

電気分解分析装置

装置概要

一般に銅合金は他の金属材料と異なり、主成分であるCu(銅)の含有量が規定され、(下記表参照)これら主成分の定量分析は、他の分析に増して精度が要求されます。この分析を精度良く行えるのが、電気分解分析装置を使用しての銅電解重量法(JISH1011・H1051)です。他のどの様な定量法よりも高精度です。銅合金はもちろんですが、他にアルミ合金・ホワイトメタル(スズ合金)などのCuの分析が可能です。又、前処理の条件によりますが、Ag(銀)やPb(鉛)などの電解分析も可能です。

JIS規格H3100・H5120抜粋

JIS規格	名称	Cu規格値
C1220	無酸素銅	99.90以上
C2600	黄銅	68.5~71.5
CAC407	青銅鋳物	86.0~90.0

(質量%)

原理

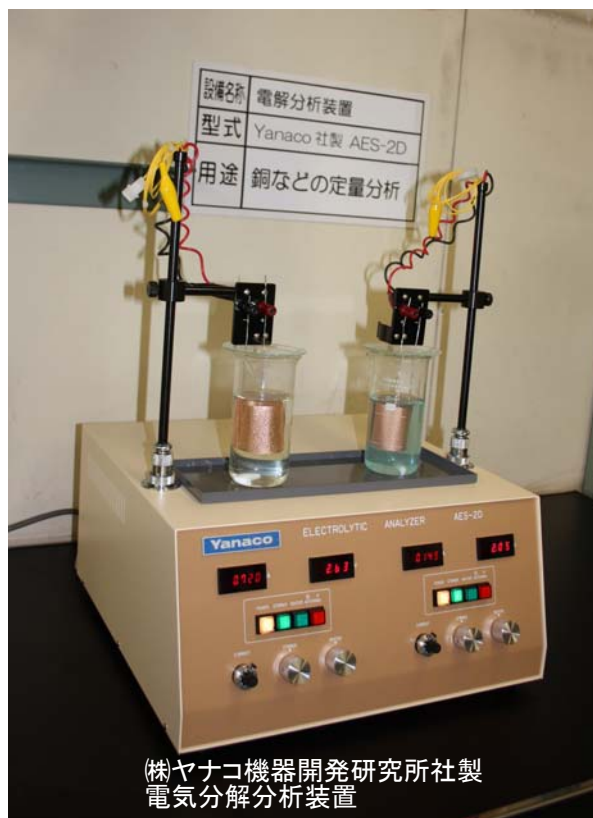
銅合金などの金属試料を酸で完全に溶解します。その溶液を、電気分解分析装置にて白金電極を用いて電解し、陰極に直接金属銅を析出(メッキ)させます。電極の質量を秤り、その電着増量にてCu量を求めます。

黄銅のCu分析例

高力黄銅鋳物の繰り返し分析(n=3)です。より精度を高めるため、電解操作終了後液の残っているCuを、プラズマ発光分析装置(ICP-AES装置)にて測定し、電着量に合わせます。これらの操作をすることにより、主成分であるCuの信頼できる有効数字4桁の報告が可能です。

試料 \ 分析値(n=3)	電解重量法 分析値	電解残液 分析値	分析値 合計	Cu報告値	
高力黄銅鋳物 JIS_CAC303	1回目	61.089	0.032	61.121	61.12
	2回目	61.115	0.007	61.122	61.12
	3回目	61.111	0.013	61.124	61.12

(質量%)



株式会社ヤナコ機器開発研究所製
電気分解分析装置



白金陰極に付着した
金属銅