

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、講演大会当日、大会受付(高等教育推進機構 2 階 E217)にてお申込みください。
(詳細は、9 ページ参照)。

サステナブルシステム

9 月 17 日(水) 会場 4 (高等教育推進機構 2 階 E207) 「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Ⅲ」 [シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

09:30-09:35 開会の挨拶

「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」フォーラム座長 多田英司(科学大)

座長: 多田英司(科学大)

09:35-10:05 【基調講演】塗膜欠陥形成時にも金属の高耐食性が維持される自己修復性塗膜の開発

千葉 誠(旭川高専)、高田りん(現 島根大)、

福澤果純・河村風花・畠山乃愛・柴田怜奈・平木琉那・田村 心(旭川高専)

10:05-10:25 エポキシ樹脂を被覆した Al 合金の 3D インピーダンス解析

星 芳直・和田亮也・倉本佑吏(名工大)

10:25-10:45 液膜下での炭素鋼さび層の酸化還元

土谷博昭・盛 和花・深作昂生・黒岡隼人・Miqdad Al Muflih(阪大)、

山下正人(阪大・京都マテリアルズ)

座長: 星 芳直(名工大)

11:00-11:20 土壌含水率の変動が炭素鋼の腐食挙動に及ぼす影響の評価

大井 梓・多田英司(科学大)

11:20-11:40 55mass%Al-Zn-Mg めっき鋼板の端面防食作用の解析

菅原 優(島根大)、藤井隆志・植田浩平(日本製鉄)

11:40-12:00 リン酸亜鉛化成処理した亜鉛めっき鋼板の腐食挙動

Maralmaa Byambaa・小鯖 匠・大井 梓・多田英司(科学大)

9 月 18 日(木) 会場 5 (高等教育推進機構 2 階 E208) 高経年化した鋼構造物の維持管理フォーラム 「鋼構造物の適切な維持管理に向けて」 [シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

13:25-13:30 開会の挨拶

「鋼構造物の適切な維持管理に向けて」フォーラム座長 坂入正敏(北大)

13:30-13:55 表面のハイパースペクトル解析による大気環境下での炭素鋼の腐食リスク予測

片山英樹(NIMS)、吉田優人・明石孝也(法政大)

13:55-14:20 花粉センサーを応用した海塩粒子測定技術の現状と展望

大谷恭平・五十嵐誉廣(JAEA)

14:20-14:45 ACM センサによる大気腐食状況の評価

篠原 正(海洋大)

15:00-15:25 寒冷地高濃度塩分環境を想定した鉄鋼大気腐食の定量的検討

野村耕作・古川沙姫・岩井 愛・北野 翔・幅崎浩樹・伏見公志(北大)

15:25-15:50 乾湿繰り返し環境中における各種鉄鋼材料の腐食予測

廣畑洋平・前川翔平・春名 匠(関西大)

15:50-16:15 積雪寒冷地模を模擬した溶液環境における鋼の電気化学挙動

坂入正敏・山本琢真・Shen Tong(北大)

16:15-16:30 総合討議

9月19日(金) 会場4 (高等教育推進機構 2階 E207)
グリーンエネルギーフォーラム/鉄鋼カーボンニュートラルのための蓄熱技術研究会
「鉄鋼カーボンニュートラルに向けた蓄熱技術」
〔シンポジウム資料:なし、参加費:無料〕

- 09:20-09:30 開会の挨拶/鉄鋼カーボンニュートラルのための蓄熱技術研究会の設立趣旨
グリーンエネルギーフォーラム座長・鉄鋼カーボンニュートラルのための蓄熱技術研究会主査 能村貴宏(北大)
- 座長: 能村貴宏(北大)
- 09:30-09:55 岩石蓄熱エネルギーマネジメント技術の開発実証 三木浩睦(東芝エネルギーシステムズ)
- 09:55-10:20 ヒートポンプを使った蓄熱蓄電技術(PTES) 岩田貴文(ESREE Energy)
- 10:20-10:45 化学蓄熱による工場廃熱利活用の検討 西村宗樹(住友重機械工業)
- 10:45-11:10 ケミカルルーピングで実現する「高反応収率 CO₂→CO 変換技術」とカーボンニュートラルに向けた取り組み
中間友樹(積水化学工業)
- 11:20-11:45 日本ガイシにおけるカーボンニュートラル領域に向けた製品開発の紹介 嶋岡 健(日本ガイシ)
- 11:45-12:05 高温潜熱蓄熱成形体の開発 古性和樹(日本触媒)
- 12:05-12:25 電炉の更なる省エネ=潜熱蓄熱体×ユングストローム®式熱交換器が生み出す可能性 愛甲一馬(アルヴォス)
- 12:25-12:50 潜熱蓄熱方式によるオフライン熱供給システム国内導入実績 岩井良博(三機工業)
- 12:50-13:00 総合討論

