

【分野名：機械、土木、建築、その他工学】

大 学 名	九州大学
拠点のプログラム名称	水素利用機械システムの統合技術
中核となる専攻等名	工学府機械科学専攻
拠点リーダー氏名	村上敬宜

《拠点形成の概要》

地球温暖化や化石燃料の枯渇などの問題を解決するため、水素をエネルギー源として利用する社会への転換が始まろうとしている。水以外の排出物を出さない燃料電池を搭載した燃料電池自動車の普及や、それにあわせた多数の水素ステーションの建設、さらには水素製造・輸送システムなどの構築も本格化しようとしている。

これら水素利用機械システムの実用化に際しては、各機器開発のための基礎技術もさることながら、水素を安全に取り扱うための技術が不可欠である。ところが、近年の科学技術の分化と深化は、機械工学が本来持つべき総合学的視点の喪失をもたらし、それが原因となって起こる大事故が目立っている。安全な水素利用社会の実現には、従来の品質管理、安全工学に留まらず、新たな安全統合技術の開発が必要である。

本プログラムは、「社会ニーズを特化して研究拠点を形成する」という九州大学の将来構想に基づき、今世紀の循環型社会の形成に必要な水素利用機械システムの構築に挑戦し、水素利用社会の実現に向けて世界をリードする研究教育拠点(COE)を形成していくものであり、これまでの個々の研究者の研究成果をさらに発展させるとともに、独自の「安全統合技術」を構築することを目的とするものである。

すなわち、水素利用機械システムの研究を効果的に推進するため「水素利用技術」「水素供給技術」「安全評価技術」の3つのコラボラトリで研究を行うとともに、それらを統括するために「統合技術会議」をおいて、分化した専門技術の統合手法の研究と実践を行う。また、大学院博士後期課程に「統合技術博士コース」を設け、水素利用機械システムに関わるひとつの研究課題を探求することに加えて、異なる専門技術を統合する能力を有する技術者を育成するための教育を行う。