

昭和49年度(昭和49年3月から昭和50年2月まで)事業報告

I 会 議

1. 総 会

第59回通常総会，昭和49年4月2日，日本大学生産工学部において開催

議 事

1. 昭和48年度事業報告，収支決算ならびに財産目録の件——承認可決
2. 昭和49年度事業計画ならびに収支予算の件——承認可決
3. 理事，監事ならびに評議員選挙の件——別記の通り当選者決定

臨時総会，昭和49年11月3日近畿大学において開催

議 事

- (1) 定款第11条，第12条および第13条中一部変更の件

第11条中 正会員入会金「400円」を「600円」に，
年会費「4,000円」を「5,400円」に

第12条中 学生会員入会金「200円」を「300円」
に，年会費「2,000円」を「2,700円」に

第13条中 外国会員入会金「450円」を「600円」
に，年会費「4,500円」を「6,000円」に
変更することを承認可決

2. 評議員会

昭和49年度第1回評議員会，昭和49年9月20日，経団連会館において開催

議 事

1. 定款第11条第12条および第13条中一部変更の件——承認可決
2. 定款施行細則第13条および第17条中一部変更の件——承認可決

昭和49年度第2回評議員会，昭和50年2月19日，経団連会館9階902.号室において開催

議 事

- (1) 昭和49年度事業報告，収支決算ならびに財産目録の件——承認可決
- (2) 昭和50年度事業計画ならびに収支予算の件——承認可決
- (3) 次期理事，監事ならびに評議員候補者推薦の件——承認可決
- (4) 各誉会員推挙の件——Dr. N. V. Ageev, Mr. A. Gómez, Sir M. Finniston および中野宏君ほかの推挙決定
- (5) 表彰規程第13条中一部変更の件——承認可決

3. 理 事 会

昭和49年4月3日，4月18日，7月19日，9月20日，11月4日，50年1月10日，2月19日の7回開催し一般会務につき協議決定した。

4. 企画委員会

昭和49年6月18日，7月16日，9月18日，11月25日，12月7日，昭和50年2月18日の6回開催し，事業運営

上の諸企画，予算，国際技術交流，規程の制定，連合講演会，他団体からの依頼による表彰奨励の推薦などについて協議した。

下部機構としての会計分科会は49年6月18日，7月16日，9月18日，11月19日，12月7日，50年2月18日の6回開催し予算，決算，研究補助金の処理など経理に関する事項を協議した。

また，表彰奨励選考分科会は49年8月15日，12月24日の2回開催し，他団体からの依頼による表彰奨励候補の選考を行なった。

5. 編集委員会

運営委員会は，会誌および欧文誌の編集，図書・報告書等の企画ならびに刊行，講演大会の企画などについて基本方針を協議し，和文会誌，欧文会誌，出版ならびに講演大会の各分科会は，運営委員会の指示にもとづき，担当業務を協議実施した。

(1) 運営委員会

49年4月3日，6月7日，7月26日，9月13日，11月21日，50年1月14日，2月14日

(2) 和文会誌分科会

49年3月1日，4月8日，5月10日，6月7日，7月5日，8月16日，9月5日，10月4日，11月13日，12月6日，50年1月10日，2月7日

(3) 欧文会誌分科会

49年3月12日，4月16日，5月14日，6月11日，7月9日，8月13日，9月19日，10月8日，11月21日，12月12日，50年1月21日，2月18日

(4) 出版分科会

49年5月9日，7月10日，9月13日，50年1月10日

(5) 講演大会分科会

49年3月8日，4月26日，6月21日，7月1・2日，7月8・9日，10月22日，11月15日，50年1月22・23日，1月28・29日

6. 研究委員会

昭和49年3月11日，4月26日，7月5日，9月20日，11月22日，昭和50年1月17日，2月28日の7回開催された。

活動の主な内容は基礎共同研究会の新規テーマの選定，石原・浅田研究助成金交付研究の選考，「鉄鋼工学セミナー」の実施検討，等である。

鉄鋼基礎共同研究会の新規テーマの選定に関しては，鉄鋼協会としての意見をまとめる委員会であり，基礎共同研究会運営委員会に上申し，50年度から「微量元素の偏析」，「応力腐食割れ部会」の発足を決定した。

石原 浅田研究助成金は今年度が第3回交付であり，ほぼ前年度と同様の選考方法を取ったが，交付を受けた研究者の意見を聞き今後の参考にしたいと思っている。また，この種の研究費をどこに分配するかということを決定する仕事は，当研究委員会プロパーの活動として今後とも重要である。

「鉄鋼工学セミナー検討委員会」は研究委員会と技術講座小委員会から推薦された委員により、検討委員会が設けられ、昭和49年1月18日、3月19日、6月28日、10月2日、11月5日、昭和50年1月20日、2月17日の7回開催された。

技術講座小委員会は昭和49年3月19日、6月28日、10月2日、12月16日、の4回開催し、西山技術講座の企画、運営につき協議した。

II 会 員

本年度において次のとおり会員の異動があつた。

	名誉	賛助	維持	外国	正	学生	計
昭和49年3月1日現在	49	19	217	357	9,383	643	10,668
入 会	0	0	5	16	320	122	463
退 会	0	0	1	26	270	29	326
死 亡	0	0	0	0	9	0	9
転 格	+2	0	0	+5	+76	-83	0
昭和50年2月28日現在	51	19	221	352	9,500	653	10,796

名誉会員推挙の件——J. F. エリオット、V. I. ヤボイスキー両教授が昭和49年4月2日推挙された。

III 役員および常置委員

1. 理 事

昭和49年4月2日開催の第59回通常総会において任期満了の理事の改選を行ない、次のとおり当選した。

飯島 健一君 岩越 忠和君 木下 亨君
久保 慶正君 作井 誠太君 田村 今男君
高橋 愛和君 館野 万吉君 前田 正義君
松下 幸雄君 嶺 次男君 森 一美君
山地 健吉君 山本 勝司君 吉田 道一君

4月2日開催の臨時理事会において、互選により次のとおり当選就任した。

会 長 作井 誠太君
常務理事 吉田 道一君

2. 監 事

昭和49年4月2日開催の第59回通常総会において任期満了の監事の改選を行ない、次のとおり当選した。

監 事 青山 芳正君

3. 支 部 長

昭和49年11月4日、北海道支部長 井上誠君退任
後任 神居 詮正君 就任

4. 評 議 員

昭和49年4月2日開催の第59回通常総会において任期満了の評議員の選挙を行ない、次の通り当選した。

秋竹 守一君 葦沢 大義君 荒牧 寅雄君
伊木 常世君 伊佐 重輝君 伊藤英二郎君
池島 俊雄君 池田 芳蔵君 井上 利行君
井上 正義君 井上 道雄君 今井勇之進君

入 一二君 岩井 彦哉君 鶴野 達二君
小西 亮二君 内山 道良君 越後 正一君
尾崎 良平君 小谷 守彦君 小野田武夫君
大谷 正康君 大柿 諒君 岡埜 真君
岡林 邦夫君 岡部 英雄君 奥村 虎雄君
加藤 健君 香取 喜秋君 河合 正雄君
河合 良一君 鍵和田陽男君 金森 祥一君
金田 義夫君 亀井 正夫君 亀田 満雄君
川田多佐雄君 神林 正教君 小林佐三郎君
小林清一郎君 佐々木定道君 佐々木 進君
佐藤 健二君 佐藤 知雄君 佐藤 真住君
相原満寿美君 西郷 吉郎君 坂尾 弘君
阪田 純雄君 作田 裕宣君 芝崎 邦夫君
下平 三郎君 白井震四郎君 白井富次郎君
須藤 一君 芹沢 正雄君 田尻 鉄士君
田中 良平君 平 修二君 高石 誠二君
高木 秀夫君 高野 広君 武田 喜三君
武安 義光君 立花 保夫君 館 充君
玉置 明善君 辻 良雄君 辻畑 敬治君
坪根 勝君 豊島 清三君 寺町 忠夫君
藤野忠次郎君 豊田 英二君 豊田 茂君
那須 重治君 中島純三郎君 中島 泰祐君
中園 長年君 中野 宏君 中村 正久君
中山 育雄君 中山 忠行君 中山 竜夫君
永田 敬生君 永野 治君 西原 守君
西村 三好君 間 端夫君 橋口 隆吉君
林 泰君 檜山 広君 日向 方斉君
平野 順次君 広 慶太郎君 福田 宣雄君
藤井 行雄君 藤木 俊三君 藤田 英一君
藤本 一郎君 堀田 正之君 堀 宗一君
堀川 一男君 榎田 久生君 松永陽之助君
松原 嘉市君 松本 栄蔵君 松本 豊君
的場 幸雄君 三島 良績君 三瀬 真作君
三谷 裕康君 鞭 巖君 宗像 英二君
森 暁君 森崎 晟君 守屋 学治君
安田安次郎君 安永 和民君 安本 和夫君
山本 博君 養田 実君 横田 喜平君
吉田 進君 吉山 博吉君 四本 潔君
和田 亀吉君

