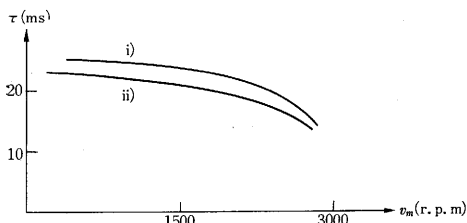


図 12 記述関数の実測値



i) SCR インバータによる駆動  
ii) インピーダンスゼロの正弦波電源による駆動

図 13 ステップ入力に対するモータの応答速度

2相電源によって2相サーボモータを駆動した場合と対照させて、ステップ入力に対する応答速度を示してある。図 13 の横軸は、ステップ入力を加えたときの2相サーボモータの最終速度であり、縦軸は、最終速度の63%に達するまでの時間である。この結果から、本方式により2相サーボモータを駆動した場合、インピーダンスゼロの正弦波2相電源により駆動した場合とほぼ同じ応答速度が得られることがわかる。

### 5. 結 び

以上、リレー要素の線形化の手法を利用した変調器とそれと SCR 方形波インバータを組み合わせた交流サーボ増幅器について述べてきた。この方法により、簡単な回路により高性能のサーボ増幅器を構成することができた。このサーボ増幅器の特徴をあげると次のようになる。

i) 出力段に SCR インバータを用いているので、電力増幅器内での損失が少なく、電力増幅度は大きい。

ii) 出力インピーダンスは十分小さく、2相サーボモータを駆動した場合、インピーダンスゼロの正弦波電源によって駆動した場合とほぼ同程度の応答速度が得られる。

iii) 出力電圧の実効値は、いかなる入力に対しても常に一定であるが、入力ゼロの場合でも高周波成分が存在するので、2相サーボモータ内における鉄損は多少増加する。50 c/s サーボモータにおいて実験した結果では、定格電圧をかけた状態において、問題となるほどの温度上昇はみられなかった。

iv) 入力電圧をゼロから上げていくと、途中、増幅度にピークを生じ、最終的には飽和特性となる。このことは、サーボ系にとって悪影響をもたず、むしろ、大振幅入力に対して、サーボ系の応答を速くするために積極的に利用することも考えられる。

v) 500 c/s 程度のリレー系の発振を用いているので、増幅器内における遅れは十分小さい。しかしながら、その周波数は可聴周波数であるので、多少音を発する。

vi) 電力増幅段においてスイッチ素子を用いているので、電源を通して、あるいは、誘導により、noise を発生する可能性がある。本実験においては、この影響は現われなかったが、今後、自動制御系において、インバータなどの回路は数多く使用されるようになると思われるので、この回路の問題にかぎらず、一般的問題として考える必要があると思われる。(1967年7月26日受理)

### 正 誤 表 (9月号)

ページ	段	行	種 別	正	誤
9	右	下 2	本 文	図 3 (a)	図 3 (b)
18	左	下 10	〃	6 秒	3 秒