

第 84・85 回 西山記念技術講座

会 告

——鉄鋼の疲れ破壊における最近のアプローチ——

主催 日本鉄鋼協会 協賛 日本機械学会, 日本材料学会, 日本材料強度学会, 腐食防食協会

第 84・85 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 日 時 第 84 回 昭和 57 年 10 月 20 日(水), 21 日(木)

大阪 科学技術センター 8 階ホール (大阪市西区靱本町 1-8-4 TEL 06-443-5321)

第 85 回 昭和 57 年 10 月 26 日(火), 27 日(水)

東京 農協 9 階ホール (千代田区大手町 1-8-3 TEL 03-279-0311)

II 演題ならびに講師

| | | | | |
|-------|-------------|---------------|------------------|-------|
| 第 1 日 | 9:30~11:00 | マイクロ組織と疲労 | 岐阜大学工学部 | 加藤 容三 |
| | 11:10~12:40 | 疲れの破壊力学的取り扱い | 長岡技術科学大学 | 田中 紘一 |
| | 13:30~15:00 | 疲れデータの統計的取り扱い | 金属材料技術研究所 | 西島 敏 |
| | 15:10~16:40 | 設計側から見た疲れ | 石川島播磨重工業(株)技術研究所 | 内野 和雄 |
| 第 2 日 | 9:30~11:00 | 溶接継手の疲れとその改善策 | 新日本製鉄(株)製品技術研究所 | 高島 弘教 |
| | 11:10~12:40 | 鉄鋼材料の環境疲れ | 三菱重工業(株)広島研究所 | 江原隆一郎 |
| | 13:30~15:00 | 高温疲れ | 金属材料技術研究所 | 金澤 健二 |
| | 15:10~16:40 | 高温クリープ疲れ | 住友金属工業(株)中央技術研究所 | 時政 勝行 |

III 講演内容

1) マイクロ組織と疲労 加藤 容三

異なつた前処理によるマイクロ組織の違い, 繰り返し負荷中に起るマイクロ組織の変化(たとえば繰り返しひずみ時効)が, 疲れ挙動に及ぼす影響などに関し, 室温のほか, いわゆる青熱ぜい性温度範囲も含めて実験結果を紹介するとともに, 一般に, 微小き裂の発生, 成長など種々の段階を経て破壊に至る疲れ過程において, どの段階がマイクロ組織に敏感に依存するののかといった問題に重点をおき, マイクロ組織と疲れの関係について説明する。

2) 疲れの破壊力学的取り扱い 田中 紘一

疲れき裂の伝播挙動の取り扱いにつき破壊力学が取り入れられて久しく, 工業的にも確立された手法であるが, それはき裂長さが大きく主として構造物中のき裂伝播の問題を対象としている。しかし, 鉄鋼材料の疲れとして現実にも最も重要な問題となるのは, 非金属介在物などから発生した極く小さなき裂の伝播挙動である。そこで, 本講座では, き裂が短い時あるいはき裂伝播速度が極めて遅い時の問題に対する破壊力学的取り扱いについて解説し, さらに ΔK 値又は ΔJ 値の物理的力学的意義についての問い直しを行う。

3) 疲れデータの統計的取り扱い 西島 敏

機械や構造物の信頼性にとって, 材料の疲れ特性は重要な要素であるが, その統計的性質については最近とくに関心が高い。多数標本による実用材料の統計的疲れ特性データの蓄積はわが国ではかなり進んでおり, 少数標本による試験結果からいかに統計的情報を引き出すかについての検討も国内外で進められている。本講では多くのデータ例に基きこれらの現況を解説する。

4) 設計側から見た疲れ 内野 和雄

破壊実例の分析結果を基にして, 破壊事故の中で疲れ破壊の占める割合が大きいこと, その疲れ破壊の原因として設計の占める割合の大きいことについて述べ, また設計および工作に起因した疲れ破壊実例を紹介する。

これらのことを踏まえて, 強度設計において疲れを考慮することの必要性について言及する。ついで, 過去数十年の間の疲労設計基準の変遷およびその背景について述べる。最後に, 疲れ設計における今後の課題についてふれる。