昭和50年1月8日 評議員 西 博君 死去

5. 常 務 委 員

昭和49年4月3日下記の常務委員を解嘱した。

下川 敬治君

7月19日常務委員を次の通り委嘱した。

橋口 隆吉君 佐藤 忠雄君 入 一二君
島田 仁君

7月19日下記の常務委員を解嘱した。

佐藤 真住君

6. 編 集 委 員

昭和49年9月20日編集委員を次の通り委嘱した。

青山 芳正君 荒木 泰治君 井形 直弘君
石川英次郎君 岩村 貞光君 内山 郁君
内山 道良君 氏家 信久君 江島 彬夫君
江見 俊彦君 大谷 正康君 大西 敬三君
鎗木 俊郎君 川村 和郎君 木下 修司君

小指 軍夫君 後藤 和弘君 佐野 信雄君
 神馬 敬君 相馬 胤和君 田中 良平君
 中島 明君 中村 正久君 永井 潤君
 長島 晋一君 西村 富隆君 藤元 克己君
 細井 祐三君 満岡 正彦君 森 勉君
 山崎 道夫君 山岸 芝久君 吉谷 豊君
 若松 茂雄君

昭和49年12月24日編集委員を次の通り委嘱した。

針間谷宣一君

昭和49年10月15日編集委員を次の通り解嘱した。

大竹 正君 邦武 立郎君 阪部喜代三君

村治 敏明君

7. 企画委員

49年4月3日、庶務分科会主査、表彰奨励選考分科会主査を次の通り委嘱した。

山地 健吉君

8. 研究委員

49年11月22日次の通り研究委員の解嘱委嘱を行なった。

解嘱 田中 誠一君 委嘱 近藤 嘉一君

解嘱 長島 晋一君 委嘱 市山 正君

Ⅳ 一般事業

1. 会誌の発行

(1) 鉄と鋼

49年度の投稿原稿は227件と前年に比し約30%増であった。特集号への応募投稿が予想以上に多かったのははじめ、会員各位の研究成果の発表意欲が極めて高いことがうかがわれる。

本年刊行した特集号の「鋼の連続鋳造」と「鉄鋼分析」は時宜を得たテーマとして、関係者から好評を得たが、会員各位の協力のもとに、よりよい企画をしたいと考える。本誌の必須記事として欠くことのできない、技術資料、解説、委員会報告などは広範囲に収載できるよう努力をしている。

なお、50年1月から「投稿規程」を改訂し、投稿論文の増加に対処し、多くの論文が早期に掲載できるよう、新たに論文に制限ページを設けることとした。

また、別掲のごとく60周年記念事業の一環として、特集号「鉄鋼技術の進歩」の編集作業を進めた。

49年度においては、第60年第3号から第61年第2号まで14冊を発行した。

第60年第3号(3月号)普通号

第4号(3月:臨時増刊号)第87回講演大会

会講演概要集

第5号(4月号)普通号

第6号(5月号)普通号

第7号(6月号)特集号「鋼の連続鋳造」

第8号(7月号)普通号

第9号(8月号)普通号

第10号(9月号)普通号

第11号(9月:臨時増刊号)第88回講演大会

会講演概要集

第12号(10月号)普通号

第13号(11月号)特集号「鉄鋼分析」

第14号(12月号)普通号

第61年第1号(1月号)普通号

第2号(2月号)普通号

(2) Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan

49年度は前年のはば倍に当る93件の投稿があった。投稿はOriginal paperのほか、共同研究会をはじめ各研究委員会ならびに関係機関に成果発表の働きかけを行なった結果と考えられる。

本誌の購読者の増加は顕著で前年比80名増の900名となった。これは、本誌に掲載のわが国の高い生産技術に関係した学術・技術論文、Review論文などが注目を集め、国際誌として評価を高めているためと思われる。

投稿論文の増加ならびに会員を含めた購読者の増加に対処し、内容の一層の充実を図り権威ある学術誌として発展するために、50年1月から本誌を月刊発行することとした。

また、本年度から文部省科学研究費補助金(研究成果刊行費)の交付を受けることになった。

49年度においては第14巻第2号から第15巻第2号まで7冊を刊行した。

2. 図書の刊行

49年度に刊行された図書は次の通り。

(1) Proceedings of the Fourth International Conference on Vacuum Metallurgy

(2) The Fourth Japan-USSR Joint symposium on Physical Chemistry of Metallurgical Processes 1973 (特別報告書 No. 19)

なお、鉄鋼製造法(丸善発行)、鉄鋼技術講座(全5巻・地人書館発行)について、その改訂作業に着手し、近くそれぞれ編集委員会を設ける予定である。

3. 講演会、見学会、講習会

(1) 講演大会

講演発表数は春秋合せ製鉄・製鋼部門247件、加工・性質部門437件、計684件となった。講演としては製鉄基礎、焼結、高炉炉内反応、連続鋳造、凝固、介在物、靱性、高温強度、腐食、表面処理、破壊などに多くの発表がみられ、その他は例年なみであった。

討論会は春秋合せ10テーマで行なわれたが、討論テーマを早く発表し、討論講演を募集したが、多くの応募があり、活発な討論と相俟って盛況であった。

また、ジュニアパーティーも漸く定着化し、専門同志の話し合いや、あるいは専門を超えた交歓など、回を重ねるごとに盛況となっている。

① 第87回講演大会

49年4月2日から4日までの3日間、日本大学生産工学部において開催した。学術講演ならびに関連行事は下記の通りである。

(a) 学術講演

製鉄・製鋼部門 120 件, 加工・性質部門 219 件,
計 339 件

(b) 討 論 会

- I 高炉燃焼帯の挙動 (討論講演 5 件)
座長 館 充君
- II 鉄鋼精錬における界面現象 (討論講演 4 件)
座長 坂尾 弘君
- III 応延材の矯正について (討論講演 5 件)
座長 戸沢 康寿君
- IV 鋼の強靱性 (討論講演 4 件)
座長 田中 実君
- V 鉄その他 BCC 金属のクリープと格子欠陥
(討論講演 3 件)
座長 橋口 隆吉君

(c) 特別講演会

ストリップミルの発達をふり返つて

渡辺義介賞受賞者

新日本製鉄㈱常任顧問 藤木 俊三君
鉄鋼その他の金属の内部摩擦について
西山賞受賞者

東京大学教授 橋口 隆吉君

Formation of Deoxidation Products in Liquid
Metals

マサチューセッツ工科大学教授

John F. Elliott 君

Early Iron Metallurgy in the Near East—c.
1000 B. C.

ペンシルバニア大学教授

Robert Maddin 君

(d) 委員会報告事項

ジェットエンジン用耐熱合金の熱疲労に関する研究

ジェットエンジン用耐熱合金研究委員会

幹事長 雑賀 喜規君

② 第88回講演大会

49年11月3日から5日まで3日間, 近畿大学に
おいて開催した。学術講演ならびに関連行事は下
記の通りである。

(a) 学 術 講 演

製鉄・製鋼部門 127 件, 加工・性質部門 218
件, 計 345 件

(b) 討 論 会

- I 炉底侵食の機構と対策 (討論講演 4 件)
座長 鈴木 曉一君
- II 連铸鑄片の品質と内部性状 (討論講演 5 件)
座長 郡司 好喜君
- III 鉄鋼の変形能 (討論講演 6 件)
座長 田中英八郎君
- IV オーステナイト系ステンレス鋼の応力腐食
割れの機構 (討論講演 5 件)
座長 大谷南海男君
- V 鉄鋼の靱性と転位論, その基礎と応用 (討
論講演 3 件)
座長 橋口 隆吉君 荒木 透君

(c) 特別講演会

「鉄鋼工業の進歩と圧延理論」

浅田賞受賞者

東京大学生産技術研究所所長・教授

鈴木 弘君

「最近の製鉄用耐火物の研究開発ならびに製
造技術の動向」

浅田賞受賞者

黒崎窯業㈱常務取締役八幡工場長

宮武 和海君

「本州四国連絡橋の技術的問題」

本州四国連絡橋公団設計第1部長

田島 二郎君

「A Proposal for a future Steel Plant
and Research Program」

スウェーデン王立工科大学教授

Sven Eketorp 君

(d) 見 学 会

49年11月6日, 日本金属学会と合同で㈱神戸
製鋼所加古川製鉄所ほか5工場を4班に分れ見
学した。

(2) 西山記念技術講座

鉄鋼の製造技術, 研究ならびに関連分野の技術に
ついて, 直接間接に関係あるテーマを取り上げ, 最
近の動向, 発展の方向を斯界の指導的立場にあつて
活動している権威者を講師に招き, 若手を中心とし
た鉄鋼技術者, 研究者の啓蒙に資している。49年度
においては東京, 大阪のほか室蘭, 仙台において,
第26回から第32回まで計7回開催された。

① 第26回「構造用鋼の非金属介在物に関する諸問
題」49年5月23, 24日 東京: 農協ホール

鋼塊内の酸化物系大型介在物について

新日本製鉄 梶岡 博幸君

介在物の防止, 除去対策

住友金属工業 田上 豊助君

鉄鋼の諸性質におよぼす非金属介在物の影響

神戸製鋼所 成田 貴一君

鋼中硫化物とその減少対策

川崎製鉄 江島 彬夫君

硫化物系介在物と鋼の延性および靱性

日本鋼管 小指 軍夫君

鋼中介在物と疲労その他の性質

東京大学 荒木 透君

② 第27回・第28回「製鋼技術の現状と今後の展開」

第27回 49年8月27日, 28日 東京: 農協ホール

第28回 49年9月9日, 10日 室蘭: 新日鉄室蘭

講堂

真空処理法の諸問題

新日本製鉄 恵藤 文二君

ESRプラズマなどの再溶解の進歩

日本特殊鋼 沢 繁樹君

電気炉製鋼の最近の進歩

大同製鋼 牛山 博美君

純酸素転炉の最近の進歩

日本鋼管 若林 専三君

連続铸造の諸問題

川崎製鉄 古茂田敏一君

製鉄用耐火物の諸問題

新日本製鉄 杉田 清君

③ 第29回・第30回「薄鋼板製造技術の最近の進歩」

第29回 49年11月27日, 28日 東京: 経団連会館

第30回 49年12月10日, 11日 大阪:

