

# 討 論 会

## 高温プロセス

3月19日 1会場

### コークス製造技術の現状と将来に向けた課題

座長 蘆田隆一 [京大]、愛澤禎典 [新日鐵住金]、藤本英和 [JFE]

9:10 ~ 9:25	趣旨説明		
9:25 ~ 9:55	D1 低炭化度炭を原料とした成型物およびフェロコークスの品質検討 JFE ○藤本英和・塩沢亨・佐藤健・庵屋敷孝思	...	1
9:55 ~ 10:25	D2 劣質炭を用いたコークス製造のための前処理，熱分解制御法の開発 京大 ○蘆田隆一・岩瀬一洋・三浦孝一	...	3
10:25 ~ 10:55	D3 非微粘結炭配合がコークス強度支配因子・コークス構造に及ぼす影響 新日鐵住金 ○愛澤禎典・上坊和弥・野村誠治	...	5
11:10 ~ 11:40	D4 高性能粘結材(HPC) のコークス原料炭軟化溶融挙動に及ぼす効果のNMRによる検討 神鋼 ○堺康爾・宍戸貴洋・吉田拓也・奥山憲幸・菊池直樹	...	7
12:50 ~ 13:20	D5 非粘結炭からの新規コークス製造技術 産総研 ○鷹薮利公・崎元尚土・シャーマアトゥル	...	9
13:20 ~ 13:50	D6 褐炭・バイオマスからのコークス製造と強度および反応性の制御 九大 ○林潤一郎・工藤真二	...	11
14:00 ~ 14:30	D7 新規なコークス製造技術開発に向けた数値解析法の適用 東北大 ○青木秀之・松尾翔平・井川大輔・宮本幸典・齋藤泰洋・松下洋介	...	13
14:30 ~ 15:00	D8 コークス製造における硫黄分の分配率とその影響因子の評価 三菱化学 ○安楽太介・井昭宏・南郷景悟	...	15
15:00 ~ 15:20	総合討論		

## 計測・制御・システム工学

3月18日 7会場

### ワイヤレスセンサネットワークの鉄鋼応用技術

座長 榎学 [東大]、今野雄介 [新日鐵住金]

9:00 ~ 9:30	D9 疲労・腐食ワイヤレスセンサネットワークの高度化とその設備診断への応用 東大 ○榎学・白岩隆行・村上岳央	...	17
9:30 ~ 10:00	D10 高炉内における電波伝搬モデルと位置推定 慶大 ○大槻知明・洪志勲	...	21
10:00 ~ 10:30	D11 希土類複合酸化触媒を用いた接触燃焼式一酸化炭素ガスセンサ 阪大 ○今中信人	...	25
10:40 ~ 11:10	D12 鉄鋼研究振興助成受給者 圧電薄膜を用いた高出力振動発電デバイスの開発 東北大 ○桑野博喜	...	29
11:10 ~ 11:40	D13 酸化物熱電変換材料を用いた未利用熱回収用発電モジュール 九大 ○大瀧倫卓	...	33
11:40 ~ 12:00	総合討論		

# 討 論 会

## 創形創質工学

3月19日 8会場

### ハイテン材の成形と製造に関わる諸課題

座長 鈴木規之 [新日鐵住金]、柳本潤 [東大]

13:30 ~ 14:00		
D14	異方硬化モデルによる高張力鋼板の成形限界解析 東京農工大 ○箱山智之・桑原利彦	35
14:00 ~ 14:30		
D15	ハイテン材せん断加工に関する取り組みと課題 新日鐵住金 ○松野崇	39
14:30 ~ 15:00		
D16	金型変形考慮によるハイテン部品スプリングバック予測の高精度化 JFE ○石渡亮伸・平本治郎	43
15:20 ~ 15:50		
D17	ホットスタンピングの成形性に及ぼす加工条件・界面状態の影響 東京電機大 ○柳田明・小松永太郎, 横国大 小豆島明	47
15:50 ~ 16:20		
D18	高成形精度を目指した高張力鋼板のロール成形技術 藤田材料加工研究室 ○藤田文夫	49
16:20 ~ 16:50		
D19	バイモーダル薄鋼板の大圧下制御圧延による製造と成形性 東大 ○朴亨原・柳本潤	53
16:50 ~ 17:00		
	質疑	

## 評価・分析・解析

3月19日 16会場

### 不均一に微細分布した元素や特性の評価

座長 鈴木茂 [東北大]、佐藤成男 [茨城大]

9:00 ~ 9:25		
D20	Ti-6Al-4V合金の生体適合性向上へ向けた酸素グロー放電プラズマ表面改質技術の開発 東北大 ○佐藤こずえ, 茨城大 佐藤成男, 東北大 我妻和明	55
9:25 ~ 9:50		
D21	レーザー誘起プラズマ発光分光分析法を用いた介在物粒子の迅速分布評価 東北大 ○中畑翔子・笠原岳・柏倉俊介・我妻和明	59
9:50 ~ 10:15		
D22	鉄鋼研究振興助成受給者 水酸化微粒子の還元熱処理により作製したFe-Ni合金微粒子の構造と磁気特性の評価 東北大 ○藤枝俊・園田柊・宮村渉・篠田弘造・鈴木茂	61
10:15 ~ 10:40		
D23	二相系ステンレス鋼における転位の相分配の特徴 茨城大 ○佐藤成男・加藤倫彬, 日本冶金 轟秀和・齋藤洋一, 東北大 鈴木茂	63
10:50 ~ 11:15		
D24	白色X線を用いた伸線加工したパーライト鋼の残留応力測定 都市大 ○熊谷正芳, 茨城大 佐藤成男, 東北大 鈴木茂, 都市大 今福宗行, 技術コンサルタント 田代均	66
11:15 ~ 11:40		
D25	多結晶Fe-Ga合金の微視的応力に及ぼす弾性異方性の影響 東北大 ○鵜飼竜史・鈴木茂	69
11:40 ~ 12:05		
D26	鉄鋼研究振興助成受給者 二次元検出器を利用した極限組織材料のX線応力・ひずみ解析法 都市大 ○今福宗行	71

## 高温プロセス

3月18日 2会場

### コークス技術者若手セッション1

9:30-10:30 座長 渡辺宗一郎[JFE]

- 1 画像解析による石炭イナーチニット組織のサイズ分布評価技術の開発  
関熱 ○尾方敏匡・西端裕子・竹中尚一 . . . 75
- 2 成型炭配合が粉炭部充填構造に及ぼす影響  
新日鐵住金 ○渡邊雅彦・上坊和弥・野村誠治 . . . 76
- 3 コークス内部欠陥が収縮挙動に及ぼす影響  
JFE ○南里功美・深田喜代志・松井貴・土肥勇介 . . . 77

### コークス技術者若手セッション2

10:40-12:00 座長 道古義治[新日鐵住金]

- 4 石炭粉碎によるコークス強度向上効果  
関熱 ○大八木勇樹・西端裕子 . . . 78
- 5 石炭水分が擬似粒子の形成およびコークス強度に及ぼす影響  
JFE ○土肥勇介・深田喜代志・松井貴・永山幹也・南里功美 . . . 79
- 6 コークス炉燃焼用ガス配管の腐食評価  
三菱化学 ○長嶋祥大・進藤朋之・小野洋平・壬生博行・小原亮・湯谷良之 . . . 80
- 7 コークス炉設備の予防保全に向けた設備診断技術  
新日鐵住金 ○高松遼・藤川秀樹・中村宏, 日鉄住金鋼鉄 川口拓未 . . . 81

## 3月18日 3会場

### 熱力学1

9:40-10:40 座長 三木貴博[東北大]

- 8  $\text{FeO}_x\text{-CaO-SiO}_2$ 系スラグ中FeO活量への酸素分圧の影響  
東工大 ○片平圭貴・渡邊玄・林幸 . . . 82
- 9 鉄鋼研究振興助成受給者  
質量分析法による $\text{CaO-SiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5$ 系酸化物の熱力学測定  
千葉工大 ○永井崇・熊倉裕貴 . . . 83
- 10  $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3$ 二元系酸化物と $\text{H}_2+\text{H}_2\text{O}+\text{HCl}$ ガスとの反応  
京大 ○長谷川将克・栗林翔・福崎有沙・入江修平・柏谷悦章 . . . 84

### 熱力学2

10:50-11:50 座長 長谷川将克[京大]

- 11 Thermodynamics of sulfur in Fe-V-Ni-Mo alloy melts and  $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$  slag  
The Univ. of Hanyang ○D. Kim・H. An・J. Han・J. Pak . . . 85
- 12 Effect of alloying elements on N solubility in high Al-Mn alloyed Steels  
The Univ. of Hanyang ○J. Jang・S. Seo・K. Do・J. Pak . . . 86
- 13 1673KにおけるFe-Co-Ni-O系の酸化物と金属間の相平衡  
東北大 ○盧鑫・三木貴博・長坂徹也 . . . 87

## 3月19日 2会場

### 製鉄技術者若手セッション

10:00-11:40 座長 田川智史[神鋼]

- 14 コークススリット層厚が融着帯通気性に及ぼす影響を評価するための融着層シミュレーターの開発 1  
JFE ○市川和平・柏原佑介・石井純・廣澤寿幸・大山伸幸 . . . 88
- 15 コークススリット層厚が融着帯通気性に及ぼす影響を評価するための融着層シミュレーターの開発 2  
JFE ○市川和平・柏原佑介・石井純・廣澤寿幸・大山伸幸 . . . 89
- 16 離散要素法による高炉へのコークス多量混合装入時のコークス再偏析挙動の基礎検討  
JFE ○照井光輝・野内泰平・廣澤寿幸 . . . 90
- 17 鹿島1、3高炉におけるヤードコークス多配合下での高炉操業  
新日鐵住金 ○菅原正貴・大島一馬・才木康寛・道園紘行・上野浩光 . . . 91
- 18 神戸3高炉における付着物形成への対策  
神鋼 ○田中康太・松尾匡・唯井力造・豊田人志 . . . 92

## 還元基礎

13:00-14:00 座長 国友和也[九大]

- 19 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>とGraphiteを用いた炭材内装鉄の昇温還元挙動  
東北大 ○村上太一・船田千城・葛西栄輝 . . . 93
- 20 XRDを用いたカルシウムフェライトの還元反応過程のその場観察  
新日鐵住金 ○村尾玲子, 東北大 杉山和正 . . . 94
- 21 高温XRDを用いた焼結鉄の被還元性に及ぼす還元雰囲気への水素添加の影響の評価  
東工大 ○蔡帛原・渡邊玄・林幸, 新日鐵住金 樋口謙一 . . . 95

## 軟化・溶融基礎

14:10-15:10 座長 樋口謙一[新日鐵住金]

- 22 The role of alumina in the relationship between carbon dissolution and wettability of molten iron on carbonaceous materials substrate  
Kyushu Univ. ○C. Nguyen・T. Maeda・K. Ohno・K. Kunitomo . . . 96
- 23 高炉の軟化融着帯における焼結鉄の組織変化と融液生成に及ぼすAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含有量の影響  
東工大 ○前田泰宏・渡邊玄・林幸, 新日鐵住金 樋口謙一 . . . 97
- 24 コークスベッド上での鉄鉱石の変形溶融浸透挙動の観察  
東北大 ○植田滋・昆竜矢・金宣中・埜上洋・北村信也 . . . 98

## 炉下部現象

15:20-16:40 座長 野内泰平[JFE]

- 25 溶融スラグ滴下実験による鳥の巣領域の通気性評価(転炉スラグ羽口吹込みによる高炉下部の通気改善技術-1)  
神鋼 ○加藤嗣憲・笠井昭人・伊藤健児・野澤健太郎・内田尚志・光岡那由多 . . . 99
- 26 神戸3高炉におけるフラックス吹込み技術の開発(転炉スラグ羽口吹込みによる高炉下部の通気改善技術-2)  
神鋼 ○光岡那由多・松尾匡・大山隆史・内田尚志・加藤嗣憲 . . . 100
- 27 ADEMによる粒子粉化挙動のシミュレーション  
東北大 ○石原真吾・張其武・加納純也 . . . 101
- 28 充填層内ガス流れに及ぼす層圧縮の影響  
東北大 ○昆竜矢, 北大 夏井俊悟, 東北大 植田滋・丸岡伸洋・埜上洋 . . . 102

## 3月19日 3会場

### 高温物性研究の進化1

9:20-10:40 座長 竹田修[東北大]

- 29 白金基板のLi<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>5</sub>融体に対する濡れ性とその結晶化への影響  
東北大 ○田代公則・助永壮平・柴田浩幸 . . . 103
- 30 炭素含有耐火物基板のCaO-SiO<sub>2</sub>-CaF<sub>2</sub>系スラグに対する濡れ性および界面反応  
九大 ○安武晃佑・齊藤敬高・中島邦彦, 新日鐵住金 谷雅弘・上島良之,  
西日本工大 瀬々昌文 . . . 104
- 31 カルシウムフェライト系融体の酸化鉄基板への浸透と界面反応  
九大 ○古田遼平・齊藤敬高・中島邦彦, JFE 岩見友司・山本哲也 . . . 105
- 32 固体FeOと液体Cu-Fe合金間の接触角測定  
東工大 ○加藤大樹・小林能直・遠藤理恵 . . . 106

### 高温物性研究の進化2

10:50-11:50 座長 安達正芳[東北大]

- 33 高温ラマン分光法による網目形成酸化物融体の構造解析  
阪大 ○梅咲則正・田中敏宏 . . . 107
- 34 Na<sub>2</sub>O-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系融体におけるBおよびSiの局所構造と熱伝導率との関係  
東大 ○金永宰・森田一樹 . . . 108
- 35 CaO-SiO<sub>2</sub>-M<sub>2</sub>O(M=Li, Na, K)ケイ酸塩融体の熱伝導率  
茨城大 ○太田弘道・小嶋純平・前園堯輝, 東北大 助永壮平・柴田浩幸 . . . 109

### 高温物性研究の進化3

13:00-14:20 座長 中本将嗣[阪大]

- 36 鉄鋼研究振興助成受給者  
アルミノシリケート融体の粘度に及ぼすCa-Mg置換の影響  
東北大 ○金晃澍・助永壮平, 新日鐵住金 金橋康二, 東北大 柴田浩幸 . . . 110
- 37 回転法による低粘度測定の高精度化と溶融SiO<sub>2</sub>-Na<sub>2</sub>O-NaF系の粘度測定  
東北大 ○櫻井聡・竹田修・朱鴻民 . . . 111
- 38 Cs<sub>2</sub>O-SiO<sub>2</sub>系融体からのCs<sub>2</sub>O揮発におよぼす両性酸化物の影響  
九大 ○肥後智幸・齊藤敬高・中島邦彦, JAEA 大杉武史 . . . 112

- 39 モールドフラックス中に分散する気泡のサイズ  
東工大 ○高橋俊介・須佐匡裕・小林能直・遠藤理恵 . . . 113

### 高温物性研究の進化4

- 14:30-15:50 座長 吉川健[東大]
- 40 溶融鉄-ニッケル系合金密度の温度および組成依存性  
東北大 ○渡邊学・東英生・安達正芳・福山博之 . . . 114
- 41 静電浮遊法を用いた高温融体の輻射率測定  
JAXA ○石川毅彦・岡田純平 . . . 115
- 42 界面自由エネルギー測定用の溶鉄-溶融スラグ・フラックス二重層試料の作製とその被覆性の評価  
阪大 ○後藤弘樹・中本将嗣・鈴木賢紀・田中敏宏, 学習院大 渡邊匡人 . . . 116
- 43 2元系溶融合金の表面張力からの無限希薄溶液中活量係数の算出の試み  
阪大 ○中本将嗣・小野英樹・田中敏宏・山本高郁 . . . 117

### 3月19日 4会場

### 組織形成・凝固

- 9:30-10:30 座長 藤田浩起[JFE]
- 44 澤村論文賞受賞講演  
鋼中アルミナ粒子のクラスタリングに及ぼす不安定な非平衡液体酸化鉄の影響  
新日鐵住金 ○溝口利明・上島良之・杉山昌章・水上和実 . . . 118
- 45 鉄鋼研究振興助成受給者・俵論文賞受賞講演  
3次元数値流体解析による柱状デンドライト組織の透過率評価  
秋田大 ○棗千修, 神鋼 高橋大喜, コベルコシステム 河嶋佳純・谷川英司,  
秋田大 大笹憲一 . . . 119
- 46 鉄鋼研究振興助成受給者  
Phase-field法による多結晶二元合金のデンドライト競合成長シミュレーション  
京工織大 ○高木知弘・坂根慎治, 北大 大野宗一, 東大 瀧田靖 . . . 120

### 鑄片品質

- 10:40-12:00 座長 三宅孝司[神鋼]
- 47 西山記念賞受賞講演  
介在物分散制御による鋼材の高品質化  
新日鐵住金 ○澤井隆 . . . 121
- 48 西山記念賞受賞講演  
製鋼プロセスにおける流動解析シミュレーション  
JFE ○三木祐司 . . . 122
- 49 層状共晶組織の評価による凝固割れの発生挙動の検討  
防衛大 ○吉田泰幸・江阪久雄・篠塚計 . . . 123
- 50 鑄片表面横割れ発生のクライテリア導出  
JFE ○松本昌士・勝村龍郎・駒城倫哉 . . . 124

### 可視化実験による凝固現象解明の最近の進展1

- 13:00-14:00 座長 柳楽知也[阪大]
- 51 横型遠心鑄造プロセスでの組織形成に対する自由表面の影響  
防衛大 ○江阪久雄・片岡佳将・篠塚計 . . . 125
- 52 遠心鑄造を模擬したモデルにおける固液共存体のせん断帯形成  
京大 ○伊藤徳地・森田周吾・森下浩平・安田秀幸, 阪大 柳楽知也・吉矢真人 . . . 126
- 53 ひけ巢の三次元構造解析と機械的性質に及ぼす影響  
九大 ○宮原広都・越智直哉・成田一人, 戸畑製作所 松本敏治, 九大 野口博司 . . . 127

### 可視化実験による凝固現象解明の最近の進展2

- 14:10-15:30 座長 水上英夫[新日鐵住金]
- 54 一次デンドライトアーム間隔の均一化機構の解析  
防衛大 ○江阪久雄・朴相漢・篠塚計 . . . 128
- 55 X線イメージングとEDSによる蛍光X線分析を組み合わせたFe-Cr-Ni系の溶質分配係数その場測定手法の検討  
京大 ○上部伊織・森下浩平・安田秀幸, 阪大 柳楽知也 . . . 129
- 56 マッシュの変態における $\delta/\gamma$ 界面移動速度の炭素濃度依存性  
京大 ○西村友宏・杉村幸暉・森下浩平・安田秀幸, 阪大 柳楽知也・吉矢真人 . . . 130
- 57 鉄鋼材料の固液共存体における変形挙動のその場観察および力学挙動の評価  
阪大 ○柳楽知也, 京大 柳井森吾・伊藤徳地・安田秀幸・森下浩平, 阪大 吉矢真人 . . . 131

## ノーベルプロセッシング

15:40-16:40 座長 奥村圭二[名工大]

- 58 電磁振動印加下における導電性流体中の非導電性粒子挙動の観察  
北大 ○丸山明日香・岩井一彦 . . . 132
- 59 超音波が誘起する固液混相領域内運動  
北大 ○山角宥貴・岩井一彦 . . . 133
- 60 Ti-Al系マイクロチャンネル内壁の陽極酸化皮膜組織に及ぼす電解液流動の影響  
北大 ○松岡佑輝・大参達也・坂入正敏・岩井一彦 . . . 134

### 3月19日 5会場

#### 溶銑処理1

9:30-10:30 座長 田中芳幸[JFE]

- 61 西山記念賞受賞講演  
高品質鋼材における新しい製鋼と連鋳技術の開発  
Baosteel ○J. Yang . . . 135
- 62 西山記念賞受賞講演  
転炉を用いた脱りん脱炭連続処理プロセスの開発と発展  
新日鐵住金 ○小川雄司 . . . 136
- 63 八幡製鐵所(T鋼)における転炉MURC操業の効率化  
新日鐵住金 ○中江太一・田中康弘・丸尾亮太・浅原紀史・兼安孝幸 . . . 137

