

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

第 120 回（平成 2 年秋季）講演大会講演募集案内

申込み（原稿同時提出）締切り 平成 2 年 6 月 22 日（金）

本会は第 120 回講演大会を平成 2 年 9 月 25 日（火）、9 月 26 日（水）、9 月 27 日（木）の 3 日間東北大学教養部（仙台市川内）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ましたのでご注意ください。

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。（N147 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（1600 字詰）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) 単位は「鉄と鋼」投稿規程に準じます。
 - 12) 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ください。

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

ともにお申込み下さい。なお、本年度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) とも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講演論文集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
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7月下旬に決定されます。“鉄と鋼”9月号(9号)に全体の講演プログラムが掲載され、9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) 9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原稿の取り下げはお断りいたします。

11. 申込み締切日 平成2年6月22日(金)17時着信まで

申込用紙、講演論文原稿および原稿受理通知葉書を同時提出のこと。

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)日本鉄鋼協会編集課
問合せ先 (電) 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・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.評価・解析科学、8.表面技術”に分離した。
- ・“7.加工・利用技術、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 プ ロ セ ス	1. 高温物理化学・プロセス	1.1 高温物理化学 1.2 コールドモデル 1.3 新製精錬（Ti, Si および新材料） 1.4 新連鑄 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 連鑄・造塊 4.6 製鋼用耐火物 4.7 その他

「材料とプロセス」第2冊（計測・システム技術，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・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. 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 ^{*1} 7.K 鑄造加工 ^{*2} 7.L 粉末加工 ^{*3} 7.M その他
*1 板成形，鍛造，押し出し，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・鋳・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120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120回講演大会では下記の依頼講演を予定しております。

- (1) 「最近の鋼構造物の設計指針について」 東北大学工学部土木工学科教授 倉西 茂
- (2) 「免震・制振建築の現状と将来」 東北大学工学部建築学科教授 和泉正哲

表面技術部門討論会

討論会 ＜自動車用表面処理鋼板の溶接性＞

自動車車体は、近年防錆目標の高度化に伴って、厚目付け Zn めっき鋼板や有機複合めっき鋼板に代表される種々の表面処理鋼板が適用され、その使用割合が増大しています。一方、車体の組立てには、抵抗スポット溶接を主体としつつ、従来の抵抗シーム溶接、プロジェクション溶接、スタッド溶接などに加えて、足廻りを中心にアーク溶接の使用が増大し、さらにレーザー溶接、接着やウエルドボンドなども一部実用化されるに至っています。こうした情勢の中で、スポット溶接における連続打点性やアーク溶接でのブローホール、ピット発生の問題などが顕在化し、一方で、鋼板の接着性も検討が必要となってきました。

鋼板の溶接・接合性は鋼板の性状と溶接条件の両者に大きく左右され、問題の解決に向けて、鉄鋼メーカーおよび自動車メーカーの間で精力的に研究されてきました。今回、それらの結果を持ち寄って討論し、総合的に問題の諸相を見渡すことは、今後の表面処理鋼板の開発、機器設備を含めた溶接・接合技術の開発に対して有益であると考えられます。講演を広く募集いたします。

— 萌芽・境界領域部門討論会 —

討論会 <チタン材料の高強度化, 高靱性化技術>

チタン材料は航空分野に限らず一般産業用としても市場を拡大しつつある。材料としての優位性を確保するために高強度材, 高靱性材の開発が活発に行われている。純チタン, β 合金, 粉末冶金材を含めて各種添加元素の効果, ミクロ組織制御, および加工熱処理法など強度, 靱性, 疲労に焦点を絞って討論したい。

座長 鈴木洋夫 (新日鉄) 副座長 芦田喜郎 (神鋼)

— 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>

今春の講演大会で構造用材料および機能材料として金属間化合物実用化の鍵となる標記技術に関するシンポジウムを企画したところ, 多数の発表が寄せられ, この分野への関心の高まりが認められた。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します。

— 萌芽・境界領域部門指定テーマ —

<プラズマプロセッシング>

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プロセッシングへの期待が急速に高まり, 研究人口も増えつつあります。この傾向は我が国のみならず世界的傾向にあり, 多くの学協会やシンポジウムで活発な討議が展開されています。しかし, 通常の講演分類は熱プラズマ・低圧プラズマといった使用するプラズマの種類を軸として, 対象とするプロセスや材料によって縦割的にセッションが分類されていることが多く, 例えばプラズマ制御・プラズマ反応・プラズマ表面相互作用といった横断的な討論の場がないため研究者間の交流もしだいに薄れつつあるのが現状です。世界に先立って画期的プロセッシングを開発するという観点からすれば, このような状況は好ましいことではなく, 平成2年度春季大会では本分野の原点に立ち返って主に熱プラズマを利用した広範囲のプロセッシングをプラズマ環境下でのプロセッシングとして捉え, マニファクチャリング的観点から横断的に広く討議する場を設け, 多くの研究者の賛同を得ました。第120回講演大会でも本企画を継続したいと考えております。奮ってご応募下さい。

— 萌芽協会領域部門指定テーマ —

<超電導>

指定テーマに関しましては, 金属系, 酸化物系超電導材料, 超電導を支える低温用構造材料およびその物性, プロセス, 応用などに関する講演を広く募集いたします。

15. 講演論文原稿の書き方

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 (The Electromagnetic Brake of Molten Steel Flow - 1)

新日本製鐵(株) 大分製鉄所 松沢圭一郎, 前田勝彦
製鋼研究センター 竹内栄一, 和田 斐

英文題目 Experiment and Analysis on the Electromagnetic Brake in the Two Dimensional Steel Flow (The Electromagnetic Brake of Molten Steel Flow - 1)

和文題目 2次元溶鋼流れの電磁制動に関する実験と解析

講演者に○印

会社名の略記は不可

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

図, 表, 写真の表題ならびにその中の説明はすべて英文

連絡先

1. 緒 言 直流磁界による溶鋼流れの制動は鋳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。

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

なお、 $h_0 = H_0 - Q/A_0$ (2), $h_2 = H_2 - Q/A_2$ (3)

(1)~(3)式を微小時間 Δt 毎に解いた結果を同図中に示したが、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変えられる。

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

ここで、 $E_x = -\partial \phi / \partial x$ (5), $E_y = -\partial \phi / \partial y$ (6)

また、 $(J_x)_y = \sigma (E_y - u B_x)$ (7), $(J_y)_x = -\sigma (E_x - v B_x)$ (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. 8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_1 : 流路系各部断面積, B : 磁場密度, E : 電界強度, F : Lorentz力
 g : 重力加速度, H_1 : 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
 β : 電磁制動効率, λ : 流路の抵抗係数, ρ : 流体の密度
 σ : 流体の導電率, ϕ : 電位ポテンシャル

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

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

第 37 回腐食防食討論会講演募集

- 主 催: 腐食防食協会
- 協 賛: 日本鉄鋼協会, 他
- 日 時: 平成 2 年 8 月 28 日 (火)~30 日 (木)
- 場 所: 信州大学工学部キャンパス (長野市若里) TEL 0262-26-4101
- 討論会主題: (1) 先端産業での腐食防食 (2) 機器設備の老朽化と寿命予測 (3) 一般講演
- 講演申込締切: 5 月 31 日 (木)
- 原稿締切: 平成 2 年 7 月 10 日 (火)
- 問合せ・申込先: 腐食防食協会 TEL 03-844-3553

有田国際ファインセラミックス シンポジウム 1990 年

- 主 催: 佐賀県ファインセラミックス国際シンポジウム実行委員会
- 開催期日: 平成 2 年 11 月 7 日 (水)~9 日 (金)
- 会 場: 佐賀県立九州陶磁文化会館 (佐賀県有田町)
- 内 容: 11 月 7 日, 8 日 基調講演, 特別講演, 講演, ポスターセッション及びレセプション 11 月 9 日 セラミックスツアー (有田町周辺及び佐賀県内)
- 問合せ・申込先: 佐賀県商工政策課 (佐賀) 24-2111

第 18 回 白 石 記 念 講 座

—— ビーム利用技術の最近の動向 ——

主 催 日 本 鉄 鋼 協 会

I 期 日：平成 2 年 6 月 13 日 (水)

II 会 場：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)

III 演題ならびに講演者 (敬称略)

9:30~10:30	レーザー利用技術	電気通信大学教授	新形レーザー研究センター長	宅間 宏
10:30~11:30	シンクロトロン放射の応用	高エネルギー物理学研究所教授	放射光実験施設長	千川 純一
11:30~12:30	電子ビーム利用技術	早稲田大学	理工学部教授	市ノ川竹男
13:30~14:30	陽電子ビーム利用技術	筑波大学	物質工学系助教授	谷川庄一郎
14:30~15:30	イオンビーム利用技術	大阪大学	基礎工学部教授	難波 進
15:30~16:30	中性子, ミュオン利用技術	高エネルギー物理学研究所教授	ブースター利用施設長	渡辺 昇

