

1-81 ケーブルの合金止めの応力分布について(第三報)

中央大学 正員 竹岡 弘  
 ” ” 〇中 嶽 恵 明

合金円錐の内部応力の傾向はその開き角により異なるものであるが、二次元的に取扱った光弾性実験による結果(才二報),開き角をかえても著しい変化はみられない。又倒壁に作用している応力も同様である。

今回はケーブルソケットの内部応力の分布状態から開き角及び二次元的に求めた円錐の応力との関係を知るため、応力凍結法によるケーブルソケットの光弾性実験を行った。

写真-1に示すケーブルソケットの模型をアルルライトB1を用いて製作し、開き角 $\theta = 10^\circ, 15^\circ, 20^\circ$ の三種類を選び図-1は10°の形状を示したものである。凍結時間は図-2に示す、尚円錐は鋳鋼を用いた。

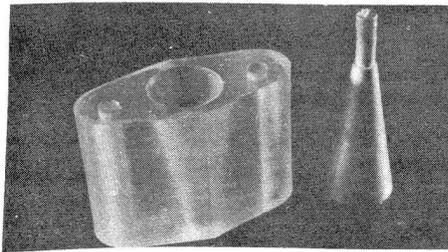
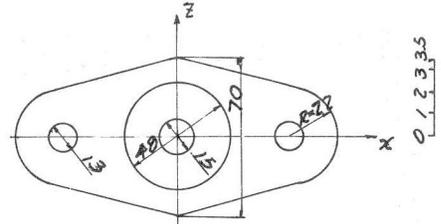


写真-1

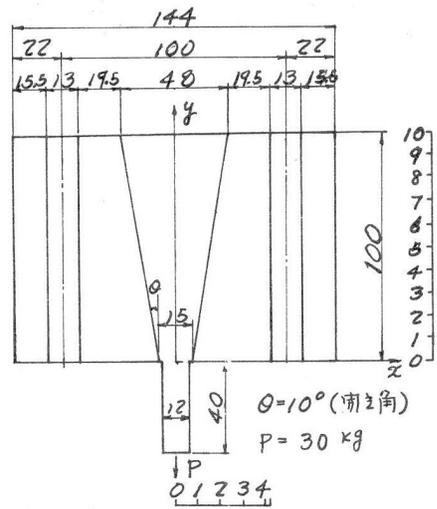


図-1

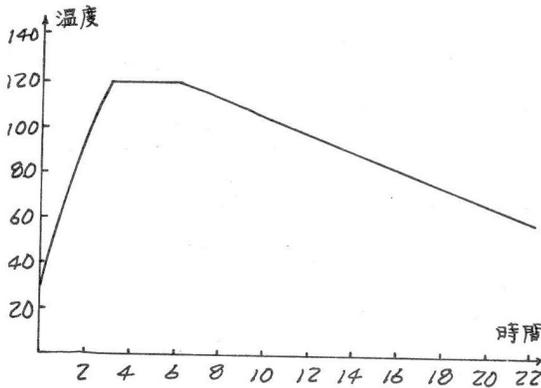
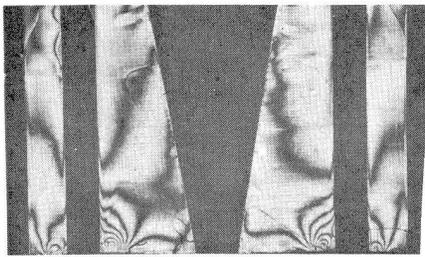


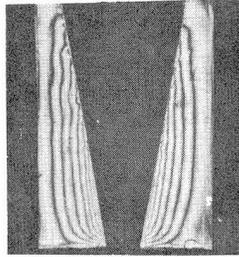
図-2

任意の方向にスライスすることは解析不可能であり、先ず対称軸は一主応線を形成しているから対称面をスライスし、更に水平スライスについては一主応力と入射方向は一致しないから二つの異なる主応力差を得ることは出来ないが、近似的に一つの傾向を知るために水平断面をスライスした。

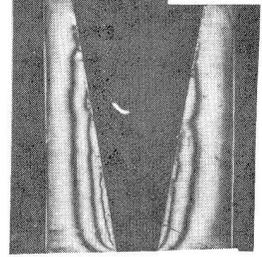
スライスの等色線写真，主応力線図の一部を示す



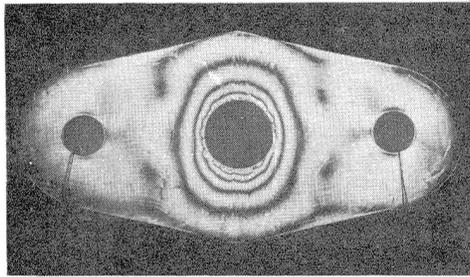
x方向スライス  $t = 3.6 \text{ mm}$



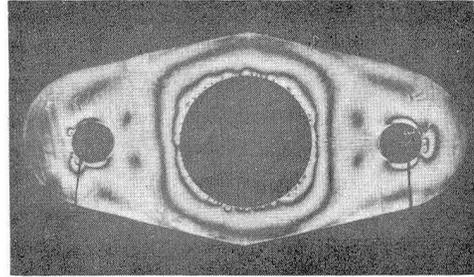
z方向スライス  $t = 7.0 \text{ mm}$



$t = 3.4 \text{ mm}$

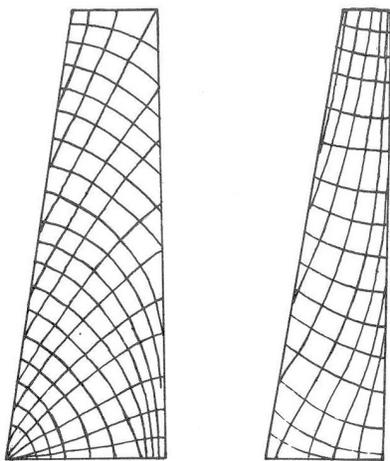


2-2断面スライス  $t = 3.3 \text{ mm}$



3-3断面スライス  $t = 3.2 \text{ mm}$

鉛直スライスは主応力  $\sigma_x$  及び  $\sigma_z$  と入射方向は一致する。即ち主応力面スライスでは垂直入射で二次元の場合と同様剪断応力差積分法により内部応力を計算することが出来る。その一部z方向のスライスの  $\sigma_z, \sigma_y$  の分布を示したのが図-4である。尚実験結果は講演先日申し上げます。



(x方向スライス) 図-3 (z方向スライス)

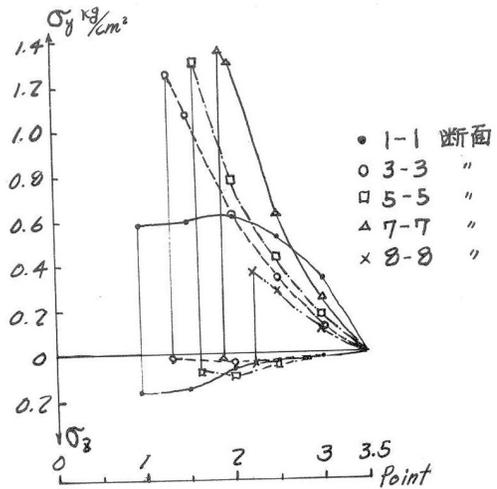


図-4