

第 10 回 白石記念講座

—電子材料の製造技術—

.....

会 告

.....

主催 日本鉄鋼協会

第 10 回白石記念講座を下記のとおり開催いたしますので多数ご来聴下さいますようご案内申し上げます。

I 期 日 昭和 61 年 6 月 10 日 (火)

経団連会館ホール (千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-279-1411)

II 演題ならびに講演者

9:30~11:00	電子材料の進歩と製造技術 (総論)	東京大学生産技術研究所	生駒 俊明
11:10~12:10	シリコン単結晶の製造技術	信越半導体(株)半導体研究所	阿部 孝夫
13:00~14:00	Ga, As 単結晶の欠陥とその評価手法	日立電線(株)電線研究所	隅 彰二
14:00~15:00	化合物半導体のバルク結晶成長	光技術共同研究所	福田 承生
15:10~16:10	高密度記録用磁性薄膜の製造技術	(株)日立製作所中央研究所	高山 新司
16:10~17:10	電子材料の評価	日本電信電話(株)厚木電気通信研究所	宮沢信太郎

III 講演内容

1) 電子材料の進歩と製造技術 生駒 俊明

現在の先端技術産業の発展は極めて目覚ましいものがあるがその一翼を担っているのが電子材料及びそれを用いたエレクトロニクスの進歩であることは言を待たない。電子材料、特に半導体材料の発展には材料別に見ると二つの大きな流れがある。

一つはシリコンを主材料とするトランジスタ、IC、LSI の発展であつて、現在の大型コンピュータやパーソナルコンピュータの中核を成す技術となつている。

一方 CaAs に代表される化合物半導体の発展も著しく、特に半導体レーザを中心とするオプトエレクトロニクス技術及び化合物半導体の特徴を生かした超高速デバイス、マイクロ波・ミリ波デバイス、超高速集積回路の研究、開発が盛んである。

本講演においては現在のシリコン集積回路用材料の現状と今後の発展方向を概説するとともに、III-V 化合物半導体及びその混晶の研究の現状と将来の発展方向を概説する。

2) シリコン単結晶の製造技術 阿部 孝夫

シリコン単結晶の初期の研究から最近 20 年間の社会のニーズと技術の発展について概観し、現状と将来をかい間見る。また多結晶の製法から単結晶の成長、すなわち FZ 法と CZ 法の特長を述べ、大量生産法を考察する。次に結晶の安全性について、不純物の不均一性の原因として偏析現象、特に酸素について述べる。また成長中に発生する欠陥の防止法や結晶強度の強化のため窒素の添加などに触れる。

3) Ga, As 単結晶の欠陥とその評価方法 隅 彰二

半導体としての GaAs の純度は単に化学的な不純物の混入によるだけではなく、空孔などの結晶欠陥も電気的な意味での純度を定める要因であることに注目する必要がある。とくに LSI に使用される半絶縁性 GaAs 結晶においては、これらはきわめて重要な評価要素である。この観点から、不純物を含めた結晶欠陥を展望し、それらの評価手法とそれらの意義についてレビューする。

4) 化合物半導体のバルク結晶成長 福田 承生

GaAs, GaP, InP などの III-V 族化合物半導体は発光ダイオード、半導体レーザ、高周波トランジスタなどで実用化されている。なかでも GaAs は超高速 IC、光電子 IC 用として期待され、結晶の大口徑化や高純度化、低欠陥など品質の大幅な改善が要求された。本講ではこのバルク単結晶成長技術について、GaAs 結晶を中心に、問題点、ここ数年の開発経緯、現状および将来への見通しについて述べる。

5) 高密度記録用磁性薄膜の製造技術 高山 新司

高密度・大容量・高性能化がますます進むメモリー分野で、磁気記録材料の薄膜化の傾向がいつそう強まっている。それに伴い、最近の多種多様な薄膜作製技術の進歩とともに、膨大な量の新規磁性薄膜の創製が試みられている。特に原子レベルの組成あるいは膜構造を制御し、新しい新機能磁性薄膜を得るハイブリッド素材の研究開発が注目を浴びている。本講では、これら磁気記録分野での、最近の磁性薄膜の製造技術とその問題点を述べる。

6) 電子材料の評価 宮沢信太郎

電子材料として最も重要な化合物半導体バルク単結晶の評価には、電氣的に調べる Hall 効果、DLTS など、光學的に調べる光吸収、フォトルミネッセンス、カソードルミネッセンス、結晶学的に調べる X 線トポグラフ、電子顕微鏡 (SEM, TEM) などが挙げられる。更にはデバイス特性による評価も有力である。GaAs 結晶について上記の評価例を挙げ、どの手法で何がわかるか、について述べる。

IV 聴講無料 (事前の申し込み不要)

V 資料代 未定

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 112・113 回 西山記念技術講座

—— 鋼管の製造技術の現状と将来 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 112・113 回西山記念技術講座を下記により開催いた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。

I 期 日 第 112 回 昭和 61 年 5 月 15 日 (木), 16 日 (金)

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

第 113 回 昭和 61 年 5 月 21 日 (水), 22 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

[第 1 日]

9:30~12:00	鋼管の用途の現状と将来	住友金属工業(株)東京本社	奈良 好啓
13:00~15:00	電縫鋼管・鍛接鋼管の製造技術の進歩	新日本製鉄(株)鋼管技術部	中杉 甫
15:10~17:10	鋼管の冷間加工技術の進歩	(株)神戸製鋼所鋼管技術部	浜田 汎史

