

昭和 60 年度秋季 (110回) 講演大会懇親会・見学会開催案内**会 告**

本会は第110回講演大会を昭和60年10月4日(金)～6日(日)の3日間新潟大学において開催いたしますが、これを機会に10月4日(金)に懇親会、5日(土)に婦人見学会、7日(月)に工場見学会を開催いたします。下記ご参照のうえ多数ご参加くださいますようお願いいたします。

見学会表および懇親会・見学会申込書は本誌会告(N191頁)に添付しております。

記

1. 講演会

期 日 10月4日(金)～6日(日) 9時～
会 場 新潟大学(〒950-21 新潟市五十嵐二の町 8,050) Tel. 0252-62-7010

2. 懇親会

期 日 10月4日(金) 18時～20時
会 場 オークラホテル新潟(〒951 新潟市川端町 6-53) Tel. 0252-24-6111
会 費 7,000円* (同伴の御婦人は招待)
申込締切日 9月27日(金)

*) 懇親会参加者数の把握と準備の都合上、締切日後の参加希望者の会費は8,000円といたしますのでご了承願います。

3. 見学会

期 日 10月7日(月) Aコース: 8時30分～17時
Bコース: 8時30分～17時
見学先 ・Aコース 三菱金属(株)新潟製作所(〒950 新潟市小金町3番地-1) Tel. 0252-75-0111
東北電力(株)東新潟火力発電所(〒957-02 新潟県北蒲原郡聖籠町大字亀塚浜)
Tel. 0252-56-2121
・Bコース 燕洋食器センター(燕市小池 3,633) Tel. 0256-64-4681
東京電力(株)柏崎, 刈羽原子力発電所(〒945-03 新潟県刈羽郡刈羽村大字刈羽字西浦 4,236-1) Tel. 0257-45-3131
参加費 Aコース 4,000円, Bコース 4,000円 (バス代, 昼食代含む)
定 員 Aコース 50名, Bコース 50名
20名に達しないコースについては中止することがあります。

申込締切日 9月17日(火)

見学申込みの取消しは9月28日(土)までとし、参加費を返金(大会後)しますが、それ以後の取消しは返金いたしかねます。

4. 婦人見学会

期 日 10月5日(土) 7時45分～16時45分
コ ー ス 佐渡の旅(両津, 大佐渡スカイライン, 大平高原, ゴールデン佐渡, 尖閣湾遊覧, 越の松原, 陶芸苑)
参加費 12,000円(往復ジェットフォイル, バス, 遊覧船, 昼食代含む)
定 員 20名
申込締切日 9月17日(火)

5. 申込上の注意

1. 懇親会, 見学会のお申込みは本会会員に限ります。
2. 参加希望者は申込書に必要事項ご記入のうえ, 参加費を添えお申込み下さい。参加費のない申込みは受理いたしません。
3. 懇親会, 見学会とも参加券は申込締切後領収書とともにお送りいたします。

第 108・109 回 西山記念技術講座

—— 金属系複合材料の現状と将来 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 108・109 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 108 回 昭和 60 年 11 月 13 日(水), 14 日(木)
 東京 農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 TEL 03-245-7456)
 第 109 回 昭和 60 年 11 月 21 日(木), 22 日(金)
 広島 商工会議所 101 会議室 (広島市中区基町 5-44 TEL 082-222-6631)

II 演題ならびに講演者

[第 1 日]

- | | | | |
|-------------|--------------------|-------------|-------|
| 9:30~11:30 | 金属系複合材料概論 | 関西大学工学部 | 村上陽太郎 |
| 12:30~14:30 | 複合材料の素材とその組合せ方の問題点 | 東京大学工学部 | 小原 嗣朗 |
| 14:40~16:40 | 金属基複合材料の製造法 | 東京大学生産技術研究所 | 大蔵 明光 |

[第 2 日]

- | | | | |
|-------------|--------------------|------------------|-------|
| 9:30~11:30 | 金属基複合材料の諸特性 | (株)東芝 総合研究所 | 森田 幹郎 |
| 12:30~14:30 | ユーザーから見た金属系複合材料の動向 | 石川島播磨重工業(株)技術研究所 | 中川 幸也 |
| 14:40~16:40 | 金属系複合材料の今後の展望 | 東京理科大学理工学部 | 梅川 荘吉 |

III 講演内容**1) 金属系複合材料概論 村上陽太郎**

複合材料とは、基材となる異種物質を結合して組織・構造を設計し、目標とする性能に、“tailor made”的に作り上げることのできる材料である。次の順序で金属系複合材料 (FRM あるいは MMC) を説明し、その特徴と位置付けを行う。GFRP から CFRP への発展と各種強化繊維の開発。ホイスカー強化 MMC と複合則。複合則と界面。長繊維強化及び “in situ” MMC 粒子分散。MMC。マクロ的組合せ型 MMC。まとめ。

2) 複合材料の素材とその組合せ方の問題点 小原 嗣朗

複合材料には各種の定義があるが、既に存在している素材を複合させて、より勝れた特性を出させた材料と定義すると、高性能な複合材料が得られるかどうかということ、素材の組合せ方に基本的な問題があるといえる。

