

# シンポジウム

## ◆◆◆ シンポジウムのみご参加の方へ◆◆◆

シンポジウムのみに参加する場合は事前にオンラインにて「併催イベント参加申込」が必要です。

参加当日は必ず、受付にお越しいただき、参加証のご提示をお願いいたします(詳細は、3 ページ参照)。

## サステナブルシステム

9月19日(木) 会場5 (3階 共C302)  
鉄鋼に関わるサプライチェーンマネジメント戦略研究会  
「鉄鋼に関わるカーボンニュートラルとサプライチェーンリスク」  
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

13:00-13:05	開会挨拶	山末英嗣(立命館大)
<b>座長: 柏倉俊介(立命館大)</b>		
13:05-13:25	鉄鋼に関わるカーボンニュートラルと資源問題	山末英嗣(立命館大)
13:25-13:45	4d-GIS を用いた鉄鋼ストックの可視化手法	谷川寛樹(名大)
13:45-14:05	AI を用いたサプライチェーンリスク可視化手法の開発	山肩洋子(東大)
14:05-14:25	サプライチェーンリスク評価手法の構築	光斎翔貴(立命館大)
<b>座長: 光斎翔貴(立命館大)</b>		
14:40-15:00	鉄鋼材リサイクルにおける課題と今後	醍醐市朗(東大)
15:00-15:20	【基調講演】鉄に関する資源循環とCO <sub>2</sub> 排出量削減に対する電炉の役割と今後	上手研二(トピー工業)
15:20-15:40	【基調講演】鉄鋼における静脈産業と動脈産業の連携	金城正信(金城産業)
15:40-16:00	総合討論	

9月20日(金) 会場4 (3階 共C301)  
「鉄鋼の高機能化・高耐食化を目指したグリーン表面処理技術の開発」  
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

09:30-09:35	開会の挨拶	多田英司(東工大)
<b>座長: 多田英司(東工大)</b>		
09:35-09:55	プラズマ窒化処理による鋼中への水素侵入の抑制:表面窒化層の水素拡散性	菅原 優(島根大)
09:55-10:15	エポキシ樹脂を被覆した AI 合金の腐食挙動に対する電気化学インピーダンス法による評価	倉本佑史・星 芳直(名工大)
10:15-10:35	溶融亜鉛めっき鋼板の乾湿繰り返し腐食挙動に及ぼす金属化合物の影響	土谷博昭・和氣家翔太(阪大)、 花木宏修・山下正人(阪大、京都マテリアルズ)、藤本慎司(阪大、鈴鹿高専)
<b>座長: 土谷博昭(阪大)</b>		
10:45-11:05	土壌中での亜鉛の腐食におよぼす含水率の影響	大井 梓・宮内瑞希・多田英司(東工大)
11:05-11:25	カルシウムハイドロキシジネート(CHZ)の加速形成による亜鉛の高耐食化	土井康太郎・廣本祥子(NIMS)
11:25-11:45	亜鉛めっき鋼板の腐食機構と高機能・耐食化への課題	多田英司・Maralmaa Byambaa・大井 梓(東工大)
11:45-12:00	総合討論	

## 計測・制御・システム工学

### 9月20日(金) 会場6 (3階 共C306) 「製鉄プロセスを安定化する内部分布計測技術」研究会 「製鉄プロセスにおける計測技術の現状と高度化に向けた課題 Part3」

共催: 高温プロセス部会

[シンポジウム資料: あり、参加費: 無料]

#### 座長: 伊勢居良仁(日本製鉄)

13:00-13:30 開会の挨拶と「製鉄プロセスを安定化する内部分布計測技術」研究会の概要

研究会主査 藤垣元治(福井大)

13:30-13:50 焼結充填層内のコークス粉と鉄系凝結材の着熱挙動

加藤秋香・村上太一(東北大)

13:50-14:10 ラボ還元反応試験でのガス組成分析測定

昆 竜矢(九大)

#### 座長: 西澤佑司(JFE)

14:20-14:40 高温環境中での光ファイバセンシング

岡部洋二(東大)

14:40-15:00 鉄鋼プロセスにおけるオンライン分析技術

出口祥啓(徳島大)

15:00-15:20 電気的特性評価による原料の含水量推定

二川雅登(静岡大)

15:20-15:40 高速カメラを用いた設備振動計測

島崎航平・王 飛躍・石井 抱(広島大)

15:40-15:55 総合討論

15:55-16:00 閉会の挨拶

研究会副主査 村上太一(東北大)

## 材料の組織と特性

### 9月19日(木) 会場9 (2階 共C201) 「液化水素サプライチェーンを支える材料開発と信頼性評価の進展」

[シンポジウム資料: なし、参加費: 無料]

#### 座長: 小野嘉則(NIMS)

13:00-13:05 開催趣旨説明

梅澤 修(横国大)

