

技術開発事例

共同研究

表面処理製品の6価クロム分析

【共同研究先】

(独) 産業技術総合研究所, 関東甲信越静公設試験研究機関, 東京理科大, 東京電機大, 群馬大

【開発の背景】

2006年のRoHS指令の施行により、電化製品をEUへ輸出する際には、製品中に含まれる有害金属・有害物質を規制濃度値以下にすることが必要となりました。その中で6価クロムは規制有害金属の1つとなっていますが、分析前処理における安定した抽出が大変難しいという問題点があります。現在様々な抽出法(JIS・EN・EPA等)が用いられていますが、共通分析条件が確立されていないというのが現状です。

【開発の経緯】

6価クロムの定量分析法に関する現状を打開するため、(独)産業技術総合研究所を中心として実施されている関東甲信越静地域の地域イノベーション創出共同体形成事業に参画し、6価クロムの評価技術に関する共同研究を実施しています。この地域イノベーション創出共同体形成事業では、実用標準物質を作成するとともに、この標準物質を用いて関東甲信越静の公設試験研究機関が共通の手順により共同分析試験を実施することによって分析データの共通化を図り、最適分析条件の確立を目指すことを目的としています。

【結果】

測定サンプルに3×5cmの有色クロメート板を使用し、サンプル板の抽出状態(サンプルを寝かせた時:図1 サンプルを銀線で吊した時:図2)における抽出への影響及びサンプル量(枚数)による抽出への影響を調べてみました。測定結果を表1に示します。その結果、サンプルを吊り下げた方が6価クロムの抽出濃度が高くなり、またサンプル枚数を増やすことで、サンプル1枚あたりの6価クロムの抽出量が減少する結果となりました。



図1 寝かせて抽出



図2 吊して抽出

表1 抽出状態及び枚数の違いによる結果

サンプル状態	枚数(枚)	測定結果($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)
吊し	1	5.57
	2	5.08
寝かせ	1	4.84
	2	3.90

* 抽出液: 沸騰水, 抽出時間: 60分
JIS H8625 に準じて試験を実施

【今後の展開】

今後は、地域イノベーション創出共同体形成事業に参画している機関内で同一のサンプルを測定し、測定誤差の原因等についての検討を行っていきます。またセンターとしては、共同試験で得られた成果を参考にし、安定した試験結果が得られるよう努めていきます。

基礎となった事業

平成21年度 地域イノベーション創出共同体形成事業
テーマ名「RoHS指令等環境有害元素規制対応技術の確立」

担当部門

先端技術部門
部門長 浅野 俊之
主任研究員 宇津野 典彦
技師 石渡 恭之
技師 岩澤 健太

tel: 029-293-7495