

お知らせ目次

行事等予定 316頁

総合

第190回秋季講演大会 講演募集案内 319頁

第4回鉄鋼カーボンニュートラル研究助成受給テーマ（2025年度助成開始） 321頁

イベント情報

第33回鉄鋼工学アドバンスセミナー受講者募集案内（鉄鋼工学中堅技術者育成セミナー） 322頁

鉄鋼を知ろう！「最先端鉄鋼体験セミナー」参加者募集案内 324頁

2025年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」受講者募集案内 325頁

修士・博士学生向け「第19回学生鉄鋼セミナー」受講者募集案内 326頁

鉄鋼工学セミナー「専科」 2025年度受講のご案内 327頁

第257・258回西山記念技術講座開催のお知らせ「カーボンニュートラル社会実現のためのエネルギー材料における科学基盤と開発最前線」 331頁

第76回白石記念講座開催のお知らせ「鉄鋼業への貢献が期待されるCCUS技術（1）-CO₂分離回収・炭素循環技術-」 333頁

次号目次案内 335頁

会員欄（入会者・死亡退会者一覧） 335頁

行事等予定

太字は本会主催の行事。
行事等の詳細は、本会Webサイト、イベントカレンダーリンク先URLをご参照ください。
他団体主催の行事は中止や延期になっていることもありますので、主催者等にご確認願います。

	行事(開催地／詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
2025年5月			
14日	2025年度塑性加工春季講演会(兵庫)	日本塑性加工学会	渕辺 淳子 Tel. 03-3435-8301 fuchibe@jstp.or.jp
14～17日	第62回日本伝熱シンポジウムおよびHTSJ 国際伝熱シンポジウム(沖縄)	日本伝熱学会	シンポジウム実行委員会事務局 symp2025@htsj-conf.org
15日	第361回塑性加工シンポジウム(兵庫)	日本塑性加工学会	Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp
16～18日	第148回春期大会(福岡)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm-general@jilm.or.jp
20日	材料の組織と特性部会 第7回鉄鋼科学セミナー「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」(東京)	日本鉄鋼協会	東京大学 南部将一 nambu@metall.t.u-tokyo.ac.jp
21～23日	人とするものテクノロジー展 2025(神奈川)	自動車技術会	Tel. 03-3262-8214 tenjikai@jsae.or.jp
23日	第255回西山記念技術講座「製鉄所における資源循環と廃熱利用」(大阪 3号182頁)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
27日	腐食防食部門委員会第360回例会「家電製品における腐食と防食」(大阪)	日本材料学会	田村仁美 Tel. 075-761-5321 jimu@office.jsms.jp
27, 28日	2025年度第1回熱処理技術セミナー 熱処理基礎講座Ⅰ(東京およびオンライン開催)	日本熱処理技術協会	事務局 Tel. 03-6661-7167 https://forms.office.com/r/TQJ1Jxcfdp
28, 29日	第14回次世代ものづくり基盤技術産業展—TECH Biz EXPO 2025—(愛知)	名古屋国際見本市委員会	Tel. 052-735-4831
31日	「ISIJ International」2025年12月 発 刊 特 集 号「Cutting-edge Carbon Utilization Technologies and Processes toward Carbon Neutral Industries (産業のカーボンニュートラル化に向けた炭素利用技術とプロセスの最前線)」原稿募集締切(7号485頁)	日本鉄鋼協会	鈴鹿高専 小西宏和 Tel.059-368-1846 konishi-h@mse.suzuka-ct.ac.jp 東北大学 埜上 洋 Tel.022-217-5156 nogami@tohoku.ac.jp
2025年6月			
1日	「鉄と鋼」第111巻2025年12月発刊特集号「摩擦接合を含む革新的な固相接合技術」原稿募集締切(9号629頁)	日本鉄鋼協会	大阪大学接合科学研究所 藤井英俊 Tel. 06-6879-8643 fujii.hidetoshi.jwri@osaka-u.ac.jp
4日	第256回西山記念技術講座「製鉄所における資源循環と廃熱利用」(東京およびオンライン 3号182頁)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
4～6日	第30回計算工学講演会(埼玉)	日本計算工学会	第30回計算工学講演会実行委員会 Tel. 03-3868-8957 conf.office@jsces.org
5, 6日	圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎《オンライン開催》	日本高圧力技術協会	田中夕香子 Tel. 03-3516-2270 tanaka@hpij.org
5, 6日	第29回動力・エネルギー技術シンポジウム(石川)	日本機械学会 動力エネルギーシステム部門	総合企画グループ 伊澤百合子 Tel. 03-4335-7615 izawa@jsme.or.jp

	行事(開催地/詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
6日	センシング技術応用セミナー2025(大阪およびオンライン)	センシング技術 応用研究会	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLLjYERsGYg6TEiWla-f-FgfRu1v4SH-0je99ET-oTDQrg_Q/viewform
9~11日	日本顕微鏡学会 第81回学術講演会(福岡)	日本顕微鏡学会	事務局 崔 由美 Tel. 03-6457-5156 jsm-post@microscopy.or.jp
10日	第190回秋季講演大会 討論会、国際セッション申込締切(本号319頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932 academic@isij.or.jp
15~19日	The 41st International Conference on Thermoelectrics and 7th Asian Conference on Thermoelectrics (宮城)	第41回熱電変換国際会議組織委員会	ICT/ACT2025 運営事務局 Tel. 03-5549-6916 ict2025@intergroup.co.jp
16, 17日	第265回塑性加工技術セミナー(愛知)	日本塑性加工学会	Tel. 03-3435-8301 jstjp@jstjp.or.jp
17日	第190回秋季講演大会 一般講演、予告セッション、共同セッション、学生ポスターセッション申込締切(本号320頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932 academic@isij.or.jp
17日	第96回技術セミナー(東京)	腐食防食学会	山本奈々絵 Tel. 03-3815-1161 ysm.hng-113-0033@jcorr.or.jp
19日	創形創質工学会 第58回トライボロジーフォーラム研究会「塑性加工における摩擦則と摩擦係数の再検討」(東京 申込締切6月5日)	日本鉄鋼協会	JFEスチール(株)馬場 渉 w-baba@jfe-steel.co.jp
26日	北越信越支部令和7年度湯川記念講演会(富山)	日本鉄鋼協会・ 日本金属学会 北越信越支部	北陸信越支部事務局 Tel. 076-445-6840 ikeno@ems.u-toyama.ac.jp swlee@sus.u-toyama.ac.jp
27, 28日	第100回塑性加工技術フォーラム(長野)	日本塑性加工学会	Tel. 03-3435-8301 jstjp@jstjp.or.jp
28~30日	International Symposium on Scheduling 2025(東京)	スケジューリング学会	名古屋大学 柳浦睦憲 Tel. 052-789-4239 office@scheduling.jp
30日	「鉄と鋼」第112巻2026年2月発刊 特集号「微生物腐食の解明と診断・抑止技術の構築」原稿募集締切(11号767頁)	日本鉄鋼協会	秋田大学 大学院理工学研究科 准教授 宮野泰征 Tel. 018-889-2354 y.miyano@gipc.akita-u.ac.jp
2025年7月			
2~4日	第62回アイソトープ・放射線研究発表会(東京)	日本アイソトープ協会	学術振興部学術課 Tel. 03-5395-8081 happyokai@jrias.or.jp
3, 4日	第45回防錆防食技術発表大会(東京)	日本防錆技術協会	事務局 Tel. 03-3434-0451 jacc@jacc.or.jp
6~11日	第51回鉄鋼工学セミナー(栃木 3号178頁)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
16~18日	人とするまのテクノロジー展2025(愛知)	自動車技術会	Tel. 03-3262-8214 tenjikai@jsae.or.jp
18~21日	International Workshop on Environmental Engineering 2025/環境工学総合シンポジウム2025 (IWEE2025&2025SEE)(北海道)	日本機械学会	IWEE2025 & 2025SEE 実行委員会 env-symp2025@jsme.or.jp
24, 25日	第59回X線材料強度に関するシンポジウム(愛知)	日本材料学会	田村仁美 Tel. 075-761-5321 jimu@office.jsms.jp
2025年8月			
4日	鉄鋼を知ろう! 「最先端鉄鋼体験セミナー」(千葉 本号324頁 申込締切7月4日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
6日	鉄鋼を知ろう! 「最先端鉄鋼体験セミナー」(兵庫 本号324頁 申込締切7月7日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
8日	鉄鋼を知ろう! 「最先端鉄鋼体験セミナー」(福岡 本号324頁 申込締切7月8日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
6~8日	第34回日本エネルギー学会大会(宮城)	日本エネルギー学会	事務局 網沢洋二 Tel. 03-3834-6456 tsunasawa_jie1921@jie.or.jp
27~29日	2025年度工学教育研究講演会(京都)	日本工学教育協会、 関西工学教育協会	日本工学教育協会事務局 川上理英 Tel. 03-5442-1021 2025_jsee_conference@jsee.or.jp
31日	「ISIJ International」2026年3月特集号「Metallurgy and Mechanics of Plasticity-Induced Damage Evolution and Fracture (塑性誘起損傷・破壊の金属学と力学)」原稿募集締切(1号55頁)	日本鉄鋼協会	東北大学 金属材料研究所 准教授 小山元道 Tel. 022-215-2061 motomichi.koyama.c5@tohoku.ac.jp
2025年9月			
1~2日	鉄鋼工学セミナー「精錬プロセス解析専科」(東京 本号327頁 申込締切8月4日)	日本鉄鋼協会	日本製鉄(株) 太田光彦 ohta.2hx.mitsuhiko@jp.nipponsteel.com
3~5日	第9回若手研究者および技術者のための高温強度講習会(兵庫)	日本材料学会	増永千春 Tel. 075-761-5321 jimu@office.jsms.jp
4日	鉄鋼を知ろう! 「最先端鉄鋼体験セミナー」(愛知 本号324頁 申込締切8月4日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp

