

シンポジウム

◆◆◆ シンポジウムのみご参加の方へ◆◆◆

今回のシンポジウムは、完全オンライン開催に変更となりました。

本会主催のシンポジウムのみに参加する場合は8月19日(木)までに事前登録が必要です。

当日参加は受け付けておりませんので、あらかじめご了承ください。

事前登録した方のみ、8月25日(水)～9月4日(土)までシンポジウム資料を
講演大会会場サイトよりダウンロードできます。

高温プロセス

9月4日(土) 会場1

資源・エネルギーフォーラム/製鉄プロセスフォーラム共催

「今後の世界情勢変化に対応した日本鉄鋼業の進むべき方向性」

[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

| | | |
|-------------|-------------------------------------|-----------|
| 09:10-09:25 | 主旨説明 | 埜上洋(東北大) |
| 09:25-09:50 | 世界鉄鋼業の現状を踏まえた日本鉄鋼業の課題と解決策 | 山ロー良(東北大) |
| 09:50-10:15 | コークス劣化がコークス層通気・通液性に及ぼす影響の解明と今後の研究課題 | 夏井俊悟(東北大) |
| 10:15-10:40 | 融着帯通気性に及ぼす影響の解明と今後の研究課題 | 廣澤寿幸(JFE) |
| 10:50-11:15 | 資源消費・GHG 排出削減に向けた鉄鋼合金元素循環構造の構築 | 大野肇(東北大) |
| 11:15-11:40 | スクラップ利用に関する研究課題 | 植田滋(東北大) |
| 11:40-12:00 | 総合討論 | |

サステナブルシステム

9月2日(木) 会場2

スラグ由来の人工リン鉱石研究会 中間報告会

「リン資源としての製鋼スラグの有効活用をめぐる」

[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

後援:一般社団法人リン循環産業振興機構

| | | |
|-------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 13:00-13:05 | 開会の挨拶 | |
| 13:05-13:25 | リンミラクルプロジェクト-産業分野を越えた地上リン資源の循環利用 | 大竹久夫(リン循環産業振興機構) |
| 13:25-13:45 | リンのサプライチェーン | 松八重一代(東北大) |
| 13:45-14:05 | リンにまつわる植物のジレンマ:土壌-植物間のリン動態 | 矢野勝也(名大) |
| 14:05-14:25 | 鉄鋼スラグ中のリンを軸とした資源循環 | 山末英嗣(立命館大) |
| 14:35-14:55 | 製鋼スラグからリンを回収する技術の類型化 | 久保裕也(福工大) |
| 14:55-15:15 | 炭酸浸出法による製鋼スラグからの人工リン鉱石の創製 | 遠山岳史(日本大)、飯塚淳(東北大) |
| 15:15-15:35 | 高温処理によるスラグのリン濃縮 | 原田俊哉(日本製鉄) |
| 15:35-15:55 | 鉄鋼スラグの熔融還元処理をベースとした酸浸出と炭素充填層を用いた黄リン製造 | 山本高都(京大)、杉山茂(徳島大) |
| 15:55-16:15 | リン酸からの黄リン製造プロセス | 吉田棕子・禹華芳・佐々木康・長坂徹也(東北大) |
| 16:25-17:00 | 総合討論 | 司会:大竹久夫(リン循環産業振興機構) |

9月2日(木) 会場3
インフラ劣化診断のためのデータサイエンス研究会/高経年化した鋼構造物の維持管理フォーラム共催
「インフラ劣化診断のためのデータサイエンスシンポジウム(Ⅰ)」
[シンポジウム資料:なし、参加費:無料]

| | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 13:00-13:10 | 開会の挨拶 | 研究会主査 片山英樹(NIMS) |
| 13:10-13:30 | 顕微ラマン分光法を用いた炭素鋼腐食萌芽過程のその場解析 | 伏見公志・奥山遥・辻湧貴(北大) |
| 13:30-13:50 | 乾湿繰り返し環境におけるSM490A鋼の腐食速度と腐食形態の解析 | 菅原優(東北大) |
| 13:50-14:10 | ハイパースペクトル解析による鉄鋼材料の耐食性評価 | 片山英樹(NIMS)、小林遼・明石孝也(法政大) |
| 14:10-14:30 | 大気腐食模擬環境における炭素鋼の腐食形態変化に及ぼす環境条件の影響 | 多田英司・大井梓(東工大) |
| 14:30-14:50 | 鉄さび上での酸素還元挙動の評価 | 土谷博昭(阪大) |
| 14:50-15:10 | 3Dインピーダンス法による炭素鋼の腐食挙動の評価 | 星芳直、秋元佑作(名工大) |
| 15:20-15:40 | 乾湿繰り返し腐食試験で鋼上に生成したさびの画像解析 | 坂入正敏・李礼・石井碩生(北大) |
| 15:40-16:00 | 大気暴露および腐食促進試験での腐食重量減と外観変化 | 押川渡・児玉晃太郎(琉球大) |
| 16:00-16:20 | 乾湿繰り返し環境における純鉄および鋼材の腐食速度と外観の変化 | 千葉誠・河野姫・野村耕作・兵野篤・高橋英明(旭川高専) |
| 16:20-16:40 | 機械学習を用いた大気腐食速度予測モデルの検討 | 五十嵐誉廣・加藤千明(JAEA) |
| 16:40-17:00 | 総合討論および閉会の挨拶 | 研究会主査 片山英樹(NIMS) |

