

TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 1 OF 10

BM55 シリーズ ガイドライン

	承認	TY.OOI	20230322
	査閲	RT.SHIMIZU	20230322
	担当	PAN YIWEI	20230322
REVISIONS			RevNo0
担当	査閲	承認	DATE

TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 2 OF 10

目次

1. 機構設計上に関するお願いと注意点.....	3
1.1 嵌合外れ防止策のお願い.....	3
1.2 FPC の固定に関する注意点.....	3
1.3 コネクタ回りの筐体の設計に関する注意点.....	4
1.4 嵌合位置決めの為の目印.....	4
2. 基板設計上に関するお願いと注意点.....	5
2.1 推奨基板パターン及びコネクタの位置関係.....	5
2.2 基板設計に関する注意点.....	5
2.3 FPC 設計に関する注意点.....	5
2.4 電源回路設計に関する注意点.....	5
3. 実装に関するお願いと注意点.....	7
3.1 メタルマスクの設計に関して.....	7
3.2 フィレット形成に関して.....	7
3.3 リフロー条件に関して.....	7
3.4 リペア（手はんだ）に関して.....	7
4. コネクタの取り扱いに関するお願いと注意点.....	8
4.1 コネクタの嵌合方法に関して.....	8
4.2 コネクタの取り外し方法に関して.....	9
5. その他注意点	10
5.1 基板洗浄に関して.....	10
5.2 基板の取り扱いに関して.....	10
5.3 コネクタの保管に関して.....	10

TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 3 OF 10

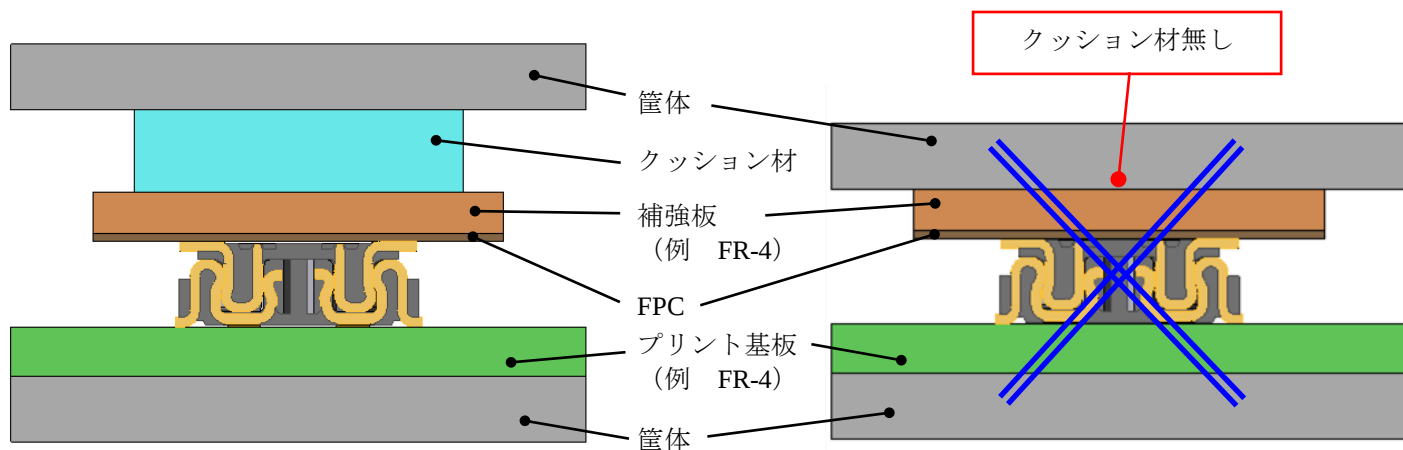
1. 機構設計上に関するお願いと注意点

1.1 嵌合外れ防止策のお願い

セットを使用中、落下衝撃などの瞬間的な負荷がコネクタに掛かった場合は、コネクタの嵌合が外れると考えられます。コネクタの嵌合が外れないように、クッション材のようなものをコネクタと筐体との間にに入れて、嵌合方向への押さえを行って下さい。

