



# グローバル水素 エネルギー研究ユニット

## 概要

水素(H<sub>2</sub>)は低炭素社会やエネルギー構造の変革を実現する非常に有望な二次エネルギーである。しかしながら大量の水素エネルギーを活用するためには要素技術、システム、産業、社会の様々な観点から選択肢を検討し、課題を抽出・解決する必要がある。本研究ユニットは本学が中心となり産官学連携により、これらの様々な課題を多面的、客観的、かつ科学的に評価する機能を提供する。その上で、課題解決を図るためのボトルネックを明らかにし、必要となる技術やシステムの開発目標を定め、水素エネルギー社会の実現に貢献する。

## 研究目標

海外の未利用エネルギーを水素に変換して日本に輸送する、グローバルなスケールでの水素サプライチェーンの構築を図る。具体例として、オーストラリアの褐炭を現地でCO<sub>2</sub>と水素に分離し、CO<sub>2</sub>は現地で地中に隔離し、水素のみを液化してタンカーで運搬、国内の拠点にて貯蔵・エネルギー転換を図る構想がある。また、国内の再生エネルギーから生成する水素エネルギーの利用とも連携させる。これらの一連の取り組みについて正確かつ客観的な情報の整理、新たな価値の創出、システム設計と評価、技術開発課題の抽出、課題解決のための研究を行う。



ユニット・リーダー

**岡崎 健** (Ken Okazaki)

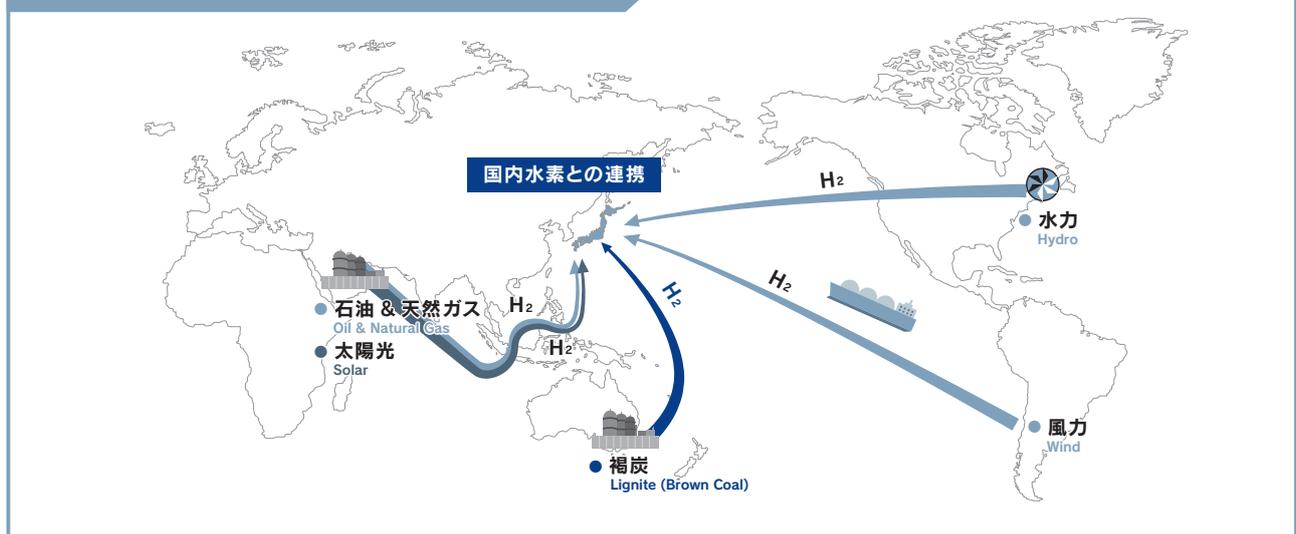
### Profile

1973年 東京工業大学 工学部 機械物理工学科 卒業  
1978年 東京工業大学 大学院理工学研究科 機械物理学専攻 博士 修了  
1978年 豊橋技術科学大学 助手  
1980年 同 講師  
1984年 同 助教授  
1992年 東京工業大学 教授  
1998年 同 工学部 機械科学科 教授  
2000年 同 大学院理工学研究科 機械制御システム専攻 教授  
2007-2011年 同 大学院理工学研究科 工学系長・工学部長  
2015年 同 特命教授(名誉教授)

