

# Amphenol® HDASシリーズ

M55302準拠 高密度PCBコネクタ



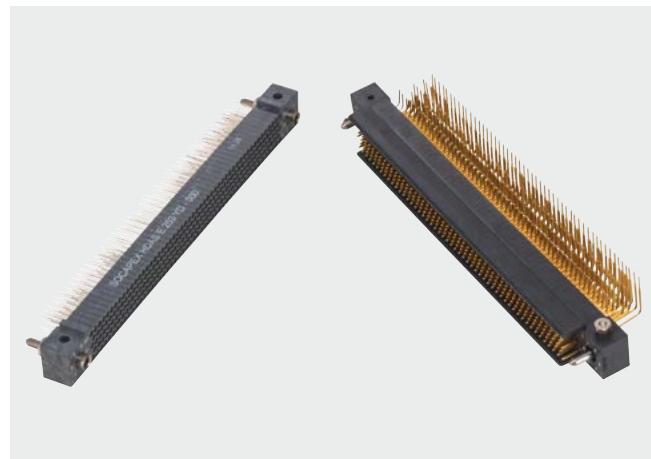
アンフェノール

# HDASシリーズ

## M55302準拠 高密度PCBコネクタ

HDASシリーズは、コストパフォーマンスに優れた、MIL-DTL-55302準拠の高密度PCBコネクタです。ソケットコンタクトに、6点接触の“Starclip”構造を有しており、高い耐振動性と同時に安定した電流供給を可能にしています。

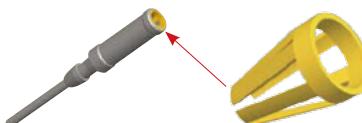
3列～5列、50芯～253芯のアレンジメントを揃えており、高耐久かつ高性能なコネクタが求められる航空宇宙・防衛分野で多数採用されています。



### 特長

- 1.905mm × 1.905mm スタッガードグリッド
- 3列～5列、50芯～253芯で9サイズ
- #23コンタクトで4.5Aの電流値
- ソケットコンタクトは6点接触の“Starclip”構造
- 誤嵌合防止のため36通りのキー設定可
- プレスフィットあり
- HYPERTAC HPHシリーズと互換
- 側面カバー構造により、ピンコンタクトを保護
- MIL-DTL-55302の要求基準をクリア

### ソケットコンタクト



6点接触のStarclip構造により、振動に強く、過酷な環境下でも、優れた機械的、電気的性能を発揮することができます。

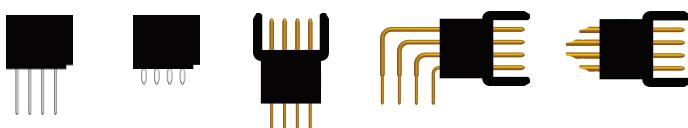
### ピンコンタクト

- ・ 嵌合部直径 : 0.68mm
- ・ 嵌合面断面積: 0.36mm<sup>2</sup>

Ø0.68mm



### コンタクトタイプ



### 材質

- ガイドピン : 真鍮
- 樹脂インサート : 30%ガラス繊維添加LCP(液晶ポリマー)
- ソケットコンタクト : ボディ : 切削加工真鍮  
Starclip : プレス加工ペリリウム銅
- ピンコンタクト : 切削加工真鍮

### 嵌合形式



### 表面処理

- ガイドピン : 無電解ニッケルめっき
- ソケットコンタクト : ボディ : 半田めつきあるいは、鉛フリーめつき  
Starclip : ニッケル下地に金めっき
- ピンコンタクト : ニッケル下地に金めっき

### 主要マーケット



民間航空機



防衛航空機



飛しょう体



C4ISR



護衛艦

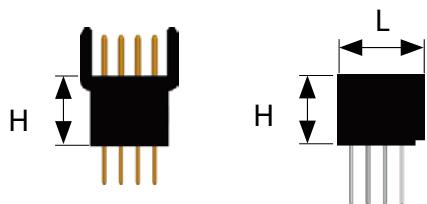


防衛車両

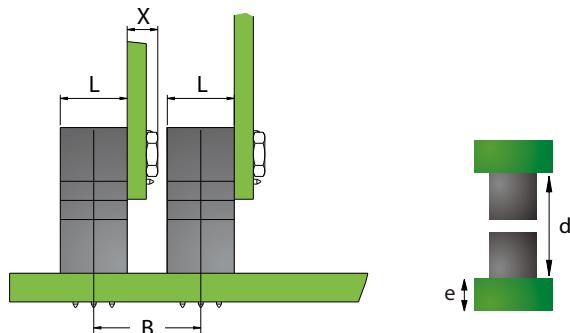
# スペック

## コネクタ寸法

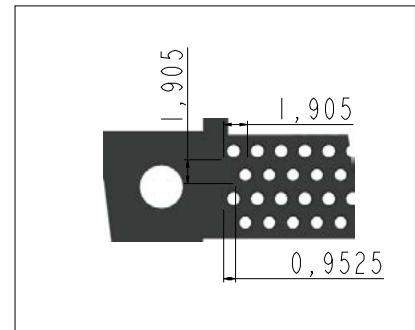
単位:mm  
すべての寸法は参考値です。



$H = 8\text{mm MAX}$   
 $B_{MIN} = L + X$   
 $X = \text{基板の厚み} + \text{ハードウェアの厚み}$   
 $d = 16\text{mm MAX}$   
 $e = 1.6\text{mm} \sim 5.5\text{mm}$   
 プレスフィットの場合(YP)  $2.5\text{mm MIN}$



