

前回、RTCの 1秒パルスが、認識出来ない原因

前回、RTC RX8900の 1秒間隔の 割り込み出力が、認識出来なかった原因は、分かってみれば、なあんだ。 というような事でした。

秋月電子の資料を見て /INT出力の端子説明にて、Nchオープンドレイン と、書いてあるのを見て、あっ、と 気付きました。

抵抗でプルアップしないと、Lowレベルのままに なってしまう。 という事で、RX8900の 3番ピンを 10K Ω の抵抗で、プルアップして正常に、動き出しました。

因みに、今回の 8チャンネル 24時間タイマーは、ミリ秒単位の シビアなリアルタイム処理的な使い方は、しないので、CPUの 割り込み処理は 使わず、メインループ内で RTCの /INTの信号レベルを ポーリングで監視しようと思います。

次のページに 秋月電子の資料を、お見せします。 その後、/INTの 信号を オシロで、観測する動画を、お見せします。

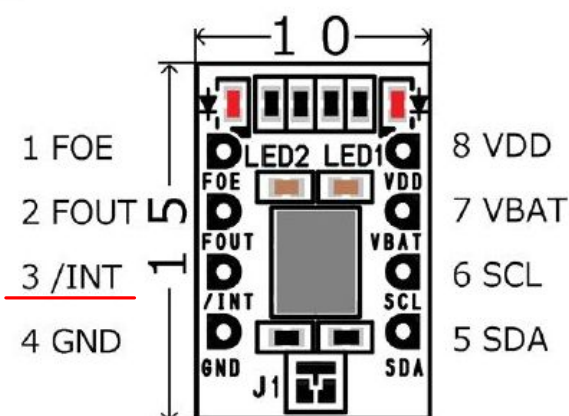
秋月電子変換基板の仕様／RX8900 ①

変換基板のピン番号と、ピン番号の信号名、機能 割付け表です。
RX8900では、他の2つに無い、**VBAT**という端子があります。
この端子は、電池か、スーパーキャパシタを接続する端子です。

端子の説明

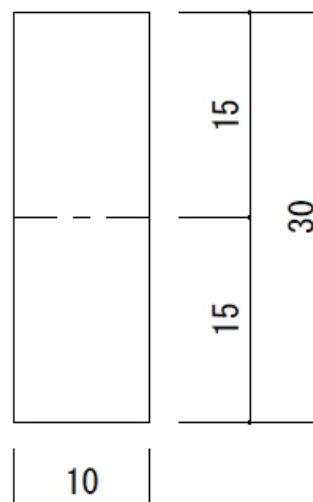
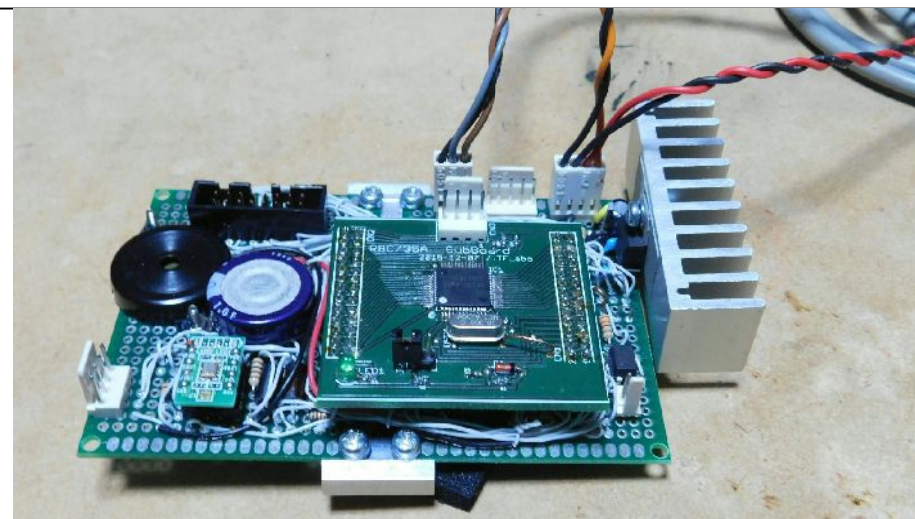
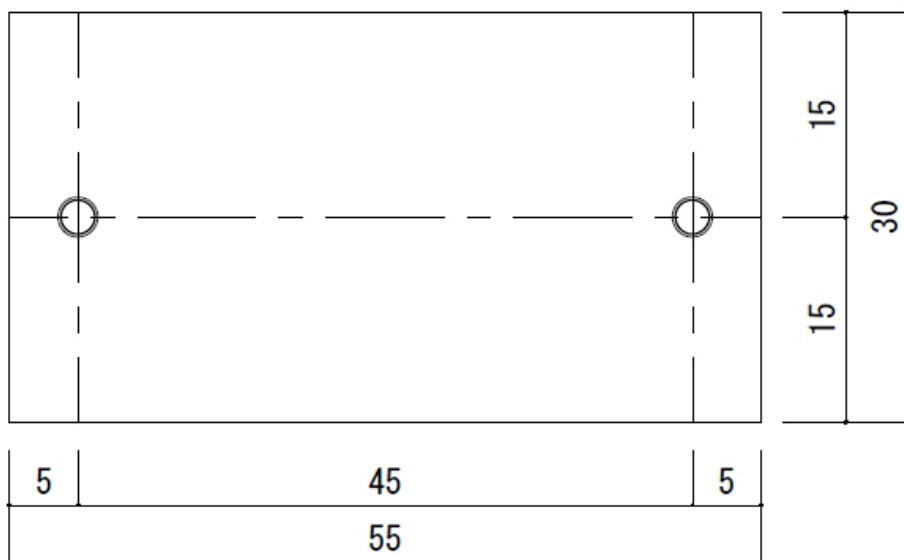
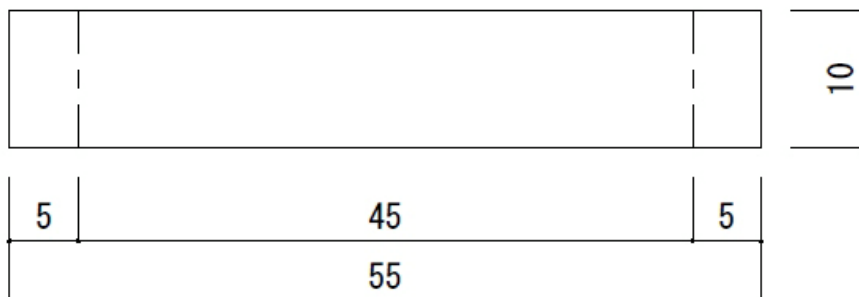
| 端子 | 名前 | 入出力 | 機能 |
|----|------|-----|---|
| 1 | FOE | 入力 | FOUT 出力 の制御端子 (H=出力、L=Hi-Z) |
| 2 | FOUT | 出力 | FOE 端子により制御される基準クロック信号出力 |
| 3 | /INT | 出力 | アラーム、タイマー、時刻更新などの割り込み信号出力 Nch オープンドレイン |
| 4 | GND | - | グランド |
| 5 | SDA | 双方向 | I ² C バスデータ (基板上でプルアップ可能) |
| 6 | SCL | 入力 | I ² C バスクロック (基板上でプルアップ可能) |
| 7 | VBAT | - | バックアップ用電池接続用端子 (1.6~5.5V) |
| 8 | VDD | - | 電源端子 (2.5~5.5V) |