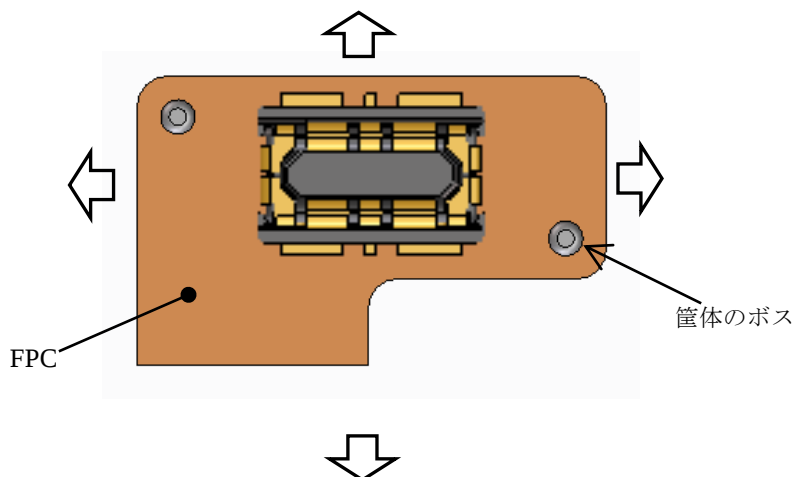
筐体でコネクタを直接押さえられる場合、筐体が落下衝撃の負荷でたわんでしまい、嵌合が外れると考えられます。直接、筐体でコネクタを押さえることはせず、クッション材などで押さえを行って下さい。

クッション材の大きさは、コネクタの実装面全体を押さえられる大きさにして下さい。



1.2 FPC の固定に関する注意点

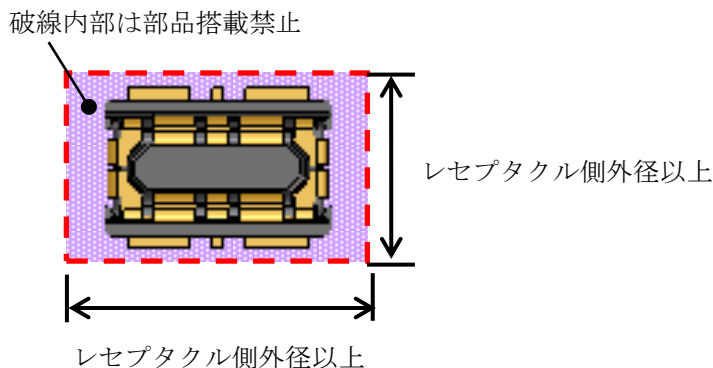
FPC 側を位置決めされた場合、落下衝撃時の負荷を直接コネクタで受けることになりますので、FPC 側の自由度を奪うような位置決めは行わないで下さい。筐体のボスなどでフレキシ側を位置決めした場合は、各矢印方向への自由度がなくなってしまいます



TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 4 OF 10

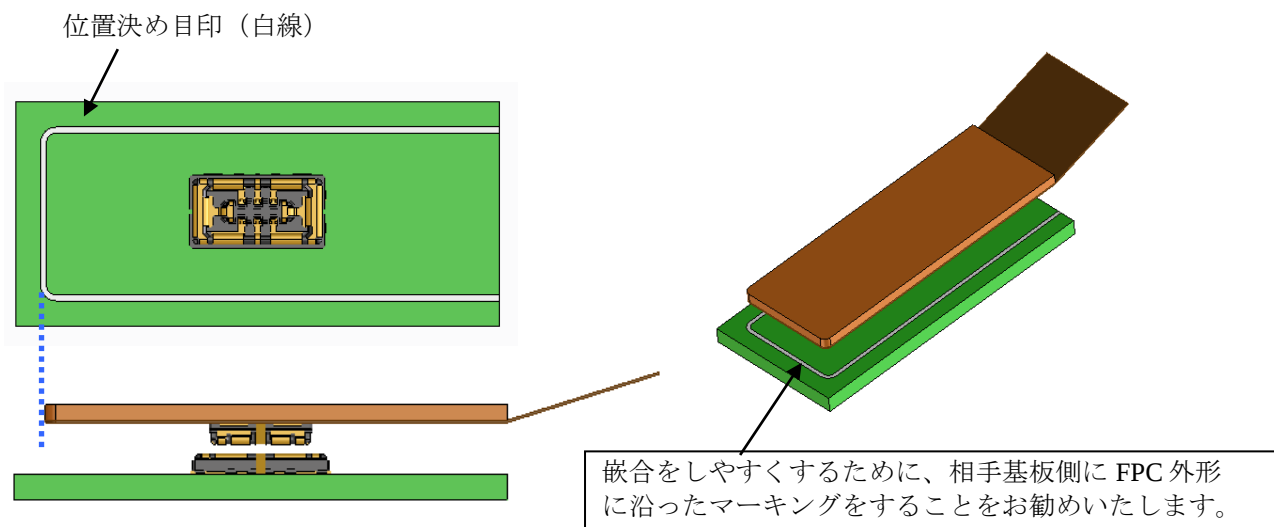
1.3 コネクタ回りの筐体の設計に関する注意点

コネクタが搭載されている位置の周囲に、コネクタの嵌合に影響を及ぼすようなものは配置しないようにお願いします。



1.4 嵌合位置決めの為の目印

FPC側を相手基板側に嵌合させる際、位置ズレなど起こさず、最適な位置で嵌合できるようにする為に、嵌合位置の目印となるものをFPCとは反対側の基板に設けて頂きたいをお願いします。



TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 5 OF 10

2. 基板設計上に関するお願いと注意点

2.1 推奨基板パターン及びコネクタの位置関係

推奨基板パターン寸法、または基板パターンとコネクタの位置関係に関しましては、本製品図面をご確認ください。

2.2 基板設計に関する注意点

フロントフィレット、バックフィレット、サイドフィレットが形成されるパターン設計にしてください。推奨パターンでは、コネクタと基板の適正な接合強度が得られます。

弊社推奨パターン以外でのご使用については、はんだ上がり、フラックス上がりが起こる恐れがございます。推奨パターン以外でのご使用については、弊社までお問合せください。

本製品には、スタンドオフがございますが、コネクタ下面にコネクタに干渉するようなパターン、パイアホール、レジストがございますと、はんだ未着及びはんだフィレットがうまく形成されない恐れがあります。

2.3 FPC 設計に関する注意点

FPC には必ず補強板を設けてください。

パッド剥離、コネクタの折れが発生する可能性があります。

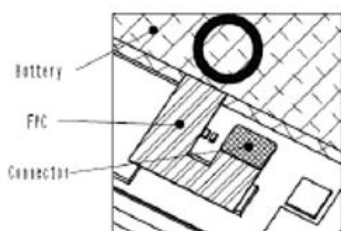
【注】推奨よりも薄い補強板のご使用される場合は、ご相談ください。

推奨補強板
FR-4 : 0.3mm 以上
SUS : 0.2mm 以上

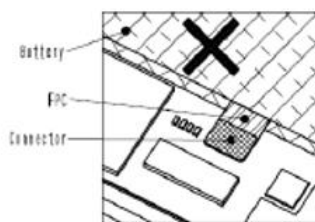
FPC 基板の反りを考慮した実装をお願い致します。加熱時に反りが発生する場合があります。

