

報道関係各位

2026年7月7日




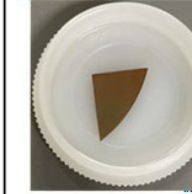
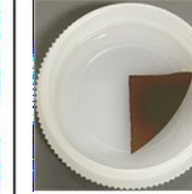
水溶液ミストで窒化銅(Cu₃N)薄膜を低温・低コスト・大面積形成 7月9日にJST 新技術説明会でオンライン公開

本技術の要点

- ・ 水溶液ミストを用いて、Cu₃N 薄膜を低温・低コスト・大面積で形成
- ・ 錯体構造制御に基づく簡便・低コストな前駆体設計により、高品質化を実現
- ・ 半導体デバイスやセンサー材料など、電子デバイス関連分野への応用に期待

工学院大学(学長:今村 保忠、所在地:東京都新宿区/八王子市)の山口 智広 教授(応用物理学科)は、水溶液ミストから高品質な窒化銅(Cu₃N)薄膜を低温・低コスト・大面積で形成する技術を開発しました。錯体構造制御 Mist CVD に基づき、銅粉末とアンモニア水に Hacac(アセチルアセトン)を加えた簡便・低コストな前駆体を設計し、Cu₃N 薄膜の高品質化を実現した点が特徴です。

2026年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。

The molar ratio of Cu to Hacac(Cu: Hacac)				
1:0	1:1	1:2	1:3	1:4
				

Cu₃N 薄膜は、半導体デバイスやセンサー材料などへの応用が期待される機能性薄膜材料です。従来、高品質な Cu₃N 薄膜の形成には、スパッタや MBE などの真空法が用いられてきました。これらの手法は高品質な Cu₃N 成長が可能である一方、真空環境下での成膜を前提とすることなどから、コストや成膜温度、大面積化に課題がありました。

今回の成果では、水溶液ミストを用いるミスト化学気相堆積(Mist CVD)法に、錯体構造制御に基づく前駆体設計を組み合わせています。本技術は、低コストな前駆体設計と、低温・大面積成膜、高品質化を合わせて実現できる点に強みがあります。

将来的には、低温形成トランジスタや Cu 配線形成、太陽電池・光電変換デバイス、センサー材料などへの展開も想定されています。低温・低コスト・大面積で Cu₃N 薄膜を形成できる技術として、電子デバイス関連分野での活用が期待されます。

■特許情報

発明の名称	窒化銅膜の製造方法、銅膜の製造方法、及び、窒化銅前駆体組成物
発明者	山口 智広、永井 裕己、佐藤 光史、杉田 直樹、涌井 皇輝
出願人	学校法人 工学院大学
出願番号	特願 2026-060645

■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
申込先	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