

Ver2.20

動的テストツール
DT10 ディーティーン

アタッチメント取り付けガイド



ハートランド・データ株式会社

〒326-0338 栃木県足利市福居町 361

TEL: 0284-22-8791 / FAX: 0284-22-8792

E-mail: info@hldc.co.jp

URL: <http://www.hldc.co.jp>

本マニュアルについて

- 本マニュアルは、『DT10(ディーティーン)』のオプションであるアタッチメントの取り付け方法について説明されています。
- 本説明書は、著作権法で保護されており、弊社の文書による許可がない限り、複製、転載、改変など一切できません。
- 本製品の内容及び仕様は、予告なしに変更されることがあります。
- 本製品は、万全の注意を払って作成されていますが、ご利用になった結果については、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

1. 主要部品名称	- 1 -
1.1. アタッチメント本体	- 1 -
1.2. アタッチメント付属品	- 1 -
1.3. その他 アタッチメント関連部品	- 1 -
2. アタッチメントの取り付け方法	- 3 -
2.1. 取り付け方法の一連流れ	- 3 -
2.2. アタッチメントの嵌合(適合)確認について	- 4 -
2.3. ボルトの取り付けについて	- 5 -
2.4. アタッチメント本体の取り付けについて(メモリーIC にアタッチメントを取り付ける。)	- 6 -
3. アタッチメントの接続確認について	- 7 -
3.1. ConnectBox A を使用する場合	- 7 -
3.1.1. 確認に必要なもの	- 7 -
3.1.2. 接続図	- 7 -
3.2. ConnectBox C を使用する場合	- 8 -
3.2.1. 確認に必要なもの	- 8 -
3.2.2. 接続	- 8 -
3.3. 接続確認方法 (ConnectBoxA / ConnectBoxC 共通)	- 9 -
3.3.1. 接続確認 手順① メモリーIC の 1～24PIN の接続確認方法	- 9 -
3.3.2. 接続確認 手順② メモリーIC の 25～48PIN の接続確認方法	- 10 -
3.3.3. ピン間ショートの確認方法	- 11 -
3.4. 接続確認チェックシート	- 12 -
3.4.1. AMD TSOP-48 for ConnectBox A	- 12 -
3.4.2. AMD TSOP-56 for ConnectBox A	- 13 -
3.4.3. IntelStera TSOP-56 for ConnectBox A	- 14 -
3.4.4. AMD TSOP-48 for ConnectBox C	- 15 -
3.5. FPC の断線確認方法	- 16 -
4. DynamicTracer との接続	- 17 -
4.1. ConnectBox A の場合	- 17 -
4.2. ConnectBox C の場合	- 18 -
5. アタッチメント関連部品の取扱い注意点	- 19 -
5.1. アタッチメント本体	- 19 -
5.2. FPC	- 19 -
5.3. アタッチメントの設置制限	- 20 -

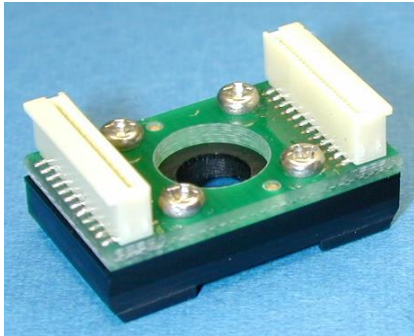
5.3.1.	アタッチメントタイプ : 48V/56V	- 21 -
5.3.2.	アタッチメントタイプ : 48H/56H	- 22 -
5.3.3.	アタッチメントタイプ : 48C/56C	- 23 -
6.	変更履歴	- 24 -

1. 主要部品名称

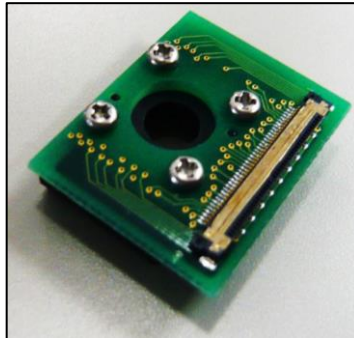
本章では、アタッチメントに関する部品名称について説明します。

1.1. アタッチメント本体

[48PIN 縦型ソケット]



[48PIN ConnectBoxC 用ソケット]



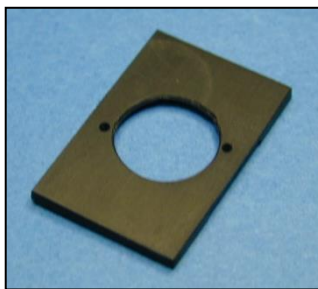
※FPC の引き出し方向、接続する NOR フラッシュメモリの仕様に合わせて、全 5 TYPE をご用意しております。

1.2. アタッチメント付属品

[左:ナット/上:ボルト/右:スプリング]

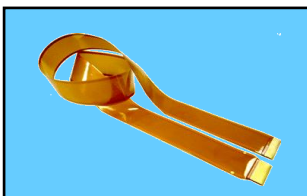


[ボルト取付用ガイド] ※製品版はオレンジ色です。



1.3. その他 アタッチメント関連部品

[FPC ケーブル 40cm]



※2 本で 1 セット

[L 型 FPC ケーブル 20cm]

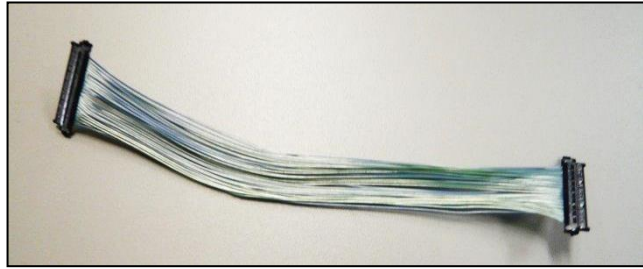


※2 本で 1 セット

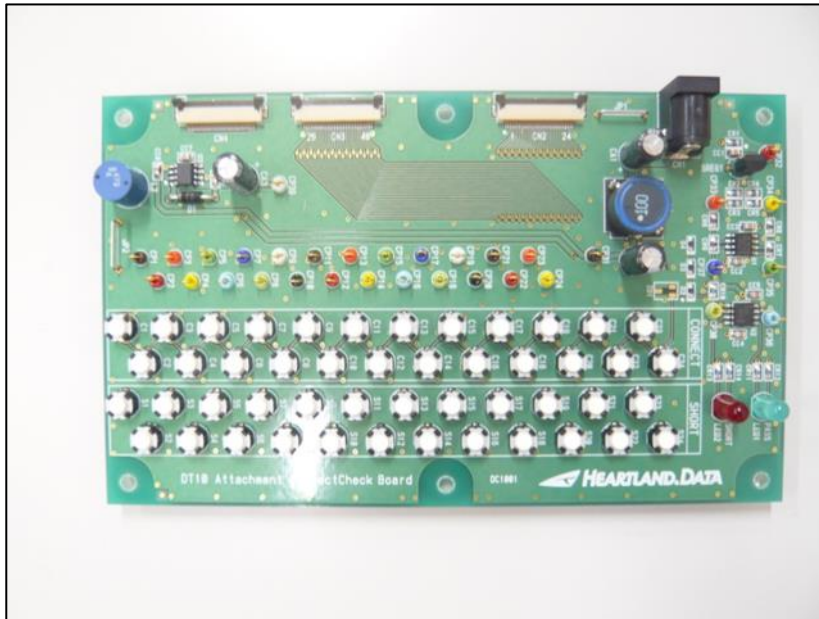
[リレーボード]



