

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	GaAs 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 GaAs 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) GaAs 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、結晶の大口径化や高純度化、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の分野で、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、光学的に調べる光吸収、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す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 汎央

[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(S48. 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、NDI 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 汎央

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おいて述べる。

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する要求は、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、アプセット加工、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

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手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 114・115 回 西山記念技術講座

——最近の電気炉操業技術の進歩——

主催 日本鉄鋼協会

第 114・115 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すようご案内申し上げます。

I 期 日 第 114 回 昭和 61 年 9 月 2 日(火), 3 日(水)

東京 経団連会館 10 階 1002 号 (千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-279-1411)

第 115 回 昭和 61 年 9 月 17 日(水), 18 日(木)

大阪 科学技術センター 4 階 401 号 (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]

9:30~10:30 総論 (最近の電気炉操業技術の進歩)

共同研究会電気炉部会長 (トピー工業(株)) 小倉 貞一

10:40~12:10 大型電気炉の生産能率の向上

東伸製鋼(株)姫路製鋼所 井口 光哉

13:00~14:30 最近の電気炉の設備動向

大同特殊鋼(株)高蔵製作所設計部 岡田 竹司

14:40~15:40 電気炉電極の進歩

昭和電工(株)炭素技術部 松村 久雄

15:50~16:50 電気炉用耐火物の進歩

品川白煉瓦(株)技術研究所 京田 洋

[第 2 日]

9:30~10:30 鉄屑需給の現状と将来

新日本製鉄(株)燃料金属部 向坂 勝之

10:40~12:00 誘導炉の設備動向と操業技術の現状

富士電機(株)鈴鹿工場工業電熱部 楯野 正雄

13:00~14:00 遷元鉄製造と電気炉溶解の現状

日本鉄屑備蓄協会 林 高朗

14:10~15:10 石炭利用新溶解法

金属材料技術研究所 吉松 史朗

III 講演内容

1) 総論 (最近の電気炉操業技術の進歩) 小倉 貞一

最近における電気炉設備とその操業技術の進歩発展は目覚ましい。電気炉の大型化、高電力化、高能率化、省エネルギー化等の進歩を、電気炉そのものと前後設備(スクラップ予熱装置、炉外精錬装置、連続鑄造機等)および周辺技術(計測装置、制御装置、コンピューター等)とが結合した、電気炉製鋼プロセスの技術の発展として概説する。さらに、電気炉製鋼の今後の方向について考察する。

2) 大型電気炉の生産能率の向上 井口 光哉

わが国における大型電気炉の設置内容と生産能率及び各種諸元の進歩について述べる。設備改善による生産能率の向上については、炉容の大型化、高電力化、助燃バーナー、スクラップ予熱装置等の最近の動向、または実績について紹介する。一方操業技術の改善については、高力率操業、酸素富化操業、及び C-インジェクションによる生産能率の向上、省エネルギー効果等について言及する。

3) 最近の電気炉の設備動向 岡田 竹司

今日の電炉鋼の発展をもたらしたアーク炉設備の改良進歩について、現時点において一般に定着した技術を広く紹介するもので炉体、支腕構造に加え、電極昇降機構、水冷パネルおよび炉蓋など個々の機構について述べ、さらに電気関係では炉用変圧器とアーク炉の特性、最近のコンピュータコントロールについて概要説明する。

あわせて、アーク炉に関連する周辺設備である集じん装置、スクラップ予熱などにも少しふれ、また、最近の新しいアーク炉開発の動きについてもその状況について言及する。

4) 電気炉電極の進歩 松村 久雄

製鋼用アーク炉で使用される黒鉛電極の進歩には、いわゆる UHP 操業を可能にした面と、消耗原単位を低減した面との二面がある。

前者については原料の進歩も含めて、電極製造技術上の進歩につき述べる。後者については電極消耗の要因を先端消耗、側面消耗および折損の三つに分け、それぞれの機構およびその低減策について述べる。

5) 電気炉用耐火物の進歩 京田 洋

電気炉は大型化あるいは高電力操業になるに従い、耐火物の損傷は大きくなり、あらゆる耐火物が試される事になる。耐火物の改善、高級化への努力と炉壁水冷の採用により超高電力操業も安定となる。

