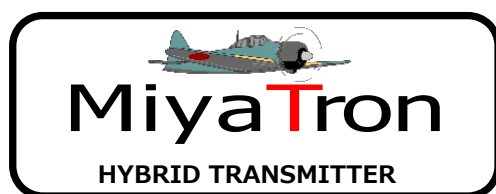
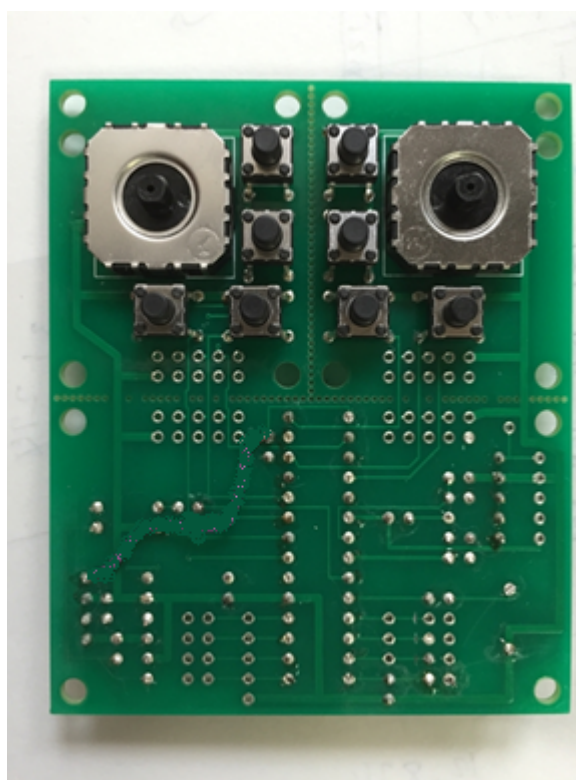


ボタン打ち送信機エミュレーション基盤

PBTR - 7 (Rev 1 基板)

組立説明書



© 2016 Akira Miyata All Rights Reserved

1. 部品

基板部品（正面）

(1)	プリント基板	・・・	1 枚
(2)	P I C 1 6 F 8 8 6 (マイコン)	・・・	1 個
(3)	同上用 2 8 P ソケット	・・・	1 個
(4)	B Z : 圧電ブザー	・・・	1 個
(5)	7 8 L 0 5 : 3 端子レギュレーター (78L05 と刻印)	・・・	1 個
(6)	C 1 : コンデンサー (0 . 3 3 μ F : 334 と刻印)	・・・	1 個
(7)	C 2 : コンデンサー (0 . 1 μ F : 104 と刻印)	・・・	1 個
(8)	R 1 : 抵抗 (2 . 2 k Ω : 赤・赤・赤・金の帯)	・・・	1 個
(9)	R 2 : 抵抗 (2 . 2 k Ω : 赤・赤・赤・金の帯)	・・・	1 個
(10)	R 3 : 抵抗 (2 . 2 k Ω : 赤・赤・赤・金の帯)	・・・	1 個
(11)	R 4 : 抵抗 (1 0 0 k Ω : 茶・黒・黄・金の帯)	・・・	1 個
(12)	R 5 : 抵抗 (2 2 0 5 1 Ω : 緑・茶・黒・金の帯)	・・・	1 個
(13)	R 6 : 抵抗 (2 . 2 k Ω : 赤・赤・赤・金の帯)	・・・	1 個
(14)	R 7 : 抵抗 (1 k Ω : 茶・黒・赤・金の帯)	・・・	1 個
(15)	R 8 : 抵抗 (2 . 2 k Ω : 赤・赤・赤・金の帯)	・・・	1 個
(16)	R 9 : 抵抗 (1 0 0 k Ω : 茶・黒・黄・金の帯)	・・・	1 個
(17)	TR1 : 2SC1815	・・・	1 個
(18)	TR2 : 2SK4017	・・・	1 個
(19)	電源コネクタ	: 4 ピンヘッダ	・・・ 1 個
(20)	P B コネクタ	: 2 ピンヘッダ	・・・ 1 個
(21)	モジュールコネクタ	: 5 ピンヘッダ	・・・ 1 式
(22)	フォトカプラ TLP785	・・・	1 個