#### 溶銑処理2

10:40-11:40 座長 藤田貴[神鋼]

- 64 鉄鋼研究振興助成受給者  
溶融スラグへの溶解速度におよぼす生石灰グレードの影響  
東北大 ○丸岡伸洋・北村信也・埜上洋 . . . 138
- 65 Activity of  $P_2O_5$  in  $2CaO \cdot SiO_2 \cdot 3CaO \cdot P_2O_5$  solid solution saturated with CaO at 1823 K and 1873 K  
東大 ○鐘明・月橋文孝・松浦宏行 . . . 139
- 66 溶融スラグへの生石灰の溶解挙動に及ぼす $P_2O_5$ の影響  
新日鐵住金 ○柿本昌平・清瀬明人・村尾玲子 . . . 140

#### 転炉・二次精錬・電気炉

13:30-14:50 座長 轟秀和[日本冶金]

- 67 上吹き噴流による浴の振動がスピitting発生挙動に及ぼす影響  
新日鐵住金 ○小野慎平・田村鉄平 . . . 141
- 68 濡れ性が粒子の侵入・浮上挙動に及ぼす影響  
新日鐵住金 ○松澤玲洋・原田寛・笹井勝浩 . . . 142
- 69 八幡製鐵所製鋼工場ステンレス鋼製造への合金鉄溶解炉の適用  
新日鐵住金 ○金子尚樹・加藤勝彦・田中康弘 . . . 143
- 70 熱間製鋼スラグの溶融還元試験  
新日鐵住金 ○原田俊哉・平田浩・新井貴士・福村公基・藤健彦・吉田和希 . . . 144

#### 耐火物

15:00-16:20 座長 坂口典央[神鋼]

- 71 CaO-FeO-SiO<sub>2</sub>系溶融スラグ中へのMgO溶解速度のスラグ組成依存性  
東工大 ○貞本峻秀・小林能直 . . . 145
- 72 破壊力学観点による耐火物の熱スポーリング破壊挙動の検討  
JFE ○日野雄太・松永久宏・渡辺圭児 . . . 146
- 73 取鍋耐火物の側壁キャストブル材質改善  
新日鐵住金 ○石川瑛・花桐誠司・佐藤三男 . . . 147
- 74 室蘭転炉寿命延長の取り組み  
新日鐵住金 ○塩川将人 . . . 148

### 3月20日 2会場

#### 焼結反応

9:00-10:20 座長 松村勝[新日鐵住金]

- 75 澤村論文賞受賞講演  
迅速X線回折法(Q-XRD)および共焦点レーザー顕微鏡を用いた焼結反応における連続冷却変態(CCT)挙動の解明  
高エネ研 ○木村正雄, 新日鐵住金 村尾玲子 . . . 149
- 76 金属鉄凝結材の酸化反応に与える融液生成の影響  
東北大 ○藤野和也・村上太一・葛西栄輝 . . . 150

77	焼結プロセスにおけるKRスラグの有効利用法 東北大 ○小野晃一郎・葛西栄輝・村上太一	・・・	151
78	焼結プロセスにおけるカルシウムフェライト生成に及ぼすマグネタイトの影響 九大 ○多木寛・前田敬之・大野光一郎・国友和也	・・・	152

### 焼結プロセス

<b>10:30-11:30 座長 宮川一也[神鋼]</b>			
79	焼結鉱のRDIに及ぼすMgO原料の影響 日新 ○弘中諭・有方裕樹・川岸聡	・・・	153
80	焼結ベッド通気性に及ぼす生石灰の影響 新日鐵住金 ○山本千智・山口泰英・松村勝・野村誠治・高橋貴文	・・・	154
81	焼結ベッドへの液体燃料吹込み技術のラボ検討 JFE ○岩見友司・樋口隆英・山本哲也・大山伸幸・松野英寿	・・・	155

### 3月20日 3会場 スラグ処理

<b>9:00-10:40 座長 小川雄司[新日鐵住金]</b>			
82	溶銑脱硫スラグからのS除去に及ぼす処理温度、酸素分圧の影響 JFE ○内田祐一・松井章敏・菊池直樹・三木祐司	・・・	156
83	低吸水性高炉スラグ粗骨材を用いたコンクリートの評価(粗骨材用高炉スラグ連続凝固プロセスの開発-3) JFE ○田恵太・當房博幸・渡辺圭児・今西大輔・王蓓	・・・	157
84	アルカリ性水溶液との反応によるスラグからのエトリンガイト生成条件 早大 ○原島亜弥・伊藤公久	・・・	158
85	製鋼スラグからのカルシウム溶出抑制のためのCO <sub>2</sub> 処理 新日鐵住金 ○松井俊介, 名大 松田仁樹	・・・	159
86	製鋼スラグに残存する金属鉄の高効率回収 福岡工大 ○久保裕也・宮原文椰・江藤寛	・・・	160

### ノーベル還元プロセス

<b>10:50-11:50 座長 植田滋[東北大]</b>			
87	鉄鋼研究振興助成受給者 金属熱還元法によるシリコンナノ粒子の迅速合成プロセスと電池材料への応用 名大 ○寺門修・森井優大・平澤政廣	・・・	161
88	LiCl-KCl共晶塩中CO <sub>2</sub> 分解挙動の電気化学測定 北大 ○夏井俊悟・北村三佳・菊地竜也・鈴木亮輔	・・・	162
89	窒化ケイ素によるヘマタイト還元その場観察 物材機構 ○石川信博・竹口雅樹, 茨城大 水谷拓人・稲見隆	・・・	163

### 3月20日 4会場 連铸・凝固現象

<b>10:00-11:40 座長 田口謙治[新日鐵住金]</b>			
90	水銀中ガラス円柱間の空隙架橋形成挙動 新日鐵住金 ○笹井勝浩	・・・	164
91	圧縮試験による割れ発生限界歪みの測定 JFE ○淡路谷浩・三木祐司	・・・	165
92	ラボ実験による連铸ミストスプレーの冷却能に及ぼす諸条件の影響 JFE ○堤康一・久保田淳・上岡聡史・三木祐司・細川晃	・・・	166
93	Application practice of annular step submerged entry nozzle in slab caster at Baosteel Baosteel ○J. Zhi・H. Hu・J. Yang	・・・	167
94	Revamping and effects of No.5 continuous caster at Baosteel Baosteel ○X. Jiang・X. Lv・J. Yao・D. Cao・W. Chang	・・・	168

### 混相・移動境界現象の計測と解析1

<b>13:00-14:20 座長 上野和之[岩手大]</b>			
95	体積変化を伴い上昇する気泡の挙動観察 北大 ○熊谷剛彦	・・・	169
96	GPUを用いた固気液混相流の数値計算 首都大 ○田川俊夫・安西洋平・柴田祐樹	・・・	170

- 97 気泡界面に付着した界面活性剤が気泡運動，周囲液相運動および瞬時物質移動に与える影響  
静岡大 ○黄潔・齋藤隆之 . . . 171
- 98 単一光ファイバーを用いた泡沫群計測およびオゾンフォーム群計測への応用  
静大 ○仁平あゆ美・齋藤隆之 . . . 172

### 混相・移動境界現象の計測と解析2

14:30-15:50 座長 熊谷剛彦[北大]

- 99 上吹きジェットによる液面キャビティの形状と揺動の実験的検討  
岩手大 ○上野和之，香川高専 嶋崎真一 . . . 173
- 100 2段階数値解析法を用いた上吹きジェットによる水浴面動的変形挙動解析  
JFE ○安藤誠・駒形大輔・高橋功一，JFEテクノ 石井俊夫，岩手大 上野和之 . . . 174
- 101 水中への横向き羽口からのガス吹き込み時の気泡挙動(精錬プロセスにおける混相現象のモデリング-1)  
新日鐵住金 ○笠原秀平・中村修・松田桂輔 . . . 175
- 102 水中への水平ガス吹き込みの数値シミュレーション(精錬プロセスにおける混相現象のモデリング-2)  
新日鐵住金 ○中村修・笠原秀平・松田桂輔 . . . 176

### 3月20日 5会場

#### 移動現象

10:00-11:40 座長 奥村圭二[名工大]

- 103 Decarburization of Fe-C melts using CO<sub>2</sub>-CO mixture  
Univ. of Science and Technology Beijing ○X. Hu · H. Yan · K. Chou,  
The Univ. of Tokyo H. Matsuura · F. Tsukihashi . . . 177
- 104 CaO-SiO<sub>2</sub>-CaCl<sub>2</sub>を用いた熔融シリコン中ボロン除去における反応研究  
東大 ○王燁・森田一樹 . . . 178
- 105 西山記念賞受賞講演  
数理解析手法の連続鋳造プロセスへの適用  
新日鐵住金 ○岡澤健介 . . . 179
- 106 Metal emulsion behavior in Sn-Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> system  
東北大 ○J. Liu · 丸岡伸洋 · 北村信也 . . . 180
- 107 イオン溶液/熔融金属間のエレクトロキャピラリー現象と界面反応  
阪大 ○比山雄貴 · 竹内栄一 · 大竹陽介 · 川端弘俊 · 小西宏和 · 小野英樹 . . . 181

#### 鋼中遷移・循環元素の熱力学1

13:00-14:00 座長 小野英樹[阪大]

- 108 Fe-Cu-S三元系溶体の熱力学  
東工大 ○浦田健太郎 · 小林能直 . . . 182
- 109 二種のチタン酸化物との平衡による溶鋼中Ti-M相互作用パラメータの測定  
東大 ○吉川健 · 森田一樹 . . . 183
- 110 Fe-Cr-Ni-Mo系合金における熱力学的解析の問題点  
日本冶金 ○轟秀和 · 桐原史明 . . . 184

#### 鋼中遷移・循環元素の熱力学2

14:10-15:10 座長 吉川健[東大]

- 111 溶鉄, Ca-Pb合金中Cu, Snの熱力学  
阪大 ○網干甚吾 · 小野英樹 · 竹内栄一 . . . 185
- 112 溶鉄とCaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>間のP, N分配比  
阪大 ○小野英樹 · 村上実 · 竹内栄一 . . . 186
- 113 ニューラルネットワークによる無限希薄溶鉄中活量係数の推算  
阪大 ○中本将嗣 · 田中敏宏 · 山本高郁 . . . 187



