

## 単結晶の窒化アルミニウム種晶

低温・温度制御が容易・大きい成長速度でAlN種晶  
を作製可能

### 概要

深紫外発光素子(DUV-LED)はAlGaIn系窒化物半導体から作製される。そのAlGaIn系DUV-LEDの基板材料には、AlGaInとの高い格子整合性、AlGaInよりも広いバンドギャップ、および高い熱伝導率が求められ、それらの条件を満たす窒化アルミニウム (AlN) が注目されている。

AlN単結晶作製の従来法として昇華法があるが、高温を必要とするためコストが高く、また温度制御が難しいという課題がある。

本技術を用いれば、低温かつ温度制御が容易な条件で、比較的大きい速度で単結晶のAlN種晶を作製することができる。

また本技術は、同発明者らにより開発された特開2022-37713(整理番号T20-429)の手法と組み合わせることで、本技術で作製した種晶上に、先願の手法でAlN結晶を成長させることで、AlNバルク材料を作製することが期待される。

### 応用例

- AlGaIn系窒化物半導体基板としてのAlN結晶
- 特にAlN on AlN基板の成長の起点となる種結晶の作製

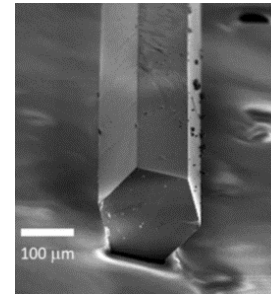
### 知的財産データ

知財関連番号 : 特願2022-028039  
発明者 : 安達 正芳、福山 博之、大塚 誠、得地 悠希、飴井 千晃  
整理番号 : T21-263

出願未公開のため秘密保持条項を含む契約締結後に、技術情報を開示させていただき、事業化への適用をご検討いただけます。  
お気軽にご連絡下さい。

製造方法の模式図

### 配向性の高い単結晶のAlN種晶を作製可能



←AlN種晶の断面像  
極点図から極めて配向性の高い単結晶であることを確認

↓1本のAlN種晶



### 関連文献

[1] 飴井千晃, 得地悠希, 安達正芳, 大塚誠, 福山博之, 日本金属学会2022年春季講演大会, 77.

### お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



# Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH