

第117回(昭和64年春季)講演大会講演募集案内 会 告

申込み(原稿同時提出)締切り 昭和64年1月9日(月)

本会は第117回講演大会を昭和64年4月4日(火)、4月5日(水)、4月6日(木)の3日間横浜国立大学工学部(横浜市保土ヶ谷区常盤台156)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、奮つてご応募下さいますようご案内いたします。

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. 講演概要原稿
 - 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つての基本方針、特色、成果等が必ず盛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。(N324 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つて記載する。
 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下さい。
 - 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会あたり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

本誌会告末に添付されております講演申込み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。

7. 申込み用紙の記載について

- 1) 申込み用紙は (A), (B), (C) とも太字欄をのぞき楷書でご記入下さい。(申込み用紙および受理通知葉書は本誌会告末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「講演分類欄」(A, C) 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。また、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。
- 3) 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 (C) はフリガナを付して下さい。
- 4) 講演要旨 (C) 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1月下旬に決定されます。“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) 2月下旬以降に各講演者には講演に当たつての注意、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 昭和64年1月9日(月)17時着信まで

申込み用紙、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

(注1) 講演申込書の「講演分類欄」に下記講演分類のいずれに該当するか、必ず番号を記入下さい。

(注2) 講演申込分類の変更

講演プログラムの編成に当たって、討論がより活発になり、また聴講者にとつ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。

(注3) 講演申込に当たって不明な点がございましたら、上記 12. へ問い合わせ下さい。

講演申込分類

部 号 ・ 門	No. 1 (春季), 4 (秋季)											No. 2 (春季), 5 (秋季)												No. 3 (春季), 6 (秋季)											
	製 鉄			製鉄・製鋼 共通					製 鋼			萌芽・境界領域						加工・システム・利用 技術						分 析 ・ 表面処理				材料の組織・性質							
分 類 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
項 目	原料・燃料	製 煉	その他	高温物理化学(*1)	新製鉄法(溶融還元を含む)	溶銑処理	耐火物・スラグ	その他(*1)	精 錬(*1)	鑄造・凝固(*1)	その他(*1)	チタン	セラミックス・接合	粉末・急冷金属	複合材料	新素材・新プロセス(*2)	圧延・精整	加熱・冷却	成形加工(*3)	鑄造加工・粉末加工	計測・制御	システム・情報処理	溶接・鋼構造	その他	分 析	表面処理・防食	環境管理	その他	基礎物性	熱処理・組織	強度・靱性・破壊	塑性・加工性	高温特性	腐食・耐食性	その他

*1) 従来の電磁気利用、センサーの利用はこれらに含める。
 *2) 超塑性材料、磁性材料、超電導材料、電子部品材料、形状記憶合金、水素吸蔵・透過合金、金属間化合物、医用材料、センサー素子、電磁気冶金、新製精錬、新凝固、エネルギー転換法、その他
 *3) 板成形、鍛造、押出し、引抜き、曲げ、剪断・切削、ロール成形など

14. 第 117 回講演大会指定テーマ (注) 指定テーマの講演をお申し込みの場合は、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・システム・利用技術部門 指定テーマ

＜鋼構造物＞

鋼構造材料の利用技術に関し、ユーザーとメーカーとの積極的な情報交換、技術交流、討論の機会を設けることを目的として、第 117 回講演大会では下記の依頼講演を予定しております。

(1) 建築における鋼構造と鋼材の品質について (仮題)

東京大学 教授 加藤 勉

(2) 横浜港横断橋について

首都高速道路公団 神奈川建設局長 小村 敏

また、一般からの応募講演として、土木、建築、海洋構造用材料の構造特性、利用技術などに関する基礎から応用までの技術論文を広く募集しますので、ユーザー、メーカーからの奮つでの参加をお願いいたします。

萌芽・境界領域部門 指定テーマ

＜超電導＞

指定テーマに関しましては、金属系、酸化物超電導材料、超電導を支える低温用構造材料及びその物性、プロセス、応用などに関する講演を広く募集します。

萌芽・境界領域部門指定テーマ

《セラミックス》

指定テーマ（セラミックス）に関しては、構造用セラミックスを中心に、焼結、成形、加工などの製造技術および成形体の特性と評価法についての講演、ならびに金属—セラミックス接合に関する講演を募集致します。

15. 原稿の書き方

英文題目

2次元電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 製鋼研究センター
○松沢圭一郎, 前田勝彦
竹内栄一, 和田 要

和文題目

会社名の略記は不可

講演者に○印

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。

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

なお、 $h_0 = H_0 - Q/A_0$ (2), $h_g = H_g - Q/A_g$ (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、 $\begin{pmatrix} J_x \\ J_y \end{pmatrix} = \sigma \begin{pmatrix} E_x + v B_z \\ E_y - u B_z \end{pmatrix}$ (7), $\begin{pmatrix} F_x \\ F_y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} J_y B_z \\ -J_x B_z \end{pmatrix}$ (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 : 流路系各部断面積, B : 磁場強度, 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 (流路長辺) 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

単位・文献の記載の仕方は「鉄と鋼」投稿規程に準じる

図、表、写真の表題ならびにその中の説明はすべて英文

筆頭著者

連絡先

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)

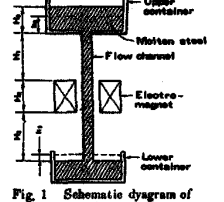


Table 1 Experimental conditions.

	Type A	Type B
Channel cross section	18x220mm	
Channel length	1150mm	
Weight of steel	195kg	187 kg
Distribution of magnet density in the direction of the channel width	0.95 Tesla (Uniform)	0.15 to 0.9 Tesla

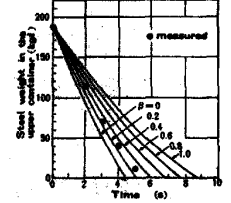


Fig. 2 Efficiency of electromagnetic brake in the experimental system (Type A).