IV 講演内容

1) レーザー利用技術 宅間 宏

レーザービームの応用は、各種機械加工、エレクトロニクス回路製作、成分分析、ウラン濃縮など広範囲の分野で不可欠な技術となりつつある。レーザーのビーム技術としての特長の一つは、目的にしたがって波長を変え、化学作用と熱作用とを選択して利用できることである。レーザー波長を精密に調節することも可能で、その結果、作用する成分を、同位体まで区別して特定することができる。この利点は成分分析やウラン濃縮に有効に活かされている。レーザーによる成分分析は極めて高い感度を持ち得て、一個の原子やイオンを観測する事も可能な程である。短パルス高出力を得る事が出来るのもレーザーの特長の一つであるが、可視や赤外の領域ではかなりの高出力を連続的に発生する事も可能である。以上のように、ビーム利用技術としてレーザーの可能性は現在極めて高くなっている。今回の講演では、このようなレーザー利用技術の現状を展望し、将来の可能性について論じる。

2) シンクロトロン放射の応用 千川 純一

電子加速器の開発が生んだ最大の波及効果は、ほぼ光速で走る電子が磁場で曲げられて放射する強烈な白色光—シンクロトロン放射 (放射光) の利用である。

筑波の高エネルギー物理学研究所に昭和 57 年に完成した放射光実験施設 (フォトン・ファクトリー) は、硬 X 線まで利用できるわが国唯一の放射光施設で、現在ユーザー数は 2,000 人を超え、大学、官公庁の研究所、民間企業にわたり、年間 500 件の研究テーマが走っている。多彩な研究成果から放射光の出現の意義を考え、放射光利用の将来を展望する。

3) 電子ビーム利用技術 市ノ川竹男

電子ビームを利用する技術は電子源の最近の進歩にともなって、その輝度はいちじるしく増大した。このため、ビームを縮小して、サブミクロンの微細加工、オンゲストロームの空間分解能をもつ像の形成、さらにはその像上での物質のキャラクタリゼーションなど最も高い空間分解能をもつビーム技術として、その利用度は高い。

今回は電子ビームの特徴、微小電子ビームの作成法、サブミクロン加工技術、電子を用いた各種の微小領域のキャラクタリゼーションなどについて述べ、電子ビームを利用することの特徴および欠点、さらには電子ビームを利用する技術の将来の展望や夢などについてふれる。

4) 陽電子ビーム利用技術 谷川庄一郎

物質科学の分野で、電子の反粒子である陽電子の利用が急展開で進められている。現在、陽電子は、電子構造プローブ、格子欠陥プローブ、表面・界面プローブ、マイクロプローブとして、金属、半導体、表面・界面デバイスの分析・評価に使われ、他の方法では得られないユニークな情報をもたらしている。特に、原子空孔型の格子欠陥の検出においては絶大な威力を発揮している。陽電子ビームの材料分析・評価への利用の最前線を紹介する。

5) イオンビーム利用技術 難波 進

イオンビームは広汎な応用が開けつつあるが、ここでは、半導体製造技術として重要であると思われるイオン注入技術、イオンエッチング技術、イオンビーム支援蒸着技術、イオンビームミキシング技術等について述べる。また、集束イオンビーム技術は将来非常に重要となると思われるので、やや詳細に説明する。イオンビームを用いた材料改質やイオンビーム計測についても述べたい。

6) 中性子, ミュオン利用技術 渡辺 昇

中性子散乱の産業界での利用は, 近年欧米において急速に進みつつあるが, 我が国でも通産省は中性子散乱を新材料開発のため物質を原子・分子レベルで詳しく調べる新しい基盤技術と位置づけている。中性子が産業界での基礎研究にどのように役立つかについて, おもに中性子回折, 冷中性子小角散乱, 中性子共鳴ラジオグラフィーなどを中心に, 高エネ研での研究成果及び外国での実例をまじえ解説する。また最近物質をさぐる新しいプロベとして注目されているミュオンを用いる技術とその利用の可能性についても簡単に述べる。

V 聴講無料 (事前の申込み不要)

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

(資料は 5 月下旬刊行予定)

VII 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)

第 11 回日本熱物性シンポジウム開催案内

FAX 044-62-7625

1. 主 催: 日本熱物性学会
2. 協 賛: 日本鉄鋼協会, 他
3. 開催期間: 平成 2 年 11 月 6 日 (火)~8 日 (木)
4. 会 場: 日本学術会議講堂 (東京都港区六本木)
TEL 03-403-6291
5. 研究発表の内容, 対象物質:
熱物性: 熱力学性質-平衡性質 (PVT 性質, 状態式, 蒸気圧, 比熱, エンタルピー, エントロピー, 熱膨張率, 音速, ジュール・トムソン係数, 相平衡性質, 表面張力, 溶解度など), 輸送性質-非平衡性質 (粘性率, 熱伝導率, 熱拡散率, 拡散係数, プラントル数, 電気伝導率など), 熱ふく射性質 (放射率, 反射率, 屈折率, 吸収係数, 散乱係数など)。
測定法, 測定機器, 標準物質, 標準データ, データベース: 熱物性値の評価, 解析, 相関, 推算, 理論, シミュレーション。気体, 液体, 熱媒体, 作動流体, 混合流体, 熔融塩, 液体金属, 熔融半導体: 金属, 合金, 金属酸化物, 超伝導材料, セラミックス, プラスチック: 複合材料, エレクトロニクス材料, 絶縁材料, 粉粒体: 建材, 耐火材, 断熱材 (保温材, 保冷材), 蓄熱材: 食品等: 土壌等: 熱物性の測定応用に関するエネルギー・物質移動。
6. 資料代: 協賛学協会会員 (予約申込) 4,000 円
(当日申込) 5,000 円
学生 (予約申込) 2,500 円
(当日申込) 3,500 円
7. 懇親会: 11 月 7 日 (水) 夕, 開催。参加費は (予約申込) 5,000 円, (当日申込) 6,000 円 の予定。
8. 事前申込締切: 平成 2 年 9 月 30 日
9. 講演申込締切: 平成 2 年 6 月 30 日 (土)
10. 論文原稿締切: 平成 2 年 8 月 31 日 (金)
11. 申込先: 〒223 横浜市港北区日吉 3-14-1
慶應義塾大学理工学部機械工学科
長島研究室気付
第 11 回日本熱物性シンポジウム実行委員会
TEL 044-63-1141 内線 3168, 3167

第 20 回疲労シンポジウム講演募集

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 11 月 15 日 (木)~17 日 (土)
4. 会 場: CSK 情報教育センター
(東京都多摩市諏訪)
TEL 0423-72-7111 (代)
5. 講演分野:
き裂の発生および進展: 新材料 (電子部品, 非金属材料, セラミックス, 複合材料等): コンピュータ利用技術 (計測, 計算力学, 画像処理, データベース, A/I 等): 余寿命評価と延命技術: 統計的および信頼性工学的検討: 変動, 実働荷重: 環境・温度効果: 疲労への影響因子 (残留応力, 時効, 表面処理, 衝撃応力, 組合せ応力, 組織等): 疲労機構: 低サイクル疲労と熱疲労: 実構造物 (破損事例, 耐疲労設計, 部品・要素等): 試験方法と規格
6. 講演申込締切: 平成 2 年 6 月 20 日 (水)
7. 前刷原稿締切: 平成 2 年 9 月 8 日 (土)
8. 申込先: B5 版用紙に「第 20 回疲労シンポジウム講演申込書」と標記し日本材料学会疲労シンポジウム係 (〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101 TEL 075-761-5321) まで
9. 参加料: 1,000 円,
前刷集 (280 ページ) 約 6,500 円 (予定)

第 28 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: 1990 年 6 月 26 日 (火) 10:00~16:00
4. 場 所: 学士会東大分館 2F (東大赤門際)
[文京区本郷]
5. 受講料: (テキスト代・消費税含む)
一般 21,630 円
大学教職員・学生 6,700 円
6. 定 員: 20 名
7. 申込先: 化学情報協会受付係 TEL 03-816-3398

日本鉄鋼協会平成3年度研究テーマの募集

本会は、鉄鋼に関連する学術・技術の研究面における産学連携の実をあげるために、講演大会、協会誌を通じた活動、各種研究会などによって、事業を展開しております。昭和61年以降、基礎研究を推進して新技術の開発に資するという面から、研究テーマ公募制度を実施してまいりましたが、今般、今後いっそう産学連携の成果を上げていくために、新しい運用制度を導入することにいたしました。

