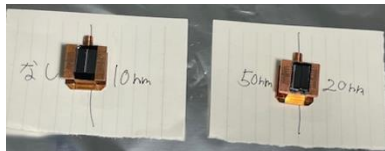


利用実績報告書

(令和 7 年度)

企業名等	メイワフォース株式会社		利用実績（h）	8 h
課題名	Os コーティング膜の状態分析			
利用ビームライン	BL（09U）	測定手法	HAXPES	
測定体制	PhoSIC の渡辺義夫先生に放射光測定手法や試料準備のアドバイスなどのご助言を頂く ナノテラスにてサンプルを作成し、HAXPES にて測定。			
利用目的	当社で製造しているオスミウムコーターによるコーティング膜の組成分析を目的に施設を利用した。 オスミウムコーターでコーティングされるオスミウム膜は、その酸化割合が多いほど電子線などに対する脆弱性が高くなると考えられている。 本機におけるコーティング膜の特性について分析を行った。			
測定条件・内容	Si 基板（ノンドープ、抵抗値 1000 Ω）上に Os 膜を成膜したサンプルを作成した。 角度をつけて測定をおこなうことでより表面の情報を得ることができるため、それぞれのサンプルに対して通常照射の 2 度だけではなく 45 度の角度で HAXPES の 6000eV を照射し Os の Binding Energy を測定した。 			
結果概要	Si における SiO2 のように酸化物が存在する際に出る純物質の傍のピークは Os の測定では 2°、45° の角度それぞれでも発生していなかった。ただし、最表面には自然酸化物が存在することが予想されており、Os3d それぞれのピークの Binding Energy は純 Os のそれと数 eV のズレが発生していることから、酸化物からの影響を受けていると推察される。 膜厚が薄くなるにつれ、酸化物の影響は小さくなっていくことが分かった。 また、VB の解析により膜は金属特性を持っていることも明らかとなった。 