

第 109 回 (昭和 60 年 4 月) 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60年 1 月 9 日 (水)

お知らせ

「鉄と鋼」11月号および本誌巻頭言でご案内いたしておりますとおり、今第 109 回 (春季) 講演大会より、製鉄、製鋼、加工・システム、材料の各部門に加えて、新たに萌芽・境界技術の部門を設け、その構成を①製鉄、②製鋼、③加工・システム・利用技術、④分析・表面処理、⑤材料および⑥萌芽・境界技術の 6 部門とすることとしました。

萌芽・境界技術部門においては萌芽的な着想や試みについての交流、鉄鋼と他分野間の科学と技術の移転を促進するために、新製錬、新凝固、急冷、微粒化などの新しいプロセッシングと、それによって作られた材料およびチタン合金、複合材料などの性質、評価、利用などを取り扱うことといたしました。

また、加工・システム・利用技術の部門においては、材料の製造に関わる圧延等の一次加工のほか、材料を利用する二次加工や鋼構造を加えます。これに伴って分析・表面処理部門を設けました。

関連講演を多数ご応募下さいますようご案内申し上げます。

また、新しい部門においては、解説や総説などを含む企画講演も計画しておりますので多数ご聴講下さいますようご案内申し上げます。

本会は第 109 回講演大会を昭和 60 年 4 月 1 日 (月)、2 日 (火)、3 日 (水) の 3 日間東京工業大学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ご案内いたします。

講演希望の方は、昭和60年 1 月 9 日 (水) までに申込み用紙と講演概要原稿を提出して下さい。

なお、当大会より上記“お知らせ”のように新しい部門を設けましたが、これら新しい部門においては別記講演分類に関する内容の応募講演の他、講演会ごとに指定テーマによる講演を予定しております。

第 109 回講演大会におきましては、指定テーマとして (1) チタン合金、および (2) 複合材料の 2 テーマを設けましたので、併せて多数ご応募下さいますようご案内いたします。

(1) チタン合金

指定テーマ (チタン合金) に関しては、純チタンに加えて、各種合金について、製錬、溶解、加工技術から、性質の評価、利用技術そして応用適用例の紹介にいたるオリジナルな研究、技術報告的な講演を募集いたします。新しい芽となる工学的な応用技術、資源、コスト問題、また、他の材料との比較検討に関するものなども歓迎いたします。

なお、本テーマにおきましては、応募講演の他に、次の依頼講演が行われます。

- ① チタン合金の利用分野と将来の課題 (株)神戸製鋼所顧問 草道英武氏
- ② チタン合金の組織とその性質 工学院大学工学部生産機械工学科教授 木村啓造氏

(2) 複合材料

指定テーマ (複合材料) に関しては、鉄系、軽金属系複合材料を中心とした種々の複合材料の製造技術、製品の特長についてのオリジナルな研究や技術報告的な講演を募集いたします。

なお、本テーマにおきましては応募講演の他に、次の依頼講演が行われます。

- ① 複合材料研究の現状と今後の展開 金属材料技術研究所機能材料研究部第六研究室長 渡辺 治氏

講演ならびに申込み要領

- 1. 講演内容 1) 上記 6 部門の学術・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. 講演前刷原稿 1) 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。

- 2) 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, 成果等が必ず盛り込まれているものとする.
- 3) 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.
- 4) 謝辞は省略して下さい.
- 5) 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.
- 6) 原稿は所定の用紙に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.
- 7) 単位は「鉄と鋼」投稿規程に準じます.
- 8) 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.
- 9) 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りえ, 講演申し込みをして下さい. 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) 連報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ください.

6. 申込み方法

本誌および昭和 60 年 1 月号会告末に添付されている講演申込み用紙ならびに受領通知葉書に必要な事項を記入の上, 講演前刷原稿とともに申込み下さい.

7. 申込み用紙の記載について

- 1) 申込み用紙は (A), (B), (C) とともに太字欄をのぞき楷書でご記入下さい. (申込み用紙は, 12 月号および本誌会告末に綴り込まれております.)
- 2) プログラム編成上の参考といたしますので, 「講演分類欄」に講演内容が, 下記講演分類のいずれに該当するか, 番号でご記入下さい.
- 3) 講演者には氏名の前に○印を, また研究者氏名にはローマ字読みを付して下さい.
- 4) 講演要旨は, 情報管理のための文献検索カードに利用いたし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, 受付はいたしませんので十分ご注意ください.

- 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) 図・表・写真が英文でないもの

9. 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.

10. 申込み締切日 昭和 60 年 1 月 9 日 (水) 17 時着信まで

申込み用紙, 講演前刷原稿を同時提出のこと.

11. 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 (電) 03-279-6021 (代)

12. 講演概要は英文化(所定のタイプ用紙1枚)し, Trans. ISIJ (欧文会誌)に投稿できるようになっておりますので, 多数ご投稿下さるようご案内申し上げます.

