

電子の波としての性質を活用した物質・新現象の開拓

原子が規則正しく並んだ結晶の中では電子が波の性質を持ち、これが電気の流れやすさ等の物質の性質(物性)を決めます。

近年の研究で、電子の波(バンド構造)が熱を電気に変えたり、電流の向きを曲げられることがわかり、

それを活用した発電素子などが注目されています。

我々はバンド構造が熱・電気・光などの変換を行う物性に与える影響について研究しています。

電子(電流・スピン)

光

トポロジカル物質

熱

理論計算

キーワード

トポロジカル物質、熱電変換、スピントロニクス

分

野

物性物理、デバイス工学、電気電子材料