

○高橋和雄

(和洋女大 家政)

序論 ブリーツスカートのニーズは依然として少なくなく、近年ブリーツ幅が極めて小さいものも市販されている。そこで、単一ブリーツの純曲げを考えてみた。

方法 図1において、ブリーツ角度の1/2を θ とし、布厚 t 、ブリーツ幅 $AB=l$ 、 $AC=h$ とおく。 k は、中立面(Z軸)を求めるための比率である(中立面は点Aの下方 kh)。xy平面上の中立面における曲率円の中心は、y軸の負の所にある。布は平面を保つとした。各直線の式を定め、Z軸に関する上半部と下半部の幾何モーメント $M_L = (b/6h) \{ (kh+v)^3 - k^3 h^3 \}$ および $M_T = (b/6h) \{ (kh-h)^3 - (kh-h+v)^3 \}$ を求めた。 $-M_L = M_T$ とおき、 $kh = (h-v)/2$ をえた。つぎに、断面二次モーメント $I = (b/12h) \{ (kh+v)^4 - k^4 h^4 - (kh-h+v)^4 + (kh-h)^4 \}$ を求め、 $v = t/\sin\theta$ 、 $b = 2l \sin\theta$ 、 $h = l \cos\theta$ を代入し、 $I = (l t/6) \{ (l \cos\theta)^2 + (t/\sin\theta)^2 \}$ をえた。

結果 図2は、ブリーツ幅 l および布厚 t に対する I の θ 依存性を示した。 $\theta = 15 \sim 30^\circ$ において、 $t = 0.06\text{cm}$ で $l = 4, 2.5, 1\text{cm}$ では $l = 4\text{cm}$ の場合の減少率は大きい、 I の値は大きい。 $l = 4\text{cm}$ で $t = 0.06\text{cm}$ と 0.03cm の場合では $t = 0.03\text{cm}$ の方が変化率が小さい。 $l = 1\text{cm}$ で $t = 0.06\text{cm}$ の場合、極めて I の値が小さいが、変化率は極めて小さくなった。図1のモデルでは、頂部の変形に無理があるため、図3のモデルも考えた。ブリーツを回転した図4なども定式化した。

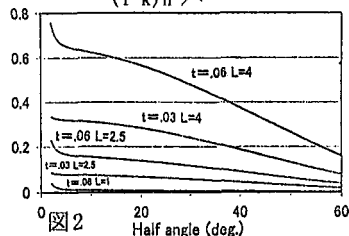
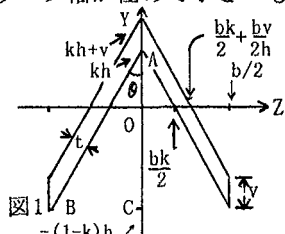


図2

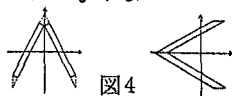


図3

図4