

また、経営者としても果敢な決断のもと鉄鋼業の体質改善を進められた他、新事業の推進をはかられ、経営基盤を確立された理由による。」

スウェーデン王立工科大学名誉教授

スベエン・ジー・エケトルプ君

「1942 年スウェーデン王立工科大学を卒業以来、鉄冶金学の研究に尽力された。1960 年代の初頭、当時斬新な概念であった溶融還元法の原理を説かれたのを初めエネルギー問題も含め常に種々の将来の鉄鋼製錬の展望と研究を続けてこれ、鉄冶金学の発展に努められた。」

また、わが国からは、多数の研究者が氏のご指導を仰いだ他、わが国の学会、業界との交流にも多大のご尽力をつくされた理由による。」

表彰式

次の各賞が授与された（詳細は N379 頁参照）。

渡辺義介賞 甲斐 幹君

西山賞 森 一美君

服部賞 阪本英一君 中川 一君

香村賞 伊藤慶典君 大橋延夫君

渡辺三郎賞 朝位義照君 品川 丞君

野呂賞 小林 稔君 佐伯正夫君 仁科 昭君

渡辺義介記念賞

秋月英美君 石川慶悟君 上村眞彦君 王寺睦満君
小椋徹也君 小野定雄君 栗山哲郎君 斎藤喜一君 副
島利行君 萩原康彦君 日西弘明君 平野治男君 宮川
保重君 宮部 隆君 森玉直徳君

西山記念賞

井口義章君 石田清仁君 岩館忠雄君 尾上俊雄君
菊間敏夫君 北川正樹君 香山 晃君 斎藤鉄哉君 酒
井 拓君 志賀千晃君 杉浦三朗君 田中淳一君 長野
博夫君 松尾 孝君 米野 実君

受賞記念特別講演会

表彰式につづいて渡辺義介賞および西山賞の受賞記念講演が行われた。

「日本鉄鋼業の発展と私」



渡辺義介賞受賞記念特別講演中の甲斐 幹氏

渡辺義介賞受賞 日新製鋼(株)代表取締役社長

甲斐 幹君

「融体精錬反応の速度論的基礎」

西山賞受賞 名古屋大学名誉教授

日本鋼管(株)顧問 森 一美君

● 第 121 回 (平成 3 年春季) 講演大会 ●

会 期 平成 3 年 4 月 2 日 (火), 3 日 (水),
4 日 (木)

会 場 東京大学工学部, 法学部, 文学部

第 121 回講演大会は東京大学工学部 8 号館の突然の事故により、一部会場を文学部に変更し、予定どおり 4 月 2 日から 4 日まで 16 会場にわかれ開催された。

今回の講演大会は次のとおりであった。

製鉄部門は、前回に引き続き「高炉への微粉炭の多量吹込み技術」に関するテーマが主流を占め、本テーマへの関心の強さがうかがわれた。とくに、討論会のテーマとしても取り上げられ、高炉各社からの発表が出そろった。討論会にはフランスの SOLLAC 社と IRSID の共同研究の発表が注目をあびた。

また、コークス製造分野では高炉での微粉炭の多量吹込みに連動して、高炉への装入コークスの強度向上と同時に、コークス粒径の増大を図る検討が行われ始めた。一方、原料・焼結関係では地球環境問題のクローズアップに伴い、製鉄所の焼結設備の NO_x 低減に関する研究が新たに再燃している。

製鋼部門では①特定基礎研究会材料電磁プロセッシング部会中間報告を開催し、電磁気力を溶鋼の流動や形態制御に利用する研究として、るつぽと非接触で溶解させるコールド・クルーシブルや、電磁鑄造技術の最近の研究が発表された。②溶融還元に関する研究発表が増加した。溶鋳炉によらない製鉄技術として、微粉炭と粉鋳石を直接炉内に吹き込んで直接鉄を製造する溶融還元技術が注目を集めているが、その基礎研究から試験設備での操業の成果までが発表され、今回は過去最高の発表件数になった。③討論会は「鉄鋼プロセスにおけるフラックス-メタル間反応の効率向上」を開催した。

溶鉄予備処理や 2 次精錬において、添加したフラックスの利用効率をいかに上げるかという問題が、反応の促進、フラックス原単位の低減、環境保全の観点からのスラグ発生量の低減が緊急の課題になっている。この討論会では実プロセスにおける現状の紹介と、反応促進の考え方とその実施例、平衡の考え方と到達度などが論議された。