金属基複合材料は、材料によつて素材の組合せもそれぞれ異なり、また、製造法によつても条件が変わるので、問題は複雑である。各種の金属基複合材料の素材と、その複合化に際して考慮しなければならない基礎的な問題点について考察する。

3) 金属基複合材料の製造法 大蔵 明光

複合材料は多くの場合、異なつた性質をもつ 2 種以上の材料の組合せによつて製造される。この場合組合せた異種素材の界面では特殊な例を除き熱力学的には非平衡である。そのため製造時、使用時の熱振動により化学ポテンシャルの差から反応・拡散が起こりやすい弱点をもっている。複合材料は従来材料と異なり、製造時の性質を熱処理によつて改善することは困難であるため、初期の製造工程が極めて重要である。比処ではマトリックスを Light weight 系と Heavy weight 系に分けて製造技術を紹介し、できるだけ問題点を明らかにし、金属系複合材料開発の指針を得ようとするものである。

4) 金属基複合材料の諸特性 森田 幹郎

金属基複合材料を大別すると次の三つに分類されよう。一つは軽量構造材料で、FRP よりもすぐれた温度特性が要求される。二つ目は超耐熱材料で、金属合金を超えるものを目指す。最後のものは機能材料である。

構造材料は、高強度繊維で補強することによつて得られ、通産省の次世代産業基盤技術では、450°C で 150 kgf/mm² の引張強度を有する材料の開発を目標の一つに掲げている。第 2 の耐熱材料は、耐火金属線による補強材、一方向凝固材、分散強化材などがある。いま一つの機能材料と呼ばれるものは、力学的特性以外の物理的諸特性を生かして使う材料でその種類も多い。これら複合材料のいくつかの例を紹介し、将来を展望する。

5) ユーザーから見た金属系複合材料の動向 中川 幸也

航空機用エンジンの開発では今後、部品素材の長寿命化や再利用等による経済性の改善と、タービンガス温度上昇による推力/重量比の向上を主眼とした新素材の適用が考えられているが、いずれにせよ性能と価格のバランスが実用化の鍵となろう。金属系複合材料 (B/Al, 耐熱 FRM, 共晶複合材料, 粒子分散強化型合金) 等の製法、性質を競

合する、Ti 合金、Ni 基超合金、セラミックス基複合材料と比較して問題点を検討する。

6) 金属系複合材料の今後の展望 梅川 荘吉

金属基複合材料 (MMC) の背景をなしている、材料科学及び材料設計というものについて著者の理解とフィロソフィーについてはじめに述べる。つぎに MMC の種類とその歴史に触れる。さらに、繊維強化材料 (FRM) の特長と問題点、とくに繊維と母相の界面問題、製造法などについて述べる。そして、MMC の現状のあらましを説明し、最後に FRM を中心とする MMC の工業的、社会的課題と今後の発展に言及する。

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

第 9 回 白石 記念 講座

—— ファインセラミックスの開発と応用 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 9 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 60 年 12 月 3 日 (火), 4 日 (水)

農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 TEL 03-245-7456)

II 演題ならびに講演者

[第 1 日]

9:30~11:00	ファインセラミックス構造材料の研究開発と動向	東京工業大学工学部	木村 脩七
11:10~12:40	ファインセラミックス原料粉末に要求される特性と製法	電気化学工業(株)中央研究所	石井 正司
13:30~15:00	ファインセラミックスの成形加工焼結および接合	大阪工業技術試験所	速水 諒三
15:10~16:40	ファインセラミックスの自動車エンジンへの応用	豊田中央研究所	上垣外修己

[第 2 日]

9:30~11:00	ファインセラミックス機能材料の研究開発の動向	東京大学工学部	柳田 博明
11:10~12:40	ファインセラミックスの生体用材料への応用	日本大学総合歯学研究所	柳澤 定勝
13:30~15:00	ファインセラミックスの光学材料への応用	(株)日立製作所生産技術研究所	戸田 堯三
15:10~17:10	ファインセラミックスの電子材料への応用	早稲田大学理工学部	一之瀬 昇

III 講演内容

1) ファインセラミックス構造材料の研究開発の動向 木村 脩七

構造材料としての酸化物、非酸化物セラミックス (炭素繊維/炭素複合材料を含む) の種類、性質など、現在開発が進められている各種材料の特徴を基礎的観点から概観する。さらに加工を含む一連の材料プロセスと組織、材料評価技術の関連についても言及し、最近の研究動向を紹介する。

2) ファインセラミックス原料粉末に要求される特性と製法 石井 正司

構造用ファインセラミックス、電子機能セラミックス等の代表的ファインセラミックスを製造する際に、セラミック原料粉末に要求される諸特性を概観する。次いで材料設計の観点からセラミック粉末と焼結体 (ファインセラミックス) のかわりにつき、粉末の熱に対する応答性 (焼結性) と充てん性 (成形性) の面から考察する。最後に代表的なセラミック粉末として、窒化ケイ素、チタン酸バリウム粉末の工業的製法を良いセラミックスを作るという立場から解説する。