## 環境・エネルギー・社会工学

3月18日 6会場

### 廃棄物利用・無害化技術

9:20-10:40 座長 柏谷悦章[京大]

- |     |  |     |     |
|-----|--|-----|-----|
| 114 | Low temperature flue gas denitrification by rare earth catalyst without ammonia<br>Peking Univ. ○Y. Fang       | ... | 188 |
| 115 | マグネタイトによる水溶液中亜鉛の除去<br>豊橋技科大 ○横山誠二・手島岳史   | ... | 189 |
| 116 | Research on the filtration and purification by microporous ceramic composite membrane<br>Peking Univ. ○J. Chen | ... | 190 |
| 117 | 鉄鋼研究振興助成受給者<br>高炉水砕スラグからのアロフェンの合成<br>安衛研 ○本郷照久   | ... | 191 |

### 鉄鋼副生物の新資源化

10:50-11:50 座長 葛西栄輝[東北大]

- |     |  |     |     |
|-----|--|-----|-----|
| 118 | 西山記念賞受賞講演<br>鉄鋼プロセスにおけるリンの散逸と有効利用<br>京大 ○山末英嗣                                  | ... | 192 |
| 119 | スラグ系施肥材による藻場の修復効果に関する総合的検討<br>東大 ○山本光夫, 新日鐵住金 加藤敏朗, 五洋建設 金山進・中瀬浩太,<br>物材機構 堤直人 | ... | 193 |
| 120 | 製鋼スラグからのセシウム(I)吸着剤の創製<br>宇都宮大 ○上原伸夫・平子大彰                                       | ... | 194 |

3月19日 6会場

### 文化財

10:00-11:40 座長 山末英嗣[京大]

- |     |   |     |     |
|-----|---|-----|-----|
| 121 | 和鉄の卸し鉄法<br>東工大 ○永田和宏  | ... | 195 |
| 122 | 幕末、品川第五台場に使用された「ダボ」の鉄素材の分析<br>東京藝大 ○水本和美  | ... | 196 |
| 123 | 低温製錬炉の溶銑滓成分制御に関するプロセス工学的アプローチ<br>コベルコ科研 ○松井良行, 元千葉工大 寺島慶一, 元東北大 高橋礼二郎                       | ... | 197 |
| 124 | パルス中性子線イメージングによる日本の火縄銃断面の結晶組織情報解析<br>東京藝大 ○田中真奈子, 東工大 永田和宏, 北大 長谷美宏幸,<br>名大 塩田佳徳・原田あすか・鬼柳善明 | ... | 198 |
| 125 | パルス中性子イメージングのブラッグエッジ解析による日本刀の金属組織の評価<br>名大 ○塩田佳徳・鬼柳善明, 北大 長谷美宏幸                             | ... | 199 |

# 計測・制御・システム工学

3月20日 7会場

## 計測

10:00-11:20 座長 上田佳央[新日鐵住金]

- 126 適応信号処理を用いた薄鋼板オンライン超音波探傷の検出能向上  
JFE ○尾関孝文・飯塚幸理・高田英紀・橋本雅之 . . . 200
- 127 鉄鋼研究振興助成受給者  
遠隔損傷画像化システムによる平板構造物の非破壊検査  
京大 ○林高弘・福山美咲 . . . 201
- 128 画像解析を用いた火花検査による鋼種識別システムの開発  
山特 ○吉岡孝宜・大場康英・高田宜孝, 東京理科大 小林宏・山下裕貴 . . . 202
- 129 羽口カメラを用いた異常炉況検知技術の開発  
JFE ○山平尚史・平田丈英・津田和呂・森川泰之・鷹田陽介 . . . 203

## 制御

13:00-14:00 座長 津田和呂[JFE]

- 130 白石記念賞受賞講演  
鉄鋼プロセスにおけるモデルベース制御技術の開発  
神鋼 ○西田吉晴
- 131 The precise measurement and control development in Rapid Solidification Process  
POSCO ○S. Lee . . . 204
- 132 操業変化を考慮した転炉副原料配合計算  
神鋼 ○逢坂武次・豊田振一郎・友近信行・田附篤・藤田貴・田村昌弘 . . . 205

## システム

14:10-15:10 座長 檜崎博司[神鋼]

- 133 厚板加熱炉抽出順ガイダンスシステムの開発  
JFE ○中辻一浩・野辺亮太・川原淳 . . . 206
- 134 鉄鋼生産物流への渋滞学的アプローチ  
JFE ○山口収, JFE物流 北條成人, 東大 西成活裕, 千葉大 今村卓史 . . . 207
- 135 データベースを用いたクレーン物流システムの最適スケジューリング  
新日鐵住金 ○伊藤邦春・屋地靖人, 早大 野村公輝・内田健康 . . . 208

## 創形創質工学

3月19日 8会場

### 接合

11:00-12:00 座長 中村照美[物材機構]

- 136 9%Ni鋼のHAZ靱性に及ぼす冶金的因子の影響  
コベルコ科研 ○榎原彩花・豊永裕一, 科研テック 細谷隆司 . . . 209
- 137 炭素鋼板材の摩擦攪拌接合中のアコースティック・エミッション計測  
東大 ○伊藤海太・川口卓哉・榎学, 阪大 上路林太郎・藤井英俊 . . . 210
- 138 焼嵌めで接合されたセラミックスローラー稼働中におけるシャフトの抜けメカニズムの解明  
(2次元モデルを用いた交番荷重による抜けの考察)  
九工大 ○佐野義一・野田尚昭・許淵銘・デディスルヤディ . . . 211

3月19日 9会場

### 高品質・高機能棒線の製造技術

9:30-10:30 座長 高井章一[愛知]

- 139 鉄鋼研究振興助成受給者  
楢岡空孔モデルを用いた引張試験による鉄鋼材料の延性破壊予測  
大同大 ○小森和武 . . . 212
- 140 楢岡空孔モデルを用いた引張試験による純金属の延性破壊予測  
大同大 ○小森和武 . . . 213
- 141 変形の素過程に基づくCAEソルバーの検討(工業教育用のCAE基盤システムの開発-4)  
PHIFITCO ○吉田忠継 . . . 214

### 圧延

10:40-12:00 座長 前田恭志[神鋼]

- 142 薄鋼板の片側駆動圧延における反り挙動の計算解析  
JFE ○馬場渉, 東大 孟毅, JFE 館野純一・中田直樹, 東大 柳本潤 . . . 215
- 143 テクスチャロールを用いた表面粗さの転写に及ぼす板厚の影響  
神鋼 ○伊福遼太・前田恭志・藤井康之 . . . 216
- 144 マンドレル圧延時の圧延条件が内面工具負荷へ与える影響  
JFE ○佐々木俊輔・館亮佑・松本昌士・勝村龍郎・加藤康 . . . 217
- 145 ダイレクト圧延の確立  
合同製鐵 ○淵本晋吾・太田垣好弘・松田淳・磯上勝行 . . . 218

3月20日 8会場

### 工具・潤滑

10:20-11:40 座長 白神哲夫[元JFE条鋼]

- 146 Cu-Ni-Si合金及びP21系金型鋼の拡散接合界面の性状  
日鋼 ○知念響・間島哲司・柳屋岳彦・堀裕紀・橋邦彦・三木一宏 . . . 219
- 147 ホブ加工における工具の摩耗メカニズム(被削材種による切りくずの生成状態と工具摩耗への影響)  
神鋼 ○山本雄也・松ヶ迫亮廣・赤澤浩一・岩崎克浩 . . . 220
- 148 鉄鋼研究振興助成受給者  
低温焼き戻し鋼基材への軟化のない超高速DLC成膜法の開発  
名大 ○上坂裕之 . . . 221
- 149 溶融亜鉛めっき鋼板の摺動特性に及ぼす経過時間の影響  
JFE ○星野克弥・名越正泰, JFEテクノ 谷本亘, JFE 山崎雄司・平章一郎・吉見直人 . . . 222

3月20日 9会場

### スケール

9:50-10:50 座長 宇都宮裕[阪大]

- 150 研究奨励賞受賞講演  
酸化スケールの相変態挙動とその制御  
新日鐵住金 ○多根井寛志
- 151 炭素鋼の酸化被膜の高温変形抵抗測定  
名大 ○金井健太・石川孝司・湯川伸樹・阿部英嗣, 神鋼 柿本英樹 . . . 223
- 152 熱間加工における工具と素材間の接触熱伝達特性(第2報;表面粗さの影響)  
JFE ○上岡悟史・中田直樹・木島秀夫 . . . 224

## 冷却

11:00-12:00 座長 坂本明洋[新日鐵住金]

- 153 スプレー冷却におけるスケール厚さの影響に関するメカニズムの検討  
JFE ○福田啓之・中田直樹・木島秀夫, 九大 高田保之・日高澄具 . . . 225
- 154 固体面に衝突するエマルション液滴の冷却特性  
京大 ○芦田昌祥・藤本仁・浜孝之・宅田裕彦, 大同化学 岡本隆彦, 京大 尾花航 . . . 226
- 155 焼入れ油と水溶性焼入れ液の冷却速度比較  
NTN ○高田翔太・大木力 . . . 227

# 材料の組織と特性

3月18日 10会場

## 耐熱合金1

10:30-11:30 座長 久布白圭司[IHI]

### 156 研究奨励賞受賞講演

航空機エンジン用次世代超耐熱材料の創製  
物材機構 ○長田俊郎

### 157 Ni基単結晶タービン翼におけるマイクロ組織形成のPhase-fieldシミュレーション

名大 ○神崎智央・森本真造・村田純教, 防衛大 三浦信祐・近藤義宏, 名工大 小山敏幸 . . . 228

### 158 レーザビーム積層造形法により作製したインコネル718の組織と強度特性

首都大 ○寛幸次・中山義博 . . . 229

3月18日 11会場

## 構造用鋼1

9:30-10:30 座長 富田邦和[JFE]

### 159 西山記念賞受賞講演

高機能熱間鍛造用非調質鋼の開発  
大同 ○井上幸一郎 . . . 230

### 160 4Mn-0.1C鋼における組織形成と機械的性質

京大 ○伊東篤志・辻伸泰・柴田暁伸 . . . 231

### 161 鉄鋼研究振興助成受給者

Effects of hot working on microstructural change and retained austenite characteristics of TRIP-aided martensitic steels  
岩手大 ○北條智彦, 茨城大 小林純也, 信大 杉本一 . . . 232

