

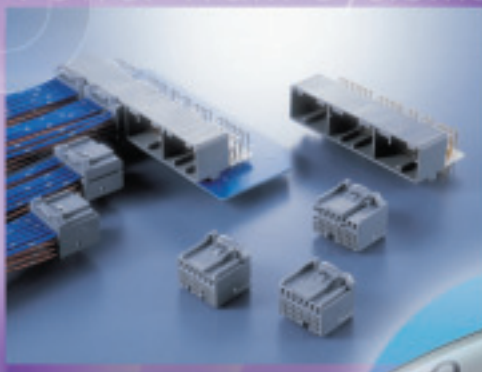
RoHS対応品 / RoHS Compliant

プリント基板用メカニカルロックタイプ

AUTOMOTIVE ELECTRONICS CONNECTORS

CAT.NO.MX-008F.DEC.2016

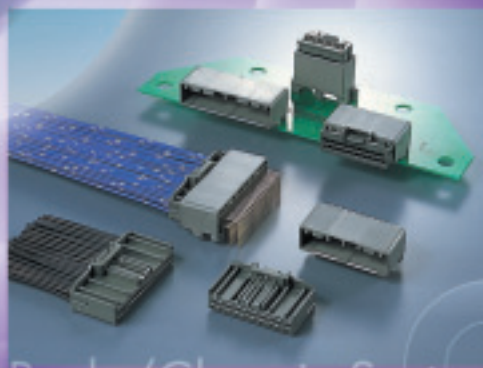
Power Train Systems



Information/Communication Systems



Safety Systems



Body/Chassis Systems

自動車用コネクタ メカニカルロックタイプ

厳しい環境条件の中で高い信頼性を要求される自動車用部品。航空電子では、これまで常に安全性と信頼性の向上を目指し、高品質の自動車用コネクタを開発してまいりました。

メカニカルロック付コネクタは、これらの代表とも言える基板対電線／電線中継用のツーピースタイプコネクタです。

プラグを押し込むだけでロックができ、確実な接続が行えると共に、こじり・誤嵌合・逆嵌合を防ぐ各種機構、形状を持っており、安全性を高めています。また、コンタクトの結線方式は、作業が簡単で経済性に優れた圧着式です。

二重係止タイプ、信号／パワー複合タイプ等豊富なバリエーションを揃えております。どの製品も高い納入実績を持っており、信頼性は万全です。

エンジンコントロールユニット、メータパネルからナビゲーション、オーディオ等の情報通信内装部品まで、幅広い製品に安心してご使用いただけます。

自動車用コネクタについては、是非航空電子へご一報下さい。

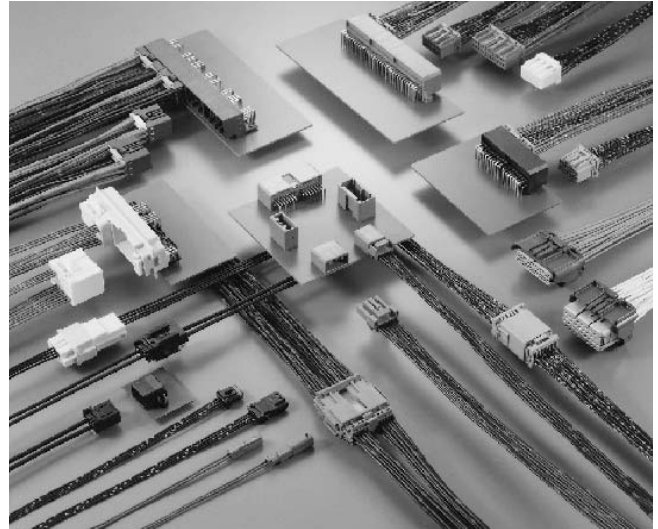
当社は、ISO9001（品質マネジメントシステム）及びISO14001（環境マネジメントシステム）の認証を取得しております。

■ご注意

- ①電気用品安全法の適合品をお求めの場合は、電気用品安全法で定める基準を満たした認証品をお選び下さい。認証品については弊社販売窓口までお問い合わせ下さい。
- ②当カタログに掲載の結線機、コンタクト引抜工具等、工具類のRoHS対応については、別途弊社営業部までお問い合わせ下さい。

ご注文に際してのお願い

- ①本カタログに記載の仕様は、参考値です。製品及び仕様は、改良のため予告無く変更になる場合があります。本製品のご使用のご検討及びご注文に際しては、予め弊社販売窓口までお問い合わせのうえ、「納入仕様書」の取交わりをお願いします。
- ②お客様指定及び産業分野固有の品質保証プログラムの有る場合や、用途・使用方法・仕様等の詳細についても、必ず事前に弊社販売窓口までご相談下さるようお願い申し上げます。
- ③お客様におかれましては、保護回路や冗長回路等を設けて機器の安全を図られると共に、弊社製品の適合性について十分なご確認をお願いします。



目次	頁
■自動車用製品紹介	2~3
■製品概要	5~14
■パワートレイン系	
●MX23Aシリーズ (040コンタクト)	15~24
●MX31シリーズ	25~36
(信号/025・パワー/040コンタクト)	
●MX44シリーズ (040コンタクト)	37~41
■安全制御系	
●MX36シリーズ (025コンタクト)	43~48
●MX37シリーズ (025コンタクト)	49~52
●MX17シリーズ (040コンタクト)	53~60
■ボディ・シャーシ系	
●IL-AG5シリーズ (025コンタクト)	61~72
●IL-AG6シリーズ (025コンタクト)	73~75
●IL-AG7シリーズ (025コンタクト)	77~81
●IL-AG9シリーズ (025コンタクト)	83~87
●MX19シリーズ (040コンタクト)	89~93
●MX34シリーズ (025コンタクト)	95~108
■車載情報通信ユニット	
●MX25シリーズ (同軸コンタクト)	109~116
●MX35シリーズ (同軸コンタクト)	117~119
●CE2シリーズ	121~132
(同軸コンタクト/パワー用コンタクト)	
■カタログ掲載品目一覧表	134~135

【参考】コンタクトタブサイズについて
コンタクトタブサイズは、基板取付けタイプピンコネクタのコンタクト嵌合部サイズ(幅、厚み)を表します。

タブサイズ	コンタクト幅(mm)	コンタクト厚さ(mm)
025	0.64	0.64
040	1.0	0.64
060	1.5	0.64
070	1.8	0.64