	3列	4列	5列
L	8.2	10.1	12.0



## 性能

機械特性		MIL-DTL-55302要求事項
バックオフ(mm)(注1)	1.2 MAX	N/A
嵌合力(N)(1コントакトあたり)	$0.6 < F < 0.8$	4.5.3項
離脱力(N)(1コントакトあたり)	$0.3 < F < 0.5$	4.5.3項
耐久性	500回嵌合	4.5.9項
正弦波振動(20~2000Hz) 2ns以上の電気的瞬断がないこと	15G(ピーク)	4.5.10項
ランダム振動(600~700Hz) 2ns以上の電気的瞬断がないこと	$2,682\text{G}^2/\text{Hz}$	4.5.10項
衝撃 2ns以上の電気的瞬断がないこと	100G	4.5.14項
推奨締め付けトルク 2.5mm径のねじ用のナット、真鍮製(m.N) 1.6mm径のねじ用のナット、真鍮製(m.N)	0.25 0.15	N/A N/A
環境特性		
熱衝撃(°C)	-65/+150	4.5.13項
耐塩水噴霧/(Hr)	96	4.5.11項
湿度 放置試験期間(日) 温度(°C) 湿度(%)	10 +25/+65 90-95	4.5.15項
電気特性		
定格電流(A)(1コントакトあたり)	4.5	4.5.5項
絶縁抵抗(GΩ)	5 MIN	4.5.8項
接触抵抗(mΩ)	10 MAX	4.5.12項
耐電圧(Vrms)	750 MIN	4.5.7.1項

(注1) バックオフとは、プラグコネクタとレセプタクルコネクタが完全嵌合状態でない場合でも正常機能する隙間の距離を表します。

## 注文方法

**HDAS**

**X**

**XXX**

**XXX**

**XXX**

**XX**

**①**

**②**

**③**

**④**

**⑤**

### ①コネクタタイプ

E	マザーボードタイプ
F	データカードタイプ、スタックタイプ、I/Oタイプ

### ②コンタクト数

050	50本	3列
077	77本	
119	119本	
152	152本	
102	102本	4列
202	202本	
253	253本	5列

### ③コンタクトタイプ (P6~P7を参照)

マザーボードタイプ	データカードタイプ	スタックタイプ	I/Oタイプ	コンタクトタイプ
(*)	YC	—	—	ライトアングルPCテイル(標準)
(*)	YCS	—	—	ライトアングルPCテイル(ショート)
YD	—	YD	—	ストレートPCテイル(標準)
YDS	—	YDS	—	ストレートPCテイル(ショート)
YP	—	(*)	—	プレスフィット
(*)	—	—	Z	ソルダーカップ

\*詳細は弊社営業にお問い合わせください。

### ④ガイドピン (P8を参照)

マザーボードタイプ	データカードタイプ	スタックタイプ	I/Oタイプ	ガイドピンタイプ
000	—	—	—	ガイド ロング／標準タイプ
004	—	—	—	ガイド ショートタイプ
—	000	000	—	ガイドピン 誤嵌合防止キーあり
—	002	002	—	ガイドピン 誤嵌合防止キーなし

\*ジャックポスト、ジャックスクリュータイプは別途お問い合わせください。

### ⑤マザーボードタイプ、コンタクトテイル表面処理

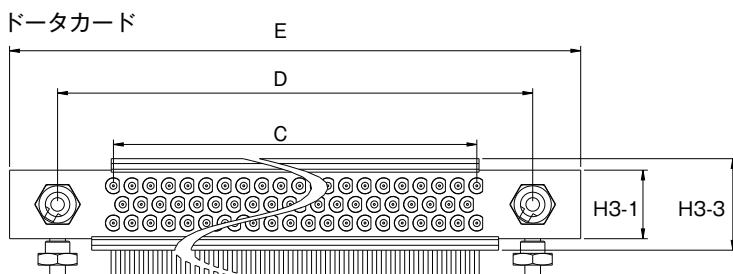
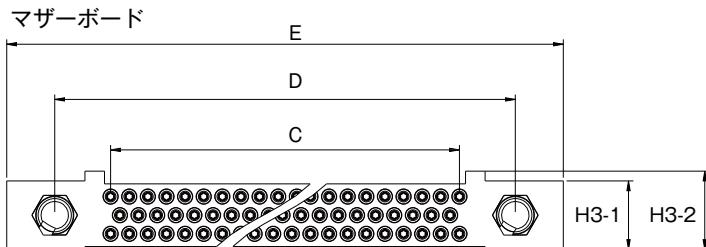
指定なし	半田めっき(マザーボードタイプ) 金めっき(データカードタイプ、スタックタイプ)
LF	鉛フリーめっき(マザーボードタイプのYD、YDS)

