

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)。

高温プロセス

9月21日(木) 会場1(経済学部1階101講義室) 鑄造凝固における欠陥のマルチスケール解析研究会中間報告会 「凝固組織、偏析、鑄造欠陥のマルチスケール解析」

[シンポジウム資料:なし、参加費:無料]

- 13:00-13:05 開会挨拶 及川勝成(東北大)
- 13:05-13:25 Fe-Si-C系, Fe-P-C系計算状態図 及川勝成(東北大)
- 13:25-13:45 格子ボルツマン法に基づくマクロ偏析モデルを用いた連鑄鑄片のマクロ偏析シミュレーション
梶千修・黒田悠斗・佐々木心人(秋田大)、大野宗一(北大)
- 13:45-14:05 Multi-phase-field 格子ボルツマン法による固液共存体へのせん断力作用方法の検討
高木知弘・山中波人・早瀬新明・坂根慎治(京工繊大)
- 14:05-14:25 データ同化に基づいた溶鋼流動に関わる物性値の推定 大野宗一・森口和人(北大)
- 14:25-14:45 大規模粗視化分子動力学による凝固解析 澁田 靖(東大)
- 15:00-15:20 時間分解 CT を用いたバルクの固液共存体の変形組織の解析
鳴海大翔・沼田泰佑・庄司雄大・勝部涼司・安田秀幸(京大)
- 15:20-15:40 蛍光顕微鏡を用いたサクシノニトリル系溶液の凝固過程におけるマイクロ偏析イメージング
川西咲子(京大)、塚原優希・寺島慎吾・柴田浩幸(東北大)
- 15:40-16:00 電磁場を利用したマクロ偏析制御 岩井一彦・藤村知澄・長谷川哲也(北大)
- 16:00-16:20 水モデルによる佐藤鑄型内の対流の観察 宮原広郁・森下浩平(九大)
- 16:20-16:25 閉会挨拶

9月21日(木) 会場2(経済学部2階201講義室) 「多相融体の流動理解のためのスラグみえる化」研究会 最終報告会

[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

- 13:30-13:35 趣旨説明 齊藤敬高(九大)
- 13:35-14:00 落球法による懸濁液のみかけ粘度測定 三田祐作・岩間崇之・植田 滋(東北大)
- 14:00-14:25 フォーミングしたスラグ中における粒子の沈降
嶋崎真一(香川高専)、植田 滋(東北大)、齊藤敬高(九大)、加藤健司(公大)
- 14:25-14:50 熔融スラグ/液体 Fe-C 界面で生じるスラグフォーミングのその場観察 中本将嗣・田中敏宏(阪大)
- 14:50-15:15 球粒子貫通による活性剤水溶液薄膜の破断機構 加藤健司・脇本辰郎(公大)
- 15:30-15:55 スラグ溶融還元によるフォーミングスラグの急冷試料マイクロ組織観察 大野光一郎・昆竜矢(九大)
- 15:55-16:20 固液および気液共存スラグの流動挙動~粘性から粘弾性へ 齊藤敬高(九大)
- 16:20-16:45 高温スラグの粘性予測~機械学習によるアプローチ~ 西郷浩人(九大)
- 16:45-17:10 粒子法を用いた多相流体のシミュレーション 樋口善彦(産技短大)
- 17:10-17:30 総合討論 司会:植田 滋(東北大)

計測・制御・システム工学

9月20日(水) 会場 5(共通教育棟 3階 A31 講義室)
制御フォーラム
「サイバーフィジカルシステムを指向したプロセス制御技術」
[シンポジウム資料:なし、参加費:無料]

座長: 蛭原義雄(九大)

13:00-13:05 趣旨説明	蛭原義雄(九大)
13:05-13:45 デジタルツインの熱プロセス制御への応用	藤井 章(日鉄)
13:45-14:25 深層学習を用いた熱延巻取温度制御	逢坂武次(神鋼)
14:40-15:20 インテリジェント調質圧延制御技術の開発	小笠原 知義(JFE)
15:20-16:00 データ駆動制御と予測の圧延システムへの応用	金子 修(電通大)
16:00-16:40 制御理論に基づく強化学習の一展開	定本知徳(電通大)
16:40-16:50 総合討論	蛭原義雄(九大)

9月22日(金) 会場 5(共通教育棟 3階 A31 講義室)
攻めの操業を支えるシステムレジリエンス研究会
「攻めの操業を支えるシステムレジリエンス」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

座長: 藤井信忠(神戸大)、檜崎博司(神鋼)

10:00-10:20 研究会活動概要	藤井信忠(神戸大)
10:20-10:40 レジリエンスのシステムモデルと価値創出	玉置 久(神戸大)
10:40-11:00 スマート搬送と協調学習【※オンライン発表】	倉橋節也(筑波大)
11:00-11:20 レジリエンスエンジニアリングの解釈の多様性【※オンライン発表】	高橋 信(東北大)
11:20-11:40 討論 1	