FPC 引き回しに関して、バッテリーの負荷がコネクタに影響しないよう設計をお願い致します。

落下衝撃等により、コネクタに大きな負荷が加わり、破損する恐れがあります。推奨の引き回しを行えない場合は、コネクタに負荷が加わらないよう十分ご注意ください。



推奨の FPC 引き回し



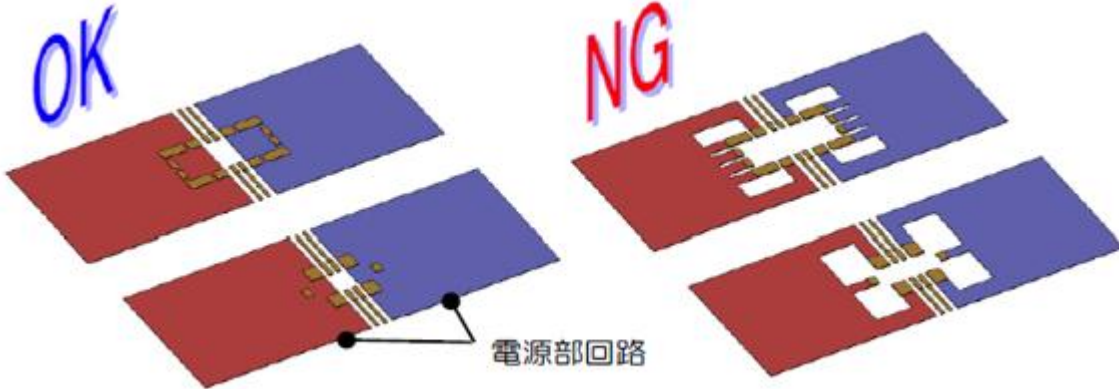
負荷が加わりやすい引き回し

2.4 電源回路設計に関する注意点

推奨の基板パターン幅は 1mm (銅箔厚 $t=35\mu\text{m}$) /1A となります。

電源パッド部の回路は分流させずに設計をお願い致します。分流した場合、ある回路に電流が集中してしまう恐れがあります。

TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 6 OF 10



TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 7 OF 10

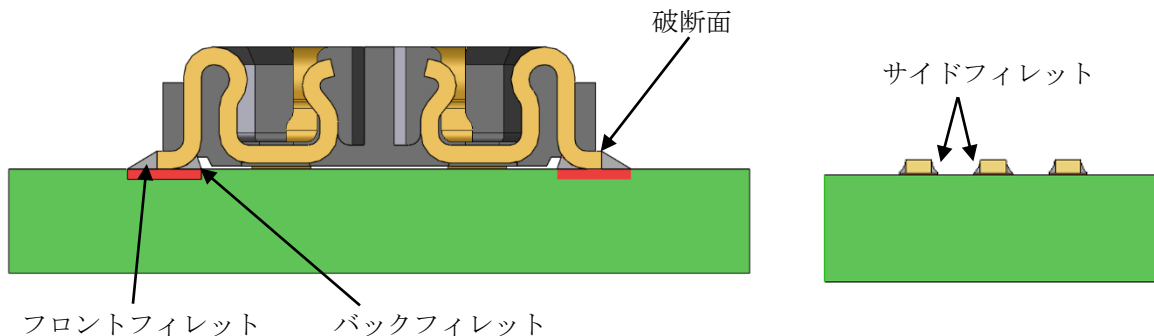
3. 実装に関するお願いと注意点

3.1 メタルマスクの設計に関して

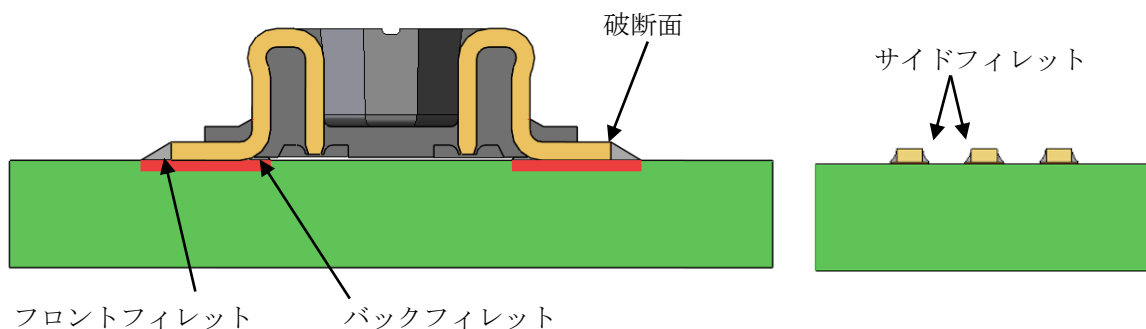
推奨メタルマスク寸法に関しましては、本製品図面をご確認ください。

3.2 フィレット形成に関して

レセプタクルのフィレット形成



ヘッダーのフィレット形成



本コネクタのフィレット形成性の良否判断をする場合は、「サイド・フィレット」の形成を目安にしてください。

「フロント・フィレット」が形成されるコネクタのリード先端部位は、金属破断面であるため、母材が露出しております。本箇所は、リフロー加熱による熱酸化が促進され易いため、はんだが濡れ広がり難い箇所です。本コネクタのフィレット形成性の良否判断をする場合は、「サイド・フィレット」の形成を目安にしてください。

3.3 リフロー条件に関して

推奨リフロー条件に関しましては、本製品図面をご確認ください。

3.4 リペア（手はんだ）に関して

リペア条件：こて温度 350℃、3s 以内

注意するポイント：

- ・端子に応力を加えないでください。
- ・樹脂部にこてを当てないでください。
- ・フラックス飛散、はんだ飛散が接触部に影響しないように覆いを取り付ける等の処置を施して下さい。

TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 8 OF 10

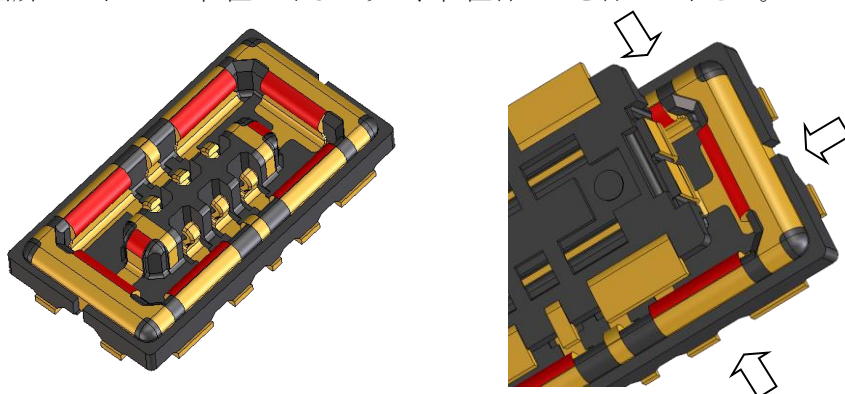
4. コネクタの取り扱いに関するお願いと注意点

4.1 コネクタの嵌合方法に関して

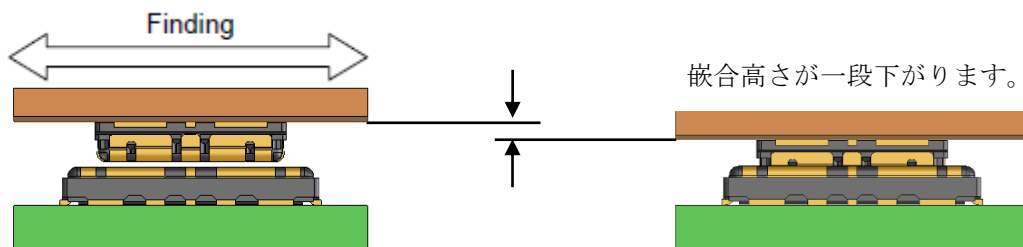
本製品を嵌合させる際は、手で嵌合して頂くようお願い致します。

嵌合の手順

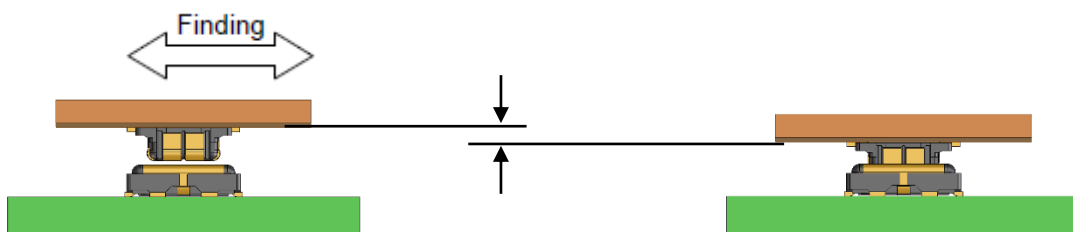
- 1) 誘い込み口を手探りで探して、位置合わせを行って下さい。
本製品は嵌合をうまく誘い込む為に、誘い込みのガイドリブを設けております。
この箇所にコネクタの位置がくるように、位置合わせを行って下さい。



- 2) 位置合わせができますと、コネクタが誘い込まれます。