	行事(開催地/詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
4~5日	鉄鋼工学セミナー「水素脆化専科」(本号328頁 申込締切8月6日) 《オンライン開催》	日本鉄鋼協会	日本製鉄(株) 大村朋彦 ohmura.en4.tomohiko@jp.nipponsteel.com
15~19日	先進赤外線計測技術と応用に関する国際シンポジウム(AITA 25)(兵庫)	日本非破壊検査協会	AITA2025係 Tel. 03-5609-4011 aita2025@jsndi.or.jp
17~19日	第190回秋季講演大会(北海道 本号319頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932 academic@isij.or.jp
23~26日	2025年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」(北海道 本号325頁 申込締切6月30日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
24日	第76回塑性加工連合講演会(茨城)	日本塑性加工学会	瀧辺淳子 Tel. 03-3435-8301 fuchibe@jstp.or.jp
30日	「鉄と鋼」第112巻2026年4月特集号「凝固における偏析および欠陥のサイエンス」原稿募集締切(4号239頁)	日本鉄鋼協会	東北大学大学院工学研究科 教授 及川勝成 Tel. 022-7959-7345 k-oikawa@material.ac.jp
30~10月1日	鉄鋼工学セミナー「強化機構専科」(福岡 本号329頁 申込締切8月29日)	日本鉄鋼協会	日本製鉄(株) 弘中 諭 hironaka.r28.satoshi@jp.nipponsteel.com
2025年10月			
7, 8日	第22回破壊力学シンポジウム(山口)	日本材料学会	増永千春 Tel. 075-761-5321 jimu@office.jsms.jp
20~22日	第33回鉄鋼工学アドバンスセミナー(千葉 本号322頁 申込締切6月13日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
27日	第257回西山記念技術講座「カーボンニュートラル社会実現のためのエネルギー材料における科学基盤と開発最前線」(大阪 本号331頁 申込締切9月26日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
27~30日	The 7th International Symposium on Innovative Materials and Processes in Energy Systems(IMPRES2025)(宮城)	化学工学会	IMPRES2025実行委員会 impres2025@grp.tohoku.ac.jp
2025年11月			
1, 2日	第68回自動制御連合講演会(愛知)	日本機械学会	上野晃太 Tel. 03-4335-7622 ueno@jsme.or.jp
4~7日	国際AEシンポジウム(IIIAE2025)(愛知)	日本非破壊検査協会	八十嶋修平 Tel. 03-5609-4015 yasoshima@jsndi.or.jp
12~14日	EcoDesign2025(第14回 環境調和型設計とインバースマニファクチャリングに関する国際シンポジウム)(東京)	エコデザイン学会連合	EcoDesign2025事務局 Tel. 03-5286-2147 ecodesign2025_secretariat@ecodenet.com
17日	第258回西山記念技術講座「カーボンニュートラル社会実現のためのエネルギー材料における科学基盤と開発最前線」(東京およびオンライン開催 本号331頁 申込締切9月26日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
17~19日	修士・博士学生向け「第19回学生鉄鋼セミナー」材料コース(千葉 本号326頁 申込締切7月31日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
20~21日	鉄鋼工学セミナー「材質制御専科」(東京 本号330頁 申込締切10月17日)	日本鉄鋼協会	(株)神戸製鋼所 柴田航佑 shibata.kosuke@kobelco.com
25~27日	第51回固体イオニクス討論会(東京)	日本固体イオニクス学会	実行委員会 山田淳夫 Tel. 03-5841-0881 ssij51-group@g.ecc.u-tokyo.ac.jp
26日	第76回白石記念講座「鉄鋼業への貢献が期待されるCCUS技術(1) -CO ₂ 分離回収・炭素循環技術-」(東京およびオンライン開催 本号333頁 申込締切10月24日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
27, 28日	第63回高温強度シンポジウム(山口)	日本材料学会	増永千春 Tel. 075-761-5321 jimu@office.jsms.jp
27~29日	Techno-Ocean 2025(兵庫)	Techno-Ocean 2025実行委員会	事務局 中西・笹井 Tel. 078-303-0029 techno-ocean@kcva.or.jp
2025年12月			
16~18日	修士・博士学生向け「第19回学生鉄鋼セミナー」資源・環境・エネルギーコース(茨城 本号326頁 申込締切7月31日)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
2026年2月			
28日	2025年度高校・高専生対象授業等への補助事業の募集締切(4号239頁)	日本鉄鋼協会	育成グループ educact@isij.or.jp
2026年4月			
30日	[ISIJ International] 2026年11月 特集号「Innovative evaluation techniques for hydrogen entry and hydrogen trapping(水素侵入と水素捕捉に関する革新的評価技術)」原稿募集締切(1号55頁)	日本鉄鋼協会	北海道大学 大学院工学研究院 准教授 伏見公志 Tel. 011-706-6737 kfushimi@eng.hokudai.ac.jp

総 合

第190回秋季講演大会 講演募集案内

■会期：2025年9月17日（水）～19日（金）

■開催地：北海道大学 札幌キャンパス（北海道札幌市）

1. 講演内容：

鉄鋼およびその周辺領域に関連がある**オリジナルな内容**に限ります。

2. 講演資格：

講演発表者は本会個人会員に限ります。非会員（依頼講演を除く）で発表を希望される方は、早めに所定の入会手続きをお済ませ下さい。なお、**著者（発表者と共著者を合わせて最大6名まで）の半数以上を本会個人会員として下さい。**

3. 講演時間：

一般講演の発表時間は15分、質疑討論時間5分です。討論会、国際セッションの場合は、座長のプログラミングにより若干時間が異なります（目安時間：発表時間および質疑討論時間を含め、20～30分）。全会場、PCプロジェクターを用いての発表となります。会場には発表用PCの用意はありません。**発表者は必ずご自身で発表用PCをご持参下さい。**

4. プログラム：

- ・ホームページ上に、プログラム速報版を7月上旬に掲載し、8月中旬に最終版を掲載します。
- ・プログラムおよび講演原稿は、第190回秋季講演大会講演概要集「材料とプロセス（CD-ROM）」Vol.38（2025）No.2に掲載します。
- ・「材料とプロセス（CD-ROM）」の年間予約、前期申込、後期（当日）申込された会員に「材料とプロセス」のWeb公開を実施します。公開期間は**2025年9月2日（火）～9月22日（月）**を予定しております。
- ・前期・後期（当日）申込をされた方につきましては、「材料とプロセス（CD-ROM）」の発送は、講演大会終了後を予定しております。

5. 講演申込方法：後述の提出期限までに、下記の手順で申込を行って下さい。

- ① 第190回秋季講演大会 講演申込みページ（<https://www.isij.or.jp/meeting/2025autumn/submission.html#submission>）の「講演申込み」をクリックして下さい（外部のサイトへ移動します）。
- ② 講演申込登録サイト（<https://www.gakkai-web.net/gakkai/isij/>）が表示されますので、「新規登録」を選択して下さい。
- ③ 講演区分の選択画面が表示されますので、討論会／国際セッション／一般講演／予告セッション／共同セッションの中から希望する講演区分を選択して下さい。
- ④ 講演情報入力画面が表示されますので、必要事項を選択・入力して下さい。
- ⑤ 登録が正常に受け付けられると、登録完了画面が表示されると同時に受付完了の電子メールが配信されます。受付番号とパスワードが記載されていますので、大切に保管して下さい（今後の登録内容の確認・修正や講演原稿送信等に必要です）。

6. 講演原稿作成・提出方法：講演申込登録サイトから、後述の提出期限までに講演原稿を送信して下さい。

- ・原稿枚数：A4サイズ1枚（討論会、国際セッションは4枚以内）。
- ・ファイル形式：PDFのみ
- ・ファイルサイズ：2MB以下（討論会、国際セッションは5MB以下）

【注意事項】

- ・ホームページに、『講演原稿の書き方』を掲載していますので、ご参照下さい。
- ・国際セッションの講演申込および原稿は英語で作成願います。
- ・締切後は、自己都合による原稿差し替えおよび取消は一切お受けいたしません。必要な所属機関内の手続き等をお済ませの上、原稿を提出願います。

7. 講演申込および講演原稿の提出期限：

討論会、国際セッション：2025年6月10日（火）17:00まで

一般講演、予告セッション、共同セッション：2025年6月17日（火）17:00まで

8. その他：

- ・投稿原稿の著作権（著作権法第27条または第28条に規定する権利を含む）は受付年月日より本会に帰属します。「**材料とプロセス**」の発行日（公知日）は、**2025年9月1日です。**
- ・申込データをもとに講演プログラムを作成します。プログラムには、氏名、所属、題目、発表時間、発表会場が掲載されます。プログラムは、ホームページ上での公開、「材料とプロセス」への掲載を行います。なお、申込データは講演大会に関する業務以外には使用しません。
- ・共同セッションのみ、公開から一年間に限り概要を金属学会ウェブサイトに掲載いたします。

学生ポスターセッション発表募集案内

当会では、多くの学生に春秋の講演大会での発表の機会を提供するために、学生ポスターセッションを開催しています。学生の方々が、研究途上の結果でも気軽に話題として発表されるよう希望します。実施要領は以下の通りです。

1. 発表資格：

会員・非会員を問わず学生（大学・大学院・短期大学・高等専門学校あるいはそれに準ずる学校）に限ります。

2. 発表申込方法：後述の提出期限までに、下記の手順で申込を行って下さい。

- ① 第190回秋季講演大会 講演申込みページ (<https://www.isij.or.jp/meeting/2025autumn/submission.html#submission>) の「学生ポスターセッション発表申込み」をクリックして下さい（外部のサイトへ移動します）。
- ② 学生ポスターセッション発表申込登録サイト (<https://www.gakkai-web.net/gakkai/isij/poster>) が表示されますので、「新規登録」を選択して下さい。
- ③ 発表情報入力画面が表示されますので、必要事項を選択・入力して下さい。
- ④ 登録が正常に受け付けられると、登録完了画面が表示されると同時に受付完了の電子メールが配信されます。受付番号とパスワードが記載されていますので、大切に保管して下さい（今後の登録内容の確認・修正やアブストラクト送信等に必要です）。
- ⑤ 申込締切の約2週間後に、第190回秋季講演大会 学生ポスターセッションホームページ (<https://www.isij.or.jp/meeting/2025autumn/student-poster.html#ps>) に、ポスター発表番号、参加スケジュール等を掲載しますのでご確認ください。

3. アブストラクトの作成・提出方法：

学生ポスターセッション発表申込登録サイトから、後述の提出期限までにアブストラクトを送信して下さい。

- ・原稿枚数： A4サイズ1枚
- ・ファイル形式： PDFのみ（2MB以下）

なお、提出いただきました原稿は第190回秋季講演大会講演概要集「材料とプロセス（CD-ROM）」Vol.38（2025）No.2に掲載いたします。指導教員が非会員の場合は掲載されませんので、指導教員の方は必ずご入会下さい。

4. 発表申込およびアブストラクトの提出期限：2025年6月17日（火）17:00まで

5. 展示：ポスター1発表ごとに、パネル1枚を準備します。展示・発表は講演大会2日目午後に行います。

6. 表彰：審査員の投票により審査対象となる発表の中から優秀ポスターを選出の上、引き続き同日夕刻に同大学内で開かれるISIJビアパーティー席上で発表し、賞品を贈呈します。ポスター発表者は、ISIJビアパーティーに無料でご参加いただけます。