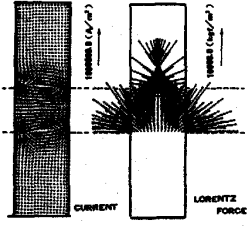


Fig. 3 Calculated current density and Lorentz force.

大学理工学系学生のための 第4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，化学工学協会，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

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研究所・製鉄所を公開します。理工学系の学生諸君に，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4回目の見学会です。

1. 開催日と会場

昭和64年3月22日(水)，23日(木)，24日(金) 全国14会場で，1日見学会を開催します。

3月22日(水)	NKK(日本鋼管)	中央・鉄鋼・応用技術・エレクトロ各研究所	川崎市
	NKK(日本鋼管)	京浜製鉄所	川崎市
	大同特殊鋼	中央研究所・知多工場	名古屋市・東海市
	中山製鋼所	船町工場	大阪市
	新日本製鉄	第三技術研究所	北九州市
	新日本製鉄	八幡製鉄所	北九州市
3月23日(木)	川崎製鉄	技術研究所・千葉製鉄所	千葉市
	住友金属工業	鉄鋼技術研究所・未来技術研究所	尼崎市
	山陽特殊製鋼	技術研究所・本社工場	姫路市
3月24日(金)	新日本製鉄	第一技術研究所	川崎市
	新日本製鉄	君津製鉄所	君津市
	神戸製鋼所	材料研究所・西神地区(電子・要素技術各センター)	神戸市
	神戸製鋼所	加古川製鉄所	加古川市
	日新製鋼	周南研究所・周南製鋼所	新南陽市(山口県)

2. 参加資格

全国各大学理工学系の学士課程及び修士課程の学生。

3. 募集人員 400名

4. 見学会のプログラム(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

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

Cコース 基礎科学による材料解析技術

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

各会場の研究・生産の分野とその特徴を説明した資料を，ご希望の方にお送りします。

5. 費用

参加費 無料

交通費 大学所在地の最寄り駅から，最寄り会場までのJR往復運賃相当額を当日支給します。

宿泊 ご要望により宿泊所を斡旋します。

6. 申し込み方法

昭和64年1月31日までに，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み用紙は，お申込みの個人宛，および学科主任教授宛送付します。

問合せ先 日本鉄鋼協会 〒100 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
担当：技術部 村田，米田

第 126・127 回西山記念技術講座

— 高 清 淨 鋼 —

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

- I 期 日** 第 126 回 昭和 63 年 11 月 28 日 (月), 29 日 (火)
 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)
 第 127 回 昭和 63 年 12 月 13 日 (火), 14 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 演題ならびに講演者 (敬称略)

[第 1 日]

13:00~14:20	総論	NKK 福山製鉄所	内堀 秀男
14:20~15:40	高純度鉄およびその合金と不純物の効果	東北大学 金属材料研究所	木村 宏
15:40~17:00	極低窒素・極低炭素鋼製造技術の最近の進歩	川崎製鉄(株)千葉製鉄所	大西 正之

[第 2 日]

9:30~10:50	溶鋼の脱酸と非金属介在物の物理化学	名古屋大学 工学部	藤沢 敏治
10:50~12:00	高純度鋼製造技術の最近の進歩	山陽特殊鋼(株)第 2 製鋼部	福本 一郎
13:00~14:00	高純度線材製造技術の最近の進歩	(株)神戸製鋼所神戸製鉄所	奥嶋 敢
14:00~15:00	高純度薄板製造技術の最近の進歩	日本冶金工業(株)技術研究所	吉田 英雄
15:00~16:00	高純度鋼管製造技術の最近の進歩	新日本製鉄(株)君津技術研究部	荻林 成章
16:00~17:00	高純度鋼評価技術の最近の進歩	住友金属工業(株)鉄鋼技術研究所	市橋 弘行

III 講演内容

1) 総論 内堀 秀男

高純度鋼に対する最近のマーケット・ニーズについて概説するとともに将来について推察する。
 また高純度鋼製造技術及び評価技術の現状について概説する。
 これらの考察から不純物元素の極限化及び非金属介在物, 偏析の低減化の到達レベルについて言及する。
 さらに最近開発が進められている新技術のレビューを行い, 将来の高純度鋼製造技術及び評価技術を展望する。

2) 高純度鉄およびその合金と不純物の効果 木村 宏

鋼の諸性質を解明し, 新材料開発の指針とするためには, その基礎となる鉄およびその合金の性質を, 純度, 組成を十分に制御した試料を用いることで, 明らかにしておかなければならない。本講では, 99.999% 以上の純度と判定される高純度鉄およびそれより若干純度の劣る高純度電解鉄と, それらをベースとした合金について, 到達純度と純度判定法, 高純度鉄および高純度鉄-炭素合金の二, 三の機械的性質, ϵ -炭化物の析出に対するリン, シリコン添加の影響, 不純物の偏析による粒界破壊と合金元素の影響などについて述べる。

3) 極低窒素・極低炭素鋼製造技術の最近の進歩 大西 正之

高純度鋼としてステンレス鋼ならびに普通鋼の極低窒素, 極低炭素鋼をとり上げ, ステンレス鋼についてはその材質に及ぼす C, N の影響を概説するとともに, 各溶製プロセスによる極低窒素化, 極低炭素化の技術について言及する。また, 普通鋼に関しては, 薄板の連続焼鈍設備の設置に伴い極低炭素鋼の安定的な溶製のニーズは高まっております。また, 転炉-二次精錬(主として RH)-連続製造による極低炭素鋼, さらに, 低窒素鋼の溶製技術について述べる。

