

会 告

第 131・132 回西山記念技術講座

鉄鋼材料の材質予測・制御技術の現状と将来

主催 日本鉄鋼協会

I 期 日 平成元年 10 月 11 日 (水)・12 日 (木)

(東京) 農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階 TEL 03-245-7456)

平成元年 10 月 23 日 (月)・24 日 (火)

(大阪) 科学技術センター大ホール (大阪市西区鞆本町 1-8-4 TEL 06-443-5321)

II 演題および講演者 (敬称略)

〔第 1 日〕

- |             |                       |                           |       |
|-------------|-----------------------|---------------------------|-------|
| 13:00~13:40 | 1. 材質予測・制御技術の展望       | 京都大学名誉教授・住友金属工業(株)        | 田村 今男 |
|             | 2. 材質予測・制御技術の基礎       |                           |       |
| 13:40~14:50 | 平衡状態図のコンピュータ解析        | 東北大学 材料物性学科 教授            | 西沢 泰二 |
| 15:00~16:00 | 加熱オーステナイト粒の定量化        |                           |       |
|             |                       | 住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所 鋼管研究部次長 | 橋本 保  |
| 16:00~17:00 | 熱間加工オーステナイトの再結晶挙動の定量化 |                           |       |
|             |                       | NKK 鉄鋼研究所 薄板研究室長          | 大北 智良 |

〔第 2 日〕

- |             |                                 |                             |       |
|-------------|---------------------------------|-----------------------------|-------|
| 9:30~10:40  | 無加工および加工硬化したオーステナイトからの相変態挙動の定量化 |                             |       |
|             |                                 | 豊橋技術科学大学 生産システム工学系 助教授      | 梅本 実  |
| 10:50~12:00 | ミクロ組織と機械的性質の定量化                 | 茨城大学 金属工学科 助教授              | 友田 陽  |
|             | 3. 材質予測・制御技術の応用の現状と問題点          |                             |       |
| 13:00~14:10 | 連続熱間圧延工程における材質予測と制御             |                             |       |
|             |                                 | 新日本製鉄(株) 薄板研究センター 主任研究員     | 矢田 浩  |
| 14:10~15:20 | 厚板圧延工程における材質予測と制御               |                             |       |
|             |                                 | 川崎製鉄(株) 鉄鋼研究所 強度接合研究室 主任研究員 | 斎藤 良行 |
| 15:30~16:40 | 熱処理鋼材における材質予測と制御                |                             |       |
|             |                                 | (株)神戸製鋼所 鉄鋼技術研究所 鉄鋼材料研究室長   | 井上 毅  |

III 講演内容

1) 材質予測・制御技術の展望 田村 今男

鋼材を制御圧延し、加速冷却して、その組織を改良し、性質の向上をはかることは、すでに多くの製鉄所で行われている。それらについて、コンピューターでシミュレートし、それによつて最適プロセスに制御し、最終の材質を予測する技術が、大きな流れとして現実に動いている。そして、この技術がほぼ出来上れば、最適合金の種類と量、および、性質と価格のバランスなども予測することも不可能ではないと思う。そのそれぞれのプロセスについて、大体的概念を順を追って説明する。

2) 平衡状態図のコンピュータ解析 西沢 泰二

鉄鋼状態図のコンピュータ解析に関する基本的事項を概観し、マイクロアロイ鋼の組織制御における状態図の役割を考察する。とくに、副格子モデル (sublattice model) によつて Fe-C-X 系オーステナイトと、ニオブ・チタンの炭窒化物の自由エネルギーを記述する方法を解説して、炭窒化物の固溶度線がどのように計算されるかを試行する。また、鉄鋼状態図のデータベースの現状と今後の展望についても言及したい。

3) 加熱オーステナイト粒の定量化 橋本 保

制御圧延や熱処理鋼のミクロ組織や性能の予測の出発点となる再加熱時のオーステナイト粒径の定量的取扱いには① $\alpha \rightarrow \gamma$ の逆変態過程、②炭窒化物の固溶挙動、③ $\gamma$ 粒成長挙動の3要因が重要である。本講では現在試みられているコンピュータシミュレーションの幾つかの実例を中心に、これら要因がどのように取り扱われているかを概説するとともに、今後の課題について言及する。

#### 4) 熱間加工オーステナイトの再結晶挙動の定量化 大北 智良

熱間加工においてオーステナイトは動的あるいは静的再結晶、パス間の粒成長、さらに未再結晶領域での歪の蓄積などにより、その組織がさまざまに変化する。熱間圧延鋼材の材質予測には、熱間加工時のこれら組織の理解が必要である。ここでは熱間加工でのオーステナイトの再結晶とこれによる組織状態変化について、1段加工の基本過程に加え多段圧延での連続過程のこれまでの取扱いを概説する。また再結晶との相互作用の観点からマイクロアロイ元素の炭窒化物の析出挙動についても触れる。

#### 5) 無加工および加工硬化したオーステナイトからの相変態挙動の定量化 梅本 実

制御圧延・制御冷却においてはオーステナイトを加工硬化状態にしておいてから冷却中に相変態をおこさせることにより、組織の微細化や強化を計っている。オーステナイトを加工硬化状態にするとその後の相変態は大きな影響を受ける。熱間圧延材の材質を予測するためには相変態に対するオーステナイトの加工の影響をぜひとも理解しておく必要がある。ここではフェライト変態の速度や粒径に対するオーステナイトの加工硬化の影響を中心に述べる。

#### 6) ミクロ組織と機械的性質の定量化 友田 陽

鉄鋼の組織は一般に複数の相で複雑に構成されている。材料の力学的性質はその組織に敏感に依存して変化するもので、両者の関係を定量的に明らかにすることが重要である。この課題に関して今までに多くの研究成果が蓄積されてきたが、材質予測システムに組み込むためには、汎用的な使いやすい形にまとめることが望まれる。そこで、基礎理論の現状を概観すると同時に、できる限り理論的背景のある「組織—材質予測式」を作る試みを行う。

#### 7) 連続熱間圧延工程における材質予測と制御 矢田 浩

生産性を重視するホットストリップミルでは、高生産性を維持しつつ材質の向上・均一化を図るため、材質のオンライン予測・制御の潜在的ニーズが大きい。このような視点から、高速の連続圧延に適合した、組織変化と材質の金属学的一貫シミュレーションモデルの開発状況と、その応用実用化の現状について述べる。また、このようなモデルを利用した、新材料や新プロセスの開発、変形抵抗式や温度予測への応用について言及する。

#### 8) 厚板圧延工程における材質予測と制御 斎藤 良行

高強度で、低温靱性に優れ、さらに溶接性の優れた厚鋼板を製造するためには、TMCPの適用が不可欠である。TMCP材の化学成分・製造工程を最適化するための研究として、従来のモデル圧延機、熱間圧加工再現装置による実験的研究に加えて、コンピュータシミュレーションが有力な手段となりつつある。TMCPにおける組織変化、特に結晶粒径変化、炭窒化物析出、 $\gamma \rightarrow \alpha$ 変態に重点をおいて、モデル化の方法を紹介する。実工程のモデル化の際、問題となる複数個の組織因子の変化が同時に進行し、互いに相互作用をもつ場合の数式化の方法についても述べる。

#### 9) 熱処理鋼材における材質予測と制御 井上 毅

JISの機械構造用鋼など最終的に熱処理をして用いられる鋼材の材質予測を行うにあたって最も重要な焼入性予測および焼入れ焼もどし後の材質予測技術を中心に現状と将来を概説する。本講ではこれらの技術の生産現場への応用として、出鋼前の成分分析値からコンピュータでJominy曲線を予測し、目標値からのずれを検出して出鋼直前に再調整するダイナミック・コントロール技術、また焼もどし熱処理においては、焼もどしパラメータを用いた焼もどし時間短縮と品質管理限界の考え方など実用面を主体に紹介する。さらに浸炭後の炭素濃度プロファイル予測など種々の熱処理工程での予測と制御についても簡単に触れる。

#### IV 聴講無料

V テキスト代 定価 6,180 円 (本体 6,000 円, 消費税 180 円)

会員割引価格 5,150 円 (本体 5,000 円, 消費税 150 円)

(個人会員の方はテキスト購入に当たって会員証をご提示下さるようお願いいたします)

VI 問合せ先 日本鉄鋼協会編集課 (〒100 千代田区大手町 1-9-4 TEL. 03-279-6021)

