

日本鉄鋼協会記事

研究委員会

50年度第1回委員会 開催日：6月23日。出席者：荒木委員長，ほか17名。

今回は荒木委員長他，2名の委員の交替後の第1回委員会であつたことから，研究委員会の性格と研究委員の使命について討議を行なつた。また鉄鋼協会としての重要基礎研究テーマについてはエネルギー危機以後に発表された内外のレビューにおいてどのようなテーマが提示されているかをもとに検討を行なつたが決論は出なかつた。次回に各委員から研究テーマ案を文章にしたものをもとに提出してもらい継続討論を行なうことにした。

編集委員会

第5回和文会誌分科会 開催日：7月4日。出席者：松下主査，ほか19名。

1. 7件の論文審査報告がなされ，すべて掲載決定となつた。

2. 「鉄と鋼」第61年第14号(11月号)に論文7件，技術資料1，件技術報告1件，部会報告1件，掲載決定した。

3. 昭和51年第2回特集号として「大型鋼塊の製造と加工」をテーマに製鋼，加工，熱処理にわたる内容を中心にまとめることとした。

共同研究会 製鉄部会

第46回部会 開催日：6月19～20日。出席者：池上部会長，ほか123名。

1. 講演は2件あつた。東大館教授により「スコープによる観察結果から推察される炉内状況について」，また新日鉄室蘭より「ベルレス装入装置による高炉操業について」発表があつた。

2. 自由議題は，焼結6件，鉱石水洗，ヨークス灰分迅速分析，高炉ガス洗浄，溶銑看貫システム各1件ずつであつた。

3. 共通議題は「減産期における高炉操業について」討論した。減産期における高炉操業について，通常操業時と比較しながら，炉内状況，操業方法，設備対策について討論が行なわれた。

4. 新設改修報告

9件の報告があり全て改修関係の報告であつた。

5. 次回は11月頃鋼管・福山で開催される予定である。

製鋼部会

第61回部会 開催日：7月3～4日。出席者：石原部会長，ほか108名。

1. 開催場所 室蘭「ニュージャパン」

2. 議事概要

(1) 議題は，通常の自由議題ならびに重点テーマ「溶鋼の成分調整について」であつた。

(2) 自由議題については，各社より計12件の発表があつた。(うち連铸関係4件)

(3) 重点テーマについては，川鉄・水島の門田好弘氏を座長とし，6件の研究発表と質疑応答が行なわれた。

(4) 今回部会は新日鉄・室蘭ならびに日鋼室蘭が開催を担当し，新日鉄・室蘭の大久保静夫氏による「室蘭製鉄所における製鋼技術の発展とその成果」と題する特別講演が行なわれた。

(5) 新日鉄・室蘭ならびに日鋼・室蘭の工場見学を行なつた。

電気炉部会

第5回第1分科会 開催日：6月19～20日。出席者：山本主査，ほか60名。

研究報告テーマは「耐火物における最近の問題例」ということで，最近のコスト低減例，ホット・スポット対策について各社から報告があつた。ホット・スポット対策としては，耐火物のグレード・アップにより全体の煉瓦原単位を下げる方法と水冷ボックスまたはパーマネントブロックなどの使用による対策の報告があつた。また特別講演として，「電気炉操業における電子計算機操業について」というテーマで東芝の三国氏より講演があつた。

特殊鋼部会

第51回部会 開催日：6月12～13日。出席者：高梨部会長，ほか80名。

今回の研究報告テーマは「熱間，冷間加工及び整備，検査の各工程に於ける原価低減，省資源，省エネルギー，省力について」であつた。報告の内容としては，線材の熱間自動寸法測定装置，鋼片超音波探傷検査法の開発などがあり，整検ラインに各社とも力を入れているようで熱の入った討議があつた。

また，特別講演は開催地会社日立製作所(勝田)から大型鋼材の熱処理応力解析に関する一考察とテーマであつた。

鋼板部会

第21回コールドストリップ分科会 開催日：6月12～13日。出席者：川並主査直属幹事，ほか100名。

1. 操業状況調査表(酸洗，冷間圧延，調質圧延)

2. 共通議題「焼鈍，調圧，リコイラー，剪断，梱包設備諸元の検討」

第19回分科会に提出資料および今回行なつたアンケートに基づく追加資料，まとめ資料をもとに質疑応答討論を行なつた。

3. 川並幹事より物別報告書を作成すべく活動を開始したなど経過報告が行なわれた。

鋼 管 部 会

第 24 回部会 開催日: 6月18~19日. 出席者: 三浦部会長, ほか 102 名.