# アレンジメント

## 3列、4列

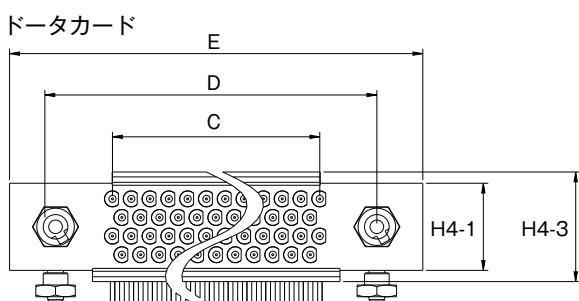
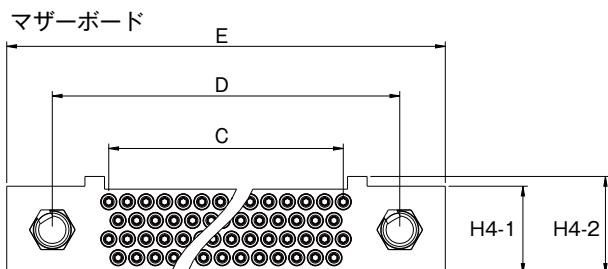
単位:mm  
すべての寸法は参考値です。

### コンタクト3列



コンタクト数	050	077	119	152
寸法C	30.5	47.6	74.3	95.3
寸法D	41.9	59.0	85.7	106.7
寸法E	51.2	68.3	95.0	116.5
寸法H3-1			7.0 MAX	
寸法H3-2			8.2 MAX	
寸法H3-3			9.4 MAX	

### コンタクト4列



コンタクト数	102	202
寸法C	47.6	95.3
寸法D	59.2	106.7
寸法E	68.5	116.5
寸法H4-1		8.9 MAX
寸法H4-2		10.1 MAX
寸法H4-3		11.3 MAX

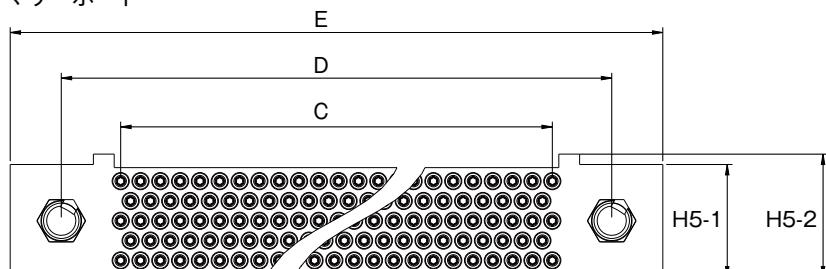
# アレンジメント

## 5列

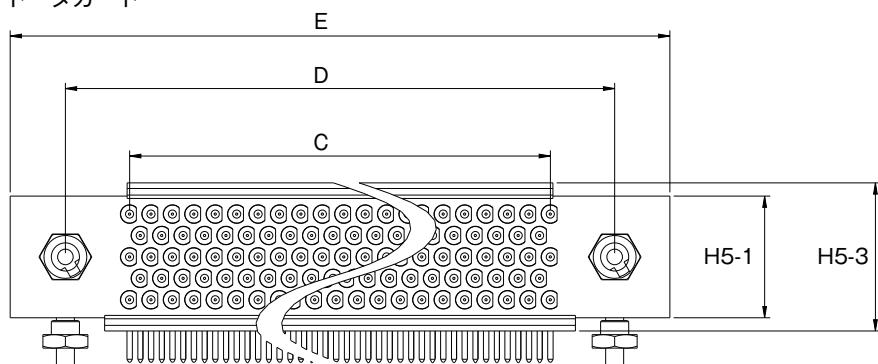
単位: mm  
すべての寸法は参考値です。

### コンタクト5列

マザーボード



データカード



コンタクト数	253
寸法C	95.3
寸法D	106.7
寸法E	116.5 MAX
寸法H5-1	10.8 MAX
寸法H5-2	12.0 MAX
寸法H5-3	13.2 MAX

# コンタクトタイプ

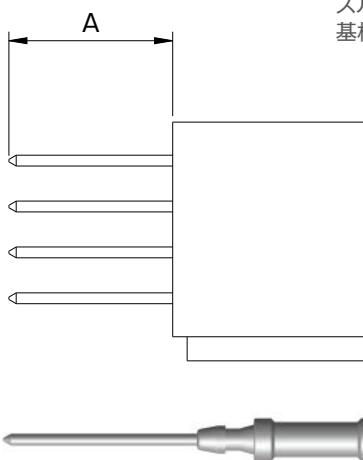
## マザーボードタイプ

単位: mm  
すべての寸法は参考値です。



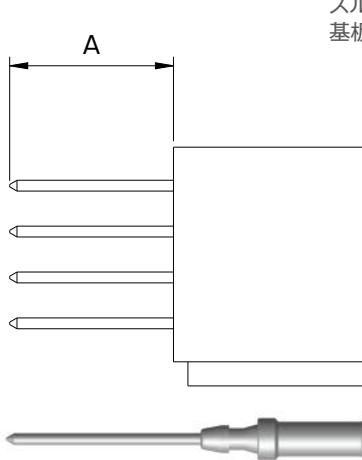
マザーボード

### ストレートPCテイル(標準)



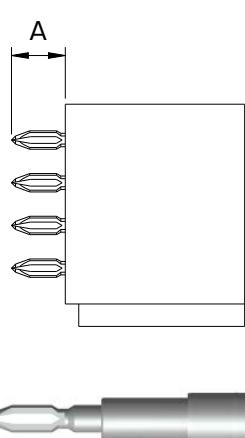
コンタクトタイプ: YD

### ストレートPCテイル(ショート)



コンタクトタイプ: YDS

### プレスフィット



コンタクトタイプ: YP

	YD	YDS	YP
寸法A	$6.85 \pm 0.2$	$4.65 \pm 0.2$	$2.6 \pm 0.2$
PCテイル/プレスフィット部直径	$\varnothing 0.45$ MAX		$\varnothing 0.82$
表面処理(標準) $\mu\text{m}$	ニッケルめっき $2.5\mu\text{m}$ +半田めっき $5\mu\text{m}$	無電解ニッケル $2\mu\text{m}$ +電解ニッケル $2\mu\text{m}$ +半田めっき $10\mu\text{m}$	
表面処理(RoHS対応) $\mu\text{m}$ (※)オプション	ニッケルめっき $3\mu\text{m}$ +錫めっき $10\mu\text{m}$		

