

## XPSワーキンググループ議事録

日時：2012年10月11日, 12日

場所：秋田県産業技術センター 高度技術研究館 (秋田)

参加者：大村和世 (東北大学)、岡島康雄 (NAIST)、木村昌弘 (JX 日鉱日石金属)、佐藤誓 (日産アーク)、島尾昌幸 (菱電化成)、藺林豊 (京都大学)、田中彰博 (NIMS)、千葉隆 (秋田県産業技術センター)、當麻肇 (日産アーク)、速水弘子 (住友金属テクノロジー)、高野みどり (パナソニック株式会社)

### 1. DP-WG との合同討議

(1) スパッタ深さ方向プロファイルの定量解析のためのソフトウェア開発

DP の定量解析ソフトウェアについての紹介

(2) XPS イオンガンの調整方法について

詳細は Depth Profiling/ XPS WG 合同討議議事録参照。

### 2. イオンビームスポット形状確認方法の検討について

<田中氏提案の方法>

X線をOFFにしてSiO<sub>2</sub>の深さ方向分析を行い、スパッタイオンで励起されたSi-LVV オージェスペクトルを測定。Si-LVV ピークが変化した際にスパッタを止め、面分析を行ってスポットサイズを測定

測定条件

装置：Quantera

測定モード：continuous depth profiling

X線条件：Start up(X線を出さない)

pass energy：55 eV 以下

スキャン範囲：1377~1427eV

一回当たりの積算：40ms

・上記方法で高野が試した結果について報告。田中氏のデータとスペクトル形状が異なる理由についてはいまのところ不明。

### 3. JX 日鉱日石金属株 木村氏、日産アーク株 佐藤氏より、TiO<sub>2</sub>膜スパッタ実験データの報告

(1) 木村さんのデータ

・SiO<sub>2</sub>のレート変化率が、傾斜時にばらつきあり。→イオンガンの問題。

・今回のデータは、検出深さが変化しているので、変化ないように次回実施予定。

(2) 佐藤さんのデータ

・斜入射 (低角) ではTi<sup>4+</sup>成分が残存している。→通常角度よりダメージレス。

・斜入射でもTi<sup>3+</sup>は必ず発生→ダメージは必ず生じる。

### 4. データ処理方法について

・ダメージの指標→表層側数 nm でTi<sup>4+</sup>とTi<sup>3+</sup>の比をとる (出現していればTi<sup>2+</sup>も)

・全てのカーブフィッティングは実質困難 → 第一ステップはピーク高さの比で比較

・適当なスパッタ深さを複数決めて、其々のスペクトルをカーブフィッティングして比較

(高野 記)