## 構造用鋼2

10:40-11:40 座長 小林純也[茨城大]

### 162 ショットピーニングを施した肌焼鋼の面疲労強度に及ぼすSi添加の影響

JFE ○安藤佳祐・福岡和明・富田邦和 . . . 233

### 163 窒素化合物層の構造に及ぼす鋼中C量および処理時間の影響

新日鐵住金 ○梅原崇秀・祐谷将人 . . . 234

### 164 軟窒化した炭素鋼の硬化挙動に及ぼすMnの影響

新日鐵住金 ○祐谷将人・佐野直幸・西谷成史・高須賀幹 . . . 235

3月18日 14会場

## 拡散

9:00-10:20 座長 小林千悟[愛媛大]

### 165 三島賞受賞講演

鉄鋼材料の組織制御と第一原理計算による元素機能の解明  
物材機構 ○大塚秀幸

### 166 西山記念賞受賞講演

マイクロ組織制御による自動車用高強度鋼板の加工性向上  
JFE ○瀬戸一洋 . . . 236

### 167 $\alpha$ 鉄中のAl-Nの原子間相互作用

府大 ○赤田愛・S. Maaouia, 大阪市大 沼倉宏, デルフト工科大学 M. H. F. Sluiter . . . 237

### 168 浸窒焼入れ組織におよぼす合金元素の影響

日新 ○久保寛典, 東北大 宮本吾郎・古原忠 . . . 238

## 集合組織

10:30-11:50 座長 宮本吾郎[東北大]

### 169 ベイナイト鋼におけるベイナイト生成条件が機械的性質に及ぼす効果

愛媛大 ○吉澤俊希・仲井清真・小林千悟・阪本辰顕・大藤弘明・入船徹男 . . . 239

### 170 小型中性子源を用いた中性子回折測定による鉄集合組織の観測

理研 ○池田義雅・高村正人, 原研 鈴木裕士, 京大 浜孝之・大場洋次郎,  
都市大 熊谷正芳 . . . 240

### 171 高温変形を用いた配向制御によるFe-Ga多結晶合金の磁歪増大

茨城大 ○小貫祐介, 東北大 藤枝俊・鈴木茂, 横国大 福富洋志 . . . 241

### 172 Reliability of rapid bulk texture measurement using iMATERIA time-of-flight neutron diffractometer

JAEA ○P. G. Xu, Ibaraki Univ. A. Hoshikawa・T. Ishigaki,  
Ibaraki Pref. Government M. Hayashi・T. Minemura, JAEA S. Harjo・K. Akita . . . 242

## 3月18日 15会場

### 薄鋼板

11:00-12:00 座長 村上俊夫[神鋼]

- 173 0.2C-2Si-5Mn(%)鋼の応力-ひずみ線図に及ぼす残留 $\gamma$ 安定性の影響  
コベルコ科研 ○棗田浩和・北原周・橋本俊一 . . . 243
- 174 TRIP型焼鈍マルテンサイト鋼板の衝撃韌性に及ぼすMn添加量と等温変態処理の影響  
信大 ○谷野光・杉本公一・堀田将臣 . . . 244
- 175 フェライト鋼の時効硬化挙動に及ぼす炭素および窒素の影響の相違  
九大 ○荒木理・赤間大地・中田伸生・土山聡宏・高木節雄 . . . 245

## 3月19日 10会場

### 耐熱鋼1

9:30-10:50 座長 小林覚[東工大]

- 176 浅田賞受賞講演  
耐熱鋼溶接部のクリープ損傷と破壊に関する研究  
物材機構 ○田淵正明
- 177 Gr.122鋼溶接継手部のクリープに伴う水素昇温脱離特性の変化  
鹿大 ○山下勇人・大島将史・駒崎慎一 . . . 246
- 178 タービンロータ用10%Cr鋼のクリープ変形挙動とクリープ変形中の組織変化  
日本鑄鍛鋼 ○三上真人 . . . 247
- 179 9Cr-1W鋼における可動転位密度の試算  
防衛大 ○田村学, 物材機構 阿部富士雄 . . . 248

### 耐熱鋼2

11:00-12:00 座長 三木一宏[日鋼]

- 180 フェライト系耐熱鋼T91の高温引張変形にともなう微細組織変化  
熊本大 ○石井椋太・連川貞弘・森園靖浩・山室賢輝, 新日鐵住金 山口将史 . . . 249
- 181 フェーズフィールド法によるマルテンサイト相回復に対する基本シミュレーション  
名大 ○古川翔・村田純教, 名工大 塚田祐貴・小山敏幸 . . . 250
- 182 正方晶弾性率を考慮したラスマルテンサイト相のフェーズフィールドシミュレーション  
名大 ○吉田啓太・村田純教, 名工大 塚田祐貴・小山敏幸,  
大阪府大 沼倉宏・S. Maaouia . . . 251

### 耐熱合金2

13:00-14:40 座長 三浦信祐[防衛大]

- 183 西山記念賞受賞講演  
10ton級Ni-Fe基超合金製A-USCタービンロータにおける質量効果  
日鋼 ○高橋達也 . . . 252
- 184 Alloy617の高温延性に及ぼす冷却速度の影響  
日鋼 ○高澤孝一・吉田昌人・前田榮二・三木一宏 . . . 253
- 185 SEM/EBSD法を用いたAlloy617大径管のクリープ疲労評価  
IHI ○田中勇太・野村恭兵・久布白圭司, 名大 村田純教 . . . 254
- 186 Alloy 617の高温疲労試験における転位密度および転位性状変化  
名大 ○内藤亮佑, IHI 久布白圭司・田中勇太・野村恭兵 . . . 255
- 187 SUS316H大径管の溶接性と溶接継手のクリープ破断強度特性  
三菱日立パワーシステムズ ○山田一輝・東海林剛・佐藤恭・北村雅樹・島田淳史 . . . 256

### 耐熱合金3

14:50-16:30 座長 高橋達也[日鋼]

- 188 3D observation of grain boundary nucleation of Fe<sub>2</sub>Nb laves phase in novel Fe-Cr-Ni-Nb  
austenitic heat resistant steel by FIB-SEM  
東工大 ○高法剛・吉原茉里・高田尚記・竹山雅夫 . . . 257
- 189 多結晶Ni基耐熱合金のクリープ変形に及ぼす粒界析出物の役割  
九大 ○伊藤孝矩・光原昌寿・西田稔 . . . 258
- 190 冷間加工を施したAlloy263のクリープ変形挙動  
IHI ○環野直也・久布白圭司・野村恭兵・中川博勝 . . . 259
- 191 Ni基合金HR6W溶接継手のクリープ破断強度と組織  
IHI ○野村恭兵・久布白圭司・中川博勝, 名大 村田純教 . . . 260
- 192 Ni-20Crモデル合金のクリープ特性に与える結晶粒径の影響  
新日鐵住金 ○浜口友彰・岡田浩一・仙波潤之 . . . 261

3月19日 11会場  
強度・変形特性1

9:00-10:20 座長 土山聡宏[九大]

193 学術功績賞受賞講演

鉄鋼のマルテンサイトと水素脆化  
九大 ○津崎兼彰

194 三島賞受賞講演

加工熱処理を適用した高機能鋼板の開発とその特性評価  
JFE ○遠藤茂

195 焼入れた極低炭素マルテンサイト鋼における転位の性質と加工に伴う変化

九大 ○赤間大地・土山聡宏・高木節雄

・・・ 262

196 澤村論文賞受賞講演

Fe-Mn-C TWIP鋼における室温静的ひずみ時効の影響因子  
九大 ○小山元道・津崎兼彰, 物材機構 秋山英二

・・・ 263

強度・変形特性2

10:30-11:50 座長 田中将己[九大]

197 研究奨励賞受賞講演

中性子線を利用した鉄鋼材料の力学特性解析  
首都大 ○諸岡聡

198 中性子回折によるマルテンサイト鋼の変形中の転位組織の変化

JAEA ○ハルヨ ステファヌス・川崎卓郎・ゴンウー, 茨城大 友田陽,  
三峡大 Z. M. Shi, JAEA 相澤一也

・・・ 264

199 研究奨励賞受賞講演

巨大ひずみ加工材の転位密度の変化  
東工大 ○宮嶋陽司

200 オロワン応力に及ぼす整合ひずみ場の影響

新日鐵住金 ○海藤宏志・高橋淳・川上和人

・・・ 265

強度・変形特性3

13:00-14:20 座長 吉永直樹[新日鐵住金]

201 学術功績賞受賞講演

強度・延性・靱性を両立する外部設計型鉄鋼材料  
東大 ○小関敏彦

202 冷間圧延した鉄の転位密度に及ぼすフェライト結晶粒径の影響

九大 ○田中友基・赤間大地・中田伸生・土山聡宏・高木節雄

・・・ 266

203 鉄の降伏点伸びに及ぼすフェライト粒径の影響

九大 ○高木節雄・田中友基・赤間大地・中田伸生・土山聡宏

・・・ 267

204 西山記念賞受賞講演

強度-延性を両立する幾何設計  
東大 ○井上純哉

・・・ 268

強度・変形特性4

14:30-15:50 座長 井上純哉[東大]

205 IF鋼の2軸引張変形時の集合組織変化の分析(IF鋼の異方硬化挙動に対する影響因子の解明-1)

新日鐵住金 ○久保雅寛・常見祐介・米村繁・上西朗弘

・・・ 269

206 結晶塑性解析によるIF鋼の異方硬化挙動の解析(IF鋼の異方硬化挙動に対する影響因子の解明-2)

新日鐵住金 ○常見祐介・久保雅寛・米村繁・上西朗弘

・・・ 270

207 フェライト+マルテンサイト二相鋼の変形挙動におよぼす粒径の影響

京大 ○朴明駿・柴田暁伸・辻伸泰

・・・ 271

208 鉄鋼研究振興助成受給者・俵論文賞受賞講演

組織不均質を考慮した三次元延性損傷シミュレーション法-複相組織材料の延性予測-  
阪大 ○大畑充・庄司博人・南二三吉

・・・ 272

## 強度・変形特性5

16:00-17:00 座長 上西朗弘[新日鐵住金]