[第 2 日]

9:30~12:00	継目無鋼管製造技術の進歩	日本鋼管(株)技術サービス部	望月 達也
13:00~15:00	大径鋼管の製造技術の進歩	川崎製鉄(株)千葉製鉄所	君嶋 英彦
15:10~17:10	鋼管の精整・検査技術の進歩	住友金属工業(株)和歌山製鉄所	京極 哲朗

III 講演内容

1) 鋼管の用途の現状と将来 奈良 好啓

昭和 48 年の石油危機により、エネルギー関連産業は、大きく転換した。その結果、石油・天然ガス生産用の油井管、エネルギー輸送用のラインパイプや、火力・原子力発電用のボイラチューブなど、エネルギー関連産業に使われる鋼管はその影響を受けた。すなわち、石油危機により、需要家の鋼管への要求が、ますます厳しくなり、鋼管の品質向上、高級化、低コスト化が行われ、新製品の開発がすすめられた。ここに、鋼管の製品と、その用途の変遷を紹介し、将来の動向を述べる。

2) 電縫鋼管・鍛接鋼管の製造技術の進歩 中杉 甫

当講座は過去 2 回 (S 48, 53) 同様なテーマで開催されている。今回は主として前 2 回の講座構成にそつてその後の進歩について説明してみた。特に ERW 鋼管の製造技術は Soft 面での最近の進歩は著しく SML, SAW 分野への進出が急速である。これは母材部の品質向上と溶接部の品質向上等としての素材の製造技術、溶接技術、ND I 技術等の開発、および新ミルによる製造可能寸法の拡大が上げられる。

以上のごとき関点について ERW および CW 鋼管の製造法の進歩について述べてみた。

3) 鋼管の冷間加工技術の進歩 浜田 汎史

まず炭素鋼・合金鋼・ステンレス鋼鋼管の素管から精整までの冷間加工工程を概説する。次いで冷間加工 (引抜、圧延)、脱脂工程、熱処理、酸洗処理、潤滑処理など主要工程の設備、操業条件、技術および品質との関連性につき、現状と最近の進歩を述べる。また、製品の多様化・高級化および省力化の観点からみた異形管、精密管、高合金管、長尺管などの新しい冷間加工技術を紹介する。最後に今後の課題についてふれる。

4) 継目無鋼管製造技術の進歩 望月 達也

継目無鋼管の製造技術について昭和 53 年の西山記念講座で紹介されたが、その後能率歩留向上、省力、省エネルギー、高級化を旨とし製造技術の革新が進んだ。今回の講座ではその中でも進歩の顕著なプロセスを中心に圧延技術、圧延理論及び制御技術に力点を置いて述べる。

5) 大径鋼管の製造技術の進歩 君嶋 英彦

主としてパイプラインや構造用鋼管として用いられる大径鋼管の品質に対しての要求は、その使用環境が厳しくなるにつれますます拡大している。

その要求に応えるべく大径鋼管の製造技術は大きく進歩してきた。

この最近の技術の進歩を、UOE およびスパイラル鋼管について、単に鋼管製造技術の進歩のみならず、素材の製造技術およびコーティング技術の進歩も含めて広く言及する。加えて、コスト低減への努力についても述べる。

6) 鋼管の精整・検査技術の進歩 京極 哲朗

鋼管の精整および検査プロセスの現状を、品種別に整理するとともに、最近数年間の主な進歩について、代表的な事例を中心に紹介する。矯正、管端加工 (切断・面取り、アブセット加工、ねじ切削)、熱処理、非破壊検査などの対象プロセスについて、主として最近の高級化、要求品質の多様化にともなうプロセスの変化と技術の進歩について、重点的に述べる。

- IV 聴講無料 (事前の申し込み不要)
 V テキスト代 4,500 円
 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 6 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・昭和 61 年 3 月 7 日 (金)

本会では住友金属工業株式会社から取締役会長日向方斉氏の功績記念のため寄贈された金五千万円の資金をもつ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、標記の通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、工業高等専門学校等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満 40 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。

3. 対象国際研究集会

昭和 61 年 7 月から昭和 62 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、尚原則として同一の国際研究集会に複数名は出席できないことになっております。

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. 発表論文の提出 (著作権上可能な限り会誌「Trans. ISI」に掲載)

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 総務部 庶務課 (Tel. 03-279-6021)

9. 申請書締切日 昭和 61 年 3 月 7 日 (金)

10. 交付決定通知

交付決定者には昭和 61 年 4 月 11 日までに通知し、本会会誌に氏名、発表論文題目、発表する国際研究集会名を掲載する。

石原・浅田研究助成金交付候補研究募集要領

申請締切日・昭和61年 6 月27日(金)

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、研究者の年齢は昭和 61 年 4 月 1 日現在満 36 才未満(昭和 25 年 4 月 2 日以降の生れ)とする。(大学院博士課程学生を含む。)但し昭和 57 年度以降の交付対象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方法が独創的な研究とする。

3. 交付金額

1 件 40 万円, 10 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通りである。

- (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 総務部 庶務課宛

4) 申請締切 昭和 61 年 6 月 27 日(金)

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・研究課題を会報に報告し、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 カ月以内(最終期限は昭和 64 年 2 月末日)に提出しなければならない。この報告書は会報「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し、その一部(コピーでも可)を提出するものとする。