この事業は、広く研究テーマを公募し、応募、提案していただきました研究テーマを文書などにより公表して、大学、国公立研究所および鉄鋼企業の研究の方向がいかなるものを指向しているかを広く知らせ、また、これらの研究テーマを最適な研究活動の場、たとえば本会からの依頼研究、特定基礎研究や企業と大学との共同研究において、研究推進し、産学連携強化を図って行くことを目的としております。

今回の研究テーマ公募制度の従来との変更点は次のとおりです。

第一は、鉄鋼企業の主要技術課題をまず公示して、大学研究者の研究テーマ立案の際の参考とすることにいたしました。企業から提示された主要技術課題の内容は表1のとおりです。具体的な研究テーマの立案に際しては、これらを参考にして下さるようお願いいたします。

第二は、基盤的基礎研究を重視して、新しく研究期間3年間の依頼研究制度を設けることにいたしました。この基盤的基礎研究については、上述の主要技術課題の枠組みにとらわれずに自由に研究テーマを選定していただいても結構です。表2の区分③-1に概要を記載しました。

第三は、本会の研究活動のうち、特定基礎研究会、独立の研究部会の研究テーマ並びに金属学会および学術振興会と本会との共同運営による鉄鋼基礎共同研究会に対して推薦する研究テーマも、今回のテーマ公募制度の中で一体として検討、選定されることとなりました。企業からも研究テーマの具体的提案をお願いいたします。本年度中に本会が広く研究テーマを募集することは、石原・浅田研究助成金交付研究のテーマを除いては、この1回に限られますので、関係者はこの点をご承知の上、奮ってご応募下さるようお願いいたします。

第四は、応募期限が7月31日までとなったこと、また、結果の発表時期が平成3年1月頃となったことであります。今回の応募テーマは平成3年度の協会活動に十分活用されることとなります。

以上、ご説明いたしました本事業の主旨をお汲み取りの上、下記要領にて研究テーマのご応募をいただきますようお願いいたします。

また、ご応募いただきました研究テーマは公開前提での取扱いとなりますので、下記5項の内容をご了承いただきますようお願いいたします。本会の研究組織の概要とこのテーマ募集との関係を表2に示しました。

記

1. 公募の対象となる研究テーマ

鉄鋼およびそれに関連する範囲とし、基盤的基礎研究の提案を歓迎します。範囲の詳細は本会講演大会の講演分類表をご参照下さい。

2. 応募目的区分

研究テーマは表2の区分のうち、いずれかの区分に応募目的を特定化して応募のこと。

研究費の金額水準も区分ごとの範囲に収めて下さい。

3. 応募資格

本会会員ならびに会員外一般

ただし、非会員は、応募テーマが本会の研究費支給の対象となった場合には、本会に加入するものとします。

4. 応募要領

4.1 提出書類

本会応募用紙に所定の項目について記入の上、提出する。(公開前提で記入のこと)

(1) 応募者の氏名、所属機関・部局・職名、所属機関所在地、電話番号、会員 No.

(2) 研究テーマ名(内容がわかるような表現とすること)

(3) 研究の内容

(4) 研究費の概算値(特定したテーマ区分の金額範囲内に収まっていること)

(5) 応募者の最近2年間の発表論文

4.2 応募用紙の請求及び提出先

(社)日本鉄鋼協会 技術部 〒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

4.3 応募期限

平成2年7月31日必着のこと

5. 応募テーマの取扱い

5.1 選定

本会研究委員会が内規に基づいて整理、審査、選定する。

なお、選定に関する経緯、内容などの詳細については、お問い合わせに応じかねますのでご了承下さい。

5.2 提出書類・内容の取扱い

提出された資料は、すべて公開前提での扱いとし、下記のような形で公開します。

また、資料の返却はいたしません。

(1)「鉄と鋼」に、応募テーマ、整理・選定結果などの概略を掲載します。

(平成3年1月頃)

(2)詳細内容は心要に応じて関係者に配付します。

5.3 研究成果の発表方法

区分①～④の研究テーマについては、研究期間完了後、研究成果報告を提出していただき、研究委員長からの指定によって、講演大会発表、「鉄と鋼」掲載、部会活動報告書への掲載、シンポジウム開催等により発表するものとします。

5.4 その他 整理・審査の過程で、詳細資料の提示あるいは詳細説明をお願いすることもありますので、その節はよろしく願います。

6. 問合せ先 上記 4.2 に同じ

表 1 主要技術課題

平成2年度

分 類	具体的な課題	概 説
①高温反応と輸送現象	(1)れんが組織の形態に関するキャラクタリゼーション	骨材、気孔等の組織形態(形状、粒度分布、つながり具合等)の評価法の研究
	(2)流動層による鉱石還元挙動とメカニズムの解明	理論的裏付け
	(3)高炉内固体の伝熱係数の測定と解析	高炉シミュレーションモデル用伝熱係数の適正化
	(4)鋼の高純度化のための不純物除去反応	1)C, N, P, S, O等が数ppmオーダーの極微量領域 2)0.002%以下極低炭素溶鋼の脱炭反応
	(5)鋼中の微量不純物元素の低減技術、熱力学データの整備	Cu, Sn, Cr, V, Zn, As, Sb, Bi etc. の除去
	(6)熱間圧延鋼材の冷却カーブの厳密推定	正確な熱伝達率(被冷却材の形状・表面性状等に対応した)や変態潜熱データ
②表面・界面現象	(1)スラグ-メタルの界面(特に連铸パウダー)挙動の研究	鋼種別最適パウダー選定への理論的アプローチ
	(2)耐火物ノズルへの介在物付着現象の解明と防止技術	溶鋼注入ノズルへのAl ₂ O ₃ 系、あるいは、Ca(OS)系介在物の付着によるノズル閉塞の機構解明と防止策
	(3)冷間板圧延におけるトライボロジーの研究 1)表面性状予測トータルシステムの開発 2)焼付発現現象の基礎的解明	1)光沢、粗度、焼付等の子測 2)ロール・被圧延材材質及び潤滑剤の相互作用等
	(4)熱間加工のトライボロジー	高温・高圧下での潤滑、工具材質、焼付現象等の評価法の確立
	(5)表面処理の新技術としての溶融塩電解活用	イオン構造、電極反応等の解明
	(6)鋼板電気めっきにおける電極機能損傷機構に関する基礎研究	不溶性陽極での主反応(酸素発生)と副反応(金属溶解など)の動力学的検討
	(7)プレコート鋼板の傷部腐食メカニズム	施工時や清雪時の塗膜傷からの腐食は、塗膜耐久性の良好な材料、例えば、ふっ素樹脂系などで特に顕著
	(8)鉄鋼と異種材料との複合化	電磁気特性、振動特性などの新しい機能の発現、理論解析技術
	(9)薄膜の表面構造と機能	後記⑦の(4)に同じ
	(10)超高真空内でのSiウェーハの表面状態の解析	後記⑦の(7)に同じ
③凝固現象	(1)鉄鋼鑄片の表面性状および凝固組織制御のための初期凝固機構および過冷現象の解明	凝固開始位置、初期凝固速度、鑄型との位置変化などの凝固要因との関係
	(2)多成分系鉄合金の凝固組織・偏析の制御技術	特に高炭素鋼領域での等軸晶生成挙動のモデル化、鑄造温度・電磁力などの外力の効果の定量化等による成分系とリンクした凝固組織制御
	(3)連铸-直送圧延プロセスメタラジ-	薄スラブ連铸-直送圧延プロセスにおけるマイクロ偏析(加工性・組織に多大な影響)の研究
④先進成形技術	(1)粉末冶金によるNear Net Shape成形技術と設備開発	被加工材、型材料、型設計、潤滑等の研究
⑤物性・相変態・組織制御	(1)バルク状態での電磁力による変態・析出制御	TMCP処理に加えての電磁力による変態や析出のコントロール
	(2)超微細結晶材料製造技術	結晶粒サイズをnmのオーダーで制御する技術