7. 学生会員資格付与について：

学生ポスターセッションで発表された方のうち希望される方へ、1年間の学生会員資格を付与いたします（既に学生会員の場合は、さらにもう1年間の学生会員資格を付与）。ポスターセッションに申込をされ、入会を希望する方は、入会手続きをして下さいますようお願いいたします。ポスターセッション後に、会員登録いたします。

なお、ポスターセッション発表者が一般講演、予告セッション、共同セッション、討論会、国際セッションを聴講する場合、講演大会への参加申込は不要です。

討論会／予告セッション／国際セッション／共同セッション募集案内

討論会、予告セッション、国際セッションおよび共同セッションにつきましては、インターネット申込開始に合わせ、鉄鋼協会ホームページに4月下旬よりテーマ内容を掲載しますのでご確認ください。

講演大会参加申込方法のご案内

講演大会に参加する場合、講演概要集「材料とプロセス（CD-ROM）」（参加費含む）の購入とネームカードの着用が必要です。「材料とプロセス」は、次の方法で購入できます（講演発表者も「材料とプロセス（CD-ROM）」の購入が必要です）。

1. 前期申込（受付期間：2025年7月8日（火）～9月8日（月））

- ・インターネットでの受付となります。
- ・支払い方法：オンラインクレジットカード決済または銀行振込
- ・「材料とプロセス」は講演大会終了後に郵送いたします。講演大会期間中は、「材料とプロセス」Web公開をご活用ください。
- ・2025年会費納入済みの本会個人会員が対象者です。

2. 後期（当日）申込（受付期間：2025年9月10日（水）～9月19日（金））

- ・インターネットでの受付となります。
- ・支払い方法：オンラインクレジットカード決済のみ
- ・講演大会当日も申し込み可能ですが、現地受付での現金によるお支払いは承っておりません。ご了承ください。
- ・「材料とプロセス」は講演大会終了後に郵送いたします。講演大会期間中は、「材料とプロセス」Web公開をご活用ください。
- ・2025年会費納入済みの本会個人会員が対象者です。

「材料とプロセス」前期・後期（当日）申込価格（2025年秋季講演大会参加費を含む）※消費税等込

	前期申込	後期（当日）申込
正・準・賛助・外国会員	8,000円	12,000円
学生会員、海外在住学生会員	無料	無料

3. 日本金属学会との相互聴講申込（受付期間：会期中のみ 2025年9月17日（水）～9月19日（金））

- ・インターネットでの受付となります。
- ・支払い方法：オンラインクレジットカード決済のみ
- ・「材料とプロセス」は講演大会終了後に郵送いたします。講演大会期間中は、「材料とプロセス」Web公開をご活用ください。
- ・日本金属学会講演大会に参加申し込みをされた方が対象者です。
- ・発表者は、発表する学協会への参加申し込みを行ってください。

「材料とプロセス」相互聴講 申込価格 ※消費税等込

	相互聴講申込
一般	6,000円
学生	無料

※講演大会、学生ポスターセッションの開催方法ならびに大会参加申込方法については今後変更になる可能性があります。あらかじめ、ご了承ください。最新情報はホームページにてご確認ください。

<https://www.isij.or.jp/meeting/index.html>

第4回鉄鋼カーボンニュートラル研究助成受給テーマ（2025年度助成開始）

日本鉄鋼協会では、地球温暖化防止に向けて協会で取り組むべき課題を明確にすることを目的として、2022年度より新たに「鉄鋼カーボンニュートラル検討会議」を設置し、その活動の一環として新しい研究助成制度「鉄鋼カーボンニュートラル研究助成」を設けました。

2025年2月19日開催の理事会において選考の結果、第4回募集に対する受給テーマが以下の通り決定いたしました。

研究テーマ	研究者氏名	所属／役職（申請時）
熔融塩水電解水素を用いた鉄鉱石還元による新製鉄技術	内田 祐一	日本工業大学／教授
逆水性ガスシフト反応による高収率CO合成のためのペロブスカイト型酸化物触媒の開発	大友 亮一	北海道大学／准教授
製鉄の過程で生じる現象を利用したグリーングラファイト合成技術	工藤 真二	九州大学／准教授
シリコンスラッジを用いた鉄鋼スラグからのリン回収：LCAの観点から	光斎 翔貴	立命館大学／准教授
Czochralski法により作製された単結晶Siクラスレート熱電半導体の発電性能評価	佐伯 龍聖	九州大学／助教
CO ₂ 吸収法の所要エネルギー削減に向けたアミン溶媒の化学構造チューニング	南雲 亮	名古屋工業大学／准教授
鉄イオン触媒によるセルロースからの水素製造技術の開発	松本 崇弘	九州大学／准教授
アンモニア低温分解用インバース触媒の開発	溝口 拓	物質・材料研究機構／特別研究員

バイオマス直接利用による革新的製鉄原料製造法の開発	望月 友貴	北海道大学／特任助教
メカノケミカル反応を活用した鉄鋼スラグへの二酸化炭素の吸収固定化	和嶋 隆昌	千葉大学／准教授

イベント情報

第33回鉄鋼工学アドバンストセミナー 受講者募集案内（鉄鋼工学中堅技術者育成セミナー）

■開催案内

本セミナーは10～15年の実務経験を持つ中堅技術者を対象とし、次代の鉄鋼業の担い手を育成することを目的としています。各コースとも、他社の技術者とのディスカッションを主体に、既得の知識を存分に活用しながら各自の技術思想の整理・再構築を図ることに主眼を置いた、実践的コースで構成されております。

- ①**少人数で討論主体**：受講者は予め提示された宿題に対する解答を用意し、本セミナーで相互にこれを発表した後、問題点を抽出して徹底的な討論を行う。尚、宿題、討議のいずれにおいても受講者所属組織の秘密情報の供出は強要しない。
- ②**次代に向けたテーマ**：次代の鉄鋼業に向けた課題をテーマとして選択する。答えを出すことが目的ではない。
- ③**最高の講師陣**：テーマに対する最高の専門家を講師として迎え、これら講師が関連する講義を担当しWG委員とともに討論の指導を行う。また、将来に続く緊密な産学連携を意識し、大学若手研究者が講師として参加する。

第33回を下記のとおり開催いたしますので、奮って受講下さるようご案内いたします。

- 1. **期日**：2025年10月20日（月）～22日（水）
集合日時：10月20日（月）8：30
- 2. **会場**：セミナーハウス クロス・ウェーブ船橋
（〒273-0005 千葉県船橋市本町 2-9-3 TEL: 047-436-0111）
- 3. **内容**：次項以降に示す
- 4. **募集コース**：製鉄コース、製鋼コース、圧延コース
（注）募集人員は、各コース約10名、全コース合わせて30名程度です。
応募者がきわめて少ない場合は、そのコースの実施を中止することがあります。
また、応募者が多数の場合はお断りすることがあります。
- 5. **参加資格**：以下の条件をすべて満たしている方。
 - ①国内に鉄鋼生産設備を有し、生産割合分担金等の維持会費を納めている法人に属する日本鉄鋼協会個人正会員。
※但し、上記以外については、応募状況も踏まえ、鉄鋼工学アドバンストセミナー WGによる承認が得られた場合、参加可能。
 - ②鉄鋼工学セミナー、同専科修了者または同等以上の経験・能力を有する方。
 - ③討論主体の本セミナーで積極的に発言できる方。
※本セミナーは知識を吸収する場ではなく、各々の知識を以て討論する場です。
- 6. **費用（税込）**：イ）金額 受講料 120,000円
食事代 13,200円（5食分）
※宿泊料及び朝食代は含まれておりません。宿泊につきましては、ハ）をご覧ください。
ロ）請求 請求書は開催終了後に送付します。開催1ヵ月前の2025年9月20日（土）以降に申込の取り消しをされた場合も、同様に請求（全額）いたします。
ハ）宿泊 宿泊につきましては、受講者が決定次第、併せてご案内いたします。
なお、受講者各位でお申し込みいただき、料金をお支払いいただく形式となりますので、予めご了承下さい。
※夜遅くまで討論が行われるため、宿泊されることを推奨いたします。
- 7. **申込締切日**：2025年6月13日（金）期日厳守
- 8. **申込方法**：本会Webサイト（<https://www.isij.or.jp/>）上の申込書に入力し、送信して下さい。
企業窓口を経由して申し込まれる場合は、必ず窓口の方にご相談下さい。

問合せ先：（一社）日本鉄鋼協会 育成グループ
TEL: 03-3669-5933 E-mail: educact@isij.or.jp

■内容

1. コース

(1) 製鉄コース

テーマ「カーボンニュートラルを目指した製鉄プロセスの展望」

2050年カーボンニュートラル実現に向けた検討が国内各社でそれぞれ進められており、水素を活用した直接還元法だけではなく、現行の高炉・転炉ルートによる製鉄法も含めて複線的に取り組まれている。そこでカーボンニュートラル達成に向けては直接還元法などの新プロセス開発だけではなく、既存の高炉法を活用したCO₂削減についても継続的に検討していく必要がある。本セミナーではカーボンニュートラル実現に向けた製鉄工程（焼結、コークス、高炉）トータルでのCO₂削減の方向性をターゲットに、新技術の適用および制約条件等を考慮し、将来の目指すべき製鉄工程の姿、方向性について議論する。

講師 村上 太一（東北大学 大学院環境科学研究科 先端環境創成学専攻 教授）
 昆 竜矢（九州大学 大学院工学研究院 材料工学部門 助教）
 柏原 佑介（JFEスチール(株) スチール研究所 製鉄研究部 グループリーダー）

- 講義1 「カーボンニュートラルに向けた製鉄技術」 （昆講師）
- 講義2 「カーボンニュートラルな酸化鉄還元プロセスの構築」 （柏原講師）
- 講義3 「真のカーボンニュートラルを実現する炭素循環製鉄」 （村上講師）
- 宿題 カarbonニュートラルに向けた将来の目指すべき製鉄工程の姿について述べて下さい。そしてプロセス設計をするために必要とされる要素技術や、全体構成を議論するために必要となる課題や解決策を提示し、そのプロセス技術確立に向けてのアプローチ案を示して下さい。
 [キーワード]
 カーボンニュートラル、高炉、焼結、コークス、サーキュラーエコノミー、CCUS
 ＊セミナー当日の宿題発表はパワーポイントで行い、宿題レポートの要点を明確に発表出来るよう構成すること。

