

第 96・97 回 西山 記念 技術 講座

会 告

—— 快削鋼の製造技術の発展と品質の向上 ——

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

第 96・97 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 96 回 昭和 59 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 TEL 03-279-0311)

第 97 回 昭和 59 年 2 月 28 日(火), 29 日(水)

名古屋 名古屋通信ビル 2 階ホール(名古屋市中区千代田 2-15-18 TEL 052-263-5221)

II 演題ならびに講演者

第 1 日

9:30~10:30	快削鋼の基礎理論と展望	(株)神戸製鋼所	荒木 透
10:40~12:10	快削鋼の被削性の評価と材質の影響	(株)神戸製鋼所鉄鋼生産本部	古澤 貞良
13:00~14:30	切削加工と工具技術の動向	東京農工大学工学部	竹山 秀彦
14:40~16:10	快削鋼の利用と効果	トヨタ自動車(株)第一生産技術部	桑原 昌博

第 2 日

10:00~11:30	硫黄快削鋼の製造と製品特性	新日本製鉄(株)第二技術研究所	赤沢 正久
12:30~14:00	鉛快削鋼の製造と製品特性	大同特殊鋼(株)中央研究所	木村 篤良
14:10~15:40	カルシウム快削鋼の製造と製品特性	住友金属工業(株)第三製品技術部	大野 鉄
15:50~16:50	特殊快削鋼の製造と製品特性	大同特殊鋼(株)中央研究所	中村 貞行

III 講演内容

1) 快削鋼の基礎理論と展望 荒木 透

快削鋼の由来と工学的意義についてまず概説する。つぎに、大別して、硫黄快削鋼、鉛快削鋼、脱酸調整快削鋼それぞれの冶金学的特質、機械的特性について述べ、その品質を左右する製造技術の背景となる基礎的理論に関連して解説する。さらに、被削性向上の機構について力学模型ならびに金属学的微視組織と塑性挙動との関連について考察する。

さらに、快削鋼の今後の発達について概観展望する。

2) 快削鋼の被削性の評価と材質の影響 古澤 貞良

切削加工時の削りやすさの程度を表現するのに被削性の面からは、「被削性」という一つの材料特性値(?)が一般に用いられる。しかしこの「被削性」の持つ意味は非常に漠然としており、他の材料特性値、たとえば焼入性を示す Jominy 値のような明確な評価基準を持たない。これは被加工材の削りやすさが一つの基準では表現できない複雑な因子を含んでいるからである。すなわち「削りやすさ」の評価は、それぞれの切削加工様式(旋削、木づ切り他)や切削加工者の期待(仕上げ面粗さ、切りくず処理性他)などによつて異なる。本稿では、被削性の評価基準をどのように決定すればよいかを切削様式ごとに検討する。また被削性に及ぼす化学成分、介在物、顕微鏡組織および冷門加工等の影響についても言及する。

3) 切削加工と工具技術の動向 竹山 秀彦

各種工具材料とその適応性について述べ、ついで切削加工技術においては、自動化生産システムへの対応として、信頼性、加工精度、切りくず処理等の考え方と実際、先端技術への対応としては、超精密切削加工、難削材の切削、超高速切削等について述べる。最後に本分野における将来の課題とその対策について述べる。

4) 快削鋼の利用と効果 桑原 昌博

自動車のパワーユニット、パワートレインなどの構成部品に炭素鋼、合金鋼や特殊用途鋼を使用しており、部品ごとに工作機械を加工工程順に並べ、自動化された生産ラインで加工されることが多い。生産ラインの効率化は、鋼材の被削性に大きく影響される。したがって、快削鋼が利用され効果を上げている。

そこで、ここでは、自動車部品に使われている快削鋼の種類と特徴及び生産ラインでの効果について述べる。また他の鉄系材料及び加工技術の進歩が快削鋼に与える影響を述べ今後を展望する。