4) 溶鋼の脱酸と非金属介在物の物理化学 藤沢 敏治

溶鋼の脱酸, 脱硫処理ならびに介在物コントロールは, 高純度鋼の製造に不可欠な基礎技術である。本稿では, 脱酸を主に取り上げ, 溶鋼の脱酸や脱硫の基礎原理について述べる。さらに, 鋼中の非金属介在物の分離除去ならびに形態制御の物理化学に関して相平衡を中心にして述べる。

5) 高純度鋼製造技術の最近の進歩 福本 一郎

アーク炉-炉外精錬-連続製造の各プロセスの高純度鋼製造技術の機能について概説し, それらの操業事例を紹介するとともに, その背景となる技術について, 反応容器としての耐火物・スラグ組成・攪拌技術・再酸化防止技術等について述べ, EF-LF-RH-CC プロセスによる高純度鋼製造技術の現状と今後の課題について展望する。

6) 高純度線材製造技術の最近の進歩 奥嶋 敢

スチールタイヤコードおよび弁バネを代表とする高級バネ鋼では非延性介在物が存在していると最終製品の加工中あるいは使用中に介在物が起点となつて折損破断する場合があります。このような用途に使用される鋼材では, 鋼の清浄

化だけではなく、鋼中の介在物を熱間圧延時に塑性変形されやすい低融点組成に制御することにより延性介在物として介在物の厚みを減少させ無害化をはかることが重要な要素となる。本講では取鍋精錬における脱酸方法、スラグの組成コントロール、取鍋耐火物の選定等の介在物の形態制御技術について述べる。

7) 高潔淨薄板製造技術の最近の進歩 吉田 英雄

高合金鋼の中で、その製品用途から高潔淨鋼要求の厳しい薄板材料として、上記鋼種を対象に、その高潔淨鋼製造技術を取りあげる。まず、冶金学データに基づき、これら合金鋼の潔淨化（介在物・不純成分）挙動の特徴を位置づける。製品での課題を明確にしたうえで、量産製造プロセスである電気炉—AOD—CCorIC 工程を中心とした各段階での潔淨化対策要因と諸現象の関係をまとめ、高合金鋼での今後の課題への対応を考える。

8) 高潔淨鋼管製造技術の最近の進歩 荻林 成章

耐サワー用鋼管には耐 HIC 性の観点から量産鋼の中で最も厳しい高潔淨化が要求され、最近その要求品質特性はますます厳格化の方向にある。本講ではまず耐サワー鋼管の品質問題と高潔淨化ニーズの背景を整理し、それに応えるための最近の高潔淨化技術、すなわち溶銑予備処理や二次精錬による超低 S・P 化技術、硫化物形態制御技術、中心偏析改善技術および酸化物系介在物低減技術について概説し、今後の方向を考えてみたい。

9) 高潔淨鋼評価技術の最近の進歩 市橋 弘行

高潔淨鋼溶製技術の出現に伴い、より少ない、より小さい介在物の評価技術が要求される。JIS 法、ASTM 法の一般的な評価技術の位置付、タイヤコード、軸受鋼等に用いられている評価技術の内容、問題点に触れるとともに、新たに提案されている、介在物センサー、EB 法等について検討する。また、介在物の潔淨化に伴い問題となる成分偏析についても、耐 HIC テストを例に評価技術を概説する。

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

会費等納入についてのお願い

昭和 64 年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つては幹事宛お支払い下さい。

会費のご入金をもつ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。

記

	(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」(昭和 63 年 12 月号まで Trans. ISIJ) である誌名を変更したもの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庶務課までご連絡下さい。

第128回西山記念技術講座

— 接合技術の最近の進歩 —

主催：日本鉄鋼協会

I 期日：昭和64年2月15日(水)、16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)

II 演題ならびに講演者(敬称略)

[第1日] —鉄鋼材料の接合—

9:30~10:50	溶接現象の基礎	大阪大学 生産加工工学科	西口 公之
10:50~12:00	溶接部の組織と靱性	新日本製鉄(株)接合研究センター	堀井 行彦
13:00~14:10	厚鋼板の溶接性の最近の進歩	NKK 鉄鋼研究所	田中 甚吉
14:20~15:30	薄鋼板の接合性に関する最近の進歩	川崎製鉄(株)鉄鋼研究所	篠崎 正利
15:40~16:50	溶接部の環境劣化対策技術の進歩	佐友金属工業(株)鉄鋼技術研究所	小溝 裕一

[第2日] —新素材まで含めた接合への展開—

9:30~10:30	接合現象の基礎	大阪大学 生産加工工学科	中尾 嘉邦
10:30~11:30	セラミックス/金属接合の基礎と応用	千葉工業大学 金属工学科	諸住正太郎
12:30~13:30	チタン・チタン合金の接合	(株)神戸製鋼所機械事業部	横山 博臣
13:30~14:30	複合材料の接合	三菱重工業(株)名古屋航空機製作所	坂本 昭
14:40~15:40	高密度エネルギー利用技術	金属材料技術研究所組織制御研究部	入江 宏定
15:40~16:40	マイクロ接合技術の進歩	(株)日立製作所日立研究所	志田 朝彦

III 講演内容

1) 溶接現象の基礎 西口 公之

鉄鋼材料の代表的な汎用溶接法であるアーク溶接法と抵抗溶接法を対象に、溶接物理現象の要点とこれらに関する対応策を紹介する。アーク溶接現象については、要求される母材の溶融形状・寸法などを得るための入熱及び溶着条件、溶融池挙動をもとに、溶接ビードの安定制御についての概念を示す。抵抗溶接では、基本となるスポット溶接現象を整理の上、溶接部の品質確保に要求される物理的な要因と方策を示す。

