

会 告

第 129・130 回西山記念技術講座

——電磁気力を利用したマテリアル プロセッシング——

主催 日本鉄鋼協会

- I 期 日 第 129 回 平成元年 5 月 10 日 (水), 11 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)
 第 130 回 平成元年 5 月 24 日 (水), 25 日 (木)
 (大阪) 科学技術センター大ホール (大阪市西区靱本町 1-8-4 Tel. 06-443-5321)

II 演題ならびに講演者 (敬称略)

[第 1 日]

- | | | | |
|-------------|----------------------------|-------------------------------|-------|
| 9:30~10:00 | 電磁気冶金の誕生と最近の動向 | 電磁気冶金の基礎研究部会 部長 (名古屋大学 鉄鋼工学科) | 浅井 滋生 |
| 10:00~11:10 | 電磁流体力学に基づいた熔融金属のハンドリング | 東京工業大学 機械工学科 | 大島 修造 |
| 11:20~12:30 | 磁気圧を利用する材料処理プロセス | 名古屋大学 鉄鋼工学科 | 浅井 滋生 |
| 13:30~14:40 | 直流磁界の利用技術 | 川崎製鉄(株)鉄鋼研究所 | 中戸 参 |
| 14:50~15:40 | 移動磁界の利用技術 | (株)神戸製鋼所 鉄鋼技術センター | 綾田 研三 |
| 15:50~16:40 | 熔融金属のプロセッシングのための電磁気力の新しい適用 | 新日本製鉄(株)製鋼研究センター | 竹内 栄一 |

[第 2 日]

- | | | | |
|-------------|-------------------------------|--------------------|-------|
| 9:30~10:30 | 電磁気力を利用する高密度エネルギーによる材料処理 | 大阪大学 溶接工学研究所 | 牛尾 誠夫 |
| 10:30~11:30 | 半導体の結晶成長における電磁気力の利用 | 住友金属工業(株)未来技術研究所 | 小林 純夫 |
| 11:30~12:40 | プラズマ利用プロセスを用いて作成した機能性薄膜の特性と構造 | 東京大学 生産技術研究所 | 七尾 進 |
| 13:30~14:30 | 熱プラズマの利用技術 | 新日本製鉄(株)未来領域研究センター | 武田 紘一 |
| 14:40~15:30 | 大電流アーク現象とその利用 | NKK エレクトロニクス研究所 | 青 範夫 |
| 15:40~16:40 | 高密度エネルギーと新素材 | 大同特殊鋼(株)新素材研究所 | 山田 博之 |

III 講演内容

1) 電磁気冶金の誕生と最近の動向 浅井 滋生

電気・磁気エネルギーを用いて材料、主に金属材料の処理を施すには、電磁流体力学とマテリアル プロセッシングを融合させ、得られた知見の積極的な活用を図ることが肝要である。この趣旨に基づいて、日本鉄鋼協会を母体として「電磁気冶金の基礎研究部会」が昭和 60 年に誕生した。このような研究部会が、今日、鉄鋼分野に求められた背景とその特色について述べるとともに、3 年間に及ぶ部会活動を総括する。次に、先進工業国における本分野の研究状況に触れ、我が国におけるものと比較を行いつつ、将来展望を述べる。

2) 電磁流体力学に基づいた熔融金属のハンドリング 大島 修造

電磁力を実際のプロセスに利用するには、電磁場が熔融金属流に及ぼす影響を理解しておかなければならない。本講では、磁場作用下での流れの物理的解釈に重点をおき平易に解説する。まず、電磁流体力学における基礎式および境界条件について述べる。さらに、無次元パラメータを導入し、いくつかの流れ場を例示しながら磁場の諸効果を解説する。最後に、電磁力を応用した非接触形状制御、波動抑制等について述べる。

3) 磁気圧を利用する材料処理プロセス 浅井 滋生

電気伝導性流体である熔融金属に高周波磁界を印加すると熔融金属を表面から内部に向かって押さえる方向に磁気圧が生ずる。この磁気圧を利用するプロセスには、モールドを用いずに金属の鑄造を可能とする電磁鑄造、化学的活性金属および高融点金属を浮揚させ、個体との接触を断つて溶解・鑄造を可能とするコールド・クルーシブル等がある。近年、これらの新しい電磁気力利用技術が西欧先進国に誕生し、活発な研究が行われている。ここでは、熔融金属を高周波磁界で浮揚・保持する基本原理の展開を行い、かつ、本技術の適用例と問題点を述べる。