(※)詳細は弊社までお問い合わせください。

# コンタクトタイプ

## データカードタイプ、スタックタイプ、I/Oタイプ

単位:mm  
すべての寸法は参考値です。



データカード



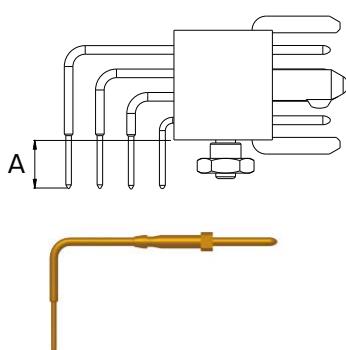
スタック



I/O

### データカードタイプ

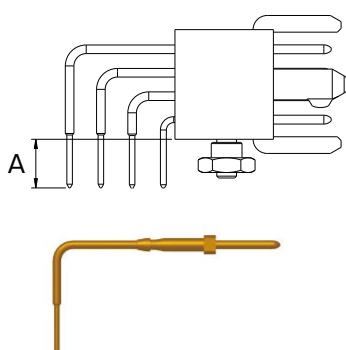
#### ライトアングルPCテイル(スタンダード)



スルーホール半田実装  
基板の厚さ: 2.8mm MAX

コンタクトタイプ: YC

#### ライトアングルPCテイル(ショート)

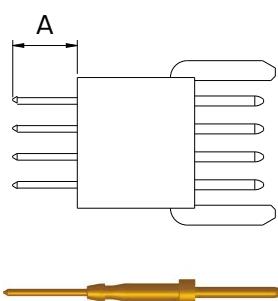


スルーホール半田実装  
基板の厚さ: 1.6mm MAX

コンタクトタイプ: YCS

### スタックタイプ

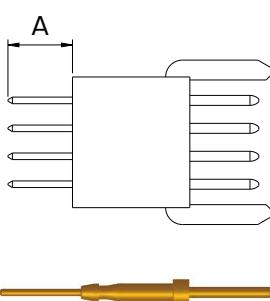
#### ストレートPCテイル(標準)



スルーホール半田実装  
基板の厚さ: 5.5mm MAX

コンタクトタイプ: YD

#### ストレートPCテイル(ショート)

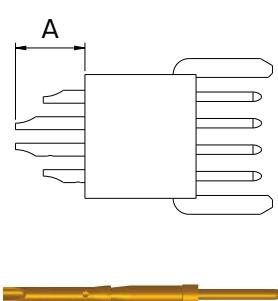


スルーホール半田実装  
基板の厚さ: 3.3mm MAX

コンタクトタイプ: YDS

### I/Oタイプ

#### ソルダーカップ



半田結線  
AWG 22~26に対応

コンタクトタイプ: Z

	YD	YDS	YC	YCS	Z
寸法A	6.6±0.2	4.4±0.2	4±0.2	2.85±0.2	5±0.2
PCテイル/ソルダー部直径	Ø0.45 MAX				
表面処理 $\mu\text{m}$	銅めっき1 $\mu\text{m}$ +ニッケルめっき3.5 $\mu\text{m}$ +金めっき1 $\mu\text{m}$				

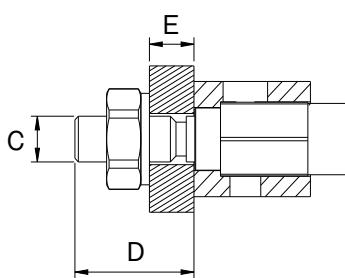
# ガイドピン

## ガイド(マザーボードタイプに組み付け)

単位:mm

すべての寸法は参考値です。

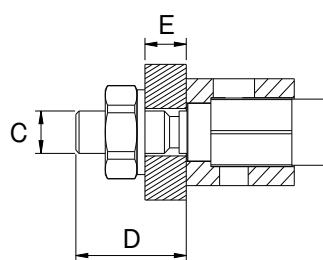
### 000タイプ(基板厚み3.2mm/コンタクトタイプYD/YDS/YP)



ロング/標準タイプ

注文番号: HDAS E XXX XXX - 000  
注文番号(ガイドのみ): HDAS E 000

### 004タイプ(基板厚み3.2mm/コンタクトタイプYD/YDS/YP)

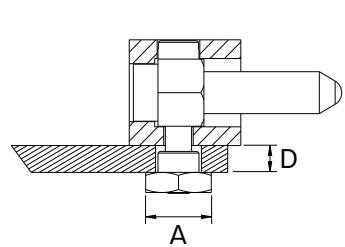


ショートタイプ

注文番号: HDAS E XXX XXX - 004

## ガイドピン/キー付きガイドピン(データカード、スタックタイプに組み付け)

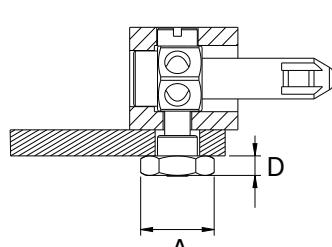
### 002タイプ(コンタクトタイプYC/YCS)

