

第 104・105 回西山記念技術講座

会 告

—— 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)神戸製鋼所材料研究所 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铸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し、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つて、(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水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つたばかりでなく、微量元素の制御が容易になつた。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つた。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 7・8 回 白石記念講座

—— 新しいセンシング技術 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 7・8 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 7 回 昭和 60 年 6 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 03-279-7456)

第 8 回 昭和 60 年 6 月 18 日 (火), 19 日 (水)

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]

9:30~10:30 最近のセンサの動向

東京大学計数工学科 豊田 弘道

10:40~12:10 センサと材料

(株)富士電機総合研究所 矢部 正也

13:00~14:30 光応用センサ

東京工業大学制御工学科 小林 彬

14:40~16:10 レーザ・光ファイバ応用センサ

理化学研究所 山口 一郎

[第 2 日]

9:30~11:00 超音波センサ

東計エンジニアリング(株) 山本 美明

11:10~12:40 放射線応用センサ

日本原子力研究所アイソトープ事業部 富永 洋

13:30~15:00 電波応用センサ

電気通信大学応用電子工学科 鈴木 務

15:10~16:40 磁気センサ

電子技術総合研究所電子デバイス部 藤定 広幸

III 講演内容

1) 最近のセンサの動向 豊田 弘道

センサ用素子の進歩と計測ニーズの多様化・高度化との関連を通観するとともに、センサと測定対象とのインターフェイスの諸問題にもふれる。また、日本鉄鋼協会共同研究会計測部会におけるセンサ関連動向と、高度技術であるリモートセンシングの特徴を要約する。

2) センサと材料 矢部 正也

材料技術はセンサの機能、特に検出端の変換機能、の実現において基本的な役割を果たしてきた。変換機能デバイスを構成する無機・有機諸材料の応用の現状、動向、課題等を概説すると共に、センサとしての性能と信頼性を制約する材料的要因について周辺材料も含めて示す。

材料の科学と技術の変革はセンサ技術の新たな展開をもたらす。積層薄膜、微細加工、その他種々の新技術は高機能の変換デバイスを産みつつある。

3) 光応用センサ 小林 彬

光通信の進展に伴い、結果として各種光学部品が整備され、光応用計測実用化の気運が高まっている。

本講義では、まず光応用計測から考えた光の基本的機能を総括し、次にインコヒーレント光を中心に光源や光検出器の種類とその特性を纏め、特に最近の LED や CCD など固体素子の現状を説明する。また機械量計測や画像計測への応用についての最近の動向を述べ、さらにロボット技術や分析技術への展開可能性を探る。

4) レーザ・光ファイバ応用センサ 山口 一郎

高い単色性、指向性、パワー密度を特長とするレーザは精密計測や過酷な環境下の計測に新局面を拓いた。また光ファイバは単に光の柔軟な伝送路だけでなく、それ自身がセンサにもなっており、活発に研究されている。レーザとファイバの基本的な性質と、それらが各種の計測にどう生かされるかを説明する。とりあげる分野は、変位、速度、加速度、歪、応力、振動、距離、位置、形状、粒度、温度、圧力、電磁界等である。実用化における課題についても言及する。

5) 超音波センサ 山本 美明

最近の画像処理技術の著しい進歩と共に、医用診断装置や各種工業計測器に利用される超音波センサ技術の向上はめざましく、またそれに伴い新しい超音波センサが次々に開発されてきた。ここではアレイ形センサや電磁超音波探触子など各種超音波センサにつき説明し、それらを応用した医用、海洋用、及び工業用計測器などにつき、計測原理、性能及び実用状態などにつき全般的な説明を行うと共に、特に最近の進歩につき言及する。

6) 放射線応用センサ 富永 洋

X線、 γ 線の透過や散乱によつても、特殊な幾何学的あるいは物理的条件をとることにより、従来にはない計測を可能にすることができる。しかしそれとは全く異なるものとして、中性子を用いることによつて、新しいラジオグラフィ、CT のほか、種々の分析的計測が展開される。また他方、加速器からの荷電粒子ビームを用いる PIXE、PIGE、RBS 等各種の表面微量分析法が注目を集めつつある。これらの新しい手法について紹介を行う。

