

会 告

第 74・75 回西山記念技術講座開催のお知らせ

—— 自動車用高強度薄板鋼板の製造技術・利用技術の進歩 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 74・75 回西山記念技術講座を下記のとおり開催いたしますので、多数ご来聴下さいますようご案内いたします。

- I 期 日** 第 74 回 昭和 56 年 5 月 26 日(火), 27 日(水)
 東京 農協ホール(千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階)
 第 75 回 昭和 56 年 6 月上旬 名古屋予定

II 演題ならびに講師

第 1 日	9:30~11:00	これからの自動車とその材料としての薄鋼板	トヨタ自動車工業(株)本社	大橋 正昭
	12:00~13:30	熱延高強度薄鋼板の製造技術と諸特性	川崎製鉄(株)技術研究所	西田 稔
	13:40~15:10	冷延高強度薄鋼板の製造技術と諸特性	日本鋼管(株)技術研究所	松藤 和雄
	15:20~16:50	高強度表面処理鋼板の製造技術と諸特性	新日本製鉄(株)製品技術研究所	日戸 元
第 2 日	9:30~11:00	高強度薄鋼板の自動車車体への適用性(I) —プレス成形性と実車への適用—	日産自動車(株)鶴見工場	佐藤 満
	12:00~13:30	高強度薄鋼板の自動車車体への適用性(II) —オールハイテン車を試作して—	富士工業(株)群馬製作所	山本 多門
	13:40~15:10	今後の自動車車体成形技術と高強度薄鋼板	理化学研究所	吉田 清太

III 講演内容

1. これからの自動車とその材料としての薄鋼板 大橋 正昭

自動車用材料の変遷について概説し、現在各種法規制への対応、市場ニーズへの対応など自動車に課せられている技術的な課題について述べる。これら各課題に対する自動車メーカーの対応策と将来動向を考察するとともに、現在最重要課題である軽量化について高強度薄鋼板、プラスチック、軽合金について比較検討を行い、その中で最も重要な位置を占める高強度薄鋼板について、その利用技術・問題点および要望事項を述べる。

2. 熱延高強度薄鋼板の製造技術と諸特性 西田 稔

最近高強度熱延鋼板の品質向上が著しい。これは精錬技術の進歩と制御圧延や制御冷却技術の進歩に負うところが大きい。また新製品である dual phase 鋼の開発も進んでいる。ここでは、まず各種高強度熱延鋼板の冶金学的特徴について解説し、その製造技術と諸特性の現状を紹介する。さらにこれら鋼板を製造プロセスと強化機構の点から分類整理し、到達しうる品質レベルや経済性および今後の動向について考察する。

3. 冷延高強度薄鋼板の製造技術と諸特性 松藤 和雄

自動車の安全規制、燃比規制をクリアーするためにプレス成形用冷延鋼板として高強度材が要求されるようになった。これに応えるべく鉄鋼各社において多種、多様の製品が開発され、製造されるようになった。所詮、従来の軟質型と比較して総合評価が劣ることは避けられないが、製造技術と製品の諸特性の現状を整理し、更に今後の発展向上の可能性について考察してみたい。

4. 高強度表面処理鋼板の製造技術と諸特性 日戸 元

ここ数年来、自動車に要求される性能や規制が厳しくなりまた多様化して来ている。すなわち衝突安全性、低公害他、塩害対策、騒音対策、そして省エネルギー化など技術的な対処を迫られる問題が次々と出されている。

自動車車体用鋼板もこれらの多様化に対応すべく、質的量的ともに変化しつつある。鋼板の高強度化と表面処理化がそれに当たるが、ここでは自動車用表面処理鋼板の製造技術とその特性に関する現状と将来について述べる。

5. 高強度薄鋼板の自動車車体への適用性(I) —プレス成形性と実車への適用— 佐藤 満

自動車車体に高強度鋼板を利用して重量軽減を図ろうとする試みは以前からあり、昨今では軽量化材料の一つとして高強度鋼板の果たす役割は重要になってきている。

今回は自動車車体構造の要求特性、車体部品の板厚決定要因を説明し、実際パネルでのプレス成形実験およびプレス品の特性評価を行い、車体部品に適する高強度鋼板の特性を明らかにするとともに、実車への適用例を示す。また現状の問題点と今後の可能性について述べる。

6. 高強度薄鋼板の自動車車体への適用性(II)—オールハイテン車を試作して— 山本 多門

軽量化および高強度化を意図して高強度鋼板を自動車の車体へ適用する場合、プレス成形性以外に、溶接性、組立精度、その他の生産上の諸問題と、車体としての強度、剛性、耐久性、対居住性（振動・騒音）などに関し多くの問題があると思われる。試みに、全鋼板重量の約 80% を高強度鋼板とした乗用車を作り、上記の諸点について調査したので、その検討結果を述べてみたい。

