

# MgO 添加一致溶融組成 $\text{LiTaO}_3$ 周期分極反転構造の作製と

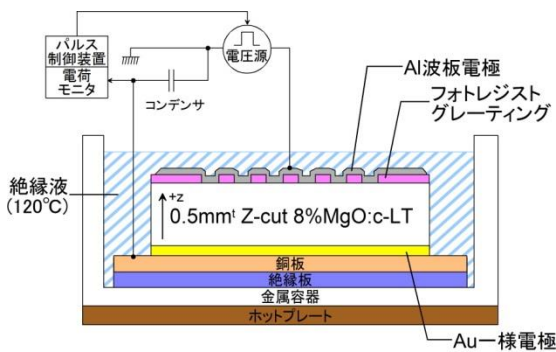
## 擬似位相整合波長変換デバイスへの応用に関する研究

### 研究背景

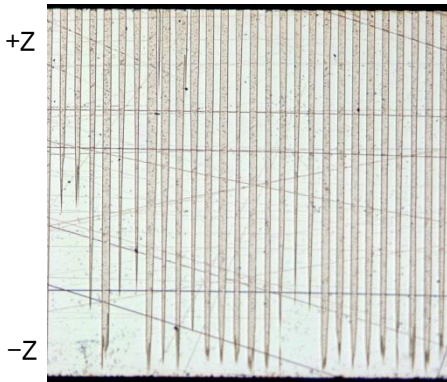
- $\text{LiTaO}_3$  結晶  
短波長側に広い透過域 優れた光損傷耐性
- 8mol%MgO 添加一致溶融組成  $\text{LiTaO}_3$  (8%MgO:c-LT) 結晶  
さらに優れた諸特性を持つと期待されるが研究報告が少ない

周期分極反転構造  
作製技術の確立

### 金属電極を介した電圧印加

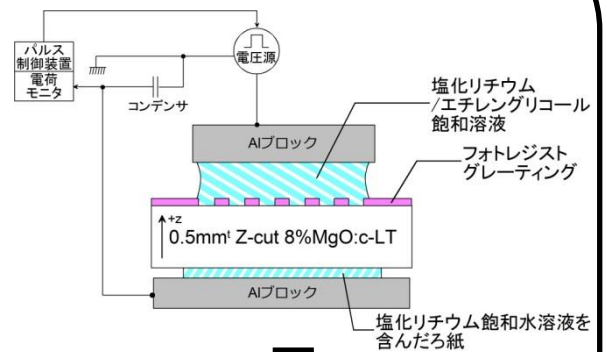


周期 20.5 $\mu\text{m}$  分極反転構造(断面写真)

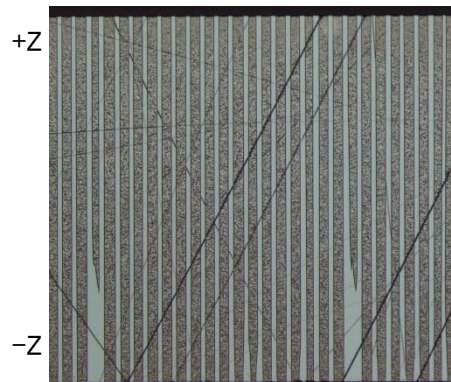


+Z 面近傍で反転幅:非反転幅が  
最適比 1:1 に近い周期構造を得た

### 液体電極を介した電圧印加

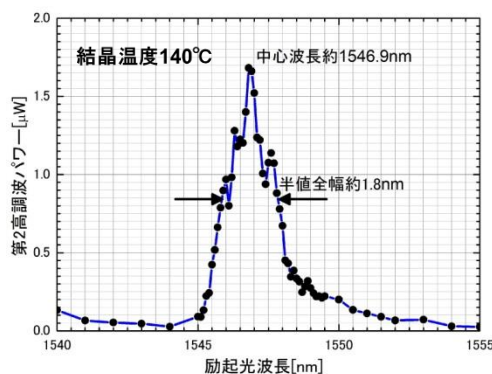


周期 20.5 $\mu\text{m}$  分極反転構造(断面写真)



深さ方向にも均一性の良い周期構造を得た

### QPM-SHG 実験



結晶温度 140°Cにおいて  
励起光波長 1550nm 帯 QPM-SHG 実験を行い  
QPM ピークを得た