

第 116・117 回 西山記念技術講座

会 告

—最近の製鉄技術の進歩—

主催 日 本 鉄 鋼 協 会

第 116・117 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 116 回 昭和 62 年 2 月 9 日 (月), 10 日 (火)

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

第 117 回 昭和 62 年 2 月 19 日 (木), 20 日 (金)

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

9:30~11:00	製鉄技術の最近の動向	共同研究会製鉄部会長 (日本鋼管(株))	飯塚 元彦
11:10~12:40	コークス技術の最近の動向	新日本製鉄(株)製鉄技術部	山本 英樹
13:30~15:00	焼結鉱製造技術の動向	住友金属工業(株)総合技術研究所	吉永 真弓
15:10~16:40	高炉の長寿命化と製鉄設備技術の進歩	新日本製鉄(株)設備技術本部	山本 崇夫

第 2 日

9:30~11:00	高炉内反応 (I)	東北大学選鉱製錬研究所	大森 康男
11:10~12:40	高炉内反応 (II)	東北大学選鉱製錬研究所	徳田 昌則
13:30~15:00	製鉄工程のシステム化	川崎製鉄(株)鉄鋼技術本部	才野 光男
15:10~16:40	製鉄の新プロセス技術の展望	(株)神戸製鋼所技術情報企画部	西田礼次郎

III 講演内容

1) 製鉄技術の最近の動向 飯塚 元彦

2 度の石油危機を契機に高炉操業形態も重油吹込み操業からオースコークス、さらに微粉炭吹込みへと大きく変化して来た。この間、省資源省エネルギーなどより経済的な操業を追求するなかで、装入物分布制御、各種センサー情報を取込んだ制御モデルによる総合的なコントロールシステムの開発がなされて来た。さらに製鋼工程の前段階として溶鉄品質の向上 (低 Si 操業) および溶鉄予備処理など、ここ 10 年間の製鉄技術の進展経緯を総括的に述べる。

2) コークス技術の最近の動向 山本 英樹

石油危機を契機とした大幅な原料炭事情の変化や石油エネルギーの高騰に対して、日本鉄鋼業のコークス技術は大きく進歩した。資源対策として石炭配合技術や石炭事前処理技術が開発、適用され、エネルギー対策としてコークス炉の排熱回収技術や乾留制御のシステム化等の省エネルギー技術が目覚しく普及した。また、鉄鋼生産の低迷の中でコークス炉の休止合理化も進められた。コークス炉の操業や補修技術の改善で炉命も大幅に伸びている。

これらの技術の進歩は、コークス品質の安定と製鉄コストの低減に大きく貢献した。一方では、未来技術として成型コークス技術の開発も進められている。

3) 焼結鉱製造技術の動向 吉永 真弓

高炉の要求を充たす品質の焼結鉱をいかに低コストで製造するかということが焼結技術に与えられた最大の課題となつている。ここでは原料特性の把握と、造粒、装入、点火、焼成、顕熱回収技術などにおける最近の動向について述べるが近年ことに重要性を増してきた耐還元粉化性、被還元性についての研究成果と、これらの品質向上のための技術改善内容については特に力点を置きたい。さらに本技術の今後の課題についても言及する。

4) 高炉の長寿命化と製鉄設備技術の進歩 山本 崇夫

経済環境の激変に対応した製鉄設備技術の進展に関し、高炉設備を中心として、長寿命化 (冷却体、耐火物、構造など)、生産弾力性機能向上 (装入物分布制御、検出端、操業管理用機能など)、エネルギー対応 (石油代替吹込燃料、排エネルギー回収など)、省力化 (鑄床機器類など) などの設備技術の進展について述べる。

5) 高炉内反応 (I) 大森 康男

高炉融着帯までの領域における塊成鉱、コークスとガス間の反応と輸送現象について、最近における基礎的研究成果と高炉装入物分布制御技術、炉内計測技術ならびに数式シミュレーションの進歩とを関連づけて総括的に論じる。また高炉の低 Si 操業については、装入物の品質と炉内挙動が重要となるので、炉下部の反応と関連させて述べる。

6) 高炉内反応 (II) 徳田 昌則

高炉下部の滴下帯以下の領域における物質移動を中心に、これまでの基礎研究や解体調査、炉内解析の成果を総括

する。

Si, Mn, S, Ti およびアルカリの関与する気-液および液-液反応, レースウェーにおける燃焼反応, 脱 Si などの酸化反応および耐火物の関与する反応について, 平衡論ならびに速度論的データを総括し, 関連する操業解析例についても触れる。