7. 今後の自動車車体成形技術と高強度薄鋼板 吉田 清太

板の型へのなじみ挙動の制御、その制御過程における板の破断回避、さらに離型後の板の弾性回復による欠陥の発生防止などの技術は、薄鋼板の降伏点、 r 値ならびに延性などの特性に大きく依存している。薄鋼板の高降伏点化と低延性化の連動による成形性の低下は、各技術の連動性によつて成形難度を補う必要がある。各技術の連動性の認識と実体の抽出は、成形性を支配する薄鋼板特性値群の間の連動性の有無や等価性などが組み込まれた高強度鋼板への動きを強めよう

IV 聴講無料（事前の申込みは必要ありません）

V テキスト代 4,500 円

VI 問合先 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 日本鉄鋼協会編集課 TEL 03-279-6021

第 73 回西山記念技術講座開催のお知らせ

—— 特殊精錬技術の最近の進歩 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 73 回西山記念技術講座を下記のとおり開催いたしますので多数ご来聴下さいますようご案内いたします。

I 期 日 第 73 回 昭和 56 年 3 月 11 日(水), 12 日(木)

大阪科学技術センター大ホール（大阪市西区靱本町 1-8-4）

（本講座は、去る 2 月 17 日、18 日東京において開催されたものと同内容のものです）

II 演題ならびに講師

第 1 日	9:30~11:00	総論	特殊鋼部会長・大同特殊鋼(株)	藤原 達雄
	11:10~12:40	特殊精錬の基礎	九州大学工学部	川合 保治
	13:30~15:00	電気炉製鋼と真空脱ガス法	山陽特殊製鋼(株)	杉山 信明
	15:10~16:40	ステンレス鋼の炉外精錬法	日本冶金工業(株)本社	渡辺 哲弥
第 2 日	9:30~11:00	取鍋精錬法 I (LF, VAD, ASEA-SKF)	三菱製鋼(株)東京製作所	橋本 清
	11:10~12:40	取鍋精錬法 II (GAS バブリング, インジェクション, 他)	愛知製鋼(株)	伊藤 孝
	13:30~15:00	特殊溶解法 (VAR, ESR, 他)	日立金属(株)安来工場	岸田 民也
	15:10~16:40	炉外精錬用耐火物	東京窯業(株)	守川平四郎

III 講演内容

1. 総論 藤原 達雄

最近の鉄鋼生産技術の進歩のうち、溶製技術においては、省エネルギー、生産性向上、高品質鋼要求の点から、炉外精錬技術の発展が著しい。

本稿では、日本における炉外精錬技術の発展経緯、最新の技術レベル、さらに高級鋼溶製技術としての特殊溶解法の位置づけについて、特殊鋼を中心に概説し、将来動向についても総括的に述べる。

2. 特殊精錬の基礎 川合 保治

最近、製鋼炉外で溶銑、溶鋼を精錬する各種のプロセスが提案され、また実際操業に応用されている。一方各種の特殊溶解炉も着実にその地歩を固めている。これらの基礎となるのは、ガスおよび粉体の吹き込み技術であり、新しい精錬スラグ、フラックスの開発である。

本講座ではこれらに関する基礎的問題、すなわち吹き込みガスの挙動、吹き込み粉体の精錬反応、特殊スラグの精錬機能などについて概説する。

3. 電気炉製鋼と真空脱ガス法 杉山 信明

電気炉操業における精錬の役割の大部分は真空処理に移行している。これは電気炉の生産性向上の一因をなすものであり、同時に特殊鋼の品質特性をも著しく向上させた。真空処理の操業について、その反応容器としての耐火物およびスラグ条件と脱酸条件や処理時間などについて述べる。ついで特殊鋼の品質特性たとえば転動疲労寿命や O_2 含有量について記述し、最後に、エネルギー関連の諸原単位について述べる。

4. ステンレス鋼の炉外精錬法 渡辺 哲弥

最近のステンレス鋼の炉外精錬技術の進歩は目ざましいものがあり、生産性の向上、原料・エネルギーの合理化、品質面においても高純度フェライト鋼などの高性能合金の精錬技術開発など極めて大きな意義をもっている。炉外精錬法としては AOD 法で代表される底吹き転炉により稀釈 O_2 ガスで脱炭する方法と、真空容器中で脱炭する方法をとりあげ、脱炭、スラグ反応などの精錬反応理論、精錬機能、操業特性、生産性、品質などの観点から両者の特性を対比しつつ論じたい。

5. 取鍋精錬法 I 橋本 清

介在物の低減や温度コントロールなど品質の改善と、特殊鋼製造の主たる課題である化学成分の調整システムを LF の操業を中心にして紹介する。ついで歯車やばねなど実際の製品での評価とその他の適用例など具体的事例について述べる。