日本生命中之島研修所講堂

薄鋼板の用途と品質 川崎製鉄 三輪 親光君

最近の薄鋼板製造技術における研究成果

東京大学 木原 諄二君

熱延鋼板製造技術の最近の進歩

住友金属工業 岡本 豊彦君

冷延鋼板圧延技術の最近の進歩

日本鋼管 有村 透君

延鋼板の焼鈍法に関する最近の進歩

新日本製鉄 武智 弘君

表面処理鋼板製造技術の最近の進歩

東洋鋼板 安藤 卓雄君

④ 第31回・第32回「鉄鋼の電子論と新しい構造解析」

第31回 50年2月13日, 14日 東京: 農協ホール

第32回 50年2月27日, 28日

仙台: 東北大金研講堂

電子論入門(固体, 融体の電子)

東北大学工学部 田中 実君

鉄中の電子(弾性, 磁性, 伝導性, 合金化合物の電子)

名古屋大学工学部 安達 健五君

陽電子消滅の鉄鋼への応用

東京大学工学部 堂山 昌男君

鉄鋼の構造解析とメスバウア効果

大阪大学基礎工学部 藤田 英一君

低エネルギー電子線におけるスペクトロメトリ

学習院大学理学部 村田 好正君

中性子線回析の応用

東京大学物性研究所 伊藤 雄而君

4. 表彰

(1) 49年4月2日第59回通常総会において表彰式を行ない, 鉄鋼技術功労者に下記の賞を贈り表彰した。

渡辺義介賞

藤木 俊三君 新日本製鉄(株)常任顧問

西山 賞

橋口 隆吉君 東京大学工学教授

服部 賞

尾上 慎一君 水島合金鉄(株)社長

高畑 幸男君 日本鋼管(株)常務取締役福山製鉄所所長

香村 賞

西村 三好君 日本パイプ製造(株)社長

吉田 進君 金属材料技術研究所疲れ試験部長

渡辺三郎賞

浅田 千秋君 大同製鉄(株)常務取締役

田口 悟君 新日本製鉄(株)八幡製鉄所技術研究所次長

俵論文賞

西尾 浩明君 日本鋼管(株)技術研究所製鉄研究室

宮下 恒雄君 日本鋼管(株)技術研究所製鉄研究室課長

森 一美君 名古屋大学工学部鉄鋼工学科教授

下田 輝久君 住友金属工業(株)中央技術研究所製鉄研究室

神森 章光君 (株)神戸製鋼所神戸製鉄所製鉄製鋼部第一製鋼課

(株)神戸製鋼所中央研究所

出口 幹郎君 川崎製鉄(株)技術研究所水島研究室長

大井 浩君 川崎製鉄(株)水島製鉄所管理部厚板管理掛長

関根 稔弘君 川崎製鉄(株)技術研究所製鋼研究室

河西 悟郎君 新日本製鉄(株)八幡製鉄所厚板部特殊鋼開発室掛長

矢野清之助君 新日本製鉄(株)本社研究開発本部基礎研究所研究員

桜井 浩君 新日本製鉄(株)本社研究開発本部製品技術研究所課長研究員

三村 宏君 新日本製鉄(株)本社研究開発本部基礎研究所第一基礎研究室

脇田 信雄君 新日本製鉄(株)本社研究開発本部基礎研究所第一基礎研究室

小沢 勉君 新日本製鉄(株)八幡製鉄所生産技術部長

青木 宏一君 新日本製鉄(株)八幡製鉄所生産技術部長

渡辺義介記念賞

池田 稔君 川崎製鉄(株)技術開発部長

磯村 清君 新日本製鉄(株)室蘭製鉄所製鉄部長

板橋 哲男君 住友金属工業(株)製鋼所副所長

伊丹 高彦君 日本砂鉄鋼業(株)常務取締役飾磨工場長

上野 学君 新日本製鉄(株)八幡製鉄所電磁鋼板部長

宇野 聖哉君 大同製鉄(株)知多工場副工場長

岡 雄彦君 東洋鋼板(株)下松工場技術部長

逆瀬川 浩次君 日本鋼管(株)福山製鉄所分塊工場工場長

下川 敬治君 新日本製鉄(株)研究開発本部技術開発部専門副部長

高沖 亮君 (株)日本製鋼所室蘭製作所品質管理部部長

富田 明君 住友金属工業(株)鹿島製鉄所建設本部副本部長

藤井 成美君 (株)神戸製鋼所鉄鋼事業部技術開発部長

松原 啓弋君 日本高周波鋼業(株)取締役

水野 実君 日本鋼管(株)環境管理部部長

吉田 正人君 新日本製鉄(株)研究開発本部生産技術研究所所長

西山記念賞

井樋田 睦君 日本鋼管(株)技術研究所分析研究室部長

岡部 俠児君 川崎製鉄(株)技術研究所製鉄研究室主任研究員兼同室長

小野 陽一君 九州大学工学部鉄鋼冶金学科助教

授

- 加藤 栄一君 早稲田大学理工学部教授
 小若 正倫君 住友金属工業(株)中央技術研究所主任研究員兼化学研究室主任
 佐々木良一君 (株)日立製作所日立研究所
 鈴木 朝夫君 東京工業大学精密工学研究所助教授
 須藤恵美子君 金属材料技術研究所金属化学部分析室々長
 深瀬 幸重君 日本冶金工業(株)川崎製造所製鋼部次長兼研究部次長
 松田 祥三君 新日本製鉄(株)八幡製鉄所表面処理鋼板部長

(2) 49年11月4日、臨時総会に引続いて下記の通り表彰した。

浅田 賞

- 鈴木 弘君 東京大学生産技術研究所所長教授
 宮武 和海君 黒崎窯業常務取締役八幡工場長
 ヘンダーソン賞

論文『18 Ni マルエージ鋼の引張特性におよぼす時効中の組織変化とオーステナイト結晶粒度の影響』
 および

論文『18 Ni マルエージ鋼の破壊靱性におよぼす時効組織とオーステナイト結晶粒度の影響』
 科学技術庁金属材料技術研究所鉄鋼材料研究部

河部 義邦君
 金尾 正雄君
 中沢 興三君
 宗木 政一君

5. 共同研究会

本会共同研究会は15部会、24分科会の構成により、鉄鋼製造技術に関連する共同研究活動がきわめて活発に行なわれている。以下部会別に主な活動を示す。

(1) 製鉄部会

毎年2回、部会を開催している。49年春は、共通議題として「製鉄原料製造上の問題」のテーマで(1)生産性、品質に関する問題と(2)環境(粉じん)管理上の問題について討議した。秋は、共通議題として「高炉操業上の燃料問題」のテーマでコークスにしばって高炉操業との関連について討議した。また焼結鉱の低温還元粉化試験方法を製鉄部会法として統一できたことは、大きな成果といえる。

コークス分科会は、49年春は福山で開催し、「高炉操業とコークス性状について」と「炉体のメンテナンスについて」の共通議題で討議し、秋は千葉で開催し、「最近の原料炭状況におけるコークス性状について」と「環境改善設備の稼動状況とその問題点」の共通議題で討議した。原料炭事情の悪化している中で、製鉄部会、コークス分科会は一層の協力を行ない共通議題を互に関連のあるテーマとして運営し、将来方向についても活発な意見交換を行なった。

(2) 製鋼部会

当部会は自由研究と重点テーマ研究の発表がなさ

れている。

重点テーマは、49年春が「脱硫技術について」、夏と秋が「製鋼工場における省資源、省エネルギーについて」であつた。

また、かねてより要望のあつた連続铸造関係の用語・定義の統一に対して「CC用語検討小委員会」が組織され、50年春の部会に報告の予定である。

鑄型分科会は春に開催され、基本テーマ(自由発表)と重点テーマ「造塊作業改善に関して、特に省力化、環境改善、安全管理について」で発表がなされた。

(3) 電気炉部会

電気炉部会は、主に普通鋼を量産している会社から構成されている第1分科会と、主に特殊鋼を量産している第2分科会に分かれ、両分科会とも年2回開催している。49年に取上げたテーマは、昨今のエネルギー問題に対応して、両分科会とも、省エネルギー、省資源対策、省力などが中心となつた。これらの問題については各社とも重要な課題であるため、非常に多くの研究発表討論が行なわれた。さらに第1分科会では、主原料問題を取り上げ、配合と品質、操業上におよぼす問題点、集塵機への影響などについて、討論がなされた。

(4) 特殊鋼部会

本部会は非常に広範囲な分野のものを取りあげているので、重点的にテーマをしばり活動している。年2回の部会開催であるので、1回に精錬に関する、1回はそれ以後の工程に関するテーマを取上げている。

