

## B-5 Gurley 式剛さメータによる布の剛さ測定について

大阪市大家政 田中 道一  
○豊田 錦

1. Gurley 式剛さメータは元来紙の剛さを測定するために作られたもので、現在布の剛さ測定にも用いられているが、この計器のスケールの定め方がはっきりしていない。ここでは Gurley 式剛さメータの原理を理論的に追求し、この理論に従って2、3の実験を行ない、計器の性能を追求した。

2. 計器のペンジュラムの支点から重錘のかかる点までの距離を  $l$ 、試験片に曲げを加える点までの距離を  $m$ 、試験片のつかみまでの可動アーム上の距離を  $L$ 、重錘の重さを  $W$ 、ペンジュラムの回転角を  $\theta$ 、可動アームの回転角を  $\gamma$  とすると、試験片の剛さ  $E I$  は近似的に次式であらわされる。

$$E I = \frac{W}{3} \cdot \frac{l}{m^2} \cdot \frac{\sin \theta}{\sin(\gamma - \theta) \cos(\gamma - \theta)} \left[ L - \frac{m}{\cos(\gamma - \theta)} \right]^3$$

この式を用いて試験片の剛さを測定した。

3. 試料としてブロード、トロピカル、フラノなど数種の織物について実験値を求めた。例えばこの3種についてはそれぞれ  $E I = 1.29, 3.79, 6.91 \text{ g} \cdot \text{cm}^2$  の値を得た。これらについて別にクラーク、カンチレバ法によって実験し、これらの値の相関の高いことを確かめた。