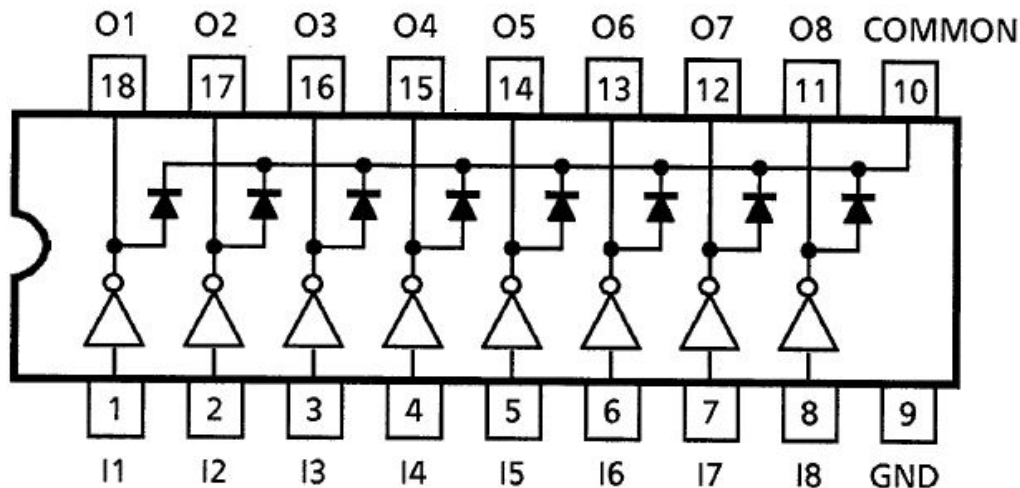


7セグドライバ基板 使用部品の追加説明

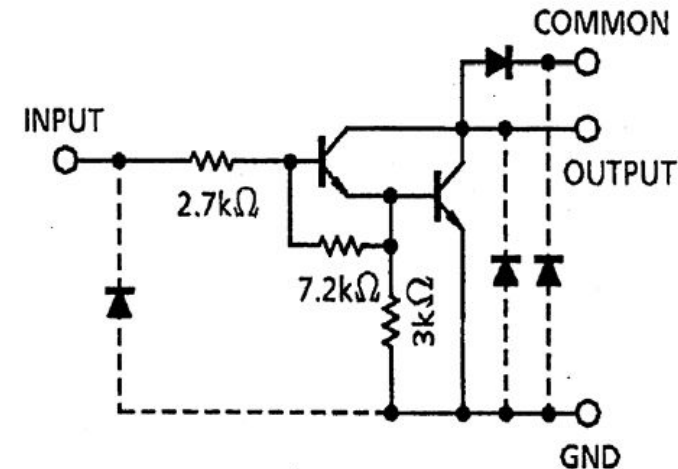
トランジスタアレイ TD62083AP(東芝)について:
パッケージ DIP 18ピン(SOPもあります。)

ピンアサイン:



出力電流は、各チャンネルで **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 ぐらいだと思います。 COMMONは、通常
Vccに 接続します。

TD62083AP 1チャンネルの 内部等価回路



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、厳しいかもしれません。

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。

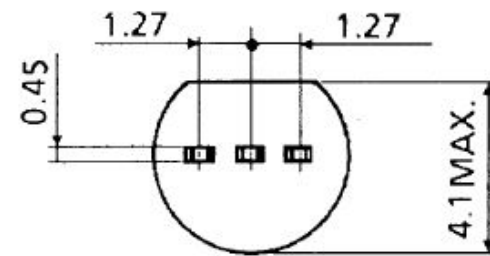
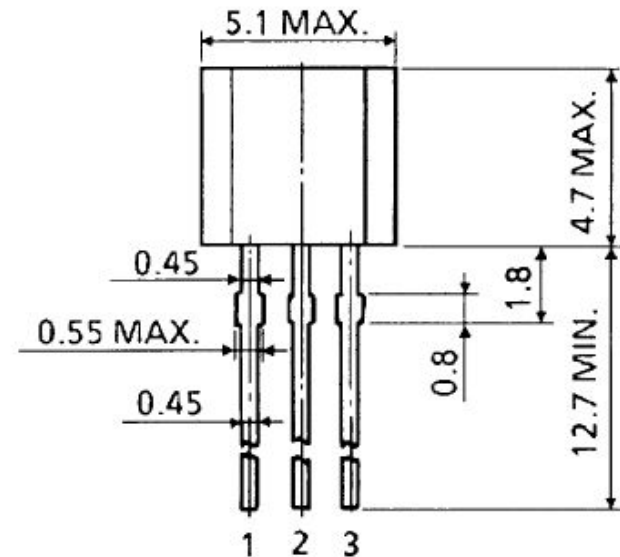
でも、マイコンの GPIO は流せても $10mA$ ぐらい
なので、それに比べると 電流 $150mA$ は大きい
です。

