

会 告

第14回西山記念技術講座開催のお知らせ

テーマ：鉄鋼製錬の基礎

第14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るようご案内いたします。

記

1. 日 時 昭和46年12月8日(水), 9日(木)
2. 会 場 農林年金会館大会議室 (東京都港区芝西久保巴町36-1) Tel. 06-432-7261
3. 演題および講師
4. 連絡先 日本鉄鋼協会 編集課 (Tel. 03-279-6021)

第1日

9:30~12:00	スラグメタル反応の電気化学的解析	東北大学	大谷 正康君
13:00~15:00	高温固体電気化学と鉄鋼製錬の化学	東京工業大学	後藤 和弘君

第2日

9:30~12:00	熔融スラグの物性と構造	九州大学	柳ヶ瀬 勉君
13:00~15:30	冶金反応速度についての二、三の問題	名古屋大学	森 一美君

5. 講演概要

1. スラグメタル反応の電気化学的解析

東北大学 大谷 正康君

鉄鋼製錬反応の電気化学的研究のうち、スラグ-メタル反応の速度論に関連する事項に焦点を絞り、まず電気化学的研究を行なうにあつての基礎的事項、すなわち電極反応速度論およびこれらのスラグ-メタル反応への導入などに触れる。

具体例として脱硫反応およびシリカ還元反応に対する解析例を説明する。さらにスラグ系におけるポーラログラフィーの適用、界面構造の評価などを説明し、実験と理論とのずれ、種々の問題点を指摘する。

2. 高温固体電気化学と鉄鋼製錬の化学

東京工業大学 後藤 和弘君

高温における固体や液体の種々な酸化物の性質を、熱力学、固体電気化学を用いて体系的に説明した。「熱力学第1, 第2法則の combined expression」「何故酸化物の電導度は P_{O_2} と T に関係するか」、「Nernst-Einstein の式の導出と酸化物中での適用性」、「スラグ-メタル界面の交流インピーダンスの物理的意味」、「何故高温では酸化物を電解質に用いると全て酸素濃淡電池になるか」、「酸化物中の単極電値は何故水溶液の場合の如く広く用いられているか」、「電池による熱力学的、速度論的研究の実例」などなど。含図面約8枚、文献約200、練習問題約14題。

3. 熔融スラグの物性と構造

九州大学 柳ヶ瀬 勉君

熔融スラグあるいは珪素塩の電気伝導度、粘度、表面張力などの物性的な測定値は、実際の金属製錬にとつても非常に重要であるばかりでなく、スラグの構造とも密接な関係にあり、また赤外線吸収スペクトルやその他の方法による構造の解明もこれらの物性に対する理論的な裏付けとして必要欠くべからざるものである。これらを系統的にとり扱うためには多成分であるスラグそのものより SiO_2 と種々の金属酸化物の2元系あるいは3元系を主体にして考察を加えて行く。

4. 冶金反応速度についての二、三の問題

名古屋大学 森 一美君

鉄鋼製錬におけるような異相間反応を速度論的に取扱う場合、律速過程のとらえ方を明確にすることがもつとも重要である。本講では、この立場から、ガス-溶鉄間反応を中心とした基礎反応系の速度論取扱いを解説する。とくに、物質移動モデル、化学反応モデルによる理論値と実験値との比較検討や混合律速モデルによる反応速度の一般的取扱い方を述べ、またガス-固体間反応系における化学反応速度や、熔融金属と気泡との間の物質移動の問題もとりあげる。

6. 聴講無料

7. テキスト代 1500円

特別講演会開催のお知らせ

本会東海支部では日本金属学会、溶接学会各東海支部と共催により、特別講演会を開催致しますので多数御聴講下さいませよう御案内申し上げます。

記

日 時 昭和 46 年 11 月 1 日 (月) 14:00~16:00
 場 所 名古屋市千種区不老町 名古屋大学付属図書館 3 階視聴覚室
 題目および講師 “オーストリーにおける溶接用厚板構造用鋼の発達” オーストリー鉄鋼公社
 研究開発部長 F. Wallner 氏

スラグ・フラックスに関する講演討論会

日本鉄鋼協会九州支部 日本金属学会九州支部共催

日 時 昭和 46 年 11 月 19 日 (金) 9:30~16:30
 場 所 生産技術開発センター講堂
 北九州市八幡区大蔵 1 丁目 13 番 3 号 (西鉄電車: 大蔵電停下車)