### ★★★ 欧文会誌 “ISIJ International” 特集号 ★★★

#### 原稿募集のご案内

#### Image Analysis for Microstructure of Materials

「材料組織の画像解析—Image Analysis for Microstructure of Materials—」を主題とする特集号を、欧文会誌“ISIJ International” 1990年6月ないし7月号にて編集・発行の予定です。(a)結晶粒度、(b)破面、(c)偏析・介在物など材料組織のコンピュータを用いた解析技術に関する原著論文及びレビュー記事の投稿を歓迎致します。原稿投稿の締切りは1989年11月30日です。

◆◆◆詳細についてのお問合せは、日本鉄鋼協会編集課欧文誌係までお寄せ下さい。◆◆◆

Tel. 03(279)6021(代)

第 133 回西山記念技術講座

エネルギー生産と材料へのニーズ

—— 現状と将来展望 ——

主催 日本鉄鋼協会

I 期 日 平成 2 年 2 月 14 日 (水) ・ 15 日 (木)

農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階 Tel. 03-245-7456)

II 演題ならびに講演者 (敬称略)

【第 1 日】

9:40~11:00	エネルギー問題の現状と将来の見通し	横浜国立大学 電子・情報工学科	関口 忠
11:00~12:00	石油掘削用耐食材料	新日本製鉄(株) 鋼管研究センター	小川 洋之
13:00~14:10	発電用ガスタービンと材料	(株)日立製作所 日立研究所	福井 寛
14:10~15:20	超超臨界圧発電と材料	三菱重工業(株) 長崎研究所	増山不二光
15:30~16:40	燃料電池と材料	大阪工業技術試験所 無機材料機能研究部	宮崎 義憲

【第 2 日】

9:30~10:40	石炭のガス化と材料	(株)日立製作所 日立研究所	森本 忠興
10:40~11:50	軽水炉発電と材料	電力中央研究所 狛江研究所	高尾 武
13:00~14:10	高速増殖炉の開発・実用化と材料	動力炉・核燃料開発事業団 機器構造開発部	二瓶 勲
14:10~15:20	高温ガス炉の開発動向と材料	日本原子力研究所 東海研究所	近藤 達男
15:30~16:40	核融合炉用鉄鋼材料の現状と将来	名古屋大学 材料機能工学科	細井 祐三

III 講演内容

1) エネルギー問題の現状と将来の見通し 関口 忠

(1) エネルギー需給の動向, (2) 新省エネルギー技術と (地球) 環境問題, (3) エネルギー新技術開発の現状 (原子力-核分裂炉と核融合炉; 石炭・合成燃料関連; および燃料・新型電池, 太陽エネルギー, 地熱エネルギーその他の新エネルギー), (4) エネルギー技術開発における新材料 (新合金, セラミックス, 複合材料など) への期待, (5) 国際協力 (対先進工業国および発展途上国).

2) 石油掘削用耐食材料 小川 洋之

最近の石油・天然ガス生産環境は,  $H_2S$ ,  $CO_2$  を存在せしめる, 資源, 生産構造に起因する要因が増加し, 使用される鋼材に対して, 厳しい腐食環境が形成されている. また, 生産効率を上げるために, 油井管, ラインパイプの高強度化に対する市場ニーズも依然高い.

このような背景のもとで, 本章は, (1) 油井・ガス井環境の腐食環境条件の定量化, (2) 鋼材の使用性能の限界条件を構成する腐食形態と環境因子, (3) 市場ニーズを満足する材質特性と材質設計, を主要論点として解説する.

3) 発電用ガスタービンと材料 福井 寛

ガスタービンは建設費が安価, 起動時間が短い, 全自動化が可能等の多くの利点があるため, 電力ピークロード用及びベースロード用として需要が増加しつつある. 最近のガスタービンは, 効率向上のため高温・高圧化さらには燃料の低品位化への傾向にあり, 高温部に使用される耐熱材料の開発が望まれている. 高温部材として燃焼器用, 動翼及び静翼用, デスク用材料さらに精密鑄造及び耐食性コーティングについて現状と将来展望を述べる.

4) 超超臨界圧発電と材料 増山不二光

火力発電の高効率化による省エネルギーを目的として蒸気温度及び圧力を上昇させた超超臨界圧発電プラントの開発が進められている. 蒸気条件が高温高圧化した場合にはプラントの高温耐圧部材に高温強度, 高温腐食, 水蒸気酸化など種々の面で問題が生じてくる. ここでは超超臨界圧発電における材料問題と材料の開発, 実用化状況を実機での経験, 試験結果及び今後の方向を含めて述べる.

5) 燃料電池と材料 宮崎 義憲

燃料電池による発電は発電効率が高いことによる省エネルギー性, 騒音・大気汚染物質が少ないことによる環境保全性, 使用燃料の多様化による脱石油化等の特長をもつため, その早期実用化が望まれ, 現在日本をはじめ欧米において積極的な技術開発が進められている. 本講では, 燃料電池, 及び, 燃料電池発電システムについて概説するとともに, 燃料電池技術の開発状況, 燃料電池技術における材料技術の関わり, 及び, 開発課題について

て述べる。

#### 6) 石炭のガス化と材料 森本 忠興

石炭のガス化はそのプロセスが比較的単純で大規模化や環境対応性に優れ、製品ガスの用途が広いことから、石油代替エネルギー技術として有望視されている。反面、高温還元性雰囲気での金属材料の腐食、固・気混相流による摩耗、石炭スラグによる耐火物の侵食など、装置材料が対応しなければならない課題は多岐にわたる。本講では石炭ガス化プロセスの概要とその環境、ガス化炉及び周辺機器の材料問題、対応材料の特性及び課題等について述べ、今後の材料開発への参考に供したい。

#### 7) 軽水炉発電と材料 高尾 武

我が国の電気事業は軽水炉の供用期間延長による生涯発電コストの低減を目的として、プラント長寿命化の検討を行っている。プラントの長寿命化を達成するには、機器を構成する各種鉄鋼材料の劣化度や余寿命を精度良く推定する手法の確立が必要である。本講では長寿命化に関連して軽水炉用鉄鋼材料の進歩の歴史を振り返るとともに、最近の余寿命評価技術を解説し、将来展望を述べる。

#### 8) 高速増殖炉の開発・実用化と材料 二瓶 勲

高速増殖炉の実用化のために、現在最も力を注いでいる点は、経済性の向上であり、軽水炉に匹敵できる合理的なプラントの概念を構築する努力が続けられている。材料開発の観点からみると、構造材料の領域では、①高温材料の開発、②非弾性解析法の整備、③高温破壊力学手法の適用及び④高温構造設計基準の高度化、整備等であり、炉心・燃料の領域では①長寿命燃料の開発、②高性能遮蔽材の開発及び③燃料設計手法の高度化等である。本講演では、これらの課題に関し、鉄鋼材料に関連する開発の現状と今後の展開について紹介する。

#### 9) 高温ガス炉の開発動向と材料 近藤 達男

次号掲載いたします。

#### 10) 核融合炉用鉄鋼材料の現状と将来 細井 祐三

核融合炉構造材料としての鉄鋼材料を考えた場合、量的にも質的にも重要な部材は、巨大な超伝導マグネットを支える極低温非磁性鋼と、プラズマ閉じ込めのための巨大な真空容器の第一炉壁材およびブランケット構造材であろう。本講では主として第一炉壁材の研究開発の動向について述べる。第一炉壁材は 14 MeV の中性子照射に対する対照射損傷性と共に、高温強度、高温組織安定性、耐食性などが要求される。また最近では、炉の保守、廃棄などに関連して、材料の低放射化につき強い関心が払われている。これらの諸問題につき、研究の現状と将来の課題について、その概要を紹介する。

#### IV 聴講無料

V テキスト代 定価 6,180 円 (本体 6,000 円, 消費税 180 円) (テキストは平成 2 年 1 月下旬刊行予定)  
 会員割引価格 5,150 円 (本体 5,000 円, 消費税 150 円)

(個人会員の方はテキスト購入に当たって会員証をご提示下さるようお願いいたします)

VI 問合せ先 日本鉄鋼協会 編集課 (〒100 千代田区大手町 1-9-4 Tel. 03-279-6021)

#### 混相流レクチャーシリーズ

「基礎から最前線まで」

#### 第 4 回—気液二相流の数値シミュレーション

1. 主 催 : 日本混相流学会
2. 協 賛 : 日本鉄鋼協会, 他
3. 日 時 : 平成元年 12 月 13 日 (水) 10:30~17:00  
12 月 14 日 (木) 10:00~17:00
4. 場 所 : 大阪市立大学文化交流センター  
〒530 大阪市北区梅田 TEL 06-344-5425
5. 講演題目 :