座長: 藤井信忠(神戸大)、檜崎博司(神鋼)

13:00-13:40 フラジリティからシミュレーションへ、-デジタルツインによるスマート防災-	飯塚 敦(神戸大)
13:40-14:00 働きがい・モチベーションとレジリエンス-多様な価値観と人機械共創-	野中朋美(早大)
14:00-14:20 鉄鋼生産スケジューリングにおけるレジリエンスの向上(資源バッファの効用)	諏訪晴彦(摂南大)
14:20-14:40 討論 2	

座長: 藤井信忠(神戸大)、檜崎博司(神鋼)

15:00-15:20 時間オートマトンによる製鋼下工程のモデル化と製造設備環境の安定逸脱リスクの評価	榊原一紀(富山県立大)
15:20-15:40 製鉄所内エージェントベース物流シミュレータの構築	小野 功(東工大)
15:40-16:00 研究会成果の鉄鋼生産管理での活用において	檜崎博司(神鋼)
16:00-16:20 討論 3	

材料の組織と特性

9月20日(水) 会場 8(共通教育棟 1階 C11 講義室)
「微生物腐食の解明と診断・抑止技術の構築」研究会
「様々な環境における金属材料の腐食を考えるⅡ
～次世代の微生物腐食研究を展望する～」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

13:00-13:05	開会挨拶	
13:05-14:05	【基調講演】微生物腐食の腐食科学的整理	春名匠(関西大)、若井 暁(海洋研)
14:05-14:55	微生物腐食 MIC と微生物影響によるステンレス鋼の電位貴化現象	天谷 尚(日鉄)
15:10-16:00	電力事業者として MIC 研究に期待すること	深谷祐一(東電)
16:00-16:50	微生物も群れて会話する～21 世紀の微生物制御を目指して～	野村暢彦(筑波大)
16:50-17:10	総合討論:閉会挨拶	

9月20日(水) 会場 11(共通教育棟 2階 C21 講義室)
「水素侵入と水素捕捉に関する革新的評価技術」研究会
「水素侵入と水素捕捉に関する革新的評価技術(Ⅱ)」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

13:30-13:35	開会の挨拶	伏見公志(北大)
13:35-13:50	鉄鋼材料中の水素の拡散・固溶に与える変形の影響	味戸沙耶・張笑銘・柿沼洋(東北大)、北條智彦(東北学院大)、小山元道・秋山英二(東北大)
13:50-14:05	水素侵入に及ぼす影響因子(粒界、介在物、応力(ひずみ))の解明	原卓也(東北大)、藤城泰志(日鉄)
14:05-14:20	大気腐食による水素侵入に及ぼす溶液組成の影響	坂入正敏・Han Xiaole(北大)
14:20-14:35	水素侵入挙動の数理モデル構築	五十嵐誉廣(JAEA)
14:35-14:50	実験と有限要素解析による NaCl バルク溶液での鋼材表面の水素発生挙動の解析	門脇万里子・片山英樹・山本正弘(NIMS)
14:50-15:05	鋼板試料の電気化学水素透過試験中に侵入する水素のその場定量評価	伏見公志・水尻雄也(北大)
15:30-15:45	鋼中へ侵入する水素の金属酸化物薄膜を用いた可視化	菅原 優(東北大)
15:45-16:00	走査型青色レーザー 電解顕微鏡による高強度鉄鋼材料の水素移動経路の可視化	春名匠(関西大)
16:00-16:15	半導体化学センサと大気下光電子収量法を組み合わせた侵入水素評価の提案	宮本浩一郎(東北大)
16:15-16:30	鋼上の水素発生反応におよぼすチオシアン酸イオンの影響の電気化学的検討	齊藤聖佳・大井梓・多田英司(東工大)
16:30-16:45	鋼材の水素発生・侵入におけるインピーダンス応答評価	星芳直(名工大)
16:45-17:00	交流法による鋼中への水素侵入の理論解析	板垣昌幸(東京理科大)
17:00-17:15	総合討論	
17:15-17:20	閉会の挨拶	

9月20日(水) 会場 13(共通教育棟 1階 D12 講義室)
「ポストコロナ社会を支える高機能チタン材料」自主フォーラム
「Ti 合金のプロセス最前線」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

司会: 上田正人(関西大)

9:00-9:05	趣旨説明	御手洗容子(東大)
9:05-9:40	チタン粉末の表面修飾によるレーザー積層造形性と力学的機能の向上	周偉偉・董明琪・野村直之(東北大)
9:40-10:15	変形双晶を利用したβ型チタン合金の金属組織制御	江村 聡(NIMS)

司会：石本卓也(富山大)