9:30~10:30	熔融スラグの構造について	九大工	柳ヶ瀬 勉・杉之原幸夫
10:30~11:30	溶滓の水分吸収について	東北大工	不破 祐・井口 泰孝
13:00~14:00	塊成鉍のスラグ・ボンドについて	光和精鉍	石光 章利
14:00~15:00	転炉用造滓剤について	新日鉄・八幡技研	山本 里見
15:00~16:00	C.C. 用フラックス・パウダー	日本サーモケミカル	佐藤 良吉
16:00~16:30	総括討論		

The Australasian Institute of Mining and Metallurgy Illawarra Branch

「SYMPOSIUM ON BLAST FURNACE INJECTION」

February 15-17, 1972

上記シンポジウムにつき「鉄と鋼」第 57 年第 9 号会告 N122 にて案内いたしました。シンポジウムの詳細が本会に入手されましたので、参加を希望される方は本会までお問い合わせ下さい。

「鉄と鋼」特集号“非調質高張力鋼の研究と開発” 原稿募集について

「鉄と鋼」特集号“非調質高張力鋼の研究と開発”をテーマに下記により特集号を発行することになりました。内容は、微粒処理鋼、パーライトフリー鋼、制御圧延技術と高張力鋼の組織と品質、低炭素ベイナイト鋼、高張力鋼の溶接技術と破壊特性などに関する基礎研究と開発についての論文あるいは技術報告を中心に編集することにいたしました。ふるってご投稿下さるようご案内いたします。

記

1. テー マ: 非調質高張力鋼の研究と開発
2. 投稿締切日: 昭和 47 年 2 月 29 日 (火)
3. 発行予定: 「鉄と鋼」第 58 年第 13 号 (昭和 47 年 11 月号)
4. 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
日本鉄鋼協会 編集課 Tel. 03-279-6021 (代)

第14回自動制御連合講演会のお知らせ

1. 期 日 昭和 46 年 11 月 21 日(日)~23日(火)
2. 場 所 国立教育会館 (東京都千代田区霞が関 3-2-3 Tel. 03-580-1251)
3. 講 演 パルス伝達関数の一致推定について 九大 和田 清, 他 216 件
4. 講演前刷 1 部 1,300 円 (送料 200円)
5. 申込先 計測自動制御学会 (東京都港区芝琴平町20 計測会館内 Tel. 03-502-1917)

金属中の水素に関する国際会議のお知らせ

- テ ー マ: **Hydrogen in Metals**
 開催場所 パリ・フランス
 会 期 1972 年 5 月 29 日~6 月 2 日
 主 催 Ecole Centrale des Arts et Manufactures と Groupement pour l'avancement de la Mecanique Industrielle
 統括責任者: Professor Paul Bastien
 連絡先 Secrétariat Général du Congrès L'Hydrogene Dans Les Metaux.
 Ecole Centrale des Arts et Manufactures, 92-Chatenay-Malabry, France
 論文の提出, 参加についての詳細は連絡先にお問合せ下さい。

金属学会セミナー 応 用 転 位 論

(大 阪)

- 日 時 昭和 46 年 11 月 10日(水), 11 日(木)
 会 場 大阪府社会福祉会館 (大阪市南区田島町 2 電話 06-762-5681)
 参加会費 会員 5,005円 非会員 9,500円, 学生会員 1,500円, 学生非会員 2,500円
 テキスト代 3,500 円 テキストは参加会費に含まれておりません. 希望者は 3,500 円(送料共)を添えてお申込み下さい. (申込受理次第急送いたします)
 定 員 250 名 (ただし定員に達し次第締切ります)
 申込締切 46 年 11 月 5 日
 申込要領 申込受理次第, 参加証, 参加注意書, テキスト(希望者のみ)をお送りいたします.
 所定の申込用紙に要費 (参加会費, テキスト代(希望者のみ)) を添えてお申込み下さい。

