

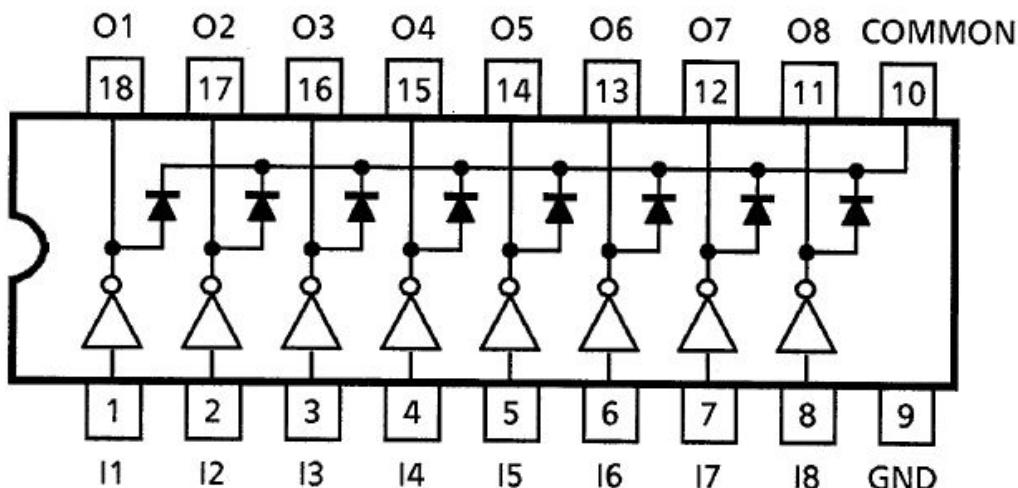
7セグ ドライバ基板 使用部品の追加説明

TD62083AP 1チャネルの 内部等価回路

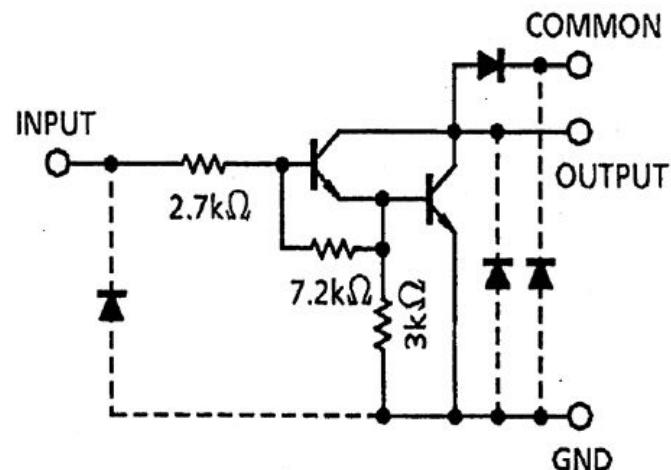
トランジスタアレイ TD62083AP(東芝)について:

パッケージ DIP 18ピン(SOPもあります。)

ピンアサイン:



出力電流は、各チャネルで **最大 500mA**です。
今回の用途であれば 十分な値です。 NPN
トランジスタのダーリントン接続なので、閾値は
1.4V ぐらいと思います。 COMMONは、通常
Vccに 接続します。



点線のダイオードは使用しないで下さい。と
書いてありました。寄生ダイオードでしょう。
で、TD62083APは、もうディスコンになってい
るようで、秋月電子には 有りませんでした。
7chの TD62003APGは ありました。

DMOSのトランジスタアレイが あるのですが
Vinの ONになる電圧が やや高いようです。
3.3Vマイコンでは、厳しいかもしません。

PNPトランジスタ **2SA1015GR** に関して
パッケージ ピンアサインは 右の図を参照して
下さい。

耐圧 **VCE** は **-50V**で 高いのですが
ICmax は **-150mA**で、トランジスタアレイと
比べると少ないです。

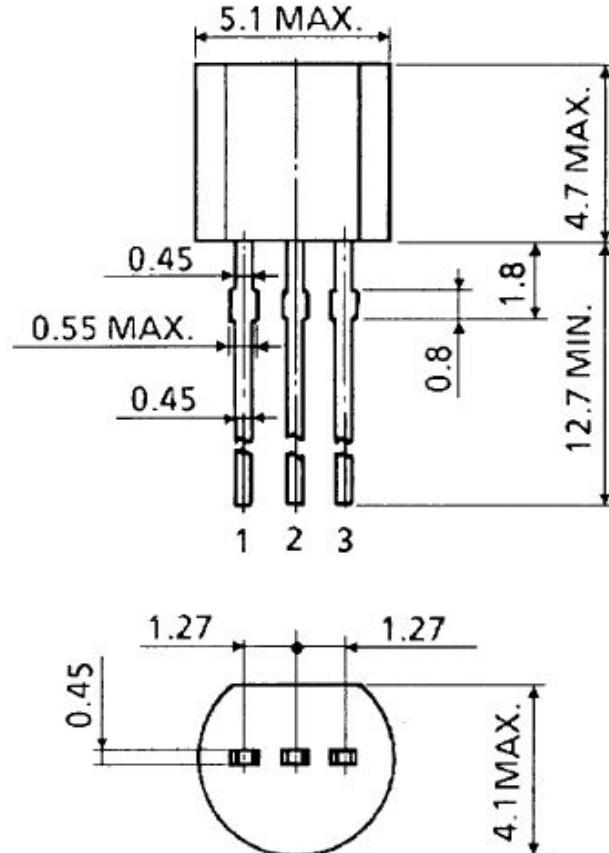
でも、マイコンの **GPIO**は 流せても **10mA**ぐらい
なので、それに比べると 電流 **150mA**は 大きい
です。

