

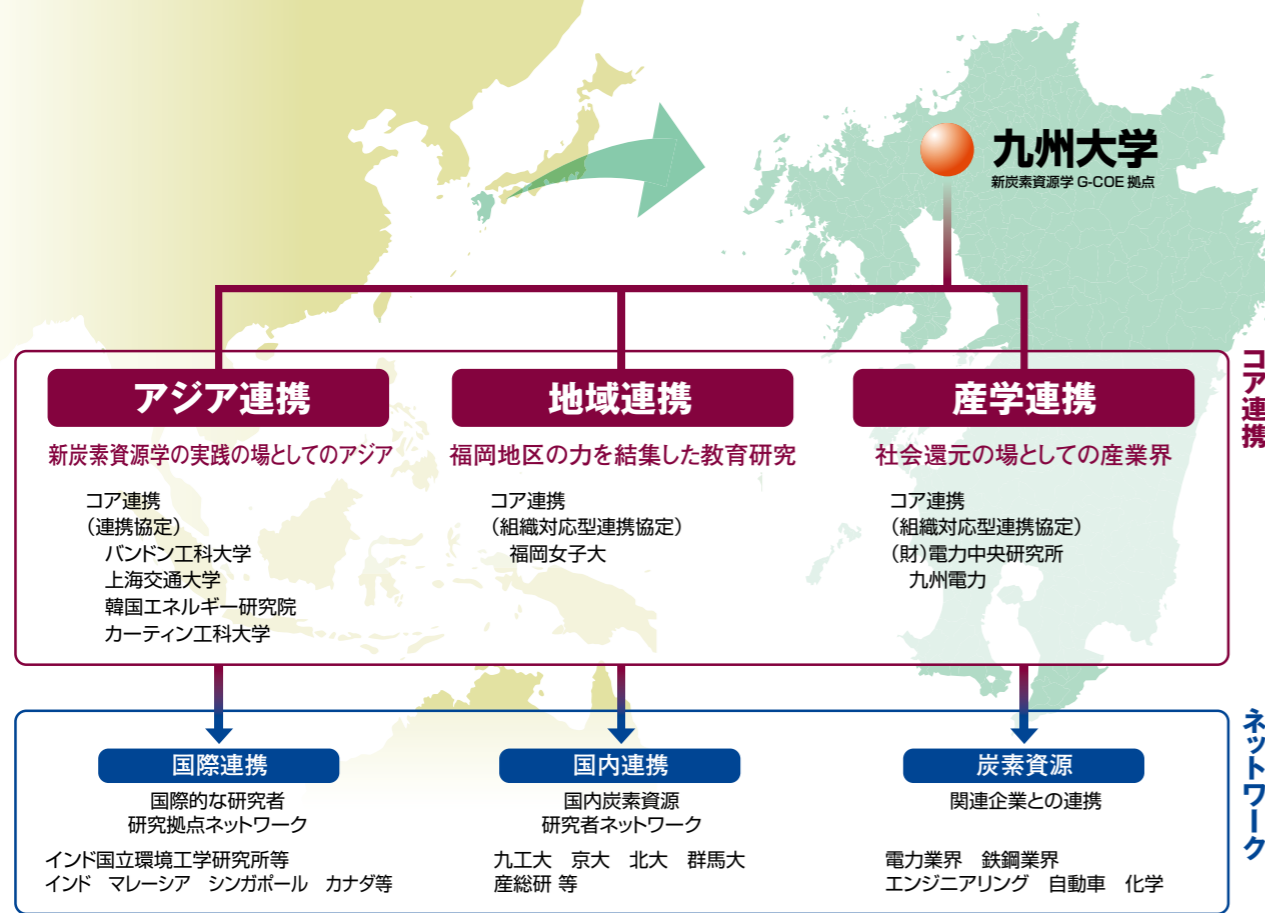
Summary of G-COE Program "NOVEL CARBON RESOURCE SCIENCES" グローバルCOEプログラム「新炭素資源学」の概要