5) 硫黄快削鋼の製造と製品特性 赤沢 正久

安価で効果的な快削性体と元素である硫黄を添加した快削鋼は、快削鋼として最も古くから製造され普及している鋼種である。硫黄は製鋼・圧延過程で種々のトラブルを生じやすく、また、使用性能に対しても多くの制約を加えることになる。硫黄快削鋼の製造条件とそれが被削性や使用性能に及ぼす影響、硫黄によつて被削性が改善される機構被削性評価法とその問題点などに関する最近の研究成果について概説する。

6) 鉛快削鋼の製造と製品特性 木村 篤良

鉛快削鋼が米国で開発されてすでに半世紀近くが経過し、その間我が国においては脱ガス・連続鋳造等新しい製鋼技術の導入により高品質・高信頼性の機械構造用鉛快削鋼が製造され、自動車、産業機械、精密機械、家庭電器、事務機器をはじめ、極めて広い分野に適用され、我が国産業の高度成長に大きく貢献して来た。鉛快削鋼は微小鉛粒が

鋼中に均一に分散されているため広範な工具による切削において優れた被削性を示し、切りくずの破碎性が著しく良好でバリが少なく、機械的性質も通常鋼とほとんど変わらない。したがって、今後ますます普及するであろう機械加工工場の自動化・無人化に対応し得る鋼としてその活用が一段と期待されている。

本講演では、鉛快削鋼の製造に関する変遷、新しい製造技術と実績および今後の製造技術動向、また、各材料特性におよぼす Pb の影響についてその性質を述べ、鉛快削鋼の将来像についても述べる。

#### 7) カルシウム快削鋼の製造と製品特性 大野 鉄

低融点介在物である、Ca を含む酸化物の、組成と脱酸条件との関係、これらの酸化物の組成が被削性に及ぼす影響、Ca 酸化物によつて被削性が改善される機構、機械的性質に及ぼす Ca の影響、実用鋼としての Ca 快削鋼の特徴と適用、について、これまでに明らかにされている成果を紹介する。

あわせて、Ca 酸化物以外の低融点介在物による、快削鋼の開発についても述べる。

#### 8) 特殊快削鋼の製造と製品特性 中村 貞行

合硫黄軟鋼系から出発した快削鋼は、中・高炭素鋼、低合金鋼へと拡大されてきた。一方、快削元素としても鉛、Ca、Te、Ce、Bi 等がつぎつぎと適用され、これらの元素が単独または複合して添加されるようになった。各快削元素は被削性、機械的強度、耐食性など鋼の諸性質に対しておのおの異なる影響を与える。このため、用途上要求される性能に応じ、快削元素の種類および量の検討が行われ、さまざまな快削鋼が開発されてきた。また、快削元素の与える悪影響を他の元素の添加や不純物元素の抑制により改善する技術も発達してきた。

一般に快削元素は鋼の熱間加工性を劣化させるものが多く、熱間加工技術および熱間加工性改善技術の発達によつて各種特殊快削鋼の実用化が可能となつてきた。

本講演では、Te、Ce、Bi、Zr 等特殊元素を含有する快削鋼、ステンレス鋼、高 Mn 非磁性鋼、工具鋼、耐熱鋼、電磁材料、軸受鋼等特殊用途快削鋼の特性を紹介すると同時に、特殊快削元素の添加方法、快削鋼の二次精練、造塊技術、圧延技術に関して述べる。

#### 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 98・99 回 西山記念技術講座

### ——条鋼製造技術の最近の進歩——

主催 日本鉄鋼協会

第 98・99 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 98 回 昭和 59 年 5 月 17 日(木), 18 日(金)

東京 農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 TEL 03-279-0311)

#### 第 99 回 昭和 59 年 5 月 29 日(火), 30 日(水)

大阪 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	条鋼製品の現状と将来	共同研究会 条鋼部会長・(株)神戸製鋼所	永井 親久
12:30~14:30	鉄骨構造における条鋼の用途と品質	東京工業大学 工学部	藤本 盛久
14:40~16:40	条鋼圧延技術の最近の進歩	新日本製鉄(株)第二技術研究所	中島 浩衛

