

18a-PB6-11

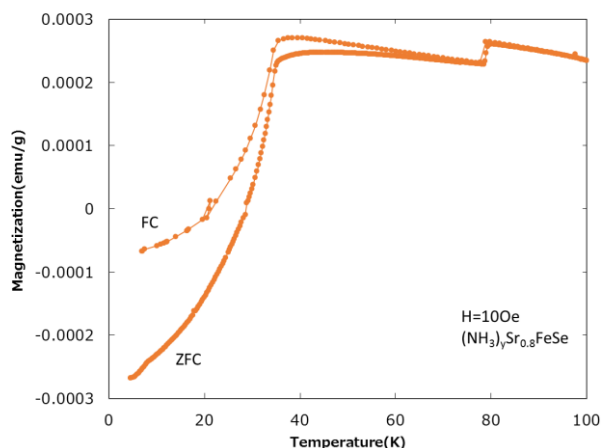
 $(\text{NH}_3)_y\text{Sr}_x\text{FeSe}_{1-x}\text{Te}_x$ の作製及び転移温度の組成依存性**Sample preparation of $(\text{NH}_3)_y\text{Sr}_x\text{FeSe}_{1-x}\text{Te}_x$ and its compositional dependence of the superconducting transition temperature****東理大理,[○]南田 昌輝、小林 友樹、川津 那都美、金城 達矢、石井 慧、西尾 太一郎****Tokyo Univ. of Science,[○]Masaki Minamida, Yuki Kobayashi, Natsumi Kawatsu, Tatsuya Kinjo,****Akira Ishii, Taichiro Nishio****E-mail: 1213631@ed.tus.ac.jp**

$\text{FeSe}_{1-x}\text{Te}_x$ は、鉄系超伝導体の中でも最も単純な構造である 11 系の超伝導体で、超伝導転移温度 $T_c=8\text{K}\sim 14.5\text{K}$ を示す。また、 FeSe の伝導層間にアルカリ金属またはアルカリ土類金属をインターカレートすることにより、さらに T_c の値が向上することが知られている。近年、金属を溶解できる溶媒を用いることで、高温固相反応では困難であった試料の合成が可能となった。[1] このとき、層間には溶媒として用いた分子もインターカレートしていることが確認されている。これにより、 FeSe 層間を広げることで T_c の上昇の可能性が指摘されている。[2]

今回、我々は $\text{FeSe}_{1-x}\text{Te}_x$ 系に対し液体アンモニアを溶媒としてアルカリ土類金属を層間ヘインターカレートさせ、その T_c の組成依存性を確認し、さらに c 軸長の変化との相関を報告する。

右図は $(\text{NH}_3)_y\text{Sr}_x\text{FeSe}_{1-x}\text{Te}_x(x=0)$ の磁化率測定を行った結果である。測定結果により $T_c=35.4\text{K}$ での超伝導転移が確認された。これは先行研究の結果と近い値となった。

条件による物性の変化及び構造の変化を当日報告する。



- [1] M. Burrard-Lucas, D. G. Free, S. J. Sedlmaier, J. D. Wright, S. J. Cassidy, Y. Hara, A. J. Corkett, T. Lancaster, P. J. Baker, S. J. Blundell, and S. J. Clarke, Nat. Mater. 12, 15 (2013).
 [2] L. Zheng, M. Izumi, Y. Sakai, R. Eguchi, H. Goto, Y. Takabayashi, T. Kambe, T. Onji, S. Araki, T. C. Kobayashi, J. Kim, A. Fujiwara, and Y. Kubozono, Phys. Rev. B 88, 094521 (2013).