基板部品（裏面）

(23)	T S 1 ~ 6 : タクトスイッチ	・・・	8 個
(24)	J S 1 ~ 2 : ジョイスティック	・・・	2 個

外付け部品

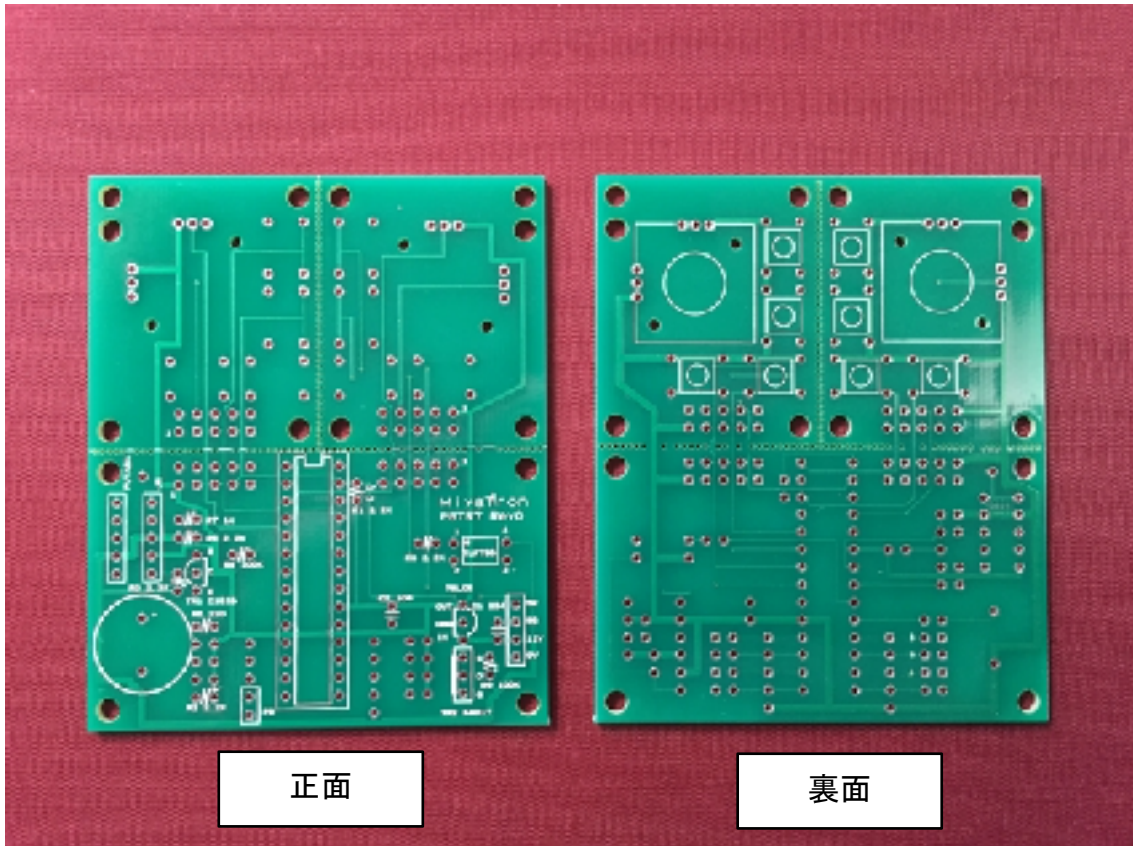
(25)	電源トグルスイッチ	・・・	1 個
(26)	押しボタンスイッチ	・・・	1 個
(27)	モジュール延長用 5 P コネクタ	・・・	1 式