##### 第 2 日

9:30~10:30	形鋼製造設備の最近の進歩	日立造船(株)桜島工場 製鉄機械設計部	室田 信男
10:40~11:40	線材棒鋼製造設備の最近の進歩	住友重機械工業(株)新居浜製造所 第一設計部	石井 英成
12:30~14:00	大形形鋼製造技術とその品質	川崎製鉄(株)水島製鉄所 条鋼圧延部	吉原 正典
14:10~15:40	中小形鋼製造技術とその品質	住友金属工業(株)小倉製鉄所 圧延部	緒方 俊治
15:50~17:20	線材製造技術とその品質	(株)神戸製鋼所 神戸製鉄所 圧延部	上村 真彦

#### III 講演内容

##### 1) 条鋼製品の現状と将来 永井 親久

条鋼製品の種類と規格および用途について現状のまとめをするとともに、最近の 10 年間の生産量の推移を述べ、その中の大きな変化について考察を加える。

さらに、条鋼分野の中で今後注目すべき製品を、線材、棒鋼、形鋼それぞれの中から数点ずつ取りあげて生産技術の向上と品質改善に関する新しい動向を見つめ、また、マーケットニーズからくる今後の鋼材品質改善の課題について述べる。

## 2) 鉄骨構造における条鋼の用途と品質 藤本 盛久

まず、建築物の構造設計体系と地震、強風、積雪等の作用をうけた鉄骨建築の挙動について概説し、鉄骨建築を構成している構造用鋼材の材質について構造強度上要求される性能について述べる。関連して高炉メーカー、電炉メーカーでそれぞれ製造されている鋼材について建築の立場から考察を行う。

次に、建築の分野における構造用鋼材の「使い勝手」の観点から鋼材の形状寸法、許容差等について考察し要望したい。

## 3) 条鋼圧延技術の最近の進歩 中島 浩衛 (次号掲載)

## 4) 形鋼製造設備の最近の進歩 室田 信男

H形鋼の製造設備を中心に、レイアウト、加熱炉、圧延機、圧延機付属設備、ロール組替設備、精整設備、制御設備などの最近の構造と特徴を概説すると共に、最近の設備技術の動向などを紹介する。

## 5) 線材棒鋼製造設備の最近の進歩 石井 英成

過去 10 数年間の線材棒鋼製造設備は、種々の面において進歩発展を遂げてきた。高品質化、高生産性、省力化、効率化が狙われることはもちろんのこと、特に線材圧延設備においては、高速化とストランドの集約化、また棒鋼圧延設備においては、高級鋼を対象とした多品種、少量化への対応が追求されてきた。

本講座にて、設備の発展の流れを紹介するとともに、今後の設備技術の方向と課題について概要を述べる。

## 6) 大形形鋼製造技術とその品質 吉原 正典

大形形鋼の主力品種であるH形鋼を中心として最近の製造技術を述べる。特に、連鑄化の推進および寸法、形状などの品質改善に寄与した圧延技術および設備技術について、実施例をもとに説明し、さらに、新しい断面形状を有する形鋼などを紹介するとともに、形鋼製造技術の今後の方向についても言及する。

## 7) 中小形鋼の製造技術とその品質 緒方 俊治

中小形鋼の圧延は近年自動化、省力化そしてミルの連続化が進められると共に、素材も連鑄材の適用によつて大きなコストダウンが実施されており、その改善状況を示す。

棒鋼圧延についても生産性、品質、省エネ、省力についての改善の他に、最近特にその要求度を増している新技術、例えばオンラインでの直接熱処理、精密圧延等について概説し、今後の動向を展望する。

