

## 第 100・101 回 西山記念技術講座

会 告

### ——攪拌を利用した最近の製鋼技術の動向——

主催 日本鉄鋼協会

西山記念技術講座は昭和 43 年 8 月に第 1 回を開催して以来今回第 100 回を迎えることになりました。それを記念して下記のとお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 100 回 昭和 59 年 11 月 13 日(火), 14 日(水)  
 神戸 西山記念会館大ホール (神戸市中央区脇浜町 3-4-16 TEL 078-221-1746)  
 第 101 回 昭和 59 年 12 月 11 日(火), 12 日(水)  
 東京 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]

- 9:30~9:40 開会式 (第 100 回)  
 (1) 挨拶 日本鉄鋼協会会長 石原 重利殿  
 (2) 挨拶 川崎製鉄(株)社長 八木 靖浩殿
- 9:40~10:40 製鋼技術の変遷と今後の動向 川崎製鉄(株)常務取締役 川名 昌志  
 10:50~12:00 攪拌下の精錬反応 東北大学選鉱製錬研究所 徳田 昌則  
 12:50~14:00 攪拌を利用した精錬プロセスにおける流体運動と物質移動 名古屋大学工学部 浅井 滋生  
 —溶銑予備処理技術の動向—
- 14:10~15:30 1) 脱珪技術と石灰系フラックスによる脱りん, 脱硫技術 新日本製鉄(株)広畑技術研究部 梅沢 一誠  
 15:40~17:00 2) ソーダ系フラックスによる溶銑予備処理技術と転炉精錬プロセスの発展 住友金属工業(株)鹿島製鉄所技術開発部 丸川 雄浄

#### [第 2 日]

- 転炉技術の動向—
- 9:30~10:50 1) 底吹き及び強攪拌上下吹き技術 川崎製鉄(株)水島製鉄所製鋼部 今井 卓雄  
 11:00~12:20 2) 弱攪拌上下吹き転炉 日本鋼管(株)京浜製鉄所製鋼部 半明 正之  
 —二次精錬技術—
- 13:20~14:40 1) 転炉 鋼 (株)神戸製鋼所神戸製鉄所製鋼部 川崎 正蔵  
 14:50~16:10 2) 電炉 鋼 大同特殊鋼(株)中央研究所 湯浅 悟郎

### III 講演内容

#### 1) 製鋼技術の変遷と今後の動向 川名 昌志

日本鉄鋼業における製鋼技術の進歩について言及する。製鋼技術者が取り組んで来た多くの課題のうち、平・転炉・および取鍋・精錬技術の変遷と進歩、これら技術に占めて来た溶鋼攪拌の役割を述べる。現在に至る上記技術の変遷と筆者の体験を踏まえて、設備投資、資源エネルギー問題、技術開発力の強化などを取り上げ、今後の製鋼技術について提言する。

#### 2) 攪拌下の精錬反応 徳田 昌則

精錬反応の解析に際しての基礎的事項について冶金物理化学的立場からの整理を試みる。まず、各種冶金プロセスおよび接触操作に応じた攪拌の意義を考える。つづいて、物質移動係数の内容を界面反応モデル、平衡論、速度論の立場から考察し、とくに分配比、界面酸素分圧、諸物性値の役割を詳しく検討する。

#### 3) 攪拌を利用した精錬プロセスにおける流体運動と物質移動 浅井 滋生

精錬プロセスにおける物質移動速度は融体の流動および混合と密接に結びついており、混合の評価についてはかなり明らかになつてきている。一方、物質移動速度に及ぼす攪拌の効果については、これまで多くの研究がなされてきたものの、理論的に十分解明されていないのが現状である。ここでは、流動状態の分類、回分式装置の循環流量、気体-液体、液体-液体、固体-液体間の物質移動特性、スラグ-メタル接触操作、について精錬反応と関連づけて述べる。

