

第 134 回西山記念技術講座

土木・建築材料の現状と将来

主催 日本鉄鋼協会

I 期 日 平成 2 年 5 月 9 日 (水)

農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階 TEL 03-245-7456)

II 演題および講師 (敬称略)

9:30~11:00	土木建築用鋼材の最近の動向と将来	新日本製鉄(株) 建材開発技術部 坂田 八郎
11:00~12:00	新しい防火設計と鋼構造	千葉大学 建築工学科 斎藤 光
13:00~14:00	新建材としての制振鋼板	・ NKK 建材センター 千葉 範夫
14:00~15:00	土木建築用新形鋼 (H 形鋼と鋼矢板)	川崎製鉄(株) 鋼材技術部 志賀 勝利
15:10~16:10	ニューRC 用高強度鉄筋	(株)神戸製鋼所 スラッグ建材部 永井 義規
16:10~17:10	ステンレス鋼の建築構造への利用技術に関する最近の動向	住友金属工業(株) 建設技術部 大竹 章夫

III 講演内容

1) 土木建築用鋼材の最近の動向と将来 坂田 八郎

内需主導型経済への移行に伴う国内建設需要の増大を背景として、建設分野においてさまざまな動きが起こっている。土木・建築用鋼材の最近の動向として、マーケットの状況とユーザーニーズに応えるための技術上の問題を報告する。土木と建築の分野は、官需・民需の違いや技術上の重点課題の違いにより、一元的に捉えられないので個別に説明する。又、今後の市場動向をふまえた土木・建築用鋼材の近い将来を予測してみる。

2) 新しい防火設計と鋼構造 斎藤 光

建設省総プロによる「建築物の総合防火設計法」の解説と海外における鋼構造の各種の新しい防火設計例について説明する。

3) 新建材としての制振鋼板 千葉 範夫

薄鋼板の技術と高分子技術の組合せにより、制振鋼板が製鉄メーカーにより商品化された。2枚の薄鋼板の間に特殊樹脂層を持ったこの複合素材は、衝撃を受けた時に発する従来の金属音を、樹脂層のせん断ずれにより振動エネルギーを熱エネルギーに変換する事によってかなり解消する事ができる。現在、自動車や家電分野で使用されているが、新建材としても、きわめて有効であり屋根、床、階段について実例によりその可能性を解説する。

4) 土木建築用新形鋼 (H 形鋼と鋼矢板) 志賀 勝利

形鋼は、圧延製品としての経済性と機能性により、土木建築分野の構造材としての広範囲に使用されている。その大部分は従来からの標準形鋼ではあるが、最近需要者からの要求と、逆に製造者側からの提案により、新たな機能を付加した形鋼が活発に開発されている。それら新形鋼の中から、外法一定 H 形鋼、重防食鋼矢板など代表的な新形鋼を取り上げて、開発された背景、開発上の問題および開発品の特長などを概説する。

5) ニューRC 用高強度鉄筋 永井 義規

建設省では昭和 63 年度より 5 ヶ年計画で総合技術開発プロジェクト「鉄筋コンクリート造建築物の超軽量・超高層化技術の開発」を開始した。

本総プロでは高品質・高強度の材料を用いて現在の材料および設計法では実現しえない超高層建築物や広い空間をもつ建築物の創造を可能にすることならびにその普及を目標としている。

使用される鉄筋は高強度で延性の大きな高品質の鉄筋 (SD70) が要求されておりそれらを含めた高強度鉄筋の動向等について概説する。

6) ステンレス鋼の建築構造への利用技術に関する最近の動向 大竹 章夫

建築分野の需要家ニーズに応えるべく、メーカー共同でステンレス鋼構造設計・施工規準の作成を行い、SUS 304 材を用いる低層建物の規準を作成した。その経緯および内容を紹介する。

本成果は 1988 年から 5 年計画で推進している建設省総合技術開発プロジェクト「建設事業への新素材・新材料利用技術の開発」に引継がれ、現在、適用材料および利用技術の拡大を行っているが、その開発内容を本プロジェクトで行ったユーザーニーズのアンケート調査結果と併せ紹介する。

IV 聴講無料(事前申込み不要)