5) 溶接継手の疲れとその改善策 高島 弘教

溶接継手の疲れ強さは母材に比較して低く, 鋼構造物の疲れ破壊の防止や鋼材特性の活用を図るには, 溶接継手の疲れ強さの向上が必須である。各種溶接継手の疲れ強さとこれに影響する要因を概説し, 溶接継手の疲れ強さ改善策として, ショットピーニング, スポットヒーティング, TIG 処理, プラズマ処理, グラインダー仕上げ, カッター仕上げ, 化粧溶接などの効果を比較し, 一部については腐食疲れにおける効果についても述べる。

6) 鉄鋼材料の環境疲れ 江原隆一郎

近時, 環境疲れ強さの把握及び環境疲れ機構の解明は各種製品の設計或は事故対策上不可欠な課題になりつつある。本講では, 各種環境下における鉄鋼材料の環境疲れに関し, 主として疲れき裂の発生及び進展挙動, 疲れ強さにおよぼす諸因子の影響及び防止対策について概説すると同時に今後明確にすべき課題について簡単に述べる。

7) 高温疲れ 金澤 健二

高温機器の部材においては, 装置の起動, 停止に伴う繰り返し熱応力などによる疲れ破壊が問題となる。高温低サイクル疲れ寿命の温度, ひずみ波形, 環境, 材料の組織依存性, 高温高サイクル疲れ強さの温度依存性, 及び, 高温疲れき裂発生, 伝ば挙動とその支配因子に関する研究の動向を解説する。

8) 高温クリープ疲れ 時政 勝行

高温におけるクリープと疲れの重畳効果は、高温構造設計上考慮すべき重要な因子の一つである。ここでは、高温クリープ疲れにおける微視的変形機構および破壊機構に関する最近の研究を展望し、従来数多く提案されているクリープと疲れを考慮した寿命推定手法の長短を材料工学的観点より論じる。

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 問合せ 〒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 86・87 回 西山記念技術講座

—— 厚板製造技術の進歩と材質 ——

第 86・87 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お願いいたします。

I 日時 第 86 回 昭和57年11月1日(月), 2日(火)

東京 農協ホール (千代田区大手町 1-8-3 Tel. 03-279-0311)

第 87 回 昭和57年11月30日(火), 12月1日(水)

岡山 衛生会館中ホール (岡山市古京町 1-1110 Tel. 0862-72-3275)

II 演題ならびに講師

| | | | | |
|-------|-------------|-----------------|------------------|-------|
| 第 1 日 | 9:30~11:00 | 厚板材質設計上の基本的考え方 | 日本鋼管(株)鉄鋼製品技術部 | 田中 淳一 |
| | 11:10~12:40 | 連鋳比率の向上と材質上の問題点 | 川崎製鉄(株)水島製鉄所 | 江本 寛治 |
| | 13:30~15:00 | 極厚大単重鋼板の製造と材質 | (株)日本製鋼所室蘭製作所 | 遠藤 良幸 |
| | 15:10~16:40 | 新制御圧延技術 | 新日本製鉄(株)基礎研究所 | 関根 寛 |
| 第 2 日 | 9:30~11:00 | 新熱処理技術 | 住友金属工業(株)中央技術研究所 | 大谷 泰夫 |
| | 11:10~12:40 | 厚板の表面処理 | 住友金属工業(株)中央技術研究所 | 佐武 二郎 |
| | 13:30~15:00 | 造船メーカーからの要望 | 三菱重工業(株)長崎造船所 | 永元 隆一 |
| | 15:10~16:40 | タンクメーカーからの要望 | 石川島播磨重工業(株)技術研究所 | 深川 宗光 |

III 講演内容

1) 厚板材質設計上の基本的考え方 田中 淳一

厚鋼板に要求される特性は、強度、延靱性、溶接性、加工性、耐食耐候性等極めて多彩であり、一方、製造設備、操業技術等製造プロセス上の選択肢、制約条件も多岐にわたっている。このように複雑な条件のもとで、要求される性能を過不足なく満足する厚鋼板を、最も安価に製造するための、合金組成、製造プロセス因子等の正しい選択をおこなうことは至難のわざである。ここでは製造上の制約条件を考慮しつつ、各種特性を支配する冶金的因子の影響を概説するとともに、上記の困難な課題に対する厚板製造関係者の姿勢を模索する。