#### 4) 溶銑予備処理技術の動向

##### 4-1 脱珪技術と石灰系フラックスによる脱りん, 脱硫技術 梅沢 一誠

ここ数年の間に実用化の域に達した溶銑の脱珪および脱りん, 脱硫技術をその精錬工程における位置づけを明確にし概説する。ついで処理中の諸現象に言及するとともに、これらの技術を支える新しい精錬理論の展開、各種周辺技術の発展について述べる。予備処理技術は転炉精錬法を補完する技術であり、今後よりシンプルなプロセスに発展させねばならない。そのために必要な技術上の課題、問題点を明らかにしたい。

#### 4-2 ソーダ系フラックスによる溶銑予備処理技術と転炉精錬プロセスの発展 丸川 雄浄

ソーダ系フラックスによる溶銑脱りん脱硫同時処理技術において、その冶金的反応特性、耐火物のあり方、およびスラグ処理技術につき述べる。さらに、溶銑予備処理プロセスを組入れた新精錬プロセスにおいて、転炉吹錬機能の拡大および発展方向と今後の課題について述べる。

また新精錬プロセスを用いた、実操業規模における低りん鋼量産プロセスについての紹介を行う。

#### 5) 転炉予備処理技術の動向

##### 5-1 底吹き及び強攪拌上下吹き技術 今井 卓雄

炉底からの酸素吹きと生石灰インジェクション機能を有する底吹きおよび上底吹き転炉を強攪拌型転炉と定義し、その冶金特性について概説する。さらに強攪拌型転炉の吹錬制御、炉底寿命延長、溶銑予備処理銑の吹錬などの操業技術を述べるとともに、強攪拌力を利用した Mn, Cr 鉱石の炉内還元、炉内熱補償技術についても述べ、今後の強攪拌転炉の動向を展望する。

##### 5-2 弱攪拌上下吹き転炉 半明 正之

上吹き転炉は、製鋼法の主流をなしているが、その特徴である低炭素域での鋼浴の攪拌不足から生じる有効成分の酸化ロスや、成分、温度の不均一が問題となっている。近年、底吹き転炉の攪拌力と冶金特性との関係が明らかになり、上吹き転炉の冶金特性の改善が、比較的少量の底吹きガスで達せられ、数多くのプロセスが実機化されてきた。本報では、少量のガスのみを底吹きする上下吹き転炉の吹錬技術と、冶金特性、及び、操業面での改善点について述べる。

#### 6) 二次精錬技術

##### 6-1 転炉鋼 川崎 正蔵

最近の鋼材に対する厳しい品質要求にこたえ、二次精錬技術は、不純物元素の低減をはじめとする各種機能の極限追求において、目覚ましい発展を遂げている。一方、品質要求レベルに応じて、合理的に対応していくためには、溶銑予備処理・転炉・二次精錬・連铸の一連の工程の中で、各種機能の役割分担の最適化をはかることもきわめて重要である。ここでは、転炉鋼における二次精錬技術の現状と今後の課題についてまとめる。

##### 6-2 電炉鋼 湯浅 悟郎

近年電炉鋼、特に電炉特殊鋼はほとんど何らかの炉外精錬法による清浄化を経て溶製されるようになっており、現状では電炉鋼にいかなる炉外精錬法がどれだけ適用されているかを紹介し、その中で攪拌の機能が精錬にどのような意義を持つかを解説する。また攪拌法の相違が精錬の結果に及ぼす影響について、種々の実績値を紹介し、その原因の考察を行う。次いでこれら精錬法の到達する精錬水準やさまざまな応用効果の実例を提供する。さらにプロセスの発展、改善、組み合わせ等に言及した上、今後の電炉製鋼技術の進歩を展望する。

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

## 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

北海道大学 西田 恵三

— 損傷事例とその対策 —

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つて、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、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てみた。

## 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とに焦点をしばり、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 セラミック材料 米屋 勝利

最近とくに脚光を浴びている構造用フェインセラミックは、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、長寿命化対策、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 13 回日本学術会議会員の全会選定候補者の選定方法のお知らせ