気液二相流の基礎方程式と構成方程式 : 気液二相流の数値解法の基礎 : 原子炉 (PWR) におけるサブチャンネル解析 : 気液二相過渡スラグ流のシミュレーション : エアレーションによる流れの数値解析 : ファジィ推論の数値計算への応用 : 不安定流動に関

する数値シミュレーション

6. 参加費 : (参加者にはテキストを一冊無料贈呈)  
協賛学協会会員 12,000 円  
学生, 院 生 4,000 円
7. 定 員 : 100 名
8. 申込先 : 〒554 大阪市此花区春日出中 2-14-9  
近藤印刷(株)内 日本混相流学会企画運営委員会  
(Tel. 06-466-1588 Fax 06-463-2522)
9. 申込締切 : 11 月 30 日 (木)
10. 問合せ先 : 〒560 大阪府豊中市待兼山町 1-1  
大阪大学基礎工学部化学工学科  
東稔 節治  
Tel 06-844-1151, 内 4700  
Fax 06-853-5751

第 17 回 白 石 記 念 講 座

極限環境と材料

——その発生技術と材料科学への応用——

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

I 期 日：平成元年 11 月 8 日（水）

東京 農協ホール（千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階 Tel. 03-245-7456）

II 演題ならびに講師（敬称略）

9:50~10:50	極低温と材料	(株)東芝 エネルギー機器研究所 主任研究員	福島 英二
10:50~11:50	高周波熱プラズマ	無機材質研究所 超高压ステーション 総合研究官	守吉 佑介
11:50~12:50	休憩		
12:50~13:50	超高压	東京工業大学 工学部 無機材料学科 教授	福長 脩
13:50~14:50	極高真空	金属材料技術研究所 表面界面制御研究部 第 1 研究室長	吉原 一紘
14:50~15:00	休憩		
15:00~16:00	無重力プロセッシング	東京工業大学 工業材料研究所 教授	澤岡 昭
16:00~17:00	超強磁界	金属材料技術研究所 第 1 研究グループ 第 3 サブグループリーダー	井上 廉

III 講演内容

1) 極低温と材料 福島 英二

極低温技術は核磁気共鳴診断装置、浮上式超高速鉄道などの実例からもわかるように、先端科学技術開発の成否の鍵をにぎる技術のひとつである。その極低温技術と材料とのかかわり合いを、「極低温技術に必要な材料技術」と「新材料開発への極低温適用の可能性」の視点からとりあげた。すなわちすでに行われた新しい材料技術開発の代表的な事例のいくつかを概説すると同時に、これから期待される新材料・新技術開発の「夢」の紹介を行った。

2) 高周波熱プラズマ 守吉 佑介

高周波熱プラズマによる超高温（4 000~15 000℃）の発生・計測・利用技術に関する最近の話題を述べる。

3) 超高压 福長 脩

- (1) 超高压下の物質の挙動、研究の歴史
- (2) 超高压発生技術
- (3) 超高压を利用した材料合成

について解説する。超高压は材料合成のみでなく、物質の電子状態を連続的あるいは不連続的に変化させる有効な手段である。ダイヤモンドから金属水素まで広範囲の物質材料に関する研究がダイナミックに進展している。

4) 極高真空 吉原 一紘

近年、原子レベルで構造を制御した人工特殊構造物質を創製する試みがなされつつあるが、このような人工物質を現実のものとするためには、従来の真空技術の画期的な向上を図り、きわめて清浄な表面を長時間保持できる技術を確立することが必要である。このため、 $10^{-10}$ ~ $10^{-11}$  Pa 領域の極高真空を迅速かつ容易に発生する技術を開発しなければならない。ここでは、極高真空を発生させるための技術的課題、および極高真空を利用した材料開発の方向について述べる。

5) 無重力プロセッシング 澤岡 昭

1990 年代に入ると、日本は本格的な無重力時代に入る。1991 年には日本人宇宙科学技術者がスペースシャトルに乗り組んで、34 件の物質・材料とライフサイエンスの実験を行う。1993 年には日本の大型ロケット H-II を使って、無人フリーフライヤーを打ち上げる。これらの宇宙実験をサポートするために、地下落下施設、航空機の弾道飛行、小型ロケットによる材料実験が盛んに行われる。1990 年代後半には宇宙基地が実現し、日本製のモジュールも取り付けられる。無重力場のエンジニアリングと利用について述べる。

6) 超強磁界 井上 廉

強磁界とりわけ、通常の超電導マグネットでは容易に発生できない 15 T 以上の超強磁界は先端技術開発に重要であるが、磁界発生は難しくなる。定常強磁界は、超電導マグネットで 20 T、水冷銅マグネットで 25 T、両者を組み合わせたハイブリッドマグネットで 31 T の磁界発生が可能となっている。パルス強磁界は発生時間に依存し、 $\mu$ s 以下で数百 T、 $\mu$ s 程度で百 T、ms 程度で 70 T、s 程度で 40 T が発生可能となっている。

IV 聴講無料（事前の申込み不要）

V 資料代 定価 2,060 円 (本体 2,000 円 消費税 60 円)  
(資料は 10 月下旬刊行予定)

VI 問合せ先 日本鉄鋼協会 編集課 (〒100 千代田区大手町 1-9-4 Tel. 03-279-6021)

## 計測制御部会 100 回公開記念大会

(社)日本鉄鋼協会 共同研究会・計測制御部会

期日：1989 年 11 月 9 日 (木)

共同研究会・計測制御部会は昭和 30 年 5 月以降、鉄鋼業の生産技術革新の原動力として、計測化、システム化および自動制御化を支えて活動を続け、今回で第 100 回部会を迎えることになりました。本部会では、この節目に計測制御技術の明日を展望する公開記念大会を実施し、今日までの活動を総括し計測制御技術の動向と期待をテーマとした記念講演 2 件と、先端技術講演として、光応用計測、画像処理技術、ロボット知能化、制御理論、知識工学の 5 分野での講演を行いますので、奮ってご参加下さい。他産業の関係者の方々のご来聴を歓迎します。

1. 主催：(社)日本鉄鋼協会 共同研究会・計測制御部会

2. 期日：1989 年 11 月 9 日 (木)

3. 場所：経団連会館 国際会議場

(東京都千代田区大手町一丁目 9 番 4 号 TEL. 03-279-1411)

4. 演題ならびに講演者

9:20～9:35 部会長挨拶

鉄鋼協会会長挨拶

9:35～10:35 部会 100 回の活動と計測制御技術の動向 (仮題)

10:35～11:35 製鉄技術の動向と計測制御技術への期待 (仮題)

11:35～11:45 学界代表委員交代の紹介

=先端技術講演=

12:45～13:40 1. 光応用計測

13:40～14:35 2. 画像処理技術

14:35～15:30 3. ロボット知能化

15:40～16:35 4. 制御理論

16:35～17:30 5. 知識工学

新日本製鐵(株) 遠山 一郎

川崎製鐵(株) 八木 靖浩

東京大学(名誉教授) 豊田 弘道

新日本製鐵(株) 田中 實

東京大学 北森 俊行

理化学研究所 山口 一郎

日本鋼管(株) 田辺 英也

東京大学 高木 幹雄

日鐵電設工業(株) 厚見 直

工業技術院 谷江 和雄

(株)神戸製鋼所 木邑 信夫

大阪大学 木村 英紀

住友金属工業(株) 高橋 亮一

東京工業大学 小林 重信

川崎製鐵(株) 山崎順次郎

5. 参加費など

参加費：無料

テキスト代：1,400 円 (本体：1,359 円，消費税：41 円)

6. 定員 会場の都合により、170 名になり次第締め切らせていただきますので、ご承知おき下さい。

7. 問合せ先

〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階 (TEL. 03-279-6021/FAX. 03-245-1355)

(社)日本鉄鋼協会 技術部 高野 または 大島

## 日本鉄鋼協会主催

## 国際会議開催と論文募集のお知らせ

## —第6回鉄鋼科学技術国際会議—

## The 6th International Iron and Steel Congress (6th IISC)

本会では標記国際会議を1990年10月に名古屋市において開催することになりました。会議組織委員会（八木靖浩委員長、川崎製鉄社長、現本会会長）ではSecond Circularを発行して論文募集を行っておりますので、下記概要をご覧のうえ多数ご応募下さるようお知らせいたします。

## 1. テーマ内容

This International Conference will address INNOVATIVE IRONMAKING and STEELMAKING TECHNOLOGY which will be the core of the steel industry in the 21st century. Innovation will take place in both products and processes: the former related to "advanced steel", and the latter to "flexible manufacturing technology (FMT)."