7) 電波応用センサ 鈴木 務

電波を応用した各種の電波センサについてその特色、設計や利用上の問題点、具体的な応用例および電波センシングの動向などについて述べる。電波のもつ個有の特性を利用することから他の方法では得られない新しいセンサが可能となる。電波を利用したリモートセンシング、地中や水中の探査、医用としての無侵襲センサ、大型橋や建物などに対する電波センシングによる環境計測、生体と電波の関係などの新しい電波の応用について実例により解説する。電波をセンサとして利用する分野はまだ開発中であるが電波センサの将来性は期待できるものであることを紹介する。

8) 磁気センサ 藤定 広幸

磁気センサには多くの種類があり、センサとしての歴史も古い。コイルの電磁誘導を利用したもの、ホール素子、磁気抵抗素子などの半導体を用いたもの、パーマロイなどの強磁性体金属薄膜の磁気抵抗効果を用いたもの、プロトン磁力計、光ポンピング磁力計のように原子核などの共鳴現象を利用したもの、SQUID のような超電導現象を利用したものなどが代表的であり、それぞれの特長を生かして、多くの分野で利用されている。

これらの各種磁気センサの原理、特長、利用分野などの現状を簡単に紹介すると共に、最近特に進展の著しい半導体磁気センサについては少し詳細に紹介する。

IV 聴講無料 (事前の申し込み不要)

V 資料代 1,000 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 106・107 回 西山記念技術講座

—— 表面処理鋼板の現状と今後の動向 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 106・107 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 106 回 昭和 60 年 9 月 2 日(月), 3 日(火)

東京 経団連ホール (千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-279-1411)

第 107 回 昭和 60 年 9 月 10 日(火), 11 日(水)

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]

9:30~11:00	溶融亜鉛めつき鋼板製造技術の進歩	日本鋼管(株)中央研究所	原 富啓
11:10~12:40	電気めつき鋼板製造技術の進歩	川崎製鉄(株)技術研究所	市田 敏郎
13:30~15:00	表面解析技術の進歩と応用	新日本製鉄(株)第一技術研究所	大坪 孝至
15:10~16:40	自動車用防錆鋼板および要求される諸特性	新日本製鉄(株)第二技術研究所	北山 實

[第 2 日]

9:30~11:00	容器用材料の最近の進歩と動向	東洋鋼板(株)技術研究所	乾 恒夫
11:10~12:40	溶融めつきによる新製品	日新製鋼(株)技術研究所	広瀬 祐輔
13:30~15:00	塗装鋼板の製造技術と製品	住友金属工業(株)中央技術研究所	西原 実
15:10~16:10	複合鋼板の製造技術と特性	(株)神戸製鋼所加古川製鉄所	郡田 和彦

III 講演内容

1) 溶融亜鉛めつき鋼板製造技術の進歩 原 富啓

ニーズの多様化にともなつては片面めつき, 差厚めつき, ウルトラスムース, 化成処理製品など, 多様化する製品の製造技術を紹介する。また高速化, 省エネルギー関連の最近の技術, CC 材適用にともなつて派生するめつき層密着性改善技術などを概説する。更に今後の展望として真空蒸着技術にも言及する。

2) 電気めつき鋼板製造技術の進歩 市田 敏郎

まず自動車用, 家電用を主用途とする純亜鉛系電気めつき鋼板及び亜鉛系合金電気めつき鋼板について, 次いで専用材料としてのぶりき, ティンフリースチールについて, その製造プロセスにおける最近の進歩をラインの高速化・自動化・省力化と製品品質の多様化・高級化の観点から概説する。電解液の自動管理システム, 製品のオンライン分析システムについても論及する。

3) 表面解析技術の進歩と応用 大坪 孝至

表面処理鋼板の諸特性を考察するに際して, その基本データとして冷薄鋼板の表面およびめつき層とその表面の化学組成や化学結合状態を知るために必須な表面解析技術の現状と最近の進歩を述べる。

つづいて, 主として冷薄鋼板や各種表面処理鋼板を種々の表面解析装置を用いて解析した例をあげて, その有用性と適用限界を述べる。

4) 自動車用防錆鋼板及び要求される諸特性 北山 實

自動車車体防錆問題が世界的に提起されて久しいが, 各日本の鉄鋼業は, それ相応の防錆鋼板を開発してきた。その過程で, 当然車体防錆にかかわる要求特性の把握とその意義の解明, 更にはそれらの評価法についても検討され, 討論された。

