

討 論 会

高温プロセス

9月26日 第1会場

精錬プロセスの現状と課題

座 長：北村信也[東北大]、西隆之[住金]

- 09:45 ~ 10:00
開会挨拶 北村信也(東北大)
- 10:00 ~ 12:00 座長：西隆之(住金)
- 10:00 ~ 10:30
討1 過去15年間における我が国の精錬技術の発展 . . . 527
東北大 ○北村信也
- 10:30 ~ 11:00
討2 インペラー式機械攪拌による溶銑脱硫反応速度に及ぼす脱硫剤凝集挙動 . . . 531
JFE ○菊池直樹・中井由枝・鷲見郁宏・松野英寿・岸本康夫
- 11:00 ~ 11:30
討3 機械式攪拌による高炉鑄床脱珪反応の水モデル評価 . . . 535
神鋼 ○中須賀貴光・木村世意・三村毅・唯井力造・伊藤健児
- 11:30 ~ 12:00
討4 低炭素鋼の凝固界面における非金属介在物粒子の挙動の支配因子 . . . 537
東北大 ○柴田浩幸・北村信也, KTH Sweden K. J. Malmberg・P. G. Jonsson, JFE 鍋島誠司・岸本康夫
- 13:00 ~ 16:15 座長：北村信也(東北大)
- 13:00 ~ 13:30
討5 減圧下CaO粉体上吹きによる溶鋼中S, N濃度変化 . . . 539
住金 ○沼田光裕・樋口善彦
- 13:30 ~ 14:00
討6 3相間における反応ならびに移動現象を考慮した溶鉄中不純物の除去 . . . 542
阪大 ○小野英樹・山口勝弘, 阪大(現:福井工大) 碓井建夫
- 14:00 ~ 14:30
討7 水熱反応のリサイクルプロセスへの応用 . . . 546
神鋼 ○清水孝浩・松岡亮・菊池直樹・三村毅, コベルコ科研 井田徹
- 14:45 ~ 15:15
討8 製鋼スラグから海水への成分溶出挙動 . . . 550
東北大 ○三木貴博, 東北大(現:北海道職業能力開発大) 日野光元
- 15:15 ~ 15:45
討9 上吹きジェットと水浴の相互作用に関する基礎検討 . . . 554
新日鐵 ○浅原紀史・北川逸朗・内藤憲一郎・松尾充高
- 15:45 ~ 16:15
討10 精錬反応プロセスにおける混相流・多重スケール解析技術の開発 . . . 558
東北大 ○嶋崎真一
- 16:15 ~ 16:45 座長：西隆之(住金)
総合討論

高温プロセス

9月26日 第2会場

CO₂削減を目指した高炉の還元平衡制御

座 長：清水正賢[九大]、副座長：武田幹治(JFE)

- 09:20 ~ 09:30
討論会趣旨説明、挨拶 清水正賢(九大)
- 09:30 ~ 09:55
討11 高炉における含炭塊成鉄の反応挙動 . . . 560
新日鐵 ○樋口謙一・折本隆・国友和也
- 09:55 ~ 10:20
討12 炭材内装熱間成型ブリケットによる高炉還元材比の低減 . . . 564
神鋼 ○笠井昭人・豊田人志・野澤健太郎・北山修二
- 10:20 ~ 10:45 鉄鋼研究振興助成受給者
討13 酸化鉄-炭素間の種々の接触および近接状態と反応挙動 . . . 568
京大 ○柏谷悦章, 北大(現:栗本鉄工) 中光強, 北大 秋山友宏
- 10:55 ~ 11:20
討14 炭材内装鉄の最適設計の検討 . . . 572
京大 ○三浦孝一・川成将人・松本淳・蘆田隆一