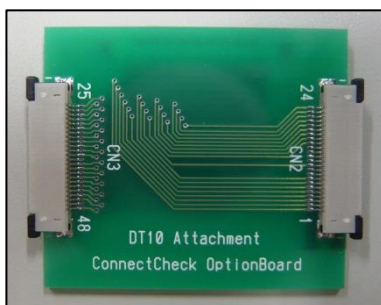
[リレーケーブル]



[コネクトチェック ボード]



[コネクトチェック オプションボード]



2. アタッチメントの取り付け方法

本章では、アタッチメントの取り付け方法について説明します。

2.1. 取り付け方法の一連流れ

まずは一連の流れを説明します。

① アタッチメント嵌合(適合)を確認する。



④ ナットを浅目に取り付ける。



② ボルトを取り付ける。



⑤ アタッチメントの位置を合わせる。



③ 実装された NOR メモリ IC にアタッチメント、スプリングを被せる。

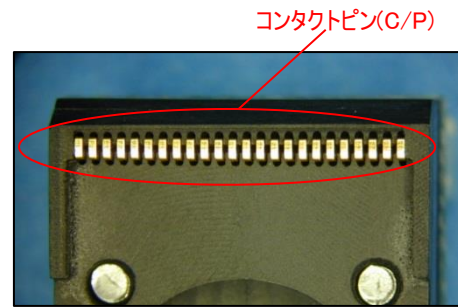
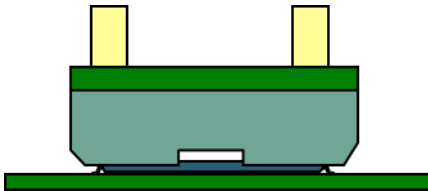


⑥ ナットを締付ける。



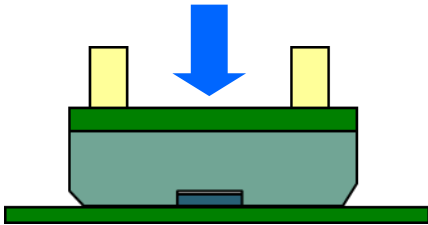
2.2. アタッチメントの嵌合(適合)確認について

- ① 最初に基板に実装されたメモリーICにアタッチメント本体をあてがいます。
 コントラクトピン(以下 C/P)が縮んでいない状態の為、多少浮いた状態になります。

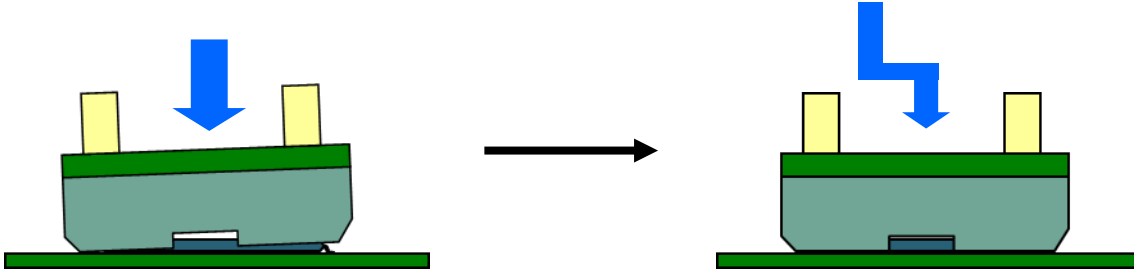


[アタッチメント本体裏側]

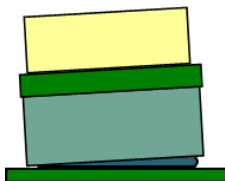
- ② ターゲット基板に対して、水平方向のガタつきがほとんど無く、手で押した時に基板が平行下がれば、適合していると判断できます。



- ③ アタッチメントが傾く場合は、多少横に動かして嵌合させてください。
 アタッチメントを上から軽く押し込むことで、四隅が均等に沈み込む事を確認してください。



- ④ 以下の場合、嵌合 NG となります。
- ・水平方向のガタが大きい。
 - ・アタッチメントを押し下げると引っかかって下がらない。
 - ・アタッチメントがどうしても斜めになってしまう。(下図)

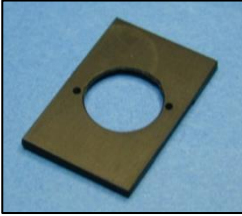


注意

メモリーICを手付けではんだ付けしている場合などで、リード部分のはんだの盛り具合によっては、嵌合しない場合があります。

2.3. ボルトの取り付けについて

ボルトをメモリーICに取り付ける説明をします。以下のボルト取付用ガイドを使用します。



※製品版は、オレンジ色になります。

(ア) ガイドをメモリーICに被せます。上から見たときにガイドがメモリーICのモールド樹脂からはみ出さないようにします。



(イ) 下図の赤い部分にボルトの裏面に瞬間接着剤を少量付けます。



瞬間接着剤は、「アロンアルファ一般用」を推奨致します。

(ウ) ボルトを接着してから、ガイドを取り外します。

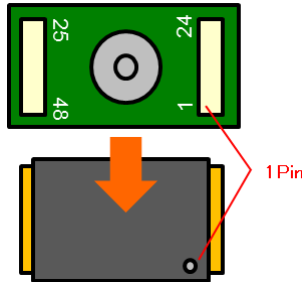


注意

接着剤が多すぎると、ガイドと接着する恐れがあります。
少量でも十分な接着が得られます。

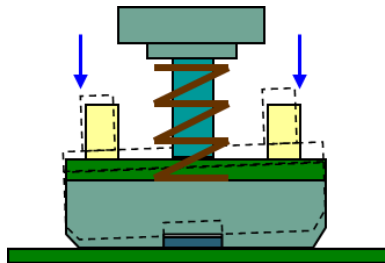
2.4. アタッチメント本体の取り付けについて(メモリーICにアタッチメントを取り付ける。)

- ① アタッチメント本体を被せて、スプリングを取り付けます。メモリーICの1PINとアタッチメント本体の1PINの向きをあわせてください。

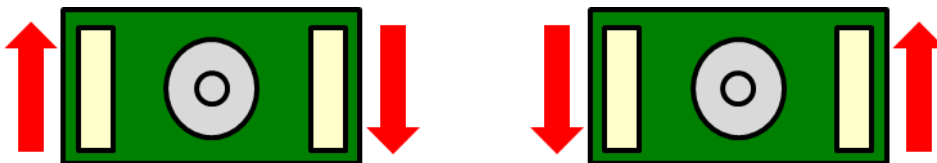


- ② ナットを被せて、軽くひと回しして仮固定します。

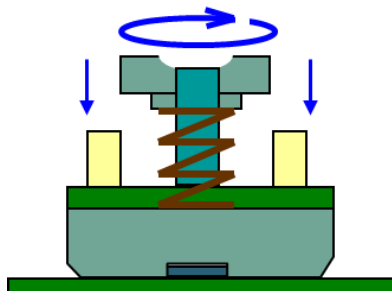
この時点でアタッチメント本体を手で動かして、適正な嵌合状態へ移動してメモリーICに押し付けます。



- ③ アタッチメントを上から軽く押し込みながら、下図のように少しだけ力を加えた時にアタッチメント本体がメモリーICにしっかりと嵌って動かなくなり、四隅が均等に沈み込む状態であれば、適正な嵌合をしています。



- ④ 嵌合させた状態で、停止するまで軽くナットを締めつけていきます。きつく締め付ける必要はありません。(凡そ3巻き) アタッチメントを上から軽く押し込むことで、四隅が均等に沈み込む事を確認してください。