日本学術会議法の昨年 11 月の改正により、学術会議会員の選出制度は従来の公選制から登録学術研究団体による推薦制に変更されました。

同会議会員の選出に関与することを希望する学術研究団体 (学協会) は、登録申請をします。申請に当たってはその目的とする学術研究の領域と関連する研究領域の研究連絡委員会を届け出ることとなっています。

本会は 9 月末に登録申請を行ない、関連研究連絡委員会としては第 5 部金属工学研連を届け出ました。

登録申請が認定されればその研連の定数 (金属工学研連は 3 名) 以内の学術会議会員候補者を届け出ることができま (締切 昭和 60 年 2 月末日)。

研究連絡委員会ごとに各学術研究団体から届け出た推薦人が集まって、各団体が選定、届け出た会員候補者のうちから、定数の会員と補欠の会員 1 名を選定し推薦することとなります。

登録学協会が学術会議会員候補者を選定する方法は学協会の自主性に委ねられていますが、本会では次の手順によることをきめました。

1. 学術会議会員の全会選定候補者となること (または候補者の推薦) を希望する会員 (学生会員、外国会員を除く) は所定事項<sup>2)</sup> を記載した書面により今回 (第 13 期) は本年 11 月 30 日までに本会事務局に届け出る。
2. 本会に学術会議会員候補者・推薦人選定委員会を設け 1 により申し出た者のうちから候補者 (案) を選定する。
3. 選定委員会で選定した後、理事会の議を経て会長から学術会議会員候補者として日本学術会議に届け出る。

注 1) 専門とする科学または技術の分野において 5 年以上の研究歴を有し、優れた研究または業績がある科学者であることが必要。

2) 候補者の氏名、住所、生年月日、本籍、勤務機関および職名、勤務地、最終学歴および研究歴、主要な研究論文、業績報告等の一覧、所属している学術研究団体。他薦の場合はこのほか、推薦者の氏名、住所、勤務機関、職名および推薦書。

## 「圧力容器の信頼性」シンポジウム開催案内

原子力プラント，石油精製プラントなどの圧力容器は経済の基盤をなすもので，その信頼性は工業，工学に携わる者の重要な関心ごとでございます。日本圧力容器研究会はその設立以来一貫して圧力容器の信頼性の向上に努めてきました。そこで材料，施工および設計の各部会の研究成果を中心とした本シンポジウムを企画いたしましたので多数ご来聴下さいますようご案内いたします。

主催：日本圧力容器研究会議

(日本鉄鋼協会，日本溶接協会，日本高圧力技術協会，高温構造安全技術研究組合)

協賛：日本機械学会，日本非破壊検査協会，日本電気協会，石油学会，溶接学会，日本原子力学会，日本材料学会，日本材料強度学会，化学工学協会，日本造船学会，安全工学協会

1. 開催日時：昭和 59 年 10 月 22 日 (月) 9:30~17:40

2. 開催場所：経団連会館 9 階クリスタルルーム (千代田区大手町 1-9-4 Tel. 03-279-1411)

