

電子含む金属酸化物の膜

100原子層積み重ね技術

0原子層積み重ねる技術を開発した。冷やさずに電気抵抗がゼロになる室温超電導の手がかりになると期待される。

積層膜の作製にレーザー分子線エピタキシーと呼ぶ技術を用いた。装置内の不純物を極限まで除去、基板

高エネルギー加速器研究機構の組頭広志教授らは、電子を大量に含むバナジウム酸ストロンチウムと呼ばれる金属酸化物の膜を100層積み重ねる技術を開発した。内容は15日付の米科学誌サイエンスに掲載された。

東京大学の尾嶋正治教授と日本学術振興会の吉松公平特別研究員らとの共同成果。内容は15日付の米科学誌サイエンスに掲載された。

高エネ研 室温超電導へ期待

と膜の材料の最適な組み合わせ、精密な温度制御などによって酸化物の膜を原子層1枚ずつ積めるようにした。

銅酸化物は膜を重ねるにつれ、より高い温度で超電導を示すが、これまで4枚以上積むことが難しかった。組頭教授は、「今回の技術を銅酸化物に応用すれば、室温超電導が実現する可能性もある」と言う。