ピンアサイン



寸法単位 : mm

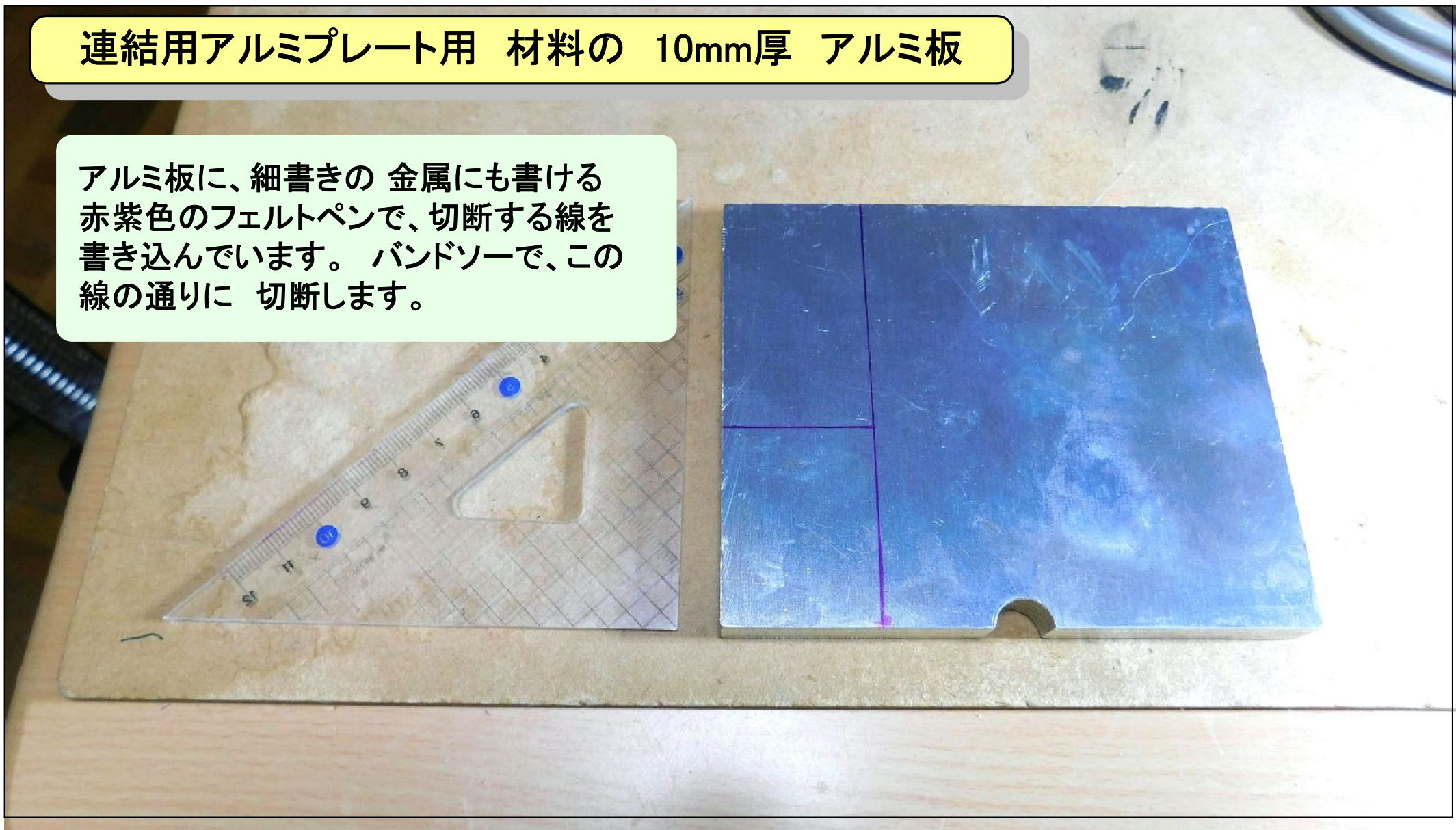
放熱器補助用 アルミプレート図面



では、今回のお題に 入ります。上の画像では、5V三端子レギュレータに、アルミの放熱器が付いていますがこれを付けた状態では、アルミケースに入りません。よって、アルミケースで放熱するため、連結用のアルミプレートを作ります。左の図は、その図面です。

