

////////////////////  
会 告  
////////////////////

## 第 121 回（平成 3 年春季）講演大会講演募集案内

申込み（原稿同時提出）締切り 平成 3 年 1 月 7 日（月）

本会は第 121 回講演大会を平成 3 年 4 月 2 日（火）、4 月 3 日（水）、4 月 4 日（木）の 3 日間東京大学工学、法学部（東京都文京区本郷 7-3-1）において開催することになりました。下記により講演募集をいたしますので、奮ってご応募下さいますようお願いいたします。

- 講演申込分類ならびに講演申込用紙が新しく変更されておりますのでご注意ください。
- 講演申込に当たっての必要な書類
  - ①講演申込書 ②講演申込受理通知葉書 ③平成 2 年発行の会員証の写
  - ④講演論文原稿

### 講演ならびに申込み要領

1. 講演内容
  - 1) 別記 13. 「講演申込分類表」の学術・技術に直接関連あるオリジナルな発表
  - 2) オリジナルな研究のほか、委員会において企画した総説、解説等の講演
2. 講演時間
  - 1 講演につき講演 15 分
3. 講演論文原稿
  - 1) 講演論文原稿および講演は原則として日本語とするが、英語でも可といたします。英文で投稿される場合は 12. へお問い合わせ下さい。
  - 2) 原稿は目的、成果、結論が理解しやすいよう簡潔にお書き下さい。
  - 3) 設備技術に関する原稿には計画にあたっての基本方針、特色、成果等が必ず盛り込まれているものとする。
  - 4) 商品名・略号等は表題ならびに本文いずれにおいても原則としてご遠慮願います。
  - 5) 本文中の表題には英文を付し、筆頭著者の氏名、連絡先を英文で脚注に記載する。（N351 ページの記載例を参照する）
  - 6) 連報形式講演の表題は下記の例に従って記載する。  
2次元溶鋼流れの電磁制動に関する実験と解析  
(溶鋼流れの電磁制動に関する基礎的研究-1)  
Experiment and Analysis on the Electromagnetic Brake in the Two Dimensional Steel Flow (Study on the Electromagnetic Brake of Molten Steel Flow - 1)
  - 7) 図、表、写真中の表題ならびにその中の説明は、英文といたします。
  - 8) 謝辞は省略して下さい。
  - 9) 原稿枚数は原則として所定のオフセット用原稿用紙（約 1600 字）1 枚とします。しかし内容的にやむを得ない場合は 2 枚まで認めます（いずれも表、図、写真を含む）。ただし編集委員会で査読のうえ 1 枚にまとめなおし願うことがありますのであらかじめご了承ください。
  - 10) 原稿はワープロ、タイプ印書あるいは黒インキまたは墨を用い手書きとして下さい。
  - 11) 講演論文原稿は返却いたしません。
  - 12) 単位は「鉄と鋼」投稿規程に準じます。
  - 13) 原稿用紙は有償頒布いたしております。

### 4. 講演申込み資格

講演者は本会会員に限ります。非会員の方で講演を希望される方は、所定の入会手続きを済ませたうえ、講演申込みをして下さい。また共同研究者で非会員の方も入会手続きをなされるよう希望いたします。

## 5. 講演申込み制限

- 1) 講演申込みは 1 人 3 件以内といたします。
- 2) 連続講演は原則として一講演あたり 3 報までとします。ただし連報形式として申し込まれてもプログラム編成の都合により連続して講演できない場合がありますのでご了承下さい。

## 6. 申込み方法

本誌会告前に添付されております講演申込用紙ならびに受理通知葉書に必要事項を記入の上、講演論文原稿とともに申込み下さい。 なお、平成 2 年発行の会員証の写も併せて同封して下さい。

## 7. 申込用紙の記載について

- 1) 申込用紙は (A), (B) とともに楷書でご記入下さい (申込用紙および受理通知葉書は本誌会告前に綴り込まれております)。
- 2) 講演申込分類の記載  
講演プログラム編成上の参考ならびに“材料とプロセス”への掲載分冊の参考といたしますので講演申込書 (A) の“講演申込大分類”ならびに“講演申込中分類”欄それぞれに講演内容が、「13. 講演申込分類」のいずれに該当するか、分類番号を必ずご記入下さい。
- 3) 指定テーマ講演の申込み  
指定テーマの講演をお申込みの場合は、申込用紙“特記事項”欄に指定テーマ名をご記入下さい。
- 4) 講演者には氏名の前に○印を、また研究者氏名には (A) は会員番号を、また (B) はフリガナを付して下さい。
- 5) 講演要旨 (B) は、データ・ベース入力原稿となりますので講演内容が明確に把握できるようおまとめ下さい。

## 8. 申込みの受理

下記の申込みは理由のいかんにかかわらず、受理はいたしませんので十分ご注意下さい。

- 1) 所定の用紙以外の用紙を用いた申込み
- 2) 必要事項が記入されていない申込み
- 3) 単なる書簡または葉書による申込みならびに電報、電話による申込み
- 4) 鉛筆書き原稿、文字が読みづらいもの、印刷効果上不適当と認められるもの
- 5) 表題および、筆頭著者の氏名、連絡先の英文が付されていないもの
- 6) 図、表、写真が英文でないもの

## 9. 受理後の取扱い

- 1) 応募講演に対しては受理通知を送付いたします。
- 2) 応募講演原稿は編集委員会において査読いたします。なおその結果修正などを講演者に依頼することがあります。
- 3) 講演プログラムは 2 月中旬に決定されます。“鉄と鋼”3月号 (3号) に全体の講演プログラムが掲載され、3月上旬発行の「材料とプロセス」(3分冊) に該当の講演プログラムおよび講演論文が掲載されます。
- 4) 3月上旬以降に各講演者には講演に当たっての注意、スライド作成方法ならびに、ネームカード等を送付いたします。

## 10. 講演原稿取り下げ プログラム決定後の講演の取り下げはお断りいたします。

## 11. 申込み締切日 平成 3 年 1 月 7 日 (月) 17 時着信まで

申込用紙、講演論文原稿、原稿受理通知葉書および会員証の写を同時提出のこと。

## 12. 申込み先 〒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・業務室 問合せ先 TEL 03-279-6021 (代)

## 13. 講演申込分類表

### 講演申込分類の改訂について

近年の鉄鋼技術の高度化、多様化、さらには領域の拡大を反映して、講演大会における発表論文もますます専門化、広範化しています。

講演大会において、活発な討論を行うためには適切な発表の場を設定 (プログラム編成) する必要があり、その際参考となる申込分類を別表のように平成 2 年秋季講演大会より全面的に改訂いたしました。

そのポイントは、

- 分類を細分化し、講演者が希望するセッションを明示しやすくした。

- 萌芽・境界領域のうち、熔融金属を扱うプロセスを“1.高温物理化学・プロセス”に分離独立させた。
- “5.計測・制御・システム技術”を加工分野から分離独立させた。
- 分析・表面処理をそれぞれ“6.分析評価・解析技術, 8.表面技術”に分離した。
- “7.加工・利用技術および 10.材料分野”は、A, B 系列の中分類を設定した。

なお、記入にあたっては次の点にご留意下さい。

- (1) 講演申込書の「講演申込大分類」の番号を○で囲い、「講演申込中分類」欄には該当する分類番号を必ず記入して下さい。
- (2) 加工・利用技術および材料分野の中分類は記入要領にしたがって、とくに希望する分類項目を明示して下さい。
- (3) 講演申込分類の変更  
講演プログラムの編成にあたって、討論がより活発になり、また聴講者にとっても有益だと考えられる場合は、編集委員会の判断で講演申込分類を変更する場合がありますので、あらかじめご承知おき下さい。
- (4) 講演申込みにあたって不明な点がございましたら、上記 12. へお問い合わせ下さい。

### 「講演申込分類」

#### 「材料とプロセス」第1冊（高温物理化学・プロセス、製鉄、製鉄・製鋼共通、製鋼）

大 分 類		中分類（講演申込書の“講演申込中分類番号”欄にご記入下さい）
製 錬 凝 固 ブ ロ セ ス	1. 高温物理化学・プロセス	1.1 高温物理化学 1.2 プロセスモデル 1.3 新製精錬 (Ti, Si など新材料) 1.4 新連铸 1.5 電磁気冶金 (熔融金属のみ) 1.6 その他
	2. 製 鉄	2.1 製鉄基礎 2.2 製鉄原料 2.3 コークス・石炭 2.4 高炉製鉄 2.5 製鉄用耐火物 2.6 その他
	3. 製鉄・製鋼共通	3.1 フェロアロイ 3.2 新製鉄法 3.3 溶鉄処理 3.4 その場分析・センサー利用 3.5 計測・制御 3.6 資源 3.7 エネルギー 3.8 環境技術 3.9 その他
	4. 製 鋼	4.1 製鋼基礎 4.2 溶解・精錬 4.3 特殊溶解 4.4 凝固基礎 4.5 連铸・造塊 4.6 製鋼用耐火物 4.7 その他

