

報道解禁日時

ラジオ・テレビ・WEB：平成20年6月18日（水）午後3時

新聞：平成20年6月19日（木）付け朝刊



九州大学

九州大学広報室

〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1

TEL:092-642-2106 FAX:092-642-2113

MAIL:koho@jimu.kyushu-u.ac.jp

URL:<http://www.kyushu-u.ac.jp/>

PRESS RELEASE (2008/06/17)

グローバル COE プログラム

新炭素資源学～石炭エコイノベーション～

Novel Carbon Resource Sciences: Coal-Based Eco-Innovations

概要

本 COE は、炭素資源の有効利用と地球環境を守る科学技術を 2 大学 8 つの専攻で追求し、グローバルな視点で若手研究人材を育成するプログラムです。石油、石炭等の炭素資源は、エネルギー源だけでなく、化学原料として人類の生活になくてはならないものです。最近、発展途上国の急速な経済発展に伴い、資源高騰、越境汚染等の問題が身近なものとなり、その解決が求められています。石炭は、温室効果ガスである CO₂、大気環境汚染源の窒素酸化物、硫黄酸化物等、解決すべき課題の多い炭素資源の象徴です。本 COE は、次世代の環境負荷なき社会を作るために、その極限までの炭素資源有効利用科学技術の開発と、低消費エネルギー社会を実現する炭素資源由来の材料開発を推進し、先端研究を通じて未来戦略の立案と現実的な問題を解決する若手人材を育成します。

■背景と目的

発展途上国の急速な発展は、石油、石炭、バイオマス等の炭素資源の高騰と枯渇への不安を生んでいる。石油ショック以来、わが国は、省エネルギー技術の開発により世界一のエネルギー効率を達成し、供給不安のある石油から、石炭、天然ガスとのバランスよい使用へのシフトと、原子力の利用拡大とあわせて実施し、問題を解決してきた。しかしながら、第3次エネルギー危機と呼ばれる現在、過去の石油ショック時と比較して、地球環境保全への厳しい制約、地球温暖化防止、一層のエネルギー効率の達成、といった科学技術上の問題に加え、国境を越えた汚染に代表されるように、その科学技術の開発も実施も、日本一国の枠を超えて、アジア、さらには、全世界的な取り組みが必要である。一方において、とくに技術の基盤となる基礎研究は、大学における炭素資源研究拠点の不足により深刻であり、また、石炭利用に携わる研究者、技術者も、大学での人材減、団塊の世代の定年退職期を迎え、早急に人材を育成することが望まれている。

九州大学は、旧産炭地の歴史を踏まえた資源開発と利用に関する研究実績と、環境に関する先進的な取り組みを実施している。社会的要請に応えるべく、昨年度から3ヵ年計画で、石炭等化石資源の有効利用に関する教材の産学連携での開発事業（経済産業省）を受託するとともに、文理を超えた炭素資源研究、環境研究等関連研究を集中実施する「炭素資源国際教育研究センター」を4月に発足させ、この問題にとりくむ拠点形成を推進してきた。本 COE は、これらの九州大学の取り組みの、優秀な研究陣を結集した豊富な研究実績を基盤に、次世代の環境負荷なき低消費エネルギー社会を実現する「新炭素資源学」の構築と、「世界、とくにアジアで実践的に活躍する若手研究人材」の育成をめざしている。

■内容

【拠点構成と人材育成カリキュラム】九州大学（梶山千里総長）と福岡女子大学（高木誠学長）の2大学が連携し、福岡地区の地域を結集して取り組む事業である。九州大学の総合理工学府（筑紫キャンパス）に所属する物質理工学専攻を主専攻に、総合理工学府の量子プロセス理工学、環境エネルギー工学、大気海洋環境システム学、工学府の地球資源システム工学、化学システム工学、経済学府の経済工学の6専攻が参画し、さらに、福岡女子大学の生活環境学専攻が加わった8専攻体制で拠点を形成する。拠点においては、修士課程2年次に在籍する学生から希望者を選抜して基礎教育を実施し、博士後期課程から編入学する学生をあわせて、博士後期課程で1学年15～30名の学生を受け入れ、通常の学位論文作成と並行して、リサーチプロポーザルと研究、シンポジウム企画と実行、長短2種類のインターンシップ（海外研修、企業研修）を特長とするカリキュラムで人材育成をおこなう。アジアを中心とした留学生と一緒に学べるグローバルなカリキュラムであり、拠点で教育する学生の40%程度が留学生である環境を想定している。これらのカリキュラムの一部は、総合理工学府の大学院GPプログラムですすでにその有効性を実証済みである。なお、拠点にはキャリアパス支援室を置き、博士課程修了者が、学術

