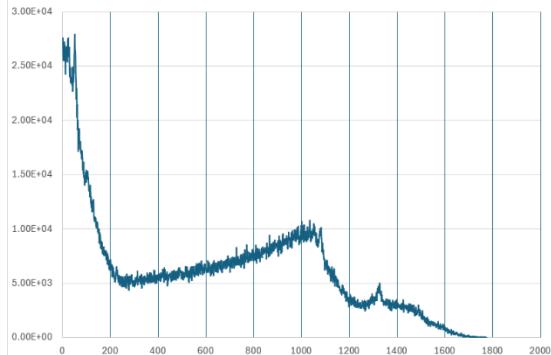


## 利用実績報告書

(令和 7 年度)

企業名等	株式会社 イズミテクノ			利用実績 ( h )	16h												
課題名	当社開発パーティクル抑制皮膜の表面構造の比較・解明																
利用ビーム ライン	BL( 09U )	測定手法	硬 X 線光電子分光装置 (HAXPES)														
測定体制	株式会社 イズミテクノ		宮城県産業技術総合センター														
利用目的	当社開発のパーティクル抑制皮膜について、硫酸硬質アルマイトとの表面構造の比較・解明を行うため																
測定条件 ・内容	<p>1. 試料作製 アルミ片に当社アルマイト皮膜 3 種を処理、その後蒸着を実施 膜厚・薬品濃度等を変動させた検体を複数個用意</p> <p>2. 放射光測定 各検体ワイドスキャン・ナロースキャン分析を実施 一検体につき 15 分程度</p>																
結果概要	<p>2 月測定の際は、各試料の元素定性分析(ワイドスキャン)を行った結果、元素ピーク・オージェピーク共に大きな差異はないことが分かった。これは酸化被膜の表面構造の元素割合も同様に大きな差異がないということが考察できるが、パスエネルギーの規模によるアナライザの通過状況によっては差異が確認できる可能性がある。状態分析(ナロースキャン)を行ったところ、Al の 1s 軌道上で試料毎に若干のピークの変化が観測された。</p> <p>これは表面処理の際の薬液濃度等の処理条件が影響していると考察できる。</p> <p><b>AI/1s軌道の各皮膜比較</b></p> <p>AI/1s軌道の各皮膜比較</p> <p>AHOに特異なピークが見られる 少なくとも2本のピークがあると推測される</p> <p>AHのピークが比較的シャープ</p> <p>Y-axis: CPS (Count Per Second) X-axis: eV (Electron Volt)</p> <p>Legend: HIZ (Blue), AH (Yellow), AHO (Red)</p> <p>Approximate Peak Data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sample</th> <th>Peak Position (eV)</th> <th>Peak Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HIZ</td> <td>~1563</td> <td>Small peak</td> </tr> <tr> <td>AH</td> <td>~1561</td> <td>Large, broad peak</td> </tr> <tr> <td>AHO</td> <td>~1563</td> <td>Large, sharp peak</td> </tr> </tbody> </table> <p>状態分析における Al1s 軌道上の各皮膜のピーク差 皮膜名称は AH.HIZ.AHO に分類される</p>					Sample	Peak Position (eV)	Peak Description	HIZ	~1563	Small peak	AH	~1561	Large, broad peak	AHO	~1563	Large, sharp peak
Sample	Peak Position (eV)	Peak Description															
HIZ	~1563	Small peak															
AH	~1561	Large, broad peak															
AHO	~1563	Large, sharp peak															

4月測定の際は、測定蒸着不良により帯電現象（チャージアップ）が発生。的確なデータをとることが難しかった。  
帯電防止策として、最適な膜厚で蒸着を行うこと、帯電防止の金属テープを測定試料と試料台に繋げるように貼ることが有効だと考える。  
蒸着条件の最適化を行い、再度同条件で測定実施予定。



帯電によりズレが生じたピークグラフ



準備試料



測定エンドステーション“BL9U”にてサンプルを試料台にセットしたもの