4) 直流磁界の利用技術 中戸 参

直流磁場とこの磁場内で運動する熔融金属中に生じた誘導電流との相互作用により、熔融金属の運動を抑制する方向に電磁体積力(ローレンツ力)が発生する。良く知られたこの原理を利用する装置あるいはプロセスとして連铸鋳型内溶鋼流制御(電磁ブレーキ)、熔融金属の表面波動抑制や形状制御、流速センター、凝固組織制御などがある。超電導磁石を用いた最近の実験結果を含め、これらの直流磁界の利用技術の現状と課題を述べる。

5) 移動磁界の利用技術 綾田 研三

製鋼、連铸分野における移動磁界の利用は取鍋精錬の溶鋼攪拌や、連铸鋳型、ストランド内での未凝固溶鋼の攪拌において実用化されている。本講ではこれらの移動磁界の利用状況を概説するとともに、その冶金的效果、攪拌特性について述べる。また、最近行われている移動磁界の用途を広げる研究、開発、アイデアを紹介し、今後の技術課題について展望する。

6) 熔融金属のプロセシングのための電磁気力の新しい適用 竹内 栄一

革新的プロセスの創出において、電磁気力の新しい利用技術に関する研究は極めて重要な役割を果たすものと考えられている。直流磁界の新しい利用法として、外部印加電流と組み合わせた熔融金属中の気泡形状制御や、水平式連铸法における初期凝固現象のファイン・コントロールが研究されている。溶鋼へ直接通電するための ZrB_2 電極の開発はこれらの技術の製鋼分野への適用の道を開いた。交流磁界に関しては、熔融金属の自由表面形状のコントロールの研究が幅広い周波数領域にわたって行われており、これに関しても製錬・凝固分野への応用が考えられている。ここでは、これらの電磁気力の新しい利用法に関する基礎研究と応用例について紹介すると共に、今後の課題について述べる。

7) 電磁気力を利用する高密度エネルギーによる材料処理 牛尾 誠夫

高エネルギーの材料処理ツールである、プラズマ、電子ビーム、レーザー等の利用の基礎と現状について、その特徴を比較して展望し、問題点について述べる。1) エネルギーの発生と輸送、その特徴、2) 溶解、加熱処理等への適用とその現状、3) 反応を利用したプラズマの物質処理への適用とその展望、等について考察する。

8) 半導体の結晶成長における電磁気力の利用 小林 純夫

半導体材料の代表的な結晶成長法として、引上法(CZ法)と気相エピタキシャル成長法がある。これらのプロセスにおける電磁気力利用技術として、以下の話題について、シリコン結晶を中心に述べる。

(1) 磁場印加結晶引上法(MCZ法)

(2) プラズマを利用した低温エピタキシャル成長法

9) プラズマ利用プロセスを用いて作成した機能性薄膜の特性と構造 七尾 進

プラズマ利用プロセスであるスパッタリング法、イオンプレーティング法、蒸着法を用いて作成した光ディスク用薄膜、光磁気ディスク用薄膜、誘電体薄膜の諸特性と原子構造について論ずる。光ディスク材料はSb-Se系合金、光磁気ディスク材料はFe-Tb系合金を中心にして、それぞれの機能特性に加え、熱的安定性、結晶-アモルファス相変化、原子構造に関し、熱量計分析、磁気測定、電顕観察、X線回折測定等の結果を解析し、詳述する。