討 論 会

11:20 ~ 11:45	討15 炭材内装コンボジットの還元低温化に及ぼす鉍石性状の影響 東北大 ○村上太一・西村健・葛西栄輝	...	576
11:45 ~ 12:10	討16 高炉模擬混合充填層反応挙動に及ぼす石炭内装鉄鉍石熱間塊成体配合の影響 名工大 ○林昭二・奥村圭二・溝口博之	...	580
13:10 ~ 13:35	討17 フェロコークス性状に及ぼす鉍石種の影響 JFE ○佐藤健・山本哲也・藤本英和・庵屋敷孝思・佐藤道貴・武田幹治	...	584
13:35 ~ 14:00	討18 サブミクロン酸化鉄の炭材外装による炭材内装鉍の還元高速化 東北大 ○有山達郎・渡辺健太郎・夏井俊悟・植田滋・井上亮	...	588
14:00 ~ 14:25	討19 鉍石・炭材の配置と反応性が高温性状に及ぼす影響 住金 ○砂原公平・宇治澤優	...	592
14:25 ~ 14:50	討20 スラグ-メタルの溶融分離温度に及ぼすスラグ溶融挙動の影響 九大 清水正賢・○大野光一郎・前田敬之・西岡浩樹	...	596
15:05 ~ 15:30	討21 製鉄スラグの物性値に及ぼすアルカリ酸化物添加の影響 九大 ○助永壮平・野本祥貴・春木慎一郎・齊藤敬高・中島邦彦	...	600
15:30 ~ 15:55	討22 還元鉄の浸炭・溶融に及ぼすセメント共存の影響 東北大 ○三木貴博, 東北大(現:新日鐵) 佐藤幸太郎・野口拓郎, 東北大(現:POSTECH・GIFT) 佐々木康, 東北大(現:北海道職業能力開発大) 日野光元	...	604
15:55 ~ 16:20	討23 浸炭反応の低温高速化へ向けたスラグ設計 阪大 ○小野英樹・谷澤賢司, 阪大(現:福井工大) 碓井建夫	...	608
16:20 ~ 16:40	総合討論とまとめ 武田幹治(JFE)		

環境・エネルギー・社会工学

9月26日 第9会場

資源と環境を考慮した素材戦略モデル開発-4
座長：稲葉敦[工学院大]、副座長：松八重一代[東北大]

13:30 ~ 13:05	座長挨拶 稲葉敦(工学院大)		
13:35 ~ 14:00	討24 21世紀における代替材料の考え方 東北大 ○中村崇・柴田悦郎, 東大 板明果	...	611
14:00 ~ 14:25	討25 次世代自動車導入シナリオに基づいた鉄鋼のマテリアルフロー分析 東大 ○畑山博樹・醍醐市朗・松野泰也・足立芳寛	...	615
14:25 ~ 14:50	討26 鉄鋼を中心とした物質フローに関する長期的シミュレーションモデルの開発(2) -長期的な自動車産業の変化に基づくCO ₂ 排出量の分析- 工学院大 ○稲葉敦, SRC 宮近秀人・板橋美保	...	617
15:05 ~ 15:30	討27 地域別発生鉄鋼スクラップに随伴する鉄鋼合金元素フロー解析 東北大 ○大野肇・松八重一代, 国環研 中島謙一, 東北大 長坂徹也	...	620
15:30 ~ 15:55	討28 国際貿易に伴う日本の金属の物質フロー 国環研 ○中島謙一・南斉規介, 東北大 松八重一代, 早大 中村慎一郎, 東北大 長坂徹也	...	624
15:55 ~ 16:15	総合討論		

計測・制御・システム工学

9月26日 第10会場

製鉄所「現場力」の維持・発展に向けたエージェント技術の展望
座長：玉置久[神戸大]、小林敬和[新日鐵]

13:00 ~ 13:10	討論会趣旨説明・挨拶 玉置久(神戸大)		
---------------	---------------------	--	--

討 論 会

13:10 ~ 13:35			
討29	エージェント技術による現場力向上イメージの明確化のためのシナリオ 新日鐵 ○小林敬和	...	628
13:35 ~ 14:00			
討30	エージェント技術によるリアクティブスケジューリング方策 神戸大 ○藤井信忠・貝原俊也	...	632
14:00 ~ 14:25			
討31	生産スケジューリング支援における熟練者エージェント構築に向けて -数理計画モデルによるアプローチ- 神戸大 ○玉置久・杉川智・亀田浩志	...	634
14:25 ~ 14:50			
討32	鉄鋼生産計画業務学習支援システムにおける機械学習を用いた熟練者エージェントのモデリングに関する 研究 神戸大 ○鳩野逸生・横田勝俊・福永詩文	...	636
15:00 ~ 15:25			
討33	学習分類システムを用いた操業スケジューリング知識の獲得 東工大 ○寺野隆雄・Hasnat Elias Mohammad Ab	...	638
15:25 ~ 15:50			
討34	熱延操業支援のためのエージェントモデルの構築 岡山大 ○小西正躬	...	640
15:50 ~ 16:15			
討35	熱間圧延工程のためのエコロジカル・インタフェース設計に対する検討 京大 ○榎木哲夫・山本順輝・堀口由貴男・中西弘明	...	642
16:15 ~ 16:30			
	総合討論		