連結用アルミプレート用 材料の 10mm厚 アルミ板

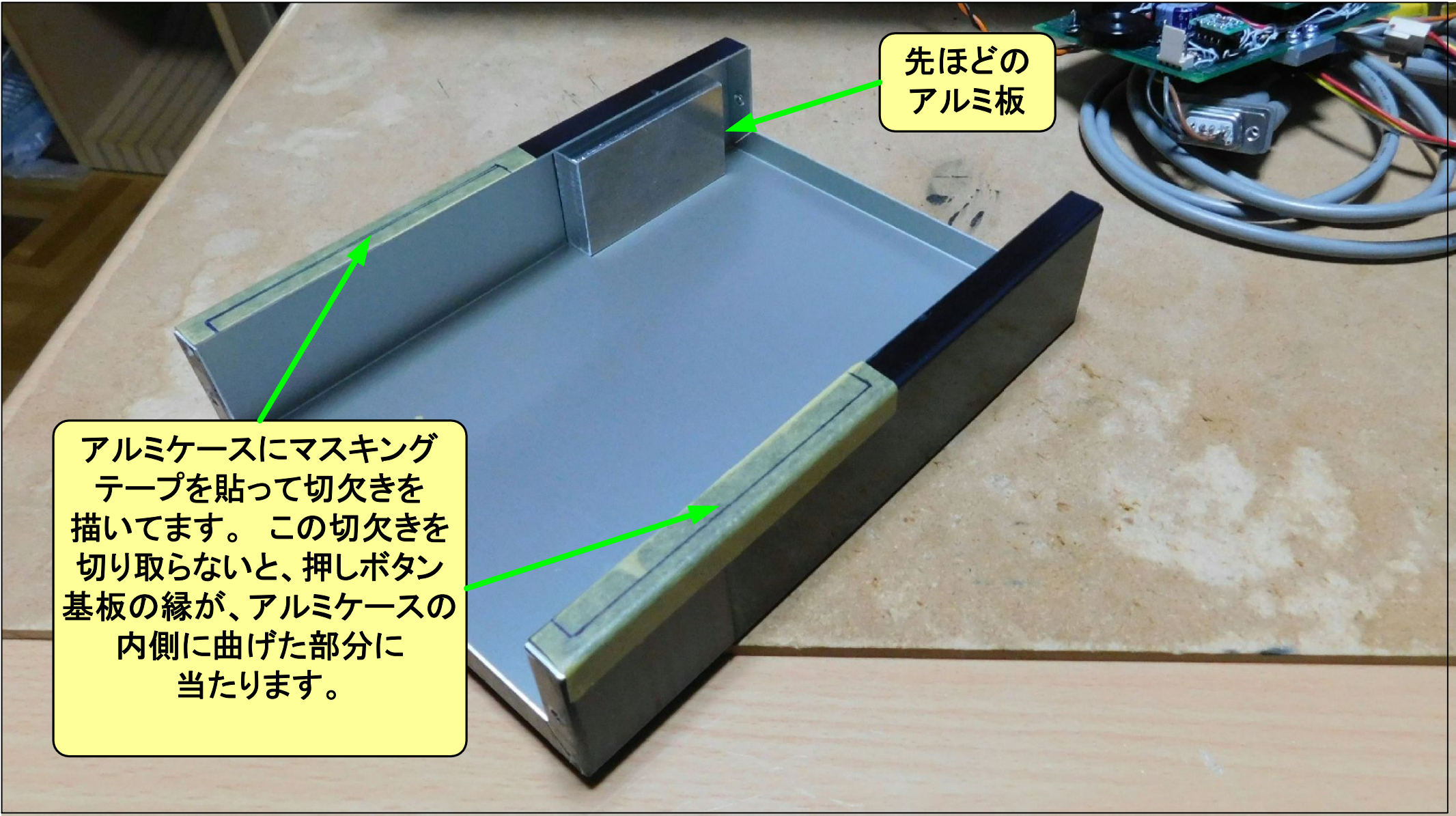
アルミ板に、細書きの 金属にも書ける
赤紫色のフェルトペンで、切断する線
書き込んでいます。 バンドソーで、この
線の通りに 切断します。