型式最後の **GR**は **hfeランク**です。

200 ~ 400 です。

で、2SA1015も 東芝ですが ディスコン品種で
既に製造していません。

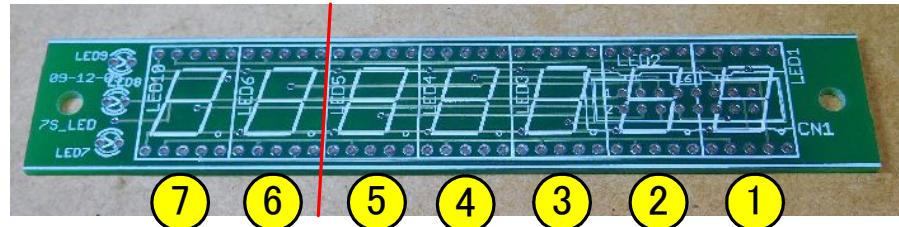
しかし 同じ 2SA1015 の型式名で 海外メーカー
のセカンドソースが 秋月電子で販売されてます。



1. エミッタ
2. コレクタ
3. ベース

7セグメント表示基板の改造

一応、どのように改造するか見えてきたので改造を行います。まずは、基板を1箇所⑤、⑥間の赤線部分を切断します。

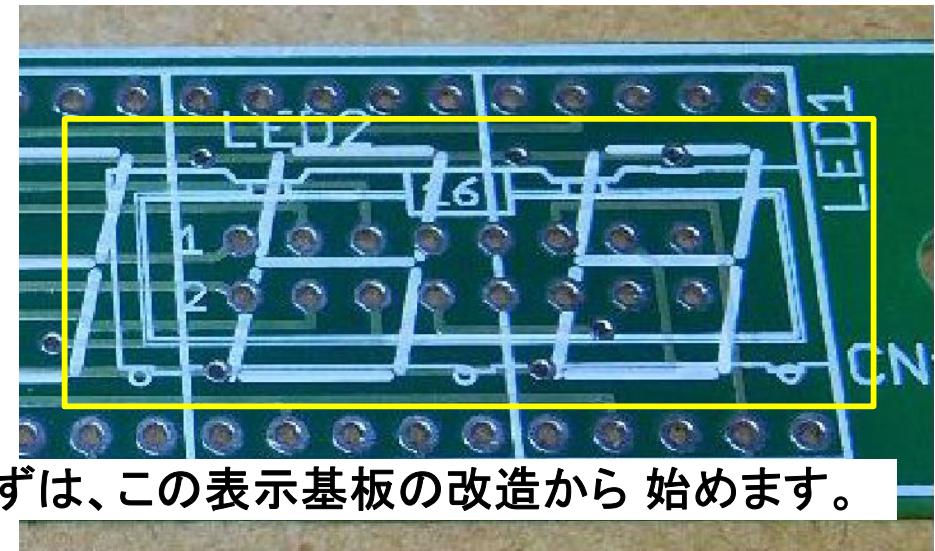


①と②のカラムが、秒の表示用です。
③のカラムがコロンの表示用です。
④と⑤のカラムが、分の表示用です。
そして、切断した箇所の両端の切れたパターンをジャンパ線で、1カラム分隙間を開けて接続します。この隙間部分にコロンを配置します。⑥と⑦のカラムが、時の表示用です。
コロンは、ユニバーサル基板を7セグメントLEDと同じ寸法に切断して小基板を作り