	(3)高純度鉄系合金鋼の物性解明	低 C, S, P, O, N 化で、例えば、ステンレス鋼の場合など、どのような性質が現われるか
	(4)熱間圧延材や熱処理材などの鋼材の降伏点現象の支配要因	引張試験時の降伏点の有無、降伏点伸びの大小等の変化
	(5)土木建築用高張力鋼材の遅れ破壊現象の解明と防止対策	高力ボルト F10T 以上級の鋼材のコンクリート内部での遅れ破壊も含めた基礎的研究
	(6)鉄鋼材料の変態組織からの機械的性質の予測法	延性、靱性、疲労等までの基礎的研究 1)組織要因の抽出(原理的考察) 2)熱処理/組織/特性のデータ集積(データベース) 3)予測式の作成
	(7)既存材料の極限特性化	限界特性の追求と利用
⑥計算機支援技術	(1)加工プロセスの連続化・無人化	AI 活用技術
	(2)計算材料科学	材料を微視的構成粒子の集合体としてとらえ、計算物理の手法を応用して、材料の発現機能(物性)を予測する
⑦分析・計測	(1)全波長域にわたる分光放射率と全放射率の関係の確定	放射温度計による測定値から、対象物の絶対的な温度を推定する
	(2)SEM による金属微細組織の現出法、観察技術	主要組織毎の新腐食液、観察法の研究
	(3)迅速その場分析用の高精度の多成分センサー測定技術制御技術	多機能集約型の精錬炉での高品質鋼の高生産性溶製
	(4)薄膜の表面構造と機能	蒸着析出薄膜の表面構造・性状面からの耐食機構の解明
	(5)シンクロトロン放射光を利用した各種分析技術の確立	放射光利用技術の確立
	(6)溶鋼のオンライン分析技術の確立	操業上のニーズ
	(7)超高真空内での Si ウェーハの表面状態の解析	酸化膜中の H と H ₂ O の存在状態の解明
⑧環境・エネルギー対策とガボロジー	(1)鋼スクラップ中の微量不純物元素の除去技術	前記①の(5)に同じ
	(2)地球温暖化に対する鉄鋼業としての環境対策技術	1)アーク炉・加熟炉・熱処理炉などの効果アップ、Near Net Shape 化による歩留り改善等の省エネ対策 2)廃ガス中の CO ₂ 回収技術
	(3)廃棄物の資源化、純分の回収	1)産業廃棄物(ダスト、スラグ、汚泥、スケール、廃却れんが、廃酸など)のリサイクル技術 2)現在リサイクル不可能なスクラップの処理方法(革新的精錬技術など)
	(4)コンバインドプロセス	転炉・電気炉折衷式の効率的な新製鋼技術
	(5)製鋼設備の寿命延長	メンテナンス技術

表 2 研究テーマの区分と性格ならびに内容

区分	名 称	研究テーマの性格	研究期間	特別研究費	取扱いその他
①	鉄鋼基礎共同研究会テーマ	1)鉄鋼に関する基礎研究で(重要基礎研究・学際的研究・萌芽研究等)、本協会、日本金属学会及び日本学術振興会の三者の共同研究が適当なテーマ 2)企業及び大学からの提案を期待	5年間	約 200~250 万円/年・部会×2年目から3年間	1)本テーマとして採用されなかった場合は、提案者の了解を得た上で、④としての採用可否を審査し、不採用の場合は、⑤に区分を変更する。
②	特定基礎研究会テーマ	1)鉄鋼企業が必要とする重要な基礎研究で、大学・国公立研究機関及び企業の共同推進が適当なテーマ	3年間	約 400~800 万円/年・部会×3年間	1)本テーマとして採用されなかった場合は区分①に同じ
③-1	単独研究依頼テーマ/基盤的基礎研究テーマ	1)鉄鋼技術の基盤的基礎研究、例えば、物性値、状態図等の研究で、単独に研究を依頼することが適当なテーマ 2)大学からの提案を期待 3)特定基礎研究会から研究者個人に研究を依頼	3年間	約 500 万円/テーマ・3年間(研究計画によっては、かなりの部分を初年度に支給するが毎年研究報告の義務あり)	1)毎年2テーマ程度 2)本テーマとして採用されなかった場合は区分①に同じ
③-2	単独研究依頼テーマ/単年度基礎研究テーマ	1)上記③-1を除く鉄鋼に関する基礎研究で、単独に研究を依頼することが適当なテーマ 2)その他は上記③-1の2)、3)に同じ	1年間	約 100~200 万円/テーマ	1)毎年数テーマ 2)本テーマとして採用されなかった場合は区分①に同じ
④	独立の研究部会テーマ	1)鉄鋼に関する基礎研究で、産学連携のグループ研究が適当なテーマを、本協会の研究費の付かないテーマとして取り上げるもの 2)企業及び大学からの提案を期待	—	—	1)本テーマとして採用されなかった場合は、提案者の了解を得た上で、⑤に区分を変更する
⑤	応募者/共同研究希望機関の直接協議テーマ	1)応募者と共同研究希望機関との直接の協議に任せることが適当な研究テーマ 2)大学からの提案を期待	—	—	
⑥	大規模研究プロジェクトテーマ	1)大規模研究プロジェクトとして、関係の省庁もしくは技術関係開発財団等に推薦あるいは連絡することが適当なテーマ 2)企業及び大学からの提案を期待	—	—	1)本テーマとして採用されなかった場合は区分①に同じ

石原・浅田研究助成金交付候補研究募集要領**申込締切日・平成2年6月30日(土)**

本会では鉄鋼の学術または技術に関する研究を補助育成する目的をもって、「石原・浅田研究助成金制度」を設け昭和47年度より助成金を交付しております。ついては、今年度の助成金を交付すべき候補研究を下記要領により募りますので、交付希望研究者は協会所定の様式をもって応募して下さい。

記

1. 交付対象

鉄鋼の学術または技術に関する研究に従事する本会会員、またはそのグループとし、研究者の年齢は平成2年4月1日現在満36才未満(昭和29年4月2日以降の生まれ)とする(大学院博士課程学生を含む)。ただし昭和61年度以降の交付金受領者は原則として除外する。

2. 研究期間・内容

研究期間は助成金の交付を受けてから2年以内とし、鉄鋼に関する学術あるいは技術への寄与が期待され、かつ着眼点または研究手法が独創的な研究とする。

3. 交付金額

1件50万円、8件以内

4. 申請方法

1)申請者 研究者本人またはグループ代表者

2)申請方法 協会所定の申請書にその内容を記載し申請するものとする。記載内容の項目は次のとおりである。

(1)研究課題

(2)研究者氏名、所属、他

(3)研究の目的

(4)研究の実施計画、方法

(5)研究の特色、独創的な点

(6)従来の研究経過、成果または準備状況

(7)同種研究の国内外における研究状況

(8)その他

3)申請書請求および送付先

〒100 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階 社団法人日本鉄鋼協会 技術部宛

4)申請書締切日 平成2年6月30日(土)

5. 選考

本会研究委員会が選考内規に基づいて選考を行い、理事会で決定する。

6. 交付決定通知

交付が決定した時は研究者名・研究課題を会誌に報告し、同時に研究者またはグループの代表者に通知する。

7. 助成金の交付

本研究の助成金は研究者の所属する機関に経理を委託する。研究者が大学院博士課程の学生の場合には学生の指導教官を通じて所属大学に委託するものとする。

8. 報告

本研究助成金を受けた研究者は、必ずその研究成果について2,000字程度の報告書を作成し研究期間終了後1か月以内(最終期限は平成5年2月末日)に提出しなければならない。この報告書は会誌「鉄と鋼」に掲載する。また研究成果について発表する際には本助成金を受けた旨を明記するものとする。

なお、助成金についての経理報告は必要がない。

9. 石原・浅田研究助成金について

昭和33年以来故石原米太郎殿(当時、特殊製鋼株式会社社長、同社は昭和51年9月に大同製鋼株式会社および日本特殊鋼株式会社の3社合併により、大同特殊鋼株式会社となる)の寄贈により石原米太郎研究資金が設定されその果実をもって研究助成金の交付を行っておりましたが、さらに昭和46年4月株式会社神戸製鋼所から寄贈された浅田長平記念資金の毎年の果実の過半も研究助成金にあてることになりました。そこでこれらを一つにまとめて「石原・浅田研究助成金」と改称して昭和47年度から交付しているものです。

第 2 回高温強度研究委員会シンポジウム

主催 日本鉄鋼協会

協賛 日本金属学会, 日本材料学会, 日本材料科学会, 日本材料強度学会, 日本機械学会, 日本熱処理技術協会, ばね技術研究会, 溶接学会, 日本学術振興会耐熱金属材料第 123 委員会 (協賛申入中)

日本鉄鋼協会の高温強度研究委員会は、高温用構造材料の高温強度に関する調査および研究を目的として、昭和 55 年に設立され、以来活発な活動を続けて参りました。本委員会に設置されているクリープ強度外挿法、高温脆化、切欠き効果、および高温熱疲労の 4 分科会の最近数年間にわたる研究成果を報告し、活発な討論を行いたいと考え、第 2 回高温強度研究委員会シンポジウムを下記により開催しますので、多数ご来聴下さいませようご案内申し上げます。