日 程

第 1 日	9:30~11:30	格子欠陥論の基礎	東大理	二 宮 敏 行
	11:40~12:30	降伏, 加工硬化, クリープ(I)	東北大金研	角 野 浩 二
	13:15~14:20	降伏, 加工硬化, クリープ(II)	東北大金研	角 野 浩 二
	14:30~16:30	疲労と破壊	阪大基工	藤 田 英 一
	16:30~17:00	質疑応答		
第 2 日	9:30~11:00	析出と格子欠陥(I)	早大理	幸 田 成 康
	11:10~12:10	析出と格子欠陥(II)	早大理	幸 田 成 康
	13:00~13:50	半導体中の転位	東北大金研	角 野 浩 二
	14:00~15:00	電子論の基礎	広大理	藤 原 浩 浩
	15:10~16:30	格子欠陥の電子論	広大理	藤 原 浩 浩
	16:30~17:00	質疑応答		

(東 京)

- 日 時 昭和 46 年 11 月 24 日(水), 25 日(木), 26 日(金)
 会 場 八王子・大学セミナーハウス (八王子市柚木 電話 0426-76-8511~2)
 参 加 費 会員 17,000円, 非会員 20,000円, 学生会員 13,000円, 学生非会員 15,000円
 (宿泊料 2 泊分を含む)
 定 員 100 名 (定員に達し次第締切ります)
 申込締切 46 年 11 月 10 日
 くわしくは日本金属学会へお問い合わせ下さい。

新刊紹介

— 鋼材マニュアルシリーズ 3 —

条鋼マニュアル「棒鋼・線材編」刊行のご案内

経済の発展とともに、種々の鋼材の需要供給が大きく伸びてまいりました。特に条鋼は、ますます複雑な条件のもとに広範囲な用途に使用されてきております。したがってメーカーとしても、ユーザーの経済性と適材の開発に多大の努力を重ねてまいっております。

このたび日本鉄鋼協会より、マニュアルシリーズの一つとして、条鋼マニュアル（棒鋼、線材編）を発刊することになりました。本手引書を作りました目的は、ユーザー、商社、メーカー関係者など広く棒鋼、線材を扱っている方々に、技術革新時代の新しい棒鋼、線材を理解して頂き、個々の特質を十分に生かして頂いて、その機能を十分に果すことにあります。

そのため別記に示すような内容として、とくに適材の選択方法、使用上あるいは取扱上注意して頂くポイントを重点に、わかり易く、しかもできるだけ詳しく表現しております。大方の使い易い参考書として頂くため、奮って御購読下さいますようご案内申し上げます。

なお、条鋼マニュアル「形鋼編」も本年12月に刊行いたすべく作業を進めておりますので、詳しくは追ってご案内申し上げます。

記

書名	鋼材マニュアルシリーズ3 条鋼マニュアル「棒鋼・線材編」 日本鉄鋼協会共同研究会条鋼部会編（B5判 260ページ）
価格	会員 1,500円 非会員 2,000円（送料本会負担）
申込方法	申込書に、所要部数、送り先、氏名などを記し代金を添え現金書留にてお申し込み下さい。
申込先	100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 日本鉄鋼協会編集課（Tel. 03-279-6021）

目 次

第1章 棒鋼、線材の種類および用途	5.5 結束、荷姿および表示方法
1.1 形状および寸法	5.6 熱処理とその品質
1.2 用途	第6章 線材の品質水準
第2章 素材製造法	6.1 寸法
2.1 製鋼（溶解精錬）	6.2 表面きず
2.2 溶鋼処理および造塊	6.3 脱炭、スケール、引張強さなどの水準
2.3 脱酸法と品質特性	6.4 結束、荷姿および表示方法
2.4 分塊圧延	6.5 熱処理とその品質
第3章 棒鋼、線材の製造工程および設備	第7章 二次加工
3.1 製造工程および設備概要	7.1 熱処理
3.2 加熱	7.2 棒鋼の二次加工
3.3 圧延	7.3 線材の二次加工
3.4 精整	第8章 製品の出荷、保管とその取扱い
第4章 棒鋼、線材の一般的性質	8.1 製品の出荷
4.1 化学成分	8.2 保管とその取扱い
4.2 外観、形状寸法	第9章 用途に応じた材料の選択
4.3 内部性状	9.1 寸法、形状の選択
4.4 冶金的性質	9.2 加工方法に対する考慮
4.5 機械的性質	9.3 材質の選択
4.6 加工性	第10章 仕様制定時の留意事項とエキストラ体系
4.7 被削性	10.1 仕様制定時の留意事項
4.8 溶接性	10.2 エキストラ体系
4.9 耐食性と耐候性	10.3 各種品質特性に対するコストアップ要因
4.10 鋼の高温および低温における特性	第11章 取引方式および取引上の注意事項
4.11 鋼材のスケール	11.1 棒鋼、線材の一般的取引方式
第5章 棒鋼の品質水準	11.2 棒鋼、線材の具体的取引方式
5.1 寸法	11.3 取引の基本条件
5.2 切断方法と長さ公差	11.4 取引上の注意事項
5.3 矯正方法と曲がり公差	11.5 輸出取引
5.4 表面きずおよび内部品質	第12章 規格の紹介
	第13章 用語の解説

