

## 真空排気装置中に付着した物質の解明

明昌機工株式会社

利用者名 古林 孝元

ビームライン BL05

利用者の所属

利用分野 材料分析

明昌機工株式会社

活用技術 軟X線吸収分光

利用者の業種 製造業

利用年度 2012年

### 利用成果の概要

真空排気装置内に付着し粉末状物質の生成由来を調べるため、X線分光測定により物質の同定を行った。

#### (1) 利用目的

真空排気装置の配管部に付着した粉末にB4C（ボロンカーバイド）が含まれるか確認する。

#### (2) 実験方法

蛍光X線分析（XRF）および全電子収量（TEY）法を用いたX線吸収分光測定を実施した。

#### (3) 実験結果

配管付着物のXRFにおいては900 eV、500 eV、300 eVの励起光でO、F、Feと思われるピークが観察された。900 eVではサンプルホルダー由来のAl、Mgが、500 eV、300 eVではCが確認された。次に、FとFeのピーク判別のため、TEY法でFe-K端およびFe-L端領域を測定した結果、Fのピークが明確に観測された。B4C標準試料との比較の結果、この配管付着物はB4Cに由来するものではなく、Fを含む化合物であると推定できた。

#### (4) 成果の波及効果、今後の見通し

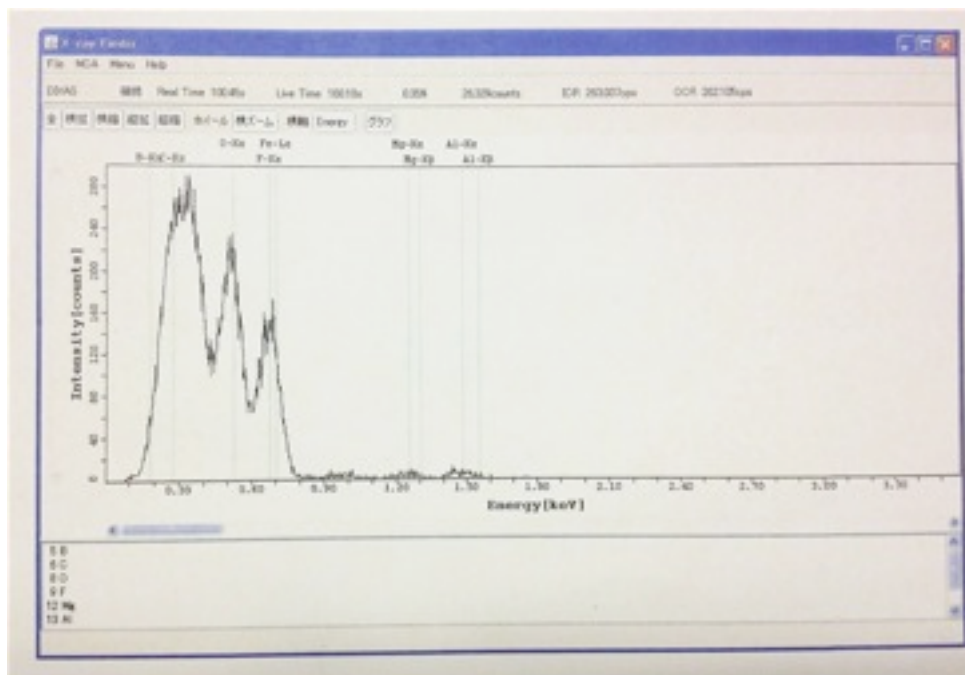
同定の結果、真空排気装置部品が粉末付着の原因でないことが判明した。部品の再製作および改造に伴う工数および費用等を削減し、有効な対策を取ることができた。

兵庫県立大学ニュースバル  
先端研究施設共用促進事業トライアルユース成果公開

図面等

配管付着物のTEY法蛍光X線スペクトル（励起光500 eV）

図



問い合わせ先 兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所  
ニュースバル放射光施設共用促進室  
〒678-1205 兵庫県赤穂郡上郡町光都 1-1-2  
TEL:0791-58-2543 FAX:0791-58-2504  
E-mail : kyoyo@lasti.u-hyogo.ac.jp