九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

九州大学百年史 第7巻 : 部局史編 IV

九州大学百年史編集委員会

https://doi.org/10.15017/1801803

出版情報：九州大学百年史. 7, 2017-03-31. 九州大学
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

第 59 編

炭素資源国際教育研究センター

第 1 章　沿　革

第 1 節　設立の背景と経緯

化石資源大量消費に伴う二酸化炭素の排出が主たる要因となるグローバル気候変動や、国を超えた大気汚染の問題が 20 世紀末葉にクローズアップされ、これを受け、化石資源消費削減のための研究と技術開発が世界的に活発化した。その一方で、経済成長が著しいアジアの新興国における化石資源、とりわけ石炭の消費が急増した。石炭の耐用年数（寿命）は、2000（平成 12）年から 2007 年のわずか 7 年間に 220 年から 150 年に短縮し、石炭および他の化石資源の供給逼迫（ひっぱく）や価格急騰の懸念が現実のものとなり始めた。化石資源研究に関して随一の歴史と実績を持つ九州大学は、化石資源のクリーンかつ高効率利用の社会的要請を受け、部局を超えた学際的先端研究、産学連携研究および国際連携研究、そして将来の技術開発・普及に欠かせない高度人材育成を実践するため、2007 年に石炭等化石資源高度利用リサーチコアを設置した。翌年には、リサーチコアの教員（所属部局：先導物質化学研究所、大学院総合理工学研究院・工学研究院・理学研究院、産学連携センター）に、応用力学研究所および経済学研究院の教員、さらに客員教員を加えて炭素資源国際教育研究センターを設立した。センターの沿革を表 59-1 に示す。

表 59-1 炭素資源国際教育研究センターの沿革

2007 年 8 月	石炭等化石資源高度利用リサーチコア　設置
2008 年 4 月	炭素資源国際教育研究センター　設立
2008 年 8 月	九州低炭素システム研究会　発足
2010 年 9 月	炭素資源コンソーシアム　設置

第 2 節　教育研究の体制

センター創設からの 1 年間（2008 年 4 月～2009 年 3 月）は、永島英夫（先導物質化学研究所）が、その後の 3 年間（～2012 年 3 月）は寺岡靖剛（総合理工学研究院）がセンター長を務めた。

炭素資源国際教育研究センターは、4 研究教育部門（炭素資源基盤学・炭素資源エネルギー学・炭素資源利用学・炭素資源環境社会科学）と 2 附属室（人材育成推進室・国際産学連携室）から成る構成をもって研究教育活動を開始した。表 59-2 に示したように、研究教育部門には専任教員（4 名）、複担あるいは協力教員（10 名、九州大学 7 部局の教員）および客員教員（8 名）を、附属室には専任および複担教員を配置して組織的な研究教育体制を構築した。

2008（平成 20）年 8 月には、炭素資源利用に係る九州地区の産官学コミュニティー形成を目的として九州低炭素システム研究会を発足させ、ついで、2009 年 9 月には炭素資源コンソーシアム（会員企業 17 社）を設置し、地域・全国規模の産学連携研究および人材育成活動を推進する体制を整えた。

表 59-2 炭素資源国際教育研究センターの部門等構成および教員

（2016 年 4 月現在）

部門	職位等	教員氏名（所属）
炭素資源基盤学	教授（複担）	平島 剛（工学研究院）
	准教授（複担）	山内敬明（理学研究院）
	教授（客員）	荒牧寿弘（(有)石炭利用技術コンサルティング）
炭素資源エネルギー学	教授（協力）	林潤一郎（先導物質化学研究所、2009.4）
	助教（専任）	工藤真二（2010.4）
	教授（客員）	徳田君代（九州工業大学）
	教授（客員）	牧野尚夫（(財)電力中央研究所）
	教授（客員）	原田達朗（九州電力(株)）
	教授（複担）	深井 潤（工学研究院）
	准教授（客員）	辻 博文（(財)電力中央研究所）
	准教授（専任）	松下洋介（2009.11）
炭素資源利用学	教授（協力）	尹 聖昊（先導物質化学研究所）
	教授（複担）	寺岡靖剛（総合理工学研究院）
	教授（複担）	木田徹也（総合理工学研究院）
	教授（客員）	石川精一（北九州市立大学）
炭素資源環境社会科学	教授（複担）	藤田敏之（経済学研究院）
	教授（協力）	竹村俊彦（応用力学研究所）
	教授（客員）	熊谷一清（米国 The California Department of Public Health）
	教授（客員）	櫻井繁樹（(財)石炭エネルギーセンター）
（附属）人材育成推進室	教授（協力）	永島英夫（先導物質化学研究所）
	特任教授（専任）	宇佐美正博
（附属）国際産学連携室	特任教授（専任）	持田 勲
	特任教授（複担）	堀 史郎（産学連携連センター）

