

不純物含有量の低い  $2\frac{1}{4}\text{Cr}-1\text{Mo}$  鋼を用い、823, 873 および 898 K で 1 万時間までの保持による組織変化および機械的性質の変化を調べた。その結果、りんやそのほかの不純物の粒界偏析は認められなかったが、炭化物の析出、粗大化など組織変化による切欠き靱性の著しい劣化が認められ、高温、長時間保持による脆化と温度 ( $T$ )、時間 ( $t$ ) との関係は、 $T(\log t + 8)$  のパラメーターで整理できることが判った。また、ステップクーリング法のみでは長時間脆化を見積ることは困難であることを示した。

上記のパラメーター、 $T(\log t + 8)$  を用いて計算を行うと、10 万時間程度の使用で起きる組織変化と靱性低下を実験的に数千時間の熱処理で再現することが可能であると思われる。そして、実際の発電所のボイラーヘッダーで、813 K, 88 000 時間使用された  $2\frac{1}{4}\text{Cr}-1\text{Mo}$  鋼の硬さ変化、靱性低下および炭化物の形態変化を未使用材に数千時間程度の熱処理を施すことによって再現できた例を示した。

### Surface and Environment

#### A New Method of Wettability Measurement Utilizing a Small and Its Application to Graphite or $\alpha\text{-SiC}$ and Liquid Cu-Cr Alloy Systems

By Kiyoshi Nogi *et al.*

溶融 Cu-Cr 合金による黒鉛および単結晶  $\alpha\text{-SiC}$  の

濡れ性を静滴法および本研究において開発した垂直板法によって検討した。

主な結果は以下に示す。

(1) 垂直板法は接触角が  $90^\circ$  以下の濡れる系に対して適用できることが明らかとなった。

(2) 溶融 Cu-Cr 合金による黒鉛の濡れ性は約 0.3 mass% Cr 近傍で急激な変化を示した。

(3) Cu-Cr 合金/黒鉛系に対して EPMA によって検討した結果、界面において Cr が濃縮されていることが明らかとなった。

溶融 Cu-Cr 合金と単結晶 SiC の (0001) 面との接触角は 0.23mass% Cr, 0.75mass% Cr でそれぞれ  $10^\circ$ ,  $10^\circ-20^\circ$  であった。

### Instrumentation ; Testing ; and Management

#### Ultra-high Voltage Electron Microscopy and Its Applications to New Research Fields in Materials Science

(Special Lecture)

By Hiroshi FUJITA

第 116 回本会講演大会 (1988 年 11 月, 大阪大学) において行われた浅田賞受賞記念講演を英訳したものである。

会員には「鉄と鋼」あるいは「ISIJ International」のいずれかを毎号無料で配布いたします。「鉄と鋼」と「ISIJ International」の両誌希望の会員には、特別料金 5 000 円の追加で両誌が配布されます。

## ★★★ 欧文学誌 “ISIJ International” 特集号 ★★★

### 原稿募集のご案内

#### Corrosion

「腐食・防食—Corrosion—」を主題とする特集号を欧文学誌 “ISIJ International” 1991 年 2 月号にて編集・発行の予定です。腐食・防食関連の技術は、既存材料の特性改善、腐食メカニズムの解明、余寿命評価といった深さ方向の進展と新素材の腐食・防食や新プロセス環境での腐食・防食といった幅方向の進展が見られます。

本特集号では、鋼、ステンレス鋼、チタン、新素材等について腐食科学と防食技術の両面から、基礎的研究成果や実用化技術まで広範囲にわたる原著論文及び Review 記事を募集します。

原稿投稿の締切りは 1990 年 7 月 2 日です。

◆◆◆詳細についてのお問合せは、日本鉄鋼協会編集課欧文誌係までお寄せ下さい。◆◆◆

Tel. 03(279)6021(代)