機関だけでなく、企業、国際機関等で活躍できる道の支援を実施する。

【最先端プロジェクト研究】 これらの人材育成カリキュラムは、九州大学と福岡女子大学で実施している最先端研究への学生の参画を基盤としている。最先端研究は、大別して2つの方向性で実施する。1つは炭素資源有効利用の工学であり、資源開発、転換、利用、廃棄物処理にいたるプロセスを環境負荷なく、最高効率で実現することを目的とする。拠点に参加する研究者の約半数がこのプロジェクトに関わり、たとえば、今年度から、(財)電力中央研究所との共同研究で大型プロジェクトを実施する予定である。もうひとつは、炭素資源に関わる地球環境保全学であり、グローバルな地球環境変動の経済的・理工学的な予測、環境変動の計測から対策にいたる総合科学を、拠点参加研究者の密接な連携のもとに実施する。これらの研究は、すでに、拠点参加研究者個々が優れた実績を持っており、拠点形成により、その相互交流による相乗効果と総合性に優れた成果創出をめざす。

【若手研究者育成】 博士後期課程学生の育成だけでなく、博士後期課程を終え、さらに先端研究に従事する助教クラスの若手研究者を国際公募により募集し、先端研究に専念させることにより最先端研究成果を創出するとともに、研究者としての組織的育成を図る。拠点では、採用された若手研究者に、希望により博士後期課程カリキュラムを活用して国際性や実践性を学ぶ機会を開放し、また、キャリアパス支援により、幅広い場での活躍ができる場を提供する。

【連携】 本拠点が目指す問題の解決には、研究面でも人材育成面でも多様かつグローバルな連携が必須である。地域連携としては、すでに福岡女子大学の参加を得ているが、今後、国内の炭素資源研究者が結集して連携研究を実施する。また、本拠点の研究の実践性は、広く産業界との連携を実施することにより達成する。さらに、世界的な炭素資源研究拠点の減少の中で、本拠点の活動はユニークであり、世界的な注目が集まると予想される。拠点の活動の第一目標は、新炭素資源学の実践の場がアジアであることを重視し、国境を接する中国、韓国、資源国であるインドネシアであり、これらの国を代表する2大学1研究機関との連携契約を締結済みである。第二目標として、豊富な炭素資源を持ち、その環境負荷なき利用科学技術の共同開発を求めている、オーストラリア、カナダ、インド等との連携を順次実現していく。以上の連携には、炭素資源国際教育研究センターの客員部門制度を活用する。

【拠点の波及効果と将来像】 これらの研究成果は、現在のエネルギー危機を、CO₂地底貯留を含む徹底した環境管理のもとに、石炭と未利用炭素資源利用により解決するとともに、炭素資源の特徴である多様な化学原料を用いて低消費エネルギー社会を実現する新材料開発により、省エネルギーを推し進める。一方、先端研究に基盤を置いて育成された若手研究者は、グローバルな視点と文理を超えた多くの知識と経験を持ち、現場を知り、対策を立てうる実践性を有する。本拠点の活動の未来像は、消費する炭素資源の中の再生利用率を高め、地球が再生しうる範囲内でのCO₂排出量で快適に暮らせる社会を実現する科学技術の開発であり、また、これらの実践に必要な、エネルギー環境戦略を立てうる多数の国際的な人材の輩出である。

【お問い合わせ】

「新炭素資源学」拠点リーダー
九州大学・先導物質化学研究所長
(併) 総合理工学府物質理工学専攻教授
永島 英夫
電話：092-583-7819
(携帯) 090-2511-5899
FAX：092-583-7819
Mail：nagasima@cm.kyushu-u.ac.jp