2) 連鋳比率の向上と材質上の問題点 江本 寛治

厚板の連鋳化は、スラブ表面欠陥、内部品質の改善によつて急速に進展し、各製鉄所とも 90% を越えるに至っている。しかし、圧下比限界による板厚拡大、特殊成分含有鋼の表面欠陥、中心偏析にまつわる材質上の問題などがあり、一つの壁につき当っていると思われる。そこで本講座では主として上記 3 点を中心に最近の操業改善研究の成果、材質に関する問題について述べ、今後の方向を探る。

3) 極厚大単重鋼板の製造と材質 遠藤 良幸

極厚大単重鋼板の製造の良否は、圧力容器・橋梁等大型溶接構造物の製造コストや品質を左右するのみならず、機器の安全性や信頼性に対しても重大な影響をもたらす。ここ十数年の均質で清浄な大単重鋼板の製造技術は大きく進歩したが、これは大型鋼塊溶製技術と、熱間加工・熱処理技術の進展によるところが大きい。製造プロセスの各段階における最近の進歩について概説するとともに、製造要因が厚肉鋼板の品質や使用性能に及ぼす影響について考察する。

4) 新制御圧延技術 関根 寛

我国の制御圧延技術は 15 年ほど前から主としてラインパイプ用素材としての Nb 添加高靱性高強度鋼板の製造技術として発展してきた。本稿では、その後の制御圧延が、これらの成果経験の上に立つて、Si-Mn 系高張力鋼をもその範疇に加えながら、圧延能率の向上、省エネルギー、省工程、合金節約、新材質の創出という内容を持つ、極低温加熱圧延、制御冷却との結合という方向に発展して行つたいきさつについて述べる。

5) 新熱処理技術 大谷 泰夫

熱処理の基本である焼入焼戻し、焼ならしに加えて、オンライン熱処理や特殊熱処理等近年実用化されている各種の熱処理の特徴と用途について述べる。特に制御圧延との組み合わせによる直接焼入れや加速冷却は省エネルギー合金元素節減のみならず、性能向上の点からも発展が期待される。これらの効果を十分発揮させるためのスラブ加熱、圧延条件、微量元素の役割についてまとめる。

6) 厚板の表面処理 佐武 二郎

厚板に表面処理をほどこした製品といえば、従来はショッププライマー鋼板、クラッド鋼板などに限られていたが、最近アルミ溶射鋼板などが製品化され、従来のショッププライマー鋼板、クラッド鋼板の質的向上、量的拡大の傾向とともに、その多様化のきざしがでてきた。

厚板の場合、溶接や施工性など種々むづかしい点はあるが、これらの厚板表面処理の現状とその問題点、更には今後の動向についての考察を述べる。

7) 造船メーカーからの要望 永元 隆一

近年船舶は専用化、多様化が進みかつ省エネ、自動化が推進されている。造船業は、これらの変化に即応すると共に工作、建造法の自動化、省力化を進めており船体の構造もこれらの要請に合致したものとなっている。

本稿は、船舶及び船体構造並びに建造法のこれまでの推移と今後の方向について概説し主として船体構造に必要な材料について、CR 高張力鋼、CLAD 鋼、特殊防錆鋼材、耐氷海鋼、低温用鋼、制振鋼板及び SUS 等々を含め、船造所側の要望を取りまとめてみた。

8) タンクメーカーからの要望 深川 宗光

タンク、圧力容器の製造上、使用する厚板の機械的性質、各種破壊靱性値、加工性、溶接性などは極めて重要で、さらに安全性、経済性の面からの検討も必要である。

本講では次の諸問題について触れたい。①低温タンクの二重安全性に関連し、低温用鋼の選択と適用。②厚板の偏析層に起因する製造上の2、3のトラブルと対策の紹介。③大入熱溶接と鋼材の靱性。④高張力鋼の溶接低温割れに関する問題点(低S化と割れ、低Pcm、低Ceq化と割れ)⑤その他、耐環境割れ性などについて。

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 問合せ 〒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 88・89 回 西山記念技術講座