(注)ケーブル中継タイプでは、上記寸法と異なる場合があります。詳細に付きましては別途お問い合わせ下さい。

- コンタクトタブサイズ 025(信号)／040(パワー)
- 信号／パワーコンタクト複合型
- 基板対電線接続用・圧着式

MX31 Series

MX31シリーズは、コンタクトピッチ2.2mm(信号用)／3.2mm(パワー用)・4列配列の小型高密度多極コネクタです。

1つのコネクタに信号／パワー用回路を内蔵した複合型の基板対電線接続タイプで、電子化の進展で多極・高密度化が進むECU等の車載用電装部品に最適です。

振動や引っ張りに強いメカニカルロック構造、コンタクト抜けを確実に防ぐ二重係止構造、多極でも挿抜が容易な低挿入力構造を持った高信頼型です。

■特長

●多極、高密度実装を実現

同一コネクタに信号用(2.2A)とパワー用(5.7A)回路を内蔵した複合型です。4列タイプで、コンタクトピッチ2.2mm(信号用)／3.2mm(パワー用)、最大135極(ピンコネクタ)の小型高密度多極コネクタです。電線側ソケットコネクタは、基板側ピンヘッダ1個に対し複数個の組合わせとなります。

●メカニカルロック構造による確実な嵌合

振動や引っ張りに強いメカニカルロック構造です。明快なクリック音により、確実な嵌合確認ができます。

●コンタクト抜けを確実に防ぐ二重係止構造

ソケットハウジングのコンタクト保持は、ハウジングランスとハウジングに内蔵されたリテーナの2ヶ所で行なう二重係止構造で、振動や引っ張りによるコンタクト抜けを確実に防ぎます。

また、リテーナは、コンタクトが完全に挿入されていないと係止位置にセットできない構造で、コンタクトの半挿入を検知する事ができます。

●挿抜容易な低挿入力構造

ソケットハウジング1個あたり70N以下の低挿入力構造で、挿抜作業が容易にできます。

●コンタクト仕上げは錫メッキと金メッキの2種類有

コンタクト仕上げは、錫メッキ品が標準ですが、135極・ピンヘッダには、接触信頼性がより高い金メッキ(接触部：部分金メッキ、結線部：錫メッキ)も有ります。(錫メッキ／金メッキ混合でメッキ位置既定となります)

●誤組合わせ防止タイプ有り

ピンヘッダ(70極、135極)とソケットハウジングには、標準タイプと嵌合部形状の異なる誤組合わせ防止タイプが有ります。

同一極数のピンヘッダを2個並べて使用する際の誤嵌合を防止します。

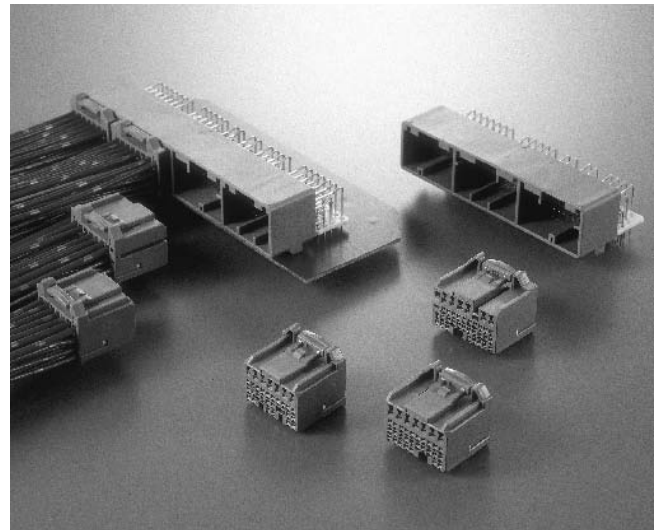
●結線容易な圧着式

■ご注意

当シリーズに掲載の結線機、コンタクト引抜工具等、工具類のRoHS対応については、別途弊社営業部までお問い合わせ下さい。

■取扱説明書ご案内

本品をご使用時は、別途取扱説明書(JAHL-1726)をご参照下さい。



■一般仕様

コンタクトピッチ	信号用：2.2mm、パワー用：3.2mm	
極数	ピンヘッダ	70、98、104、135(2種)
	ソケット(注)	31、34、35(2種)
定格電流	信号用：2.2A、パワー用：5.7A	
耐電圧	AC1000Vr.m.s.(1分間)	
絶縁抵抗	100MΩ以上	
接触抵抗	信号用：8mΩ以下(試験後16mΩ以下)、 パワー用：5mΩ以下(試験後10mΩ以下)	
適用基板厚	1.6mm	
使用温度範囲	-40℃～+85℃	

(注)ソケットは、ピンヘッダ1個に対して複数の組合せとなります。

■材料／仕上

構成部品	材料／仕上
インシュレータ	ガラス入りSPS(グレー)
ロケータ	ガラス入りPBT(ホワイト)
ソケットハウジング	PBT(グレー)
リテーナ	ガラス入りPBT(ホワイト)
ピンコンタクト	銅合金／Ni上錫メッキ又は 接触部…Ni上部分金メッキ 結線部…Ni上錫メッキ
ソケットコンタクト	高導電銅合金／錫メッキ又は 接触部…Ni上部分金メッキ 結線部…Ni上錫メッキ

(注)コネクタの嵌合は、コンタクト接触部のメッキ仕上りが、必ず同種金属どうし(錫-錫又は金-金)で行って下さい。

■適用電線(撚線)

