

拠点形成概要及び採択理由

|   |  |
|---|--|
| 機 関 名   | 京都大学   |
| 拠点のプログラム名称  | 地球温暖化時代のエネルギー科学拠点 -CO2ゼロエミッションをめざして                        |
| 中核となる専攻等名   | エネルギー科学研究科エネルギー基礎科学専攻                                      |
| 事業推進担当者   | (拠点リーダー) 八尾 健 教授 <span style="float: right;">外 19 名</span> |
| <p><b>【拠点形成の目的】</b></p> <p><b>【背景】</b><br/>                 2007年のIPCC報告により温室効果ガス(以下CO2と略記)排出が地球温暖化の主要因としてほぼ確実視され、今世紀末には化石燃料不足の深刻化も予想される現在、化石燃料に依存しないCO2ゼロエミッションシステムをグローバルに実現する道筋を示すことは、世界にとって喫緊の問題であるだけでなく、エネルギー資源を持たない先進国である日本が主導的に推し進めるべき研究課題である。21世紀COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」(E11)において、2030年までにCO2排出量を半減するために必要な、技術的、社会的道筋を示したが、CO2ゼロエミッションを実現するためには、更なるブレークスルーが必要となる。このためには学術的研究の推進を通じて社会を先導できる人材の育成を行うことが不可欠である。</p> <p><b>【実績】</b><br/>                 京都大学では、エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所、生存圏研究所において2002年度から21世紀COEプログラム(E11)に取り組み、この中で環境調和型エネルギーの技術開発とその評価に関わる研究、グローバルに環境調和型エネルギーの導入を目指すエネルギー科学教育を提案・実施するとともに、タイに海外拠点を形成して国際的な教育研究ネットワークSEE (Sustainable Energy and Environment)フォーラムを組織した。また、工学研究科原子核工学専攻、原子炉実験所では世界初の加速器駆動原子炉実験の実施を目指して研究を行うなど、先進原子炉の開発研究と原子力の実践的教育を行っている。</p> <p><b>【目的】</b><br/>                 CO2ゼロエミッションの実現に不可欠な再生可能エネルギー(太陽光・バイオマスエネルギー)と先進原子力エネルギーに関する教育研究を、エネルギー需給シナリオ策定と協調させながら遂行し、技術創出や政策提言を行う先進的な研究者や政策立案者等の人材を育成する国際的教育研究拠点形成を目的とする。</p> <p><b>【拠点形成計画の概要】</b></p> <p><b>【本拠点形成の具体的方策】</b><br/>                 高効率な再生可能エネルギーシステムの開発と安全性・機能性を向上させた原子力エネルギー基盤技術の構築とを、新しいCO2ゼロエミッションシステムへの移行シナリオ策定と並行して進める。教育システムとしてエネルギー科学研究科と工学研究科原子核工学専攻から定員を拠出し、博士後期課程に分野横断型の「エネルギー科学GCOE教育ユニット」を設立、独自のカリキュラムを実施する。テニュアトラック・経済支援により若手の成長・自立を促し、エネルギー科学の知に基づく行政・国際機関と連携した教育研究拠点を構築する。</p> <p><b>【教育の特徴】</b><br/>                 アジアを中心とする広範な教育研究ネットワークを利用した、留学生の受入、国際インターンシップや国際研究集会への派遣、本学の教育用原子炉における実地教育事業等により、21世紀COEで確立したエネルギー科学教育を発展させ、CO2ゼロエミッションシステム構築を国際的に先導できる人材を育成する。さらに行政機関や実社会との双方向交流をより活性化し、実務能力の習得を通して現実問題の解決能力を醸成する。</p> <p><b>【国際社会で活躍できる若手研究者の育成と研究支援】</b></p> <p>(1) 公募型グループ研究助成: エネルギー科学GCOE教育ユニットの博士課程学生の企画による学際的グループ研究に対し、公募により予算配分を行う。異分野の学生間の相互理解、柔軟な発想の涵養、計画立案、研究統括を通じて、国際機関等で活躍し、CO2ゼロエミッションシステム構築を先導できる人材を育成する。</p> <p>(2) 最先端重点研究クラスター: CO2ゼロエミッションシステムに関わる技術的知見に基づいた社会・経済研究、超臨界流体による木材利用等の再生可能エネルギー開発、核融合、粒子線利用を含む先進原子力技術の開発等、本学が世界をリードする最先端研究の進展を図る体制を整え、世界各国の研究機関とネットワークを構築する。そしてCO2ゼロエミッション実現に向けた最先端の技術開発を推進・主導しうる人材を育成する。</p> <p><b>【期待される成果】</b><br/>                 学際的・国際的感覚に優れた次世代「エネルギー科学」の基盤を支えるリーダー研究者、エネルギー科学教育者、並びに新たな産業創出を担う技術者、エネルギー政策を提言実践する実務者が輩出され、また、CO2ゼロエミッションシステム構築を先導する国際的な拠点が形成される。</p> <p><b>【社会的な意義・波及効果】</b></p> <p>(1) CO2ゼロエミッション実現への貢献と、国内外の政府・自治体・国際機関と連携した政策提言。<br/>                 (2) 学際的学問分野としてのエネルギー科学の普及と教育研究の新しいアプローチの提供。<br/>                 (3) エネルギー問題解決のための情報チャンネルと人的交流のパス、教育システムの確立。<br/>                 (4) 社会的受容性を向上させた原子力利用への貢献、地球温暖化防止やエネルギーセキュリティへの寄与。<br/>                 (5) SEEフォーラム、拠点大学活動等の国際的な連携を通じた東南アジア諸国への実効的な成果の波及。</p> |  |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 機 関 名   | 京都大学                                |
| 拠点のプログラム名称  | 地球温暖化時代のエネルギー科学拠点 -CO2ゼロエミッションをめざして |
| <p>〔採択理由〕</p> <p>文理融合により、化石燃料に依存しないCO2ゼロエミッションに向けて、原子力、太陽光、バイオマスエネルギー源として取り上げ、シナリオ策定研究グループにより、社会性、経済性も研究し、政策発信までを見通した構想となっており、将来構想が明確で、これまでの教育研究活動の実績も高く、機動性を持った優れたプログラムであり、十分な成果が期待できる。</p> <p>人材育成面においては、具体的な数値目標を定めており、また、理工系人材の活躍の場を広げる視点があることから、将来の社会基盤の変革にもつなげられると期待でき、評価できる。</p> <p>研究活動面においては、実績を持つ研究者を配しており、本プログラムにおいても、十分な成果が期待でき、評価できる。</p> <p>ただし、産業構造、ライフスタイル、社会構造等の視点を含めた、より総合的な教育研究の体制へと発展することを期待する。</p> |                                     |