〔講演分類表〕

| ①製 鉄 | | | | ②製 鋼 | | | | ③加工・システム・ 利用技術 | | | | | | | | ④分析・ 表面処理 | | | | ⑤材 料 | | | | | | | ⑥萌芽・ 境界技術 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|---|------------------|-------------|--------------|------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------------|----------------------------|-------------|---|
| 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 |
| 原 料 ・ 燃 料 | 製 錬 物 ・ ス ラ グ | 製 火 物 ・ ス ラ グ | そ の 他 | 精 錬 ・ 凝 固 | 精 造 ・ 凝 固 | 耐 火 物 ・ ス ラ グ | そ の 他 | 圧 延 ・ 精 整 | 鍛 造 ・ 粉 未 冶 金 | 加 熱 ・ 冷 却 | 溶 接 ・ 鋼 構 造 | 計 測 ・ 制 御 | シ ス テ ム ・ 情 報 処 理 | 二 次 加 工 | そ の 他 | 分 析 | 環 境 防 食 | 表 面 処 理 | 防 腐 食 | 基 礎 物 性 | 熱 処 理 | 強 度 ・ 靱 性 | 破 壊 性 | 高 温 特 性 | 腐 食 ・ 耐 食 性 | そ の 他 | 新 素 材 ・ 新 プ ロ セ ス |
| *1 伸線, 冷間鍛造, 切削, プレス成形など | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *2 チタン合金, 複合材料, 微粉末, 超急冷, 非晶質, 制振材料, 磁性材, 超塑性, 新製錬, 新凝固, 高温鍛造, 拡散接合, エネルギー転換法, その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

日本鉄鋼協会物故会員追悼会のお知らせ

本会は昭和 60 年 2 月 6 日に創立 70 周年（創立大正 4 年 2 月 6 日）を迎えます。
 つきましては創立 70 周年記念事業の一環として下記要領により「物故会員（職員を含む）の追悼会」を行ないま
 すので、恩師、先輩後輩、等のありし日を偲んで多数ご参集くださるようご案内いたします。

記

1. 日 時 昭和 60 年 2 月 6 日（水） 15:00～17:00
2. 場 所 経団連会館 9 階 901 号室
100 東京都千代田区大手町 1-9-4 Tel. 03-279-1411
3. 次 第 会長挨拶
献 花
講話：日本鉄鋼協会初代会長野呂景義氏とその周辺の人びと（東京工業大学 飯田賢一教授）
別室にて立食パーティー
4. 申込方法
 1. 会費は不要ですが参加人数を把握するため申込を受付けます。
 2. 期限 昭和 60 年 1 月 16 日（水）までに葉書又は電話にてお願いします。
 3. 申込先 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 総務部庶務課あて Tel. 03-279-6021
 4. 物故者の写真・書物などお持ちの方は物件カードを付し当日 14 時までにご持参願います。

（物件カード見本）

| | |
|---------|--|
| 所有者氏名 | |
| 所有者住所 | |
| 物故者の氏名 | |
| ありし日の所属 | |
| ご遺族の氏名 | |
| ご遺族の住所 | |
| 死亡年月日 | |
| 特記事項 | |



原稿用紙、合本ファイル有償頒布について

1. 原稿用紙（鉄と鋼用本文用紙 50 枚・函面用紙 16 枚綴） 1 冊 500 円（〒 350 円）、2, 3 冊（〒 700 円）
 2. 函面用紙（鉄と鋼用 50 枚綴） 1 冊 500 円（〒 350 円）、2, 3 冊（〒 700 円）
 3. 講演前刷用原稿用紙 鉄と鋼用（1 枚 30 円）、Transactions ISIJ 用（1 枚 30 円）
- 郵送頒布の場合は下記のと通りの枚数を限定させていただきます。なお 50 枚以上の場合は係までお問合せ下さい。

| | 10 枚 | 20 枚 | 30 枚 | 40 枚 | 50 枚 | 備 考 |
|----------------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------|
| 鉄 と 鋼 用 | 540 円 | 950 円 | 1250 円 | 1550 円 | 2200 円 | } 料金は送料込み |
| Transactions 用 | 540 円 | 840 円 | 1250 円 | 1550 円 | 1850 円 | |

4. 「鉄と鋼」用合本ファイル 1 冊 250 円（送料別）
5. 申込方法 ①原稿用紙の種類、②枚数、③送付先明記のうえ、④料金（1000 円以内は切手でも可）を添えお申し込み下さい。
6. 申込先 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会庶務課

圧延理論部会 30周年記念公開シンポジウム

圧延技術発展の歴史と最近の進歩

(社)日本鉄鋼協会 共同研究会 圧延理論部会は昭和 30 年に鋼材部会圧延理論分科会として出発して以来、本年で 30 周年を迎えることになりました。これを記念して下記の通り 30 周年記念公開シンポジウムを開催いたしますので、多数御来聴下さいますよう御案内申し上げます。

1. 期 日：昭和 60 年 3 月 6 日 (水)，7 日 (木)