**THE SECOND JAPAN-USSR JOINT SYMPOSIUM
ON
PHYSICAL CHEMISTRY OF METALLURGICAL PROCESSES
1 9 6 9**

(第2回日ソ製鋼物理化学シンポジウム報告書)

刊行のお知らせ

日本鉄鋼協会では、ソ連科学アカデミーとの間に「Physical Chemistry of Metallurgical Processes」を Main theme に掲げた2国間の Symposium を 1967 年より交互に開催しています。

過去第1回は 1967 年 Moscow, 第2回は 1969 年 Tokyo そして第3回は今秋 Moscow と回を重ねております。

毎回双方の協議にもとづいて、いくつかの theme を選んで、それらの理論的な問題ならびに現場技術に直結した基礎的な問題をとりあげ、双方それぞれ 10 件程度の論文を提出し、活発な討論を行ない実り多い成果を挙げております。

本論文は 1969 年 5 月 15 日, 16 日, 17 日の 3 日間東京において開催された第 2 回 Symposium の研究論文, 討論内容を全部英文にて収録したもので貴重な文献として広く関係各位の参考に供するため、日本鉄鋼協会が特別報告書として刊行したものであります。

(なお、第1回 Symposium 報告論文集は日本語で 1968 年に刊行されています)。

1. 書 名 「The Second Japan-USSR Joint Symposium on Physical Chemistry of Metallurgical Processes, 1969」
2. 定 価 会員 3000円 非会員 3900円
3. 申込方法 書名, 所要部数, 送り先, 氏名を記し代金を添え現金書留にてお申し込み下さい。
4. 申込先 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館
日本鉄鋼協会編集課 Tel. 03-279-6021

5. 論文目次

- | | | |
|--|--------------------------|--|
| Activity of Oxygen in Ferro-Carbon Melt | I. A. TOMILIN et al. | |
| Study of Deoxidation of Iron by Carbon under Levitation Melting Conditions | L. B. KUSNETSOV, et al. | |
| Correlation between Structure of Iron-Carbon Melts and Carbon Activity in them | A. V. REVIKIN, et al. | |
| Fundamental Study on Deoxidation of Steel by Titanium | Kenichiro SUZUKI et al. | |
| On the Effect of Alloying Element on the Equilibrium between Silicon and Oxygen in Liquid Iron | Kiichi NARITA et al. | |
| Influence of Crucible Materials on the Deoxidation Rate of Stirred Liquid Iron with Aluminium | Kyoji NAKANISHI et al. | |
| Composition and Structure of Silicates in Chromium-Nickel Steel Deoxidized by Silicon | S. A. IODKOVSKY et al. | |
| Oxide Inclusions Formed in the Alloys of Fe-Cr-O System | Akira ADACHI et al. | |
| Removal of Inclusions during Deoxidation of Steel | Yoshio MIYASHITA et al. | |
| Studies on the Assimilation of Oxide Particles by Liquid Slag | K. P. BZIAVA et al. | |
| Deoxidation of Levitated Liquid Iron with Aluminium | Toshisada MORI et al. | |
| Influence of Interphase Energy on Velocity of Particles in Liquid Phase | Z. A. MUSHKUDIANI et al. | |
| Application of the Electromotive Force Method for Determining the Solubility and Activity of Oxygen | P. A. CHERKASOV et al. | |
| Some Views on the Complex Deoxidation—Agglomeration of Inclusions in Liquid Steel | Kusuhiro MUKAI et al. | |
| Solubility of the Oxides of Elements in Iron in Connection with Their Position in the Mendeleev's Periodic Table | N. N. SIROTA | |
| Investigation of the Solubility of Oxygen and Carbon in Liquid Molybdenum | L. N. KOZINA et al. | |
| Mineralogical Composition of Slag and Non-Metallic Inclusions in Metal When Steel Is Alloyed with Chromium and Vanadium from Oxide Additions | N. A. VATOLIN | |
| Deoxidation of Rimmed Steel | Hiroyuki KAJIOKA et al. | |
| On the Flotation of Oxide Inclusion on Liquid Killed Steel in Mold | Takami IKEDA et al. | |
| Formation Mechanism of Large Non-Metallic Inclusions in Top-Pouring Killed Steel Ingots | Sachio MATOBA et al. | |
| Behaviour of Oxide-Inclusions in Solidification Process of Steel Ingot | Shizuya MAEKAWA et al. | |