9月19日(金) 会場5 (高等教育推進機構 2階 E208)
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
「鉄鋼に関わる複合的環境問題」
〔シンポジウム資料:あり、参加費:無料〕

- 座長: 光斎翔貴(立命館大)
- 09:20-09:50 物質フローの長期的革新戦略を社会の潮流に 中島謙一(国環研)
- 09:50-10:20 【基調講演】粗骨材を電気炉酸化スラグに置換したコンクリートの各種特性 川崎佑磨(立命館大)
- 10:20-10:40 ロシアウクライナ戦争による金属資源の調達リスク解析 張政陽(東北大)
- 10:40-11:00 Uncovering the Process of Cross-Border Burden Shifts in Natural Iron Resources
and the Impact of Trade in Promoting Steel Recycling 高 寒(東大)
- 11:00-11:20 CO₂制約下における粗鋼生産方法のシフトに伴う反応性窒素の排出の将来推計 柏倉俊介(立命館大)
- 11:20-11:50 総合討論

計測・制御・システム工学

9月17(水) 会場6 (高等教育推進機構 2階 E206)
エネルギーチェーンのシステム最適化研究会
「炭素生産性を高めるシステムと技術の革新」
〔シンポジウム資料:あり、参加費:無料〕

- 13:30-13:35 開会の挨拶 諏訪晴彦(摂南大)
- 座長: 榊原一紀(富山県立大)
- 13:35-14:20 脱炭素の背後にある複合的環境問題 山末英嗣(立命館大)
- 14:20-15:05 鉄鋼業における2つのC(CN・CE)への対応:ライフサイクル思考の活用 松野泰也(千葉大)
- 座長: 藤井信忠(神戸大)
- 15:15-16:00 エクセルギー・ヒートポンプ技術,カーボンニュートラルに関する最近の話題 浅野等(神戸大)
- 16:00-16:20 総合討論

材料の組織と特性

9月17日(水) 会場 10 (高等教育推進機構 3 階 E304)

鉄鋼協会研究プロジェクト 中間報告会

「粒界工学手法による汎用鋼の高機能鋼化Ⅱ」

[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(熊本大)
- 10:15-10:45 転位-粒界の力学的相互作用の定量評価 大村孝仁・井誠一郎・出口裕佳(NIMS)、連川貞弘(熊本大)
- 10:45-11:15 転位の3次元観察に関する最近の進展
波多 聡・村田貫太・趙 一方(九大)、譯田真人・井誠一郎・大村孝仁(NIMS)
- 11:15-11:35 粒界工学に基づく省資源型オーステナイト系ステンレス鋼の開発に向けた基礎検討
志賀春日(熊本大・現 科学大)、多久島睦子・濱田純一(日本製鉄)、連川貞弘(熊本大)
- 13:00-13:25 ラボスケールおよび実スケールで作製した SUH409L 粒界制御材の引張変形挙動
大賀舜介・小林重昭(足利大)、連川貞弘(熊本大)
- 13:25-13:55 フェライト系ステンレス鋼粒界制御材の溶接熱影響部における組織変化
山下正太郎・才田一幸・平田弘征(阪大)
- 14:05-15:05 【基調講演】鉄鋼材料における軽元素の粒界偏析の定量測定とそのモデル化 宮本吾郎(東北大)
- 15:15-15:40 STEM-EELS 法を用いた Fe-3mass%Si 合金粒界近傍の磁気モーメント分布評価
中嶋優希(熊本大)、井誠一郎(NIMS)、津志田雅之・山室賢輝・連川貞弘(熊本大)
- 15:40-16:10 Fe-Mn 鋼における低温脆化と Mn が粒界強度へ及ぼす影響 田中將己・森川龍哉・山崎重人(九大)
- 16:10-16:20 総合討論

9月17日(水) 会場 11 (高等教育推進機構 3 階 E305)