## 8) 線材製造技術とその品質 上村 真彦

線材圧延技術は近年大きな変革を遂げつつあり、圧延速度の高速化、製品単重の大型化が進み、製品寸法の大径化も積極的に行われている。この結果、生産性、歩留り、エネルギー原単位などの生産諸元が着実に向上するとともに、精密圧延、表面疵全長保証、直接熱処理などの新しい品質保証技術が開発され、線材の2次加工工程の簡略化に大きく貢献している。

ここでは、最近の線材の生産状況と製造技術および品質保証技術における最近の進歩と展望について述べる。

## 会 員 名 簿 発 行 案 内

この度、当協会では 1983、84 年版の会員名簿を発行いたしました。すでにご予約済みの会員も多くいらっしゃいますが、新規申込を下記により受け付けいたしますのでご案内申し上げます

### 記

**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、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

**定 価** 会 員 2,000円 別に送料 300円  
非会員 5,500円 別に送料 300円  
**送金先** 社団法人 日本鉄鋼協会  
郵便振替口座 東京 7-193

**問合せ先** 日本鉄鋼協会 庶務課  
(千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 TEL. 03-279-6021)

## 第 107 回講演大会懇親会開催のお知らせ

本会では第 107 回講演大会を昭和 59 年 4 月 1 日(日), 2 日(月), 3 日(火) の 3 日間千葉工業大学(千葉県習志野市津田沼2-17-1)において開催いたしますが、講演大会に際し全国各地からお集まりになる会員各位の親睦の場として、下記のごとく懇親会を開催いたします。

この機会に会員各位ご夫人同伴でご参加いただき、より明るい雰囲気での催しとしたいと思いますので多数ご参加下さるようご案内申し上げます。(申込書は本誌 N35 ページに綴込まれております)

### 記

1. 日 時 昭和 59 年 4 月 1 日 (日) 18:00~
2. 会 場 サンペディック宴会場 (11階高島屋側)  
(千葉県習志野市谷津 1-16 (電) 0474-79-1121(代))
3. 会 費 7,000 円 (同伴のご夫人はご招待いたします)  
(注) 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ください。
4. 申込締切日 昭和 59 年 3 月 23 日 (金) 17 時着信まで
5. 申込方法 本誌 N 35 ページの申込書に必要な事項ご記入のうえ会費(現金書留)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  
日本鉄鋼協会懇親会係 Tel. 03-279-6021 (代)

### 「鉄と鋼」特集号原稿募集案内

#### テーマ：再結晶・粒成長

原稿締切日 昭和 59 年 3 月 9 日 (金)

これまでの性質関係の多くの特集号が「材料」を対象としていたのに対し、今回は「現象」を対象とした表題のようなテーマの「特集号」を企画いたしました。

本特集号には下記のような内容を含めたいと考えております。また対象も電磁鋼や加工用鋼板を始め、条鋼、厚板、あるいは非鉄材料まで含めます。再結晶・粒成長を対象とした論文の投稿を歓迎いたします。

- 加工組織と再結晶核生成、その場再結晶
- 再結晶粒界の構造または性格
- 粒界移動
- 再結晶後の粒成長、二次再結晶
- 結晶粒微細化と粗大化、混粒組織
- 熱間加工と(動的及び静的)再結晶
- 二相組織、混合組織の再結晶
- 再結晶・粒成長挙動に及ぼす固溶原子と析出物の状態と役割

### 記

1. 原稿締切日 昭和 59 年 3 月 9 日 (金)
2. 発 行 鉄と鋼 第 70 年第 15 号 (昭和 59 年 11 月号)
3. 原稿枚数 1) 論文は刷り上り 8 ページ以内 (表, 図, 写真を含めて本会所定の原稿用紙 40 枚以内)  
2) 技術報告は刷り上り 7 ページ以内 (〃 35 枚以内)  
(注) ◦原稿は本会投稿規程に基づいて執筆下さい。  
◦投稿された論文は編集委員会において審査されます。
4. 問い合わせ・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 F (社)日本鉄鋼協会編集課 (電)03-279-6021(代)  
(注) 投稿時、原稿表紙に「再結晶・粒成長」と朱書して下さい。