9月3日(金) 会場3
グリーンエネルギーフォーラム/鉄鋼に関わる資源効率評価フォーラム共催
「ゼロカーボン社会に向けた鉄鋼産業のエネルギーおよび資源効率」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

| | | |
|-------------|--|------------------|
| 13:00-13:10 | 開会の挨拶 | |
| 13:10-13:30 | 金属ストックの節減と収斂 | 渡卓磨(NIES) |
| 13:30-13:50 | 環境調和型プロセス技術の開発/水素還元等プロセス技術の開発(COURSE50)の開発 | 宇治澤優(日本製鉄) |
| 13:50-14:10 | アンモニアを用いる新製鉄法の検討 | 坪内直人(北大) |
| 14:10-14:30 | 結晶水含有鉱石を原料とした炭素被覆/内装鉱石の還元特性 | 能村貴宏(北大) |
| 14:30-14:50 | 水素製鉄の資源効率 | 柏倉俊介(立命館大) |
| 15:05-15:25 | 資源効率改善に向けた電炉の寄与 | 上手研二(トピー工業) |
| 15:25-15:45 | 地域と製鉄所のエネルギー・マテリアル融通による社会価値の創造 | 岸本啓(神鋼) |
| 15:45-16:05 | 画像認識を用いた鉄スクラップ自動解析システム | 田島圭二郎(EVERSTEEL) |
| 16:05-16:25 | 鉄鋼業の構造変化が窒素フローにもたらす影響 | 片桐究(東北大) |
| 16:25-16:50 | 総合討論 | |
| 16:50 | 閉会の挨拶 | |

材料の組織と特性

9月3日(金) 会場9

鉄鋼材料への腐食誘起水素侵入研究会

「大気暴露中の腐食誘起水素侵入に対する理解に向けてⅢ～最終報告会～」

[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

- 10:10-10:20 開会の挨拶 研究会主査 春名匠(関西大)
- 10:20-10:40 大気腐食G-1 さび層を形成させた鉄の水素侵入に及ぼす相対湿度と $MgCl_2$ 付着塩量の影響
春名匠(関西大)
- 10:40-11:00 大気腐食G-2 炭素鋼の大気腐食にともなう水素侵入機構の検討 多田英司(東工大)
- 11:00-11:20 環境G-1 高強度鋼張出し試験片の水素脆化挙動と水素拡散 秋山英二(東北大)
- 11:20-11:40 環境G-2 乾湿繰り返し腐食で発生する水素の鋼への侵入・透過に及ぼす湿度の影響 坂入正敏(北大)
- 13:00-13:20 環境G-3 伝達関数を用いた鉄鋼中への水素侵入の速度論的解析 板垣昌幸(東京理科大)
- 13:20-13:40 環境G-4 水素侵入挙動に及ぼす溶液中カチオンの影響 -量子論的考察-
五十嵐誉廣・大谷恭平・小松篤史・加藤千明(JAEA)
- 13:40-14:00 材料表面G-1 フォトリソグラフィーにより電極表面を微小化した鉄鋼材料を用いた水素発生・水素透過挙動
伏見公志(北大)
- 14:00-14:20 材料表面G-2 純 Fe における水素の拡散に及ぼす格子欠陥の影響 戸高義一(豊橋技科大)
- 14:30-14:50 材料表面G-3 低合金鋼への水素侵入挙動に及ぼす材料組織と強度の影響 木村光男(東大)
- 14:50-15:10 検出技術G-1 大気腐食模擬環境下での鉄鋼材料の透過水素挙動に対する表面電位測定による評価
片山英樹(NIMS)
- 15:10-15:30 検出技術G-2 半導体化学センサによる透過水素のリアルタイム検出 宮本浩一郎(東大)
- 15:30-15:50 検出技術G-3 WO_3 薄膜を用いた水素検出技術による腐食過程で鋼材へ侵入した水素の可視化
菅原優(東北大)
- 15:50 総合討論 春名匠(関西大)
- 16:30 閉会の挨拶 研究会主査 春名匠(関西大)