"Advanced steel" implies not only quality steels with better mechanical, chemical and physical properties, but also steels attractive to customers in terms of cost performance, delivery, appearance, etc., which are more and more important to expand the future steel markets. For the production of "advanced steel", of vital importance in up-stream process technologies are how to remove impurities, how to adjust chemical compositions within a very narrow range, how to add special elements with very low solubility, how to control the morphology of microstructure and how to enhance and control the solidification rate. Rationalization in the process flow, energy consumption and material yield is also an ongoing task for cost reduction and shorter delivery time.

The BF-BOF system has been almost perfected through long experience and is best suited for mass production of normal steels, where stable operation and a rather rigid and steady-state condition are required. On the other hand, "FMT" is a new process concept exhibiting higher flexibility in choosing raw materials, energy resources, productivity, and in producing a variety of products with small lot. "FMT" will enable the steel industry to meet future versatile social demands and to cope with various change in circumstances.

On the basis of the above-mentioned ideas, papers concerning the following will be accepted:

**Fundamentals**

- 1) Fundamentals for Refining and Solidification Processing

**Ironmaking**

- 2) Future of Blast Furnace Process
- 3) Advanced Iron Ore Preparation
- 4) Development of Cokemaking

**Steelmaking**

- 5) Development of BOF Steelmaking
- 6) Development of Electric Furnace Steelmaking
- 7) Scrap Melting with Cost Effective Energies
- 8) Development of Continuous Casting and Ingot Casting Technologies
- 9) Electromagnetic Processing of Liquid Materials
- 10) Ultra Low Impurity Steel and Super Clean Steel

**Associated Technologies**

- 11) Process Control and Instrumentation of Ironmaking and Steelmaking Processes
- 12) Maintenance and Diagnosis Technologies

**Others**

- 13) Optimization of Steelworks, in terms of Economy, Energy, Environment, Resources, Delivery, etc. for versatile market needs

