



## 電気部品表面の分析

所属	三菱電機株式会社	ビームライン	BL05
利用者氏名	朝田 眞五	利用分野	産業分析
利用年度	2013、2014年度	活用技術	X線吸収分光法

### 利用成果の概要

合金組成およびストレス条件を変えた電気部品表面について、Cu-L吸収端のXAFS測定を実施した。  
XAFSスペクトルから化学状態およびその深さ方向差異を含め、組成およびストレス条件による差がわかった。

### <利用目的>

XAFS分析により合金製電気部品の化学状態分析を行う。

### <実験方法>

3種類の合金製デバイスの印加ストレス条件を変えた供試体のXAFSスペクトルを全電子収量 (TEY) 法および蛍光収量 (FY) 法により測定、評価した。  
測定は標準材料についても行い、比較した。また、XRF分析およびMg-K $\alpha$  線によるXPS分析を実施した。

### <実験結果>

図1にXAFSスペクトル、図2にXPSスペクトルを示す。XAFSではCu-L端の特徴から異なる価数の酸化物の存在が確認され、TEY法、FY法の評価から深さ方向を含め異なる特徴が確認できた。

### <今後の見通し>

合金組成による酸化状態および深さ方向分布の特徴的な違い等が確認できた。今回の測定結果は今後の製品特性、試験条件検討に活かしていく。

<図面等>

図1. XAFSスペクトル

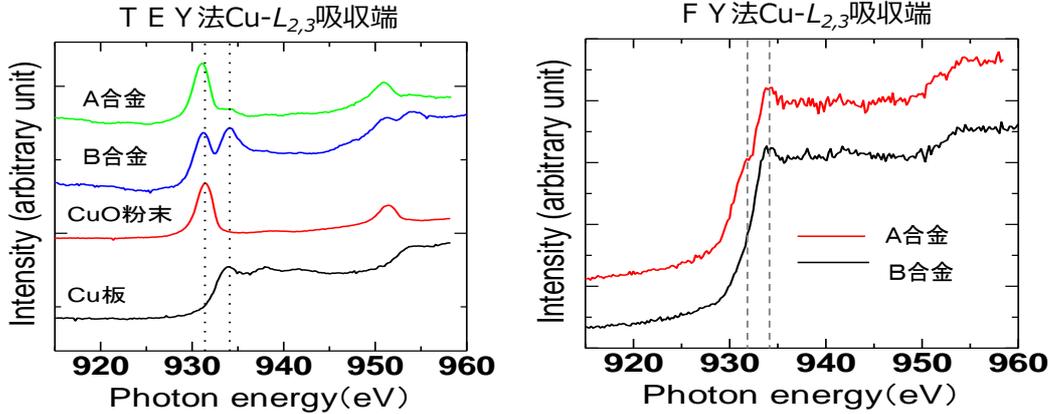
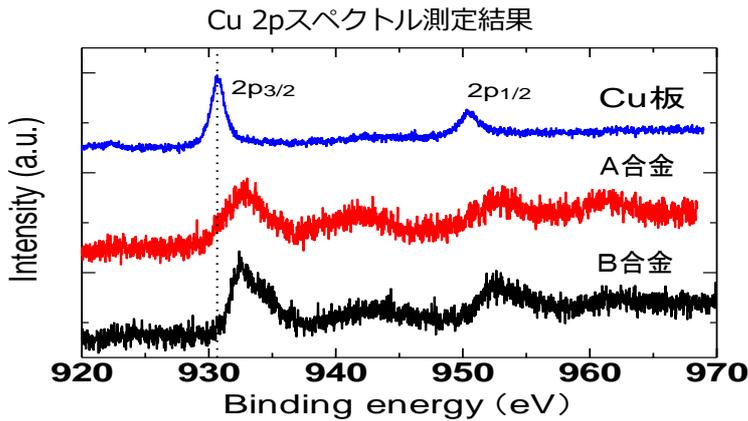


図2. XPSスペクトル



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