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 111 回 (春季) 講演大会討論会コメントならびに質問募集案内

本会は第 111 回講演大会を昭和 61 年 4 月 2 日～4 日東京大学で開催いたしますが、そのさい開催される討論会は下記のとおりになりました。本討論会の講演概要は本号巻末に掲載いたしますので、内容をご覧のうえ講演に対するコメントならびに質問をご投稿下さいますようお願いいたします。

1. 投稿締切日 昭和 61 年 2 月 28 日 (金)
2. コメント、質問原稿 任意の用紙に、どの講演に対するコメントあるいは質問であるかを明記し、ご執筆下さい。回答は当日会場で行われます。
3. 送付先 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会編集課 Tel. 03-279-6021
(なお、本討論会講演概要は本号に掲載されるのみですから、当日は当概要集をご持参下さるようお願いいたします。)
4. 討論会テーマ

I 検出端情報に基づく高炉内の解明 座長 大森 康男 (東北大)、副座長 稲葉 晋一 (神鋼)

- 討 1 検出端情報に基づく融着帯挙動の解明とその制御技術
 鋼管 京浜 佐藤 武夫, 山岡洋次郎, ○竹部 隆, 木村 亮介
 〃 福山 山田 裕
 〃 中研 大野陽太郎
 〃 システム技研 宮崎 孝雄
- 討 2 炉壁温度分布による軟化融着帯形状の推定と操業解析
 神鋼 鉄技セ 笹原 茂樹, 山口 荒太, ○清水 正賢, 杉山 健, 稲葉 晋一
 〃 加古川 小野 玲児, 八谷 晋
- 討 3 炉腹ゾンデ, 炉芯ゾンデ開発による高炉下部炉内状況の解明
 新日鉄 大分 和栗真次郎, 森下 紀夫, ○芦村 敏克, 井上 義弘, 平田 達朗
 〃 第三研 杉山 喬
- 討 4 高炉内容物サンプリングによる炉内現象の解明
 住金 中研 ○栗田 興一, 岩永 裕治
 〃 小倉 川口 善澄
 〃 鹿島 海老沢幸弘
- 討 5 高炉レースウェイ近傍での溶銹, スラッグの反応, 滴下挙動
 川鉄 鉄鋼研 ○武田 幹治, 田口 整司, 福武 剛
 〃 千葉 加藤 治雄, 池田 義俊

II 合金溶鋼の脱りん 座長 佐野 信雄 (東大)、副座長 長谷川守弘 (日新)

- 討 6 石灰系フラックスによるステンレス粗容湯の酸化脱りん条件の検討
 川鉄 鉄鋼研 ○大沼 啓明, 住田 則夫, 桜谷 敏和, 難波 明彦, 野崎 努
 〃 千葉 民田 彰輝, 野村 寛, 馬田 一
- 討 7 CaO 系フラックスによる含クロム溶鉄の脱りん
 鋼管 福山研 ○碓井 努, 井上 茂, 山田 健三
 〃 京浜研 菊地 良輝, 河井 良彦
 〃 京浜 森 肇
- 討 8 AOD 炉における $\text{Li}_2\text{CO}_3\text{-CaO-CaF}_2\text{-FeO}$ 系フラックスによる含クロム溶鉄の脱りん反応の解析
 日新 周南 ○山内 隆
 〃 呉研 丸橋 茂昭
 〃 周南 衣笠 雅普
 大平洋金属 八戸 山田桂三, 東 洋幸, 桧山 猛, 西前 年
- 討 9 ステンレス粗溶鋼の脱りん
 住金 中研 ○松尾 享, 池田 隆果
 〃 鋼管 亀川 憲一, 阪根 武良
- 討 10 炭酸バリウム系フラックスによる含クロム溶鋼の脱りん
 神鋼 鉄技セ ○山本浩太郎, 尾上 俊雄
 〃 技術情報 牧野 武久
 〃 高砂開発 荒川 高治, 岡村 正義

- 討11 高クロム合金および高マンガン合金の脱りん
 新日鉄 製鋼研 ○片山 裕之, 原島 和海, 桑原 正年
 " 光技研 坪井 晴己
 " 室蘭技研 河内 雄二
 日本重化 藤田 正樹, 山本 明

- 討12 ソーダ系フラックスによる溶融 Fe-Cr-C, Fe-Mn-C 合金の脱りん
 鉄鋼短大 ○国定 京治, 岩井 彦哉

- 討13 Ca, CaC₂ による高クロム鋼の脱りん
 日鋼 室蘭 ○竹之内朋夫, 桜井 隆
 " 本社 北村 和夫

III 圧延における計測制御 北尾 斉治 (川鉄)

- 討14 圧延における計測と制御の動向

東芝 重電技研 安部 可治

- 討15 熱延仕上圧延機新張力制御方式の開発

鋼管 京浜 ○林 美孝, 谷本 直, 斉藤 森生

" 本社 藪内 捷文

- 討16 非干渉制御による大形仕上圧延機自動厚み制御の開発

新日鉄 君津 遠山 一郎, 賀屋 和昭, 湯井 勝彦

" " ○福谷 和彦, 平松 洋之, 野呂 弘幸

" 第一技研 川口 忠雄

- 討17 新しい制御技術を用いた圧延板厚制御方法

神鋼 浅田研 ○北村 章, 能勢 和夫, 小西 正躬, 森田 徹, 中田 隆正

- 討18 新鋼片工場におけるプロセス制御システム

川鉄 水島 ○山崎順次郎, 中西 輝行, 馬場 和史

" " 藤本 隆史, 藤岡 克志, 高橋 暢

- 討19 マイクロコンピュータによる圧延計測制御

住金 鹿島 ○荒井 攻, 山崎郁太郎, 花崎 一治

" 制技セ 横井 玉雄, 達脇 正雄

IV 油井管における最近の進歩 座長 細井 祐三 (名大)