V テキスト代 定価 6,180 円(本体 6,000 円, 消費税 180 円)(テキストは平成 2 年 4 月下旬刊行予定)
 会員割引価格 5,150 円(本体 5,000 円, 消費税 150 円)

(個人会員の方はテキスト購入に当たって会員証をご提示下さるようお願いいたします)

VI 問合せ先 日本鉄鋼協会編集課 (〒100 千代田区大手町 1-9-4 TEL. 03-279-6021)

日本でチタン材料について何を研究しているか

日本鉄鋼協会チタン材料研究会 活動成果報告会

チタン材料研究会は、純チタンおよびチタン合金について応用とプロセスに関する基礎的研究を行うことを目的として 1986 年 3 月に発足し、それ以来 11 回の研究会を開催して活動してきました。その研究活動を総括するため、このたび活動成果報告書「日本でチタン材料について何を研究しているか」を刊行致しました。

そこで、その報告書の内容を中心とし、さらに最近の研究成果も加えて、各分野での進歩総説を行う報告会を開催することに致しましたので、多くの方々のご来聴をお願い申し上げます。

1. 主 催：社団法人 日本鉄鋼協会

2. 協 賛：チタニウム協会 日本鋳物協会 日本機械学会 日本金属学会 日本航空宇宙学会 日本材料学会 日本材料科学会 日本歯科医学会 日本塑性加工学会 日本造船学会 日本粉末冶金工業会 日本溶接協会

3. 日 時：1990 年 4 月 18 日(水) 9:45~17:30 (開場 9:30)

4. 場 所：神田学士会館

東京都千代田区神田錦町 3-23 Tel. 03-292-5931

5. 分野および講演者：

1) 9:45~9:55	開会挨拶	委員長 草道 英武
2) 9:55~10:30	溶解・凝固	東邦チタニウム(株) 芦浦 保之
3) 10:30~11:05	熱間加工	新日本製鉄(株) 鈴木 洋夫
4) 11:05~11:40	冷間加工(集合組織・成形性)	東京大学 伊藤 邦夫
5) 11:40~12:15	粉末および粉末冶金	大阪チタニウム製造(株) 近藤 豊
昼 食		
6) 13:10~13:45	破壊靱性	豊橋技術科学大学 小林 俊郎
7) 13:45~14:20	疲労特性	NKK 皆川 邦典
8) 14:20~14:55	耐食性	住友金属工業(株) 志田 善明
休 憩		
9) 15:10~15:45	ベータ合金	金属材料技術研究所 河部 義邦
10) 15:45~16:20	耐熱材料	(株)神戸製鋼所 松本 年男
11) 16:20~16:50	利用・用途	草道 英武
12) 16:50~17:20	破壊靱性値, データ集の紹介	金属材料技術研究所 長井 寿
13) 17:20~17:40	総括・閉会挨拶	東京大学・幹事長 岸 輝雄

6. 参加費：1,000 円(当日受付でお支払い下さい。事前の申込みは不要です。)

7. 別売資料：「日本でチタン材料について何を研究しているか」

(チタン材料研究会活動成果報告書)

会 員：3,605 円(消費税込)

非会員：4,635 円(消費税込)

8. 別途資料は、販売中ですので、事前に必要な方は下記にお申し込み下さい。

〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階

(Tel. 03-279-6021/Fax: 03-245-1355)

(社)日本鉄鋼協会 庶務課

第 18 回 白 石 記 念 講 座

— ビーム利用技術の最近の動向 —

主 催 日 本 鉄 鋼 協 会

I 期 日：平成 2 年 6 月 13 日 (水)

II 会 場：経団連ホール (千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 14 階 Tel. 03-279-1411)

III 演題ならびに講演者 (敬称略)

9:30~10:30	レーザー利用技術	電気通信大学教授	新形レーザー研究センター長	宅間 宏
10:30~11:30	シンクロトロン放射の応用	高エネルギー物理学研究所教授	放射光実験施設長	千川 純一
11:30~12:30	電子ビーム利用技術	早稲田大学 理工学部教授		市ノ川竹男
13:30~14:30	陽電子ビーム利用技術	筑波大学 物質工学系助教授		谷川庄一郎
14:30~15:30	イオンビーム利用技術	大阪大学 基礎工学部教授		難波 進
15:30~16:30	中性子, ミュオン利用技術	高エネルギー物理学研究所教授	ブースター利用施設長	渡辺 昇