車体のみならずタンク, エギゾーストパイプを含めて, 製品をはじめ, これらの技術的内容を明らかにし, 今後の残された問題解明に供したい。

5) 容器用材料の最近の進歩と動向 乾 恒夫

社会環境の変化によつて, 容器, 特に食品容器には経済性及び食品の保存という基本性能のほかに, 簡便性, ファッション性などが要求されている。そのため, この食品容器業界において, ぶりき, ティン・フリー・スチールなどの表面処理鋼板はアルミニウム, プラスチック, ガラス, 紙及びそれらの複合材料と激しく競合している。

これらの競合材料の最近の動向を述べるとともに, 製缶技術の発展にともない, 経済性及び品質特性で要求がきびしくなつた表面処理鋼板の最近の技術的な進歩と今後の動向について述べる。

6) 溶融めつき鋼板の製造技術と新製品 広瀬 祐輔

近年の需要サイドでの高品質化指向および素材コスト低減の努力は新しい表面処理鋼板の開発に拍車をかけている。ここでは、この 20 年間に飛躍的な伸びを示している溶融亜鉛めつき鋼板、溶融アルミめつき鋼板、ターンめつき鋼板および Zn-Al 系合金めつき鋼板を取り上げ、その品質特性ならびに製造性の進歩を紹介するとともに、今後の開発動向について言及する。また、圧着・圧接などの方法によつて製造されているクラッド鋼板についても若干の紹介を加える。

7) 塗装鋼板の製造技術と製品 西原 實

製造技術については、塗装用母材、前処理を含め、ロール・コート法を主体に各種塗装法を概説する。また硬化法としては熱硬化法を主体に、紫外線・電子線硬化法にも言及する。

製品については分野別に項を分け、自動車用としてジंकリッチ系、無機-有機-めつき複合鋼板の動向、潤滑鋼板、家電用として高加工用、意匠性のある塗装、ラミネート鋼板について概説する。また建材用として着色亜鉛鉄板に加え長期保証用に関して言及する。

8) 複合鋼板の製造技術と特性 郡田 和彦

サンドウィッチ型の制振鋼板と軽量化ラミネート鋼板に絞つて話を進める。はじめに騒音規制や軽量化要求などの、複合鋼板に対する社会的ニーズについて概説する。ついで複合鋼板の製造技術と基礎的特性について述べる。基礎特性とは制振鋼板では制振特性、損失係数におよぼす諸因子の影響、遮音特性などであり、軽量化ラミネート鋼板では重量と剛性、耐クラッキング性などである。さらに複合鋼板のプレスや溶接などの加工性について述べ、最後に今後の課題についてふれる。

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

「鉄と鋼」特集号原稿募集案内

テーマ：表面処理

原稿締切日 昭和 60 年 10 月 11 日 (金)

最近の表面処理技術の進歩発展はめざましいものがあり、低成長時代に入った鉄鋼業の中にあつて、量的にも質的にも拡大を続けている数少ない製品分野であります。

一方先端技術分野の中でも表面処理はエッチングから薄膜製造技術にいたるまで広く応用され、急速に進展しております。

今回の特集ではこれら表面処理技術を幅広くとりあげる予定です。すなわち、表面解析など表面処理技術を支える基礎技術から、鉄鋼分野においては薄板、鋼管、条鋼線材などまで包含する表面処理製品および製造、利用技術、更には将来応用分野の拡大が予想される新しい表面処理技術まで、下記に例示した内容を含みます。

これらに関連する論文、技術報告など多数の投稿を歓迎いたします。

- ・表面解析と特性
- ・腐食機構、腐食挙動 (試験法を含む)
- ・溶融めつき、電気めつき (製造設備、製造技術など)
- ・有機塗覆装 (ラミネートを含む)
- ・化成処理
- ・製品特性および利用技術 (自動車用、缶用など)
- ・機能性表面処理と新技術 (PVD, CVD などを含む)

記

1. 原稿締切日 昭和 60 年 10 月 11 日 (金)
2. 発行 鉄と鋼 第 72 年第 8 号 (昭和 61 年 6 月号)
3. 原稿枚数 論文および技術報告とも刷り上がり 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)

(注) ・原稿は本会投稿規程に基づいて執筆して下さい。

・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 電話 03-279-6021 (代)

(注) 投稿時、原稿表紙に「表面処理特集号」と朱書して下さい。

「融体精錬反応の物理化学とプロセス工学」シンポジウム

—— 融体精錬反応部会報告 ——

(社)日本鉄鋼協会 鉄鋼基礎共同研究会 融体精錬反応部会は昭和 60 年 1 月を以つて約 5 年にわたる研究活動を終了いたしました。部会の研究成果をまとめて、下記の通り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 6 月 13 日(木)、14 日(金)