#### 講演論文原稿用紙について

講演論文原稿は所定の用紙を使用することになっております。従来 B4 判の用紙を使用してまいりましたが、新たに A4 判の原稿用紙を作成いたしました。

“材料とプロセス”掲載に当たっては A4 判を使用されますと 14% 程度の縮尺となりますので、読みやすくなります。是非ご利用下さい。

A4 判原稿用紙 1 枚 30 円

「材料とプロセス」第2冊（計測・制御・システム技術，分析評価・解析技術，加工・利用技術，表面技術，萌芽・境界領域）

大分類	中分類（講演申込書の“講演申込中分類番号”欄にご記入下さい）	
5. 計測・制御・システム技術	5.1 情報処理 5.2 システム 5.3 制御 5.4 計測・検査 5.5 画像処理 5.6 メカトロニクス 5.7 その他	
6. 分析評価・解析技術	6.1 元素分析 6.2 状態解析 6.3 表面解析 6.4 組織解析 6.5 オンライン評価 6.6 計測評価 6.7 その他	
7. 加工・利用技術	A分類（技術による分類）	B分類（プロセスによる分類）
	7.1 理論・解析 7.2 技術・操業 7.3 計測・制御 7.4 設備 7.5 トライボロジー 7.6 工具（ロール等） 7.7 加熱・冷却 7.8 エネルギー 7.9 接合・溶接・溶断 7.10 鋼構造 7.11 その他	7.A 全般 7.B 圧延一般 7.C 厚板圧延 7.D 薄板熱延 7.E 薄板冷延 7.F 条材（棒・線・形）圧延 7.G 継目無管圧延 7.H 溶接管・成形 7.I 精整（焼鈍等） 7.J 成形加工 <sup>*1</sup> 7.K 鑄造加工 <sup>*2</sup> 7.L 粉末加工 <sup>*3</sup> 7.M その他
	*1 板成形，鍛造，押出し，引抜き，曲げ，剪断，切削，ロール成形，その他 *2 鑄造一般，ダイキャスト，特殊鑄造，その他 *3 成形，焼結，その他	
8. 表面技術	8.1 溶融めっき 8.2 電気めっき 8.3 気相めっき・表面改質 8.4 化成処理・機能処理 8.5 塗装・塗覆装 8.6 缶用材料 8.7 腐食・耐食性 8.8 加工性・接合性 8.9 その他	
9. 萌芽・境界領域	9.1 プラズマプロセッシング 9.2 粉末 9.3 急冷凝固 9.4 各種新プロセス（レオキャスト，電磁気応用材料加工，エネルギー転換法，その他） 9.5 チタン等非鉄金属 9.6 金属間化合物 9.7 セラミックス 9.8 複合材料 9.9 各種機能性材料（超電導・極低温材料，超塑性材料，形状記憶合金，水素吸蔵合金，電気・電子・磁性材料，医用材料，センサー素子，その他）	

注) 7. 加工・利用技術の“講演申込中分類”記入要領：

- A分類でのプログラム編成を希望する場合は，7.4-7.Eのように中分類欄に記載する。
- B分類でのプログラム編成を希望する場合は，7.E-7.4のように中分類欄に記載する。

「材料とプロセス」第3冊 (材料の組織・性質)

大 分 類	中分類 (講演申込書の“講演申込中分類番号”欄にご記入下さい)			
10. 材料の組織・性質	A分類 (性質・用途)			
	B分類 (形状・鋼種)			
	10. 1	基礎物性	10. A	全般 (総括)
	10. 2	組織・熱処理 (凝固・偏析・加工・変態・回復・再結晶・集合組織・焼入性・時効・固溶・析出・介在物)	10. B	厚板
	10. 3	加工熱処理・制御圧延・材料予測	10. C	熱延薄板
	10. 4	表面改質・表面硬化・浸炭・窒化	10. D	冷延薄板
	10. 5	機械的性質一般 (常温・低温)	10. E	条 (形・棒・線)
	10. 6	破壊・破壊挙動 (靱性・脆性・延性)	10. F	管
	10. 7	疲労・動的強度	10. G	鍛鋼・鋳鋼・鋳鉄
	10. 8	耐摩耗性・転動疲労	10. H	その他の形状
	10. 9	加工性・成形性・変形抵抗	10. I	純鉄・極低炭素鋼
	10. 10	被削性・せん断性	10. J	低炭素鋼 (C<0.2%)
	10. 11	腐食・耐食性・応力腐食割れ	10. K	中高炭素鋼 (C≥0.2%)
	10. 12	高温特性 (強度・クリープ・疲労)	10. L	低合金鋼・HSLA
	10. 13	高温酸化・高温腐食	10. M	合金鋼
	10. 14	表面性状・表面反応性	10. N	高合金鋼
	10. 15	磁性・非磁性	10. O	機械構造用鋼
	10. 16	溶接 (溶接性, 溶接材の性質)	10. P	ステンレス鋼
10. 17	その他	10. Q	電磁鋼板	
		10. R	耐熱鋼・超耐熱合金	
		10. S	工具鋼	
		10. T	その他	

注) “講演申込中分類” 記入要領

- A分類およびB分類のそれぞれ2項目まで記入可。
- 複数の分類を記入した場合は、最主要分類項目に一つだけ○印を付ける。

14. 第121回講演大会指定テーマ

(注) 指定テーマの講演をお申込みの場合は、申込用紙中の“特記事項”欄に指定テーマを必ずご記入下さい。

加工・利用技術部門指定テーマ

＜鋼構造物＞

土木、建築、海洋構造物を対象に新しい鋼材や形鋼の構造特性及び一般鋼材の新利用技術などに関する基礎から応用までの講演を広く募集いたします。

第121回講演大会では下記の依頼講演を予定しております。

- (1)「みなとみらい21ランドマークタワーの構造設計」 三菱地所(株)MM21 設計室 副室長 山崎 真司  
 (2)「東京湾横断道路建設事業の概要」 東京湾横断道路(株)専務取締役 澤井 廣之

計測・制御・システム部門テーマ

＜計算機利用技術＞

計測・制御システムにおいては、システム規模の大小にかかわらず計算機は不可欠の構成要素になってきています。ここではシミュレーション、モデリングあるいは新しい画像処理アルゴリズム等より直接的な計算機利用技術に関する講演を広く募集します。計算機の利用が主体と考えられる研究開発テーマのご応募を期待します。

## 萌芽・境界領域部門指定テーマ

## ＜プラズマ・ビームプロセッシング＞

近年、新プロセス開発や新素材開発との関連においてプラズマ、電子ビームあるいはレーザービームへの期待が高まり、研究会も増えております。しかし、従来の研究会は対象とするプロセスや材料によってセッションが細分化されていることが多く、計測制御の問題、反応や表面相互作用といった共通基盤要素を横断的に自由に討論する場が少なく研究者間の交流が薄れつつあります。今春の講演大会では、昨秋のプラズマプロセッシングに加え、関連の深い、電子ビーム、レーザー応用を含めることとし、プロセス開発にかかわる研究のためのより広い討論の場を設けました。本分野の原点に立ち返った、活発な議論の場にすることを期待しておりますので、奮ってご応募下さい。

## 萌芽・境界領域部門指定テーマ

## ＜金属間化合物のプロセッシング技術＞

過去二回の講演大会において構造用材料および機能材料としての金属間化合物実用化の鍵となる標記技術に関するテーマを企画したところ、多数の発表が寄せられ、この分野への関心がますます高まりつつある。そこで引き続き同じ課題を討議する場を設け、今後のいっそうの展開への有効な機会としたい。本セッションでは各種金属間化合物の形状付与や組織・特性付与技術としての溶製・合成、鑄造、粉末冶金、一次・二次加工、熱処理などにおけるプロセス要因を検討し、そこで得られる組織・材質特性を評価し、それらをもとにして最適プロセッシング技術開発の方途を探ることを主題とする。

## 萌芽・境界領域部門指定テーマ

## ＜複合材料への要求特性と材料設計＞

近年、工業材料としての金属、セラミックス基複合材料の持つポテンシャルが明らかになり、種々の応用分野が広がりがつつあります。そもそも複合材料は“テーラリング・マルチフェーズ・マテリアル”と呼ばれるように材料使用時の特性をもとに構成素材の選定、プロセスの最適化、あるいは、素材の幾何学的構成等を決定するという通常の方法とは逆の手法が短時間で材料開発を可能にするとも考えられます。特に、数多くの応用分野を持ち、その材料を作り出すために種々の優れた特性を持つ強化素材が容易に入手できるようになった今日では材料設計の考え方を活かした材料研究と開発が今後の有効な手段の一つになるとも考えられます。

このような観点から、現状における材料に要求される特性とその特性を複合化によりどのように創製するかを探るために種々の複合材料についてこの分野における現状を認識するとともに理解を深めることを目的とした場を設けることを企画いたしました。特に、金属、セラミックス基複合材料に関する要求特性、材料設計あるいは材料設計を考慮したプロセス設計等に関する講演を広く募集致します。なお、金属、セラミックス基以外の複合材料に関する講演も対象としております。

なお、基調講演などの内容は追ってお知らせ致します。

## 萌芽・境界領域部門指定テーマ

## ＜超電導＞

酸化物超伝導体の発見から、はや4年が経過しました。この間、理論的な解明は混沌としているものの、Bi系材料の線材化、Y系材料の溶融プロセス、高Jc薄膜など、材料プロセスの進展にはめざましいものがあります。今回の講演大会では、この材料プロセスに重点を置き、講演を募集致します。

特定基礎研究会「材料電磁プロセッシング部会」第1回中間報告

平成元年度より発足した「材料電磁プロセッシング部会」では研究活動の柱を、

- 1) 交流磁界利用の科学と技術、
- 2) 直流磁界利用の科学と技術、および
- 3) 数値計算による現象の解析と把握、に置き部会運営を行っている。

今回の第1回中間報告では、第3の柱である数値解析に焦点を当て、これまでの活動内容を紹介する。

電場・磁場を利用する精錬プロセスにあつては、通常プロセスに現れる温度場、濃度場、速度場の他に、電場、磁場が加味されることになる。現在、3次元の電場、磁場の解析は、計算機の大型化、高速化によってようやく可能なものになりつつある。そこでは差分法、有限要素法、境界要素法等の適用が試みられ、その優劣が活発に討議されている段階である。