3. アタッチメントの接続確認について

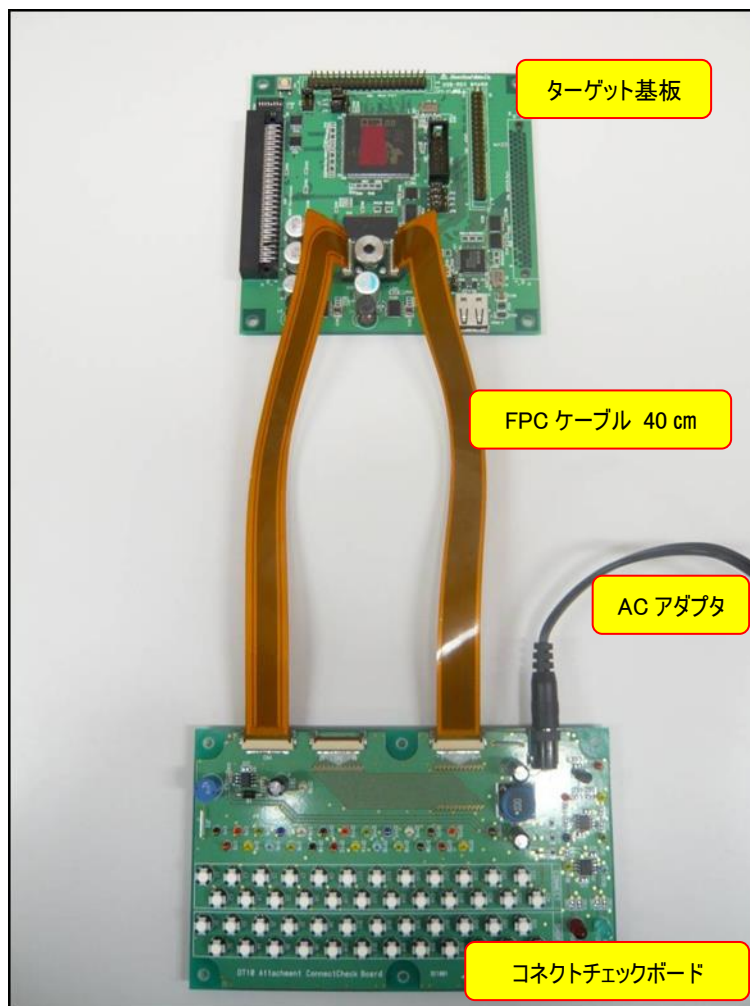
3.1. ConnectBox A を使用する場合

ConnectBox A を使用して、アタッチメント接続する場合の接続確認方法について説明します。

3.1.1. 確認に必要なもの

- アタッチメントが取り付けられたターゲット基板
- FPC ケーブル 40 cm (2 本一組)
- コネクトチェック ボード
- DynamicTracer 付属の AC アダプタ
- アタッチメント接続確認チェックシート

3.1.2. 接続図



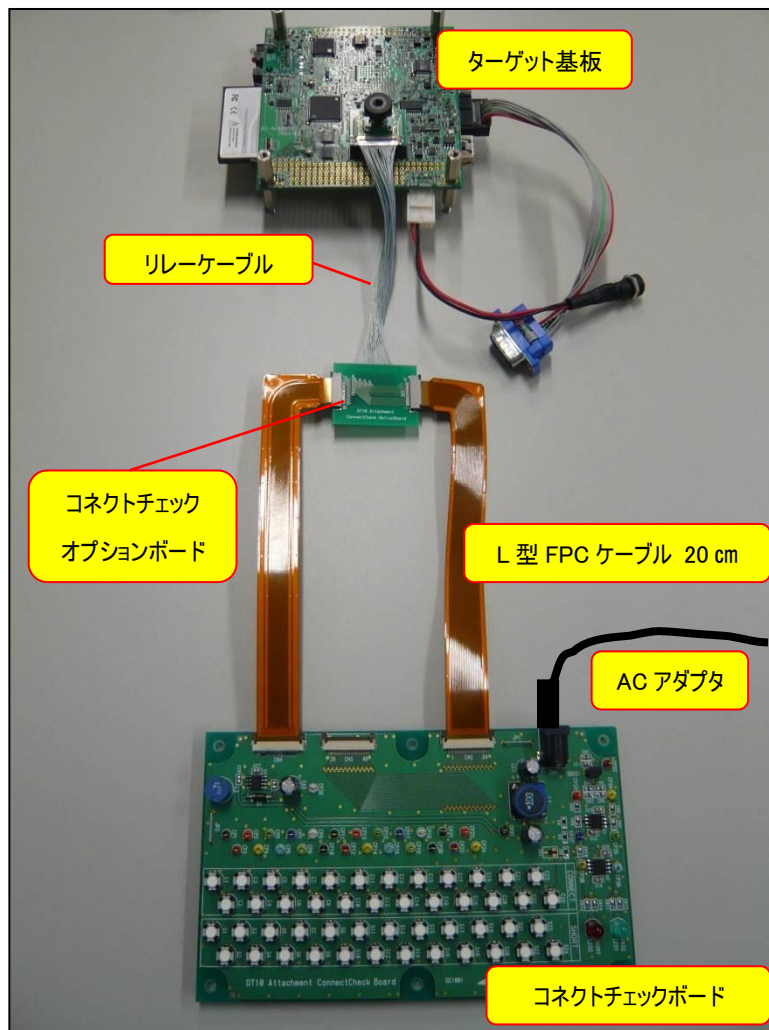
3.2. ConnectBox C を使用する場合

ConnectBox C を使用して、アタッチメント接続する場合の接続確認方法について説明します。

3.2.1. 確認に必要なもの

- アタッチメントが取り付けられたターゲット基板
- L 型 FPC ケーブル 20 cm (2 本一組)
- リレーケーブル
- コネクトチェック ボード
- コネクトチェック オプションボード
- DynamicTracer 付属の AC アダプタ
- アタッチメント接続確認チェックシート

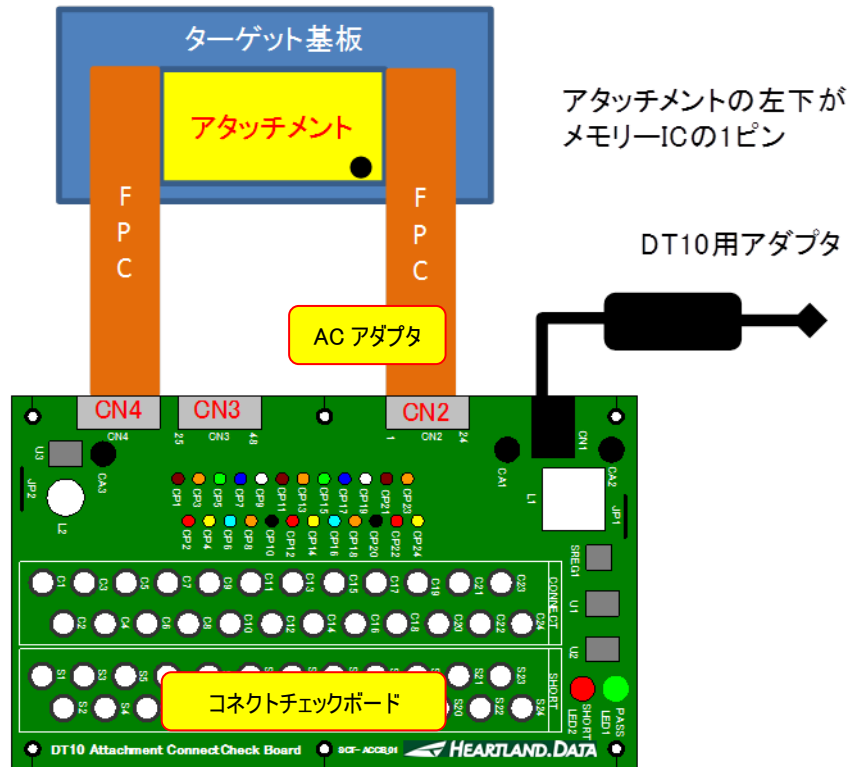
3.2.2. 接続



3.3. 接続確認方法 (ConnectBoxA / ConnectBoxC 共通)