2. 場 所：農協ホール(農協ビル9階) TEL. 03-245-7456

(〒100 千代田区大手町 1-8-3 地下鉄東西線、千代田線、都営三田線 大手町駅下車徒歩約 5 分)

3. 演 題

〔第 1 日〕

10:00~10:10	部会経過報告	部会長・名古屋大学工学部	森 一美
10:10~10:30	NaO 基スラグ中の成分酸化物の活量の測定	東京工業大学工学部	後藤 和弘
10:30~10:50	溶銑処理用ソーダ系スラグの熱力学	東京大学工学部	佐野 信雄
10:50~11:10	正則溶液モデルによるスラグ成分の活量算出	東北大学工学部	萬谷 志郎
11:10~11:30	石灰系スラグの熱力学	大阪大学工学部	荻野 和巳、原 茂太
11:30~11:50	溶銑脱りん用石灰系フラックスの熱力学	京都大学工学部	一瀬 英爾、岩瀬 正則
11:50~12:10	質量分析法によるスラグ中の P_2O_5 の活量の測定 (昼 食)	早稲田大学理工学部	加藤 栄一
13:10~13:30	製鋼スラグ-溶鉄間の P, S, Mn, O の分配平衡	東北大学選鉱製錬研究所	水渡 英昭
13:30~14:20	討 論		
14:20~14:30	(休 憩)		
14:30~14:50	CaO-CaF ₂ -Al ₂ O ₃ 系フラックスによる溶銑の脱りん速度	九州大学工学部	森 克巳
14:50~15:10	スラグ-溶融金属間反応系における物質移動速度	名古屋大学工学部	森 一美、佐野 正道、平沢 政広
15:10~15:30	通気攪拌下の気-液系物質移動	東北大学工学部	菊池 淳
15:30~15:50	液体金属中への吹き込みガスの分散挙動と気液混相の流動	名古屋大学工学部	佐野 正道、森 一美
15:50~16:10	連続溶解還元炉における浴内攪拌	科学技術庁金属材料技術研究所	福沢 章
16:10~16:30	炉外精錬プロセスにおける混合と物質移動	(株)神戸製鋼所材料研究所	尾上 俊雄
16:30~17:00	討 論		

〔第 2 日〕

9:30~9:50	製鋼プロセスにおける不純物低減の必要性和その精錬法	川崎製鉄(株)技術研究本部	江見 俊彦
9:50~10:10	ソーダ灰による溶鉄、溶鋼の精錬	住友金属工業(株)鹿島製鉄所	丸川 雄浄
10:10~10:30	溶銑予備処理(ソーダ系、石灰系)	新日本製鉄(株)中央研究本部	原島 和海
10:30~10:50	石灰系フラックスおよびソーダ系を用いた溶銑脱りんにおける酸素の効果	日新製鋼(株)呉製鉄所	中島 義夫
10:50~11:00	(休 憩)		
11:00~11:20	溶銑脱りんの反応機構	日本鋼管(株)中央研究所	中村 英夫
11:20~11:40	石灰系フラックス・インジェクションによる溶銑処理	(株)神戸製鋼所技術開発本部	成田 貴一
11:40~12:00	各種反応炉における溶銑処理の開発とその反応モデル	川崎製鉄(株)技術研究本部	野崎 努
12:00~12:20	高炉铸床における連続脱珪、脱りん処理	日本鋼管(株)中央研究所	山田 健三
13:20~14:20	(昼 食) 討 論		
14:20~14:40	上底吹転炉の脱りん	新日本製鉄(株)中央研究本部	大河平和男
14:40~15:00	溶鋼の脱りん	大同特殊鋼(株)中央研究所	小野 清雄、杉浦 三朗、池田 雅宣
15:00~15:10	(休 憩)		
15:10~15:30	ステンレス粗溶鋼の脱りん	住友金属工業(株)中央技術研究所	松尾 亨
15:30~15:50	CaC ₂ -CaF ₂ による還元精錬	新日本製鉄(株)中央研究本部	片山 裕之
15:50~16:10	Ca, CaC ₂ による高クロム鋼の精錬	(株)日本製鋼所室蘭製作所	竹之内朋夫