13:05-13:25 水素社会を実現する我が国の取り組み

友村有沙(経産省)

13:25-13:45 NEDOにおける水素社会構築に向けた取り組み

菖蒲一步(NEDO)

13:45-14:05 水素サプライチェーン構築に向けた川崎重工の取り組み

未定(川重)

14:05-14:25 大型液化水素貯槽用材料に要求される材料特性と実大試験法開発

川畑友弥(東大)

14:25-14:45 液化水素タンク用高強度 15%Ni 鋼の適合性評価

滑川哲也(日本製鉄)

#### 座長: 梅澤 修(横国大)

15:00-15:20 高強度と低温靱性を両立する液化水素用 HYDLIQUID®の開発

小薄孝裕(日本製鉄)

15:20-15:40 水素用 NSSC STH®2 厚鋼板の利用技術

秦野正治(日鉄ステンレス)

15:40-16:00 水素コンバインドサイクル発電に用いられるポンプ

楠 至(荏原製作所)

16:00-16:20 液化水素荷役基地向け大口径バルブの研究開発

船渡正澄(キッツ)

16:20-16:40 液化水素関連機器の開発を支える材料評価基盤の整備

小野嘉則(NIMS)

16:40-17:00 総合討論

9月19日(木) 会場 12 (2階 共 C206)  
「微生物腐食の解明と診断・抑止技術の構築」研究会 最終報告会  
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

- 12:50-13:20 趣旨説明、活動・成果の概要 研究会主査 宮野泰征(秋田大)  
**座長: 平井信充(鈴鹿高専)**  
13:20-13:45 淡水系工業用水環境での浸漬試験における微生物群集構造解析の総括的考察  
若井 暁(海洋研)、砂場敏行(INPEX)、宮野泰征(秋田大)  
13:45-14:10 海洋細菌の形成するバイオフィームが起因となる微生物腐食  
尾花 望(筑波大)、宮野泰征(秋田大)、野村暢彦(筑波大)  
**座長: 若井 暁(海洋研)**  
14:30-14:55 固体鉄を電子源とする微生物が引き起こす腐食の解析 平野伸一(電中研)  
14:55-15:20 石油備蓄基地や天然ガス回収施設から分離・培養された新種の硝酸還元菌による金属鉄腐食 飯野隆夫(理研)  
15:20-15:45 チオ硫酸イオンを含有する寒天膜を付着させた SUS304 鋼の腐食挙動 春名 匠(関西大)  
**座長: 江口健一郎(JFE)**  
15:55-16:20 SICMとCLSMによる水中バイオフィーム同一箇所観察  
平井信充・三輪有平(鈴鹿高専)、服部俊太・岩田 太(静岡大)  
16:20-16:45 ステンレス鋼溶接部の微生物腐食機構解明のネクストステージを展望する  
宮野泰征(秋田大)、若井 暁(海洋研)、砂場敏行・水上裕貴(INPEX)、  
鴫田 駿(東北大)、尾花 望・野村暢彦(筑波大)  
**座長: 宮野泰征(秋田大)、若井 暁(海洋研)**  
16:45-17:00 総合討論

9月19日(木) 会場 13 (1階 共 C102)  
「局所塑性に由来する損傷発達および破壊」研究会ならびに  
「水素脆化評価法に必須の要素技術の抽出」研究会  
「破壊における格子欠陥の役割とその解析法:延性破壊、金属疲労、そして水素脆化」  
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

- 09:25-09:30 冒頭挨拶「局所塑性に由来する損傷発達および破壊」 研究会主査 小山元道(東北大)  
**塑性誘起欠陥の発達セッション 座長: 小山元道(東北大)**  
09:30-10:00 原子モデルを用いた空孔-水素-応力重畳効果による粒界割れ機構の検討 松本龍介(京都先端科学大)  
10:00-10:30 水素が損傷粒界に及ぼす影響に関するニューラルネットワーク MD 計算を用いたモデリング手法検討  
松原和輝(JFE)、F.S. Meng・尾方成信(阪大)  
10:35-11:05 水素脆化素過程解明のための陽電子消滅による水素関与欠陥と破面直下欠陥 藤浪真紀(千葉大)  
11:05-11:35 転位密度ベース結晶塑性解析による原子空孔密度シミュレーション 奥山彫夢(木更津高専)  
**塑性誘起き裂の微視的解析セッション 座長: 高井健一(上智大)**  
13:00-13:30 塑性誘起破壊を支配するき裂周辺の塑性発達 小山元道(東北大)  
13:30-14:00 鉄におけるキャビティ形成およびき裂進展過程の TEM による研究 荒河一渡(島根大)  
14:00-14:30 マルテンサイト鋼の水素脆性き裂伝播挙動 柴田暁伸(NIMS)  
**塑性誘起破壊の評価セッション 座長: 小山元道(東北大)**  
14:40-15:10 プレス成形した高強度鋼板の遅れ破壊評価 北條智彦(東北学院大)  
15:10-15:40 放射光 X 線 CT による複相鋼のポイド形成・発達の解析 清水一行(鳥取大)  
15:40-16:10 水素陰極チャージによる高強度鋼の疲労寿命低下とその影響因子  
福石涼太・池田直人・村上幸治・松永久生(九大)  
16:10-16:30 水素脆化研究会で得られた要素技術から水素脆化の実態解明に向けて  
～水素と塑性ひずみの作用に着目して～ 高井健一(上智大)  
16:30-17:00 総合討論