7) 製鉄工程のシステム化 才野 光男

製鉄部門は一貫製鉄所内でエネルギー面とコスト面での役割りが大きいので, 最近の減産下で企業収益の向上のためには, 高度成長時代に要求されたものとは異なつたシステムニーズが強くなっている。かかるニーズに対応するために工程別に開発されたシステムを製鉄所全体あるいは企業全体のシステムとしてリフレッシュすることが各社で進められている。このトータルシステムを主体に, 原料ヤード, コークス, 焼結, 高炉等の製鉄工程別のシステム化の経緯と現状及び将来展望について述べている。

8) 製鉄の新プロセス技術の展望 西田礼次郎

高炉によらざる製鉄技術としての還元鉄の製造と熔融還元製鉄及びその関連技術であるスクラップ溶解法についてその技術の発展経過並びに現状についての技術的特徴, 問題点を明らかにし合わせて, マテリアル並びにエネルギーバランスに基づく考察を行い, 今後の技術発展方向を展望する。

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 118・119 回 西山記念技術講座 —ステンレス鋼製造技術の最近の進歩—

主催 日本鉄鋼協会

第 118・119 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 118 回 昭和 62 年 5 月 7 日 (木), 8 日 (金)

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

第 119 回 昭和 62 年 5 月 21 日 (木), 22 日 (金)

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] 製造技術

9:30~10:40 ステンレス鋼の精錬技術
10:50~12:00 ステンレス鋼の鍛造技術
13:00~14:10 ステンレス鋼板の製造技術
14:10~15:20 ステンレス鋼管の製造技術
15:30~16:40 ステンレス鋼の棒・線材製造技術

新日本製鉄(株)光技術研究部 竹内 英麿
川崎製鉄(株)千葉製鉄所製鋼部 越川 隆雄
日新製鋼(株)周南製鉄所冷延課 白井 堯
住友金属工業(株)鋼管技術部 藤原 洌
大同特殊鋼(株)星崎工場 吉川 健三

[第 2 日] 原料・品質

9:30~10:40 ステンレス鋼の耐食性
10:50~12:00 ステンレス鋼の加工性
13:00~14:10 ステンレス鋼の溶接性
14:10~15:20 ステンレス鋼の現状と将来
15:30~16:40 ステンレス鋼の資源問題ならびにマーケットについて

日本鋼管(株)中央研究所 酒井 潤一
日本金属工業(株)研究開発本部 青山 春男
大阪大学工学部 中尾 嘉邦
日本冶金工業(株)本社開発室 根本 力男

1) クロム関係

三井物産(株)製鋼原料部 桜井 忠

2) ニッケル関係

新金属部 内藤 紀男

III 講演内容

1) ステンレス鋼の精錬技術 竹内 英麿

ステンレス鋼の溶製技術は, 1970 年代初期の新しい精錬法の開発導入により飛躍的に発展して来ている。まず, 新しい精錬法の開発の基礎となるステンレス鋼の精錬反応を解説すると共に, 生産性向上, 省エネルギーを目的とするステンレス鋼精錬技術の改善および多様化する品質ニーズに対応するための高純化精錬技術に関する最近の技術の進歩および今後の課題について述べる。

2) ステンレス鋼の鍛造技術 越川 隆雄

ステンレス鋼の最近の鍛造技術の進歩は, 連続鍛造技術の進歩によつて代表されており, オーステナイト系, フェライト系, マルテンサイト系等いづれも一部の特殊鋼を除いて連続鍛造化されている。連続鍛造技術を中心とした鍛造技術の進歩の経過と, 連続鍛造対象鋼種の拡大, タンデッシュメタラジー, モールド内鍛造技術及び, 鋳片表面品

質について述べる。特殊ステンレス鋼の連続化技術、ブルーム、ビレットの連続製造技術、水平連铸を含めた特殊連铸技術及び特殊造塊技術についても言及する。

3) ステンレス鋼板の製造 白井 堯

ステンレス鋼の製造技術は、量産化、大型化、品質向上のニーズに始まり、さらに省力、省エネルギー関連技術が導入されることにより、冷延プロセスは近年、著しい進歩をみた。

本論では、ステンレス鋼製造プロセスにおける熱間圧延以降のプロセスをとりあげ、最新の製造技術について熱間圧延、冷間圧延、焼鈍酸洗及び精整技術の各分野を最近の技術動向をベースに論説する。