今回は、有限要素解析の世界的権威者であられる中田高義教授の依頼講演に引き続き、部会報告を行う。なお、今回のこの好機を捕らえ、高温物理化学の電磁気冶金のセッションでは材料を電磁プロセッシングに関連する数値解析の発表を会員皆様より広く募集いたします。

依頼講演 「最近の3次元磁界解析の動向」

岡山大学工学部教授 中田 高義

(原稿の書き方)

英文題目

2次元溶鋼流れの電磁制動に関する実験と解析

和文題目

(溶鋼流れの電磁制動に関する基礎的研究 1)  
 Experiment and Analysis on the Electromagnetic Brake in the Two-Dimensional Steel Flow  
 (The Electromagnetic Brake of Molten Steel Flow - 1)  
 新日本製鐵(株) 大分製鉄所 ○松沢圭一郎、前田勝宏  
 製鋼研究センター 竹内孝一、和田 豊

講演者に○印

会社名の略記は不可

1. 緒言 直流磁界による溶鋼流れの制動は炉型内電磁ブレーキとして利用されているものの、そのメカニズムに関しては十分に理解されていないのが現状である。本報告は溶鋼流れの電磁制動に関する研究の第1ステップとして、扁平な耐火物製流路内を流れる溶鋼への直流磁場印加の実験、および流れ場内の電流経路を考慮した2次元電磁場モデルによる基礎的検討を行なったものである。

2. 装置と方法 実験装置の概要をFig. 1に、実験条件をTable 1にそれぞれ示す。溶鋼は上部容器から耐火物製の扁平流路を通過して下部容器へ流出する。流路長さ方向の中央部に流路を垂直に横切る磁界を与え溶鋼に電磁力を付与した。流量は上部容器の重量変化をロードセルにて測定し算出した。最初に磁場を印加せずに溶鋼を流出させ流路の抵抗係数を求め、次に直流磁界を与えて流動抵抗の増加を測定し、これを電磁ブレーキの効果として取り出した。

3. 結果と考察 実験結果をFig. 2に示す。流路内で溶鋼が充満し、一定流速で流れていると仮定した時の流路系内のエネルギーバランスは(1)式のように表わされる。

$$\left(\frac{1}{2} + \lambda\right) \rho v^2 = (h_0 + H_1 + h_2) - \rho \sigma B^2 L \quad (1)$$

$$\text{なお、 } h_0 = H_0 - Q/A_0 \quad (2), \quad h_2 = H_2 - Q/A_2 \quad (3)$$

(1)~(3)式を最小時間 $\Delta t$ 毎に解いた結果を図中に示したが、制動効率は $\beta = 0.2 \sim 0.4$ である事がわかる。一方、系を2次元化した際の電磁場を支配する式は次の様に表わされる。

$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} = \left(\frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y}\right) B_z - u \frac{\partial B_z}{\partial y} + v \frac{\partial B_z}{\partial x} \quad (4)$$

ここで、 $E_x = -\partial \phi / \partial x$  (5),  $E_y = -\partial \phi / \partial y$  (6)  
 また、 $(J_x)_y = \sigma (E_x + v B_z)$  (7),  $(F_x)_y = (-J_y B_z)$  (8)

これらを所定の電氣的境界条件の下で解き電流経路、Lorentz力を計算した。実験で使用した耐火物流路の場合のように流路壁が絶縁されている場合の結果をFig. 3に示すが、溶鋼中を流れる電流は大きな渦を形成し制動効率は0.65となる。さらに流路内の流れが一定の流速分布を持つと仮定した場合制動効率は実験結果とはほぼ一致した。

記号  $A_i$ : 流路系各部断面面積,  $B$ : 磁場密度,  $E$ : 電界強度,  $F$ : Lorentz力  
 $g$ : 重力加速度,  $H_i$ : 流路系各部高さ,  $J$ : 電流密度,  $Q$ : 溶鋼流量  
 $u$ :  $x$  (重力) 方向の流速,  $v$ :  $y$  (流路長さ) 方向の流速  
 $\beta$ : 電磁制動効率,  $\lambda$ : 流路の抵抗係数,  $\rho$ : 流体の密度  
 $\sigma$ : 流体の導電率,  $\phi$ : 電位ポテンシャル

文 献 1) J. A. Shercliff: A Textbook of Magnetohydrodynamics. Pergamon Press (1965).

Kei-ichiro Matsuawa (Oita Works, Nippon Steel Corp., Oaza-nishinosu Oita 870)

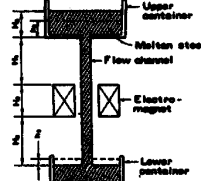


Fig. 1 Schematic diagram of experimental system.

Table 1 Experimental conditions.

	Type A	Type B
Channel cross section	18x220mm	
Channel length	1180mm	
Weight of steel	180kg	187 kg
Distribution of magnet density in the direction of the channel width	0.85 Tesla (Uniform)	0.55 Tesla

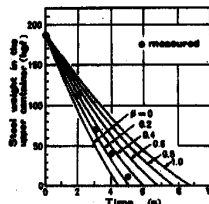


Fig. 2 Efficiency of electromagnetic brake in the experimental system (Type A).

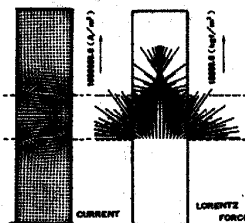


Fig. 3 Calculated current density and Lorentz force.

図、表、写真の表題ならびにその中の説明はすべて英文

単位・文献の記載の仕方は「鉄と鋼」投稿規程に準じる

筆頭著者

連絡先

## 「鉄と鋼」投稿規程一部変更のお知らせ

実施日：平成3年1月1日投稿の原稿より実施

論文と技術報告の区分をより明確にすること、および審査期間の短縮を目的に、平成3年1月1日より投稿規程の一部を下記のように変更致します。

なお、この変更にともない、俵論文賞の選考対象は〔論文〕のみとなりました。

9月号の会告の一部に誤りがありましたので、下記のように訂正させていただきます。

現 状 規 程	新 規 程
<p><b>4. 投稿区分</b></p> <p>▶論文 著者の独創になる学術および技術の成果を記述し、十分考察がなされたもの。 (刷り上がり8ページ以内)</p> <p>▶技術報告 独創的な鉄鋼製造技術、設備技術、管理技術および材料技術や新しい測定データなどを記したもの。 (刷り上がり8ページ以内)</p>	<p>▶論文 著者の独創になる学術および技術の未発表の成果を記述し、その内容に客観性のあるもの。 (刷り上がり8ページ以内)</p> <p>▶技術報告 製造技術、設備技術、管理技術、製品利用技術などに関し、著者による開発や進歩を記述したものであって、実用上意義があるもの。 (刷り上がり6ページ以内)</p>
<p><b>5. 投稿時に必要なもの</b></p> <p>1) 原稿申込書 1通 (本会で販売している所定の原稿用紙に添付されている)</p> <p>2) 原稿 正副1通ずつ 手書きの場合は所定の原稿用紙を使用。ワープロの場合はA4の白紙で可。表紙に必要事項を記入のこと。副原稿は白地に黒で明瞭に出るものであればコピーでよい。(ただし写真はコピーではなく正原稿と同じものとする)</p> <p>3) 200語以内の英文要旨と和文、正副1通ずつ 論文・技術報告……必要 寄書……任意 談話室・誌上討論……不要</p> <p>なお、原稿の控えを1部必ず著者の手元に残す。</p>	<p>2) 原稿 正1通、副2通 ……はA4の白紙で可。所定の表紙に必要事項を記入のこと。</p> <p>3) 200語以内の英文要旨と和文、正1通、副2通</p>

\*特集号の場合は副原稿は1通とする。

### 平成2年度(財)谷川熱技術振興基金各賞ならびに研究助成金交付者決定のお知らせ

**熱技術賞** 日本真空技術(株)代表取締役会長 林 主税

**研究助成金** 京都大学工学部 牧 正志「 $\beta$ 型チタン合金の加工熱処理における強靱化」

名古屋大学工学部 高村秀一「超高熱流プラズマによる耐熱材料の損耗過程」

東京工業大学工業材料研究所 吉村昌弘「正方晶ジルコニア固溶体の高温安定性」

ほか7件



**会費等納入についてのお願い**

平成3年分会費等の納入期が近づきました。本会の事業は会費を主な財源として行われますので、会費は毎年12月までに1年分を前納していただくことになっております。別送の郵便振替用紙にてお払込み下さいますようお願いいたします。会員団体所属の会員にあっては幹事宛お支払い下さい。

会費のご入金をもって**会員証**をお送りいたしますので、本会の各種行事に携帯して下さい。

	<b>記</b>	
	(会費年額)	(入会金)
正会員	9,800円	900円
学生会員	3,000円	0円
外国会員	9,800円	900円

「鉄と鋼」および「ISIJ International」の両誌購読の追加特別料金は5,000円となっております。  
宛先 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3階 社団法人 日本鉄鋼協会

**永年会員の特典について**

本会在籍40年以上かつ満71才以上の正会員はお申出により会費免除となりますので経理室までご連絡下さい。

**「材料とプロセス」(講演論文集) 予約受付について**

会員各位には平成3年度も「材料とプロセス」(略称 CAMP-ISIJ) 代金を会費と同時に前払い予約していただくことによって、有利な割引制度を設けました。本年11月15日付平成3年分会費等のご請求に際し、CAMP-ISIJの申込案内をいたしますので、ご希望会員は本年12月31日までにご送金下さい。

