

「メタネーション・
脱水素触媒反応に関する技術研究会」
発足ならびに研究会のご案内

メタネーション・脱水素触媒反応に関する技術研究会
2019年6月

「メタネーション・脱水素触媒反応に関する技術研究会」設立の趣意

国立大学法人 富山大学
研究推進機構 水素同位体科学研究センター

2019年6月6日

◇設立の経過について

世界規模での地球温暖化対策が本格化しており、わが国でも 2050 年に CO₂ 排出量を 80%削減する積極的な長期目標が掲げられています。

近年、温室効果ガス抑制対策の 1 つとして、メタネーション技術に注目が集まっています。1 月に開催された世界経済フォーラム総会において、安倍首相が「メタネーションに新たな脚光」と発言し、国内のみならず世界各国でも CCU ; (Carbon dioxide Capture and Utilization) やメタネーションに関心が高まり研究が加速しています。

富山大学水素同位体科学研究センターでは、極めて微細かつ均一な金属微粒子の加工技術を応用し、Rt を基材にしたメタネーション触媒の研究に取り組んで参りました。従来技術と比較して、極めて低温(150°C程度)でのメタン生成に成功しております。また、低温(200°C程度)でのメタンから水素を取出す脱水素反応にも成功しています。

これらの触媒技術を活かし、更なる社会実装を目指して産学が連携した研究体制の構築に取り組んでいます。

◇研究会の趣旨について

火力発電所や工場から排出される二酸化炭素(CO₂)と水素を燃料のメタンに効率よく変えるメタネーション技術及び脱水素反応の確立。本研究会は、上述の当センターでの研究成果を踏まえ、社会実装を目指し富山県発の新技術の確立ならびに新産業の創出、さらに日本の環境エネルギー産業の発展に寄与することを目途として発足いたします。本研究会での取り組みが、日本の脱炭素社会・水素社会の構築に貢献出来れば、将来的には世界進出も視野に入れた国家プロジェクトになり得るものと期待しています。

再生可能エネルギーの活用、未利用の工業廃熱を有効利用することでの大幅な CO₂ 削減達成の可能性があると考えます。

以上

◇研究者紹介



富山大学 研究推進機構 水素同位体科学研究センター

URL : <http://www.hrc.u-toyama.ac.jp>



センター長・教授 阿部孝之（工学博士）

専門分野：電気化学、表面科学、触媒化学、水素同位体科学

学歴：

昭和 60 年 東北大学工学部応用化学科卒業

昭和 62 年 東北大学大学院工学研究科応用化学修士課程

平成 2 年 東北大学大学院工学研究科応用化学専攻 博士課程修了

本研究会に係る論文：

- [1] M. Inoue, A. Shima, K. Miyazaki, B. Lu, T. Abe, Y. Sone, “CO₂ methanation on co-sputtered Ru–metal oxides catalysts prepared using the polygonal barrel-sputtering method”, *Catalysis Letters* **148** 1499–1503 (2018).
- [2] B. Lu, M. Inoue, T. Abe, “Hydrogen production from methane at 200 to 500°C – clean hydrogen production in conjunction with carbon fixation at 200 to 250°C”, *Sustainable Energy & Fuels* **2** 795–802 (2018).
- [3] T. Abe, M. Tanizawa, K. Watanabe, A. Taguchi, “CO₂ methanation property of Ru nanoparticle-loaded TiO₂ prepared by a polygonal barrel-sputtering method”, *Energy & Environmental Science* **2** 315–321 (2009).

本研究会に係る特許：

- [1] 阿部孝之, 魯保旺, 鈴木基史, “水素の製造方法、触媒及び燃料の製造方法”, 特開 2018-187582
- [2] 阿部孝之, 田口明, “二酸化炭素の水素還元用触媒及び二酸化炭素の水素還元方法” 特許番号：5392812 (2013)
- [3] 阿部孝之, 渡辺国昭, 本多祐二, “多角バレルスパッタ装置、多角バレルスパッタ方法及びそれにより形成された被覆微粒子、被覆微粒子製造方法”, 特許番号：3620842

主な講演会：

- [1] 阿部孝之, “サステナブルな水素社会実現に向けた富山大学の取り組み”, 日経エコロジー特別シンポジウム (2016)
- [2] Takayuki Abe, “Approach for realization of “hydrogen society” - Production, storage, and transportation of hydrogen -”, Environmental Research Symposium in Toyama - Living with the Changing Earth (2016)

新聞掲載：

「CO₂をメタンに JAXA と富山大 効率合成する技術」(日本経済新聞 2014 年 4 月 1 日)