IV 講演内容

1) レーザー利用技術 宅間 宏

レーザービームの応用は、各種機械加工、エレクトロニクス回路製作、成分分析、ウラン濃縮など広範囲の分野で不可欠な技術となりつつある。レーザーのビーム技術としての特長の一つは、目的にしたがって波長を変え、化学作用と熱作用とを選択して利用できることである。レーザー波長を精密に調節することも可能で、その結果、作用する成分を、同位体まで区別して特定することができる。この利点は成分分析やウラン濃縮に有効に活かされている。レーザーによる成分分析は極めて高い感度を持ち得て、一個の原子やイオンを観測する事も可能な程である。短パルス高出力を得る事が出来るのもレーザーの特長の一つであるが、可視や赤外の領域ではかなりの高出力を連続的に発生する事も可能である。以上のように、ビーム利用技術としてレーザーの可能性は現在極めて高くなっている。今回の講演では、このようなレーザー利用技術の現状を展望し、将来の可能性について論じる。

2) シンクロトロン放射の応用 千川 純一

電子加速器の開発が生んだ最大の波及効果は、ほぼ光速で走る電子が磁場で曲げられて放射する強烈な白色光—シンクロトロン放射 (放射光) の利用である。

筑波の高エネルギー物理学研究所に昭和 57 年に完成した放射光実験施設 (フォトン・ファクトリー) は、硬 X 線まで利用できるわが国唯一の放射光施設で、現在ユーザー数は 2,000 人を超え、大学、官公庁の研究所、民間企業にわたり、年間 500 件の研究テーマが走っている。多彩な研究成果から放射光の出現の意義を考え、放射光利用の将来を展望する。

3) 電子ビーム利用技術 市ノ川竹男

電子ビームを利用する技術は電子源の最近の進歩にともなって、その輝度はいちじるしく増大した。このため、ビームを縮小して、サブミクロンの微細加工、オングストロームの空間分解能をもつ像の形成、さらにはその像上での物質のキャラクタリゼーションなど最も高い空間分解能をもつビーム技術として、その利用度は高い。

今回は電子ビームの特徴、微小電子ビームの作成法、サブミクロン加工技術、電子を用いた各種の微小領域のキャラクタリゼーションなどについて述べ、電子ビームを利用することの特徴および欠点、さらには電子ビームを利用する技術の将来の展望や夢などについてふれる。

4) 陽電子ビーム利用技術 谷川庄一郎

物質科学の分野で、電子の反粒子である陽電子の利用が急展開で進められている。現在、陽電子は、電子構造プローブ、格子欠陥プローブ、表面・界面プローブ、マイクロプローブとして、金属、半導体、表面・界面デバイスの分析・評価に使われ、他の方法では得られないユニークな情報をもたらしている。特に、原子空孔型の格子欠陥の検出においては絶大な威力を発揮している。陽電子ビームの材料分析・評価への利用の最前線を紹介する。

5) イオンビーム利用技術 難波 進

イオンビームは広汎な応用が開けつつあるが、ここでは、半導体製造技術として重要であると思われるイオン注入技術、イオンエッチング技術、イオンビーム支援蒸着技術、イオンビームミキシング技術等について述べる。また、集束イオンビーム技術は将来非常に重要となると思われるので、やや詳細に説明する。イオンビームを用いた材料改質やイオンビーム計測についても述べたい。

6) 中性子, ミュオン利用技術 渡辺 昇

中性子散乱の産業界での利用は、近年欧米において急速に進みつつあるが、我が国でも通産省は中性子散乱を新材料開発のため物質を原子・分子レベルで詳しく調べる新しい基盤技術と位置づけている。中性子が産業界での基礎研究にどのように役立つかについて、おもに中性子回折、冷中性子小角散乱、中性子共鳴ラジオグラフィーなどを中心に、高エネ研での研究成果及び外国での事例をまじえ解説する。また最近物質をさぐる新しいプロベとして注目されているミュオンを用いる技術とその利用の可能性についても簡単に述べる。

V 聴講無料 (事前の申込み不要)

