

湿度に応じ磁性変化

東大が 室温動作も可能に 新材料

東京大学の大越慎一助教授、橋本和仁教授らは、鉄質酸化で磁性が変化する新材料の合成に成功した。原料や融料でなじみのあるシマン架橋型金属錯体の一種で、温度変化に応じて磁化が可逆的に変化する材料は初めて。空気中の水分子が、金属錯体の結合に影響を及ぼし、磁化変化した。この発見は、理論計算で明らかになった。論文は、物理的レビュー誌「サイエンス」に掲載された。

大越教授は、この発見が、室温動作も可能に新材料を開発する上で重要なステップになると期待している。また、この発見は、室温動作も可能に新材料を開発する上で重要なステップになると期待している。また、この発見は、室温動作も可能に新材料を開発する上で重要なステップになると期待している。

推進事業による成果で、この詳細は、日本材料学会「ネイチャーマテリアルズ」電子版に掲載された。

新材料はコバルト、マンガン、クロムなどからなるシマン架橋型金属錯体。マンガンとコバルトの粗さをそろえたものを合成。これによって、湿度変化に応じて磁化が可逆的に変化する。この発見は、室温動作も可能に新材料を開発する上で重要なステップになると期待している。

新材料は、湿度相転移温度で磁化が変化する。室温動作も可能に新材料を開発する上で重要なステップになると期待している。

現在、湿度計には感温式のほか、抵抗、静電容量など種々ある。しかし精度測定は困難とされ、水分子と磁性体との相互作用を利用した今回の原理が、高精度の測定精度向上につながるものとして期待されている。