

# 討 論 会

## 高温プロセス部会

9月23日 第1会場

### 高炉長寿命化技術の進歩と今後の課題

座 長：有山達郎[NKK]、副座長：富田幸雄[日新]

13:10 ~ 13:20	開会挨拶および趣旨説明	
13:20 ~ 13:50	基調講演	
討01	高炉長寿命化技術の実績と今後の展望 川鉄 千葉 鎌野秀行・後藤滋明・西村博文・山名紳一郎;技研 武田幹治	・・・ 746
13:50 ~ 14:20		
討02	高出銑比操業下での高炉長寿命化の考え方 新日鐵 鉄研 篠竹昭彦・中村倫;設技 大塚一;名古屋 佐々木望;八幡 栗田泰司	・・・ 750
14:20 ~ 14:50		
討03	高炉長寿命化技術と今後の課題 神鋼 加古川 松井良行・野間文雄・吉田康夫;神戸 星野剛一;本社 北野新治;加古川 伊藤良二	・・・ 754
14:50 ~ 15:20		
討04	鑄造製鋼CSの開発と高炉への適用 NKK 京浜 築地秀明・木村康一;福山 酒井敦・桜井雅昭;総研 有山達郎・佐藤道貴	・・・ 758
15:30 ~ 16:00		
討05	高炉炉床部の溶銑流動制御と長寿命化 川鉄 技研 澤義孝・武田幹治	・・・ 762
16:00 ~ 16:30		
討06	高炉炉底現象の解析と延命対策 住金 総研 稲田隆信・高谷幸司	・・・ 766
16:30 ~ 17:00		
討07	高炉湯溜り部における溶銑流れと炉底保護技術 日新 呉 富田幸雄・山本毅洋則・守屋克司・舟越孝久	・・・ 770
17:00 ~ 17:30	総合討論	

## 高温プロセス部会

9月23日 第2会場

### 鉄鋼プロセスにおける混相流現象の解明

座 長：高谷幸司[住金]、副座長：井口学[北大]

13:10 ~ 13:20	趣旨説明	
13:20 ~ 13:45		
討08	溶融金属中介在物の乱流凝集のモデリング 東北大 院 中岡威博(現:神鋼);工 松本克才・谷口尚司	・・・ 774
13:45 ~ 14:10		
討09	乱流溶鋼中における介在物粒子の相対速度 東北大 院 嶋崎真一;工 谷口尚司	・・・ 778
14:10 ~ 14:35		
討10	自然対流下における介在物の挙動解析 NKK 総研 石井俊夫・久保典子, 北大 工 井口学	・・・ 782
14:35 ~ 15:00		
討11	容器内旋回流による微細気泡の生成 日工大 工 横谷真一郎・高木茂男, 北大 工 井口学, 阪大 工 原茂太	・・・ 785
15:10 ~ 15:35		
討12	連続鑄造鑄型内におけるモールドパウダー巻き込みに関するコールドモデル実験 北大 院 吉田仁;工 井口学, 日工大 工 横谷真一郎	・・・ 789
15:35 ~ 16:00		
討13	リニヤモーターによって駆動される溶鋼流動 新日鐵 鉄研 岡澤健介・藤健彦;本社 福田淳;君津 川瀬敏明・土岐正弘	・・・ 793
16:00 ~ 16:25		
討14	高炉プロセスにおける混相流現象 住金 総研 高谷幸司・稲田隆信	・・・ 797
16:25 ~ 16:50		
討15	2次元高炉炉下部コールドモデルにおける気・固・液混相流の流動特性 阪大 工 川端弘俊・碓井建夫;院 劉志剛(現:柴崎製作所)	・・・ 801
16:50 ~ 17:10	総合討論	

# 討 論 会

## 高温プロセス部会

9月23日 第3会場

### 製鋼プロセスを変革する新しいセンシング技術

座 長：永田和宏[東工大]、溝口庄三[東北大]、副座長：川本正幸[住金]、安田秀幸[阪大]