2. 場 所：講演会 神田学士会館 (一ツ橋) 210 会議室 TEL. 03-292-5931

(〒101 千代田区神田錦町 3-28 地下鉄・神保町・都営 6 号線 (徒歩 1 分)，竹橋・東西線 (徒歩 6 分))

懇親会 同 上 202 会議室

3. 演 題

[第 1 日]

| | | | |
|-------------|------------------------|-------------------------------|--------|
| 9:50~9:55 | 開会の辞 | 圧延理論部会長 川崎製鉄(株)技術研究所 | 中川吉左衛門 |
| 9:55~10:00 | 挨拶 | (社)日本鉄鋼協会会長 新日本製鉄(株) | 石原 重利 |
| 10:00~10:30 | 鉄鋼の圧延技術発展の歴史 | 圧延理論部会長 川崎製鉄(株)技術研究所 | 中川吉左衛門 |
| 10:30~11:10 | 直接圧延法に対する考察と今後 | 早稲田大学鋳物研究所 | 松浦 佑次 |
| 11:10~11:50 | 最近の圧延冶金理論の進展 | 大阪大学工学部金属材料工学科 | 加藤 健三 |
| 11:50~12:10 | 圧延理論部会この 10 年の成果 | 圧延理論部会会長直属幹事 川崎製鉄(株)鉄鋼技術本部 | 持館 肇 |
| | (昼 食) | | |
| 12:50~13:30 | 圧延における三次元理論の進展 | 名古屋大学工学部鉄鋼工学科 | 戸澤 康寿 |
| 13:30~14:10 | 鋼の圧延における変形抵抗と摩擦係数 | 東京大学工学部金属工学科 | 木原 諄二 |
| 14:10~14:45 | 厚板圧延技術の最近の進歩 | 川崎製鉄(株)水島製鉄所厚板圧延部 | 吉原 正典 |
| 14:45~14:55 | 一般討論 | | |
| | (休 憩) | | |
| 15:05~15:45 | 圧延におけるトライボロジ研究の進展 | 新日本製鉄(株)第三技術研究所塑性加工研究センター | 川並 高雄 |
| 15:45~16:25 | ホットストリップの幅圧延・制御法 | 日本鋼管(株)中央研究所第 2 プロセス研究部 | 藤田 米章 |
| 16:25~17:05 | 薄板圧延における形状・クラウン制御技術の発展 | 新日本製鉄(株)第三技術研究所塑性加工研究センター | 松本 紘美 |
| 17:05~17:45 | ステンレス圧延技術の最近の進歩 | 日新製鋼(株)周南製鋼所冷延精整部 | 白井 堯 |
| 17:45~17:55 | 一般討論 | | |
| 18:00~20:00 | 懇親会 | | |

[第 2 日]

| | | | |
|-------------|------------------------------|---|---------------------------------|
| 9:50~10:30 | 制御理論の発展と圧延への応用 | 東京工業大学工学部制御工学科 | 古田 勝久 |
| 10:30~11:00 | 圧延電気設備の進歩 | (株)東芝 電機事業部 (株)東芝 重電技術研究所 三菱電機(株)工業システム部 (株)日立製作所 日立研究所第 9 部 | 白杉 茂 安部 可治 浜崎 芳治 諸岡 泰男 |
| 11:00~11:35 | 鋼管圧延技術の最近の進歩 I (熱間継目無鋼管) | 住友金属工業(株)中央技術研究所 | 山田 建夫 |
| 11:35~12:00 | 鋼管圧延技術の最近の進歩 II (冷間継目無鋼管) | 住友金属工業(株)中央技術研究所 | 古堅 宗勝 |
| 12:00~12:10 | 一般討論 | | |
| | (昼 食) | | |
| 13:00~13:40 | 最近の圧延変形解析理論の進展 | 東京工業大学精密工学研究所 | 神馬 敬 |
| 13:40~14:20 | 形鋼圧延技術の最近の進歩 | 日本鋼管(株)中央研究所福山研究所 | 平沢 猛志 |
| 14:20~15:00 | 線材・棒鋼の圧延理論と技術の進歩 | (株)神戸製鋼所 中央研究所 | 山口 喜弘 |
| 15:00~15:10 | 一般討論 | | |
| | (休 憩) | | |

- 15:20～15:50 圧延設備の最近の進歩 (異径・異速圧延機) 石川島播磨重工業(株)技術研究所産業機器部 新谷 定彦
- 15:50～16:20 圧延設備の最近の進歩 (形状制御圧延機) (株)日立製作所 日立工場機械設計部 木村 智明
- 16:20～16:50 圧延設備の最近の進歩 (板圧延と設備設計) 三菱重工業(株)広島造船所重機設計部 日野 裕之
- 16:50～17:00 一般討論 (休憩)
- 17:10～17:30 圧延技術の進歩に果たした日本の役割と将来への期待 鈴木研究室 東京大学名誉教授 鈴木 弘
- 17:30～17:35 閉会の挨拶 圧延理論部会長 川崎製鉄(株)技術研究所 中川吉左衛門
4. テキスト代 4000 円
5. 懇親会の申し込み: はがき大の用紙に「圧理 30 周年記念シンポジウム懇親会申し込み」と題記し, 1.氏名, 2. 通信先, 3.勤務先(部課名・内線)を明記し下記問合せ先にお申し込み下さい。おな, 圧延理論部会の会員会社の方は各社の幹事を通じてお申し込み下さい。会費は当日, 5000 円/人を徴集させていただきます。
6. 問合せ先 〒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 技術部 平沢忠夫 TEL. 03-279-6021