- 209 フェライト中にナノ析出物を分散させたDP鋼の引張変形挙動とひずみ分配  
東北大 ○紙川尚也・佐藤悠・E. Chandiran・古原忠 . . . 273
- 210 2相組織鋼の局部変形領域における微視的変形挙動解析  
JFE ○安田恭野・石川信行・末吉仁, 九大 森川龍哉・東田賢二 . . . 274
- 211 DP鋼のボイド発生挙動3D/4D解析  
九大 ○佐伯卓哉・戸田裕之, 新日鐵住金 藪翔平,  
高輝度光科学研究センター 上杉健太郎・鈴木芳生 . . . 275

## 3月19日 13会場 ステンレス鋼1

9:10-10:30 座長 梶村治彦[NSSC]

- 212 西山記念賞受賞講演  
ステンレス鋼の高機能化  
JFE ○加藤康 . . . 276
- 213 低温浸炭処理によるMnS介在物起点のステンレス鋼の耐孔食性改善  
東北大 ○千葉亜耶・渋川周平・武藤泉, 新日鐵住金 土井教史・河野佳織,  
東北大 菅原優 . . . 277
- 214 ステンレス鋼中のMnS介在物のマイクロ電気化学特性に及ぼす大気暴露の影響  
東北大 ○千葉亜耶・武藤泉・菅原優・原信義 . . . 278
- 215 窒素添加SUS310S系ステンレス鋼の耐廃棄物灰腐食性  
神鋼特殊鋼管 ○古屋和基・米永洋介・長尾護 . . . 279

## ステンレス鋼2

10:40-11:40 座長 広田龍二[日新]

- 216 西山記念賞受賞講演  
オーステナイト系ステンレス鋼の熱間加工性に及ぼす $\delta$ フェライトの影響  
新日鐵住金 ○阿部雅之 . . . 280
- 217 SUS304鋼線の捻りリラクゼーションに及ぼすセッチング条件の影響  
NSSC ○山先祥太・高野光司 . . . 281
- 218 SUS347における粒界析出物の3次元ナノ解析  
九大 ○金子賢治・河野理香・山田和広・菊池正夫, 物材機構 原徹 . . . 282

## 3月19日 14会場 水素脆化1

9:00-10:20 座長 長尾彰英[JFE]

- 219 純鉄の変形抵抗に及ぼす水素の影響  
上智大 ○松本優也・鈴木啓史・高井健一 . . . 283
- 220 焼戻しマルテンサイト鋼の変形挙動における水素の効果 - 2  
上智大 ○今井敦・鈴木啓史・高井健一 . . . 284
- 221 焼戻しマルテンサイト鋼の水素割れ因子の同定  
上智大 ○神戸貴史・鈴木啓史・高井健一, 日本精工 土信田知樹 . . . 285
- 222 焼戻しマルテンサイト鋼の水素誘起格子欠陥解析  
上智大 ○齋藤圭・鈴木啓史・高井健一 . . . 286

## 水素脆化2

10:30-11:50 座長 松永久生[九大]

- 223 冷間伸線パーライト鋼の水素脆化感受性と水素ひずみ誘起格子欠陥  
上智大 ○今野良佑・鈴木啓史・高井健一, 新日鐵住金 真鍋敏之・平上大輔 . . . 287
- 224 高炭素クロム軸受鋼SUJ2の金属組織変化と水素脆化感受性  
上智大 ○長瀬拓・鈴木啓史・高井健一 . . . 288
- 225 パイプライン用鋼X80の水素存在状態と水素脆化感受性  
上智大 ○服部萌子・鈴木啓史・高井健一, 東京ガス 加藤智也・瀬古祐介 . . . 289
- 226 bcc-Fe/TiC部分整合界面での水素捕捉  
新日鐵住金 ○澤田英明・川上和人, 東大 尾崎泰助 . . . 290

## 水素脆化3

13:00-14:20 座長 高井健一[上智大]

- 227 Microstructural characterization of hydrogen-related cracks in high-Mn TWIP steel  
京大 ○B. Yu・柴田暁伸・田艶中・辻伸泰 . . . 291



228	低ひずみ速度電気化学ナノインデンテーション法による純Fe加工材の局所硬さに及ぼす水素影響の調査 新日鐵住金 ○富松宏太・大村朋彦, 豊橋技科大 戸高義一	...	292
229	高圧水素ガス環境中におけるアルミ系耐水素透過皮膜の水素侵入抑制メカニズムの解明 九大 ○山辺純一郎・栗根徹・松岡三郎	...	293
230	高圧水素ガスを用いた低合金鋼の水素拡散特性 九大 ○栗根徹・山辺純一郎・松岡三郎	...	294

### 水素脆化4

14:30-15:50 座長 平上大輔[新日鐵住金]

231	微量元素添加オーステナイト系ステンレス鋼の耐水素脆性 九大 ○井藤賀久岳・松永久生・山辺純一郎・松岡三郎	...	295
232	低合金鋼SCM435の高圧水素ガス中SSRT試験における表面き裂の発生と進展 九大 ○松永久生・近藤亮太・吉川倫夫・松岡三郎	...	296
233	高圧水素ガスに曝露したオーステナイト系ステンレス鋼の疲労強度特性 九大 ○吉川倫夫・松永久生・松岡三郎	...	297
234	高強度オーステナイトステンレス鋼HP160の疲労き裂進展特性 九大 ○桑野祐希・吉川倫夫・松永久生・松岡三郎	...	298

### 水素脆化5

16:00-17:00 座長 石川信行[JFE]

235	高圧水素機器用高Mn非磁性鋼の開発 日鋼 ○佐藤慎也・和田洋流・荒島裕信・茅野林造	...	299
236	SUS316Lの引張特性におよぼす温度と水素チャージ量の影響 NSSC ○松本和久・秦野正治, 九工大 楠猷一郎・堀部陽一	...	300
237	Effect of hydrogen on fatigue-crack growth behavior of types 316L and 304 austenitic stainless steels JFE ○長尾彰英, UW-M K. E. Nygren, UIUC M. Dadfarnia・P. Sofronis, UW-M I. M. Robertson	...	301

## 3月19日 15会場

### 変形組織

9:00-10:20 座長 川上和人[新日鐵住金]

238	単純強圧延ステンレス鋼のヘテロナノ組織と強度 豊橋技科大 ○三浦博己, 電通大 佐藤孝太郎, 豊橋技科大 小林正和, 新日鐵住金 杉浦夏子・吉永直樹	...	302
239	鉄鋼研究振興助成受給者 巨大ひずみ加工によりナノ組織化した純Feにおける潤滑油中の摩擦・摩耗特性 豊橋技科大 ○戸高義一・戸田健一・堀井基弘・菅谷亮・梅本実	...	303
240	Fe-高Ni-C合金における繰り返しせん断型変態による組織微細化 東北大 ○知場三周・宮本吾郎・古原忠	...	304
241	炭素鋼, オーステナイトステンレス鋼の高温変形挙動 JFEテクノ ○糟谷和幸・木村秀途・田中靖, 千代田化工建設 鶴岡朗・脇祥之・伊藤能康	...	305

### 析出

10:30-11:50 座長 戸高義一[豊橋技科大]

242	Ti及びTi-Mo炭化物の析出率時間変化 JFE ○田中裕二・山田克美・船川義正・城代哲史・佐藤馨	...	306
243	過飽和固溶炭素を含むフェライト鋼の室温時効硬化への合金元素の影響 新日鐵住金 ○小林由起子・高橋淳・川上和人	...	307
244	18Cr-0.87Nb鋼の時効に伴うGPゾーン形成とLaves相析出 愛媛大 ○百田陽平・小林千悟, NSSC 濱田純一・神野憲博, 愛媛大 阪本辰顕	...	308
245	Dominating factors on the dispersion of VC interphase precipitation in V-added steels 東北大 ○張咏杰・宮本吾郎・新房邦夫・古原忠	...	309

### 材質予測・シミュレーション

13:00-14:00 座長 足立吉隆[鹿大]

246	三次元組織の形態と力学特性の関連性 名工大 ○糟谷拓馬・小山敏幸・塚田祐貴	...	310
247	フェーズフィールド微視的弾性論(反復法)を用いた破壊靱性の評価 名工大 ○堀井裕太・小山敏幸・塚田祐貴	...	311
248	第一原理計算によるFe-Mn-Si合金の電子状態解析と相安定性 物材機構 ○佐原亮二・澤口孝宏・土谷浩一	...	312

## 組織形成1

14:10-15:30 座長 上路林太郎[阪大]

- 249 パーライトからのオーステナイト化における合金元素の分配不分配遷移温度の計算  
茨城大 ○榎本正人, 清華大学 楊澤南 . . . 313
- 250 マルテンサイト鋼の焼入-分配処理におけるCrの有効性  
九大 ○戸畑潤也・江頭努・中田伸生・土山聡宏・高木節雄 . . . 314
- 251 浸炭時オーステナイト粒の異常粒成長挙動に及ぼす冷間鍛造前焼鈍の影響  
JFE ○今浪祐太・岩本隆・長谷和邦 . . . 315
- 252 全面パーライト組織から生じるオーステナイトの結晶方位関係と組織  
島根大 ○森戸茂一・蜂谷昌広・大庭卓也・林泰輔・A. H. Pham . . . 316

## 組織形成2

15:40-17:00 座長 古原忠[東北大]

- 253 極低炭素冷延鋼板の再結晶核成長に及ぼすB,Ti複合添加の影響  
新日鐵住金 ○芳賀純・水直光・潮田浩作 . . . 317
- 254 再結晶界面におけるBとTiの共偏析の観察  
新日鐵住金 ○高橋淳・芳賀純・川上和人・潮田浩作 . . . 318
- 255 bcc鉄中の結晶粒界におけるBとTiの相互作用  
新日鐵住金 ○澤田英明・高橋淳・芳賀純・潮田浩作 . . . 319
- 256 VとTiの複合添加によるフェライトの形態変化フェライト形成に及ぼすVの影響(第1報)  
新日鐵住金 ○伊藤栄利・市川和利・藤岡政昭 . . . 320

## 3月20日 10会場

### B添加耐候性鋼

10:00-11:00 座長 植森龍治[九大]

