

PRiME2024 参加発表報告書

報告日	2024/11/25
報告者	中村早穂
所属	名古屋工業大学大学院 工学研究科 工学専攻 生命・応用化学系プログラム
国際会議名	PRiME 2024
開催日	2024/10/06~2024/10/11
口頭発表日時	2024/10/10 15:20~15:40
発表タイトル	Aqueous Solution-based Switchable Silver Mirror Devices
発表概要	<p>調光ミラーは透明と反射状態の切り替えが可能で、光を反射することにより吸収を防ぐ点で、調光ガラスに対して優位性がある。これまでの研究では溶媒にイオン液体を用いていたが、高価であるという問題点がある。また、水溶液系では、金属イオンを安定化させるために有毒なシアン化物イオンが含まれている。そこで本研究では、イオン液体に代えて、シアン化物イオンを含まない水溶液ベースの Ag めっき浴を用いて、スイッチング可能なミラー特性を調べた。</p> <p>まず、水溶液ベースの Ag めっき浴を作製した。Ag イオンを安定化することのできるアンモニアを選択し、無色透明で鏡面の形成が可能な浴の作製に成功した。</p> <p>次に、Ag を完全に溶解するために触媒を Pd から Pt に変更し、溶解とめっきを繰り返す実験を行った。装置構成の改善により未めっき領域が解消され、酸素の影響を受けない密閉系のデバイスで、透明とミラー状態を 3 サイクル繰り返すことが可能であった。</p>
質疑応答の様子	<p>2つの質問を頂いた。</p> <p>① Q.銀めっき浴のアンモニアが揮発してしまわないか。 A.作成してから時間が経つとアンモニアは揮発してしまう。</p> <p>② Q.アンモニアが揮発すると、再び沈殿が発生するのか。 A.アンモニアを高い濃度（8M）添加しているので、沈殿は発生しない。</p>
	PRiME 2024 に参加するにあたり、参加費をご支援いただきましたクロモジェニック研究会の関係者の皆様に、心より御礼申し上げます。