

積層欠陥デザインによる新規強誘電性・強磁性発現

目的

ダイナミックオーロラPLD法を用いて積層欠陥を設計することにより新しい強誘電体の開発を目指す

成果

下記の成果を得た

- ・成膜時の磁場の印加により積層欠陥の周期は制御可能である
- ・成膜時の磁場の印加により、強誘電性が誘起されることを見いだした（磁場誘起強誘電性の発現）

意義

バルクではただの「石ころ」でも磁場中で作った「薄膜」は結晶の構造が大きく変化し、電気を良く蓄える夢の材料に早変わりする場合があることを見いだした。

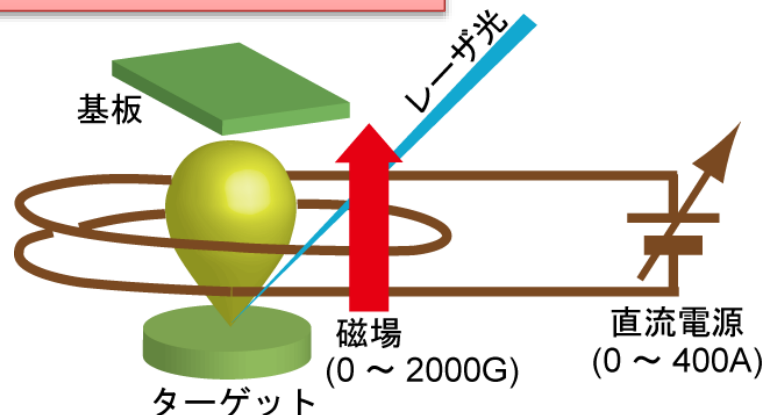


図 ダイナミックオーロラPLD法の模式図

成膜時に磁場を印加した薄膜



常誘電性
(通常の特徴)

成膜時に磁場を印加した薄膜



強誘電性
(種々の応用に
使える機能の宝庫)

磁場中での試料の作製で機能を大きく変化させることができる→新機能材料の創成！