

Ti Application Note No. T-21

Title: スズめっき浴中のSn(II)と硫酸

概要: 電位滴定法による酸性スズめっき浴中のSn(II)と硫酸の測定。

サンプル: 酸性スズめっき浴

サンプルの前準備: なし、『分析』を参照

装置

アクセサリー: 702、716、736 Titrinoまたは726 Titroprocessor、
6.0431.100 Pt Titrodeおよび6.0219.100複合ガラス電極

分析: **Sn(II)の定量:**

対応する量のサンプルをビーカーにピペットで取り、50 mLの無酸素蒸留水を加え、Ptティトロードを用いて窒素雰囲気下で $c(I_2) = 0.05 \text{ mol/L}$ で滴定します。

H₂SO₄の定量:

2.00 mLのサンプルをビーカーにピペットで取り、50 mLのBaCl₂溶液を加え、複合ガラス電極を用いて $c(NaOH) = 1 \text{ mol/L}$ で滴定します。

Calculation: $\text{g/L Sn(II)} = EP1 * C01 / C00$

$\text{g/L H}_2\text{SO}_4 = EP1 * C02 / C00$

$EP1 = \text{滴定量 (mL)}$

$C00 = \text{サンプル量 (mL)}$

$C01 = 5.9345 \text{ (Sn(II) equivalent in mg/mL; 1 mL } c(I_2) = 0.05 \text{ mol/L corresponds to 5.9345 mg Sn(II))}$

$C02 = 49.037 \text{ (H}_2\text{SO}_4 \text{ equivalent in mg/mL; 1 mL } c(NaOH) = 1 \text{ mol/L corresponds to 49.037 mg H}_2\text{SO}_4)$

備考: Sn(IV)も測定する必要がある場合は、試料溶液を以下のように調製します。

対応する試料量をビーカーにピペットで取り、2 mol/Lの硫酸重水素化物 ($c(H_2SO_4)$) 40 mLとアルミニウム粉末約0.1 gを加え、アルミニウムが完全に溶解するまで攪拌します。その後、「Sn(II)の測定」の項に記載されているように滴定します。この方法で生成された水素により、すべてのSn(IV)が二価に還元されます。