4) ステンレス鋼管の製造技術 藤原 洵

ステンレス鋼管の生産量は年々増加しており、特に近年は溶接管の伸びが著しい。また複雑、苛酷化している使用環境に対応して、種々の新材質が開発されており、その製造技術も日々進歩して来ている。

本講ではステンレス鋼管の製造法や用途を概説すると共に、製造技術の最近の進歩について製造法全般、製管、熱処理、酸洗等について述べる。

5) ステンレス鋼の棒、線材製造技術 吉川 健三

ステンレス鋼の棒、線材は、成分、材料特性、及び用途が多岐に亘っており、独自の製造技術が必要である。一方、最近では、連続製造、ブロックミル、圧延後直接熱処理等の新技術が導入され、生産性は著しく向上しつつある。本講座では、ステンレス鋼棒、線材の圧延から熱処理、酸洗等の二次加工に至るプロセスに関し、鋼種特性に応じた操業条件、及び新技術の適用、等について述べる。

6) ステンレス鋼の耐食性 酒井 潤一

ステンレス鋼はその組織、成分、用途において、きわめて多岐に亘っている。近年、製造技術の進歩、用途の拡大要求と相まって、その耐食性の高度化が進んだ。本講では、ステンレス鋼の耐食性の原理をふまえて、最近、注目をあびている材料（成分、冶金因子）、環境、あるいは評価法などの観点から、ここ10年程の耐食性を中心とした技術的進歩を総括したい。

7) ステンレス鋼の加工性 青山 春男

プレス成形加工に用いられるステンレス鋼には、大別して、加工硬化性の大きいオーステナイト系ステンレス鋼と加工硬化性が普通鋼と同等のフェライト系ステンレス鋼がある。この2つの系統のステンレス鋼は、加工形態に対して、それぞれ独自の加工性を示す。本講では、各加工形態に於いて、加工性に影響を与える基礎的な因子を述べるとともに、最近の製造技術や加工技術による加工性改善について触れる。

8) ステンレス鋼の溶接性 中尾 嘉邦

最近進展の著しい、ステンレス鋼のレーザー溶接法、電子ビーム溶接法を含めた溶接方法、多様化する母材に対応した溶接材料ならびに熱切断法について解説を加える。また、溶接部の凝固現象、溶接割れ、靱性ならびに異材溶接部の特性に関する最新の研究成果を紹介する。さらには、レーザーによる表面改質技術のステンレス鋼溶接部への試験的な適用結果について述べる。

9) ステンレス鋼の現状と将来 根本 力男

ステンレス鋼が生れて70余年需要は着実に伸びている。近年開発されたAODやVOD等の炉外精錬技術は量と質の両方を飛躍的に向上させて、ステンレス鋼を耐久消費材としての性格を一層強めた事やTiや超合金に匹敵する高級ステンレス鋼の開発が活発に行われている点について概説する。今後も急冷凝固技術の応用等はステンレス鋼をさらに魅力的なものにし、最先端の表面処理や粉末冶金技術等の適用によつて機能ステンレス鋼の開発の可能性や将来の原料事情等の関係について述べる。

10) ステンレス鋼の資源問題ならびにマーケットについて

Cr 関係 桜井 忠

Ni 関係 内藤 紀男

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

講演大会案内

第113回（昭和62年4月）講演大会講演募集案内

申込み（原稿同時提出）締切り 昭和62年1月9日（金）

第113回講演大会は昭和62年4月1日（水）、2日（木）、3日（金）の3日間、東京大学で開催されます。講演申込みの詳細は「鉄と鋼」第72年第15、16号に掲載されております。

第 12・13 回 白 石 記 念 講 座

——金属系新素材の開発と応用——

主 催 日 本 鉄 鋼 協 会

第 12・13 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** 第 12 回 昭和 62 年 6 月 11 日 (木), 12 日 (金)
 東京 農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階)
 第 13 回 昭和 62 年 6 月 25 日 (木), 26 日 (金)
 大阪 大阪 YMCA ホール (大阪市西区土佐堀 1-5-6)

II 演題ならびに講演者

〔第 1 日〕

9:30~10:30	新素材開発の経済効果と問題点	日本開発銀行設備投資研究所主任研究員	森谷 英樹
10:30~11:50	形状記憶合金と超弾性合金	古河電気工業(株)技術開発本部技師長	根岸 朗
12:50~14:00	水素吸蔵合金	(株)日本製鋼所 MH チームリーダー	大西 敬三
14:00~15:10	超電導応用分野における新材料とその応用	(株)神戸製鋼所浅田研究所長	堀内 健文
15:20~16:30	粉末焼結合金	三菱金属(株)中央研究所次長	川越 晃

