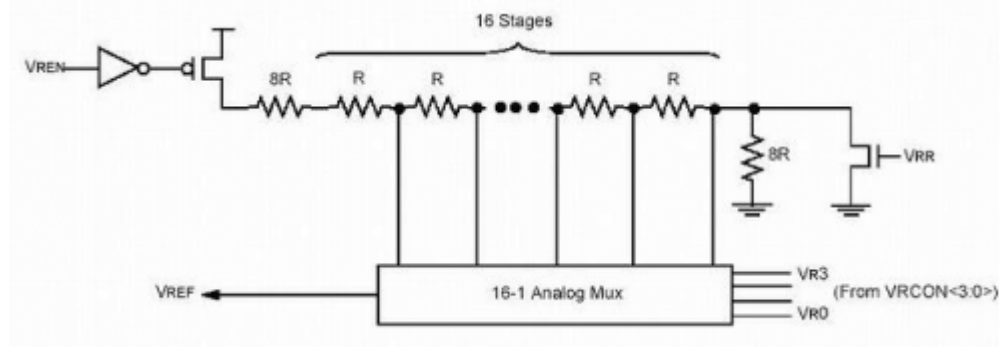


簡易信号発生ユニット(PIC16F628)

概要

PIC16F628は、ボルテージリファレンスモジュールを内蔵しており、16段階の電圧を出力することができます。これを利用して簡単な信号発生器を作成してみました。スイッチ切り替えでサイン波とノコ



ギリ波が選択出来ます。

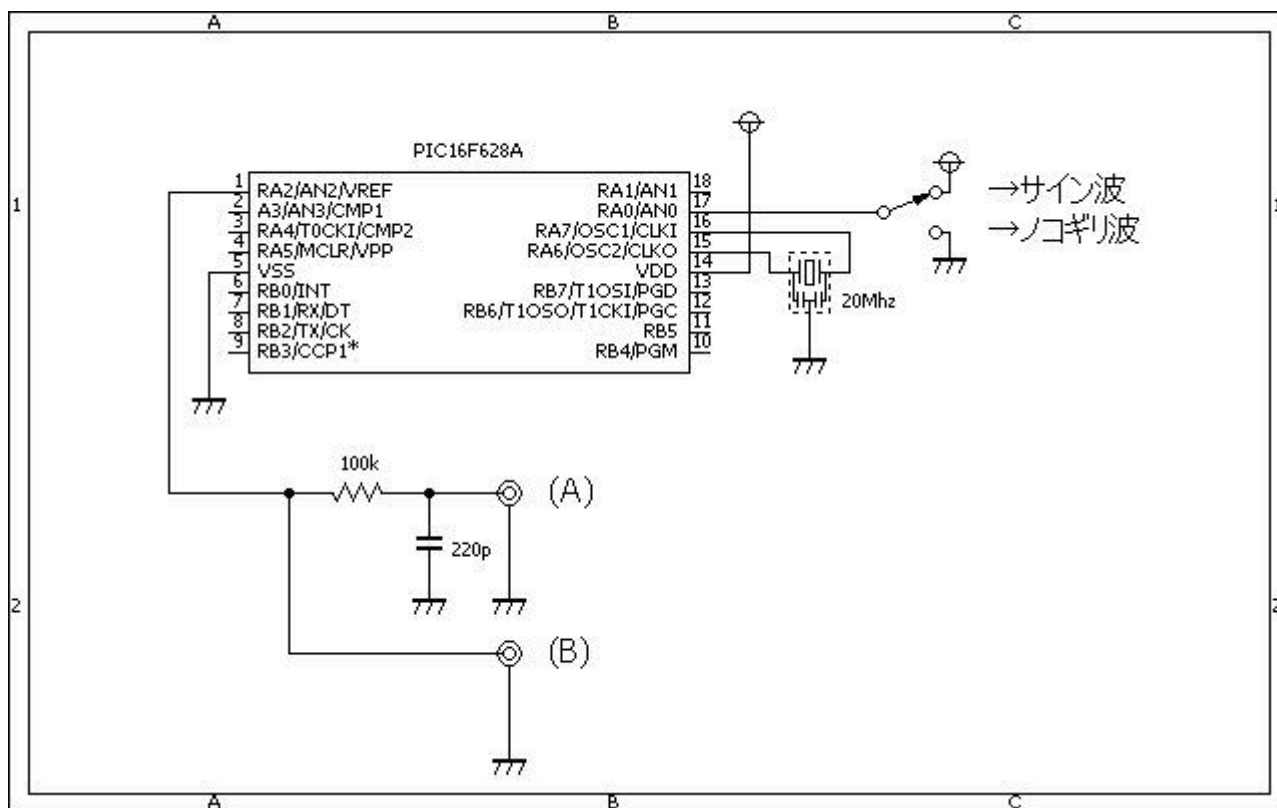
動作原理

とても簡単です。

- サイン波
 - 角度 20° 単位でのサインデータ18個を順次ボルテージリファレンスモジュールに出力します。
- ノコギリ波
 - 0-15までのデータを順次ボルテージリファレンスモジュールに出力します。