10) 熱プロセス利用技術 武田 紘一

熱プラズマのマテリアル プロセッシングへの利用に関し、以下の点について述べる。

(1) 熱プラズマの物理的、化学的特質

(2) 熱プラズマを用いることの利点、問題点

(3) 熱プラズマ発生方法および発生技術の現状

(4) 鉄鋼分野を中心とした熱プラズマ利用の現状および将来展望

11) 大電流アーク現象とその利用 青 範夫

アーク現象は、現象が複雑でかつ計測が困難であるために、利用が進む一方、現象の解明が遅れている。また、kAオーダーの大電流の場合や減圧下でのアーク現象は、大気圧小電流のアークとは異なった挙動が観察されている。ここでは大電流アークに関して、大気圧および減圧下における現象および特性について述べ、アーク炉、VARなどの溶解プロセスへの利用について解説する。

12) 高密度エネルギーと新素材 山田 博之

新技術開発の基盤技術として、新素材の開発は重要な位置を占めている。その中で、電子ビーム、プラズマを利用した研究開発が活発に行われている。本講では、高融点金属(Mo, Nbなど)、活性金属(Ti, Vなど)、超合金の溶解・ casting、高純度化、高浄化および微粒子製造などへの電子ビーム、アークプラズマ、高周波プラズマの利用と製品特性の現状について述べるとともに、今後の方向について考えたい。

IV 聴講無料

V テキスト代 定価 6,000円 (会員割引価格 5,000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 〒100 千代田区大手町 1-9-4

日本鉄鋼協会編集課 Tel. 03-279-6021

第 16 回 白 石 記 念 講 座

—人工知能 (AI) とその応用—

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

I 期 日 平成元年 6 月 13 日 (火)

東京 経団連ホール (千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 14 階 Tel.03-279-1411)

II 演題ならびに講演者 (敬称略)

9:30~10:30	技術情報と文明	東京大学工学部産業機械工学科 教授	石井 威望
10:30~12:00	AI と次世代コンピュータ	新世代コンピュータ技術開発機構 常務理事・研究所長	瀧 一博
13:00~14:00	医療分野における AI システムの適用	関東通信病院附属医用情報研究所 第 4 研究部長	三宅 浩之
14:00~15:00	銀行業界におけるエキスパートシステムの適用	(株)第一勧業銀行事務企画部 調査役	中村憲次郎
15:10~16:10	石油業界におけるエキスパートシステムの適用	コスモ石油(株) 技術部主事	初瀬 成志
16:10~17:10	鉄鋼業におけるエキスパートシステムの適用	NKK 福山製鉄所 プロセス制御部長	岩本 宗孝

III 講演内容

1) 技術情報と文明 石井 威望

古代から現代までの人類の歴史の中で、情報の問題がどのように位置づけられ、クローズアップされてきたか、また工学社会から情報社会への文明の変革において、情報技術の革新がいかなる役割を果たしてきたかについて述べる。そして、次世代コンピュータや人工知能の開発などを通じて情報技術が今後どのように発展し、産業界を始めとする人類社会のさまざまな分野で用いられていくかについて展望する。

2) AI と次世代コンピュータ 瀧 一博

将来の高度コンピュータ応用は、AI 的色彩を強めていく。その基本部分は、知識処理と自然言語処理の機能である。また、高度のソフトウェアを構築する方法論も要る。「論理プログラミング」は AI 的観点とソフトウェア工学的観点を同時に満たす。その基本操作は論理的推論である。その推論を高速、高効率に行うハードウェアとして「並列推論マシン」が構想される。それが次の時代の(新しいタイプの)コンピュータになるだろう。

3) 医療分野における AI システムの適用 三宅 浩之

医療の仕事はヒポクラテスの時代から知的人間的サービスであるとされている。科学と芸術と人間性のバランスが要望され、その上に日進月歩で更新されてゆく医療の知識、この医療分野に知的なコンピュータシステムがどのような形で提供されることが望まれているのだろうか。我々はこのような医療の原点に戻って AI の応用範囲を考えることにした。専門医が知識を提供すべき相手は誰か、どのような形の知識提供が望まれているかが、今日の話題である。このための知識集積と提供の方法論を基礎にして我々が実験開発中の医療コンサルテーションシステム DOCTORS について紹介する。

4) 銀行業界におけるエキスパートシステムの適用 中村憲次郎

数年来、わが国でも銀行業界における AI 導入・開発事例の記事が新聞・雑誌に掲載され、最近では実用化の例もいくつか発表されている。今回は当行の実用化研究の経験を踏まえ、銀行におけるエキスパートシステムの適用について次のような観点から話をする。