切断した アルミ板

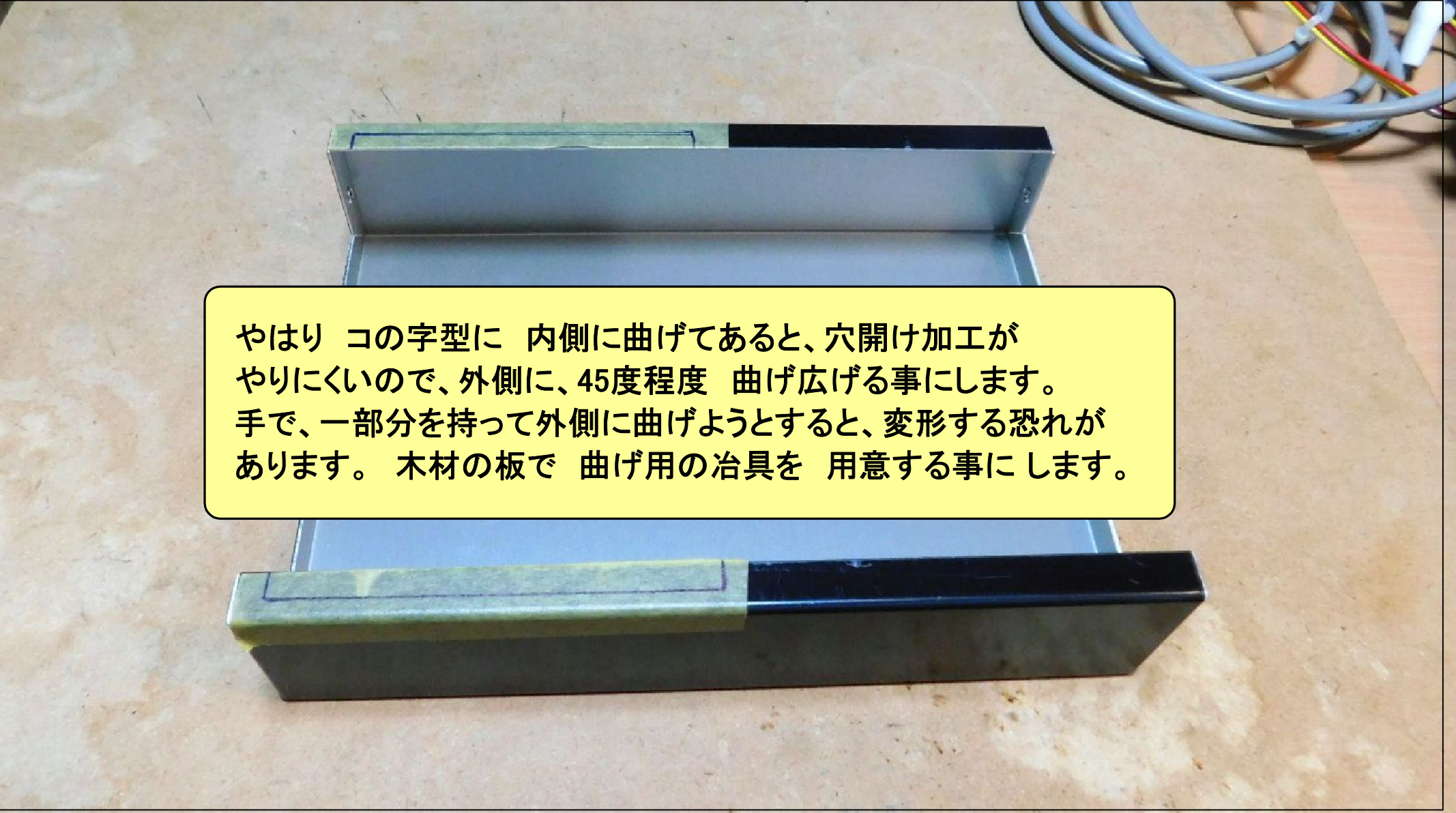
この部分を
使用します。



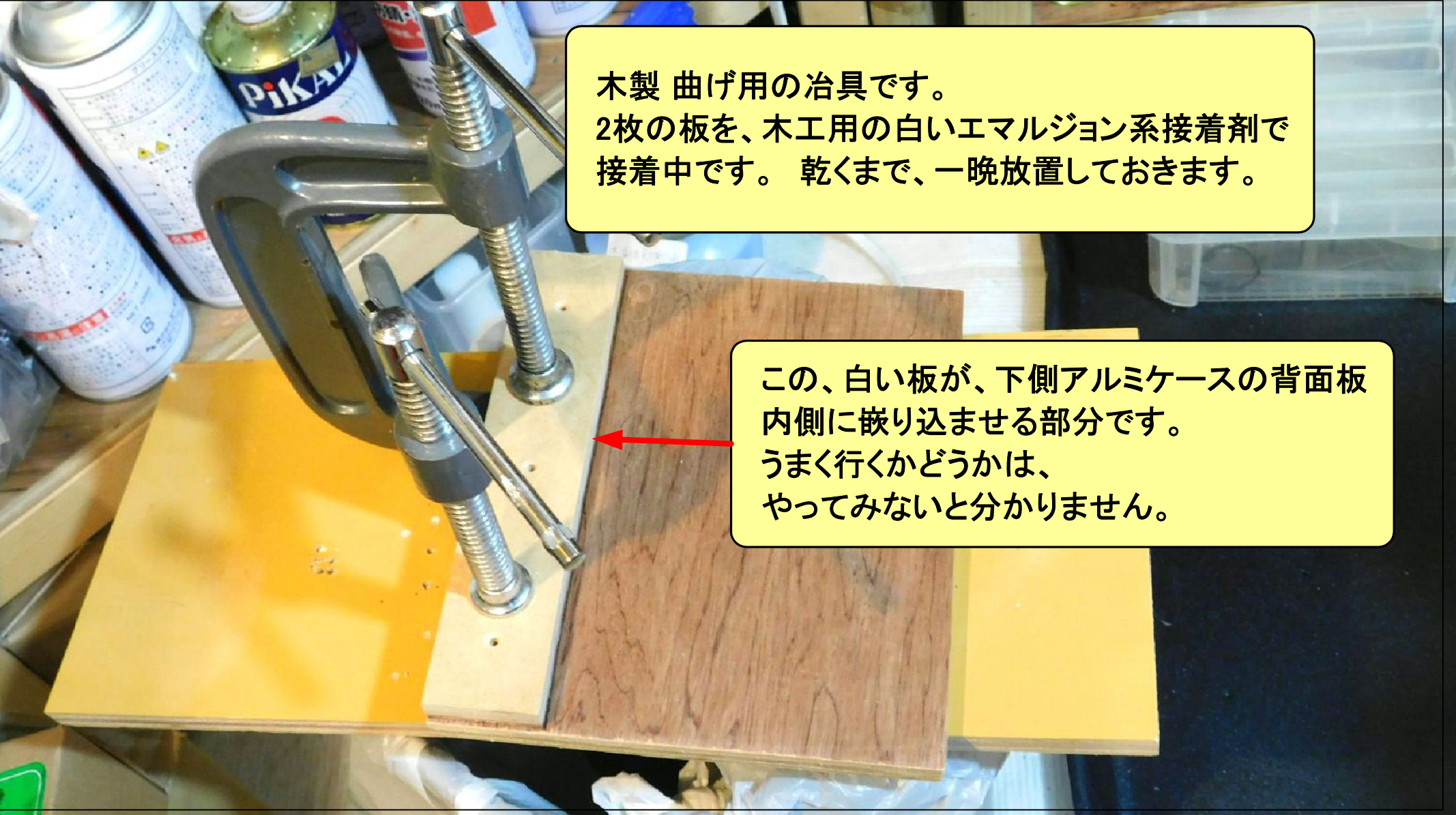


先ほどの
アルミ板

アルミケースにマスキング
テープを貼って切欠きを
描いてます。この切欠きを
切り取らないと、押しボタン
基板の縁が、アルミケースの
内側に曲げた部分に
当たります。



やはり コの字型に 内側に曲げてあると、穴開け加工が
やりにくいので、外側に、45度程度 曲げ広げる事にします。
手で、一部分を持って外側に曲げようとする、変形する恐れが
あります。 木材の板で 曲げ用の治具を 用意する事にします。