2. 期 日 1990年10月21日～26日

3. 場 所 名古屋市 白鳥センチュリープラザ

4. 会議用語 論文発表、討論とも英語（通訳はつきません）

5. 論文発表の申込み方法

- 1) アブストラクト提出締切日：1989年10月15日  
研究の目的，方法，結果および特徴を英文（500語）で記述して下さい。
  - 2) アブストラクトの審査後，採否を1990年1月15日までに連絡します。
6. **その他の行事**  
本会議に関連して工場等見学会，Ladies Program等が計画されますが，詳細は1990年2月に発行予定のThird Circularで会議仮プログラムとともにご案内します。
7. **問合せ先**  
本件に関する問合せ，Second Circular送付希望については下記宛ご連絡下さい。  
(社)日本鉄鋼協会 業務部国際課 6th-IISC 係 (担当 佐藤，龍)  
〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3階，電話 03-279-6021，FAX 03-245-1355

~~~~~

6th-IISCの直前に International Conference on New Smelting Reduction and Near Net Shape Casting Technology for Steel が韓国で開催されます。本会と大韓金属学会では双方の会議に協力することとしております。会議の Call for Papers は下記のとおりです。

### Call for Papers

#### International Conference on New Smelting Reduction and Near Net Shape Casting Technologies for Steel

1. **Scope :**  
During the last decade, strenuous efforts have been made to improve quality and to minimize the total cost of producing steel. However it is not easy to make further significant reductions in production costs with conventional steelmaking processes.  
This conference will examine two emerging technologies which will give a new impetus to these efforts.
  - (a) Smelting reduction and plasma smelting technologies for the production of iron and steel and associated products.
  - (b) Near net shape casting technologies using strip casting, thin slab casting, horizontal continuous casting, rheo / thixo casting and spray casting, through which successive rolling processes for final products may be greatly reduced.
2. **Organizers :** The Korean Institute of Metals, The Institute of Metals, UK
3. **Date :** 14-19 October, 1990
4. **Venue :** RIST, Pohang / Korea
5. **Language :** English
6. **Abstracts :**  
Prospective authors are invited to submit abstracts (approximately 500 words) concerning basic research, process development, production experience, plant engineering and associated technologies in English by 1 October 1989.
7. **Full Paper :** By 31 May 1990
8. **Other events :** An exhibition, a ladies programme and post-conference tours will be arranged.
9. **Contact address :**  
Dr. Y. K. SHIN      Tel 0562-70-0547  
RIST                      Tlx RISTROK K54494  
P. O. Box 135      Fax 0562-70-4199  
Pohang 790-600  
Republic of Korea



**特定基礎研究会・画像解析による材料評価部会  
研究成果報告シンポジウム  
金属材料の新しい画像解析技術**

期日：平成元年 11 月 13 日（月）

**テキストおよび別売資料：予約・販売中**

材料の評価に利用される画像をコンピューター処理し、計測と解析を行う技術は、各方面から強い関心が寄せられている。

当部会は、単なる画像解析技術の利用研究から一歩進めて、入力された原画像から、最良の処理画像を得るために、金属材料の専門家の知識、経験に基づいた判断と、要素的な処理技術とを総合して、①汎用性のある手法の標準化、ならびに②パーソナルコンピューターを主体とした実用システムを開発することを目標として、昭和 61 年から共同研究を行ってきた。

ここに部会活動を終わるに当たり、画像の修復機能をもつ結晶粒度解析システム、立体構築による破面の三次元計測や、偏析濃度分析の定量化などについての多くの研究成果を報告し、この技術が広く活用されることを願って公開シンポジウムを開催する。多方面の関係者のご来聴をお待ちします。

1. 主 催：日本鉄鋼協会
2. 協 賛：応用物理学会 画像電子学会 資源・素材学会 情報処理学会 日本化学会 日本機械学会  
日本金属学会 日本材料学会 日本セラミックス協会 日本非破壊検査協会 日本分析化学会

3. 日 時：平成元年 11 月 13 日（月） 10：00～17：50

4. 場 所：新丸ビル 地下 1 階 大会議室（東京都千代田区丸の内 1-5-1 TEL 03-214-8045）

5. 演題ならびに講演者

- |             |                                     |                                               |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 10：00～10：05 | 開会の挨拶                               | 部会長 金属材料技術研究所 武内 朋之<br>(総合司会 金属材料技術研究所 増田 千利) |
| 10：05～12：05 | 結晶粒度分科会                             | (座長 NKK 三瓶 哲也)                                |
|             | 1) 分科会活動報告                          | 東京大学 伊藤 邦夫                                    |
|             | 2) 粒界像線画化のための画像処理技術                 | 電子技術総合研究所 坂上 勝彦                               |
|             | 3) 粒界画像の欠陥の自動修復                     | 金属材料技術研究所 武内 朋之                               |
|             | 4) 粒界の表現とその計測                       | 東京大学 伊藤 邦夫                                    |
|             | 5) 粒度測定システムの使用例                     | 東京工業大学 三島 良直                                  |
| 12：05～13：00 | (昼食) プログラム実演                        |                                               |
| 13：00～15：00 | 破面分科会                               | (座長 川崎製鉄 宮脇 明)                                |
|             | 1) 分科会活動報告                          | 京都大学 駒井謙治郎                                    |
|             | 2) ファセット破面単位の決定                     | 新日本製鐵 山口 重裕                                   |
|             | 3) 腐食ピット及び疲労ストライエーション間隔の決定          | 三菱重工業 江原隆一郎                                   |
|             | 4) ディンプル破面の解析及びストレッチゾーンの 3 次元測定     | 東京大学 高野太刀雄                                    |
|             | 5) 粒界・粒内割れ判定                        | 京都大学 駒井謙治郎                                    |
| 15：00～15：15 | (休憩) プログラム実演                        |                                               |
| 15：15～17：15 | 偏析・介在物分科会                           | (座長 新日本製鐵 大野 二郎)                              |
|             | 1) 分科会活動報告                          | 名古屋大学 細井 祐三                                   |
|             | 2) パーソナルコンピューター援用 EPMA による金属組織の画像解析 | 名古屋大学 国光 誠司                                   |
|             | 3) 反射電子顕微鏡を使った介在物の計測                | 金属材料技術研究所 深町 正利                               |
|             | 4) Ni 基合金のマイクロ偏析評価                  | 住友金属工業 市橋 弘行                                  |
