

# 酸化ガリウム( $\text{Ga}_2\text{O}_3$ )を用いた 分極デバイスの技術開発

小山 政俊 (こやま まさとし)  
工学部 電気電子システム工学科 講師



用途・応用分野：酸化物半導体・プロセスデバイス など

## ■ 研究シーズ概要

ワイドバンドギャップ半導体としてパワーデバイスや深紫外線検出器への応用が期待される  $\text{Ga}_2\text{O}_3$  薄膜に注目しています。特に準安定相構造の一つである  $\epsilon\text{-Ga}_2\text{O}_3$  は分極に起因する強誘電性が期待できます。準安定相の成膜に適した手法であるミストCVD法を用いた高品質な  $\epsilon\text{-Ga}_2\text{O}_3$  薄膜の成膜とそのデバイス応用を検討しています。

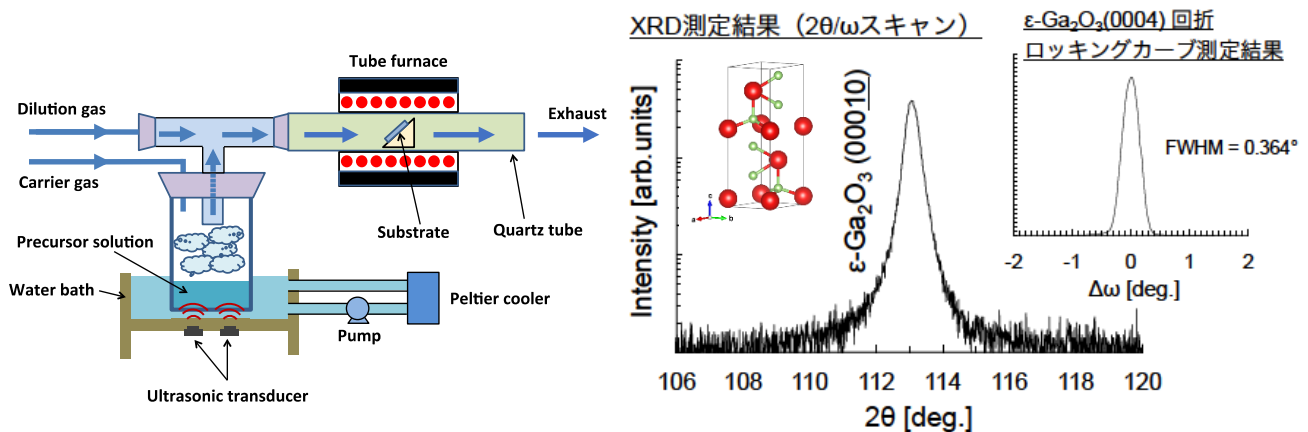


図 ミストCVD装置の概要 (左) および $\text{Ga}_2\text{O}_3$ 薄膜のXRD評価結果 (右)

## ■ 研究シーズの特徴

準安定相構造の成膜に適したミストCVD装置を用いて $\epsilon\text{-Ga}_2\text{O}_3$  単相薄膜をあるテンプレート基板上にヘテロエピタキシャル成膜することに成功

- $\epsilon\text{-Ga}_2\text{O}_3$  特有の分極を利用したデバイス
- ヘテロ構造による2次元電子ガス形成を目指す