谷 理事辞任および小瀧 理事就任の件

谷 幸男理事(日本鋼管(株))が昭和 59 年 9 月より海外勤務となり, 理事を辞任され補欠選挙の結果, 小瀧昌治氏(日本鋼管(株)取締役)が昭和 59 年 10 月 5 日付で理事就任致しましたのでお知らせ致します。

会費等納入についてのお願い

昭和 60 年分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。

記

| | 会費年額 | 入会金 |
|------|----------------------|------------------|
| 正会員 | 9,800 円 (従前 9,000 円) | 900 円 (変更なし) |
| 学生会員 | 3,000 円 (変更なし) | 0 円 (変更なし) |
| 外国会員 | 9,800 円 (従前 8,000 円) | 900 円 (従前 800 円) |

正・学生会員が鉄と鋼および Trans. ISIJ 両誌購読する場合の追加特別料金 5,000 円(従前 4,000 円)

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 4 回日向方斉学術振興交付金の希望者募集案内

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。

尚、本年より年 2 回春と秋に募集をすることになりました。

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 60 年 7 月から昭和 61 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ませんので「鉄と鋼」会告欄の受給決定者を参照して下さい。

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）
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
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. ISIJ」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 60 年 3 月 15 日（金）

10. 交付決定通知

交付決定者には、昭和 60 年 4 月 10 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。

昭和 60 年秋季 (第 110 回) 講演大会討論会 討 論 講 演 募 集

昭和 60 年秋季 (第 110 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つてご応募下さるようご案内いたします。

1. 討論会テーマ

I 焼結原料の事前処理技術 座長 才野 光男

焼結原料の事前処理技術焼結過程における融体の生成量やその組成は、焼結鉱の品質と生産性に大きな影響を与える。実際操業において、それらの制御は、原料選択に制約があること、また、焼結機上での操作手段に限界があることから、大部分、原料の事前処理により行われている。したがって、焼結技術の優劣は、焼結機への原料投入までの技術で決ると言つても過言ではない。かかる見地から、最近大きな進歩を見せている混合、造粒、偏析装入など、多くの事前処理技術の実状を展望するとともに、今後の方向について討論する。

II 急冷凝固現象とその応用 座長 草川 隆次・垣生 泰弘

溶鋼から直接数十ミリ以下の薄い鑄片を連続的に製造するプロセス (Strip/sheet, Casting など) が今後注目されるよう。かかるプロセス特有の比較的大きい冷却速度下 (今回はやや広く 10 K/s 以上) での凝固現象、すなわち凝固組織、介在物、伝熱、過冷却、相変態などに関する現象と理論、それらを応用したプロセスと鑄片、製品の品質にわたる迄の広範囲の討論を通じ、この分野における今後の研究の方向について意見交換を行いたい。各方面からの積極的な参加、討論を期待する。

III 圧延ロールの寿命延長技術 座長 大貫 輝

鋼材圧延におけるロールの負荷は、省エネルギー、生産性向上、設備のコンパクト化などが進められている中であつて益々苛酷になりつつある。特に、熱間圧延におけるロールの摩耗、肌あれ、折損などの損傷問題は意外に多くロールの耐久性向上が強く要望されている。本討論会では、熱延に焦点を絞り、潤滑圧延なども踏まえた圧延諸負荷とそれに耐えるロール材質特性の両面からロールの上手な使い方を探索し、寿命延長技術の一助としたい。各方面からの発表と活発な討論をお願いする。

IV 耐熱合金の腐食環境強度 座長 宮川 大海

近年、各種エネルギー機器や化学プロセスの高温・高圧化に伴い、高温腐食環境下での耐熱合金の材料劣化の問題がますます重要になつてきました。この問題は環境、材料両面からの影響する因子が複雑多岐にわたるため、まだ十分解明されておらず、データの蓄積とその解析が急がれています。そこで、高温ガス、燃料油灰などによる aggressive な腐食環境下で、酸化、硫化、塩化、浸炭などをうける耐熱合金における高温強度特性への腐食環境の影響について、事例を含めて報告していただき多角的に討論したいと思ひます。

2. 申込締切日 昭和 60 年 2 月 4 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 60 年 5 月 2 日 (木)

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 71 年第 9 号 (昭和 60 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 71 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 60 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

第 104・105 回西山記念技術講座

—— マイクロアロイング技術の最近の動向 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 104・105 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 104 回 昭和 60 年 5 月 8 日(水), 9 日(木)