この間、水冷化に取り組み始めた電気炉メーカーの足取りと、耐火物改善の経過を述べると共に、電気炉本体と共に重要な役割を担う二次精錬用取鍋についても述べる。

6) 鉄屑需給の現状と将来 向坂 勝之

わが国はこれまで鉄屑不足国(=輸入国)であり、その価格も先進国の中では最も高かった。しかし、今後は、1970年

代の高生産時代の鉄鋼製品が耐用年数を終え、老廃屑として回収され、供給も増加し、価格も安くなる。これは単に電炉ミルの原料の問題にとどまらず、高炉ミルにとつても鉄屑を原料のなかでどう位置づけるかに関心を寄せざるを得ず、我が国の鉄屑原料全体にとつての問題となる。鉄屑の需給、品質問題などを検討して、今後の利用法など鉄屑の見通しについて言及する。

7) 誘導炉の設備動向と操業技術の現状 楯野 正雄

鑄鉄および鋼の溶解、保持、注湯に用いられる、最近の誘導炉について、種類別に炉の構造、電気品の構成、築炉技術、操業技術を概説し、つづいて製鉄分野における誘導炉の適用について、ロール溶解、溶銑保持、CC タンディッシュ加熱、定速注湯の例を紹介する。最後に真空誘導炉に触れる。

8) 還元鉄製造と電気炉溶解の現状 林 高朗

世界の還元鉄製造プロセスの技術的特徴を総括し、国内外のーク電気炉を主体とする還元鉄の利用状況の現状や問題点などを紹介するとともに鉄屑を補完する還元鉄の今後の動向にもふれる。

9) 石炭利用新溶解法 吉松 史朗

電気炉操業技術の向上とともに、その省エネルギー化が進められているが、一方最近この分野における脱電力をはかるための研究開発が行われつつある。石炭をエネルギー源とするこれら脱電力プロセスへのアプローチの現況を概説するとともに、その技術要素の紹介ならびに新技術の将来性について展望する。

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

国際鉄鋼協会 (IISI) による耐火物
調査報告セミナー

国際鉄鋼協会 (IISI) による耐火物調査報告書セミナー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。

1. 主催：日本鉄鋼協会共同研究会耐火物部会
2. 協賛：耐火物技術協会
3. 開催日：昭和 61 年 6 月 27 日 (金)
4. 場所：学生会館 (本館) 202 会議室
東京都千代田区神田錦町 3-23 Tel. 03-292-5931
地下鉄 都営 6 号線「神保町」下車徒歩 1 分
地下鉄 東西線「竹橋」下車徒歩 6 分
5. プログラム
- 9:30 受付
- 10:00 開会挨拶 江本寛治 耐火物部会長
- 10:10 挨拶 河野拓夫 IISI 技術部会 日本委員
- 10:20 特別講演 座長 杉田 清 新日本製鉄(株)
- 10:30 欧州における鉄鋼用耐火物 (I)
C. H. Hardy, British steel corporation, UK
- 12:00 欧州における鉄鋼用耐火物 (II)
H. M. Verhoog, Hoogovens Groep
BV, Netherlands
- 13:30 昼 食
- 14:30 IISI 耐火物 Report 報告
座長 中谷元彦 住友金属工業(株)
- 14:40 報 告
森本忠志 IISI Working Group 日本委員
- 16:10 閉会挨拶 江本寛治 耐火物部会長

6. 講演内容

* 特別講演

Part 1 欧州における鉄鋼用耐火物 (I)

C. H. Hardy

「溶銑輸送」および「1次精錬」耐火物について欧州における特長を世界各国と比較するとともに将来展望について述べる。

Part 2 欧州における鉄鋼用耐火物 (II)

H. M. Verhoog

「溶鋼取鍋」「真空処理」「連続鑄造」および「下注造塊」用耐火物について欧州における特長を世界各国と比較するとともに将来展望について述べる。

* IISI 耐火物 Report 報告 森本忠志

本報告書は IISI が加盟各社に求めた質問状を集計したもので鉄鋼用耐火物の使用技術について世界的視野で整理された最初の資料である。溶銑輸送、転炉、AOD、電気炉溶鋼取鍋、真空処理、連続鑄造および下注造塊の各工程別に分けられている。耐火物は材質・形状別に各工程の原単位を 1980 年および 1982 年の実績をベースに欧州、北米日本およびその他の四つの地域に分類して比較集計するとともに 1989 年迄の展望を述べている。

テキスト (当日会場にて販売)

- ・“Refractory Materials for Steelmaking” 3,000円
- ・特別講演 アブストラクト 500円

備考

- ・入場無料、事前申込み不要
- ・本セミナーは耐火物技術協会主催のセミナー (7/4) と内容は同じものです。
- ・通訳はつきません

問合せ先

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
技術部 藤嶋・米田
電話東京 (279) 6021 代表