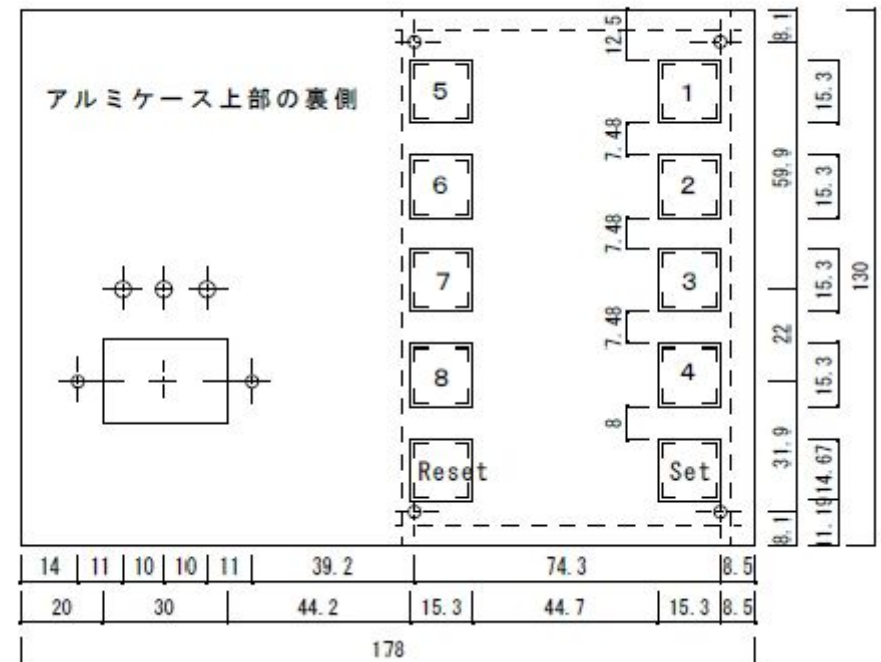
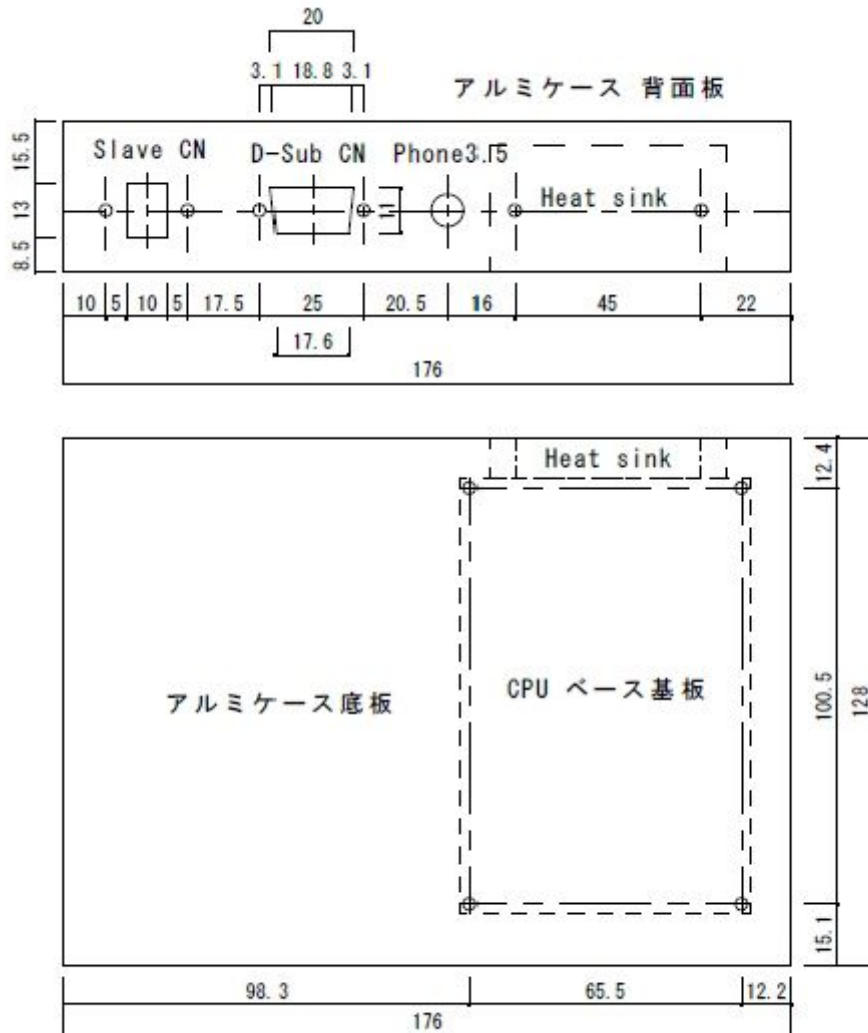
木製 曲げ用の冶具です。