CAMP-ISIJ代金のみご送金または期限後入金の場合は会費の入金として処理されます。また、期限後は会員定価にて講演大会会場または講演大会終了後にお求めいただくこととなりますのでご注意願います。

**記**

1. 誌 名 和文名 「材料とプロセス」(日本鉄鋼協会講演論文集)  
 欧文名 Current Advances in Materials and Processes (Report of the ISIJ Meeting)  
 略称 CAMP-ISIJ
2. 発行形態 定期刊行物として春秋とも各3冊 計6冊, Vol. および No. を付し発行する。  
 (例) 平成3年(春季大会)・(秋季大会)  
 Vol. 4, No. 1 No. 4 (高温物理化学・プロセス, 製鉄, 製鉄・製鋼共通, 製鋼, 関連討論会)  
 No. 2 No. 5 (計測・制御・システム技術, 分析評価・解析技術, 加工・利用技術, 表面技術, 萌芽・境界領域, 関連討論会)  
 No. 3 No. 6 (材料の組織・性質, 関連討論会)
3. 会員予約価格 (送料および消費税協会負担)

	頒布方法	冊数	価格(円)
1	全冊年間予約 No. 1~6	6 (春秋各3)	5,500
2	選択年間予約		
	No. 1, 4	2 (春秋各1)	2,200
	No. 2, 5	2 (春秋各1)	2,200
	No. 3, 6	2 (春秋各1)	2,200

4. 会員定価 (送料および消費税協会負担)

予約以外	1 (各冊共)	2,200
------	---------	-------

\*予約はいずれも春秋とも同種の論文誌を各1冊計2冊をセットとして、入金をもって受付け、1会員(個人)は同種の論文誌2冊以上予約することはできません。

## 第 16 回日向方斉学術振興交付金の希望者募集案内

申込締切日・1991年3月1日(金)

本会では住友金属工業株式会社から当時の取締役会長日向方斉氏の功績記念のため寄贈された金六千万円の資金をもって鉄鋼関係学術振興のため「日向方斉学術振興交付金制度」を設置しておりますが、標記のとおり募集をすることになりました。希望者は所定の申請書様式(本協会にご請求下さい)により応募して下さい。

### 記

#### 1. 本制度の目的

大学、研究機関等にいる鉄鋼関係の若手研究者が海外で開催される国際研究集会(これに準ずるものを含む)に優れた研究成果を発表するために必要な渡航費等を支弁することを目的とする。

#### 2. 応募資格

1) 国公立の大学、工業高等専門学校または国公立研究機関(特殊法人を含む)に在職中または在学中の本会会員(正会員、学生会員)で、2) 国際研究集会の開催時の年齢が43歳未満でありかつ、3) 本会会誌またはその他の学術的刊行物に研究成果の発表をしたことのある者。

ただし1988年7月以降に本交付金を受領した者は除く。

#### 3. 対象国際研究集会

1991年7月から1992年6月までに開催される国際研究集会で技術分野は、本会が春秋に行っている講演大会の範囲の集会、なお原則として同一の国際研究集会に複数名は出席できません。

#### 4. 支弁する交付金の内容

1) 航空運賃(必要最少限のエコノミー料金)、2) 滞在費(集会開催日の前日から終了日の宿泊まで)、3) 参加登録費

#### 5. 申請方法 本会所定の申請書様式により本人が申請する。

##### “記入内容の概略”

1. 住所、氏名、生年月日、所属職名、正会員・学生会員の別
2. 過去の研究業績(本会会誌またはその他の学術的刊行物への投稿論文、共著者名記載)
3. 出席する国際研究集会の名称、主催者、会期、開催地
4. 発表する論文の主な内容(共著者名記載)
5. 参加資格(座長、招待講演者、一般講演者等の別)
6. 必要経費の概算額
7. 他機関への旅費等の申請の有無

#### 6. 交付件数 5件以内

- #### 7. 受給者の義務
1. 出席報告書の提出(原則として会誌「鉄と鋼」に掲載)
  2. 発表論文(写)の提出

#### 8. 申請書様式請求先及び申請書提出先

〒100 東京都千代田区大手町1丁目9番4号 経団連会館3階  
社団法人 日本鉄鋼協会 総務室 (Tel. 03-279-6021)

#### 9. 申請書締切日 1991年3月1日(金)

#### 10. 交付決定通知

交付決定者には1991年4月19日までに通知し、本会会誌に氏名、発表する国際研究集会名を掲載する。

## 大学理工学系学生のための 第 6 回研究所・製鉄所見学会のお知らせ

**主催：**日本鉄鋼協会

**協賛：**日本工学会，応用物理学会，化学工学会，計測自動制御学会，電気学会，電子情報通信学会，土木学会，日本建築学会，日本化学会，日本機械学会，日本金属学会，資源・素材学会，日本材料学会，日本塑性加工学会（手続き中）

**主旨：**鉄鋼業は高機能新素材の開発，製品品質の高度化により，総合素材産業に発展変貌している。この新鉄鋼業の研究と技術の実態にふれ，その未来を展望するため理工学系の学生諸君に，研究所・製鉄所を公開します。鉄鋼業の各所に専門知識が生き生きと息づいている姿を体感してもらうことを目的としています。この見学会は本協会 70 周年を契機として実施しているもので，今回は第 6 回目見学会です。

**1. 開催日および会場**

平成 3 年 3 月 18 日（月），19 日（火），20 日（水），22 日（金）全国 18 会場で，1 日見学会を開催します。

### 第 6 回 理工学系学生のための研究所・製鉄所見学会の会場とコース概要

月 日	会 場	実 施 コース	定 員 (名)	会 場 の 特 色	コース選定のための参考		
					コース	見 学 箇 所	主なパネルディスカッション
3 月 18 日 (月)	新日本製鐵 第一技術研究所 (神奈川県川崎市)	A ○	10	鉄の研究を原点として，新金属，炭素材料，セラミックス，超電導材料等，新素材の研究開発，および未来を見据えた計算科学，先端材料物性の研究	A	展示室，複合材料，セラミックス，新金属，炭素材料	新規事業の現状と今後の動向について
		B ○	7		B	コンピュータシミュレーション室	第一原理から諸物性を計算するシステムについて
		C ○	7		C	超電導材料	超電導材料の現状と将来性について
		D ○	7		D	解析科学研究	先端材料物性の解析科学について
	NKK 中央研究所 鉄鋼研究所 応用技術研究所 エレクトロニクス研究所 京浜製鉄所 (神奈川県川崎市)	A ○	20	製鉄所：川崎・横浜両地区に跨がる臨海都市型製鉄所の統調～圧延プロセス 研究所：ニューFVの実現に向け鉄鋼・エンジンから新素材・エレクトロニクス等新規分野まで広範な技術開発に挑む姿(FV:フューチャービジョン)	A	高炉・中央制御室・熱延工場見学[研]光超音波，IC評価，振動音響	高感度磁気センサー ICのプロセス技術
		B ○	30		B	高炉・中央制御室・熱延工場見学，表面処理鋼板・鋼管製造工場見学	自動車用鋼板について
		C ○	30		C	高炉・中央制御室・熱延工場見学[研]薄膜，低圧プラズマ，界面解析	ドライプロセス（高機能性表面処理技術）構造用セラミックス
		D ○	20		D	高炉・中央制御室・熱延工場見学[研]新世代高炉，高電磁性鋼板	溶融還元製鉄（次世代精錬法）6.5%Si 電磁鋼板
	愛知製鐵 技術研究センター 知多工場 (愛知県東海市)	A ○	80	複合製鋼プロセスと三方ロールミルによる高品質自動車用特殊鋼の製造 カーエレクトロニクス用の電子，磁性材料および将来のエンジンに役立つ耐熱材料の研究	A	[全コース共通] アーク炉，炉外製錬設備，連続製造設備，三方ロール圧延機，大型鍛造設備，技術研究センターなど	鉄鋼プラントのFA化の現状と将来構想，最近のFA事例
		B ○			複合製鋼と連続製造のプロセスメタラジー		
		C ○			カーエレクトロニクスにおける磁性材料の役割とその開発動向		
		D ○			ファインスチールの現状と将来，最近の事例紹介		
	中山製鋼所 船町工場 (大阪府大阪市)	A —	50	都市型製鉄所 高生産高炉プロセス 高品質鋼材の圧延プロセス 新製品開発研究	B	高炉～圧延～研究センター（画像処理装置，CMA，走査電子顕微鏡，X線回折）	鉄鋼のハイテク化と将来展望について
		B ○					
		C —					
		D —					

