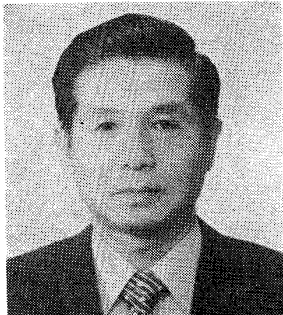


野 呂 賞

東京都立大学工学部元教授
宮川 大海君

協会誌とくに 70 周年記念特集号発行に尽力



君は昭和 24 年 3 月東京工業大学金属工学科を卒業後、昭和 25 年 8 月東京都立大学工学部機械工学科助手となり、昭和 36 年 11 月助教授、昭和 41 年 10 月教授に任ぜられ昭和 61 年 3 月退官現在に至っている。

この間、昭和 51 年 8 月本会編集委員に就任し、和文会誌分科会ならびに講演大会分科会を担当して以来、約 10 年間の永きにわたり一貫して本会の編集関連事業の発展に貢献した。とくに昭和 58 年度常務委員、昭和 58, 59 年度編集委員長および評議員、昭和 59, 60 年度編集担当理事を勤め、昭和 58 年 5 月より 60 年 4 月にかけて創立 70 周年記念特集号編集委員長として同特集号の編集において中心的役割を果たした。同特集号は最近 10 年間における社会経済環境やエネルギー構造の変化に対応するわが国の鉄鋼技術の進歩と変遷について詳細に論じ、かつその将来動向をも示唆する豊富かつユニークな内容であり、英訳も欧文会誌特集号として公にされて国の内外で高い評価を受けている。

また本会では、時代の要請に応えるために、創立 70 周年に当たる昭和 60 年春季講演大会を期して、チタン合金や新しいプロセッシングとそれによつてつくられたいわゆる新材料を中心とする萌芽境界部門を新設するとともに、既設各部門のより一層の拡充を図つたが、君は編集委員長として本企画の立案と推進に尽力した。

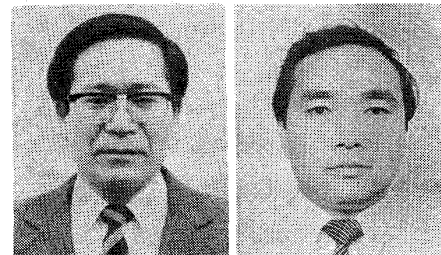
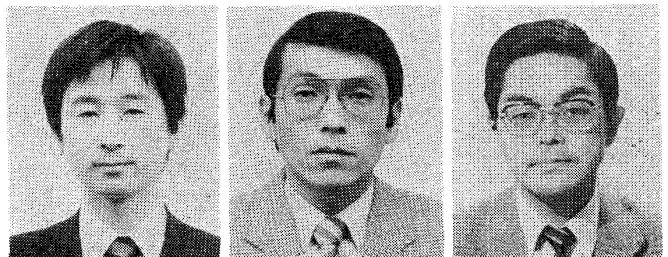
また、編集委員在任中、和文会誌分科会では材料部門の幹事を勤め、ステンレス鋼、耐熱鋼・耐熱合金、高強度薄鋼板各特集号の編集を担当するなどして会誌の内容の充実に尽すとともに、講演大会では永らく座長、会場担当委員などを勤めた。

君は、永年にわたり主として耐熱鋼・耐熱合金の強度と高温耐食性改善の分野で多大の研究業績をあげ、その成果を本会会誌ならびに関連学会誌に約 90 編の研究論文として発表している他、9 編の著書を公にしている。又これらの業績に対し本会西山記念賞、日本金属学会論文賞ならびに谷川ハリス賞、腐食防食協会論文賞等を受賞している。

俵 論 文 賞

- 日本鋼管(株)中央研究所福山研究所鋼材研究室 津山 青史君
- 主任部員
- 升田 貞和君
- 京浜研究所鋼材研究室室長
- 田川 寿俊君
- 福山研究所鋼材研究室主任部員
- 平沢 猛志君
- 京浜研究所鋼材研究室主任部員
- 鈴木 治雄君

極厚鋼板のザク圧着圧延条件と中心強圧下圧延法の開発
(鉄と鋼, 71 (1985) 6, pp. 712~718)



津山君は昭和 55 年 3 月名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了後ただちに日本鋼管(株)入社、中央研究所福山研究所鋼材研究室勤務となり現在に至っている。

升田君は昭和 51 年 3 月大阪大学大学院工学科修士課程修了後ただちに日本鋼管(株)入社、中央研究所勤務、昭和 52 年 7 月同所福山研究所鋼材研究室勤務となり現在に至っている。

田川君は昭和 47 年 3 月早稲田大学大学院工学科修士課程修了後ただちに日本鋼管(株)入社、中央研究所勤務、昭和 52 年 7 月福山研究所を経て、昭和 61 年 1 月同所京浜研究所鋼材研究室長となり現在に至っている。

平沢君は昭和 36 年 3 月岡谷工業高等学校機械科卒業後ただちに日本鋼管(株)入社、中央研究所勤務、昭和 39 年には鉄鋼短期大学に入学、41 年同大機械科卒業後、中央研究所勤務、昭和 49 年 4 月同所福山研究所鋼材研究室勤務となり現在に至っている。