16:10~16:40

討

論

16:40~16:55

総

括

4. テキスト代 未定

5. 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 藤嶋 一郎 TEL. 03-279-6021

熱延プロセス冶金シンポジウム開催案内

主題「熱間加工のシミュレーションとオーステナイトの変態」

主催：(社)日本鉄鋼協会 熱延プロセス冶金研究委員会

制御圧延を含む熱間加工全般にわたって、各種のシミュレータによつて金属学的に突っ込んだ研究がなされ、また、熱間圧延のコンピュータ制御も材質制御に及ぶ総合的制御が行われるようになってきました。

また、これらの熱間圧延材（オーステナイト）の冷却途上における変態を加速冷却や直接焼入によつていつそう有効に利用しようとする努力もなされており、これらの相変態についても最近ようやく大体の様子がわかってきたように思われます。

この時点において日本鉄鋼協会熱延プロセス冶金研究委員会では

「熱間加工のシミュレーションとオーステナイトの変態」

という主題のもとに、下記のようなシンポジウムを開催して討論したいと計画しました。

ふるつて参加されるようお誘いいたします。

記

日 時：昭和 60 年 5 月 29 日（水）9:30~17:00

場 所：新丸ビル地下大会議室（千代田区丸の内 1-5-1）

参 加：参加費無料，自由参加

テキスト：当日会場にて販売（1冊 1,000 円）いたします。

プ ロ グ ラ ム

- | | | |
|----------------|---|----------------------------|
| 9:30~ 9:40 | 開 会 挨 拶 | 熱延プロセス冶金研究委員会委員長 京大工 田村 今男 |
| | 座長 西沢 泰二 | |
| 1. 9:40~10:30 | $\gamma \rightarrow \alpha$ 変態における合金元素の作用 | 金材技研 榎本 正人 |
| 2. 10:30~11:20 | 加工硬化 γ からのフェライト変態 | 京大工 梅本 実 |
| 3. 11:20~12:10 | 加工硬化 γ からのマルテンサイト変態 | 京大工 牧 正志 |
| | ……昼 食…… | |
| | 座長 古林 英一 | |
| 4. 13:00~13:50 | 連続熱間圧延における組織変化 | 新日鉄薄板研究センター 矢田 浩 |
| 5. 13:50~14:15 | (コメント) 実験用圧延機によるシミュレーション | 阪大工 斎藤 好弘 |
| 6. 14:15~15:05 | 熱間加工シミュレータによる加工熱処理の研究 | 日本鋼管中研 大内 千秋 |
| | ……休 憩…… | |
| | 座長 堀内 良 | |
| 7. 15:15~16:05 | 鋼板製造プロセスにおける計算機制御 | 川鉄技研 斎藤 良行 |
| 8. 16:05~16:55 | 熱間加工オーステナイトの急冷組織と性質 | 住金中研 大谷 泰夫 |
| 16:55~17:00 | 閉 会 挨 拶 | 田村 今男 |
- 備考：会場の都合により定員（300 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。

石原・浅田研究助成金交付候補研究募集要領

申請締切日・昭和60年 6 月28日(金)

本会では鉄鋼の学術または技術に関する研究を補助育成する目的をもって、「石原・浅田研究助成金制度」を設け昭和 47 年度より助成金を交付しております。ついては、今年度の助成金を交付すべき候補研究を下記要領により募りますので、交付希望研究者は協会所定の様式をもって応募して下さい。

記

1. 交付対象

鉄鋼の学術または技術に関する研究に従事する本会会員、またはそのグループとし、研究者の年齢は昭和 60 年 4 月 1 日現在満 36 才未満(昭和 24 年 4 月 2 日以降の生れ)とする。(大学院博士課程学生を含む。)

2. 研究期間・内容

研究期間は助成金の交付を受けてから 2 年以内とし、鉄鋼に関する学術あるいは技術への寄与が期待され、かつ着眼点または研究手法が独創的な研究とする。

3. 交付金額

1 件 40 万円, 10 件以内

4. 申請方法

1) 申請者 研究者本人またはグループ代表者

2) 申請方法 協会所定の申請書にその内容を記載し申請するものとする。記載内容の項目は次の通りである。

(1) 研究課題

(2) 研究者氏名, 所属, 他

(3) 研究の目的

(4) 研究の実施計画, 方法

(5) 研究の特色, 独創的な点

(6) 従来の研究経過, 成果または準備状況

(7) 同種研究の国内外における研究状況

(8) その他

3) 申請書請求および送付先

〒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 総務部 庶務課宛

4) 申請締切 昭和 60 年 6 月 28 日(金)