- (1) 銀行における AI 導入の背景とねらい
- (2) 銀行業務における適用分野と開発事例
- (3) 第一勧業銀行におけるエキスパートシステムの導入
- (4) 今後の動向と課題

5) 石油業界におけるエキスパートシステムの適用 初瀬 成志

石油業界におけるエキスパートシステム導入の検討は数年前から行われており、既に何件か実用化されている。適用の分野は生産計画、スケジューリング、プラントの運転支援ならびに異常診断が中心である。今回は石油精製にエキスパートシステムを適用する上での期待効果と問題点を述べるとともに、当社で実用化している製油所のオフサイト設備運転管理、原油蒸留装置の異常診断の両エキスパートシステムを紹介する。

6) 鉄鋼業におけるエキスパートシステムの適用 岩本 宗孝

鉄鋼業においては、早くからエキスパートシステムの開発が進められてきた。その背景には、従来形の制御技術や

アルゴリズムでは解決の困難な、高度な人間判断を要するプロセスが数多く存在したことがある。こうした背景と、近年開発された適用事例について具体的に説明する。代表的な事例としては、高炉操業システム、出鋼計画システム、ヤード管理システムなどをあげる。

また、実用化の上での課題について触れるとともに、今後の展望について述べる。

IV 聴講無料 (事前の申込み不要)

V 資料代 未定 (資料は6月上旬刊行予定)

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)

論文募集

材料評価に関する国際会議 —土木・海洋環境における材料挙動の評価と材料開発

International Conference on EVALUATION OF MATERIALS PERFORMANCE IN SEVERE ENVIRONMENTS

— Toward the Development of Materials for Marine and Other Uses (EVALMAT 89)

日本鉄鋼協会主催

本会では標記国際会議を本年11月に開催いたします。下記の要領で論文を募集しておりますので、どうぞ奮ってご参加ください。

1. 期 日 1989年11月20日(月)~23日(木)
2. 場 所 神戸国際会議場
3. テーマ内容 (1) Fracture Toughness
(2) Fatigue and Corrosion Fatigue
(3) Corrosion and Erosion in General
(4) Corrosion of Steels and the Protection
(5) Corrosion of Steels in Concrete Structure
(6) Welding—materials and methods
(7) Advanced Materials
4. 会議用語 論文発表、討論とも英語。通訳はつきません。
5. Oral Session General Lecture, Invited Lecture, Panel Discussion および一般論文の発表を予定しています。
6. Poster Session 十分な討論をするため、すべての発表論文が poster session に参加することが義務づけられています。
7. Short Abstract 論文発表を希望される方は、A4用紙にタイプ打ち2枚以内(図・式を含む)の short abstract を1989年3月1日までに事務局宛ご送付下さい。1989年5月末日までに採否を通知し、採用された方には合わせて final abstract, full paper の執筆をお願いいたします。
8. Final Abstract 1989年8月1日締切
9. Full Paper 1989年10月2日締切
10. 問合せ先 その他の詳細は Second Circular をご参照下さい。Second Circular は下記事務局宛ご請求下さい。
〒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 国際課
EVALMAT 89 担当 金子, 佐藤
Tel. 03-279-6021

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First 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. 問合せ先

本会議に関するお問合せ、First Circularのご請求等は下記宛お願いいたします。

〒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 国際課

6th IISC 担当 五十嵐, 佐藤 TEL. 03-279-6021 FAX. 03-245-1355

なお、1990年10月14日から19日まで、韓国において International Conference on New Smelting Reduction and Near Net Shape Casting Technology for Steel が開催されますので、お知らせいたします。

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

原稿募集のご案内

Artificial Intelligence in the Science and Technology
of Materials and Processes

「材料とプロセス技術への人工知能の応用— Artificial Intelligence in the Science and Technology of Materials and Processes —」を主題とする特集号を、“*ISIJ International*” 1990年2月ないし3月号にて編集・発行の予定です。本特集号は、急速に進展する人工知能および知識工学の材料とプロセスの開発への適用をいつそう促進することを目的とし、下記の項目に関連する研究、設計あるいは実操業の成果を取り扱った原著論文およびレビューの投稿を歓迎致します。

