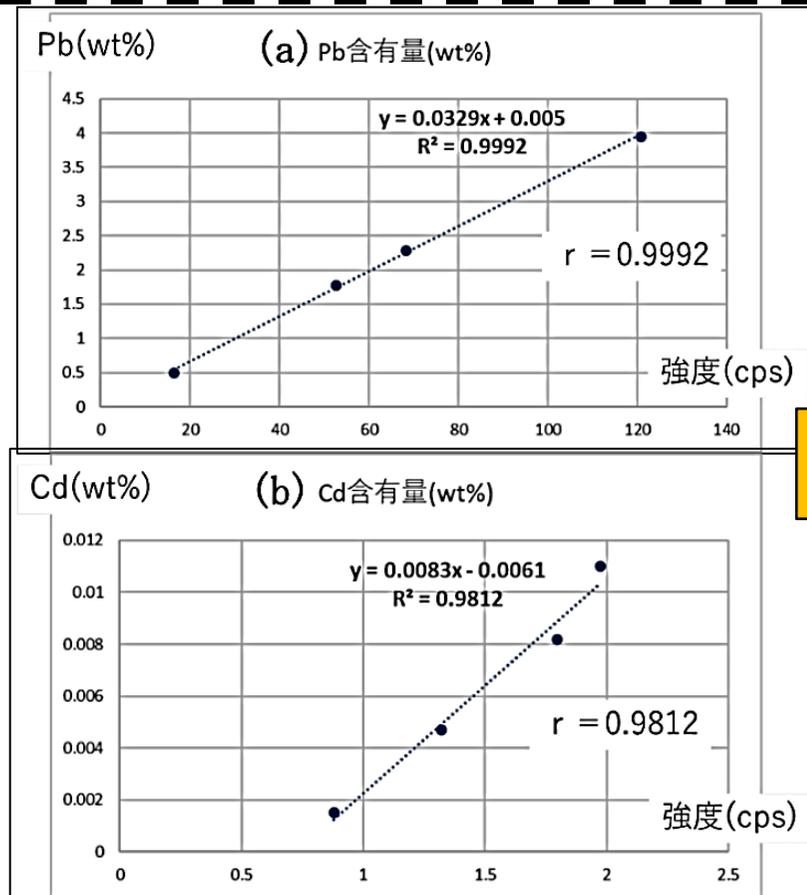


# RoHS 指令規制物質 (Pb,Cd) の簡便な定量分析法の開発

研究期間：令和5年度

担当者：南相馬技術支援センター 機械加工ロボット科 吉田正尚 高橋幹雄



Heガスによる  
相関係数 r の改善

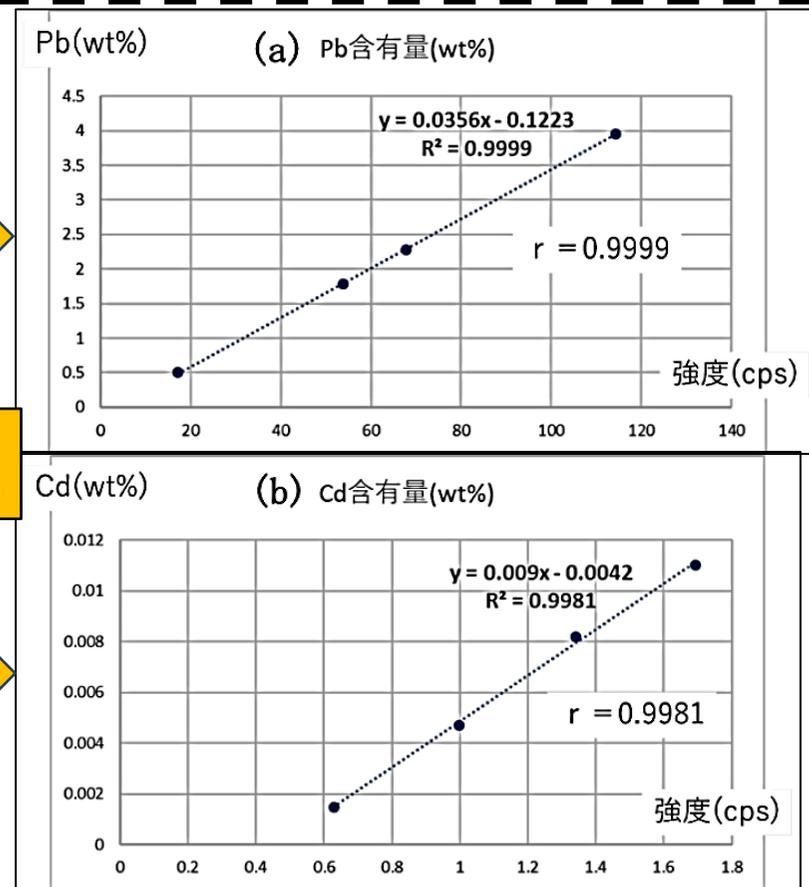


図1 大気中におけるPb(a)及びCd(b)検量線 図2 Heガス中におけるPb(a)及びCd(b)検量線

## 解決すべき課題

快削黄銅は少量の鉛 (Pb) と微量のカドミウム (Cd) を含有しています。快削黄銅を含む製品の海外輸出の際には予め RoHS 基準値 (Pb0.1%、Cd0.01%) 以下である必要があります。そのため、生産現場では Pb と Cd 含有量について非破壊で迅速な RoHS 基準値の判定が求められています。

## 研究内容

現場で非破壊かつ迅速に定量が可能な蛍光 X 線分析法による検量線法を提案しました。快削黄銅標準試料 4 点の Pb 及び Cd 含有量と Pb-La線及び Cd-Kα線の各強度の関

係から検量線を作成しました。具体的には、測定雰囲気やピーキングタイム (検出した特性 X 線を平均化する単位時間) の条件を変えて測定し検量線の相関係数  $r$  を求めました。

## 結果・まとめ

測定雰囲気を大気から He ガスにしたところ、検量線の相関係数  $r$  が Pb 及び Cd ともに改善されました。今後は本手法を製造現場の生産管理に活かすため、快削黄銅の実試料を定量し、作成した検量線による定量値と成分値表を比較し、実際の誤差等を更に検証する予定です。

**詳細な試験研究報告書はこちら！**

ハイテックプラザ 試験研究報告書

検索 

・「RoHS 指令規制物質 (Pb,Cd) の簡便な定量分析法の開発」

お問い合わせ窓口 TEL : 024-959-1741 (代表 : 産学連携科)