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

第 105 回 昭和 60 年 5 月 22 日(水), 23 日(木)

大阪 YMCA 会館 9 階 903 号 (大阪市西区土佐堀 1-5-6 TEL 06-441-0893)

II 演題ならびに講演者

[第 1 日]

- 9:30~10:40 マイクロアロイング技術の効果と重要性 京都大学 工学部 田村今男
 10:50~12:00 マイクロアロイング鋼の溶解と凝固技術 新日本製鉄(株)本社 松永 久
 13:00~14:30 マイクロアロイング鋼の熱間加工時のマイクロアロイングの効果と諸問題 日本鋼管(株)中央研究所 東田幸四郎
 14:40~16:10 厚鋼板の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と問題 住友金属工業(株)中央技術研究所 渡辺征一

[第 2 日]

- 9:30~10:40 冷延鋼板の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と諸問題 川崎製鉄(株)技術研究所 橋本 修
 10:50~12:00 条鋼製品におけるマイクロアロイの効果と諸問題 (株)神戸製鋼所中央研究所 勝亦正昭
 13:00~14:10 ステンレス鋼の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と諸問題 日本冶金工業(株)技術研究所 根本力男
 14:20~15:30 高合金および超合金の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と諸問題 大同特殊鋼(株)中央研究所 磯部 晋
 15:40~17:00 マイクロアロイング技術を支える微量および状態分析の現状と将来 新日本製鉄(株)第一技術研究所 佐伯正夫

III 講演内容

1) マイクロアロイング技術の効果と重要性 田村 今男

微量元素添加によつて、鋼の諸性質を飛躍的に向上させることは我々の長年の夢であつた。製鋼技術の進歩によつて高純度の鋼を製造することが可能になり、微量元素の作用が顕著に現れるようになって来て、我々の夢はしだいに実現されるようになって来た。微量元素の各種作用については後の講演で詳しく述べられるので、本講においては、微量元素の粒界偏析あるいは微細析出を通じて、加工性の向上、再結晶抑制、集合組織制御、焼入性の向上、強靱化作用などについて、総括的な解説を試みる。

2) マイクロアロイング鋼の溶解と凝固技術 松永 久

溶解技術については、Al, Ca を含めた広義のマイクロアロイの添加方法およびその発展、コントロール精度に関して現状の技術を概観する。またマイクロアロイの相手方元素である N のコントロールについてもふれる。

凝固技術については、マイクロアロイングに伴う鱗片表面疵の低減技術、材質に影響する凝固組織・偏析のコントロール・軽減技術に関して展望したい。

3) マイクロアロイング鋼の熱間加工時のマイクロアロイングの効果と諸問題 東田幸四郎

マイクロアロイング鋼は熱間加工過程において、再結晶、結晶粒成長抑制、変態、析出等への影響を通して、熱間圧延鋼材の機械的性質に好ましい結果をもたらす。この効果を適確に把握、活用したのが現在の制御圧延技術である。本報では熱間加工時のマイクロアロイングの効果をも、(1)加工前の圧延再加熱結晶粒成長、(2)加工中の再結晶/未再結晶挙動、(3)加工後の変態、析出、の三つの観点にたつて検討する。また表面疵に関連した熱間延性についても触れる。

4) 厚鋼板の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と問題 渡辺 征一

厚鋼板の使用環境および溶接施工条件はますます厳しくなる傾向にある。すなわち溶接施工では工数削減のための大入熱高能率溶接法の採用また使用環境としてはマイクロアロイ低炭素鋼の氷海域海洋構造物への適用等が挙げられる。さらに高温用鋼でありながら低温性能が要求される等の要求性能の多様化の傾向も強い。これらの要求に応えた高張力鋼、低温用鋼および高温用鋼における N, P, S, B, Ti 等のマイクロアロイの効果と問題点を述べる。

5) 冷延鋼板の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と諸問題 橋本 修

マイクロアロイはおもに組織的な変化を鋼にもたらすことによりその諸性質に大きな影響を及ぼしており、また鋼板の組織はその製造プロセスにおける前工程の加工、熱履歴の影響を強く引き継いでいる。そこでまず鋼の組織に及ぼすマイクロアロイの影響を熱間圧延以後の工程における製造条件との関係において整理する。ついで最終製品としての特性やその製造過程で素材としての鋼板に要求される特性に及ぼすマイクロアロイの影響について検討する。

6) 条鋼製品におけるマイクロアロイの効果と諸問題 勝亦 正昭

条鋼製品は、2次加工・熱処理を経て最終製品となるものと、圧延ままで使用されるものがある。マイクロアロイ(M. A.)は、主として機械構造用鋼を中心とする前者において熱処理時の結晶粒調整、焼入性・焼戻特性改善に活用されており、最近では熱処理省略(非調質化)のためのM. A.の効果の研究も多い。後者についても制御圧延、制御冷却の考え方を活用するM. A.も検討されている。