創形創質工学

9月26日 第11会場

プロフィール・形状制御の最新技術と課題
座 長：柳本潤[東大]、小川茂[新日鐵]

13:00 ~ 13:40			
討36	プロフィール・形状制御技術の動向 東北大 ○藤田文夫	...	646
13:40 ~ 14:20			
討37	板プロフィールを対象とした3次元解析の現状と課題 東大 ○柳本潤	...	650
14:30 ~ 15:10			
討38	数値シミュレーションを用いたクラスタ型ミルの圧延形状改善 住金 ○浜田龍次・吉田健太郎, 住金直江津 栗田篤・原一則	...	654
15:10 ~ 15:50			
討39	新型式知能圧延機の開発 新日鐵 ○小川茂・山田健二・白石利幸, 三菱日立 林寛治・池本裕二・古元秀昭	...	658
16:00 ~ 16:40			
討40	薄鋼板の調質圧延における形状制御の課題 JFE ○木島秀夫	...	662
16:40 ~ 17:00			
	質疑応答・総合討論		

材料の組織と特性

9月26日 第13会場

バイオフィルムの特性・制御と材料表面
座 長：佐藤嘉洋[大阪市大]、副座長：鈴木聡[日新]、兼松秀行[鈴鹿高専]

13:00 ~ 13:10			
	挨拶、討論会趣旨説明 佐藤嘉洋(大阪市大)		
13:10 ~ 14:50			
	座長：鈴木聡(日新)		
13:10 ~ 13:30			
討41	海洋環境下における種々の金属材料への海洋生物付着 鈴鹿高専 ○黒田大介・鎌倉渚・小松真也・生貝初・兼松秀行・小川亜希子	...	666
13:30 ~ 13:50			
討42	伊勢湾岸における鉄鋼材料海洋浸漬と付着微生物の遺伝子解析 鈴鹿高専 ○生貝初, 徳島大 間世田英明, 鈴鹿高専 黒田大介・小川亜希子・兼松秀行	...	668

討 論 会

13:50 ~ 14:10			
討43	鉄鋼スラッグの海洋浸漬によるバイオフィーム形成	・ ・ ・	670
	鈴鹿高専 ○兼松秀行, 豊橋技科大 横山誠二, 鈴鹿高専 黒田大介・小川亜希子, 都城高専 高橋利幸, 鈴鹿高専 生貝初		
14:10 ~ 14:30			
討44	冷却水系統における種々の金属材料へのバイオフィーム形成	・ ・ ・	672
	鈴鹿高専 ○鎌倉渚・黒田大介・生貝初・兼松秀行・小川亜希子		
14:30 ~ 14:50			
討45	鉄鋼材料の微生物腐食におけるバイオフィーム中のEPS の効果の基礎的検討	・ ・ ・	674
	阪大 ○平井信充・金田貴文・田中敏宏, 鈴鹿高専 山本智代, 鈴鹿高専(現:大阪府大) 勝村信哉, 鈴鹿高専 兼松秀行		
15:10 ~ 17:10	座長: 兼松秀行(鈴鹿高専)		
15:10 ~ 15:30			
討46	種々のバイオフィームに共通してみられる性質	・ ・ ・	676
	立命館大 ○森崎久雄・土屋雄揮・野村佳世・開文美・山本達也・福田康昭		
15:30 ~ 15:50			
討47	天然ガス田かん水におけるスライム発生と炭素鋼の腐食機構	・ ・ ・	677
	東工大 ○丹治保典・LIM Choon Ping・Zhao Dan・宮永一彦, JOGMEC 渡邊朋子・巴保義		
15:50 ~ 16:10			
討48	緑膿菌バイオフィームによる鉄鋼材料表面の腐食作用	・ ・ ・	679
	鈴鹿高専 ○生貝初・黒田大介・兼松秀行・小川亜希子		
16:10 ~ 16:30			
討49	黄色ブドウ球菌および大腸菌に対するAg, Cu, Zn, Mg, Co, Ni, Mn, Au, Pd, Cr, Ti, Sn, Pb, AlおよびV金属イオンの最小殺菌濃度測定	・ ・ ・	682
	大阪市大 ○堀川直樹・川上洋司・菊地靖志・佐藤嘉洋		
16:30 ~ 16:50			
討50	銅コーティングステンレス鋼が示す抗菌機能の膜厚依存性に関する検討	・ ・ ・	684
	秋田大 ○宮野泰征, 産総研 本城国明, 秋田県産総研 千葉隆, 秋田大 神谷修, 産総研 木内正人		
16:50 ~ 17:10	総合討論		