〔第 2 日〕

9:30~10:40	希土類磁石材料	住友特殊金属(株)取締役	日口 章
10:40~11:50	アモルファス合金	日立金属(株)磁性材料研究所長	原田 英樹
12:50~14:00	金属基複合材料	(株)東芝総合研究所研究主幹	森田 幹朗
14:00~15:00	超格子	東京大学工学部総合試験所助教授	山本 良一
15:10~16:30	宇宙における材料創製	東京工業大学精密工学研究所教授	鈴木 朝夫

III 講演内容

- 1) 新素材開発の経済効果と問題点 森谷 英樹
 2) 形状記憶合金と超弾性合金 根岸 朗

形状記憶合金と超弾性合金は開発期から実用期に入ってきた。応用の範囲も電気、機械、自動車などの大企業から、地方の地場産業にまで拡大しつつあり、異業種交流活動などの場を通じ、今後思い掛けない用途の出現が期待されている。本稿では合金の種類と特徴、製造方法について概説し、最近の応用例について詳述するとともに実用材料としての有用性、将来性について展望する。

- 3) 水素吸蔵合金 大西 敬三

水素吸蔵合金は自己体積の倍の 700~1000 水素ガスを貯蔵する機能だけでなく、エネルギー変換機能や混合ガスからの水素回収、精製機能など多くの機能をもっている。

まず、水素吸蔵合金の代表例を紹介し、合金の基本的特性および問題点について説明する。また、合金を応用した製品開発の現状について述べるとともに、これら開発品の将来性についても触れてみたい。

- 4) 超電導応用分野における新材料とその応用 堀内 健文

超電導応用分野では、MRI-CT (核磁気共鳴断層撮影装置) やジョセフソン・デバイスがすでに実用化されており、強電分野でも電力機器、加速器の超電導化や、核融合炉、磁気浮上列車などの開発が進みつつある。本講では、当分野の最近の動向を紹介するとともに、すでに量産されている NbTi 線材や実用化の進んできた Nb₃Sn 線材をはじめ、Nb₃AlGe、PbMoS₆ などの高磁界超電導材料について概観する。また、交流用超電導導体、加速器用 Cavity 材、巨大電磁応力に耐え得る極低温構造材料など当分野における新材料の開発とその応用についても述べる。

- 5) 粉末焼結合金 川越 晃

我が国の粉末冶金製品の生産高は、この 10 年をとってもほぼ 3 倍に近い伸びを示しており、自動車産業等の伸びと密接に関連している。今後も、粉末冶金法の特徴を生かした新素材の開発によって新しい需要の拡大が期待される。急冷凝固粉末による非平衡相の利用、結晶粒微細化による機械的性質の向上や超塑性の利用、セラミックスや酸化物分散による耐摩耗材料や耐熱材料の開発など粉末冶金法を用いた最近の新素材開発の状況を概観する。

- 6) 希土類磁石材料 日口 章

希土類磁石材料はここ 20 年来に急速な開発が進められた。21 世紀に向けて超高性能磁石として極めて有望視されている。SmCo₅・Sm₂Tm₁₇・Nd₂Fe₁₄B という主要な 3 種類の磁石材料について開発経過を展望する。工業材料としてみたこれら磁石材料の用途とともに永久磁石特性の向上に関係深いそれらの結晶構造との関連についても概説する。

- 7) アモルファス金属 原田 英樹

夢の金属として華々しく登場した新素材・アモルファス金属は用途開発が隘路となっていたが、地道な材質、製造方法、応用の研究が実り、実用材料としての地位を固めつつある。材料形状は当初薄帯に限られていたが、線、粉

末、薄膜と広がり、応用もエレクトロニクスを主要分野として構造分野へも展開しつつある。本稿はこれらの現況を概観し、スイッチング電源への応用を中心に詳述する。

8) 金属基複合材料 森田 幹郎

複合材料は、ニーズに合わせて設計、製作される材料(部品)であり、物質の域を出て部品に近い。従って使う目的や材料仕様もはつきりしているので、果して新素材の仲間に入れてよいのか疑わしい。組み合わせられる基材には新素材を使うこともあろうが、ここでは具体的にどのような分野に複合材料が使われているかを例示するとともに、界面問題を中心として、複合材料の現れと将来のあるべき姿を探ってみたい。

