

目的 ギャザーを寄せる方法には、糸張力を緩め下糸を手で引張りギャザーを寄せる方法、ギャザー用押え金を用いる方法、さらには、専ら工業用として、差動送りミシンを用いる方法等がある。本実験は、差動送りミシンを用いて、ギャザー縫を行なう場合の縫製条件および布地の性質と生じるギャザーの関係について明らかにする。

方法 実験には、工業用本縫差動送りミシン（ジューキ；DL D-432）を用いた。縫糸は60番カタンス糸を用い、針は11番、速度は1600SPMである。糸張力、針目数、差動比、押え金圧力をそれぞれ変化した。試布は、性質の異なる綿100%の織物3種を選び、幅8cmで、たて方向に140cmに裁断し、表を上にして中央を縫合した。くり返しは3回である。このサンプルから縫目長さ（縫目密度）、縫縮み率（原長100cm）を一定の張力下で測定した。また、縫糸を取去った後の針穴間距離も測定した。

結果 縫目に生じたギャザー量の1つの指標として縫縮み率を考えると、縫縮み率は、差動比、押え金圧力、糸張力、布地の性質の影響を大きく受ける。縫縮みの程度は、押え金部分での布地の座屈変形量に大きく影響される。送り歯の主送り量 l_B 、副送り量 l_A とすると、 $(l_B - l_A)$ が理想的な1縫目の平均のギャザー量であるが、動的な条件下では布地の表面状態、剛軟性等が布地-ミシン間の見かけのすべり量と関係し、縫縮みは送り歯の動きから予想されるものより小さくなる。縫縮み率は、 l_B/l_A と最初のある段階までは、ほぼ直線関係がなりたつ。差動比が大きくなると見かけのすべり量は大きくなり、やがて縫製が不可能となるが、これには布の性質（剛軟度等）だけでなく、 l_B の値が大きく影響する。