※センター設立以降に配置した教員には、配置の年月を付した。専任教員はいずれも筑紫地区において活動。

第 2 章　教育研究活動

第 1 節　教育活動

炭素資源国際教育研究センターの前身である石炭等化石資源高度利用リサーチコアを設置した直後（2007 年 9 月）に、経済産業省の支援を受けて「アジアで活躍できる地球環境・資源制約に対応する石炭等化石資源高度利用中核人材育成」事業を開始した。事業終了（2011 年 3 月）までに、化石資源開発、転換利用から環境学、経済学・経営学にわたる全 7 群（計 36 科目）の日本語教材（e-learning 教材を含む）を開発し、実証講義（2008～09 年度）、大学院講義（総合理工学府、炭素資源学特論Ⅰ・Ⅱ、2010 年度～ ）、課題別研究セミナー（2008 年）、サテライト講義（石炭利用技術基礎講座（東京）、2009～10 年度）等を実施した。上記教材のうち 13 科目の教材を英語化し、国際人材育成に活用した。

リサーチコアおよびセンターの教員は、九州大学グローバル COE プログラム（新炭素資源学、2008 年 7 月～2013 年 3 月、代表：永島英夫）において、事業担当者あるいは事業協力者として国際博士人材育成とこれに関連するアジア・オセアニア諸国等との国際連携研究の中核的役割を担っている。

第 2 節　研究活動

センターは、以下に述べる外部資金を獲得することによって炭素資源に係る先端研究および若手研究人材育成を推進してきた。

未来型炭素資源研究拠点形成事業（文科省戦略的研究推進経費、2009 年～

2013 年度）は、センターが、地球環境を保全しつつ、資源・エネルギー問題を解決する課題に対して、炭素資源有効利用と低炭素社会の実現に資する先端研究と人材育成を推進するオンリーワン拠点を形成し、同時に、本学のエネルギーキャンパス構想である、近未来の炭素資源、次世代の水素、未来の核融合、の一翼を担うための活動を推進する基盤となった。この基盤のうえに、多くの大型研究・産学連携研究を展開してきた。大型研究の事例を述べる。尹聖昊（ユンソンホ）は、NEDO 革新的ゼロエミッション石炭ガス化発電プロジェクト（2008～12 年度）において次世代の酸素・二酸化炭素吹き石炭ガス化・複合発電の基盤研究を牽引した。劣質・低品位・未利用炭素資源の高効率利用に関する国際連携研究は、センターの研究の特徴のひとつである。持田勲は、「ヴィクトリア州褐炭のガス化を基幹とする高度利用技術国際連携研究」（NEDO、2010～12 年度）および「インドネシア炭のコークス製造適用性評価」（NEDO 産炭国共同基礎調査、2010～11 年度）を、林潤一郎は、JST 科学技術戦略推進費（「革新的褐炭・バイオマス改質の科学基盤」、2010～12 年度）および NEDO 次世代高効率ガス化技術開発研究（2010～12 年度）においてプロジェクトリーダーの役割を担った。環境保全に関する国際的研究も推進した。「アジア途上国都市における低炭素型発展施策とその推進メカニズムに関する研究」（堀史郎、環境省、2010 年～12 年）、「活性炭素繊維及び活性ナノ炭素繊維を用いた日中大都市大気汚染のための迅速・計測対処技術開発」（持田勲、JST、2008～11 年度）は、その事例である。

第 3 節　国際連携

国際共同研究・人材交流を推進するため、2010（平成 22）年に、インドネシア科学院と LOI（合意書）を、オーストラリア・カーティン（Curtin）大学と MOU（覚書）を締結した。2011 年には、韓中日共同研究センター設

置のための MOU を韓国忠南（チュンナム）大学校、中国清華大学（深圳（しんせん）大学院）と締結し、さらに 2012 年には、韓国エネルギー研究院（KIER）との共同 R&D センターを設置した。

第 4 節　社会との関わり

センター教員および学外識者を構成員とするエネルギー・ベストミックス研究会（代表：堀史郎）を 2009（平成 21）年に発足させ、将来の日本における化石資源利用のあり方、低炭素化技術の検討を実施した。2011 年 3 月の東日本大震災と福島原発事故を契機として上記検討を加速し、同年 8 月に「今後のエネルギーのベストミックスへ向けた課題と展望」をプレスリリースした。