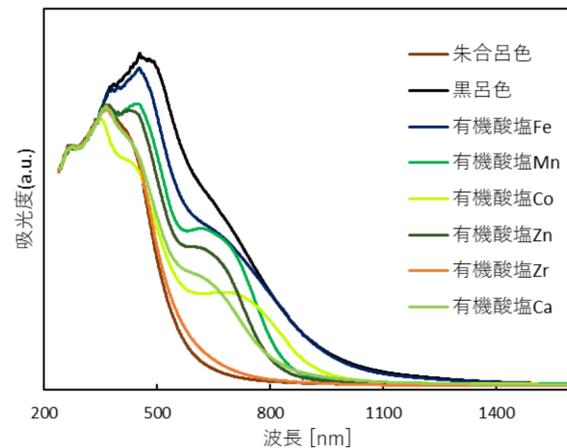


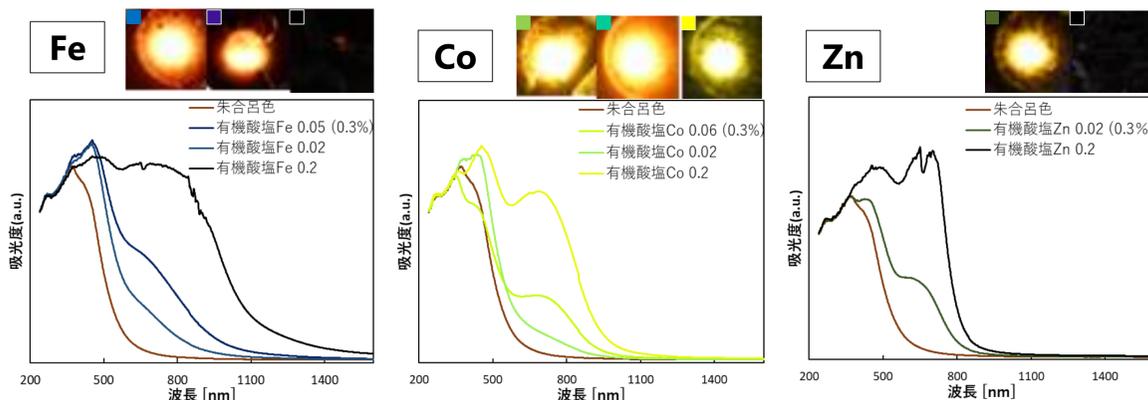
金属イオンを添加した漆における発色機構の検討

そだてる研究室

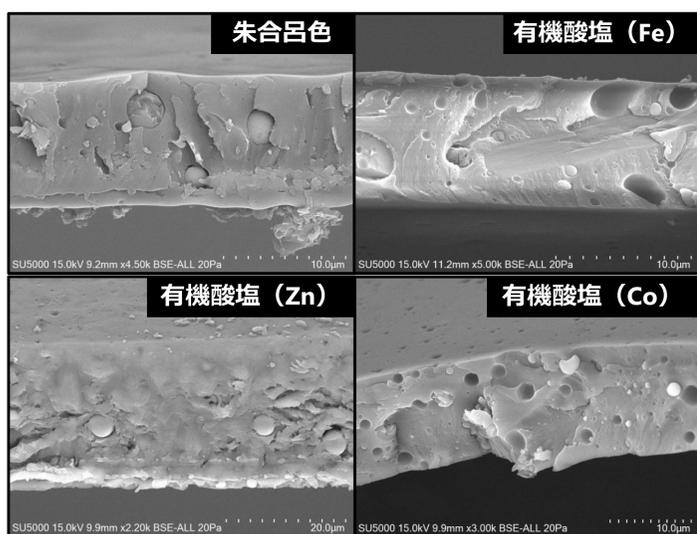
研究期間：令和6年度



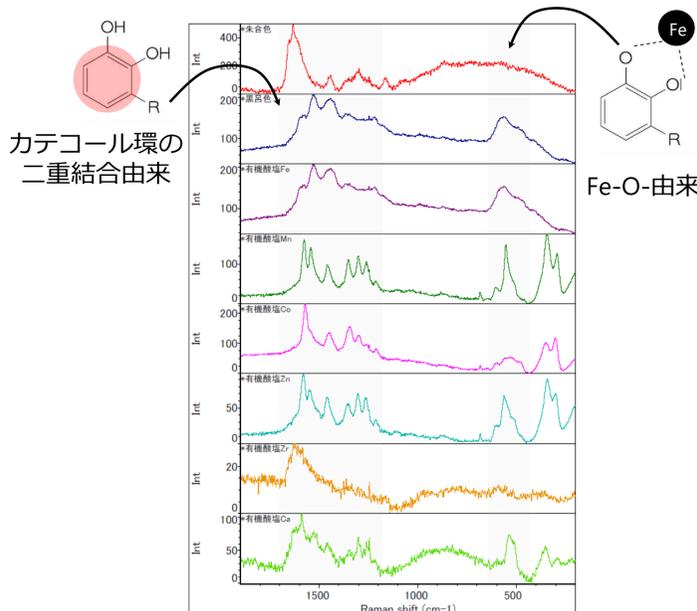
有機酸塩溶液を添加した漆の吸光スペクトル（硬化後）



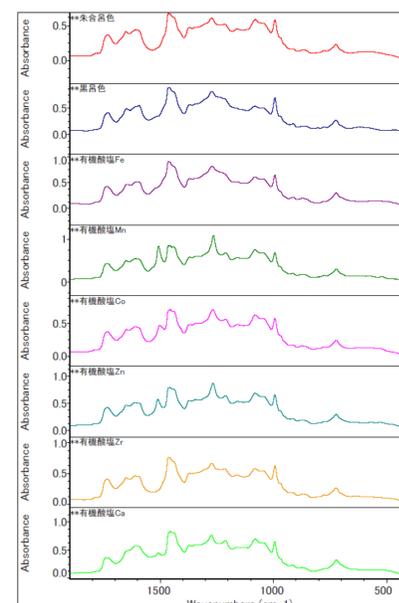
添加濃度による吸光スペクトルの差異（左：有機酸鉄、中、有機酸コバルト、右：有機酸亜鉛 添加の漆）



各漆薄膜の断面観察



各漆薄膜のラマンスペクトル



各漆薄膜のFT-IRスペクトル

背景・目的

鉄と漆を反応させると、漆は黒色を呈します。当所では、R3～5基盤技術開発支援事業の成果の一つとして、有機酸塩の形で各金属種を漆へ添加すると、鉄以外でも黒漆になること、及びそれぞれ透過色を持つことを明らかにしました。この先行研究を基に、金属イオンを添加した漆の機能性やこの用途を検討するため、発色に係る化学構造の変化について研究しました。

研究内容

試薬を用いて、各金属種を添加した漆を作製しました。この漆試料に対して、分光透過率測定（吸光度測定）、断面観察、FT-IR及びラマン分光分析等を行いました。

結果・まとめ

発色させた漆薄膜を光に透過させると、紫外から可視域に特定の吸収をするため、色味が確認できると分かりました。この吸光は、金属種の添加に起因したウルシオール（ウルシ）の化学構造変化によるものと考えられます。

先行研究及び本研究の成果により、「漆の透過色」の利用という新たな価値が見出され、更にこの発色機構は新規材料研究のヒントになる可能性があります。

担当科 福島県ハイテクプラザ
材料技術部 分析・化学科
杉原輝俊
会津若松技術支援センター
佐藤佑香
TEL：024-959-1738

産業工芸科



令和6年度 試験研究概要