

酸化ガリウムの製造方法

低コスト・低温・簡単な酸化ガリウム製造工程を実現

概要

γ -酸化ガリウム(γ -Ga₂O₃)は、酸化ガリウムの準安定構造の一つであり、優れた触媒特性を有している。ただ、合成が困難であることが知られている。従来の製造方法として、硝酸ガリウム水和物を尿素と共に蒸留水に溶解させた後、それを500℃で燃焼することにより、 γ -Ga₂O₃ナノ粒子を得る方法などが開発されている。しかし、この方法では高温処理用の設備が必要となり、設備費などの製造コストが高むという課題があった。

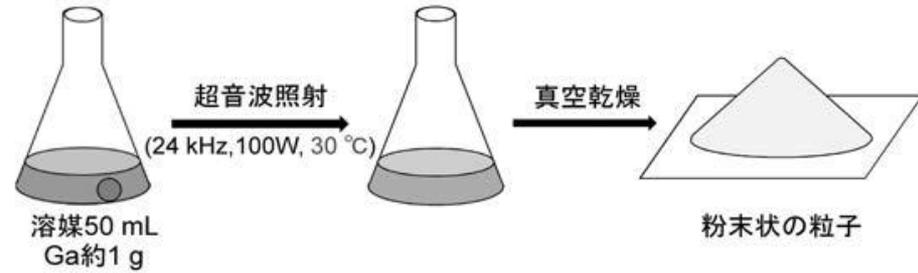
本発明によって、低温かつ比較的簡単な工程で γ -Ga₂O₃を製造することができ、製造コストを低減することができる酸化ガリウムの製造方法を提供することが可能になった。本発明は、液体のガリウムと還元剤とを含む原料溶液に対して、超音波を照射することを特徴とする。それにより、ガリウムの粒子を微細化することができ、その表面に γ -Ga₂O₃の結晶を有する粒子を形成することができる。これによって、燃焼工程や複雑な分離・洗浄工程が不要となり、製造コストを抑え、低温かつ比較的簡単な工程で γ -Ga₂O₃を製造することができる。

応用例

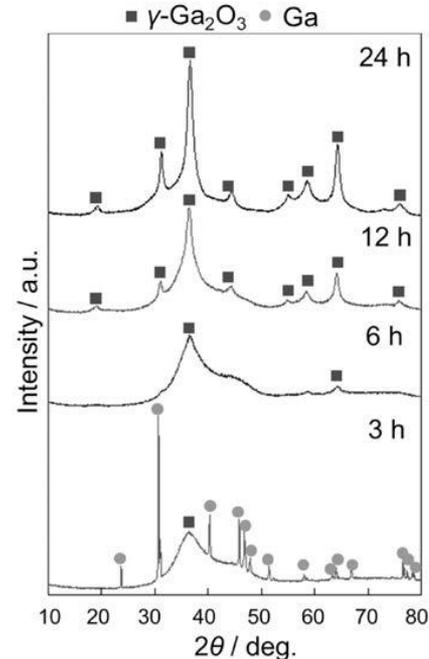
- ワイドギャップ半導体
- パワーデバイス

知的財産データ

知財関連番号 : 特開2021-66636
 発明者 : 林 大和、高野 裕希、滝澤 博胤
 整理番号 : T19-388



γ -Ga₂O₃の存在がXRDスペクトルで確認された



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