

第 45 回電解技術討論会ーソーダ工業技術討論会ー

主 催 : 電気化学会 電解科学技術委員会
共 催 : 水素エネルギー協会
協 賛 : 日本ソーダ工業会、機能水研究振興財団、電気化学会溶融塩委員会

世 話 人 : 盛満 正嗣 (同志社大学)
西尾 拓久央 (AGC 株式会社)

日 時 : 2021 年 12 月 9 日 (木) ~10 日 (金)

開催方式: オンライン開催 (Live 動画配信と質疑応答)
「2021 合同 Web 討論会」をご参照ください

(お申込みにより、第 45 回電解技術討論会及び第 41 回水素エネルギー協会大会
(11/29(月)、30(火))の両会にご参加いただけます)

☆討論会主題 「脱炭素時代の電解技術」

☆開催にあたって (世話人挨拶)

「2050 年カーボンニュートラル」の実現に向けて、GHG の排出抑制は明確な数値目標が全産業にわたって求められる状況となり、電力消費が必須である電解技術ではプロセスのさらなる効率化や新たな技術開発が目標の達成に必要です。このような脱炭素の時代へ向けた最新の研究開発成果に関するご講演を含む、ソーダ電解、水電解、溶融塩電解、機能水、有機電解、アノード処理、金属精錬、水素エネルギー、めっき技術、電解殺菌、廃水処理、排ガス処理など幅広い分野からの研究発表を募集いたします。

☆特別講演

経済産業省 基準認証戦略室 井上 悠太 様
「標準化と市場形成」

同志社大学 大学院理工学研究科 白川 善幸 教授

「湿式プロセスを利用した粒子径制御・複合化・集積化事例の紹介」

◎発表形式 口頭発表（発表 15 分（予定），討論 5 分（予定））

◎発表申込締切 2021 年 9 月 3 日（金）⇒ 2021 年 9 月 17 日（金）23:59 まで延期
「2021 合同 Web 討論会」からお申込み下さい。

◎予稿原稿締切 2021 年 10 月 15 日（金）必着

◎参加登録予約申込期間 2021 年 10 月 1 日（金）～11 月 5 日（金）

参加費の入金手続き完了をお願いいたします。

参加費の入金手続きは、参加予約方法にアクセスください。

◎討論会参加費

「2021 合同 Web 討論会」のサイトから「参加費一覧」をご参照ください。

◎参加予約・送金方法

「2021 合同 Web 討論会」のサイトより参加のご予約をお願い致します。

尚、参加費の入金確認をもって参加予約受付完了とさせていただきます。

◎討論会問い合わせ先 〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5

横浜国立大学 大学院 工学研究院 機能の創生部門 松澤 幸一

TEL 045-339-4022, FAX 045-339-4024,

URL <http://denkai.electrochem.jp/>, E-mail denkai@electrochem.jp

プログラム：

【1 日目 12 月 9 日（木）】

座長 衣本 太郎

1 9:10 - 9:30

熔融塩ヒドリド還元法を用いた金属酸化物前駆体の直接還元による合金ナノ構造体の合成とその応用

（1 産業技術総合研究所，2 茨城大学，3 物質・材料研究機構，4 早稲田大学，

5 東京工業高等専門学校，6 東京大学）○小林 靖和 1，多田 昌平 2，溝口 拓

3，Heng Yi Teah 4，山岡 頌平 4，花田 信子 4，横山 祥汰 5，庄司 良 5，

菊地 隆司 6

2 9:30 - 9:50

熔融 LiF-CaF₂-REF₃ (RE = Nd or Dy) 中における RE-Fe 合金の電気化学的形成
(京都大学) ○川口 健次、野平 俊之

3 9:50 - 10:10

PEM 型リアクターを利用した一置換シクロヘキサノン類の立体選択的電解水素
化反応

(横浜国立大学) ○清水 勇吾、深澤 篤、信田 尚毅、跡部 真人

10:10 - 10:20 ~ 休憩 ~

座長 川口 健次

4 10:20 - 10:40

チタン酸窒化物担持活性炭の作製と硫酸水溶液中での水素発生反応の評価
(大分大学) ○杉山 舞優、衣本 太郎、古代 東也

5 10:40 - 11:00

Ta 酸化物系薄膜の酸素発生能に対する異元素添加効果
(横浜国立大学) ○平山 想真、石原 顕光、松澤 幸一

6 11:00 - 11:20

Key factors in the activity and degradation mechanism study of iridium
oxides for PEM water electrolysis

(1 京都大学, 2 田中貴金属工業, 3 横浜国立大学) ○Ren Yadan¹, 内山 智貴¹,
藤田 光晴², 有馬 一慶², 渡邊 稔樹¹, 山本 健太郎¹, 高見 剛¹,
松永 利之², 黒田 義之³, 光島 重徳³, 内本 喜晴¹

11:20 - 11:30 ~ 休憩 ~

座長 内山 智貴

7 11:30 - 11:50

Ni と Fe を組み込んだタングステン酸化物を用いたアルカリ食塩電解
(1 山口大学, 2 ブルーエナジーセンター, 3 トクヤマ) ○武田 愛理¹,
平岡 英憲¹, 中山 雅晴^{1,2}, 東 正信³

8 11:50 - 12:10

食塩電解用水素発生陰極の高性能化

(旭化成) ○和田 義史、畑 貴之、宮阪 豊光、船川 明恭、蜂谷 敏徳、角 佳典

9 12:10 - 12:30

AGCにおける次世代イオン交換膜の開発動向

(AGC) ○早部 慎太郎、金子 隆之、久田 祐太郎、角倉 康介、西尾 拓久央

12:30 - 13:30 ~ 昼休み ~

13:30 - 13:45 (授賞式)