3) ファインセラミックスの成形加工、焼結および接合 速水 諒三

ファインセラミックスは質的な高特性に加えて形状的にも精密さ複雑さを要求されることが多い。そのため製造プロセスにおいて、成形体を加熱するだけの単純な操作以外に、圧力や雰囲気等の助けを借りることが屢々ある。また耐熱、耐食、耐摩耗等の長所は活かしながら、脆いという短所を補うことがぜひ必要であるが、そのための手段として繊維複合強化やセラミックス同士およびセラミックスと金属との接合がある。開発中のものも含めて現状を述べ、将来の見通しについても触れたい。

4) ファインセラミックスの自動車エンジンへの応用 上垣外修己

ファインセラミックスの主要な用途の一つに自動車用エンジンおよび関連部品が挙げられている。しかし、セラミックエンジンが実現し、期待どおりの省エネルギー効果を挙げるには、多くの問題を解決しなければならない。ま

た、このエンジンが実現したとして、どの程度のメリットを期待してよいだろうか。

本講ではこれらの問題に関連して、自動車用エンジンの概要、ファインセラミックスの概要、セラミックエンジンに期待される効果、セラミックエンジン開発の現状と将来、セラミックスにおける信頼性確保などについて述べる。

5) ファインセラミックス機能材料の研究開発の動向 柳田 博明

機能材料としてのファインセラミックスの特徴は対象となる物質の種類が急速に増えそれらが発揮する機能も多彩になつてきたことである。なぜ優れた機能が得られるか、新しい機能材料の研究開発はどのようにして行うべきであるかを材料設計的な立場から論じてみたい。

6) ファインセラミックスの生体用材料への応用 柳澤 定勝

ヒトの臓器や組織を損傷したり、喪失した場合、これを修復または置換する目的で、各種の生体用材料により人工臓器が開発され、広く実際に利用されている。

本講では、まず生体用材料としてのファインセラミックスを概括し、代表的セラミックスについて、細胞から器管レベルに至る生体システムの各階層の態度を紹介する。次に、それらの材料で製造された人工骨や人工歯の臨床効果を提供する。

7) ファインセラミックスの光学材料への応用 戸田 堯三

光学材料としてのセラミックスの歴史は比較的新しいが、高附加価値材料として最近大きく注目されている。光学セラミックスとしての具備すべき性質、材料の特徴と種類、多結晶セラミックスや光ファイバーの製造プロセスについて述べる。光学的機能とその応用に関しては、透光性、導光性、電気光学効果、磁気光学効果などを中心に紹介する。

8) ファインセラミックスの電子材料への応用 一之瀬 昇

ファインセラミックスを電子材料に応用する場合、セラミックスのもつ絶縁性、誘電性、圧電性、磁性、半導性、イオン伝導性等が利用されている。ここでは、まずこれらの性質を生かした、セラミック基板、誘電体セラミックス、圧電セラミックス、磁性セラミックス、半導体セラミックスの現状について述べる。また、21世紀に向かつて開発が進んでいるセラミックスの新プロセス技術として、非晶質化技術、積層化技術、超微粒子化技術、多孔質化技術、超格子化技術等についても紹介する。

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 12 回研究問題懇談会

(材料グループ)開催のお知らせ

秋季講演大会の機会を利用して、標記懇談会を下記要領にて開催致します。

この会は誰でも自由に参加できますので、もし関心のある方が身近におられましたら、お誘い合せの上お申し込み下さい。

記

- 日時 昭和60年10月3日(木) 講演大会前日
17:30~21:00
- 場所 ニュー越路 新潟駅前(日本海側)
電話 0252(45)8271
住所 新潟市明石 1-1-7
- 宿泊 講演大会案内を参考に各自手配下さい。
- 会費 当日 5,000 円お支払い下さい。
- 参加申し込み
日本鉄鋼協会・技術部 竹村または米田まで
電話 03(279)6021

第 12 回固体イオニクス討論会

主催：固体イオニクス学会 共催：日本鉄鋼協会、ほか
日時：10月24日(木)~25日(金)

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

参加費

	A	B	C	D
共催協賛団体会員	4000円	4000円	900円	6000円
A：登録、要旨集(要旨集のみは2,000円;当日申込は1,000円増)				

B：宿泊(舞子ビラ, 24日一泊)

C：昼食券(24 and/or 25日 日付を指定のこと、2日分は1,800円)

D：懇親会

予約申込締切 9月28日(土)

申込および連絡先 〒565 吹田市山田丘 2-1

大阪大学 工学部 冶金工学科

大塚伸也 (Tel. 06-877-5111 内 4432)

第 110・111 回 西山記念技術講座

—— 鋼の凝固と鑄造プロセスの最近の進歩 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 110・111 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 110 回 昭和 61 年 2 月 4 日(火), 5 日(水)

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

第 111 回 昭和 61 年 2 月 12 日(水), 13 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]

9:30~10:50	凝固基礎 I (組織, 流動, 偏析, 凝固変態, 材料特性)	北海道大学工学部	高橋 忠義
11:00~12:10	凝固基礎 II (凝固中の介在物生成)	川崎製鉄(株)鉄鋼研究所	中西 恭二
13:00~14:50	鋼の連続鑄造技術における最近の進歩 I (連鑄—圧延直結化技術)	新日本製鉄(株)製鋼技術部	椿原 治
15:00~16:00	鋼の連続鑄造技術における最近の進歩 II (凝固制御技術)	日本鋼管(株)中央研究所福山研究所	北川 融

[第 2 日]