新刊紹介

—— 特別報告書 ——

「たたら製鉄の復元とその鋳について」刊行のお知らせ

たたら製鉄復元計画委員会報告

わが国古来の独特な製鉄技術「たたら製鉄法」は、古代から明治初期に至るまでわが国のすべての鉄鋼を供給していた歴史的な製鉄法であります。高炉法の導入を契機に姿を消し、第2次大戦後まったく廃絶以来 20 数年を経過しました。村下（むらげ—たたらの技術者）も今日では数人の現存するのみとなり、各方面から生存中にぜひたたら復元をとの声が強く、日本鉄鋼協会が推進母体となり、重要な文化遺産を将来に伝えるとともに、併せてその科学的解明と記録保存を目的に昭和 44 年 10 月 25 日から 11 月 8 日までの間に 3 回の復元実験が行なわれました。

本書はその復元実験の工事から操業状況ならびに操業によつて得られた鋳塊の性状が克明に記録された貴重な資料であります。

また、本操業は35ミリカラー映画「和鋼風土記」(30分)として日本語版と英語版で完成しており、有償頒布いたしております。

購読ならびに映画ご希望の方は下記要領によりお申し込み下さい。

1. 書名 「たたら製鉄の復元とその鋳について」(B 5 版 138 頁 上製本)
2. 定価 会員 1800 円 非会員 2500 円
3. 申込方法 書名、所要部数、送り先、氏名を記し代金を添え現金書留にてお申し込み下さい。
4. 申込先 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館
日本鉄鋼協会 編集課 Tel. 03-279-6021
5. 目次