VI 資料代 定価 2,060 円 (本体 2,000 円, 消費税 60 円)

(資料は 5 月下旬刊行予定)

VII 問合せ先 日本鉄鋼協会 編集課 (〒100 千代田区大手町 1-9-4 Tel. 03-279-6021)

平成 2 年秋季 (第 120 回) 講演大会討論会 討論講演募集

平成 2 年秋季 (第 120 回) 講演大会 (2 年 9 月 25 日~27 日) で開催されます討論会講演を下記により募集いたしますので奮ってご応募下さるようご案内いたします。

1. 討論テーマ

(I) 「焼結プロセスの物理的・化学的制御による焼結鉱の歩留り向上技術」 座長 小幡 豊志 (川鉄)

近年設備集約化のもとで高炉の出鉄増が要請され、それに伴って装入原料面での手当が重要になっております。従って高炉の主原料なる焼結鉱の増産方法を考える場合、焼結プロセスの弱点である低歩留りの改善が有力な手段となります。このような観点から「焼結プロセスの物理的・化学的制御による焼結鉱の歩留り向上技術」を討論したいと思っております。ここで化学的制御とは化学成分、焼結反応温度等による制御を称します。

本討論では焼結工場内の歩留り向上対策のみならず、高炉工場における槽下篩分、装入方法、細粒焼結鉱の使用等も含めたいと思っております。

つきましては関係各面からの多数の研究発表と、活発な討論を期待します。

(II) 「連鑄型内の溶鋼流動とその制御技術」 座長 溝口 庄三 (新日鉄), 副座長 宮原 忍 (NKK)

連鑄型内の溶鋼流動が鑄片品質に大きな影響を与えることは古くから知られていたが、昨今の高速鑄造化や品質要求の高度化、極低炭素鋼の製造量増大等の動きの中で、その重要性は益々高まっている。一方、センサーを含めた検出システムや流動解析、電磁気利用等の各種基盤・要素技術開発も進み、溶鋼流動の直接的制御技術の開発も着実に進展しつつある。本討論会では、スラグ/メタル界面現象や流動解析に新しい試み等から連鑄プロセスでの応用開発事例に至る基礎から応用分野について幅広く発表して載せ、技術課題と将来展望について討論したい。多数の参加を期待する。

(III) 「鉄鋼製品の表面疵検査技術」 座長 永沼 洋一 (新日鉄)

鉄鋼製品の表面品位に対する要求の厳格化、検査要員の合理化などのニーズに対応して、各種のインライン表面疵検査装置が開発・実用化されています。しかし、現状の検出精度は必ずしも満足すべきものではなく、いくつかの改善・開発すべき課題が残されているのが実態です。本討論会では、鉄鋼製品のインライン表面疵検査装置 (介在物検出を含む) の装置や信号処理技術の開発、利用技術などについて、現状と課題・今後の改善と開発の方向について討論します。鉄鋼製品の検査に参考となる、他の製品の検査技術も含めて、各方面からの多数の発表と参加を期待します。

(IV) 「極低炭素薄鋼板材料における最近の進歩」 座長 高橋 政司 (住金), 副座長 秋末 治 (新日鉄)

侵入型固溶元素を固定した極低炭素鋼は、冷延鋼板の連続焼鈍法の発達とともに開発され生産量が増大し、近年は加工用溶融亜鉛めっき鋼板の母材あるいは絞り性の良い熱延鋼板への適用、開発が進められている。この材料は絞り性や延性に優れ非時効性という長所がある一方、加工脆化や低溶接強度等の難点もある。この極低炭素薄鋼板材料の冶金について、基礎、製造プロセス、材料特性および利用技術等に関する諸問題の現状と今後の展望を討論したい。各方面からの参加を期待する。

2. 申込締切日 平成 2 年 4 月 20 日 (金)

3. 申込方法 討論会参加ご希望の方は討論会申込書を下記までご請求下さい。申込用紙には必要事項ならびに申込書裏面に 400 字程度の講演のアブストラクトをお書きのうえお申し込み下さい。

4. 討論講演の採否 討論講演としての採否は、前記ご提出のアブストラクトにより検討のうえ決めさせていただきますので、あらかじめお含みおき下さい。

5. 講演原稿締切日 平成 2 年 6 月 15 日 (金)

