

試料内の電場可視化

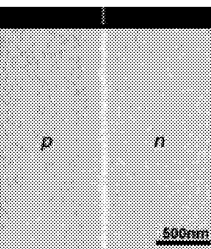
東大と日本電子 電子顕微鏡で

東京大学の柴田直哉准教授らは日本電子などと共同で、走査型透過電子顕微鏡を用いて、試料中に生じた電場の強度を可視化する技術を開発した。異なる材料を接合した箇所に生じる電場の強さを、ナノ（ナは10億分の1）のスケールで測定できる。大規模集積回路

料に電場が生じていると透過した電子線の進行方向が変わることに着目。電場の発生領域を可視化する装置を開発した。異なる半導体を接合すると、界面には大きな電場が生じる。n型とp型という2種類の半導体を接合した材料を観察したところ、半導体同士が平らな界面で接合している様子を捉えられた。

研究には古河電気工業、豪モナッシュ大学も参加。英科学誌サイエンス・ティフィック・リポーツ（電子版）に発表した。走査型電子顕微鏡は、試料を電子線でスキャンし、内部の構造や結晶の形などを調べる装置。試

半導体の接合状態は、LSIや太陽電池、発光ダイオード（LED）など様々な電子部品の性能を左右する。開発した装置は半導体の材料選択や、接合の作成条件などを調べるのに役立つ。



2種の半導体が接合した界面に生じた電場が線状に写る

る