1. 日 時 平成 2 年 6 月 22 日 (金) 10:00~16:30

2. 場 所 東京工業大学 百年記念館 (Tel 03-726-1111)
東京都目黒区岡山 2-12-1 大学の正門を入れてすぐ右側

3. 演題ならびに講演者

10:00~10:10	開会あいさつ	委員長 横浜国立大学 生産工学科	田中 良平
10:10~10:40	C-1/2Mo 鋼の高温時効による脆化	新日本製鐵(株) 第二技術研究所	橋本 勝邦
10:40~11:10	SUS310S 鋼の高温時効による脆化	住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所	榎木 義淳
11:10~11:40	2 ¹ / ₄ Cr-1Mo 鋼 (実機使用材) の経年劣化 (昼食)	石川島播磨重工業(株) 技術研究所	富士 彰夫
13:00~13:35	クリープ強度外挿法の新しい展開	金属材料技術研究所	門馬 義雄
13:35~14:05	火力発電機器の寿命予測における材料の試験・評価事例	四国電力(株) 総合研究所	芝山 宗昭
14:05~15:05	直流電気ポテンシャル法による切欠き材の高温低サイクル疲労き裂発生寿命検出について (休憩)	立命館大学 機械工学科	大南 正瑛
15:15~15:55	高温疲労試験法の現状と標準化のための共同研究 (VAMAS-LCF)	金属材料技術研究所	山口 弘二
		石川島播磨重工業(株) 技術研究所	北川 正樹
15:55~16:30	総合討論	(司会)横浜国立大学 生産工学科	田中 良平
		立命館大学 機械工学科	大南 正瑛

7. 聴講無料

5. テキスト代 1,500 円

6. 本シンポジウムに関するお問合せ先

〒100 千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会 技術部 蓮沼茂男・佐藤美世子
TEL 03-279-6021 FAX 03-245-1355

7. 聴講申込 下記の申込用紙に記入して、5 月 30 日 (水) までにお申込み下さい。先着 100 名で締切らせていただきます。
お申込先は、上記「お問合せ先」に同じです。

第 2 回 高温強度研究委員会シンポジウム申し込み用紙 (見本)

会社・事業所名	所属・役職	氏 名	住所・電話番号

8. 講演概要

(1) C-1/2Mo 鋼の高温時効による脆化

新日本製鐵(株) 鉄鋼技術研究所 橋本 勝邦

耐熱鋼の高温時効挙動と諸物性の関係調査及び脆化を非破壊的物理測定によって評価する方策を探る研究の一環として、C-1/2Mo 鋼の応力下での脆化現象を調べた。時効条件は、温度および負荷応力を一定とし、10h, 100h, 1000h (破断寿命の約 0.04, 0.19, 0.78) である。

時効脆化に及ぼす応力の影響はほとんど認められず、クリーブ破断寿命末期に近い条件においてすら、靱性は無負荷時効材と同程度であった。また、諸物性との相関では、無負荷時効材でも認められた抽出残渣の Mo₂C の回折線強度比のほか、最大透磁率にも特徴的な変化が認められた。

(2) SUS310S 鋼の高温時効による脆化

住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所 樫木 義淳

化学プラント等の高温装置に使用される耐熱鋼においては、使用中の材質劣化挙動把握が重要な課題の一つである。腐食環境下で多く使用される Cr 量の高い SUS310S 鋼においては、炭化物析出に加えて σ 相等の金属間化合物析出による脆化挙動が使用上の問題点とされている。

そこで本鋼を 600°C および 800°C で 1000h まで無負荷時効処理した場合の材質変化、室温での機械的性質および物理的性質を調査し、これらの関連性につき検討した。

(3) 2 1/4Cr-1Mo 鋼 (実機使用材) の経年劣化

石川島播磨重工業(株) 技術研究所 富士 彰夫

高温脆化分科会平成元年度の研究成果を報告する。長時間使用したボイラ部材の脆化を非破壊的な物理測定によって評価する方策を探る目的で、各種の熱処理を与えた試料の機械的性質の変化と、組織及び物理的性質の変化を調査した。熱処理は、受入れまま (560°C, 19 年間)、受入れ後焼鈍、回復処理 (NT+SR) 及び回復処理後加速脆化処理 (STEP COOLING) であり、炭化物の形状種類、磁氣的性質や超音波特性などに特徴的な変化が現われた。また、脆化の機構によっても変化の仕方が異なることが明らかになった。

(4) クリーブ強度外挿法の新しい展開

金属材料技術研究所 門馬 義雄

クリーブ強度外挿法については、古くは ISO TC17 (鉄鋼部会)、SC10 (鋼の高温特性分科会) や ISO 6303 (圧力容器鋼の長時間応力破断特性の推定) などの国際的な標準化活動がある。クリーブ強度外挿法分科会では、わが国における高温材料開発、材料寿命予測などの基礎技術としてのクリーブ強度データの外挿法の普及啓発につとめてきた。本報告は、従来の TTP (時間温度パラメータ) 法と材料の長時間組織変化や材料データベースとを組み合わせた考え方など、最近の発展を中心として、今後の方向をさぐる。

(5) 火力発電機器の寿命予測における材料の試験・評価事例

四国電力(株) 総合研究所 芝山 宗昭 岩田 正純

電源構成の原子力シフト傾向および新規立地の困難な中で、火力発電本来の機動性と簡便・低コスト性を追求しつつ既存設備を最大限に活用しようとする動きが顕在化している。すなわち、過去の不具合事例を拡大解釈して、安全側に設計・運用しようとする替りに、具体的かつ個別的に寿命を予測し、高効率運転と低維持費を達成しようとする動きがある。材料試験に対しては、より一層の包括性および合理性が求められる。具体的には、温度、応力、化学環境などの加害因子を考慮して、サンプリングの場所・時期の適正化、試験の高精度化、非破壊化、コスト低減などである。

設計や初期材質に関する情報の乏しい設備ユーザーの立場で、不具合原因の分析や余寿命測を行うために行った材料試験の事例を紹介する。

(6) 直流電気ポテンシャル法による切欠き材の高温低サイクル疲労き裂発生寿命検出について

立命館大学 機械工学科 大南 正瑛

直流電気ポテンシャル法による切欠き材の高温低サイクル疲労き裂発生寿命検出法についての、日本鉄鋼協会における共同研究成果およびそれに基づく同方法の日本鉄鋼協会推奨案について述べる。共同研究では、実験結果のみならず有限要素法による電場解析の結果に触れ、併せて報告者の研究室における研究結果を含めて、寿命予測法の研究の現状と将来展望についても述べる。

(7) 高温疲労試験法の現状と標準化のための共同研究 (VAMAS-LCF)

金属材料技術研究所 山口 弘二

石川島播磨重工業(株) 技術研究所 北川 正樹

高温低サイクル疲労の国際標準試験法の確立をめざして、VAMAS ラウドロビン試験が実施された。参加機関はヨーロッパが 18、日本は 10 機関である。材料は、繰返し加工硬化、軟化、安定挙動等を示す AISI 316, 9Cr1Mo, Inconel 718, Nimonic 101 の 4 種である。特に Ni 基超合金が共通試験に採用されたことは珍しく、貴重なデータが得られた。疲労寿命のばらつき要因等について、硬化軟化挙動、強度レベル、並びに試験片形状や表面状態など試験条件等と関連させて言及する。

混相流国際会議 (International Conference on Multiphase Flows '91-Tsukuba)

論文募集

1. 主催: 日本混相流学会
2. 協賛: 日本鉄鋼協会, 他
3. 会期・会場: 1991年9月24日~27日
筑波大学会館
4. 論文募集範囲:
 - Fundamentals
 - Interaction (flow regimes, particle-to-particle, bubble-to-bubble, particle-to-wall, bubble/drop-to-fluid, etc.)
 - Coalescence Phenomena (bubbles, drops, particles emulsion, etc.)
 - Turbulence (modulation, diffusion, dissipation, etc.)
 - Interfacial Phenomena (wave, interfacial area concentration, interfacial stress, etc.)
 - Phase Distribution and Separation
 - Heat and Mass Transfer
 - Fundamental Equations and Closure Laws
 - Applications
 - System Design and Facilities
 - Data Base and Expert Systems
 - Controls (flow, flow pattern, heat transfer, etc.)
 - Code Development (constitutive equations, numerics, simulation, etc.)
 - Experimentation and Display
 - Instrumentation (optical and probe sensors, etc.: descriptions, evaluations and use)
 - Visualization (sensing, graphic processing, etc.)
 - Computer Simulation and Graphics
5. 問合せ先: 〒305 茨城県つくば市天王台 1-1-1
筑波大学構造工学系 松井剛一
TEL 0298-53-5129 FAX 0298-53-5207

第1回傾斜機能材料国際シンポジウム

1. 主催: 傾斜機能材料研究会
2. 協賛: 日本鉄鋼協会, 他
3. 会期: 平成2年10月8日(月)~9日(火)
4. 会場: ホテル仙台プラザ(仙台市)
5. 講演のテーマ:
 - 傾斜機能材料の材料設計
 - 傾斜機能材料の構造制御
 - 傾斜機能材料の特性評価
 - 傾斜機能材料の応用
6. 講演数: 基調講演 海外1件, 国内1件
口頭発表 海外15件, 国内15件
7. 参加予定者数: 350名
8. 問合せ・連絡先:
 - (社)未踏科学技術協会専務理事 栗野常久