—— ストリップの連続焼鈍技術の進歩 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 88・89 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 日 時 第 88 回 昭和 58 年 2 月 16 日(木)、17 日(金)

東京 農協ホール(千代田区大手町 1-8-3 TEL 03-279-0311)

第 89 回 昭和 58 年 3 月 1 日(火)、2 日(水)

大阪 科学技術センター 401 号室(大阪市西区靱本町 1-8-4 TEL 06-443-5321)

II 演題ならびに講師

| | | | | |
|-------|-------------|---------------------|---------------|-------|
| 第 1 日 | 9:30~10:30 | 低炭素鋼の金属学 | 東京大学工学部 | 阿部 秀夫 |
| | 10:40~11:40 | 連続焼鈍の金属学 | 新日本製鉄(株)八幡製鉄所 | 武智 弘 |
| | 12:30~14:00 | 連続焼鈍における加熱・冷却技術 | 中外炉工業(株)設計部 | 芋瀬 正行 |
| | 14:10~15:40 | 連続焼鈍における高速化技術 | 三菱重工業(株)広島造船所 | 福島 丈雄 |
| | 15:50~17:20 | 連続焼鈍における計測技術 | 川崎製鉄(株)技術研究所 | 栗田 邦夫 |
| 第 2 日 | 9:30~11:00 | ぶりぎ、TFS 用連続焼鈍技術と製品 | 東洋鋼板(株)下松工場 | 田辺 博一 |
| | 11:10~12:40 | 亜鉛・アルミめつき用連続焼鈍技術と製品 | 日新製鋼(株)阪神研究所 | 広瀬 祐輔 |
| | 13:30~15:00 | ステンレス用連続焼鈍技術と製品 | 新日本製鉄(株)本社 | 澤谷 精 |
| | 15:10~16:40 | 冷延鋼板用連続焼鈍技術と製品 | 日本鋼管(株)本社 | 苗村 博 |

III 講演内容

1) 低炭素鋼の金属学 阿部 秀夫

低炭素鋼の冷間圧延・焼鈍工程、時効処理に伴う組織変化は、基本的には Fe base-Mn-C 三元希薄合金の非平衡状態での諸過程として把握できる。ここでは Mn と C の挙動に関連する次の諸問題を講述する。冷間圧延・焼鈍工程での転位偏析炭素量と α Fe 格子侵入固溶炭素量の分離観測。各種熱処理による θ 相/ α 相間の Mn の分配。 θ 粒の α Fe マトリクス中溶解速度。固溶 Mn-C の再結晶集合組織への影響。炭化物の析出、復元、再析出。他。

2) 連続焼鈍の金属学 武智 弘

連続焼鈍で製造される深絞り用冷延鋼板、高張力冷延鋼板、溶融亜鉛めつき鋼板、電気めつきぶりき、クロム系ステンレス鋼板の代表的焼鈍ヒートサイクルについて述べ、焼鈍中に生ずる金属学的変化と、それらが最終製品の特性値に及ぼす影響について解説する。

この場合、連続焼鈍中の金属学的変化に及ぼす上工程要因の影響についても必要に応じて言及する。

3) 連続焼鈍における加熱・冷却技術 芋瀬 正行

まず、最近ストリップコイル焼鈍が連続化へ加速的に傾斜している背景を、熱処理技術および省エネルギーの面から解析する。

連続焼鈍における種々の加熱・冷却技術について、最近めざましく発展しつつある、シート用連続焼鈍炉を中心として紹介するとともに、その特性を比較し開発の方向を探る。

さらに、錫めつき用鋼板、ホットディプ亜鉛めつき用鋼板、ステンレス鋼板等の連続焼鈍炉に採用されている加熱・冷却技術についても、その特徴をとりあげる。

一方、アルミヤ銅合金ストリップ等の非鉄金属分野での加熱・冷却技術で、特に将来鉄鋼分野に応用可能と考えられるものについて紹介する。

最後に、以上の各方面におけるストリップの熱処理技術を総括して、今後の連続焼鈍の方向と課題を概括する。

4) 連続焼鈍における高速化技術 福島 文雄

連続焼鈍の進歩は、そのプロセスの開発と共に、高速化を追求して来たことにある。

高速化を図るための必要条件はストリップのトラッキングを良好に保つことにある。

連続焼鈍でのストリップは短時間に加熱、冷却されることによる温度変化があり、その間の伝熱形態の違いによる温度変化の態様の違いに加えストリップの圧延形状、炉内ロールの形状等機械的要素がからみ合つてトラッキングに影響する。