- 討20 高強度油井用鋼管の耐 SSCG 性に影響する冶金的因子

川鉄 鉄鋼研 ○元田 邦昭, 玉置 克臣

- 討21 高強度鋼の硫化物応力割れ抵抗性におよぼす金属学的要因

新日鉄 八幡技研 ○朝日 均, 十河 泰雄

" 鋼管研セ 東山 博吉

- 討22 オーステナイト系高合金油井管の機械的性質

鋼管 中研 ○石沢 嘉一, 島田 透, 高岡 達雄, 稲積 透

- 討23 H₂S-CO₂-Cl⁻ 環境下における高合金油井管の腐食挙動について

住金 中研 ○池田 昭夫, 岡田 康隆, 向井 史朗, 村山順一郎

- 討24 高合金油井管の耐食性に与える H₂S の影響

鋼管 中研 ○正村 克身, 橋爪 修司, 山本 茂明, 石沢 嘉一, 松島 巖

- 討25 油井環境における高合金の使用限界条件の設定

新日鉄 鋼管研セ ○伝宝 幸三, 宮坂 明博, 小川 洋之

" 特基第三研セ 橋本 操, 佐藤 栄次, 村田 朋美

- 討26 H₂S-CO₂-Cl⁻ 環境下におけるオーステナイト合金の耐食性に及ぼす合金元素の影響

神鋼 材開セ ○泊里 治夫, 中山 武典, 藤原 和雄

" 鉄鋼生産 浜田 汎史

V 鉄鋼における表面分析の現状と問題点

座長 広川吉之助 (東北大), 副座長 大坪 孝至 (新日鉄)

- 討27 表面分析小委員会の研究活動について

鉄鋼分析部会表面分析小委員会委員長 大坪 孝至

- 討28 X線光電子分光法による状態分析

XPS 状態分析 WG リーダー 福田 安生 (鋼管)

- 討29 オージェ電子分光法による定量分析

AES 定量分析 WG リーダー 源内 規夫 (神鋼)

- 討30 X線光電子分光法による定量分析
XPS 定量分析 WG リーダー 藤野 允克, ○薄木 智亮 (住金)
- 討31 金属のスパッタリングイールド
イオンスパッタリング WG リーダー 大橋 善治 (川鉄)
- 討32 鉄-酸素系における鉄の酸化数による XPS, AES, EELS スペクトルの変化
東北大 金研 ○奥 正興, 広川吉之助
- 討33 鉄合金中の P, S の粒界偏析
東北大 金研 安彦 兼次, 鈴木 茂, 木村 宏
- 討34 α 鉄におけるりんの粒界偏析量の変動とその要因
新日鉄 特基第一研セ ○巽 宏平, 奥村 直樹
〃 分析研セ 船木 秀一, 山本 満治
- 討35 イオン注入試料を用いた IMA による鋼中微量元素の定量分析
鋼管 中研 ○橋本 哲, 道井 敏, 寺坂 正二
理化学研 岩木 正哉
- 討36 グロー放電分光分析における基礎的特性
新日鉄 分析研セ ○山崎 修一, 鈴木 堅市, 大坪 孝至

日本鉄鋼協会東北支部

第4回鉄鋼プロセス研究会

主題「伝熱とエネルギー評価」

- 1. 日時：昭和61年3月19日(水) 13:30~17:00
- 2. 場所：東北大学選鉱製錬研究所談話室
 - 1. ブルーム連铸におけるミスト冷却法の検討
(株)吾孀技研 村上 俊之
 - 2. 直接製鉄プロセスのエクセルギー解析
東北大選鉱製錬研 秋山 友宏
 - 3. 熔融還元プロセスのエネルギー評価
東北大選鉱製錬研 徳田 昌則
 - 4. 総括討論
- 3. 問合せ：(世話人) 仙台市片平2丁目 1-1 東北
大学選鉱製錬研究所 八木順一郎
Tel. 0222-27-6200 内(2814)

第31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, 日本材料学会, 他
- 2. 日時 昭和61年4月4日(金) 9:20~17:10
- 3. 場所 東工大中棟3号館 527 講義室
東京都目黒区大岡山
電話 (03) 726-1111
- 4. プログラム
 - 開会の辞 岡村 弘之
 - 本シンポジウムの目的と意義について
横堀 武夫 (東海大)
 - 微視割れのAE原波形解析による
定量評価 岸 輝雄 (東大)
 - セラミックスの強度と破壊における
時間効果と繰返し効果 横堀 武夫 (東海大)
 - セラミックスのミクロ構造と靱性
新原 皓一 (東北大金研)

構造用セラミックスの欠陥依存強度

- 宮田 寛, 他 (日立機研)
- セラミックスのトライボロジー
笹田 直 (東工大)

