

案 内

2026 年度 第 5 回熱処理技術セミナーご案内 － 熱 処 理 応 用 講 座 －

テーマ：水素社会の実現に向けた材料技術最前線

期 日：2027 年 2 月 25 日（木）、26 日（金）
申込締切：2027 年 2 月 12 日（金）または、定員に達した場合
定 員：エッサム神田ホール 1 号館（対面定員：60 名）
対面での受講をお勧めいたします
オンライン参加（Zoom Webinar）

水素社会の実現に向け、「製造・輸送・貯蔵・利用」にわたるサプライチェーン構築が世界的に加速しています。その中で、鉄鋼材料をはじめとする多様な素材技術は、水素の安全性・信頼性・経済性を支える基盤技術として、これまで以上に重要性を増しています。

本セミナーでは、モビリティ、エネルギー、材料、インフラ、安全規格など、水素社会を構成する各分野の最前線で活躍されている講師をお招きし、基礎から最新動向、そして応用技術までを体系的に解説いただきます。

水素関連政策、インフラ設計、水素脆化対策、新素材、サプライチェーン構築、さらには安全規格・国際標準化の最新情報まで、水素社会の全体像を俯瞰できる貴重な機会です。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

講義題目及び日程

日 時	講 義 題 目	講 師
2027 年 2 月 25 日（木）	9:55～10:00 開会挨拶及び注意事項	（一社）日本熱処理技術協会
	10:00～11:30 水素社会実現に向けた国内外政策の最新動向と NEDO 研究開発の方向性	（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO） 坂 秀憲
	昼 食	
	12:30～14:30 水素脆化の実態解明 ～潜伏期から破壊まで～	上智大学 高井 健一
	14:40～16:40 水素利用社会における金属材料の課題 ～水素適合性評価と材料選定・強度設計～	九州大学 松永 久生
2027 年 2 月 26 日（金）	10:00～11:00 水素社会の実現に向けたトヨタの取り組みと事業戦略	トヨタ自動車（株） 井上 大輔
	11:10～12:10 水素利用社会に向けた材料開発動向	大同特殊鋼（株） 大木優太郎
	昼 食	
	13:10～14:10 水素脆化の評価方法	JFE テクノリサーチ（株） 大熊 隆次
	14:20～15:20 水素蓄圧器の技術動向	高圧ガス工業（株） 福地 真也
	15:30～16:30 東邦ガスグループにおけるガスの脱炭素化に向けた水素製造・利用等に関する取り組み	東邦ガスエナジーエンジニアリング（株） 永井 恒輝

＜参 加 費＞ 正会員 46,200 円（消費税 10% 込）
維持会員 46,200 円（消費税 10% 込）*1
非会員 68,200 円（消費税 10% 込）
学生 9,900 円（消費税 10% 込）*2
*1 維持会員（1 口）の場合 1 人のみ適用、2 人目からは非会員価格適用。維持会員（2 口以上）は全員に適用
*2 高専、大学、大学院に所属する学生会員及び非会員に適用

＜場 所＞ 〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町3-2-2 エッサム神田1 号館 4F 401 会議室

＜申込方法＞ 協会 HP よりアクセスの上、WEB よりお申し込みください。
<https://forms.cloud.microsoft/r/LnhPRPBbwH>
※ QR コードからもアクセスしてお申し込みできます。



＜締 切＞ 2027 年 2 月 12 日（金）または、定員に達した場合

＜問合せ先＞ 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3 丁目 2 番 10 号（鉄鋼会館 6 階）
TEL 03-6661-7167, E-mail jsht-honbu@jsht.or.jp

＜注意事項＞ (1) 申込受信後、自動返信にて受領メールをお送りします。受領メールが届かない場合、上記問合せ先へご連絡ください。
(2) 正会員の代理参加は認められません。
(3) キャンセルはできかねますのでご了承ください。

★最新情報・詳細についてはホームページ（<http://www.jsht.or.jp>）をご覧ください。

講演要旨

水素社会実現に向けた国内外政策の最新動向と NEDO 研究開発の方向性

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 坂 秀憲

本講演では、水素の意義や日本の水素政策、世界各国の市場・政策動向を概観するとともに、NEDO が推進する水素製造、輸送、利用、国際標準化に関する研究開発・実証事業を紹介する。また、国内の政策動向を踏まえつつ、水素インフラ技術開発ロードマップの必要性や今後の方向性についても触れ、日本の水素社会実現に向けた課題と展望を示す。

水素脆化の実態解明 ～潜伏期から破壊まで～

上智大学 高井 健一

高強度鋼を適用した車体の軽量化による低炭素社会、水素エネルギーの利用拡大による脱炭素社会の実現に向けて、水素脆化の克服は重要な課題である。本講演では、鋼中に侵入した水素の拡散・トラップと各種格子欠陥との相互作用を中心に、水素脆化の潜伏期から、き裂の発生・進展を経て破壊に至るまでの一連の過程とその実態について概説する。

水素利用社会における金属材料の課題

～水素適合性評価と材料選定・強度設計～

九州大学 松永 久生

水素利用機器の安全性と経済性を両立するための材料選定と強度設計について解説する。高圧水素ガス中における金属材料の引張特性、疲労特性および破壊靱性を紹介し、材種や強度レベル、微視組織が水素脆化に及ぼす影響を述べる。さらに、熱処理・組織制御による高強度鋼の耐水素性向上と、試験データの設計への活用に関する課題を概説する。

水素社会の実現に向けたトヨタの取り組みと事業戦略

トヨタ自動車(株) 井上 大輔

トヨタは、カーボンニュートラル社会の実現に向け、水素を重要なエネルギーの選択肢と位置付けています。本講演では、次世代燃料電池技術の開発動向や大型商用車分野での活用事例、さらにパートナー企業との連携による水素エコシステム構築への取り組みを紹介し、水素事業の現状と今後の方向性について解説します。

水素利用社会に向けた材料開発動向

大同特殊鋼(株) 大木優太郎

水素社会の実現に向けて、水素の製造・輸送・貯蔵・利用に関する技術開発が世界的に進められている。本講演では、水素利用機器やインフラを支える鉄鋼材料に着目し、水素環境への対応や高性能化に向けて行われてきた材料開発動向および今後の展望について概説する。

水素脆化の評価方法

JFE テクノリサーチ(株) 大熊 隆次

自動車用鋼板の高強度化や水素エネルギー社会実現のため、水素脆化に強い鋼材の開発が重要となっている。使用環境下でどの程度の水素を吸蔵し、どの程度の応力で破壊するのか、水素脆化感受性を調査するための各種試験（陰極水素チャージ SSRT 試験等の物性試験、水素分析法、水素透過試験、水素可視化、破面観察など）について報告する。

水素蓄圧器の技術動向

高圧ガス工業(株) 福地 真也

高圧で使用される水素蓄圧器に関する材料選定や容器の製造方法や製造技術、安全性確保のポイントについてご紹介します。また、超高圧下で使用される水素ステーション用蓄圧器や更なる大型化が求められている水素発電所向けの蓄圧器の最新動向や今後の展望についてご説明します。

東邦ガスグループにおけるガスの脱炭素化に向けた

水素製造・利用等に関する取り組み

東邦ガスエネルギーエンジニアリング(株) 永井 恒輝

2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた東邦ガスグループの取り組みとして、知多緑浜工場での水素製造プラントの運用や e-メタン製造・CO₂ 回収に関する実証の概要に加え、東邦ガスエネルギーエンジニアリングで取り組んでいる工業用バーナを中心とした水素エンジニアリング・実証事例を紹介します。