

日本鉄鋼協会記事

研究委員会

第4回委員会 開催日: 12月7日. 出席者: 盛委員長, ほか 18 名.

1. 学術関係国際会議派遣候補者の推薦について
2. 石原・浅田研究助成金交付要領ならびに同助成金選考内規について
3. 金属研究の将来計画について
などの審議を行なった. とくに 2, 3 については前回に引続いて検討したものであり, 大筋において事務局案に同意を得たため, 最終案を作成し次回研究委員会です承を認めることとなった.
4. 文部省科研費配分審査委員会推薦について
5. 昭和 46 年度事業の概要
6. 基共研昭和 47 年度予算審議経過
7. 第 14 回西山記念講座開催の件
などについて報告があった.

編集委員会

第 10 回和文会誌分科会 開催日: 12月7日. 出席者: 松下主査, ほか 15 名.

1. 論文審査報告
13 件掲載可, 5 件修正依頼.
2. 「鉄と鋼」第 58 年第 6 号論文選定について
論文 9 件, 技術資料 1 件を選定した.

第 10 回欧文会誌分科会 開催日: 12月22日. 出席者: 橋口隆吉主査, ほか 11 名.

1. 5 件の論文について審査報告がなされた.
2. 「鉄と鋼」57 年 14 号から 4 件の論文について投稿を勧誘することとなった.

第 7 回講演大会分科会 開催日: 12月24日. 出席者: 堀川一男主査, ほか 18 名.

1. 講演原稿増頁に関する件.
2 頁原稿が 100 件超過の場合と 100 件未満の場合に分けて検討.
両者において
 - 1 枚半のものは 1 枚に
 - 部門別割当短縮, 調整
 - 数式のあるものは 2 枚のまま
 などを考慮して, 1 枚か 2 枚かを決定することになった.
2. 第 85 回 (昭和 48 年春季大会) 討論会テーマならびに座長候補選定の件
部門別にテーマ, 座長候補をあげさらに検討し, 交渉することになった.

共同研究会

総務幹事会 開催日: 11月29日. 出席者: 伊木幹事長, ほか 22 名.

1. 昭和 47 年度共同研究会活動計画

各分会・分科会の来年度活動計画が発表され, テーマ, 開催日時, 場所の調整が行なわれた.

2. 昭和 47 年度共同研究会予算案について
事務局より, 予算案の説明があった. 活動内容は本年度なみとし, 費用は 1 割以上の削減を目標としている.
3. 運営委員会メンバーについて
共同研究会側出席者は各分会長とし, 従来と変わらない.
4. Meeting of Directors and Secretaries of Metallurgical Societies 報告ならびに東南アジア鉄鋼協会について

鉄鋼協会田畑専務理事より報告が行なわれた. 明年 6 月には東南アジア鉄鋼協会内の Technical committee 内に steelmaking と bar mill の subcommittee が設置される予定である.

製鉄部会コークス分科会 開催日: 12月8日. 出席者: 勝屋主査, ほか 76 名.

<共通議題>

- I. 原料炭コスト低減対策について
 - (1) 米国強粘炭を中心とする原料炭コスト低減の可能性とその限界について
 - (2) 米国強粘炭を中心とする原料炭コスト低減と高炉操業の関係について
 - II. コークス工場, 化工工場の粉塵・排水対策について
 - (1) コークス工場, 化工工場における排水処理方法など
 - (2) コークス炉周辺の粉塵測定方法について
- <特別講演>
地質, 採鉱の立場より見た世界の石炭について
.....三井鉱山(株) 菊池秀夫氏

<自由議題>

- コークス炉新設報告など 5 件あった.
- <工場見学>
川鉄化学(株) 水島工場コークス炉ならびに川崎製鉄(株)水島製鉄所高炉工場.

圧延理論分科会 開催日: 10月21, 22日. 出席者: 藤元主査, ほか 51 名.

1. 冷間変形抵抗共同実験結果
各社分担による実験データについて検討を行なった.
2. プラスチシンモデルによる変形抵抗の解析, 鋼管圧延, 熱間圧延板材の形状制御, 形鋼圧延などに関し討論した.
3. 工場見学 (10月22日: 住友金属, 和歌山製鉄所)
なお, 幹事会 (10月22日) において, 冷間変形抵抗共同実験の分担ならびに次回開催予定 (日本鋼管: 福山) について協議した.

