

	申請者氏名	藤原弘和
論文名	Observation of Intrinsic Half-metallic Behavior of CrO ₂ (100) Epitaxial Films by Bulk-sensitive Spin-resolved PES	
国際会議名	The 39th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	
開催地	Zürich, Switzerland	
参加期日	2016. 7. 3-8	
<p>参加目的: ハーフメタル候補物質 CrO₂ 薄膜のバルク敏感スピン分解光電子分光の実験・解析結果をポスター発表し討論すること、および、世界の放射光施設で開発が進む実験手法およびその理論的解析を用いた物性研究の最新情報を得ることを目的とした。</p>		
<p>会議の状況: 本会議は真空紫外線および X 線を用いた分光研究に関する世界最大の国際会議であり、Plenary を含む約 100 件の口頭発表と約 230 件のポスター発表が行われた。X 線自由電子レーザーを用いたフェムト秒時間分解分光や光電子回折実験の現状や将来の展望、軟・硬 X 線放射光を用いた光電子分光や顕微分光による電子状態研究に関する講演が相次ぎ、本研究分野の最先端のトピックについて活発な議論がなされた。</p>		
<p>成果概要: 本会議でハーフメタル強磁性体候補物質 CrO₂ の低エネルギーバルク敏感スピン分解光電子分光実験の結果を報告し、ハーフメタル特有の多体効果である non-quasiparticle 状態について第一線の研究者と意見交換した。特にこの分野で活躍するスイス、ドイツのグループとの議論により、表面不純物が生成しやすい CrO₂ の電子状態研究における測定手法のバルク敏感性の重要性を再認識し、さらに理論計算と比較・検討する上での問題点を把握することができた。こうした今後の研究方針の確立は本会議で得た大きな成果である。</p> <p>また、本会議で報告された様々な研究成果の中では、特に時間分解分光やスピン分解分光、顕微分光等の報告が目立った。SLS 等では、その高輝度放射光と 2 次元イメージング検出器を組み合わせ、一般的に低強度な軟 X 線スピン・角度分解光電子分光実験を可能にするエンドステーション立ち上げプロジェクトが進められており、スピン偏極した界面電子状態等に直接アクセスする新たな研究舞台の可能性が示され大変興味深かった。また、XFEL を用いた時間分解測定講演も多く、今後急速に成長していく研究領域になると改めて感じた。</p>		