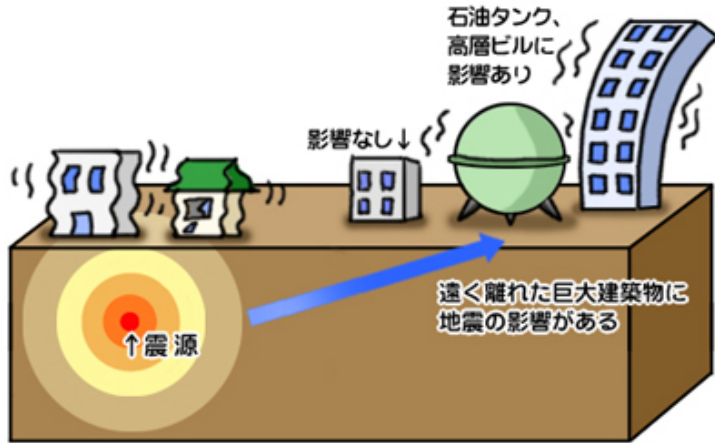


# 超低周波発振器 (0.25Hz~8Hz)の製作 2011/11/26 PIC情報交換会



1 13版 2009年(平成21年)1月15日(木) 毎日

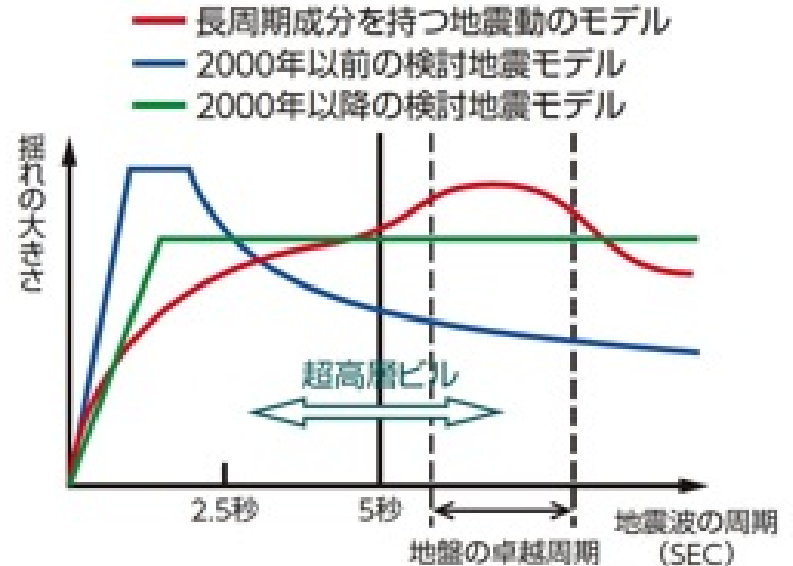
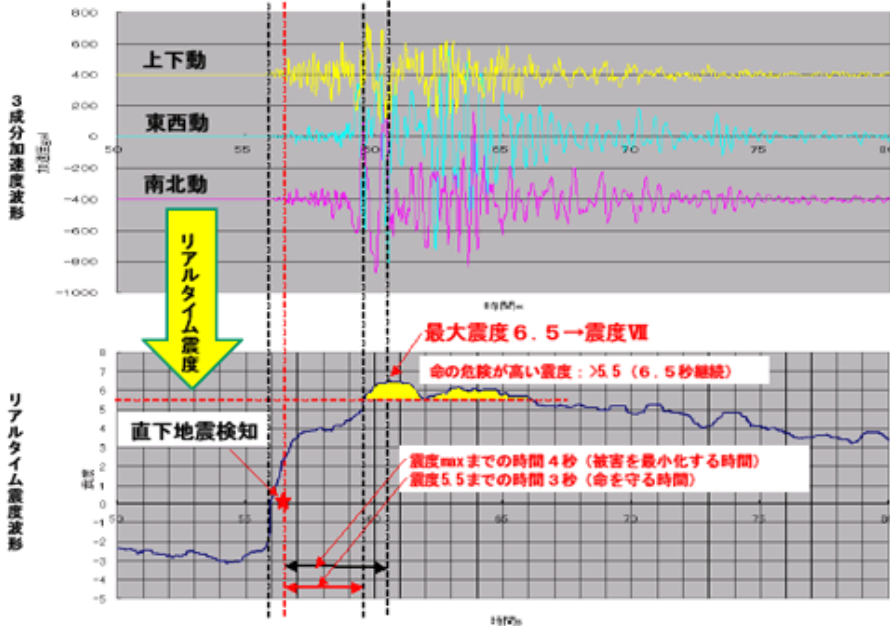
## 「長周期地震動」法定検査