9:30~10:50	大形鋼塊および鋼鑄物の製造技術	(株)神戸製鋼所鑄鍛鋼事業部	岡村 正義
11:00~12:10	急冷凝固・大過冷却凝固の熱力学	京都大学工学部	新宮 秀夫
13:00~14:50	急冷凝固プロセス	大阪大学工学部	大中 逸雄
15:00~16:00	特殊鑄造	石川島播磨重工業(株)航空宇宙事業本部	錦織 徳郎

III 講演内容

1) 凝固基礎 I (組織, 流動, 偏析, 凝固変態, 材料特性) 高橋 忠義

凝固の基礎的諸現象の最近の成果の外に, 材料特性の向上をめざす凝固方法にも焦点をおいて解説したい. その主な内容は凝固組織を決定する凝固段階, 一斉凝固に遷移する過冷現象, 柱状晶-等軸晶遷移の機構, 実際凝固と平衡状態図の関連, 包晶反応を含む δ - γ 変態機構, 凝固遷移層の重要性, V 偏析・中心偏析の生成機構, 給湯性と変形挙動, 凝固形態と材料特性である.

2) 凝固基礎 II (凝固中の介在物生成) 中西 恭二

介在物としては, 硫化物 (Mn, Ca, REM 系), 酸化物 (Mn, Si, Ca, REM), 炭窒化物 (Ti, Nb, V, Mo 系), 燐化物 (Fe, Mn 系) および気泡 (CO , H_2 , N_2) などの単体にくわえ, 大型鋼塊の逆 V 偏析帯や連鑄スラブの中心偏析部などのような収縮孔を伴った介在物生成も取り扱う. 介在物形態制御技術にも言及する. デンドライトアームの発達, 溶質成分の濃化など, 流動下での凝固理論を基礎として介在物生成を定量的に解析した既往研究を主体に解説する.

3) 鋼の連続鑄造技術における最近の進歩 I (連鑄—圧延直結化技術) 椿原 治

最近の連続鑄造法の伸びは著しいものがあり, 我が国における連鑄比率は 90% にも達しようとしている.

この時点で, 連鑄設備・技術の現状と今後の動向を展望すると共に, 最近大きく発展しつつある, (1) 無欠陥鑄片製造技術, (2) 高温鑄片製造技術, (3) 鑄片幅変更技術, (4) 品質・工程管理技術など 連鑄—圧延直結化技術について詳述する. 併せて, これらの技術を支えている計測・制御を含めた自動化技術についても言及する.

4) 鋼の連続鑄造技術における最近の進歩 II (凝固制御技術) 北川 融

連鑄鑄片の表面割, 内部割, 中央偏析等の品質上の問題は鑄型内, 二次冷却帯および最終凝固域における凝固殻の形成, 変形を含めた凝固現象と密接に関連して発生する. また高速鑄造時の鑄造安定性は鑄型内での凝固殻の成長のみならず凝固殻にかかる摩擦力が問題となる.

これらに対応した凝固制御技術を主として鋼の凝固現象の側面からとらえて概説する. また今後に残された課題についてもふれる.

5) 大形鋼塊および鋼鑄物の製造技術 岡村 正義

材料の高級化, 高品質化に対して, 製鋼技術では溶銑の予備処理技術や取鍋精錬法の発達が, また鑄造技術では連続鑄造法の発達に負うところが多い. しかし普通造塊法や再溶解法, また鑄鋼技術も製鋼技術の発達と結びついて健全な鋼塊や鑄物の製造に十分貢献している.

成分偏析，マイクロやマクロ偏析，ザク，非金属介在物の少ない健全な鋼塊の製造法について取鍋精錬法を適用した大形鋼塊の製造法をはじめ，新しい造塊法や再溶解法の最近の進歩について言及し，また鑄造方案における凝固解析の適用の現状についても述べる。

6) 急冷凝固・大過冷却凝固の熱力学 新宮 秀夫

急速凝固とは液体の“焼入れ”である。液体に焼きが入るとは何のことだろう？ 熱的に非平衡な固体を作り出すことができれば焼きが入ったといえる。これらはアモルファスであり新しい準安定結晶相である。どのような非平衡相を急速凝固・大過冷却凝固によつて形成できるかを熱力学的に考えてみるができるであろうか？ 本講座では，熱力学といえは難しいので，種々の相の自由エネルギーの相対値端的な表示である平衡状態図をもとに急速凝固・大過冷却凝固という技術の可能性と限界とについての解説をしたい。

7) 急冷凝固プロセス 大中 逸雄

急冷凝固プロセスにより省エネルギー的に新素材の開発が可能である。このため近年盛んに研究，開発が進められており，一部実用化されている。本講では薄板の直接成形，薄帯，ワイヤ，粉末などの各種急冷凝固プロセスの原理と伝熱，流動などの基礎的諸現象および問題点について述べる。

8) 特殊鑄造 錦織 徳郎

精密鑄造法（インベストメント・キャスト法）は一方向凝固技術をとり入れることによつて，ジェット・エンジンの分野で柱状晶組織や単結晶組織のタービン翼を実用化できるようになった。繊維強化共晶組織についてはまだ実用化されていない。これらの鑄造プロセスについて概説する。