2) 溶接部の組織と靱性 堀井 行彦

溶接部靱性と組織とに密接な関係があり組織制御が重要である。HT 50/60 溶接金属では①TiB による溶接まま組織部の微細化と②再熱部の硬化第二相の低減が重要。鋼材熱影響部も①TiN 等による γ 粒の細粒化、②TiB、TiO 等による粒内変態促進により組織微細化技術が進歩した。また、第二相の高C島状マルテンサイトは脆性破壊の起点となり、CTOD 特性を低下させる。その他 BL または MS 組織となる HT 80~CrMo 鋼についても述べる。

3) 厚鋼板の溶接性の最近の進歩 田中 甚吉

構造用厚鋼板の進歩の原動力となつたのは TMCP の開発・適用といつても過言でない。本講座では、TMCP 鋼の適用分野拡大の要因となつた、接合性と溶接部靱性改善を可能とする合金組成選定の時代的変化とその理由、厚肉材や海洋構造用材に適用される CTOD 靱性の改善及び溶接後熱処理特性の確保対策等について述べる。また、溶接性の見地から見直しの行われている Cr-Mo 鋼について、その接合性の改善状況についてもふれる。

4) 薄鋼板の接合性に関する最近の進歩 篠崎 正利

薄鋼板に関しては厚鋼板と異なり、その接合方法が溶接、ろうづけやハンダ、あるいは接着などと多種多様である。この10年間、自動車用鋼板を中心とした各種薄鋼板の改良や開発が活発であり、また、接合技術の面でも種々の改良がなされ、新接合技術が発表された。そこで接合性の進歩を、材料の進歩によるものと接合技術の進歩によるものに分けて論ずるとともに、各種薄鋼板に特有の接合技術について、なるべく広い範囲の事例を紹介する。

5) 溶接部の環境劣化対策技術の進歩 小溝 裕一

溶接構造物は、腐食性雰囲気、高温・高圧水素雰囲気などその使用環境条件によつて、割れ、腐食あるいは脆化などの損傷を受ける。とくに溶接部とその周辺材質的、形状的不均一部で問題が生じることが多いため、ここではラインパイプを主体とする低合金鋼溶接部の割れ、圧力容器用 Cr-Mo 鋼溶接部の脆化および化学装置用ステンレス鋼溶接部の環境劣化についてふれる。

6) 接合現象の基礎 中尾 嘉邦

最近、結晶制御合金、共晶合金、粒子分散強化合金、繊維分散強化合金等の新素材の開発が極めて活発である。これらの新素材の接合には、拡散接合法の採用が最適である。また拡散接合法は接合継手の高精度化、高性能化に対するニーズに応える可能性を有しており、さらに LSI に代表されるような微小部品の製造に不可欠なマイクロ接合

法としても重要視されている。本講では拡散接合法を中心として、接合現象の基礎を解説する予定である。

7) セラミックス/金属接合の基礎と応用 諸住正太郎

まず、セラミックスと金属の接合技法を分類し、それらの概要と特徴を解説する。つぎに、それらの技法にわたって重要な問題、たとえば接合界面及び接合機構、界面付近の応力の発生とその緩和法、被接合体の組成及び製造法の影響、接合条件（環境）の影響、ろう材中の元素の挙動などについて例をあげて述べる。

8) チタン・チタン合金の接合 横山 博臣

本稿では極めて有用な金属材料であるチタンおよびその合金の溶接、接合方法とその代表的な継手例の性質について概説する。とくにチタンが極めて活性な金属であるため、溶接（接合）時における環境条件（とくに不純ガス）の継手諸性能への影響、さらにチタン溶接の特徴的欠陥であるブローホール発生要因とその対策について述べる。あわせて実際の応用例を紹介し、異材接合など今後の技術的課題についても触れることにする。

9) 複合材料の接合 坂本 昭

FRM は、強化相である繊維とマトリックス金属から成り、強化相をマトリックス相で結合することが基本である。FRM の複合化は、これら両相の面々の接合にほかならない。本講では、この次世代の複合材料として期待されている FRM の製造、つまり複合化・成形と二次加工としての接合を中心に解説し、本系材料の応用について展望する。工業材料として成長している FRP については、成形と接合の実例を二、三述べたい。

10) 高密度エネルギー利用技術 入江 宏定

電子ビーム、レーザ及びプラズマアークは高密度エネルギー熱源として、材料の超高温加熱や微小面積の加熱などの特徴のため、近年の材料開発の中で注目を集めている熱源である。しかし3種類の熱源はそれぞれが他と異なる熱源特性あるいは作業環境を有し、溶接が共通分野である以外はかなり異なる利用分野での研究開発が行われている。これらの熱源の特徴、溶接を中心とした加工原理及び応用分野の現状と開発の動向を紹介する。

11) マイクロ接合技術の進歩 志田 朝彦

マイクロ接合とは、電子部品や精密部品の溶接・接合を対象とする技術の総称である。接合部の代表的寸法としては、結晶粒径や表面張力などの影響が無視できなくなる程度のものを主な対象としている。本講演では、マイクロ接合の定義と分類、マイクロ接合の重要性、マイクロ接合技術の研究開発の最近の事例および応用の事例などについて紹介する予定である。

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 17 回 (昭和 63 年度) 石原・浅田研究助成金交付者決定のお知らせ

第 17 回 (昭和 63 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各種スラグの脱窒能 井上 亮 (東北大)
- ②スラグ-溶鉄間多成分、多相系反応の速度論的研究 潘 偉 (名大)
- ③多層爆着における接合界面波の制御と多層爆着材の塑性加工実験への応用 外本和幸 (熊本大)
- ④超音波を用いた高温構造材料の経年劣化損傷の非破壊的検出と余寿命推定に関する研究
岡崎正和 (長岡技科大)
- ⑤鉄合金マルテンサイトの核生成と制御に関する研究 津崎兼彰 (京大)
- ⑥減圧雰囲気中プラズマ溶射法による Fe-C-Cr 急冷凝固材の作製とその評価 村上健児 (阪大)
- ⑦多孔質体および充填層の構造解析による物理的性質の評価法の検討 葛西栄輝 (東北大)
- ⑧セラミックス-金属焼結複合材料の破壊靱性と組織の関係 松原秀彰 (東大)