昼 食

- セラミックスの組織と欠陥
西川 友三 (京都工芸繊維大)
- ファインセラミックスの疲労強度と欠陥
山田 敏郎 (新居浜工専校長)
- セラミックスの靱性と切欠, き裂及び
内部欠陥 大原 秀晴 (東北大工), 他
- セラミックスの接合技術
井関 孝善 (東工大・原子炉研)
- バイオセラミックス 藤沢 章 (京セラ)
- セラミックスの高温引張り試験
阿部 弘, 他 (旭ガラス研究開発部)
- セラミック遮熱コーティングの寿命
勝田 実 (東芝総研)
- セラミック製ガスタービンの信頼性
評価システム 浜中 順一 (石播重工・技研)
- 閉会の辞 雑賀 喜規
- 5. 参加費 無料
- 6. テキスト シンポジウム論文集 (Proceedings of
31th National Symposium on Frac-
ture);
1部 5000円 (送料別: 1部 500円)
- 7. 申込締切: 昭和61年3月8日(土)
- 8. 問合せ・申込先
〒980 仙台市上杉1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
電話 (0222) 65-7843

第15回制御理論シンポジウム・第12回システム
シンポジウム合同シンポジウム講演発表募集

1. 主催：計測自動制御学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 期日：昭和61年6月5日(木)，6日(金)
7日(土)
4. 会場：国立教育会館(東京都千代田区霞が関)
5. 発表申込締切：昭和61年2月28日(金)
6. 原稿締切日：昭和61年4月30日(水)
7. 参加費(資料付)：会員(含協賛学会員) 4,000円，
参加のみ会員学生無料(資料なし)
(ほかに発表ごとに登壇者，4ページ 7,500円，
6ページ 11,000円)
8. 申込・問合せ先：
(〒113) 東京都文京区本郷 1-35-28-303
(社)計測自動制御学会
電話 (03) 814-4121

「第3回センシングフォーラム」開催

1. 主催：計測自動制御学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 期日：昭和61年4月8日(火)，9日(水)
4. 会場：学士会館本館(神田)210号室
(東京都千代田区神田錦町)
5. プログラム：
4月8日(火) 10:00 から
[特別講演] 光計測の特徴 東工大 小林 彬
光大プロにおける光センサ
電子総研 矢嶋弘義
[一般講演] 光ファイバ放射温度計
横河北辰 ○渡 正博，他
モジュレーションタイプ焦電型赤外線
(非接触温度)センサ
三洋電機 ○横尾敏昭，他
分布型圧力センサ
機械技研 谷江和雄
転炉炉内観測技術
新日鉄 ○厚見 直，他
ステンレス鋼板光沢測定装置の開発
川鉄 ○虎尾 彰，他
レーザを用いたプラント点検用センサ
三菱電機 ○亀井光仁，他
超純水中の微粒子数の計測
富士電機 ○外山文生，他
[特別セッション]
「カラーセンサ」
キャノン 佐柳和男，他
4月9日(水) 9:00 から
[一般講演] 生体の視覚系をモデルとした両眼立体
視の研究 東大 大森隆司
偏波面保存光ファイバを用いた多次元
LDV 阪大 中谷 登
河川流・土石流の流速用空間フィルタ
速度センサ 滋賀大 板倉安正

光ファイバ濃度計

- 鋼管 ○宮崎孝雄，他
半導体レーザを用いた超高分解能デジ
タルスケール
横河北辰 ○秋山浩二，他
レーザ距離センサ
三菱電機 ○稲荷隆彦，他
光ファイバセンサを用いた自動位置
検出装置 計量研 ○岡路正博，他
極薄膜のオンライン厚さ測定装置
鋼管 ○弓塚則男，他

[ポスターセッション] 13:30 から

一般講演および特別セッション講演者と

光給電伝送温度センサ/トランスデューサ

横河北辰 秋山浩二，他

[パネル討論] 司会 山一朗(理化学研)

「光計測におけるソフトウェアとハードウェアとの
接点」

パネラー

芳野俊彦(東大)

光計測とフィードバック

竹内延夫(国立公害研)

分光分析とレーザ

篠原宏爾(富士通)

可変波長半導体レーザ

西沢紘一(日本板硝子)

微小光学素子

6. 定員：100名(先着順)

7. 参加費：会員(協賛学会員含む) 10,000円，学生
5,000円(資料および9日開催のランチ
オンミーティングの費用含)

8. 問合せ・申込先：

(〒113) 東京都文京区本郷 1-35-28-303

(社)計測自動制御学会 電話 (03) 814-4121

日本学術会議環境工学研究連絡委員会

第1回環境工学連合講演会

「環境工学のフロンティア」

1. 日時：昭和61年3月25日(火)，26日(水)
2. 場所：日本学術会議講堂(東京都港区六本木
電話 03-403-6291 地下鉄千代田線「乃
木坂」駅下車)
3. プログラム
(3月25日)
開会挨拶 伊藤富雄(学術会議第5部長，研連委員長)
講演および討議 「環境の科学と工学」
環境把握の工学的課題 未定(自動制御協会)
環境科学の過去・現在・将来
不破敬一郎(化学会/東大・理)
講演および討議 「有害化学物質のリスク」
ヘルス・エフェクト・リスク
横山 栄二(大気汚染研究協会/公衆衛生院)
化学物質のリスクアセスメント
後藤 幹保(分析化学会/学習院大・理)
講演および討議 「環境における人間系の取扱い」
建築における環境影響評価
斉藤 平蔵(建築学会/東京理大・理工)
室内温熱環境調整の現状と将来
小林陽太郎(空調・衛生学会/豊橋技科大)