- Knowledge-based systems for design, selection, analysis, and diagnosis,
- Intelligent processing of materials,
- Knowledge representation and processing in computer accessible form,
- Knowledge acquisition and system building tools, • Information retrieval and coordination of databases,
- Machine learning and AI robotics, *et al.*

原稿投稿の締切りは 1989年5月10日。

New Aspects of Non-magnetic Steels

「非磁性鋼-New Aspects of Non-magnetic Steels-」を主題とする特集号を、“*ISIJ International*” 1990年8月ないし9月号にて編集・発行の予定です。本特集号では、近年要求が高まっている非磁性鋼の研究及び開発の到達点と今後の課題を明らかにすることを目的と致します。高 Mn 非磁性鋼だけでなく、非磁性材料として使用されるオーステナイト系ステンレス鋼、鉄基超合金も対象とし、下記の項目に関連する製造・加工・性質・応用など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。

- Development of the steels, • Processing, • Mechanical properties,
- Magnetic, thermal and other applied physical properties,
- Corrosion resisting especially of high Mn steels, • Microstructures and their control,
- New applications, *et al.*

原稿投稿の締切りは 1989年12月1日。

◇◇◇詳細についてのお問合せは、編集課欧文誌係までお寄せ下さい。◇◇◇
Tel. 03-279-6021 (代)

高温界面移動現象シンポジウム
鉄鋼基礎共同研究会・界面移動現象部会中間報告会
 期日：1989年3月22日(水), 23日(木)

界面における物質、熱、運動量の移動現象は、金属製錬プロセスのあらゆる局面に関与しており、新プロセスの開発やプロセスの高度な制御性の獲得のためには、これら現象の機構解明が重要な課題となつている。

本部会では、多岐にわたる界面移動現象の中から、主として鉄鋼製錬に関わる5つのテーマを取り上げ、泡立ち、容量係数、マランゴニ効果、測定法ならびに二次燃焼の5つのサブグループを構成して調査研究活動に取り組んでいく。部会活動期間の半ばを過ぎた機会に、各サブグループごとに、グループ活動と個々の研究活動を中間総括し、一般の御批判と御支援を仰ぐこととしたい。多くの方々の御来聴を歓迎します。

- (1)主 催 鉄鋼基礎共同研究会 界面移動現象部会
 (2)期 日 1989年3月22日(水), 23日(木)
 (3)場 所 神田学士会館(東京都千代田区神田錦町3-28 電話 03-292-5931)
 (4)演題ならびに講演者

[3月22日(水)]

10:00~10:10 部会長挨拶 東北大学 徳田昌則

10:10~11:50 泡立ち SG

- | | |
|---------------------------------|------------|
| 1) SG 活動報告 | 大阪大学 萩野和巳 |
| 2) スラッグのフォーミングと物性 | 大阪大学 原 茂太 |
| 3) 熔融還元過程のX線透過法による観察 | 東京大学 天辰正義 |
| 4) 熔融還元におけるスラッグフォーミングの現象とその抑制方法 | 新日本製鉄 片山裕之 |

12:40~14:20 容量係数 SG

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| 1) SG 活動報告(精錬反応装置の容量係数) | 名古屋大学 佐野正道 |
| 2) 気-液間反応速度とその促進効果 | 豊橋技術科学大学 川上正博 |
| 3) 液体中への吹込みガス吸収における濃度不均一性と有効気泡径について | 京都大学 福中康博 |
| 4) RHにおける極低炭素鋼溶製時の脱炭反応モデル | 川崎製鉄 山口公治 |

14:30~16:00 マランゴニ SG

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| 1) SG 活動報告(冶金プロセスにおけるマランゴニ効果) | 九州工業大学 向井楠宏 |
| 2) 溶接プールにおける熔融金属の流動現象について | 大阪大学 黄地尚義 |
| 3) 耐火物の局部溶損とマランゴニ効果 | 九州工業大学 向井楠宏 |

[3月23日(木)]