49年度の秋は第50回の記念部会を開催し、共通テーマとして「特殊製錬法の品質」、「脱ガス材の品質」の2つが取りあげられ、さらに「原子炉に使用される金属材料について」、「還元鉄製造の現状について」の2件の特別講演を行なった。また、記念事業として、過去に提示された1000件余りの研究報告を内容別に分類整理した索引集を作成配布した。

また当部会の下に、焼入性試験方法検討小委員会が9月より発足した。当委員会の活動目的は、焼入性のばらつきに及ぼす要因を調査・解明して、ばらつきのない一端焼入試験方法を確立し、メーカー・ユーザー間の問題解決に資すると共にJIS改定の参考資料とするものである。

(5) 圧延理論部会

鉄鋼各社、大学、圧延設備メーカーが集まり、圧延理論、圧延機制御に関する研究を行なっており、通常年3回部会を開催している。49年は部会創立20周年に当たりこれを記念して「圧延研究の進歩と最新の圧延技術」と題するシンポジウムが2日間にわたって開催され300名余の参加者があつた。シンポジウムは、特別講演2件、部会の研究成果報告1件の他、13件の研究発表が行なわれ、活発な質疑応答が行なわれた。

49年はシンポジウムが行なわれたため、部会開催は4月と9月の2回であつた。発表されたものは、圧延潤滑に関するものが多く、その他では、「H形

鋼の連続圧延」「ホットストリップミルのAGC」

「冷延鋼板の形状に関するもの」と広範囲にわたり、活発な討論が行なわれた。

(6) 鋼板部会

分塊、厚板、ホットストリップ、コールドストリップの4分科会より構成されている。

分塊分科会は、年2回開催され、「板」と「条」の2グループに分かれて発表、討論を行なっている。49年春は定例の操業調査、作業時間調査の他に研究テーマとして「圧延作業管理」を取り上げ、ホットスカーファの保守、パススケジュールの考え方などについて討論が行なわれた。秋は「精整設備と作業管理」を研究テーマとして採り上げ討論が行なわれた。また昨年から新しい試みとして特別講演を関連分野に依頼しているが、49年は「圧延用ロードセル」「鋼塊凝固理論」の2件が行なわれた。

厚板分科会も年2回開催され、工場操業状況報告のほか春は「厚板圧延作業とその管理」について、秋は「精整設備と操業」について、討論が行なわれた。

ホットストリップ分科会では、共通議題として「保全体制」(春)と「熱延工場のロールショップ関係及び精整関係の省力化」(秋)、また自由議題として「省エネルギー対策(燃料原単位低減対策)」(春)と「防火防災および環境対策」(秋)というテーマで討論された。なお当分科会の特別報告書編集委員会が組織された。

コールドストリップ分科会では、共通議題として「要員調査と省力化の実施について」(春)と「設備諸元(酸洗、冷延および電清)」(秋)というテーマで討論された。

(7) 条鋼部会

大形、中小形、線材の3分科会より構成されている。いずれも年2回開催され、工場操業状況のほか、毎回共通テーマを1～2採り上げ発表討論している。

大形分科会の49年の共通テーマは、「ロール整備とロール組替作業」(春)、「加熱炉の現状と問題点」(秋)であった。また「最近の形鋼圧延設備とその構造について」、「大形加熱炉の現状と今後の展望」の2件の特別講演が行なわれた。

中小形分科会は、春は「製品結束および表示方法の現状と改善」および「公害対策と作業環境の改善」を、秋は「省エネルギー対策」「ロール組替型替の合理化」を共通テーマとしてとりあげ発表討論を行なった。

線材分科会は、共通テーマとして春は「省力化について」、秋は「省エネルギー」「製品歩留向上対策」を取り上げ発表討論が行なわれた。

48年末以来の石油危機で、各分科会とも省エネルギーの問題を取り上げた討論が注目された。

(8) 鋼管部会

部会および継目無鋼管、溶接鋼管の2分科会より構成されている。

48年度より、N. D. I. (非破壊検査) ワーキング・グループを発足させた。

部会では鋼管製造全般に共通する問題をとりあげることにしており、49年春には「省力化の推進状況」、「最終検査後の製品の管理」、秋には「技術サービス体制」、「計測、マーキング、梱包およびミルシートの状況」を共同議題として採り上げ、活発な討論が行なわれた。

N. D. I. ワーキング・グループでは、今年度で、ほぼ鋼管に対する N. D. I. の適用及び基準についての成案を得た。50年度は共同試験を行ない、最終のまとめを得る予定である。

継目無鋼管分科会は、夏、冬二回開催されマンネスマン関係として、「ロール・ショップ作業(2回)」、「ビレット・コンディショニング(2回)」、「自動計測、N. D. I. の現状と将来」、「ミルスケール・切断くず等の処理」についての問題点、熱押関係として、「押出鋼管に発生する疵」、「プレスのアライメント測定方法」、「ビレット仕上グレードおよび押出し寸法の押出し管表面肌への影響」、「熱押工程(～最終工程迄)における組織および要員」についての問題点を共通議題としてとり上げ、活発な討議が行なわれた。

溶接鋼管分科会は、夏冬二回開催され、電縫・鍛接管関係として、「電縫管の溶接欠陥の原因と対策」、「ライン・パイプの溶接品質(2回)」、「鍛接管の操業条件(2回)」についての問題、サブマージド・アーク溶接管関係として、「鋼管の周継溶接方法と品質管理」、「寸法検査システムの統一化」、「二次加工製品の管理」、「工場出荷後の品質管理」についての問題を共通議題としてとり上げ、活発な討議が行なわれた。

(9) 鉄鋼分析部会

鉄鋼分析部会には、化学分析分科会、蛍光X線分析分科会、発光分光分析分科会、鋼中非金属介在物分析分科会の4分科会がある。

化学分析分科会は、長期計画に基づいた鉄鋼化学分析方法の確立と原子吸光分析法の適用範囲の拡大を主題としている。特に前者についてはC, S, Cr, W, Nb, N, Sb, Pb, Si, Co, Pの検討実験結果および共同実験結果と水銀を用いない全鉄定量方法を審議した。その他、鉄鋼JIS化学分析方法アンケートの集計を行ない、JIS原案作成中の参考とすることにした。

蛍光X線分科会は、総合吸収補正係数djの共同実験が終了し、この結果を「鉄と鋼」および部会報告としては初めて「Trans ISIJ」に投稿した。粉体試料の融解法については、いまだ2回の共同実験を行なったが、当初意図したような満足しうる解明ができなかつたので、第3回目の共同実験に入っている。

発光分光分析分科会は、昭和47年以降、検出限界について実験を行なってきた18元素につき、実験結果の整理を完了した。微量元素における含有率と分析精度の関係が明瞭となり、分析値に対する定量的

な評価が得られた。今後は予備放電に関する共同実験を継続する。

鋼中非金属介在物分析分科会は、第36, 37回にわたり、窒化物抽出分離定量法に関する共同実進を進めてきたが、Fe—Ti—(C)—N系については終了し、今後 Zr, V, Nb を含有した試料について研究を進める。

(10) 熱経済技術部会

50回を越える開催回数をもつ当部会は、発足当初から鉄鋼業の省エネルギー問題、環境問題と取り組んできた。その成果は毎年秋の部会に提出される一貫、非一貫鉄鋼工場のエネルギーバランスまとめなどにみられるが、世界的な省資源、省エネルギー意識の広がりとともに当部会への期待も急速に高まってきた。このような情勢を踏まえて、49年5月より1年の予定で、(i)製鉄から圧延にわたる省エネルギーの対策と限界、トータルエネルギーの考え方についての総合的な見直しとまとめを目的とする「エネルギー技術小委員会」、(ii)鋼片連続加熱炉における理想的な省エネルギーモデルの設定を目的とする「加熱炉熱効率小委員会」、(iii)燃焼技術によって、実操業に悪影響を及ぼさず、しかも熱経済的なNOx 抑制方法の理論的裏付けと方向付けをめざす「NOx 燃焼技術小委員会」の3小委員会を設置した。各小委は約6回の会議の後、50年3月末報告書を作成の予定である。定例の春、秋の部会では「熱技術およびエネルギー管理の運営状況」「加熱炉、均熱炉の熱量原単位の実績と改善」「鋼材強制冷却」「燃焼管理システム」のそれぞれについて、各事業所からの報告がなされた。

当部会に属する耐火物分科会では耐火物に関する問題を製鉄関係と製鋼関係にわけ交互に取り上げている。49年春の分科会では「省エネルギーから見た耐火物の考察」と「高炉炉前材」を統一議題とした。秋は議題を絞って「取鍋内張用耐火物」について十分な討論を行なった。次回は「連铸用耐火物」を予定している。新しい試みとして出席者の中から数名を選出し特定テーマについて十分な質疑応答を行なうパネルディスカッションを春、秋とも行なった。議論の深化を目的としており、今後も続ける予定である。

(11) 計測部会

部会活動は鉄鋼全般の計測に関する研究発表を行なうと共に計器メーカーとの情報交換を行なっている。特に49秋 JISC 1602 の改正と JISC 1610 の新設が行なわれ、混乱を避けるために「新温度標準実施検討グループ」を設け、移行時の手順を各社共同でまとめると共に関連メーカーの対処状況をアンケート調査し、2, 3の要望事項をメーカー側へ伝えた。