ConnectBox A、及び ConnectBox C 用アタッチメントの接続確認方法について説明します。

3.3.1. 接続確認 手順① メモリーICの1～24PINの接続確認方法



【注意】FPCをCN2とCN3同時には接続しないで下さい。

■ 接続方法

- ・ターゲット基板の電源は OFF にします。
- ・チェックシートの【CHECK1】を実施する時は、FPC を右図のように接続します。
- ・FPC は、CN2,CN4 に接続します。
- ・接続確認基板に DT10 付属の AC アダプタを接続し、電源を供給します。

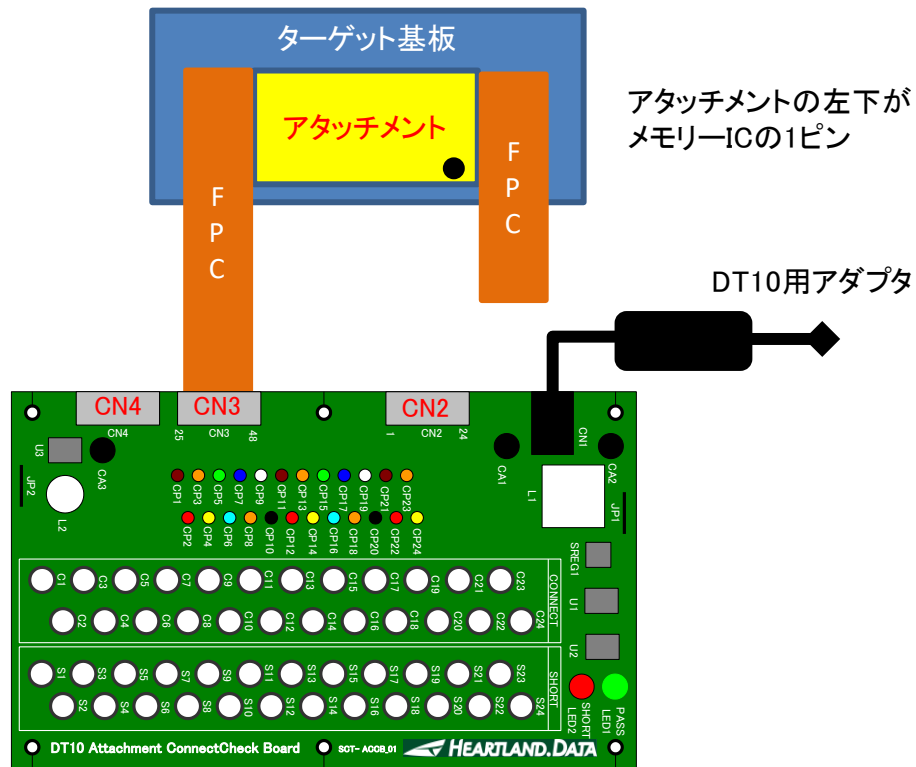
■ 判定方法

- ・確認したい Pin に対応した**スイッチ[C#]**を押します。
- ・判定結果は LED で表示されます。
 - 【接続 OK】：LED1【PASS】(緑色) が点灯する。
 - 【接続 NG】：LED1【PASS】(緑色) が点灯しない。
- ※LED2【SHORT】(赤色)の点灯は無視してください。

■ NG の場合の対応

- ・アタッチメントの嵌合を調整した上で、再度接続確認を実施してください。
- また、接続 NG となった場合でも未使用な PIN であれば、LED の点灯を無視して下さい。
 - ※メモリーICのメモリーサイズにより、アドレス上位 Bit が N.C.となります。
- その場合、LED1【PASS】(緑色)は点灯しません。

3.3.2. 接続確認 手順② メモリーICの25～48PINの接続確認方法



【注意】FPCをCN2とCN3同時には接続しないで下さい。

■ 接続方法

- ・ターゲット基板の電源は OFF にします。
- ・チェックシートの【CHECK2】を実施する時は、FPC を右図のように接続します。
- ・FPC は、CN3 に接続します。
- ・接続確認基板に DT10 付属の AC アダプタを接続し、電源を供給します。

■ 判定方法

- ・確認したい Pin に対応したスイッチ【C#】を押します。
- ・判定結果は LED で表示されます。

【接続 OK】：LED1【PASS】(緑色)が点灯する。

【接続 NG】：LED1【PASS】(緑色)が点灯しない。

※LED2【SHORT】(赤色)の点灯は無視してください。

■ NG の場合の対応

- ・アタッチメントの嵌合を調整した上で、再度接続確認を実施してください。
- また、接続 NG となった場合でも未使用な PIN であれば、LED の点灯は無視して下さい。
- ※メモリーIC のメモリーサイズにより、アドレス上位 Bit が N.C.となります。
- その場合、LED1【PASS】(緑色)は点灯しません。

3.3.3. ピン間ショートの確認方法

■ 接続方法

- 1～24Pinを確認する場合は【項目:3.3.1 接続確認手順 ①】、
- 25～48Pinを確認する場合は【項目:3.3.2 接続確認手順 ②】の接続をしてください。

■ 判定方法

- ・確認したいPinに対応した**スイッチ[C#]**を押します。
- ・さらにそのPinに隣接するPinに対応した**スイッチ[S#]**を押します。
- ・判定結果はLEDで表示されます。

【ショートしていない】：LED2【SHORT】(赤色)が点灯しない。

【ショートしている】：LED2【SHORT】(赤色)が点灯する。

※LED1【PASS】(緑色)の点灯は無視してください。

例) 3Pin に対して、2Pin,4Pin がショートしないことを確認する。

- ・[C3]を押します。
- ・[S2]を押します。⇒ LED2 が点灯しない。→ 3Pinと2Pin は、ショートしていません。
- ・[S4]を押します。⇒ LED2 が点灯した。→ 3Pinと4Pin が、ショートしています。

■ NG の場合の対応

- ・アタッチメントの嵌合を調整した上で、再度 接続の確認と Pin 間ショートの確認を実施してください。

3.4. 接続確認チェックシート

ConnectBox A、及び ConnectBox C 用アタッチメントの接続確認用のチェックシートです。

メモリーIC のパッケージ毎にチェックシートがあります。

3.4.1. AMD TSOP-48 for ConnectBox A

CHECK 1			
ConnectCheckBoard [CN2]			
AMD TSOP-48		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
1	A15	C1	
2	A14	C2	
3	A13	C3	
4	A12	C4	
5	A11	C5	
6	A10	C6	
7	A9	C7	
8	A8	C8	
9	A19	C9	
10	A20	C10	Don't Care
11	WE#	C11	
12	RST#	C12	Don't Care
13	A21	C13	Don't Care
14	WP#	C14	Don't Care
15	NC	C15	Don't Care
16	A18	C16	
17	A17	C17	
18	A7	C18	
19	A6	C19	
20	A5	C20	
21	A4	C21	
22	A3	C22	
23	A2	C23	
24	A1	C24	

※LED2 SHORT : Don't Care.

