

所属：工学部・工学研究科 物理工学専攻 ナノ工学講座 ナノデザイン研究室

教授 中村 浩次 (なかむら こうじ)

カテゴリ) 理学(数学・物理学等)、素材

《一言アピール》 物質の電子構造を予測するための第一原理計算手法を開発しています。この手法を、遷移金属元素を含む薄膜やその表面・界面、有機分子等の電子構造と磁気構造の解析に応用しています。

研究テーマ

Research Themes

- 物質の電子構造を予測するための第一原理計算(FLAPW)手法の開発
- 薄膜及びその表面・界面、ナノ構造体の電子構造と磁気構造に関する研究
- 磁性体の結晶磁気異方性に関する研究
- 磁壁などのノンコリニア磁気構造と磁気抵抗に関する研究
- 外部電場印加による物質表面界面の磁氣的性質の制御に関する研究
- 遷移金属を含む有機分子などの多重項構造に関する研究
- 有機分子と金属基板との界面結合に関する研究
- 多元系合金の構造相安定性と平衡状態図に関する研究

応用分野

- 記録・演算デバイス、センサー等のエレクトロニクス素子のための材料開発
- 電子構造解析や磁氣的性質、光学的性質の計測・評価
- 固体材料の電子構造に関する研究分野
- 表面・界面、ナノ構造体の磁気構造に関する研究分野

保有技術

- 第一原理計算(FLAPW)手法の開発技術

論文

- 外部電場下における遷移金属表面界面の結晶磁気異方性：第一原理計算による理論的予測(解説)、J. Vac. Soc. Japn. 54,507-511 2011.
- 解説:遷移金属表面・界面およびナノ構造体の電子構造と磁性(解説)、まぐね 3, pp. 36-42, 2008.

所属学会

- 日本物理学会
- 日本金属学
- 日本磁気学会
- アメリカ物理学会

特許

- 特許3566567 磁気共鳴型交換相互作用力顕微鏡及びそれを用いた観察方法
- 特許3210961 交換相互作用力の測定装置
- 特許3057222 交換相互作用力の測定方法および交換相互作用力による磁気特性の評価方法

関連ホームページ

- 三重大学工学部物理工学科ナノデザイン研究室 <http://www.phen.mie-u.ac.jp/Lab/nd.html>
- 三重大学教員紹介 <http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1391.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。