東京都港区虎の門 1-2-8 虎門琴平会館ビル
TEL 03-503-4681

第16回固体イオニクス討論会講演募集

1. 主催: 固体イオニクス学会
 2. 共催: 日本鉄鋼協会, 他
 3. 会期: 平成2年10月19日(金), 20日(土)
 4. 会場: 遠刈田温泉 ホテルサンルート蔵王
 5. 討論主題: (1)高イオン導電性固体の合成と応用
(2)固体電解質の構造と物性
 6. 講演申込締切: 7月20日(金)
 7. 講演要旨(予稿集原稿)締切: 9月10日(月)
 8. 参加登録:
 - 登録締切 9月10日(月); 当日消印有効
 - 登録費(予稿集1冊含む, 予稿集のみ3,000円)
 - 学生4,000円, 共催学会員5,000円(締切後 学生5,000円, 共催学会員6,000円, その他7,000円)
 - 懇親会(10月19日)費; 6,180円(締切後7,210円)
 - 宿泊費; サンルート蔵王10月18日, 19日, 1泊5,300円(朝食付, 税込み)
 - 10月20日1泊シングル7,360円(朝食付, 税込み) 3~4名一室6,330円(朝食付, 税込み)
 9. 問合せ・連絡先:
 - (東北大科研) 辛^シ埴 TEL 022-227-6200 Ext 2551
- 第16回固体イオニクス討論会世話人代表
石亀希男
〒980 仙台市青葉区片平2丁目1-1
東北大学科学計測研究所
TEL 022-227-6200 内線 2550
FAX 022-227-6613

第27回X線材料強度に関する
シンポジウム講演募集

1. 主催: 日本材料学会
2. 協賛: 日本鉄鋼協会, 他
3. 期日: 平成2年7月26日(木), 27日(金)
9:00~17:00
4. 会場: 日本材料学会3階 大会議室 [京都市左京区吉田泉殿町] TEL(075)761-5321
5. 内容: 1. X線応力測定, 2. 疲労および破壊, 3. 塑性変形および加工, 4. 非破壊的実験技術, 5. 損傷の検出と評価, 6. 破面解析, 7. 残留応力, 8. セラミックス等新素材とX線回折, 9. 被覆材・接合材, 10. その他
6. 講演申込締切: 平成2年5月2日(水)
7. 前刷原稿締切: 平成2年6月23日(土) 本会必着
8. 申込先: 〒606 京都市左京区吉田泉殿町1-101
日本材料学会X線シンポ係
TEL(075)761-5321

第7回気相成長・エピタキシー国際会議 ICVGE-7

- 主催：応用物理学会，他
- 協賛：日本鉄鋼協会，他
- 開催期間：1991年7月15日(月)～17日(水)
- 開催：名古屋市国際会議場(白鳥(しろとり)センタープラザ：名古屋市熱田区)
- 会議の目的：
原子層制御エピタキシーとヘテロエピタキシーの機構とその理論：分子線エピタキシー(MBE)，有機金属化合物気相エピタキシー(MOVPE)および有機金属化合物分子線エピタキシー(MOMBE)の成長機構：微細構造および混晶組成の制御法：新しい多層構造の形成技術：各種人工超格子構造の成長と加工技術。成長のその場観察法と微細構造の評価法：表面形態と界面構造：各種欠陥と劣化現象：ワイドギャップⅡ-ⅥおよびⅢ-Ⅴ化合物半導体の伝導形制御。原子層制御エピタキシャル結晶およびヘテロエピタキシャル結晶の電気的，光学的および機械的性質：基板物質のバルク成長技術：高温超伝導体の薄膜成長技術：光学結晶および高分子結晶の薄膜成長技術。
- 論文数：220件
- 問合せ・連絡先：
〒464-01 名古屋市千種区不老町
名古屋大学工学部電子工学科 赤崎 勇
TEL 052-781-5111 内線 3628
FAX 052-782-9145

第10回海洋工学シンポジウム・ワークショップ 「地球環境と海洋」論文募集

- 主催：日本造船学会
- 協賛：日本鉄鋼協会，他
- 開催日：平成3年1月30日(水)～31日(木)
- 場所：日本大学会館(東京市ヶ谷)
- 論文を募集する分野：
 - 地球環境保全
 - 海洋空間利用・住居性
 - 海洋レジャー
 - 増・養殖漁業
 - 海洋バイオテクノロジー
 - 海洋資源
 - 海洋エネルギー
 - 海洋調査・観測
 - 海中技術
 - 実海域実験
 - 構造信頼性
 - 材料・強度
 - 環境・外力
 - 運動・応答
 - その他
- 申込期限：平成2年7月10日(火)
- 問合せ・申込先：
日本造船学会 海洋工学シンポジウム係
〒105 東京都港区虎ノ門1-15-16 船舶振興ビル
TEL 03-502-2048～9 FAX 03-502-3150

第26回夏期セミナー 原子・イオンをプローブとするスペクトロメトリー の現状と将来

- 主催：日本分光学会
- 協賛：日本鉄鋼協会
- 日時：平成2年8月22日(水)～8月24日(金)
- 場所：昭和薬大諏訪校舎(長野県茅野市白樺湖)
- 参加費：協賛学会員 60,000円
学生会員 40,000円
○テキスト含む
○宿泊費は食事代を含む
- 定員：60名(定員になり次第締切)
- 演題：
タンデム型質量分析法による生体関連物質の分析：高分解能 ICP 質量分析法とその応用：グロー放電質量分析法の問題：ラザフォード後方散乱法による電子材料の分析。
二次イオン質量分析法による無機材料の分析：二次イオン質量分析法による有機物の分析：レーザーイオン化質量分析法による生体関連物質の分析：走査型トンネル顕微鏡の新しい展開：高分子分析とスペクトロメトリー。
- 参加申込締切日：平成2年7月20日(金)
- 問合せ先：
〒101 東京都千代田区神田淡路町1-13
クリーンビル301 日本分光学会
TEL 03-253-2747 FAX 03-253-2740

講習会「新しい射出成形技術の動向」

- 主催：日本機械学会
- 協賛：日本鉄鋼協会，他
- 日時：平成2年7月3日(火)10:00～17:00，
4日(水)9:30～17:00
- 会場：食糧会館[千代田区麹町]
TEL(03)222-9623
- 次第：
7月3日(火)10:00～17:00
射出成形一般論・サーベイ：成形機(機能成形技術)：全電動成形機：型内温度の可視化：金型・FPシステム：CAEの実際。
7月4日(水)9:30～16:40
射出成形の実際(技術情報)：プラスチック(高精度転写性)：セラミックス：金属粉末：精密鋳造：加工技術の選定(OA, ミシン)：加工技術の選定(自動車)。
- 定員：100名，先着順
- 聴講料：協賛会員20,000円(学生会員5,000円)
教材1冊分代金を含む
- 教材：会員3,000円
- 申込先：日本機械学会 TEL 03-379-6781

第1回電子顕微鏡サマースクール

1. 主催：日本電子顕微鏡学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会
3. 日時：1990年7月19日(木)～21日(土)
4. 場所：東海大婦恋研修センター(群馬県吾妻村大字千俣) TEL(02799)6-1211
5. 参加費：50,000円, 学生30,000円(宿泊費・食事代を含む)
6. プログラム：
 - 第1日：各種画像技法による神経組織の形態解析—光顕から分子のレベルまで—, 電子顕微鏡の歴史と現状, 走査トンネル顕微鏡の応用と展望
 - 第2日：上手な像の理解, 上手な断面観察, 上手な利用法(半導体, セラミックス, 形状記憶合金, 有機材料), 上手な分析技術, 良い像を得るための生物試料作製法, 電顕による病理診断, 形態と機能の相関, 電顕による細胞膜の病態解析, 細胞化学を新しく始める人のために
 - 第3日：上手な観察法, 最新の画像処理
7. 申込締切：1990年5月31日
8. 問合せ・申込先：
 - 日本医科大学中央電子顕微鏡研究施設内
 - 第1回電子顕微鏡サマースクール実行委員会事務局 〒113 東京都文京区千駄木1-1-5
 - TEL 03-822-2131(内)209, 211
 - FAX 03-822-8575
 - (広畑泰久, 井上京子, 道又彰子)