月 日	会 場	実 施 コース	定 員 (名)	会 場 の 特 色	コース選定のための参考		
					コース	見 学 箇 所	主なパネルディスカッション
3月18日 (月)	東洋鋼板 技術研究所 下松工場 (山口県下松市)	A ○	30	研究:新素材(硬質合金,セラミックス),表面処理,表面解析,腐食,薄膜技術 製造:冷間圧延・焼純・表面処理設備・硬質合金,磁気記録材料,ファイブスチール	A	中央電算室,冷間圧延	オンライン生産管理,プロセス制御, AI
		B ○	30		B	冷間圧延,ハイドロポンショレベラー,ロボット	板厚・形状制御技術,メカトロニクス
		C ○	30		C	研究所,表面処理設備,磁気記録材料	表面解析,表面処理,腐食,薄膜技術
		D ○	30		D	研究所,硬質合金製造	粉末冶金,硬質材料,セラミックス
3月19日 (火)	新日本製鐵 君津製鐵所 (千葉県君津市) 総合技術センター (千葉県富津市)	A ○	50	研究開発からエンジニアリングまでを統合した総合技術センターと隣接し、ハイテク技術の積極的応用と新技術開発への取り組みによるプロセスの改革・生産能力の極限追求と時代に即応した高機能・高品質商品の創出	A	計算機室→高炉→転炉→テクノロジセンター→総合技術センター	鉄鋼業とエレクトロニクス
		B ○			B	総合技術センター→熱延→電気めっき→テクノロジセンター→設備支援システム	鉄鋼製造プロセス技術とエンジニアリング
		C —			D	研究実験室→総合技術センター→転炉→熱延→電気めっき	材料開発と材料科学
		D ○					
	日本製鋼所 中央研究所 (千葉県四街道市)	A ○	30	光・電子関連分野における材料,デバイス,装置,システムの研究開発 高級特殊鋼と溶接構造物,各種新素材の研究開発,良好な研究環境の先端技術研究所	A	メカトロニクス(研究装置の自動化,画像処理,高度制御技術),レーザー,イオンビーム利用技術,高級特殊鋼,各種新素材	最近のメカトロニクス技術 イオンビーム応用技術 レーザー技術
		B —			C, D	イオンビーム利用薄膜作成,単結晶育成,金属・セラミックス射出成形,分析,物性評価 高級特殊鋼,各種新素材	
		C ○					
		D ○					
	神戸製鋼所 西神総合研究所 (兵庫県神戸市)	A ○	50	エレクトロニクスおよびメカトロニクス分野の新製品と新技術の開発 各種機械および構造物に関する要素技術の研究開発 先端技術分野で利用される新素材の開発	A, B	電子技術研究所および機械研究所システム制御,メカトロニクス,機能薄膜研究室および構造解析,振動音響,加工・接合技術研究室	AI技術,ロボット,センサー,電子デバイス,荷電粒子ビーム 音場解析シミュレーション CAD/CAMシステム,精密計測,熱間静水圧加工(HIP),半凝固加工,ファイバーセラミックス,炭素繊維,圧力晶析,燃料電池,金属間化合物
		B ○					
		C —					
		D —					
	神戸製鋼所 加古川製鐵所 (兵庫県加古川市)	A ○	50	高炉へのPC多量吹込み,高能率連続機,新方式の熱延コイル酸洗ライン等最新の設備と技術などを駆使したクリーンな製鐵所 先進プロセスの開発,生産技術の改善により品質要求の多様化高級化に対応	A	システムセンター高炉(AI,PCI)-転炉(自動吹錬)-熱延	鉄鋼におけるシステム技術の活用について
		B ○			B	高炉(AI,PCI)-転炉(自動吹錬)-連続(高能率連続機)-熱延	連続プロセスにおける高能率化,高品質化について
		C —			D	転炉(自動吹錬)-連続(高能率連続機)-熱延-冷延-めっき	耐食性などを有する高機能高品質鋼板の開発について
		D ○					
日新製鋼 呉製鐵所 鉄鋼研究所 (広島県呉市)	A ○	50	表面処理製品に特化した当社の熱延コイル供給センター(普通鋼,特殊鋼を高炉~転炉~連続~熱延工程で一貫製造) 風光明媚な瀬戸内海に面し旧海軍工廠からの歴史を持つ製鐵所	A, B	[全コース共通] 高炉,転炉,連続,熱延工程の製造に係わる自動化技術,制御技術	熱間圧延材質の造り込み技術 極低炭素鋼の製造技術	
	B ○			C, D		当社上工程の技術・品質を支える研究所	熱間圧延工程における相変態のコンピュータ解析 連続製造工程における溶鋼の流動解析
	C ○	50					
	D ○						
3月20日 (月)	川崎製鐵 鉄鋼研究所 ハイテク研究所 千葉製鐵所 (千葉県千葉市)	A ○	100	製鉄,製鋼,熱延,冷延,連続焼鈍,表面処理および鉄鋼製造プロセス,鉄鋼製品,新素材(セラミックス,磁性材,合金鋼粉等),化学製品,エレクトロニクス,計装技術,分析・物性評価技術等の研究開発	A	高炉,連続製造,熱間圧延,連続焼鈍,研究所(LSI製造装置,EPMA,画像処理装置,表面分析装置類)等	連続における溶鋼流動解析,連続焼鈍炉内ロールの熱クラウン制御
		B ○			B		鉄鋼業における電磁力の応用例,溶鋸炉における最近の計測と制御
		C ○			C	研究所(LSI,シリコンウエーハ,セラミックス,炭素系複合材料製造装置,画像処理装置,分析・物性評価装置等),連続焼鈍等	最近の分析・物性評価技術とその応用,セラミックスの開発と展望
		D ○			D		溶融還元プロセスの開発と展望,金属粉末と射出成形技術

月 日	会 場	実 施 コース	定 員 (名)	会 場 の 特 色	コ ー ス 選 定 の た め の 参 考				
					コース	見 学 簡 所	主 な パ ネ ル デ ィ ス カ ッ シ ョ ン		
3 月 20 日 (水)	新日本製鐵	A	○	30	コンピュータサイエンス分野の最先端をとりわけた研究、および新機能材料の開発研究、非破壊材料の評価法、物性計測の研究計測検査装置等のFA機器から電子部品実装技術の開発設計	A	エレクトロニクス研究所(電子システム研究センター) (電子応用研究センター) 商品開発センター(FA機器棟) (情報通信機器棟)	AI技術の現状と動向 画像認識技術 曲面形状自動超音波探傷装置 高精細フルカラープロック技術 FA機器対応並列処理技術	
		B	—			C	エレクトロニクス研究所(電子応用研究センター)	レーザ応用技術 イオンビームの応用技術	
		C	○						
		D	—						
	大同特殊鋼	特殊鋼研究所 新素材研究所 (愛知県名古屋市中区) 知多工場 (愛知県東海市)	A	○	65	鉄鋼材料のうちでもとりわけ特性(強度、切削性、耐蝕性など)の優れた新しい特殊鋼、さらには鋼材から離れたエレクトロニクス用など新素材の研究最新鋭設備とプロセスで高品質特殊鋼を製造する	A	[全コース共通] アーク炉、炉外製錬設備、連続鋳造、分塊圧延、線材圧延、エレクトロン・ビーム炉、物性測定機器、MOCVD、機器分析など	最近のメカトロニクス事例紹介 イオン・プレATING技術 高純度ターゲット材料 形状記憶合金
			B	○					
			C	○					
			D	○					
	山陽特殊製鐵	技術研究所 本社工場 (兵庫県姫路市)	A	○	100	最新鋭の製鋼・連続鋳造・圧延・押出・熱処理設備による高品質特殊鋼の製造新しい特殊鋼のほか、高純度金属粉末、磁性材料、複合材料、高機能材料などの新素材の研究、開発	A	電気炉製鋼、連続鋳造、圧延、粉末設備及び周辺エレクトロニクス	1. ファインステールの現状と将来 (1)高純度軸受鋼 (2)高合金鋼、粉末材料 2. 磁性材料、高機能材料の最新技術
			B	○			B	棒・線・維目無鋼管の熱間圧延、塑性加工シミュレーション実験	
			C	○			C	磁性材料、アモルファス、高機能材料、基礎物性解析技術・装置	
			D	○			D	粉末アトマイズ設備、CIP、高機能磁石、複合材料	
住友金属工業	鉄鋼技術研究所 未来技術研究所 ハイテクオリティライフ研究所 (兵庫県尼崎市)	A	○	100	鉄鋼技術分野:鉄鋼、鋼板、鋼管、基盤技術、精密加工等 未来技術分野:半導体、セラミックス、チタン、粉末冶金、分析等 バイオサイエンス分野:植物バイオテクノロジー	A	計測・制御、エレクトロニクス関係(CVD装置等)	エレクトロニクス関係	
		B	—			C	腐食・防食関係(複合腐食試験)	表面改質、アモルファス材料	
		C	○			D	鉄鋼製造プロセス関係(連続鋳造、真空溶解、粉末製造等)	コンピュータメタラジー	
		D	○						
3 月 22 日 (金)	トビー工業	A	○	60	製鋼、圧延、熱処理、長大橋製作、リニアが走るメインワークス 日本初の炉底出鋼と直流電気炉を導入した材料と製造プロセス、新素材と先端技術、ホイール・建設機械・橋梁の設計技術	A	[全コース共通] 電気炉製鋼、連続鋳造、熱間圧延、鋼材熱処理、橋梁等鋼構造物 製鋼技術、圧延技術、材料評価技術、各種新素材開発と応用技術、各種構造解析技術、アルミ合金鋳造技術、溶接技術、表面処理技術	(1)電気炉のプロセス制御技術およびAI (2)直流電気炉の溶鋼流動解析および磁場解析 (3)AIおよびプラスチック系複合材の自動車用ホイール (4)レーザー応用技術の現状と将来	
		B	○			B			
		C	○			C			
		D	○			D			
	日本製鋼所	機械電子技術研究所 広島製作所 (広島県広島市)	A	○	20	プラスチック加工機械(射出成形機、押出成形機)、流体機械(コンプレッサ等)の製造、高機能複合材料成形加工、新食品材料加工、超高真空、メカトロニクス、省エネ・省力機械、FA装置の研究開発	A, C	メカトロニクス関連技術およびFA装置の研究開発現場、射出成形組立工場、電子製品の組立・信頼性試験工場 材料(プラスチック、複合材料、金属)物性測定、金型内流動解析、FMS組立工場、成形加工試験場、金型設計、射出成形機工場	ACベクトル制御の開発 知識処理技術の射出成形機への応用 分散汎用コントローラの開発 プラスチック成形加工装置 先端複合材料成形加工技術
			B	—					
			C	○					
			D	—					
	新日本製鐵	八幡製鐵所 (福岡県北九州市)	A	○	30	鉄のデパートといわれる多品種・高機能高品質商品の製造使した鉄鋼製造プロセス開発 新事業開発(スペースワールド、ソフトフェライト、HIP、LPPSなど)	A	高炉、転炉、連続鋳造、熱間圧延、プロセスコンピュータールーム	鉄鋼製造現場へのエレクトロニクス応用
			B	○	30		B	プロセス開発関連設備 HIP、LPPS、CAD/CAM、連続鋳造、熱間圧延など	鉄鋼業におけるプロセス開発 プラント事業分野での新技術開発
			C	—	—				
			D	○	30		D	転炉、連続鋳造、熱間圧延、冷間圧延、表面処理など	高機能材の開発と新しいプロセス冶金技術

