

第 46 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 : 衣本 太郎 (大分大学)
角 佳典 (旭化成株式会社)

日 時 : 2022 年 11 月 17 日 (木) ~18 日 (金)
場 所 : コンパルホール多目的ホール (大分) とオンラインのハイブリッド開催 2022 合同 Web 討論会をご参照ください

(お申込みにより、第 46 回電解技術討論会及び第 42 回水素エネルギー協会大会 (11/28(月)、29(火))の両会にご参加いただけます)

☆討論会主題 「カーボンニュートラルの実現に向けた電解技術」

☆開催にあたって (世話人挨拶)

「2050 年カーボンニュートラル」の実現には、様々な分野における温室効果ガスの排出抑制への取り組みが重要です。この実現に対して、電力消費をともなう電解による物質生産において、そのプロセスのさらなる効率化や新たな技術開発も求められています。本討論会は対面とオンラインのハイブリッド形式で、第 42 回水素エネルギー協会大会および 2022HESS 特別講演会との共同開催となります。カーボンニュートラル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

山口大学大学院創成科学研究科(工学系)物質工学系専攻 工学部応用化学科
ブルー エナジーセンター(BEST) 中山 雅晴 先生
「二酸化マンガンの積層形成を起点にした触媒開発ーアンモニア酸化と海水電解への応用ー」

株式会社三井E&Sマシナリー 坂口 善樹 様

「大分コンビナート水素を活用した停泊船舶への海上給電と港湾荷役機器への水素供給の可能性調査」

◎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 2022 年 9 月 2 日（金）⇒ 2022 年 9 月 16 日（金）23:59 まで延期
「2022 合同 Web 討論会」サイトよりお申込みください。

◎予稿原稿締切 2022 年 10 月 14 日（金）必着

◎参加登録予約申込期間 2022 年 10 月 1 日（土）～11 月 4 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

「2022 合同 Web 討論会」のサイトの「参加費一覧」をご参照ください。
下記をご参照ください。

◎参加予約・送金方法

「2022 合同 Web 討論会」のサイトの「参加予約方法」をご参照ください。
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 11 月 17 日（木）】

座長 長澤 兼作

1 9:20 - 9:40

Pt 基板上に堆積した窒化タンタル薄膜の結晶構造とオゾン生成特性

（1 東北大学，2 石福金属興業）○坂田 良真 1， 石橋 旺河 1， 轟 直人 1，
松本 聡 2， 石亀 弘基 2， 松山 聡 2， 和田山 智正 1

2 9:40 - 10:00

カルバゾール誘導体表面修飾による Au 電極の二酸化炭素還元特性向上

(1 東北大学, 2 九州大学) ○吉田 壮太 1, 三瓶 柁希 1, 轟 直人 1,
アルブレヒト 建 2, 和田山 智正 1

3 10:00 - 10:20

固体高分子形水電解用酸化イリジウム触媒の活性に及ぼす電解質アニオンの影響

(1 京都大学, 2 田中貴金属工業, 3 横浜国立大学) ○趙 豪 1, 内山 智貴 1,
曹 偉傑 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 1, 黒田 義之 3, 光島 重徳 3, 内本 喜晴 1

4 10:20 - 10:40

固体高分子形水電解用酸化イリジウム触媒の活性と電子構造

(1 京都大学, 2 田中貴金属工業, 3 横浜国立大学) ○内山 智貴 1, 任 亜丹 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 1, 黒田 義之 3, 光島 重徳 3, 内本 喜晴 1

10:40 - 10:50 ~ 休憩 ~

座長 内山 智貴

5 10:50 - 11:10

固体高分子水電解の多孔質移動層の性能への影響と物質移動および電子伝導解析

(1 横浜国立大学大学院 理工学府, 2 横浜国立大学 先端科学高等研究院, 3 三菱
マテリアル株式会社 イノベーションセンター) ○石田 泰基 1, 長澤 兼作 2,
佐野 陽祐 3, 黒田 義之 1,2, 光島 重徳 1,2

6 10:40 - 11:00

PEMWE 用非貴金属陽極のための Mn 添加 Ta 酸化物系薄膜の高活性・高耐久化への探求

(横浜国立大学) ○小原 悠磨、石原 顕光、松澤 幸一

7 11:30 - 11:50

RuO₂/MO₂/TiO₂(110) (M=Sn, Ir) 積層構造の酸素発生反応活性

(東北大学) ○轟 直人, 工藤 龍太郎, 林 謙汰, 横井 瑞穂, 和田山 智正

11:50 - 13:20 ~ 昼休み ~

13:20 - 13:30 (授賞式)

