

画像処理による縫目バランス評価法、一布厚に関する検討一

○鎌田佳伸、渡辺由季子、道江砂恵子
(実践女大)

目的：ミシン縫製において、連続した縫い目（シーム）の美しさには個々の縫目の一様性が望まれるが、連続縫目のバランス状態が種々変化していることはよく知られていることである。ミシンの設計研究や可縫性の研究のためには連続縫目のバランス状態を調べることが要求される。しかし、その評価方法として今までに用いられてきた方法は、切断による縫目断面の観察とか、あるいは、一定シーム長で消費される縫糸長さで評価する方法とか、など、きわめて面倒で大変な労力を必要とする方法しか提案されていない。これらの方法では多数の連続した縫目のバランス状態を調べることは物理的に無理である。そこで、我々は連続する縫目のバランス状態を画像処理により非破壊で評価する方法を提案した[1]。本報告では、提案した方法の布の厚さ（薄さ）に対する適用性について検討した結果を報告する。

方法：縫われた布の上面、つまり上糸の見える面のイメージをスキャナを用いて取り込み、パソコンで処理した。今回の実験では上糸に白色、下糸に黒色を使用し、布は白系色である。布上面に見える下糸の黒い点（針穴で見える）だけを取り込んだ画像を、ある一定の濃度ひきい値を用いて2階調処理し、その画像の大きさをドット数で評価した。布は3種類（0.25mm厚綿ブロード、0.58mm厚ウールサージ、0.95mm厚ウールフラノ）とし、重ね枚数2枚で縫製試料を作成した。それに用いた縫糸は、布の厚さにそれぞれ適した#60と#30のポリエステルスパン糸である。

結果：下糸可視面積と交絡位置の相関関係は、各試料共相関係数 0.8以上と、きわめて高いものであった。この結果から厚さ0.5mm～2mm程度の範囲内での縫目バランスの評価が下糸可視面積の計測によって可能であることが分かった。

[1]鎌田佳伸他6名；繊維機械学会論文，vol.51,T-146～T-150(1998)