ファンデルワールス型二次元材料 EuSn_2P_2 の元素選択的な磁性Element specific magnetic properties of van der Waals 2D material, EuSn_2P_2

慶大物情¹, 慶大スピ², 京都大³ ○ 神原陽一^{1,2}, 志村岳栄¹, 劉子豪¹, 的場正憲^{1,2}, 北尾真司³,
瀬戸誠³

APPI, Keio Univ.¹, CSRN, Keio Univ.², Kyoto Univ.³ ○ Yoichi Kamihara^{1,2}, Takamasa Shimura¹,
Shigou Liu¹, Masanori Matoba^{1,2}, Shinji Kitao³, Makoto Seto³

E-mail: kamihara_yoichi@keio.jp

六方晶 EuSn_2Ch_2 ($\text{Ch} = \text{P}, \text{As}$) は古典的な熱電変換材料である Bi_2Te_3 と同じ空間群を示す。 EuSn_2Ch_2 ($\text{Ch} = \text{P}, \text{As}$) は、 Bi_2Te_3 と同じく、 c 軸方向にファンデルワールス結合を示すファンデルワールス型二次元材料といえる。この材料は「数重の仮定の下でのトポロジカル反強磁性相の出現」が期待されている。実験で確認される EuSn_2P_2 のバルクの性質は磁性イオンを含む半金属である。我々は EuSn_2P_2 の元素選択的な磁性を報告する。

試料は石英ガラスに封入したカーボンるつぼ内での固相反応により合成した。試料の結晶相は X 線回折により確認した。 ^{151}Eu と ^{119}Sn のメスバウワ分光を透過法により測定した。いずれの元素も低温で超微細構造が測定された。Eu は内部磁場による自発分極を示すことが明らかになった。 EuSn_2P_2 の ^{119}Sn メスバウワスペクトルにおいて、内部磁場による構造の温度変化が確認された。