09:00 ~ 09:05	開会挨拶 永田和宏(東工大)	
09:05 ~ 11:50	1. 製鋼プロセスにおける新計測・制御技術 司会：安田秀幸(阪大)	
09:05 ~ 09:30	討16 プロセス制御用のセンサーから品質制御用のセンサーへ ヘレウス・エレクトロナイト 加藤木健・岩村洋志・小倉敏弘	... 805
09:30 ~ 09:55	討17 レーザーアブレイションICP発光分析法による鉄鋼迅速分析 鋼管計測 石橋耀一・秋吉孝則・望月正, NKK 基研 千野淳	... 809
09:55 ~ 10:20	討18 発光分光分析による介在物の粒径分布および組成分析法の開発 川鉄 技研 谷本亘・山本公	... 813
10:35 ~ 11:00	討19 コールドクルーシブルを用いた鋼中介在物迅速評価 新日鐵 先研 近藤裕之; 鉄研 藤健彦・植森龍治, ニッテクリサーチ 鈴木節雄	... 817
11:00 ~ 11:25	討20 連続鋳造プロセスにおけるマシン診断システムの開発 住金 総研 徳田将敏・本田達朗	... 820
11:25 ~ 11:50	討21 連鋳2次冷却ノズル詰まり検知技術 神鋼 加古川 三角龍平・上田輝・小里俊哉	... 824
13:10 ~ 15:30	2. 製鋼周辺の新計測・分析技術 司会：川本正幸(住金)	
13:10 ~ 13:35	依頼講演 討22 Inclusions detection in molten metals by focused ultrasounds Nagaoka Univ.of Tech. I.Ihara, NRCC C.K.Jen	... 828
13:35 ~ 14:00	討23 ローレンツ力を用いた液体金属内への疎密波直接生成 名大 工 岩井一彦・浅井滋生; 院 小嶋真也・高田和重・高木勉	... 829
14:00 ~ 14:25	討24 溶鋼表面上の粒子間力および表面流速のレーザー計測 東北大 多元研 中島敬治・長谷川一・溝口庄三	... 833
14:40 ~ 15:05	討25 熔融金属浴中の気泡と液流動特性の計測 北大 工 井口学	... 835
15:05 ~ 15:30	討26 X線を利用したマクロからミクروسケールの凝固現象の観察 阪大 工 安田秀幸・大中逸雄・杉山明・大道徹太郎	... 839
15:30 ~ 15:40	総合討論	
15:40 ~ 15:45	閉会挨拶 溝口庄三(東北大)	

### 材料の組織と特性部会

9月23日 第13会場

### 自動車の軽量化のための材料と利用技術

座 長：水井直光[住金]、副座長：橋本俊一[神鋼]

13:30 ~ 13:55	討27 焼鈍マルテンサイト組織を母相とする高強度低合金TRIP鋼板の特性 信大 工 杉本公一, 神鋼 技研 橋本俊一	... 1086
13:55 ~ 14:20	討28 機械接合性に優れた980N/mm <sup>2</sup> 級超高強度冷延鋼板の開発 NKK 総研 長谷川浩平・占部俊明・吉武明英・細谷佳弘	... 1090
14:20 ~ 14:45	討29 FEMによる歪み時効硬化型新高強度熱延鋼板の衝突解析 川鉄 技研 比良隆明・平本治郎・金子真次郎・坂田敬・阿部英夫	... 1094
15:00 ~ 15:25	討30 鋼の高速変形に及ぼす予加工と焼き付け硬化の影響 新日鐵 鉄研 高橋学・吉田博司	... 1098

# 討 論 会

- 15:25 ~ 15:50  
討31 ハイテン化と利用技術による薄鋼板部材の衝突安全性向上 . . . 1102  
住金 総研 小嶋啓達;本社 水井直光;総研 福井清之
- 15:50 ~ 16:15  
討32 高強度鋼板の実用化のためのプレス成形技術 . . . 1106  
神鋼 技研 岩谷二郎
- 16:15 ~ 16:30  
総合討論

## 材料の組織と特性部会

9月23日 第14会場

### 鉄鋼材料におけるセメントタイトとその有効活用

座 長：梅本実[豊技大]、副座長：友田陽[茨大]、古原忠[京大]