評価・分析・解析

9月25日 第21会場

材料特性の発現機構解明のための微視的構造評価法の進展

座長: 佐藤成男[東北大]、副座長: 井上靖秀[日産アーク]

13:30 ~ 13:50			
討51	固体NMR及びFIB-TOF-SIMSによるフライアッシュ中の微量ホウ素の化学形態分析	・ ・ ・	685
	東北大 ○柏倉俊介, 新日鐵 高橋貴文・金橋康二・林俊一, 東北大 長坂徹也		
13:50 ~ 14:10			
討52	焼結反応観察のための迅速高温X線回折装置の開発	・ ・ ・	689
	新日鐵 ○木村正雄・高山透		
14:10 ~ 14:30			
討53	その場処理XPSを利用した金属表面レーザー窒化プロセスの解析	・ ・ ・	691
	北見工大 ○大津直史, 東北大 我妻和明		
14:30 ~ 14:50			
討54	加速電圧・取込み角を制御した反射電子像による高温酸化層の組織解析	・ ・ ・	692
	JFE ○青山朋弘・名越正泰・永野英樹・佐藤馨, SIIナテクロジー 立花繁明		
14:50 ~ 15:10			
討55	XAFS法による鉄系酸化物の還元挙動のその場観察	・ ・ ・	694
	新日鐵 ○高山透・木村正雄		
15:20 ~ 15:50	依頼講演		
討56	TEM, XRDおよびEBSDによるCo基超合金の加工組織と再結晶組織の評価	・ ・ ・	696
	東北大 ○大友拓磨・黒須信吾・松本洋明・小泉雄一郎・千葉晶彦		
15:50 ~ 16:10			
討57	極限組織材料のX線応力・ひずみ解析法	・ ・ ・	700
	東京都市大 ○今福宗行		
16:10 ~ 16:30			
討58	X線回折法を用いた金属多結晶体のマクロ歪とマイクロ歪計測の新評価方法	・ ・ ・	704
	ブルカー・エイエックスエス ○山田尚, 東北大 祖山均		
16:30 ~ 16:50			
討59	X線回折法を用いたTWIP鋼の変形組織解析	・ ・ ・	708
	東北大 ○佐藤成男, ブルカー・エイエックスエス 山田尚, 東北大 吉村俊基, 日産アーク 高橋洋平, 東北大 我妻和明・鈴木茂		

討 論 会

16:50 ~ 17:10

討60 Microstructural characterization of strain-induced martensitic transformation in TRIP steels . . . 712
Tohoku Univ. ○Eui-Pyo Kwon・Shun Fujieda・Kozo Shinoda・Shigeru Suzuki

評価・分析・解析

9月26日 第21会場

フローシステムや新規な前処理システムなどによる鉄鋼関連化学分析法の新展開

座 長：山根兵[山梨大]、副座長：小熊幸一[千葉大]、渡辺邦洋[東京理科大]

13:00 ~ 13:05

開会の辞(趣旨説明) 山根兵(山梨大)

13:05 ~ 14:05 座長：渡辺邦洋(東京理科大)

13:05 ~ 13:25

討61 溶媒抽出/FIシステムの鉄鋼試料前処理への適用 . . . 714
千葉工大 ○谷合哲行

13:25 ~ 13:45

討62 鉄鋼試料中の微量ホウ素(ホウ酸)のフローインジェクション分析 . . . 716
日大 ○安達一政・櫻川昭雄

13:45 ~ 14:05

討63 化学発光検出を利用した鉄鋼中ホウ素の連続試料注入/連続流れ分析システムの試作 . . . 718
静岡福祉大 ○石井幹太・小松朋恵・末廣貴生子, 首都大東京 山田正昭

14:10 ~ 15:10 座長：小熊幸一(千葉大)

14:10 ~ 14:30

討64 分離と吸光度検出をインライン直結したフローインジェクションシステムによる鉄鋼中のモリブデンの簡便・迅速な定量 . . . 722
山梨大 ○山根兵・采女公俊・川久保進

14:30 ~ 14:50

討65 ストップフロー法による1,5-ジフェニルカルボノヒドラジドを利用するステンレス中クロムの精密分析 . . . 725
東京理科大 ○渡辺邦洋・五十嵐太郎・四反田功・板垣昌幸

14:50 ~ 15:10

討66 エレクトロスプレー質量分析法による無機微量分析のための鉄マトリックス除去法の開発 . . . 727
群馬大 ○角田欣一, 奈良教大 堀田弘樹

15:25 ~ 17:00 座長：山根兵(山梨大)