### メンバー

- 橋本道雄 特任教授 ●佐藤義久 特任教授 ●小田拓也 特任教授
- 伊原学 教授 ●野崎智洋 教授 ●加藤之貴 教授
- 山田明 教授 ●山中一郎 教授 ●梶川裕矢 准教授

## グローバル水素サプライチェーン構想





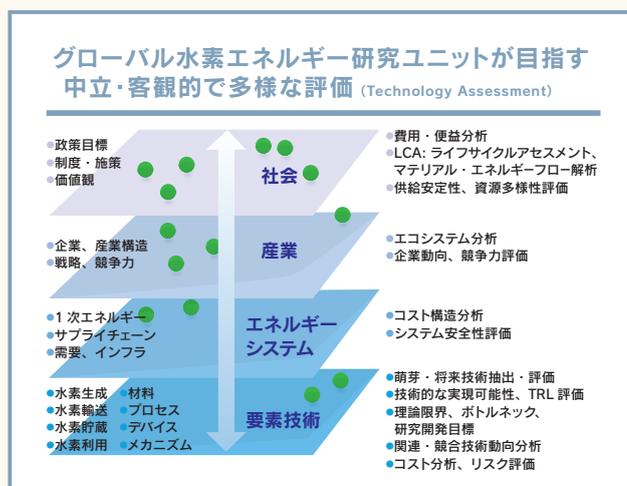
# 水素エネルギー社会を 実現するためには 産官学が有機的に 連携することが不可欠

## Q なぜこの研究ユニットを作られたのですか？

水素エネルギー社会を実現するためには、技術や研究に秀でた大学、実社会への展開を推進する産業界、政策を立案、実行する政府の産官学が有機的に連携することが不可欠です。大学という客観的な立場を活用して、本研究ユニットの中に産官学からなる「グローバル水素エネルギーコンソーシアム」を立ち上げました。研究ユニットは、このコンソーシアムを機能的かつ継続的に運営し、多面的な評価と要素・システム技術開発を行いコンソーシアムメンバーが情報交換できる拠点となります。

## Q この研究ユニットの強みを教えてください

東工大はエネルギーに関する研究・教育について長年にわたって数々の業績を上げてきています。2012年には大岡山キャンパスに「環境エネルギーイノベーション棟」が竣工し、エネルギー管理を行うスマートグリッド管理システム“エネスワロー”が運用されています。これらの技術とシステムの実績をベースに、学内の技術の専門家に加え、イノベーションや技術評価の専門家も研究ユニットのメンバーに参加しています。研究ユニットのチームがコンソーシアムのメンバーとともにグローバルかつオープンな連携を通じて活動していくことが強みです。



## Q <sup>プロセス</sup> 研究目標を達成する道筋を教えてください

本研究ユニットの構想は、30年先の日本のエネルギー社会を見据えており、それを前提として当初5年の計画を策定しています。まず、水素を海外や国内から大量に導入し活用するための、客観的かつ多様な評価を行うための体制を確立します。2016年度には、産官学連携によりこの評価を開始します。そのために外部資金の導入を推進します。2017、2018年度には、抽出された課題の重み付けを行い、重要度の高いものから、課題解決に向けた具体的な研究を進めていく予定です。2019年度には、それまでの成果を活かしつつ、次のステップに向けて基盤作りを図っていきます。

お問い合わせ

東京工業大学  
グローバル水素エネルギー  
研究ユニット

〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1 石川台6号館 Box:16-23  
Tel : 03-5734-3335 Email : okazaki.kaa@m.titech.ac.jp  
Web : <http://www.ssr.titech.ac.jp/>