

居住空間での木製品の変色要因の検討（2）

〔背景・目的〕

工芸科に寄せられる相談の中でも、木材、木製品や建材などの変色に関するトラブルは多く、令和4年度も鉄汚染・アルカリ汚染が疑われる相談が寄せられています。昨今の新型コロナウイルスの影響で、消毒液等による変色の発生も危惧されます。そこで本研究では、屋内で考えられる汚染要因と変色の発生について考察し、手板での変色試験、機器分析による原因究明の方法を確立することを目的とします。

〔これまでに得られた成果〕

- 木材の変色実験（アルコール・消毒液・市販洗剤・アルカリ性溶液）
 - ・台所用消毒液について、原液は変色が確認されました。pHが13.1のため、取り扱いに注意が必要です。消毒液の希釈液は変色しませんでした。
 - ・試験に用いた消毒用エタノール、消毒液（弱酸性次亜塩素酸、要時生成型亜塩素酸イオン水溶液）は変色しませんでした。
 - ・市販洗剤について、クエン酸は変色しませんでした。pHが2.0と低く、放置後に酸変色する可能性もあり、取り扱いに注意が必要です。重曹・セスキ・アルカリ電解水は変色しました。pHが高く、アルカリ変色した可能性があり、取り扱いに注意が必要です。
 - ・アルカリ水溶液による変色について、変色するpHの目安は12以上、ナトリウム水溶液による変色はカルシウム水溶液による変色より目立ちやすい、ということが確認されました。
- 機器分析の適用（蛍光X線分析）
 - ・意図的に鉄汚染させたナラの汚染部の蛍光X線分析結果から、鉄由来ピークを検出しました。無機元素由来変色要因の情報取得に、蛍光X線分析が有効なことを確認しました。

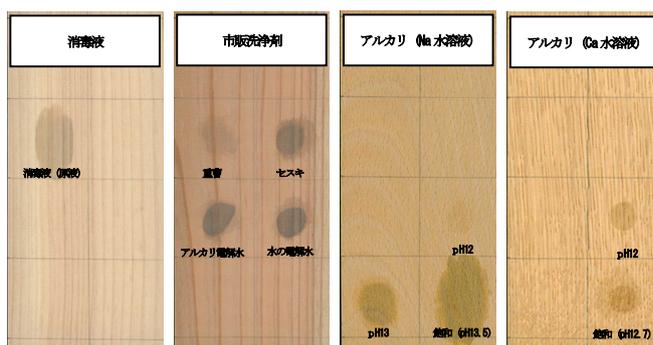


図1 変色実験結果
(左から、ヒノキ・スギ・ブナ・ナラ)

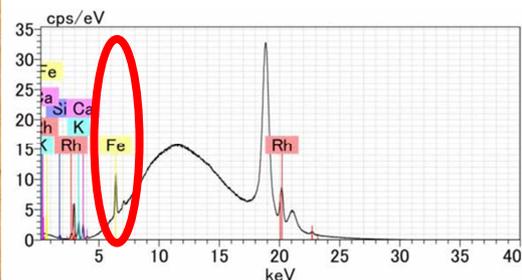


図2 蛍光X線分析結果
ナラの鉄汚染部から、鉄由来ピークを検出

〔期待される効果・技術移転の計画〕

- ・今後も技術相談を通じて、変色相談事例を蓄積し、技術支援体制の充実を図ります。
- ・変色事例やリカバリー情報はデータベース化し、研究発表会、家具メッセでの紹介等で、木製品製造事業者を中心に、成果を広く周知していきます。