

## 講 演 大 会 記 事

### 第 90 回講演大会

第 90 回講演大会は昭和 50 年 10 月 1 日(水), 2 日(木), 3 日(金)の 3 日間北海道大学教養学部において開催され, ついで 4 日(土)見学会が行なわれた。

#### 開 会 式

開会式は田畑新太郎専務理事司会のもと 10 月 1 日午前 9 時 10 分より教養 32 号講義室で行なわれた。初めに吉井周雄実行委員長(北大工学部教授)より歓迎の挨拶が行なわれ, 次いで作井誠太会長より開会の挨拶が行なわれた。「北海道地区開催は昭和 42 年開催依頼 8 年目に当る。今大会の講演発表数は 439 件を数え過去最高の件数となつた。最近の状況はきびしいものがあり, 省エネルギー省資源, 環境問題を初め早急に解決を迫られている問題が山積している。一方, 新しい技術, 材料の開発にも一層の努力をせねばならず, より一層の広い基礎知識が必要となつてきた。学界, 産業会の協力を一層強力にする必要があり, この講演会がその一端を担うことになれば喜ばしいことである。」

#### 表 彰 式

開会式につづき, 浅田賞ならびに第 7 回ヘンダーソン賞の表彰式が行なわれた。(表彰理由は 161 ページ参照)

##### (浅田賞)

三好 一郎君 中外炉工業(株)取締役工業炉事業部長  
横手 義胤君 石川島播磨重工(株)取締役海外事業副本部長

##### (ヘンダーソン賞)

小指 軍夫君 日本鋼管(株)技術研究所鋼材研究室主任部員  
稲垣 裕輔君 日本鋼管(株)技術研究所鋼材研究室主任部員  
栗原 極君 日本鋼管(株)技術研究所鋼材研究室

#### 講演大会

講演大会は製鉄, 製鋼, 加工, 性質 11 会場に分かれ講演発表数は製鉄関係 79 件, 製鋼関係 114 件, 加工関係 48 件, 性質関係 194 件, 情報処理 4 件と 439 件におよんだ。会期初日に羽田空航の事故で講演ならびに座長で一部変更がなされたが, 大きな問題もなく, 各会場とも活況を呈した。

また上記講演のほか次のテーマによる討論会が開催された。

1) 高炉内における装入物とガス分布について

座長 嶋田 俊作君

2) ESR法の精練と鋼塊の品質

座長 井上 道雄君

3) 圧延(熱間および冷間)における圧延潤滑の諸問題

座長 鈴木 桂一君

4) 高温における加速酸化 座長 染野 檀君

#### 特別講演会

表彰式について, 同会場で特別講演ならびに浅田賞受賞記念特別講演 2 題が次のテーマで行なわれた。

1. 雪の結晶の変態と焼結

北海道大学低温科学研究所所長 黒岩 大助君

2. 連続鋼片加熱炉の進歩と今後の課題

浅田賞受賞 三好 一郎君

3. 圧延機設計技術の近代化と圧延工学

浅田賞受賞 横手 義胤君

#### 懇 親 会

10 月 1 日午後 6 時より札幌国際ホテル 8 階大広間で日本金属学会と合同で開催された。出席者 260 名の多数にのぼり, 北海道大学高橋忠義教授司会のもと吉井実行委員長, 藤本金属学会長, 作井本学会長, 今村成和北海道大学学長の挨拶の後, 的場幸雄東北大学名誉教授の乾杯の音頭で始められた。各地から参集した会員諸氏の間で歓談がくりひろげられた。

#### ジュニアパーティー

10 月 2 日午後 5 時 30 分より, クラーク会館特別食堂で開催された。参加者は 140 名の多数にのぼり, 参加者より石井邦宜氏(北大工), 伊藤幸良氏(新日鉄室蘭), 鈴木是明氏(日鋼室蘭)に司会を依頼した。若手技術者, 研究者を中心に自由に懇談がなされ, 民謡などもまじえて, 互に親交が深められた。

#### 見学会・婦人見学会

工場見学会は 10 月 4 日日本金属学会と合同で, また婦人見学会は 10 月 2 日に開催された。

第 1 班 (株)日本製鋼所室蘭製作所 (午前)

