



## 酸化物のキャラクタリゼーション(状態分析)

住友金属テクノロジー(株)

利用者名 薄木 智亮

ビームライン BL05

利用者の所属

利用分野 材料分析および光励起反応

住友金属テクノロジー株式会社

利用の産業応用

利用者の業種 委託分析

活用技術 軟X線吸収分光

利用年度 2010年

### 利用成果の概要

鉄の酸化状態をスペクトルで検出できるかどうかについて試験を行った。鉄のL端に関してはほぼ同一のスペクトルが得られたが、酸素の結合形態による差異が観察できた。

#### (1) 利用目的

XAFSスペクトルによる鉄の状態分析を行う。

#### (2) 実験方法

鉄酸化物とステンレス鋼(金属鉄)のXAFSスペクトルを全電子収量法により測定し比較した。

#### (3) 実験結果

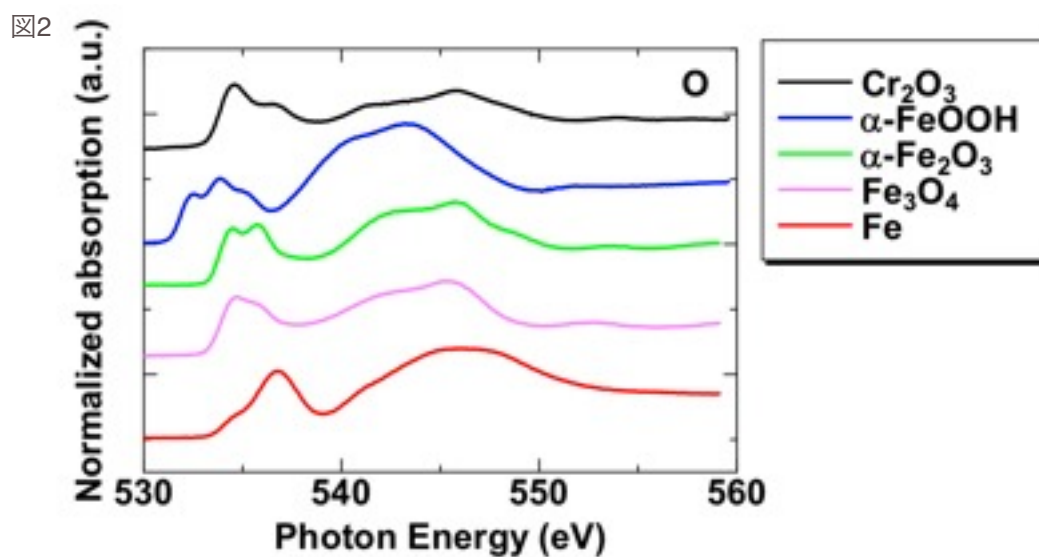
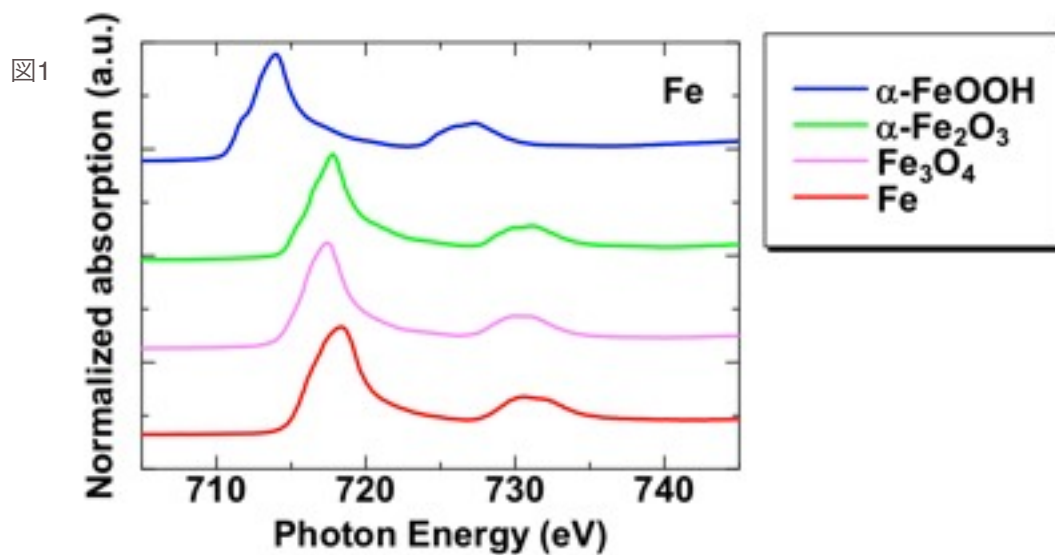
図1に鉄のL端、図2に酸素のK端のXAFSスペクトルを示す。鉄のL端、酸素のK端とも文献値より数eV高エネルギー側にスペクトルが得られた。また、酸化物ごとにスペクトル位置は異なったが、鉄のL端に関してはスペクトル形状はほぼ同一であった。一方、酸素のK端に関しては化合物ごとにスペクトル形状が異なっており、状態分析できる可能性を示すことができた。

#### (4) 成果の波及効果、今後の見通し

鉄鋼材料の表面分析としての有用性を確認できた。

図面等

XAFSスペクトル： 図1 鉄のL端, 図2 酸素のK端



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