

織物のテクスチャー特徴について

○岩佐美代子* 森俊夫* 加藤博一**

(*岐阜女大, **岐阜県繊維試験場)

目的 織物は組織や糸密度によっていろいろな外観を形成し、特有のテクスチャーをつくり出している。織物のテクスチャーを考える場合に組織の繰り返しによる巨視的な規則性や一様性と微妙な表面構造の凹凸や糸間隙などによる微視的な不規則性もあり、変化の中の統一という有機的な関係がみられる。本研究では織物表面の外観や視覚的特徴を明確にするために、組織や密度を変化させてこれら織物画像のテクスチャー解析を行い、同時生起行列の特徴量やフラクタル次元に及ぼす組織や密度の影響について検討を行った。

方法 試料は市販の綿50%、アクリル50%の糸を用いて、家庭用手織機により平織、綾織、朱子織を作成した。織物の糸密度はそれぞれ経糸密度をほぼ一定にして緯糸密度を3種類変えて計9種類の試料を作成した。ピアス製LA-525の画像処理装置と高解像度CCDカメラを用いて、織物の反射光画像のテクスチャー解析を行った。テクスチャー解析では同時生起行列の特徴量である角二次モーメント(A SM), 相関(COR), コントラスト(CON), エントロピー(ENT)やフラクタル次元(D)を算出した。

結果 同時生起行列の特徴量は多かれ少なかれ画素間距離に対して周期的な依存性を示し、周期的な変化は織組織や糸密度、画素対の方向によって異なった。平織は他の組織に比べて単純な周期性を示し、糸密度が高くなるほど周期の繰り返し単位は小さくなった。COR, CON, ENTは朱子織>綾織>平織の順に小さくなったが、いずれの組織でも糸密度が低いほど大きな値を示した。A SMは綾織>平織>朱子織の順に小さくなり、糸密度が低いほど小さな値を示した。Dは朱子織が他の組織に比べ若干大きな値を示した。