座長 光島 重徳

13:30 - 14:15 (奨励賞受賞講演)

座長 濱田 剛

14:15 - 15:15 (業績賞受賞講演)

15:15 - 15:30 ~ 休憩 ~

座長 光島 重徳

15:30 - 16:30 ☆特別講演

二酸化マンガンの積層形成を起点にした触媒開発 –アンモニア酸化と海水電解への応用–

(山口大学) 中山 雅晴

座長 濱田 剛

16:30 - 17:30 ☆特別講演

大分コンビナート水素を活用した停泊船舶への海上給電と港湾荷役機器への水素供給の可能性調査

(株式会社三井E & Sマシナリー) 坂口 善樹

【2日目 11月18日(金)】

座長 黒田 義之

8 9:30 - 9:50

非晶質 MoS₃ 複合体電極の作製と硫酸水溶液中における水素発生触媒活性
(大阪公立大学) ○長谷川 優樹、城田 岳、本橋 宏大、作田 敦、林 晃敏

9 9:50 - 10:10

AGCにおける次世代イオン交換膜の開発動向

(AGC株式会社) ○早部 慎太郎, 奥山 匠, 角倉 康介

10 10:10 - 10:30

高性能塩素発生陽極の開発

(旭化成株式会社) ○山下 拓也、宮阪 豊光、船川 明恭、関口 雄司、角 佳典

10:30 - 10:40 ~ 休憩 ~

座長 轟 直人

11 10:40 - 11:00

熔融 KOH-H₂O 系を用いた新規高温アルカリ水電解

(京都大学) ○後藤 啓太、川口 健次、野平 俊之

12 11:00 - 11:20

アルカリ水電解における電流密度ごとの気泡生成挙動と水素発生能の関係

(横浜国立大学) ○北島 大輔、三角 隆太、光島 重徳

13 11:20 - 11:40

Ni 発泡体を電極としたアルカリ水電解槽の性能評価と解析

(1 横浜国立大学大学院 理工学府, 2 横浜国立大学 先端科学高等研究院,
3 住友電気工業株式会社) ○松川 和幸¹, 黒田 義之^{1,2}, 長澤 兼作²,
東野 孝浩³, 奥野 一樹³, 俵山 博匡³, 細江 晃久³, 光島 重徳^{1,2}

11:40 - 13:10 ~ 昼休み ~

座長 川口 健次

14 13:10 - 13:30

アルカリ水電解用ハイブリッド金属水酸化物自己修復触媒における有機基の影響

(1 横浜国立大学大学院 理工学府, 2 川崎重工業株式会社,
3 デノラ・ペルメレック株式会社, 4 横浜国立大学 先端科学高等研究院)
○中嶋 律起¹, 谷口 達也², 佐々木 雄太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 13:30 - 13:50

起動停止条件下におけるアルカリ水電解用 Ni 基板アノードの劣化メカニズム

(1 横浜国立大学大学院 理工学府, 2 横浜国立大学 先端科学高等研究院)
○円城寺 勇斗¹, アシュラフ アブドルハリム², 長澤 兼作², 黒田 義之

1, 2, 光島 重徳 1, 2

16 13:50 - 14:10

アルカリ水電解の起動停止サイクルに伴う金属酸化物カソードの耐久性
(大阪公立大学) ○樋口 栄次、外山 夏海、知久 昌信、井上 博史

14:10 - 14:30 ~ 休憩 ~

座長 樋口 栄次

17 14:30 - 14:50

トルエン直接電解水素化における随伴水と電流効率の関係
(1 横浜国立大学大学院 理工学府, 2 横浜国立大学 先端科学高等研究院)
○大井 翔太 1, 長澤 兼作 2, 黒田 義之 1, 2, 光島 重徳 1, 2

18 14:50 - 15:10

再生可能エネルギーを利用したトルエンの直接電解合成技術 (Direct MCH®) の
開発
(ENEOS(株)中央技術研究所) ○深澤 篤、三須 義竜、井手 浩平、高野 香織、
松岡 孝司