9月20日(金) 会場 10 (2階 共 C202)  
ISSS 2024(国際鉄鋼科学シンポジウム 2024)プレシンポジウム  
「鉄鋼材料におけるマルテンサイト・ベイナイト組織設計に向けた現状と課題」  
[シンポジウム資料:なし、参加費:無料]

09:00-09:20	趣旨説明	土山聡宏(九大)、宮本吾郎(東北大)
09:20-10:00	【基調講演】鉄鋼のマルテンサイト・ベイナイト変態 — 尽きない課題と魅力	古原 忠(東北大)
10:00-10:30	薄板ハイテンにおけるベイナイト、マルテンサイト	岡本 力(日本製鉄)
10:30-11:00	厚鋼板におけるマルテンサイト、ベイナイト組織設計の現状と課題	名古秀徳(神鋼)
11:10-11:40	マルテンサイト変態の分子動力学	澁田 靖(東大)
11:40-12:10	マルテンサイト鋼の不均一特性に及ぼす組織形成過程の影響	南部将一(東大)
13:15-13:45	表面改質した歯車用鋼の疲労強度に関する研究	山崎歩見(大同)
13:45-14:15	焼入れ・焼戻しマルテンサイト鋼中の固溶C量の支配因子	丸山直紀(阪大)
14:30-15:00	鋼材組織設計に向けたベイナイト変態の研究課題	川田裕之(日本製鉄)
15:00-15:30	各種炭素量を有するSi添加ベイナイト鋼の組織と塑性変形挙動	上路林太郎(NIMS)
15:30-16:00	冷延 DP 鋼板の機械的特性に及ぼす二相域焼鈍時の置換型溶質元素分配の影響	中垣内達也(JFE)
16:00-16:20	総合討論, 総括および閉会の挨拶	

鉄鋼協会研究プロジェクト

9月18日(水) 会場 5 (3階 共 C302)  
「サステナブル高潔浄クロム鋼溶製プロセス」最終報告会  
[シンポジウム資料:なし、参加費:無料]

09:00-09:10	開会挨拶	三木貴博(東北大)
09:10-09:35	溶融スラグ中の酸化クロムの活量測定	小林能直(東工大)
09:35-10:00	Cr 酸化物含有スラグの凝固過程における相形成に及ぼす冷却の影響	松浦宏行(東大)
10:00-10:25	Cr <sub>x</sub> O 含有スラグサスペンションの還元過程における見かけ粘性評価	齊藤敬高(九大)
10:35-11:00	クロム含有スラグのアルミニウム、シリコン還元	三木貴博(東北大)
11:00-11:25	クロム含有スラグの環境安定性条件の検討	植田 滋(東北大)
11:25-11:30	閉会挨拶	江原靖弘(日鉄ステンレス)

9月19日(木) 会場 11 (2階 共 C203)  
「粒界工学手法による汎用鋼の高機能鋼化」中間報告会  
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

10:00-10:15	プロジェクト概要紹介	連川貞弘(熊大)
10:15-10:45	SUH409L 耐熱鋼の 2 段階加工熱処理による低角粒界導入型粒界制御	小林重昭(足利大)
10:45-11:05	フェライト系ステンレス鋼粒界制御材の溶接部組織	山下正太郎・平田弘征・才田一幸(阪大)
11:05-11:35	透過型電子顕微鏡による局所物性解析技術の確立と鉄鋼材料への応用	井誠一郎(NIMS)
13:30-14:30	【基調講演】原子分解能磁場フリー電子顕微鏡の開発と磁性材料への応用	柴田直哉(東大)
14:40-15:10	局所力学解析による単独粒界近傍の変形抵抗評価	大村孝仁(NIMS)
15:10-15:30	$\alpha$ 鉄双結晶を用いた粒界-転位相互作用に及ぼす粒界面方位の影響に関する実験的検討	市村嘉健(熊大院)、D.A.Molodov(アーヘン工科大、熊大)、井 誠一郎(NIMS)、連川貞弘(熊大)
15:40-16:10	TEM その場観察手法を用いた粒界-転位相互作用の直接観察	近藤 隼(東大)
16:10-16:40	鉄粒界における変形現象の原子論的解析	譯田真人(NIMS)
16:40-17:00	総合討論	

