

電解金めっき、および無電解金めっき液中の金の定量

電解金めっき、および無電解金めっき液中の金を、ポータブル元素分析装置 MH-6000A を用いて標準添加法により定量しました。

電解金めっき液

1 検液調製

現場で採取した電解金めっき液を超純水にて 10 倍希釈し、分析に使用しました。以下、この 10 倍希釈液を「試料」と呼びます。

最初に試料をテスト測定しました。試料はアルカリ性で、MH-6000A で測定可能な電気伝導率でした。金輝線の発光強度が非常に大きかったので、希釈して定量することにしました。希釈溶媒に超純水を使用すると、電気伝導率が低下して、測定不能になるおそれがあります。酸を使用すると、有毒なガスが発生するおそれがあります。そこで、アルカリを使用しました。

測定液中の試料の体積比： 0.02

標準添加濃度： 0, 10, 20, 30, 40 mg/L Au

希釈に用いたアルカリ： 0.1 mol/L KOH

2 測定

装置： MH-6000 モデル s2043

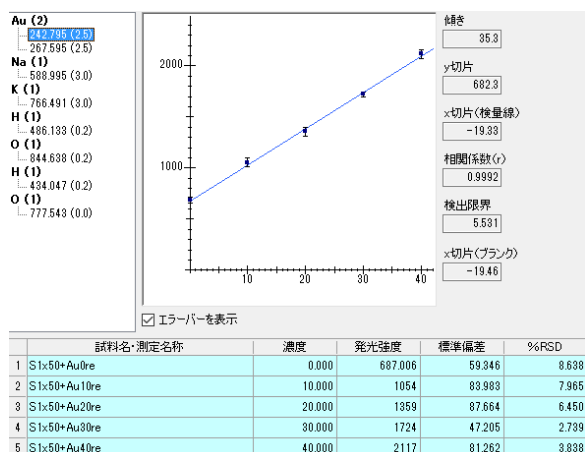
測定セル： サファイア製 LepiCuve-SA

測定条件： 1200 V, (ON: 5 ms / OFF: 200 ms) × 100 パルス

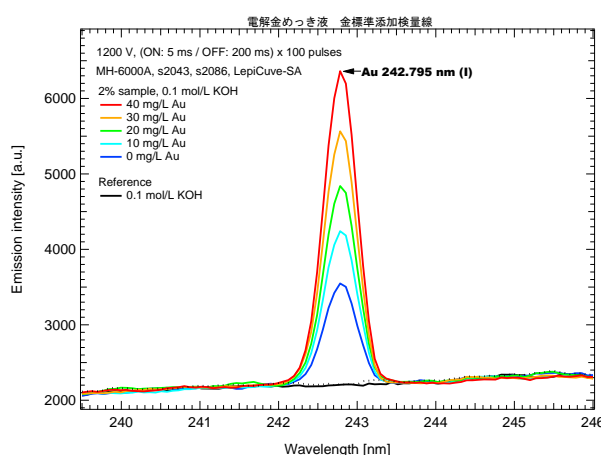
目的元素ピーク： Au 242.795 nm (I)

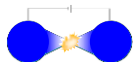
算出濃度： 970 mg/L Au (試料中の金濃度)

<検量線>



<スペクトル>





無電解金めっき液

1 検液調製

現場で採取した無電解金めっき液をよう素系の金エッチング液にて 10 倍希釈し、分析に使用しました。以下、この 10 倍希釈液を「試料」と呼びます。よう素系の金エッチング液を使用した理由は、無電解金めっき液中の金が容器内壁に付着するのを抑えるためです。

最初に試料をテスト測定しました。試料は MH-6000A で測定可能な電気伝導率でした。金輝線の発光強度が非常に大きかったので、希釈して定量することになりました。希釈溶媒によるよう素系の金エッチング液を使用しました。

測定液中の試料の体積比： 0.2

標準添加濃度： 0, 15, 30, 45, 60 mg/L Au

希釈溶媒： よう素系の金エッチング液

2 測定

装置： MH-6000 モデル s2035

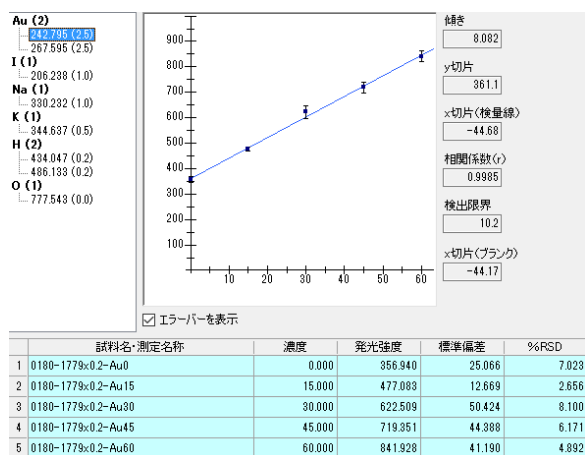
測定セル： サファイア製 LepiCuve-SA

測定条件： 1200 V, (ON: 5 ms / OFF: 200 ms) × 100 パルス

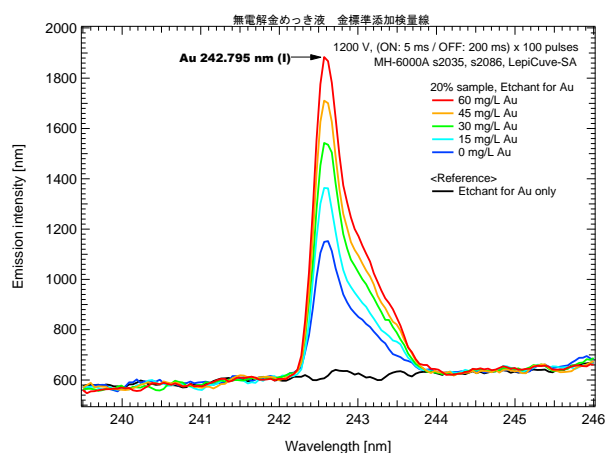
目的元素ピーク： Au 242.795 nm (I)

算出濃度： 220 mg/L Au (試料中の金濃度)

<検量線>



<スペクトル>



備考：電解・無電解にかかわらず、金めっき液中の金は、チューブ、測定セル、電極に付着・残留しやすいです。そこで、測定後、よう素系の金エッチング液を通液し、5分間つけおき洗浄しました。●

MICRO EMISSION

株式会社マイクロエミッション

〒923-1211 石川県能美市旭台 2-13 いしかわクリエイトラボ

TEL 050-5236-1111

Mail sales@microem.co.jp

http://www.microem.co.jp/