



Te  
Te

Mn  
Mn

Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

Mn<sub>4</sub>Bi<sub>2</sub>Te<sub>7</sub>/Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

5

2020 9 24

7  
 2(a) 16 K 257 70 meV  
 200 K 73 250 K 23

SPring-8

**X**

**XMCD** 8

**SQUID** 9 *Tc*

= 20 K 253

Mn **TEM** 10

$Mn_4Bi_2Te_7/Bi_2Te_3$   $Bi_2Te_3$  4

2(b)

1

|  |              |
|--|--------------|
|  | <b>XMCD</b>  |
|  |              |
|  |              |
|  | <b>XMCD</b>  |
|  | <b>XMCD</b>  |
|  | <b>XMCD</b>  |
|  | <b>SQUID</b> |
|  | <b>TEM</b>   |
|  |              |

1

2 K

1928

2

X

XMCD

2

X  
XMCD

SQUID

2

量子センサの一つである。

TEM

から、その物質の構造を観察する顕微鏡のこと。

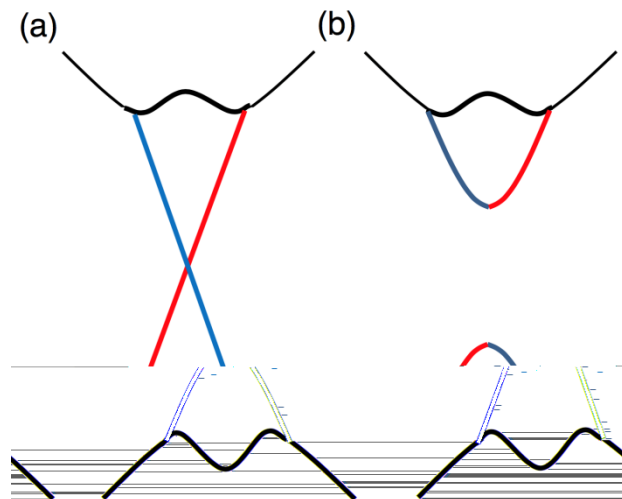


図1 スピン偏極した質量のないディラック電子 (a) およびギャップの開いたスピン偏極ディラック電子 (b)。赤と青は異なるスピンの向きを持っていることを表している。

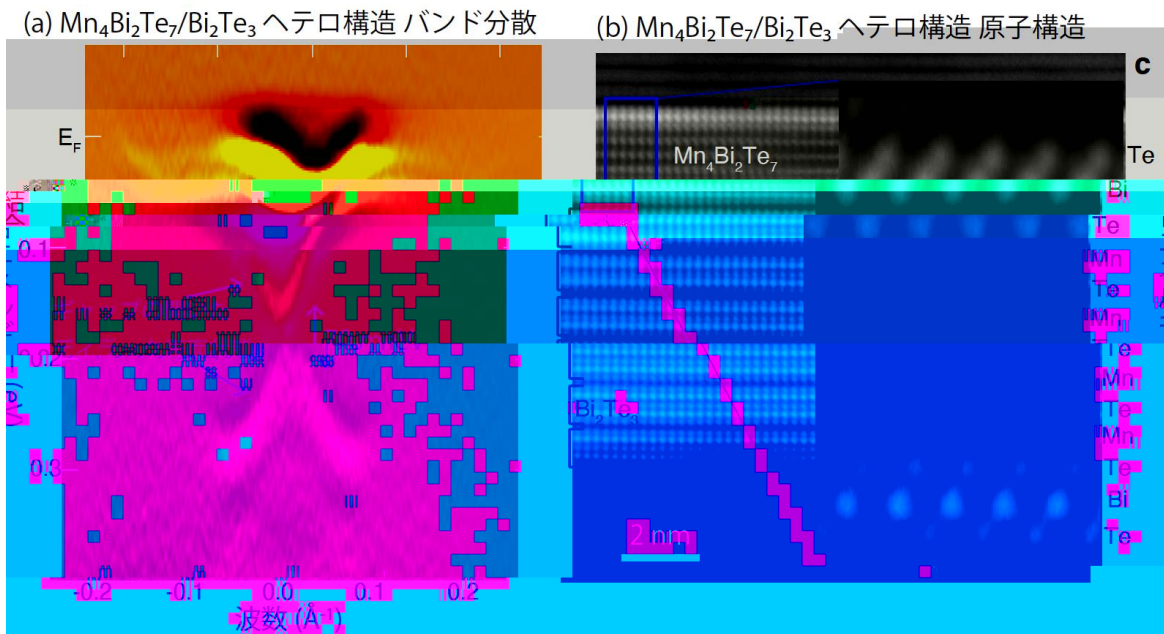


図 2 新たに作成に成功したヘテロ構造の表面ディラック電子のバンド構造 (a) およびその原子構造 (b)

*Nature Communications*

Fabrication of a novel magnetic topological heterostructure and temperature evolution of its massive Dirac cone

T. Hirahara, M. M. Otrokov, T. Sasaki, K. Sumida, Y. Tomohiro, S. Kusaka, Y. Okuyama, S. Ichinokura, M. Kobayashi, Y. Takeda, K. Amemiya, T. Shirasawa, S. Ideta, K. Miyamoto, K. Tanaka, S. Kuroda, T. Okuda, K. Hono, S. V. Ereemeev, and E. V. Chulkov

DOI 10.1038/s41467-020-18645-9