その小基板にやや大きいかもしれませんがΦ3のLEDを2個付けようと思います。

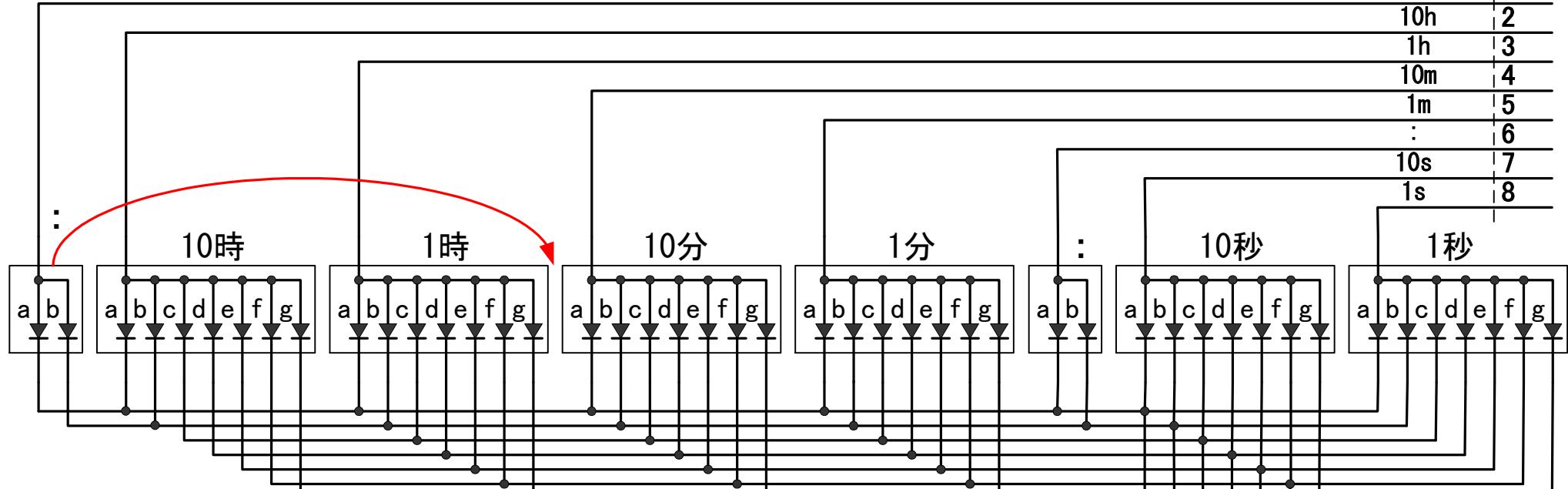
あと、この7セグメントLED表示基板ともう一つ、ドライバ基板を用意する必要があります。

表示基板とドライバ基板の接続は16ピンのフラットケーブルとフラットケーブルコネクタで行います。表示基板の右側にFCコネクタの半田付け箇所があるのが、分かりますでしょうか。部分拡大しますね。分かりましたか。?



まずは、この表示基板の改造から始めます。

改造7セグメント表示基板の回路図



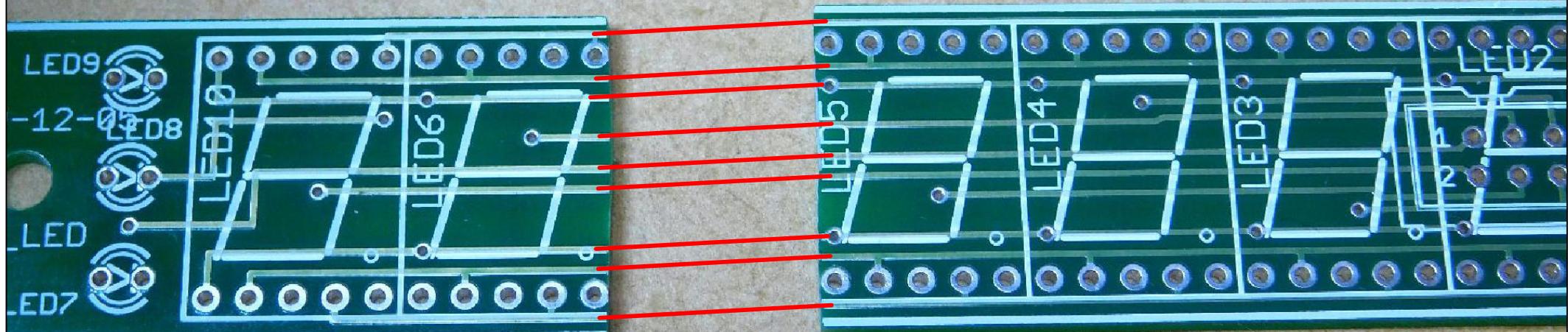
赤い円弧の矢印は、元々の7セグメント基板はミニフライスのDRO表示(X、Y、Z軸の座標表示)用だったのですが、数値表示は7桁ですが、8桁目に3つLEDを点灯する機能があったのでそれで：を出す事にしました。

FCC16P

:	1
10h	2
1h	3
10m	4
1m	5
:	6
10s	7
1s	8
1秒	
A	9
B	10
C	11
D	12
E	13
F	14
G	15

表示基板のジャンパー線 接続箇所（表面）

シルク印刷の真下に 細いパターンが走っているのに気付いたので、配線時に忘れないように という事で ジャンパー線の接続箇所を 赤線で 示す事にしました。
9本です。



表示基板のジャンパー線 接続箇所（裏面）

裏面は シルクは無いですが
一応作っておきました。
2本です。

