**第28回極限コヒーレント光科学セミナー**

**日時：2014年12月19日（金）　14時00分～**

**場所：物性研究所本館６階　第一会議室**

**講師：虻川匡司氏**

**所属：東北大多元研、東京大学物性研究所 客員准教授**

**標題：電子回折パターソンマップ法による表面構造解析**

近年になって表面でのラシュバ効果や、トポロジカル絶縁体の表面状態などが知られるようになり、バルクの付X線回折法のように運動学的な解析が可能になれば、表面構造解析が格段に進展することは明らかである。われわれの戦術は、沢山のデータを測定（オーバーサンプリング）し、その中から運動学的な回折成分をフーリエ変換で抜き出して構造を解析することである。試料を回転しながら数百枚の電子回折パターンを測定し、試料の３次元逆空間マップを構築し、そのフーリエ変換を計算する。逆格子マップのフーリエ変換は、運動学的な回折であればパターソン図形と呼ばれる構造の自己相関関数になるが、我々の結果は電子回折のパターソン図形においても表面構造の自己相関関数が強く現れることを示している。これは、フーリエ変換が、動力学的な回折パターンから運動学的な成分を抽出するフィルターとしての役割を果たしているためである。ただし、Auのような思い原子が含まれる表面では動力学的効果が大きいためにパターソン図形の解釈は難しくなる。講演ではSi(111) -√3x√3-Ag表面、スピン検出ターゲットであるFe(001)-1x1-O表面、Si(111)-5x2-Au表面とSi(111)-√3x√3-Au+In表面の構造解析を例に実験と解析の詳細を紹介する予定である。

**関係所員：松田巌　(63402)**

**世話人：渡辺　浩　(63377)**