3. 演題ならびに講師：

9:30~9:40	開会挨拶	会長 金沢 武		
9:40~10:20	圧力容器の信頼性について		座長 (社)日本鉄鋼協会専務理事 講師 埼玉工業大学名誉教授	木下 亨 井上 威恭
10:20~10:30	材料部会の紹介ならびに活動状況		座長 (株)神戸製鋼所顧問	荒木 透
10:30~11:00	最近の圧力容器用鋼材	講師 日本鋼管(株)中央研究所・第二材料研究部長		小指 軍夫
11:00~11:30	圧力容器用鋼材と水素脆化	講師 (株)日本製鋼所材料研究所長		大西 敬三
11:30~12:00	圧力容器用鋼材の水素侵食	講師 新日本製鉄(株)第二技術研究所 厚板条鋼研究センター部長研究員		乙黒 靖男 雑賀 喜規
12:00~12:30	圧力容器の非破壊検査と国際協力	講師 石川島播磨重工業(株)技術研究所長		
12:30~13:30	(休憩)			
13:30~13:40	施工部会の紹介ならびに活動状況	座長 日本鋼管(株)技術開発本部企画部長		成田 罔郎
13:40~14:10	溶接部の欠陥と非破壊検査	講師 (財)日本溶接技術センター理事長		稲垣 道夫
14:10~14:40	日本における狭開先溶接法の現状	講師 (株)神戸製鋼所溶接棒事業部技術部長		荒井 敏夫
14:40~14:50	(休憩)			
14:50~15:00	設計部会の紹介ならびに活動状況	座長 東京大学名誉教授		鵜戸口英善
15:00~15:30	延性破壊力学の動向	講師 東京大学工学部船舶工学科教授		町田 進
15:30~16:00	HIP (Hot Isostatic Pressing) 装置の設計と安全	講師 (株)神戸製鋼所機械事業部		福田 保
16:00~17:30	パネル討論 「圧力容器に関する研究の現状と今後の課題」	司 会 東京大学工学部船舶工学科教授 パネリスト (株)日本製鋼所取締役開発技術本部副本部長 三菱重工業(株)技術本部高砂研究所次長 (株)日立製作所日立工場原子力計画部長 日本石油(株)工務部工務技術グループ課長 元横浜国立大学工学部教授		飯田 國廣 渡辺 十郎 下山 仁一 林 勉 石井 正義 中村林二郎
17:30~17:40	閉会挨拶	副会長 木下 亨		

4. 聴講料：テキスト代を含み 6,000 円 (当日いただきます)

5. 備考：会場の都合により定員 (120 名) になりました際には入場をお断わりする場合がございます。

## 東 海 支 部

## 湯川記念講演会開催のお知らせ

東海支部では、昭和59年度第4回特別講演会として湯川記念講演会を下記により開催いたしますので多数御聴講下さいますよう御案内申し上げます。(入場無料)

## 記

日 時：昭和59年11月19日(月)14:00～

会 場：名古屋大学豊田講堂第1会議室  
(〒464 名古屋市千種区不老町)

題 目：「金属の塑性変形機構」

講 師：京都大学名誉教授 高村仁一氏

お問合せ先：TEL (052) 781-5111 内線 3372

〒464 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学工学部 金属・鉄鋼工学教室内  
日本鉄鋼協会 東海支部

創造科学技術推進事業・昭和59年度研究報告会  
の お 知 ら せ

主催：新技術開発事業団 会場：経団連・国際会議場  
(千代田区大手町 1-9-4)

プログラム：

I (昭和59年11月2日 13:30～17:00)

林超微粒子プロジェクト  
増本特殊構造物質プロジェクト

II (昭和59年11月22日 13:30～17:00)

緒方ファインポリマープロジェクト  
西沢完全結晶プロジェクト

III (昭和59年12月13日 13:30～17:30)

水野バイオホロニクスプロジェクト  
早石生物情報伝達プロジェクト

新規プロジェクトの紹介  
(掘越特殊環境微生物)

参加費：無料

連絡先：新技術開発事業団 創造科学技術推進事業部  
(千代田区永田町 2-5-2)

Tel. 03-581-6451 内線 709 718

## 日本工学会 第47回見学会のお知らせ

期 日：11月30日(金)

見学機関：日本電信電話公社の武蔵野電気通信研究所と  
三鷹電報電話局 (INS：高度情報通信システム)

予 定：新宿西口(バス) 9:30 出発 新宿西口 16:00  
解散

参加人員：50名 参加費：2,500円(往復バスならびに  
昼食代)

問合・申込先：社団法人 日本工学会

〒107 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル内  
電話：03-475-4621

シンポジウム—塑性加工の界面現象—  
開 催 の お 知 ら せ

開催日 昭和59年11月13日(火) 9:30～17:00

会 場 機械振興会館地下2階ホール(東京都港区芝公園  
3-5-8, 地下鉄日比谷線「神谷町」又は都営  
三田線「御成門」下車, 東京タワー前)

主催：日本潤滑学会 協賛：本会ほか

定 員 200名(先着順)