脱炭素社会における高機能チタン材料 自主フォーラム

「Ti の新しいプロセス技術・合金設計」

[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

- 09:20-09:25 開会の挨拶 「脱炭素社会における高機能チタン材料」自主フォーラム座長 御手洗容子(東大)
- 座長: 大内隆成(東大)
- 09:25-10:00 熔融塩媒体を用いたチタンおよびチタン合金粉末の創製 朱 鴻民(東北大)
- 10:00-10:35 偏析を利用したチタン薄膜の作製プロセス 関本英弘(岩手大)
- 座長: 趙 研(阪大)
- 10:45-11:20 Ti-Zr 合金における組成・構造変調組織の形成 木口賢紀(熊本大)
- 11:20-11:55 ハイエントロピーミルフィューユ材料の開発・高機能化の可能性 徳永透子(名工大)

9月17日(水) 会場11 (高等教育推進機構 3 階 E305)

耐熱鋼・耐熱合金における従来・新規問題の把握 フォーラム

「耐熱鋼・耐熱合金における従来・新規問題の把握」

[シンポジウム資料:なし、参加費:無料]

- 14:00-14:10 趣旨説明 小林 覚(科学大)
- 14:10-14:45 水素/酸素二相雰囲気下における Ni の高温酸化
河村憲一・橋本孝慈・肥沼祐大・井上総一郎・難波 健・屋久大輔(科学大)
- 14:45-15:20 レーザー粉末床溶融結合法により作製した改良 9Cr-1Mo 鋼のマイクロ組織とクリープ特性
畠山友孝・澤田浩太・草野正大・渡邊 誠(NIMS)
- 15:30-16:00 耐熱鋼の寿命予測に対する機械学習適用の試み 関戸信彰(東北大)
- 16:00-16:30 Gr.91 鋼のクリープに及ぼす応力負荷変動の影響 小林 覚(科学大)、張 聖徳(電中研)

9月18日(木) 会場 9 (高等教育推進機構 3 階 E301)
研究会Ⅱ「水素脆化評価法に必須の要素技術の抽出」最終報告会
〔シンポジウム資料：あり、参加費：無料〕

09:20-09:30 研究会Ⅱの概要説明 高井健一(上智大)

第1部：水素脆化破壊の潜伏期からき裂発生までの水素-転位-原子空孔の挙動は？

座長：大村朋彦(日本製鉄)

09:30-10:00 鉄における空孔集合体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)

10:00-10:30 純鉄中水素関与欠陥のオペランド計測と焼戻しマルテンサイト鋼の水素脆化粒界破面直下の欠陥計測
藤浪真紀(千葉大・現 上智大)

10:30-11:00 bcc鉄中の水素-刃状転位-原子空孔相互作用: Dragging/Depinning/Twinning 応力と遷移条件
松本龍介(京都先端科学大)

第2部：水素脆化破壊に至るき裂発生からき裂進展・破壊までのプロセスは？

座長：河盛 誠(神鋼)

11:10-11:40 マルテンサイト鋼のクラック発生・伝播挙動とマクロ破壊特性の相関
柴田暁伸・Ivan Gutierrez-Urrutia・中村晶子・諸永 拓・岡田和歩・原 徹(NIMS)

11:40-12:10 純鉄の水素脆化破壊の素過程とは?: 原子シミュレーションによる評価 武富紳也(佐賀大)

12:10-12:40 フェライト鋼における水素ガス誘起疲労き裂進展～現象論と潜在機構～
小川祐平(NIMS)、高桑 脩(九大)、柴田暁伸(NIMS)

第3部：高強度鋼の各種水素脆化評価法で得られる現象の理解は？

座長：高木周作(JFE)

13:40-14:10 焼戻しマルテンサイト鋼の引張試験で得られる弾性・塑性域水素脆化破壊の実態解明
奥野一樹(上智大)、齋藤 圭(上智大・現 NIMS)、高井健一(上智大)

14:10-14:40 引張試験から理解できる他手法で評価された水素脆化試験の結果 小山元道・益田遥太(東北大)

14:40-15:10 水素陰極チャージによる高強度マルテンサイト鋼の疲労寿命低下とその影響因子 松永久生(九大)

15:10-15:20 総合討論

9月19日(金) 会場 9 (高等教育推進機構 3 階 E301)
「水素社会を支える材料開発の最前線」
〔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 小野嘉則(NIMS)

13:05-13:35 水素社会構築実現のために共通基盤的に必要な材料評価 横本克巳(九大)

13:35-14:05 FFS 思想に基づく大型液化水素貯槽用材料への要求特性 川畑友弥(東大)

14:05-14:25 水素関連機器向け材料技術 東 誠(川重)

座長：川畑友弥(東大)

14:35-14:55 水素サプライチェーンを支えるステンレス鋼の開発 小薄孝裕(日本製鉄)