尚、サイン波とノコギリ波の切り替えはスイッチで行います。またPICより出力された電圧を抵抗とコンデンサによるローパスフィルタを通して出力します。

回路図



ソースコード

[sin2.c](#)

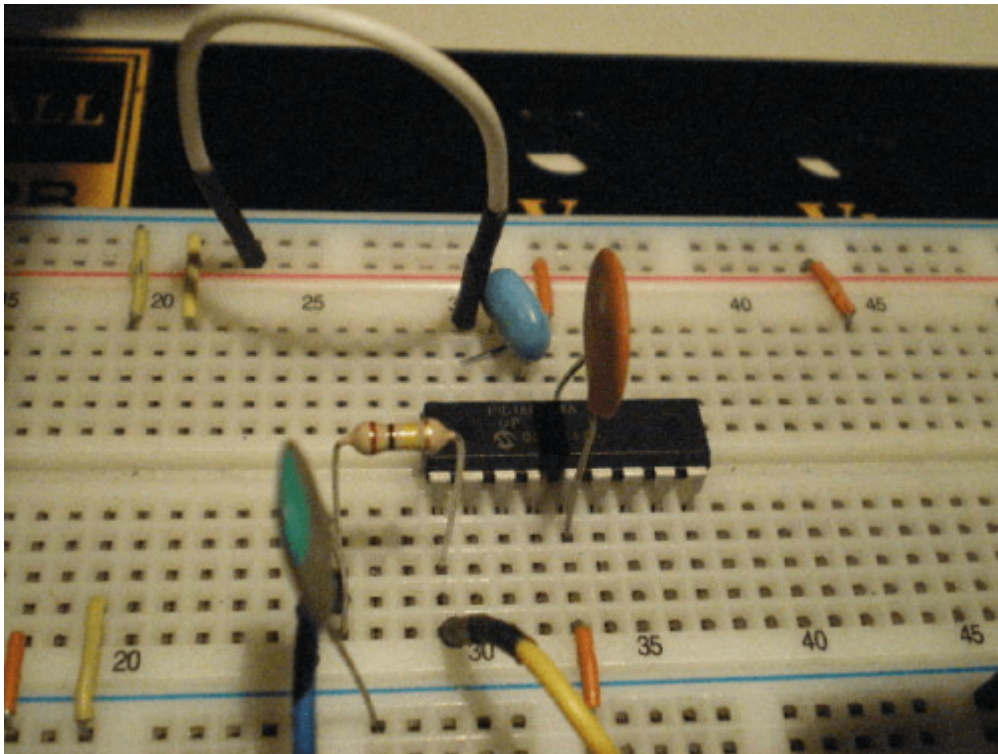
```
//*****  
*  
void main()  
{  
    unsigned char tbl[] = {  
        0b11100000 | 7,  
        0b11100000 | 9,  
        0b11100000 | 11,  
        0b11100000 | 13,  
        0b11100000 | 14,  
        0b11100000 | 14,  
        0b11100000 | 13,  
        0b11100000 | 11,  
        0b11100000 | 9,  
        0b11100000 | 7,  
        0b11100000 | 5,  
        0b11100000 | 3,  
        0b11100000 | 1,  
        0b11100000 | 0,  
        0b11100000 | 0,  
        0b11100000 | 1,  
        0b11100000 | 3,  
    }  
}
```

```
0b11100000 | 5,
0b11100000,
0b11100001,
0b11100010,
0b11100011,
0b11100100,
0b11100101,
0b11100110,
0b11100111,
0b11101000,
0b11101001,
0b11101010,
0b11101011,
0b11101100,
0b11101101,
0b11101110,
0b11101111,
};
unsigned char i;
CMCON = 0b00000111;
TRISA = 0b11111111;
while (1) {
    if (PORTA.F0 == 1) {
        for (i = 0; i < 18; i++) // サイン波
            VRCON = tbl[i];
    } else {
        for (i = 18; i < 34; i++) // のこぎり波
            VRCON = tbl[i];
    }
}

//*****
*
```