5. 選考

本会研究委員会が選考内規に基づいて選考を行い、理事会で決定する。

6. 交付決定通知

交付が決定した時は研究者名・研究課題を会誌に報告し、同時に研究者またはグループの代表者に通知する。

7. 助成金の交付

本研究の助成金は研究者の所属する機関に経理を委託する。研究者が大学院博士課程の学生の場合には学生の指導教官を通じて所属大学に経理を委託するものとする。

8. 報告

本研究助成金を受けた研究者は、必ずその研究成果について 2,000 字程度の報告書を作成し研究期間終了後 1 カ月以内(最終期限は昭和 63 年 2 月末日)に提出しなければならない。この報告書は会誌「鉄と鋼」に掲載する。また研究成果について発表する際には本助成金を受けた旨を明記し、その一部(コピーでも可)を提出するものとする。

なお、助成金についての経理報告は必要がない。

9. 石原・浅田研究助成金について

昭和 33 年以来故石原米太郎殿(当時、特殊製鋼株式会社社長、同社は昭和 51 年 9 月に大同製鋼株式会社および日本特殊鋼株式会社の 3 社合併により、大同特殊鋼株式会社となる)の寄贈により石原米太郎研究資金が設定されその果実をもって研究助成金の交付を行っておりましたが、さらに昭和 46 年 4 月株式会社神戸製鋼所から寄贈された浅田長平記念資金の毎年の果実の過半も研究助成金にあてることになりました。そこでこれらを一つにまとめて「石原・浅田研究助成金」と改称して昭和 47 年度から交付しているものです。

昭和61年春季(第111回)講演大会討論会 討論講演募集のお知らせ

昭和61年春季(第111回)講演大会に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

1) 検出端情報に基づく高炉内の解明 座長 大森 康男(東北大), 副座長 稲葉 晋一(神鋼)

高炉解体調査を契機として、その炉内現象の理解が著しく進み、大型高炉では、その径方向、円周方向で分布をもつことが判明した。

これらの分布は操業条件の変化に伴って、多様な変化をうながし、かつ、しばしば時間的な遅れ現象が認められる。

このような変化を検知し、制御する目的で、数多の検出端が設置され多くの情報が取得されている。そこで、

1) いかなる検出端情報によつて、炉内、特に炉下部の現象がどのように解明されるか。

2) 解明された炉内現象をいかに制御技術に結びつけるか。

3) 炉内現象をいつそう明確にし、制御性を向上させるために、今後必要となる検出端は何か。等について討論する。

2) 合金溶鋼の脱りん 座長 佐野 信雄(東大), 副座長 長谷川守弘(日新)

近年のステンレス鋼及び高マンガン鋼の材質向上の要求に応じて、従前にはない強塩基性のフラックスによる酸化脱りん及び新しい考えとしてアルカリ土類金属化合物による還元脱りん法が提案されている。特に最近では溶融還元法または転炉への鉍石添加による新しい合金鋼の溶製技術の開発が進められているが、混入するりん除去の対策なしにはプロセスそのものの成立が覚束ない。このような目的意識を念頭において、高合金鋼の脱りんに関する討論会を開催するので、日頃の研鑽成果を基礎・応用にかかわらず発表されるよう期待したい。

3) 圧延における計測制御 座長 北尾 斉治(川鉄)

圧延における計測制御技術は、エレクトロニクスやコンピュータの発達とともにこの四半世紀で飛躍的に発展した。最近製品の高付加価値化や生産性向上を狙いとして設備新鋭化や新ミルの開発の動きがあり、すでに従来にはない当技術の適用例が出現しているが、よりいつそうの進展が望まれている。本討論会ではプラント単位の実施例、新技術の適用例にもとづき、性能・信頼性・実用性などについて討論する。各方面からの発表と活発な討論を期待する。

4) 油井管における最近の進歩 座長 細井 祐三(名古屋大)

油井の深井戸化に伴い、油井はサワー環境であるとともに、ますます高温高圧化し、また採油効率をあげるためのCO₂吸込みなどによる二次、三次回収により、複雑な苛酷な腐食環境となり、油井管の高耐食性化、高強度化が要求されている。そのため油井管はステンレス鋼をはじめNi基耐食合金など高合金化が進められている。本討論会ではこのような状況をふまえ、H₂S+CO₂(+NaCl)環境と材料の腐食反応の検討、合金元素の役割、高耐食性化、高強度化の現状と問題点等について活発な討論を行い、今後の研究の方向などを示唆することを期待している。