データカードタイプ用  
キー無し

ガイドピンのみ

注文番号: HDAS F XXX YC - 002

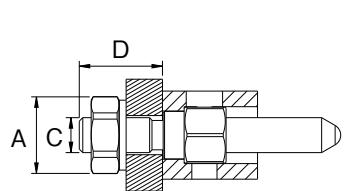
### 000タイプ(コンタクトタイプYC/YCS)

データカードタイプ用  
6通りのキー設定(誤嵌合防止)

キー付きガイドピン

注文番号: HDAS F XXX YC - 000

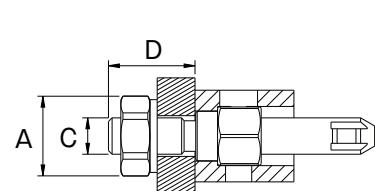
### 002タイプ(コンタクトタイプYD/YDS)

スタックタイプ用  
キー無し

ガイドピンのみ

注文番号: HDAS F XXX YD - 002

### 000タイプ(コンタクトタイプYD/YDS)

スタックタイプ用  
6通りのキー設定(誤嵌合防止)

キー付きガイドピン

注文番号: HDAS F XXX YD - 000

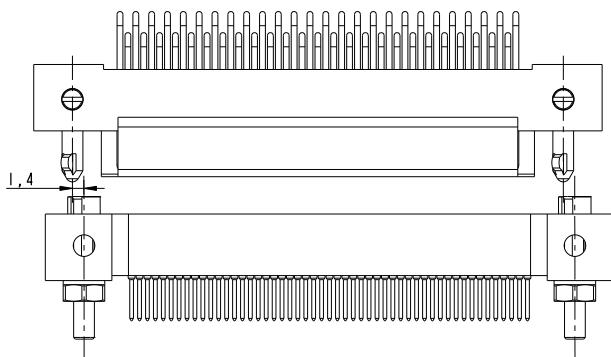
	マザーボードタイプ		データカードタイプ、スタックタイプ			
	000タイプ YD/YDS/YP用	004タイプ YD/YDS/YP用	002タイプ YC/YCS用ガイドピン	002タイプ YD/YDS用ガイドピン	000タイプ YC/YCS用キー付きガイドピン	000タイプ YD/YDS用キー付きガイドピン
寸法A			Hex 4	Hex 5	Hex 4	Hex 5
寸法C	M 2.5			M 2.5		M 2.5
寸法D	7.15±0.2	5.5±0.2	1.2 MAX	6 MAX	1.2 MAX	6 MAX
寸法E	3.2 MAX	D-2.8				

# ガイドピン

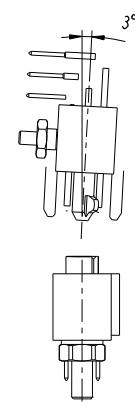
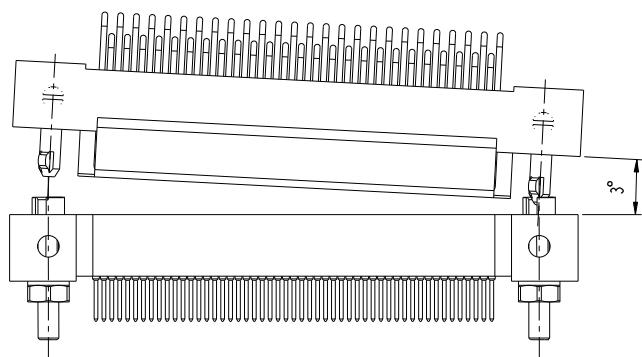
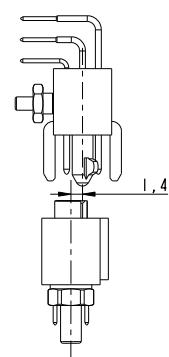
## アライメントズレ許容範囲

