

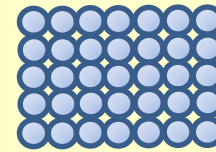
ナノテクによる超高機能高温超伝導材料の創製

末吉研究室

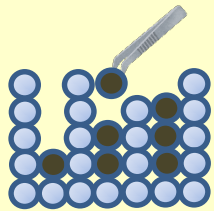
ナノテクノロジー(ナノテク)とは？

原子や分子の配列をナノスケール($\sim 10^{-9}\text{m}$)で制御

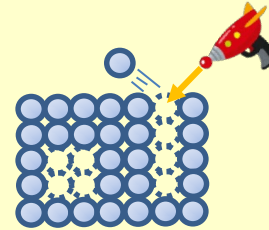
➡ 材料に「望みの性質」、「望みの機能」を付加



物質
(原子や分子の集まり)
大きさ: $\sim 10^{-9}\text{m}$



原子や分子の配列を
制御して積み重ねる
(ボトムアップ型制御)

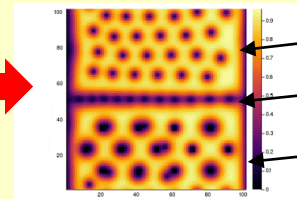
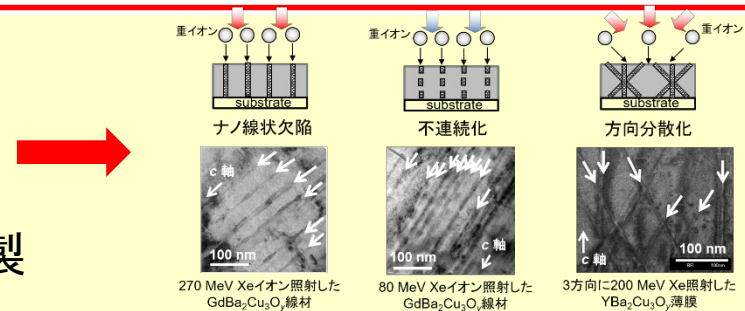


積み重なった原子や分子の
配列を“原子レベルで崩す”
(トップダウン型制御)

本研究室では、ナノテクにより高温超伝導材料の機能(電気抵抗ゼロで流せる電流)を極限まで引き上げる(あらゆる磁界環境に対応する)ための研究を行っています。

【研究テーマ】

- [1] イオンビームを用いた高温超伝導材料への高機能ナノ構造の設計(トップダウン型)
- [2] PLD法によるナノ構造高温超伝導薄膜の作製(ボトムアップ型)
- [3] 計算機シミュレータによる超伝導体中のナノ構造デザインの最適化



ナノ構造のない領域

連なったナノ構造のある領域

周期的なナノ構造のある領域

メッセージ:(1) 時間, 約束, 社会のルールを守る人を歓迎します。
(2) 西寄研と共同で教科書の輪読や研究を実施します。