討論講演として採用された方は、本会所定のオフセット原稿用紙 4 枚以内 (表, 図, 写真を含む) にワープロまたはタイプ印書あるいは黒インクまたは墨をもちいて楷書で明りようにお書きのうえ、ご提出下さい。

6. 講演テーマ・講演者の発表 「鉄と鋼」(平成 2 年 9 月号) にて発表いたします。

7. 講演内容の発表 「材料とプロセス」(日本鉄鋼協会講演論文集) Vol. 3 No.4, 5, 6 号に掲載。

8. 申込先 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会編集課 TEL 03-279-6021

第 2 回高温強度研究委員会シンポジウム

主催 日本鉄鋼協会

協賛 日本金属学会, 日本材料学会, 日本材料科学会, 日本材料強度学会, 日本機械学会, 日本熱処理技術協会, ばね技術研究会, 溶接学会, 日本学術振興会耐熱金属材料第 123 委員会 (協賛申入中)

日本鉄鋼協会の高温強度研究委員会は、高温用構造材料の高温強度に関する調査および研究を目的として、昭和 55 年に設立され、以来活発な活動を続けて参りました。本委員会に設置されているクリープ強度外挿法、高温脆化、切欠き効果、および高温熱疲労の 4 分科会の最近数年間にわたる研究成果を報告し、活発な討論を行いたいと考え、第 2 回高温強度研究委員会シンポジウムを下記により開催しますので、多数ご来聴下さいませようご案内申し上げます。

1. 日 時 平成 2 年 6 月 22 日 (金) 10:00~16:30

2. 場 所 東京工業大学 百年記念館 (Tel 03-726-1111)
東京都目黒区岡山 2-12-1 大学の正門を入ってすぐ右側

3. 演題ならびに講演者

10:00~10:10	開会あいさつ	委員長 横浜国立大学 生産工学科	田中 良平
10:10~10:40	C-1/2Mo 鋼の高温時効による脆化	新日本製鐵(株) 第二技術研究所	橋本 勝邦
10:40~11:10	SUS310S 鋼の高温時効による脆化	住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所	榎木 義淳
11:10~11:40	2 ¹ / ₄ Cr-1Mo 鋼 (実機使用材) の経年劣化 (昼食)	石川島播磨重工業(株) 技術研究所	富士 彰夫
13:00~13:35	クリープ強度外挿法の新しい展開	金属材料技術研究所	門馬 義雄
13:35~14:05	火力発電機器の寿命予測における材料の試験・評価事例	四国電力(株) 総合研究所	芝山 宗昭
14:05~15:05	直流電気ポテンシャル法による切欠き材の高温低サイクル疲労き裂発生寿命検出について (休憩)	立命館大学 機械工学科	大南 正瑛
15:15~15:55	高温疲労試験法の現状と標準化のための共同研究 (VAMAS-LCF)	金属材料技術研究所	山口 弘二
		石川島播磨重工業(株) 技術研究所	北川 正樹
15:55~16:30	総合討論	(司会)横浜国立大学 生産工学科	田中 良平
		立命館大学 機械工学科	大南 正瑛

7. 聴講無料

5. テキスト代 1,500 円

6. 本シンポジウムに関するお問合せ先

〒100 千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階 日本鉄鋼協会 技術部 蓮沼茂男・佐藤美世子
TEL 03-279-6021 FAX 03-245-1355

7. 聴講申込 下記の申込用紙に記入して、5 月 30 日 (水) までにお申込み下さい。先着 100 名で締切らせていただきます。

お申込先は、上記「お問合せ先」に同じです。

第 2 回 高温強度研究委員会シンポジウム申し込み用紙 (見本)

会社・事業所名	所属・役職	氏 名	住所・電話番号

8. 講演概要

(1) C-1/2Mo 鋼の高温時効による脆化

新日本製鐵(株) 鉄鋼技術研究所 橋本 勝邦

耐熱鋼の高温時効挙動と諸物性の関係調査及び脆化を非破壊的物理測定によって評価する方策を探る研究の一環として、C-1/2Mo 鋼の応力下での脆化現象を調べた。時効条件は、温度および負荷応力を一定とし、10h, 100h, 1000h (破断寿命の約 0.04, 0.19, 0.78) である。