CHECK 2			
ConnectCheckBoard [CN3]			
AMD TSOP-48		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
25	A0	C1	
26	CE#	C2	
27	VSS	C3	
28	OE#	C4	Don't Care
29	DQ0	C5	
30	DQ8	C6	
31	DQ1	C7	
32	DQ9	C8	
33	DQ2	C9	
34	DQ10	C10	
35	DQ3	C11	
36	DQ11	C12	
37	VCC	C13	Don't Care
38	DQ4	C14	
39	DQ12	C15	
40	DQ5	C16	
41	DQ13	C17	
42	DQ6	C18	
43	DQ14	C19	
44	DQ7	C20	
45	DQ15	C21	
46	VSS	C22	
47	NC	C23	Don't Care
48	A16	C24	

[Ver.3.0] 2012/07/09

3.4.2. AMD TSOP-56 for ConnectBox A

CHECK 1			
ConnectCheckBoard [CN2]			
AMD TSOP-56		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
3	A15	C1	
4	A14	C2	
5	A13	C3	
6	A12	C4	
7	A11	C5	
8	A10	C6	
9	A9	C7	
10	A8	C8	
11	A19	C9	
12	A20	C10	Don't Care
13	WE#	C11	
14	RST#	C12	Don't Care
15	A21	C13	Don't Care
16	WP#	C14	Don't Care
17	NC	C15	Don't Care
18	A18	C16	
19	A17	C17	
20	A7	C18	
21	A6	C19	
22	A5	C20	
23	A4	C21	
24	A3	C22	
25	A2	C23	
26	A1	C24	

※LED2 SHORT : Don't Care.

CHECK 2			
ConnectCheckBoard [CN3]			
AMD TSOP-56		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
31	A0	C1	
32	CE#	C2	
33	VSS	C3	
34	OE#	C4	Don't Care
35	DQ0	C5	
36	DQ8	C6	
37	DQ1	C7	
38	DQ9	C8	
39	DQ2	C9	
40	DQ10	C10	
41	DQ3	C11	
42	DQ11	C12	
43	VCC	C13	Don't Care
44	DQ4	C14	
45	DQ12	C15	
46	DQ5	C16	
47	DQ13	C17	
48	DQ6	C18	
49	DQ14	C19	
50	DQ7	C20	
51	DQ15	C21	
52	VSS	C22	
53	NC	C23	Don't Care
54	A16	C24	

[Ver.3.0] 2012/07/09

3.4.3. IntelStera TSOP-56 for ConnectBox A

CHECK 1			
ConnectCheckBoard [CN2]			
IntelStera TSOP-56		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
8	A16	C1	
10	A15	C2	
11	A14	C3	
12	A13	C4	
13	A12	C5	
17	A11	C6	
18	A10	C7	
19	A9	C8	
4	A20	C9	Don't Care
3	A21	C10	Don't Care
55	WE#	C11	
16	RP#	C12	Don't Care
1	A22	C13	Don't Care
15	VPEN	C14	Don't Care
53	STS	C15	Don't Care
5	A19	C16	
6	A18	C17	
20	A8	C18	
22	A7	C19	
23	A6	C20	
24	A5	C21	
25	A4	C22	
26	A3	C23	
27	A2	C24	

※LED2 SHORT : Don't Care.

CHECK 2			
ConnectCheckBoard [CN3]			
IntelStera TSOP-56		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
28	A1	C1	
14	CE0	C2	
21	VSS	C3	
54	OE#	C4	Don't Care
33	DQ0	C5	
34	DQ8	C6	
35	DQ1	C7	
36	DQ9	C8	
38	DQ2	C9	
39	DQ10	C10	
40	DQ3	C11	
41	DQ11	C12	
37	VCC	C13	Don't Care
44	DQ4	C14	
45	DQ12	C15	
46	DQ5	C16	
47	DQ13	C17	
49	DQ6	C18	
50	DQ14	C19	
51	DQ7	C20	
52	DQ15	C21	
48	VSS	C22	
31	BYTE#	C23	Don't Care
7	A17	C24	

[Ver.3.0] 2012/07/09

3.4.4. AMD TSOP-48 for ConnectBox C

CHECK 1			
ConnectCheckBoard [CN2]			
AMD TSOP-48		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
1	A15	C1	
2	A14	C2	
3	A13	C3	
4	A12	C4	
5	A11	C5	
6	A10	C6	
7	A9	C7	
8	A8	C8	
9	A19	C9	Don't Care
10	A20	C10	Don't Care
11	WE#	C11	
12	RST#	C12	Don't Care
13	A21	C13	Don't Care
14	WP#	C14	Don't Care
15	NC	C15	Don't Care
16	A18	C16	
17	A17	C17	
18	A7	C18	
19	A6	C19	
20	A5	C20	
21	A4	C21	
22	A3	C22	
23	A2	C23	
24	A1	C24	

※LED2 SHORT : Don't Care.

CHECK 2			
ConnectCheckBoard [CN3]			
AMD TSOP-48		SW Condition	Result LED: ON
Pin	Name	SW	PASS
25	A0	C1	
26	CE#	C2	
27	VSS	C3	
28	OE#	C4	Don't Care
29	DQ0	C5	
30	DQ8	C6	
31	DQ1	C7	
32	DQ9	C8	
33	DQ2	C9	
34	DQ10	C10	
35	DQ3	C11	
36	DQ11	C12	
37	VCC	C13	Don't Care
38	DQ4	C14	
39	DQ12	C15	
40	DQ5	C16	
41	DQ13	C17	
42	DQ6	C18	
43	DQ14	C19	
44	DQ7	C20	
45	DQ15	C21	
46	VSS	C22	
47	NC	C23	Don't Care
48	A16	C24	