誘い込まれますと、コネクタの嵌合高さが一段下がるのが、手感触でわかります。
コネクタを前後左右に動かし
誘い込み口を探してください。



- 3) 誘い込まれた状態では、コネクタ同士が平行になっており、前後左右にコネクタを動かすことができない状態になっています。この状態から、嵌合を最後まで行って下さい。



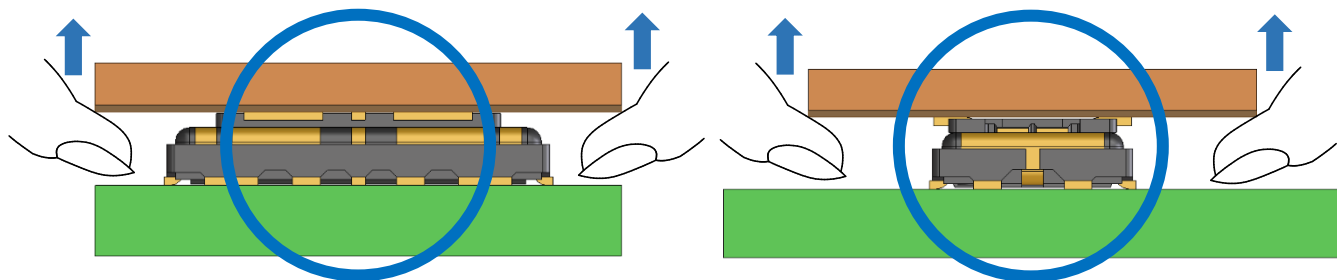
- 4) 嵌合が最後まで行われているかどうかを確認して下さい。
片側が浮いている場合や斜めに嵌合されている場合は、一度嵌合を外し、再度嵌合し直して下さい。



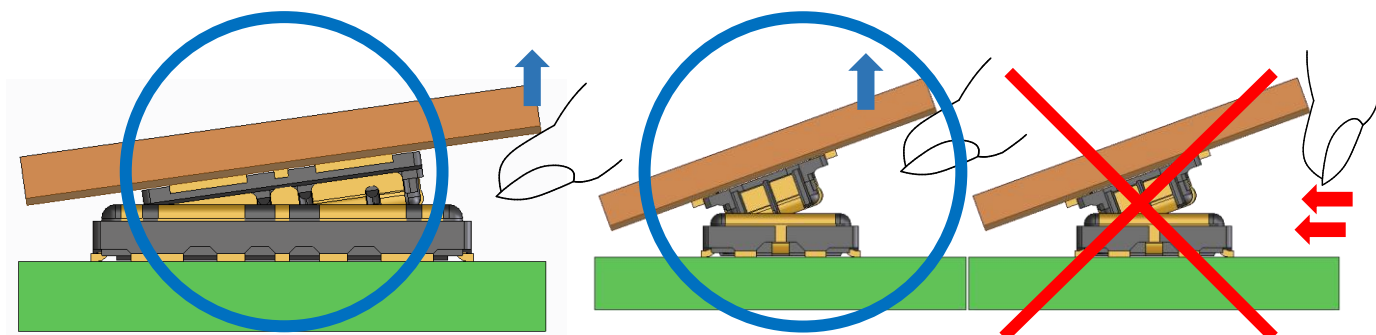
TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 9 OF 10