**コンピュータの材料科学・工学への応用国際会議
CAMSE '90**

1. 主催：コンピュータの材料科学・工学への応用国際会議・展示会組織委員会
2. 会期：1990年8月28日(火)～31日(金)
3. 会場：サンシャインシティ・コンベンションセンター TOKYO(東京・池袋)
4. 内容：1. 計算機支援による材料設計 2. 材料プロセスの診断, シミュレーション, 総合 3. 計算材料科学工学
5. 規模：論文発表500件(予定)
参加者1,000名(予定)
6. 参加登録料：
 - 民間企業事業所単位で最初の1名100,000円, 2名以降47,000円
 - 大学, 官公庁研究機関 47,000円
 - 学生(プロシーディングスなし) 17,000円
7. 同時開催：展示会
8. 問合せ先：CAMSE '90 国際会議・展示会事務局
〒102 東京都千代田区九段北1-8-10
日刊工業新聞社事業局内
TEL 03-222-7162 FAX 03-221-7137

第8回防食技術セミナー**さびに強い建築用表面処理鋼材とその使い方**

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：
 - (大阪) 平成2年6月19日(火)
建設交流館 グリーンホール(8階)
大阪市西区立売堀 TEL 06-543-2551
 - (東京) 6月26日(火)
家の光会館 7階講堂
東京都新宿区市谷船河原町
TEL 03-266-9054
4. 科目：建材における表面処理鋼材の位置づけ：耐食性素材とその利用;(1)めっき鋼材とステンレス (2)塗装鋼材：加工・構造と防食設計;(1)屋根構造 (2)プレハブ建築：腐食試験法と寿命予測：パネルディスカッション—これからの材料への期待
5. 参加料(テキスト代を含む)：
 - 協賛団体会員 9,000円(消費税含)
6. 申込先：
 - (大阪) 250名
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 大阪(06)441-5581
平成2年6月12日(火)までに
 - (東京) 200名
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 東京(03)669-4811
平成2年6月19日(火)までに
7. 問合せ先：
 - 社団法人 鋼材倶楽部 市場開発部普及課
TEL 東京 03-669-4811

第30回真空夏季大学

1. 主催：日本真空協会
2. 協賛：日本鉄鋼協会, 他
3. 日時：平成2年8月22日(木)～25日(日)
4. 場所：生産性研修会館(静岡県田方郡函南町平井字南谷下)
5. 講義：真空工学の基礎, 真空計測, 画像でみる真空工学, 真空ポンプと排気系, 基礎からみた真空システム, 真空用材料とその表面, 真空部品とリークテスト, 薄膜生成の物理, プラズマと表面。
6. 定員：180名
7. 参加費：協賛団体会員 50,000円
学生会員 32,000円
8. 問合せ・申込先：
 - 日本真空協会 TEL 03-431-4395

**「電磁力関連のダイナミクス」
に関するシンポジウム**

1. 主 催：電気学会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 会 期：平成2年6月13日（水）～15日（金）
4. 会 場：名古屋市工業研究所（名古屋市熱田区）
5. 対象とするテーマ：
 1. 電磁材料と構造 2. 電磁（回転，リニア）アクチュエータ 3. 圧電アクチュエータ 4. マイクロメカニズム 5. 磁気浮上，リニアモータ，電磁推進
 6. 磁気軸受 7. 磁気減衰と磁気歯車 8. 磁性流体と電磁流体 9. 核融合炉機器と超伝導マグネット
 10. ニューラルネット応用 11. 鉄鋼業における電磁力応用
6. 参加費：
 - 参加登録料
 - 協賛学会会員 10,000円 学 生 5,000円
 - 論文集頒布費 7,000円
 - 懇親会費 5,000円（学生2,000円）
7. 問合せ・申込先：

名古屋大学工学部電子機械工学科内川研究室「第2回シンポジウム実行委員会」
〒464-01 名古屋市千種区不老町
TEL 052-781-5111（内6460または6753）
FAX & TEL 052-781-9263

平成2年度技術士第二次試験の実施について

1. 受験申込み：
 - 期 間 平成2年3月24日（土）～4月6日（金）
 - 受付場所（社）日本技術士会 技術士試験センター
〒105 東京都港区虎ノ門2丁目8番10号虎ノ門第15森ビル4階
TEL 03-591-7110（代）
2. 試験の日時：
 - （1）筆記試験
平成2年8月22日（水）……建設部門
23日（木）……建設部門を除く全技術部門
札幌市，仙台市，東京都，新潟市，名古屋市，大阪府，福岡市，那覇市
 - （2）口頭試験
平成2年12月上旬から中旬までのうちの1日，東京都
3. 問合せ先：上記日本技術士会技術士試験センター
注：試験場構内・構外では駐車できません。

**日本防錆技術協会
第10回防錆防食技術発表大会**

1. 主 催：日本防錆技術協会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 会 期：平成2年6月11日（月）～12日（火）
4. 会 場：ゆうほうと（東京簡易保険郵便年金館）
品川区西五反田 TEL 03-490-5111
5. プログラム：
 - 6月11日 9:50～16:20
試験・評価：腐食事例：調査報告：腐食抑制剤：（講演）新金属材料の現状と今後の開発状況：懇親会
 - 6月12日 9:30～16:40
建築・設備：さび：有機被覆：めっき：電気防蝕：試験・評価：（講演）表面技術の現状と将来。
6. 参加料：平成2年6月 前納（5月末1日～当日 日まで）

協賛学協会員	10,000円	8,500円
一 般	13,000円	10,000円

（消費税を含みます）
7. 懇談会に出席されない方は，3,000円減額されます。（平成2年4月20日より受付開始）
8. 問合せ・申込先：

〒105 東京都港区芝公園3-5-8
（社）日本防錆技術協会 技術発表大会係
TEL 03-434-0451

第3回塑性加工国際会議

1. 共 催：日本塑性加工学会，他
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 開催日：1990年7月1日（日）～7月6日（金）
4. 場 所：国立京都国際会館 [京都市左京区宝池]
TEL 075-711-3111
5. Final circular letter の申込み：
 - 申込先：〒106 東京都港区六本木5-2-5トリカツビル3階（社）日本塑性加工学会 第3回塑性加工国際会議係 TEL 03-402-0849
6. 参加申込（登録）締切日：1990年4月30日

（財）軽金属奨学会課題研究助成金応募

1. 特定課題：「高性能軽金属材料の開発に関する研究」
2. 研究期間：原則として2年
3. 採用件数：1件
4. 助成金額：1,000万円を限度とする。
5. 申請期限：5月末日
6. 問合せ・送付先：

〒541 大阪市中央区北久宝寺町三丁目3番8号（住生下島ビル）
東洋アルミニウム株式会社 気付
（財）軽金属奨学会 TEL 06-271-3151

5周年記念事業 JRCM 講演会 金属間化合物の現状と可能性

1. 主 催：(財)金属系材料研究開発センター
2. 後 援：日本鉄鋼協会，他
3. 開催日程及び場合：
 - 5月11日(金)10:00~16:30 日鋼健保会館(JR母恋駅前)
 - 〒051 室蘭市母恋北町2丁目
 - TEL 0143-24-5213
 - 5月18日(金)10:00~17:00 国際ホテル宇部
 - (JR宇部線宇部新川駅より徒歩7分)
 - 〒755 宇部市小串1204-2
 - TEL 0836-32-2323
4. 講 演：

工業技術院の技術開発政策：招待講演：金属間化合物部会活動経緯紹介。金属間化合物材料設計のための体系化について：新軽量耐熱材料としてのアルミナイド：超高温耐熱材料としてのアルミナイド及びシリサイド：機能材料としての金属間化合物—熱電材料，磁性材料等：依頼講演—水素吸蔵合金。
5. 講演会参加費：

一般	5,000円
学生	500円
賛助会員，評議員等	3,000円

(テキスト代含む)
6. 申込先：〒105 東京都港区西新橋1-7-2
虎ノ門高木ビル2F
(財)金属系材料研究開発センター事務局
TEL 03-592-1282
FAX 03-592-1285

環境中における表面評価技術

1. 主 催：日本金属学会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日 時：1990年6月22日(金)9:30~17:00
4. 場 所：金材技研大会議室(目黒区中目黒)
TEL 03-719-2271
5. 内 容：

エリプソメトリーのCVD, PVDへの応用：超音波顕微鏡の腐食測定への応用：走査トンネル顕微鏡による電極表面観察。
走査振動電極法による局部腐食の測定：光音響分光法によるコーティング劣化の評価：SERSによる電極表面吸着種の測定：モアレ法による腐食表面の計測。
6. 参加費：協賛学会会員 3,000円
学生員 1,000円
7. 前刷代：1冊1,030円(送料250円)
8. 申込み・照会先：

〒980 仙台市青葉区荒巻字青葉
社団法人 日本金属学会
TEL 022-223-3685(代)

原子力構造材料分野へのビーム応用に 関する国内シンポジウム (第7回シンポジウム)