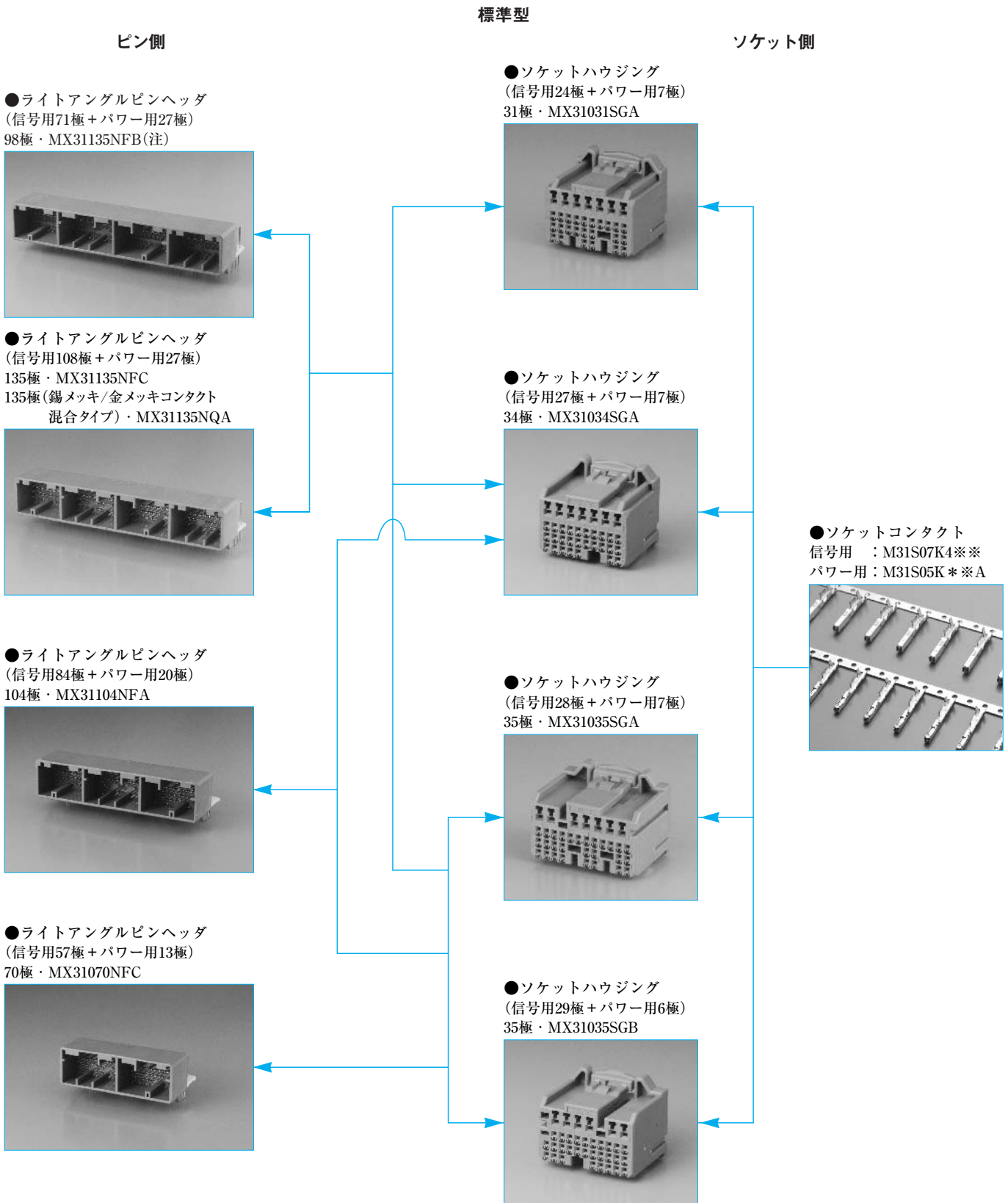
●信号用ソケットコンタクト

電線タイプ	AVSS,CAVS,CAVUS	CHFUS	CPEX
導体断面積	0.3～0.5mm ²	0.22～0.5mm ²	0.22mm ²
AWG No.	#22～#20相当	#24～#20相当	#24相当
被覆外径	φ1.0～φ1.7mm	φ0.9～φ1.7mm	φ0.9～φ1.7mm

●パワー用ソケットコンタクト

電線タイプ	AVSS,CAVS,CAVUS	CHFS	CHFUS
導体断面積	0.3～1.25mm ²	0.75～1mm ²	0.35～1.5mm ²
AWG No.	#22～#16相当	#18相当	#22～#16相当
被覆外径	φ1.0～φ2.2mm	φ1.6～φ1.8mm	φ1.0～φ2.2mm

■種類／組合わせ



025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

種類／組合わせ

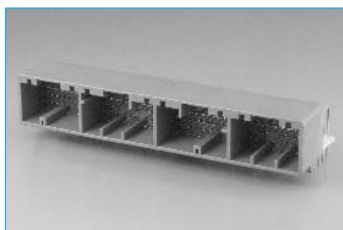
単位：mm

誤組合わせ防止型

ソケット側

ピン側

- ライトアングルピンヘッド
(信号用108極+パワー用27極)
135極(錫メッキ/金メッキコンタクト
混合タイプ)・MX31135NQC



- ライトアングルピンヘッド
(信号用57極+パワー用13極)
70極・MX31070NFD



- ソケットハウジング
(信号用24極+パワー用7極)
31極・MX31031SGB



- ソケットハウジング
(信号用27極+パワー用7極)
34極・MX31034SGB



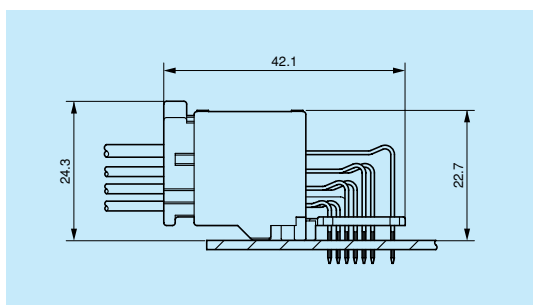
- ソケットハウジング
(信号用28極+パワー用7極)
35極・MX31035SGC



- ソケットハウジング
(信号用29極+パワー用6極)
35極・MX31035SGD



- ソケットコンタクト
信号用：M31S07K4※※
パワー用：M31S05K※※A



025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

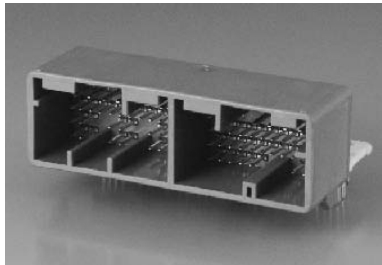
■ライトアングルピンヘッダ(標準型／誤組合わせ防止型)

スルーホールタイプ

70極(信号用／57極、パワー用／13極)

