

# グリーンアンモニア合成と船舶利用に関する 先端技術ワークショップ

モビリティのカーボンニュートラル化は、低炭素社会構築のために重要な課題です。その中でも船舶の推進力は、石油を使ったエンジンで得ているのが主であり、脱炭素化が遅れているところでもあります。アンモニアは水素キャリアとして有望視されており、アンモニアを燃料として船舶の電動化を実現できれば、船舶における温室効果ガス排出削減を大幅に達成できる可能性があります。

このようなコンセプトのもと、ドイツと日本の研究機関と企業が参画する、2plus2の国際共同研究「Green ammonia synthesis and utilization for marine transport by SOC Technology (GreatSOC)」をJST-SICORP ドイツ水素研究の一環として、2022年度より開始しております。ドイツ側はフランクフルト研究機構のセラミック技術研究所(IKTS)と化学プラント企業であるEDLが参画し、日本側は産業技術総合研究所と京都大学、森村SOFCテクノロジー株式会社が参画しています。本シンポジウムは、GreatSOCのコンセプトや最新成果をご紹介するとともに、関連技術を推進しておられる機関の皆様から講師をお呼びして当該技術の社会実装を議論します。

**日時** 2023年3月16日 (木) 13:30~17:15

**会場** ベルサール有明カンファレンスセンター(Room1+2)及びWeb配信  
<https://www.hvf.jp/ariake-grand/access.html>

**主催** : 国立研究開発法人産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門

**参加費** 無料 (Web参加お申し込みの方には後日配信方法をお知らせします)

## プログラム

- 13:00 受付開始  
13:30 開会  
13:35-13:45 来賓あいさつ : JST 国際部事業実施グループ調査役 佐藤正樹 様  
13:45-14:00 GreatSOCプロジェクト概要ご説明 :  
産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門 堀田照久  
14:00-14:30 日本側プロジェクト推進状況 : アンモニア直接利用SOFC燃料極の開発 :  
京都大学大学院工学研究科 松井敏明  
14:30-15:00 日本側プロジェクト推進状況 : アンモニア直接利用材料の劣化解析 :  
産業技術総合研究所 ゼロエミッション国際研究センター バガリナオ カタリン  
15:00-15:50 ドイツ側プロジェクト推進状況 : SOECを使ったアンモニア高効率合成  
フランクフルト研究機構 セラミクス研究所(IKTS-Dresden) クズネツォフ ミハイルス  
15:50-16:10 休憩  
16:10-16:40 招待講演 1 : 電気推進タンカーの事業化について  
株式会社e5ラボ 中川雅樹 様  
(大容量蓄電池を使った電気推進船のご紹介とアンモニア利用燃料電池への展望について)  
16:40-17:10 招待講演 2 : 革新アンモニア合成触媒の開発(仮題)  
産業技術総合研究所 エネルギープロセス研究部門 陳 仕元 氏  
17:10 閉会あいさつ  
17:15 閉会

**申し込み** 以下のWebページからお申し込みください。参加申し込みをされた方には、後日事務局より参加方法(対面会場・オンライン)をご案内致します。

申込フォーム : <https://forms.office.com/r/tVwDjPMVPR>

**申込締切** 2023年3月1日(水) 17時 ※コロナ対策は行って開催します。お申し込みの状況を見て、会場ご参加を調整いただくことがあります。予めご了承ください。

お問い合わせ先 : [M-greatsoc-ml@aist.go.jp](mailto:M-greatsoc-ml@aist.go.jp)

**謝辞** : 「本研究はJST国際科学技術共同研究推進事業 (SICORP) JPMJSC2122で支援されました」

<https://projectdb.jst.go.jp/grant/JST-PROJECT-22482754/>

# Workshop for Advanced Technologies on Green Ammonia Synthesis and Utilization in SOC for Maritime Application (GreatSOC in SICORP, JST)

**Scope:** Carbon neutrality for the mobility sector is most challenging because of the difficulties of energy source transports. In recent years, strong demands for carbon emission reduction arises in maritime applications. Several trials have been made to make carbon-free ships, such as electric ships and hydrogen-fuel cell ships. Ammonia is a possible energy carrier in electric ships using fuel cells as a power generation source.

In the international collaboration program on hydrogen (SICORP program in Japan Science and Technology, JST), the project "Green ammonia synthesis and utilization for marine transport by SOC Technology (GreatSOC)" has been started since April 2022 with collaboration among Fraunhofer IKTS, EDL, AIST, Kyoto University, and MORIMURA SOFC TECHNOLOGY.

In this workshop, the following interesting topics are reported: 1) the progress of the GreatSOC by Japanese and German teams, 2) the commercialization of electric ships by e5lab company, and 3) a new catalyst for ammonia synthesis.

**Date**

**March 16<sup>th</sup>, 2023, 13:30-17:15**

**Venue**

**BELLESALLE Ariake Conference Center, Room 1+2, VILLA FONTAINE GRAND**  
<https://www.hvf.jp/ariake-grand/access.html> and with Web-Conference

**Organizer: National Institute of Advanced Industrial Science & Technology (AIST)**

**Registration**

**Free (access to the Web conference will be announced later)**

**Program**

13:00 Reception Open

13:30 Opening

13:35-13:45 Opening Remarks : JST (Mr. M. Sato)

13:45-14:00 Introduction and overview of GreatSOC project  
T. HOIRTA (iECO, AIST)

14:00-14:30 Development of SOFC anode for direct utilization of ammonia  
T. MATSUI (Kyoto University)

14:30-15:00 Analysis of degradation of SOFC materials for ammonia utilization  
K. D. Bagarinao (GZR, AIST)

15:00-15:50 SOEC for highly efficient ammonia synthesis  
M. KUSNEZOFF (IKTS, Fraunhofer Institute, Dresden, Germany)

15:50-16:10 Break

16:10-16:40 Invited Talk 1: Commercialization of electric Tankers (electric taker with battery)  
M. Nakagawa (e5 laboratory Co. Ltd)

16:40-17:10 Invited talk 2: New Catalyst for Ammonia synthesis  
S-Y. CHEN (Energy Process Inst., AIST)

17:10 Closing

**Registration Application**

Send your data at the following site:  
<https://forms.office.com/r/tVwDjPMVRP>

**Dead line**

March 1<sup>st</sup>, 2023  
Contact: [M-greatsoc-ml@aist.go.jp](mailto:M-greatsoc-ml@aist.go.jp)