鋼板部会

第33回分塊分科会 開催日: 11月11, 12日. 出席者: 清水部会長, 石川主査, ほか98名.

神鋼加古川製鉄所で開催(ただし, 討論は神戸製鉄所中央体育館)

- 議題 (1) 操業調査表
(2) 作業時間調査表
(3) 諸原単位の管理方式
(4) 均熱炉メタリックレレキュペレータについて

条主体グループ, 板主体グループの2会場に分かれ(1)~(4)について各事業所からの報告および質疑応答があった.

議題(3)は, 燃料, 電力, 用水, ロール, その他の原単位の現状調査, 管理方式, 問題点について検討を行なった.

議題(4)は, 設備仕様, 操業の現状, 問題点, 今後の改造計画などについて報告質疑応答を行なった.

第2日目は, 同一会場において各会場の担当からまとめの報告および質疑応答を行ない, 引続き加古川製鉄所を見学した.

第32回厚板分科会 開催日: 11月18, 19日. 出席者: 清水部会長, 三輪主査, ほか66名.

住友金属工業(株)鹿島製鉄所で開催.

第1日目

午前: 統一会場で工場操業状況報告および質疑応答を行なった.

午後: A, B会場に分かれ議題別の報告ならびに質疑応答を行なった.

A会場 司会担当 住金鹿島

「歩留関係アンケート結果」報告

受入から出荷までの歩留フローチャートから最近実施した歩留向上対策までの30項目について, 関係16事業所が発表.

B会場 司会担当 新日鉄本社

「厚板におけるCCスラブの現状と問題点」

スラブCC設備を初め, 大項目10項目にわたって, まとめ資料に基づいて発表があった. 関係10事業所

第2日目

午前: 第1日目に引続きA, B会場で討論およびまとめを行なった.

さらに, 統一会場で各会場での発表・討論内容の報告があり, 質疑応答を行なった.

午後: 鹿島製鉄所側から概略説明を受けた後, 厚板工場の見学を行なった.

第15回ホットストリップ分科会 開催日: 12月2, 3日. 出席者: 清水部会長, ほか54名.

1. あいさつ

- (1) 清水部会長, (2) 明田住友金属鹿島副所長,
(3) 山地主査代理

2. 議事

栗原主査直属幹事により, 事前配布した資料にもとづいて, 議事が進められた.

- (1) 共通議題I 操業成績調査

II コイル管理システム

- (2) 自由議題 捲形上向上対策

上記議題につき, 全14工場から説明をうけ, 事前送付された質問状を中心に質疑を行ない, 一部は幹事会で詳しく調査することとなった.

- (3) 新工場紹介

神鋼加古川, 鋼管福山第二熱延工場について, 主要設備仕様が説明された.

3. 工場見学

第2日, 住友金属鹿島熱延工場を見学し, 質疑を行なった.

条鋼部会

第31回中小型分科会 開催日: 11月24, 25日. 出席者: 水内主査, ほか92名.

日本砂鉄鋼業(株), 東伸製鋼(株)の共催で, 討論は姫路実業会館で行なつた. 工場操業状況報告は資料提出にとどめた.

第1日目(テーマ研究, 自由研究発表)

Aグループ: リーダー 東伸製鋼(東京)

「製造工程の歩留管理とその向上対策」

Bグループ: リーダー 特殊製鋼

「圧延付属設備の改善効果について」

自由研究発表

Aグループ: リーダー トピー工業

発表 12社13件

Bグループ: リーダー 西製鋼

発表 15社16件

第2日目(まとめ発表, 工場見学)

テーマ研究, 自由研究のまとめについて各リーダーから発表してもらい, 質疑応答を行なった.

午後は, 東伸製鋼第1圧延工場, 日本砂鉄第1・2圧延工場の見学・質疑応答を行なった.

第33回線材分科会 開催日: 11月4, 5日. 出席者: 富岡主査, ほか47名.