張力制御は高速化に重要である。

5) 連続焼鈍における計測技術 栗田 邦夫

連続焼鈍における計測には2つの意味がある。1つは、いわゆる「連続化」された設備能力を安定して確保するための計測であり、他の1つは、そのもつさまさまの機能を制御するための計測である。前者は操業の安定化という意味で基本的に重要なものであるが、連続焼鈍の計測を特徴づける意味では後者に興味ある計測が多い。これらの中から、品質および操業条件を決定・維持するための計測を中心に、その現状を総括し、展望する。

6) ぶりき、TFS用連続焼鈍技術と製品 田辺 博一

ぶりき、ティンフリースチール用連続焼鈍技術は、1980年代に入つて第二の発展段階を迎えている。そこで本講座ではまず第一段階の発展の引き金となつたバッチ焼鈍材の問題点を列挙し、さらに米国におけるT-Uぶりきの発展と日本一の導入、転炉製鋼の進歩に伴う軟質化、等方性のCAL材、二回圧延する硬質材の中間焼鈍としてのCALの利用等について説明する。次に最近の技術の進歩を、「高速化と極薄化への対応技術」、「省エネルギー技術」、「CAL材の軟質化と特性の多様化」に分けて紹介する。特に軟質化と多様化に関しては、調質度と時効性のコントロールに重点を置き、従来のCAL材の有する時効特性等と比較して説明する。最後に、各調質度別のぶりき、ティンフリースチールの用途の現状と今後の多様化について、予測を混じえて述べる。

7) 亜鉛・アルミめつき用連続焼鈍技術と製品 広瀬 祐輔

大型・高速めつきラインの増加、めつき用原板の連続化率の増大および需要家サイドからの高品質化要求ないし新ニーズに対応するために、近年、溶融亜鉛めつき鋼板の連続焼鈍技術の進歩にも著しいものがある。ここでは、代表的な新製品、新技術として最近、報告されている加工用および構造用亜鉛めつき鋼板をとりあげ、それらの品質特性や焼鈍技術の進歩、さらに関連製造設備の開発状況を紹介する。Alめつき鋼板の連続焼鈍技術についても、若干、言及する。

8) ステンレス用連続焼鈍技術と製品 澤谷 精

9) 冷延鋼板用連続焼鈍技術と製品 苗村 博

1970年代はじめより実用化された冷延鋼板用連続焼鈍設備はガスジェット冷却法、水焼入法ともに、当初は軟質材の製造が主体であつた。その後、製造ラインの省エネおよび短縮化、脱ガス技術の利用、薄鋼板のハイテン化などの傾向をうけて、ロール冷却法、ミスト冷却法などのプロセスも生まれ、かつその製品も多様化されている。ここでは、これらラインの設備と操業、品質特性、冷延工程1プロセス化への展望などについて述べる。

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

原料炭の基礎物性部会報告会案内

主催 日本鉄鋼協会特定基礎研究会 原料炭の基礎物性部会

原料炭の基礎物性部会は昭和 52 年に発足しこの報告会を以てその研究活動を終了する事になりました。この間、石炭の乾留反応とコークス化性、熱物性値、コークスの破壊機構などの解明に大きな成果をあげることが出来ました。ここにその成果をこの報告会を通じて発表すると同時に、皆様と一緒にたつて討論し、将来の一層活発な前進のための糧としたいと思います。多数の御来聴を御待ちしております。

記

日 時 昭和 57 年 11 月 25 日 (木) 9:25~17:30
 会 場 日比谷国際ビルディング 川崎製鉄(株) 30 階会議室
 〒100 東京都千代田区内幸町 2 丁目 2 番 3 号
 TEL 03-597-3111 大代表

参 加 参加費無料、申込不要 但し会場定員は 150 名

テキスト 「原料炭の基礎物性部会報告書」
 (2,000 円(予価) 当日会場にて販売致します)