9) 超格子 山本 良一

本講演では、人間が人工的に作製した極薄膜積層構造—超格子を取り上げ、微細構造の制御と機能設計という観点から研究の現状の要約と展望を試みる。

分子線エビタキシ法、基板回転スパッター蒸着法などの超格子作製技術と膜構造のX線、TEMによる評価についてまとめ、金属超格子の極限的結晶成長技術の可能性について述べる。また、高圧相、アモルファス相、準結晶相の実現、イオンビーム混合、回折格子、二次元超伝導体、光磁気メモリー材料、新しい磁性金属超格子、相互拡散係数の決定、金属・セラミックス系ハイブリッド超格子、フィボナッチ超格子、強力固体の設計などのトピックスを取り上げる。

10) 宇宙における材料創製 鈴木 朝夫

米国、ソビエト、EC 諸国においてすでに数多くの微少電力下の材料実験が行われ、成果が報告されている。チャレンジャー号の事故がなければ我が国の本格的な材料実験が1988年に行われる予定であつた。経済的に採算のとれる材料製造にはほど遠い宇宙実験を現在行う必要があるのか、宇宙実験でどんなことが期待できるのか、もつと面白い宇宙材料実験は考えられないのか、について皆さんと考えてみたい。重力の影響を受けている頭脳を無重力の下に解放することができるのか否かにかかっている。

IV 聴講無料 (事前の申し込み不要)

V 資料代 3500 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

国際会議開催のお知らせ

本会では国際交流委員会(堀川一男委員長)からの提案をもとに国際交流計画の検討をしておりましたが、理事会において下記の国際会議開催を決定いたしましたのでお知らせ申し上げます。

1. 昭和 64 年度開催

- 1) Evaluation of Materials Performance in Severe Environments
—Evaluation and Development of Materials in Civil and Marine Uses—
(材料評価に関する国際会議—土木・海洋環境における材料挙動の評価と材料開発—)
- 2) International Conference on Zinc and Zinc Alloy Coated Sheet Steels
(亜鉛及び亜鉛合金めっきによる表面処理鋼板に関する国際会議)

2. 昭和 65 年度開催

- 1) The Sixth International Conference on the Science and Technology of Iron and Steel
(第6回鉄鋼科学技術国際会議)
- 2) International Stainless Steels Conference
(国際ステンレス鋼会議)

具体的な内容については、近々実行委員会を設置のうえ改めてご案内いたしますので、会員各位のご協力をお願いいたします。

なお、昭和 63 年 6 月に開催する International Conference on Physical Metallurgy of Thermomechanical Processing of Steels and Other Metals (THERMEC-88) の 2nd circular ができ上りましたので、ご希望の方は下記宛ご連絡願います。

〒100 東京都千代田区大手町 1 の 9 の 4 経団連会館 3 階

(社)日本鉄鋼協会 国際課

THERMEC-88 担当 松本、佐藤

Tel. 03-279-6021 (代)

昭和 62 年秋季 (第 114 回) 講演大会討論会 討 論 講 演 募 集

昭和 62 年秋季 (第 114 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 高炉内における装入物の挙動 座長 斎藤 汎 (鋼管)

きびしい経済情勢の中で、コスト低減と溶銑品質向上が、一層要求される高炉操業において、高炉内における装入物の挙動の解明と評価はますます重要な意義をもつてきております。

そこで今回は、(i) 炉内サンプラー、ゾンデ等を用いての炉内挙動の解明、(ii) 装入物品質、使用範囲の拡大における知見と考察の観点からの発表と討論を行い、装入物の製造設計、高炉操業のあり方に役立てたいと考えますので、積極的な参加を期待します。

II タンディッシュメタラジー 座長 菊池 淳 (東北大) 副座長 城田 良康 (住金)

連铸技術は、高生産性の追求と、高纯净鋼の溶製、非定常部の品質向上、および小ロット品の低コスト製造プロセスへの発展が必要である。

これに対し、タンディッシュメタラジーとしての①成分、②温度の調整機能の付与、および③清浄化機能の向上が必要と考えられる。

今回は、上記観点より、基礎研究面および実プロセス開発面より、その技術的課題と、今後の展開についての討論を行なう。多数の発表と活発な討論を期待します。

III 圧延プロセスにおける保全技術 座長 鶴田 毅 (住金)

