

8223036 栗山淳

磁性機能材料学 第9回 課題

マンガン・ビスマス合金

MnBi

磁気モーメント：約 0.8~1T

磁気異方性定数：約  $1.3 \times 10^6 \text{ J/m}^3$

異方性が高い理由：Bi は強いスピン相互作用を持っており，Mn の 3d スピンが Bi の軌道と結合してスピンを整列しやすくなるため。また，マンガン・ビスマス合金は高温で磁気異方性が増すという特異な性質も持つ。

ヨウ化クロム，2次元磁性体

CrI<sub>3</sub>

磁気モーメント：約  $3.1 \sim 3.5 \mu_B$

磁気異方性定数：約  $2 \times 10^5 \text{ J/m}^3$

異方性が高い理由：要素のスピン軌道相互作用が強く，Cr との結合を通じて異方性が生じる。さらに，2次元構造のためスピンの層面に固定されやすく，スピンは以降の自由度が減って異方性が強まる。