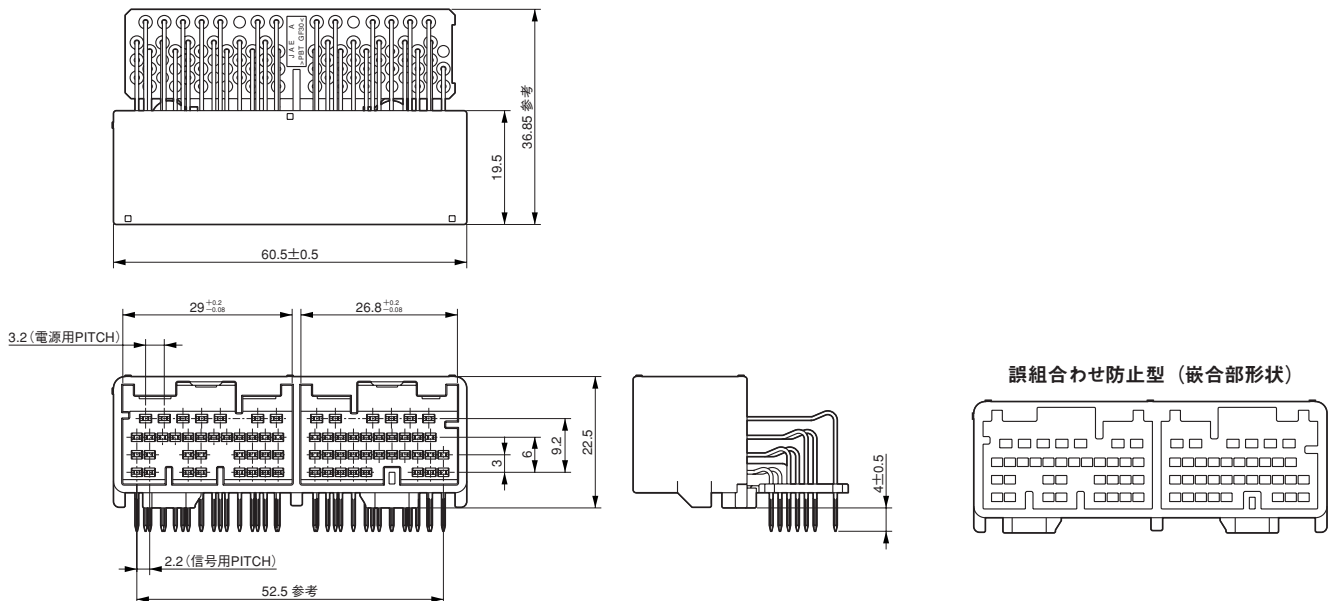
単位：mm

■品名：標準型…MX31070NFC
誤組合わせ防止型…MX31070NFD



●嵌合相手コネクタ(35頁参照)

タイプ	極数	品名	コンタクト構成	
			信号用	パワー用
標準型	35	MX31035SGA	28極	7極
	35	MX31035SGB	29極	6極
誤組合わせ防止型	35	MX31035SGC	28極	7極
	35	MX31035SGD	29極	6極

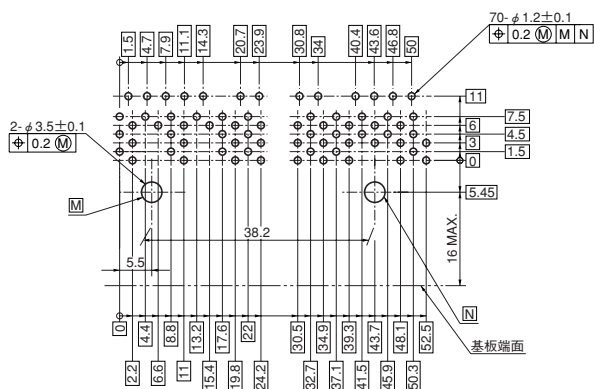


(注1) 上図は標準型・品名：MX31070NFCで記載しています。

(注2) コンタクトのせん断面にメッキは付きません。

基板取付穴寸法(参考・装着面)

(基板厚：1.6mm)



推奨取り付けネジ：JIS B 1115、1122又は1123
M3×6 タッピンネジ 2種又は4種

025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

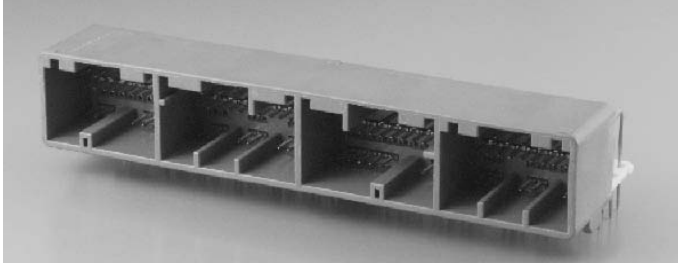
■ライトアングルピンヘッダ(標準型)

スルーホールタイプ

98極(信号用／71極、パワー用／27極)

単位：mm

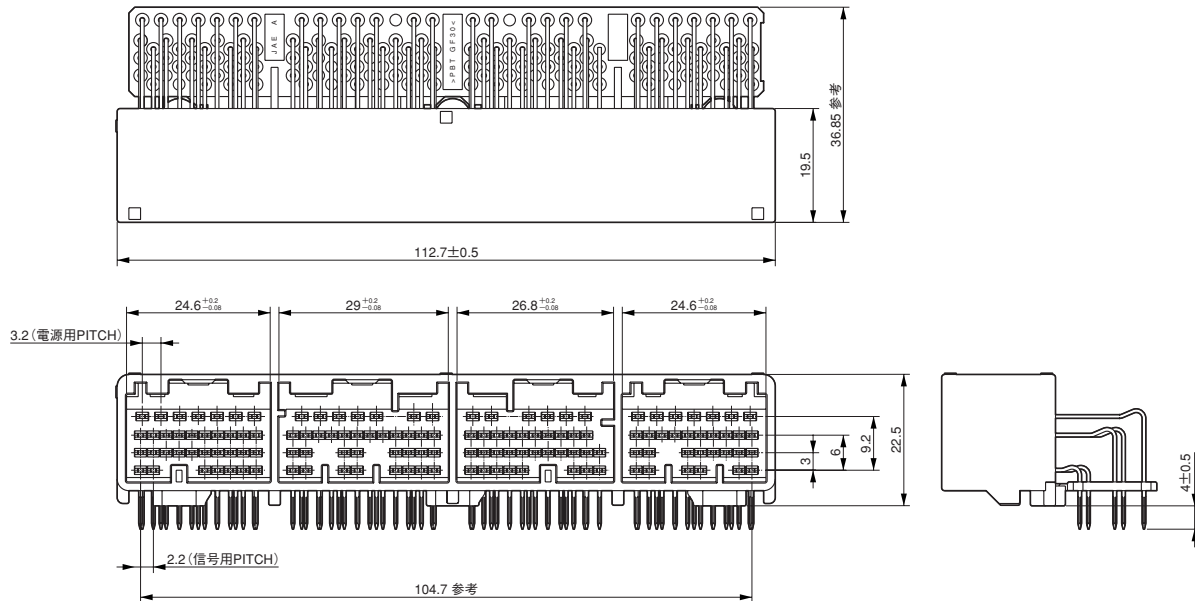
■品名：MX31135NFB



● 嵌合相手コネクタ(34～35頁参照)

極数 (注)	品名	コンタクト構成(注)	
		信号用	パワー用
31	MX31031SGA	16極	7極
34	MX31034SGA	17極	7極
35	MX31035SGA	20極	7極
35	MX31035SGB	18極	6極

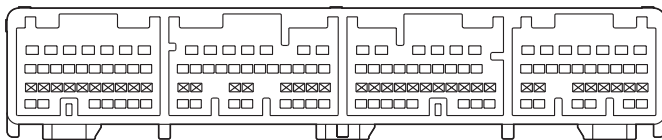
(注)本製品と嵌合させる場合、ソケットの全極数を使用しない為、ソケット極数と使用コンタクト数は異なります。