国際鉄鋼協会(IISI)による耐火物調査報告書 セミナー

国際鉄鋼協会(IISI)による耐火物調査報告書セミナーを下記によ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。

1. 主催 耐火物技術協会
2. 協賛 日本鉄鋼協会
3. 開催日 昭和61年7月4日(金)
4. 場所 岡山衛生会館中ホール
岡山市古京町 1-1-10
TEL (0862) 72-3275
5. プログラム
 - 9:30 受付
 - 10:00 開会挨拶 吉野成雄 耐技協・中国四国支部長
 - 10:10 挨拶 滑石直幸 耐技協・副会長
 - 10:20 特別講演 座長 池田順一 新日本製鉄(株)
 - 10:30 欧州における鉄鋼用耐火物(I)
C. H. Hardy, British steel corporation. UK
 - 12:00 欧州における鉄鋼用耐火物(II)
H. M. Verhoog, Hoogovens Group
BV, Netherlands
 - 13:30 昼食
 - 14:30 IISI 耐火物 Report 報告
座長 島田信郎 品川白煉瓦(株)
 - 14:40 報告
森本忠志 IISI Working Group 日本委員
 - 16:10 閉会挨拶 片田 中 耐技協・企画委員長
6. 講演内容
 - 5/27(金)開催の日本鉄鋼協会主催のものと同じ
7. テキスト(当日会場にて販売)
 - ・“Refractory Materials for Steelmaking” 3,000円
 - ・特別講演 アブストラクト 500円
8. 備考
 - ・入場無料, 事前申込み不要
 - ・本セミナーは日本鉄鋼協会主催のセミナー(6/27)と内容は同じものです。
 - ・通訳はつきません。
9. 問合せ先
耐火物技術協会 中国四国支部 溝田
〒705 岡山県備前市東片上 230 備前商工会館内
TEL 08696-4-3341

第2回日本バイオマテリアル学会講座

「バイオマテリアル製品開発のための評価法—基礎から応用まで—」

1. 主催 日本バイオマテリアル学会
2. 協賛 日本鉄鋼協会
3. 日時 昭和61年7月18日(金)
4. 会場 日本化学会講堂(東京都千代田区神田駿河台)
5. プログラム
 1. バイオマテリアル開発における評価法の重要性(10:00-11:00)
東京女子医大医工学研 桜井 靖久

2. 細胞培養法(器官培養法)による毒性評価(11:00-12:00)
東京医歯大歯学部 佐藤 温重

3. 材料の生体内劣化の評価法(13:00-14:00)
東京医歯大医用器材研 今井 庸二
4. 抗血栓性の評価法(14:00-15:00)
国立循環器病センター研人工臓器部 松田 武久
5. 医療用具の最終評価法(15:20-16:20)
国立衛生試験場療品部 辻 楠雄
6. 参加費 会員および協賛学会員 10,000円, 学生会員 5,000円
7. 参加申込締切: 定員(100名)
8. 問合せ・申込先
〒101 千代田区神田駿河台 2-3-10
東京医科歯科大学医用器材研究所 金属材料部門
内 日本バイオマテリアル学会事務局
(電話 03-291-9870)

第103回塑性加工シンポジウム

「数値解析技術の現状と課題」

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: 昭和61年5月21日(水) 9:20~17:00
4. 会場: 電気通信大学
(調布市調布ヶ丘 電話(0424) 83-2161)
5. プログラム
 - 9:30 加工プロセス問題への数値解析技術の適用動向
東大生産研 川井 忠彦
 - 10:20 直接差分法による固液共存状態の解析
阪大工学部 大中 逸雄
 - 11:10 加工プロセスの力学挙動解析への境界要素法の適用動向
東大工学部 木原 諄二
 - 13:00 有限要素法の成形加工問題への応用
マーク・アナリシスリサーチ CO. 中沢 晶平
 - 13:50 有限要素法による摩擦, 摩耗の解析
阪大工学部 大前 伸夫
 - 14:40 有限要素法による熱処理過程の解析
京大工学部 井上 達雄
 - 15:40 変形問題に関するベンチマークテスト
結果報告 東工大精密研 神馬 敬
 - 16:10 総合討論
6. 定員: 100名(定員になり次第締切)
7. 参加費: 会員 5,000円(学生会員は半額)(テキスト代含む)
テキストのみの場合,
会員 3,000円(学生会員は半額)(協賛学協会員は会員扱い)
8. 問合せ・申込先:
社団法人 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3階 電話(03) 402-0849
(注) 銀行振込: 富士銀行青山支店
普通預金口座 270380
郵便振替: 東京 1-14492