|             | 5) 鋼試料の偏析の解析評価                      | 新日本製鐵 浜田 広樹                                   |
| 17：15～17：20 | 閉会の挨拶                               | 国立歴史民俗博物館 田口 勇                                |
| 17：20～17：50 | プログラム実演                             |                                               |

6. パネル展示：10：00～17：50

7. 懇親会：シンポジウム終了後、18：00 より同ビル内にて行います。奮ってご参加下さい。

8. 参加申込み：参加は、官製ハガキに以下を記入の上 10 月 31 日までにお申し込み下さい。（参加者人員：150 名）

まで)

(1) 参加者氏名 (2) 勤務先 (3) 所属 (4) 住所 (5) 電話番号 (6) 懇親会の参加希望

なお、参加人員超過の場合は、お断りのご連絡をさせていただきますのでご承知おき下さい。

(送付先・問合せ先) 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3階 (TEL 03-279-6021 FAX 03-245-1355)

(社)日本鉄鋼協会 技術部 増喜浩二, 佐藤美世子

9. 参加費：1,000 円(消費税込み、当日受付でお支払い下さい。)
10. 懇親会費：5,200 円(消費税込み、当日受付でお支払い下さい。)
11. テキスト：『金属材料の新しい画像解析技術』 会 員 5,300 円 (本体 5,146 円 消費税 154 円) (送料別)  
非会員 6,800 円 (本体 6,602 円 消費税 198 円) (送料別)
12. 別売資料：『金属破面の画像解析手法』 会 員 5,500 円 (本体 5,335 円 消費税 165 円) (送料別)  
非会員 7,200 円 (本体 6,990 円 消費税 210 円) (送料別)  
『結晶粒度解析プログラム』 (申込み受け付けます。価格実費・送料別)
13. テキスト・別売資料の予約販売中ですので下記にお申し込み下さい。  
〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3階 (TEL 03-279-6021 FAX 03-245-1355)  
日本鉄鋼協会 庶務課 担当水野

## 「鉄と鋼」小特集号原稿募集案内

### テーマ：新しい耐熱鋼

原稿締切日 平成元年 11 月 10 日 (金)

エネルギーの高効率利用を目的とした、超超臨界圧火力発電プラントの実用化にあたっては「耐熱鋼の高強度化」が重要な課題の一つでありました。

わが国においては、過去 10 年間、タービンロータあるいはタービンプレイド材として、新しい高クロムフェライト鋼、あるいは新しい析出強化型オーステナイト鋼などの開発研究が活発に行われてきました。また、これに伴い、これらの鋼の高温における強度、組織などについて、新たな知見がかなり蓄積されたように思われます。

今回、「新しい耐熱鋼」という標題で、対象を超超臨界圧火力発電プラントに関連した耐熱鋼に限定した特集号を企画しました。ケーシング、ボイラー材をも含めた新しい耐熱鋼に関する研究、あるいはそれらと関連した基礎的研究についての論文、技術報告の投稿をお願いいたします。

1. 原稿締切日 平成元年 11 月 10 日 (金)
  2. 発行 「鉄と鋼」Vol. 76 No. 7 (平成 2 年 7 月号)
  3. 原稿枚数 論文および技術報告とも刷り上り 8 ページ以内 (表, 図, 写真を含めて本会原稿用紙 40 枚以内)
- (注) 原稿は本会投稿規程に基づいて執筆して下さい。

投稿された論文は編集委員会において審査されます。

#### 4. 問合せ・原稿送付先

〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3階

(社)日本鉄鋼協会編集課 特集号係

電話 03-279-6021 (代)

(注) 投稿時、原稿表紙に「耐熱鋼小特集号」と朱書して下さい。



## 九州支部

## 第38回湯川正夫記念講演会

第2回支部本多光太郎記念講演会なら  
びに第69回講演討論会

1. 日 時：平成元年10月27日(金) 10:40~16:40
2. 場 所：長崎大学工学部1号館特A教室(長崎市文教町 TEL 0958-47-1111)
3. 第38回湯川正夫記念講演会  
重工業における新素材 三菱重工 植田 昭二  
日本鉄鋼協会九州支部主催
4. 第2回支部本多光太郎記念講演会  
異種金属の複合化について 九州工大 迎 静雄  
日本金属学会九州支部主催
5. 第69回講演討論会  
討論テーマ—新材料の利用技術—  
日本鉄鋼協会・日本金属学会共催  
1) 液相法による金属とセラミックスとの複合化  
九州大工学部 冶金学科 教授 大城 桂作  
2) セラミックスウィスカーの機能設計  
長崎大工学部 材料工学科 教授 江頭 誠  
3) セラミックスの溶射とその応用  
三菱重工長崎研 材料・溶接研究室主任 納富 啓
6. 問合せ先：日本鉄鋼協会九州支部(新日鉄(株)第三技術研究所事務総括室 脇元)  
〒805 北九州市八幡東区枝光1-1-1  
TEL 093-672-3014 (聴講無料)

## 第126回塑性加工シンポジウム

## 塑性加工製品の表面性状とその改善技術

1. 共 催：日本塑性加工学会，日本機械学会  
協 賛：日本鉄鋼協会，他
2. 日 時：平成元年12月8日(金) 9:40~17:00
3. 会 場：東京都立工業技術センター  
[〒115 東京都北区 電話(03) 909-2151]
4. プログラム：9:40~17:00 塑性加工における表面仕上げの問題：塑性変形に伴う金属材料自由表面の粗面化：塑性加工における材料表面の平滑化機構。  
工具接触面におけるトライボロジと表面性状：板圧延における表面性状とその改善技術：鍛造における表面性状とその改善技術：しごき加工における表面性状とその改善技術：総合討論。
5. 定 員：100名(定員になり次第締切り)
6. 参加費：協賛学協会会員 8,000円(学生会員は半額)，一般 12,000円(テキスト代を含む)
7. 申込方法：あらかじめ定員の有無をお確かめの上，代金を添えてお申込みください。
8. 申 込 先：日本塑性加工学会  
[〒106 東京都港区六本木5-2-5  
トリカツビル3階  
電話(03) 402-0849]

## JPVRC 第3回「圧力容器の信頼性」

## シンポジウム

## —技術基準の動向及び寿命予測—

1. 主 催：日本圧力容器研究会議(略称 JPVRC)  
(日本鉄鋼協会，日本溶接協会，日本高圧力技術協会)
2. 期 日：平成元年10月27日(金) 9:20~16:50
3. 会 場：学士会館 本館210号 TEL 03-292-5931
4. プログラム：9:20~16:50 圧力容器鋼の $K_{IH}$ の測定法とその問題点：溶接継手の強度保証と試験方法：圧力容器の信頼性と技術基準：機器・構造物の環境損傷：圧力容器の経年損傷と予測(パネル討論会) 圧力容器に関する技術基準の動向  
閉会の挨拶
5. 定 員：200名
6. 参加費：(テキスト代含む)  
会 員 10,000円 非会員 12,000円
7. 申込要領：1. お申込みに際しては，日本鉄鋼協会の JPVRC 事務局に所定申込用紙がありますので，下記へご連絡下さい。折り返し，申込用紙をお送り致します。  
2. 申込期限は平成元年10月13日(金) ただし定員になり次第締切りますのでお早目に事務局までご連絡下さい。  
3. テキストは当日会場受付でお渡しします。

## 日本鉄鋼協会 JPVRC 事務局

〒100 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階  
(社)日本鉄鋼協会 JPVRC 事務局  
村田もしくは大島  
TEL 03-279-6021 FAX 03-245-1355

## 平成元年度エネルギー管理研修

1. 主 催：(財)省エネルギーセンター
2. 研修の期日：平成元年12月17日(日)~23日(土)  
(講義12/17~12/22・修了試験12/23)
3. 申込受付期間：10月30日(月)~11月10日(金)
4. 研修実施場所：東京都，名古屋市，大阪市，福岡市
5. 受講料：70,000円
6. 問合せ先：(財)省エネルギーセンター試験部  
東 京 03-433-0312  
北海道支部 011-271-4028  
東北支部 022-221-1751  
東海北陸支部 052-232-2216  
東海北陸支部北陸支所 0764-42-2256  
近畿支部 06-364-8965  
中国支部 082-221-1961  
四国支部 0878-33-3994  
九州支部 092-431-6402  
沖縄県工業連合会(那覇市) 0988-33-1349

平成元年度金属材料技術研究所研究発表会  
=未来技術を支える新構造材料=

- 主 催：金属材料技術研究所
- 日 時：平成元年 11 月 9 日(木) 13:15~17:00
- 会 場：金属材料技術研究所 大会議室(東京都目黒区中目黒 2-3-12 電話 03-719-2271(代) 東横線・地下鉄日比谷線 中目黒駅下車徒歩 10 分)
- プログラム：
  - 高比強度強靱構造材料の現状と展望  
力学特性研究部長 河部 義邦
  - 極低温における材料の変形と破壊—クライオメカニックスの基盤技術—  
第 1 研究グループ第 6 SG リーダー 石川 圭介
  - 表面折出現象を利用した新構造材料の開発  
表面界面制御研究部第 1 研究室長 吉原 一紘
  - 化合物材料の力学特性  
力学特性研究部第 3 研究室長 中村 森彦
  - 低放射化構造材料  
第 2 研究グループ第 3 SG リーダー 野田 哲二
- その他：聴講自由
- 問合せ先：金属材料技術研究所 〒153 東京都目黒区中目黒 2 丁目 3 番 12 号  
電話 東京 (03) 719-2271(代)  
FAX 東京 (03) 792-3337

X 線応力測定法とその材料強度評価への  
応用に関する講習会

- 主 催：日本材料学会
- 協 賛：日本鉄鋼協会、他
- 期 日：平成元年 10 月 5 日(木)、6 日(金)
- 会 場：京大会館(京都市左京区吉田河原町 TEL 075-751-8311)
- プログラム：
 

【第 1 日】10 月 5 日(木) 9:20~17:00  
X 線応力測定法の基礎：X 線でなぜ応力が測定できるのか、X 線応力測定技術とそのノウハウ。X 線応力測定法の応用：X 線法が利用できる先進材料と先進技術、X 線はどこで・どのように使われているか、質疑応答・演習

【第 2 日】10 月 6 日(金) 9:30~17:00  
実習内容説明と実習上の注意ならびに機器の取扱い：実験実習：相談コーナー
- 定 員：講義のみ；100 名、講義と実習；45 名
- 参加費：(講義用テキスト、X 線応力測定法標準を含む) 協賛学協会員 講義のみ；10,000 円  
学生 4,000 円 講義・実習；20,000 円  
学生 8,000 円
- 申込締切日：平成元年 9 月 22 日(金)
- 申込先：〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101  
日本材料学会 X 線講習会係  
TEL 075-761-5321

