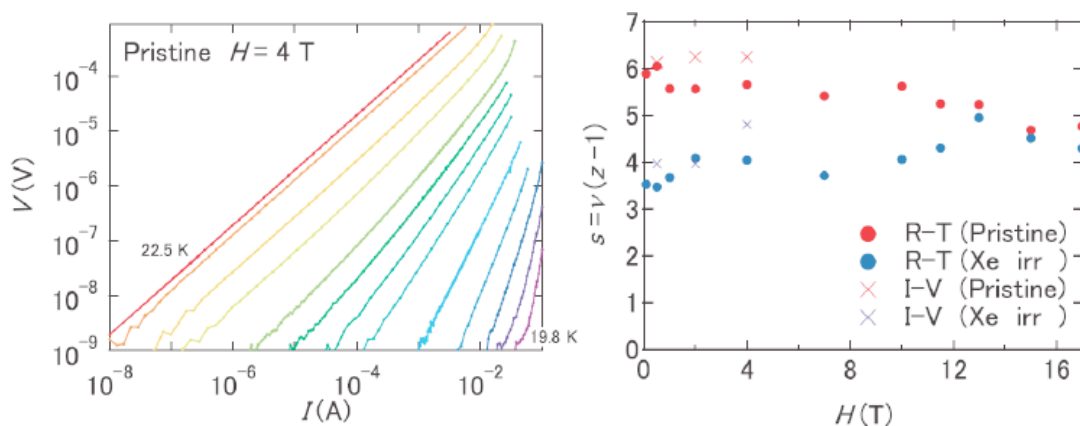


## Vortex Glass Transition in Co-doped BaFe<sub>2</sub>As<sub>2</sub> Co ドープ BaFe<sub>2</sub>As<sub>2</sub> における磁束ガラス転移



Temperature dependence of resistivity and current-voltage characteristics have been measured up to 17 T in the most widely studied iron-based superconductor Co-doped BaFe<sub>2</sub>As<sub>2</sub> with sub-nanovolt resolution. As a result, we confirmed the presence of vortex glass transition similar to what has been observed in cuprate superconductors. The static and dynamic critical exponents are found to show little magnetic field dependence unlike the case of a previous study on another iron-based superconductor SmFeAsO<sub>0.85</sub>. Our observation is more natural in the sense that we are observing a single phase transition with a unique universality class.

Dep. of Applied Physics, The University of Tokyo: T. Tamegai, T. Taniguchi, T. Taen,  
Y. Nakajima

IMR, Tohoku University: T. Nishizaki, N. Kobayashi

Faculty of Engineering, Iwate University: T. Naito

NIRS: H. Kitamura, T. Murakami

Reference: T. Tamegai, T. Taniguchi, T. Taen, Y. Nakajima, T. Nishizaki, T. Naito, N. Kobayashi, H. Kitamura, and T. Murakami, "Vortex phase diagram of pristine and irradiated Co-doped BaFe<sub>2</sub>As<sub>2</sub>", submitted to proceedings of LT26.

鉄系超伝導体において最も広範に研究されている Co ドープ BaFe<sub>2</sub>As<sub>2</sub> において nV 以上の分解能で、抵抗の温度依存性と電流-電圧特性を 17 T の高磁場まで精密測定した。その結果、この系でも銅酸化物で発見されたのと同様の磁束ガラス転移が起きていることを初めて確認した。転移の静的および動的臨界指数は別の鉄系超伝導体である SmFeAsO<sub>0.85</sub> における先行研究とことなり、ほとんど磁場依存性を示さない。我々の結果は、観測された転移が一つのユニバーサリティクラスに属することと矛盾せず、より自然なものである。

東京大学工学系研究科：為ヶ井強, 谷口智隆, 田縁俊光, 仲島康行

東北大学金属材料研究所：西寄照和, 小林典男

岩手大学工学系研究科：内藤智之

放射線医学総合研究所: 北村 尚, 村上 健