鈴木君は昭和 50 年 3 月名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了後ただちに日本鋼管(株)入社、中央研究所勤務、昭和 55 年から 57 年まで米国ペンシルバニア大学留学後、中央研究所を経て昭和 61 年 1 月同所京浜研究所鋼材研究室勤務となり現在に至っている。

本論文は、大型鋼塊から大単重極厚鋼板を圧延によつて製造する場合、鋼板内部に生じ易いザク性未圧着欠陥の防止を目的として、ザク圧着条件に対する基礎的検討

を行つてこれを明らかにすると共に、新たに中心強圧下圧延法を開発して、その特性と実機適用結果について述べたものである。

通常の大型鋼塊においては、鋼塊の頭部から中央部にかけての軸心近傍にいわゆるザクといわれる微細な空隙欠陥が存在するが、これを通常の圧延法によつて圧着させることは極めて困難であり、特に板厚中心部に未圧着の欠陥が存在し易いことはよく知られている。

本論文ではまず、圧着に関する基礎試験の結果、ザク圧着は拡散による接合であることから、高圧縮応力下でポロシティに変形を与えると同時に高い温度及び加圧時間の確保が必要であることを明確にしている。次に、圧延中の材料内部の応力を実験的に計測定量化すると共に、ザク圧着に寄与する有効な応力を材料の圧縮変形抵抗以上とし、各パスでのこの応力の総和をもつて有効圧延応力とを定義し、この応力によつてザク圧着の程度が評価可能であることを示している。

これらの結果から、実際の圧延においてはスラブ高温加熱、低速圧延及び強圧下圧延が極厚鋼板の製造に有効であることが確認された。更に、鋼塊のザク密集域に局部的な強圧下を加え、非圧延部の拘束力を利用して三次元的に内部の応力を高めるための中心強圧下圧延法を開発することによつて、圧延による健全な極厚鋼板の製造可能範囲を大幅に拡大している。

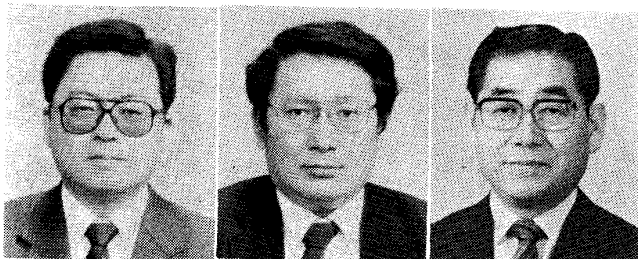
以上を要するに、本論文は、極厚鋼板など大型鉄鋼製品のザク性欠陥の防止、性質改善に対して、加工時に高い圧縮応力を局所的に付加する手段として中心強圧下圧延法を開発、その有効性を実証したものであつて、今後の圧延技術発展への寄与が高く評価される。

優 論文 賞

防衛大学校機械工学教室講師
近藤 義宏君
東京工業大学工学部金属工学科助手
松尾 孝君
横浜国立大学工学部教授
田中 良平君

固溶強化した 25Cr-35Ni 鋼の定常クリープ速度の応力指数およびクリープの活性化エネルギーについての検討

(鉄と鋼, 71 (1985) 8, pp. 1002~1008)



近藤君は、昭和 56 年 3 月東京工業大学理工学研究科博士課程修了後、昭和 57 年 1 月同金属工学科助手を経て、昭和 57 年 4 月防衛大学校機械工学教室助手、昭和 58 年 10 月同大機械工学教室講師となり現在に至っている。

松尾君は、昭和 49 年 3 月東京工業大学理工学研究科博士課程修了後、同学研究生を経て、昭和 49 年 10 月同工学部金属工学科助手となり現在に至っている。

田中君は、昭和 24 年 3 月東京工業大学金属工学科を卒業し、特別研究生、助手、助教授を経て、昭和 40 年 4 月同大学金属工学科教授、昭和 58 年 2 月同大学大学院総合理工学研究科材料学専攻教授に配置換えとなり、59 年 4 月に同研究科長、61 年 4 月横浜国立大学工学部教授に就任して現在に至っている。

本論文はクリープ速度の応力指数、 n 、および活性化エネルギー、 Q_c が高温変形の律速過程を判定できるパラメータであるかどうかは、高温での変形機構を論じる上で現在、重要な問題とされている。本論文は n 、および Q_c がそれぞれ組織(転位下部組織を含めた)の応力、および温度依存性に対応することを解明し、両者が特定の値をとらないことを示して、律速過程の判定基準になり得ないことを明らかにしたものであり、この問題に対して解決の糸口を見出している。また、実験には析出相による組織変化を避けるため、種々の固溶強化された γ 単相の耐熱鋼を用いるという配慮を加え、考察についても豊富な摩擦応力のデータを使用して転位下部組織の応力、および温度依存性をマクロ的に把握する等、詳細かつ確実に行われている。得られた結果は大半の実用合金にも適用できる点で技術的に、また、組織についての基礎的な検討が高温変形機構を論じる上で重要であることを示している点では学術的に新しい発展を促進させることが期待される。

優 論文 賞

科学技術庁金属材料技術研究所疲れ試験部主任研究官
山口 弘二君
〃 〃 〃 第 3 試験室
鈴木 直之君
〃 〃 〃 〃
井島 清君
〃 〃 〃 第 1 試験室長
金沢 健二君

クリープ破断延性値を用いたクリープ疲れ寿命予測法
(鉄と鋼, 71 (1985) 11, pp. 1526~1533)

