

研究開発テーマ

水素関連 研究開発テーマ

1. 高温太陽熱
供給システム
(研究責任者)
加藤 之貴(東京工業大学)

2. 熱利用水素製造
(研究責任者)
稲垣 嘉之
(日本原子力研究開発機構)

9. 液化水素用ローディング
システム開発とルール整備
(研究責任者)
松尾 真治
(日本船舶技術研究協会)

10. 水素燃焼技術開発
(研究責任者)
筈 雅英(川崎重工業)

アンモニア関連 研究開発テーマ

製造

6. 分散型エネルギー
利用のための
合成システム開発
(研究責任者)
藤村 靖(日揮)

3. アンモニア水素
ステーション基盤技術
(研究責任者)
小島 由継(広島大学)

キャリア転換・輸送・貯蔵

利用

4. アンモニア燃料電池
(研究責任者)
江口 浩一(京都大学)

5. アンモニア直接燃焼
(研究責任者)
小林 秀昭(東北大学)

有機ハイドライド関連 研究開発テーマ

7. 有機ハイドライド
電解合成
(研究責任者)
光島 重徳(横浜国立大学)

8. 脱水素システムの
開発および実用化
(水素ステーション)
(研究責任者)
壺岐 英
(JX日鉱日石エネルギー)

11. エネルギーキャリアの安全性評価研究
(研究責任者)
三宅 淳巳(横浜国立大学)

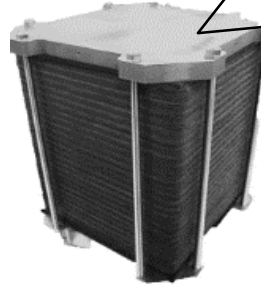
具体的な成果を
次ページで紹介

具体的な成果

4. アンモニア燃料電池

世界最大級(200W)SOFCショートスタック
(アンモニア直接供給方式)を製造し、発電実験を実施した。その結果、純水素を燃料とした場合と同等の発電性能が得られた。
(2015年7月22日、プレス発表)

世界最大級



開発したアンモニア燃料電池スタック

(引用URL) <http://www.jst.go.jp/pr/announce/20150722-6/index.html>



平成27年7月22日
京都大学
科学技術振興機構(JST)
株式会社ノリタケカンパニーリミテド

アンモニアを直接燃料とした燃料電池による発電

アンモニアを直接燃料とした**固体酸化燃料電池(SOFC)**で、世界最大規模(200Wクラス)の発電に成功しました。

総合科学技術・イノベーション会議のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「エネルギーキャリア」(管理法人:科学技術振興機構[理事長:中村 道治]の委託研究課題「アンモニア燃料電池」において、国立大学法人 京都大学、株式会社ノリタケカンパニーリミテド、三井化学株式会社、株式会社クヤマは共同研究により、アンモニア燃料電池の世界最大規模の発電に成功しました。

アンモニアはNH₃で示されるように水素を多く含んでおり**エネルギーキャリア**として期待されています。今回、アンモニアを直接燃料として供給できる独自の**SOFCスタック**を開発し、アンモニアを直接供給した発電に成功しました(図1)。これは、アンモニアのエネルギー利用技術の大きな進展であり、CO₂フリー発電の実現が期待されます。

<プレス発表後の報道状況>

- 新聞記事: 日経新聞、京都新聞、中日新聞
- オンラインニュース: chem-net、スマートジャパン

5. アンモニア直接燃焼

50kW級ガスタービンにて、メタン-アンモニアの混焼発電(41.8kW)およびアンモニア専焼発電(41.8kW)に**世界で初めて成功**し、NO_xも脱硝装置で処理可能な運転条件を見出した。
(2015年9月17日、プレス発表)

世界初

アンモニア直接燃焼
発電機



(引用URL) <http://www.jst.go.jp/pr/announce/20150917/index.html>



平成27年9月17日
産業技術総合研究所
科学技術振興機構(JST)

メタン-アンモニア混合ガスと100%アンモニアのそれぞれで
ガスタービン発電に成功
～水素キャリアとしてのアンモニアを発電所の燃料に～

ポイント

- メタン-アンモニア混合ガスをガスタービンで燃焼させ、41.8kWの発電に成功
- 100%のアンモニアガスを燃焼させ、41.8kWのガスタービン発電にも成功
- 水素キャリアとしてのアンモニアを利用する技術の進展や温室効果ガスの大幅削減に貢献

国立研究開発法人 産業技術総合研究所(理事長:中村 良治)(以下「産総研」といふ)再生可能エネルギー研究センター[研究センター長:仁木 実]水素キャリアチーム 辻村 拓 研究チーム長、豊嶋 典彦 研究チーム付は、総合科学技術・イノベーション会議のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「エネルギーキャリア」(管理法人:国立研究開発法人 科学技術振興機構[理事長:中村 道治](以下「JST」といふ)の委託研究において、国立大学法人 東北大学(総長:星見 道弘)(以下「東北大学」といふ)、高度科学研究所との共同研究により、メタン-アンモニア混合ガスをガスタービンで燃焼させ、41.8kWの発電に成功し、100%のアンモニアガスを燃焼させ、41.8kWのガスタービン発電にも成功しました。

<プレス発表後の報道状況>

- 新聞記事: 日刊工業新聞、電気新聞、河北新報
- オンラインニュース: 日経バイオテック、福島民報、福島民友、環境ビジネスオンライン、Itmedia、産報