新日本製鉄(株)室蘭製鉄所 (午後)

第 2 班 新日本製鉄(株)室蘭製鉄所 (午前)

(株)日本製鋼所室蘭製作所 (午後)

婦人コース 東積丹, 余市, 小樽

## 浅田賞



三好一郎君

(中外炉工業(株)取締役工業炉事業部長)

## ウォーキングビーム型連続加熱炉による鋼片加熱技術の向上

君は昭和 20 年 9 月宇部工業専門学校機械科卒業、21 年 7 月中外炉工業株式会社に入社、38 年工業炉事業部 設計部長、39 年 11 月取締役役に就任、47 年 10 月工業炉事業部 事業部長となり現在に至っている。

わが国製鉄業界における圧延技術は、ここ 20 年間に量・質両面において著しい発展をとげたが、連続加熱炉の設計・操業技術が、その発展の一端を担ってきたことは、多くの関係者が認めるところである。ホットストリップ、厚板、大形鋼などの圧延には、従来、プッシャー型加熱炉が広く用いられていた。しかし、生産量の増大により加熱鋼片の単重が大きくなるとともに、製品寸法精度の向上が要求されるに至って、プッシャー型炉の欠点であるスキッドマーク、スキッド擦り疵、スケールロス、さらにバックリングによる 1 基当り加熱能力の限界などがクローズアップされた。

君は、このような欠点を克服する為、上下両面加熱式ウォーキングビーム型炉を完成すると同時に、圧延品精度向上と熱節減の要求に応える新しい技術を開発した。その結果、能力はプッシャー型では従来約 250 t/hr が限界であったものが 400 t/hr 以上も可能となり、スキッドマークや擦り疵のない加熱が行えるので寸法精度の優れた圧延材がえられるようになった。また門型ポストと水浴管二重断熱施工法の開発により、大幅な燃料節減を達成できるようになった。

君が携つて建設されたウォーキングビーム型炉は現在 38 基に及び、わが国の鋼材圧延における歩留、品質向上、熱経済に貢献した努力は賞賛に値する。

なお、その優秀性が欧米にも認められ、仏・英両国に技術輸出すると共に、同社の米国技術提携先を逆に技術指導するに至っている。

以上のとおり君は鋼片加熱技術の向上による鉄鋼業の進歩発達に対する貢献が顕著であつて表彰規程第 12 条により浅田賞を受ける資格十分であると認める。

## 浅 田 賞



横 手 義 胤 君

(石川島播磨重工業(株)取締役海外事業本部副本部長)

## 圧延機設計製作技術の国産化及び近代化

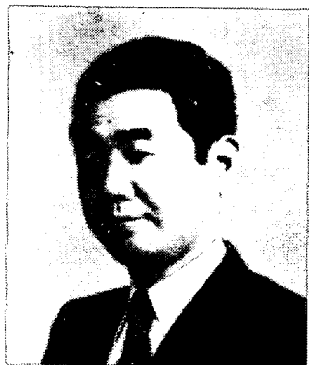
君は、昭和 15 年 3 月東京工業大学機械工業科卒業後直ちに芝浦共同工業株式会社入社、技術部長、取締役を歴任、石川島播磨重工に合併後取締役産業機械事業部長、機械輸出本部副本部長を経て 49 年 11 月海外事業本部副本部長となり現在に至っている。

君は、わが国の圧延機製作専門メーカーとして最初に設立された芝浦共同工業に、創立直後に入社し、当時世界でも進んでいたアメリカの技術の導入により、圧延機及び附属設備の国産化をはかり、技術部長として同社技術陣を指導して、熱間タンデム圧延機を昭和 32 年に、また冷間タンデム圧延機を 38 年に完全に国産化することに成功した。その後も同社技術部長、さらに石川島播磨重工技監及び産業機械事業部長として、圧延機の設計製作の進歩発展に指導的役割を演じ、鉄鋼業界および学界と協力して、下記のごとき世界における先駆的設備の完成をした。すなわち、(1)昭和 38 年にはホットストリップミルに世界最初の迅速ロール組替装置の設置、(2)42 年高速圧下応答の油圧下圧延機の開発、(3)43 年世界ではじめてプレートミルバックアップベンディング装置の導入、(4)油圧圧下式高速冷間連続圧延機の完成、(5)48 年世界最初の完全連続式冷間圧延機の完成、(6)昭和 50 年世界最大のプレートミルの完成、等に大きな貢献をした。