近年圧延プロセスは色々な形の連続化が進められ、生産性向上、歩留り向上、省力、省エネルギーなどの点で大きな経済的効果をあげた。連続化が進むほど品質管理及び物流管理のために保全技術が一層重要になる。このような観点から設備の作動状態を監視するセンサー、検査機器およびそれらを利用した設備診断技術、さらにはコンピュータを利用した総合的な保全システムに関して多くの事例を報告して頂き、今後の保全体制をより完全なものにしていきたい。多数の参加・討論を期待す。

IV 粒界偏析挙動と鋼の性質 座長 榎並 禎一 (川鉄)

鋼の粒界偏析は古くから、変態、再結晶、焼戻し脆性、破壊、粒界腐食、高温強度、冷間加工性などの現象に大きい影響を与えることが知られているが、必ずしも全面的な解明と対策の樹立には到っていない。一方分析技術の進歩は偏析状態に関するより詳細な知見を与えているほか、その成果は鋼の諸性質の向上、制御に活かされている。ここでは実用鋼も含めて粒界偏析とそれが鋼の諸性質に及ぼす影響についての新しい知見、解析に関する報告、特に粒界偏析の新しい検出技術を活用した解析結果、諸性質との関連についての報告を期待する。

2. 申込締切日 昭和 62 年 2 月 6 日 (金)

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 62 年 5 月 8 日 (金)

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 73 年第 9 号 (昭和 62 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 73 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 62 年 9 月 11 日 (金)

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 8 回日向方斉学術振興交付金の希望者募集案内

申込締切日・昭和 62 年 3 月 6 日 (金)

本会では住友金属工業株式会社から当時の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っ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、標記のとお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。

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 42 歳以下でありかつ、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。

ただし昭和 59 年 7 月以降に本交付金を受領した者は除く。

3. 対象国際研究集会

昭和 62 年 7 月から昭和 63 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、なお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。

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、共著者名記載）
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（共著者名記載）
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（写）の提出

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 62 年 3 月 6 日 (金)

10. 交付決定通知

交付決定者には昭和 62 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。

第 7 回日向方斉学術振興交付金受領者決定のお知らせ

この度選考委員会及び理事会において下記 5 名に第 7 回日向方斉学術振興交付金を交付することに決定しましたのでお知らせします、

- | | |
|--------|---|
| 阿部富士雄君 | 金属材料技術研究所原子炉材料部主任研究官
第 3 回核融合炉材料国際会議
1987 年 10 月 4 日～8 日 カールスルーエ・西ドイツ |
| 飯塚 博君 | 秋田大学鉱山学部生産機械工学科教務職員
第 5 回材料の力学的挙動に関する国際会議
1987 年 6 月 3 日～6 日 北京・中華人民共和国 |
| 大平 貴規君 | 東京大学工学部金属工学科講師
第 9 回原子炉構造力学国際会議
1987 年 8 月 17 日～21 日 ローザンヌ・スイス |
| 杓名 宗春君 | 名古屋大学工学部金属学科講師
第 3 回金属接合国際会議
1986 年 12 月 19 日～22 日 ヘルシンゲル・デンマーク |
| 丸山 公一君 | 東北大学工学部材料物性学科助教授
第 3 回工業材料と構造物のクリープと破壊に関する国際会議
1987 年 4 月 5 日～10 日 スワンシー・イギリス |

第 21 回空気調和・冷凍連合講演会 (長野)

1. 共 催：日本冷凍協会，日本機械学会，空気調和・衛生工学会（幹事学会）
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 開催日：昭和 62 年 4 月 2 日（木）～3 日（金）
4. 場 所：信州大学工学部
長野市若里 500
5. 応募資格：講演発表者（登壇者）は，いずれかの共催学協会の会員であること。
6. 申込締切：昭和 62 年 1 月 19 日（月）必着
7. 登録費：2000 円
8. 講演時間：1 題あたり 15 分，討論 5 分，計 20 分
9. 原稿枚数：1292 字詰め原稿用紙 4 枚（図，表，写真を含む）
10. 問合せ申込先：空気調和・衛生工学会
〒160 東京都新宿区北新宿 1-8-1
電話 東京 03-363-8261