### 国交省方針 超高層ビル影響

東海・東南海・南海(面)に(巨震発生)による長周期地震動が、超層ビルに影響が大きいおそれがある。国交省は、超層ビルに「長周期地震動」の影響を考慮する法定検査を義務化する方針を明らかにした。超層ビルは、高さ100メートル以上のビルを指す。超層ビルは、高さ100メートル以上のビルを指す。超層ビルは、高さ100メートル以上のビルを指す。

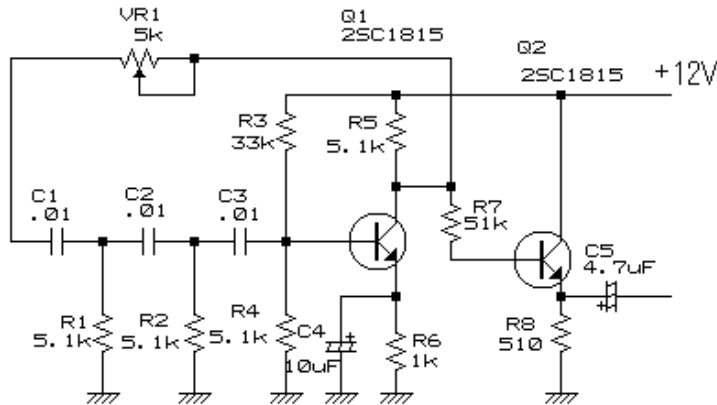
耐震強化義務付けを  
名古屋大学大学院の福和伸夫教授(建築耐震工学)は、東京、名古屋、大阪の3大都市圏は、巨大地震で長周期地震動が伝わることは現実だ。巨大地震で長周期地震動が伝わることは現実だ。巨大地震で長周期地震動が伝わることは現実だ。

直下地震の揺れ 兵庫県南部地震 95 01 17 05:46



# 超低周波発信器(0.25Hz~8Hz)の製作

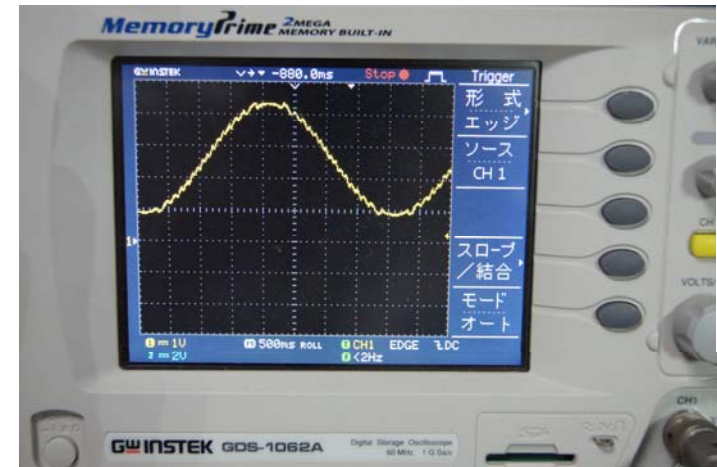
- 1) 通常のオーディオ発信器は10Hzが最低周波数
- 2) 地震波の長周期を検出するため実験装置
- 3) CRの発振回路では周波数が決め難い  
(回路規模は小さいが複数の周波数の発生は切り替えが面倒)
- 4) 1/4周期64個の計算値から作り出す。
- 5) 抵抗ラダーでDAを作る。
- 6) 正弦波であれば、歪みは多少あっても良い



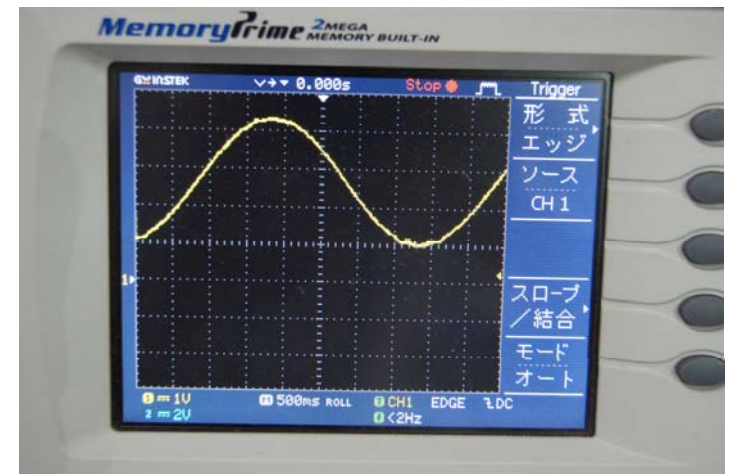
CR発振の周波数 =  $0.0653/CR$      $C=100\mu F$  で  $0.1\text{Hz}$  (理論値)  
 $C4=1000\mu F$  エミフォロから帰還する     $VR=540$      $0.3\text{Hz}$  (実測)    電源15V