(2) 製鋼コース

テーマ「地球環境問題を見据えた高級鋼製造における製鋼プロセスの将来像」

我が国の鉄鋼業が、持続的に事業を発展させていくためには、カーボンニュートラルへの挑戦とともに高付加価値商品を製造する高級鋼製造プロセスの確立と生産性の向上が必要である。そこで本セミナーでは、次世代（10～20年後）の製鋼プロセスのあるべき姿について、原理原則を踏まえて多様な視点から検討し、高級鋼製造の実現に必要な技術について議論することを目的とする。

講師 小野 英樹（富山大学 都市デザイン学部 材料デザイン工学科 教授）
 川西 咲子（京都大学 エネルギー科学研究科 エネルギー応用科学専攻 准教授）
 中須賀貴光（(株) 神戸製鋼所 鉄鋼アルミ事業部門 技術開発センター 製鋼開発部 精錬開発室 室長）

- 講義1 「多様な鉄源を用いた高級鋼製造プロセスの将来像」 （小野講師）
- 講義2 「その場観察で探る凝固過程の二次介在物形成メカニズム」 （川西講師）
- 講義3 「高級鋼製造に向けた精錬プロセスの高効率化技術」 （中須賀講師）
- 宿題 最近の地球環境問題や我が国の鉄鋼業を取り巻く環境、昨今のアメリカによる関税引き上げやパリ協定脱退の状況等を踏まえ、製鋼プロセスにおける10～20年先の将来像を設定し、実現のための課題と対応策を述べて下さい。下記の2項目①、②) に対して、キーワードを参考に、現状の課題と革新的高級鋼製造を可能とする製鋼プロセス・技術を提案してください。関連資料のレビュー、バウチャーを明らかにし、レポートに記載してください。
 ①高生産性と高品質化を両立する技術
 [キーワード]
 高纯净鋼製造技術、高級鋼・高品質鋼の一貫製造技術、高級鋼製造の生産性向上技術、プロセス制御、データ活用、数値シミュレーション
 ②地球環境と調和する製鋼プロセス
 [キーワード]
 脱炭素、エミッションフリー、スクラップ、高炉—転炉法、電気炉法、水素還元、電気溶融炉（メルター）法、トランプエレメント無害化、難鑄造のエコプロダクトの鑄造技
 また①、②とは別に、産学連携の活性化を実現するための学側への要望、企業から学側への働き掛け、交流の方法について、意見・提案を述べてください。
 ＊セミナー当日の宿題発表はパワーポイントで行い、宿題レポートの要点を明確に発表出来るよう構成すること。

(3) 圧延コース

テーマ「冷間圧延における次世代プロセス技術」

薄板は自動車や建材、ステンレス、電磁鋼板などの幅広い用途に用いられる素材である。量的比率の高い薄板での競争力確保は鉄鋼各社にとって重要な課題であり、その中核プロセスである冷延工程の技術革新、改善に向けられた期待は大きい。一方で、中国をはじめとしたアジア諸国での薄板製造設備の新設、増強が進んでおり、国際競争はますます激化すると見込まれている。そのため、既存商品において従来以上の品質を維持しつつ、高精度、高能率、省エネ化等により製造コスト低減を図ると共に、新たな高付加価値商品の製造にも対応していかなければならない。そのような現状を踏まえ、調質圧延や矯正も含めた冷延プロセス全般を基本に立ち返って見直し、将来あるべき姿を考え、今後求められる次世代の技術について議論する。

- 講師 柳田 明（東京電機大学 工学部 先端機械工学科 教授）
藤田 昇輝（JFEスチール(株) スチール研究所 サイバーフィジカルシステム研究開発部 主査研究員）
手塚 知幸（(株) TMEIC 産業・エネルギーシステム第二事業部 プロセス制御研究開発センター プロセス制御開発課 課長）
- 講義1 「冷間圧延理論の基礎」 （柳田講師）
○講義2 「冷延技術の近年の課題と技術動向」 （藤田講師）
○講義3 「冷間圧延設備・制御における課題と近年の技術動向」 （手塚講師）
○宿題 薄鋼板の冷延・調圧・矯正プロセスにおいて、将来にわたりグローバル競争を勝ち抜くための高付加価値商品（強度、材質特性、表面性状、寸法精度など）の製造、または抜本的なコスト低減（高生産性、省合金、省エネルギーほか）に向けて、
①既存装置・技術で製造ネックとなる要因や課題を分析、整理してください。
②①の課題を解決する要素技術について、国内外の文献等を参考に対応策を考察してください。
③更に、競争力のある次世代の薄板冷延プロセスおよびそれらの要素技術について、既成概念に捉われない自由なアイデアを提案すると共に、それらプロセスにより生産される製品群がどのような新しい付加価値を生み出すかについて発想してください。
[キーワード]
圧延、材料設計、加工熱処理、高生産性（稼働率、作業率）、寸法制御、設備技術、プロセス制御技術、センサー利用技術、数値シミュレーション、データ活用、カーボンニュートラル、省エネ
*セミナー当日の宿題発表はパワーポイントで行い、宿題レポートの要点を明確に発表出来るよう構成すること。

2. 基調講演

題目「カーボンニュートラル実現のための鉄スクラップ活用拡大について」

日本の鉄鋼業は、国内のCO₂排出総量の約14%を占めるとされており、カーボンニュートラル（CN）の実現において極めて重要な役割を担っています。CN達成に向けた多岐にわたる施策が精力的に進められている中、最も現実的かつ早期に成果を期待できる手段として、鉄スクラップの活用が挙げられます。本講演では、日本の鉄スクラップ業界の全体像を概観し、カーボンニュートラルに向けた鉄スクラップ活用拡大のための課題や取り組み案などを提示致します。

講師 米田 寛（産業振興(株) 代表取締役社長）

■プログラム

プログラムは、本会Webサイト（<https://isij.or.jp/event/event2025/adseminar33.html>）に掲載しております。

鉄鋼を知ろう！「最先端鉄鋼体験セミナー」参加者募集案内

『鉄鋼材料』は普段あまり目につきませんが、建築や橋梁、船舶や電車、自動車などの輸送機器、さらに私たちの使うエネルギーの生産や様々な工業生産の設備など、生活だけでなく、産業や経済活動全体に重要で不可欠な素材です。鉄鋼材料を知ることは、最先端の様々な技術や工学分野を学ぶだけでなく、産業や経済、地球規模の資源や環境を知ることになります。

鉄鋼業では、理科系・文科系を問わず多彩な人材が活躍しており、理科系でも材料系だけでなく、機械系、電気系、物理系、化学系、物理系、建築系、土木系などあらゆる学部、学科の出身者が活躍している産業です。今回、鉄鋼の最先端技術や面白さ、重要性、将来の展開を紹介し、さらに、実際の製鉄所を見学する体験セミナーを開催します。きっと「目からウロコ」の発見があります。本年度は下記4コースを予定しています。多数の皆さんのご参加をお待ちしています。

※気象状況等により、開催が難しいと判断した場合は、中止することがあります。

※セミナーの参加につきましては、大学等のルールに従い、ご判断下さい。

見学製鉄所	JFEスチール(株) 東日本製鉄所 (千葉地区)	(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所	日本製鉄(株) 九州製鉄所 八幡地区	大同特殊鋼(株) 知多工場
開催日	2025年8月4日（月）	2025年8月6日（水）	2025年8月8日（金）	2025年9月4日（木）
申込締切日	2025年7月4日（金）	2025年7月7日（月）	2025年7月8日（火）	2025年8月4日（月）
大学講師	東京大学 松浦宏行 准教授	立命館大学 山末英嗣 教授	九州大学 齊藤敬高 教授	大同大学 徳納一成 名誉教授
募集人数	各20名 ※原則、年度内1人1箇所のみの参加となります。 ※状況により、募集人数が増減する場合がございます。 ※応募者多数の場合は調整いたしますのでご了承下さい。			

1. **対象**：全学部学生1～3年生（学部、学科を問わない）
2. **内容及びスケジュール**：※詳しくは本会Webページをご確認下さい。
(<https://www.isij.or.jp/event/event2025/s-seminar2025.html>)
 - <午前の部>
大学と企業の第一線の研究者・技術者が、鉄鋼材料の最先端、面白さと魅力、重要性、将来を紹介します。
 - <午後の部>
バスで最先端の製鉄所を訪問し、セミナーで聞いた話の実際を見学します。
3. **参加費**：無料（昼食付き）
4. **交通費**：大学からの往復交通費を本会よりセミナー後に振込（※上限20,000円）
5. **申込方法**：本会Webサイト上の**申込フォーム**に入力し、送信して下さい。
(<https://www.isij.or.jp/event/event2025/s-seminar2025.html>)
※受講決定者には、申込み締切り後、詳細をご連絡いたします。
6. **問合せ先**：（一社）日本鉄鋼協会 育成グループ
TEL: 03-3669-5933 E-mail: educact@isij.or.jp

2025年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」受講者募集案内

- 日本鉄鋼協会では、工学系の修士学生のための「鉄鋼工学概論セミナー」を、下記のとおり開催致します。
- このセミナーは、最新の鉄鋼材料や鉄鋼生産プロセスをふまえ、そこに必要とされている基礎工学と、実際の開発や生産での応用について、大学および企業から講師を招いて学ぶ場です。材料系の学生にとっては基礎から応用までを改めて学ぶことのできる良い機会となり、その他の工学系の学生にとっては鉄鋼の生産から材料まで全体を俯瞰して学ぶ良い機会となります。また、最終日には、学んだことが生産現場でどのように活用・展開されているかを、製鉄所見学を通して確認・体感することができます。多数の方のご参加をお待ちしております。
- ※気象状況等により、現地での**対面開催が難しいと判断した場合は、オンライン開催に変更**することがあります。
- ※セミナーの参加につきましては、**大学等のルールに従い**、ご判断下さい。

1. **開催日**：2025年9月23日（火）～26日（金）※3泊4日
2. **開催場所**：室蘭市生涯学習センター きらん（北海道室蘭市中島町2-22-1）
3. **宿泊**：アパホテル<室蘭>（北海道室蘭市中島町2-28-6）
4. **工場見学**：9月26日（金）午後 於 日本製鉄（株）北日本製鉄所 室蘭地区
5. **講師**：大学および鉄鋼会社の講師を予定
6. **対象**：大学院修士課程1年生・2年生
7. **募集人員**：30名（※応募者多数の場合は調整いたします。）
8. **受講料**：7,000円/学生会員、10,000円/非会員（※宿泊費無料）
※非会員で参加した学生の希望者には、1年間（2026年）の学生会員資格を会費なしで付与いたします。
9. **交通費**：大学からの往復交通費を本会よりセミナー後に振り込み（※上限50,000円）
10. **集合**：9月23日（火）10：00
11. **解散**：9月26日（金）17：00頃 東室蘭駅
12. **申込方法**：本会Webサイト上の**申込フォーム**に入力し、送信して下さい。
(<https://isij.or.jp/event/event2025/s-seminar2025-1.html>)
※受講決定者には、申込み締切り後、詳細をご連絡いたします。
13. **申込締切日**：2025年6月30日（月）
14. **問合せ先**：（一社）日本鉄鋼協会 育成グループ TEL：03-3669-5933 E-mail：educact@isij.or.jp