2枚の板を、木工用の白いエマルジョン系接着剤で
接着中です。 乾くまで、一晩放置しておきます。

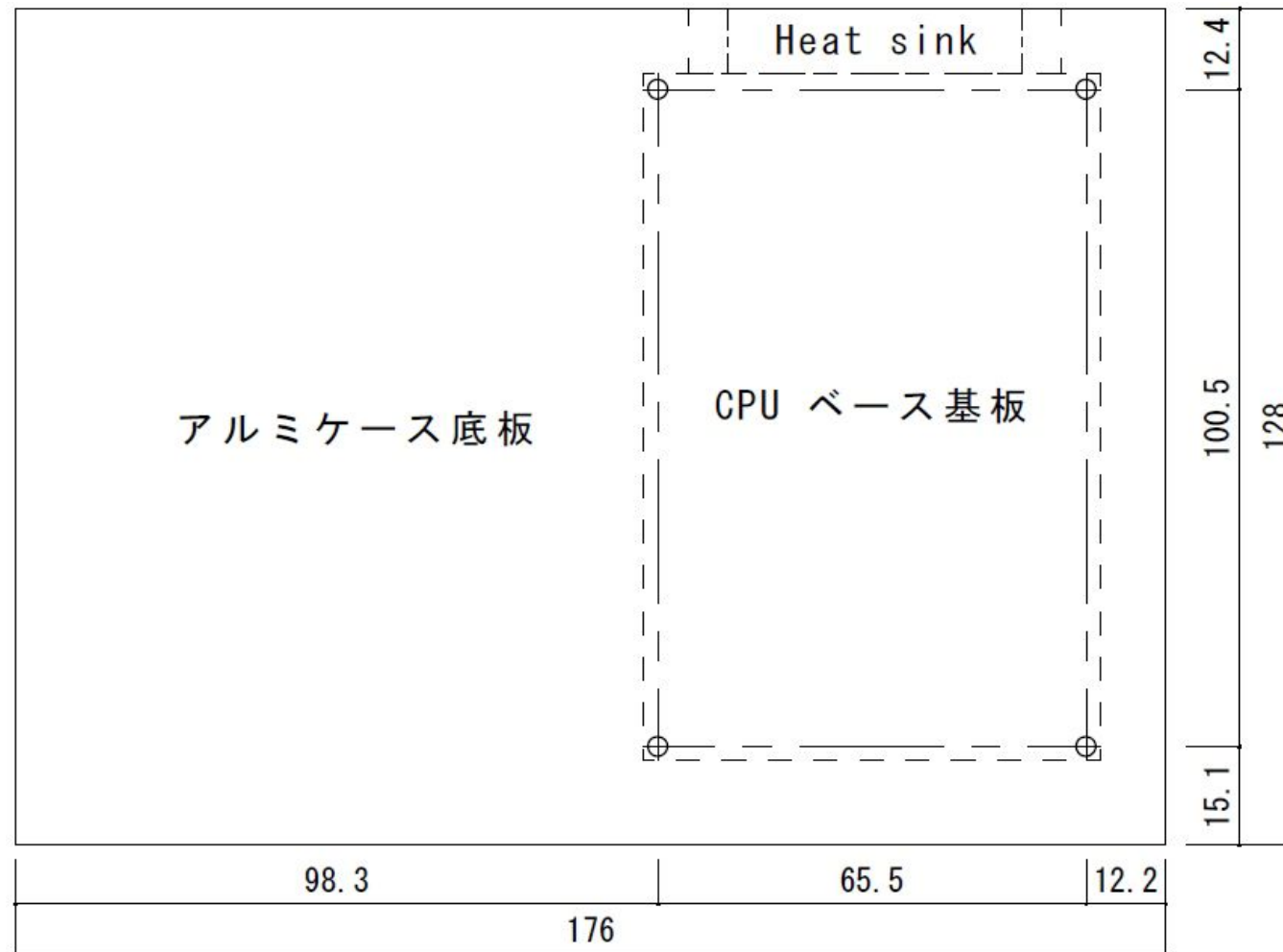
この、白い板が、下側アルミケースの背面板
内側に嵌り込ませる部分です。
うまく行くかどうかは、
やってみないと分かりません。

アルミケース穴あけ図面 全体図

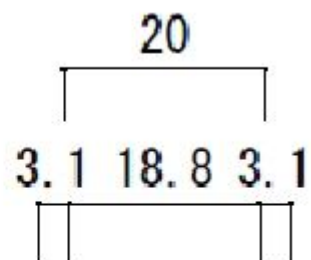
全体図では、細かい部分が 見にくいので
次ページから、3つに 分けてお見せします。