プ ロ グ ラ ム

| | | |
|-------------|---|--------------|
| 9:25~9:30 | 開催挨拶 | 部会長 木村 英雄 |
| 9:30~10:20 | 石炭還元生成物の分子量と粘結性 (座長 新日鉄 美浦 義明) | 北大工 大内 公耳 |
| 10:20~11:10 | コークス化特性よりみた原料炭のキャラクタリゼーション (座長 大ガス 佐々木象二郎) | 北大工 真田 雄三 |
| 11:10~12:00 | 石炭の乾留反応の基礎研究 (座長 神鋼 福田 光弘) | 九大生産研 持田 勲 |
| 13:00~13:50 | 石炭の乾留過程における熱物性値の測定 (座長 鋼管 松原 健次) | 東北大工 大谷 茂盛 |
| 13:50~14:40 | コークスの反応性に関する基礎的研究 (座長 東ガス 野村 和夫) | 東大名誉教授 館 充 |
| 14:55~15:45 | コークスの破壊機構に関する基礎研究 (座長 川鉄 宮川 亜夫) | 東工大工材研 木村 修七 |
| 15:45~16:35 | コークスの強度と破砕性に関する研究 (座長 住金 角南 好彦) | 東北大選研 八嶋 三郎 |
| 16:35~17:25 | 総合討論 (座長 幹事長 宮津 隆) | |
| 17:25~17:30 | 閉会挨拶 部会長 木村 英雄 | |

不明な点は鉄鋼協会技術部までお問い合わせ下さい。(電話 (03) 279-6021)

第 29 回腐食防食討論会の開催について

主催：腐食防食協会 協賛：本会ほか 28 学協会
 場所：愛知県産業貿易館西館 10F 大会議室 (名古屋市
 中区丸ノ内 3-1-6 電話 052-231-6351)
 日時：昭和 57 年 10 月 13 日 (水) ~15 日 (金)
 9:30~18:30

発表講演 塗装・インヒビター 5 件、腐食試験と評価 6
 件、応力腐食割れ 12 件、水素の挙動 4 件、種
 々の環境中での腐食 8 件、Al 合金の腐食 5 件
 エロージョンコロージョン 3 件、ステンレス
 鋼の耐食性 8 件

総合討論 腐食試験、応力腐食割れ
 参加費 主催協賛学協会会員 予約 5,000 円
 会員外 6,000 円 (当日は各 1,000 円増)

問合せ先 腐食防食協会 (〒101 東京都神田神保町
 2-23 飯田ビル 2 F, 電話 03(261)3275)

応用原子スペクトル研究会のお知らせ

主催：日本分光学会 協賛：日本鉄鋼協会ほか
 日 時：昭和 57 年 11 月 5 日 10:30~17:00
 場 所：(株)島津製作所会議室 (東京都新宿区西新宿
 2-1-1 三井ビル 40 階)

資料代：1,000 円、(参加費は無料)

1. ICP のプラズマパラメーターの計測に関する
 コメント 理 研 岡崎清比古
 2. プラズマ中原子に対する衝突、放射モデル
 京大工 藤本 孝
 3. 衝突、放射モデルの応用—衝撃波が熱アル
 ゴンプラズマの場合 京大工 高野 泰齊
- 申込並びに照会先

〒101 東京都千代田区神田淡路町 1-13
 クリーンビル 301 号室
 (社)日本分光学会 (電話 03-253-2747)

第 33 回塑性加工連合講演会(開催地:横浜)

共催: 本会ほか 8 学協会
 幹事学会: 日本塑性加工学会
 開催日: 昭和 57 年 11 月 8 日(月)~10 日(水)
 会場: 東京工業大学長津田キャンパス
 (横浜市緑区長津田町 4259)
 講演申込締切: 昭和 57 年 7 月 12 日(月) 必着
 申込先: 日本塑性加工学会
 〒106 港区六本木 5-2-5
 トリカツビル 3F 電話 03-402-0849