第5回フラクトグラフィ シンポジウム

1. 主催：日本材料学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会，他
3. 期日：昭和61年6月12日(木)，13日(金)
4. 会場：京大会館 210 号室
京都市左京区吉田河原町 Tel. 075-751-8311
5. プログラム

第1日(12日)

破壊一般(10:05~12:10)

- 座長 三菱重工高砂研 藤原 昌晴
1. 高炭素鋼の機械的性質 姫路工大 砂田 久吉
 2. 軸受用鋼の破壊靱性と破面観察
山特技研 ○小林 一博，他
 3. 遷移温度領域における弾塑性破壊抵抗の
フラクトグラフィ的評価
東工大 小林 英男，他
 4. 実用超電導々体の極低温における歪効果と破面
阪大産研 ○片桐 一宗，他
 5. フェライトステンレス鋼とオーステナイト
ステンレス鋼の固相接合とその破面
住金中研 ○日野谷重晴，他

疲労破壊(13:10~14:50)

- 座長 東工大 小林 英男
6. CV, FCD 鋳鉄の疲労破面
大阪産大工 ○武田 昌弘，他
 7. 球状黒鉛鋳鉄の疲労き裂進展特性
武蔵工大 伊藤 禎勇，他
 8. WC-12%Co 超硬合金の引張圧縮疲労破面
名大工 大塚 昭夫，他
 9. S45C 焼入焼もどし材の過大過小応力下
における微視的疲労き裂伝ば
宇部工専 ○藤田 和孝，他

疲労，高温疲労(15:00~16:40)

- 座長 日立造技研 上田 実彦
10. 変動応力下の疲労およびクリープき裂伝ば
筑波大構造 ○納所 孝至，他
 11. 耐熱精鑄合金の高温高平均応力下の疲労
破面解析 三菱重工高砂研 ○藤原 昌晴，他
 12. 耐熱合金の高温高サイクル疲労強度
三菱電機中研 吉岡 純夫，他
 13. 熱間鍛造用型鋼の高温破面解析
三菱重工広島研 江原隆一郎，他

第2日(13日)

循環破壊 I (10:00~12:05)

- 座長 三菱重工 江原隆一郎
14. 二相ステンレス鋼の応力腐食割れ機構に
関する破面解析的検討
阪大工 向井 喜彦，他
 15. 冷間加工された SUS 304 鋼単結晶の
応力腐食割れ 姫路工大 ○内田 仁，他
 16. Al 合金のモード I, モード II 混合
の SCC き裂進展挙動 京大工 駒井謙治郎，他
 17. Ti-6Al-4V 合金の遅れ破壊靱性に及ぼす
金属組織の影響 阪大溶接研 圓城 敏男，他
 18. 鋼中の水素拡散挙動に及ぼす非金属介在物

の影響と水素脆化破面

阪大工 菊田 米男，他

環境破壊 II (13:00~14:55)

- 座長 京大工 駒井謙治郎
19. 銅の真空中での疲労き裂伝ば挙動と下限界
特性に及ぼす真空圧の影響
徳島工大 ○村上 理一，他
 20. SUS 304 鋼の室温高圧水素環境下における
疲労き裂進展 中国工試 ○福山 誠司，他
 21. SM50B 鋼の腐食疲労表面損傷と破面
金材技研 ○増田 千利，他
 22. 環境破壊小委員会報告
各種金属破面のさび取り技術について
幹事 向井 喜彦，他 (阪大工)

事例(15:05~16:35) 座長 阪大工 向井 喜彦

23. 事故解析小委員会報告
破壊事故解析とフラクトグラフィ
幹事 江原隆一郎 (三菱重工広島研)
 24. 疲労破面解析による機械要素の荷重推定
日立造技研 ○岡本 太郎，他
 25. フラクトグラフィによる機械部品の疲労
破損解析 産業安全研 ○橋内 良雄，他
7. 参加料 会員(協賛学協会員を含む)
一般 10,000円
大学官公庁 6,000
学生 4,500

ただし前刷集を含む。前刷集のみの価格会員 4,500円，
(シンポジウム終了後発送)