単位: mm  
すべての寸法は参考値です。

縦方向



横方向



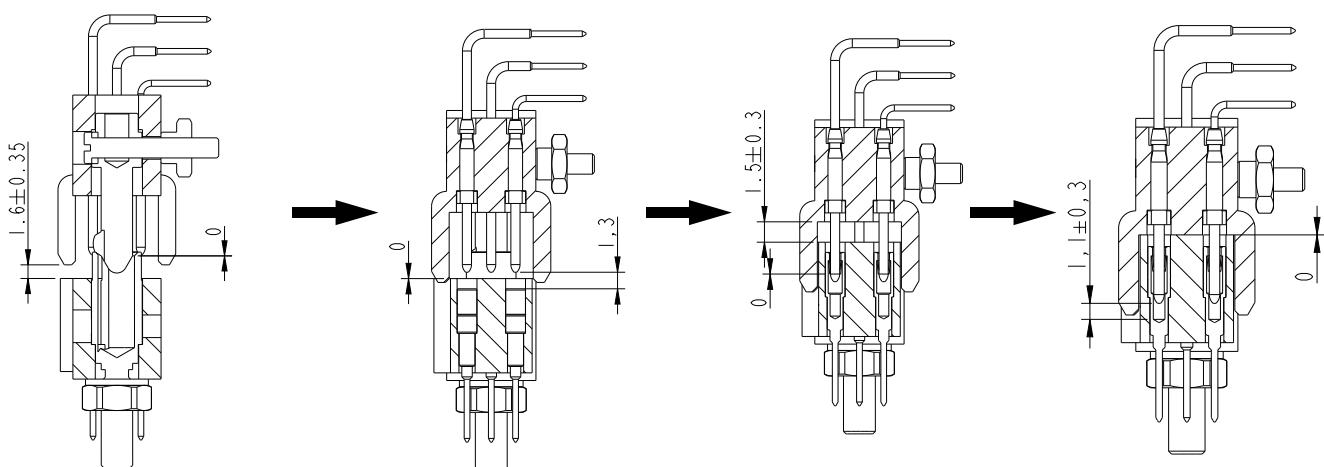
## 嵌合シーケンス

ガイドピンが接触

ハウジングが接続

コンタクトが接続

フル嵌合



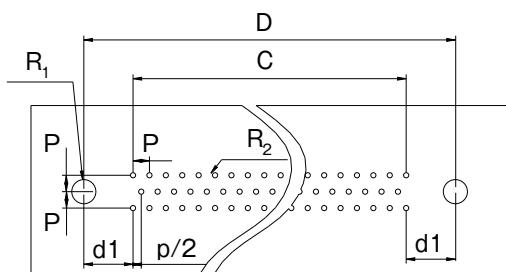
# PCBレイアウト

## 3列、4列

単位:mm  
すべての寸法は参考値です。

### マザーボード／データカード／スタックタイプ(ストレートPCテイル／プレスフィット)

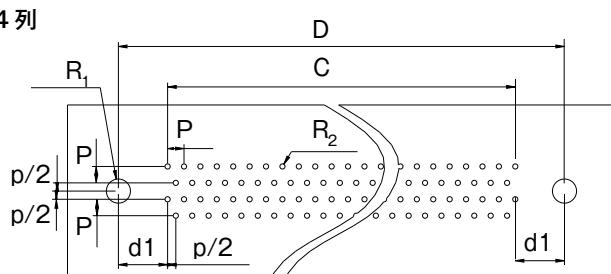
3列



3列

コンタクト数	050	077	119	152
寸法C	30.5	47.6	74.3	95.3
寸法D	41.9	59.0	85.7	106.7

4列

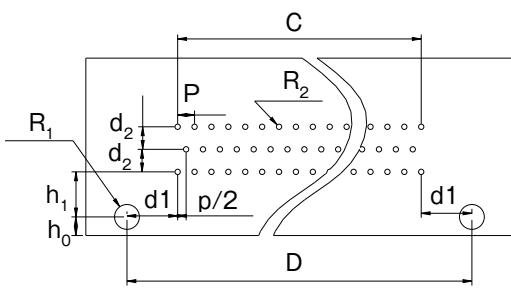


4列

コンタクト数	102	202
寸法C	47.6	95.3
寸法D	59.2	106.7

### データカード(ライトアングルPCテイル)

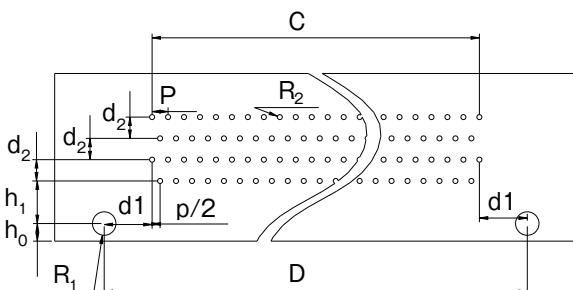
3列



3列

コンタクト数	050	077	119	152
寸法C	30.5	47.6	74.3	95.3
寸法D	41.9	59.0	85.7	106.7

4列



4列

コンタクト数	102	202
寸法C	47.6	95.3
寸法D	59.2	106.7

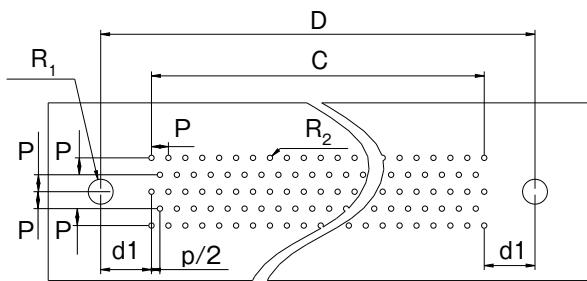
寸法 コンタクト数	$h_0$	$h_1$	$d_2$	$d_{2/2}$	$p$	$p/2$	$d1$	$2d_1$	$R_1$	$R_2$
102							5.8	11.6		
50, 77, 119	2.1 MAX	5.1	2.5	1.3	1.9	1.0	5.7	11.4	$\varnothing 2.8^{+0.1}$	$\varnothing 0.6 \text{ MIN}$ (プレスフィット以外の場合) $\varnothing 0.6 \pm 0.05$ (プレスフィットの場合)
152										
202										