新日鉄釜石製鉄所で開催.

議題 (1) 工場操業状況調査表報告

(2) 入口, 出口ガイドの形状, 材質, 寿命および取付方法について

(3) 境界作業について(異材混入防止方法)

(4) その他

関係12事業所より(1)~(3)について報告があり, 質疑応答を行なった.

第2日目の午後, 釜石製鉄所線材工場を見学した.

鋼管部会 第17回部会 開催日: 11月12日. 出席者: 三瀬部会長, ほか148名.

第1日(11月11日: 於新日鉄東京製造所)

1. 共通議題; 「設備管理について」

各社アンケートのまとめについて討議した.

2. 自由議題; 「海底ラインパイプ」

3. 継目無鋼管分科会活動報告

○ 「熱間押し工具の製作に関するアンケート」まとめ.

4. 工場見学

第2日(11月12日:於吾孀製鋼所千葉製造所)

1. 共通議題「コーティングについて」
各社アンケートのまとめについて討議した。
2. 自由議題:「プラスチックコーティングについて」
3. 溶接鋼管分科会活動報告
 - 「製管による機械的性質の変化」まとめ
 - 「スパイラル製管のロール組替え」について
4. 工場見学

鉄 鋼 分 析 部 会

化学分析分科会 開催日: 12月14, 15日. 出席者:
新見主査, ほか 42名.

1. 原子吸光分析方法の JIS 案作成について
29 件の報告があり, それぞれの元素について JIS 案の審議が行なわれた。
2. 鉄鋼中の S, Se, Cu, Mo, W, N の検討報告および Nb の共同実験案の審議
10 件の報告がなされ, それぞれ検討審議を行なった。

設 備 技 術 部 会

第6回鉄鋼設備分科会 開催日: 12月9, 10日. 出席者:
矢野部会長, ほか 74名.

1. あいさつ
 - (1) 桃川主査代理, (2) 矢野部会長, (3) 津田住友金属和歌山副所長.
2. 議 事
製鋼設備のテーマについて, 担当会社がまとめを報告し, 座長の司会で質疑を行なった。
 - (1) 転炉のリライニングの現状 (神鋼・川重)
 - (2) 整備面からみた転炉炉体関係の問題点
(新日鉄・川鉄・IHI)
 - (3) 製鋼クレーンの保全方法の検討 (鋼管・住重)
 - (4) 造塊作業の機械化・省力化 (住金・三菱重)
3. 工場見学
第2日の午後, 住友金属和歌山製鉄所製鋼工場を見学し, 質疑を行なった。
4. 運営方法について
 - (1) 各テーマの結論の出し方, (2) 他業界・協会への働きかけなどについて議論があり, 次回の幹事会で結論を出すことになった。

第5回圧延設備分科会 開催日: 11月25, 26日. 出席者:
矢野部会長, 上山主査, ほか 84名.

1. あいさつ
 - (1) 上山主査, (2) 矢野部会長, (3) 高野日本鋼管福山副所長.
2. 議 事
中野主査直属幹事の司会により, 議事が進められた。厚板設備に関するテーマについて, 事前配布資料にもとづき, 担当会社が発表した。
 - (1) ローラーテーブル (川鉄・川重)
 - (2) 圧延ロール軸受 (住金・日造・三菱重工)
 - (3) ホットレベラー (鋼管・日立)
 - (4) 厚板熱処理炉 (新日鉄・IHI・神鋼)

(5) 厚板工場の設備保全について (神鋼)

3. 工場見学
第2日の午後, 日本鋼管福山製鉄所厚板工場を見学し, 質疑を行なった。
4. 次回開催について
今回は来春, 住金鹿島(分塊設備), 神鋼神戸(線材設備)のいずれかをとりあつかう。

原子力部会 開催日: 12月13日. 出席者: 藤木部会長, ほか 37名.