秤量分科会活動は、原料から圧延までの秤量全般について自由研究発表を行なっており、共通議題として「大型秤量機の検査方法」について討論を行なった。

小委員会活動は、「プロコン計装工事基準小委員

会」および「プロコン保守小委員会」が約1年間検討を行ない、50年春の部会に報告の予定である。

(12) 調査部会

本部会では、運輸問題を継続的に取り上げており、49年度は「国内海上輸送」に焦点を絞った。部会は7月に開催され、幹事会がアンケート調査した結果と各社から改善事例について報告が行なわれ、これをもとに「運航方法の改善」および「船体荷役の改善」の2グループに分かれ討論を行なった。

また、48年末に発足した輸出鋼材船内保定小委員会は、各品種別ワーキンググループの作業を4回にわたる全体会議で集約して「輸出鋼材船内保定作業標準」を作成した。この作業標準は船主協会内に設けられた専門グループによつても検討され、一部検討継続中の項目もあるが、大筋として合意を得ることができた。これによつて従来各社、各港、各船によつて異なっていた保定作業の標準化へ大きく前進したと評価されている。

(13) 品質管理部会

49年春は「品質情報の管理と活用について」のテーマで、①品質情報システムの現状と問題点、②現場品質観察班の役割、③スタッフ部門による品質管理監査のあり方、④外部からの情報(クレーム情報を含む)に対するActionのとり方、⑤現場作業員への品質意識浸透方法を討議した。秋は「製品責任と品質保証のあり方について」と「工程能力に適した品質保証についての考え方」の2件を共通議題として討議した。秋の部会の共通議題は48年秋のテーマから引続いて検討しているもので、機械試験小委員会の活動とも合わせて、長期的に製品の品質保証のあり方を検討していこうとしている。

一方48年に発足した機械試験小委員会は、3つのテーマ別に継続して検討している。「自動化について」は引張り試験機の自動化仕様を検討した。「標準化について」は各国の関連規格の勉強を続けている。「検査制度について」は、各国の品質保証のあり方を勉強しており部会へも、常に成果を報告し、活発にユニークな共同研究をしている。

(14) 設備技術部会

鉄鋼設備分科会と圧延設備分科会の分科会で構成されており、鉄鋼メーカーと製鉄機械メーカーの共同研究会である。

(1) 鉄鋼設備分科会

製鉄関係、製鋼関係に分けて毎年1回ずつ開催しているが、第10回(S.49年2月)分科会では、転炉の整備面からの問題と対策について取り上げ、討議した。第11回(S.49年9月)は、転炉炉頂装入装置についてとり上げ、耐磨耗材、ガスシール性に対する信頼性、保守点検の容易性、炉内への原料分配の配慮、保全作業の環境改善について討議した。

高炉鉄皮亀裂防止対策小委員会と、造塊作業省力化検討小委員会を発足させ活動をしているが、前者は年10回もの精力的な会議を開催し、中間報

告として、現状では低炭素鋼を使用するのが亀裂対策上最上であるとの結論を下し、非常な成長を上げることができた。

(ロ) 圧延設備分科会

分科会は年2回(春・秋)開催されている。49年春は、冷延設備を採り上げ、油圧系統の問題点、テンションリール、入側処理装置、スピンドル、カップリングなどについて各社から自由研究発表が行なわれた。秋は鉄鋼メーカーは、分塊・熱延・厚板設備を対象とした「保全の省力化」を採り上げ3つのグループに分かれ、アンケートによる調査結果を発表した。機械メーカーは、自由テーマの発表を行なった。

また、49年から当分科会に「電気設備小委員会」「標準化小委員会」の2つの小委員会が設けられたが、前者は電気技術者の集まりとして、将来は分科会に発展する可能性のあるもので、3回にわたる準備会の後11月に第1回小委員会を開催し、「水銀整流器のメンテナンス」などについてアンケート調査の結果が各社から発表された。後者は、圧延関係設備の装置、ユニット、部品、予備品、安全基準などについて、標準化を行なおうとするもので、まず「基礎ボルト」「配管サポート」を取り上げ、作業を進めている。

(イ) 原子力部会

49年3月の部会で下記の2点が確認された。

- ① 原子力製鉄技術研究組合の活動を補完する。
- ② エネルギー資源、新技術の開発等情勢の変化に柔軟に対応できるよう、長期的かつ広い視野から調査、検討を行なう。

委員長の交代が行なわれ、新しく高橋愛和東北大学教授、一色尚次東工大教授、笛木東大教授がそれぞれ二小委、四小委、五小委委員長に就任した。

研究組合トータルシステム委員会の活動は49年4月より鉄鋼協会から研究組合事務局に移された。研究組合の発足に伴って、原子力部会は一時的に小休止状態であったが、このような状況の変化を踏まえて、各小委員会は新たに活動を開始した。以下にその概要を示す。

(イ) 第2小委員会

5月に流動層WGと合同で、金材技研の流動還元実験装置を見学した。同日小委員長の交代(三本木貢治、川鉄技研所長より高橋愛和東北大学教授)が行なわれた。

10月、新委員長のもとで初めての会合が開かれ、必ずしも原子力エネルギーにとらわれず、エネルギー資源、還元鉄の製造、利用法など広い視野で検討を進めることが確認された。委員外の関係者にもアンケート型式で当小委員会の活動方針についての意見を求めた。

当小委員会に属する流動層WGは工業技術院よりの委託調査「流動層法による直接製鉄の現状および調査」を49年2月末完了した。報告書を作成後、工技院に提出し、関係者にも配布した。

(ロ) 第4小委員会

当小委員会では部会方針の基に、内外の高温熱交換器および耐熱材料に関する文献調査を行なうことにし、計7回の小委員会を開催し討議を行なった。

(ハ) 第5小委員会

笛木新委員長のもとで昭和50年1月に初めての会合がもたれ、小委員会としての今後の方針について討議した。

各委員の考え方をいろいろ出してもらい次回までにさらにつめることになった。

(ニ) 特許グループ

特許グループは原子力部会関係の共同研究契約、特許調査および監視などのほか同部会各小委員会の成果として発生した特許の出願、管理、実施権などの審議を行なっている。これまでの発明特許出願については昭和45年より49年までに12件であり、その内訳は還元ガス製造に関するもの5件、超高温熱交換器に関するもの6件、還元鉄製造に関するもの1件となつている。なお、これらの審査請求はすべて終了している。

(ホ) 非金属超耐熱材料調査WG

シリコンナイトライドその他熱伝導性のよい非金属材料が返年開発されつつあるが、核熱用超高温熱交換器材料への適応性を検討するため、工業技術院から100万円の委託費を受け、内外の調査を行なっている。

6. 標準化委員会

本委員会はJISに関する見直し検討、原案の作成、規格体系の調査、ISO国際規格に関する原案審議、日本コメントの作成、国際会議への代表者の派遣、鋼材に関する各種データシートの作成出版、関連団体との規格調整などの業務を2部会23分科会の機構で行った。

(1) 常置分科会

普通鋼、特殊鋼など7分科会2小委員会が開催された。

普通鋼分科会では造船工業会の協力のもとに「造船用鋼材統一記号」の大幅改正を行い、造船業界などへ1000部頒布した。また自工会と協議の上60キロ級までのプレス成形性重視材を対象とする「自動車加工性熱間圧延高張力薄鋼板及び鋼帯」「自動車加工性冷間圧延高張鋼板及び鋼帯」の協定規格案を作成した。

特殊鋼分科会では自工会協定規格自動車構造用鋼材の改訂作業を行い、1月1日契約分から実施することになった。またJIS機械構造用鋼材の記号に炭素量を表示する記号改正提案に伴ない記号小委員会を開き、自動車側と製造者側とで調査検討中である。

線材分科会ではヘッダ用炭素鋼材のJIS化に伴い、その材料である線材規格のJIS化要望があり、リムド鋼6種、アルミキルド鋼10種、キルド鋼21種からなる「冷間圧造用炭素鋼線材」の原案を作成した。

鋼質判定試験方法分科ではオーステナイト及びフェライトの結晶粒度試験及び地きずき試験を実状に合わせるべく検討し、原案作成のための共同実験や需要業界に対するアンケート調査を行い原案作成中である。

日ソ油井用鋼管分科会では10件の技術文書をソ連側に提出したが、ソ連側から届いたケーシング、チュービング、ドリルパイプの GOST 規格について日本意見書を作成中である。

また鋼材重量計算作業小委員会では鋼材倶楽部の依頼を受け、亜鉛鉄板、ぶりき板の重量計算の統一案作成作業を行っている。

(2) ISO 鉄鋼部会

昭和49年に開催された ISO 国際会議のうち参加資格が P メンバーである TC 17/SC 1 (分析), SC 3 (構造用鋼), SC 4 (熱処理鋼), SC 7 (鋼の試験法), SC 12 (薄板・亜鉛鉄板), SC 15 (レール), TC 5/SC 1 (鋼管), TC 67/SC 1 (ラインパイプ), SC 5 (ケーシング, チュービング, ドリルパイプ) の各会議に延34名が出席し、日本意見の反映に努めたが、かなりの成果があつた。なお鋼全般の調整の必要性から新設された WG 14 (Chairmans advisory group) のメンバーに選出され2名の代表が出席した。