時効脆化に及ぼす応力の影響はほとんど認められず、クリープ破断寿命末期に近い条件においてすら、靱性は無負荷時効材と同程度であった。また、諸物性との相関では、無負荷時効材でも認められた抽出残渣の Mo₂C の回折線強度比のほか、最大透磁率にも特徴的变化が認められた。

(2) SUS310S 鋼の高温時効による脆化

住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所 樫木 義淳

化学プラント等の高温装置に使用される耐熱鋼においては、使用中の材質劣化挙動把握が重要な課題の一つである。腐食環境下で多く使用される Cr 量の高い SUS310S 鋼においては、炭化物析出に加えて σ 相等の金属間化合物析出による脆化挙動が使用上の問題点とされている。

そこで本鋼を 600°C および 800°C で 1000h まで無負荷時効処理した場合の材質変化、室温での機械的性質および物理的性質を調査し、これらの関連性につき検討した。

(3) 2¹/₄Cr-1Mo 鋼 (実機使用材) の経年劣化

石川島播磨重工業(株) 技術研究所 富士 彰夫

高温脆化分科会平成元年度の研究成果を報告する。長時間使用したボイラ部材の脆化を非破壊的な物理測定によって評価する方策を探る目的で、各種の熱処理を与えた試料の機械的性質の変化と、組織及び物理的性質の変化を調査した。熱処理は、受入れまま (560°C, 19 年間), 受入れ後焼鈍, 回復処理 (NT+SR) 及び回復処理後加速脆化処理 (STEP COOLING) であり、炭化物の形状種類、磁氣的性質や超音波特性などに特徴的な変化が現われた。また、脆化の機構によっても変化の仕方が異なることが明らかになった。

(4) クリープ強度外挿法の新しい展開

金属材料技術研究所 門馬 義雄

クリープ強度外挿法については、古くは ISO TC17 (鉄鋼部会), SC10 (鋼の高温特性分科会) や ISO 6303 (圧力容器鋼の長時間応力破断特性の推定) などの国際的な標準化活動がある。クリープ強度外挿法分科会では、わが国における高温材料開発、材料寿命予測などの基礎技術としてのクリープ強度データの外挿法の普及啓蒙につとめてきた。本報告は、従来の TTP (時間温度パラメータ) 法と材料の長時間組織変化や材料データベースとを組み合わせた考え方など、最近の発展を中心として、今後の方向をさぐる。

(5) 火力発電機器の寿命予測における材料の試験・評価事例

四国電力(株) 総合研究所 芝山 宗昭 岩田 正純

電源構成の原子力シフト傾向および新規立地の困難な中で、火力発電本来の機動性と簡便・低コスト性を追求しつつ既存設備を最大限に活用しようとする動きが顕在化している。すなわち、過去の不具合事例を拡大解釈して、安全側に設計・運用しようとする替りに、具体的かつ個別的に寿命を予測し、高効率運転と低維持費を達成しようとする動きがある。材料試験に対しては、より一層の包括性および合理性が求められる。具体的には、温度、応力、化学環境などの加害因子を考慮して、サンプリングの場所・時期の適正化、試験の高精度化、非破壊化、コスト低減などである。

設計や初期材質に関する情報の乏しい設備ユーザーの立場で、不具合原因の分析や余寿命測を行うために行った材料試験の事例を紹介する。

(6) 直流電気ポテンシャル法による切欠き材の高温低サイクル疲労き裂発生寿命検出について

立命館大学 機械工学科 大南 正瑛

直流電気ポテンシャル法による切欠き材の高温低サイクル疲労き裂発生寿命検出法についての、日本鉄鋼協会における共同研究成果およびそれに基づく同方法の日本鉄鋼協会推奨案について述べる。共同研究では、実験結果のみならず有限要素法による電場解析の結果に触れ、併せて報告者の研究室における研究結果を含めて、寿命予測法の研究の現状と将来展望についても述べる。

(7) 高温疲労試験法の現状と標準化のための共同研究 (VAMAS-LCF)