本講ではこれらのM. A.の効果を概説するとともに、条鋼特有の被削性・浸炭性等へのM. A.の効果についても簡単に触れる。

7) ステンレス鋼の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と諸問題 根本 力男

AOD, VOD等の取鋼精錬技術の進歩により高純度ステンレス鋼の量産化が可能になったばかりでなく、微量元素の制御が容易になった。耐食性、機械的性質、耐熱性、成形性、溶接性ならびに熱間加工性改善のためマイクロアロイ技術が広く利用されるようになった。NのMoやNbとの複合利用、Nb, Ti, Alのフェライト・ステンレス鋼における適性添加、耐熱性改善のための希土類元素の積極的利用、2相合金やFe-Ni合金の熱間加工性改善に対するBの効果等について述べる。

8) 高合金および超合金の特性に及ぼすマイクロアロイの効果と諸問題 磯部 晋

合金元素の種類および添加量が多い高合金、超合金においても、マイクロアロイにより、熱間加工性、高温強度または耐高温腐食性などの諸特性が著しく向上する。マイクロアロイで添加する元素は、主として合金の粒界強化または表面安定化に効果がある。特に粒界に偏析する有害な微量不純物に対しては、これを中和する作用があるとされている。その現状と将来を展望する。

9) マイクロアロイ技術を支える微量および状態分析の現状と将来 佐伯 正夫

マイクロアロイ技術を支える分析技術の全般にわたる現状の概説と将来展望を試みる。

まず、製鋼段階での各種元素の微量域化学分析法や迅速機器分析法および新しく発展した凝固偏析の評価法、次に圧延段階でのこれら元素の析出存在状態についての情報を出す化学的な状態分析法および最近進歩が著しい電顕・X線・マイクロビームを利用する解析技術について述べる。

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30回材料強度と破壊総合シンポジウム
開催のお知らせ

共催：○日本機械学会，日本金属学会，日本鉄鋼協会，
日本材料科学会，○日本材料学会，○日本材料強度学会，○安全強度研究協会(○印幹事学会)

時：昭和60年4月3日(水)9:50~17:30 参加無料

所：学士会館(本館)東京都千代田区神田錦町 3-28

<座長> 岡村弘之

- (1) 研究の問題点(環境，高温，信頼性，Threshold 応力，組合せモードなど) …工学院大 横堀武夫
- (2) 確率過程論と疲労微視き裂の統計的な性質との関係 …電気通信大 佐々木茂美
- (3) 機器・構造物・圧力容器の破損防止への実際の寄与 …日本製鋼所 渡辺十郎
- (4) 機器・構造物の破壊事故例におけるヒューマンエラー …横浜国大工 小倉信和

- (5) 各種機器の高温強度評価に関する諸問題

……………三菱重工長崎研 {紀 博徳
瀬戸口克哉
安藤 清

- (6) 各種機器・構造物の環境強度における実際例と対策……………石川島播磨重工技研 川本輝明

- (7) 材料破壊研究の歴史と現状から何を学ぶか……………立命館大理工 大南正瑛

シンポジウム論文集：約150頁，1部5000円，送料1部500円。希望者はハガキにて希望部数及び送付先を下記へ。

問合せ・申し込み先：

〒980 仙台市上杉 1-17-18 銅谷ビル 802

安全強度研究協会内 強度シンポジウム委員会宛
申込み締切：昭和60年3月8日(金)まで。

送金方法：富士銀行仙台支店 口座番号 822999(普)

「強度シンポジウム」又は郵便振替 仙台 2-13470
「強度シンポジウム」へお払込み下さい。

第 102・103 回 西山記念技術講座

—— 鉄鋼材料の高温損傷とその対策 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 102・103 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 102 回 昭和 60 年 2 月 12 日(火), 13 日(水)

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

第 103 回 昭和 60 年 2 月 25 日(月), 26 日(火)

大阪 科学技術センター 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]

| | | | |
|-------------|--------------------------|---------------|-------|
| 9:30~11:30 | 高温腐食の基礎 — 損傷事例とその対策 — | 北海道大学 | 西田 恵三 |
| 12:30~13:50 | 1) 化学プラント | 日揮(株) | 西野 知良 |
| 14:00~15:20 | 2) 火力発電プラント | (株)日立製作所日立研究所 | 佐々木良一 |
| 15:30~16:50 | 3) ガスタービン | 三菱重工業(株)高砂研究所 | 原田 良夫 |

[第 2 日]

| | | | |
|-------------|---|------------------|-------|
| 9:30~11:00 | — 材料 — 1) 耐熱鋼, 耐熱合金 — 特殊環境下のクリープ損傷 — | 東京工業大学総合理工学研究科 | 田中 良平 |
| 11:10~12:10 | 1) 高温腐食環境 | 東京都立大学工学部 | 宮川 大海 |
| 13:00~14:00 | 2) He 環境 — 材料 — | 日本原子力研究所東海研究所 | 近藤 達男 |
| 14:10~15:10 | 2) セラミックス材料 | (株)東芝 金属材料事業部 | 米屋 勝利 |
| 15:20~16:50 | 3) 高温損傷のモニタリングと寿命予測の可能性 | 石川島播磨重工業(株)技術研究所 | 雑賀 喜規 |