(28) J S T コネクタ付コード . . . 1 本

2. プリント基板

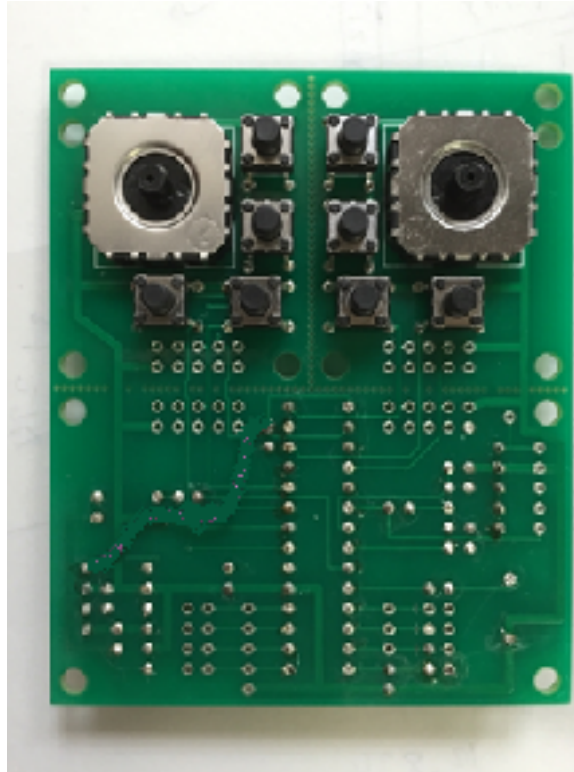
正面は、送信機の正面側になりマイコン、ブザー、3端子レギュレーターなどがつきます。