10:00~12:00 測定法 SG

- | | |
|--|------------|
| 1) SG 活動報告 | 九州大学 森 克巳 |
| 2) ガス分析によるスラッグ中酸化鉄還元反応機構の推定 | 北海道大学 石井邦宜 |
| 3) AC インピーダンス法による固体白金または固体鉄と
CaO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃ 系スラッグ間反応の速度論的研究 | 東北大学 日野光元 |
| 4) 二液相融体の相分離過程 | 九州大学 森永健次 |
| 5) COの振動回転スペクトルを用いた高温気体の温度測定 | 東京大学 前田正史 |

13:00~14:50 二次燃焼 SG

- | | |
|---------------------------|-------------|
| 1) SG 活動報告 | 住友金属工業 姉崎正治 |
| 2) フェロクロム熔融還元時の二次燃焼と着熱 | 新日本製鉄 平田 浩 |
| 3) 加圧下での5t熔融還元炉での二次燃焼挙動 | NKK 高橋謙治 |
| 4) 転炉内の二次燃焼反応を考慮したガス流れの解析 | 川崎製鉄 加藤嘉英 |
| 14:50~15:00 閉会挨拶 | 東北大学 徳田昌則 |

- (5)参加費 1,000円(当日受付でお支払い下さい)
 テキスト代 3,000円

(6)懇親会 3月22日(水)16:30より同会館内にて行います。会費5,000円ですので、奮ってご参加下さい。

(7)申込み・問合せ

参加申込みは、官製ハガキに参加希望者の氏名・勤務先・所属・住所・電話番号及びシンポジウム・懇親会の参

加希望についてご記載の上、下記宛 3 月 10 日 (金) までにお送り下さい。(参加者制限: 100 名まで)
 なお、参加受付の承諾は、否の場合のみご連絡させていただきますのでご承知おき下さい。
 〒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 技術部 高野、佐藤 (電話 03-279-6021)

研究問題懇談会開催案内

大学と企業の若手研究者・技術者を対照とした、鉄鋼について自由に討論する標記懇談会を下記要領で開催いたします。

この会は誰でも自由に参加できますのでお誘い合わせの上、奮ってご参加下さい。

記

1. 主催 日本鉄鋼協会 研究委員会
2. 材料グループ (第 19 回)
 - (1) 日時 平成元年 4 月 3 日 (月) 18:00~20:00
 - (2) 話題 「鉄鋼材料の材質予測技術の展望」
 - (3) 話題提供者 豊橋技術科学大学工学部
生産システム工学系 助教授 梅本 実
3. 製錬グループ (第 21 回)
 - (1) 日時 平成元年 4 月 4 日 (火) 18:00~20:00
 - (2) 話題 「大学の研究人に何を求めるか」
上記話題に対してご参加頂いた方々が、ご自由にご提案・ご討論下さい。
 - (3) 座長 豊橋技術科学大学工学部
生産システム工学系 教授 川上 正博
4. 会場
NKK 鶴見台クラブ
〒230 横浜市鶴見区下鶴見 1-6-1, TEL 045-572-3511
5. 宿泊 各自ご手配下さい。
6. 会費 5,000 円 (当日会場にてお支払下さい。)
7. 参加申込 平成元年 3 月 17 日 (金) までに下記宛官製ハガキでお申込下さい。
〒100 千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階
(社)日本鉄鋼協会 技術部 村田または米田
TEL 03-279-6021, FAX 03-245-1355

「鉄と鋼」投稿規程一部変更のお知らせ

(平成元年 9 月 1 日より実施)

「鉄と鋼」投稿規程中“投稿の内容”の項の一部を次の通り変更することになりましたのでお知らせいたします。
 なお、新規規程は平成元年 9 月 1 日以降投稿の原稿から適用されます。

(旧)	(新)
2. 投稿内容 2) 「鉄と鋼」に掲載される前に他の学協会誌およびそれに類する刊行物に発表されないものに限る。 ただし <u>Trans. ISIJ</u> および本会の主催する国際会議プロシーディングスに掲載されたものは投稿できる。	2) 「鉄と鋼」に掲載される前に、 ISIJ International (昭和 63 年 12 月号まで <u>Trans. ISIJ</u>) をはじめ他の学協会誌およびそれに類する刊行物に発表されないものに限る。ただし本会の主催する国際会議のプロシーディングスに掲載されたものは投稿できる。