III 講演内容

1) 高温腐食の基礎 西田 恵三

高温腐食という現象は、一般に高温で金属材料の表面に生ずる反応生成物を通じて、腐食剤または金属イオンが拡散する動力学的挙動である。一方、これは金属材料が本来の安定な化合物に戻ることであり、その傾向を決定するのは、これら材料が雰囲気環境との安定性を示す熱力学的性質である。従つて使用する材料と環境との関係を、個々の腐食条件について説明する。

2) 損傷事例とその対策

2-1 化学プラント 西野 知良

高温の化学プラントで構成材料が経験した初めてとも言える試練は 1908 年、アンモニア合成用反応塔の破壊であった。運転を始めてわずか 80 時間で炭素鋼の容器が破壊した。しかし、数年を出でずして、原因が水素損傷であるとわかり、クロム鋼に切り換える必要がある、という対策が打ち出されてアンモニア工業は輝かしいスタートを切つた。それ以来約 70 年を経過し、その間に石油類の軽質化、ガス化などを含め、高温の化学プロセスの発展は誠にめざましい。反面、可燃性物質を扱うことが多いために、大きい事故をも起こして来た。

わが国の場合、高温の化学プラントが数多く建設されたのは昭和 30 年代である。その頃に比べると、現在は材料上のトラブルが非常に少なくなつている。高温における材料技術は今や成熟の段階にさしかかつている、と言つてよいであろう。

ここでは、(1)化学プラントの損傷と高温損傷、(2)高温損傷の種類、(3)高温損傷、事故およびその対策の推移、(4)主な高温損傷の特徴、(5)将来の課題、などについてまとめた。

2-2 火力発電プラント 佐々木良一

火力発電プラントはその長い進歩の歴史の中で、ボイラ、タービン共に様々な高温損傷を経験した。ボイラでは蒸発管のアルカリ腐食、過熱器管の高温腐食、過熱器管の膨出、主蒸気配管溶接部の黒鉛化、異種金属溶接部の破損及び熱疲労損傷など、またタービンではロータ、ケーシング及びボルトなどにおいて、クリープ破断強度不足による破損、起動停止の繰り返しによる熱疲労などがある。これらの事例とその対策について述べる。

2-3 ガスタービン 原田 良夫

最近、ガスタービンの高温化ニーズはいつそう強くなり、これに対応し得る各種耐熱合金の開発が精力的に実施されているが、これまでに経験された損傷事故の原因や対策を整理して、その動向を調査することは今後の研究開発に

有益な情報を与えるものと考えられる。本稿ではまず、ガスタービン材料に要求される性質を概説した後、損傷事例を紹介し、次いでガスタービン特有の高温腐食現象と機構について述べる。最後に腐食対策として、耐食合金の選定の考え方、燃料への防食添加剤の注入法、空気フィルタの増強及び最も実用化が進んでいる耐食コーティングの現状について解説した。

3) 材料

3-1 耐熱鋼, 耐熱合金 田中 良平

高温の機器装置などに使用される耐熱金属材料に要求される性質のうち、最も重要と考えられる高温強度と耐食性に焦点を絞り、実用的な立場から研究と開発の動向を述べる。耐食性については、高温酸化と高温腐食の概要、試験方法、防止方法など、また高温強度については主としてクリープ破断特性を対象として試験方法、長時間特性、許容応力なども含めて述べ、最後に超耐熱合金およびセラミックなどの先端的材料の開発動向にも触れる。

3-2 セラミックス材料 米屋 勝利

最近とくに脚光を浴びている構造用ファインセラミックスは、高強度材料、耐食材料、耐摩材料に大別され、窒化珪素、炭化珪素、ジルコニア、アルミナが主流である。脆性材料を機械部品に適用するというむずかしい命題であるだけに、克服すべき課題が山積している。ここではこれらのセラミック材料について、現状レベルと問題点、今後の展望などを著者の経験を折り込みながら解説する。遮熱コーティングや硬質セラミック被膜についても触れる。

3-3 高温損傷のモニタリングと寿命予測の可能性 雑賀 喜規

近年、発電プラント、化学プラントなどにおける高温機器に対して、材料に起因する事故の防止技術、長期間にわたる安全性、信頼性維持のための保守管理技術、長寿化対策、資源節約のため過剰設計を是正する技術などが強く要請されているが、そのためには供用期間中検査を含む高温損傷のモニタリング技術の有効活用が不可避と考えられる。ここではモニタリング技術開発の現況と今後の課題を寿命予測の可能性との関連で述べる。

