

報道関係各位

2026 年 6 月 18 日

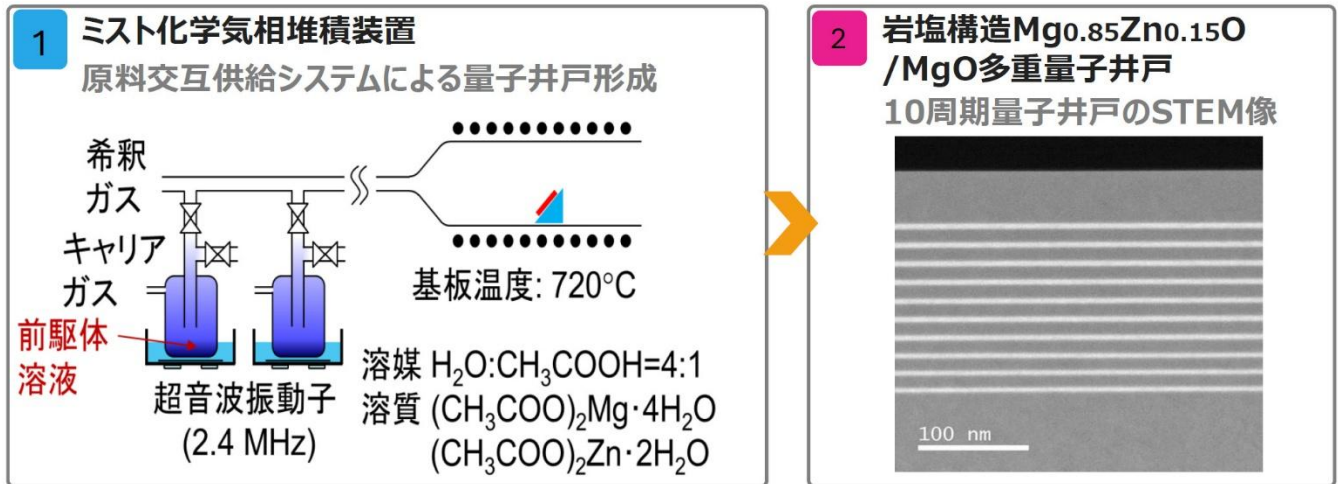
半導体ベースの水銀フリー真空紫外光源技術で、185 nm 輝線代替へ 7 月 9 日に JST 新技術説明会でオンライン公開

本技術の要点

- ・ 低圧水銀灯の 185 nm 輝線の代替を目指す、水銀フリーの半導体ベース真空紫外光源技術
- ・ 185~200 nm 域で、波長選択可能な光源の実現を目指す
- ・ 殺菌・消毒、浄水処理、半導体製造における微細加工・新材料成膜プロセスなどへの応用を想定

工学院大学(学長:今村保忠、所在地:東京都新宿区/八王子市)の尾沼 猛儀 教授(応用物理学科)は、環境負荷の少ない次世代紫外光源の開発に取り組んでいます。このたび、水銀を使わずに 185~200 nm の真空紫外域に対応する、岩塩構造酸化マグネシウム亜鉛半導体を用いた光源技術を開発しました。

7 月 9 日にオンライン開催される JST 新技術説明会(主催:国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)、工学院大学)において最新研究成果と産業応用の可能性を企業に向けて紹介し、社会での技術活用を進めます。



「水銀に関する水俣条約」により、水銀を使用する低圧水銀灯の代替光源の開発が求められています。低圧水銀灯の 254 nm については代替が進んでいる一方、210 nm 以下の発光は難しいとされています。また、エキシマランプやレーザーは、リソグラフィなどの特殊用途に適しているものの、発光波長が限られることや、ガス価格の高騰などから、汎用装置としての普及には課題があります。

本技術では、ミスト化学気相堆積法により、岩塩構造酸化マグネシウム亜鉛半導体を用いた構造を製作しました。水銀を使用しない半導体材料により、低圧水銀灯の 185 nm 輝線を含む 185~200 nm の真空紫外域で、波長選択可能な水銀フリー光源の実現を目指す点に特徴があります。

本技術の実用化によって、医療現場、工場、公共施設などにおける殺菌・消毒用途、環境負荷を低減した高度浄水処理システムへの応用が期待されます。また、半導体製造分野では、微細加工や新材料の成膜プロセスなどへの展開も想定されます。将来的に発光効率が向上することで、カーボンニュートラルへの貢献も見込まれます。

■特許情報

発明の名称	原料供給装置、成膜装置、原料供給方法および成膜方法
発明者	尾沼 猛儀、山口 智広、小川 広太郎、愛智 宏行
出願人	学校法人 工学院大学
出願番号	特願 2025-119206

■工学院大学 新技術説明会 開催概要

日時	2026年7月9日(木) 9:55-11:55
開催場所	オンライン開催
主催	国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)、工学院大学
参加料	無料
事前申込	必要
申込方法	https://shingijst.go.jp/list/list_2026/2026_kogakuin.html

<研究に関するお問い合わせ>学校法人工学院大学 研究推進部研究企画課／担当:堀口

TEL: 03-3340-3440／ e-mail: sangaku@sc.kogakuin.ac.jp