第 129 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 昭和 64 年 5 月 10 日 (水), 11 月 (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]

9:30~10:00	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 部会長 (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	電磁気力の新しい利用技術 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・磁気の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、モールドを用いないで金属の鋳造を可能とする電磁鋳造、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・鋳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鋳鋳型内溶鋼流制御(電磁ブレーキ)、熔融金属の表面波動抑制や形状制御、流速センサー、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練の溶鋼攪拌や、連铸鑄型、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) 電磁気力の新しい利用技術 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 ZrB₂ 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・鑄造、高純度化、高純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

北海道支部昭和63年度支部秋季講演大会

1. 共催 日本鉄鋼協会・日本金属学会北海道支部
2. 日時 昭和63年11月17日(木), 18日(金)
3. 場所 室蘭工業大学 学生会館(室蘭市水元町)
4. プログラム 11月17日(木)

[第1会場] 9:30~17:10

1. 圧延用補強ロール材の破壊靱性に及ぼす諸因子の影響 日鋼 大塚勝彦, 他
2. 高炭素・高合金鋼に生成する共晶型炭化物と熱間加工性の関係 日鋼 山田人久, 他
3. 高強度 18 Mn-18Cr 鋼の製造 日鋼 村上豊, 他
4. 運動転位-伝導電子相互作用の理論計算 北大 毛利哲雄, 他
5. 貴金属-遷移金属合金系の相安定性における相対論的效果 北大 毛利哲雄, 他
6. 種々の原子間相互作用力の理論計算の比較 北大 堤純誠, 他
7. 中炭素鋼熱延棒鋼の軟質化技術の開発 新日鉄 内藤賢一郎, 他
8. 高 Si-高炭素熱延鋼板の曲げ加工性に及ぼす製造条件の影響 新日鉄 内田尚志, 他
9. 連続鋳造法により製造された Ca-S-Pb 複合添加快削鋼の材質について 新日鉄 柳瀬雅人, 他

14:00~15:30 特別講演

「金属腐食の化学」北大教授 佐藤教男

15:40~17:10 湯川記念講演

「自動車用焼結部品に要求される特性と今後の動向」トヨタ自動車 永礼一郎

[第2会場] 9:30~12:40

10. Ni 基合金のメカニカルアロイング中の合金化の挙動 日鋼 小川孝寿, 他
11. 鉄粉の射出成形について 新日鉄 相馬英明, 他
12. 金属熱還元法によるレア・アースメタル (Sm, Eu, Tm, Yb) の創製 室工大 (院) 遠藤一彦, 他
13. N_2 雰囲気中炭素熱還元法による AlN の生成に及ぼす原料粉末粒度の影響 室工大 平井伸治, 他
14. GaAs 及び InP/陽極酸化絶縁膜界面構造の検討 北大 (院) 柴山環樹, 他
15. 一方向凝固 $LaNi_5-Ni$ 共晶合金を水素拡散供与型隔膜触媒とした水素化反応 室工大 奈良範久, 他
16. Ru-Ag 焼結合金の硫化にともなう接触抵抗の変化 道工技センター 加賀壽, 他
17. 海水中においてアルミニウム黄銅上に生成する白色スケールおよびその耐食

性について 北大 能登谷武紀, 他

18. Ni-Ti 合金のアノード分極挙動 室工大 大西正将, 他

11月18日(金)

[第1会場] 9:00~12:10

19. 微小試験片による極低温破壊靱性試験法の開発 室工大 三沢俊平, 他
20. イオン注入による $\alpha-Al_2O_3$ 単結晶の損傷挙動 北大 (院) 金村龍一, 他
21. 電子線/水素同時照射したステンレス鋼のスエリング挙動について 北大 (院) 鈴木隆志, 他
22. 低温における Al-Mg 合金の機械的性質と微細構造との関係 北大 久正明, 他
23. 液体 Li-Ga および Na-Ga 合金の状態図, 電気抵抗およびナイトシフトについて 北大 伊丹俊夫, 他
24. Fe-Sn-C 合金の焼入時効過程における浸入型固溶原子 C の挙動 室工大 大西正敏, 他
25. Inconel 718 の金属間化合物の生成におよぼす化学成分と冷却速度の影響 日鋼 一宮義昭, 他
26. 高炭素 Cr-Mo 鋼の熱間加工性能に及ぼす化学組成と加工条件の影響 日鋼 佐々木義信, 他
27. マルテンサイト系ステンレス鋼焼鈍板の高靱性化に及ぼす熱延条件の影響 新日鉄 島田鉄也, 他

[第2会場] 9:00~12:10

28. 高窒素溶鉄を用いた低窒素鋼の溶製 新日鉄 熊倉政宣, 他
29. 凝固末期軽圧下によるブルーム鱗片の偏析改善 新日鉄 磯部浩一, 他
30. 合金鑄塊の組織遷移を決める固相率と組織形態 北大 工藤昌行, 他
31. 片状黒鉛鑄鉄と鑄鋼の拡散接合性に及ぼす接合雰囲気の影響 室工大 (院) 斉藤琢磨, 他
32. マグネシアどうしの拡散接合 (続報) 北大 畠中裕次, 他
33. 超音波顕微鏡によるセラミックス・金属接合体の残留応力の測定 (第一報) ジルコニアセラミックスの表面弾性波の測定 北大 成田敏夫, 他
34. $Si_3N_4-(Ni, Cu, Ti)$ -ステンレス鋼接合体の強度の温度依存性について 北大 (院) 三浦一真, 他
35. Ni 基合金と Si_3N_4 の反応における合金元素の挙動 北大 黒川一也, 他
36. Si_3N_4 と Ni の高温反応における拡散挙動 北大 高島敏行, 他