6. 取鍋精錬法 II 伊藤 孝

真空処理や加熱を行わない取鍋精錬法という分類であり、Ar などの不活性ガスを使つた取鍋精錬や、特殊合金を歩留よく添加する方法、また近年特に注目されているインジェクション法などを対象とする。各プロセスとも近年積極的に開発、改善が行われ、主に量産鋼を対象に広く実施されて炉外精錬の一翼を担っているが、現在利用されているプロセスの種類、操業状況、効果、他の炉外精錬との位置づけ、将来性などについて記述する。

7. 特殊溶解法 岸田 民也

近時、航空機用材料、原子力関連機器材料など高度の品質や信頼性が要求される材料の需要が増大している。これらの材料に対しては、VIM, VAR, ESR など、いわゆる特殊溶解を行うことが一般化してきている。ここでは、VIM, VAR, ESR などにおける最近の装置や操業技術などの進歩動向をのべるとともに、代表的鋼種において、これら特殊溶解法を適用した場合の特性の改善例を紹介する。また、最近電子ビームやプラズマなど特殊熱源を用いた精錬法も発展してきたが、これらについても言及する。

8. 炉外精錬用耐火物 守川平四郎

炉外精錬用耐火物として、現在主として使用されているマグクロ質ダイレクトボンド、リボンドれんが、マグネシヤカーボンれんが、ドロマガれんが其他について、基本的な特徴の解説を行い、これらが RH, DH, AOD, VOD, LF, VAD, ASEA-SKF 等に使用されている状況を説明し、現在の問題点、及び将来の課題について概説する。

IV 聴講無料(事前の申込みは必要ありません)

V テキスト代 4,500 円

VI 問合先 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 日本鉄鋼協会編集課 TEL 03-279-6021

International Symposium on New Aspects on Steel Metal Forming 開催のお知らせ

本会は標記シンポジウムを薄鋼板成形技術研究会と共催で開催することになりました。

International Deep Drawing Research Group (IDDRG: 国際深絞り研究グループ) の working group の会合が5月初旬に開催され、海外から薄板製造および薄板成形の分野で活躍されている方々が来日されます。

この機会に、薄板成形、特に最近注目されている自動車軽量化および耐食性向上の素材としての高強度鋼板、表面処理鋼板を中心とした諸問題について、国内外の専門家が一同に会し講演発表と討論を通じ交流することは薄板の製造、使用に携わる技術者、研究者にとって有意義なことであります。

シンポジウムは下記のプログラムにより開催されますので、多数ご参加下さるようご案内いたします。

記

1. 共催 (社) 日本鉄鋼協会、薄鋼板成形技術研究会

2. 共賛 (社) 日本塑性加工学会、(社)自動車技術会

3. 期日 昭和56年5月14日(木)、15日(金)

4. 会場 国際文化会館(電話 03-470-4611)

東京都港区六本木 5-11-6

5. プログラム 別記参照

6. 参加費 20,000 円(含費用: Preprints, Proceedings, Luncheon, Coffee break, Buffet Party)

7. 参加申込 シンポジウム参加希望者は 1st circular をお送りしますので下記連絡先にお申込み下さい。

8. 参加締切日 昭和56年3月20日(金)

9. 交通機関 1) 地下鉄日比谷線六本木駅下車徒歩約 10 分
 2) バス (1) 東京駅八重洲南口バスターミナル
 等々力行乗車→六本木 5 丁目下車徒歩約 5 分
 (2) 渋谷駅東急文化会館前
 東京駅行(飯倉経由)→六本木 5 丁目下車徒歩約 5 分
10. 連絡先 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階
 (社) 日本鉄鋼協会業務部国際課(薄板シンポジウム担当)
 電話 東京 03-279-6021

プログラム

第 1 日 5 月 14 日 (木)

- 10:00~ Registration (Lobby, Annex 1F)
 12:00 Luncheon (Buffet Hall, Main Bldg. B1)
 13:00 Opening Ceremony (Lecture Hall, Annex 2F)
- Session 1: Fundamental Forming Analyses**
- 13:00 Recent trends in the fundamental study of material plasticity in Europe
 (Baudelet & Jalinier, Univ. of Metz, France)
 14:00 Numerical analyses of large deformation in sheet metal forming
 (Butterworth, General Motors, USA)
 14:50 (coffee break)
- Session 2: Properties of Materials and Car Bodies**
- 15:20 High strength steel sheets in sheet metal forming (Takechi, Nippon Steel Corp., et al., Japan)
 16:05 Stainless steel sheets in sheet metal forming (Hoshino, Nisshin Steel, Japan)
 16:50 The service properties of motor car bodies (Pearce, Cranfield Inst. of Tech., UK)

第 2 日 5 月 15 日 (金)