また ISO 標準化活動も活発化し、本年受理した文書は TC 17 関係では 210 件 (分析, 試験85件, 鋼材125件), TC 5 及び TC 67 のパイプ関係51件となつた。そのため開催した分科会, 打合会も40余回に及んでいる。

審議した規格の主なもの C, Si, Mn, Ni, Cr, Mo, Cu, V, N の 9 元素, ジョミニー試験, (改正) 結晶粒度試験, 非金属介在物試験, 硬化層深さ試験, サルファプリント試験, 構造用鋼(改正), 高降伏点鋼板, 構造用熱延, 同冷熱鋼板, ターンシート, アルミめつき鋼板, レール, 足場用鋼管, 水・汚水・ガス用鋼管, スパイラルラインパイプなどである。

(3) データシート部会

データシート部会では主要需要業界に対するアンケート調査結果から「耐候性」と高温強度及び構造用鋼の機械的性質を取上げ調査検討及び共同実験を行つた。

構造用鋼の機械的性質分科会では SCr 22, SCM 4, SCM 21, SMn 3, SMn C 21 の 6 鋼種をデータシートシリーズ I 第2集として刊行した。また SNC 2, SNC 21, SNCM 8, SNCM 23, SCr 2, SCM 21, ASCM 17 H の 8 鋼種の共同実験を終了し、第3集として50年5月頃刊行の予定である。

耐候性に関する調査分科会では耐候性に関する文献, データ等のしゅう集を行い検討した結果, 鋼材倶楽部発行のもの以上のデータ・シートを得るのが困難な現況にあるため耐候性に関するマニュアルを作成して使用者の便宜をはかる方向で検討している。

(4) JIS 原案の作成及び規格体系調査

JIS 原案については冷間圧造用炭素鋼線材を12月末工業技術院へ上申した。規格体系調査については

工業技術院から規格協会経由で委託された「鋼管」及び「压力容器用鋼板」について使用者を混じえた分科会を設置して検討したが、压力容器用鋼板は現行体系に鋼種を追加する程度の体系が確立され、鋼管についても用途・鋼種別の現行体系が踏襲されることになった。なお、両者とも外国規格を詳細に調べ比較対照表を作成した。

7. 鉄鋼標準試料委員会

本委員会は標準試料の精度, 正確さの向上, 新製品の拡充などを計るため委員会開催数も10回に及んでいる。

本年製造した新製品は酸素専用鋼 (183・186) 鉛快削鋼 (518) シリコマンガ (705), マンガン鉱石 (860), クロム鉱石 (870) 及び微量元素シリーズ B (168~175) の 16 品種である。なお微量元素シリーズ B とは Ni, Cr, Mo, Ti, As, Sn, Ca, V, Co, Al, B, Nb, Zr, Sb を微量4段階に含有させたシリーズである。

また更新品は鉄鉄 (102, 110, 112), 検査線 (150~155) 専用鋼 (184, 230, 242, 330, 367), 普通鋼 (421, 460), 高速度鋼 (607, 608, 610, 611), ステンレス鋼 (652), フェロマンガ (701), 鉄鉱石 (800, 801, 850) はた石 (881) の 27 品種の化学分析用試料と、検査線, ステンレス鋼, 高速度鋼の3種類の機器分析用試料で、受入本数も8347本 (化学用), 141組 (機器用) と多きにのぼつた。

これに対し分譲数も化学用 4549 本 (輸出 121 本), 機器用 110 組 (輸出 12 組), ガス分析用の管理試料 206 本と前年と同水準の分譲数となつている。

8. 鉄鋼基礎共同研究会

日本学術振興会, 日本金属学会, 日本鉄鋼協会委員より成る運営委員会 (三島徳七委員長) のもとで、部会形式により鉄鋼の基礎的な研究を共同で行なつており、どのようなテーマの部会を発足させるかは運営委員会で決定される。一部会の活動は5年以内、メンバーは大学, 国立研究機関, 会社研究所の専門家よりなり、終了時には成果報告書が作成されている。事務局は鉄鋼協会が担当しており、現在、活動中の部会は以下の通りである。このうち、再結晶部会, 遅れ破壊部会, 強度と靱性部会, 固体質量部会は昭和49年度中に活動を終了し、かわつて昭和50年4月より「微量元素の偏析部会」と「応力腐食割れ部会」が発足する。

(1) 凝固部会

当部会は、①鋼の凝固と伝熱に関する研究, ②鋼の凝固組織の成因に関する研究, ③鋼の凝固と偏析の機構に関する研究の3グループに分けて研究している。

49年度は3回の部会を開催した。

連铸片を対象とした、凝固速度, 凝固組織, 偏析の問題などの研究, 铸型の冷却方法と凝固組織の研究, 添加元素の濃度分布曲線からの計算による凝固のモデル化などの研究を行なっている。デンドライトの生成機構については、かなり核心に触れた議論ができるまで研究が進んでいる。

また鋼塊の凝固組織を明瞭に顕出させるために使用する腐食液について、文献に記録されているも

の、委員が使用しているものを、鋼種凝固条件によつてまとめ、「鋼塊の凝固組織頭出用腐食液」として委員に配布した。なお、これは「鉄と鋼」に発表する予定である。

(2) 特殊精錬部会

本部会は6つの分科会でエレクトロ・スラグ再溶解法に関する研究活動を49年10月より開始している。

部会活動は年1回、各分科会は年3～5回の研究会を開催している。各分科会の研究テーマと活動状況は、第1分科会は「ESRの化学反応」をテーマとし、ESR時の炉内現象を物理化学的立場から基礎的に追求するために名古屋大学に直流型のESR炉を設置した。第2分科会は「ESR実操業の問題」について討論を進めている。第3分科会は「ESRの溶解および凝固プロセスを精度よく表現する数学モデルを作成する」ために活動を開始している。第4分科会は「ESRフラックスの物性について」というテーマで、フラックスの役割の正確な把握を行なうとともに、フラックスの基礎系に対する物性値、状態図、分析法、測定法などのデータ集を作成していくことを目標に活動している。第5分科会は「ESR溶液との比較研究」というテーマでスタートした。第6分科会は「特殊精錬に関する情報の蒐集」ということでESRを主体に国内・外の文献を可能なかぎり収集し、今後の部会研究活動の参考資料とすることを活動方針としている。49年度分としては、1973年12月末までに発表された文献リストを集成し、15項目の文献分類を行ない、50年2月までに関係者に印刷配布する。また文献カードについても増刷し、市販を検討している。

(3) 強度靱性部会

4回の部会とシンポジウム、講演大会討論会を通じて行なってきた当部会もまとめ段階に入り、(イ)鉄フェライト相の合金元素による強化に伴う靱性挙動の基礎的解析、(ロ)合金鋼の各種冷却変態組織、時効強化、マルテンサイトなどの強化に伴う靱性破壊挙動の機構的解釈および熱処理、加工熱処理要因の研究、(ハ)合金鋼 bcc—fcc 2相組織の変態誘起塑性と靱化機構の究明の3章より成る部会報告書「鋼の強化組織と延性靱性」を作成するとともに最後のまとめとして、2月にシンポジウムを開催した。

(4) 遅れ破壊部会

当部会の目的は、鉄鋼における遅れ破壊の機構を解明することであり、主として金属中に侵入した水素の挙動および水素による遅れ破壊現象を、X線回折、電子線回折、メスバウアスペクトル、アコースティック・エミッション、走査型電顕による観察など多くの測定手段を用いて現象的に捉えるとともに、これらに裏付けされた理論が着々と打ち立てられた。

当部会は昭和50年6月をもつて、5年間の活動を終えることになり、今迄の成果をまとめた報告書を作成するとともに、シンポジウムを開催し、内外へ成果を公表することになっている。

(5) 再結晶部会

49年は、報告書の作成に重点を置いた。報告書は49年末に完成され現在頒布中である。部会は9月に開始し最近、技術的にも、学問的にも注目されている薄板の急速加熱による再結晶挙動を中心に4件の講演を行なつた。50年初めの部会をもつて活動を終了する。

(6) 固体質量分析部会

当部会は金属中の微量元素の分析精度向上を目標として、(イ)スパーク形質量分析法による定量分析の精度、正確度の向上、(ロ)同法による鉄鋼中のガス分析、(ハ)イオンマイクロアナライザーの鉄鋼分析への応用、の3つのテーマを取上げ、標準試料を用いて検討中である。

9. 試験高炉委員会

当委員会は東京大学生産技術研究所の試験高炉による製鉄技術の研究、調査および開発に協力し製鉄技術の発展に寄与することを目的としているが、49年は第25次試験操業を7月16日から8月8日までの24日間行なつた。

48年の操業は非常に順調で熔融開始帯を一応推定できたので、今回は送風温度および送風湿分を変えて炉熱水準を変化させ、その時の炉下部高温域の変化状況を明らかにし、前回(第24次)のOre/Cokeを変化させたときの結果との対応を把握するための操業を行なつた。