この他に一方向凝固連続鑄造 OCC 法，レオキャスト法，チクソキャスト法などについても簡単に述べる。

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

案 内

会員名簿の特価受付中！

本会では，本年 11 月下旬に会員名簿の発行を予定しております。多くの皆様にご利用賜わりたく特価期間を設け郵便振替による入金をもつて受付けておりますのでご案内いたします。

記

- (1) 名簿の構成 定款，諸規程，役員および委員，歴代会長，名誉会員，賛助会員，維持会員，正会員，学生会員，外国会員，関連団体（会社，官公立機関大学等），表彰者，事務局
- (2) 特価期限 昭和 60 年 10 月 21 日（月）限り
- (3) 特 価
- | | | | |
|-----|---------|----------|-----------|
| 会 員 | 1,800 円 | 送料 400 円 | 計 2,200 円 |
| 非会員 | 5,200 円 | 送料 400 円 | 計 5,600 円 |
- (4) 定 価
- | | | | |
|-----|---------|----------|-----------|
| 会 員 | 2,200 円 | 送料 400 円 | 計 2,600 円 |
| 非会員 | 6,200 円 | 送料 400 円 | 計 6,600 円 |
- (5) 送 金 先 社団法人 日 本 鉄 鋼 協 会
郵便振替口座 東京 7-193

鉄鋼の環境強度部会第2回シンポジウム —鉄鋼の海洋環境共通試験とその解析—

主催 鉄鋼基礎共同研究会 鉄鋼の環境強度部会

協賛 土木学会, 日本機械学会, 日本鋼構造協会, 日本材料学会, 日本造船学会, 日本溶接協会, 腐食防食協会, 溶接学会

鉄鋼基礎共同研究会・鉄鋼の環境強度部会では, 3年間の部会活動の成果を基に標記シンポジウムを下記のとうり開催致しますので, 多数ご来聴下さいますようご案内致します。

記

1. 日 時 昭和 60 年 11 月 21 日 (木) 10:00~17:00

2. 場 所 学士会館 (本館) (千代田区神田錦町 3-28・TEL 03-292-5931)

3. 演題並びに講師

10:00~10:10 部会長挨拶

京都大学 工学部 駒井謙治郎

座長 江原隆一郎 (三菱重工業(株))

10:10~10:40 部会共通試験のあらまし

京都大学 工学部 駒井謙治郎

10:40~11:10 鋼種別空中疲労強度と耐久限度

武蔵工業大学 工学部 浅見 克敏

大同特殊鋼(株) 斉藤 誠

川崎重工業(株) 岡崎 章三

住友重機械工業(株) 伊丹 哲

三井造船(株) 三浦 健蔵

11:10~12:00 鋼種別人工海水中腐食疲労強度

12:00~13:00 (昼食)

座長 西島 敏 (金属材料技術研究所)

13:00~13:30 鋼種別空中疲労き裂進展速度と下限界特性

川崎製鉄(株) 成本 朝雄

名古屋大学 工学部 森 要

名古屋大学 工学部 大塚 昭夫

13:30~14:20 鋼種別人工海水中腐食疲労き裂進展速度

1) 50キロ級高張力鋼の焼準材と制御圧延材の場合

名古屋大学 工学部 大塚 昭夫

名古屋大学 工学部 森 要

2) 60キロ級と80キロ級高張力鋼の場合

東京大学 工学部 岡村 弘之

東京大学 工学部 高野太刀雄

3) SNCM439 鋼と二相ステンレス鋼の鍛造材と鍛造材の場合

日本製鋼所(株) 岩館 忠雄

日本製鋼所(株) 田中 泰彦

三菱重工業(株) 江原隆一郎

住友金属工業(株) 外山 和男

14:20~15:10 鉄鋼材料の長寿命腐食疲労強度特性

15:10~15:20 (休憩)

座長 川原 正言 (日本鋼管(株))

15:20~16:10 人工海水中腐食疲労き裂進展とカソード防食効果

室蘭工業大学 三沢 俊平

16:10~17:00 人工海水中腐食現象と腐食機構

大阪大学 工学部 柴田 俊夫

4. 講演内容

1) 部会共通試験のあらまし

駒井謙治郎

当部会で実施中の国産鋼材7鋼種を用いた共通試験の試験条件, 部会方式の標準試験法, 各参加研究機関における共通試験の実施状況, 今後の成果の見通しとデータベース整備について説明する。

2) 鋼種別空中疲労強度と耐久限度

浅見 克敏・斉藤 誠

海洋環境(人工海水)下の腐食疲労強度を検討する際の基礎資料を得る目的で行われている空中疲労強度の試験結果を報告する。材料は共通試験用の7鋼種, 荷重方式は回転曲げ, 平面曲げ及び軸荷重であり, 静的引張特性も含めて説明する。

3) 鋼種別人工海水中腐食疲労強度

岡崎 章三・伊丹 哲・三浦 健蔵

当部会で実施中の国産鋼材7鋼種の人工海水中における共通試験結果を, 鋼種別に標準試験条件とデータのばらつき, 繰返し速度効果, 荷重方法, 試験片直径などの影響について整理した結果を説明する。

