

KENKYU SOKUHO

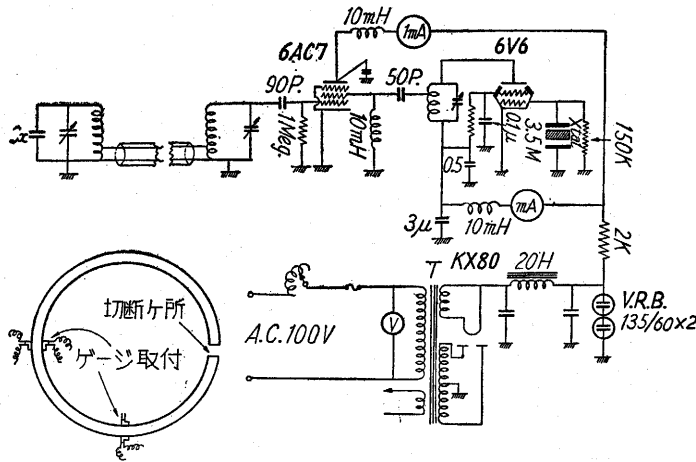
- 川崎 寛司：パイプの鑄造応力の測定法
- 中村 康治：鑄鉄管の温度差の実測
- 富永五郎, 他：水素使用質量分析計型洩り探し器
- 久保 慶三郎：穴のある14S板材の引張り試験

パイプの鑄造応力の測定法

川崎 寛司

一般にパイプの鑄造の際には、その内外面の冷却速度が一樣でないために普通外側に圧縮、内側に引張りの残留応力があらわれる。これ等の応力による歪を歪計を用いて測定し、一応の結果が得られたのでその概要を報告する。

歪計として電気的な容量型歪計を用いた。この種の回路には数種類のもが挙げられるが、この実験には感度も高く安定性についても一応定評のある井上回路も使用した。この回路の詳しい説明は他書に見られるので、この報告では使用した装置の回路の概要を掲げるに止める。



井上回路結線図

実験すべきパイプは外径 53.68 cm, 肉厚 1.53 cm の長いものであつたため、取扱いの都合上これを巾 4.71 cm の輪切とした。図に見られるように試験片の2カ所にゲージを張り付け、フライス盤のベツド上に締具を用いて固定し、巾 8 mm のカッターを用いて図のように切断した。切断後締具を取除くと 8 mm の間隙は 7.5 mm に収縮した。すなわちこれだけの変位をした事によつて試験片の内部に介在していた残留応力が零になつたものと

考えられる。従つて切断後の歪をメーターの振れからおのおの読みとれば、これから残留応力の換算ができるわけである。

その結果内側においては平均 0.033 mA, 外側においては平均 0.10 mA の振れを生じた。これより換算の結果、内側で約 +39.9 kg/cm², 外側で -119.7 kg/cm² の応力が残留する事がわかつた。(1952.11.7)