- 257 B添加Al-Si耐候性鋼の溶接継ぎ手ボンド部の衝撃靱性  
物材機構 ○中村照美・邱海・目黒奨, 物材機構/九大 津崎兼彰 . . . 321
- 258 B添加Al-Si耐候性鋼ボンドHAZ部のマイクロ組織形成に及ぼすBの効果  
物材機構(現東工大) ○小林覚, 物材機構 津崎兼彰,  
東北大 宮本吾郎・古原忠・大谷博司 . . . 322
- 259 B添加Al-Si耐候性鋼の実現に向けた微量Bの分析技術  
物材機構 ○目黒奨・木村隆・中村照美・邱海・小林覚, 物材機構/九大 津崎兼彰 . . . 323

## 3月20日 11会場

### 疲労特性

9:00-10:40 座長 梅澤修[横国大]

- 260 西山記念賞受賞講演  
低合金鋼のギガサイクル疲労特性に及ぼす水素の影響  
物材機構 ○蛭川寿 . . . 324
- 261 鋼の疲労特性に及ぼすNi添加の影響  
新日鐵住金 ○首藤洋志・横井龍雄 . . . 325
- 262 薄鋼板における腐食疲労き裂が疲労寿命に及ぼす影響  
新日鐵住金 ○徳田郁美・松本雅充・秋岡幸司 . . . 326
- 263 陽電子寿命法を用いたSUS316鋼の疲労特性と格子欠陥挙動の研究  
京大 ○杉田一樹・かど野日香理・白井泰治 . . . 327
- 264 鉄鋼研究振興助成受給者  
EBSD法による構造脆性的クリープ・疲労き裂成長に関する損傷評価  
東北大 ○杉浦隆次・横堀壽光・松崎隆・南雲佳子・茂山治久 . . . 328

## 強度・変形特性6

10:50-11:50 座長 大畑充[阪大]

- 265 俵論文賞受賞講演  
フェライト鋼へき開破壊靱性予測モデルの構築  
東大 ○柴沼一樹・粟飯原周二, クボタ 松原基行, 新日鐵住金 白幡浩幸,  
JFE 半田恒久 . . . 329
- 266 飲料用溶接缶のパネリング強度に及ぼす真円度の影響  
JFE ○多田雅毅・小島克己・中丸裕樹 . . . 330
- 267 Fe-N二元系材料の分子動力学計算に適用可能な原子間ポテンシャルの構築  
九大 ○山口政臣・宗藤伸治・荒牧正俊・古君修, JFE 横田毅 . . . 331

## 拡散・無拡散変態1

13:00-14:40 座長 澤口孝宏[物材機構]

### 268 澤村論文賞受賞講演

準安定オーステナイト系ステンレス鋼におけるオーステナイトの熱的および機械的安定度に及ぼす結晶粒径の影響

日立金属 ○松岡禎和, 新日鉄住金 岩崎竜也, 九大 中田伸生・土山聡宏・高木節雄 . . . 332

### 269 Fe-29%Niオーステナイト合金におけるマルテンサイト逆変態

九大 ○川崎翔平・高木節雄・土山聡宏・中田伸生 . . . 333

### 270 鉄合金のマルテンサイト/ベイナイト組織のバリエーション隣接傾向

東北大 ○宮本吾郎・金下武士・知場三周・古原忠 . . . 334

### 271 低炭素鋼のベイナイト変態組織に及ぼすMnSおよびVCの影響

東北大 ○長見祐弥・知場三周・宮本吾郎・古原忠 . . . 335

### 272 低炭素鋼溶接熱影響部のアシキュラーフェライト生成におよぼす加熱温度の影響

Kobe Steel ○H. Nako・Y. Okazaki, Colorado School of Mines J. G. Speer . . . 336

## 拡散・無拡散変態2

14:50-16:30 座長 宮本吾郎[東北大]

### 273 Fe-Mn-C 鋼における $\epsilon$ マルテンサイト変態有効利用の可能性—変形誘起 $\epsilon \rightarrow \gamma$ 逆変態に注目して—

九大 ○小山元道・津崎兼彰, 物材機構 澤口孝宏 . . . 337

### 274 TRIP鋼の低温引張変形における残留オーステナイト相の安定性

横国大 ○山下享介・梅澤修・古賀紀光 . . . 338

### 275 高温浸窒処理により製造されたFe-N二元合金における連続冷却変態と形成組織の予測

九大 ○土山聡宏・築山訓明・中田伸生・高木節雄, 筑波大 古谷野有 . . . 339

### 276 Mo-B鋼の焼入性に及ぼすMo量と焼入温度の影響

新日鉄住金 ○石川恭平・中村浩史・藤岡政昭・本間竜一・星野学 . . . 340

### 277 その場中性子回折による動的フェライト変態挙動の解析

京大 ○柴田暁伸・朴魯謹・山崎慎太郎・林杉, JAEA ステファヌスハルヨ, 京大 辻伸泰 . . . 341

## 3月20日 12会場

### 溶融めっき

9:00-10:20 座長 辻村太佳夫[日新]

### 278 $\Gamma$ 单相めっき皮膜のパウダリングにおよぼす合金化温度の影響

新日鉄住金 ○中村登代充 . . . 342

### 279 鉄鋼研究振興助成受給者

AIH-FPP処理による基材への粒子衝突挙動が移着プロセスに及ぼす影響

慶大 ○村井一恵・小茂鳥潤 . . . 343

### 280 Simulation analysis on the profiles of droplets wetting on the cylindrical substrates

The Univ. of Tokyo ○Y. Wu . . . 344

### 281 Simulation analysis on the profiles of Sn-3.5Ag wetting on the inclined Cu substrates

Peking Univ. ○L. Zhang . . . 345

## 塗装・塗覆装

10:30-11:50 座長 松崎晃[JFE]

### 282 里見賞受賞講演

プレコート鋼板の高機能化と生産性向上

NS Blue Scope ○金井洋

### 283 西山記念賞受賞講演

環境調和型高耐食性亜鉛系めっき鋼板の開発

新日鉄住金 ○高橋彰 . . . 346

### 284 ZnO皮膜を付与したAlめっき鋼板(目付40g/m<sup>2</sup>)のホットスタンプ後の塗装後耐食性の向上機構

新日鉄住金 ○藤田宗士・真木純・山中晋太郎・黒崎将夫 . . . 347

### 285 熱放射性に及ぼす塗板構成の影響

新日鉄住金 ○高橋通泰・木全芳夫 . . . 348

## 腐食・防食機構

13:00-14:00 座長 松本雅充[新日鉄住金]

### 286 西山記念賞受賞講演

微小電気化学的手法による鉄鋼材料の腐食の研究

北大 ○坂入正敏 . . . 349

### 287 鋭敏化304ステンレス鋼の大気環境下におけるSCCき裂の発生・進展挙動

東工大 ○中尾和貴・多田英司・西方篤 . . . 350

- 288 ステンレス鋼の耐発錆性に及ぼす塩化物による不働態皮膜の破壊の影響  
早大 ○富士浩行・酒井潤一・青木聡, JFE 石井知洋 . . . 351

### 3月20日 15会場

#### 電磁鋼板1

9:50-10:50 座長 田中一郎[新日鐵住金]

- 289 無方向性電磁鋼板のヒステリシス損に及ぼすSi量と集合組織の影響  
新日鐵住金 ○鹿野智・脇坂岳顕 . . . 352
- 290 3%Si-Fe薄鋼板の一次再結晶粒成長による集合組織変化  
JFE ○今村猛・早川康之 . . . 353
- 291 Effect of secondary recrystallization temperature on magnetic properties of grain oriented electrical steel  
National Yunlin Univ. of Science and Technology ○C. Hou・D. Yang . . . 354

#### 電磁鋼板2

11:00-12:00 座長 早川康之[JFE]

- 292 3%Si鋼における熱延板剪断変形の集合組織への影響(第3報)  
新日鐵住金 ○市江毅・田中一郎・新井聡 . . . 355
- 293 鉄鋼研究振興助成受給者  
Fe-Si-Al合金の破壊挙動と直流磁気特性におよぼすAl含有量の影響  
香川大 ○水口隆・山本龍太郎 . . . 356
- 294 回転磁場を用いたFe<sub>3</sub>Cの磁化容易軸および磁化困難軸の決定  
阪大 ○寺井智之・山本祐義・福田隆・掛下知行, 新日鐵住金 米村光治, 京大 堀井滋 . . . 357

#### 厚板・鋼管

13:00-14:00 座長 長谷和邦[JFE]

- 295 マイルドサワー環境下ラインパイプ鋼腐食生成物の構造解析  
JFE ○馬場和彦・仲道治郎・安田恭野・水野大輔・石川信行 . . . 358
- 296 焼入れ組織の局部延性に及ぼす炭化物サイズの影響  
新日鐵住金 ○吉村仁秀・皆川昌紀・藤岡政昭 . . . 359
- 297 三島賞受賞講演  
低温で使用される溶接構造用厚板の商品開発に関わって  
日鉄住金テクノ ○斎藤直樹

## 評価・分析・解析

3月19日 16会場

### 表面・状態解析

13:30-14:50 座長 水上和実[新日鐵住金]

298 白石記念賞受賞講演

状態解析技術の開発と鉄鋼および関連物質への応用  
JFE ○名越正泰

299 依論文賞受賞講演

固体<sup>25</sup>Mg NMRによる製鋼スラグ中のフリー MgOの新規定量方法  
新日鐵住金 ○金橋康二・相本道宏

360

300 鋼中微細組織に対応した微量炭素の定量分析

JFE ○田中裕二・山下孝子・名越正泰

361

301 SIMSを用いた高強度鋼中の水素同位体分布の可視化

神鋼 ○藪聡志・小澤敬裕・柴田航佑・湯瀬文雄

362

### 析出物・介在物分析

15:00-16:20 座長 我妻和明[東北大]