**2. 参加資格**

全国各大学理工学系の学生（高専・短大・学士・修士・博士課程の学生）。

**3. 募集人員：先着 900 名****4. 見学会のコース（次の 4 コースからご希望のコースが選べます）**

Aコース エレクトロニクスと鉄鋼業（主に電気，計装，システム，物理，機械系学生を対象）

Bコース プロセス・メタラジーとプロセス・エンジニアリング（主に機械，金属系学生を対象）

Cコース 基礎科学による材料解析技術（主に化学，物理，金属系学生を対象）

Dコース マテリアル・サイエンスと新機能マテリアル開発（主に物理，金属系学生を対象）

**5. 費用：**

参加費 無料

交通費 大学所在地の最寄り駅から，見学会場までの交通費を一定の基準にしたがい支給します。

宿泊 ご要望により宿泊所を斡旋します。

**6. 申込方法：**

平成 3 年 1 月 31 日（木）〔当日消印有効〕までに，個人単位で，日本鉄鋼協会へ所定用紙にて申し込んでいただきます。なお，詳細募集要綱および申込用紙は，お申込の個人宛，および学科主任教授宛に送付します。

問合せ先 日本鉄鋼協会 〒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 担当：技術室 多田，佐藤

**第 15 期日本学術会議会員の国会選定候補者推薦のお願い**

日本学術会議会員の選出制度は第 13 期（昭和 60 年 7 月）より従来の公選制から登録学術研究団体による推薦制になっております。

本会は 6 月末に登録申請を行い，関連研究連絡委員会としては第 5 部金属工学研連を届け出ました。

登録申請が認定されればその研連の定数（金属工学研連は 3 名）以内の学術会議会員候補者を届け出ることができます（締切 平成 3 年 1 月 31 日（木））

研究連絡委員会ごとに各学術研究団体から届け出た推薦人が集まって，各団体が選定，届け出た会員候補者のうちから，定数の会員と補欠の会員 1 名を選定し推薦することとなります。

登録学協会が学術会議会員候補者を選定する方法は学協会の自主性に委ねられていますが，本会では次の手順によることにします。

1. 学術会議会員の国会選定候補者となることを希望する会員<sup>1)</sup>（学生会員，外国会員を除く）は所定事項<sup>2)</sup>を記載した書面により今回（第 15 期）は本年 11 月 30 日までに本会事務局に届け出る。他薦も可。

2. 本会に学術会議会員候補者・選定委員会を設け 1 により申し出た者のうちから候補者（案）を選定する。

3. 選定委員会で選定した後，理事会の議を経て会長から学術会議会員候補者として日本学術会議に届け出る。

注 1) 専門とする科学または技術の分野において 5 年以上の研究歴を有し，優れた研究または業績がある科学者であることが必要。

注 2) 候補者の氏名，住所，生年月日，本籍，勤務機関および職名，勤務地，最終学歴および研究歴，主要な研究論文，業績報告等の一覧，所属している学術研究団体，他薦の場合はこのほか，推薦者の氏名，住所，勤務機関，職名および推薦書。

第 19 回 白 石 記 念 講 座

—— 最近の分析・解析技術の進歩 ——

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

I 期 日 平成 2 年 11 月 28 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)

(交通) 地下鉄 丸の内線大手町下車 (淡路町方面出口は農協の地下と連絡されています)

〃 都営三田線, 千代田線, 東西線, 半蔵門線, 大手町下車

II 演題および講師 (敬称略)

9:30~10:40	最近の分析・解析技術の動向	新日本製鉄(株) 解析科学研究センター所長	佐伯 正夫
10:40~11:50	超微量分析技術の進歩	住金テクノリサーチ(株) 研究支援部 担当部長	猪熊 康夫
12:40~13:50	最近の鉄鋼分析の自動化及びオンライン化	NKK 中央研究所 第 6 研究部 第 1 チーム主査	石橋 耀一
13:50~15:00	表面分析・解析技術の進歩	(株)コベルコ科研 分析解析研究室長	源内 規夫
15:10~16:20	材料微細構造解析技術の進歩	川崎製鉄(株) 計測物性研究センター 主任研究員	清水 真人
16:20~17:30	最近の形態分析技術の進歩	新日本製鉄(株) 解析科学研究センター 研究員	黒澤 文夫

III 講演内容

1) 最近の分析・解析技術の動向 佐伯 正夫

近年製品の高級化, コスト低減および事業分野拡大に伴い, また一方で物理的手法など新シーズの発展により分析解析技術の進歩は著しい. この全体像を利用者にわかりやすく説明し, さらに将来像について述べる.

2) 超微量分析技術の進歩 猪熊 康夫

鉄鋼材料は高純度化すればするほど, 材料の諸特性に対し, 微量不純物成分の効果は尖鋭化してくる. 一方, 分析法はマトリックス及び共存元素の影響を受けるため, 分析対象固有の定量方法を開発しなければならない. 今回は, 化学分析法を主体に, その基本分析法の高感度化と, 材料ニーズから見た応用技術の開発経緯, 適用結果及び今後の問題点について述べる.

3) 最近の鉄鋼分析の自動化及びオンライン化 石橋 耀一

現在, 鉄鋼業では製品の多様化, 高付加価値化が進展している. 鉄鋼製造プロセスの高品質化, 合理化要求に対応して進められている鉄鋼分析の自動化の現状を概説する. 一方で, 溶鋼の直接分析や分析時間の短縮は化学成分の適中率を向上させるとともに, 製鋼プロセスの合理化に大きく寄与する. 製鋼プロセスにおけるオンサイト分析化や, オンライン分析技術開発の現状と問題点及び, 将来への見通しについて述べる.

4) 表面分析・解析技術の進歩 源内 規夫

最近の材料開発研究や製品管理等において, 表面や界面の化学組成, 元素の分布状況, 化学結合状態等の情報を得たいというニーズはますます大きくなっており, オージェ電子分光法, X線光電子分光法, 二次イオン質量分析法が広く利用されている. ここではそれらの原理, 特徴と測定限界, 分析上の問題点等について述べ, 適用例を紹介する. さらにラザフォード後方散乱法等比較的新しく登場した手法にも簡単にふれる予定である.

5) 材料微細構造解析技術の進歩 清水 真人

鉄鋼材料をはじめとする実用材料では, 局所における析出物や偏析の状態が, 材料全体の特性や機能を支配する構造敏感なものが少なくない. 材料の大部分を占めるマトリックスとは別に, 表面, 界面を含む微小域における組成, 形態, 結晶構造あるいは原子配列等の微細構造に関する解析技術が材料評価に関する重要な要素技術となっている. 数多くの測定手法の中で, 材料の微小領域における実用的で実際の材料解析に使用されることの多い汎用的な分析, 観察装置を中心に手法の特長と応用例について概説する.

6) 最近の形態分析技術の進歩 黒澤 文夫

金属材料中の析出相の形態・状態分析技術として, 化学的抽出分離法, 電気化学的抽出分離法, 物理的分離法および化学的エッチング技術と SEM, TEM などを組み合わせた形態・状態分析技術等の現状と将来について述べる.

IV 聴講無料 (事前申込み不要)

V 資料代 定価 2,060 円 (本体 2,000 円, 消費税 60 円)

(資料は 10 月中旬刊行予定)

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

~~~~~  
**鉄鋼技術情報センターだより**  
 ~~~~~

センター新着 PROCEEDINGS ならびに図書を紹介致します。  
 下記資料の照会先：鉄鋼技術情報センター 電話 03-241-1228

**(PROCEEDINGS)**

受入 No.	PROCEEDINGS 名	開催地	開催月日	SPONSOR 名
1058	Solid State Powder Processing	Indianapolis	89.10. 1	TMS Powder Metallurgy Committee
1059	Laser Materials Processing III	Chicago	88. 9.26	TMS Physical Metallurgy
1060	Advances in Refractories for the Metallurgical Industries	Winnipeg	87. 8.23	American Ceramic Soc.
1061	Proceedings of the MRS International Meeting on Advanced Materials	Tokyo	88. 5.31	MRS
1062	Diffusion in Materials		89. 3.12	NATO Advanced Study Inst.
1064	Advances in Corrosion Protection by Organic Coating	Cambridge	89. 4.11	UMIST
1065	7th Japan-Germany Seminar	Dusseldorf	87. 5. 5	VDEh
1067	Fractal Aspects of Materials : Disordered Systems		88.11.29	Office of Naval Research
1068	Constitutive Laws of Plastic Deformation and Fracture	Ottawa	89. 5.29	
1069	Colloque de Physique Intergranular and Interphase Boundaries in Materials	Paris	89. 9. 4	Centre National de la Recherche Scientifique
1070	Advances in Constitutive Laws for Engineering Materials	Chongqing	89. 8.11	Chongqing Univ.
1071	LEAD~ZINC '90	Anaheim	90. 2.18	TMS of AIME
1072	EPD Congress 90	Anaheim	90. 2.19	TMS of AIME
1073	Physical Metallurgy of Controlled Expansion Invar-Type Alloys	Las Vegas	80. 2.27	TMS of AIME
1074	Expert System Applications in Materials Processing and Manufacturing	Anaheim	90. 2.18	TMS of AIME
1075	Light Metals 1990	Anaheim	90. 2.18	TMS of AIME
1076	Proceedings of Thirtythird Japan Congress on Materials Research			日本材料学会