2025年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」プログラム
(※オンライン開催となった場合は、プログラムが変更になる場合がございます。)

9月23日（火）	9月24日（水）	9月25日（木）	9月26日（金）
	9：00～12：10 「圧延・加工」 講師 九州大学 田中将己	9：00～12：10 「組織・特性」 講師 東京科学大学 中田伸生	9：00～13：00 「腐食・防食」 講師 大阪大学 土谷博昭
10：00～10：30 受付			
10：30～開催挨拶			
10：40～12：10 「製鉄・製鋼」 講師 京都大学 長谷川将克			
12：10～13：00 昼休み	12：10～13：00 昼休み	12：10～13：00 昼休み	
13：00～16：10 「製鉄・製鋼」 講師 京都大学 長谷川将克	13：00～14：30 「圧延・加工」 講師 九州大学 田中将己	13：00～14：30 「組織・特性」 講師 東京科学大学 中田伸生	13：00～13：15 バスで移動
			13：15～14：00 昼食 日本製鉄（株）北日本製鉄所 室蘭地区
	14：45～16：15 「圧延・加工」（企業講話） 日本製鉄	14：45～16：15 「組織・特性」（企業講話） 神戸製鋼所	工場見学 日本製鉄（株）北日本製鉄所 室蘭地区
16：30～18：00 「製鉄・製鋼」（企業講話） JFEスチール	16：30～18：00 意見交換会 東京大学 井上純哉	16：30～18：00 「腐食・防食」（企業講話） 大同特殊鋼	17：00頃 東室蘭駅 解散予定
18：30～20：30 交流会 ※ 東京大学 井上純哉			

※交流会は状況により中止の可能性があります。

修士・博士学生向け「第19回学生鉄鋼セミナー」受講者募集案内

本セミナーは、主に材料系を専攻とする学生と企業の若手研究者・技術者が一堂に集い、受講生による研究課題の紹介および討議を通じて、大学での研究に取り組む意欲の向上、研究の効果的な推進、専門性の育成とレベルアップを図ることを目指しています。本年度は下記の通り開催いたしますので、奮ってご応募下さい。なお、応募者が多数の場合は、調整いたしますのでご了承下さい。

コース	製鉄・製鋼（資源・環境・エネルギー）コース	材料コース
開催日	2025年12月16日（火）～18日（木）	2025年11月17日（月）～19日（水）
開催場所	日本製鉄（株）鹿島人材育成センター	JFEスチール（株）東日本製鉄所（千葉地区） 見学センター
工場見学	日本製鉄（株）東日本製鉄所 鹿島地区	JFEスチール（株）東日本製鉄所（千葉地区）
募集定員	24名	12名

※気象状況等により、現地での対面開催が難しいと判断した場合は、オンライン開催に変更することがあります。

※セミナー参加の決定は、大学等のルールに従い、学生ご自身のご判断をお願い致します。

1. 対象：

- ・材料系の専攻で、鉄鋼や金属のプロセスや材料に関わる研究室に所属する学生
- ・製鉄・製鋼コースに関しては、「資源・環境・エネルギー」を研究する学生の参加も歓迎します。
- ・原則、大学院修士課程1年生、博士課程1、2年生
- ・材料コースは、原則1研究室1名

2. 内容：

- ・講義（大学、企業講師）
- ・受講生による研究発表と企業参加者からのコメントおよび討議
- ・企業の若手技術者との交流
- ・工場見学

3. スケジュール：

第1日 午後集合、オリエンテーション

第2日 講義、研究発表、討議、懇親会

第3日 工場見学、午後解散

※オンライン開催となった場合は、スケジュールが変更になる場合がございます。ご了承下さい。

4. 受講料：3,000円/学生会員、6,000円/非会員（※宿泊費無料）

※非会員で参加した学生の希望者には、1年間（2026年）の学生会員資格を会費なしで付与いたします。

5. 交通費：大学からの往復交通費を本会よりセミナー後に振り込み

6. 申込締切日：2025年7月31日（木）

7. 申込方法：本会Webサイト上の申込フォームに入力し、送信して下さい。

(<https://isij.or.jp/event/event2025/s-seminar2025-2.html>)

※受講決定者には、申込み締切り後、詳細をご連絡いたします。

8. 研究紹介の事前提出：

- ・受講生には受講決定後、各自の「研究紹介」を事前に提出していただきます。
(事前提出期限は、セミナー開催日の約1ヶ月前の予定です。)
- (企業との守秘義務があるため発表できない場合は、自分の研究でもなくとも結構です。)
- ・発表内容は指導教員の承認を得たものに限りです。

9. 問合せ先：(一社) 日本鉄鋼協会 育成グループ

TEL: 03-3669-5933 E-mail: educact@isij.or.jp

鉄鋼工学セミナー「専科」 2025年度受講のご案内

鉄鋼工学セミナー「専科」では、鉄鋼分野の将来を担う熱意のある中堅技術者の人材育成強化を目的とし、高い専門性を有する技術者・研究者を育成するために、より現場に密着した技術に関わる講義や、専門性を高めるような講義を企画しています。2025年度は、「凝固専科」、「精錬プロセス解析専科」、「製鋼熱力学専科」、「強化機構専科」、「水素脆化専科」、「材質制御専科」の6テーマの参加者募集をいたします。このうち今回は、下記4テーマにつきまして開催日順に皆様にお知らせ申し上げます。

以下の案内を参照され、奮ってご参加下さいますよう、宜しくお願い申し上げます。

【1】「精錬プロセス解析専科」受講のご案内

1. 期日：2025年9月1日（月）13：00～2日（火）12：00

2. 会場：日本鉄鋼協会 第1・2会議室

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館5階 TEL:03-3669-5933

※地図をご参照下さい。 <https://www.tekko-kaikan.co.jp/publics/index/>

3. 講義の概略：

日本の鉄鋼業は高級鋼の製造で国際競争力を維持強化する戦略を打ち出している。この戦略を支えるには精錬プロセスの向上が不可欠である。精錬とは、溶鋼を様々な組成、温度に精度良く、かつ、効率的に造り分けるプロセスであるが、変動要因が多岐に渡るためバラツキが大きいという欠点を持っている。これを改善するには、プロセスの本質を平衡だけでなく速度論を含めて把握する必要がある。

本専科ではこれから研究開発の中核になる世代の若手研究者を対象に、精錬プロセス解析方法について説明する。内容は、まず速度論による各反応の原理を理解し、次いで上吹き底吹き等の要素技術のモデル化について説明し、最後に実際のプロセス解析事例を紹介する。

<講義目次>

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 冶金反応 | 1.3 スラグ・メタル反応 |
| 1.1 転炉脱炭反応 | 1.4 ガス・メタル反応 |
| 1.2 真空下での脱炭反応 | 2. 要素技術の指標とモデル |

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 2.1 上吹きジェット | 3. プロセス解析 |
| 2.2 ガス吹き込み | 3.1 溶銑脱磷プロセス |
| 2.3 攪拌混合 | 3.2 転炉プロセス |
| 2.4 粉体インジェクションとエマルジョン | 3.3 真空脱炭プロセス |
| 2.5 物質移動係数 | 3.4 インジェクション脱磷・脱珪プロセス |
| 2.6 固体の溶解 | 3.5 脱硫プロセス |

4. プログラム概略:

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 9/1 (月) 13:00集合 | 9/2 (火) 9:00 ~ 12:00 講義 |
| 13:00 ~ 18:00 講義 | ※アンケート収集後、解散 |
| 18:30 ~ 20:30 意見交換会 | |

5. 講師: 樋口善彦 (産業技術短期大学教授)

6. 幹事: 太田光彦 (日本製鉄: 本コースの円滑な運営のための世話役)

7. 募集定員: 10 ~ 20名 (定員を超えた場合は、先着順とさせていただきます。)

8. 参加資格: 国内に鉄鋼生産設備を有し、生産割合分担金等の維持会費を納めている法人に属する日本鉄鋼協会個人正会員 ※上記以外については、応募状況も踏まえ、鉄鋼工学セミナー WGによる承認が得られた場合、参加可能

9. 費用 (税込): 受講料 26,000円

意見交換会費 5,000円 (予定)

※受講料は事前カード決済になります。申込締切後、事務局より決済に関するご連絡を差し上げますので、支払い期日までにお手続き下さい。領収証は当日お渡しします。

※意見交換会参加費用は、当日現金支払をお願い致します。領収書を発行いたします。

※会場までの交通手段および宿泊は各自でご手配ください。

10. 申込締切日: 2025年8月4日 (月) 期日厳守

※キャンセルは2025年8月22日 (金) までをお願いいたします。

※お支払い後のキャンセルは受け付けません (参加者変更についてはご相談下さい)

11. 申込方法: 本会Webサイト上の申込フォームに入力し、送信して下さい。

※鉄鋼工学セミナー「精錬プロセス解析専科」: <https://isij.or.jp/event/event2025/senka2025-2.html>

12. 問合せ先 (幹事): 日本製鉄 (株) 技術開発本部 プロセス研究所 製鋼研究部 主幹研究員 太田光彦

TEL: 070-4334-3811 / E-mail: ohta.2hx.mitsuhiko@jp.nipponsteel.com

〒314-0255 茨城県神栖市砂山16-1

[2]「水素脆化専科」受講のご案内

1. 期日: 2025年9月4日 (木) 13:00 ~ 5日 (金) 12:30

2. 会場: オンライン開催 (使用システム: Zoom)

※今回は講義のみで、懇親会は行いません。

3. 講義の概略:

環境問題を背景とした輸送機器の軽量化に伴う材料の高強度化、および水素エネルギー社会構築に向けた水素ガス環境での材料の使用などにおいて、鉄鋼材料の水素脆化に対する安全性・信頼性の確立は重要かつ急務の課題である。本専科では、水素脆化の研究に必須な「金属と水素の物理化学的性質」の基礎を理解した後、実務として必要な「水素添加」、「水素分析」、「水素脆化評価」についても理解を深める。また、水素脆化に関する過去から最新の研究、国際的な動向を整理し、平易に解説する。