7. 申込期日 6月6日
8. 問合せ・申込方法
〒606 京都市左京区吉田泉殿町1の101
日本材料学会シンポジウム係

第23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 昭和61年7月23日(水)，24日(木)
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. その他
6. 講演申込締切 昭和61年5月2日(金)
7. 前刷原稿締切 昭和61年6月21日(土) 本会必着
講演採択者には本会より所定の原稿用紙を送付。
8. 問合せ・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

欧文誌 (Trans. ISIJ) への講演概要 (第 111 回大会) 投稿案内

本会は会員各位の研究成果の発表の一つとして、講演大会を年 2 回 (春・秋) 開催いたしております。編集委員会では当講演大会をより良くするため、欧文誌を通して広く海外からの参加を呼びかけるなど種々検討を重ねております。

ご承知のとおりわが国における鉄鋼生産技術は世界の注目を集めており、その成果及び動向が最も早く把握できる手段は当春秋講演大会およびその講演概要集であります。海外においても当講演内容には非常に関心が高く、本会への講演内容に関する問い合わせは相当の数にのぼっております。

以上のことから本会編集委員会で種々検討の結果、春秋の講演を早い時期に欧文誌で海外に紹介することはたいへん有益であるとのことから、昭和 55 年 1 月発行の欧文誌から講演概要 (英文) を掲載いたしておりますが、海外よりたいへん好評をいただいております。今 111 回 (昭和 61 年 4 月) 大会は、下記により公募いたしますので、奮ってご投稿下さいますようお願い申し上げます。

記

- I. 原稿締切日 昭和 61 年 5 月 20 日 (火)
- II. 原稿枚数 本会所定の原稿用紙 1 枚 (図, 表, 写真を含む)
(お申し出いただければ所定原稿用紙を送付いたします)
- III. 原稿内容 原稿は講演概要 (和文) の内容とまったく同じものを原則とします。
- IV. 執筆の仕方 執筆者がタイプされた原稿がそのまま約 80% 縮尺され、オフセット印刷されますので下記ご留意のうえご執筆下さるようお願いいたします。
 - 1) タイプライターはカーボンリボンを使用し (ファブリックリボンは不可)、活字は原則としてエリート (12 pitch) で single space (63 行)、2 段打ちにして下さい。
 - 2) 図, 表, 写真は縮尺を考慮し作成して下さい。
 - 3) 英文タイトルは講演申込用紙に記入されたものが英文校閲のうえ講演概要集に掲載されますので、そのタイトルに従って下さい。
- V. 原稿提出
 - 1) 投稿のさいは、正原稿をご送付下さい。英文校閲を希望される方のみ、初めにコピー原稿 (副原稿) をご送付下さい。
 - 2) 英文校閲は、特に投稿者が希望される場合を除き行ないません。
 注) 講演概要投稿後、投稿規程に従って Research Article, Research Note, Technical Report として投稿されることを歓迎いたします。
- VI. 欧文誌掲載 欧文誌 (Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan), Vol. 26 (1986), Nos. 7~12 にわたって掲載されます。
- VII. 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
問 合 せ 先 日本鉄鋼協会編集課欧文誌係 (Tel. 03-279-6021)

書 評

材料強度の原子論 講座 現代の金属学 材料編 第 3 巻

金属材料は低温から高温まで強靱性を有するので、構造部材として最も広く使用されている。本書では材料の強靱性、すなわち塑性変形と変形後の抵抗性について、原子論的に解説がなされている。前半においては点欠陥、転位、結晶粒界などの格子欠陥についての解説と強度に対する基本的役割、後半は材料の強靱性を多様な破壊形態と関連づけて述べられている。本書の特徴は基本的な項目を理解させつつ、実用材料で起る現象について

も触れられており、基礎から応用まで幅広く解説されていることである。又各章には演習問題と解答へのヒントが記載されており、十分な理解ができるよう配慮されている。引用文献も豊富であり、材料の入門書としてだけでなく、材料開発にたずさわる技術者にも大いに有用な参考書である。是非手元に一冊置きたい図書である。

本書の内容は次の通りである：

①結晶中の転位、②結晶中の点欠陥、③結晶粒界および異相界面、④非弾性、⑤降伏と加工硬化 (単結晶)、⑥固溶強化と固溶軟化、⑦第 2 相による硬化、⑧金属間化合物および規則合金の強度、⑨多結晶の降伏と変形、⑩双晶変形とへき開破壊、⑪粒界偏析と粒界破壊、⑫水素ぜい化、⑬高温強度、⑭疲労。 (大谷泰夫)

A 5 判 291 ページ 定価 2800 円

昭和 60 年 2 月 日本金属学会発行