



マグネシウム循環社会推進協議会 2022年度第3回公開セミナー報告書

- 開催日時： 2023年3月27日 13時00分～16時15分
- 開催場所： 沖縄県海洋深層水研究所会議室
- Web会議(Webex) ハイブリット形式
- 参加者：約100名 WEB参加者含む
- 内容
開会挨拶 実行委員長 久米島海洋深層水協議会会長 大道敦様
((株)ポイントビュール代表取締役社長)
 - ご来賓挨拶
内閣府沖縄総合事務局経済産業部地域経済課 課長補佐 玉城京子様
久米島町長 桃原秀雄様
 - 活動概要説明
「農業(林業)・漁業そして近代産業」
一般社団法人マグネシウム循環社会推進協議会 代表理事 熊谷枝折
会長 坂本満
 - 講演1： 「日本のカーボンニュートラルへの挑戦と課題
～Mgの果たす役割と期待～」
東京大学 工学部大学院マテリアル工学科 星野岳穂
 - 講演2： 「海洋エネルギーの新しい展開 II」
佐賀大学 海洋エネルギー研究所 池上康之
 - 講演3： 「カーボンニュートラルに向けた世界潮流 II」
産総研・ゼロエミッション国際共同研究センター 吉澤徳子
 - 講演4： 「循環社会におけるマグネシウムの役割(マテリアル・セキュリティとして)」
東北大学・多元物質科学研究所 教授 柴田浩幸
 - 公開ディスカッション
「Mg製錬(精錬)の実現と展開について(久米島プロジェクト) II」
座長： 坂本満(マグネシウム循環社会推進協議会会長兼合金部会長)
コメンテーター：
池上康之(海洋エネルギー部会長、佐賀大学)
星野岳穂(東京大学 工学部大学院マテリアル工学科)
栢川重男(応用部会長、東京電機大学)
吉澤徳子(EV部会アドバイザー、産業技術総合研究所)
結城典夫(製錬部会、東邦チタニウム)

高田真司（製錬部会、第一高周波工業）
鶴沼光岳（製錬部会、日本海水）
小高康弘（電池部会、古河電池）
木村英樹（EV 部会長、東海大学）
齊藤純（EV 部会、玉川大学）
楯貴幸（海洋エネルギー部会、古河産業）
鎌田佑実子（会員、日本製鋼所）

・最初に、熊谷代表理事が本日の公開ディスカッションの座長を紹介し、座長がコメンテーターを紹介した。講演に登壇していないコメンテーターは挨拶と簡単な自己紹介を行った。

・坂本座長から、協議会活動の今後の在り方として、マグネシウムを始めとするマテリアルの国内生産と安定供給の観点からの取り組みが重要であること、グリーンなマグネシウムの安定供給により、アルミニウムやチタン、鉄鋼などのマテリアル産業に対して大きな競争力を付加することになるとの説明があった。

・併せて久米島プロジェクトとして、海洋深層水からの原料採取、海洋温度差発電を主とする再エネ電力による製錬、マグネシウムの材料化、主な出口としてマグネシウム電池と島内小型車両の電動化、使用済みマグネシウム電池の再処置。再生化技術等の整備を目指すことが表明された。

・続いて、坂本座長から池上先生に久米島海洋深層水発電所の発電の現在と今後の計画について質問し、池上先生から 1 Mw の計画が説明された。

・坂本座長からは、製錬の全体を電力で行う場合には電力が足りない指摘があり、第一高周波工業の IH による加熱方法でどこまで省エネ出来るかが課題との指摘があった。

・柴田先生からは、グリーンピジョン法はまだ少量で成功した段階だが、東邦チタニウムはチタン製錬プロセスの中で Mg を電解法で製錬しており、海外では汚れた材料の電解もなされており、事業的に成り立っているとのコメントがあった。

・坂本座長から柘川先生に、どれくらいの電力が必要なのかが質問された。柘川先生からは、高周波加熱の実験炉で実験したデータがほしいとの返答があった。

・坂本座長から、我々はまだどれだけの電力が必要なのかが見えていないことと、製錬の加熱だけでなく全体の必要量を把握する必要性が指摘された。

・坂本座長から高田氏に高周波加熱の見通しについて質問された。高田氏からはピジョン法の加熱方法を IH に置き換えることによる効率向上の方法について検討していることが報告された。

・坂本座長から鶴沼氏に、海水から Mg を取り出す事業における CO₂ の低減について質問がなされた。鶴沼氏からは CO₂ の低減が課題であることを認識して取り組んでいることが報告された。

・坂本座長から木村先生に車両の軽量化について質問がされ、木村先生から軽量を採用したマルチマテリアル化についての説明があった。星野先生には自動車メーカーの動向が質問され、自動車メーカーが CO₂ 問題にセンシティブであること、軽量材採用の方向性、Mg は中国に供給依存していてマテリアルセキュリティ故に採用されにくいことなどが報告された。

・坂本座長から星野先生に LCA の観点から見た Mg 製錬について質問がなされた。CO₂ を大量に排出して生産された材料は採用されなくなっているが、リサイクルを含めた材料評価のための LCA の手法のルール決めが課題であることが報告された。

・坂本座長から齊藤先生に玉川大学で開発中の EV での Mg 電池の活用についての質問があり、齊藤先生から 2 つの発電機と蓄電池によるエネルギーミックスで

の Mg 電池の活用についての説明があった。

・坂本会長から吉澤氏にバッテリーをめぐる世界動向について質問があり、吉澤氏からはマテリアルセキュリティのために日本も資源を回していくことと信用出来る国と国際連携することの重要性が指摘された。

最後に、熊谷代表理事から、次回の大潟村での開催予定の説明がなされ、定刻をもって閉会した。



公開セミナー（現地）



宇江城城跡にて

以上