<講義目次>

- はじめに (水素脆性とは)
- 金属と水素の物理化学的性質の基礎
 - 金属 (bcc, fcc, hcp) 中の水素の固溶
 - 金属表面での水素の吸着、侵入過程
 - 金属 (bcc, fcc, hcp) 中の水素拡散
 - 金属中の水素トラップ
- 水素添加方法
 - 各種水素添加方法 (電解、浸漬、水素ガス暴露) の特徴と注意点
- 水素分析方法
 - 昇温脱離法 (GC, QMS)、低温昇温脱離法の特徴と注意点
 - 水素トラップサイト (原子空孔、転位、結晶粒界、析出物等) の分離
- 水素脆化評価方法
 - 定荷重、低ひずみ速度試験の特徴と注意点
- 水素脆性破壊の特徴
 - 環境因子 (温度、ひずみ速度、水素量) の影響
 - 材料因子 (化学成分、強度、組織) の影響
 - 水素存在状態と水素脆性破壊
 - 破面、破壊の潜伏期・き裂発生・進展過程の解析
- 水素脆性機構
 - 各種機構 (内圧説、格子脆化説、局部変形助長説、空孔凝集説) の基本概念

8. 金属中の水素存在状態と水素脆化に関する最近の研究

4. プログラム概略:

9/4 (木) 13:00 ~ 18:00 講義 9/5 (金) 9:00 ~ 12:00 講義 集合写真撮影、アンケート収集後、解散
※テキストは8月下旬に送付します。

5. 講師: 高井健一 (上智大学教授)

6. 幹事: 大村朋彦 (日本製鉄: 本コースの円滑な運営のための世話役)

7. 募集定員: 10 ~ 20名 (定員オーバーの場合や参加資格を満たさない場合はお断りすることがあります。)

8. 参加資格: 国内に鉄鋼生産設備を有し、生産割合分担金等の維持会費を納めている法人に属する日本鉄鋼協会個人正会員

※上記以外については、応募状況も踏まえ、鉄鋼工学セミナー WGによる承認が得られた場合、参加可能

9. 費用 (税込): 受講料 26,000円

※受講料は事前カード決済になります。申込締切後、事務局より決済に関するご連絡を差し上げますので、支払い期日までにお手続き下さい。

※領収証は、実施終了後、修了証書と一緒に事務局より郵送致します。

10. 申込締切日: 2025年8月6日 (水) 期日厳守

キャンセルは2025年8月22日 (金) までをお願いいたします。

※お支払い後のキャンセルは受け付けません (参加者変更についてはご相談下さい)

11. 申込方法: 本会Webサイト上の申込フォームに入力し、送信して下さい。

※鉄鋼工学セミナー「水素脆化専科」: <https://isij.or.jp/event/event2025/senka2025-5.html>

12. 問合せ先 (幹事): 日本製鉄 (株) 技術開発本部 鉄鋼研究所 主席研究員 リーディングリサーチャー 大村朋彦

TEL: 080-2155-0790 / E-mail: ohmura.en4.tomohiko@jp.nipponsteel.com

〒293-8511 富津市新富20-1

[3]「強化機構専科」受講のご案内 (九州大学 鉄鋼リサーチセンター 共催)

1. 期日: 2025年9月30日 (火) 13:00 ~ 10月1日 (水) 17:00

2. 会場: 九州大学 鉄鋼リサーチセンター セミナー室

〒819-0395 福岡市西区元岡744 (九州大学 伊都キャンパス EN40棟) TEL. 092-802-2982

※地図をご参照下さい。 <https://rcs.kyushu-u.ac.jp/access/>

3. 講義の概略:

金属の変形機構や強化原理、ならびに基本的な強化機構である固溶強化、転位強化、粒子分散強化、結晶粒微細化強化について、転位論に基づいた理論的な解説を行う。具体的には、鉄鋼材料を対象として、固溶強化に関する溶質元素の濃度依存性、転位強化に関するBailey-Hirsch則、粒子分散強化におけるOrowan則、結晶粒微細化強化におけるHall-Petch則などを理論的に導出し、実験結果との対応を紹介しながら、各強化機構による強化限界や強化機構間の相関則などについて解説する。

<講義目次>

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. 強度の評価方法 | 7. 固溶強化 (Fleisherの式) |
| 2. 金属結合と塑性変形 | 8. 転位強化 (Bailey-Hirschの式、限界転位密度、強化限界) |
| 3. 転位の運動とマクロな塑性ひずみの関係 | 9. 粒子分散強化 (Orowanモデル、強化限界) |
| 4. 金属のすべり変形に関する基礎知識 (すべり系とTaylor因子) | 10. 結晶粒微細化強化 (多結晶金属の降伏、Hall-Petchの式、強化限界) |
| 5. マクロなせん断応力と転位を動かす力 | 11. 各種強化機構間の相関性 |
| 6. 材料の強化原理 (転位のピン止め強化とPile-up強化) | 12. 複相鋼の組織と降伏強度 |

4. プログラム概略:

9/30 (火) 12:30 ~ 受付開始	10/1 (水) 9:00 ~ 11:30 講義
(あまり早く到着されないようご注意ください。)	11:30 ~ 12:30 昼食休憩 (各自、会場周辺にて)
13:00までに集合	12:30 ~ 17:00 講義
13:15 ~ 18:15 講義	アンケート収集後、解散
19:00 ~ 21:00 夕食・懇親会 (希望者のみ、当日案内予定)	

※講義では簡単な計算の演習を予定していますので、表計算ソフト (Excelなど) がインストールされたパソコン、または関数電卓をご持参ください。

※平服でご参加ください。

5. 講師: 高木節雄 (九州大学名誉教授)

6. 幹事: 弘中 諭 (日本製鉄: 本コースの円滑な運営のための世話役)

7. 募集定員: 10 ~ 20名 (定員オーバーの場合や参加資格を満たさない場合はお断りすることがあります。)

8. 参加資格: 国内に鉄鋼生産設備を有し、生産割合分担金等の維持会費を納めている法人に属する日本鉄鋼協会個人正会員

※上記以外については、応募状況も踏まえ、鉄鋼工学セミナー WGによる承認が得られた場合、参加可能

9. 費用 (税込): 受講料 26,000円

懇親会費 5,000円程度

※受講料は事前カード決済になります。申込締切後、事務局より決済に関するご連絡を差し上げますので、支払い期日までにお手続き下さい。領収証は当日お渡しします。

※懇親会参加費用は、当日現金支払をお願い致します。領収書を発行いたします。

※会場までの交通手段および宿泊は各自でご手配ください。

10. 申込締切日：2025年8月29日（金）期日厳守

※キャンセルは2025年9月19日（金）までをお願いいたします。

※お支払い後のキャンセルは受け付けません（参加者変更についてはご相談下さい）

11. 申込方法：本会Webサイト上の申込フォームに入力し、送信して下さい。※鉄鋼工学セミナー「強化機構専科」：<https://isij.or.jp/event/event2025/senka2025-4.html>**12. 問合せ先（幹事）：日本製鉄（株）技術開発本部 鉄鋼研究所 鋼材ソリューション研究第一部 弘中 諭**TEL: 070-7548-7238 / E-mail: hironakar28.satoshi@jp.nipponsteel.com

〒293-8511 千葉県富津市新富20-1

13. その他：状況によっては、開催方法をオンラインに変更する可能性があります。申し込みに先立ってご了承ください。**【4】「材質制御専科」受講のご案内****1. 期日：2025年11月20日（木）13：00～21日（金）13：00****2. 会場：日本鉄鋼協会 第1・2会議室**

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館5階 TEL.03-3669-5933

※地図をご参照下さい。<https://www.tekko-kaikan.co.jp/publics/index/>**3. 講義の概略：**

鉄鋼材料は様々な市場で利用され、我々の生活を支えている。第2次世界大戦後急激な需要の伸びに呼応して生産量を伸ばした鉄鋼業であるが、オイルショックを起点としてその生産量はほぼ横ばい状況である。しかしながら、製造される製品自体は大きな進化を遂げ、国内の各種製造業の国際競争力強化に貢献している。新しい、高機能な鉄鋼材料の開発と実用化、これこそが「材質制御」そのものである。鉄鋼材料へ要求される特性は利用される市場環境によって大きく異なる。本専科では、特に自動車用薄鋼板を念頭に置きながら、強度と塑性変形能に焦点を当て、主に低合金鋼のミクロ組織制御と材質制御技術について、最近の進歩も含めて説明したい。基礎的な内容は当然のことながらすべての鉄鋼材料に適用可能である。目的の性質上、計算によって定量化を試みる必要がある。受講者にはExcel等が利用可能なPCの準備をお願いしたい。可能でない場合は関数計算機を持参いただきたい。

<講義目次>

1. 応力－ひずみ曲線と支配要因

応力－ひずみ曲線は材料の機械的性質を表す最も基本的な特性である。応力－ひずみ曲線から理解できる材料の特性（材質）とその支配因子を把握し、ミクロ組織制御の重要性を理解する。この中で、材料の強化方法についても理解を進める。また、複合組織鋼における応力－ひずみ曲線の表現方法についても解説する。

2. 実際の製造工程で行われる材質制御

実際の鉄鋼製品は製鉄・製鋼工程から熱延・冷延・熱処理工程と非常に足の長い工程で製造される。

各種工程は、商品価値を決定する目的でその詳細が設計されているが、材質制御の観点でも重要な役割を果たしている。ここでは材質制御の観点からみた製造工程の特徴を理解したい。

3. 熱力学と結晶学

相変態や析出現象は熱力学的な法則に則っていると理解されている。ここでは、最小限度の熱力学の知識を用いて、どのようにミクロ組織形成過程を理解することができるかを解説すると共に、実務でも利用可能な結晶学の超基礎的な理解を試みる。

4. 熱間加工によるミクロ組織制御

殆んど全ての鉄鋼材料は熱間加工工程を通過する。本質的には、熱間加工は所望の形状を達成するための工程ではあるが、同時に、「鍛錬」を行う工程とも理解できる。この熱間加工工程でのミクロ組織変化について、従来知見と最近の新しいアプローチについて説明したい。

5. 相変態によるミクロ組織制御

鉄鋼材料の最大の特徴は、比較的低温での結晶構造の変化と炭素の役割である。この特徴は鉄鋼材料における相変態挙動と強く関連している。鉄鋼材料の主たる相変態生成物である、フェライト、パーライト、ベイナイト及びマルテンサイトの生成挙動について、その機構の理解と定量的な予測方法について解説する。また、簡単な仮定に基づいた、平衡温度や界面移動速度の計算を実際に行ってもらおう。