スコープによる、炉内観察も、ビデオテープを併用して行なつたので操業途中での検討も可能となつた。現在、試験結果の整理を急いでいるが、かなりの成果が期待できる。

10. 連続製鋼委員会

金材技研で実施している連続製鋼実験研究に対し、当委員会は技術的協力を行なっている。

現在、基礎実験に関しては、ほぼ終了段階であり、各段炉における反応の持分の決定および操業法について満足すべき結果が得られ、十分実用化が可能であることを確認している。この研究成果は49年5月開催の国際鉄鋼会議にも報告された。

今後は連続予備脱磷、脱硫の問題をはじめとして、還元鉄の連続溶解方法を確立すべく検討中である。

11. クリープ委員会

昭和49年度において国際共通試験分科会の名称を高温クリープ試験分科会に改め、高温熱疲労試験分科会を新たに置き、データシート作成分科会にスペシメンバンク分科会を吸収させ下記6分科会で調査研究活動を進めた。

(イ) 高温クリープ試験分科会

昭和43年以来日本が参加して欧州8ヶ国と国際的規模で実施していたクリープ破断国際共通試験は最終の30,000 hrの試験がわが国でも昭和48年度に終了した。第3回クリープ国際会議は1974年3月ロンドンで開催され平委員長が「高温クリープおよび疲労に関する国際会議」(英国シェフィールド)出席を兼ねて参加した。同会議では第4回のレポートが審議された。

(ロ) 高温引張試験分科会

本年度は前年度における「1000°C付近における超高温引張試験方法に関するアンケート」回答集計をふまえて、1000°C付近での引張試験を実情に則した規格として決めるための準備として、共通試験を実施する方向で検討が進められた。先づ、共通試験方法を作成するため1000°C付近の引張試験を実施している21機関について実施状況をアンケートにより調べた。この結果各機関で実施し得る範囲内で試験条件を割当ることとし18機関が共通試験に参加することとなった。供試材はインコネル 617 と HK 40 の2種類に決定され素材提供会社（石播，神鋼 2 社）は49年12月から配布を開始した。試験を50年3月までに終り、50年5月頃までにデータを整理する予定である。

(イ) 高温熱疲労試験分科会

当分科会はクリープ委員会参加の各機関より多数の参加があり49年10月、29名の委員をもつて編成された。先づ熱疲労試験データ作成に関する方法並びに計画についてアンケートを行なった結果熱疲労と高温低サイクルの相関関係から入ることとなった。

(ニ) データシート作成分科会

当分科会では「金属材料高温強度データ集」として第1編「低合金鋼編」を昭和47年10月刊行した。本年度は前年度に引き第2編「ステンレス鋼編」の編集作業を行ない、とくに国内のみならず国外でも利用できるよう図表および記録表の英訳を進めてきた。近く特別報告書として発刊される見込である。また、第3編は「炭素鋼および鋳鉄編」のデータ収集を行なうこととし、その準備を進めた。

(ホ) 金材技研クリープデータシート連絡分科会

クリープ委員会が金属材料技術研究所に昭和41年以降毎年希望鋼種を要望してきているが、昭和47年までに採択された鋼種を含めその数は40有余に達している。金材技研で試験に着手しているチャージ数は試験材購入手続中のものも含め300以上のチャージ数におよんでいるので当分科会では48年度および49年度は新規鋼種の選定を行わないことにした。しかし、47年度に新たに要望した溶接継手のクリープデータシート作成については、本年度に具体的検討を行ない304 ステンレス鋼厚板を選定し、溶接施工担当の候補会社4社を決め、試料作成およびクリープ破断試験方法を決定して、これを金材技研に要望した。

12. 材料研究委員会

過去3年間「焼戻し脆性を有害元素の平衡偏析によつてどこまで説明できるか、説明できない事実はその位あるかを系統的に把握する」ことを目的として、鉄鋼各社の共同で実験と解析を進めてきた。49年はFe-C-Si-(Mn)-(Ni)-(Cr)-(Mo)系鋼のMo, Cr, Mn, Niの影響の調査を進めてきたが、「焼戻し脆性」に関する研究は、現在まとめの作業に入っており、50年春までには終了する予定である。

次のテーマは委員会で審議した結果、「焼入性の評価方法」と決まり、委員会の運営、研究の進め方は従来

どおりとすることが確認されている。

13. 製鉄技術調査委員会

当委員会は、通産省基礎産業局長の諮問機関として将来予測時期を1985年に置いた海外製鉄所建設問題を検討するため49年8月に設置された「鉄鋼業国際化問題検討会」の技術問題検討のためのタスクフォースとして設立された。

当面資源需要にインパクトを与える技術テーマを重点とし、本年度は高炉法における燃料比、コークス比の予測、コークス製造技術の予測、直接製鉄法における各種燃料によるDR、還元鉄の輸送、貯蔵、利用法、製鋼圧延技術予測、スクラップ処理技術、連铸化予測などを取上げ、各技術の評価の検討とコスト試算データの収集を行つた。

14. ジェットエンジン用耐熱合金研究委員会

当会では熱疲労特性の重要性に鑑み、クリープ委員会の他に昭和44年度よりジェットエンジン用耐熱合金研究委員会を設置し5ヶ年間の共同研究を実施してきた。

その試験結果については昭和49年2月に最終取りまとめ報告会が持たれ49年12月報告書が完成した。

15. 熱交換器小委員会

高温ヘリウム・ループにより、ヘリウム水蒸気の伝熱特性、水素透過、耐熱金属材料の高温強度および浸炭、脱炭などに関する実験は48年度で完了し、「鉄と鋼」、「Trans ISIJ」に発表すると共に、イギリス原子力学会主催の国際会議にその内容を発表した。49年度はヘリウム・ループを改造し、メタンの水蒸気改質水素除去などの実験を行ない貴重なデータを得た。高温ヘリウム・ループによる実験結果と同じく、内外へ広く発表する予定である。49年度分の実験完了により、熱交換器小委員会による実験はすべて終了した。

16. 国際鉄鋼技術委員会

当委員会は国際鉄鋼協会(IISI)の技術委員会に対する国内委員会のほか対外的窓口となつている。49年はIISIの技術委員会の委員長に梅根氏(新日鉄、日本代表)が就任した。昭和50年は4月に東京で技術委員会開催の予定となつている。

17. 海外会議関係

(1) 第5回日ソ製鋼物化学シンポジウム

50年5月にモスクワで標記シンポジウムが開催されることになり、49年7月の理事会において学術使節団(団長松下幸雄東大教授)団員(11名)の派遣を決定した。50年1月下旬に日本側の提出論文(11件)を送付した(相互交換)。

なお、昭和48年東京で開催した第4回シンポジウムの報告書を49年7月に発行した。

(2) 国際鉄鋼会議(IISC)

International Iron and Steel Congress (IISC) が1974年5月末西ドイツデュッセルドルフにて、4日間にわたつて開催された。

4年前、日本鉄鋼協会が主催した国際会議東京大会を継承した、第2回目の国際会議である。第3回1977年アメリカ、第4回1980年オーストリアでの開催予定が、大会の一ヶ月程前に決定されている。開

会式で主催者のドイツ鉄鋼協会 (VDEh) は、この大会は東京大会に負う所が大きいことを強調した。これを受けた作井本会会長の挨拶は「友あり、遠方より来たる。而楽しからずや」で締め括られた。

今回は製鉄製鋼の技術的問題が取り上げられ、ヨーロッパ各地の工場見学も、幾コースか設けられた。

世界40ヶ国から1200人、日本から約40名が参加した。鉄鋼協会からは会長の他に中野前会長、田畑専務理事が出席して、国際親善に尽した。

この大会と前後して、マックスプランク研究所とアーヘン工大で、各1日製鉄、製鋼の諸問題についての日独鉄鋼協会主催のセミナーが開かれた。家庭的雰囲気の中で十分に討論の進捗が図られた。両セミナーは非常に好評であり、現在この種のセミナーの継続化が、両鉄鋼協会の間で進められている。

(3) SEAISI 関係

東南アジア鉄鋼協会—SEAISI—は、国連 ECAFE の場における種々の討議をへて、1971年設立され、東南アジア6カ国を正加盟国、日本・豪州を賛助加盟国とする国際鉄鋼民間団体として活動している。運営は春に総会、セミナー、秋はシンポジウムを開催している。

1974年度は2月23日～2月28日に東京で理事会と年次総会が開かれ、9月9日～14日にシンガポールで「平鋼板の製造と消費」に関するシンポジウムが開催された。

(4) BNES (英国原子力学会) 主催「高温ガス炉とその利用」国際会議11月26日～28日の3日間、ロンドンにて18ヶ国、約400人の参加者を集め盛大に開催された。鉄鋼協会よりも、13人の会員が参加し、日本より計約20人が参加した。

発表論文は53件で、8つのセッションにわけて進められた。鉄鋼協会からも、昭和46年度の通産省の補助金を得て、17社の共同研究として原子力部会・熱交換器小委員会にて行つた「原子力製鉄用高温熱交換器の研究」を発表し注目された。日本よりはその他4件、計5件の発表が行なわれた。西独よりは23件の発表があり、西独での研究の熱心さが注目される。今後とも、こういう場に積極的に参加し、交流を更に深めていく必要があると考える。

(5) その他

世界鉄鋼関係学会の専務理事会議、英国 Metals Society ならびにドイツ鉄鋼協会の年次総会に代表を派遣したのを始め、ラテンアメリカ鉄鋼協会 (ILAFSA) の総会には Speaker を派遣した。