(注1)コンタクトのせん断面はメッキされています。

(注2)基板取付寸法については、次頁をご参照下さい。

【極数について】



●コネクタ極数について

本製品は、135極の外殻部品を使用しております。

上図☒印にはコンタクトは装着されておりませんので、ご注意ください。

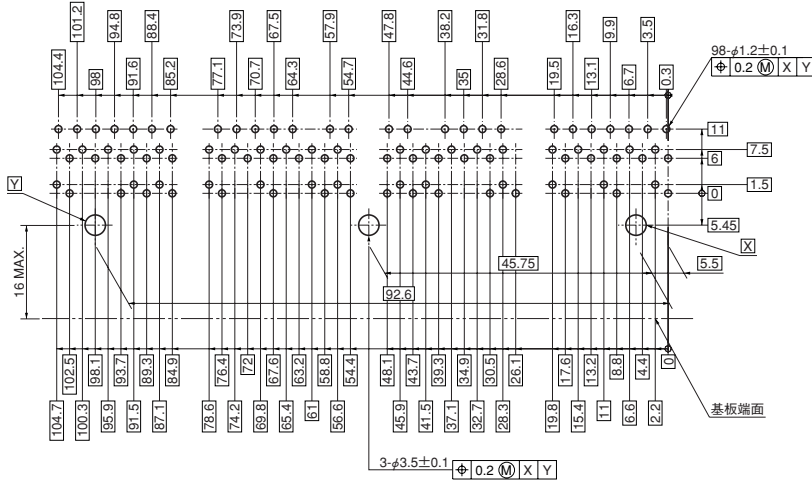
025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

■基板取付穴寸法(参考・装着面)

基板厚：1.6mm

98極(信号用／71極、パワー用／27極)

単位：mm



推奨取り付けネジ：JIS B 1115、1122又は1123
M3×6 タッピンネジ 2種又は4種

025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

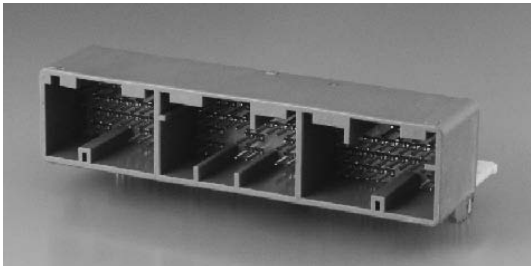
■ライトアングルピンヘッダ(標準型)

スルーホールタイプ

104極(信号用／84極、パワー用／20極)

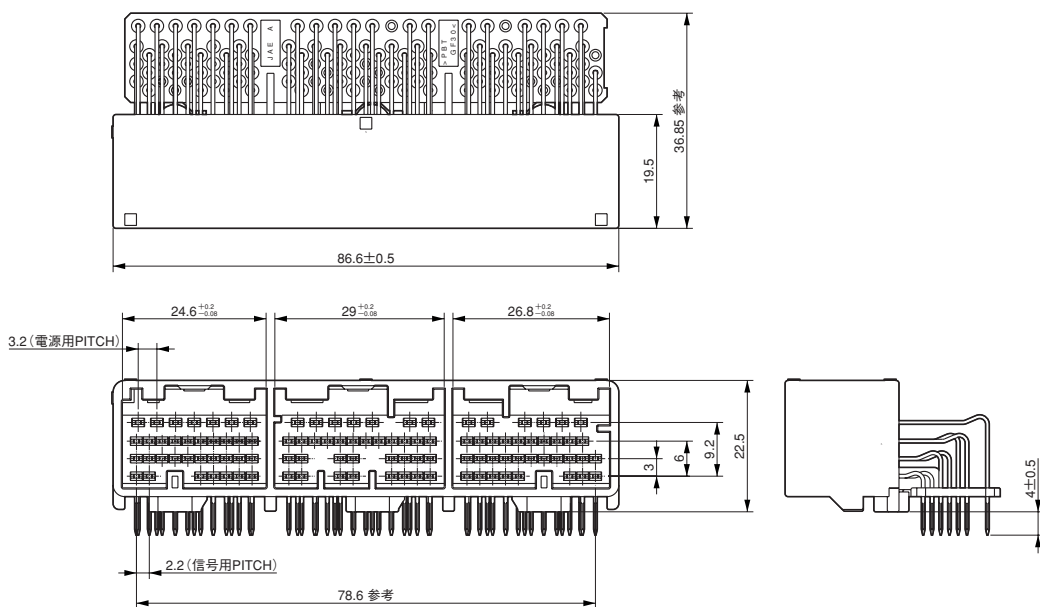
単位：mm

■品名：MX31104NFA



●嵌合相手コネクタ(34～35頁参照)

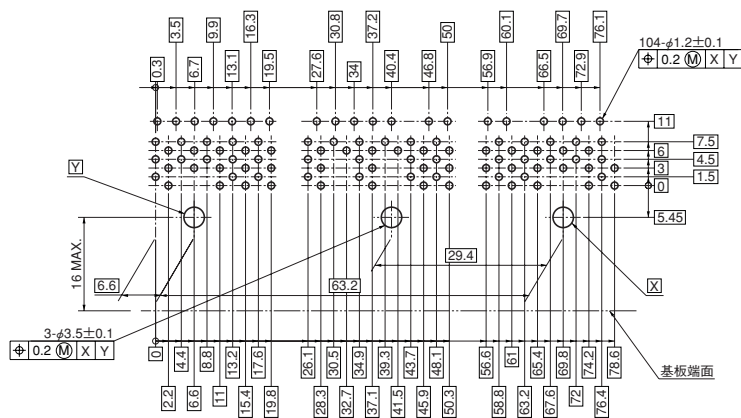
極数	品名	コンタクト構成	
		信号用	パワー用
34	MX31034SGA	27極	7極
35	MX31035SGA	28極	7極
35	MX31035SGB	29極	6極



(注)コンタクトのせん断面にメッキは付きません。

基板取付穴寸法 (参考・装着面)

(基板厚：1.6mm)



推奨取り付けネジ：JIS B 1115、1122又は1123
M3×6 タッピンネジ 2種又は4種

025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

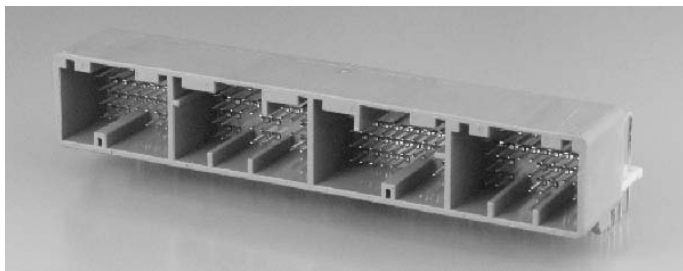
■ライトアングルピンヘッダ(標準型／誤組合せ防止型)

