

水素エネルギー社会 構築推進研究センター



東京都立大学 14 研究センター

本学の個々の研究水準は非常に高く、それぞれの分野で高い評価を受けています。

これらの研究資源を有機的に結びつけ、「世界の頂点」となり得る研究分野の構築を目指すのが研究センターです。

本学の使命である「大都市における人間社会の理想像の追求」に関する研究、部局に存在する研究、および部局を超えた学際的な研究の中から、卓越した研究実績があり、国際的研究拠点につながるものを研究センターとして設置しています。

- 宇宙理学研究センター
- 生命情報研究センター
- 金の化学研究センター
- 水道システム研究センター
- 気候学国際研究センター
- ソーシャルビッグデータ研究センター
- 子ども・若者貧困研究センター
- 金融工学研究センター
- 水素エネルギー社会構築推進研究センター
- ナノ工学・メカノバイオロジー融合医工連携研究センター
- 超伝導理工学研究センター
- エネルギーインテグリティシステム研究センター
- 火山災害研究センター
- 地域共創科学研究センター

ご質問やご相談がございましたら
下記へお気軽にお問い合わせください。

東京都立大学 総合研究推進機構

<http://tmu-rao.jp/>

☎042-677-2728

✉ragroup@jmj.tmu.ac.jp

〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
東京都立大学 南大沢キャンパス内 プロジェクト研究棟2F

2020年4月発行

水素エネルギー社会 構築推進研究センター

水素エネルギー社会 構築推進研究センター

水素の総合研究で低炭素社会をつくる。

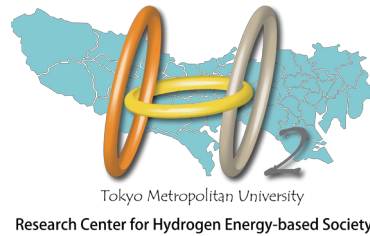
低炭素社会の構築への意識が高まる中で、近年注目を集めているクリーンエネルギーの一つが水素エネルギーです。国内外の研究機関においても、水素エネルギーの利活用に向けた取り組みは重要視されていますが、具体的には未だ発展途上というのが現状です。利活用にはまず、CO₂フリーの水素製造、貯蔵・運搬、エネルギーの活用手段を確立しなければなりません。これらの独立した要素を包括する研究施設は稀少です。本センターはその役割を担う総合研究組織を目指し、水素社会の実現に向け取り組みます。

新たな触媒と燃料電池車の開発を行う。

東京都からのファンディングを活用し、本センターで現在進めているのが、水素キャリアとなるメタノールの研究です。メタノールから効率的に水素を取り出す新たな触媒や、約180℃で動作する新型の燃料電池の開発を行い、従来の2倍のエネルギー効率を持つ燃料電池車の開発を目指しています。

水素エネルギー普及に向け、多面的な連携を。

水素エネルギーの普及のためには、水素エネルギーの認知度の向上、水素の安全性やリスクに関する情報発信にも取り組まなければなりません。そのため、東京都環境局をはじめとする各機関との連携を図り、市民の方々や行政および企業関係者に対して最新の研究成果をわかりやすく伝える公開シンポジウムを開催しています。研究開発に加え啓発活動にも積極的に取り組み、東京都が推進する水素社会の実現に向けて貢献していきます。



研究センター長 金村 聖志
 東京都立大学大学院 都市環境科学研究科
 分子応用化学域 教授 博士(工学)

「政府がCOP21において水素エネルギー関連技術に積極的に取り組むことを表明するなど、水素エネルギー関連技術は、国内外において今後ますます大きな注目と期待を集める研究分野です。本センターで得られる成果は、水素社会の実現に大きく貢献することと思います」

クリーンな水素エネルギーで 低炭素社会を実現する。

当センターの研究目標と 期待される効果

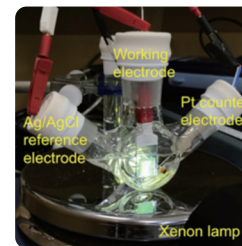
- 二酸化炭素フリーを目指したクリーンプロセスによる高効率な水素製造
- 高効率水素利用のためのエネルギーキャリアシステムの創成
- エネルギー変換効率の高い新型燃料電池の開発
- 省エネルギー・ゼロエミッションシステムの構築