金属材料技術研究所 山口 弘二

石川島播磨重工業(株) 技術研究所 北川 正樹

高温低サイクル疲労の国際標準試験法の確立をめざして、VAMAS ラウドロビン試験が実施された。参加機関はヨーロッパが 18、日本は 10 機関である。材料は、繰返し加工硬化、軟化、安定挙動等を示す AISI 316, 9Cr1Mo, Inconel 718, Nimonic 101 の 4 種である。特に Ni 基超合金が共通試験に採用されたことは珍しく、貴重なデータが得られた。疲労寿命のばらつき等の要因等について、硬化軟化挙動、強度レベル、並びに試験片形状や表面状態など試験条件等と関連させて言及する。

研究問題懇談会開催案内

大学と企業の若手研究者・技術者を対照とした、鉄鋼について自由に討論する標記懇談会を下記要領で開催致します。今回は、材料グループ・製錬グループともに春季講演大会の初日に開催致します。

この会は誰でも自由に参加できますのでお問い合わせの上、奮ってご参加下さい。

記

1. 主 催 日本鉄鋼協会 研究委員会
2. 材料グループ (21 回)
 - (1) 日 時 平成2年4月3日(火) 18:00~20:00
 - (2) 話 題 「粉末冶金と加工熱処理 (Ti, Al 金属間化合物を中心として)」
 - (3) 話題提供者 立命館大学 理工学部 機械工学科 教授 時実 正治
 - (4) グループ責任者 茨城大学 工学部 金属工学科 助教授 友田 陽
3. 製錬グループ (23 回)
 - (1) 日 時 平成2年4月3日(火) 18:00~20:00
 - (2) 話 題 「うしろに咲いたバラの花に酔っている時ではないでしょう」
 - (3) 話題提供者 元住友金属工業(株) 研究開発本部 郡司 好喜
 - (4) グループ責任者 京都大学 工学部 冶金学科 助教授 岩瀬 正則

4. 会 場

東京簡易保険郵便年金会館 (ゆうぽうと)

〒141 東京都品川区西五反田 8-4-13 Tel03-490-5111

講演大会会場からの道のり:

大岡山駅——[東急・大井町線:大井町方面へ2つ目(約5分)]——旗の台駅乗り換え
 旗の台駅——[東急・池上線:五反田方面へ3つ目(約7分)]——大崎広小路駅 下車
 大崎広小路駅のすぐ横。

もしくは、JR・山手線五反田駅から徒歩約10分。

5. 宿 泊 各自ご手配下さい。
6. 会 費 5,200 円 (当日会場にてお支払下さい。尚、会費は消費税込みの金額です。)
7. 参加申込 平成2年3月15日(金)までに下記宛官製ハガキでお申込下さい。
 〒100 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 村田または米田
 TEL 03-279-6021, FAX 03-245-1355

国際炭素会議 1990 (つくば)論文募集 “新しいプロセッシングと新しい応用”

1. 主 催: 国際炭素会議 1990 つくば組織委員会
2. 後 援: 炭素材料学会, 日本鉄鋼協会, 他
3. 会 期: 1990年11月4日(日)・8日(木)
4. 会 場: 工業技術院共用講堂 (茨城県つくば市東)
5. 公式用語: 英語
6. 会議内容: New Processing, New Application, 基礎科学, ポスターセッション
7. 特別講演:
 - ① I. C. LEWIS (UCAR): Chemistry of the Transformation of Aromatic Hydrocarbons to Carbon
 - ② R. WEISS (Schunk): Carbon/Carbon—A Family of Materials
 - ③ A. P. LEGRAND (ESPCIP): Organic Ternary

Graphite Intercalation Compounds

- 特別セッション: 日本における最近のトピックス
 パネルディスカッション: 国際協力の促進のために
 (各国の活動状況)
- 論文投稿: 1990年3月31日まで
 原稿締切: 1990年7月31日
8. 参加登録締切: 1990年9月
 9. 参加費: 大学, 官庁関係 40,000 円
 会社関係 100,000 円
 学 生 10,000 円
 10. 問合せ・申込先:
 〒113 東京都文京区湯島 2-16-13 斎藤ビル 2F
 炭素材料学会内
 国際炭素会議 1990 組織委員会
 電話 03-815-8514(代)