1. 主 催：日本溶接協会
2. 後 援：日本鉄鋼協会，他
3. 日 時：平成2年5月23日(水)10:00~17:00
4. 場 所：東京大学山上会館(文京区本郷)
TEL 03-812-2111(代)
5. シンポジウム参加費：1名8,500円(資料・コーヒー代，消費税含む)
6. プログラム：

加速器ビームによる新しい展開：イオンビームによる表面・表層・界面の改質。レーザーによる材料加工：レーザーによる配管内面の防食クラッキング：レーザー弾性波による非接触材料評価。超電導応用機器用構造材料の開発と展望：パネル討論。
7. 申込締切日：平成2年5月21日(月)
(定員100名になり次第締切)
8. 申込先：〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-11
(産報佐久間ビル)
日本溶接協会 原子力研究委員会
伊東宛
TEL 03-257-1521
FAX 03-255-5196

第2回日中プラズマ化学シンポジウム 第3回プラズマ化学合同シンポジウム・ ジョイントシンポジウム論文募集

1. 開催日時：1990年7月23日(月)~25日(水)
2. 開催会場：私学会館(東京都千代田区九段)
3. スケジュール：発表申込締切 4月30日
参加申込締切 6月20日
4. 予約参加費：企業 25,000円
大学・官公庁 20,000円
学生 3,000円
5. 問合せ先：東京工業大学工学部化学工学科
神沢 淳(運営委員長)
〒152 東京都目黒区大岡山2-12-1
TEL 03-726-1111 ext. 2110
FAX 03-729-0425

'90粉体工業展

1. 主 催：日本粉体工業技術協会，他
2. 会 期：1990年9月10日(月)~14日(金)
10:00~17:00
3. 会 場：東京国際見本市会場(晴海)
4. 問合せ先：粉体工業展事務局 TEL 03-434-1377

混相流レクチャーシリーズ
「基礎から最前線まで」

第5回—先端技術と混相流—

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2年5月14日（月）12：30～16：50
5月15日（火）10：00～16：30
4. 場 所：大阪市立大学文化文流センター
[大阪市北区梅田] TEL 06-344-5425
5. 講演題目及び講師：
 - 5月14日（月）
気液二相流可視化技術の最先端：エアロゾルの計測技術：バイオリアクターとしての気泡塔の流動特性。
 - 5月15日（火）
血液の多相流：宇宙における二相流排熱技術：希ガス中蒸発法により作られる金属微粒子—その製法と2，3の性質：半導体製造におけるクリーン化技術。
6. 参加費：(テキスト込)
協賛学協会員 15,000円
学生，院生 4,000円
7. 定 員：100名
8. 申込先：〒659 兵庫県芦屋市公光町9-7-202
(株)学術出版印刷内
日本混相流学会企画運営委員会
TEL 0797-38-3390
FAX 0797-38-3351
9. 申込締切：4月28日（土）
10. 問合せ先：〒558 大阪市住吉区杉本3-3-138
大阪市立大学工学部 機械工学科
東 恒雄 TEL 06-605-2666

第1回核融合炉材料フォーラム
“Fusion Reactor Materials Forum” (FRMF)

1. 主 催：先進エネルギー材料研究会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 開 催：平成2年5月28，29日 京大会館
4. プログラム：
 - ・核融合炉の構成要素別にテーマを決める。
 - ・基調講演者を選定する。
 - ・関連するコメントないしは Prepared discussion を募集する。
5. 参加者：
 - ・参加費無料で自由参加とする。
 - ・可能な限りメンバーへの旅費の援助は行う。
(援助対象は最大限30名程度とする)
6. 事務局：〒113 文京区本郷7-3-1
東京大学工学部材料学科 香山研究室内
TEL 03-812-2111 ext. 7134
FAX 03-815-8363

混相流シンポジウム'90（第9回）講演論文募集

1. 共 催：日本混相流学会・日本鉄鋼協会，他
2. 開催日：平成2年7月12日（木），13日（金）
3. 会 場：愛知県厚生年金会館 [名古屋市千種区池下町] TEL 052-761-4181
4. 研究発表講演募集テーマ
普通セッション：
 1. 混相流の流動特性，流動機構，物質移動現象
 2. 混相流のモデリング，基礎方程式
 3. 混相流のシミュレーション，数値計算
 4. 混相流のダイナミクス
 5. 混相流の計測技術
 6. 混相流関連技術
 7. 自然現象としての混相流
 8. 生体内における混相流
 9. その他
 特別セッション：
ワイドスコープ混相流“鉄器から人体まで”
気液二相流中における翼まわりの流れ；種々のバイオリアクター；医学・生理学における混相の課題
特別講演：
The Application of Fractals and Chaos Theory to Multiphase Flow Problems
5. 講演申込締切：平成2年4月21日（土）
6. 原稿提出締切：平成2年5月26日（土）
7. 講演申込先：
 - 〒464-01 名古屋市千種区不老町
 - 名古屋大学工学部化学工学科
 - 日本混相流学会混相流シンポジウム'90 実行委員会 外山茂樹 (3622)，中村正秋 (3618)
 - TEL 052-781-5111 FAX 052-781-8356

第3回「学協会共通問題に関するパネル討論会」

1. 主 催：日本工学会
2. 日 時：1990年4月23日（月）13：30～16：00
3. 会 場：建築会館ホール TEL 03-456-2051
[東京都港区芝]
4. 次 第：学協会の将来はどうか？
司 会：内田 盛也
[話題提供] 伊藤 昌寿
[パネラー]
第1部門：小沼 通二
第2部門：佐伯 修
第3部門：堀 幸夫
第4部門：中瀬 明男
第5部門：尾出 和也
第6部門：内田 盛也
日本複写権センター設立と学協会の対応
神森 大彦
5. 会場整理費：1名500円（当日）
6. 申込先：〒107 東京都港区赤坂9-6-41 日本工学会
TEL 03-475-4621

セミナー金属間化合物

1. 主 催：日本金属学会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 開催日程：1990年6月21日（木），22日（金）
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） TEL 03-230-1326
5. 募集定員：150名
6. 受講料：（テキスト代含む・消費税込）
協賛学協会会員 26,000円
学生会員 8,500円
7. プログラム：
 - 第1日（6月21日）
金属間化合物の結晶構造とその体系：Ni-Al系金属間化合物：Ti-Al系金属間化合物：高融点金属間化合物：機能材料としての金属間化合物
 - 第2日（6月22日）
金属間化合物の加工：金属間化合物の燃焼合成—SHSプロセス：金属間化合物と粉末冶金—Pseudo-HIPプロセス：金属間化合物と複合材料：金属間化合物の破壊靱性
8. 問合せ先：日本金属学会 TEL 022-223-3685

第129回塑性加工シンポジウム

「ロールフォーミング加工の現状と課題」

1. 共 催：日本塑性加工学会，他
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日 時：平成2年7月24日（火）9：50～17：00
4. 会 場：東大生産技研第1会議室（港区六本木）
TEL 03-402-6231
5. プログラム：9：50～17：00
ロールフォーミング加工の技術的諸問題・現状と課題：極厚肉電鍍鋼管の成形技術：極小径ステンレス鋼管の成形技術：チタン管の成形技術：大型角型鋼管の成形技術：異形鋼管の成形技術：広幅断面材（デッキプレート）の成形技術：表面処理鋼板の成形技術：総合討論。
6. 定 員：100名（定員になり次第締切）
7. 参加費：12,000円（学生会員半額，テキスト代含む）
テキストのみ8,000円
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
TEL(03)402-0849 FAX(03)402-0965

「鉄と鋼」特集号原稿募集案内

テーマ：表面処理特集号

原稿締切日 平成2年11月9日

近年の表面処理技術の進歩は目ざましく、自動車、家電、建材、缶、鋼管、土木、建築などの各需要分野において、新しい表面処理製品が次々と開発・実用化されております。またそれらの腐食挙動、加工性、溶接性などのいわゆる利用加工技術の進歩も見逃せません。今後も鉄鋼業において、表面処理技術がますます重要になるであろうことは、誰しも認めるところであります。

このような情勢下で、技術の更なる飛躍の足掛りとすべく、今回5年ぶりに表面処理特集号を企画しました。内容は、溶融めっき、電気めっき（非水めっきを含む）、気相めっき、塗装、ラミネート、重防食、化成処理、自動車用鋼板、家電材料、建材、缶材料、鋼管、その他表面処理鋼材、ステンレス・チタンの表面処理や、材料の腐食挙動、塗装性、加工性、溶接性、接着などと幅広く考えております。皆さんの積極的な論文投稿をお願いします。

1. 原稿締切日 平成2年11月9日（金）
2. 発 行 「鉄と鋼」Vol.77 No.7（平成3年7月号）
3. 原稿枚数 論文および技術報告とも刷り上がり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 和文誌特集号係 電話 03-279-6021（代）
（注）投稿時、原稿表紙に「表面処理特集号」と朱書して下さい。