**(図 書)**

書 名	著者・編集者名	出版年	頁数
遅れ破壊	松山普作	1989	203
すぐ使える熱力学 —高温セラミックスの実例を中心に—	山口明良	1990	172
高温ガス炉研究開発の現状 1989 年		1990	149
おはなしバイオロジー	松宮弘幸・飯野和美	1989	186
大河内賞受賞業績報告書—昭和 63 年度 (第 35 回)—		1990	152
Indian Institute of Science 「Handbook 1989—90」		1990	146
Metallurgical Abstract on Light Metals and Alloys Vol. XXII		1989	141
アルミニウムの高温変形 (概要) 第 4 回課題研究発表会	軽金属奨学会	1989	34
アルミニウムとその合金の変形応力の予測	軽金属奨学会	1989	130
高強度アルミニウム合金の変形と破壊に関する研究	軽金属奨学会	1989	27
回想の譜 光海軍工廠	光廠会	1989	460
21 世紀へ向けてのエネルギー問題	日本学術協力財団	1989	264



工業標準化のあゆみ	日本規格協会	1989	363
X線分析の本	日本分析化学会	1990	235
Cr-Mo鋼の長期使用材の室温脆化と諸物性	日本鉄鋼協会	1990	46
我が国の大スパン構造の現況と技術評価の試み '89	日本鋼構造協会	1990	233
先進材料次世代技術動向調査増告書 上・下巻	日本機械工業連合会	1990	538
数値弾塑性力学 有限要素シミュレーション —基礎と応用—	富田佳宏	1990	227
第9回新エネルギー産業シンポジウム報告書	新エネルギー財団	1990	484
鉄鋼統計年報 1990	韓国鉄鋼協会	1990	405
板部門 35年間の歩み—鋼板部会 分塊分科会—	日本鉄鋼協会	1990	318
凝固と溶融加工	G. J. DAVIES	1990	256

## 第19回(平成2年度)石原・浅田研究助成金交付者決定のお知らせ

第19回(平成2年度)石原・浅田研究助成金の交付者が下記のとおり決定いたしましたので、お知らせいたします。

- |  |            |
|--|------------|
| ①鉄クロマイト系スピネル固溶体の熱力学                                  | 長坂 徹也(東北大) |
| ②一次元高炉数式シミュレーターによる高反応性コークス操業時の<br>炉況変化予測             | 柏谷 悦章(北大)  |
| ③多成分系カルシウムフェライトの還元機構に関する研究                           | 前田 敬之(九大)  |
| ④バリウム系フラックスの熱力学的研究                                   | 月橋 文孝(東大)  |
| ⑤X線異常散乱法による多成分系物質における微量成分の<br>構造キャラクタリゼーション          | 杉山 和正(東北大) |
| ⑥ZrO <sub>2</sub> 溶射被膜の接合性の向上                        | 武田 裕之(阪大)  |
| ⑦部分安定化ジルコニア-ステンレス系傾斜機能材料の伝熱特性の<br>その場(in situ)測定法の開発 | 太田 弘道(茨城大) |
| ⑧鑄片表面品質に影響を及ぼす準安定オーステナイト相の晶出条件の検討予測                  | 水上 英夫(東大)  |

### 九州支部

#### 第41回湯川正夫記念講演会

日 時:平成2年12月7日(金)13:00~14:20  
場 所:大分鉄鋼ビル7F大会議室  
演 題:「最近の製鋼技術の進歩」  
講 師:新日鉄・中研本部 梶岡博幸

### 九州支部

#### 第73回講演討論会

日 時:平成2年12月7日(金)14:30~16:40  
場 所:大分鉄鋼ビル7F大会議室  
討論テーマ:「高級鋼溶製技術の進歩」  
演題, 講師:

- 1)「鉄スクラップ精錬の熱力学」  
(14:30~15:10) 九大工 森 克巳
- 2)「大分における高速予備処理技術の開発」  
(15:10~15:50) 新日鉄大分 金子敏行
- 3)「二次精錬による清浄鋼製造技術について」  
(16:00~16:40) 住金小倉 鷹野雅志

### 東北支部

#### 特別講演会開催

日 時:平成2年11月16日(金)13:20~17:00  
場 所:岩手大学工学部11番教室  
共 催:日本金属学会東北支部  
演 題:(1)「薄岡録達の限界を探る」

東北大工 新山英輔

(2)「結晶粒界の話」

東北大名誉教授 幸島誠一

※ 一般の方の御来聴も歓迎いたします。

(入場無料)

### 東北支部

#### 湯川記念講演会開催

日 時:平成2年11月30日(金)14:00~17:00  
場 所:東北大学工学部金属・材料系大講義室  
演 題:(1)「21世紀の製鉄業について」

新日鉄 千葉俊雄

(2)「電頭最近のトピックスについて」

阪大工 藤田廣志

東北支部  
地区講演会

1. 共催：日本鉄鋼協会東北支部・日本金属学会東北支部
2. 日時：平成2年12月7日(金) 13:30~17:00
3. 場所：秋田大学鉱山学部3号館(冶金・金属材料学科)321教室
  - (1)傾斜機能材料開発の現状  
東北大工 渡辺 龍三
  - (2)金属粉およびセラミックスの射出成形技術  
日本製鋼 荒木田 豊
4. 懇親会：17:30~ 秋田大学学生会館  
会費3,000円
5. 連絡先：秋田大学鉱山学部金属材料学科 永田明彦  
(TEL 0188-33-5261 内線 411)

東海支部

第3回日本鉄鋼協会湯川記念講演会

1. 主催：日本鉄鋼協会東海支部
2. 日時：平成2年11月30日(金) 14:00~15:30
3. 会場：名古屋大学工学部4号館
4. 題目：「金属学とカール・ワグナー」  
東大生産技研 増子 昇
5. 参加料：無料
6. 問合せ先：  
〒464-01 名古屋市千種区不老町名古屋大学工学部材料機能工学科・材料プロセス工学科内  
日本鉄鋼協会東海支部  
TEL 052-781-5111 内 3372  
FAX 052-782-3674

東海支部

見学会

1. 共催：日本鉄鋼協会東海支部，日本金属学会東海支部
2. 期日：平成2年11月20日(火) 8:15~16:00
3. 場所：鈴木自動車(株)湖西第2工場(午前)  
NTN(株)磐田製作所(午後)
4. 集合場所：地下鉄東山線「上社」駅前 8:00 集合
5. 定員：40名(申込先着順にて締切)
6. 参加費：1,500円(昼食代など，当日徴収)
7. 申込方法：「はがき」にて住所，所属機関，部課名，氏名を明記し，11月9日(金)必着のこと。
8. 申込先・問合せ先：  
〒464 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学工学部機能・材料工学教室  
日本鉄鋼協会東海支部  
TEL (052)781-5111 内線 3372  
FAX (052)782-3674

北海道支部

平成2年度支部秋季講演大会

1. 日時：平成2年11月15日(木)，16日(金)
  2. 場所：室蘭工業大学 学生会館  
[室蘭市水元町 27-1]
- 11月15日(木)  
[第1会場]  
(10:00~10:10) 開会あいさつ 日本鉄鋼協会支部長  
(10:10~11:10)  
1. 合金の格子緩和のシミュレーション  
北大 堤 純誠(院)，他  
2. 計算機シミュレーションによるセレーションの解析  
北大 木村好里，他  
3. III-V族混晶半導体の弾性拘束下での状態図  
北大 中村浩次(院)，他  
(11:10~12:10)  
4. 純金属・合金へのマグネシアの接合  
北大 新谷光二，他  
5. クロムメタライズ法を応用した窒化ケイ素セラミックスと金属の接合  
道工大 高島敏行，他  
6. 窒化珪素セラミックス・金属接合体の強度に対する高温酸化の影響  
北大 三浦一真(院)，他  
(12:30~13:30) 支部評議委員会  
(13:35~13:50) 金属学会支部臨時総会  
(13:50~15:40) 新企画講演 主題「接合」  
(1)「非酸化物系セラミックスの表面改質と接合」  
北海工大 山本 強  
(2)「異種金属の接合における問題点」  
室工大 桃野 正  
(3)「接合における傾斜機能材料」  
北大工 新谷光二  
(4)「Cuを利用したTiクラッド鋼板の接合性」  
新日鉄 山本章夫  
(5)「総合討論」  
(15:50~17:20) 湯川記念講演  
「鍛造における最新技術動向」  
阪大基礎工 小坂田宏造
- [第2会場]  
(10:10~11:30)  
7. ガスの底吹きプロセスにおける気泡力学の検討  
新日鉄 工藤一郎，他  
8. 酸化物系フラックスによる炭素鋼の過冷却と凝固挙動  
北大 奥山浩二郎(院)，他  
9. Ca処理によるAl-Siキルド鋼中介在物の形態制御  
新日鉄 和島正巳，他  
10. 軸受鋼溶製技術の開発  
新日鉄 関内哲郎，他  
(11:30~12:30)  
11.  $\beta$ -AgZn合金の恒温変態  
北大 武沢和義，他  
12. Fe-B-Si系非晶質合金の $\alpha$ 相析出に及ぼす組成の影響  
室工大 南 和彦(院)，他