スルーホールタイプ

135極(信号用／108極、パワー用／27極)

単位：mm

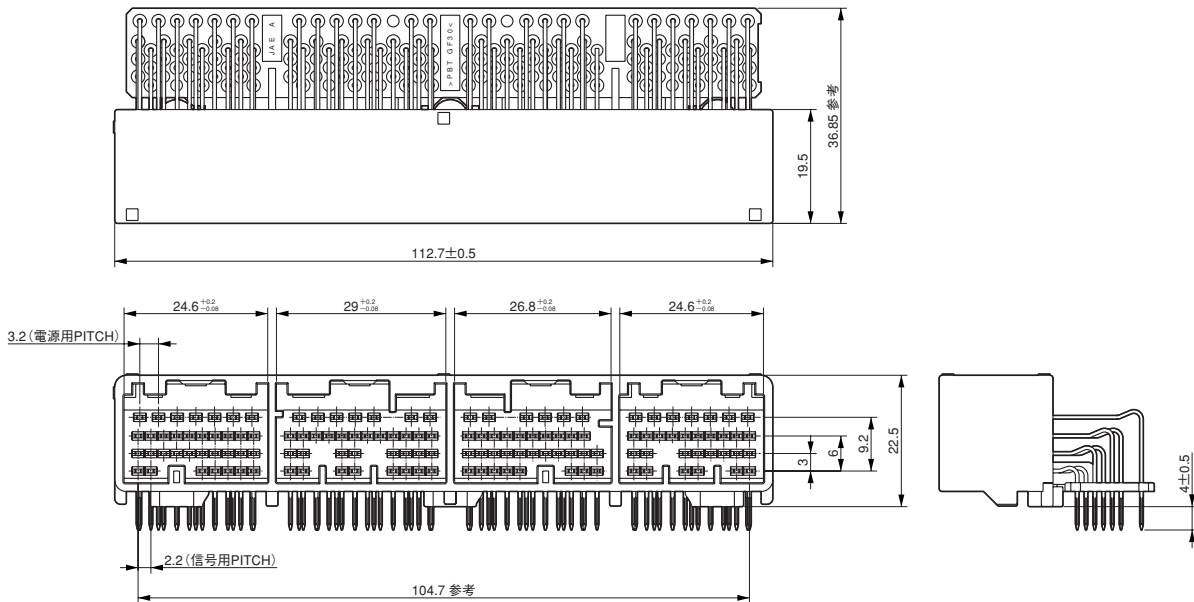
- 品名：**標準型(錫メッキタイプ)・・・・・・・・・・・・・・・・MX31135NFC
 標準型(錫メッキ／部分金メッキ混合タイプ)・・・・・・・・MX31135NQA(注)
 誤組合せ防止型(錫メッキ／部分金メッキ混合タイプ)・・・MX31135NQC(注)



(注)錫メッキ／部分金メッキコンタクトは既定位置に配置されます。コンタクト位置は下図をご参照下さい。

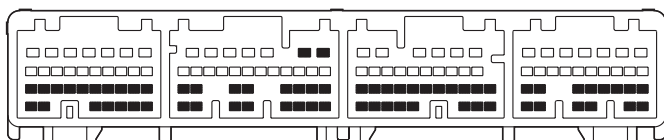
●嵌合相手コネクタ(34～35頁参照)

タイプ	極数	品名	コンタクト構成	
			信号用	パワー用
標準型	31	MX31031SGA	24極	7極
	34	MX31034SGA	27極	7極
	35	MX31035SGA	28極	7極
	35	MX31035SGB	29極	6極
誤組合せ防止型	31	MX31031SGB	24極	7極
	34	MX31034SGB	27極	7極
	35	MX31035SGC	28極	7極
	35	MX31035SGD	29極	6極



- (注1)上図は、標準型・品名：MX31135NFCで記載しています。
 (注2)コンタクトのせん断面はメッキされています。
 (注3)基板取付穴寸法については、次頁をご参照下さい。

コンタクト仕様／誤組合せ防止型(嵌合部形状)



- 錫メッキ／部分金メッキ混合タイプのコンタクト仕上げについて
 ①左図の■印は部分金コンタクト
 ②左図の□印は錫メッキコンタクト
 コンタクト位置は、標準型／誤組合せ防止型共通です。

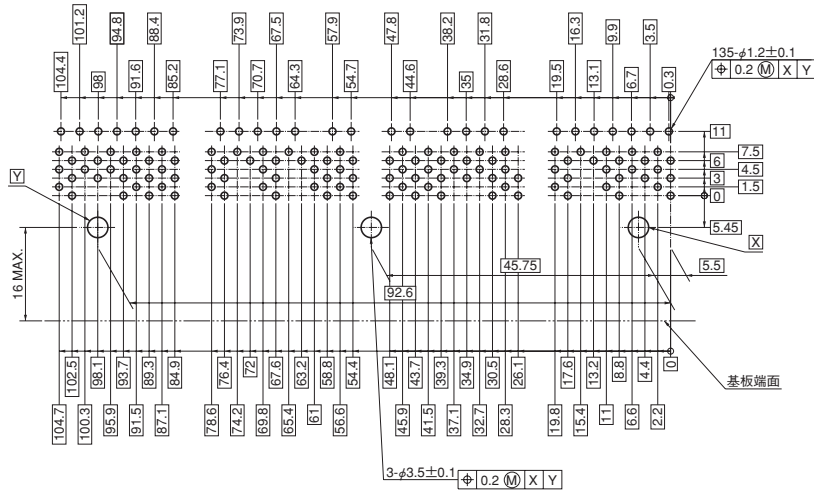
025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

■基板取付穴寸法(参考・装着面)

基板厚：1.6mm

135極(信号用／108極、パワー用／27極)

単位：mm



推奨取り付けネジ：JIS B 1115、1122又は1123
M3×6 タッピンネジ 2種又は4種

025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

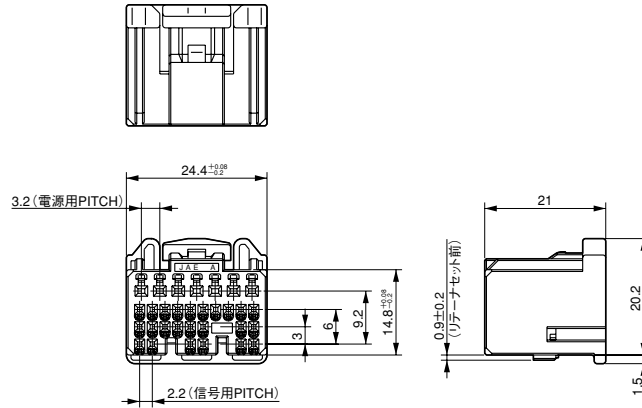
■ソケットハウジング(標準型／誤組合わせ防止型)