裏面は、送信機の裏面側になり、トリムボタンや、ジョイスティックがつきます。



3. 裏面部品の半田付け

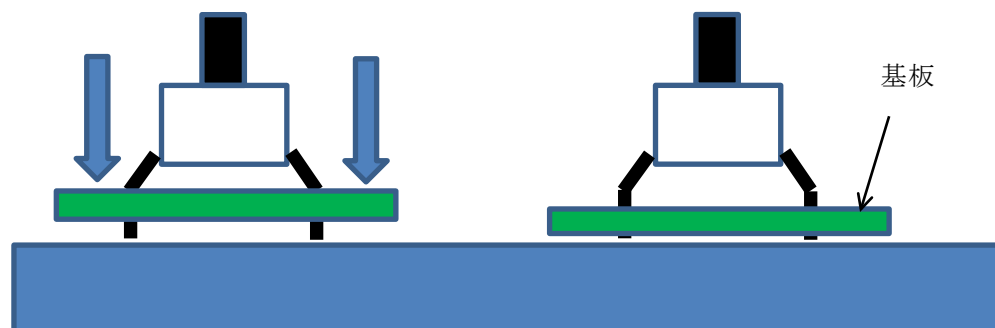
裏面にはタクトスイッチとジョイスティックを取り付けます。



まず裏面にタクトスイッチを半田付けします。

ここでの注意点は、タクトスイッチとジョイスティックが、送信機の裏面に出るように位置決めすることです。

まず下の写真のように裏面からタクトスイッチを差し込みます。次に平らなガラスや板に押しつけて、タクトスイッチの足を基板面まで戻しこの位置で半田付けします。

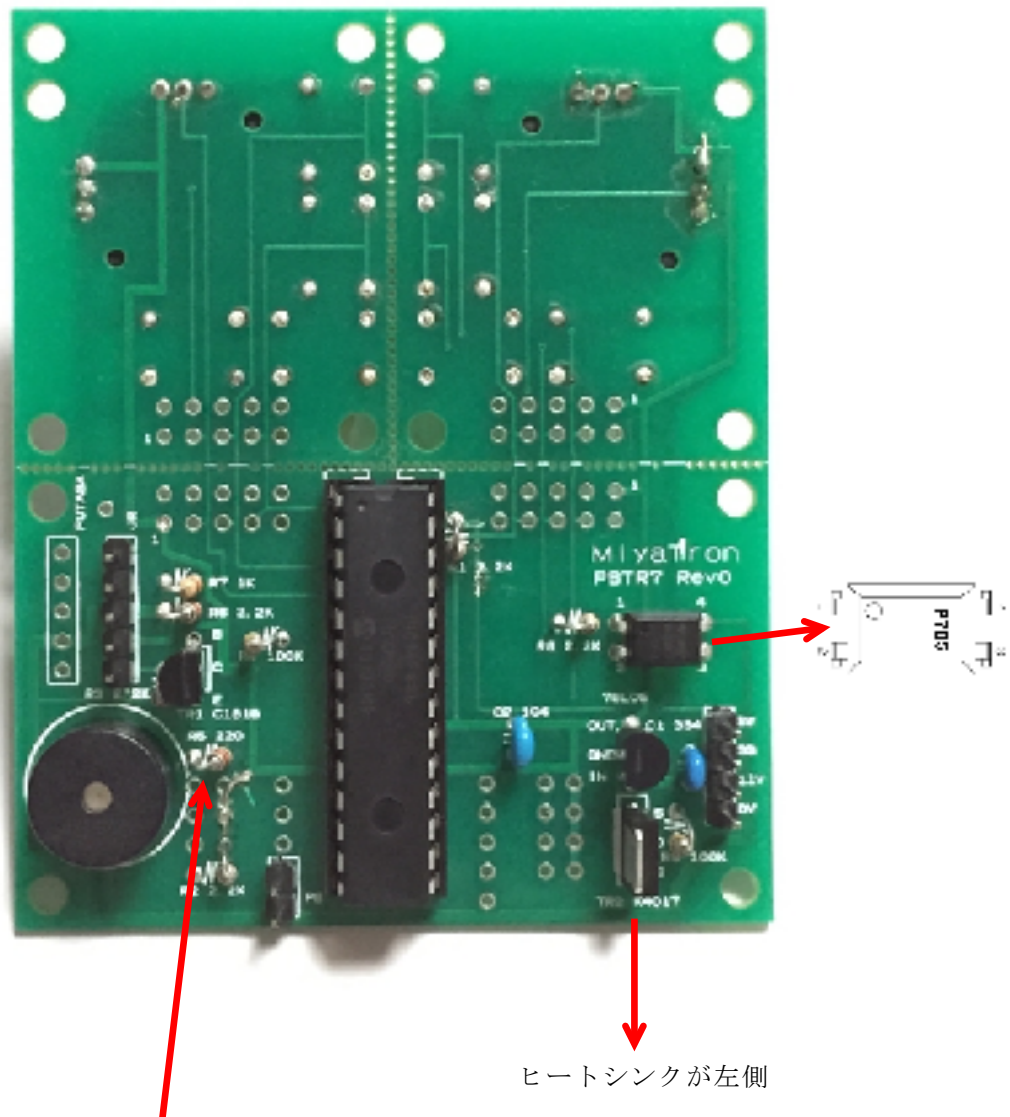


ジョイスティックは、部品を基盤にしっかり差し込んで半田付けします。