5) 鉄鋼における表面分析の現状と問題点 座長 広川吉之助(東北大), 副座長 大坪 孝至(新日鉄)

ステンレス鋼表面で代表されるような鉄鋼の耐環境性の問題を始め、各種表面処理鋼板の表面分析と、それを基礎とした表面制御や処理方法の開発。一方粒界・脆性破断、そして鉄鋼と有機・無機物質との接合面など材料の強度に関係して鉄鋼の表面分析は鉄鋼材料の加工、開発に不可欠な情報源であります。鉄鋼表面分析の現状と問題点について事例を含め、多角的な討論を期待します。

2. 申込締切日 昭和60年8月2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. 講演前刷原稿締切日 昭和60年11月1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、写真を含め1ページ6,700字)に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。(原稿用紙、1枚10円)

6. 講演テーマ・講演者の発表 「鉄と鋼」第72年第1号(昭和61年1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2号(2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2月28日

前記2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。

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(代)

第 36 回塑性加工連合講演会講演募集

共 催：日本機械学会(幹事学会)，日本塑性加工学会，
日本鉄鋼協会ほか 6 学協会
開催日：昭和 60 年 10 月 6 日(日)～8 日(火)
会 場：長岡技術科学大学(長岡市)
講演申込締切日：昭和 60 年 7 月 5 日(金) 必着
講演論文集原稿提出期限：昭和 60 年 8 月 30 日(金) 必着
講演申込整理費：講演申込み 1 題につき 3000 円
申込先：詳細問い合わせ先
日本機械学会 事業課(〒151 東京都渋谷区代々木
2-4-9 三信北星ビル 5 階 電話 (03) 379-6781)

第 12 回固体イオニクス討論会

主催：固体イオニクス・ガルバニ電池研究会
共催：日本鉄鋼協会，他
日 時：10 月 24 日(木)，25 日(金)
会 場：舞子ビラ(神戸市垂水区東舞子町18番11号)
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
講演申込締切：6 月 22 日(土)
講演要旨締切：8 月 31 日(土)
参加費：主催・共催学協会会員予約 4000 円，
当日 5000 円
連絡先：565 吹田市山田丘 2-1 阪大工冶金 幸塚善作
(電話 (06) 877-5111，内線 4412)

第 17 回結晶成長国内会議 (NCCG-17)

一般講演募集

主催：日本結晶成長学会 協賛：日本鉄鋼協会，他
11 学協会
日 時 1985 年 7 月 23 日(火)～25 日(木)
場 所 福山中央公民館
(広島県福山市花園町 2-7-2 電話 0849-31
1741)
一般講演
申し込み締切 4 月 20 日(土)
予稿原稿締切 5 月 11 日(土) 必着
参加費 2000 円
問合申込先：NCCG-17 事務局
(〒720 福山市緑町 2-17 広島大学 生物生産学部
岡田正和研究室気付 電話 0849-24-6211
内線 320-322)

第 22 回日本伝熱シンポジウム

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(〒102 東京都千代田区平河
町 2-4-1 電話 (03) 265-8211)
参加費：事前申込 1 名 5000 円，当日申込 1 名 6000 円
講演論文集代：1 冊 5000 円
申込締切：昭和 60 年 5 月 1 日(水) 一消印有効一
問合・申込先：第 22 回日本伝熱シンポジウム準備委員
会(〒152 東京都目黒区大岡山 2-12-1 東京工業大学
工学部化学工学科内，電話 (03) 726-1111 内線 2110)

第 98 回塑性加工シンポジウム

「多種少量生産のための新しい塑性加工技術」

日 時：昭和 60 年 5 月 23 日(木) 9:30～17:00
会 場：愛知県中小企業センター(〒450 名古屋市中村
区名駅 4-39 TEL 052-561-4121)
共催：日本塑性加工学会，日本機械学会 協賛：日本
鉄鋼協会，ほか
定 員：150 名
参加費：会員 5000 円，非会員 10,000 円
問合・申込先：日本塑性加工学会(〒106 東京都港区六
本木 5-2-5 電話 03 (402) 0849)

第 32 回腐食防食討論会開催案内

主催：腐食防食協会 協賛：本会ほか
日時：昭和 60 年 8 月 25 日～27 日(日，月，火)
場所：北海道大学国際交流会館(札幌市北区北 7 西 5)
Tel. 011-716-2111
講演申込締切：5 月 25 日(土)
予稿集原稿締切：7 月 15 日(月)
参加費：主催協賛団体会員は予約 6000 円，当日 7000 円
問合申込み先：
腐食防食協会(〒110 東京都台東区東上野 6-23-5
第 2 雨宮ビル 701 号 Tel. 03-844-3553・5532)