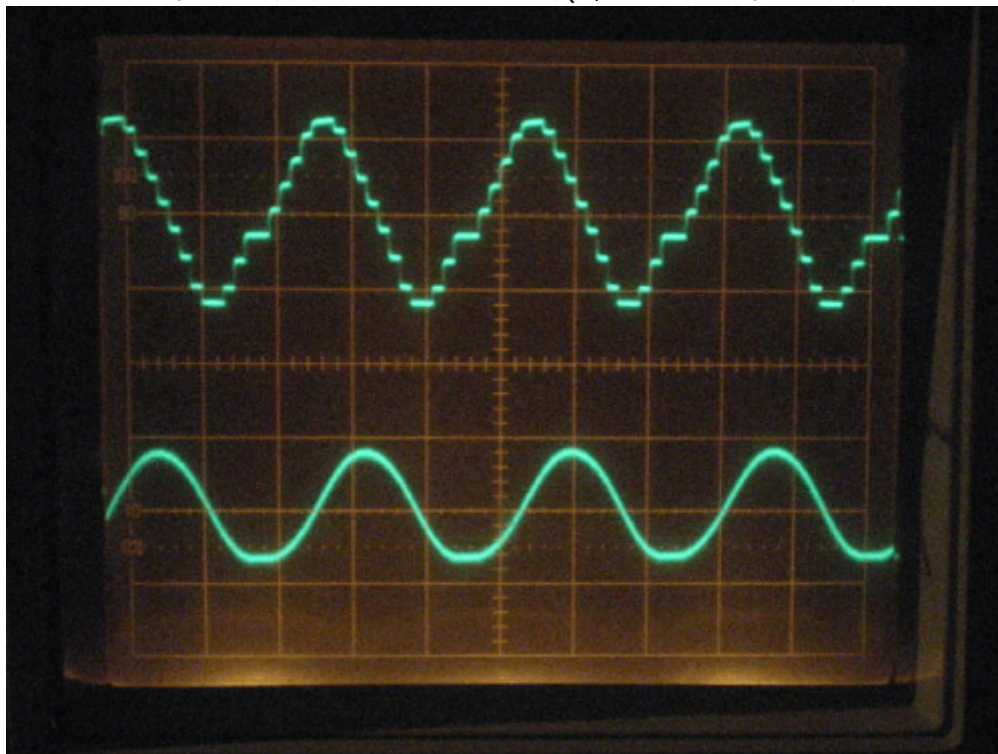
動作確認

いつものようにブレッドボードで確認しました。ブレッドボードは部品点数が少ないときは重宝します



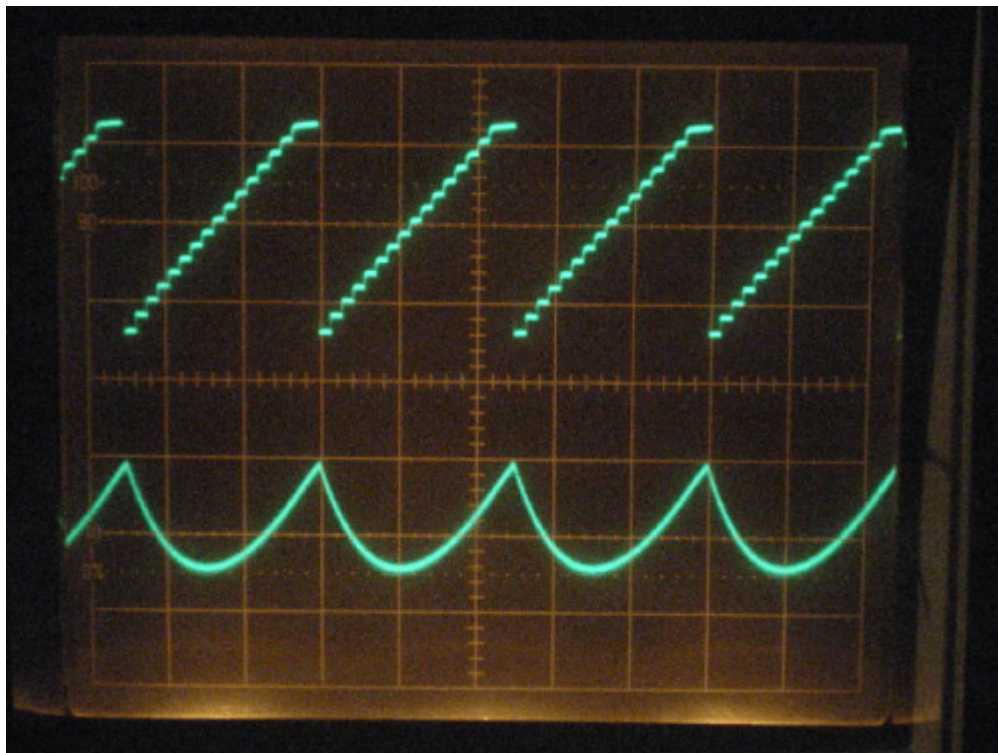
よ。

先ずは、サイン波です。 上が、ローパスフィルタ前(B)の波形です。 下が、ローパスフィルタ後(A)の波



形です。

次は、ノコギリ波です。 上が、ローパスフィルタ前(B)の波形です。 下が、ローパスフィルタ後(A)の波形です。 こんな波形になるとは...



この時の周波数は約18Khzでした。



結果的には、16段階(4ビットD/A)では、実使用を考えると、少し厳しいのかもしれませんね。

From:

<http://deepsky.jp/wiki/> - うごくといいな

Permanent link:

<http://deepsky.jp/wiki/doku.php?id=elechobby:picdic:otherpic:160&rev=1588235152>

Last update: 2025/10/17 14:27