'87 新 素 材 展

1. 主 催：日本経済新聞社 材料連合フォーラム
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 会 期：昭和 62 年 5 月 20 日（水）～23 日（土）
午前 10 時～午後 5 時
4. 会 場：サンシャインシティ
コンベンションセンター TOKYO（東京・池袋）
5. 入場料：700 円・団体料金（20 名以上）500 円
6. 問合せ先：日本経済新聞社 事業局総合事業部
〒100 東京都千代田区大手町 1-9-5
TEL. 03(252)8157（直通）

排煙脱硫とニッケル含有金属材料に関する講演会

1. 主 催：Nickel Development Institute（ニッケル開発協会）
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日 時：昭和 62 年 2 月 16 日（月）13:30～16:30
4. 会 場：新橋住友ビル 第一会議室（港区新橋）
5. 内 容：日欧米における排煙脱硫の現状と将来および脱硫装置のニッケル含有金属材料について
6. 参加料：無料
7. 講演資料：当日配付
8. 連絡先：NiDI 東京事務所 中澤 元一
〒105 東京都港区新橋 5 丁目 11-3 新橋住友ビル
（電話 03-436-7953）

第 4 回破壊力学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 62 年 6 月 23 日（火），24 日（水），25 日（木）
4. 会 場：機械振興会館
〒105 東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号
TEL. 03-434-8211
5. 講演申込締切：昭和 62 年 2 月 21 日（土）
6. 前刷原稿締切：昭和 62 年 4 月 21 日（火）必着
7. 特集号原稿締切：昭和 62 年 11 月 5 日（木）必着
8. 申込先：〒660 京都市左京区吉田泉殿町 1-101
日本材料学会破壊力学シンポジウム係
（TEL. 075-761-5321）

**第2回産業における画像センシング
技術シンポジウム論文募集**
—非破壊・非接触計測における
画像処理を中心として—

1. 主 催：日本非破壊検査協会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会
3. 日 時：昭和 62 年 7 月 2 日(木)～ 3 日(金)
4. 場 所：コクヨホール (品川駅東口)
港区港南 電話 03-450-5730
5. 論文募集範囲：非破壊試験、非接触計測、画像計測、寸法計測、形状計測、パターン計測、三次元計測、材質検査、目視検査、物体の判別、ロボットビジョン、組立の自動化、FA、CT、以上に関するセンサ、イメージング、処理・伝送・表示・蓄積システム、専用プロセッサ、応用システム
6. 構 成：招待講演、一般講演、ポスター講演。
7. 募集論文の性格：原則として未発表のものに限るが、口頭発表や研究速報などは可。
8. 応募資格：特になし
9. 講演形式・時間
一般講演：質疑応答を含め 20 分 (予定)
ポスターセッション：120 分 (予定)
10. 申込締切：昭和 62 年 3 月 16 日 (月)
11. 参加費：一名 15,000 円 (予稿集を含む)
12. 参加申込締切：昭和 62 年 6 月 15 日 (月)
13. 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『産業における画像センシング技術シンポジウム』係
電話 03-863-6521 FAX 03-863-6524

**第1回「大学と科学」公開シンポジウム
「新しい材料」—明日の先端技術の躍進に向けて—**

1. 主 催：第1回「大学と科学」公開シンポジウム組織委員会
2. 後 援：日本鉄鋼協会、他
3. 会 期：昭和 62 年 1 月 28 日(水)、29 日(木)、30 日(金)
4. 会 場：東京(大手町)経団連ホール
東京都千代田区大手町 1-9-4
電 03-279-1411
5. 参加料：無料
6. 連絡先：電 107 東京都港区南青山 2-4-6 クレセントプラザ1階
株式会社 ICO 内
『新しい材料』担当
電 03-470-3766 (代)
第1回「大学と科学」
公開シンポジウム組織委員会
委員長 田村 三郎
(文部省学術国際局学術情報課気付)

**第37回自動制御講習会「32ビットマイコンの
動向と利用技術」**

1. 主 催：日本自動制御協会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会、他
3. 期 日：〈大阪〉 昭和 62 年 2 月 5 日 (木)・6 日(金)
〈東京〉 昭和 62 年 2 月 19 日 (木)・20 日(金)
4. 会 場：〈大阪〉 なにわ会館 (大阪市天王寺区石ヶ辻町 19-12)
〈東京〉 ダイアモンド社 10 階ホール (東京都千代田区霞ヶ関 1-4-2)
5. 定 員：大阪 150 名/東京 100 名
6. 参加料：会員 (含協賛学会員) 25,000 円/
学生 12,000 円 (いずれもテキスト 1 冊含む)
7. 問合せ先：日本自動制御協会
電 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)