10:25-11:00 いかなるプロセスにも利用できる TiAl 製低圧タービン動翼製造のための合金設計基盤とは 竹山雅夫(東工大)
11:00-11:35 TiAl 合金の additive manufacturing 安田弘行(阪大)

9月21日(木) 会場 11(共通教育棟 2階 C21 講義室)
「実環境の水素脆化過程解明に向けた課題抽出」フォーラム
「水素脆化評価法に必須の要素技術の抽出」研究会共催
「水素脆化が課題となる鋼材の実用化に向けた課題把握・水素脆化評価の取り組み」
[シンポジウム資料:あり、参加費:無料]

9:30-9:35 開会挨拶 高木周作(JFE)
座長：秦野正治(日鉄ステンレス)
9:35-10:05 水素脆性のメカニズム、評価法研究の反省～問題の共通認識～ 南雲道彦(早大)
10:05-10:35 水素脆化素過程解明のための陽電子消滅法による欠陥挙動 藤浪真紀(千葉大)
座長：河盛 誠(神鋼)
10:45-11:15 空孔クラスタからプリズマティック転位ループへの遷移挙動の原子モデル解析
松本龍介・Mugilgeethan VIJENDRAN(京都先端大)
11:15-11:45 水素中の単調引張型破壊靱性試験における微小き裂発生と進展～原子レベルシミュレーションの適用に向けて～
松原和輝(JFE)
座長：名越光秀(高周波熱錬)
13:15-13:45 高圧水素ガス環境中における高強度薄鋼板の破壊靱性評価 I. 試験方法の検討
田中佑弥(福岡大)、平川侃樹(九大)、津崎兼彰・柴田暁伸(NIMS)、松永久生(九大)
13:45-14:15 高圧水素ガス環境中における高強度薄鋼板の破壊靱性評価 II. 水素と板厚の影響
田中佑弥(福岡大)、平川侃樹(九大)、津崎兼彰・柴田暁伸(NIMS)、松永久生(九大)
14:15-14:45 焼戻しマルテンサイト鋼の定荷重試験における水素予チャージ材と負荷中水素チャージ材の破壊限界応力の差とその原因
益田遥太・小山元道・秋山英二・柿沼洋・味戸沙耶(東北大)
座長：江口健一郎(JFE)
14:55-15:25 SCM435 鋼の水素環境下での疲労き裂成長速度の ΔK 特性の計算機シミュレーションによる予測
横堀壽光(帝京大)、大見敏仁(湘南工科大)、尾関 郷(帝京大)、小林大輔(中部電力)
15:25-15:55 水素拡散・水素吸蔵に及ぼす合金元素の影響 大村朋彦(日鉄)
座長：高木周作(JFE)
15:55-16:30 総合討論

9月22日(金) 会場 9(共通教育棟 1階 C12 講義室)
「鉄鋼材料の不均一変形組織と力学特性」研究会
「不均一変形組織と力学特性研究会 最終報告会
～得られた成果と今後の活動に向けて～」
共催：不均一変形と力学特性研究会・局所塑性に由来する損傷発達および破壊研究会
[シンポジウム資料:あり、参加費:1,000円]

9:00-9:10 開会の挨拶(研究会活動の総括) 土山聡宏(九大)
[1]降伏・リユース変形 座長：増村拓朗(九大)
9:10-9:15 Gr リーダー報告 下川智嗣(金沢大)
9:15-9:35 中 Mn 鋼の多軸度下における局所変形抵抗の測定
松野 崇(鳥取大)、興津貴隆(本田技研)、小山元道(東北大)、土山聡宏(九大)
9:35-9:55 Fe-8%Al 単結晶における不均一変形挙動
田中將己(九大)、奥山彫夢(木更津工専) 森川龍哉・山崎重人(九大)
9:55-10:15 中 Mn 鋼の引張変形における残留オーステナイトの集合組織変化 小貫祐介(東京電機大)
10:15-10:35 原子シミュレーションによる変形誘起マルテンサイト変態解析 下川智嗣(金沢大)

[2] マルテンサイト鋼 座長：興津貴隆(本田技研)

- 10:50-10:55 Gr リーダー報告 古賀紀光(金沢大)
10:55-11:15 焼入れ-焼戻しマルテンサイトの組織形態と変形に及ぼす C 量の影響 鈴木崇久(日鉄)
11:15-11:35 マルテンサイト鋼の不均一変形挙動と組織形成過程の関係 南部将一・大雲次朗(東大)
11:35-11:55 焼入れままマルテンサイト鋼のひずみ分布に及ぼす旧 γ 粒径の影響
柴田航佑(神鋼)、藤田基暉(金沢大)、難波茂信(神鋼)、古賀紀光(金沢大)
11:55-12:15 引張変形を付与したマルテンサイト鋼のき裂形成サイトのひずみ分布と組織の特徴
古賀紀光・藤田基暉(金沢大)、柴田航佑・難波茂信(神鋼)

