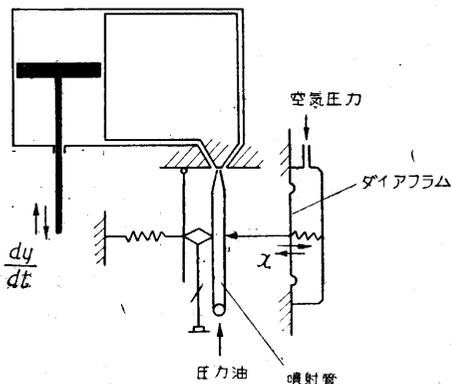


に作用する油圧に差異を生じてピストンが図の上(下)方に移動する。



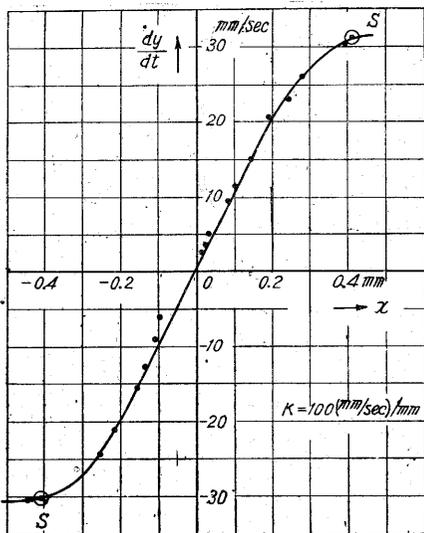
第 1 図

噴射管リレーの静特性

ダイアフラムにかかる空気圧力の変化によつて左右の圧力差で生ずる噴射管の偏倚はピストンを或る速度で移動させる。この噴射管の変位 X mm に対して定まるピストンの移動速度 $\frac{dy}{dt}$ mm/sec はおくれ (lag) や不感帯 (dead zone) がないと考えると

$$\frac{dy}{dt} = Kx \dots\dots\dots (1)$$

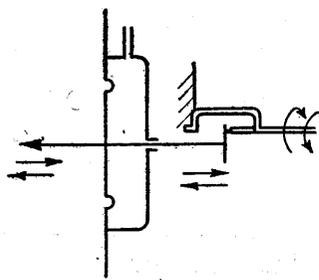
右辺の K は噴射管リレーの感度 (mm/sec/mm) である。実験より求めた $x=y$ 線図は第2図のようになるが、特性曲線の飽和点 S は一般にピストンの僅かの動きで直に飽



第 2 図

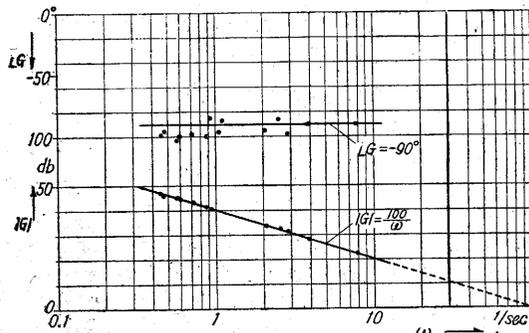
和するものであることを示している。この最大操作速度 \dot{y} は油圧、操作部の容量等によつて定るであろうし、接続導管の長さ、径、途中の抵抗、使用流体の粘度、こゝでは油温等によつて変わるであろう。又最大有効振れ x は受流孔の面積、形状に主として左右されよう。

噴射管リレーの周波数特性



第 3 図

空気圧力を入力にすべきであるが、それを正弦波状に変えることは特に高周波の場合は實際上困難である。そこでダイアフラムをマイクロメーターによつて直接第3図のように動かして、それによつて生ずるピストンの応答を求めた。



第 4 図

さて(1)式をラプラス変換し、 $x(t)$, $y(t)$ を $x(s)$, $y(s)$ とすると

$$\text{伝達函数 } G(s) = \frac{y(s)}{x(s)} = \frac{K}{s} \dots\dots\dots (2)$$

こゝで $s=j\omega$ とおくと

$$G(j\omega) = \frac{K}{j\omega} = -j \frac{K}{\omega} \dots\dots\dots (3)$$

$$j = \sqrt{-1}, \omega \text{ は円振動数 } 1/\text{sec}$$

(3)式より $\angle G = -90^\circ$ のおくれがあり、デシベル単位の $|G|$ は -20dB/dec の直線となつて、 $\omega=k$ のとき 0 dB を横切る筈である。ただし第4図の $|G|$ の点線は実験値としての意味はない。

実験 (振幅約 0.15mm) より求めた周波数特性は第4図のように直線になるから(3)式の条件を満足しました $k=100(\text{mm/s})/\text{mm}$ すなわち第2図のものと同じである。

以上は本装置を今後の実験的研究に応用するための準備として行った特性試験結果であり、これまでも他ですでに研究されてきたが、御参考になることもあると思ふこゝに報告する。(1953.5.9)

第5巻 第4号(4月号)正誤表

頁	段	行	種別	正	誤
4	右		第5図	「反射率」(右側)トル	
6	右		第6図	d, μ	$D\mu$
12	右	3	本文	ベントナイト	ベンナイト
	右	下3	本文	蝕	蝕
19	右	5	第1表	N(mg) N(%)	N(mg) N(%)
				1.44 0.023	0.144 0.0023

第5巻 第5号(5月号)正誤表

14	左	10	本文	$d_D^{2.5}, n_D^{2.5}$	$d_D^{2.5}, n_D^{2.5}$
	左	16	本文	$n_D^{2.8}$	$n_D^{2.8}$
17	右		第3図	抗張力 kg/cm^2	抗張積 kg/cm^2
			第4図	〃	〃