<ol style="list-style-type: none"> 1 章 委員会活動経緯 2 章 たたら製鉄のあゆみ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 “たたら”という言葉 2.2 製鉄技術の萌芽と導入 2.3 鉄と朝鮮半島との関係 2.4 不明な中世の製鉄遺構 2.5 職人芸から量産へ 2.6 技術革新天秤吹子の発明 2.7 たたら場の構成 2.8 廃滅への歩み 3 章 たたら炉復元のための基礎工事および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 たたら復元の立地条件 <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 砂 鉄 3.1.2 炉材(釜土)の性状 3.1.3 木炭製造の状態 3.2 基礎工事 <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 たたら製鉄復元計画工程表 6. たたら製鉄復元記録映画頒布 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 章 委員会活動経緯 2 章 たたら製鉄のあゆみ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 “たたら”という言葉 2.2 製鉄技術の萌芽と導入 2.3 鉄と朝鮮半島との関係 2.4 不明な中世の製鉄遺構 2.5 職人芸から量産へ 2.6 技術革新天秤吹子の発明 2.7 たたら場の構成 2.8 廃滅への歩み 3 章 たたら炉復元のための基礎工事および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 たたら復元の立地条件 <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 砂 鉄 3.1.2 炉材(釜土)の性状 3.1.3 木炭製造の状態 3.2 基礎工事 <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 たたら製鉄復元計画工程表 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 3.2.2 設備・建設 3.3 炉床および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 炉 床 3.3.2 築 炉 3.4 操業に使用された道具 <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1 製鉄用具 4 章 操業記録 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 一代の操業記録 4.2 二代の操業記録 4.3 三代の操業記録 4.4 装入別表 <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1 一代の装入表 4.4.2 二代の装入表 4.4.3 三代の装入表 4.5 操業後の炉床調査 5 章 操業解析 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 物質精算 5.2 鋳滓の組成 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 5.3 熱 精 算 5.4 炉内反応について 5.5 総括にかえて 6 章 玉鋼の性状 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 鋳塊の外観 6.2 玉鋼の外観 6.3 顕微鏡観察 6.4 化学成分 6.5 ガス成分 6.6 非金属介在物 6.7 X線マイクロアナライザーによる非金属介在物の同定 6.8 カタサ測定 6.9 玉鋼の鍛着性 <ol style="list-style-type: none"> 6.9.1 試料および試験方法 6.9.2 試験結果および考察 6.9.3 ま と め 7 章 感 想 </td> </tr> </table> 	<ol style="list-style-type: none"> 1 章 委員会活動経緯 2 章 たたら製鉄のあゆみ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 “たたら”という言葉 2.2 製鉄技術の萌芽と導入 2.3 鉄と朝鮮半島との関係 2.4 不明な中世の製鉄遺構 2.5 職人芸から量産へ 2.6 技術革新天秤吹子の発明 2.7 たたら場の構成 2.8 廃滅への歩み 3 章 たたら炉復元のための基礎工事および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 たたら復元の立地条件 <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 砂 鉄 3.1.2 炉材(釜土)の性状 3.1.3 木炭製造の状態 3.2 基礎工事 <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 たたら製鉄復元計画工程表 	<ol style="list-style-type: none"> 3.2.2 設備・建設 3.3 炉床および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 炉 床 3.3.2 築 炉 3.4 操業に使用された道具 <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1 製鉄用具 4 章 操業記録 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 一代の操業記録 4.2 二代の操業記録 4.3 三代の操業記録 4.4 装入別表 <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1 一代の装入表 4.4.2 二代の装入表 4.4.3 三代の装入表 4.5 操業後の炉床調査 5 章 操業解析 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 物質精算 5.2 鋳滓の組成 	<ol style="list-style-type: none"> 5.3 熱 精 算 5.4 炉内反応について 5.5 総括にかえて 6 章 玉鋼の性状 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 鋳塊の外観 6.2 玉鋼の外観 6.3 顕微鏡観察 6.4 化学成分 6.5 ガス成分 6.6 非金属介在物 6.7 X線マイクロアナライザーによる非金属介在物の同定 6.8 カタサ測定 6.9 玉鋼の鍛着性 <ol style="list-style-type: none"> 6.9.1 試料および試験方法 6.9.2 試験結果および考察 6.9.3 ま と め 7 章 感 想
<ol style="list-style-type: none"> 1 章 委員会活動経緯 2 章 たたら製鉄のあゆみ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 “たたら”という言葉 2.2 製鉄技術の萌芽と導入 2.3 鉄と朝鮮半島との関係 2.4 不明な中世の製鉄遺構 2.5 職人芸から量産へ 2.6 技術革新天秤吹子の発明 2.7 たたら場の構成 2.8 廃滅への歩み 3 章 たたら炉復元のための基礎工事および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 たたら復元の立地条件 <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 砂 鉄 3.1.2 炉材(釜土)の性状 3.1.3 木炭製造の状態 3.2 基礎工事 <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 たたら製鉄復元計画工程表 	<ol style="list-style-type: none"> 3.2.2 設備・建設 3.3 炉床および築炉 <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 炉 床 3.3.2 築 炉 3.4 操業に使用された道具 <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1 製鉄用具 4 章 操業記録 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 一代の操業記録 4.2 二代の操業記録 4.3 三代の操業記録 4.4 装入別表 <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1 一代の装入表 4.4.2 二代の装入表 4.4.3 三代の装入表 4.5 操業後の炉床調査 5 章 操業解析 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 物質精算 5.2 鋳滓の組成 	<ol style="list-style-type: none"> 5.3 熱 精 算 5.4 炉内反応について 5.5 総括にかえて 6 章 玉鋼の性状 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 鋳塊の外観 6.2 玉鋼の外観 6.3 顕微鏡観察 6.4 化学成分 6.5 ガス成分 6.6 非金属介在物 6.7 X線マイクロアナライザーによる非金属介在物の同定 6.8 カタサ測定 6.9 玉鋼の鍛着性 <ol style="list-style-type: none"> 6.9.1 試料および試験方法 6.9.2 試験結果および考察 6.9.3 ま と め 7 章 感 想 	

“TATARA” (英語版)
—An Old Ironmaking Process of Japan—
日本紹介映画コンクール優秀賞受賞
頒布価格 10万 8千円 (300 ドル)