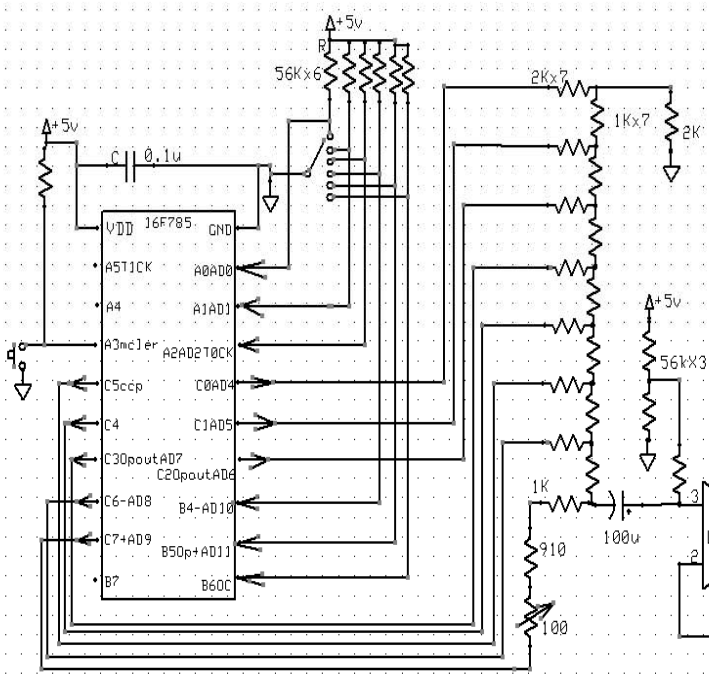
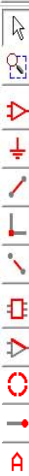


市販品では下限周波数は10Hzまで

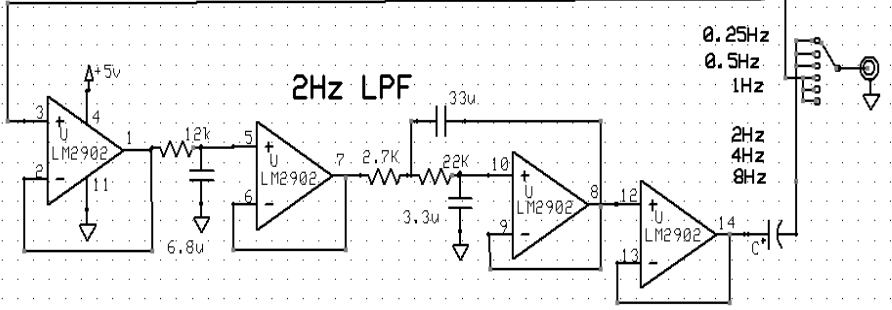
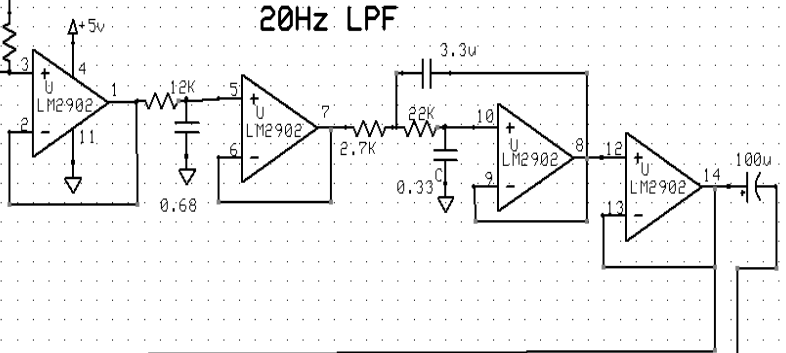
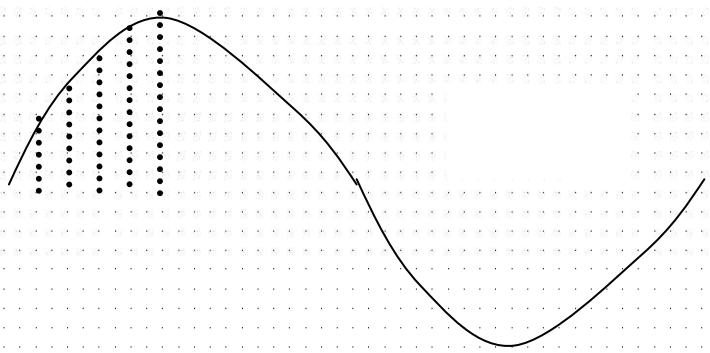


2HzのLPFを通った後の波形





90度までの64個のデータを4回変形して使う。



DA後のアナログフィルタの部品点数が多く  
 スマートではないが、周波数が増えると  
 PICで作っても、何とか対抗できる  
 1つの周波数ならアナログの発振回路の方  
 が良いかもしれない。  
 周波数が低いのでROMとして用意せず  
 逐次計算で求めればもっとスマートになる。