中四国支部総会ならびに学術講演会

1. 共 催 鉄鋼協会・金属学会中四国支部
2. 日 時 3月22日(水) 10:00~15:00
3. 場 所 「KKR広島」……(旧白鳥会館)(広島城北側) Tel:(082)221-3736
4. 総 会 12:00~12:30
5. 講 演
 1. 反応性プラズマガスによる金属およびセラミックス超微粉の製造(10:00~12:00)
日新新材料研
主席研究員 宇田 雅 廣
 2. 宇宙開発と材料科学
13:00~15:00
東大 名誉教授 堀内 良
宇宙科学研 教授
6. 問合せ先 協会中国四国支部
Tel 082-221-2682

第68回合同学術講演会講演募集

1. 共 催 鉄鋼協会・金属学会九州支部
2. 日 時 平成元年6月9日(金)
3. 場 所 熊本大学工学部(熊本市黒髪)
4. 講演内容 金属および鉄鋼の学術技術に関する発表
5. 講演時間 1講演につき講演15分, 討論5分
6. 講演申込締切 4月1日(土)
7. 申込先 日本鉄鋼協会九州支部
☎805 北九州市八幡東区枝光1-1
新日鐵(株)第三技術研究所 事務総括室内(脇元) ☎(093) 672-3014 FAX(093) 672-2956

酸化物高Te超電導材料日中シンポジウム

1. 主 催 : 日中科学技術交流協会, 中国科学院
2. 日 時 : 1989年4月10日(月)~11日(火)
3. 場 所 : つくば市・科学技術庁研究交流センター
4. 参加費 : 無料(但し資料代2,000円)
5. 招待講演
セッションI 開会講演
セッションII 合成と構造
セッションIII 電顕組織と物性
セッションIV 薄膜, 線材
6. 問合せ先 シンポジウム事務局: 日中科学技術交流協会 会長 橋口隆吉
〒113 東京都文京区湯島1-7-11 南進ビル6F
Tel: 03-815-7241, Fax: 03-815-7242

第90回塑性加工懇談会

「ファインセラミックスの塑性加工工具への応用」

1. 主 催 : 日本塑性加工学会
2. 協 賛 : 日本鉄鋼協会, 他
3. 日 時 : 平成元年3月17日(金) 10:00~15:30
4. 会 場 : 機械技術研究所 [つくば市並木 ☎ 0298-54-2501]
5. プログラム : 午前(10:00~12:00)
午後(13:00~14:30)
セラミックスの機械的性質及び評価法: 打抜きパンチへの応用: 熱間押し出しダイへの応用: 恒温鍛造ダイへの応用: 引抜き及び深絞り加工ダイへの応用: 見学(機械技術研究所の塑性加工関連分野)
6. 定 員 : 50名(定員になり次第締切)
7. 参加費(資料あり): 協賛学協会員4,000円(学生半額)
8. 申込先: (社)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, FAX(03)402-0965]

第1回先端材料強度向上と評価シンポジウム

——第34回材料強度と破壊国内総合シンポジウム——

1. 共 催 日本鉄鋼協会, 材料強度学会, 他
2. 日 時 平成元年4月3日(月) 9:25~17:20
3. 会 場 東京大学先端科学技術研究センター講堂(小田急線東北沢)
4. プログラム 文部省重点領域研究「無機系先端材料強度の向上と評価」の意義: 無機系先端材料のミクロ構造と力学的性質・物性: 新しい先端材料の設計・創製・プロセスと力学的性質・物性とその評価: 複合材料および接合部材における界面の化学・物性的研究.
先端材料の破壊靱性, 疲労, クリーブなど破壊にまつわる未解決問題: 共有結会材, イオン結晶材料における拡散と塑性: 無機材料接合技術の基本: 接合界面の破壊過程の研究: パネルディスカッション
5. 参加費 無料
6. テキスト シンポジウム論文集(Proceedings of 34th National Symposium on Fracture); 1部5,000円. 当日会場にて頒布.
7. 問合せ先 〒980 仙台市上杉一丁目17-18 銅谷ビル802
日本材料強度学会内 強度シンポジウム委員会宛