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。

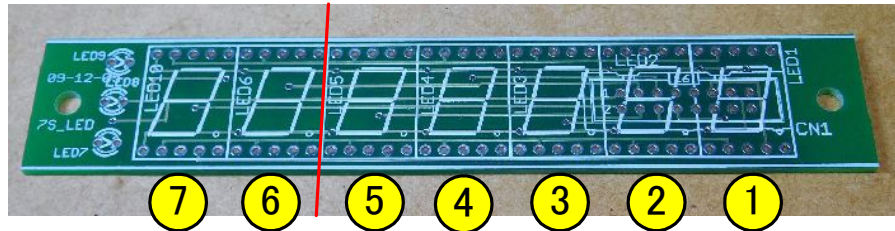
しかし 同じ 2SA1015 の型式名で 海外メーカー
のセカンドソースが 秋月電子で販売されてます。



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。

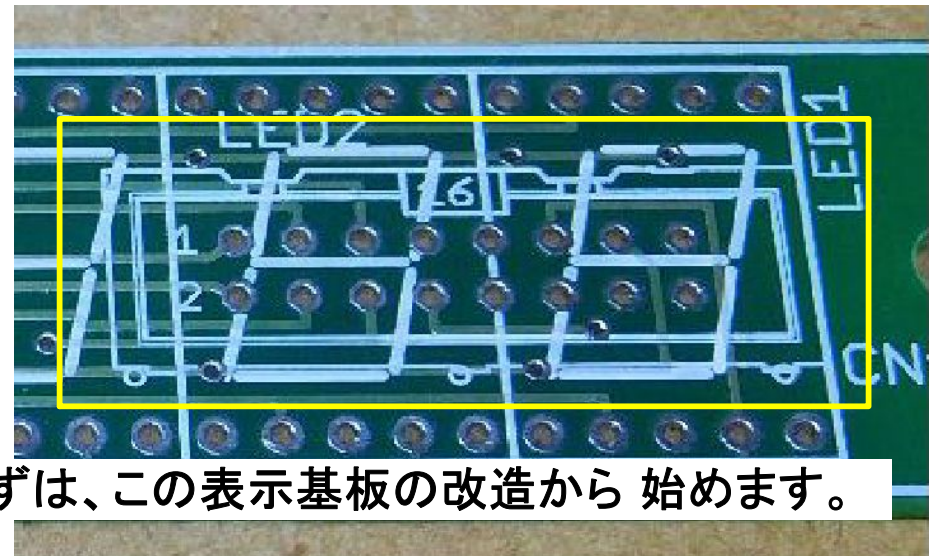


①と②のカラムが、秒の表示用です。
③のカラムが コロンの表示用です。
④と⑤のカラムが、分の表示用です。
そして、切断した箇所の両端の切れたパターンをジャンパ線で、1カラム分隙間を開けて接続します。この隙間部分に コロンを配置します。⑥と⑦のカラムが、時の表示用です。
コロンは、ユニバーサル基板を 7セグメントLEDと 同じ寸法に切断して 小基板を作り