さらに世界各国の製鉄界の指導者と接触して、数多くの圧延機の輸出の成約をも果たしている。

以上のとおり君は圧延機の設計製作技術の国産化、近代化により鉄鋼業の進歩発達に対する貢献が顕著であつて表彰規程第 12 条により浅田賞を受ける資格十分であると認める。

## 第7回 ヘンダーソン賞



日本鋼管(株)技術研究所鋼材研究室主任部員 小指 軍 夫君  
 日本鋼管(株)技術研究所鋼材研究室主任部員 稲垣 裕 輔君  
 日本鋼管(株)技術研究所鋼材研究室 栗原 極君

論文『非調質高張力鋼の強度靱性と集合組織』  
 鉄と鋼, 61 (1975) 7, pp. 991~1011

小指君は、昭和33年東京大学工学部応用物理学学科卒業後、同年日本鋼管(株)入社、旧川崎製鉄所計測管理課勤務、昭和37年から39年まで米国Columbia University, School of Minesに留学、昭和39年より同社技術研究所に勤務となり、現在に至っている。昭和48年俵論文賞、昭和50年工学博士(東京大学工学部)。

稲垣君は、昭和36年東京大学工学部応用物理学学科卒業、同年日本鋼管(株)入社、技術研究所物理研究室に勤務、昭和38年から40年まで西独アーヘン工科大学金属物理研究所に客員研究員として留学、40年より技術研究所鋼材研究室に勤務し、現在に至る。

栗原君は、昭和44年東京大学工学部物理工学科卒業、同年日本鋼管(株)に入社、技術研究所物理研究室に勤務、47年より同所鋼材研究室勤務となり現在に至る。

本論文は非調質高張力鋼の強度および靱性に対する集合組織の寄与に対して定量的検討を加え、今後この種の鋼の性能向上を目的として集合組織制御をおこなう場合の重要な指針を与えたものである。

これまでも、単結晶鉄や比較的純度の高い多結晶鉄の降伏強度や脆性破壊強度などが結晶方位依存性を示すことについてはいくつかの報告があり、一方においてコントロールド・ローリングなどをおこなった非調質高張力鋼にはかなり強い集合組織が存在することも知られている。しかしながら、比較的純度の高い多結晶鉄においてすら、強度靱性に対する集合組織の寄与を定量的に評価しようとした例は極めて少く、まして実用の非調質高張力鋼に対するこのような定量的評価の可能性については、ほとんど系統的な検討が行われていなかった。

本論文は三次元結晶方位解析法を用いて結晶方位分布を正確に求め、集合組織と強度、靱性との間に存在する定量的な関係を求めた。すなわちまず、代表的な集合組織を強く発達させた軟鋼試料について検討し、降伏点および引張強さの異方性は三次元結晶方位解析法と多結晶体の降伏強度計算法とを併用することにより、また靱性の異方性は三次元結晶方位解析の結果をもととして劈開面の集積度を計算することにより、それぞれかなりの精度で定量的に評価できることを示した。これらの結果をもととして、コントロールド・ローリングを用いて試作した非調質高張力鋼について検討をすすめ、これらの強度、靱性の異方性に集合組織が大きく影響していることを明らかにした。そしてその結果から、今後集合組織制御による強化を目指す場合の、好ましい方位を指摘するとともに、現在の計算法に含まれる問題点についても併せ抽出して今後の課題を提起している。

以上のように、本論文は複雑な課題に対し、詳細な実験と優れた考察とにより、非調質高張力鋼の強度、靱性に対する集合組織の寄与を明らかにし、その性能向上への指導原理を示したものであり、その成果は学問的および工業的に大きな意義を有するものである。

よつて、本論文はヘンダーソン賞受賞論文として適当と認める。