

B—53 繊維の圧縮測定に関する研究（第2報）  
圧縮ならびに圧縮弾性における履歴現象について

金城学院大 寺島 功

1. 繊維塊の圧縮，圧縮弾性を定量的に測定することは繊維の形状不安定も加わって，極めて難かしい。すでに当学会，繊維学会において，繊維の配列方向が平行，無方向な両場合について，試作した装置を用いて，各種繊維の外圧—空隙率線図，外圧—体積歪線図を求め，発表してきた。本報では，各種繊維の加減圧を繰り返すことにより起こる履歴現象を解明すると共に，改良した装置の検定を試みんとするものである。

2. Compressor と圧力計の間に圧力調整器を付け，Compressor からの圧力を調整器で  $0 \text{ kg/cm}^2$  まで落とし，徐々に圧力計へ送り込むようにした。加減圧による繰り返えしは， $0 \sim 5 \text{ kg/cm}^2$  の圧力範囲で行なった。試料は 1.5D.~20D. の範囲で，Nylon, Viscose, Rayon, Pylon, Urylon, Tetolon, Beslon 及び Alon の計20種を用いた。5回にわたる繰り返えし回数別，denier 別及び同一 denier (3 D. 使用) 時の繊維別の外圧—空隙率線図を求めた。

3. 圧力調整器を備えたため，加減圧時に正確を期すことができた。回を重ねるに従って，圧縮され易くなる。denier の大なるものほど，圧縮性がよい。腰のある繊維ほど，高い圧力時より回復に向う。完全に減圧してから静止まで（水銀球の移動）の回復性に関して，繰り返えしの影響が少ないのは，繊維が圧縮に対して，相当強い抵抗性を示すと共に，回復に際して十分な時間さえ与えれば，障害の少ないことを示している。理論的限界空隙率と併考するとき，繊維は容易に全面接触の状態にはならぬことを示している。以上の結果は矛盾するところなく，改良した本装置の合理性を検定したものであ