4) 特殊環境下のクリープ損傷

4-1 高温腐食環境 宮川 大海

高温腐食環境における耐熱材料の損傷や強度劣化の問題は環境、材料両面からの影響する因子が複雑多岐にわたるため、その重要性にもかかわらずまだ十分解明されておらず、データの蓄積とその解析が急がれている。ここでは高温ガス、燃料油灰などによるアグレッシブな腐食環境にさらされる耐熱材料におけるクリープ、疲労などの高温強度特性への腐食環境の影響について最近の研究動向を概説する。

4-2 He 環境 近藤 達男

一般にクリープは疲労ほどには環境の支配が問題にされない。しかし非常に長期の挙動を予測するについてはどうか。腐食を避けるために不活性気体を熱媒体とする系が将来増加しようが、その代表例として高温ガス炉 (HTGR) が開発されている。巨大な高温の流動系では、稀薄な不純物が低い化学ポテンシャル条件を作る。これに高温度が重なると金属は防護性の低い酸化膜を形成し、内部酸化や脱浸炭の傾向を助長する。長期挙動予測と対策材料の研究の現状を中心に述べる。

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 21 回 塑性加工研修会「超高压利用技術の進展」

開催のお知らせ

日時：昭和 60 年 2 月 6 日 (水) 9 時 30 分～17 時 00 分

会場：金属材料技術研究所

〒153 東京都目黒区中目黒 2-3-12

TEL (03) 719-2271

共催：日本塑性加工学会ほか 協賛：日本鉄鋼協会ほか

定員：40 名 参加費：3000 円 (非会員 6000 円)

問合せ・申込先：日本塑性加工学会

〒106 東京都港区六本木 5-2-5 トリカツビル

3 階 電話 03-402-0849

第 22 回日本伝熱シンポジウム講演募集

共催：日本伝熱研究会、国会、ほか

開催日：昭和 60 年 5 月 20 日 (月)～5 月 22 日 (水)

会場：日本都市センター

(東京都千代田区平河町 2-4-1)

申込締切：昭和 60 年 1 月 31 日 (木)

原稿締切：昭和 60 年 3 月 15 日 (金) 前刷原稿：

1927 字 (41 行×47 字) 誌 3 枚以内

問合せ・講演申込先：〒152 東京都目黒区大岡山 2-12-1

東京工業大学原子炉工学研究所内

第 22 回日本伝熱シンポジウム準備委員会

第5回海洋および極地工学に関する 国際シンポジウム論文募集のお知らせ

—5th International Symposium & Exhibit on OFF-SHORE MECHANICS AND ARCTIC ENGINEERING (OMAE)—

共催：アメリカ機械学会(ASME)、日本造船学会、日本鉄鋼協会ほか

開催日：昭和61年4月13日(日)～4月17日(木)の5日間

会場：京王プラザホテル(東京・新宿)

セッション：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

梗概(英文 300～400語)提出期限：

昭和60年4月1日

論文審査用原稿提出期限：昭和60年7月15日

問合・講演申込先：

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

European Ironmaking Congress

- 主催 Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh)
- 協賛 (社)日本鉄鋼協会ほか
- 日程 1986年9月14日～17日—Congress
18日(木), 19日(金)—Plant tours
- テーマ・Plant engineering and operations of the blast furnace
 - Application of new measurements and control techniques for stoves and blast furnaces
 - New developments and investigations for the production of hot metal. Aftertreatments. Alternative ironmaking processes
 - Quality of burden materials and its influence on blast furnace results
 - Theory of the blast furnace
- 詳細についてのお問い合わせは直接下記宛にお願いします。

Verein Deutscher Eisenhüttenleute
Fachbereich BSW
Postfach 82 09
D-4000 Düsseldorf 1
F. R. GERMANY

第35回自動制御講習会「16ビットマイコンの高度利用—II」開催のお知らせ

主催：日本自動制御協会 協賛：日本鉄鋼協会ほか
期日：＜東京＞

昭和60年2月7日(木)8日(金) 9:20～16:30
＜大阪＞

昭和60年2月14日(木)15日(金) 9:20～16:30

会場：＜東京＞ダイヤモンドホール
(東京都千代田区霞ヶ関 1-4-2)
＜大阪＞大阪科学技術センター 404号室
(大阪市西区靱本町 1-8-4)

聴講料：会員(協賛学協会員含む) 25,000円
学生 12,000円 非会員 35,000円

問い合わせ先：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

第96回塑性加工シンポジウム 「薄板成形における評価法」開催のご案内

日時：昭和60年2月20日(水) 10:00～17:00

会場：理化学研究所レーザー棟会議室

共催：日本塑性加工学会ほか

協賛：日本鉄鋼協会ほか

定員：100名 参加費：共催、協賛学協会員
会員 5,000円, 非会員 10,000円(テキスト代含む)

問合・申込み先：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)電話 03-402-0849

第17回結晶成長国内会議講演募集

主催：日本結晶成長会議 協賛：本会ほか

日時：昭和60年7月23～25日

場所：広島県福山市 中央公民館

問合・講演申込先：〒720 広島県福山市緑町 2-17
広島大学生物生産学部 岡田(正)研究室内
NCCG-17 事務局

申込締切：昭和60年4月20日(土)