

目的 前回⁽¹⁾は、横編みニットにコース方向の外力を加えた場合の形態変形を捕えるために、ニットの糸で構成される組織空間のマトリックスの変化挙動について、画像解析装置を用いて検討した。今回は、同様にウェール方向へ外力を加えた場合のマトリックスの変化挙動を検討し、ウェール、コースの各一軸方向の外力に対する形態変形の特徴をマトリックスの変化挙動から把握することを試みた。

方法 試料はG4の横編みニットで、素材は綿である。外力は、前回⁽¹⁾製作したテンターを用い、片側から一軸方向に10mmずつ4段階に加えた。測定部位は、試料中央付近の20×50mmで囲まれるマトリックスで、コース方向外力の場合は10ウェール×6コース、ウェール方向では5ウェール×16コースを設定した。各マトリックスを拡大撮影し、シンカーでつくられる空間Maとニードルループでつくられる空間Mbを画像解析した。測定項目は、面積・周長・最大長と最短長の比率で示した形状係数である。

結果 マトリックスの面積と周長および面積と形状係数の関係は既報⁽²⁾と同様である。マトリックスの面積変化挙動は、いずれの外力方向に対してもジグザグ型あるいは波型を示したが、その挙動の傾向はコース方向の方が顕著である。変化量はウェール方向の場合の方がコース方向の場合より小さいが、両方向共にMbの変化量はMaより大きい。測定部位中、変化量の大きい部分は、コース方向外力では中央より外力を加えた側に見られたが、ウェール方向外力に対してはあまり大きな分布の傾向は見られない。

(1)日本家政学会東北・北海道支部第31回総合研究発表要旨集 (2)盛岡短大研究報告第36号