- 09:00 ~ 09:05  
開会挨拶、趣旨説明
- 09:05 ~ 09:35  
討33 Production and characterization of bulk cementite . . . 1110  
Toyohashi Univ.of Tech. M.Umemoto・Z.G.Liu・K.Tsuchiya;院 H.Takaoka
- 09:35 ~ 10:05  
討34 合金元素添加による高炭素鋼のセメントタイト分散の微細化と特性変化 . . . 1114  
京大 工 古原忠・牧正志
- 10:05 ~ 10:35  
討35 Fe-Al-C合金の層状組織 . . . 1118  
東北大 院 堤修平(現:日治), 産総研 及川勝成, 東北大 工 大沼郁雄・劉興軍・貝沼良介;未来研 石田清仁
- 10:50 ~ 11:20  
討36 磁場によるパーライト変態および炭化物析出組織の制御 . . . 1119  
物材機構 大塚秀幸・和田仁
- 11:20 ~ 11:50  
討37 High resolution electron microscopy study of cementite in tempered martensite . . . 1121  
NIMS T.Hara・K.Tsuzaki・S.Yusa
- 13:00 ~ 13:30  
討38 強歪加工による2相組織の微細組織変化(高強度伸線パーライト鋼との比較) . . . 1123  
物材機構 宝野和博
- 13:30 ~ 14:00  
討39 Residual stress and plastic deformation behavior in pearlite steels studied by neutron diffraction . . . 1124  
Ibaraki Univ. Y.Tomota・T.Suzuki
- 14:00 ~ 14:30  
討40 セメントタイト粒子分散による低炭素超微細粒鋼のひずみ硬化設計 . . . 1128  
物材機構 大森章夫・鳥塚史郎・長井寿
- 14:45 ~ 15:15  
討41 Mechanical properties of Fe-C alloys with ultra-fine grained ferrite+cementite two-phase structure . . . 1132  
Kyushu Univ. H.Hidaka・T.Tsuyama・S.Takaki
- 15:15 ~ 15:45  
討42 ばね用Si-Cr鋼での短時間誘導加熱焼戻しによるセメントタイトの析出挙動と強靱化 . . . 1136  
高周波熱錬 川寄一博・古賀久喜・山崎隆雄
- 15:45 ~ 16:15  
総合討論

## 材料の組織と特性部会

9月24日 第13会場

### 凝固に始まる材料組織制御とその特性

高温プロセス部会・創形創質工学部会・材料の組織と特性部会合同討論会

この討論会の講演内容は、全ての分冊に掲載されます。

座 長：溝口庄三[東北大]、副座長：津崎兼彰[物材研]、柳本潤[東大]

- 09:00 ~ 09:10  
開会挨拶
- 09:10 ~ 09:50  
討43 球状黒鉛の不均一核物質と成長 . . . 1140  
早大 理工 中江秀雄
- 09:50 ~ 10:30  
討44 Continuously cast 0.1 mass pct. C steels with high phosphorus: microstructural design and control . . . 1141  
NIMS O.Umezawa・N.Yoshida・K.Hirata・K.Nagai
- 10:40 ~ 11:20  
討45 金属疲労強度における組織と欠陥の役割 . . . 1143  
九大 工 村上敬宜

# 討 論 会

- 11:20 ~ 12:00  
討46 合金元素偏析を利用した焼結低合金鋼の超強靱化 . . . 1147  
熊大 工 三浦秀士・松田光弘
- 13:00 ~ 13:40  
討47 析出粒子及び動的再結晶による凝固オーステナイト粒径の微細化 . . . 1151  
東北大 院 藤田昇輝;工 成島尚之・井口泰孝・大内千秋
- 13:40 ~ 14:20  
討48 オーステナイト粒径とひずみを変化させたときのフェライト粒組織 . . . 1155  
物材機構 鳥塚史郎・山下晃生・長井寿
- 14:20 ~ 15:00  
討49 連続熱間板圧延プロセスにおける材質制御の現状と課題 . . . 1157  
(中山熱延工場における大圧下圧延による超微細粒組織鋼の創製)  
中山 倉橋隆郎・竹土伊知郎・森本敬治, 東大 生研 柳本潤
- 15:00 ~ 15:30  
総合討論