4) 鋼種別空中疲労き裂進展速度と下限界特性

成本 朝雄・森 要・大塚 昭夫

部会共通試験7鋼種について, 現在までに得られている空中疲労き裂伝播試験結果をまとめた。母材の他溶

接継手部の試験結果も含まれている。各鋼種のき裂伝播速度および ΔK_{th} の比較、 da/dN および ΔK_{th} におよぼす応力比の効果き裂開閉口挙動を考慮した ΔK_{eff} による整理結果などにつき報告する。

5) 鋼種別人工海水中腐食疲労き裂進展速度

大塚 昭夫・森 要・岡村 弘之
高野太刀雄・岩館 忠雄・田中 泰彦

鉄鋼の環境強度部会共同研究材料である7鋼種(50キロ級高張力鋼の焼準材と制御圧延材, 60キロ級と80キロ級高張力鋼, SNCM439 鋼, 2相ステンレス鋼の鑄造材と鍛造材)の人工海水中における腐食疲労き裂進展特性($da/dN-\Delta K$, $da/dN-\Delta K_{eff}$)についての共通試験結果の中間報告である。各鋼種毎に環境効果(大気中の結果と比較), 応力比効果, 周波数効果及び試験機関の相違による結果のバラツキ等について検討している。

6) 鉄鋼材料の長寿命腐食疲労強度特性

江原隆一郎・外山 和男

海水環境中における鉄鋼材料の長寿命腐食疲労挙動に関して, 主としてその特徴, 影響因子, 長寿命腐食疲労強度の改善方法等について最近の研究結果を基に概説する。また, 長寿命腐食疲労機構の解明, 長寿命腐食疲労強度の把握と加速試験方法の開発, 長寿命データの海洋構造物の設計・製造への反映方法等, 今後の課題についても簡単に述べる。

7) 人工海水中腐食疲労き裂進展速度とカソード防食効果

三沢 俊平

適正なカソード防食電位下では, 腐食疲労き裂進展を抑制できるが, カソード電位印加は同時にき裂内の白色腐食生成物のくさび効果によるき裂速度の減速と水素脆化による加速を併発する。HT80 鋼のき裂進展速度に及ぼすカソード電位の影響の共通試験成果を中心に述べ, 白色生成物皮膜の性状・エレクトロコーティング防食効果, フラクトグラフィについても言及する。

8) 人工海水中の腐食現象と腐食機構

柴田 俊夫

人工海水中で生ずる鉄鋼の腐食現象に及ぼす材料因子, 環境因子などの影響について概説するとともに, 溶液内酸素拡散と皮膜生成に及ぼす流動の影響について述べる。過去に行なわれた回転円板電極, 回転円管電極による結果に加えて, 最近行われた振動電極による結果について述べ, 腐食機構についても考察する。

東海支部

若手冶金エンジニア研究会

日時: 昭和60年10月17日(木) 13:00~18日(金)16:00

場所: 国民宿舎 桑谷山(くわがいさん)荘
(愛知県岡崎市山綱町字扇子山 284, 電話 0564-48-2855)

定員: 30名(定員になり次第締切 要事前申込)

- 企画: (1) 講演「特殊鋼と研究開発」
大同特殊鋼取締役 中央研究所所長
加藤 哲男
- (2) 討論
(i) 特殊鋼のヨーロッパの事情
愛知製鋼 山田 忠政
(ii) 中国と日本における教育および研究の比較
名大工(中国東北工学院講師)
赫 冀 成
(iii) アメリカ, カナダと日本における吹込み精錬に関する基礎研究
名大工 小沢 泰久
(iv) 開発途上国における金属製錬
豊橋技科大 川上 正博
- (3) 懇談

参加費: 9,000 円(宿泊, 食事代を含む)
当日会場にて徴収

申込先: (464) 名古屋市千種区不老町
名古屋大学工学部金属・鉄鋼工学科
藤澤敏治(電話 052-781-5111 内線 3361)

昭和60年度金属材料技術研究所研究発表会

日時: 昭和60年11月6日(水) 13:30~16:40
(聴講自由)

会場: 金属材料技術研究所 大会議室
東京都目黒区中目黒 2-3-12
(東横線・地下鉄日比谷線 中目黒駅下車徒歩10分)

プログラム

- 13:40~15:00 (座長 構造制御研究部長 新居和嘉)
1. 金材技研における超耐熱合金の研究開発
エネルギー機器材料研究グループ総合研究官
山崎 道夫
 2. 耐熱耐食性表面処理とその特性
エネルギー機器材料研究グループ
第5研究グループリーダー 武井 厚
- 15:00~15:20 休憩
- 15:20~16:40 (座長 溶接研究部長 中村治方)
3. 粒界制御によるモリブデンの脆性改善と実用化
原子炉材料研究部長 岡田 雅年
 4. 金属へのセラミックスの接合・被覆
原子炉材料研究部第2研究室長 福富 勝夫
- 問合せ先 管理部企画課普及係 TEL 03-719-2271
(内線 278 または 314)

お知らせ

大学理工学系学生対象の 昭和 60 年度製鉄所・研究所見学会のお知らせ

主催：(社)日本鉄鋼協会

協賛：(社)日本工学会, (社)応用物理学会, (社)化学工学協会, (社)計測自動制御学会, (社)電気学会,
(社)土木学会, (社)日本化学会, (社)日本機械学会, (社)日本金属学会, (社)日本材料学会,