1. 共通議題として

「鋼管の客先仕様と製造品質設計について」と, 「製管工場における省エネルギーについて」がとり上げられ, パネルディスカッションを含む活発な討議が行なわれた。

2. 特別議題として

「パイプラインの全姿勢自動溶接について」川鉄技研の赤秀公造氏より発表があつた。

3. 工場見学

第 1 日目 新日鉄東京製造所

第 2 日目 川鉄鋼管

熱 経 済 技 術 部 会

第 56 回部会 開催日: 6月19~20日. 出席者: 片田部会長, ほか 85 名.

1. 一般報告

(1)共同研究会運営委員会, 同総務幹事会, (2)熱経済技術部会幹事会, (3)燃焼効率技術目標策定委員会, (4)エネルギーバランス改学検討小委員会, (5)公害関係法令その他の動き.

2. 技術報告

(1)熱経済技術部会に関係ある他部会の報告, (2)鋼材の強制冷却, (3)燃焼管理システム, (4)熱処理炉の熱量原単位の実績と改善, (5)NO_x 燃焼技術小委員会報告, (6)NO_x 基金パーナ研究会報告

3. 統一議題

(1)加熱炉熱効率小委員会報告, およびパネルディスカッション

(2)エネルギー技術小委員会報告, およびパネルディスカッション

4. 自由議題

「W. B. 加熱炉 2 層断熱スキッドの省熱効果」, 「大型加熱炉水冷スキッドの改善」, 「大形加熱炉ホットチャージについて」, 「室蘭第 1 高炉付属熱風炉用空気予熱機について」, 「レキュペレータの操業実績と改善事例」, 「ヒートパイプの確性調査結果」, 「化石エネルギーの推移」以上 7 件の発表, 討議が行なわれた。

5. 工場見学

日新製鋼, 呉製鉄所

第 17 回耐火物分科会 開催日: 6月12~13日. 出席者: 鈴木主査, ほか約 60 名.

1. 耐火物分科会幹事会の決学に基づき, 当分科会の部会昇格に関するアンケートの集計結果(全委員に文書で発送し回収)が報告された. 賛成意見が圧倒的に多く分科会としては部会昇格の方向で以後の手続きを進めることになった。

2. 今回の統一議題は「高炉用槌材について」であつたが, 各事業所から槌材の寿命延長対策, 品質評価法,

施工方法などについての発表がおこなわれた. 新しい方法として V F プロセスやレンガを使う方法, あるいは修理に吹付けを使う方法などが紹介された。

3. 前回と同様パネルディスカッションを行なつた. テーマは「槌材の現状の問題点と対策」とし, パネラーの方に各社の対策上の目標などを含めてディスカッションしていただいた。

4. 工場見学: 日新製鋼・呉製鉄所, 昭和鋳業, 中国煉瓦

品 質 管 理 部 会

第 32 回部会 開催日: 6月16~17日. 出席者: 河西部会長, ほか 72 名.

1. 共通議題 I は「これからの品質管理」であり, 個々の製品に関する資料 4 件, 製造所単位としての資料 4 件, 本社としての品質管理の考え方 2 件, 計 10 件の発表があり活発に討論された。

2. 共通議題 II は「半製品の品質管理」であり, あらかじめ決められたフォームに従がつて作成された 6 件の資料により討論された。

3. 規格原案作成についてと題し, 協会水野氏より標準化委員会の回答が提出された. JIS 規格の合理的改正については今後共協力し合い推進してゆくことになった。

4. 議題審議後, 住金小倉製鉄所の分塊工場, 線材工場を見学した。

5. 次回は 11 月頃大同(名古屋)で開催される予定である。

原 子 力 部 会

第 10 回第 4 小委員会 開催日: 6月23日. 出席者: 高橋小委員長, ほか 15 名.

1. 先に実施した「原子力部会第 2 小委員会の今後の活動のためのアンケート」の集計結果とそれに対する高橋小委員長の考え方について説明が行なわれた. 差し当たり還元鉄を製造する側と還元鉄を利用する側との接点となる境界領域の問題を中心に検討を進めることになった。

2. 還元鉄を利用する側として今回は大同製鋼(株)技術部主査 長谷川義彦氏に御出席いただき「還元鉄の使用結果について」という題で講演をいただき, 同時に UHP 電気炉における還元鉄の連続装入についての記録映画を上映していただいて討論を進めた。

3. 還元鉄を製造する側と利用する側でワーキンググループを作つて活動してもらいたいという委員長の要望が出され, 製造する側として川崎製鉄に利用する側として大同製鋼に代表となつて検討してもらうことになった。

第 40 回第 4 小委員会 開催日: 6月30日. 出席者: 一色委員長, ほか 13 名.