## 第107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107回講演大会を昭和59年4月1日～3日千葉工業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59年3月2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ことを明記し, ご執筆下さい。解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。)

### I 鉄鉱石類の高温における還元・溶融機構 座長 相馬 胤和 副座長 斧 勝也

- 討1 塊成鉄の高温還元挙動と浸炭溶融現象…………… A 1  
北大工 近藤 真一, ○石井 邦宜
- 討2 鉄鉱石の高温還元における溶融, 浸炭機構…………… A 5  
東工大 ○月橋 文孝, 天辰 正義, 相馬 胤和
- 討3 高炉内をシミュレートした条件下での焼結鉄の軟化溶融挙動…………… A 9  
新日鉄第三技研 ○岡本 晃, 内藤 誠章, 斧 勝也, 林 洋一  
〃 大分 井上 義弘
- 討4 荷重軟化試験における鉄鉱石類の軟化溶融挙動…………… A13  
鋼管福山研 ○堀田 裕久  
〃 京 浜 山岡洋次郎
- 討5 りんを含有する酸化鉄の1500°C以下における溶融還元…………… A17  
千葉工大 ○雀部 実  
〃(現: 古河アルミ) 大原 欽也
- 討6 還元性ガスによる溶融酸化鉄の還元反応速度…………… A21  
東北大工 ○長坂 徹也, 井口 泰孝, 萬谷 志郎
- 討7 コークス充填層内のクロム鉄石および鉄鉄石の溶融還元挙動…………… A25  
川鉄技研 ○高田 至康, 片山 英司, 角戸 三男  
〃 〃 稲谷 稔宏, 浜田 尚夫, 槌谷 暢男
- 討8 鉄石類の高温還元挙動と溶解に関する検討…………… A29  
住金中研 ○下田 輝久, 岩永 祐治, 山岡 秀行  
〃 〃 亀井 康夫, 高谷 幸司

### II 合金鋼製鋼技術 座長 湯浅 悟郎 副座長 松永 久

- 討9 AODプロセスによる極低炭素, 窒素ステンレス鋼の精錬法…………… A33  
日金工相模原 ○藤崎 正俊, 義村 博, 大西 常稔
- 討10 ステンレス鋼精錬技術の改善…………… A37  
新日鉄光 池原 康允, 小管 俊洋, ○有吉 春樹
- 討11 上底吹き転炉におけるフェライト系ステンレス鋼の製造…………… A41  
川鉄千葉 田岡 啓造, ○山田 純夫, 数土 文夫  
〃 〃 駒村 宏一, 江本 寛治  
〃 技研 藤井 徹也
- 討12 転炉製鋼法での低合金鋼溶製技術…………… A45  
神鋼神戸 大西 稔泰, 高木 彌, 猪飼 善弘  
〃 〃 勝田順一郎, ○青木 松秀
- 討13 電気炉-取鋼精錬-脱ガス工程における低合金鋼の製鋼技術…………… A49  
山陽特殊製鋼 林田 晋, ○高馬 孝昭, 佐藤 一郎
- 討14 新製鋼プロセスにおける最適操業法の確立…………… A52  
大同知多 小沢 正俊, 中山 傑, 新見 元

### III 合金鋼の薄板圧延技術 座長 日下部 俊

- 討15 ステンレス鋼の変形抵抗…………… A56  
新日鉄第二技研 ○瀬 沼 武秀, 矢田 浩, 竹下 哲郎  
〃 〃 松村 義一  
〃 第三技研 浜渦 修一

