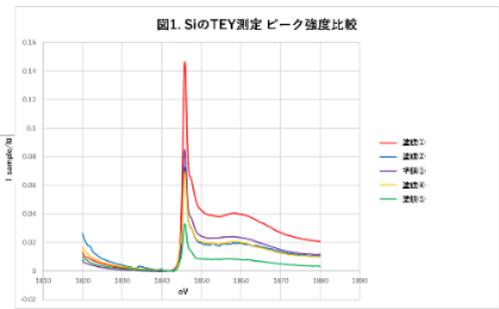
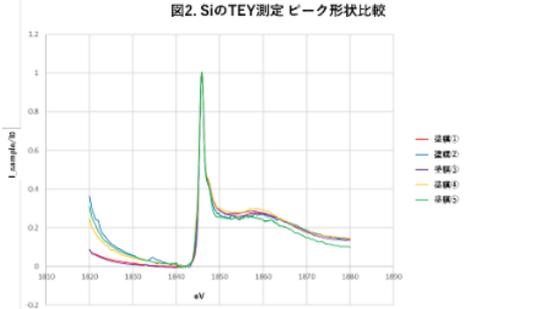
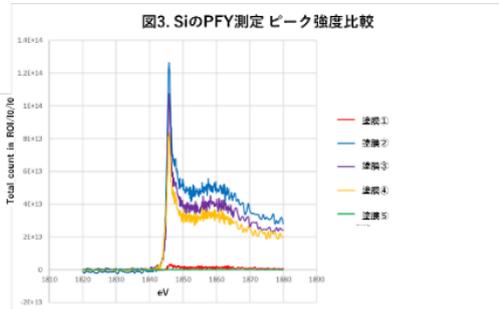
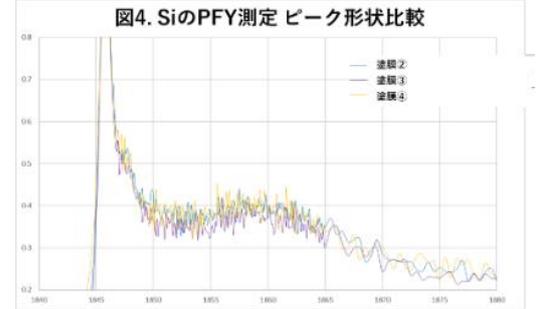


企業名等	大成ファインケミカル株式会社		利用実績	8 時間																													
課題名	ポリジメチルシロキサン変性アクリル樹脂の表面配向の分析																																
利用ビームライン	BL ( 0 8 U )	測定手法	XAFS																														
測定体制	大成ファインケミカル株式会社 ・サンプル作成 ・ナノテラス測定立ち合い ・データまとめ・考察		PhoSIC 渡辺義夫先生 PhoSIC 川島様 データ測定、解析のアドバイス																														
利用目的	<p>自社製品の特性の把握を目的とする。</p> <p>アクリル樹脂の一部をポリジメチルシロキサン(以下 PDMS と呼ぶ)に変性した製品において、剥離力などの PDMS 由来の特性はモノマーの配合量だけでは予測ができない。</p> <p>PDMS が表面にどれだけ整列しているかなどの表面状態が剥離力の機能に関わっているとされ、作成した塗膜での PDMS 部位の表面配向性の違いを把握し、剥離力や撥水性などの物性をコントロールしたい。</p>																																
測定条件 ・内容	<p>・基材上(銅蒸着 PET フィルム)に弊社製品シリコン変性アクリル樹脂を塗工した試験片 5 水準を 5mm*10mm 程度に切り、サンプルプレート上に導電テープで貼り付け、真空状態で XAFS 測定を行った。</p> <p>Si、O、C に対して全電子収量法と部分蛍光収量法で測定を行い。表面とバルクの原子に差があるかを確認する。</p> <p>本資料では Si に対しての測定データを報告する。</p>																																
結果概要	<p>シリコン量、分子量を振ったアクリル樹脂を塗膜化した 5 水準を測定した。</p> <p>表 1.測定サンプル弊社データ</p> <table border="1" data-bbox="316 1256 1273 1469"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="5">水準名</th> </tr> <tr> <th>塗膜①</th> <th>塗膜②</th> <th>塗膜③</th> <th>塗膜④</th> <th>塗膜⑤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アクリル中のシリコン量(wt%)</td> <td>52</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>23</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>剥離力F(N)</td> <td>0.17</td> <td>0.19</td> <td>0.81</td> <td>0.57</td> <td>0.58</td> </tr> <tr> <td>水接触角 (°)</td> <td>108.97</td> <td>103.75</td> <td>99.28</td> <td>105.96</td> <td>105.13</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>図1. SiのTEY測定 ピーク強度比較</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>図2. SiのTEY測定 ピーク形状比較</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>図3. SiのPFY測定 ピーク強度比較</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>図4. SiのPFY測定 ピーク形状比較</p> </div> </div>					水準名					塗膜①	塗膜②	塗膜③	塗膜④	塗膜⑤	アクリル中のシリコン量(wt%)	52	26	26	23	10	剥離力F(N)	0.17	0.19	0.81	0.57	0.58	水接触角 (°)	108.97	103.75	99.28	105.96	105.13
	水準名																																
	塗膜①	塗膜②	塗膜③	塗膜④	塗膜⑤																												
アクリル中のシリコン量(wt%)	52	26	26	23	10																												
剥離力F(N)	0.17	0.19	0.81	0.57	0.58																												
水接触角 (°)	108.97	103.75	99.28	105.96	105.13																												

[Si 測定]

XAFS の TEY 測定においては、1845eV において PDMS 量に比例した強度のピークが得られ、1820eV においてスペクトルの変化が見られた。(図 1,図 2)。PFY 測定においても 1845eV にピークが見られたが PDMS 量に比例せず、蛍光の自己吸収によるものと推測している(図 2)。

[C,O 測定]

時間が足りず、塗膜②と③のみ測定した。C 原子に関して、PFY は蛍光の自己吸収により、十分なデータが取れなかった。O 原子に関しては、スペクトルに変化が見られたものの、データが足りず、解釈できなかった。