1. 特別講演:「最近の原子力開発の問題点」
(科学技術庁原子力局 田宮次長)
2. 各小委員会活動報告
3. 原子力委員会長期計画専門部会原子炉多目的利用分科会に関する報告
4. 第4回原子力平和利用国際会議および EURATOM・ISPRA 研究所 Mark 1 プロセスについて
(出張報告: 川崎製鉄・技研 鶴岡一夫氏)
なお当部会の今後の進め方については別途, 委員長会議において審議されることとなった。

標準化委員会 (ISO 鉄鋼部会)

SCI分科会 開催日: 12月15日. 出席者: 川村主査, ほか 7名.

1. V および Mo 定量方法
244F および 254F に対する日本のコメント案 (英文) が承認された。
2. Ni 定量方法
重量法 (270E) については Co の H₂O₂ による酸化の点, 吸光光度法 (271E) については定量の下限, 発色条件, 共存元素の許容量の明確化と妨害範囲での対象などについて実験することになった。
3. Cr 定量方法
電位差滴定法 (264F) は共同実験の結果良法であることを確認した。なお電位差滴定法の代わりに目視法として JIS 法を提案することになった。
4. S 定量方法 (Nydahl 法)
イギリス法, イタリア法, JIS 法, 新日鉄技研法を適宜結合した方法について共同実験を行なったが, 期待した結果は得られなかった。
5. 第6回国際会議
明年5月ミラノで開催する国際会議の審議項目の検討を行なった。なお発光分光分析については適当な時期が来るまで延期することを要望することにした。

SC 3 分科会 開催日: 12月10日. 出席者: 青木主査, ほか 10名.

- (1) 高降伏点鋼板第2次案の検討
第2次案には日本の意見がほとんど採用されていないため, 前回と同様の意見を出すことになり, コメントを作成した。
- (2) ISOR 630 構造用鋼改正第2次案の検討
第2次案は降伏比の点からみて降伏点が高すぎるので, これに対する日本意見を提出することになった。なお第1回会議で削除された Fe42 (42キロ鋼) を復活させるための資料を作成した。

データシート部会 開催日：12月16日。出席者：田中部会長，ほか14名。

1. 各分科会の報告

(1) 高温引張試験分科会

データ集のまとめについては，とりまとめは終り，協会より出版できるようなスタイルにまとめ直している。今後は新しい鋼種をとりあげて実験するということはずせず，適当な時期をみて，現在のデータの充実をはかる。

(2) 構造用鋼の機械的性質分科会

データの収集は終り，体裁を現在整えている。今後も SMnC21, SMn3, SCr4, 22, SCM4, 21の6鋼種を取りあげて実験を進めていく。

(3) 新規テーマについて

低温のデータの収集をすべきかどうか打合せ会をもち，検討する。

特殊鋼分科会 開催日：12月6日。出席者：西主査，ほか10名。

1. JIS規格の見直し

JIS G 4051 (SC材)，G 4052 (H鋼) G 4102~4106および G 4202 (合金鋼) について改正点を洗い出し，さらにデータを集める項目とアンケートする項目を決定した。アンケートの様式は大同製鋼が担当することになった。

改正案の完成を6月末とし，今後のスケジュールを作成した。

2. 第13回 SC4 国際会議出席報告

清水(神鋼)，小柳(山陽)両氏から国際会議出席報告があり，今後工具鋼の審議が行なわれるので，早急に担当会社をきめる必要があるとの提議がなされた。

原子力用鋼材分科会 開催日：11月30日。出席者：長谷川主査，ほか15名。

① ボイラおよび圧力容器用クロムモリブデン鋼鋼板 (A387, A357 対応)

② 特殊用途合金鋼ボルト用棒鋼 (A540 対応)

③ 高温用合金鋼ボルト材 (A193 対応)

上記3規格原案について検討を行ない最終案を作成した。なお A357 (5Cr 0.5Mo 鋼) は対象外としていたが，特定容器の JIS 化に際し使用材料として必要なので追加して欲しいとのボイラ協会からの要望により追加したものである。

JIS 鉄鉄見直し分科会 開催日：11月26日。出席者：青木主査，ほか15名。

1. 製鋼用鉄改正案の検討

3種(低りん鉄)は電気鉄に絞り，Mn含有量によって1号をAとBに区分することにし，2号は設けないことにした。

2. 鋳物用鉄改正案の検討

2種(可鍛鉄用)のSi区分，SiおよびMn範囲，3種(球状黒鉛鉄用)の球状化を阻害する元素の含有量について検討を行ない，1個の重量を小さくするための調査を行なった。