主旨：本年は日本鉄鋼協会が設立されて 70 周年に当たります。その記念行事のひとつとして、“鉄鋼業の最新の研究と技術を理解していただくため”に大学理工学系学生対象の見学会を実施致します。

1. 開催日と会場

第 1 回 昭和60年11月2日(土)

新日本製鉄 八幡製鉄所・第三技術研究所 北九州市
大同特殊鋼 知多工場・中央研究所 愛知県東海市・名古屋市
新日本製鉄 君津製鉄所・第一技術研究所 千葉県君津市・神奈川県川崎市

第 2 回 昭和60年11月8日(金)

住友金属工業 和歌山製鉄所・中央技術研究所 和歌山県和歌山市・兵庫県尼崎市
日本鋼管・京浜製鉄所・中央研究所 神奈川県川崎市

第 3 回 昭和60年11月9日(土)

神戸製鋼所 加古川製鉄所・中央研究所 兵庫県加古川市・神戸市
川崎製鉄 千葉製鉄所・技術研究所 千葉県千葉市

(注) 時間は 10:00~16:00 の予定です。

2. 参加資格

全国大学理工学部系の学士課程および修士課程の学生。大学所在地ごとに参加会場が区分されています。

3. 募集人員 500 名

4. 見学会のプログラム

次の 4 コースから専門分野別にコースが選べます。

- A コース 鉄鋼業とエレクトロニクス (電気, 計装, システム, 物理, 機械系等)
- B コース 鉄鋼製造プロセス技術とエンジニアリング (機械, 金属系等)
- C コース 鉄鋼業における基礎技術—材料開発と解析技術— (化学, 物理, 金属系)
- D コース 材料開発と材料科学 (金属, 物理系)

それぞれのコースは次のプログラムで行ないます。

- (1) 鉄鋼業に関する全般説明
- (2) 鉄鋼製造プロセス等見学箇所の紹介
- (3) 現場見学 (専門分野別)
- (4) パネルディスカッション (専門分野別に事例討議)
- (5) アンケート記入

5. 費用

参加費 無料

交通費 大学所在地の国鉄最寄り駅から最寄り会場までの往復運賃相当額を当日支給します。該当地区外の会場に参加する場合は差額を自費負担していただきます。

宿泊 遠方距離の方で宿泊を希望する場合は各会場の所属する企業の施設を無料で利用できます。

6. 申し込み期限

9月20日(金)までに個人単位で日本鉄鋼協会へ所定の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用紙は7月15日(月)までに各大学理工学部事務局宛送付いたします。

7. 問い合わせ先

(社)日本鉄鋼協会 技術部 竹村, 大沼
〒100 千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階
電話 03 (279) 6021

日本学術会議第 98 回総会

第 13 期学術会議は各学協会の推薦した会員候補者から選ばれ、首相により任命された会員 210 名により構成され昭和 60 年 7 月 22 日から 24 日の間、第 98 回総会を開催した。

工学関係第五部 (33名) のうち金属工学専門の会員は次の 3 氏であります。

石原重利	新日本製鉄(株)
大谷正康	東北大・選鉱製錬研究所
菊田米男	大阪大・工学部

東レ科学振興会 第35回科学講演会案内

「着眼のよさがうんだ独創的科学技術」

講演：1. 超微粒子 (粒径 10~1000Å) について
日本真空技術(株) 林 主税

2. 完全結晶の成長

東北大 西澤 潤一

日時：昭和60年10月2日(水) 午後6時~8時30分
午後5時30分開場

場所：ヤクルトホール (東京・東新橋)

その他：入場無料

システムと制御チュートリアル講座

「制御工学へのガイド・ライン」

主催：日本自動制御協会

協賛：日本鉄鋼協会、ほか

期日：昭和60年11月13日(水)・20日(水)・27日(水)・
12月3日(火)・11日(水)

会場：大阪科学技術センター (大阪市西区靱本町)

プログラム：(演題仮題)

◇11月13日(水)

1. チュートリアル講座総論 (制御工学の歴史的背景の説明も含む) 伊藤 正美 (名大)
2. オブザーバ理論とカルマン・フィルタ 片山 徹 (愛媛大)

◇11月20日(水)

- 1.2. データ取得からシステム同定, パラメータ推定 相良 節夫 (九大) 和田 清 (九大)

◇11月27日(水)

- 1.2. 制御系設計法アラカルト 木村 英紀 (阪大) 北森 俊行 (東大)

◇12月3日(火)

1. 適応制御 藤井 省三 (名工大)
2. むだ時間, 非線形に対する処置 荒木 光彦 (京大)

◇12月11日(水)

1. 確率制御理論の応用 中溝 高好 (防衛大)
2. 制御理論適用の実際 川口 忠雄 (新日鉄)

聴講料(テキスト1冊/1人含む)：

聴講種別 会員(含協賛学協会) 学生

全日聴講	35,000	18,000
1日のみ	10,000	5,000

申込・問合せ先：日本自動制御協会
〒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内)
電話 (075) 751-6413 (代表)

接合技術セミナー

「電子部品における接合、組立及び実装技術」

主催：社団法人溶接学会 協賛：日本鉄鋼協会、ほか

期日：昭和60年11月7日(木), 8日(金)