座長 濱田 剛

13:45 - 14:30 (奨励賞受賞講演)

座長 内本 喜晴

14:30 - 15:30 (業績賞受賞講演)

15:30 - 15:40 ~ 休憩 ~

座長 濱田 剛

15:40 - 16:40 ☆特別講演

湿式プロセスを利用した粒子径制御・複合化・集積化事例の紹介

(同志社大学) 白川 善幸

座長 内本 喜晴

16:45 - 17:45 ☆特別講演

標準化と市場形成

(経済産業省) 井上 悠太

【2日目 12月10日(金)】

座長 轟 直人

10 9:40 - 10:00

中性 pH 水電解における高純度水素製造法の開発
(東京大学) ○内藤 剛大、品川 竜也、高鍋 和広

11 10:00 - 10:20

コバルトドーブ二酸化マンガンの OER 挙動の pH 依存性
(1 山口大院創成科学, 2 ブルーエネルギーセンター) ○村上 愛 1, 中山 雅晴 1, 2

12 10:20 - 10:40

アルカリ水電解における酸素発生能に関連する物質移動モデルの検討
(横浜国立大学) ○池田 隼太、三角 隆太、光島 重徳

13 10:40 - 11:00

振動解析を用いたアルカリ水電解用アノードの気泡脱離促進に向けた影響因子
の評価
(1 横浜国立大学, 2 住友電気工業) ○松川 和幸 1, 池田 隼太 1, 黒田 義之 1,
三角 隆太 1, 俵山 博匡 2, 奥野 一樹 2, 東野 孝浩 2, 光島 重徳 1

11:00 - 11:15 ~ 休憩 ~

座長 樋口 栄次

14 11:15 - 11:35

剥離ナノシートからなる自己組織化ハイドロゲル電極の酸素発生能
(1 横浜国大院理工, 2 川崎重工業, 3 デノラ・ペルメレック, 4 横浜国大 IAS)
○中嶋 律起 1, 谷口 達也 2, 佐々木 雄太 2, 永島 郁男 2, 猪股 昭彦 2,
錦 善則 3, Zaenal Awaludin³, 中井 貴章 3, 加藤 昭博 3, 光島 重徳 1, 4,
黒田 義之 1, 4

15 11:35 - 11:55

3 元系ハイブリッド金属水酸化物を用いた高活性なアルカリ水電解用自己修復
触媒
(1 横浜国大院理工, 2 川崎重工業, 3 デノラ・ペルメレック, 4 横浜国大 IAS)
○高津 正平 1, 谷口 達也 2, 佐々木 雄太 2, 永島 郁男 2, 猪股 昭彦 2,
錦 善則 3, Awaludin Zaenal³, 中井 貴章 3, 加藤 昭博 3, 光島 重徳 1, 4,

黒田 義之 1, 4

16 11:55 - 12:15

ステンレス鋼電極の水電解酸素発生特性に及ぼす鋼種の影響
(東北大学) ○轟 直人、四之宮 新、和田山 智正

12:15 - 13:20 ~ 昼休み ~

座長 折笠 有基

17 13:20 - 13:40

水酸化コバルトナノシートのリン化処理ならびに水素発生触媒としての応用
(大阪府立大学) ○佐方 沢、知久 昌信、樋口 栄次、井上 博史

18 13:40 - 14:00

アルカリ水電解における金属酸化物電極の劣化挙動解析
(大阪府立大学) ○樋口 栄次、外山 夏海、知久 昌信、井上 博史

19 14:00 - 14:20

アルカリ水電解の逆電流抑制に向けた複酸化物系アノード触媒の酸化還元耐性
試験
(横浜国立大学) ○織田 和明、黒田 義之、光島 重徳

14:20 - 14:30 ~ 休憩 ~

座長 黒田 義之

20 14:30 - 14:50

パイロクロア酸化物 NBRO ナノ粒子の組成・構造と OER 活性
(同志社大学) 鈴木 隼人、山田 稜真、小笹 健太郎、○盛満 正嗣

21 14:50 - 15:10

Fe ドープ LiNiO₂ の酸素発生活性と Ni, Fe の電子状態
(1 京都大学, 2 立命館大学, 3 デノラ・ペルメレック, 4 横浜国立大学)
○ 中辻 颯 1, 内山 智貴 1, 折笠 有基 2, 渡邊 稔樹 1, 山本 健太郎 1,
高見 剛 1 松永 利之 1 錦 善則 3 光島 重徳 4 内本 善晴 1

22 15:10 - 15:30

Quantitative Evaluation of the Activity of $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ spinel for Oxygen Evolution Reaction

(1 京都大学, 2 横浜国立大学, 3 デノラ・ペルメレック) ○趙 豪 1,
堀口 知也 1, 任 亜丹 1, 内山 智貴 1, 渡邊 稔樹 1, 山本 健太郎 1,
高見 剛 1 松永 利之 1 錦 善則 3 光島 重徳 2 内本 善晴 1

23 15:30 - 15:50

Sr, Cu, Al ドープ $\text{CaMn}_7\text{O}_{12}$ の酸素発生活性と活性サイト構造の関係

(1 京都大学, 2 立命館大学, 3 デノラ・ペルメレック, 4 横浜国立大学)
○ 内山 智貴 1, 柏原 浩大 1, 折笠 有基 2, 渡邊 稔樹 1, 山本 健太郎 1,
高見 剛 1 松永 利之 1 錦 善則 3 光島 重徳 4 内本 善晴 1