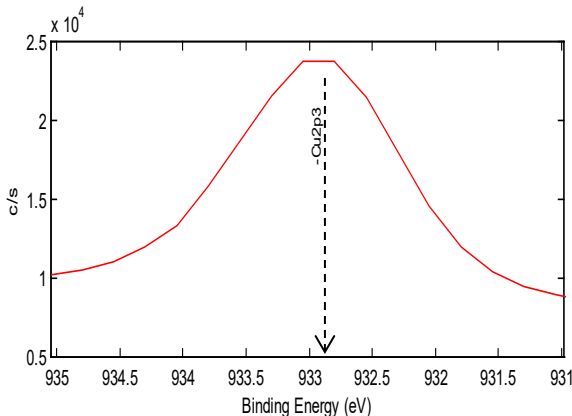
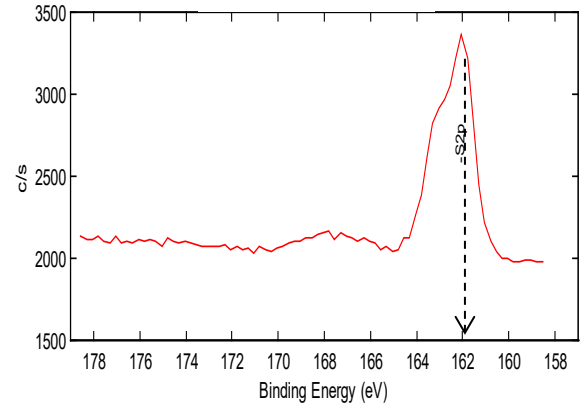



# 電気接点の導通不良の調査

事例	電気接点の導通が失われた原因を調査するため、表面分析を行いました。	
試験内容 と結果	<p>電気接点の導通不良の原因のひとつに、表面に導通を阻害する腐食生成物が存在することがあります。この生成物は厚さがナノメートルオーダーと非常に薄い場合でも導電性に影響を与えることがあるため、調査には表面分析装置を用いる必要があります。</p> <p>今回、不具合が生じた銅接点を表面分析装置のひとつである X 線光電子分光分析装置により分析を行ったところ、母材の銅 (Cu) 以外にも硫黄 (S) が存在していました。更に銅と硫黄の波形を詳細に解析することで、生成物は硫化銅であると判断できました。</p> <p>以上より、この不具合の原因は接点が硫黄の存在する環境で使用され、表面に導電性の低い硫化銅が生成されたためと考えられます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 不具合品(銅)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 不具合品(硫黄)</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">※この内容は装置の特徴、効果を分かりやすく説明するために、創作したものです。</p>	
使用装置		<p>メーカー名: アルバック・ファイ(株) 型式: PHI Quantera SXM</p> <p><b>【機器の概要】</b> 材料の極表面から放出される光電子のエネルギーを解析し、化学結合状態の分析を行うことができます。</p>
手数料 使用料	<p>手数料: X 線光電子分光分析            12, 360円/時間</p> <p>使用料: X 線光電子分光分析装置        9, 490円/時間</p>	

※超高真空中での分析が必要なため、吸湿性やガス放出がある試料、粉末は分析できません。