5. 問合せ先: 日本鉄鋼協会 北海道支部事務局

今泉 毅 (Tel. 0143-47-2651) 新日鉄室蘭内

昭和63年度日本鉄鋼協会東海支部講習会

テーマ「マイクロ加工技術の現状と課題」

1. 主催：日本鉄鋼協会・日本金属学会東海支部
2. 日時：昭和63年11月24日(木)、25日(金)
9:00~17:00
3. 会場：愛知県産業貿易館本館5階 国際会議場
4. プログラム：

11月24日(木) 9:00~17:00
マイクロ加工技術をめぐって 名大 服部秀三, ワイヤボンディング技術 三菱電機生産技研 町田一道, ワイヤレスボンディング技術 松下電器半導体研究センター 畑田賢造, マイクロ抵抗溶接 宮地電子 西澤敬次, レーザによるマイクロ溶接技術 東芝電子応用装置部 末永直行, 電子ビームによるマイクロ加工技術 三菱電機応用機器研 村上英信,
11月25日(金) 9:00~17:00
アークによるマイクロ溶接技術 豊田中央研 杉本 久, プリント基板のはんだ付け技術 ジェーアイ 伊藤謙司, 電子材料の表面処理技術 旭硝子マーケティング部 川田淳一郎, 表面分析技術 日本電子電子工学機器部 長沢勇二, マイクロ接合部の非破壊検査技術 日立建設機械技研 野中寿夫.

5. 定員：120名
6. 会費：会員 15,000円, 学生 5,000円
(いずれもテキスト代を含み, 主催団体の会員である会社, 工場よりのお申し込みの場合参加者が会員外でも会員なみに
お取り扱いいたします.)
7. 申込締切：昭和63年10月31日(月)(定員になり次第締切)
8. 申込先：〒464-01 名古屋大学工学部金属・鉄鋼工学教室内 日本鉄鋼協会東海支部

'88 粉体技術会議

1. 主催 日本能率協会 他
2. 協賛 日本鉄鋼協会 他
3. 会期 昭和63年11月8日(火)~11日(金)
4日間
4. 会場 東京・晴海 ホテル浦島 会議室
5. 内容 粉体処理技術の問題点ならびに最近の技術動向等のパネルディスカッション
6. 参加予定 延べ参加者数 700名
7. 粉体工業展 11月7日~11日 東京国際見本市会場 入場料 1,000円
8. 問合せ先 〒105 東京都港区芝公園 3-1-22
社団法人 日本能率協会
TEL 03 (434) 1377 (代表)

日本鉄鋼協会 第37回湯川正夫記念講演会
九州支部主催日本金属学会 第1回支部本多記念講演会
九州支部主催日本鉄鋼協会九州支部 共催 第67回講演討論会
日本金属学会九州支部

1. 日時 昭和63年12月2日(金) 10:30~17:00
2. 場所 熊本大 工学部 工学研究機器センター2階講演室
3. 講演プログラム
第37回湯川正夫記念講演会 10:30~12:00
演題『原子力用鋼材の最近の進歩』—ステンレス鋼を中心に— 講師 新日鉄 第2技研ステンレス・チタン研究センター 所長 安保秀雄
第67回講演討論会 13:00~15:00
討論テーマ『金属における塑性変形の不均一性, 回転および湾曲』
1. 『炭素鋼薄板の黒鉛化と集合組織形成』住金鉄技研 岡本篤樹
2. 『粒成長集合組織形成のメカニズム』新日鉄 第2技研 原勢二郎
3. 『HPC 金属の非底面すべりによる降伏と不均一変形』熊本大 頓田英機
第1回支部本多記念講演会 15:30~17:00
演題『金属の塑性変形における結晶の回転と湾曲』
講師 九大 工学部 教授 北島貞吉
4. 問合せ先 日本鉄鋼協会九州支部(新日鉄 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
電話 093-672-3014

第29回 高圧討論会

1. 共催 日本化学会 他
2. 日時 11月16日(水)~18日(金)
3. 会場 神奈川県立婦人総合センター [藤沢市江の島 電話 0466-(27)2111]
4. プログラム 一般講演 高圧装置・技術, 固体物性, 固体反応, 流体物性, 流体反応, 衝撃圧 約190件.
特別講演 11月17日 15:25 酸化物高温超伝導体と超高圧 東大物性研 毛利信男, フロン化合物の粘性率の測定と一般式 東北大非水研・高橋信次
懇親会: 17日 18時
5. 参加登録予約締切 10月20日(木)
6. 参加登録費(講演要旨集1冊を含む)
一般 5,500円, 学生 4,000円,
要旨集のみ1冊 4,000円.
7. 懇親会参加費 一般 4,500円, 学生 3,000円
8. 参加申込先 〒223 横浜市港北区日吉 3-14-1 慶応義塾大学 理工学部機械工学科 渡部康一研究室内 第29回高圧討論会準備委員会 電話 044-63-1141 内線 3127(渡部), 3106(佐藤), FAX 044-63-3421.