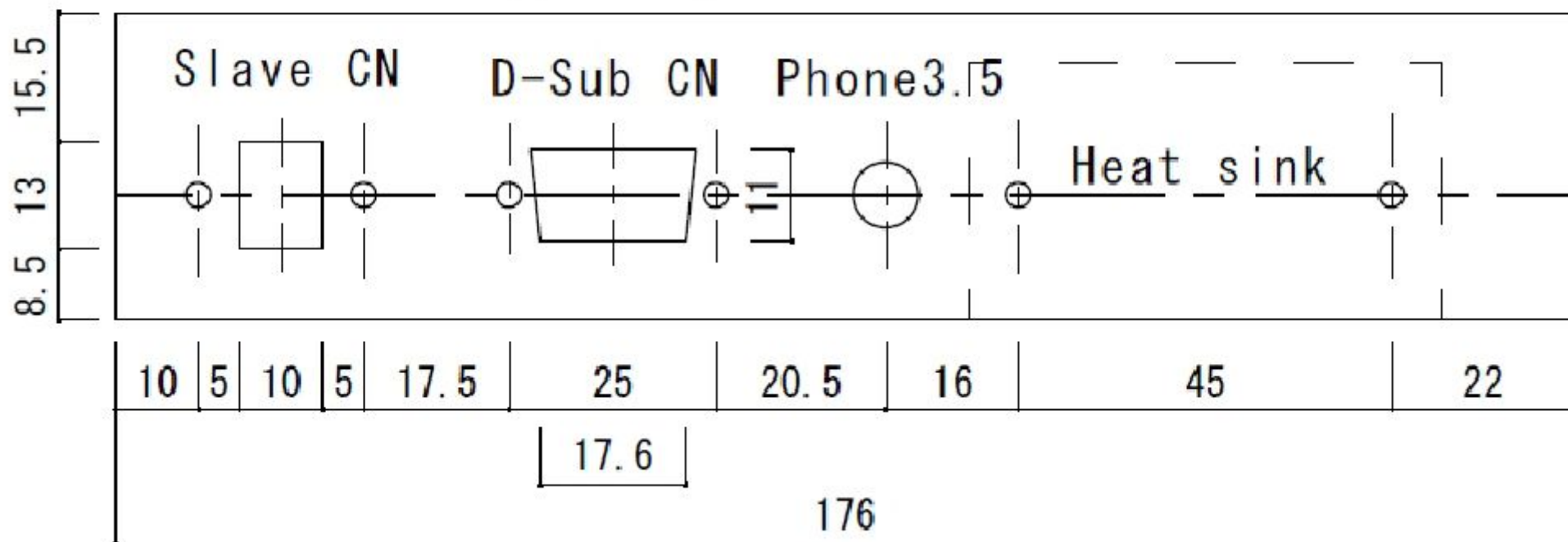
アルミケース穴あけ図面 1/3



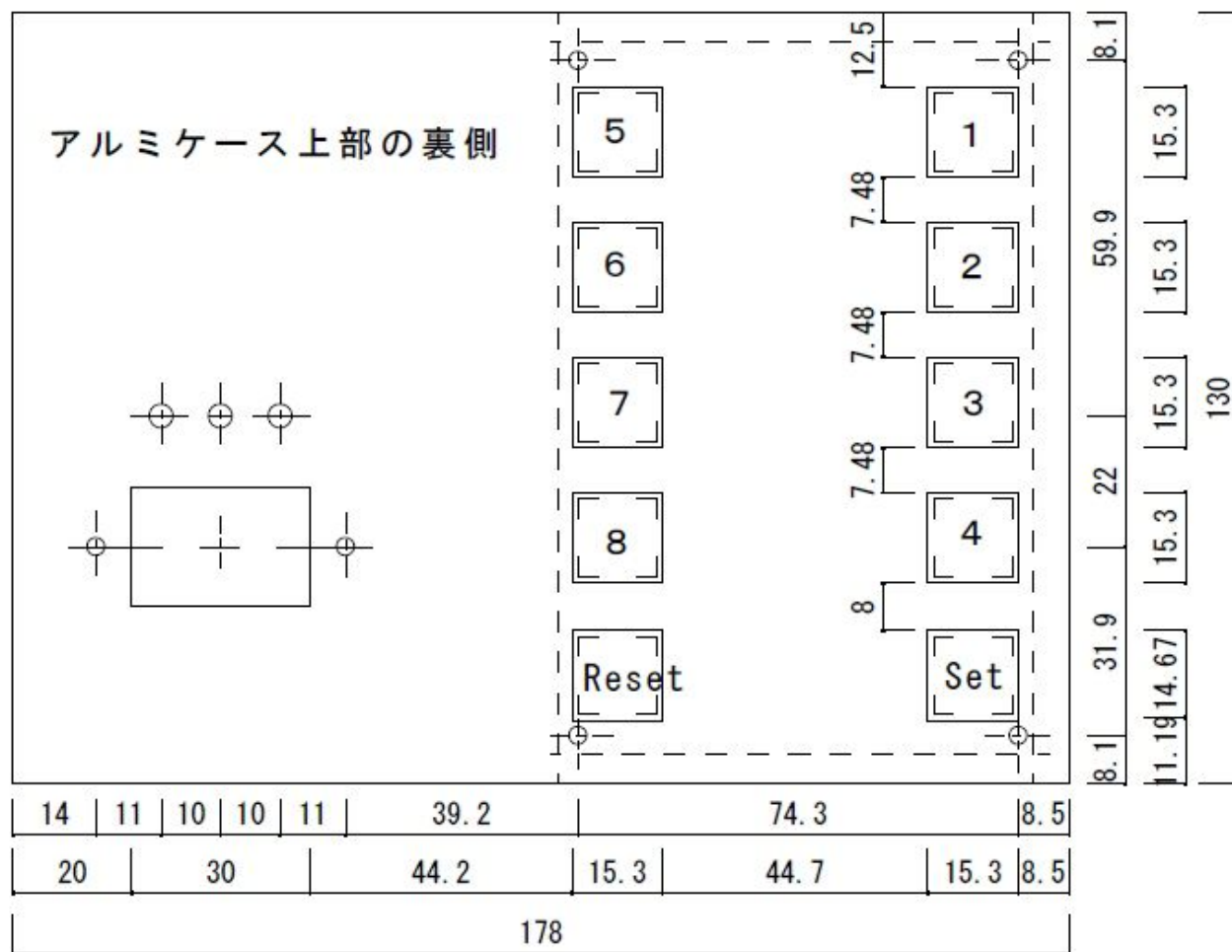
アルミケース穴あけ図面 2/3

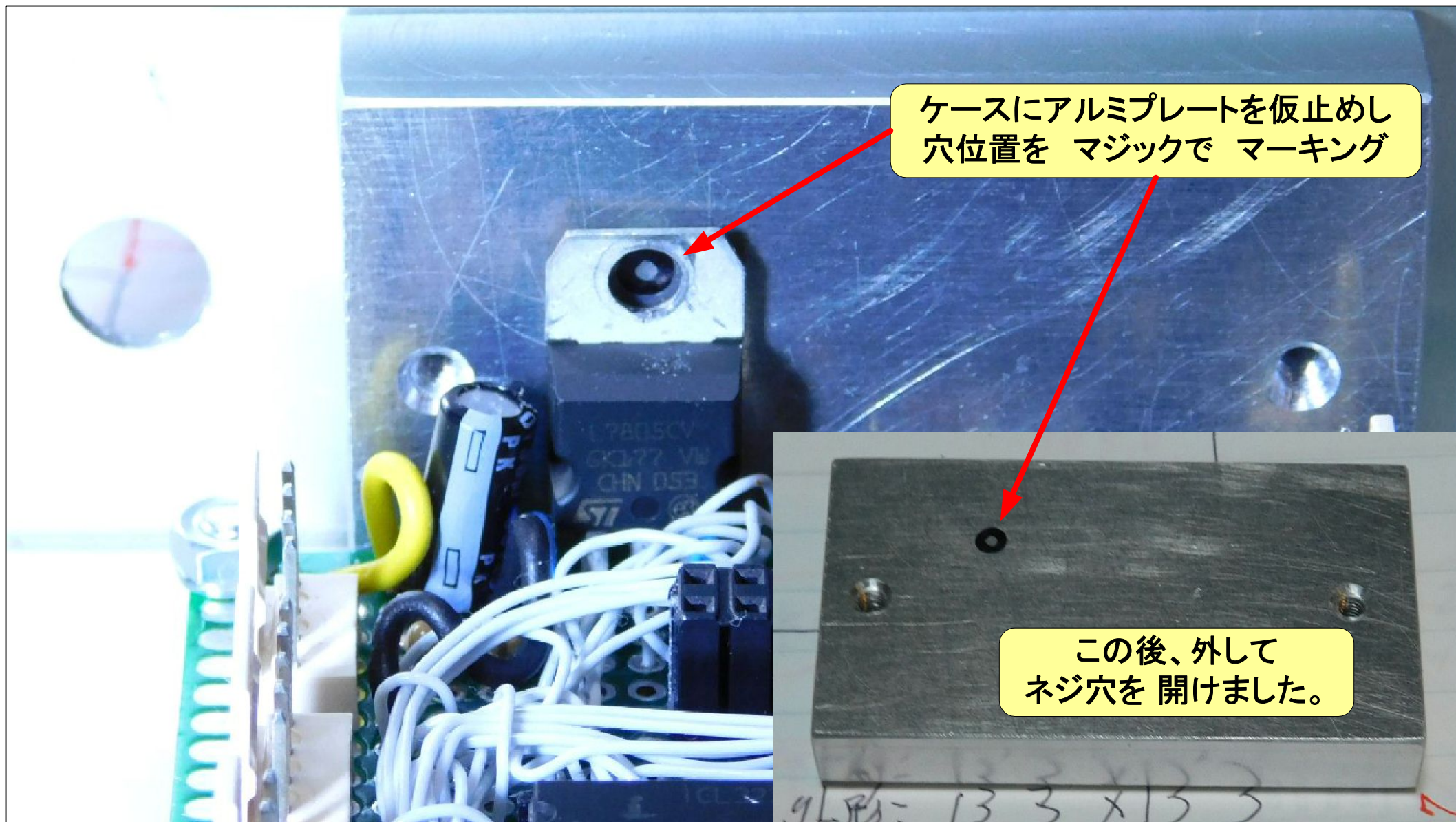