[Ver.3.0] 2012/07/09

3.5. FPCの断線確認方法

FPCケーブルの断線の有無を確認する方法を説明します。

■接続方法

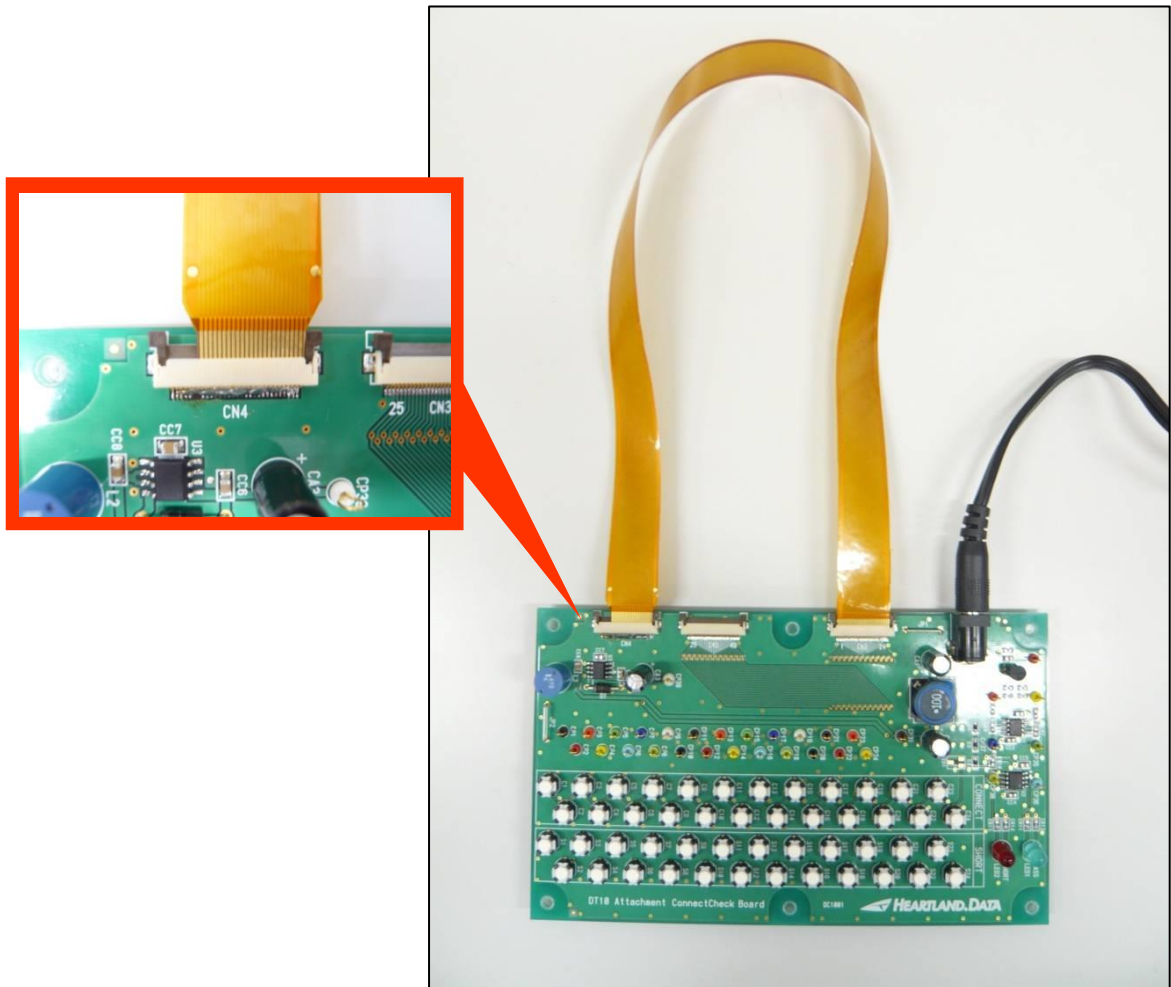
- ① FPCの断線の有無を確認する場合、下図のようにFPCを接続してください。
- ② アタッチメントに挿入する端子側をCN4に右寄せで固定してください。
- ③ 接続確認基板のスイッチ[C1]～[C24]を押して接続を確認します。

■判定方法

【断線なし】：LED2【SHORT】(赤色)が点灯する。

【断線あり】：LED2【SHORT】(赤色)が点灯しない。

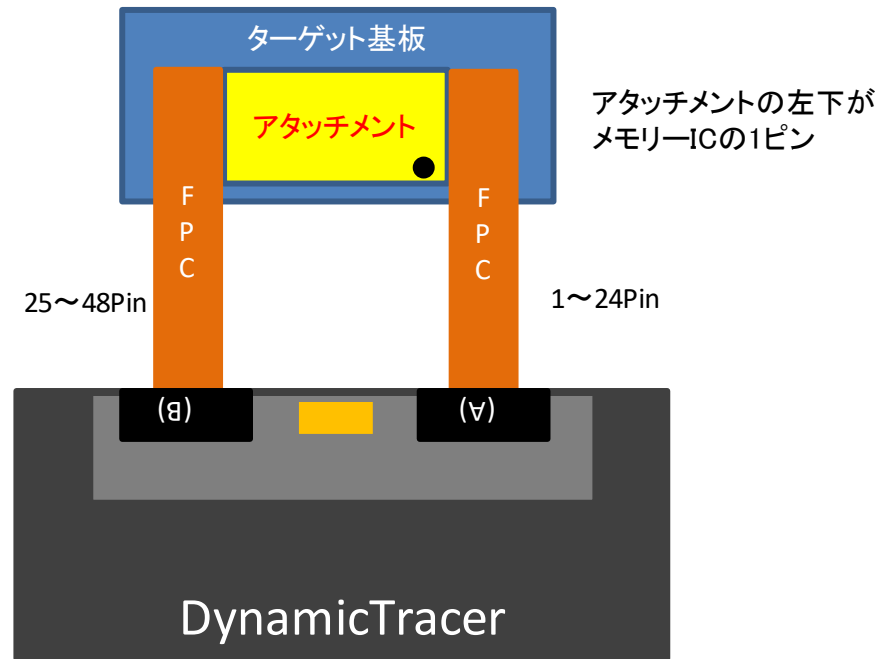
※LED1【PASS】(緑色)の点灯は無視してください。



4. DynamicTracer との接続

4.1. ConnectBox Aの場合

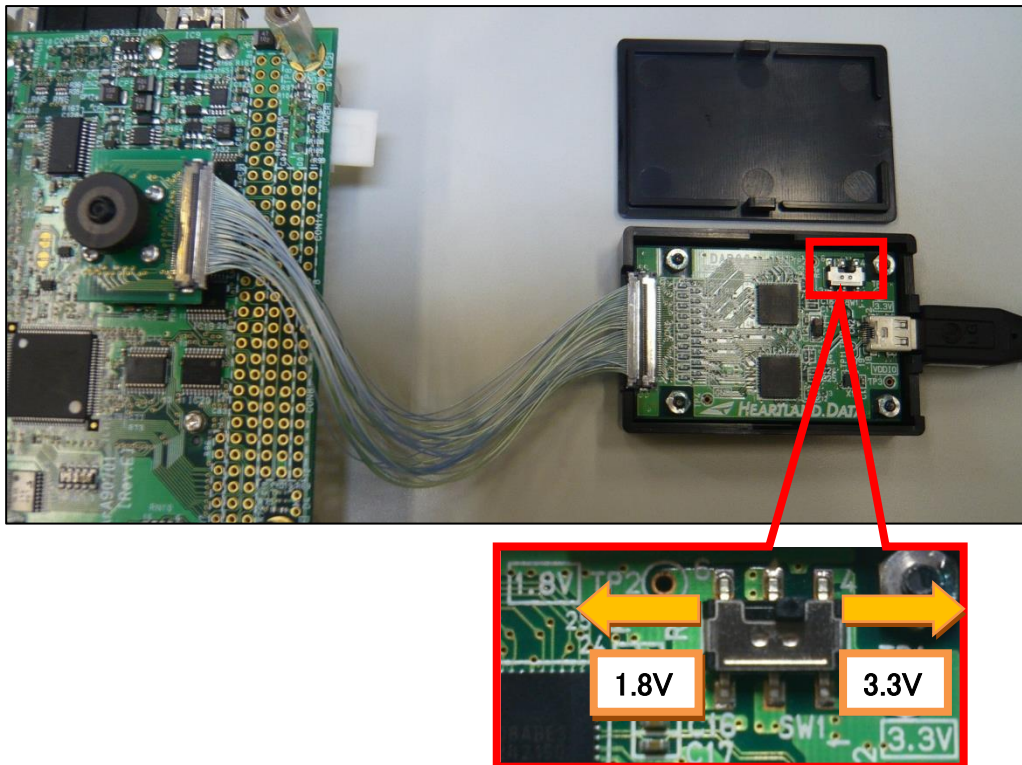
DynamicTracer との接続は、下図のように接続します。



- ・ 1~24Pin 側の FPC は、DynamicTracer 側のコネクタ(A)に挿入してください。
- ・ 25~48Pin 側の FPC は、DynamicTracer 側のコネクタ(B)に挿入してください。

4.2. ConnectBox Cの場合

- ① アタッチメントの接続確認後、リレーボードのケースの蓋を外してください。蓋との隙間を広げると、パチンと外れます。
リレーケーブルは、コネクチェックオプションボードから取り外して、リレーボードに接続してください。
Attachment Relay Board の内部スイッチ[SW1]は、入力電圧範囲を切り替えるスイッチです。
ターゲット基板が出力する信号の電圧に合わせて、スイッチを切り替えてご使用ください。