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。

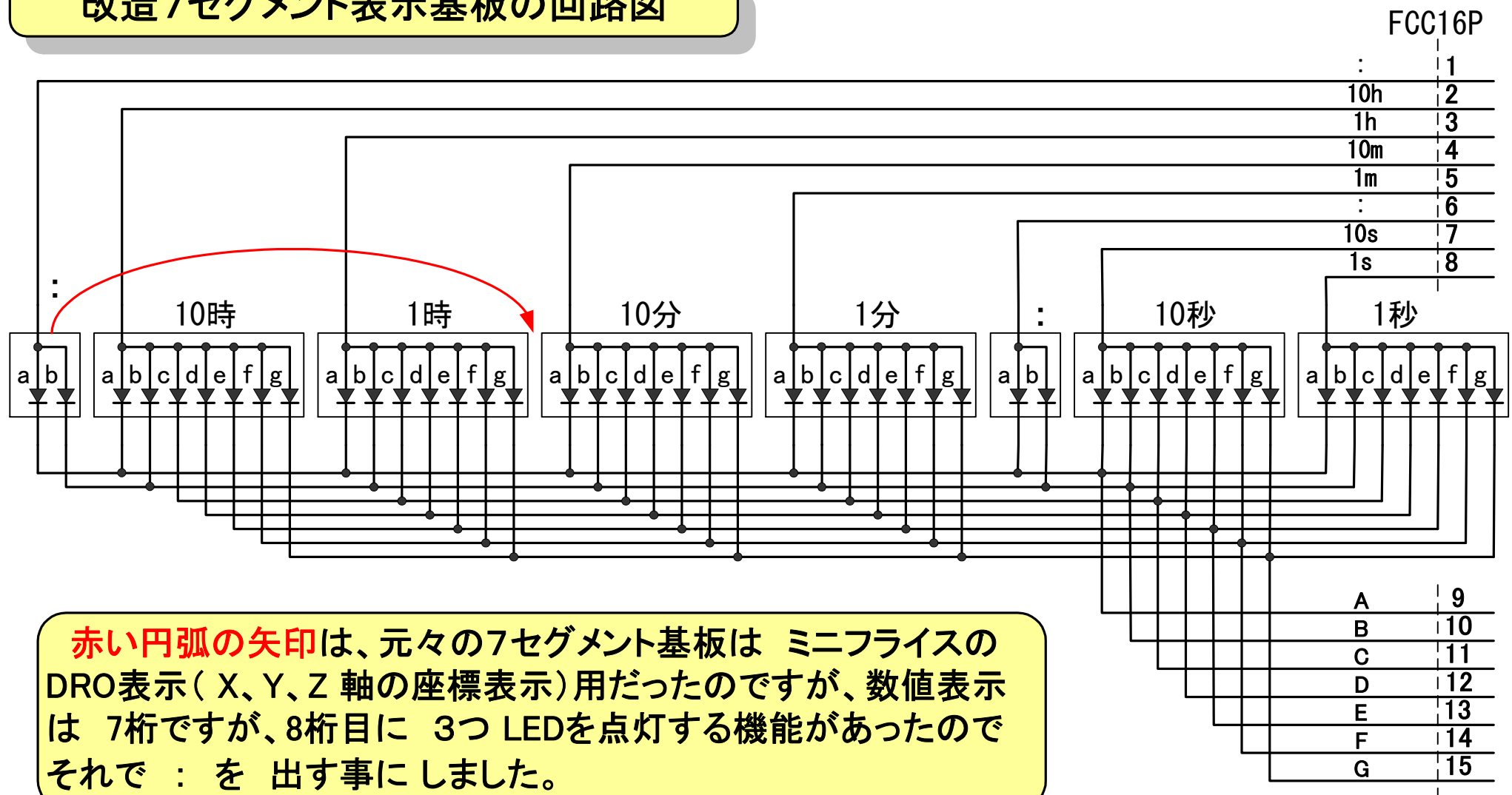
あと、この 7セグメントLED表示基板と もう一つ、ドライバ基板を用意する必要があります。

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。

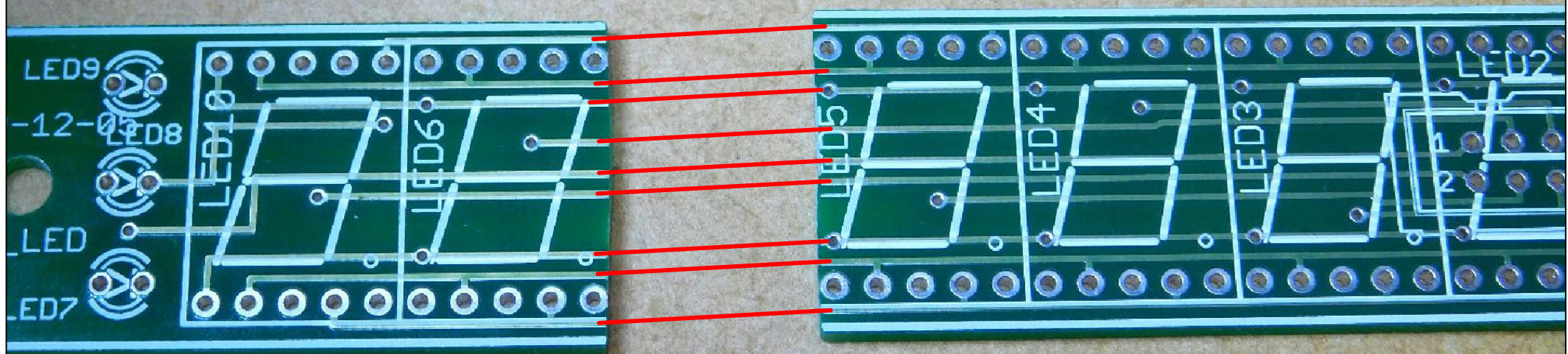
改造7セグメント表示基板の回路図



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。

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。