WIRE-TOKYO'89 セミナー

1. 主 催 : 線材製品協会, 日本ねじ工業協会
線材製品協会セミナー 13:00~15:00
日本ねじ工業協会セミナー 15:10~17:10
2. 日 時 : 1989年3月31日
3. 場 所 : 東京国際貿易センター2F
4. プログラム 鋼線の伸線加工速度の向上について(潤滑法の評価・潤滑剤導入の改善と選定・伸線温度の影響・冷却伸線法)
ねじのトラブルと関連情報(ねじ用材料の品質とトラブル・ねじの焼け付きトラブル・トルク法締付けのトラブル)
5. 聴講無料
6. 定員 150名
7. 第4回東京国際ワイヤ産業展 1989年3月30日~4月2日
晴海見本市会場
8. 問合せ先 : 線材製品協会 日本線材製品輸出組合
業務第一部 松丸美保, 坂口 学
☎103 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館
Tel (03) 669-5311
日本ねじ工業協会
専務理事 清水正男, 事務局長 瀬口雄二郎
☎105 東京都港区芝公園 3-5-8
機械振興会館 508
Tel (03) 434-5831

溶接工学夏季大学

高度接合技術の材料複合化への応用と性能評価

1. 主 催 溶接学会
2. 協 賛 日本鉄鋼協会, 他
3. 開催期日 : 平成元年7月18日(火)~7月20日(木)
4. 会 場 : 大阪府立産業技術総合研究所・研修会館
TEL 06-443-1121
大阪市西区江之子島
5. 受 講 料 : 30000円(協賛学協会会員)
5000円(学生会員)
6. 定員 100名(先着順)
7. 内 容
第1日(概論, 基礎)
最近の材料複合化と接合材の性能評価の動向 : 材料複合化における界面設計・制御 : 材料複合化界面の構造とその解析法 : 異材接合体界面の力学的特性と信頼性評価
第2日(応用, 各論)
高度接合技術とその接合性評価 : HIP およびホットプレスによる材料複合化技術と接合性評価 : 成膜技

術と膜特性評価 : 最新非破壊検査技術とその材料複合体界面欠陥評価への適用

第3日(応用・トピックス)

耐熱ならびに耐食構造体への複合化材料の適用と性能評価 : 先端複合材料の航空宇宙構造体への適用と性能評価 : 電子デバイスの複合化プロセスとその信頼性 : 機能性複合薄鋼板の加工・接合技術とその評価

8. 問合せ先

社団法人 溶接学会

101 東京都千代田区神田佐久間町1の11

電 話 03 (253) 0488~9 番

原子力構造機器の材料, 設計, 施工, 検査に関する講習会

1. 主 催 日本溶接協会
2. 後 援 日本鉄鋼協会
3. 期 日 平成元年3月13日(月), 14日(火)
9:30~16:40
4. 会 場 サンケイ会館 625号室 千代田区大手町
TEL (03) 231-7171
5. 定 員 100名 定員に達し次第締切
6. 聴講料 ◎1日コース……25,000円(協賛学協会
員会社1名のみ)
◎2日コース……40,000円(同上)
(テキスト代含む)
(昼食無料)
7. テキスト
• 原子力構造機器の材料・設計・施工・検査に関する
テキスト(A4判200頁)
8. 内 容 3月13日(月)9:30~16:40
基礎コース
原子炉構造設計と安全性入門 : 破壊評価線図の使い方 : 材料 : 破壊力学の考え方と使い方
BWR(1) : BWR(2) : PWR 原子力構造機器の設計 : 検査
3月14日(火)9:30~16:40
応用コース
高速炉の構造設計と研究開発 : 核融合炉の構造上の問題点 : 溶接施工 : 検査関係
特別講演・原子力材料開発の動向 : LBB : PTS : ヒューマンファクター研究について
9. 講習会事務局
日本溶接協会 原子力研究委員会
〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-11
電話 (03) 257-1521
担当 伊東, 田中