第 23 回高圧討論会の開催について

共催 日本鉄鋼協会ほか
 日時 昭和57年11月18日(木)~20日(土) 9:00~
 場所 国立京都国際会館
 (京都市左京区宝池 電話 075-791-3111)
 発表講演 固体物性関係 82, 流体物性関係 57
 流体反応関係 26
 特別講演-1 高圧液相反応における最近の動向
 (大分大工) 浅野 努
 特別講演-2 超高圧発生技術の材料科学への応用
 (無機材研) 福長 修
 特別講演-3 セラミックス産業の研究開発
 (京都セラミックス総合研) 稲盛和夫・浜
 野義光
 参加費 一般 4,000 円, 学生 3,500 円 (いずれも要旨
 集・送料を含む)
 問合申込先
 〒606 京都市左京区北白川追分町
 京都大学理学部化学教室 大杉研究室内
 第23回高圧討論会準備委員会
 (電話 (075) 751-2111, 内線 3971~3, 4065)

昭和 57 年度金属材料技術研究所研究発表会の開催について

日時 昭和57年11月12日(金) 13:30~17:10
 会場 金属材料技術研究所 大会議室
 東京都目黒区中目黒 2-3-12
 (東横線: 地下鉄日比谷線中目黒駅下車
 徒歩 10 分)

1. 極低温技術を支える構造材料
 極低温機器材料研究グループ
 第 5 研究グループリーダー 石川 圭介
2. 海洋構造物用材料としての高張力鋼
 強力材料研究部第 1 研究室長 角田 方衛
3. 軽水炉構造材料の腐食問題と対策
 腐食防食研究部主任研究官 石原 只雄
4. 耐熱材料の高温腐食とクリープの相互作用
 腐食防食研究部長 新居 和嘉
5. 高温構造材料の10万時間クリープ破断性質
 クリープ試験部長 横井 信

問い合わせ先: 金属材料技術研究所 企画課
 (電話 03-719-2271)

「光と音による固体表面・界面のキャラクターゼーション」の開催について

主催 日本表面科学会 協賛 日本鉄鋼協会, ほか
 日時: 1982 年10月20日(水) 9:00~16:40
 場所: 日本化学会講堂(〒101 東京都千代田区神田駿
 河台 1-5 TEL 03-292-6161)
 シンクロトロン放射光の表面科学への応用
 太田 俊明(高エネ研)
 エリプソメトリ法の半導体技術への応用 一交渉中一
 表面弾性波・超音波顕微鏡による固体表面の評価
 神田 浩(日立中研)
 フォトルシネセス法による欠陥評価
 中島 尚男(光共研)
 赤外・ラマン分光法による表面の研究
 伊藤 正時(慶応大)
 光音響法の表面・界面科学への応用
 合志 陽一(東大工)

受講料 (テキスト代を含む)

表面科学会員・賛助会員 8,000 円
 協賛学協会員 10,000 円
 非会員 12,000 円

問合申込先 〒113 東京都文京区向丘 1-20-8 木屋ビル
 (日本表面科学会 TEL 03-812-0266)
 申込締切 1982 年 10 月 12 日(火)

昭和 57 年度工業教育研究講演会の開催について

主催 日本工業教育協会 協賛 日本鉄鋼協会, ほか
 日時 昭和 57 年 11 月 27 日(土) 10:30~17:30
 会場 上智大学 7 号館特別会議室
 (千代田区紀尾井町 7)

- ① 講義法改善に関する二三の試み
 小郷 寛ほか(千葉大工)
- ② マークカード使用による授業の実例
 新井清之助ほか(幾徳工大)
- ③ 多人数土木工学教育における電子計算機の利用
 特別講演
 演題 日本人に適する創造力育成法
 講師 佐野 幸吉(名大名誉教授)
- ① マイコンによる能力開発の一試案
 津川 昭良(山形大)
- ① 企業内教育の現状と問題点
 萩原 清治(千代田化工建設)
- ② ニーズに適応する技術者教育
 岡部 荘二((株)小松製作所)
- ① 設計製図と実習の展開のシステム化
 川勝 邦夫(舞鶴工専)
- ② 工業高専における機械製図教育の一試行
 山本 信雄(埼玉工大)
- ③ 工業教育に関する調査研究
 鈴木 幸三(八戸工専)

講演会参加費 2,000 円

問合せ先 日本工業教育協会 Tel. 03-571-1720