31極(信号用／24極、パワー用／7極)、34極(信号用／27極、パワー用／7極)

単位：mm

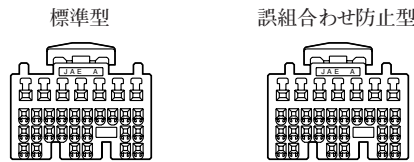
■31極

信号用／24極、パワー用／7極
品名：標準型…MX31031SGA
誤組合わせ防止型…
MX31031SGB



(注)上図は、標準型・品名：MX31031SGAで記載しています。

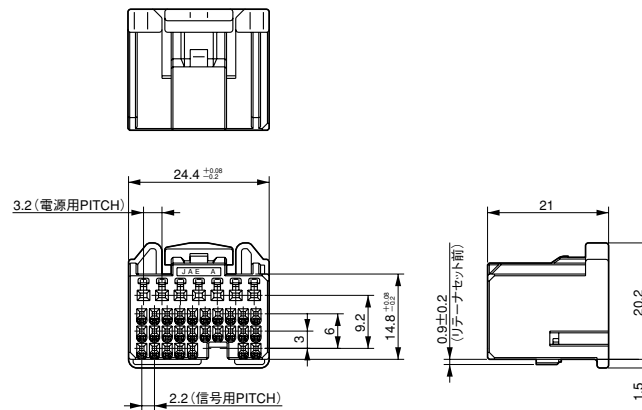
参考：嵌合部形状



(注)コンタクトについては36頁を
ご参照下さい。

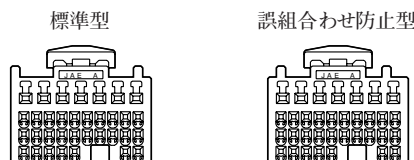
■34極

信号用／27極、パワー用／7極
品名：標準型…MX31034SGA
誤組合わせ防止型…
MX31034SGB



(注)上図は、標準型・品名：MX31034SGAで記載しています。

参考：嵌合部形状



(注)コンタクトについては36頁を
ご参照下さい。

025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

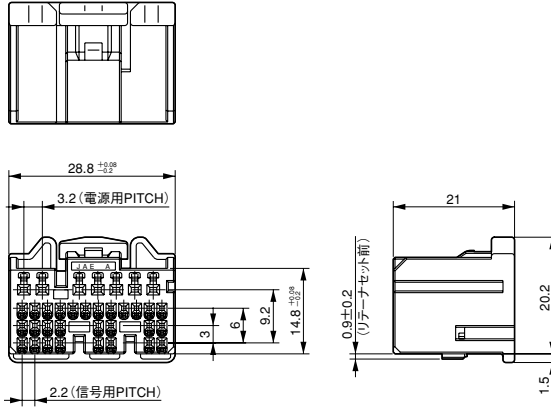
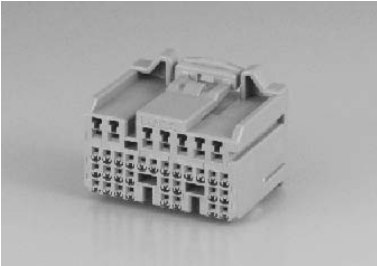
■ソケットハウジング(標準型／誤組合わせ防止型)

35極(信号用／28極、パワー用／7極・信号用／29極、パワー用／6極)

単位：mm

■35極

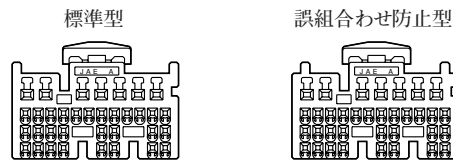
信号用／28極、パワー用／7極
品名：標準型…MX31035SGA
誤組合わせ防止型…
MX31035SGC



(注)上図は、標準型・品名：MX31035SGAで記載しています。

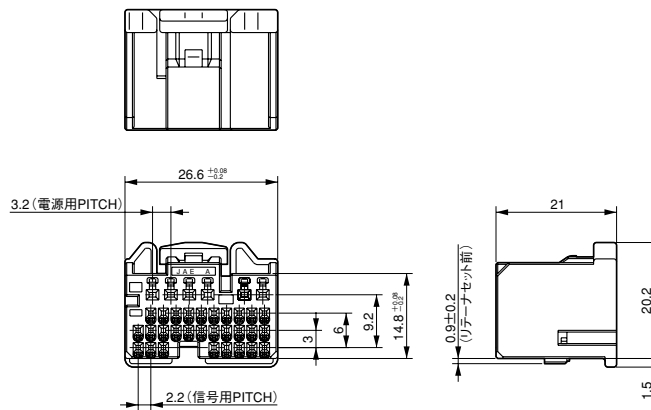
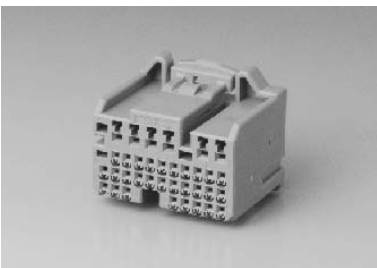
(注)コンタクトについては次頁をご参照下さい。

参考：嵌合部形状



■35極

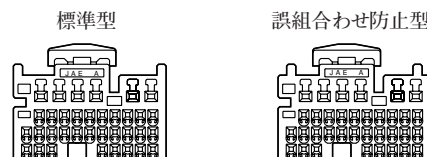
信号用／29極、パワー用／6極
品名：標準型…MX31035SGB
誤組合わせ防止型…
MX31035SGD



(注)上図は、標準型・品名：MX31035SGBで記載しています。

(注)コンタクトについては次頁をご参照下さい。

参考：嵌合部形状



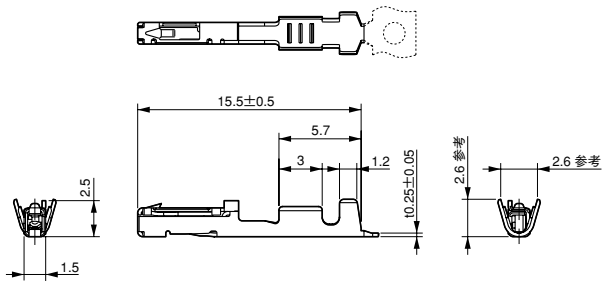
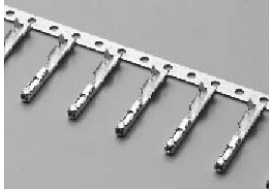
025(信号用)／040(パワー用)コンタクト・MX31シリーズ