13. 高低圧一体型ロータ用 2.5%NiCrMoV 鋼の靱性・  
高温クリープ強度と不純物元素

日鋼 東 司, 他

11月16日(金)

[第1会場]

(9:00~10:00)

14. Ni-Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 界面における反応層の成長過程

北大 黒川一哉, 他

15. チタンと鋼の拡散接合性に及ぼす鋼中クロム  
の影響

室工大 馬場 寛(院), 他

16. Cu を利用した Ti クラッド鋼板の接合性(接合に液  
相を利用した Ti クラッド鋼製造技術の開発—3)

新日鉄 山本章夫, 他

(10:00~11:00)

17. HIP による TiAl-TiB<sub>2</sub> 系複合材料の作成

室工大 宮川俊二, 他

18. 酸化アルミニウムの合成に関する 2, 3 の検討

室工大 村上英明, 他

19. タングステンプラズマ溶射に関する研究

日鋼 寺尾勝廣, 他

(11:10~12:10)

20. Fe-Mo 合金電着膜の作製と磁性

室工大 山田昭弥(院), 他

21. Fe-Cr 多層膜の構造と磁性

室工大 小野真一(院), 他

22. 金属間化合物 Co<sub>3</sub>Ti の延性・脆性破壊挙動と  
AE 特性

室工大 泉 博之, 他

(12:10~13:10)

23. Fe-Cr-Mn 合金の電子線照射による誘起偏析と  
欠陥形成過程

北大 胡本美, 他

24. 中性子照射した Fe-Cr-Mn 合金の機械的性質と  
微細組織(I)

北大 米沢有博(院), 他

25. 低放射化フェライト鋼の中性子照射誘起粒界偏析

室工大 木村晃彦, 他

(13:10~13:20) 閉会あいさつ 日本金属学会支部長  
[第2会場]

(9:00~10:00)

26. レール(1880年製)鋼の材質調査

釧路高専 小林 勲, 他

27. 高靱性補強ロールの開発

日鋼 大塚勝彦, 他

28. 高強度ステンレス鋼 PH13-8Mo 系の機械的性質に  
及ぼす化学成分と熱処理の影響

日鋼 長谷川久, 他

(10:00~11:00)

29. LaNi<sub>5</sub>-Ni 合金の組織制御特性

日鋼 垣原 肇, 他

30. フェライトパーライト型熱鍛非調質鋼の組織に及ぼ  
す脱酸条件の影響(材質制御におけるオキサイトメ  
タラジの研究)

新日鉄 高田啓督, 他

31. 高 Cr 白鑄鉄オスプレイブリフォームの諸特性

日鋼 乾 勝, 他

(11:10~12:10)

32. 擬似体液中でのチタン表面に生成するリン酸カルシ  
ウムの生成機構と構造

北大 塙 隆夫, 他

33. 鋼製品の変色防止処理の現状と問題点

北大 能登谷武紀

34. 船舶用アルミニウム合金 5083 のハクリ腐食

室工大 木村公侯(現日鋼), 他

(12:10~13:10)

35. 一方向凝固 LaNi<sub>5</sub>-Ni 共晶合金を隔壁触媒とした  
エチレン水素化特性

室工大 相馬 岳, 他

36. 貴金属塩水溶液の水素還元—パラジウム—

北大 安田拓夫(院), 他

37. 走査電顕の電解コンデンサー交換による画質向上の  
試み

旭川高専 仲島和雄, 他

※連絡問合せ先 〒050 室蘭市仲町 12 番地

新日本製鉄(株)室蘭技術研究部内

日本鉄鋼協会北海道支部 事務局

今泉 毅 TEL 0143-47-2651

### 日本金属学会シンポジウム

#### 「無機系材料の組織制御と超微細組織」

- 主 催: 日本金属学会
- 協 賛: 日本鉄鋼協会
- 日 時: 平成 2 年 11 月 28 日(水) 9:30~16:40
- 場 所: 大阪大学工学部岡田メモリアル・ホール  
(材料系 3 階) [吹田市山田丘 2-1]  
(阪急千里線北千里駅下車 徒歩 15 分)  
TEL 06-877-5111
- プログラム
  - (1)組織の超微細化と材料機能  
近大理工 藤田 廣志
  - (2)超微細組織形成に対する熱力学的検討  
川鉄ハイテク研 今中 拓一, 他
  - (3)微細粒超塑性とその機構  
宇宙科学研 佐藤 英一
  - (4)加工熱処理による組織制御と微細化  
京大工 牧 正志
  - (5)金属間化合物の組織制御と性質—TiAl 系を  
中心に—  
東工大工 菊池 實
  - (6)セラミックスの組織制御と性質  
名工試 若井 史博
  - (7)メカニカルアロイング法による組織形成—特に  
MA 雰囲気の影響—  
姫工大 荻野 喜清
  - (8)セラミックス複合体のナノデザイン  
阪大産研 新原 皓一, 他
  - (9)準結晶  
東大物性研 竹内 伸
- 企画世話人: 帝京大理工 堀茂徳, 川鉄ハイテク研  
今中拓一, 京大工 牧正志

## 材料フォーラム「わが社の新材料・新技術を語る」

## —第4回・制振鋼板—

1. 主催：日本材料学会関西支部
2. 協賛：日本鉄鋼協会関西支部，他
3. 期日：平成2年11月21日（水）13：00～17：00
4. 会場：建設交流会館6階会議室603  
[〒550 大阪市西区立売堀 2-1-2]  
TEL (06)543-2551
5. プログラム：  
制振鋼板の製造法と特性，制振鋼板の自動車・家電用途への展開，制振鋼板の産業機械分野への展開，制振鋼板の建材用途への展開。
6. 定員：60名
7. 会費：協賛学協会会員 2,000円
8. 申込み・問合せ先：日本材料学会関西支部  
〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101  
TEL (075)761-5324
9. 申込締切：11月14日（水）

## 第27回 X線材料強度に関する討論会

## 主題「薄膜の残留応力と力学特性評価」

1. 主催：日本材料学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日時：平成2年12月4日（火）9：25～17：00
4. 会場：工学院大学28階第3会議室（新宿駅西口すぐ）[〒160 東京都新宿区西新宿 1-24-2]  
TEL 03-342-1211
5. プログラム：  
セッションⅠ X線応力測定の問題への挑戦  
セッションⅡ 薄膜の残留応力と力学特性の評価  
セッションⅢ 薄膜へのX線のアプローチ
6. 参加料：会員（協賛学協会会員を含む）5,000円
7. 申込先：11月24日（土）までに，〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101 日本材料学会 X線討論会係へ

## 第21回計装制御技術会議

1. 主催：日本能率協会
2. 後援：日本鉄鋼協会，他
3. 会期：1990年11月26日（月）～30日（金）
4. 会場：東京都千代田区麴町・スクワール麴町
5. セッションテーマ  
26日 DCS—この古くて新しいもの—  
27日 計装制御システムの新断面  
28日 90年代制御技術における提案  
29日 先端計測技術の動向  
30日 ヒューマン・リリース・エンジニアリング—技術の移転・継承—
6. 問合せ先：日本能率協会 公開教育事業本部  
計装制御技術会議事務局  
担当：加藤・佐藤・井上  
〒105 東京都港区芝公園 3-1-22  
TEL 03-434-1373（直通）

## 第98回塑性加工懇談会

「深海潜水調査船“しんかい6500”に見る  
新材料と新加工技術」

1. 主催：日本塑性加工学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日時：平成2年11月14日（水）12：40～17：00
4. 会場：三菱重工業（株）神戸造船所3号館  
AB会議室 [〒652 兵庫県神戸市兵庫区  
和田崎町 1-1-1] TEL (078)672-3111(代)  
見学会：神戸国際展示会場（ポートアイランド）
5. プログラム：  
「しんかい6500」の概要，チタン合金の耐圧殻とその加工技術，チタン構造材料の加工技術，軽量化を達成した浮力材とその加工技術，「しんかい6500」の見学：テクノ・オーシャン'90展示会場神戸国際展示場（ポートアイランド）にバスで移動
6. 定員：70名（定員になり次第締切り）
7. 参加費：協賛学協会会員 4,000円
8. 申込先：日本塑性加工学会  
〒106 東京都港区六本木 5-2-5 トリカッピル 3F  
TEL (03)402-0849 FAX (03)402-0965

## 第9回防食技術セミナー

自動車・家電向け表面処理鋼板の防錆対策と  
今後の課題

1. 主催：鋼材倶楽部
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 会期・会場：  
東京会場 平成2年11月20日（火）  
発明会館地下ホール  
[東京都港区虎ノ門 2-9-14]  
TEL (03)502-0511  
大阪会場 平成2年11月27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. 科目：  
自動車・家電用表面処理鋼板の種類，特性，製造方法；家電用表面処理鋼板の防錆とその評価；家電用塗料と塗装技術の現状と課題；家電製品の防錆における問題点，対策，今後の課題；自動車表面処理鋼板の耐食性評価法と腐食機構；自動車用塗料と塗装技術の現状と課題；自動車の防錆における問題点，対策，今後の課題；「これからの材料への課題と寿命について」
5. 参加料（テキスト代を含む）：  
会員（主催・協賛団体会員） 9,000円（含消費税）
6. 定員：各会場 200名
7. 問合せ先：鋼材倶楽部 市場開発部普及課  
Tel (03)669-4811