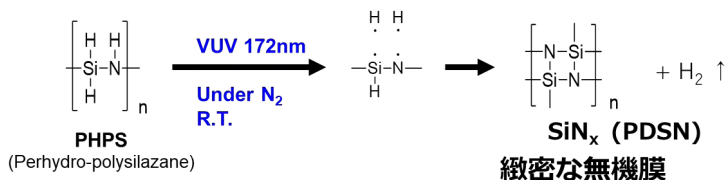


ウェットプロセスによるウルトラハイバリア研究

キーワード[ウェットプロセス, ハイバリア, フレキシブル有機EL]

教授 硯里善幸

ウェットプロセスによる ハイバリア構造の研究



PHPS溶液



スピナー



VUV照射装置



断面TEM

ACS Appl. Mater. Interfaces, 11, 43425 (2019)
ACS Appl. Nano Mater. 4, 10, 10344-10353 (2021)
Advanced Materials Interfaces, 2201517 (2022)

透明・フレキシブル有機ELパネル (200x50mm)



内容: 次世代ウェット薄膜の研究

高機能な薄膜をウェットプロセスで形成することで、安価だけでなく環境負荷低減(GX)・デジタルものづくり(DX)に対応する研究を推進しています。ウェットプロセス×光緻密化によりウェットプロセスとしては世界最高性能となる水蒸気バリア膜の形成に成功(2022年)しており、フレキシブルデバイスだけでなく包装分野など広く産業に寄与できる研究を行っています。また印刷プロセスによる有機ELパネルのパターニングなど、有機ELデバイス研究も広く行っております。有機/無機にかかわらず、ウェットプロセスを中心とした新規薄膜研究も推進しており、次世代に求められる新たな価値創出を目指しています。

アピールポイント: 安価・低環境負荷なウルトラ・ハイバリア

溶解可能な前駆体に紫外光(VUV光)を照射することで、緻密な無機膜を得る研究を行っています。Si-Nを主骨格に有するポリシラザンを用いることで、緻密なSiN_x膜を得ることに成功しました。バリア性能の指標である水蒸気透過度は10⁻⁵g/m²/day台であり、真空成膜で形成したSiN_x膜に匹敵するバリア性能を達成しています。有機ELだけでなく、水蒸気から保護する必要のあるデバイスや包装分野にも用いることが可能な革新的技術です。

分野: 有機エレクトロニクスデバイス
専門: ハイバリア、光化学、ウェットプロセス、有機EL

E-mail : suzuri@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel : 0238-29-0577
Fax : 0238-29-0569
HP : <https://suzuri-lab.yz.Yamagata-u.ac.jp/>

