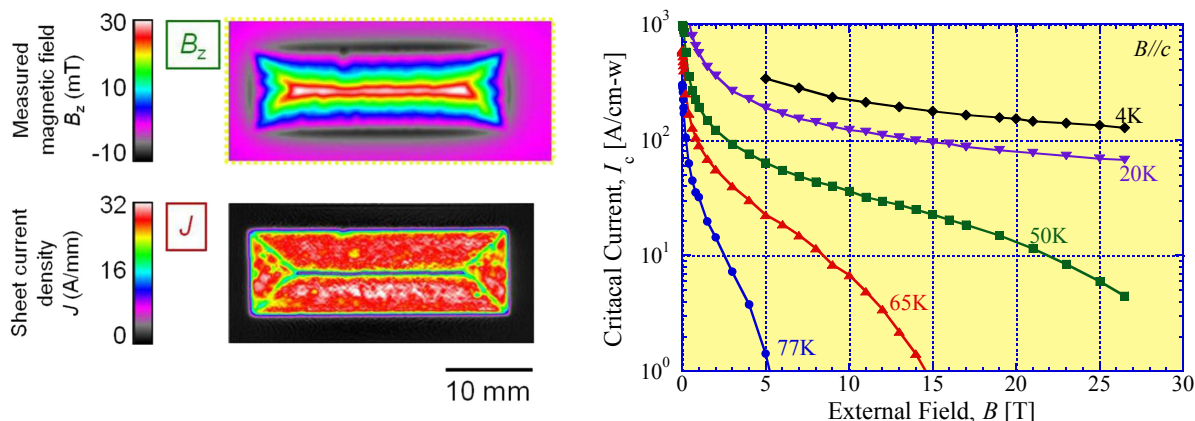


# In-Field Current Transport Properties of Highly Uniform RE<sub>1</sub>Ba<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-δ</sub> Coated Conductors Obtained from TFA-MOD Method

## TFA-MOD 法による高均一 RE-123 高温超伝導線材の磁場中電流輸送特性



Investigating current limiting obstacles in RE<sub>1</sub>Ba<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-δ</sub> (RE-123) coated conductors by use of spatially resolved magnetic microscopy, we have achieved highly uniform RE-123 tapes by the TFA-MOD method. In-field current transport properties of these samples have been investigated over wide range of operation conditions as a function of temperature and external magnetic field including very high fields around 30 T. It has been confirmed that these tapes have very promising performance for high field magnet application.

Dep. of EESE, Kyushu University: T. Kiss, K. Higashikawa, M. Inoue

IMR, Tohoku University: S. Awaji, K. Watanabe

ISTEC-SRL: Y. Shiohara

Reference: M. Inoue, T. Kiss, K. Motoyama, S. Awaji, K. Watanabe, M. Yoshizumi, Y. Yamada, T. Izumi, and Y. Shiohara, "Critical current property in YBCO coated conductor fabricated by improved TFA-MOD process", *Physica C* 469 (2009) 1443.

磁気顕微法により RE-123 テープ面内の局所的臨界電流分布を評価し、電流制限因子とプロセス条件との関係を明らかとし、TFA-MOD 法による優れた均一性を有するテープ線材を実現すると共に、本線材の磁場下の電流輸送特性を 30 T 近傍の高磁界領域を含む広範な動作条件に対して明らかとし、超高磁界マグネット用線材としての優れたポテンシャルを有する材料であることを示した。

九州大学大学院システム情報科学研究所：木須隆暢、東川甲平、井上昌睦

東北大学金属材料研究所：淡路 智、渡辺和雄

超電導工学研究所：塩原 融