

報告区分

- ①. トライアルユース 2. BL 立上調整 3. 整備チーム利用

実験責任者

(氏 名) 佐藤 成男
 (所属、職名) 構造解析Ⅱグループ 研究員
 (住 所) 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 1 番地 (株)日産アーク
 (連絡先) TEL 046-867-5281 FAX 046-866-5814
 E-mail sato_s@nissan-arc.co.jp

実験名 XANES による 6 価クロムの評価

利用 BL BL15

実験参加者 (全員記入してください。)

氏 名	所 属	職 名
佐藤 成男	構造解析Ⅱグループ	研究員
野呂 純二	化学分析グループ	主幹研究員
茂木 昌都	構造解析Ⅱグループ	研究員
真田 貴志	構造解析Ⅱグループ	研究員

実験の概要及び成果 (公表可能な範囲で記入してください。)

現在、産業界において有害元素規制(WEEE/RoHS/ELV)への対応が必要不可欠となっている。中でも有害金属として取り上げられる 6 価クロムの評価は、これまで抽出法による化学分析によるもので、処理過程における化学状態変化の懸念などから精度が問題視されている。そこで、今回前処理なしで、クロムメッキ処理された鋼板やねじおよびクロム含有樹脂等を BL15 にて蛍光法により XANES 測定を行った。

試料および参照試料の測定結果を図に示す。参照試料である各種クロム化合物の中で 6 価の状態を有するものは約 5993 eV 付近に 1s → 3d 禁制遷移を示す特徴的なピークが見られる。実試料とするボルトに関してはこのピークが見られることからメッキ中のクロムは 6 価の状態を有することがわかる。また、約 270 ppm ほどのクロム含有樹脂(NMIJ CRM8103a)中のクロムは参照試料との比較より PbCrO₄ の状態で存在することが明らかとなった。

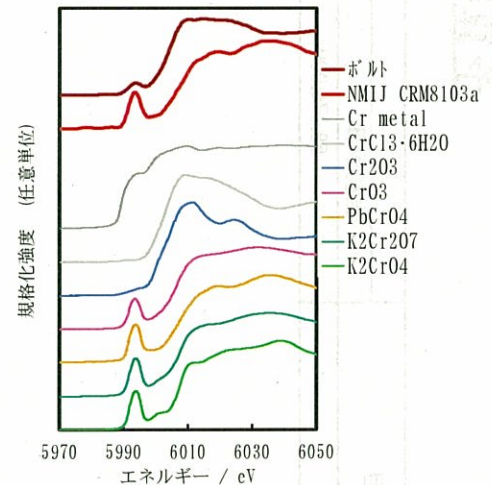


図 試料および参照試料の Cr K 吸収端 XANES スペクトル

備考 (利用の感想、センターへの要望などがあれば記入してください。)

試料周りが整っており使い勝手がよく、今後とも是非利用させて頂きたいと思っております。より低エネルギー、より高エネルギーの利用が可能になることを期待しております。