

このような考えから思考を組み立て、回路を設計、試作、検討を加え、具体的な回路として完成させた。

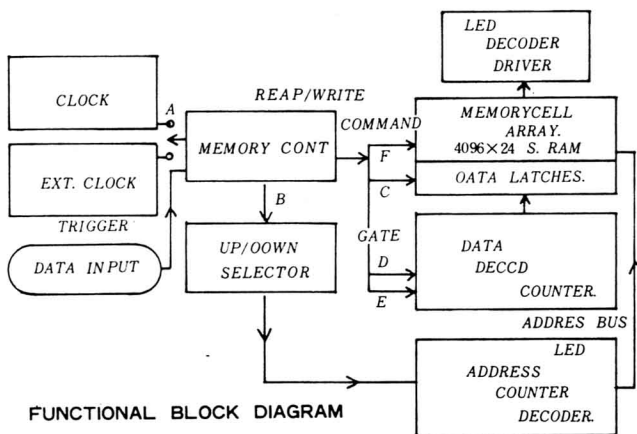
周波数カウンタに組みこむ場合は、基準時間回路は内部のものを使用するので、LS 624がよい。

別に使用する場合は、デュアルの625、627を用いて、半分を基準時間発生回路として用いている。この場合は、別の周波数カウンタに接続して読みとれるわけである。

回路は最後の桁を四捨五入した値にすること、有効桁を考慮してゲート時間を1/100secに設定し、これを10倍して1/10sec単位で出力すれば、どんな形式の周波数カウンタでもコンパクトになるので、結果は良好である。この場合の表示は、6桁となる。4桁のカウンタの場合は、VCOの周波数を2桁下げ、減算回路も2桁下げればよいことになる。

〔図23〕

〔図24〕



6. 4096×24BIT (6DIGIT) DATA MEMORY

(実用新案出願) ……その1

①測定する物理量の情報収集時間を最短 $10^{-4}sec$ とし、長い方は無制限とした。データは4096回収集でき、精度は6 DIGIT500nsecで自動停止も付けておいた。センサーとの組み合わせですべての実験に使用できる。

②連続的な情報収集が理想であるがADDRESS NO (x) から (x+1) に進む間の情報収集不能時間 (記憶のために必要な時間)を100nsecまで短縮した。

更に、高速ICを用いれば若干短縮できるが十分である。この方式はMEMORY SELL ARRAYのADDRESS 1当たりの時間 $10^{-4}sec$ より短かければよいので、安価なものでよいことが特徴である。

③ADDRESS COUNTERはUP/DOWN, 早送り付き読み出し (AUTO) と手動読み出し (MANUAL) の2種切換えとした。これは0~4095のデータを読み出す場合1データ1secとしても4096secかかるからである。以下に示したものはFUNCTIONAL BLOCK DIAGRAMである。

〔図24〕

マイコンを用いるとBASIC 8BITの場合でスピードが0.1sec程度の分解能なので、これとの比較ではマイコンの性能の悪さが目につく。この装置はマイコンではできぬ程、高性能である。