講演会「センサーの開発と技術動向」

1. 主催：国民工業振興会
2. 後援：日本鉄鋼協会 他
3. 日時：昭和63年11月14日(月) 13:00～17:00
4. 場所：鉄鋼会館6階606号室
5. 参加料：後援協会会員1人につき¥12,000
6. 演題：ケミカルセンサーの技術動向と発展 早大教授 理学博士 一ノ瀬昇. センサーのインテリゼント化と技術動向 日立計測器事業部 副技師長 藍 光郎
7. 問合せ先：〒141 東京都品川区北品川 5-3-20 愛知産業(株) 第2エーエスビル3F 財団法人 国民工業振興会 事務局
TEL 03 (449) 2144

EUROMAT '89

—European Conference on Materials—

1. 期日 1989年11月22日～24日
2. 場所 Aachen, F.R. Germany
3. 主催 Deutsche Gesellschaft für Metallkunde e.V.
4. Papers are requested emphasizing the materials science aspect in the following fields:
 - Advance Processing
Near net shape processing with optimised microstructures produced via:
Casting/Forging/Powder Technology
 - Special Materials
High Temperature Materials/Bio-Materials
 - Material Science in Electronic Packaging and Device Technology
Interfaces/Films/Interconnections/Material Science Approach to Life Time Predictions
 - Basic Phenomena
Interfacial Reactions
(metal/metal; metal/semiconductor; metal/ceramic, metal/polymer)
 - Recent Development in Microscopy
Scanning Tunneling Microscopy
Scanning Tunneling Microscopy/Scanning Acoustic Microscopy
5. Abstract 1) 英語
2) one page (16 cm×24 cm)
3) 1989年2月28日締切
6. 詳細についてのお問い合わせならびにアブストラクトの送付は下記あてにお願いします。
Deutsch Gesellschaft für Metallkunde e.V.
Adenauerallee 21
D-6370 Oberursel
Phone (06171) 40 81
Fax (06171) 52 55 4

「構造システムの最適化」講習会

1. 主催：土木学会
2. 期日：1988年11月9日(水) 9:30～17:00
3. 会場：土木学会土木図書館講堂(新宿区四谷)
4. テキスト：「構造システムの最適化—理論と応用—」(構造工学シリーズ1)
定価 7,000 円, 1988年9月刊行
5. 参加費：4,000 円(テキスト代別)
6. 定員：150 名
7. プログラム：
構造設計における最適化の概念：設計基準にみられる最適性と安全性：構造設計の基本構成：構造最適設計における基礎的事項：数理計画法，双対法：多目的数理計画法，最適性規準法：ファジィ数理計画法，信頼性設計：感度解析法：構造設計における応用：耐震設計，コンクリート・土構造における応用：鋼構造の設計・製作システムにおける応用。
8. 申込先：〒160 東京都新宿区四ツ谷1丁目無番地 土木学会事業課(電話 03-355-3441, 内線 166)
9. 申込締切期日：1988年10月28日(金)

日本工学会 第8回記念講演会
「未来を拓くバイオテクノロジー」

1. 主催：日本工学会
2. 日時：昭和63年11月24日(木) 13:30～17:00
3. 会場：日本大学会館(電話：03-262-2271)
東京都千代田区九段南
4. プログラム：先端技術をリードするバイオセンサー・極限技術としての遺伝子工学・海洋バイオが拓く21世紀
5. 聴講料：3,000 円(当日持参)
6. 定員：150 名
7. 参加申込先：〒107 東京都港区赤坂 9-6-41 日本工学会 電話：03-475-4621 FAX：03-403-1738

昭和63年度 北海道支部研究会

第2回地域振興と産学共同に関する研究討論会

1. 共催：日本鉄鋼協会北海道支部 鋼材・新素材分科会 日本金属学会北海道支部 材料研究会
2. 日時：昭和63年11月18日(金) 13:30～15:30
3. 場所：室蘭工業大学 学生会館(室蘭市水元町)
4. 内容：基調講演(産学官分野より6件予定), 総合討論
5. 連絡先：新日本製鉄(株)室蘭技術研究部 澤井 巖(電話 0143-47-2665)

シンポジウム「人間と鉄」

一周間民族にみる製鉄技法と原材料

- 主催 鉄の歴史村、鉄の歴史博物館、吉田村。
- 後援 日本鉄鋼協会 他
- 日時 昭和63年11月12日(土) 13:30~13日(日) 16:00
- 会場 総合センター
- プログラム
 - 第1日目 11月12日(土)
会場：吉田村総合センター
文化庁伝統技術記録映画「日本刀」～宮入行平の技～
基調講演(2件)、特別講演、レセプション
 - 第2日目 11月13日(日)
会場：吉田村総合センター
記録映画「先端技術と伝統技術の融合に関する調査研究」
特別講演、フォーラム、鉄の歴史村施設見学
- 問合せ シンポジウム実行委員会事務局 吉田村役場 TEL 08547-4-0211 FAX 08547-4-0600
担当者 企画振興課 堀江正治

システムと制御チュートリアル講座 '88
アドバンスト制御工学へのガイド・ライン
—最先端デジタル制御・計装の基礎—

- 主催 システム制御情報学会
- 協賛 日本鉄鋼協会 他
- 日時 <大阪> 昭和63年11月4日(金)・9日(水)・22日(火)・12月2日(金)・9日(金)
<東京> 昭和64年1月12日(木)・13日(金)・19日(木)・20日(金)・27日(金)
各日 9:30~16:45
- 会場 <大阪> なにわ会館 葛城の間 (大阪市天王寺区石ヶ辻町)
<東京> ダイヤモンド社 10階ホール (東京都千代田区霞が関)
- プログラム
 - (第1日) デジタル制御の発展と展望—サンプル値制御; シーケンス制御: デジタルシステムの同定・状態推定のアルゴリズム
 - (第2日) デジタル制御系の安定性一定義, 安定判別法から評価について; 安定化と極指定, ロバスト安定性について
 - (第3日) アドバンストデジタル制御の基礎と実際—適応制御; 学習制御; 知識ベース形制御; 高信頼度形制御
 - (第4日) ファジィ制御の基礎と実際: デジタル計装におけるセンシングとデータ変換情報処理技術
 - (第5日) フィールドバス—フィールドにおける新しい信号伝送の動向: 分散型デジタル計装・制御の実際—情報処理, 信号伝送を中心

- に; システムを中心に
- 聴講料: (テキスト1冊/1人含む)