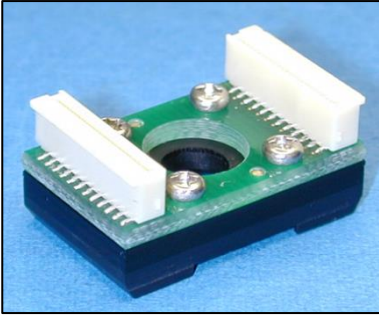


- ② リレーボードのフタを戻して、HDMI ケーブルの片側を接続してください。
- ③ HDMI ケーブルのもう一方は、ConnectBoxC に接続してください。



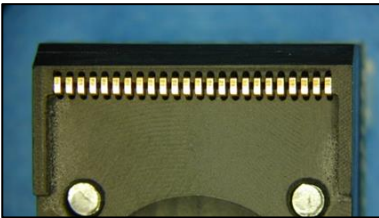
5. アタッチメント関連部品の取扱い注意点

5.1. アタッチメント本体



<アタッチメント本体>

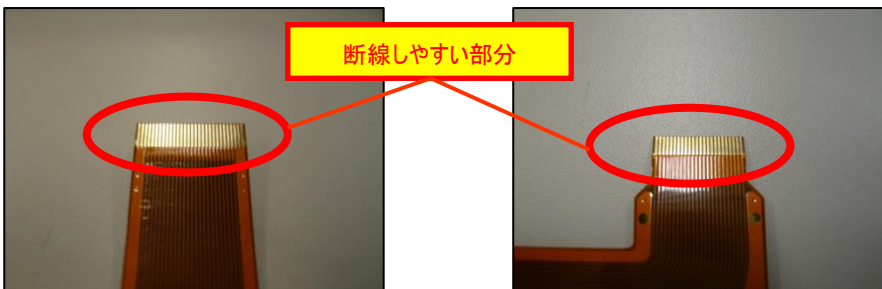
樹脂板の積層接着品です。
このため、強い衝撃や揮発性溶剤に対して破損する場合がありますので、取り扱いには十分ご注意ください。



<コンタクトピン (C/P)>

メモリICの端子への接触する部品です。
素手で触れますと油脂が付着し、接触性が低下しますので、素手で触れた場合や接触性が低下した際は、綿棒等を利用してアルコールで洗浄して下さい。
なお、アロンアルファ等の瞬間接着剤は本体を溶解させませんが、C/Pの部分に付着しますと、C/P 作動不良や接触不良を誘発します。
C/Pは、上下に動きます。
C/Pの並び修正や作動確認の際は爪楊枝等を利用下さい。

5.2. FPC



- ・FPCの導体露出部付近には出来る限り負荷(よじれ等)をかけないで下さい。FPCが断線します。
- ・FPCを差し込む際には、アタッチメントを押さえながら丁寧に差し込んで下さい。
- ・アタッチメントに負荷がかかるようなターゲット機器のレイアウトは避けて下さい。正常なコンタクトが得られなくなります。
- ・ターゲット機器に電源が入った状態での取り付けはしないで下さい。

5.3. アタッチメントの設置制限

MemoryIC の周辺 (上下 1.2 mm/左右 1.7 mm)以内に部品があると、アタッチメントの取り付けができません。

そのため、MemoryIC の周辺 (上下 1.2 mm/左右 1.7 mm)は、周辺部品の配置禁止領域になります。

また、配置禁止領域の周囲には、高さ制限ありの配置可能領域があります。

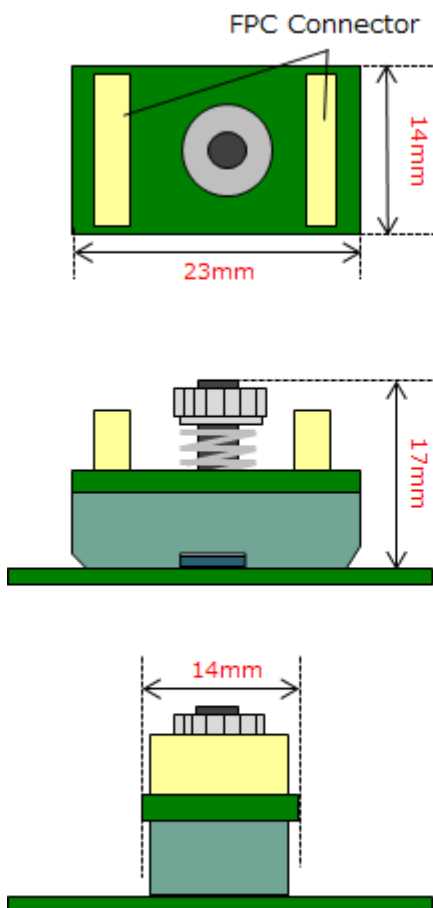
アタッチメントのタイプにより制限領域が異なりますので、ご使用のタイプの説明をご確認ください。

5.3.1. アタッチメントタイプ : 48V/56V

< 実装例 >

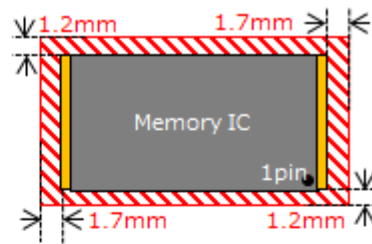


< アタッチメント外形 >

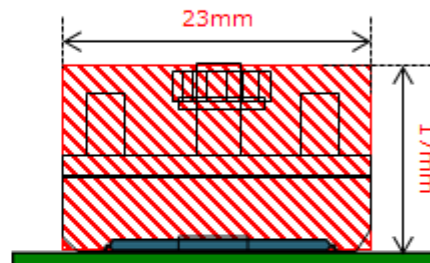


< 設置制限 >

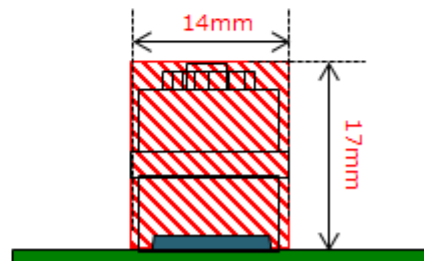
[TOP]





[SIDE]



[SIDE]

