

平成 29 年 9 月 6 日

浜松商工会議所記者クラブ 御中

国立大学法人静岡大学長 石 井 潔

報道タイトル及び報道概要

メモリ材料の長年の謎を解明 ―イオンの特殊な動きとは―

静岡大学大学院工学領域電子物質科学系列・電子工学研究所 坂元尚紀准教授が、スロベニアおよびスイスの研究グループと共同で、鉄酸ビスマスという強誘電体材料内部の特殊なイオンの状態を初めて原子スケールで解明しました。強誘電体材料はメモリ素子や加速度センサ、圧電素子などに利用されている材料で、その機能の発現には、厚さ数ナノメートル程度のドメイン壁(分域壁)と呼ばれる微細な構造が関与していると言われていましたが、原子スケールの詳細な構造はこれまで明らかにされておらず、長年未解明のままとなっていました。今回の研究成果では、最先端の顕微鏡技術を用いて鉄酸ビスマスのドメイン壁における原子スケールでの構造解析を行い、鉄及びビスマスが通常と異なる特殊なイオンの状態で存在していることを明らかにしました。この研究成果は、強誘電体の構造と物性の理解を深めるものであり、今後メモリ容量の大幅なスケールアップなどにつながることを期待されます。

本成果は国際学術誌 *Nature Materials* にて公表されました。

お問い合わせ先

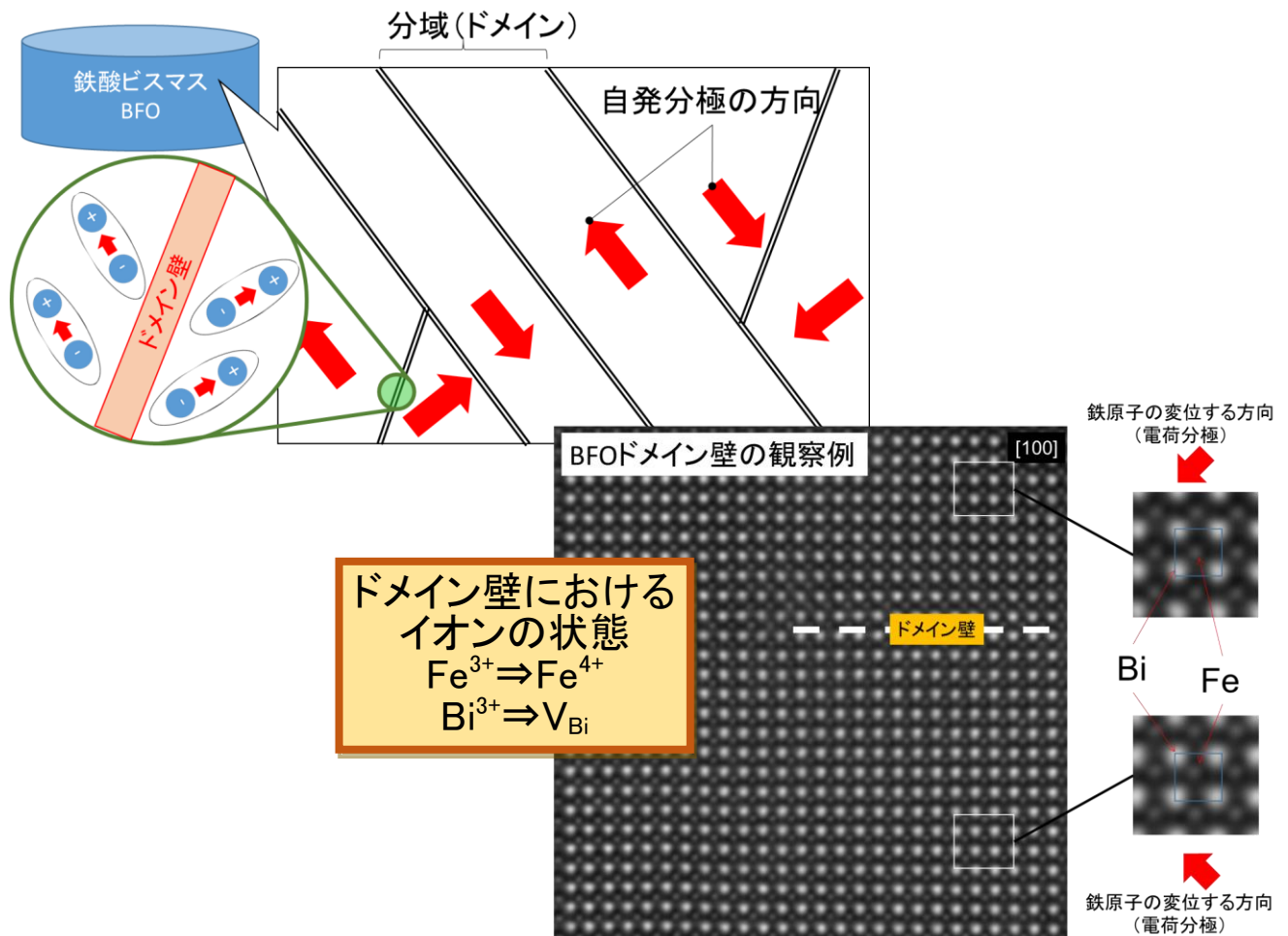
部局名 静岡大学 大学院工学領域電子物質科学系列・電子工学研究所

担当者 坂元尚紀 (さかもと なおのり)

電話番号 053-478-1152 (大学研究室)

F A X 番号 053-478-1152

メールアドレス sakamoto.naonori@shizuoka.ac.jp



【論文情報】

題名 : Domain-wall conduction in ferroelectric BiFeO_3 controlled by accumulation of charged defects

雑誌名 : Nature Materials

著者 : Tadej Rojac, Andreja Bencan, Goran Drazic, Naonori Sakamoto, Hana Ursic, Bostjan Jancar, Gasper Tavcar, Maja Makarovic, Julian Walker, Barbara Malic and Dragan Damjanovic

掲載 URL: <http://www.nature.com/nmat/journal/v16/n3/full/nmat4799.html>