■ 拠点の目的

20世紀の物質文明の原動力となった石油を中心とする炭素資源は、現在、アジアを中心とする発展途上国の急速な経済発展に伴い深刻な資源枯渇と価格高騰を生んでいます。この問題を解決する鍵は炭素資源の多様化であり、とくに、地球上に普遍的に存在し、可採年数の長い石炭の利用はその象徴といえます。石炭の高度利用科学技術は広くバイオマス等未利用炭素資源利用へ展開可能であり、その確立

は、石油、天然ガスとの効果的な役割分担を可能にし、炭素資源利用の21世紀型パラダイムを構築します。これに対して本拠点は、石炭利用の資源転換効率の向上、国境を越えた環境汚染防止、温暖化ガスの抑制、という難問の解決に向け、その基盤となる学術体系の構築と若手先端研究人材の育成に取り組めます。

九州大学 = 石炭研究の伝統・将来構想(新学術領域・アジア指向)・「エネルギーキャンパス実践プラン」
北部九州 = アジアの窓口、多数の最先端石炭利用商業機、実証研究設備が集中



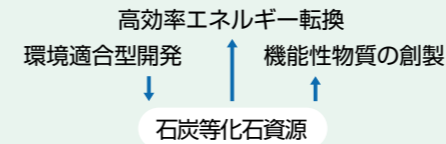
堅実なコア連携による教育・研究→国際的ネットワークによる拠点活動

■ 2つの学問分野の開拓と融合

本拠点では、石炭の資源開発、資源転換と利用、およびCO₂等廃棄物処理へ至る石炭有効利用の工学を扱う「炭素資源利用学」と、21世紀の社会要請である地球環境保全に関する問題を、グローバル環境の予測、計測、対策の観点から扱う「炭素資源環境学」の2つの学

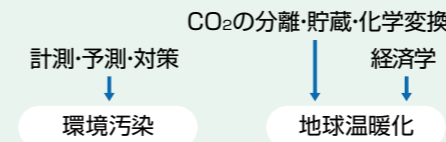
問分野に取り組むと共に、さらにそれらを連携融合することにより新たな学問分野である「新炭素資源学」を作りだし、「石炭エコイノベーション」を実現する人材を育成します。

炭素資源利用学



- a) 石炭等化石資源の環境適合型開発と高効率エネルギー転換技術(石炭のガス化と複合発電、熱電変換、蓄電素子等)の基盤研究
- b) 石炭の資源転換により生成する、CO、水素、芳香族等の化学変換による機能物質の創製と機能開発(ナノデバイス、環境保全材料等)の基盤研究

炭素資源環境学



- c) 環境汚染防止(石炭利用によるアジア圏の大気環境予測、汚染物質の検出と解明、環境保全対策としての環境触媒の開発等)に関する基盤研究
- d) 温暖化防止(温室効果ガス(CO₂)の分離、貯留、化学変換、有効利用、省エネルギー材料の開発によるCO₂低減。環境経済)に関する基盤研究

新炭素資源学

石炭エコイノベーション
を実現する人材の育成

■ 国際性と現実対応能力に優れた人材の育成

本拠点では、主専攻が属する総合理工学府に「新炭素資源学人材育成コース」を設置し、修士、博士の一貫教育を行います。本コースにおいては、新炭素資源学関連科目と実践的英語演習を必修の基礎科目とします。博士課程の研究は、炭素資源学領域の大きく異なる2つの分野から主テーマと副テーマを設定して行います。また、「リサーチプロ

ポーザル教育」、院生や博士研究員が主導的におこなう「G-COE若手研究」、外国人招聘をして実施する「G-COE国際シンポジウム」への参画、「現場実習」等を通じて実践力、企画力、研究力、国際力の養成を目指します。

■ 修士課程からの入コース生標準履修モデル(M1は各専攻での教育)



■ 博士後期課程からの入コース生標準履修モデル