4.2 コネクタの取り外し方法に関して

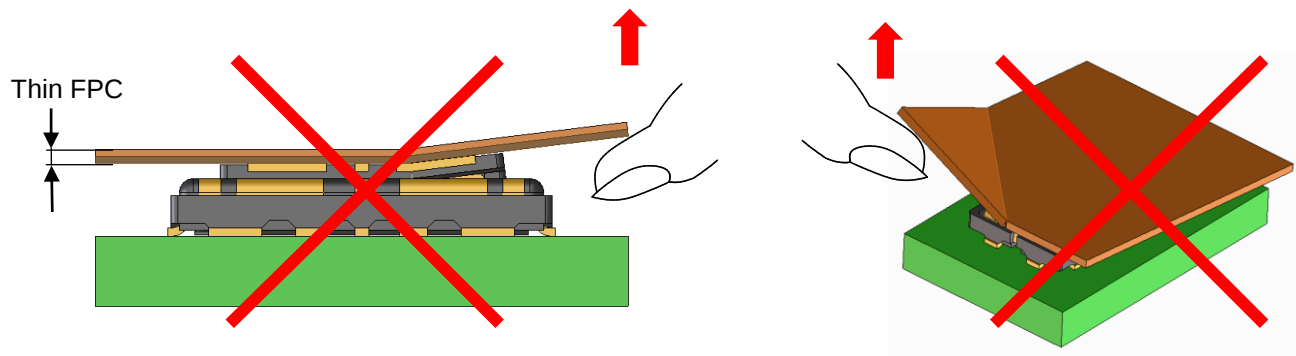
- 1) コネクタを取り外す際は、コネクタ搭載面に対して垂直方向に抜くのが望ましいですが、基板対 FPC での取り外しの場合は、多極になればなるほど、また、FPC の厚みが薄いと、垂直方向に取り外すのは困難になります。



- 2) 取り外しが困難な場合は、ピッチ方向側に斜めに取り外して下さい。
幅方向側からの取り外しは端子に大きな負荷が掛かりますので、ご注意ください。なお、幅方向側から取り外す場合は FPC の端を垂直方向に引張り取り外してください。
(水平方向へ力が加わると端子に大きな負担が掛かります。)



- 3) FPC に十分な剛性がない場合は、はんだ剥離、コネクタ折れが発生する場合がありますので、試作時など事前にご使用頂く FPC で繰り返し動作を確認の上、ご使用をお願い致します。また、FPC のコーナ一部を持って、斜めに取り外しますと、端子に大きな負荷が掛かりますので、行わないで下さい。



TITLE:	BM55 シリーズ ガイドライン	ATAD-H1044-00
PRODUCT:	HYBRID BOARD TO FPC CONNECTOR Pitch:0.3mm, Width:1.5mm Stacking height:0.5mm, Power:5A	PAGE: 10 OF 10

5. その他注意点

5.1 基板洗浄に関して

コネクタの機能不良を招く恐れがある為、基板洗浄は行わないようお願い致します。

5.2 基板の取り扱いに関して

コネクタの実装後に、プリント基板の切り折り等、コネクタに負荷がかかる恐れがある作業を行う場合、はんだ部に応力が発生しないようお願いします。

5.3 コネクタの保管に関して

リフロー時の高熱によって、成形品表面にボイドが発生する恐れがございます。発生トラブル防止の為に多湿条件下での保管は避けるようお願いします。また、長期保管を行う場合、保管場所の湿度管理が行える場所に保管ください。

コネクタの LOT によっては、コネクタ製造時に色バラツキが生じるもの、または、保管時の紫外線によって表面が変色する恐れがございますが、性能に問題はありません。

基板組立、ブロック仕掛け状態の保管において、積み上げられたコネクタに過大な荷重が加わらないようご配慮をお願いします。

粉塵の多い場所での保管は、接触不良の原因となる恐れがございますので、避けるようお願いします。

以上