

目的 昨年の本年次大会では本縫いミシンにおける消費糸量と上糸張力との関係を中心に報告したが、今回は縫い目の評価と縫い糸による布地の引き締めを中心に報告したい。これまで縫い目の評価との係りにおいて、平面的な縫い縮みが主に議論されてきたが上糸張力の役割の理解及び縫い目全体の評価のためには、平面的な縫い縮みばかりでなく、立体的な縫い目構造の把握が重要であろう。一般的には上糸張力が大きい程縫い糸による布地の引き締めが大きいことは予測されることであるが、それについて定量的な取り扱いをした報告はみられないようであるので引き締めの程度を定量的に取り扱う試みを行った。

方法 対象とした布地-縫い糸の糸は全部で14箇であるが、それらの各糸について上糸張力、縫い目密度を変えた各縫製条件の下に「糸バランス率100~105%」で縫製された試料を7箇づつ作り、縫い縮み率を常法により測定した。またそのうち2箇の試料について各6ヶ所、計12箇の測定点について上糸と下糸とで挟まれた布地の厚さ(ただし一つの縫い目において一番厚い所の厚さ)をそれぞれ顕微鏡による写真撮影によって測定した。

結果 一般的にいえば上糸張力が大きい程縫い縮みが大きいこと、またそれと同時に布地の厚さも薄くなること、更に縫い目密度が大きい場合の方が布地の厚さが薄くなること判明した。この縫い縮みと厚さの結果だけからも縫い糸の引き締めの度合を伺い知ることができるが、それらは縫い目のうちで縦と横の変化を捉えただけであり、布地の引き締めの全体像を把握したことにはならないと考えられる。そこで一つの縫い目において上糸と下糸で挟まれている布地部分の面積の大小で引き締めの程度を比較する試みを行った。