	協賛学協会員	学生
全日	45,000	20,000
1日のみ	13,000	6,000
 - テキストのみ: 協賛学協会員 5,000円
 - 申込み・問合せ先:
〒606 京都市左京区吉田河原町 14番地
近畿地方発明センタービル システム制御情報学会 TEL (075) 751-6413

本多光太郎記念講演会

- 主催 日本金属学会 北海道支部
- 協賛 日本鉄鋼協会
- 日時 昭和63年11月16日(水) 15:00~17:00
- 場所 室蘭工業大学 学生会館(室蘭市水元町)
- 題目 「金属と水素」
- 講師 東京理科大 基礎工学部 材料工学科教授 鈴木平
- 問合せ先: 日本鉄鋼協会 北海道支部事務局
今泉毅 (Tel. 0143-47-2651 新日鉄 室蘭内)

第25回 X線材料強度に関する討論会

主題「セラミックス被覆材および
接合材の残留応力と強度評価」

- 主催 日本材料学会
- 協賛 日本鉄鋼協会 他
- 日時 昭和63年12月14日(水) 9:00~17:00
- 会場 機械振興会館 (港区芝公園)
- 参加料 協賛学協会員 5,000円 学生 3,000円
前刷集(オフセット印刷約100頁)含む。
前刷集のみの価格 会員 3,000円。
- プログラム
 - セッションI (X線残留応力測定法) X線応力測定の基礎: X線応力測定のセラミックスへの応用。
 - セッションII (セラミックス被覆材) セラミックス被覆材の熱応力および残留応力: TiC および ZrO₂ 被覆鋼のX線応力測定: TiC 被覆鋼材の残留応力分布と被覆強度: TiC 被覆した WC-10%Co 合金の残留応力と強度。
 - セッションIII (セラミックス接合材) セラミックス接合技術: Si₃N₄ と Nimonic 80A の固相拡散接合: セラミックス接合の残留応力: セラミックス—金属接合界面近傍の残留応力: 窒化ケイ素/炭素鋼接合材の強度評価。
- 申込締切 昭和63年12月7日(水)
- 申込先 〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101
日本材料学会X線討論会係

第19回('83)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：昭和63年11月14日(月)～18日(金)
4. 会場：東京・池袋 サンシャインシティ文化会館
5. 会議方法：パネルディスカッション形式、質疑応答・討論
6. プログラム：
 - 11月14日(月) 次世代 DCS の期待と課題
 - 11月15日(火) 装置産業のトータルFA
 - 11月16日(水) 新しい制御技術 (PID) 制御の可能性と限界：オートチューニングコントローラの世界の動向：モデル予測制御
 - 11月17日(木) センサ技術の新しい動向(光を中心に)：フィールドバスの標準化：インテリジェントセンサ・フィールドバスの動向
 - 11月18日(金) ファジー制御の計装への応用
7. 参加対象：主として装置工業分野に携わるメーカー、ユーザー、エンジニアリング企業等の技術者・研究者・管理者・および関連するスタッフ。
8. 参加予定人員：約100名
9. 問合せ先：〒105 東京都港区芝公園 3-1-22
TEL 03-434-1373 (直通)

第954回講演会=材料力学**—材料力学の新しい展開—**

1. 主催：日本機械学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会
3. 開催日：昭和63年11月16日(水)～18日(金)
4. 会場：東北大工学部大会議室および青葉記念会館
5. 参加登録料：協賛学協会員 1,000円(学生員無料)、
会員外 3,000円
6. プログラム
 - 11月16日(水)
(オーガナイズド・セッション) 経年プラントの有効利用を促進する余寿命評価技術：衝撃破壊力学 一般講演
 - 11月17日(木)
(オーガナイズド・セッション) 超精密・微細加工：超伝導 一般講演
 - 11月18日(金)
(オーガナイズド・セッション) 深部地殻利用技術：新素材・新材料のマイクロメカニクスと材料設計 一般講演
 パネル討論会「21世紀の材料力学」
見学会

7. 特別講演 開催日時 昭和63年11月17日(木)
 - (1) Cryomechanics and Cryogenic Y. IWASA (MIT)
 - (2) 金属材料における最近の話題 増本 健(東北大)
8. 懇親会 日時 昭和63年11月17日(木)
会費 4,000円(学生員半額)
9. 見学会 日時 昭和63年11月18日(金)
見学先 東北大工学部 地殻深部岩石環境強度特別実験室(財)半導体研究振興会半導体研究所
10. 講演概要集および論文抜刷
講演概要集 NO. 880-7
本講演会の論文講演A, Bの概要(1ページ)、要旨講演の講演要旨(2ページ)を1冊にまとめて集録。定価 3,000円
論文抜刷 講演会当日会場のみで販売。論文講演A, Bを1論文ごとに複写。(1部 100円)
11. 問合せ先 日本機械学会材料力学部門
〒151 東京都渋谷区代々木 2-4-9 三信北星ビル5階 電話(03) 379-6781

レーザ協会**第12回ウインターセミナー開催要領**

テーマ「レーザ加工'89」

サブテーマ「現場の課題解決と新しいレーザ加工技術の動向」

1. 主催：レーザ協会
2. 協賛：日本鉄鋼協会 他
3. 開催日：昭和64年2月23日(木)・24日(金)
4. 場所：機械振興会館 地下二階 大ホール(港区芝公園)
5. 内容
 - (第1日)
レーザ加工の将来：実用のためのレーザ加工理論：自動車部品へのレーザ加工の応用：YAGレーザ加工の要素技術：YAGレーザによる接合技術、除去・切断技術、マーキング技術。
 - (第2日)
新しいレーザ加工：CO₂レーザによる溶接技術、表面改質技術：CO₂レーザ機操作と日常点検：CO₂レーザによる2次元切断技術、3次元切断技術、非金属切断技術。
6. 定員：100名(満員になり次第締切ります)
7. 参加費：協賛団体会員 40,000円
8. 申込締切日：昭和64年2月3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