14:55-15:15 高圧水素パイプラインの安全性と材料課題 石川信行(JFE)

15:15-15:35 オーステナイト系ステンレス鋼 casting SCS14A の低温特性 小野嘉則(NIMS)

15:35-16:00 総合討論

9月19日(金) 会場11 (高等教育推進機構 3階 E305)
「溶融めっき皮膜の高機能化に向けた各種構造因子の明確化」
〔シンポジウム資料:あり、参加費:無料〕

座長: 吉田昌浩 (JFE)

- 09:20-09:25 開会の挨拶 「溶融めっき皮膜の機能創出に資する構造因子」研究会主査 高田尚記 (名大)
- 09:25-09:45 700℃における α Fe/溶融Al 界面反応初期の金属間化合物形成挙動の熱力学解析
大沼郁雄・韓 光植 (NIMS)、山田 匠 (東北大)、イ インホ・山下孝子 (NIMS)、
奥田金晴 (JFE)、貝沼亮介 (東北大)
- 09:45-10:05 Fe-1mass%Si-2mass%Mn 合金上に生成した酸化皮膜の1023 Kにおける還元挙動
田垣好徳 (科学大)、上田光敏 (北大・科学大)、河村憲一 (科学大)
- 10:05-10:25 溶融亜鉛/Fe-Mn 合金界面の組織形成におよぼすMnの影響 米田鈴枝 (北大)、高田尚記 (名大)
- 10:35-10:55 溶融Zn-55%Al 合金めっき鋼板の固液界面反応に及ぼすSi添加の役割
高田尚記・大見泰央・キム グソム・鈴木飛鳥・小橋 真 (名大)、米田鈴枝 (北大)
- 10:55-11:15 Fe/溶融Zn-Al 界面における金属間化合物の安定性のフェーズフィールドシミュレーション
塚田祐貴・塩谷俊佑 (名大)、小山敏幸 (NIMS)
- 11:15-11:35 亜鉛合金の界面異方性の検討とその推定に向けたデータ同化構築
山村彩乃 (京工繊大)、安田秀幸 (京大)、高木知弘 (京工繊大)

座長: 大友亮介 (神鋼)

- 13:00-13:45 【基調講演】巨大ひずみ加工を施した亜鉛単結晶および多結晶の変形挙動 北原弘基・安藤新二 (熊本大)
- 座長: 石井康太郎 (日本製鉄)
- 13:55-14:15 ミルフィーユ型Zn-6.0mass%Al 共晶合金におけるキンク帯形成 萩原幸司・徳永透子 (名工大)
- 14:15-14:35 キャビテーション処理が溶融亜鉛めっき鋼板表面に与える影響
井尻政孝 (都立大)、吉村敏彦 (山口理科大)、長谷川嘉代 (玉川大)、井上寛都・盛田元彰 (海洋大)
- 14:35-14:55 溶融亜鉛めっき鋼材のdwell疲労におけるき裂の生成過程
長谷川嘉代 (玉川大)、Alweendo Shatumbu Thomas (ナミビア大)、盛田元彰 (海洋大)
- 14:55-15:00 閉会の挨拶 「溶融めっき皮膜の高機能化に向けた総合科学」フォーラム座長 上田光敏 (北大)

評価・分析・解析

9月18日(木) 会場 8 (高等教育推進機構 2階 E215)
研究会Ⅱ 鉄鋼スラグ中Mnの存在形態解析
「鉄鋼スラグ中Mnの存在形態解析 ～鉄鋼スラグに含まれるMnの存在形態の解析と制御～」
〔シンポジウム資料:なし、参加費:無料〕

- 14:00-14:20 趣旨説明 研究会Ⅱ「鉄鋼スラグ中Mnの存在形態解析」副主査 當房博幸 (JFE)
- 14:20-14:40 鉄鋼スラグに含まれる鉱物相の分類とMnの分布 主査 江場宏美 (都市大)
- 14:40-15:00 X線吸収分光を用いた鉄鋼スラグ中Mnの存在形態および諸挙動解析 篠田弘造 (東北大)
- 15:00-15:20 鉄鋼スラグから酸水溶液へのMnの溶出挙動 上原伸夫 (宇都宮大)
- 15:20-15:40 鉄鋼スラグ中Mn含有相に及ぼす組成・冷却速度の影響 三木貴博 (東北大)
- 15:40-16:00 Mn含有スラグ系におけるスピネルの析出挙動 小林能直 (科学大)
- 16:00-16:10 中間まとめ「鉄鋼スラグ中Mnの挙動」 江場宏美 (都市大)、當房博幸 (JFE)
- 16:10-16:30 総合討議