先端材料の設計指針セミナー開催のお知らせ

主催：日本金属学会 協賛：日本鉄鋼協会ほか
日 程：昭和 60 年 5 月 21 日(火)，22 日(水)
9:30～17:10
場 所：東京大学工学部 11 号館 1 階大講義室
(東京都文京区本郷 7-3-1 電話 03-812-2111)
磁性材料，形状記憶合金，合金の計算機設計，鉄鋼の組
織設計，セラミック材料，非晶質合金，超格子材料，超
電導材料，化合物半導体など
聴講料(テキスト代を含む)
主催・協賛学協会会員 18,000 円，非会員 30,000 円
定員 150 名
問合・申込先：日本金属学会(〒980 仙台市荒巻字青葉
Tel. 0222-23-3685)

第 22 回 X 線材料強度に関するシンポジウム 講演募集

主催：日本材料学会 協賛：日本鉄鋼協会ほか
期日：昭和 60 年 7 月 18 日(木)，19 日(金) 9:00～17:00
会場：日本材料学会 3 階大会議室
京都市左京区吉田泉殿町 1-101
Tel. (075) 761-5321
講演申込締切：昭和 60 年 5 月 11 日(土)
前刷原稿締切：昭和 60 年 6 月 15 日(土) 本会必着
問合・申込先 日本材料学会 X 線シンポ係
(〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101
Tel. (075) 761-5321)

**第5回 IFAC MMM '86 資源・鉱物・金属産業
オートメーションシンポジウム論文募集**

1. 主催：IFAC, 計測自動制御学会
2. 協賛：日本鉄鋼協会, ほか
3. 開催期間：昭和61年8月24日(日)～29日(金)
(Symposium は 25日～27日)
4. 会場：未定 (東京)
5. Abstract 5部を下記申し込み先あて送付する.
未発表論文に限る. 版權は IFAC に所属する.
6. Abstract (英文 250～350 語) 締切 昭和60年6
月末日
7. 論文締切 昭和60年11月末日
8. 申込先および問合せ先
計測自動制御学会 〒113 東京都文京区本郷 1-35-28
-303 電話 03-814-4121

Tel. (02 11) 88 94-285/292
Telex 8587086 vst d

**第5回 IFAC MMM 86 資源・鉱物・金属産業
オートメーションシンポジウム**

5th Symposium on Automation in Mining,
Mineral and Metal Processing

1. 主催 (社)計測自動制御学会
2. 協賛 (社)日本鉄鋼協会ほか
3. 期日 昭和 61 年 8 月 24 日 (日)～29 日 (金)
(Symposium は 25 日～27 日)
4. 場所 未定 (東京)
5. 主要テーマ
(1) 原料, 成品, 輸送制御・管理
(2) 原料処理制御
(3) 製錬, 溶解制御
(4) 加工, 圧延制御
(5) 生産管理システム
(6) 環境, エネルギー管理システム
(7) 安全および設備
(8) オンライン計測技術
(9) プロセスシミュレーション技術
(10) ロボット技術
(11) 制御理論の応用
6. アブストラクト
(1) 語数: 250～350 語 (英文)
(2) 締切日: 昭和60年6月末日必着 (5部)
7. 公用語 英語
8. 申込先および詳細についての問い合わせ先は下記の通りです.
〒113 東京都文京区本郷 1-35-28-303
(社)計測自動制御学会
事務局長 齊藤保孝
電話 03-814-4121

**Sheet Metal-Requirements and Solutions/14th
Biennial Congress**

1. 主催 International Deep Drawing Research Group (IDDRG)
Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh)
2. 期日 1986 年 4 月 21～26 日
3. 場所 Cöln (21～23日),
München (24～26日), F. R. Germany
4. トピック ・ Production and Properties of Materials, Status and Development
・ Forming Operations
・ Testing Methods for Sheet Metal
5. 公用語 ドイツ語, 英語, フランス語
6. 詳細についてのお問い合わせは直接下記宛に願
いします.
Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh)
Postfach 82 09, D-4000 Düsseldorf 1
F. R. GERMANY

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・図面用紙 16 枚綴) 1冊 500 円 (〒350 円), 2, 3 冊 (〒700 円)
 2. 図面用紙 (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 会員 330 円 非会員 360 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