計画・当初目的に対する進捗状況等>

疲労研究教育推進本部を構成し、下記3センターの形成に向けて、人員を確保するとともに、研究連絡協議会を組織した。本拠点形成の3本柱である国際疲労研究センター、疲労クリニカルセンター、抗疲労食薬開発センターのそれぞれが順調に形成されつつある。国際疲労研究センターでは、COEチームリーダー、博士研究員、研究員、大学院生を要して、人材育成と同時に新しい観点からの疲労研究を進めた。また、若手研究者等に対し、奨励研究費を設け、公募により23件の研究を採択した。事業推進担当者の教室・研究室とこの奨励研究を含めた陣容で、疲労研究は、医学研究科の中で中心的な研究になった。国内外の様々な研究機関との共同研究ネットワークも形成した。疲労クリニカルセンターでは、内科、神経精神科、総合診療センター、核医学、拠点リーダーらのシステム神経科学を中心に、様々な診断票やシステム・検査ラボ作り等の準備期間を経て、平成17年5月中旬より正式に慢性疲労外来をスタートさせた。当初は、多数の患者が殺到し混雑を極めたが、現在は3名の担当医師が1週間約50名の患者を診断・検査・治療している。抗疲労食薬開発センターでは、疲労の客観的評価法・バイオマーカーの更なる開発を中心に、抗疲労食薬開発プロジェクト(18社のコンソーシアム形式)を牽引している。一方、平成17年12月には、臨床治験の今後の日本のモデル方式を目指した食薬効能評価センターが学内に整備され、COE抗疲労食薬開発は高い実現性を持って展開されている。このように、3センターいずれもが共同歩調を取りながら、本COE拠点形成のために、実践教育を含めて、研究教育領域を発展拡大させている。

#### <本拠点の特色>

疲労は、万人が経験している身近な事象であり、疲労軽減・過労予防の方策に対する国民の関心は非常に高い。ただ、これまで疲労への取り組みが希少であったので、「疲労の科学—医学・医療の忘れ物」という命題が浸透してきて、本研究は、今や、日本発のオリジナル研究としての地歩を築きつつあることが大きな特色である。

#### <本拠点のCOEとしての重要性・発展性>

慢性疲労が、どの程度生活習慣病はじめ様々な疾患の下地になっているかということを知解するには、厳密なコホート研究が必要であるが、本拠点疲労クリニカルセンターでは、64項目の質問用紙をルーティン化し、本プログラムの実施期間中に発病する疾患について、疲労度との関連を推計するデータを提供する。このようなデータが今後の予知医療に寄与する重要性は明白である。疲労は、万人が経験している身近な事象であり、疲労軽減・過労予防に関する国民の関心は非常に高いことから、科学的根拠を持った抗疲労食品・医薬品のニーズは高く、また、我々の住環境・オフィス環境の整備についても、多くの抗疲労・癒し製品の提案や創出が可能で、現在、本拠点の抗疲労食薬開発センターは、これまでの本学の産官学共同研究をも含めて、この方向での活動を進めており、「出口の見える」研究として発展性が極めて高い。

#### <本プログラム終了後に期待される研究・教育の成果>

1. 疲労研究の3本柱のセンターを統合し、世界最高水準の国際的学際的疲労克服研究拠点が形成される。本拠点で培われた人材が、医学・社会科学ほか多くのフィールドでリーダーとして研究を進展させる。
2. 研究成果に基づいた抗疲労食品・医薬品の開発、癒し環境空間に関する発明が行われ、それらの事業化がなされる。
3. 抗疲労による直接的な国民生活(経済)への反映、発症を予知し食い止めることによる医療経済への寄与が達成され、その効果試算を行う根拠データ、ならびに、より大きなコホート研究の種となる。

#### <本拠点における学術的・社会的意義等>

疲労は、痛み・発熱とともに、生命維持に重要な三大生体アラームであり、このうち、疲労のメカニズムや対処方法の研究が一番遅れている。その点で、疲労のメカニズムを解明することの学術的・医学的意義は大きいと思われる。また、慢性疲労症候群を含めた慢性疲労による我が国の経済損失は年間1兆2千億円と計算され、慢性疲労を軽減することによる社会経済に果たす役割は大きい。研究成果に基づいた抗疲労食品・医薬品の開発、癒し環境空間に関する発明が行われ、ベンチャーをはじめとした事業化へと進められる。その具現化により、「国民の健康寿命の延伸」に資する社会的意義も大きいと思われる。

## ◇21世紀COEプログラム委員会における所見

### (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。

### (コメント)

本プログラムは、「疲労の科学」というユニークな領域に意欲的に取り組んでいる。疲労という漠然とした現象を基礎、臨床及び社会科学・人文科学的視点から多角的に研究して治療法を開発しようという先駆的努力は評価できる。最近の成果としては、慢性疲労症候群における血中バイオマーカーの研究や機能的核磁気共鳴イメージング法 (fMRI) の応用があげられる。

非常に大きなテーマであるので、容易には疲労克服法の開発まで進むことが出来るとは限らないが、5年間で解決できる問題と将来の課題とを整理して具体的に焦点を絞ることも重要である。COE期間中に、疲労の客観的評価法の開発と慢性疲労症候群を一つのclinical entityとして確立することが期待される。

研究者間の有機的連携はよくとれており、今後の発展のために若手研究者の育成に一層の努力をお願いしたい。