JIS 鉄鉄見直し分科会 開催日：12月17日。出席者：青木主査，ほか17名。

1. 製鋼用鉄

第3次案について検討し，最終案を作成した。

2. 鋳物用鉄

第2次案について検討し，2種は Si 1%範囲で5段階に分けた。なお Si 3.01%以上の鉄鉄に対し P を 0.10 以下にしたいとの需要者からの要望があつたが，原料事情を考慮して 0.13%以下 (0.10 以下に協定できる) とした。3種の S についても 0.035%以下の要望があつたが，原料事情から 0.040 以下にとどめた。

1個の重量については需要者の要望通り 2~10 kg を標準とするように改めた。

クリープ委員会

金材技研クリープデータシート連絡分科会 開催日：12月13日。出席者：田中主査，ほか10名。

本年度第1回開催の分科会であり，(1) 金材技研におけるデータシート作成作業の近況と，(2) 昭和47年度金材技研に対し着手を希望する要望鋼種の選定に関する基本方針についての検討および，(3) 溶接継手に関する試験方法などにつき審議を行なった。その結果決定した主なる事項は次のとおりである。

議題(2)については，昭和47年度は金材技研の希望により2鋼種を選定することとなり，いままでに要望した鋼種の一覧と前回アンケートにより各社希望鋼種の集計表を基盤にアンケートによりクリープ委員会のメンバーに意見を聞くこととなつた。議題(3)については溶接継手の欠陥である問題点を調べ，このためにユーザー側日立，三重工，東芝，日揮発，石播の5社よりこの問題に明るい専門の委員の推せんを依頼し進めることとなつたが，当分科会では方法の検討を行ない実施は金材技研で行なうことでその要望のための作業を行なうこととなつた。

材料研究準備委員会

第6回委員会 開催日：11月17日。出席者：大竹委員長，ほか14名。

開催地：(株)神戸製鋼所中央研究所。1年間の試行期間をもうけて発足した当準備委員会は，今回が丁度1年目であり，今後の活動計画を主体に打合せを行なった。

検討結果

(1) 十分有効と思われるので，3カ月に1度位の開催を目安とし正式委員会として発足させる。

(2) 研究テーマは，現在の「焼戻し脆性」についてさらに検討を加えていく。ただし，1テーマについては2年間に研究期間として，まとめる方針とする。

(3) 研究範囲を決め各社で分担研究するが，共通試験料を使用したい。そのため約30万円程度の予算措置を至急行なう。

(4) 各社分担できる研究分野について，計画書を提出し，幹事会で整理して総合の研究計画を作成する。

討論の他，中央研究所ならびに構造研究所の見学を行なった。

排煙脱硫試験委員会

第 4 回委員会 開催日: 11 月 11 日. 出席者: 豊田委員長, ほか 14 名.

本年 2 月の第 3 回委員会以後の経過報告を行なった. 2 月以降の審議事項については幹事会を通じて審議しているため今回は報告にとどめた.

(1) 試験設備の工事は順調に進んでおり, 47 年 2 月からの試験を予定しているが, 焼結炉側・亜硫酸酸化処理側の工事工程の報告を行なった. 現時点の工事進捗状況は設備別の写真により確認した.

(2) 亜硫酸酸化処理設備工事の一部追加の件.

(3) 10 月末通産省に提出した「中間報告書」「仕様数量承認申請書」の件.

主な報告事項は上記のとおりであるが, この他 12 月最初に設備見学会を行なうことを確認した.

委員・幹事長変更の報告および新任者紹介

新委員 水野 実 (鋼管環境管理部長)

旧委員 池上平治 (鋼管技術部長)

新委員 国井和扶 (神鋼技術企画室次長)

旧委員 松尾英一 (神鋼技術企画室担当部長)

新幹事長 水野 実 (鋼管環境管理部長)

旧幹事長 萩原興吉 (鋼管第一技術開発室次長)

排煙脱硫試験委員会

第 1 回設備見学会 開催日: 12 月 3 日. 出席者: 36 名.