■ソケットコンタクト・適用工具

圧着結線型

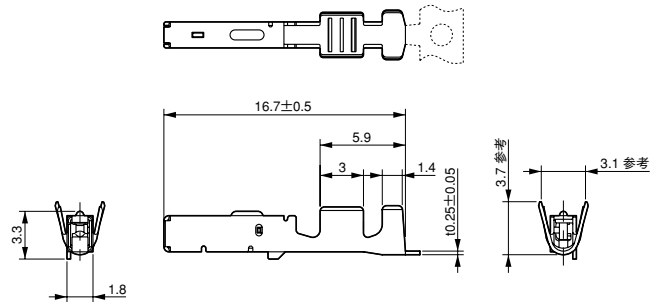
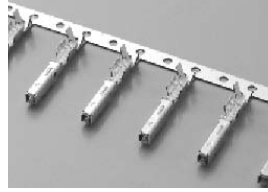
単位：mm

■信号用ソケットコンタクト



(注)上図は、M31S07K4FAで記載しています。その他品名の場合、一部形状が異なります。

■パワー用ソケットコンタクト



(注)上図は、M31S05K4FAで記載しています。その他品名の場合、一部形状が異なります。

■品名・適用電線・適用工具

種類	仕上 (注1) (注2)	品名 (注3)	適用電線				適用工具	
			タイプ	AWG No.	導体断面積	被覆外径 (注4)	半自動圧着機用 アプリケーション	コンタクト 引抜工具
信号用	錫メッキ	M31S07K4FA	AVSS, CAVS CAVUS, CHFUS	#22~#20 相当	0.3~ 0.5mm ²	φ 1.0~ φ 1.7 mm	3502-MX31A-2	ET-MX31B-1
		M31S07K4FB	CHFUS, CPEX	#24相当	0.22mm ²	φ 0.9~ φ 1.7 mm		
	部分 金メッキ	M31S07K4QA	AVSS, CAVS CAVUS	#22~#20 相当	0.3~ 0.5mm ²	φ 1.0~ φ 1.7 mm		
			CHFUS	#22~#20 相当	0.35~ 0.5mm ²			
パワー用	錫メッキ	M31S05K2FA	AVSS, CAVS CAVUS	#16相当	1.25mm ²	φ 1.5~ φ 2.2 mm	3502-MX31B-2	ET-MX31A-1
			CHFS	#18相当	1mm ²			
			CHFUS	#18~#16 相当	1~1.5mm ²			
		M31S05K3FA	AVSS, CAVS CAVUS	#18~#16 相当	0.85~ 1.25mm ²	φ 1.3~ φ 2.2 mm		
			CHFS, CHFUS	#18~#16 相当	0.75~1mm ²			
		部分 金メッキ	M31S05K4FA	AVSS, CAVS CAVUS	#22~#18 相当	0.3~ 0.85mm ²		
	CHFS			#18相当	0.75mm ²			
	CHFUS			#22~#18 相当	0.35~ 0.75mm ²			

(注1)コンタクト仕上の詳細は、25頁の「材料／仕上」欄をご参照下さい。

(注2)コネクタの嵌合は、コンタクト接触部のメッキ仕上が、必ず同種金属どうし(錫-錫又は金-金)で行って下さい。

(注3)上記品名は、半自動マガジンアセンブリ・1リールを表します。

信号用コンタクト：7,000本／1リール、パワー用コンタクト：5,000本／1リール

(注4)被覆外形はケーブルタイプにより異なります。ご使用のケーブルに対する適用外径をご確認の上、ご使用下さい。

(注5)コネクタの結線・組立て作業については、別途取扱説明書(JAHL-1726)をご参照下さい。

(注6)工具類のRoHS対応については、別途弊社営業部までお問い合わせ下さい。



Japan Aviation Electronics Industry, Limited

〒153-8539 東京都目黒区青葉台3-1-19(青葉台石橋ビル)

ホームページ <http://www.jae.com>

お問い合わせは「カスタマサポートグループ」へ
TEL (03) 3780-2717 FAX (03) 3770-3869

大阪支店・大阪市 TEL (06) 6447-5255 FAX (06) 6447-5276
中部支店・豊田市 TEL (0565) 34-0600 FAX (0565) 34-0840
仙台営業所・仙台市 TEL (022) 225-8151 FAX (022) 225-8059
宇都宮営業所・宇都宮市 TEL (028) 637-8545 FAX (028) 637-8546
静岡営業所・静岡市 TEL (054) 283-0664 FAX (054) 283-1993
福岡営業所・福岡市 TEL (092) 262-1888 FAX (092) 262-1750

Japan Aviation Electronics Industry, Limited

1-19, Aobadai 3-chome, Meguro-ku, Tokyo 153-8539, Japan
Telephone: (03) 3780-2768 Facsimile: (03) 3780-2883

JAE Electronics, Inc.

142 Technology Drive, Suite 100 Irvine, California 92618-2430, U.S.A.
Telephone: (1) 949-753-2600 Facsimile: (1) 949-753-2699
(800) JAE-PART (523-7278) Toll free in U.S.A. except in California and Alaska

JAE Europe, Ltd.

200, Fowler Avenue, Farnborough Business Park,
Farnborough, Hampshire GU14 7JP U.K.
Telephone: (44) 1252-551100 Facsimile: (44) 1252-551110

JAE Taiwan, Ltd. <Taipei Branch Office>

3F., No.57, Lane.10 Jihu Rd., Neihu Dist., Taipei City 11492, Taiwan
Telephone: (886) 2-2799-6777 Facsimile: (886) 2-2799-0996

JAE Hong Kong, Ltd.

Suites 1407-11,14/F., Tower2, The Gateway, 25 Canton Road,
Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong
Telephone: (852) 2723-7782 Facsimile: (852) 2723-9028

JAE Shanghai Co., Ltd.

RM1407, Shanghai Mart 2299 Yanan Road (West), Shanghai, 200336 P.R.C.
Telephone: (86) 21-6236-0322 Facsimile: (86) 21-6236-1292

JAE Singapore Pte Ltd.

33 Tannery Lane, #02-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789
Telephone: (65) 6748-1332 Facsimile: (65) 6748-2920

JAE Korea, Inc.

13F, Namgang B/D, 291, Gangnamde-ro, Seocho-gu, Seoul, 137-861, Korea
Telephone: (82) 2-6230-1100 Facsimile: (82) 2-6230-1190