(3月26日)

講演および討議「新しい環境問題の展開」

水質汚濁問題の新しい展開

合田 健(研連/水質汚濁研究協会/公害研)

地球規模の汚染と対策

半谷 高久(化学会/MV研)

シンポジウム「環境技術から物質循環へ」

コーディネータ 早野 茂夫(研連/東大・生研)

井上外志雄(研連/東大・工)

話題提供

資源循環と環境保全

丹保 憲仁(土木学会/北大・工)

廃水・廃棄物の循環利用

明畠 高司(化学工学協会/東工大・総合理工)

水循環系におけるハロカーボンの挙動

鈴木 基之(水質汚濁研究協会/東大・生研)

廃プラスチック処理と資源循環

浜谷 資郎(高分子学会/プラスチック処理促進協会)

循環系としてみた環境地盤

植下 協(土質工学会/名大・工)

総括 末石富太郎(研連/阪大・工)

閉会挨拶 伊藤 富雄

4. 参加申込:

はがきに、所属学協会、勤務先、同住所、氏名明記の上、昭和61年3月10日までに下記幹事学会に申込みこと

〒160 東京都新宿区四谷一丁目無番地

土木学会内「第1回環境工学連合講演会係」宛

(電話 03-355-3441)

5. 参加料: 無料, ただし講演論文集(定価 2500円)を当日会場にて販売

第 65 回腐食防食シンポジウム

1. 主催 腐食防食協会
2. 協賛 日本鉄鋼協会
3. 日時 昭和61年3月20日(木) 10:00~17:00
4. 場所 日本化学会講堂
東京都千代田区神田駿河台
(*お茶の水駅下車) Tel. 03-292-6161
5. プログラム
 - 1) オーステナイト系ステンレス鋼の耐応力腐食割れ性における、45%Ni
日本冶金川崎研 藤原 最仁
 - 2) オーステナイト系ステンレス鋼の耐応力腐食割れを生じる温度と塩化物イオン濃度
東洋エンジニアリング 安齊 利男
 - 3) SUS 304L, 316L における 0.030%C
日金工相模原 栗本 昭仁
 - 4) 電気防食における防食電位-850 mV
鋼管中研 布村 恵治
 - 5) 洪水中でのさびこぶ下の侵食度
金材研腐食防食研究部 藤井 哲雄

6) 水素侵食におけるネルソンカーブ

日石 石井 正義

7) 硫化物応力腐食割れ抵抗性における HRC22

日揮 山本 勝美

6. 参加費

協賛学協会会員……4,000円(資料代含む)

7. 問合せ・申込先

〒101 東京都台東区東上野 6-23-5

第二雨宮ビル (社)腐食防食協会

Tel. 03-844-3553

制御工学へのガイド・ライン (関東地区)

1. 主催: 日本自動制御協会
2. 協賛: 日本鉄鋼協会, 他
3. 期 日: 昭和61年3月12日(水)・13日(木)・17日(月)・25日(火)・26日(水)
4. 会 場: ダイヤモンドホール(東京都千代田区霞ヶ関 1-4-2)
5. プログラム:

[時間: <午前> 9:30~12:30 <午後> 1:30~4:30]

3月12日(水)

<午前> チュートリアル講座総論
伊藤 正美(名大)

<午後> オブザーバ理論とカルマン・フィルタ
片山 徹(愛媛大)

3月13日(木)

<午前> データ取得からシステム同定, パラメータ推定I
相良 節夫(九大)

<午後> データ取得からシステム同定, パラメータ推定II
和田 清(九大)

3月17日(月)

<午前> 確率システムの設計法
中溝 高好(防衛大)

<午後> 制御理論適用の実際
川口 忠雄(新日鉄)

3月25日(火)

<午前> 制御系の設計論と設計法I
木村 英紀(阪大)

<午後> 制御系の設計法と設計論II
北森 俊行(東大)

3月26日(水)

<午前> 適応制御系の設計法
藤井 省三(名工大)

<午後> むだ時間システムと非線形システムの制御
荒木 光彦(京大)
6. 聴講料(テキスト1冊含む):

聴講種別	会員(協賛学協会会員を含む)	学生
全日聴講	35,000	18,000
1日のみ	10,000	5,000
7. 問い合わせ・申込先:

〒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
日本自動制御協会チュートリアル講座係
Tel. (075) 751-6413

第1回産業における画像処理センシング 技術シンポジウム論文募集

1. 主催 日本非破壊検査協会
2. 協賛 日本鉄鋼協会, 他
3. 日時 昭和61年6月19日(木)~20日(金)
4. 場所 日本大学会館(東京市ヶ谷)
千代田区九段南 電話 03-262-2271
5. 論文募集分野
非破壊試験, 非接触計測, 画像計測, 寸法計測,
形状計測, パターン計測, 三次元計測, 材質検査
目視検査, 物体の判別, ロボットビジョン, 組み
立ての自動化, 以上に関するセンサ・イメージン
グ・処理システム・専用プロセッサ・応用システ
ム, CT, FA. 原則として未発表のものに限る.
ただし口頭発表・研究速報は可.
6. 構成 招待講演, 応募による一般講演およびポ
スター講演
応募資格 特になし
7. 講演形式・時間
一般講演 質疑応答を含め 20分(予定)
ポスターセッション 60分
8. 論文申込締切
締切 昭和61年3月5日(土)
9. 原稿締切 昭和61年5月10日(土)
10. 講演および一般参加費
一名 15,000円(予稿集1部を含む)
11. 参加申込締切 昭和61年4月21日(月)
12. 問合せ・および申込先
〒111 東京都台東区浅草橋 5-4-5 ハシモトビル
3階 (社)日本非破壊検査協会「産業における画
像処理センシング技術シンポジウム」係
電話 03-863-6521
13. 併設展示会
「非破壊・非接触計測機器展」(入場無料)展示
についての問い合わせ
精機通信社 電話 03-367-0571
(担当 松下 要)

