



溝口研究室

[原子・電子構造の精密解析]

生産技術研究所 物質・環境系部門

Institute of Industrial Science, Dept. Mater. Envi. Science

<http://www.edge.iis.u-tokyo.ac.jp>

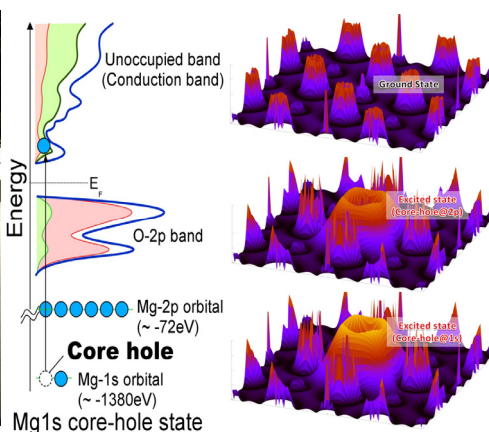
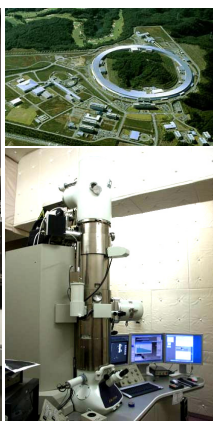
ナノ物質設計工学

工学系研究科マテリアル工学専攻

Nano-Materials Design Lab.

物質の中の原子と電子の役割を解明する

Paving the way for Materials Design

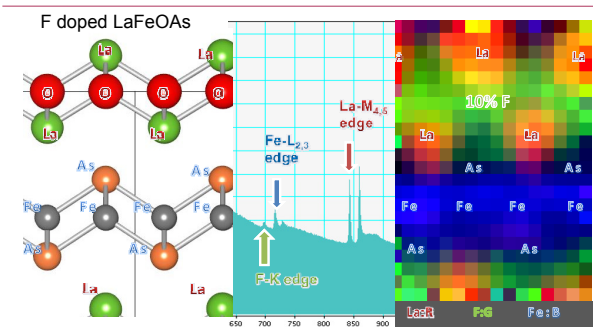


ナノ計測・分光

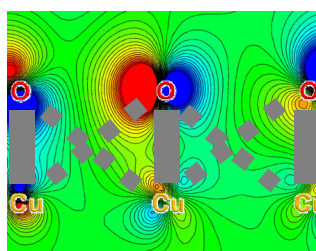
理論計算

原子・電子構造

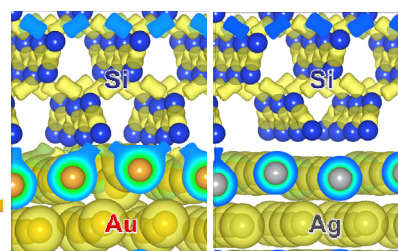
高分解能電子顕微鏡, シンクロトロン放射光, 電子分光および第一原理計算を融合することにより物質中の原子構造と電子構造を精密に解析します。



電子顕微鏡による原子構造解析と電子分光を併用したドーパントの可視化



Cu/Al₂O₃界面における結合電子(実線)と反結合電子(破線)

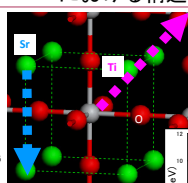
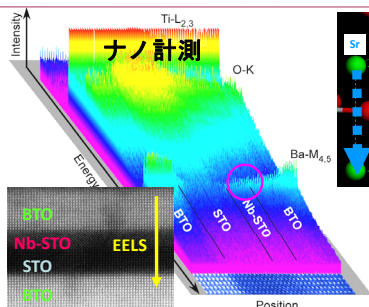


Si/Au界面およびSi/Ag界面における界面電子構造の違い

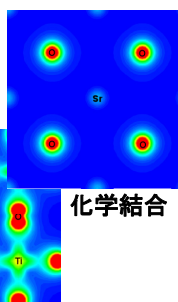
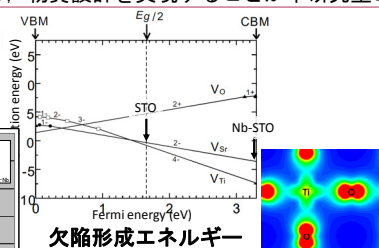
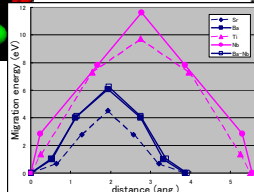
化学結合解析による構造機能相関の解明

物質設計指針の確立

原子・電子構造の精密解析により, 機能発現に対する原子と電子の役割を解明します。物質における構造機能相関を明らかにし, 物質設計を実現することが本研究室の目標です。



拡散エネルギー



構造機能相関の解明

物質設計の実現