# PCBレイアウト

## 5列

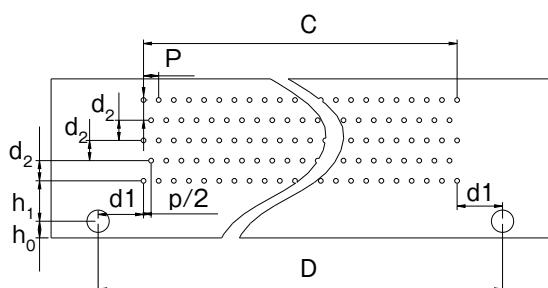
単位:mm  
すべての寸法は参考値です。

### マザーボード／ドータカード／スタックタイプ(ストレートPCテイル／プレスフィット)



コンタクト数	253
寸法C	95.3
寸法D	106.7

### ドータカード(ライトアングルPCテイル)

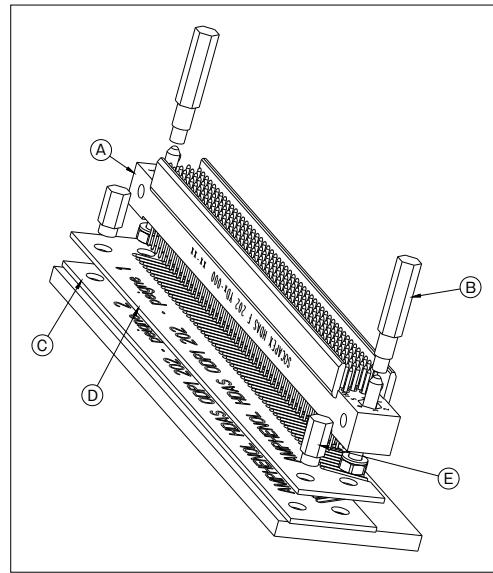
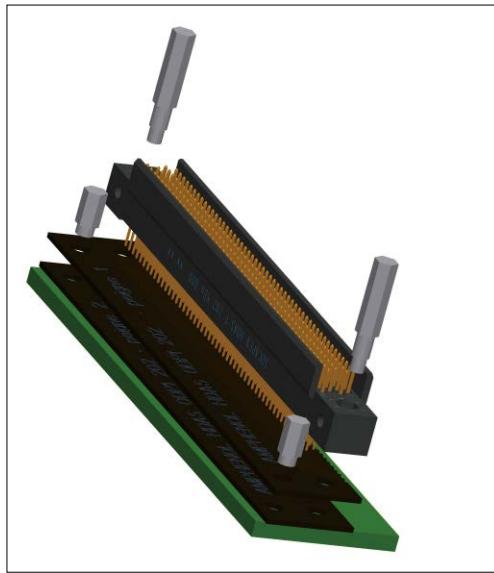


コンタクト数	253
寸法C	95.3
寸法D	106.7

寸法 コンタクト数	$h_0$	$h_1$	$d_2$	$p$	$p/2$	$d1$	$R_1$	$R_2$
253	2.1 MAX	5.1	2.5	1.9	1.0	5.7	$\emptyset 2.8^{+0.1}$	$\emptyset 0.6 \text{ MIN}$ (プレスフィット以外の場合) $\emptyset 0.6 \pm 0.05$ (プレスフィットの場合)

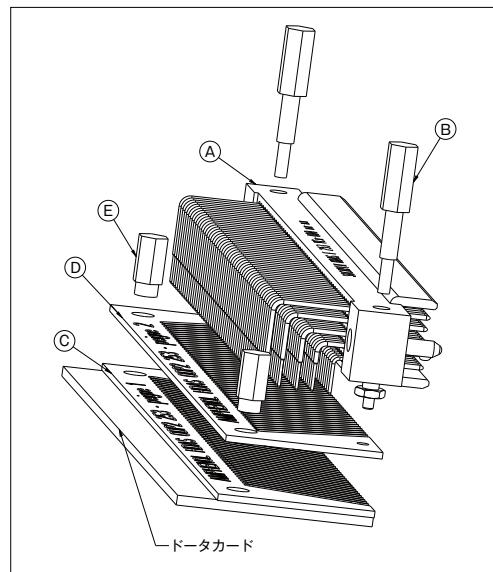
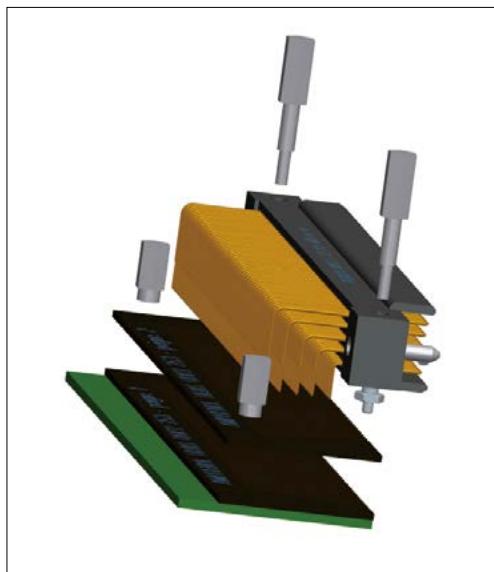
# 取り付け手順

ストレートPCテイル基板取り付け(コンタクトタイプ YD) 取り付けキット注文番号: HDAS ODP1 XXX



- 1) アライメント補正用スペーサー(C, D)を重ね合わせ、穴にガイドピン(E)を通して固定してください。
- 2) ガイド(B)を使い、コネクタ(A)をスペーサーに固定してください。
- 3) コネクタのPCテイルが、スペーサーのすき間を通って、基板の穴に貫通するよう、コネクタ上部を押してください。
- 4) ガイド(B)、ガイドピン(E)とアライメント補正用スペーサー(C, D)を取り外してください。
- 5) コネクタが基板に密着するまでコネクタ上部を押してください。
- 6) 付属品を固定してください。

