

光部品生産技術部会 講演要旨

開催日：2023年2月14日（火） <2022-3 ①>

テーマ：「光+酸」で分解するポリマー材料について」

講演者：寺尾 潤氏（東京大学 大学院総合文化研究科 広域科学専攻 相関基礎科学系 教授）

白金アセチリド錯体を架橋部位に有するゲル材料の光分解性を調査した。従来の被覆構造をもたない白金アセチリドゲル材料は酸によって迅速に分解する一方、被覆構造を有する白金アセチリド錯体は酸溶液中であっても、その立体的保護により安定に存在できた。さらにこの白金アセチリド錯体は、酸が共存しない状態では光に安定であった一方、酸溶液中では光によって分解し、軟化、膨潤、液化を示した。すなわち、本材料は本質的には光に対して安定であるにも関わらず、酸添加時においては光加工性を有することが明らかになった。さらに、引張試験を用いた詳細な物性測定から、光加工後の材料は酸の除去によって元の光に安定な状態に戻ることが明らかとなった。そこで酸と光による加工後の材料に対して光励起が試みられたところ、非照射部位は緑色の発光を示した一方で、照射部位は青色の発光を示すことが確認された。