1. 文献紹介, TRANSACTION OF THE AMERICAN NUCLEAR SOCIETY

(1) Thermal Hydraulic Performance of Some Ribbed Surfaces and Their Choice for GCFR.

(I. H. I. 仲田委員)

(2) Investigations for the Inner Insulation of the Hot Gas-Ducts in an HHT Plant.

(日立造船 保田委員)

(3) The Hydrogen and Tritium Permeation Through Helium-Heated Tube Walls.

(川重 船川委員)

2. 今後の活動方針について

セラミック隔壁型熱交換器の概念をまとめていくと方向で、当委員会の中に、W.G.を結成して進めていくことになった。

ク リ ー プ 委 員 会

50 年度第 1 回委員会 開催日：6 月 30 日。出席者：平委員長，ほか 28 名。

次の議題で議事が進められた。

1. 昭和 49 年度事業報告（分科会活動）並びに決算報告について

事務局より昭和 49 年度事業報告が読み上げられ、また同決算報告の説明があり了承された。ついで分科会活動について主査からそれぞれ説明が行なわれた。（後述）

2. 又、昭和 50 年度事業計画並びに同予算について
事務局から 50 年度クリープ委員会予算、同事業計画およびクリープ標準試料費予算（いずれも通常総会で承認済み）のそれぞれについて報告が行なわれた。また 49 年度スペシメンバンク材の受払状況が報告された。

議題 1 における分科会活動の主なる概況は次のとおりである。

(1) 高温引張試験分科会（田村主査）

供試材 HK40 を用いて熱高温共通引張試験を 14 試験機関で実施した試験結果が報告され、これを関西側小委員会で取りまとめることとなった。

(2) 高温熱疲労試験分科会（雑賀主査）

熱疲労と高温低サイクルとの関係調べるため内外の文献について勉強会を行なっているが 3 回程度実施したのち、主査の手元で共通試験方案(案)を作成したあと高温低サイクル試験に着手することとなった。

(3) データシート作成分科会（横井主査）

金属材料高温強度データ集第 2 編ステンレス鋼編発行（50 年 8 月末予定）について第 3 編炭素鋼および鋳鉄編のデータ収集に着手しておりこの編集は前回と同様関東側小委員会の手元で行なうこととなった。

(4) 金材技研クリープデータ連絡分科会（田中主査）

クリープ委員会の要望鋼種で金材技研においてデータがでたものが 49 年度で 6 鋼種発表され、50 年度には 3 鋼種を予定していること、また溶接継手試験着手のため材料の手配および溶接継手試験片作成の施工先を決めた。

第 4 回クリープ高温熱疲労試験分科会 開催日：6 月 25 日。出席者：雑賀主査，ほか 20 名。

前回に引続いて高温低サイクル、熱疲労に関する勉強会が行なわれた。

議題 1. 高温低サイクル、熱疲労に関する外国文献の

紹介並びに抄訳の説明。

次の文献について新日鉄・基礎研、三菱金属・中研、川崎重工・技研の順序で説明があつた。

1. Hold Time Effects in High Temperature Low-Cycle Fatigue (新日鉄)
2. Paoametric Analysis of Fatigue Crack growth (三菱金属)
3. Thermal Fatigae Characterization of Cast Cobalt and Nickel-Base Superalloys ほか 1 件 (川崎重工)

議題 2. 同上に関する国内文献の紹介並びに説明
18-8 Cb 鋼および $2\frac{1}{3}\text{Cr}-1\text{Mo}$ 鋼の熱疲れと定ひずみ高温疲れ（平修二ほか）外 2 件の説明があつた。