実績と評価

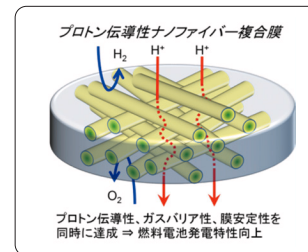
- 金村教授／電気化学、材料化学、特に二次電池に関する分野で数多くの論文を発表。
Electrochemical Society Inc., Energy Technology Division, Research Award受賞。特許出願：特願2017-142512「電解質組成物、電解質膜及び電池」、特願2017-14066「電極用組成物、電極、その製造方法及び電池」
- 川上教授／日本膜学会膜学研究奨励賞受賞、Who's Who in the Worldに選出。二酸化炭素固定化・有効利用技術研究推進委員会（経産省）委員に選任。特許出願：特願2016-211648「高分子電解質膜及び燃料電池」
- 久保教授／JST さきがけ研究21研究員兼務。第10回有機合成化学協会東レ研究企画賞受賞。Daiwa Adrian Prize 2013共同受賞。
- 穴戸教授／王立化学協会フェロー、Associate Editor, Catalysis Science and Technology、2008年触媒学会奨励賞、石油学会奨励賞受賞。
- 宇治教授／経済産業省土木技術専門委員会委員長、プレストレストコンクリート工学会副会長、2014年日本コンクリート工学会技術賞受賞。
- 須永教授／日本太陽エネルギー学会副会長・理事を歴任、2015年グッドデザイン賞受賞。

メンバー紹介

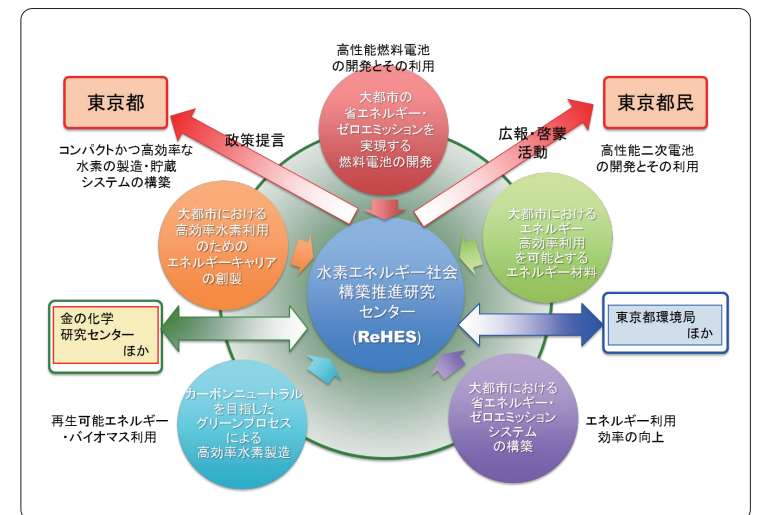
金村 聖志 教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	瀬高 渉 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域
川上 浩良 教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	田中 学 助教	都市環境科学研究科 分子応用化学域
首藤 登志夫 教授	理工学研究科 機械工学専攻	棟方 裕一 助教	都市環境科学研究科 分子応用化学域
穴戸 哲也 教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	三浦 大樹 助教	都市環境科学研究科 分子応用化学域
久保 由治 教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	窪田 陸 特任助教	都市環境科学研究科 分子応用化学域
須永 修通 教授	都市環境科学研究科 建築学域	石原 達己 教授	九州大学 工学研究院 応用化学部門
宇治 公隆 教授	都市環境科学研究科 都市基盤環境学域	岡崎 健 特命教授	東京工業大学 科学技術創成研究院
内山 一美 教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	Ping Chen 教授	Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences
楊 明 教授	システムデザイン研究科 知能機械システム学域	Fidelis.S.H.Simanjuntak 講師	Department of Renewable Energy Engineering, Prasetiya Mulya University, Indonesia
加藤 俊吾 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	Sule Erten Ela 教授	Solar Energy Institute of Ege University, Turkey
中嶋 秀 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域	Sugeng Triwahyono 教授	Department of Chemistry, Faculty of Science, Universiti Teknologi Malaysia
佐藤 潔 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域		
梶原 浩一 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域		
柳下 崇 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域		
Jacob Yan Mulyana 准教授	都市環境科学研究科 分子応用化学域		



色素増感型光電気化学セルを用いた水の分解による水素発生実験



プロトン伝導性新規電解質膜



組織