第 123 回塑性加工シンポジウム  
新材料創出のための材料技術と加工技術—難加工性  
材料を主体として

- 共 催：日本塑性加工学会、日本機械学会  
協 賛：日本鉄鋼協会、他
- 日 時：平成元年 10 月 16 日(月) 9:30~17:00
- 会 場：新居浜工業高等専門学校〔新居浜市〕  
電話 (0897) 37-1240
- プログラム：9:30~17:00  
塑性加工による材料特性の向上について：金属間化合物の塑性変形と破壊挙動：永久磁石材料における塑性加工と磁気特性：Ti-Al 金属間化合物の材料特性と加工プロセス。  
金属系超電導材料の変形特性と伸線による特性変化：酸化物系超電導材料の線材化技術：Cr および Cr-Ni 合金の変形と加工の特性：Ni-Ti 形状記憶合金の特殊加工法とその特性：総合討論。
- 定 員：100 名(定員になり次第締切)
- 参加費：協賛学協会員 8,000 円(学生会員は半額)、一般 12,000 円(テキスト代を含む)
- 申込方法：あらかじめ定員の有無をお確かめの上、代金を添えてお申込みください。
- 申込先：日本塑性加工学会〔〒106 東京都港区六本木 5-2-5 トリカッビル 3F  
電話 (03) 402-0849〕

回折法による物質構造研究法入門

- 主 催：日本結晶学会
- 協 賛：日本鉄鋼協会、他
- 期 日：1989 年 11 月 7 日(火)、8 日(水) 2 日間
- 会 場：私学会館(東京都千代田区富士見町 日本私学振興財団内 電話 03-230-1326)
- 予定定員：80 人。定員になり次第締切
- プログラム：
 

<第 1 日>10:00~19:30 結晶学と回折法の基礎知識：回折装置と実験法の基礎—試料の形態と回折装置、X 線源、光学系：単結晶試料を用いた構造解析—特に未知構造の解析における構造モデル構築法：粉末結晶試料を用いた構造解析—X 線・中性子回折のリートベルト解析：パネル討論：参加者交流会

<第 2 日>9:30~15:40 回折法による最近の構造研究方法とその応用例—波長分散型・一次元比例計数管の応用、時分割過渡現象解析：X 線回折による結晶材料の評価—特に金属、セラミックスでの結晶組織、残留応力などの解析：非晶質物質の構造研究とその解析例：構造研究から得られる情報とその活用：全体討論
- 参加登録費：協賛学協会員 25,000 円(テキスト代を含む)
- 参加申込み・問合せ先：東京都文京区湯島 2-16-13 斎藤ビル 3F、日本結晶学会  
電話 03-815-8514 FAX 03-815-8529

『純鉄と新しい鉄の世紀』  
～古代の鉄の魅力と未来への憧憬～  
第4回シンポジウム『人間と鉄』

- 主 催：鳥根県飯石郡吉田村  
(財)鉄の歴史村地域振興事業団
- 後 援：日本鉄鋼協会
- 日 時：平成元年11月11日～12日
- 場 所：オープンエアミュージアム コンベン  
ションホール
- プログラム：  
[講演] 古代の鉄はなぜ錆びないか：新しい鉄をつ  
くる：純鉄と新しい鉄の世紀：『鉄の道文化圏』の形  
成に何を期待するか  
[映画] 映像による『たたら製鉄の伝統技術と先端  
技術の融合に関する調査研究』レポート  
[ポスター展示] 鉄の未来科学  
[フィールドフォーラム] 新たたらの鉄を語る
- 連絡先：〒690-28 鳥根県飯石郡吉田村 892 番地 1  
財団法人 鉄の歴史村地域振興事業団  
シンポジウム『人間と鉄』 実行委員会事  
務局 担当 和泉 博之  
TEL (08547) 4-0311  
FAX (08547) 4-0600

石炭利用技術研究発表西部大会

- 主 催：(財)石炭技術研究所
- 協 賛：日本鉄鋼協会、他
- 日 時：平成元年11月7日(火)～8日(水)  
9:30～19:00 9:10～16:30
- 会 場：九州厚生年金会館 (北九州市小倉北区大手  
町 TEL 093-592-5401)
- 内 容：第1日 11月7日(火)9:30～17:00
  - 石炭利用を巡る新たな環境変化と今後の石炭利  
用のあり方
  - 地球の資源・環境問題下における石炭利用技術  
の新しい展開を目指して〔特別講演〕
  - 石炭利用技術の研究開発
  - 最適な石炭ハンドリング技術の確立
  - 石炭部分燃焼炉技術の研究開発状況
  - 簡易脱硫装置の開発
  - 石炭灰の土木利用のための研究
  - 石炭灰中未燃炭分除去プロセスの開発
  - 流動床セメント焼成パイロットプラントの建設
  - 石炭直接利用製鉄技術の開発
 技術交流会 17:30～19:00  
 第2日 11月8日(水)9:10～12:00
  - アドバンストコールクリーニングに関する最  
近の技術動向
  - 新たな環境問題から見た石炭火力発電の変遷と  
次世代技術〔特別講演〕
  - 一般産業用中小型ボイラ向石炭・水スラリーの  
実証試験(第2回)(1)CWMの製造(2)  
脱灰CWMの製造・貯蔵及び超小型ボイラに

よる燃焼 (3)34 t/h 小型スラグトップボイラ  
による CWM の燃焼

- 若松 50MW 流動床ボイラ実証試験実施状況(第  
2回)  
見学会 12:45(貸切バス)～16:30 新日本製鉄  
(株)八幡製鉄所及び電源開発(株)若松総合事業所  
一部見学箇所においてボイラメーカーの方は御遠慮  
(所定の場所で待機)願います
- 参加費：(一名につき) 9,000円(講演会2日、資  
料代、技術交流会、見学会を含む) 資料  
のみ5,000円
- 申込締切：10月24日(火)
- 申込み・お問合せ先：  
〒101 東京都千代田区神田神保町2丁目10番地  
(教育出版ビル5階) 財団法人 石炭技術研究所  
石炭利用技術部(薬師寺、佐谷、菅沼)  
TEL 03-262-3601

第30回高圧討論会

- 共 催：日本化学会・日本鉄鋼協会、他
- 日 時：平成元年10月16日(月)～10月18日(水)
- 会 場：仙台市戦災復興記念館(仙台市青葉区大町  
電話(022)263-6931)
- 参加登録予約締切：9月18日(月)
- プログラム：  
第1日 10月16日 9:40～  
A:ダイヤモンド・BN(29講演) B:地球科学(19)  
C:固体物性(20) D:流体物性(28)  
第2日 10月17日 9:30～15:00  
A:固体物性/高圧装置・技術(9講演) B:固体  
物性(9) C:流体物性/流体反応(9) D:シンポジウ  
ム：ダイヤモンド・BN(4)  
特別講演：ダイヤモンドの気相合成と高圧合成の接  
点、高圧科学への衝撃波現象の利用  
日本高圧力学会設立総会(15:10～)  
懇親会(17:30～)  
第3日 10月18日 9:20～  
A:高圧装置・技術(18講演) B:衝撃圧(18)  
C:固体物理(18) D:流体反応(18)
- 懇親会：10月17日(火)17時30分から仙台第二  
ワシントンホテルにて。  
会費：一般5,000円、学生3,000円
- 参加登録費：(講演要旨集1冊およびその前送料を  
含む。締切以後の申込みについては要  
旨集の前送はせず。)一般5,000円、  
学生4,000円、要旨集のみは1冊  
3,000円
- 申込先：〒980 仙台市青葉区片平2-1-1 東北大学  
金属材料研究所 庄野研究室内 第30回  
高圧討論会準備委員会〔電話(022)  
227-6200, 内線2930(庄野), 2931(菊地),  
3517(草場), FAX(022)264-7984〕

**第 13 回ウインターセミナー**

レーザ加工'90

「生産性向上のためのレーザ加工」

1. 主 催：レーザ協会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会
3. 開催日：平成 2 年 2 月 22 日(木)・23 日(金)
4. 場 所：機械振興会館 地下二階 大ホール  
(東京都港区芝公園)
5. 内 容：
  - 第 1 日 平成 2 年 2 月 22 日(木) 9:00~20:00  
YAG レーザ加工用光学部品と上手な使い方：  
レーザによる自動車部品の加工：YAG レーザ加工機の要素技術と日常点検：YAG レーザによる接合：YAG レーザによる精密除去・切断：機械部品へのマーキング：レーザの安全基準：テクニカルミーティング。
  - 第 2 日 平成 2 年 2 月 23 日(金) 9:00~16:40  
CO<sub>2</sub>レーザ加工のためのレーザ光学理論：CO<sub>2</sub>レーザ機の要素技術と日常点検：レーザによる表面改質：CO<sub>2</sub>レーザによる溶接：CO<sub>2</sub>レーザによる切断：FA 化とレーザ加工：CO<sub>2</sub>レーザによる生産性向上例。
6. 定 員：100 名(満員になり次第締切)
7. 参加費：消費税含む  
協賛団体会員 45,000 円
8. 申込締切日：平成 2 年 2 月 9 日
9. 申込先：〒 103 東京都中央区日本橋 2-5-13  
日本橋富士ビル 4 階 丸三エンジニアリング株式会社内 レーザ協会セミナー委員会  
電話 03-274-1698 or 0422-55-1108  
Fax. 0422-56-1688

**第 15 回腐食防食工学入門講習会**

1. 主 催：腐食防食協会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会, 他
3. 日 時：平成元年 11 月 28 日(火)~30 日(木)
4. 会 場：自動車会館(東京 市ヶ谷)
5. 定 員：80 名
6. 申込締切：11 月 10 日(金)
7. プログラム：
  - 第 1 日 11 月 28 日 [腐食現象とその考え方]  
腐食の電気化学：腐食形態と局部腐食：応力腐食割れ
  - 第 2 日 11 月 29 日 [環境の作用と防食法]  
水による腐食：塗覆塗：大気腐食，土壤腐食，電気防食：インヒビターの作用
  - 第 3 日 11 月 30 日 [材料の耐食性]  
腐食に影響する冶金学的因子：耐食材料：有機材料ライニング等，耐高温腐食材料，化学装置材料，耐食性試験法
8. 申込み，問合せ先：(社)腐食防食協会  
〒110 東京都台東区東上野 6-23-5 第二雨宮ビル TEL 03-844-3553

**工業標準化法施行 40 周年記念  
第 32 回標準化全国大会開催計画**

1. 主 催：日本規格協会
2. 後援・協賛：日本鉄鋼協会, 他
3. 日 時：平成元年 10 月 18 日(水)~20 日(金)
4. 場 所：日本青年館ホール, 農協ホール
5. プログラム：
  - 10 月 18 日(水) 10:00~19:30  
工業標準化法施行 40 周年記念事業
  - 19 日(木)・20 日(金) 10:00~16:00  
第 32 回標準化全国大会
6. テーマ：大会テーマ；これからの標準化—90 年代に備えて—  
第 1 分科会テーマ；内外情勢の変化とニーズに対応する標準化  
第 2 分科会テーマ；これからの社内標準化  
第 3 分科会テーマ；技術革新と標準化
7. 大会参加料：1 名 13,390 円(消費税込み)

**第 37 回非鉄製錬研究懇談会**

1. 主 催：東北大学選鉱製錬研究所
2. 日 時：平成元年 11 月 17 日(金) 9:30~17:00
3. 場 所：東北大学選鉱製錬研究所講堂(1 号館 3 階)
4. テーマ：非鉄製錬プロセスとスラグの特性
5. プログラム：
  - 非鉄製錬におけるスラグの役割：スラグの物性と非鉄製錬における界面現象：フェライトスラグの統計熱力学的考察。フェライト系及びソーダ系スラグの相平衡：スラグへの吹込みを利用した鉛の新製錬法：銅製錬スラグについて：八戸製錬所における最近の ISF スラグについて：総合討論。