6. 析出物による材質制御

析出現象は、アルミなどの相変態を利用できない合金において特徴的に進歩した技術ではあるが、鉄鋼材料においても、様々な特性を向上させるために非常に重要な役割を演じている。ここでは、比較的単純な過飽和固溶体からの析出現象を対象として、その制御技術の基本的な理解を進めたい。

7. ミクロ組織制御の妙技

これまで述べた各種ミクロ組織制御が社会に受け入れられた例を述べて、その妙技についていくつかの例を説明したい。

4. プログラム概略：

11/20（木）13:00集合

11/21（金）9:00～13:00 講義

13:10～18:00 講義

集合写真撮影、アンケート収集後、解散

18:30～20:30 意見交換会

※平服でご参加ください。

5. 講師：高橋 学（九州大学教授）**6. 幹事：柴田航佑（神戸製鋼所：本コースの円滑な運営のための世話役）****7. 募集定員：10～20名（定員オーバーの場合や参加資格を満たさない場合はお断りすることがあります。）****8. 参加資格：国内に鉄鋼生産設備を有し、生産割合分担金等の維持会費を納めている法人に属する日本鉄鋼協会個人正会員**

※上記以外については、応募状況も踏まえ、鉄鋼工学セミナー WGによる承認が得られた場合、参加可能

9. 費用（税込）：受講料 26,000円

意見交換会参加費 5,000円

※受講料は事前カード決済になります。申込締切後、事務局より決済に関するご連絡を差し上げますので、支払い期日までにお手続き下さい。領収証は当日お渡しします。

※意見交換会参加費用は、当日現金支払でお願い致します。領収書を発行いたします。

※会場までの交通手段および宿泊は各自でご手配ください。

10. 申込締切日：2025年10月17日（金）期日厳守

※キャンセルは2025年11月10日（月）までをお願いいたします。

※お支払い後のキャンセルは受け付けません（参加者変更についてはご相談下さい）

11. 申込方法：本会Webサイト上の申込フォームに入力し、送信して下さい。

※鉄鋼工学セミナー「材質制御専科」：<https://isij.or.jp/event/event2025/senka2025-6.html>

12. 問合せ先（幹事）：（株）神戸製鋼所 技術開発本部 材料研究所 材質制御研究室 柴田航佑

TEL: 078-992-5503 / E-mail: shibata.kosuke@kobelco.com

〒651-2271 神戸市西区高塚台 1-5-5

第257・258回西山記念技術講座開催のお知らせ 「カーボンニュートラル社会実現のためのエネルギー材料における科学基盤と開発最前線」

講座の視点

カーボンニュートラル社会の実現には、エネルギー分野における革新が不可欠であり、その中心には最先端の鉄鋼材料技術が位置する。資源の創出、デリバリー、利活用の各セグメントにおいて、最適化された鉄鋼材料を社会に実装することが、持続可能な未来を切り開くための重要な課題である。特に、学術研究を深化させ、ボトルネックを先取りして解決することが、本領域における我が国の科学技術の国際的な競争力を高める鍵となる。本講座では、タンク、プラットフォーム、パイプなどのインフラ技術における革新的な鉄鋼材料の応用に加え、破壊力学、腐食、水素脆性、溶接、信頼性工学など、関連する学術分野の最前線を探求し、社会全体のイノベーションを促進する視点から解説する。

1. 日時・場所

第257回：2025年10月27日（月）10：00～17：00 受付時間：9：30～16：00

大阪（対面開催）：CIVI研修センター新大阪東7階E705会議室（大阪市東淀川区東中島1-19-4 LUCID SQUARE SHIN-OSAKA）

第258回：2025年11月17日（月）10：00～17：00 受付時間：9：30～16：00

東京（ハイブリッド開催）：鉄鋼会館 会議室（東京都中央区日本橋茅場町3-2-10鉄鋼会館8F）※予定

2. プログラム

0) 9：50～10：00 趣旨説明

司会者：河野 佳織（日本製鉄）

1) 10：00～11：00 CN時代の社会インフラと材料信頼性評価

東京大学 大学院工学系研究科 教授 川畑 友弥

将来の水素社会像を俯瞰し、2050年に向けて世界で求められる新しい社会インフラとそれらに用いられる鉄鋼材料と求められる性能、開発方針などを整理する。特にエネルギー分野においては、その高度な耐破壊信頼性が求められることから、破壊力学・溶接力学・信頼性工学のそれぞれにおいて最新の学術視点を紹介しながら、各構造物の用途に応じて設定すべき材料信頼性評価法とそのクライテリアの在り方について提案する。中でも、過去の事故例を詳細に振り返り、欠けていた視点を洗い出すとともに、その共通項から新しい構造物の耐破壊信頼性構築手法を考えていく。

2) 11：00～12：00 水素脆化の実態解明 ～潜伏期から破壊まで～

上智大学 大学院理工学研究科委員長・教授 高井 健一

高強度鋼を適用した車体の軽量化により低炭素社会、水素をエネルギーとした自動車・建設機械・船舶・発電への転換により脱炭素社会の実現に向けて大きく前進するが、水素脆化がそれらを阻害している。最近、原子スケールでの実験と計算が連携した活発な要素研究の積み重ねにより、水素脆化の実態も解明されつつある。本講演では、水素原子が鋼中へ侵入して拡散・トラップを繰り返しながら破壊を引き起こす過程を解説する。特に、各種格子欠陥（原子空孔、転位、結晶粒界）と水素の相互作用を中心に、水素脆化破壊の潜伏期から、き裂発生・進展、および破壊に至るまでの実態について概説する。

3) 12：00～13：00 金属材料の環境劣化割れ機構とその評価

東京科学大学 物質理工学院 材料系 教授 多田 英司

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、水素やアンモニアなどの利用促進が期待され、それにかかる貯蔵、輸送設備の設計やその耐久性評価には環境特性の理解が必要である。金属材料の耐環境特性評価にとって重要となる腐食や環境劣化割れ現象は、材料

およびその機械的性質、使用環境、力学条件に係る複雑な劣化現象であり、これまで多くの腐食ならびに割れ機構が報告されてきた。本講演では、鉄鋼材料を中心に金属材料の腐食科学の基礎と環境劣化割れ機構について整理するとともに、カーボンニュートラル社会を支える金属材料の環境劣化割れ機構とその評価法についてこれまでの知見を概説する。

司会者：川畑 友弥（東京大学）

4) 14：00～15：00 水素関連機器向け材料に関する報告事例と開発動向とニーズに関して

川崎重工業(株) 技術開発本部 技術開発本部 テクノロジーイノベーションセンター 水素システム開発部長 東 誠

水素はカーボンニュートラル社会の実現に向けて期待されるクリーンエネルギーであり、エネルギーの「つくる」「はこぶ」「ためる」「つかう」の各分野で革新的な製品開発が進行中である。水素は古くから利用されており数十年の実績を持つ機器も存在するが、今後の発展には新たな視点が必要である。本講演では、水素関連機器の使用環境、使用材料、関連法令の俯瞰図を示し、船舶や陸上設備、タービンなど具体的な技術に焦点を当てる。また、LNGの低温技術から液化水素の極低温技術への変貌におけるブレイクスルーポイントや、材料のニーズ、材料開発の最新動向を紹介し、水素関連機器の低コスト化と効率的な利用に向けた道筋を明らかにする。

5) 15：00～16：00 海洋構造物としての洋上風力発電の普及に寄与する支持構造用鋼材と利用技術

JFEスチール(株) スチール研究所 インフラ建材研究部 主査研究員 難波 隆行

洋上風力発電は日本が大きなポテンシャルを有するエネルギー源として経産省の「グリーン成長戦略」の柱に位置付けられており、水素やアンモニアなどのクリーンエネルギーの生産手段としても期待されている。一方で、洋上風力では、海洋環境の考慮や、日本特有の地震荷重への対応が強く求められる。さらに部材製作コスト削減に加え、現地施工の観点から支持構造の軽量化が普及のカギとなる。本講演ではこれらの背景に基づき、海洋構造物全般について概説しながら、洋上風力発電設備の支持構造に求められる鋼材、溶接技術、疲労強度向上技術、検査補修、並びに風、波、地震を考慮した支持構造の設計について解説する。

6) 16：00～17：00 カーボンニュートラル社会に向けた鋼材ソリューションの考え方と開発事例

日本製鉄(株) 技術開発本部 鉄鋼研究所 エネルギー材料研究部長 小薄 孝裕

カーボンニュートラル社会の実現には、水素キャリアである液化水素やアンモニア等の生産から輸送・消費に至るサプライチェーンの構築や、回収したCO₂を埋蔵するCCSの普及が必要となる。そこでは高圧や極低温利用等、従来エネルギーには無かった過酷環境に応じた腐食や破壊リスクが想定されるため、それらを解決するための鋼材開発・提案が求められる。本講演では、カーボンニュートラル社会に必要な新たな鋼材ソリューションの諸課題、及びその中でも直近の技術発展が期待されるCO₂の液化貯蔵タンクの大規模化や輸送、貯留のための圧入管、また将来の水素普及の柱となる高圧水素利用に向けた鋼材の研究開発状況について概説する。

3. 参加申込み【8月初旬開始予定】

【申込方法】 本会Webサイトからの**事前申込のみ**とします。当日参加受付は行いません。

第257回（10月27日）：会場の収容人数の関係上、定員になり次第締切とします。

第258回（11月17日）：会場での参加者は、収容人数の関係上、定員になり次第締切とします。

オンラインでの参加者は、人数制限は行いません。

【支払い方法】 ①クレジットカードのオンライン決済 または、②郵便振替のいずれかの方法で、**事前の入金**をお願いします。

※請求書の発行は致しません。

【締め切り】 申込、入金ともに**9月26日（金）までに完了**するようお願いします。

※入金の確認後、**開催約1週間前にテキストと領収証を送付**します。

※ご入金後の返金はいたしません。また、当日不参加の場合も返金はいたしませんのでご了承下さい。

※オンライン受講については、開催約1週間前に、申込者にメールにてご案内致します。

4. 参加費（税込み、テキスト付）

会員8,000円、一般15,000円、学生会員1,000円、学生一般2,000円

注）会員割引は個人の会員のみ有効です。協賛団体の個人会員、学生会員も含みます。

※非会員でご参加の方で希望される方には、下記会員資格を進呈します。（入会方法は別途ご案内いたします。）

・一般（15,000円）で参加 ⇒ 2026年12月までの準会員資格

・学生一般（2,000円）で参加 ⇒ 2026年12月までの学生会員資格

★テキストは、講座終了後残部がある場合、鉄鋼協会会員価格、一般価格で販売いたします。テキスト購入のお申込みは、本会Webサイト（出版図書案内：<https://www.isij.or.jp/publication/books.html>）をご覧ください。

当該技術講座の撮影、録音は一切禁じます。NO photography, audio recording and video recording.