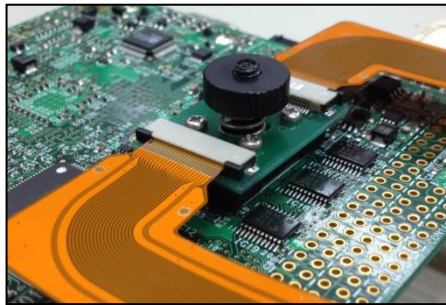


 : 周辺部品の配置禁止領域

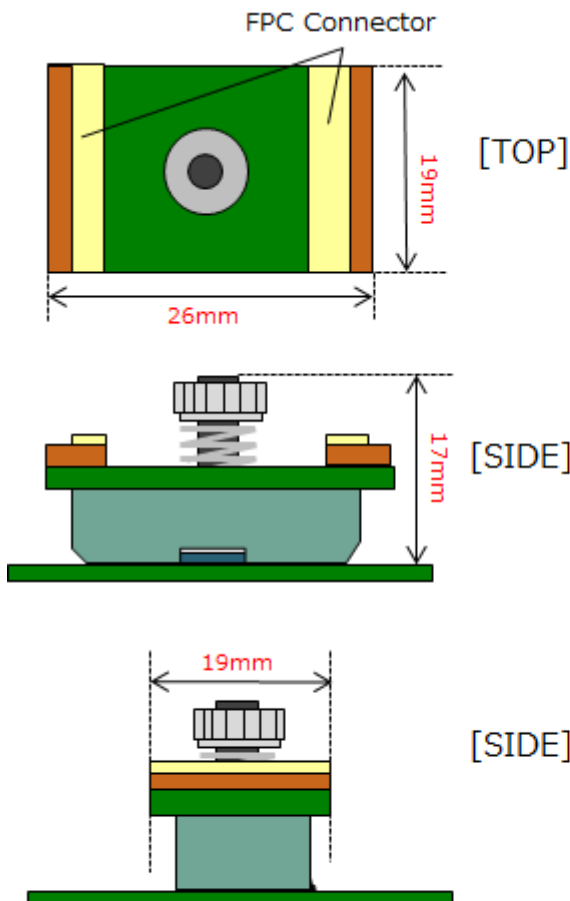
 : 高さ制限ありの配置可能領域

5.3.2. アタッチメントタイプ : 48H/56H

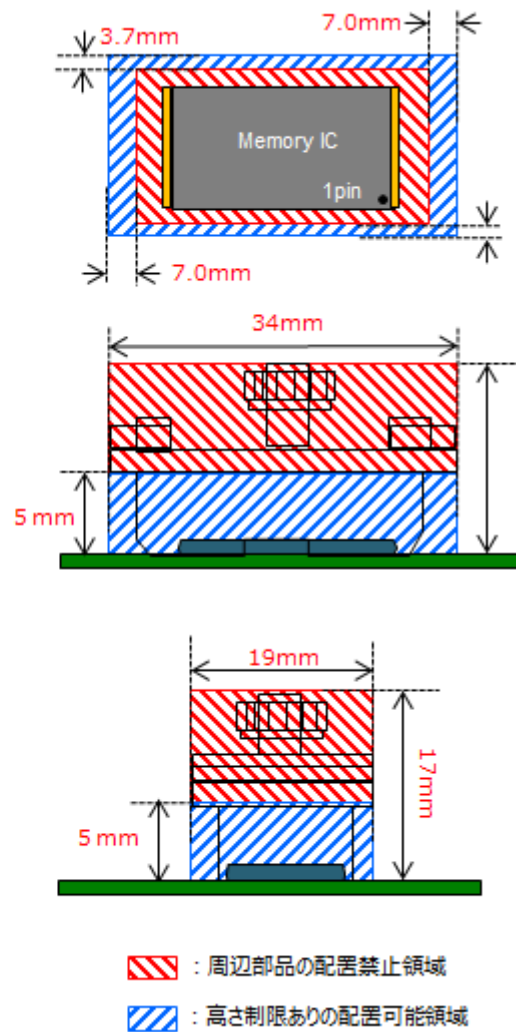
< 実装例 >



< アタッチメント外形 >

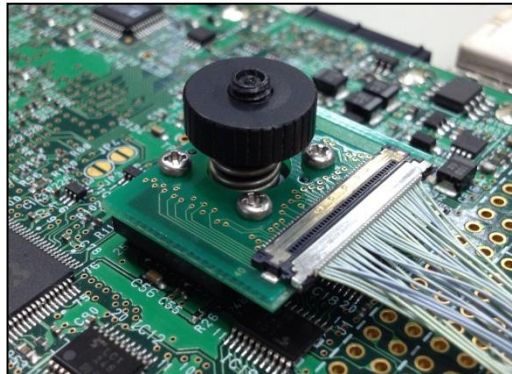


< 設置制限 >

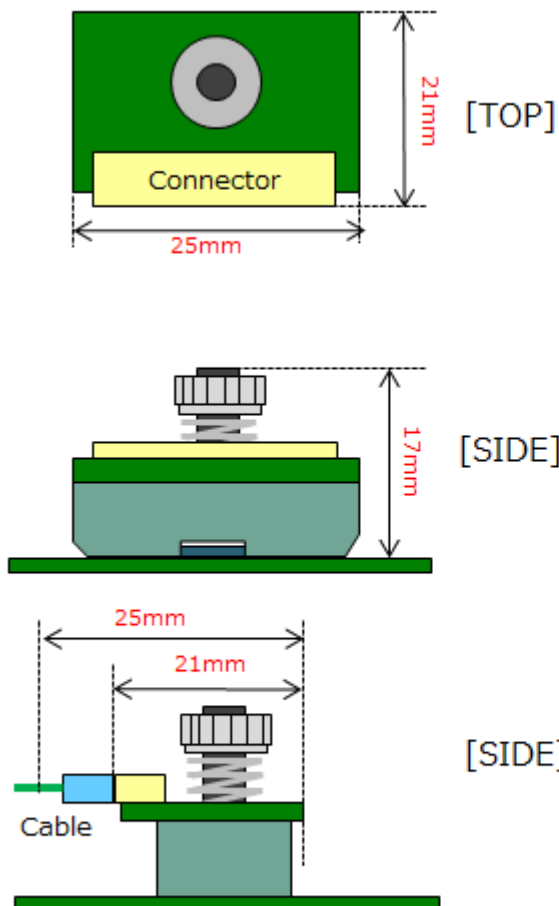


5.3.3. アタッチメントタイプ : 48C/56C

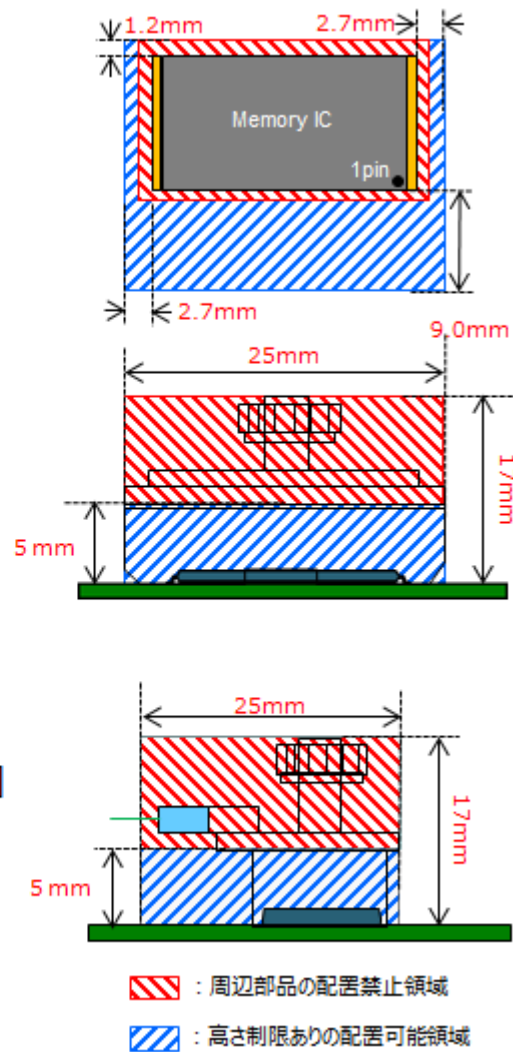
< 実装例 >



< アタッチメント外形 >



< 設置制限 >



6. 変更履歴

日付	バージョン	変更内容(□の数値は該当項目番号と頁を指す)
2012.7.25	V2.00	マニュアルの刷新。
2013.12.2	V2.10	Attachment Relay Board の内部スイッチ[SW1]の説明を追加。
2014.10.20	V2.20	アタッチメント設置制限の説明を追加。



〒326-0338 栃木県足利市福居町 361

TEL: 0284-22-8791 / FAX: 0284-22-8792

E-mail: info@hldc.co.jp

URL: <http://www.hldc.co.jp>