9月3日(金) 会場10

良好な地球環境を継続的に維持するためのチタンとその合金の開発自主フォーラム

「チタン合金の相変態に関する研究動向」

[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

- 09:55-10:00 開会の挨拶
- 10:00-11:00 [基調講演] TEM から見たチタン合金の相変態 助台榮一(岡山理科大)
- 11:00-11:40 チタン合金中の準安定 α'' 相と ω 相への相変態 小林千悟(愛媛大)
- 11:40-12:20 強ひずみ加工による Ti-Ti 合金における相変態挙動 戸高義一(豊橋技科大)
- 13:20-14:00 医療用 β 型チタン合金の化学組成と力学的機能 仲井正昭(近大)
- 14:00-14:40 航空機 Ti-17 合金の恒温鍛造・組織および材質予測 松本洋明(香川大)
- 14:55-15:35 応力誘起マルテンサイト変態を含む変形モード変化が β -Ti 合金の力学特性に及ぼす影響 萩原幸司(名工大)
- 15:35-15:45 閉会の挨拶

9月4日(土) 会場 9
**鉄鋼協会研究PJ「高強度鋼の水素脆化における潜伏期から破壊までの機構解明」/
水素脆化の基本要因と実用課題フォーラム共催**
「水素脆化の破壊機構と実用課題 II」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

第1部 フォーラム「水素脆化の基本要因と実用課題」

(1)08:30 - 08:40 フォーラムの概要説明 大村朋彦(日本製鉄)

【遅れ破壊挙動とその評価】 座長:河盛誠(神鋼)

(2)08:40 - 09:25 高強度ボルトの長期大気暴露遅れ破壊の実体 南雲道彦(早大)、高井健一(上智大)、秋山英二(東北大)

(3)09:25 - 09:45 U曲げ加工した焼戻しマルテンサイト鋼板の水素脆化特性評価
北條智彦・柴山由樹・味戸沙耶・小山元道・秋山英二(東北大)、齋藤寛之(量研機構)

(4)09:45 - 10:05 非水系有機溶媒による低温水素脆化評価 大熊隆次・村瀬正次(JFE テクノ)

【組織要因】 座長:柴田暁伸(NIMS)

(5)10:15 - 10:35 超高強度複合組織薄鋼板の遅れ破壊挙動における鋼板組織とき裂生成の関係
高島克利(JFE)、横山賢一(九工大)

(6)10:35 - 10:55 オーステナイト系ステンレス鋼の水素助長歪誘起空孔形成と変形組織の非晶質化
秦野正治(NSSC)、堀部陽一(九工大)

第2部 研究PJ「高強度鋼の水素脆化における潜伏期から破壊までの機構解明」

(7)11:05 - 11:15 鉄鋼研究プロジェクトの概要説明 高井健一(上智大)

【解析グループ】 座長:松本龍介(京都先端科学大)

(8)11:15 - 11:40 焼き戻しマルテンサイト鋼における水素誘起擬へき開破壊の階層的特徴
小山元道・陳廷枢・秋山英二(東北大)、千葉隆弘(上智大、現:日本製鉄)、柴田暁伸(NIMS)、高井健一(上智大)

(9)11:40 - 12:05 マルテンサイト鋼およびフェライト鋼における水素脆性擬へき開破壊の微視的特徴
岡田和歩(京大)、柴田暁伸(NIMS)、辻伸泰(京大)

(10)13:00 - 13:25 純鉄およびステンレス鋼の水素脆化に関与する原子空孔 藤浪真紀・Chiari Luca(千葉大)

(11)13:25 - 13:50 鉄における転位挙動へ及ぼす水素イオン照射効果
荒河一渡・田中颯・小宅雄真・平山尚美・植木翔平(島根大)

【力学試験グループ】 座長:武富紳也(佐賀大)

(12)13:50 - 14:15 高圧水素ガス中における低合金鋼 SCM440 の疲労き裂進展特性の強度レベル・試験周波数依存性
松永久生・瀬戸山敦紀・小川祐平(九大)

(13)14:15 - 14:40 純鉄および焼き戻しマルテンサイト鋼の変形・破壊過程における原子空孔・転位と水素の相互作用
高井健一(上智大)、杉山優理・千葉隆弘(上智大、現:日本製鉄)

【計算グループ】 座長:荒河一渡(島根大)

(14)14:50 - 15:15 水素および空孔が刃状転位の運動に及ぼす影響の分子動力学解析 松本龍介(京都先端科学大)

(15)15:15 - 15:40 第一原理計算によるFe(001)表面からの水素原子侵入挙動に及ぼす置換型元素の影響評価
武富紳也・江口直樹(佐賀大)、河盛誠・湯瀬文雄・衣笠潤一郎(神鋼)

15:40 - 16:00 総合討論