場所：私学振興財団会議室
東京都千代田区富士見町 1-10-12
及び

期日：昭和60年11月21日(木), 22日(金)

場所：大阪大学工学部 岡田メモリアルホール
吹田市山田丘 2-1

受講料：(テキスト代を含む)

会員(協賛学協会会員) 30,000 円

〒101 東京都千代田区神田佐久間町 1-11
社団法人 溶接学会 講習会係
Tel. 03-253-0488

第5回アコースティック・エミッション 総合コンファレンス

主催：(社)日本非破壊検査協会 協賛：日本鉄鋼協会

期日 昭和60年11月21日(木), 22日(金)

開催会場 RCC 文化センター (広島市中区)

参加費 一般 10,000円 学生 7,000円

(何れも予稿集1部含む)

申込締切 昭和60年10月30日(水) 登録料を添え申込みのこと。

問合せ・申込先 〒111 東京都台東区浅草橋 5-4-5
ハシモトビル3F

(社)日本非破壊検査協会企画課

A E総合コンファレンス係(担当 中村)

Tel. 03-863-6524

昭和 61 年秋季 (第 112 回) 講演大会討論会 討 論 講 演 募 集

昭和 61 年秋季 (第 112 回) 講演大会で開催されます討論会講演を下記により募集いたしますので奮ってご応募下さるようご案内いたします。

1. 討論テーマ

I 高炉用コークス製造における石炭の事前処理 座長 水野 豊

最近における鉄鋼業をとりまく経済環境の変化, 更には資源事情の変化の中, 高炉用コークスの製造においては, 生産性の向上, 省エネルギー, 或いは非微粘結炭の利用とコークス品質の確保等の面より一層その原料炭の事前処理が重要な課題となつてきている。

かかる見地より, 近年実施されている, 或いは研究されている新しい原料炭の事前処理の実状を展望すると共に, 今後の原料炭の事前処理の方向について討論を行う。各方面からの発表と活発な討論を期待する。

II 連鑄—熱間圧延の直結化 座長 川上公成, 川並高雄, 大谷泰夫

連続鑄造で得られた温間・熱間のスラブ, ブルーム, ビレット鑄片をホットチャージあるいは, 直接圧延工程で処理する技術は鉄鋼の省エネルギー, 省資源に大きく寄与しており, 材質面においても新しい展開が期待される。今回は製鋼, 加工システム, 材質の三部門にわたりこのテーマを共通テーマとしてとり上げたい。各部門への多数の論文投稿を期待します。

温間および熱間鑄片の直接圧延を可能にした要素技術は数多い。この中で:

製鋼部門においては, タンディッシュから鑄型内現象および二次冷却に関する項目を取り上げたい。無欠陥鑄片(鑄片品質) 鑄型内初期凝固・潤滑現象, パウダー, 鑄型幅変更, 高速鑄造, ミスト冷却など凝固現象に関わりあるテーマについての論文を募集します。さらにエッジヒーター, 送り込みなどの連鑄—圧延の直結化技術の紹介も歓迎します。

加工システム部門においては, 直接圧延, ホットチャージを可能とする熱間圧延技術として鑄片の温度確保技術, 幅圧下技術やスケジュール・フリー圧延技術など, 熱延プロセスでの可塑性のある品質造り込み技術, またそれが容易となる新ミル構造への改変法, 連続して安定生産が行なわれる一貫工程管理や品質保証システムなどに関わりのあるテーマについての論文を募集いたします。

材料部門においては, 厚鋼板, 熱延鋼板, 冷延鋼板, 棒鋼線材について, 炭素鋼, 低合金鋼, ステンレス鋼, 高合金鋼のホットチャージダイレクト圧延の, メタラジーに関する要素技術を取り上げたい。マイクロアロイの効果, 顕微鏡組織や機械的性質, 造り込み技術, 圧延時のワレなど材質・性能に関するテーマと, 将来の材料開発のための基礎研究などについての論文を募集します。

2. 申込締切日 昭和 61 年 2 月 3 日 (月)

3. 申込方法 討論会参加ご希望の方は討論会申込書を下記までご請求下さい。申込用紙には必要事項ならびに申込書裏面に 400 字程度の講演のアブストラクトをお書きのうえお申し込み下さい。

4. 討論講演の採否 討論講演としての採否は, 前記ご提出のアブストラクトにより検討のうえ決めさせていただきますので, あらかじめお含みおき下さい。

5. 講演前刷原稿締切日 昭和 61 年 5 月 2 日 (金)

討論講演として採用された方は, 本会所定のオフセット原稿用紙 4 枚以内 (表, 図, 写真を含む) にタイプ印書あるいは黒インクまたは墨をもちいて楷書で明りようにお書きのうえ, ご提出下さい。

6. 講演テーマ・講演者の発表 「鉄と鋼」第 72 年第 9 号 (昭和 61 年 7 月号) にて発表いたします。

7. 講演内容の発表 「鉄と鋼」第 72 年第 10 号 (8 月号) に講演内容を掲載いたします。

8. 討論質問の公募締切日 昭和 61 年 9 月末日

前記 10 号掲載の講演内容をご覧のうえ, 質問対象講演を明記のうえ, 本会編集課宛ご送付下さるようお願いいたします。

9. 問合せ・申込先 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