## 鉄鋼プレゼンス研究調査委員会

### 9月19日(木) 会場4 (3階 共C301) 鉄の技術と歴史研究フォーラム講演会(シンポジウム) 「近畿地方の鉄の技術と文化」

協賛: 日本民具学会、日本鉱山史研究会、産業考古学会鉱山金属分科会、製鉄遺跡研究会、トキ・タカ基金  
〔シンポジウム資料: あり、参加費: 2,000 円、学生 1,000 円  
(含: 講演予稿集代、当日配布)〕

10:00-10:10	開会挨拶	フォーラム座長 平井昭司
<b>司会: フォーラム運営委員 穴澤義功</b>		
10:10-11:00	近畿地方における古代の鉄生産	大道和人(滋賀県立安土城考古博物館)
11:05-11:55	穴粟市の製鉄遺跡とひょうご歴史研究室の研究成果について	田路正幸(穴粟市教育委員会社会文化財課)
13:00-13:10	鉄の技術と歴史研究フォーラムの活動紹介	フォーラム座長 平井昭司
<b>司会: フォーラム運営委員 天辰正義</b>		
13:15-14:05	鎖製造の歴史	衣川良介(衣川製鎖工業)
14:10-15:00	堺の自転車産業の変遷	長谷部雅幸(シマノ・サイクル開発センター シマノ自転車博物館)
<b>司会: フォーラム幹事 古主泰子</b>		
15:20-16:10	鋳鉄管の製造技術と歴史	田中進一郎(クボタ)
16:15-17:20	近世の和釘の特徴を引き継いだ新たな和鉄の研究	渡邊緩子・末廣正芳・迫田章人・松本雅充・西隆之(日鉄テクノ)
17:20-17:30	閉会挨拶	フォーラム幹事 古主泰子

## その他

### 9月18日(水) 全学教育推進機構 講義B棟1階 大講義室(日本金属学会R会場) 自動車技術会・日本鉄鋼協会・日本金属学会共催 第6回自動車関連材料合同シンポジウム 「モビリティの未来に貢献する材料技術の最新動向」 〔参加費: 無料〕

#### 座長: 林 重成

10:00-10:05	開会挨拶	井上純哉(東大)
10:05-10:35	【鑑講演】商用車のカーボンニュートラルと材料技術	佐々木 豊(日野自動車)
10:35-11:05	【基調講演】先進高強度鋼板の最新動向	岡本 力(日本製鉄)
11:15-11:45	【基調講演】グリーンイノベーションの資源パラドックス問題	山末英嗣(立命館大)
11:45-12:15	【基調講演】鋼材の特性と加工を両立するホットスタンプ技術	久保雅寛(日本製鉄)
<b>座長: 井上純哉</b>		
13:30-14:00	【基調講演】将来モビリティの環境目標に向けた材料技術	豊田裕介(本田技研)
14:00-14:30	【基調講演】構造材料研究のためのデジタル・トランスフォーメーション(DX)技術の検討	吉見享祐(東北大)
14:40-15:10	【基調講演】モビリティを支えるアルミニウム素材材とその材料技術	角 慎一郎(日本軽金属)
15:10-15:40	【基調講演】NIMSにおけるデータ創出・活用型硬・軟磁性材料開発	大久保忠勝(NIMS)
15:40-15:45	閉会挨拶	林 重成(北大)

**9月20日(金) 全学教育推進機構 講義 A 棟 A315**  
**日本鉄鋼協会・日本金属学会 第13回女性会員のつどい**  
主催: 日本鉄鋼協会・日本金属学会男女共同参画委員会  
参加資格: 鉄鋼協会・金属学会女性会員、学生  
〔参加費: 無料〕

12:00-13:00 女性会員の交流・人脈作り、キャリアデザイン意見交換、職場の環境や人間関係で困ったこと等本音トーク、  
学会への要望など

日本金属学会と日本鉄鋼協会は、2007年に男女共同参画合同委員会を設置し、学会期間中の託児室合同設置、若い会員向けのキャリアパスを  
考えるランチョンミーティング、合同ホームページや育児・男女共同参画等の情報交換をするためのメーリングリストの開設を行うなど、金属・材料  
分野における女性会員の活動を支援し、女性会員の増強を目指しています。  
女性会員同士、気軽に意見交換をして楽しいひとときを過ごしませんか。

**9月20日(金) スチューデント・コモンズ 2階セミナー室 B**  
**令和6年秋季 全国大学材料関係教室協議会 講演会**  
〔参加費: 無料〕

15:00-16:00 マテリアル/ストラクチャーのインテグリティ

榎 学(東大)