第10回構造工学における数値解析法シンポジウム

論文募集

1. 期日 昭和61年7月3日(木)~5日(土)
2. 主催 日本鋼構造協会
3. 協賛 日本鉄鋼協会, 他
4. 場所 東京・建築会館ホール(東京都港区芝
5-26-20)
5. シンポジウム
(1) テーマ
- I 基礎理論および計算法
(a) 数学的基礎 (b) 非線形問題 (c) 接触問題
(d) 時間依存問題 (e) その他
- II 構造解析
(a) 構造理論および応用 (b) 材料非線形 (c) 幾何
的非線形 (d) 境界非線形 (e) 振動および波動

(f) 最適化および信頼性 (g) 構造相関問題 (h) 破
壊力学 (i) 構造設計と周辺技術 (j) その他

III 数値解析

(a) 流れの問題の解析 (b) 地盤工学への応用 (c)
熱・電磁気・音などに関連する工学問題の解析 (d)
その他

IV 電子計算機利用技術

(a) スーパーコンピュータ (b) マイクロコンピュ
ータ (c) プリ・ポストプロセッシング (d) コンピュ
ータグラフィックス (e) 教育への応用 (f) その他

V その他

(2) 招待講演

課題1 有限要素解析とコンピュータグラフィックス

課題2 スーパーコンピュータ利用技術の現状と将来

課題3 汎用プログラム利用による非線形解析

6. 論文発表申込締切日 昭和61年2月28日(金)

7. 問合せ・申込先および原稿送付先

日本鋼構造協会 「構造工学における数値解析法シ
ンポジウム」係

〒100 東京都千代田区丸の内 3-3-1 新東京ビル
848 電話: 03-212-0875

8. 一般参加

参加希望者は, はがきで昭和61年6月30日(月)まで
に上記担当係宛お申込み下さい.

9. 参加費

3,000円. 発表論文集および懇親会の費用は別途

PROCESS CONTROL IN THE STEEL INDUSTRY

1. 主催 MEFOS
2. 期日 1986年9月11日~12日
3. 場所 Luleå, Sweden
4. Topics —Converter metallurgy, incl. BOF, Q-
BOP, combined blowing, AOD, CLU
—Electric Arc Furnace
—Ladle Metallurgy
—Continuous casting
—Surface treatment
—Heating
—Hot rolling of bars
—Hot or cold rolling of flat products
—Open-die forging
5. Abstracts 1) 使用言語 英語
2) 語数 200~300語
3) 締切 1986年2月15日
6. アブストラクトの送付, 詳細についてのお問いわ
せは直接下記宛にお願いします.
Process Control Conference
c/o MEFOS
Box 812
S-951 28 LULEÅ (Sweden)
Telephone +46 920 556 40
Telex 80482 MEFOS S
Facsimile +46 920 558 32

1986 OMAE 東京

第5回海洋および極地工学に関する
国際シンポジウム及び展示会

1. 主催: アメリカ機械学会 (ASME)
日本造船学会
2. 共催: 日本鉄鋼協会
3. 開催日: 昭和61年4月13日(日)~4月18日(金)
13日は参加登録日, 18日(金)にテクニカルツアーを予定。
4. 会場: 京王プラザホテル (東京・新宿)
5. 参加費 登録料
主・共催学協会員 ¥ 58,000
一般 ¥ 63,000
6. プログラム

下記の4テーマに関する技術論文が53のセッションに分かれて約350編発表予定であり, この種の国際シンポジウムとしては世界最大の規模が予想されます。

- A: 極地工学
- B: 海洋における力学と制御
- C: 海洋における応用技術
- D: 海洋エネルギーおよび資源

7. 問合せ先:

参加希望者は下記宛に Advance Program を請求して下さい。

〒105 港区虎ノ門 1-15-16 船舶振興ビル
日本造船学会事務局 OMAE シンポジウム係
電話: (03) 502-2048~49

4th INTERNATIONAL STEEL ROLLING
CONFERENCE

The Science and Technology of Flat Rolling

1. 主催 Institut de Recherches de la Sidérurgie Française (IRSID)
Association Technique de la Sidérurgie Française (ATS)
2. 協賛 (社)日本鉄鋼協会ほか 13 団体
3. 期日 1987年6月1日~3日
4. 場所 Deauville, France
5. スコープ
The Conference will provide an opportunity for specialists to make an appraisal of the status and trend of development of the process and operating technology of rolling on plate, hot and cold strip mills.
6. アブストラクト
応募方法の詳細は First Announcement をご覧下さい。
1) 使用言語 英語
2) 語数 250 語
3) 締切 1986年7月1日
7. アブストラクトの送付先, ならびに詳細についてのお問い合わせは下記の通りです。