第2回先端材料強度向上と評価シンポジウム

—第35回材料強度と破壊国内総合シンポジウム—

1. 共 催：日本鉄鋼協会・日本材料強度学会，他
2. 日 時：平成2年4月6日（金）9：00～17：50
3. 会 場：東京大学先端科学技術研究センター講堂
4. プログラム：

セラミックス基複合材の製造と界面強度：C/C複合材料のプロセッシング：セラミックス傾斜機能材料の気相合成：無機系先端材料の接合：表面機能化を用いた金属セラミックス接合：無機系先端材料の塑性。

無機系脆性材料の耐衝撃性：先端材料破壊研究における疑点と解決への方向：無機系先端材料の機械的試験装置について：Dislocation 遮蔽効果と脆性き裂発生 of Trigger point：無機系先端材料のX線的研究：セラミックスにおける欠陥の非破壊評価。
5. 参加無料
6. テキスト：Proceedings of 2nd Symposium on Advanced Materials Mechanical Properties (NASAMP 2) in Conjunction with 35th Japan National Symposium on Fracture (1部5,000円)当日受付にて配布。
7. 問合せ先：日本材料強度学会
〒980 仙台市上杉一丁目17-18 銅谷ビル
802 安全強度研究協会内
電話 (022)265-7843

先端材料の新潮流シンポジウム

「21世紀を支える新材料とハイテク技術 —ブレークスルーへの挑戦—

1. 主 催：日本学術会議 材料工学研究連絡委員会
2. 協 賛：日本鉄鋼協会，他
3. 日 時：平成2年4月27日（金）10：00～16：20
4. 場 所：日本コンベンションセンター・幕張メッセ
国際会議場内201号室
5. 内 容：ダイヤモンド薄膜の現状と将来展望：高温超伝導材料のフロンティア：宇宙往還機と遮熱・耐熱材料への期待：有機系非線形光学材料の意義とインパクト：究極のエレクトロニクスはどうか。
6. 参加費：無料。テキスト代として3,000円（当日徴収）
7. 参加申込先：定員200名
〒169 東京都新宿区百人町2-2-17
日本セラミックス協会新潮流係
TEL 03-362-5231 FAX 03-362-5714

テクノ・オーシャン '90 国際シンポジウム論文募集

1. 共 催：(財)神戸国際交流協会
(株)ワールド・インポート・マート
2. 協 賛：日本鉄鋼協会
3. 会 期：1990年11月14日（水）・15日（木）
4. 会 場：神戸国際会議場
〒650 神戸市中央区港島中町6-9-1（ポートアイランド内）
5. 使用言語：日本語・英語（同時通訳付）
6. 参加費：事前登録料 20,000円
(申込期限1990年9月15日)
当日登録料 25,000円 著者登録料 10,000円
7. プログラム

主要トピックス：海洋資源，海洋空間，海洋開発の支援技術

第I部 テーマ・セッション「豊かな社会システムとハイタッチな海洋リゾートの形成に向けて」

第II部 テクニカル・セッション「豊かな海洋・沿岸の未来を求めて」

第III部 チュートリアル・セッション

・第II部テクニカル・セッション論文応募要領

 1. 内容
海洋・沿岸開発技術に関する設計・デザイン，分析，調査等
 2. 応募登録方法
 - 抄録提出期限 1990年4月16日
 - 採否の結果通知 1990年6月11日
 - 本論文提出期限 1990年8月20日
8. 問合せ，応募登録及び参加申込先：
テクノ・オーシャン '90 国際シンポジウム事務局
(財)神戸国際交流協会 コンベンション事業部内（担当：高田）
〒650 神戸市中央区港島中町6-9-1
TEL 078-302-5200 FAX 078-302-6485

第8回国際先端技術総合展

Technology Japan '90

1. 主 催：日本工業新聞社
2. 協 賛：日本鉄鋼協会
3. 会 期：平成2年4月9日（火）～12日（金）4日間
4. 会 場：晴海・東京国際見本市会場
5. プログラム：ファクトリーオートメーション展，
LANシステム関連機器展，CAD/
CAMシステム機器展，プロッター & プリンター関連機器展，センサーと応用機器システム展，新材料と加工技術展，超電導技術展，宇宙産業展。
6. 事務局：日本工業新聞社
〒101 東京都千代田区神田神保町1-28-5
電話 03-292-3561