委員会参加各社の委員・幹事・関係者を含め, 日本鋼管(株)京浜製鉄所内で建設中の試験設備の見学会を行なった.

工事担当の鋼管側から, 概要説明があつた後 (2) 水江焼結工場 (2) 水江化工工場 (3) 子安工場 (亜硫酸酸化処理設備側) の順で約 2 時間半にわたつて設備の見学を行なった.

引続き幹事会を開催し, 47 年 2 月以降予定している試験の実施方案の説明および検討を行なった.

鉄鋼基礎共同研究会

運営委員会 開催日: 11 月 30 日. 出席者: 三島委員長, ほか 22 名.

6 部会の活動状況報告があつた.

① 溶鋼溶滓部会 第 8 回溶鉄溶滓の物性に関するシンポジウムが 47 年 1 月 29 日に開催される予定で, このときに併せて「溶鉄溶滓物性値便覧」を出版する.

② 遅れ破壊部会 46 年 7 月より計 3 回の部会で 6 つの研究発表が行なわれた.

③ 強度と靱性部会 部会に先立ち打合せ会をもつて連絡を密にしつつ活動の活発化を計っている. 46 年 10 月の部会には 3 件の研究発表があつた.

④ 固体質量分析部会 純鉄の共通試料による共同実験を進めている.

⑤ 凝固部会 新たに発足した当部会では運営委員会を結成した. テーマとして鋼の凝固に関し, その組織の

成因, 偏析の機構, 伝熱に関する研究の 3 つをとりあげた.

⑥ 再結晶部会 第 3 回部会 (46 年 7 月) では「純鉄および低炭素鋼薄板の再結晶および集合組織に及ぼす Mn, S, O の影響」を主題として講演 (6 件) と討論が行なわれた. このほか 47 年度予算として総額約 1,100 万円 (うち特別研究費約 900 万円) が認められる模様であることが報告された.

強度と靱性部会

第 17 回部会 開催日: 12 月 6 日. 出席者: 荒木部会長, ほか 9 名.

本郷の学士会館において, 次の各議題について報告・発表・討論を行なった.

1. 第 82 回講演大会 (於: 金沢) における金属学会との合同シンポジウムのうち鉄鋼協会の「鉄鋼の強化組織と靱性」に関する発表結果の件

2. 京都国際シンポジウム (10 月 25 日~26 日) 「鋼の強靱性」の講演内容に関する件

3. 前回新日鉄三村氏より発表の「COD について」の質疑応答

4. 昭和 47 年度予算審議経過報告ならびに協議

5. 次回部会開催の件

6. 研究発表「鉄の降伏と格子欠陥」…北島一徳委員 鉄の降伏応力の大きな温度依存性の本質について, 単独の点欠陥, その複合体およびより大きな障害物による硬化現象の推移の性質を中性子照射試料の例について示し, BCC 金属における転位と格子欠陥の相互作用の立場より説明を行なったものである.

遅れ破壊部会 開催日: 12 月 9 日. 出席者: 藤田部会長, ほか 16 名.

大阪住友クラブにて開催され, 昭和 47 年度鉄鋼協会特別研究費の予算審議経過が報告されたあと以下の研究発表が行なわれた.

1. 軟鋼における水素透過

名工大 浅野 滋

電気化学的手法により水素透過量と等価の電流値を時間変化で求め, これにより得られる曲線の意味を解析して拡散係数を求め, 従来の値と比較した.

2. 鉄鋼の水素脆化現象およびその内部摩擦について

阪大 菊田 米男

岩田 健司

水素脆化には鋼中の水素-転位の相互作用がなんらかの寄与をしていると考えて各時効時間における水素添加された鋼の冷間加工ピーク (C. W. P) を測定しピーク高さと機械的性質の対応を試みた.

3. 水素脆化過程とフラクトグラフィー

阪大 菊田 米男

黒田 敏雄

遅れ割れの発生過程を機械的試験から検討し, 遅れ割れ発生直後つまり伝播初期部分の破面と機械的試験との関連性を検討した.