302 学術功績賞受賞講演

鉄鋼製精錬の基礎的研究  
秋田大 ○井上亮

303 白石記念賞受賞講演

鉄鋼材料の先進解析技術の開発ーX線回折, 析出物・介在物分析ー  
日鉄住金テクノ ○高山透

304 グロー放電スパッタリングを併用した金属中介在物のSEM-EDS解析

大阪市大 ○辻幸一・久保川利明・八木良太, アイセム 清水健一

363

305 極値統計法による最大介在物サイズの推定

トヨタ ○都築佳彦・棚橋和浩・北野智晴

364

## 3月20日 16会場

### 元素分析

10:00-11:40 座長 国村伸祐[東京理科大]

306 研究奨励賞受賞講演

レーザー誘起プラズマ発光分光分析法の鉄鋼スクラップソーティングへの適用について  
東北大 ○柏倉俊介

307 鉄鋼研究振興助成受給者

全自動カラム濃縮/液体電極プラズマ発光分光法による鉄鋼中微量元素の簡易分析  
東京電機大 ○保倉明子・山本裕, 千葉大 小熊幸一, 岡山大 本水昌二

365

308 鉄鋼研究振興助成受給者

ファラデー配置ダイオードレーザー前方共鳴散乱分光法による励起酸素原子の弱い吸収遷移(844.6 nm)の測定  
東北大 ○松田秀幸

366

309 共焦点型蛍光X線分析法による鋼板塗膜下腐食試料の深さ方向元素イメージング

大阪市大 ○八木良太, 新日鐵住金 秋岡幸司・荒井正浩・土井教史, 大阪市大 辻幸一

367

310 鉄鋼研究振興助成受給者

カーテン配置偏光光学系蛍光X線分析装置の小型化の試み  
京大 ○今宿晋・秋庭州・河合潤

368

### 有機関連分析

13:00-14:00 座長 鈴木茂[東北大]

311 ラミネート鋼板用PETフィルムの構造変化解析

JFE ○北川淳一

369

312 鉄鋼研究振興助成受給者

「超」強酸触媒を用いる製鉄プロセス排出二酸化炭素の芳香族分子への固定化反応開拓  
東京農工大 ○岡本昭子・米澤宣行

370

313 ラマン分光法及び赤外分光法を用いた、種々の金属を含有するシラン系樹脂コンポジットコーティングされた純鉄へのバイオフィルム付着性評価

デイ・アンド・デイ ○佐野勝彦, 鈴鹿高専 兼松秀行・平井信充・小川亜希子・幸後健,  
阪大 田中敏宏

371

# 日本鉄鋼協会・日本金属学会共同セッション

3月19日 金属学会Q会場

## チタン・チタン合金1

9:00-10:40 座長 森健一[新日鐵住金]

- J1 Ti-6Al-4V合金の( $\alpha + \beta$ )域鍛造における組織形成予測  
香川大 ○松本洋明, 東北大 李云平・山中謙太・小泉雄一郎・千葉晶彦 . . . 372
- J2 超塑性Ti-4.5Al-3V-2Fe-2Mo合金の形状記憶特性  
ISAS/JAXA ○戸部裕史・佐藤英一 . . . 373
- J3 バイモーダル組織を有するTi-6Al-7Nb合金のHPT加工による組織と機械的特性  
医科歯科大 ○花井実菜美・蘆田菜希・陳鵬・土居壽・堤祐介・埴隆夫 . . . 374
- J4 HPT加工によるTi-6Al-7Nb合金の機械的特性に及ぼす初期組織の影響  
医科歯科大 ○蘆田菜希・花井実菜美・陳鵬・土居壽・堤祐介・埴隆夫 . . . 375
- J5 Microstructure and mechanical properties of severely deformed Ti alloys  
NIMS/Warsaw Univ. of Technology ○A. Jastrzebska, NIMS/Univ. of Hyderabad K. Suresh,  
NIMS T. Kitashima・Y. Yamabe-Mitarai, Warsaw Univ. of Technology Z. Pakiela . . . 376

## チタン・チタン合金2

10:50-12:10 座長 千葉晶彦[東北大]

- J6 変形機構制御によるMo添加 $\beta$ 型Ti-Mn系合金の強度-延性バランスの改善  
東北大 ○趙研・新家光雄・仲井正昭・劉恢弘・P. F. Santos . . . 377
- J7 Ti-Nb合金における焼入れマルテンサイトの変形に伴う結晶構造と材料特性の変化  
鈴鹿高専 ○万谷義和, 岡山大 竹元嘉利 . . . 378
- J8 Strengthening beta Ti-Mo alloys through pre-strain induced twins and subsequent ageing  
Dalian Univ. Tech. ○X. H. Min, NIMS S. Emura, Dalian Univ. Tech. L. Xiang・P. F. Bai,  
NIMS K. Tsuchiya . . . 379
- J9 Effect of elemental segregation on deformation behaviors in Ti-Mo alloys  
筑波大/物材機構 ○X. Ji, 物材機構 江村聡・I. Gutierrezurrutia,  
筑波大/物材機構 土谷浩一 . . . 380

## チタン・チタン合金3

13:00-14:00 座長 逸見義男[神鋼]

- J10 電子ビーム積層造形法を用いて作製した純チタンの組織・力学特性に及ぼす熱処理の影響  
東北大 ○斎藤航・山中謙太・斎藤毅・千葉晶彦, 香川大 松本洋明 . . . 381
- J11 電子ビーム積層造形法を利用したTi-48Al-2Nb-2Crの機械特性および組織評価  
東北大 ○新沢慶介・千葉晶彦・小泉雄一郎・山中謙太 . . . 382
- J12 塩素フリーフラックスによるチタンの溶融還元条件の精査  
東北大 ○関一郎・山浦真一・謝国強, 産総研 藤代芳伸 . . . 383

## チタン・チタン合金4

14:10-15:30 座長 松本洋明[香川大]

- J13 Influence of alpha phase precipitates on tensile properties in Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr alloy  
NIMS/Univ. of Tsukuba ○B. Z. Jiang・K. Tsuchiya, NIMS S. Emura . . . 384
- J14 生体用 $\beta$ 型チタン合金の無析出帯および粒界 $\alpha$ 相が力学的特性に与える影響  
東北大 ○成田健吾・新家光雄・仲井正昭・蘇亜拉図 . . . 385
- J15 第一原理計算を用いた $\beta$ 型Ti-X(X=Mo,Nb,V,Ta)合金の弾性率に及ぼす溶質原子濃度の影響  
府大 ○小谷野淳史・上杉徳照・瀧川順庸・東健司 . . . 386
- J16 ゴムメタルにおけるナノドメイン構造及び熱膨張特性に及ぼす酸素とNb濃度の影響  
筑波大 ○薇楽絲・金熙榮・宮崎修一 . . . 387

## チタン・チタン合金5

15:40-17:00 座長 江村聡[物材機構]

- J17 異方性の少ない高強度ニア $\alpha$ チタン合金板の開発  
神鋼 ○逸見義男・大山英人・今野昂・佐々木啓太 . . . 388
- J18 マフラー用耐熱チタン合金Ti-1Cu-1Sn-0.35Si-0.2Nbの耐高温塩害腐食特性  
新日鐵住金 ○森健一・高橋一浩・藤井秀樹・大塚広明 . . . 389
- J19  $\alpha$ -Ti中におけるCuの固溶強化能と双晶変形に及ぼす影響  
新日鐵住金 ○岳辺秀徳・森健一・高橋一浩 . . . 390
- J20 Improving the mechanical properties of near - alpha high temperature Ti- alloys by minor alloying additions  
NIMS/Nagaoka Univ. of Technology ○J. Murugesan, NIMS D.H Ping・Y. Yamabe-Mitarai . . . 391

**3月20日 10会場**  
**超微細粒組織制御の基礎**

13:00-14:20 座長 柴田曉伸[京大]

- J21 Cu-Al合金のMDFによる結晶粒微細化挙動と積層欠陥エネルギーの関係  
豊橋技科大 ○三浦博己, 電通大 岩間優, 豊橋技科大 小林正和 . . . 392
- J22 Deformation behavior analysis of harmonic and heterogeneous bimodal structured compacts based on multi-scale FEM  
Ritsumeikan Univ. ○H. Yu · K. Ameyama, NIMS I. Watanabe . . . 393
- J23 Relationship between grain size coefficient of variation on mechanical properties of SiC compacts  
Ritsumeikan Univ. ○N. Binti Khalil · S. Vajpai · M. Ota · K. Ameyama . . . 394
- J24 Fabrication of ultra fine grained beta-titanium alloy by following an novel powder metallurgy approach  
Ritsumeikan Univ. ○B. Sharma · S. Vajpai · K. Ameyama . . . 395

**3月20日 3会場**

**マイクロ波応用プロセッシング1**

13:00-14:20 座長 福島潤[東北大]

- J25 マイクロ波加熱によるアスベスト含有スレート瓦無害化法  
中部大 ○櫻村京一郎 . . . 396
- J26 層状珪酸塩(粘土)鉱物中のCsイオン置換に及ぼすマイクロ波印加効果  
東北大 ○吉川昇・角剛・御子柴駿・谷口尚司 . . . 397
- J27 環境保全型インド製鉄産業の構築  
中部大 ○佐藤元泰, 東工大 永田和宏 . . . 398
- J28 空間分離マイクロ波・ガス複合炉の概念  
中部大 ○佐藤元泰 . . . 399

**マイクロ波応用プロセッシング2**

14:30-16:10 座長 櫻村京一郎[中部大]

- J29 BN粉で封止したCuOの還元におけるマイクロ波の効果  
東北大 ○福島潤・滝澤博胤・林大和 . . . 400
- J30 マイクロ波照射による酸化物磁性体の結晶構造  
核融合研 ○高山定次, 東北大 福島潤, 産総研 佐野三郎, 中部大 佐藤元泰 . . . 401
- J31 グラファイト混合粉末の誘電率と導電率  
東北大 ○吉川昇, 東北大(現:JX日鉱日石金属) 川平啓太, 東北大(現:日本冶金) 齊藤陽一,  
日本冶金 轟秀和, 東北大(現:名誉教授) 谷口尚司 . . . 402
- J32 CFRP繊維のマイクロ波加熱と電磁波吸収特性  
豊田中研 ○福島英沖, ニッシン 本田剛・藤立隆史, トヨタ 八田健 . . . 403
- J33 真空加熱下におけるZrN圧粉体のマイクロ波吸収の温度変化  
産総研 ○佐野三郎, 核融合研 高山定次, 岡山大 岸本昭 . . . 404