- 討16 珪素鋼板のテーパ付ワークロール圧延によるエッジドロップの改善…………… A 60  
川鉄技研 ○北村 邦雄, 山下 道雄  
〃 千葉 高橋 保男, 山田 恭裕  
〃 阪神 港 武彦  
〃 水島 中西 敏修
- 討17 Zハイミルによる合金鋼薄板の冷間圧延…………… A 64  
日本センジミア 山本 秀幸, 中田 実  
特殊金属工業 ○小松 俊悦, 藤沢 寛二
- 討18 異形クラスター圧延機による高張力鋼の圧延…………… A 68  
新日鉄第三技研 ○川並 高雄, 山本 普康  
〃 名古屋 大矢 清  
三菱重工広島研 大森 舜二  
〃 広島 守屋 陶男
- 討19 異形・異周速圧延機による高強度鋼板の圧延…………… A 72  
石播横浜第二 ○塩崎 宏行, 木崎 航司, 佐藤 一幸  
〃 技研 三上 昌夫
- 討20 新型圧延機による高硬度材圧延特性…………… A 76  
日立日立 ○二瓶 充雄, 木村 智明, 西 英俊, 大平 淳
- IV 自動車用鋼板の耐食性評価 座長 北山 実**
- 討21 亜鉛系めつき鋼板の塗膜密着性…………… A 80  
住金中技 ○若野 茂, 西原 実, 迫田 章人  
〃 〃 渋谷 敦義
- 討22 電着塗装鋼板の耐水密着性の支配因子と密着性の迅速評価…………… A 84  
新日鉄第一技研 ○前田 重義, 山本 正弘, 浅井 恒敏  
〃 〃 朝野秀次郎
- 討23 塩水中での塗装亜鉛めつき鋼板の耐食性…………… A 88  
鋼管技研 ○清水 義明, 藤田 栄, 松島 巖
- 討24 自動車用防錆鋼板の孔あき腐食…………… A 92  
鋼管技研 ○安谷屋武志, 原 富啓, 鷺山 勝  
〃 〃 本間 俊之, 渡辺 勉
- 討25 車体外面腐食におよぼす塗膜傷および腐食環境因子の影響…………… A 96  
川鉄技研 ○黒川 重男, 番 典二, 市田 敏郎  
〃 〃 入江 敏夫
- 討26 各種腐食条件における亜鉛系合金めつき鋼板の腐食挙動…………… A 100  
神鋼中研 ○下郡 一利, 三木 賢二, 池田 貢基  
〃加工川 野村 伸吾, 寺田 誠
- 討27 自動車車体用鋼板の耐食性評価法…………… A 104  
新日鉄第二技研 北山 実, ○三吉 康彦, 伊藤 陽一  
〃 〃 小屋原英雄
- V 粒界・再結晶 座長 古林 英一**
- 討28 特定方位をもつ再結晶粒の優先核形成…………… A 108  
新日鉄第二技研 ○阿部 光延  
スウェーデン金属研 潮田 浩作
- 討29 冷延鋼板の再結晶集合体組織におよぼす炭素と鉄炭化物の影響…………… A 112  
住金中研 ○岡本 篤樹, 水井 直光  
〃 本社 高橋 政司
- 討30 Fe-P 合金の再結晶, 粒成長過程の速度論と集合組織形成…………… A 110  
鋼管技研 稲垣 裕輔
- 討31 Al キルド鋼バッチ焼鈍材の再結晶集合組織におよぼすC, N量の影響 …… A 120  
鋼管福山研 ○小林 英男  
〃 技研 下村 隆良, 松藤 和雄
- 討32 鋼のせん断帯と再結晶粒の方位…………… A 124  
東大工 ○小原 嗣朗  
〃 〃 松下 明行

## 昭和 59 年秋季 (第 108 回) 講演大会 討論会 討 論 講 演 募 集

昭和 59 年秋季 (第 108 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 製鉄プロセス研究のためのモデル実験とその考え方 座長 下村 泰人

製鉄の各プロセスにおいて、制御性の一層の向上や、限界操業追求のための研究開発が活撥に行われている。このためには、プロセスの定量的把握、実験の結果を数学的シミュレーションモデルに組込んで総合化することなどが必要である。高炉における装入分布、炉内における物質・熱の移動、レースウェイ現象、炉床部の挙動、またコークス乾留さらには焼結反応など製鉄分野における複雑な現象をいかに分割して単純化して、いわゆるモデル実験を行うかについての事例検討、および討論を行いたい。

