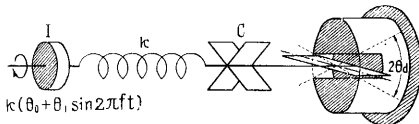
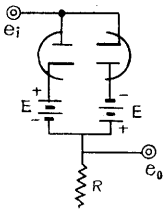


第22図 計算結果の一部

$$\begin{cases} \ddot{\theta} + C\dot{\theta} + k f(\theta) = k\{\theta_0 + \theta_1 \sin(2\pi f t + \phi)\} \\ | \theta | < \theta_d \quad f(\theta) = 0 \\ | \theta | \geq \theta_d \quad f(\theta) = \theta - \theta_d \end{cases} \quad (14)$$



第23図 ガタのある振動系



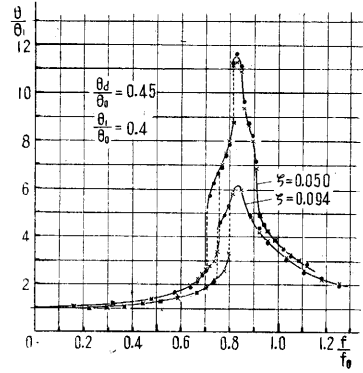
第24図 ガタ特性

求められ、また M_p 規準ではいろいろ不十分な点が多いことが明らかになりつつある。

4.4 ガタのある振動系の周波数特性

第23図のようにガタのある振動系に、正弦波外力が加わった場合の変位の周波数特性を求める問題である。振動方程式は次式で与えられる。

ガタ特性は第24図の回路で与える。これを F とすると、計算回路は第25図のようになる。正弦信号は、コンピュータの一部の要素を使



第26図 変位の周波数特性

$$\left(f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{I}} \right)$$

・は \sin を加えた場合、 \times は \cos を加えた場合で、安定解が一つしかない部分での両者の一致の程度は信頼度の目安になっている。

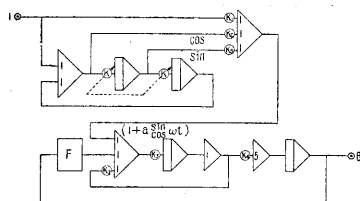
5. 結 言

以上、中間試作以降の電子管式アナログ・コンピュータの現状と、応用例について解説を試みた。応用は装置の開発と併行して進められたもので、まだまだみずかしい問題はないが、現在、梁の固有振動数の計算(変断面を含む)や、内燃機関の弁の開閉動作とカムの形状の関係など、いろいろ興味ある問題を扱う予定であり、結果をみた上で、また改めて報告したいと思っている。

電子管式アナログ・コンピュータは、最近各方面の関心をおつめているようである。その利用の分野をできるだけ広く採り、この方面の参考に資したいと考えている。そのためには問題がいろいろ与えられることが必要で、幸い現在の装置は、ある程度まで実用に耐えるようになってきているので、多少とも関連あると思われるものは是非照会して見ていただきたい。あるいは手に余ることもあろうし、場合によっては装置の拡充を要することもあろうが、そうした事を通じて更に装置が改良され、また、その結果が何らかの役に立ちうるならば、開発研究に当たっているものとして、喜びこれにすぐるものはない。(1955. 3. 10)

って、 $y + \omega^2 y = 0$ を解いて作っている。

結果は減衰項 θ_d/θ_0 , θ_1/θ_0 などいろいろ変化化する。一例を第26図に示す



第25図 計算回路 (F: ガタ特性)

微分解析機の積分装置 (表紙写真)

中心に見える透明なガラス円板が回転しながら、2本の平行に並ぶガイドレールの上を移動する。この円板の上に見える小さいローラーがガラス円板との摩擦によって回転する。ローの回転角として積分がとり出される。円板を移動する送りねじは高い精度を必要とする、手前に見える数字は円板の移動距離を示す。初期条件を入れるときに見る指示装置である。