

水素利活用研究会 事業報告

西山 亨*, 橋本典嗣**, 松浦真也*, 庄山昌志*

Annual Report of Meeting for the Study on Hydrogen Utilization

Toru NISHIYAMA, Noritsugu HASHIMOTO, Shinya MATSUURA and Masashi SHOYAMA

1. はじめに

地球温暖化対策については、国連気候変動枠組条約（UNFCCC：United Nations Framework Convention on Climate Change）の下で国別に検討が進められており、我が国は2020年10月に2050年までに温室効果ガスの排出をゼロにするカーボンニュートラルを目指すことを宣言した（https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about）。カーボンニュートラル実現のためには、二酸化炭素を排出しない水素エネルギーの利用及び活用が望まれている。そのような中、三重県では、2050年までに県域からの温室効果ガス排出実質ゼロを目標に、産業の脱炭素化や水素・アンモニア、バイオ燃料などの活用を進めている。

窯業研究室では、これまで燃料電池技術^{1,2)}に加え、水素製造³⁾やCO₂利用⁴⁾などの要素技術についての研究を進めてきたが、四日市コンビナートを中心とした水素関連企業群との技術的な連携は少ない。そのため、県内企業による水素エネルギーシフトの推進に向け、水素関連企業との技術研究会の実施、共同研究の実施及びブルー水素実現のための水素関連技術について、県内企業との連携を図る必要がある。

2. クローズドミーティングの開催

これまでに、企業と関係機関が参加する形式で、鉄を用いた再利用型水素製造技術に関する研究会を4回、燃料電池用白金代替触媒開発に関する研究会を1回開催し、最新の研究紹介、窯業研究室

の研究シーズ紹介、参加者との意見交換等を実施してきた。表1に、令和6年度に実施した研究会（クローズドミーティング）の概要を示す。

3. セミナーの開催

三重県雇用経済部新産業振興課と中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議（普及促進WG）と共催して、オンライン併用のセミナーを開催した。表2に研究会（セミナー）の概要を示す。

4. まとめ

今後も研究会の開催を通じて、県内地域産業と関連企業等の課題やニーズの発掘、情報提供、企業支援の取組を進めていく予定である。

参考文献

- 1) N. Hashimoto, S. Nijima, J. Inagaki: “Fabrication and evaluation of 80 mm diameter-sized solid oxide fuel cell using water-based slurry”. J. Eur. Ceram. Soc., 29, p3039-3043 (2009)
- 2) 庄山昌志, 富村哲也, 水谷誠司: “燃料電池用白金代替触媒の電気化学的評価（第1報）”. 三重県工業研究所研究報告, 33, p37-40 (2009)
- 3) 松田英樹, 橋本典嗣: “Ni-Ce/ZrO₂-TiO₂触媒を用いたバイオエタノール水蒸気改質による水素製造”. 三重県工業研究所研究報告, 44, p107-111 (2020)
- 4) 橋本典嗣, 西山 亨, 浮並孝介: “食品廃棄物由来のバイオガスをを用いたドライリフォーミングによる合成ガスの製造”. 三重県工業研究所研究報告, 47, p61-66 (2023)

* 窯業研究室

** 窯業研究室伊賀分室

表 1 令和 6 年度に開催した水素利活用研究会の研究会（クローズドミーティング）

研究会	開催日	場所	内容	参加者数
第 1 回水素利活用研究会	令和 6 年 4 月 15 日	窯業研究室	「鉄を用いた再利用型水素製造技術」についての意見交換	4 名
第 2 回水素利活用研究会	令和 6 年 8 月 6 日	窯業研究室	「鉄を用いた再利用型水素製造技術」についての意見交換	2 名
第 3 回水素利活用研究会	令和 6 年 8 月 21 日	窯業研究室	「鉄を用いた再利用型水素製造技術」についての意見交換	7 名
第 4 回水素利活用研究会	令和 6 年 9 月 6 日	窯業研究室	「燃料電池用白金代替触媒開発」についての意見交換	2 名
第 5 回水素利活用研究会	令和 7 年 2 月 3 日	窯業研究室	「鉄を用いた再利用型水素製造技術」についての意見交換	5 名

表 2 令和 6 年度に開催した水素利活用研究会の研究会（セミナー）

研究会	開催日	場所	内容	参加者数
みえ脱炭素推進セミナー	令和 7 年 2 月 27 日	四日市市地場産業振興センター	<p>【第 1 部】</p> <p>「ガスの脱炭素化に関する東邦ガスの取り組み」 東邦ガス株式会社企画部 カーボンニュートラル推進企画グループ 伊藤 久敏 氏</p> <p>「水素製造および二酸化炭素回収技術の開発」 三菱化工機株式会社研究開発部開発実装課 亀田 吉典 氏</p> <p>【第 2 部】</p> <p>「三重県内でのバイオ燃料の実証事業」 デロイトトーマツコンサルティング合同会社</p>	70 名