15:25 ~ 15:45

討67 ふっ化物分離-モリブドけい酸青吸光光度法による鉄鋼試料含有微量けい素定量におけるコンタミネーションによる空試験値への影響 . . . 728
東北大 ○芦野哲也・戸澤浩一・永井満家・我妻和明

15:45 ~ 16:05

討68 TBP担持樹脂-臭化水素酸系の固相抽出とICP発光分光分析による鉄鋼中スズとテルルの定量 . . . 730
千葉大 ○小熊幸一・田中宏治

16:05 ~ 16:25 依頼講演

討69 イオン交換吸着-イオン対溶離法による鉄鋼中の微量トランプエレメントの分離濃縮 . . . 731
宇都宮大 ○上原伸夫

16:25 ~ 16:55

総合討論

16:55 ~ 17:00

閉会の辞 小熊幸一(千葉大)

評価・分析・解析

9月27日 第21会場

中性子を利用した鉄鋼材料研究の新展開

座 長：大沼正人[物材機構]

08:50 ~ 09:00

本討論会の狙い 大沼正人(物材機構)

09:00 ~ 10:25 座長：大沼正人(物材機構)

09:00 ~ 09:25

討70 J-PARC中性子小中角散乱装置「大観」の開発と鉄鋼材料評価への応用 . . . 735
JAEA ○鈴木淳市

09:25 ~ 09:45

討71 鉄鋼材料の中性子回折その場測定の可能性 . . . 738
JAEA ○ハルヨ ステファヌス

09:45 ~ 10:05

討72 茨城県材料構造解析装置(iMATERIA)の現状について . . . 739
茨城大 ○石垣徹

討 論 会

10:05 ~ 10:25		
討73	中性子粉末回折法による多成分カルシウムフェライトの構造解析 東京都市大 ○今福宗行	・・・ 740
10:35 ~ 12:30	座長：戸高義一（豊橋技科大）	
10:35 ~ 11:10	依頼講演	
討74	加速器中性子を用いた波長分析ラジオグラフィによる組織構造などのイメージング 北大 ○鬼柳善明	・・・ 743
11:10 ~ 11:30		
討75	中性子回折による集合組織の測定 茨城大 ○鈴木徹也・山中啓輔, JAEA 徐平光	・・・ 744
11:30 ~ 11:50		
討76	Neutron diffraction analysis on stacking fault energy and deformation microstructure KIMS ○Tae-Ho Lee・Sung-Joon Kim, KAERI Eunjoo Shin	・・・ 748
11:50 ~ 12:10		
討77	Optimization of multiphase textures measured by neutron diffraction JAEA ○Pinguang Xu, Los Alamos National Lab. Sven Vogel, JAEA Hiroshi Suzuki・Naoto Metoki, The Univ. of Tokyo Junya Inoue, JAEA Koichi Akita	・・・ 752
13:15 ~ 14:30	座長：鈴木淳市（JAEA）	
13:15 ~ 13:50	依頼講演	
討78	中性子小角散乱装置の普及をめざして 北大 ○古坂道弘, 物材機構 大沼正人・大場洋次郎, 広島大 佐藤多加志	・・・ 756
13:50 ~ 14:10		
討79	中性子線回折を利用した高強度溶接金属の水素低温割れ限界応力解析 JFE ○末吉仁・石川信行	・・・ 758
14:10 ~ 14:30		
討80	Microstructure and deformation behavior of an ultrafine-grained electrodeposited iron Ibaraki Univ. ○Yuhua Su・Yo Tomota, JAEA Jun-ichi Suzuki, NIMS Masato Ohnuma	・・・ 762
14:30 ~ 15:30	座長：石垣徹（茨城大）	
14:30 ~ 14:50		
討81	中性子小角・広角散乱と熱膨張の同時測定によるベイナイト変態挙動の考察 茨城大 ○西島ひかり・友田陽, JAEA 鈴木淳市・ハルヨ ステファヌス, 物材機構 大沼正人	・・・ 766
14:50 ~ 15:10	鉄鋼研究振興助成受給者	
討82	純TiにおけるHPT加工により形成する ω 相と逆変態後の α 相との結晶方位関係 豊橋技科大 ○戸高義一・東宏昭・足立望・入江建州・梅本実	・・・ 769
15:10 ~ 15:30		
討83	鉄鋼材料研究への中性子小角散乱の利用 物材機構 ○大沼正人・大場洋次郎・コボジュ スレッシュユ, JAEA 鈴木淳市, 茨城大 友田陽	・・・ 773