

1 研究紹介 マイクロ波デバイスへの応用に向けた 超高性能超伝導薄膜の開発

Keywords: 超伝導、薄膜、マイクロ波デバイス(フィルタ、NMR)

研究の背景

課題：スマホ等の通信に使用されるフィルタのようなマイクロ波デバイスでは、消費電力の増加・周波数の逼迫・測定感度の低下が問題となっている。それらの解決には、従来材料である銅を遥かに凌ぐ性能の新材料が求められている。

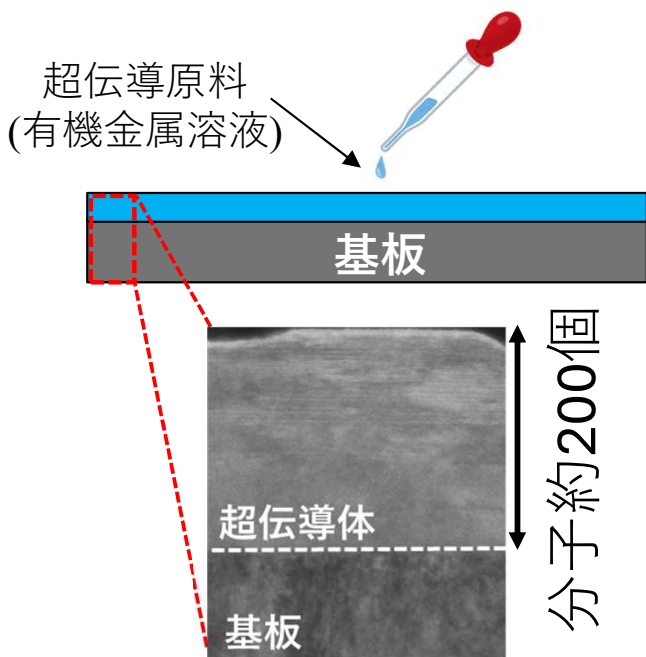
解決策：超伝導体は銅を遥かに凌ぐ性能(超低損失・超大電流)を有するため、マイクロ波デバイスの材料として期待されてきた。そこで、独自技術を用い原子レベル(10^{-9}m)の組織を制御し、超高性能の超伝導薄膜を開発した。

研究の成果

ナノ組織制御技術による**超大電流**を流せる超伝導薄膜

ナノ組織制御技術

スポイトで溶液を塗布し、後はオーブンで焼くだけで、超伝導薄膜の完成！



超大電流-超伝導薄膜

**世界最高レベルの
電流値を達成！**

