

Surface and Environment

Corrosion Behaviour of the FeCrVRu System in Reducing Acid Solution

By *Sie Chin TJONG et al.*

The corrosion behaviours of Fe₂₄Cr₆V alloys containing 0.12, 0.24 and 0.35 wt% Ru additions in non-oxidizing acid solutions were studied by means of the electrochemical and Auger electron spectroscopic techniques. The weight-loss measurements show that the addition of Ru to the Fe₂₄Cr₆V alloy in the composition range 0.12 to 0.35% is very effective in increasing the corrosion resistance of this alloy in a 5% H₂SO₄ acid solution at 70 and 98°C, respectively. Also, the addition of Ru to the Fe₂₄Cr₆V alloy is found to be beneficial in the concentration range 0.24 to 0.35% range when the alloy is exposed to 5% HCl solution at 70 and 98°C, respectively. AES results reveal the spontaneously passivated film formed on the Fe₂₄Cr₆VRu alloy system in 5% HCl solution at 25°C are enriched in Cr and V but depleted in Ru.

Brazing of Alumina to Copper Using Cu-Ti-Co

By *Tōru KUZUMAKI et al.*

アルミナと銅の接合をろう接によって行った。ろう材は活性金属ろうの Cu-Ti 系に Co を添加した。アルミナは純度 98 wt%，純銅は 99.9% である。ろう材は粉末状で Co 含有量を 5 wt% と一定にし、Ti 含有量を 50 wt% まで変化させたものを用いた。ろう接条件は加

熱温度を 1 223~1 333 K, 加熱時間を 0.6~3.6 ks とし、ろう接雰囲気はアルゴンガス気流中とした。接合強度はせん断試験により評価を行った。接合界面の観察および分析は SEM, EPMA, X 線回折によった。継手のせん断強さは 30 wt% Ti, 5 wt% Co で極大となり、およそ 200 MPa 以上を示した。EPMA による接合部の分析の結果、アルミナ界面近傍で Ti と Co が同様な偏析挙動を示しており、反応層は主にこれら二つの元素によって構成されていることがわかった。Ti のみならず Co も界面に偏析することによって一般的に脆弱とされている反応層が強化され、健全で高強度な接合が達成されたものと考ええる。

Materials Characterization and Analysis

A Method of Observing Fine Precipitates in Alloys with a Field-ion Microscope (Review)

By *Minoru WADA et al.*

厚さが数原子層以下の微細析出物を電界イオン顕微鏡で観察する方法について述べた。電界イオン顕微鏡で観察できる試料表面は、ほぼ半球状であり多くの結晶面からなっていて、低指数の結晶面は直径 5~10 nm の比較的広い原子面として露出している。析出物を構成する原子による鮮明な像は、この低指数原子面の中央部に析出物が現れた場合に得られることを指摘した。さらに Al-Cu 合金中の銅単原子層と鉄中の板状窒化物の像を例にとり、母相低指数面上でのこれら析出物による電界イオン像の結像機構を検討した。

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。

訂正

談話室「講演者が学会発表で気を付けて欲しいこと」(鉄と鋼, 76 (1990) 3, p. 478, 左欄下から 10 行目を次のように訂正させていただきます。

(誤)

専門家によれば 9° となっている

(正)

専門家によれば 9' となっている