#### II 融体精錬の基礎と応用 座長 森田善一郎 副座長 丸川 雄浄

近年溶銑予備処理、転炉の複合吹錬、取鍋精錬などの精錬技術の著しい進歩により製鋼プロセスは急速に変貌を遂げつつあるが、さらに一層の飛躍を期するためには、製鋼プロセスに関与する溶銑、溶鋼、熔融スラグ等融体の性状や反応に関する基礎的な情報を正しく把握し、かつ、それらを実際の精錬プロセスにおける現象解析や操業へ応用しうることが必要である。このような見地から、今回は融体精錬に関する熱力学、速度論、プロセス工学などの基礎的諸問題ならびに実操業を含めた応用面における諸問題につき討論を行う。各方面からの発表と活発な討論を期待する。

#### III 圧延鋼材のオンライン熱処理 座長 國岡 計夫

省資源、省エネルギーおよび新製品開発の観点から、近年圧延鋼材のオンライン熱処理技術の開発には目覚ましいものがあり、特に厚鋼板の圧延直後の直接焼入れ、加速冷却の開発、実用化は顕著である。そこで今回は厚鋼板はもちろんのこと、鋼管、薄板、形鋼、条鋼などの圧延鋼材のオンライン熱処理について、熱処理技術を中心に歪み対策など周辺技術についての発表も期待します。広く各方面からの発表と活発な討論をお願いします。

#### IV 高温構造物の余寿命推定法 座長 雑賀 喜規

近年、高温機械、構造物に対して高性能化、長寿命化、経済性の改善などが強く要請されている。一方、火力発電、化学プラントなどの既存機器においては 10 年を超える長時間使用のものが増加し、しかも使用環境、負荷の変動など一段と厳しくなっている。新設、既設を問わず高温機器の安全性、信頼性を維持するため、余寿命推定技術の重要性が増している。

今回は、構造材料の余寿命推定事例のほか、長時間使用にともなう材質変化、損傷機構、計測技術、またそれらの将来展望についても各方面からの発表と討論をお願いしたい。

2. 申込締切日 昭和 59 年 2 月 27 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 59 年 5 月 18 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 70 年第 9 号 (昭和 59 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 70 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 59 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

### 東北支部研究討論会開催のお知らせ

#### 粒界設計へのアプローチ(結晶界面研究会)

- 日時 昭和 59 年 3 月 16 日 (金) 10:00~16:00  
 場所 東北大学工学部金属教室 50 周年記念館  
 第三ゼミナール室
- (1) 粒界破壊のコンピューター・シミュレーション  
東大生産研 森 実
  - (2) 規則合金の粒界破壊とその制御  
東北大金研 高杉 隆幸
  - (3) Fe-Ni-Cr 合金における P の粒界偏析と  
粒界構造 東北大金研 小倉 次夫
  - (4) 再結晶過程における粒界の役割  
東北大工 渡辺 忠雄

#### 第 16 回結晶成長国内会議 (NCCG-16) 講演募集

主催 日本結晶成長学会 協賛 日本鉄鋼協会, 他  
 日時 昭和 59 年 7 月 24 日(火)~26 日(木)  
 場所 学習院大学 (東京都豊島区目白 1-5-1)  
 申込み締切 昭和 59 年 4 月 21 日 (土)  
 予稿原稿締切 昭和 59 年 5 月 12 日 (土) 必着  
 問合せ・世話人 〒113 東京都文京区本郷 7-3-1  
 東京大学工学部電子工学科 (西永)  
 電話 (03) 812-2111 内 6673, 6773