6. その他：前日 16 日第 25 回鉄鋼製錬研究懇談会スラグをテーマに開催。16 日午後 6 時より非鉄・鉄の合同懇親会あり。於：東北学院同窓会館(会費 6,000 円)。
7. 連絡先：〒981 仙台市青葉区片平 2-1-1  
東北大学選鉱製錬研究所 板垣乙未生  
Tel.: 022-227-6200 Ext. 2823

**第 27 回 Chemical Abstracts 利用法講習会**

1. 主 催：化学情報協会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会
3. 日 時：平成元年 12 月 8 日(金) 10:00~16:00
4. 場 所：学士会東大分館 2F(東大赤門際)東京都文京区本郷
5. 受講料(テキスト代・消費税含む)：  
大学教職員・学生(1 名迄) 6,700 円  
協賛学協会会員 14,420 円
6. 定 員：20 名
7. 申込先：化学情報協会受付係うすい<確氷>  
Tel. 03-816-3398

### 金属学会セミナー

#### ULSI (Ultra-large-scale Integration) への挑戦 —材料とプロセス技術—

1. 主催：日本金属学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 開催日程：平成元年 11 月 28 日（火），29 日（水）
4. 開催場所：日本私学振興財団講堂（東京都千代田区富士見町 電話 03-230-1326）
5. 内容：
  - 第 1 日（11 月 28 日）10：00～17：35  
はじめに：シリコンウェハ結晶技術：シリコン酸化膜：高誘電率絶縁膜：シリサイド：高融点金属：総合質疑応答。
  - 第 2 日（11 月 29 日）9：30～17：05  
はじめに：シリコン LSI におけるアルミニウム配線材料の現状：ドライエッチング技術：リードフレーム材料およびリードフレーム型薄膜積層配線基盤：ボンディング：パッケージング技術：総合質疑応答。
6. 受講料（テキスト代別・消費税含）：  
協賛学協会会員 24,800 円 学生会員 7,300 円  
テキスト代 1,200 円（金属学会会報 28 巻 1 号を使用）
7. 募集定員：150 名
8. 問合せ先：社団法人 日本金属学会 〒980 仙台市青葉区荒巻字青葉 TEL 022-223-3685

### 第 125 回塑性加工シンポジウム 極限を追求した引抜加工技術

1. 主催：日本塑性加工学会，日本機械学会  
協賛：軽金属学会，日本鉄鋼協会，他
2. 日時：平成元年 11 月 17 日（金）10：00～17：00
3. 会場：大阪/住友ビル 11 階大会議室（大阪市中心区北浜 電話（06）220-9424）
4. プログラム：10：00～17：00 ステンレス鋼管の高圧強制潤滑引抜法の開発：線材の連続ダイレステーパー加工法の開発：特殊鋼極細線の伸線加工について。  
＜特別講演＞ 最近のスチールラジャルタイヤの動向：スチールコード用線材の製造技術の進歩：銅線の極細線用加工プロセスについて：溶銅浸漬法（DIP 法）による銅覆鋼線の製法と応用：OCC（加熱鋳造一方向凝固）法による銅線の製造技術：総合討論。
5. 定員：150 名（定員になり次第締切）
6. 参加費：協賛学協会会員 8,000 円（学生会員は半額），一般 12,000 円（テキスト代を含む）
7. 申込方法：あらかじめ定員の有無をお確かめのうえ，代金を添えてお申込みください。
8. 申込先：日本塑性加工学会〔〒106 東京都港区六本木 5-2-5 トリカツビル 3 階 電話（03）402-0849〕

### 第 25 回鉄鋼製錬研究懇談会

1. 主催：東北大選鉱製錬研究所
2. 共催：日本鉄鋼協会東北支部，他
3. と き：1989 年 11 月 16 日（木）9：30～20：00
4. と ころ：東北大選鉱製錬研究所
5. 主 題：〔スラグの性質と利用〕 スラグの物性データ：スラグの熱力学：鉄鉱石処理におけるフラックスの挙動：CC フラックスについて，セラミックス系の物性；スラグからの発想—セラミックスへのアプローチ：製鉄，製鋼スラグの再利用：フェロニッケルスラグの利用：都市廃棄物，下水汚泥のスラグ化処理：コークス炉充填層のプロセス解析。  
鉄・非鉄合同懇親会 於 東北学院同窓会館（会費 6,000 円）
6. その他：翌 17 日（金）スラグをテーマとした非鉄の研究懇談会あり
7. 世話人：選研 白石，Tel. (022) 227-6200，Ext. 2802

### 第 7 回防食技術セミナー

#### さびに強い鋼材の上手な使い方

1. 主催：鋼材倶楽部
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 開催地・会期・会場：平成元年 11 月 7 日（火）鉄鋼会館 801 号室〔東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 TEL (03) 669-4811〕  
11 月 14 日（火）建設交流館グリーンホール（8 階）〔大阪市西区立売堀 2-1-2 TEL (06) 543-2551〕
4. プログラム：東京 11 月 7 日（水），大阪 11 月 14 日（火）9：30～17：00  
耐候性鋼—メンテナンスフリーへの挑戦—：海洋へ進出する新しい鋼材：工業装置用材料の上手な選択：遅れ破壊を防止するには：材料の寿命を考える：これからの材料への期待：〔総合討論〕次なる開発への展開
5. 参加料：テキスト代を含む 協賛団体会員 9,000 円（含，消費税 260 円）
6. 申込先：社団法人 鋼材倶楽部  
東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 〒103  
TEL (03) 669-4811  
社団法人 鋼材倶楽部 大阪事務所 大阪市西区江戸堀 1-3-22（石原ビル）〒550  
TEL (06) 441-5581
7. お問合せ先：社団法人 鋼材倶楽部 市場開発部普及課 TEL. (03) 669-4811



## 平成2年春季（第119回）講演大会討論会 討論講演募集

平成2年春季（第119回）講演大会（2年4月3日～4月5日）で開催されます討論会講演を下記により募集いたしますので奮ってご応募下さるようご案内いたします。

### 1. 討論テーマ

(I) 「高炉炉下部におけるコークスの挙動」 座長 山岡 洋次郎 (NKK), 副座長 岩永 祐治 (住金)  
コークスの高炉内挙動のうち、とくに炉下部での挙動は、燃焼、伝熱、ガス流れ、液流れ、およびこれに伴う各種反応を通じて、高炉操業に重大な影響を及ぼすにも拘わらず、不明な点が多い。このような観点から、本討論会では、i)各種ゾンデによる炉内調査、室内実験・解析などから得られた新しい知見を組込んだコークスの炉下部挙動（レスウェイトとその近傍、炉芯など融着帯以下の挙動）の総合的把握、ii)この結果に基づき、今後のコークスの品質・使用法および高炉操業全般の改善の方向、を主体に討論を行ないたいと思いますので、各方面からの発表・参加を期待します。

(II) 「極低炭素鋼、低窒素鋼の精錬技術の現状と課題」 座長 佐野 正道 (名大), 副座長 藤井 徹也 (川鉄)  
溶鉄の脱炭、脱窒反応に関しては多くの速度論的基礎研究が行われており、反応機構もかなり解明されてきている。しかし、実際のプロセスで起こっている現象は非常に複雑であるため、実操業の結果は容量係数の形でまとめられており、プロセス工学的検討はあまり進展していないのが現状で、特に極低濃度域における反応挙動に関しては未解明な点が多く残されている。

本討論会では、極低濃度域における溶鉄の脱炭、脱窒反応速度、機構に関する基礎的研究、および極低炭素鋼、低窒素鋼精錬技術の現状をまとめるとともに、反応場所、鋼浴の流動などを考慮した反応モデルの構築などプロセス工学的研究成果を発表していただき、活発な討論を通じて今後の課題を明確化することを目的としている。多数の参加を期待します。

(III) 「表面処理鋼板の成形性」 座長 林 央 (理研), 副座長 角山 浩三 (川鉄)

自動車、建材、家電製品に使用される薄鋼板は近年急速に表面処理化が進み、各種の防錆鋼板が開発されている。これらの二次加工においては、めっき層の剝離、押し込み疵等の表面損傷が発生するとともに、裸鋼板と比較して成形性が大きく変化することが指摘されている。本討論会では、特に成形性に着目し、表面処理鋼板固有の問題点を明らかにし、その改善法を見出すことを試みたい。関係各方面からの多数の研究発表と活発な討論を期待する。

(IV) 「有機材料の構造解析」 岩田 英夫 (NKK), 小池 俊夫 (新日鉄)

近年、鉄鋼業においても、事業の多角化にともない、化学品及びバイオケミカル等に関わる有機材料の解析ニーズが強まっている。鉄鋼業における有機解析は、表面処理に関連して一部行われてはいるが、新たな挑戦分野である。今回は、このような時代背景を踏まえて、各種有機材料の構造解析を中心として広範な発表を集中し、活発な討論を通じて、技術の現状を認識し今後の進むべき方向を探りたい。更に、参加者相互の研鑽の機会ともしたい。積極的な参加を期待する。

(V) 「重防食有機被覆鋼材の耐久性評価技術および寿命推定法」

座長 市田 敏郎 (川鉄), 副座長 吉田耕太郎 (新日鉄)

近年、港湾、海洋および埋設環境で長期耐久性、ローメンテナンスをねらった重防食有機被覆鋼材が使用されてきている。しかしながら、被覆鋼材の耐久性評価技術および寿命推定法に関しては未解明な点が多い。

本討論会に於いて、これらの点について今までの知見を整理し、重防食鋼材の耐久性に関する信頼を得るための問題点および解決すべき方向について検討したい。

(VI) 「ステンレス鋼における組織制御と材質」 座長 細井 祐三 (名大), 副座長 根本 力男 (日冶金)

最近  $\alpha \rightarrow \gamma$  逆変態によるオーステナイト系鋼の結晶粒の微細化、凝固と熱延のコントロールによるフェライト系鋼の組織制御、二相域熱処理の利用によるマルテンサイト系鋼の高強度高加工性化、また再結晶利用による二相ステンレス鋼の組織微細化など、その他ステンレス鋼特有の組織制御とそれによる材質改善が種々行われている。本討論会では、このような組織制御と材質性能の向上及び組織解析を総合的に促え、体系化し、今後のステンレス鋼発展の指針の一助とし得るような討論ができればと考えている。各方面からの発表と活発な討論を期待したい。

2. 申込締切日 平成元年 10月13日 (金)

3. 申込方法 討論会参加ご希望の方は討論会申込書を下記までご請求下さい。申込用紙には必要事項ならびに申込書裏面に400字程度の講演のアブストラクトをお書きのうえお申し込み下さい。

4. 討論講演の採否 討論講演としての採否は、前記ご提出のアブストラクトにより検討のうえ決めさせていただきますので、あらかじめお含みおき下さい。

5. 講演前刷原稿締切日 平成元年 12月16日 (金)

討論講演として採用された方は、本会所定のオフセット原稿用紙4枚以内（表、図、写真を含む）に原則としてワープロまたはタイプ印書でご提出下さい。

6. 講演テーマ・講演者の発表 「鉄と鋼」（平成2年3月号）にて発表いたします。

7. 講演内容の発表 「材料とプロセス」（日本鉄鋼協会講演論文集）Vol. 3 No. 1, 2, 3号に講演内容を掲載いたします。

8. 問合せ・申込先 100 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階  
日本鉄鋼協会編集課 TEL 03-279-6021