

目的 渦巻式洗濯機の中で被洗物が、交互に振り方向を変えて振られながら引張られる動作をモデル化し、引張試験機によって、その時の張力、振り力、摩擦などを調べ、また洗液の代りに水だけを用いて、布地の膨潤や空気中との差を検討した。

方法 歪計つき引張試験機を用い、試験布を定試長に固定後0~10回の振り回転を与え切断までを引張り、記録図上から、初期の張力、切断強さ、伸び率および初期引張り抵抗度（見かけのヤング率）を測定した。付属の浸漬装置を用い、水中においても同様の測定を行った。またこの場合に、系の振り方向と織物の振り方向との関係、逆回転をさせる回数、試料の振り角度なども検討した。試験織物は、前年までは紡績織物の綿、ポリエステルを用いた（繊維消費）が、今回はフィラメント織物のレーヨン（R）、アセテート（A）、ナイロン（N）、ポリエステル（E）を用いた。

結果 初期張力は振り回転数に比例して増加する。水中でも同様の傾向を示し、1回転当りの増加率は、ほぼ含水率に比例して空気中よりも弱くなる。切断強さは減少するが、紡績布のように2~3回で変化が少なくならず減少を続ける。Aは6回転、Rは8回転の回転を加えると切断されてしまうが、その間減少を続ける。N、Eは10回転まで振り回数に比例して減少する。特にRは変化率が大きく、Aはやや大きい。水中でも同様に減少を示すが、切断強さは、ほぼ含水率に比例して空気中よりも弱くなっている。振り方向への回転と逆振り方向への回転を繰り返した場合、Rは伸び率、ヤング率に変化が見られたが、他の織物にはあまり変化が見られなかった。