#### 第 34 回自動制御講習会

##### 「16ビットマイコンの高度利用」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, 外  
 期日: <大阪> 昭和59年2月16日(木)・17日(金)  
 9:30~16:50  
 <東京> 昭和59年2月23日(木)・24日(金)  
 9:30~16:50  
 会場: <大阪> 大阪科学技術センター 404 号室  
 (大阪市西区)  
 <東京> 笹川記念館 (東京都港区)  
 定員: 大阪 96 名 東京 90 名  
 聴講料: 主催・協賛学協会 会員 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  
 近畿地方発明センタービル  
 TEL (075) 751-6413 (代)

#### 第 13 回国際光学委員会総会 The 13th Congress of the International Commission for Optics (ICO-13) の開催について

主催: 日本学術会議 (申請中), 応用物理学会  
 協賛: 日本鉄鋼協会他  
 期日: 1984 年 8 月 20 日 (月) ~ 8 月 24 日 (金)  
 場所: 札幌市教育文化会館 (札幌市中央区北 1 条西 13 丁目)  
 主題: 近代科学技術における光学  
 講演募集内容: 光計測, 光学部品の加工と検査,

光学器械, 画像形成と画像処理, 光計算, レーザーとオプトエレクトロニクスシステム, 太陽エネルギー応用光学, 視覚と生体光学  
 講演要旨提出期限: 1984 年 2 月 29 日 (水)  
 問合わせ先: 〒107 東京都港区赤坂 1-8-10 第 9 興和ビル (株)サイマル・インターナショナル  
 ICO-13 Sapporo 事務局

#### 室蘭工業大学工学部第二部機械工学科

1. 公募人員: 助教授または講師 1 名
2. 所属部門: 第二部 (夜間部) 機械工学科
3. 応募資格: 次の各項に該当する方  
 i) 機械材料学または金属材料学を専門とし博士の学位を有する方または昭和 59 年 9 月末日までに取得見込の方, ii) 本学科で開講している授業科目の中から 2~3 科目担当できる方, iii) 年齢は昭和 59 年 3 月末日で 32 才以下が望ましい
4. 着任時期: 採用決定後できるだけ早い時期 (遅くとも昭和 59 年 10 月 1 日)
5. 提出書類: i) 履歴書(写真貼付), ii) 研究業績リスト, iii) 主要論文別刷(400 字以内の概要添付)各 1 部, iv) 健康診断書, v) 推薦書 1 通 (自薦の場合は本人の所見を求めうる方 2 名の氏名と連絡先)
6. 公募締切: 昭和 59 年 5 月 15 日 (火)
7. 申込先: 〒050 室蘭市水元町 27-1  
 室蘭工業大学第二部機械工学科 田頭孝介
8. 問合せ先: 同上 (電話 0143-44-4181 内 366)
9. その他: 応募書類封筒には「応募書類在中」と朱記し, 書留で郵送のこと

#### 「未来への工学」発刊のお知らせ

日本工学会が年々開催している「わが国工学の将来と使命」講演会ならびに「未来の工学に関するパネル討論会」の記録を収録した第 1 巻がこのほど下記のように発刊されましたのでご案内します。

日本工学会編

「未来への工学 I 一材料の耐熱性一」

(A 5 判上製本・292 ページ・(株)コロナ社・5,000 円)

内容: I 部 第 1 回「わが国工学の将来と使命」講演会  
 わが国工学の将来と使命 石坂 誠一  
 歴史的にみた日本の科学技術 村上陽一郎  
 日本の技術・その成熟と未成熟 岸田純之助  
 II 部 第 1 回「未来の工学に関するパネル討論会  
 一材料の耐熱性一」

鉄鋼(低合金鋼・ステンレス鋼)	行俊	照夫
複合材料を含めた耐熱合金	西山	幸夫
セラミック材料	米屋	勝利
炭素材料	長沖	通
自動車材料	大沢	恂
蒸気タービンガスタービン材料	雑賀	喜規
原子力, 核融合材料	鳥飼	欣一
MHD 発電用材料	伊藤	昭夫
石油化学装置構成材料	西野	知良
総合討論および質疑応答	座長	田中 良平