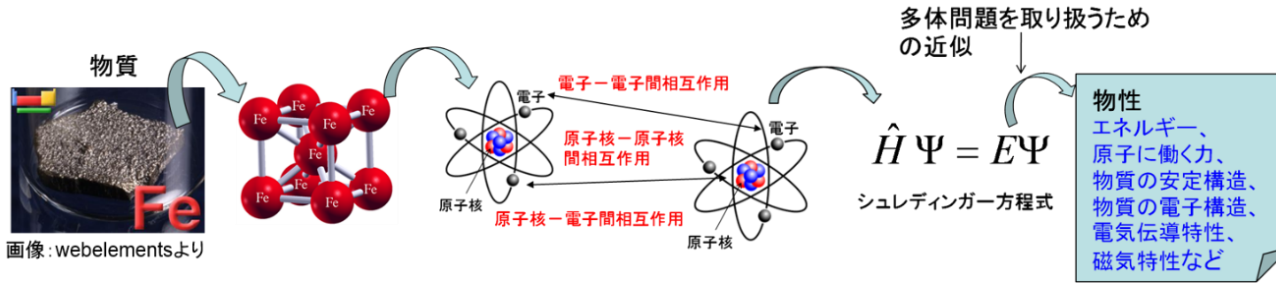




物質の電子状態を解明して、機能的な電子・磁気材料の設計を行う

⇒ 第一原理計算を用いて、物質の物性を計算する



主な研究テーマ

1. 磁気抵抗素子におけるスピン依存電気伝導の第一原理計算

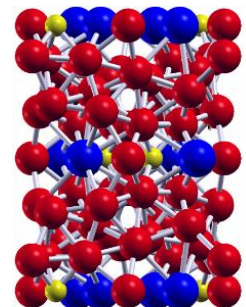
スピントロニクス応用として重要な、磁気を用いたメモリ(MRAM)の開発と関連。より、低消費電力なMRAMを開発するための材料設計を行う。



2. 永久磁石 $R_2Fe_{14}B$ ($R=Nd, Dy$)の磁気特性に関する理論研究

Dyなどのレアメタルを使わない、永久磁石の開発にむけて、 $Nd_2Fe_{14}B$ の磁気特性を理論的に明らかにする。特に、高温 $200^{\circ}C$ 以上で、磁力が急激に減少する要因を探る。

ネオジム磁石の結晶構造



(赤: Fe, 青: Nd, 黄: B)

いろいろな実験研究グループと共同研究を行いながら研究をすすめています。物質の電子物性に興味のある方は、ぜひ見学にきてください。