アルミケース 背面板



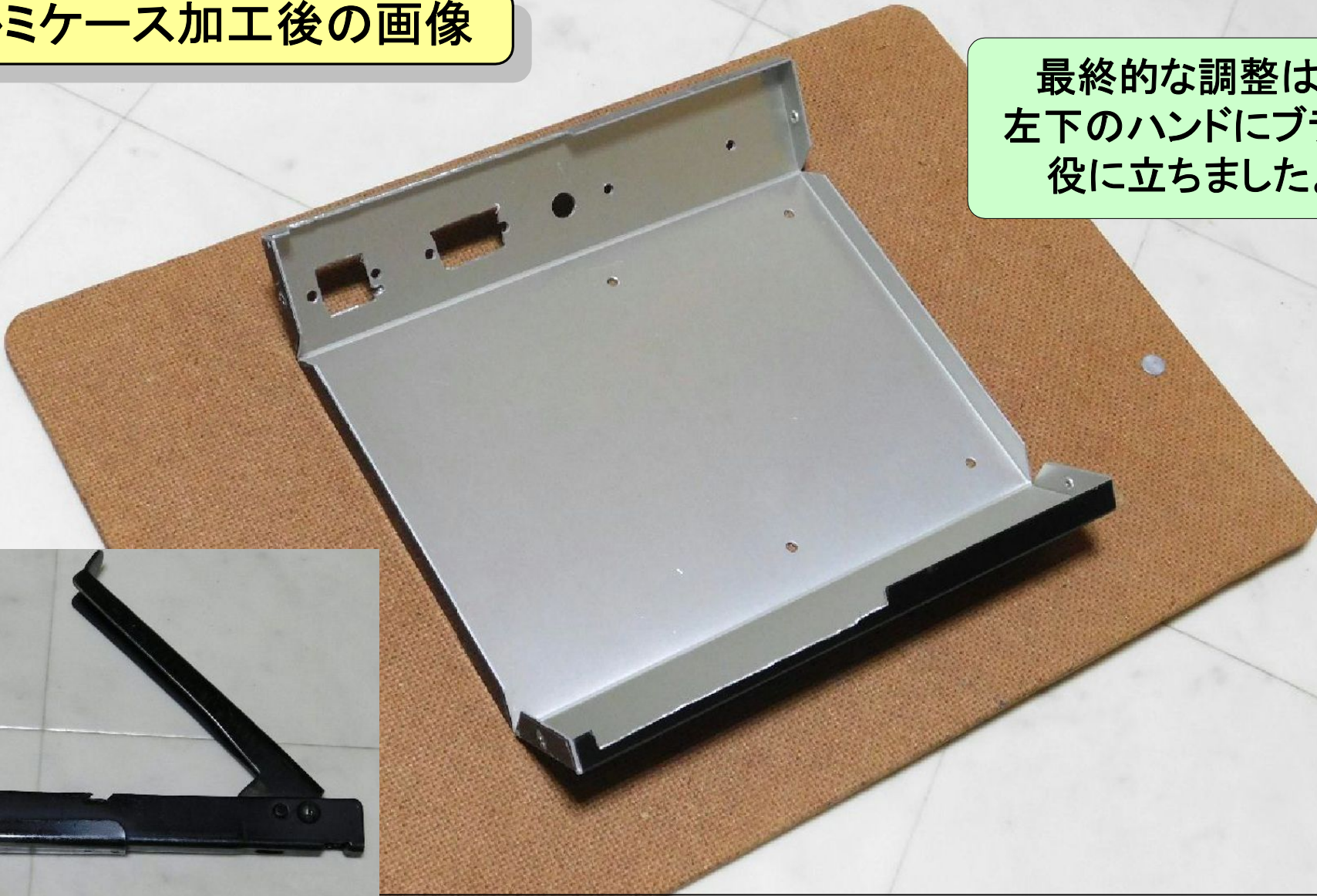
アルミケース穴あけ図面 3/3





アルミケース加工後の画像

最終的な調整は、
左下のハンドにブラが
役に立ちました。



曲げの状態を 元に戻した図
若干外側に、まだ曲がってます。
でも支障ないレベルです。