Secretariat of
4th International Steel Rolling Conference
IRSID

B.P. 64
57210 Maizières-lès-Metz
FRANCE
Tél.: 87. 80. 21. 11
Telex: IRSIDMZ 860253 F
Télécopieur: 87. 80. 61. 86

なお First Announcement は, 鉄鋼協会国際課にもございますので, ご希望の方はご連絡下さい。

(Tel. 03-279-6021)

1986 Extractive and Process Metallurgy
Fall Meeting The Reinhardt Schuhmann
International Symposium on Innovative
Technology and Reactor Design in Ex-
traction Metallurgy

1. 主催 The Metallurgical Society of AIME
2. 協賛 (社)日本鉄鋼協会ほか
3. 期日 1986年11月9日~12日
4. 場所 Colorado Springs, Colorado, U.S.A.
5. Scope This Symposium will focus on recent developments of innovative technology in metals extraction and processing with particular attention to new developments in reactor design.
6. Topics The papers at the Symposium will cover the following major areas:
—High Intensity Smelting Processes: flame reactors, plasma smelting, submerged arc processes, use of tonnage oxygen, support systems
—Electrochemical and Electrolytic Cells: electrode design, non-conventional electrolytes, catalytic electrodes, rotating cylindrical electrodes, support systems.
—Hydrometallurgical Systems: reactor design, contact reduction systems, leaching processes, solvent extraction, ion exchange, membrane technology, limitations and applications.
—Process Fundamentals: physiochemical and transport aspects
—Comparison of Competitive Technologies: emerging and developing, economics
—Process Analysis and Mathematical Modelling
—Implementation of New Technologies
—New Sensors and Process Instrumentation
7. Abstracts 1) 締切日: 1986年2月1日

- 2) 所定の書式 (TMS Forms (D)) にてご提出下さい。
TMS Forms (D) 請求先:
Ms. Barbara Kamperman
The Metallurgical Society
420 Commonwealth Drive
Warrendale, PA 15089
(412) 776-9050
Tel. 9103809397
Easylink 62868960
8. 詳細についてのお問い合わせは直接下記宛にお願ひいたします。
Dr. D.R. Gaskell
School of Materials Engineering,
Purdue of Materials Engineering,
Purdue University
West Lafayette, Indiana 47907
(317) 494-7703
2. 期日 1986年9月3日～5日
3. 場所 Shenyang, China
4. Topics —technical and economic review and commentary on smelting reduction technology
—fundamentals of the smelting reduction process, theory of process reactor
—process technology and equipment
5. 公用語 英語
6. Abstract 1) 使用言語 英語
2) 語数 500語
3) 締切日 1986年2月28日
7. Abstrat の送付先ならびに詳細についてのお問い合わせは下記の通りです。
Professor Hsiao Tse-Chiang, Symposium
General Secretary
Department of Ferrous Metallurgy
Northeast University of Technology
Shenyang, Liaoning Province
The People's Republic of China
Telex: 80033 NEIT CN
Telephone: Shenyang 483081-476
- Shenyang International Symposium on Smelting Reduction**
1. 主催 Department of Science and Technology,
Ministry of Metallurgical Industry,
Peoples's Republic of China

新刊案内

「鉄鋼の海洋環境破面写真集 (Vol. 1)」

鉄鋼基礎共同研究会鉄鋼の環境強度部会編

鉄鋼基礎共同研究会「鉄鋼の環境強度部会」では官界、産業界、学界の緊密な協力関係の下に、海洋環境下の鉄鋼の腐食疲労 SCC の共同研究を 1982 年より 5 年計画で開始した。当部会の活動の中心は機械、構造用鉄鋼 7 鋼種の人工海水中共通試験にあり、一研究機関一会社では実行不可能な系統的な腐食疲労・SCC 試験の実施を通じて、諸分野の専門家による結果の解釈と破壊機構の解明データ集約と現行の強度設計基準の吟味問題点の抽出などを行いつつある。

本写真集は上記人工海水中共通試験による破面写真を収集したもので鮮明な大型写真、低倍率と高倍率写真の対応、破面のみならず腐食損傷部表面・断面写真、ステレオ写真の収集に重点が置かれている。なお、当部会活動が完了する 1987 年には引続いて溶接材を対象とした Vol. 2 の出版が予定されている。部会活動の成果の一つとして本写真集を出版するもので整備中の共通試験データベースの一環をなすものである。供試の 7 鋼種は、50キロ級高張力鋼焼ならし材、50キロ級高張力鋼制御圧延材、60キロ級高張力鋼、80キロ級高張力鋼、低合金高強度鋼、2 相ステンレス鋳鋼、2 相ステンレス鍛鋼であり、いずれも鉄鋼各社より提供をうけたものである。

(A 4 判上質アート紙、404 頁 上製本、写真約 1,600 葉収納、ステレオ写真観察のための立体眼鏡付)

定価 会員 16,000 円 (送料別) 非会員 21,000 円 (送料別)

申込方法・問い合わせ先 次のいずれかの方法でご送金願います。

- ・現金書留・郵便振替 (東京 7-193 番)・銀行振込 (第一勧業銀行・東京中央支店(普) No. 1167361)
- 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4
経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会庶務課 水野 電話 (03) 279-6021