2019年 6月20日

関係各位

国立大学法人 富山大学
研究推進機構 水素同位体科学研究センター
センター長 阿部孝之

「メタネーション・脱水素触媒反応に関する技術研究会」
第1回研究会のご案内

拝啓 向暑のみぎり、皆様におかれましては、ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

さて、早速ではございますが、第1回研究会のご案内をさせていただきます。多数のご出席をお待ちしております。

敬具

記

日時：2019年7月23日（火）15時～17時

場所：富山大学 水素同位体科学研究センター（五福キャンパス内）

（〒930-8555 富山市五福 3190 番地 TEL:076-445-6921）

4F コラボレーションルーム

※同日18時より富山駅周辺にて懇親会を開催いたします。

懇親会費：4000円（予定）

ご出席の方に後日、別途ご案内させていただきます。

※出欠につきまして、次ページの回答書をメール添付またはFAXにてご返信ください。

以上

◇お問い合わせ先

〒930-0029 富山市本町1-1-5号

一般社団法人 富山水素エネルギー促進協議会（担当：黒川、植田）

E-mail : y-ueda@hokusan.co.jp TEL : 076-464-6651 FAX : 076-441-2358

メタネーション・脱水素触媒反応に関する 技術研究会

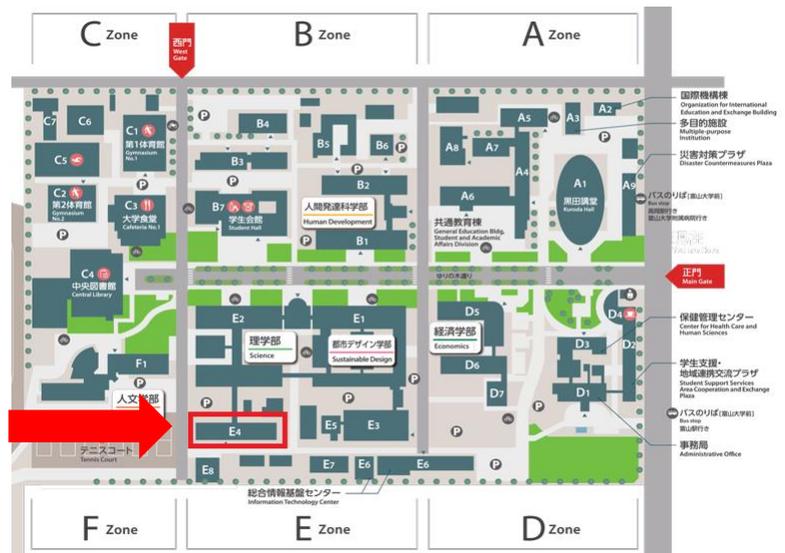
7月23日（金） 出欠ご回答書

企業・団体名		
参加者氏名		
研究会	ご出席（ 名） ・	ご欠席
懇親会	ご出席（ 名） ・	ご欠席
連絡先	TEL	
	E-mail:	@

【会場】

富山大学 水素同位体科学研究センター（五福キャンパス内）

〒930-8555 富山市五福3190番地 TEL:076-445-6921



FAX 076-441-2358

「メタネーション・脱水素触媒反応に関する技術研究会」参加予定 企業・団体
(仮) (※五十音順)

(一般企業・団体)	
1	株式会社アイザック
2	岩谷産業株式会社
3	宇宙航空研究開発機構 (JAXA)
4	エアウォーター株式会社
5	株式会社KRI
6	株式会社ケミックス
7	株式会社スギノマシン
8	住友共同電力株式会社
9	立山科学工業株式会社
10	日本エヌ・ユー・エス株式会社 (JANUS)
11	北酸株式会社
12	北陸銀行
13	みずほ証券
14	三井物産株式会社
(省庁・自治体)	
1	環境省
2	富山市

◇研究会主催メンバー

富山大学 産学連携推進センター センター長・教授 柴柳敏哉

富山大学 水素同位体科学研究センター センター長・教授 阿部孝之

富山大学 経済学部 教授 鈴木基史

富山県立大学 工学部 准教授 脇坂 暢

北陸先端科学技術大学院大学 エクセレントコア推進本部 特任教授 浅田敏信

金沢大学理工研究域 准教授 山口孝浩

長岡技術科学大学 物質材料系 教授 梅田 実

◇研究会顧問

経済同友会 特別顧問 中尾哲雄

◇事務局

一般社団法人 富山水素エネルギー促進協議会