[3] 中 Mn 鋼 座長：下川智嗣(金沢大)

- 13:30-13:35 Gr リーダー報告 小山元道(東北大)
13:35-13:55 Fe-5Mn-0.1C 中 Mn 鋼のリューダース変形における階層的塑性変形
小山元道(東北大)、山下享介(阪大)、諸岡聡(JAEA)、北條智彦(東北学院大)
13:55-14:15 放射光 X 線回折による中 Mn 鋼の応力、塑性ひずみ分配と残留オーステナイトの変態挙動の解析
北條智彦(東北学院大)、小山元道(東北大)、城鮎美・齋藤寛之(量研機構)、秋山英二(東北大)
14:30-14:50 複相鋼における相変態が強度と延性に及ぼす影響の数値的評価 眞山 剛・峯 洋二・郭 光植(熊本大)
14:50-15:10 中 Mn 鋼の変形特性に及ぼすひずみ速度の影響
興津貴隆(本田技研)、北條智彦(東北学院大)、諸岡 聡(JAEA)、宮本吾郎(東北大)

[4] 総括 座長：土山聡宏(九大)

- 15:10-15:30 総合討論
15:30-15:40 不均一変形の理解を受けて「塑性誘起損傷の発達および破壊」研究への展開 小山元道(東北大)
15:40-15:45 閉会の挨拶

鉄鋼プレゼンス研究調査委員会

9月21日(木) 会場 7(共通教育棟 3 階 A33 講義室)
鉄の技術と歴史研究フォーラム講演会(シンポジウム)
「北陸地方の鉄と金属の技術と文化」

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
座長：平井昭司 司会：穴澤義功
10:10-11:00 史跡金沢城跡における金属関連遺構・遺物について 谷内明央(石川県金沢城調査研究所)
11:05-11:55 新潟県の古代製鉄遺跡—柏崎市軽井川遺跡群を中心に— 平吹靖(柏崎市立博物館)
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
座長：平井昭司 司会：天辰正義
13:15-14:05 熔接のない江戸時代に部品をつないで組みあげた大型鋳銅仏 48 体の製作技法 三船温尚(富山大 客員教授)
14:10-15:00 越中の刀工と知られざる名刀 澤田雅志(秋水美術館)
司会：古主泰子
15:20-16:10 不二越の特殊鋼 ハイスを中心とした材料開発の歴史について 吉田直純(不二越)
16:15-16:35 安土桃山時代から江戸時代の建造物に用いられた和釘の成分調査について 渡邊緩子(日鉄テクノ)
16:35-16:55 安土桃山時代から江戸時代の建造物に用いられた和釘の鉄組織について 末廣正芳(日鉄テクノ)
16:55-17:20 安土桃山時代から江戸時代の建造物に用いられた和釘の耐食性評価について 松本雅充(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20日(水) 総合教育研究棟 多目的ホール
自動車技術会・日本鉄鋼協会・日本金属学会共催
第5回自動車関連材料合同シンポジウム
「モビリティの革新に貢献する材料技術の最新動向」
〔参加費：無料〕

10:00-10:05 開会挨拶	井上純哉(東大)
座長: 林 重成(北大)	
10:05-10:35 【鑑講演】カーボンニュートラル実現に向けたサステナブル材料の最新動向と期待	林 孝雄(日産自動車)
10:35-11:05 【基調講演】ライフサイクル視点から見た低炭素技術の光と影	松八重一代(東北大)
11:05-11:35 【基調講演】パワートレイン用窒化用鋼・窒化技術の開発	祐谷将人(日鉄)
11:35-12:05 【基調講演】自動車軽量化に貢献する超高強度鋼板と適用技術	新宮豊久(JFE)
座長: 井上純哉(東大)	
13:05-13:35 【基調講演】環境に配慮したクルマづくりに向けた材料技術への期待	飯塚 隆(SUBARU)
13:35-14:05 【基調講演】ミルフィーユ構造の材料科学の概要	阿部英司(東大)
14:05-14:35 【基調講演】長周期積層構造型マグネシウム合金のキック形成を伴った特異な塑性変形挙動	藤居俊之(東工大)
14:45-15:15 【基調講演】LCA を考慮した自動車部品の材料選択と軽量化設計について	内藤純也(神鋼)
15:15-15:45 【基調講演】次世代モビリティに向けた複合材料パーツの開発	北野一朗(帝人)
15:45-15:50 閉会挨拶	林 重成(北大)

9月22日(金) 人文学部1階第2講義室
日本鉄鋼協会・日本金属学会 第12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、学生さん
〔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22日(金) 会場14(人文学部3階第6講義室)
令和5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 構造材料研究のデジタル・トランスフォーメーション(DX)に向けた挑戦
吉見享佑(東北大学大学院工学研究科教授)