以上について討議ののち、あと 1 回勉強会を行なうことが決められた。

50 年度第 1 回データシート作成分科会 開催日：6 月 30 日。出席者：横井主査，ほか 12 名。

次の 3 議題について議事が進められた。

1. 金属材料高温強度データ集第二編ステンレス鋼編の編集出版作業の現状について

関東側小委員会における編集作業が終了し、現在出版社で印刷が進められており、8 月末に完成の予定であることが報告された。

2. 炭素鋼および鋳鉄データの収集および編集について

データの提供は 11 機関から提出されるが、集計の結果は 24 鋼種でクリープ 11 件、クリープ破断 212 件、高温引張 238 件合計 461 件であることが報告され、討議ののち高温引張のみのデータを再度お願いすること、データの取りまとめは関東側小委員会委員が行なうこと、類似鋼種の取り扱い JIS に準ずるものとして扱うことが了承された。

3. スペシメンバンク材について

回収された各社の試験結果が主査の手元で取りまとめられた図表をもとに説明があり、これらデータは、一部大きく外れているものを除いてスペシメンバンクが意図する検定結果としては充分満足していることが了承された。その他評価の方法について問題点が検討された。

鉄鋼基礎共同研究会

第 10 回再結晶部会 開催日：6 月 19 日。出席者：阿部部会長，ほか 31 名。

1. 部会長あいさつ

5 年前に発足した再結晶部会は、昨年末にりつばな報告書を完成して一応実質的部会活動は終了した。従つて今回の最終部会では 3 人の方に特別講演をしていただくことにしたが、時間も十分あるので活発な討議をしていただきたいというあいさつがあつた。

2. 特別講演

- (1) 「正極点図測定法について」…東京大学宇宙航空研究所 小原嗣朗氏
- (2) 「ニオブ添加冷延鋼板における (554) [225] 型再結晶集合組織の発達機構」…新日本製鉄 (株) 広畑製鉄所技術研究室 秋末治氏

- (3) 『Al キルド冷延鋼板の再結晶集合組織』…住友金属工業(株)高橋政司, 岡本篤樹

特殊精錬部会

第3回第1分科会 開催日: 7月2日. 出席者: 後藤部会長, 井上主査, ほか 19 名.

研究発表は 3 件あった.

1-3-1 『ESRにおける気化脱硫』

1~5 t の ESR 溶解における気化脱硫挙動を物質収支より推定した.

1-3-2 『ESR 処理中の空気酸化』

大気からくる酸素による酸化について, 60% CaF_2 -25% Al_2O_3 -15% CaO スラグを用い, Al, Si, Mn などの酸化損失に関するモデルを作りその精度の高いことを示した.

1-3-2 『メタル/スラグ界面での酸素の移動について』

酸素の移動に関し, メタル側の境膜中の拡散が反応を律速すると仮定し, 酸素の物質移動係数と電流密度との関係を求めた.

2. 次回は昭和 51 年 1 月頃開催する.

第4回第2分科会 開催日: 6月25日. 出席者: 後藤部会長, 相山主査, ほか 15 名.

本分科会は ESR に関する操業上の問題点について研究活動を行っている.

今回討論テーマは

- ESR 鋼塊の欠陥について
- ESR 鑄型に関する問題 (歪など)
- ESR における水素の問題 (水素分析資料採取法などを含む)

であつたが, 今回 6 件の研究報告があつた. 今後の方針としては, まず ESR 鋼塊, 鋼材の欠陥事例集をまとめ一方で水素に関する研究を続けることにした.

第4回第3分科会 開催日: 6月24日. 出席者: 後藤部会長, 郡司主査, ほか 17 名.

3-4-1 関東特殊鋼より『ESR の凝固遷移層について』と題し

Pb, W を用い凝固遷移層測定方法について報告があつた.

3-4 各社より ESR についての数学モデルの各パラメータの提出があつた.

計算を担当される梅田 (東大) より計算式の考え方について説明があつた.

3-5 次回開催は 11 月に行なう.

第1回鉄鋼の応力腐食割れ部会 開催日: 6月20日.

出席者: 久松部会長, ほか 17 名.

1. 事務局提出の資料に基づき, 鉄鋼基礎共同研究会の規定および内規について説明がなされた. また当部会設置案の説明が部会長よりなされ, それについて質疑応答がおこなわれた. その結果, 設置案は今後の進み方によつては内容の変更もありうる旨確認された.

2. 出席者全員に簡単な自己紹介をしていただき, 今後の抱負について語っていただいた.

3. 特別講演: 「ステンレス鋼の応力腐食割れにおける破壊力学の適用」…東京大学生産技術研究所, 北川秀夫教授, 同大平寿昭氏, 上記テーマで, 従来あまりなされていなかったステンレス鋼の応力腐食割れに関する新しい考え方についてお話をいただき, 活発な意見交換がなされた.