お申し込み先 社団法人日本鉄鋼協会
東京都千代田区大手町 1-9-4
経団連会館 3 階 (〒 100)
TEL (03) 279-6021

頒布価格 10万円

— 特別報告書 —

「連続鋼片加熱炉における伝熱実験と計算方法」刊行のお知らせ

熱経済技術部会加熱炉小委員会報告

わが国鉄鋼業は、質、量ともに飛躍的な伸びを示しております。この最大の理由は近代的な設備と、技術とを取り入れた結果であります。圧延設備の大型化、高速化も重要な一つの要素であり、これを可能ならしめた連続鋼片加熱炉の進歩も見逃すことはできません。本書は加熱炉小委員会で、炉内の熱は、どのようにして、どのくらい鋼材に伝わっていくのか、その測定にはどのようにすればよいのか、など熱伝達についての基礎研究に着手し、部会参加各社において同一測定方法により測定し、解析するなど炉内伝熱の計算方法のマニュアルであります。広く炉に携わる多くの方がたに貴重な座右の書としてご利用いただきたくご案内いたします。

1. 書名 「連続鋼片加熱炉における伝熱実験と計算方法」(B5版 110頁 上製本)
2. 定価 会員 1500円 非会員 2000円
3. 申込方法 書名、所要部数、送り先、氏名を記し代金を添え現金書留にてお申し込み下さい。
4. 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

5. 目次
 1. 緒言
 2. 連続鋼片加熱炉内の伝熱の特徴
 - 2.1 定常操業時の伝熱について
 - 2.2 非定常操業時の伝熱について
 3. 伝熱機構について
 - 3.1 伝熱の分解
 - 3.2 総括熱吸収率および熱伝達係数について
 - 3.3 鋼片内における伝熱
 4. 炉内総括熱吸収率 ϕ_{CG}
 - 4.1 実験による炉内総括熱吸収率 ϕ_{CG} の値
 - 4.1.1 炉内温度および鋼材温度測定法
 - 4.1.2 各社の測定結果
 - 4.1.3 総括熱吸収率 ϕ_{CG} の算出方法及び算出結果
 - 4.1.4 炉長方向の総括熱吸収率 ϕ_{CG} の分布状況
 - 4.2 総括熱吸収率 ϕ_{CG} の計算による求め方の1例
 - 4.2.1 ヒート・パターンの設定
 - 4.2.2 角関係
 - 4.2.3 伝熱量の計算と総括熱吸収率 ϕ_{CG}
 - 4.2.4 実測と計算による ϕ_{CG} の比較
 5. 伝熱計算法
 - 5.1 伝熱差分方程式の誘導
 - 5.1.1 熱伝導微分方程式の誘導
 - 5.1.2 熱伝導差分方程式の誘導
 - 5.2 伝熱差分方程式の適用方法
 - 5.2.1 一般形状物体への適用
 - 5.2.2 連続式加熱炉への適用
 - 5.3 スキッド部の温度計算法
 - 5.3.1 スキッドレールからの放熱のみの場合
 - 5.3.2 スキッドの影を考慮した場合
 - 5.4 各種鋼の物性値
 - 5.4.1 各種鋼の平均比熱
 - 5.4.2 各種鋼の含熱量
 - 5.4.3 各種鋼の熱伝導率
 - 5.4.4 各種鋼の変換温度
 - 5.4.5 各種鋼の組成ならびに熱処理条件
 - 5.4.6 変換温度 ϕ の計算法
 - 5.5 総括熱吸収率 ϕ_{CG} の適用、選定
 - 5.6 ヒート・パターンの定義
 - 5.7 伝熱差分方程式の温度誤差
 - 5.7.1 分割数と温度誤差
 - 5.7.2 分割時間と温度誤差
 - 5.8 簡易計算法
 - 5.8.1 簡易計算法(その1)
 - 5.8.2 簡易計算法(その2)
 6. 伝熱計算実施例
 - 6.1 5带式連続加熱炉におけるスラブの伝熱計算
 - 6.2 3带式連続加熱炉におけるスラブの伝熱計算
 7. 伝熱計算応用例
 - 7.1 熱延加熱炉の能力算定式の検討
 - 7.2 テルモ炉の加熱能力増強ヒートパターンの選定
 - 7.3 スキッドの配置が抽出時のスラブのスキッドマーク部の温度に及ぼす影響の検討
 - 7.4 テルモ炉における鋼片のスキッドマーク部の温度測定結果と伝熱計算結果との比較検討、および炉形の改造効果の考察