参加費 主催協賛学会会員 8,000円, 学生会員 2,000円

問合・申込先 〒105 東京都港区芝公園 3-5-8

機械振興会館 407-2

日本潤滑学会(電話 03-434-1926)

## 日本工学会記念講演会

## 「わが国工学の将来と使命」のお知らせ

日 時：昭和59年11月16日(金) 13:00～16:30

会 場：工学院大学講堂(東京都新宿区西新宿 1-24-2  
(電話：03-342-1211))

わが国における土木構造物の耐震対策について

岡本 舜三

建築における工学—特に耐震について

梅村 魁

地震予知の現状と将来

萩原 尊礼

入場無料

問合先：日本工学会(電話：03-475-4621)

## 研究成果を求めています!

## —新技術開発事業団—

新技術開発事業団では、毎年度大学や国立試験研究機関並びに民間の研究者の方々に対して優れた研究成果(新技術)を募り、企業場で実用化を図っています。58年度は、18件の研究成果について契約総額47億円の資金(59年度は49億円)をもって企業に開発を委託するとともに、提出いただいた研究成果に係る特許について企業へあつせんを行い、33件の契約をみました。

本年度も下記のとおり、実用化・企業化を図るべき研究成果を募集しておりますのでご応募をお待ちしております。

## 応募要領

・対象新技術：特許性を有し、未だ実用化されていない技術。分野は特に問いません

・募集期間：募集は年間を通し行っています。

・応募に関する問合せ

新技術開発事業団プロジェクト部第一課

〒100 東京都千代田区永田町 2-5-2 (サイエンスビル)

03-581-6451 (代)

## 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鋳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  $10^{\circ} \text{K/s}$  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鋳片、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、熱延に焦点を絞る、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ってきました。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 昭和 60 年 5 月 2 日 (木)

原稿締切日 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3回鉄鋼圧延国際会議(鋼管)」開催のお知らせ  
及び論文募集

The Third International Conference on Steel Rolling  
(3rd Steel Rolling Conference)

主催 (社)日本鉄鋼協会

協賛 (社)日本機械学会, (社)日本塑性加工学会, VDEh, ASM ほか, 国外9団体の予定

本会では昭和55年(1980年)に第1回鉄鋼圧延国際会議(板圧延)を開催し好評を博しました。第2回はドイツ(1984年6月・形鋼, 線材)に引継がれ, 第3回は鋼管を日本でという要望に基づき, 下記により再び本会が主催することになりました。1st circular を発行し, 国内外に広く配布し, 論文の募集を行いますので, 多数のご応募をお待ちしております。

1. Main Subject

Technology of Pipe and Tube and their Application

2. Themes

1. Manufacturing Technology of Seamless Pipe and Tube
  - Recent Technology of Heating, Piercing, Rolling, Extrusion and so on
  - Modernized Pipe Making Facilities, Sensing Devices and Process Control Systems
2. Manufacturing Technology of Welded Pipe and Tube
  - Recent Technology of Forming, Welding, Post-annealing, Cold Expanding and so on
  - Modernized Pipe Making Facilities, Sensing Devices and Process Control Systems
3. Technology of Cold Rolling Rolling and Drawing
  - Recent Technology of Cold Rolling and Drawing Process
  - Their Modernized Facilities
4. Technology of Finishing, Inspection and Processing
  - Recent Technology of Heat Treatment, Upsetting, Straightening, Threading, Non-destructive Inspection and so on
  - Processing such as Bending, Fitting, Forging and so on
5. Recent Trends of New Products of Pipe and Tube for Oil and Gas Fields, Energy Transportation and Power Plants
  - Metallurgical Development of Tubular Goods
  - New Products and their Characteristics
  - New Applications and Customer's Requirements

3. 期 日 1985年(昭和60年)9月2日(月)～6日(金)

4. 場 所 経団連会館(東京・大手町)

5. 会議用語 論文発表, 討論とも英語(通訳はつきません)