講演会場風景

計測・制御・システム技術部門では本分野の講演件数は46件と、前回より若干多い。セッション別の内訳では、「システム・保全・FA」と「非破壊検査」が13件と最も多く、「計測技術」11件、「計算機利用・制御技術」9件となった。「非破壊検査」部門の講演が多いのは鉄鋼協会講演大会の一つの特徴であるが、計測・制御・システム固有技術の講演も増えつつある。

分析評価・解析技術部門では「鉄鋼材料の状態分析」の他コールタールピッチ中窒素化合物をNMRと高速原子衝撃質量分析法を併用し、形態別分析を可能とした。これは窒素化合物除去に役立つ研究である。イオン励起X線分光法(PIXE)をAl合金分析に適用すると共にSi中微量元素の検出限界を求めた。 $1 \times 10^{-6} \sim 5 \times 10^{-5}$ atoms/atomsであり、本法は $10^{-9} \sim 10^{-13}$ g以上の量で、3~30 minの測定で、多元素同時分析が可能である。

その他、各種工程管理分析に多くの成果が見られた。

加工・利用技術部門では「圧延プロセスにおけるロールの現状と将来展望」をテーマとする討論会で熱間圧延、冷間圧延における最新のロール製造技術と使用技術が討論された。また、一般講演ではステンレス鋼板や電子部品板材の冷間圧延、焼鈍、酸洗など製造技術に関する発展や、外法一定H形鋼などH形鋼のサイズフリー圧延の発表ならびに高合金のシステム圧延技術に関する発表等が注目された。

また、鋼構造のセッションで「みなとみらい21・ランドマークタワーの構造設計」、「東京湾横断道路建設事業の概要」の依頼講演に聴講者が集まった。

表面技術部門では講演の中心課題は依然として自動車用材料であり、今回は特にコストの低い厚目付Znめっきが可能な溶融めっきに集中した。厚目付Znめっき鋼板は非常に優れた耐食性を有し、それは実車でも実証済みであるが、プレス性や溶接性に難点がある。その点を各社がどのような技術思想で克服しようとしているのか、深く積極的な討論がなされた。

萌芽・境界領域部門はプラズマ、電子ビーム、レーザー

ビームを応用した新プロセスの開発の発展を初め、TiAl系金属間化合物プロセッシング技術の講演で活発な討論が行われた。

材料部門では①新建築用厚鋼板の応用討論会では近年高層ビルの建設が盛んであり、その鉄骨構造用に大量の厚鋼板が使用される。使用条件に要求される性能と、その特性実現のための製造方法について討論が行われた。

②高Mn鋼に関する研究発表の増加

より厳しい使用条件に耐えるものを得るため合金元素を多量に添加することがよく行われるが、特徴ある性能、あるいはコスト低減のためMnを多く添加した鋼材に関する報告が多く発表された。例えば、薄鋼板でMnを多量に添加してオーステナイトを残留させた高強度で伸びが極めて大きい加工性の優れた鋼板、あるいはオーステナイト系ステンレスと同様の非磁性でかつ強度の高い鋼板などがあった。

③耐熱鋼の窒素添加による改良

耐熱鋼の高温強度向上に窒素を添加元素として活用する研究が注目された。

講演発表件数

1. 高温物理化学・プロセス+製鉄・製鋼共通 (76件)
2. 製鉄 (75件)
3. 製鋼 (99件)
4. 計測・制御・システム技術 (46件)
5. 分析評価・解析技術 (18件)
6. 加工・利用技術 (113件)
7. 表面技術 (35件)
8. 萌芽・境界領域 (73件)
9. 材料の組織・性質 (153件)

(合計)688件

討論会

1. 高炉への微粉炭の多量吹込み技術 座長 田村健二 講演数: 6件
2. 鉄鋼プロセスにおけるフラックス-メタル間反応の効率向上 座長 井口泰孝 副座長 向井楠宏, 姉崎正治 講演数: 9件
3. 鉄鋼材料の状態分析 座長 佐伯正夫(新日鉄) 講演数: 12件
4. 圧延プロセスにおけるロールの現状と将来展望 座長 小豆島明 副座長 山本普康 講演数: 14件
5. 新建築用厚鋼板とその応用 座長 岡本健太郎 副座長 坂本 傑 講演数: 6件

第121回講演大会関連行事

(1)懇親会

懇親会は4月2日午後6時より如水会館で日本金属学会と合同で開催された。南雲道彦早大教授の司会のもと日本金属学会西澤泰二新会長、森田善一郎本会会長の挨拶があり、本会名誉会員・東京大学名誉教授橋口隆吉氏の乾杯で始められた。