

## ファジィ積分モデルによる染色布の変色予測

○村上かおり\*      今岡春樹\*\*

(\*高知女大,      \*\*奈良女大)

【目的】洗濯や紫外線照射によって起こる布の変色は、消費者の知る権利を擁護する上で必要な情報であると考えられる。そのためには、布の変色状態を予測し、シミュレーション画像としてディスプレイ表示できるようなシステムを構築することが望ましい。そこで、本研究では劣化情報として紫外線照射による染色布の色の変化について、ファジィ積分モデルによる予測を行い、その有効性を検討した。

【方法】天然染料（ユズ果皮）により染色した絹布に紫外線を 32 時間照射し、試料布を作成した。試料布をスキャナにより画像情報として提示できるように取り込み、各画素の RGB 値を記録した。紫外線照射前の試料布の各画素における RGB 値を用いて、32 時間後の RGB 値を Choquet 積分モデルならびに多重線形ファジィ積分モデルにより同定した。

【結果】Choquet 積分モデルの場合、変数選択を行った結果、 $R, G, B, R \wedge B$  の 4 変数が選択された。多重線形ファジィ積分モデルの場合、 $R, G, B, R \cdot G, G \cdot B$  の 5 変数が選択され、多重線形ファジィ積分モデルの方が精度が高くなった。また、これらのモデルより得られた回帰式より 32 時間後の理論値を算出、予測による画像を作成し、実画像と比較分析した。