6. 論文発表の申し込み方法

1. 英文500～1000語のアブストラクト提出: 1984年12月20日締切  
アブストラクトの審査後, 採否を1985年2月28日までに連絡します。
2. 論文提出期限: 1985年5月20日締切  
論文は Proceedings に掲載されます。(オフセット印刷)

7. 問い合わせ先

本会議に関するお問い合わせ, 1st circular のご請求等は下記宛お願いいたします。

〒100 千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階

(社)日本鉄鋼協会 国際課

(3rd Steel Rolling Conference 担当)

T E L 03-279-6021



## 第 5 回国際鉄鋼会議論文募集のご案内

### — Fifth International Iron and Steel Congress —

標記国際会議がアメリカの The Iron and Steel Society of AIME の主催で 1986 年 4 月 Washington D. C. に  
おいて開催されます。本会議は本会が 1970 年東京で開催した“鉄鋼科学技術国際会議”を継承した第 5 回目の会議  
に当りますので、本会も Cooperating Society として協力することになっております。

会議 Programme Committee では別記要領にて発表論文の募集を行なっておりますのでお知らせいたします。

#### 記

1. 主催 The Iron and Steel Society of AIME

2. 期日 1986 年 4 月 6 日～9 日

3. 場所 Washington D.C., U.S.A.

4. 範囲 会議の範囲は次の 6 分野で、焦点は 70 年代、80 年代の操業技術の進歩に置かれています。

- 1) Raw Materials, 2) Ironmaking
- 3) Direct Reduction, 4) Secondary Refining
- 5) Primary Steelmaking, 6) Casting

また Primary Ironmaking, Steelmaking, Casting に含まれる Physical Chemistry や Process Dynamics などの research work も対象となります。

なお今回の会議の目玉となる Session としては下記が予定されています。

- ① 鉱石から鋼への新しいプロセスフロー
- ② 溶融還元と石炭ガス化
- ③ 副生ガスの利用
- ④ 複合吹錬
- ⑤ インジェクションメタラジー
- ⑥ 超清浄鋼の製造
- ⑦ 新しいスラブ連铸技術 (含薄スラブ連铸)
- ⑧ 耐火物
- ⑨ ミニミル問題
- ⑩ スクラップリサイクリング
- ⑪ 合金鉄の新しい製造法
- ⑫ プロセス開発の促進 (アイデアから実験に、実験から工業化への効率的な推進法)
- ⑬ 製鉄・製鋼の研究開発における産学協同

5. 会議用語 英語

6. アブストラクト 前出 4) 範囲に記載した論文の募集が行われています。

- 1) 語数 500 語 (英語)
- 2) 締切日 1984 年 12 月 25 日 (火)
- 3) 提出先 (社)日本鉄鋼協会国際課 5th IISC 係  
100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階  
電話 03-279-6021

4) 審査 提出された Abstracts は Programme Committee において審査が行われます。

7. 問合せ連絡先 本件に関するお問合せは前記 6-3) 宛お願いします。

## 欧文誌 (Trans. ISIJ) への講演概要 (第 108 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。

ご承知の通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大変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、海外より大変好評をいただいております。今 108 回 (昭和 59 年 10 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. 副原稿(コピー原稿)締切日 昭和 59 年 10 月 31 日 (水)
- 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。やむを得ず内容が異なる場合は、改めて英文原稿の和文直訳を同封して下さい。
- 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、最初に副原稿 (コピー原稿) 1 枚をご提出下さい。そのコピー原稿により英文校閲がなされ、その結果が編集委員会より連絡されますので、そのうえで本原稿を提出願います。
  - 2) 上記締切日以降は受け付けられません。
 注) 副原稿(コピー原稿)とは、執筆要領にのつとつた形式でタイプされたもの、あるいは本原稿をコピーしたものです。  
 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
  - 1) 掲載にあたっては英文校閲がなされますので、結果によつては英文修正を依頼することがあります。
  - 2) 欧文誌 (Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan), Vol. 25 (1985), Nos. 1~6 に亘つて掲載されます。
- 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  
同 舎 せ 先 日本鉄鋼協会編集課欧文誌係 (Tel. 03-279-6021)