- Session 3: Formability and Severity**
- 9:00 Development in assessment of forming severity (Hobbs, BHP, Australia)
 9:45 Determination of forming limit curves (Ayres, General Motors, USA)
 10:30 (coffee break)
 11:00 Deforming behavior and its elastic recovery under varying loads
 (Yoshida et al., IPCR, Japan)
 11:45 (luncheon)
- Session: 4 Surfaces**
- 13:00 Surface topography and formability of steel sheets (Drewes, Hoesch ESTEL, Germany)
 13:45 Surface chemistry and service behavior of steel sheets (Timossi, Italsider, Italy)
 14:30 (coffee break)
- Session 5: Application of New Sheet Materials to Automobile Parts**
- 15:00 Automotive application and forming problems for new sheet materials
 (Magee, Ford Motor, USA)
 15:40 Problems of new sheets for automobile parts in Europe (Rossi & Corso, Fiat, Italy)
 16:20 Problems of new sheets for automobile parts in Japan (Sato, Nissan Motor, et al., Japan)
 17:00 Discussion for Session 5
 17:20 Summary of Symposium for Closing Speech
 18:00 Buffet Party (Buffet Hall, Main Bldg., B1)

スクラップのリサイクリングに関する国際シンポジウム 開催のご案内

本会では標記シンポジウムを来る4月10日(金)に開催することになりました。

鉄鋼業におけるスクラップの問題は現在非常に深刻な事態を迎えております。特に開発途上国のミニミルの建設が世界的なスクラップの不足に拍車をかけ、我が国の鉄屑需給バランスを崩壊させる一因となつています。このような背景のもとで有限のスクラップをいかに効率よく使用していくか考え直すことは大切なことであります。

スクラップのリサイクリングに関して世界的に幅広く活躍されている、英国 Nottingham 大学 Mickael E. Henstock 教授を迎え、国内関係方面の代表者の方々とスクラップ問題についてあらゆる角度から討論するため、下記プログラムによるシンポジウムを企画いたしました。

多数会員がご来聴下さるようご案内いたします。

記

1. 日 時 昭和 56 年 4 月 10 日 (金) 10:00~17:00

2. 会 場 経団連会館 9 階 906 号室

東京都千代田区大手町 1-9-4 電話 東京 03-279-1411(代)

3. プログラム

鉄屑の発生状況と今後の見通し	新日本製鉄(株)総合調査部調査第二室長	栗原 祥一
国内で発生する市中屑の加工処理	日本鉄屑工業会 常務理事	荻原 弘州
一貫製鉄所における鉄屑の発生と処理	川崎製鉄(株)水島製鉄所企画部	平田 和博
特殊鋼製造上考えられるスクラップの問題点とトランプエレメント による鋼の汚染	大同特殊鋼(株)中央研究所第11研究室長	杉浦 三朗
電気炉による普通鋼製造におけるスクラップの諸問題	東伸製鋼(株)技術部次長	穂坂 邦光
スクラップの発生と有効活用ならびにその将来予測		

The University of Nottingham Prof. Dr. Michael E. Henstock

Prof. Henstock の講演ならびに質疑応答には通訳を用意いたします。

4. 定 員 50 名といたしますので6)によりお申込み下さい。

5. 参加費 5,000 円 (テキスト代を含む)

6. 参加申込 参加者氏名、所属、連絡先、電話番号を明記、参加費を同封のうえ現金書留にてお申込み下さい。

7. 申込締切日 昭和 56 年 4 月 3 日(金)

8. 申込および連絡先 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階

(社)日本鉄鋼協会技術部 スクラップリサイクリングシンポジウム担当
電話 03-279-6021

Chemical Abstracts 利用法講習会 (学生向)

—Chemical Abstracts の上手な使い方と
オンライン検索—

主 催：化学情報協会

共 催：日本化学会

協 賛：本会ほか

日 時：4月9日(木) 10時~16時

会 場：日本化学会講堂

テキスト：CAS Printed Access Tools Workbook

定 員：約 30 名

参加費：テキスト代を含めて 3,500 円。

問合申込先：113 東京都文京区弥生 2-4-16 学会センタービル(社)化学情報協会 講習会係 (電話(03) 816-3462)

第 18 回 X 線分析討論会・講演募集

共催 日本分析化学会、日本化学会

協賛 本会、応用物理学会ほか 13 学協会

期 日 56 年 9 月 13 日 (日)~15 日 (火)

会 場 京都大学楽友会館 (京都市左京区吉田近衛町)

討論主題 ①インスツルメンテーション、②状態分析、
③環境分析、④その他

講演申込締切 56 年 5 月 15 日 (金) 必着

講演要旨締切 56 年 6 月 20 日 (土) 必着

講演申込・要旨提出先 〒141 東京都品川区西五反田
1-26-2 五反田サンハイツ 304 号 日本分析化学
会 X 線分析研究懇談会 [電話：03-490-3351]