溶融還元と高温物性に関するローカルミーティング

1. 主 催：日本学術振興会冶金物質の高温物性第 140 委員会、溶融塩委員スラグ専門委員会
2. 共 催：日本鉄鋼協会、他
3. 日 時：昭和 62 年 1 月 30 日 (金) 10:00～16:50
4. 場 所：新日本製鉄(株)大阪営業所会議室
5. プログラム
フェロマンガンの溶融還元
新日鉄第三技研 片山 裕之
銅の溶融還元 京大工学部 小野 勝敏
亜鉛の吹き込み溶錬 千葉工大 後藤 佐吉
溶融スラグの泡立ちとエマルジョン
阪大工学部 荻野 和巳
溶融スラグの粘度の迅速測定
住金技研センター 田村洋一、他
6. 参加費：会員 1000 円、非会員 2000 円
7. 申込方法：ハガキで昭和 62 年 1 月 20 日までに
下記へ、565 吹田市山田丘 2-1、阪大工
学部冶金工学科 荻野 和巳

第2回環境工学連合講演会

1. 主 催：日本学術会議環境工学研究連絡委員会
2. 共 催：(社)日本鉄鋼協会、他
3. 日 時：昭和 62 年 3 月 24 日(火)、3 月 25 日(水)
4. 場 所：日本学術会議講堂 (東京都港区六本木)
電話 03-403-6291 地下鉄千代田線「乃木坂」駅下車)
5. プログラム：
総司会 白石 振作(化学会/東大・生研)

第1日(3月24日)

9.40~12.00 講演および討議「環境工学と化学物質」

13.30~14.50 講演および討議「環境保全における生態系の機能と役割」

15.00~17.00 講演および討議「地球環境と燃焼技術」

第2日(3月25日)

9.00~12.00 講演および討議「計測・予測・評価・制御-1」

13.00~15.00 講演および討議「計測・予測・評価・制御-2」

15.10~17.10 講演および討議「環境技術の展望」

6. 問合せ・申込み:

〒101 東京都千代田区神田駿河台 1-5
日本化学会内「第2回環境工学連合講演会係」宛(電話 03-292-6168)

7. 参加料: 無料, ただし講演論文集(定価 2500 円)を当日会場にて販売

第6回ケムローン世界会議
「産業革新に応える先端材料
—エネルギー, 運輸, 通信—」

- 主 催: 日本学術会議・日本化学会
- 後 援: 日本鉄鋼協会
- 会 期: 昭和 62 年 5 月 17 日(日)~22 日(金)
- 会 場: 日本都市センター(千代田区平河町)
- 発表申込締切: 昭和 62 年 1 月 31 日
- 登録費:

(3月15日まで) (3月16日以降)

一 般 45,000 円 50,000 円

学 生 20,000 円 23,000 円

同伴家族 10,000 円 10,000 円

7. 申込締切: 昭和 62 年 1 月 31 日まで

8. 問合せ先: 〒101 東京都千代田区神田駿河台 1-5
社団法人 日本化学会 ケムローン係
(電話 03(292)6168)金属表面技術協会冬季セミナー
『現在, 表面の解析はどこまで可能か?
—最近の表面解析法を解説する—』

- 主 催: (社)金属表面技術協会
- 協 賛: (社)日本鉄鋼協会, 他
- 日 時: 昭和 62 年 1 月 27 日(火)・28 日(水)
9:00~16:25
- 会 場: 日経小ホール(日本経済新聞社)
(東京都千代田区大手町
TEL. 03-270-0251)
- 参加費: 会員(協賛学会会員含む)…25,000 円
学校・官公庁関係会員 ……10,000 円
学生会員 ……5,000 円
- 定 員: 120 名(先着順, 座席指定)
- 問合せ先: 社団法人 金属表面技術協会
〒101 東京都千代田区神田岩本町 2 番地
共同ビル
電話 東京 (03) 252-3286 (代表)

原稿用紙, 合本ファイル有償頒布について

- 原稿用紙(鉄と鋼用本文用紙 50 枚・図面用紙 8 枚綴) 1 冊 500 円(送料 2 冊まで 350 円), (送料 3 冊 700 円)
 - 図面用紙(鉄と鋼用 50 枚綴) 1 冊 500 円(送料 1 冊 350 円), (送料 2, 3 冊 700 円)
 - 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	

- 「鉄と鋼」用合本ファイル 1 冊 会員 330 円 非会員 360 円(送料別)
- 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。
- 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