なお、昭和48年6月に開催した「真空冶金国際会議」の Proceedings を49年6月に刊行した。

18. 技術情報活動

(1) 資料委員会

資料および情報の収集、整理および周知その他資料活動に必要な事項につき、当協会事務局の担当部署を援助している。

具体的活動としては「鉄と鋼」の掲載論文に UDC 標数を添布し、索引カードを作成、整備している。

BISI Translations を引続き各社の協力を得て購入している。本年度の当委員会が当面した重要な問題に、鉄鋼技術情報専門センターの準備委員会設置提案がある。

科学技術庁において、従来 NIST (National Information System for Science and Technology) 構想を発表していたが、昭和49年8月、NIST 整備方策を発表し、専門情報センターの育成がうたわれ、また、企業の技術情報管轄部署からの要請もあり、鉄鋼技術情報専門センター設置の準備にとり組む必要性を感じ、前述の準備委員会設置提案を行なつた。

提案の内容は、海外の鉄鋼技術情報活動に関する海外調査を行い、その準備委員会が、関係諸機関との調整を行つたうえで、鉄鋼技術情報専門センターの事業計画を作成することを要請したものである。

(2) シソーラス作成委員会

金属関係9学協会(鋳物協会、金属学会、金属表面技術協会、軽金属協会、鋳業会、塑性加工学会、非破壊検査協会、粉体粉末冶金協会、溶接学会)、鉄鋼企業8社と JICST で構成され、染野 檀東工大教授を委員長とするシソーラス作成委員会を昨年度設け、自転車振興会から補助金の交付を受けシソーラスの作成にとりくんでいるが、49年6月、各学協会および学識者に技術用語の収集、および階層関係作成の委託を行い、12,000語について階層関係作成を行い、49年12月中旬より50年1月末にかけて、3,000語の追加収集、階層関係の作成を行つた。来年度、シソーラス作成に関する電算機ベースの作業を行い完成する予定である。

19. 教育委員会

本年度は特にシンポジウムは企画されなかつたが、鉄鋼各社の人事ならびに教育担当者の出席を得て、企業における再教育の問題と、学会の行なう教育活動について意見の交換を行なつた。

20. 鉄鋼科学技術史委員会

本委員会には、製鋼、材料、教育の3つのワーキング・グループがあり、49年度から本格的に活動を開始した。各グループの活動状況は、次のとおりである。

製鋼 W・G は LD 導入以前の大量酸素を利用した製鋼法関係についてはほぼまとまつてきた。また、あわせて大量酸素製造法についても調査中である。今後は LD の技術導入で問題のあつた耐火物関係をとりあげていく。

材料 W・G は、製造メーカの年表はほぼ集まつてきたので今度はユーザー側のものを中心に進める。内容的には、資源とか社会的ニーズを取り入れ、学問的背景からみたエポックなども扱っている。

教育 W・G は、諸先輩から工学教育の目的と方針、具体的人事、カリキュラム、設備などの方針について拝聴している。

21. 鉄鋼工学セミナー検討委員会

研究委員会と技術講座小委員会から推薦された委員により、検討委員会が設けられ、7回検討会を開催した。

試案としては、学卒後10年程度の現場技術者を対象

として、refreshment を目的として、2泊3日程度開くセミナーであり、西山記念講座にはないパネルディスカッションおよび演習問題を解く等の内容を検討している。講座は製鉄、製鋼、材料部門の3つを考えている。

22. 創立60周年記念事業委員会

本会は大正4年2月6日に創立され、昭和50年で60周年を迎えるので、本会内に記念事業委員会を設けて、記念行事ならびに記念事業について検討した結果、下記のように決定した。

(1) 記念行事

記念式典、記念講演会、記念祝賀パーティー

(2) 記念事業

特別表彰（製鉄功労賞、協会事業功労賞、褒賞）

「鉄と鋼」記念特集号「鉄鋼技術の進歩」の刊行、

欧文会誌「Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan」の月刊発行、「日本の鋸」製作工程の記録

23. 鉄鋼二次製品生産設備調査委員会

従来、鉄鋼二次製品生産設備の実態調査は、昭和44年以来4年に1度の割合で行なわれ前回は昭和45年度に実施された。今回通商産業省基礎産業局の要請により49年12月末における実態調査を行なうこととなり、渡辺省三副会長を委員長とし通産省および20有余の関係団体より委員の参加を得て鉄鋼二次製品生産設備調査委員会を設立した。この調査は日本小型自動車振興会から補助金の交付を受け二次製品関係団体の協力を得て実施中である。50年3月末までに調査を終る予定である。

V 特別資金による事業

1. 渡辺義介記念資金による事業

(1) 渡辺義介賞および渡辺義介記念賞の贈呈

2. 西山彌太郎記念資金による事業

(1) 西山賞および西山記念賞の贈呈

(2) 西山記念鉄鋼技術講座の開催

3. 湯川正夫記念資金による事業

(1) 湯川記念講演会の開催

本部及び北海道、東北、東海、北陸、関西、中国四国、九州各支部で次の通り湯川記念講演会を開催した。

本 部

昭和49年4月2日

日本大学生産工学部12号館B教室

Shape and Size of Deoxidation Products

マサチューセッツ工科大学

教授 John F. Elliott 君

北海道支部

昭和49年6月6日

北海道大学工学部

「大型鍛鋼品の脆性破かい」

株式会社日本製鋼所室蘭製作所

研究所長 渡辺 十郎君

昭和49年11月21日

室蘭工業大学学生会館

「鋼の冷間鍛造について」

大阪府立工業技術研究所

山本 博一君

東北支部

昭和49年10月18日

東北大学工学部金属系第2講義室

「製鋼技術の進展を願つて」

新日本製鉄株取締役生産管理部長

石原 重利君

昭和49年11月12日

東北大学工学部金属系第2講義室

「鋼の強化組織と靱性、延性」

東京大学工学部教授

荒木 透君

東海支部

昭和49年12月5日

名古屋大学附属図書館視聴覚室

1. 「製鋼技術の進歩を願つて」

新日本製鉄株式会社

取締役生産管理部長 石原 重利君

2. 「鉄冶金学における溶鉄と酸素の話題」

名古屋大学教授 井上 道雄君

北陸支部

昭和49年12月19日

(株)不二越

「新しいフェライト系ステンレス鋼について」

東北大学名誉教授 今井勇之進君

関西支部

昭和49年12月7日

大阪府商工会館 第2講堂

1. 「超高圧下の世界」

大阪大学基礎工学部教授 川井 直人君

2. 「将来のクリーン・フューエル」

大阪大学工学部教授 田村 英雄君

中国四国支部

昭和49年3月19日

広島大学理学部2号館646号室

1. 「高圧塑性加工の基礎」

広島大学工学部助教授 大森 正信君

2. 「水素脆性、特に遅れ破壊の転位論について」

大阪大学基礎工学部教授 藤田 英一君

昭和49年7月12日

広島大学理学部2号館

「エレクトロン・フラクトグラフィからみた金属の破壊」

大阪大学基礎工学部助教授 小寺沢良一君

九州支部

昭和49年6月21日

熊本大学工学部

「地熱発電について」

九州電力総合研究所 所長 久保田克人君

昭和49年11月12日

鉄鋼ビル大会議室

1. 「鉄鉱石還元反応工学」

久留米工業短期大学教授 沢村 企好君

2. 「日本のエネルギー資源問題」

東海大学工学部教授 黒沢 俊一君

4. 浅田長平記念資金による事業

(1) 浅田賞の贈呈

(2) 石原、浅田研究助成金の交付

本記念資金の果実 120 万円および石原米太郎研究資金の果実のうち80万円合計 200 万円をもって、次の5件の研究に対し石原・浅田研究助成金を交付した。

鉄基合金の凝固時における溶質の再分配機構と介在物生成について

東京大学工学部金属工学科 梅田 高照君
弗化物・酸化物混合系融体の物性と反応に関する研究

北海道大学工学部金属工学科 新明 正弘君
電気化学的手法を用いたスラグメタル間反応の速度論的研究

東京工業大学工学部 金属工学科

永田 和宏君

溶融スラグの構造と物性に関する基礎的研究

東北大学選鉱精錬研究所 早稲田嘉夫君
超高純度鉄を用いた鉄中の原子空孔ならびに炭素 水素の挙動の研究

東北大学金属材料研究所 高木 清一君

(3) 浅田記念文庫の寄贈

金属関係の学科のある全国の27大学に対し、浅田記念文庫として協会出版図書を寄贈した。

5. 石原米太郎研究資金による事業

(1) 石原・浅田研究助成金の交付（浅田長平記念資金による事業参照）

VI 地 方 支 部

北海道支部、東北支部、北陸支部、東海支部、関西支部、中国四国支部、九州支部の各支部においてもそれぞれ講演会、講習会、見学会、研究会を開催した。

VII 庶 務 事 項

1. 昭和49年6月27日、昭和48年度事業報告、収支決算報告、財産目録、昭和49年度事業計画、収支予算書および通常総会決議録を文部大臣に提出した。
2. 昭和49年5月26日、理事の変更登記を東京法務局日本橋出張所へ提出、6月12日、登記完了した。
3. 昭和49年11月25日、定款一部変更（正会員、学生会員、外国会員の入会金、年会費の値上げ）を文部大臣に提出し、12月23日認可された。