問合せ先：（一社）日本鉄鋼協会 育成グループ

TEL: 03-3669-5933 E-mail: educact@isij.or.jp

第76回白石記念講座開催のお知らせ 「鉄鋼業への貢献が期待されるCCUS技術（1）－CO₂分離回収・炭素循環技術－」

講座の視点

製鉄所のカーボンニュートラル実現には、CO₂排出量の抜本的な削減が可能な革新プロセスの導入と、CCUS技術の実装が不可欠といわれている。本講座では、高炉一貫製鉄所やスクラップ電炉製鉄所におけるエネルギー消費/CO₂排出の現状について理解した上で、将来の製鉄所への適用が期待されているCO₂分離回収技術と炭素循環技術の現状と展望、製鉄所への実装に向けた課題について理解を深めることを目的としている。製鉄所の将来を担う、中堅、若手の研究者・技術者にぜひ参加いただきたい。

1. 日時・場所：2025年11月26日（水）10：00～16：30 受付時間 9:30～15:40

東京（ハイブリッド開催）：鉄鋼会館 会議室（東京都中央区日本橋茅場町3-2-10鉄鋼会館8F）※予定

2. プログラム

0) 9：50～10：00 趣旨説明

司会者：田中 剛（日本製鉄）

1) 10:00～11:10 製鉄所のCO₂排出量の現状とその削減の考え方

東海国立大学機構 岐阜大学 工学部客員教授 中川 二彦

我が国では2050年までにCO₂排出量をネットゼロにする目標を国際公約として表明している。したがって、鉄鋼業もその例外ではなく、COURSE50プロジェクトにおいて製鉄所のCO₂排出量を削減する開発が進められているが、その限界も明らかになりつつある。本講演では、鉄鋼一貫製鉄所のCO₂排出量について、製鉄所のエネルギー収支に基づき、その現状と課題を示す。そして、CO₂排出量のネットゼロに向けて、その課題を解決するための考え方や方向性について、BackcastingやIEA（international Energy Agency）シナリオ、日本鉄鋼業の技術開発の歴史および学術的な原理原則を踏まえ、従来とは異なる視点で概説する。

司会者：木島 秀夫（JFEスチール）

2) 11:10～12:00 CO₂分離回収技術（化学吸収法）の現状と課題・展望

日鉄エンジニアリング（株）プラント本部 計画技術部 脱炭素計画技術第二室 シニアマネジャー 荻生 大介

すでに実用化されているCO₂分離回収技術のうち、化学吸収法は排ガスのような低圧・低濃度からの回収や大規模化に適しており、2050年までのカーボンニュートラル目標を達成するために必要不可欠な技術となっている。本講演では、化学吸収法の特徴や普及状況、製鉄ガスへの適用事例、低エネルギー化に向けたプロセス開発事例、現在国内で検討が進められている先進的CCS事業の状況や今後のCCUへの展開について紹介する。

3) 12:00～12:50 CO₂分離回収技術（物理吸着法）の現状と課題・展望

JFEスチール（株）スチール研究所カーボンニュートラルプロセス研究部 グループリーダー 紫垣 伸行

物理吸着法によるガス分離は、そのシンプルな基本原理と機械構造上の簡易さにより、産業用ガス製造プロセスとして幅広く用いられている。代表的な方式である圧力スイング吸着法では、分離ガス種に応じた適切な吸着剤選定および吸着塔の構造設計が主要な設計項目である。また、サイクルタイムや圧力スイング幅などの操業条件も回収率や分離エネルギーに大きく影響する。本講演では、製鉄所から排出される高炉ガスからのCO₂分離に物理吸着法を適用するための技術開発事例を紹介しながら、物理吸着法による大規模CO₂分離プロセス設計において考慮すべき技術的ポイントと今後の更なる技術開発の方向性について概説する。

司会者：村上 太一（東北大学）

4) 14:00～14:50 固体酸化物形電解セル（SOEC）によるH₂O-CO₂共電解と炭素循環

東北大学 大学院環境科学研究科 教授 川田 達也

再生可能エネルギーを用いて水素を得る電解技術のうち、酸化物イオン伝導性セラミックスを電解質として高温で動作する「固体酸化物形電解セル（SOEC）」は、工場等からの排熱を有効利用することで高い効率が期待できる。さらに、水蒸気と二酸化炭素とを同時に供給して合成ガスを得る「共電解」も可能で、後段にメタンや液体燃料の合成プロセスを配置すれば、その排熱も有効利用できるなど、高い効率で炭素循環を可能にする技術として注目されている。本講演では、SOECとその逆反応である固体酸化物形燃料電池（SOFC）の原理・開発の歴史・最近の技術開発動向を紹介し、今後の普及に向けた課題と展望について概説する。

5) 14:50～15:40 CO₂-メタネーション技術の開発と課題～NEDO-実証事業の進捗を通して～

（株）INPEX 水素・CCUS事業開発本部 技術開発ユニット プロジェクトジェネラルマネジャー 若山 樹

CO₂-メタネーションによる合成メタン（e-methane）生産は、カーボンリサイクルのみならず、天然ガスや都市ガスの既存インフラに大きな変更無く、低炭素化が可能であることが最大の利点である。INPEXでは、2021年度から世界最大級となる400 Nm³-CO₂/hスケールのNEDO実証事業を実施しており、実証設備の構築終了が目前となっている。2025年度は、実証設備のプレコミッショニング（試運転準備＝静的検査）やコミッショニング（試運転＝動的検査）を経て、実証運転やe-methaneの導管注入に至る予定である。本講演ではCO₂-メタネーション技術の課題やNEDO実証事業の2024年度成果等について概説する。

6) 15:40 ~ 16:30 高効率CO₂→CO変換技術による鉄鋼産業でのカーボンリサイクルプロジェクト

積水化学工業(株) R&Dセンター 先進技術研究所次世代技術開発センター グリーンケミストリープロジェクトプロジェクト
マネジャー 西山 悠

鉄鋼産業では高炉から膨大な二酸化炭素(CO₂)が排出されており、カーボンニュートラル社会実現に向けCO₂排出削減方法の確立が求められている。積水化学では二酸化炭素有効活用技術としてCO₂を一酸化炭素(CO)に変換する技術開発に取り組んでおり、当社独自触媒とガス切り替えシステムにより、高反応収率(90%以上)・経済性ともに優れた反応系を確立している。本技術を高炉に適用することで、排出されるCO₂を削減できるだけでなく、変換したCOが還元ガスとして高炉で利用できコークスの使用量削減も期待できる。加えて還元ガス用途以外にもCOを起点とした化成品合成手法を組合せることで更なるCO₂の有効活用も望める。本講座では、CO₂→CO変換技術の紹介に加え、鉄鋼産業等への適用事例を紹介する。

3. 参加申込み【9月初旬開始予定】

【申込方法】 本会Webサイトからの**事前申込のみ**とします。当日参加受付は行いません。

※会場での参加者は、収容人数の関係上、定員になり次第締切とします。

※オンラインでの参加者は、人数制限は行いません。

【支払い方法】 ①クレジットカードのオンライン決済 または、②郵便振替のいずれかの方法で、**事前の入金**をお願いします。

※請求書の発行は致しません。

【締め切り】 申込、入金ともに**10月24日(金)までに完了**するようお願いします。

※入金の確認後、**開催約1週間前にテキストと領収証を送付**します。

※ご入金後の返金はいたしません。また、当日不参加の場合も返金はいたしませんのでご了承下さい。

※オンライン受講については、開催1週間前に、申込者にメールにてご案内致します。

4. 参加費(税込み、テキスト付)

会員8,000円、一般15,000円、学生会員1,000円、学生一般2,000円

注) 会員割引は個人の会員のみ有効です。協賛団体の個人会員、学生会員も含まれます。

* 非会員でご参加の方で希望される方には、下記会員資格を進呈します。(入会方法は別途ご案内いたします。)

・ 一般(15,000円)で参加 ⇒ 2026年12月までの準会員資格

・ 学生一般(2,000円)で参加 ⇒ 2026年12月までの学生会員資格

★テキストは、講座終了後残部がある場合、鉄鋼協会会員価格、一般価格で販売いたします。テキスト購入のお申込みは、本会Webサイト(出版図書案内)をご覧ください。

当該技術講座の撮影、録音は一切禁じます。NO photography, audio recording and video recording.

問合せ先：(一社) 日本鉄鋼協会 育成グループ
TEL: 03-3669-5933 E-mail: educact@isij.or.jp



次号目次案内

* 定期刊行物の掲載記事及び題目は変更になる場合があります。

ふらむ Vol.30 (2025) No.6 掲載記事

Techno Scope

将来の貴重な資源 ～海洋鉱物資源～

連携記事

縦型製錬炉によるフェロマンガン製造
..... 菊地涼太(JFEミネラル)

名誉会員からのメッセージ

製鋼研究における産学連携の系譜
..... 井上 亮(東北大学)

入門講座

鉄鋼リサイクル入門-3
日本鉄鋼リサイクルの変遷史(概論・後編) -新リサイクル法からカーボンニュートラルまで
..... 富高幸雄(スチール・ストーリーJAPAN)

躍動

移動体冷却プロセスの研究を通じて
..... 建部勝利(日本製鉄)

解説

受賞技術-48
サイバーフィジカルシステムによる高炉操業の自動化
..... 橋本佳也、他(JFEスチール)

研究会成果報告-45

次世代水素富化高炉における塊状帯制御へ向けた研究の新展開
..... 大野光一郎(九州大学)

論文誌「鉄と鋼」「ISIJ International」の次号目次について

論文受理から掲載までの期間短縮により、2024年1号より次号目次は掲載していません。
各号の掲載論文はJ-STAGEでご覧いただきますようお願いいたします。

鉄と鋼 : <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/tetsutohagane/-char/ja/>
ISIJ International : <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/isijinternational/-char/ja/>

会員欄

新規入会

天野 裕介

今井 寛行	海寶 寿実雄	角谷 拓馬	羽生 龍弥	三木 保男
岩田 太地	加藤 澄恵	武市 耕治	林 清	溝口 拓
上田 陽亮	神成 尚克	玉嶋 誠司	深谷 祐一	宮越 すみれ
浦田 健太郎	児玉 功	寺本 武司	伏見 千尋	山崎 裕功
大西 憲二	小林 祐馬	中山 祥太郎	細貝 聡	頼近 瑛斗
尾田 誠司	佐藤 泰紀	南雲 亮	前原 沙耶	渡辺 章太郎

ご冥福をお祈り
申し上げます
John Joseph
Jonas
片山 博