4. 正面部品の半田付け

残りの部品は、正面側に取り付けます。背の低い部品から半田付けすると、裏返して半田を付けるときに部品が脱落しにくくなります。

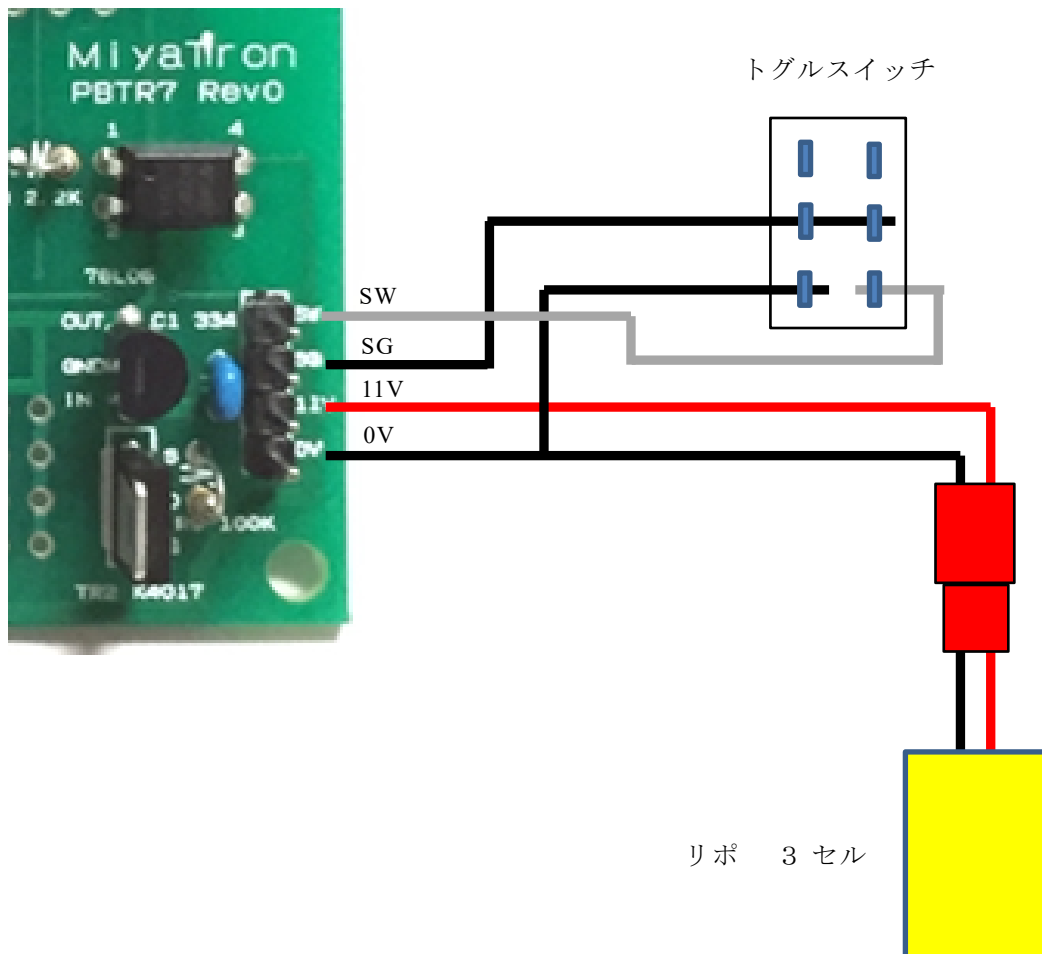
以降に注意事項を記載していますのでご理解の上、部品の取り付けを行ってください。



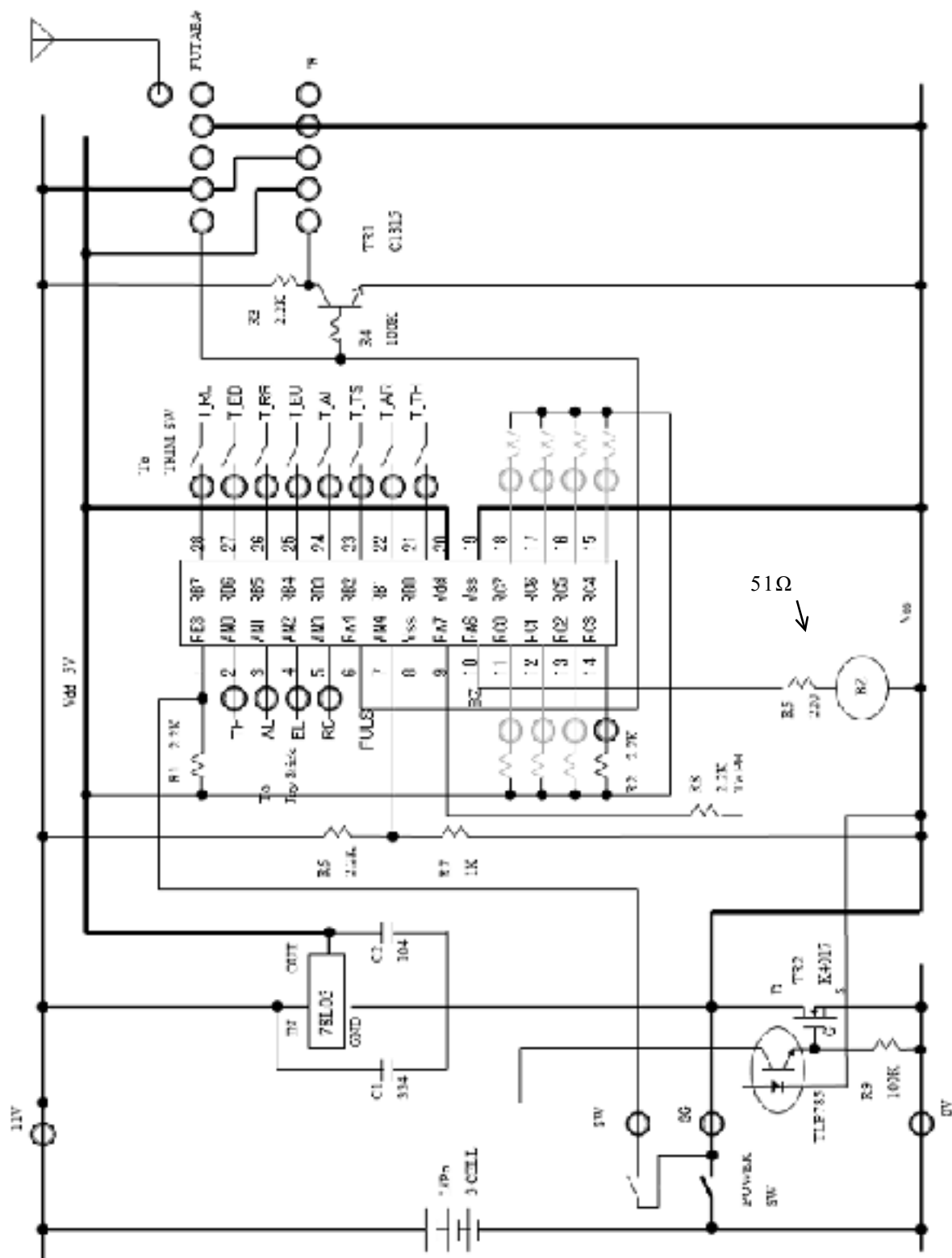
注意！

R5 はシルク印刷では(**220Ω**)となっていますがブザー音が小さいので(**51Ω**)抵抗を取り付けてください。

5. 電源とスイッチの配線



6. 回路図



付録 1 抵抗の見方

●カラー・コード表示 (JIS C 5062、IEC 62)

4桁表示



色名	第1色帯 第1数字	第2色帯 第2数字	第3色帯 乗数	第4色帯 許容差
黒	0	0	10^0	
茶	1	1	10^1	+1%
赤	2	2	10^2	±2%
橙	3	3	10^3	
黄	4	4	10^4	
緑	5	5	10^5	+0.5%
青	6	6	10^6	±0.25%
紫	7	7	10^7	+0.1%
灰	8	8	10^8	
白	9	9	10^9	
金			10^{-1}	±5%
銀			10^{-2}	+10%

例：茶・黒・赤・金の場合
 $10 \times 10^2 = 1000 \Omega = 1k\Omega = 1k$

付録 2 コンデンサの見方

部品の見方

C 1 : 0 . 3 3 μ F . . . 「 3 3 4 」 と刻印



C 2 : 0 . 1 μ F . . . 「 1 0 4 」 と刻印