鉄鋼プレゼンス研究調査委員会

9月17日(水) 会場 16 (高等教育推進機構 3 階 E317)

鉄の技術と歴史研究フォーラム講演会(シンポジウム)

「北海道及び東北地方の鉄技術と文化」

協賛: 日本鉱業史研究会、産業遺産学会、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)]

09:20-09:30 開会挨拶

フォーラム座長 平井昭司

司会: フォーラム運営委員 穴澤義功

09:30-10:15 旧幕府海軍の軍艦開陽丸と水中遺跡の発掘調査

小峰彩椰(江差町教育委員会)

10:15-11:00 海底遺跡出土鑄造鉄製遺物の劣化調査

渡邊緩子・末廣正芳・迫田 章人(日鉄テクノ)、

柳田明進・脇谷草一郎(奈良文化財研究所)、小峰彩椰(江差町教育委員会)

11:00-11:45 中性子イメージングを用いた非破壊による日本刀剣類の結晶組織構造の研究

鬼柳善明(北大名誉教授)

11:45-12:30 北海道開拓期における鉄製品の開発と応用

桃野 正(室蘭工大名誉教授)

13:40-13:50 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

司会: フォーラム運営委員 天辰正義

13:50-14:30 The Amsler universal testing machine

short history of the Amsler company and its background from 1854 to 1970

Urs Werner (Georg Fischer Co. Ltd and Iron Library in Schaffhausen)

14:30-14:40 北海道大学木材工学研究室のアムスラー万能試験機

高梨隆也(北大)

司会: フォーラム幹事 古主泰子

14:45-15:30 奥州市における南部鉄器の製造方法と現状

大田彩子(奥州市鑄物技術交流センター)

15:30-16:15 津軽地方における江戸時代の製鉄について

設楽政健(青森市教育委員会)

16:15-16:30 閉会挨拶

フォーラム幹事 古主泰子

16:30- 移動 北海道大学 大学院農学研究院 木材工学研究室 アムスラー万能試験見学

その他

9月17日(水) 工学部オープンホール(日本金属学会 A 会場) 第7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挑戦する革新的材料技術」

共催: 日本鉄鋼協会・日本金属学会
協賛: 自動車技術会材料部門委員会・日本塑性加工学会
〔参加費: 無料〕

座長: 安田弘行(阪大)

10:00-10:05	挨拶	南部将一(東大)
10:05-10:35	【鑑講演】3Dプリンタと材料技術で描くモビリティ産業の新時代	栗田洋敬(ヤマハ発動機)
10:35-11:05	【基調講演】耐疲労表面硬化鋼の高効率設計に向けたデータ科学活用の取り組み	宮本吾郎(東北大)
11:15-11:45	【基調講演】超高強度鋼板の自動車適用に向けた取組み	高木周作(JFE)
11:45-12:15	【基調講演】CNとCEを両立させる自動車用電炉鋼板について	中西栄三郎(東京製鐵)

座長: 南部将一(東大)

13:30-14:00	【鑑講演】モビリティを取り巻く環境課題と対応技術	久代貴博(ダイハツ工業)
14:00-14:30	【基調講演】短時間加熱ホットスタンピングを用いた高 Si 含有 リサイクルアルミニウム合金展伸材の成形性の向上	廣澤渉一(横国大)
14:40-15:10	【基調講演】熱マネを支える自動車熱交換器用アルミニウム材料	吉野路英(MA アルミニウム)
15:10-15:40	【基調講演】水素吸蔵合金開発の近況と多機能化:貯蔵・圧縮・精製	浅野耕太(産総研)
15:40-16:10	【基調講演】CN実現に向けた自動車用金型内塗装用塗料開発	川合貴史(日本ペイント・オートモーティブコーティングス)
16:10-16:15	挨拶	安田弘行(阪大)

9月18日(木) 工学部 A 棟 物理工学系会議室(A1-17) 日本鉄鋼協会・日本金属学会 第14回女性会員のつどい 「金属材料分野での多様なキャリアパス」

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

日本鉄鋼協会と日本金属学会は、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19日(金) 北海道大学大学院工学研究院 フロンティア応用科学研究棟 2階 セミナー室 令和7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	金属資源循環におけるサーキュラーエコノミーとカーボンニュートラル ～日本学術会議からの意思の表出を例に～	森田一樹(東大)
-------------	---	----------