ライトアンダル基板取り付け(コンタクトタイプ YC) 取り付けキット注文番号: HDAS ODP2 XXX



- 1) アライメント補正用スペーサー(C, D)を重ね合わせ、穴にガイドピン(E)を通して固定してください。
- 2) ガイド(B)を使い、コネクタ(A)をスペーサーに固定してください。
- 3) コネクタのピンが、スペーサーのすき間を通って、基板の穴に貫通するよう、コネクタ上部を押してください。
- 4) ガイド(B)、ガイドピン(E)とアライメント補正用スペーサー(C, D)を取り外してください。
- 5) コネクタが基板に密着するまでコネクタ上部を押してください。
- 6) 付属品を固定してください。

## HDB<sup>3</sup>シリーズ

- MIL-C-55302適合ブラシコンタクト採用
- ブラシ状の多点接触により挿抜力を70~90%低減しながら、優れた耐振、耐衝撃性
- 最大10万回の嵌合を保証する耐久性
- 0.06×0.07インチの超狭ピッチで省スペース化
- ドータカード vs マザーボード
- マルチボードスタック
- ケーブル to ボード



## R-VPXシリーズ

- Open VPXのVITA 46に準拠
- VITA 47、VITA 72で要求される耐環境性能を超えるパフォーマンス
- ピンヒソケットは片側4点接触嵌合方式
- R-VPXコネクタ、VITA67(同軸コネクタ)、VITA66(光コネクタ)を基板端に並べて使用可能
- イーサネット、ファイバーチャンネル、インフィニバンド他、伝送速度10Gbpsまでのプロトコルをサポート



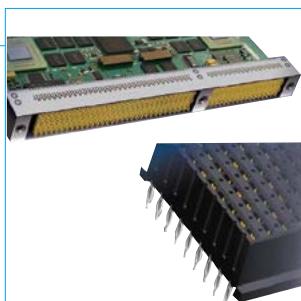
## B3ラック&パネルシリーズ

- 高性能B<sup>3</sup>ブラシコンタクト
- 耐久性：500回嵌合
- 使用環境温度：-65°C~+125°C
- 絶縁抵抗：5000MΩ 以上
- 耐電圧：  
500VAC(rms)/60Hz-海面位  
250VAC(rms)/60Hz-20,000フィート
- ラックアンドパネル嵌合方式
- ノンフローティング構造
- 2.54mm ピッチ正方格子配置
- EMI保護性能



## VIPERシリーズ

- VITA46/48/60規格互換の高密度PCBコネクタ
- 10+Gb/sの高速信号対応
- 差動信号に最適化した1.8mm×1.35mmグリッド
- 4力所接觸のビーム状端子による高信頼性
- 極めて強い耐振動、耐衝撃
- アルミ合金製の堅牢なフレーム
- リング付きガイドピンによるESD保護構造
- キーローテーションによる誤嵌合防止構造



## B3シリーズ

- 信号はMIL-C-55302/166-170に適合したB<sup>3</sup>ブラシコンタクトで多点接触
- 電源はMIL-DTL-38999シリーズII用#12、#16を採用
- 低挿抜力の多極Bコネクタに、電源、同軸、光ファイバを組込み省スペース化
- #4の電源コントラクトもカスタム対応可
- 耐振動、耐衝撃要求が厳しい航空機、飛翔体に豊富な実績



## Micro-Dシリーズ

- MIL-DTL-83513適合の超小型高密度角型コネクタ
- ハーネス付き、PCB、半田タイプ
- ピンは高性能スタンプ&フォーム形状
- 9芯~100芯に加え、オリジナル69芯あり
- 同軸、光、電源コントラクト搭載可
- EMIフィルター内蔵M13シリーズ
- 2連などカスタム形状シェル対応可



## LRMシリーズ

- ブラシコンタクトでフレッチング腐食防止
- EMI ESD保護機能付き、最大708芯
- 大電流、ギガ伝送、光接続対応
- F-22、F-35に標準採用されたPCBコネクタ
- GigaStak LRMは3.125Gbps高速信号伝送対応
- 機体搭載レーダ、車載通信機、追尾装置



## ARINC600/404シリーズ

- 豊富なインサートアレンジ
- 圧着仕様、PCBテイル仕様あり
- 同軸コントラクト、Quadraxコントラクト対応
- カスタムシェル、カスタムインサート、特殊防水仕様など柔軟に対応
- アビオニクス機器、ディスプレイ、降着装置など



## R39シリーズ

- 省スペースに最適な低背構造
- ブライアンドメイト設計
- 最大127極の多芯
- スクープブルーフ構造の堅牢な削り出しのシェル
- 信号、電源、同軸、PCBテイル、Quadrax、光ファイバコントラクト挿入可
- 複数のインサートを組み込んだカスタムシェル対応可
- EMIフィルター内蔵（オプション）



## MMAコネクタシリーズ

- ARINC600シェルサイズ1インサートを使用したコンパクトなドロワーコネクタ
- 動作温度範囲：-65°C~+125°C
- 360°EMIスプリング（オプション）
- EMIフィルター内蔵（オプション）
- 信号、電源、同軸、PCBテイル、Quadrax、光ファイバコントラクト挿入可



# **Amphenol アンフェノール ジャパン株式会社**

□本社・工場 〒520-3041滋賀県栗東市出庭471-1 TEL 077-553-8503(代) FAX 077-551-2200  
□横浜オフィス 〒222-0033神奈川県横浜市港北区新横浜2-2-8 TEL 045-473-9219(代) FAX 045-473-9204

<http://www.amphenol.co.jp/military>