

Automotive Connectors Selection Guides

CAT.No.CAR-GC-D003.FEB.2024



Technology to Inspire Innovation

当社の開発する技術が
お客様の独創的な商品開発に
新しい扉を拓きます。



航空電子の「ものづくり改革」

◆徹底した内製化・自動化・省力化による生産性の革新

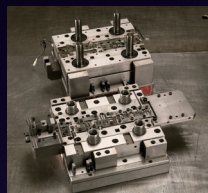
弘前航空電子、山形航空電子をはじめとした国内・海外生産拠点において、独自設計の自動化・省力化設備を7days24H稼働させ、徹底した内製化により強靱な生産体制を確立しています。

切削、モールド、プレス、めっきなどの部品加工から製品組立に至る各工程において高度なものづくり技術力に磨きをかけ、“加工スピードの変革”に絶えずチャレンジしています。

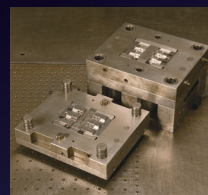
切削



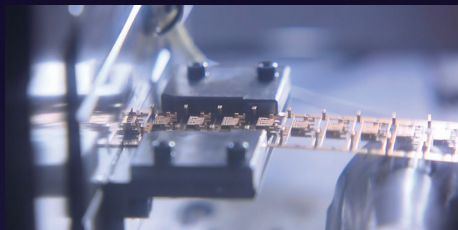
プレス金型



モールド金型



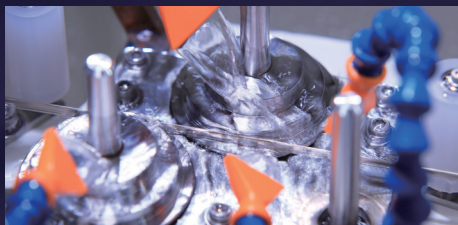
プレス



モールド



めっき



組立



◆評価試験体制を強化・拡充し、お客様へ高信頼性製品を提供

品質・信頼性に対するお客様のより高いご要求にお応えするた為、評価試験体制を強化・拡充しています。EMC 評価（電磁妨害、電磁妨害耐性評価）をはじめ、総合評価試験棟では複合環境試験装置、振動試験機など 100 台以上の試験設備を活用して、温度・湿度などの環境的試験や、振動・衝撃などの機械的試験等をより高度かつ効率的に実施する事により、お客様に信頼される製品を提供して参ります。



電波暗室

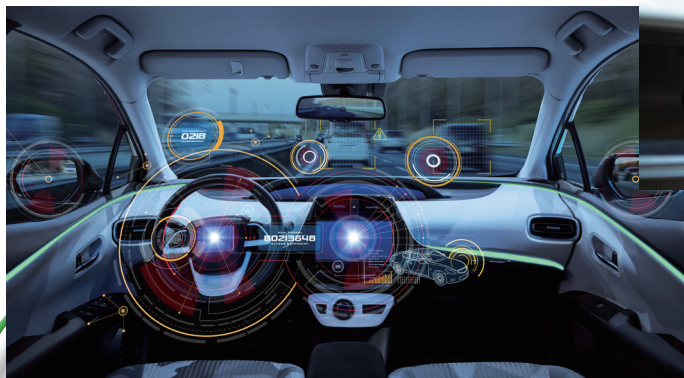


総合評価試験棟に集約された評価設備



総合評価試験棟

ADAS



Camera Line

| | |
|---------------|------|
| MX55J | 10 頁 |
| MX49A / MX49C | 11 頁 |
| MX79A | 12 頁 |
| MX65 | 13 頁 |

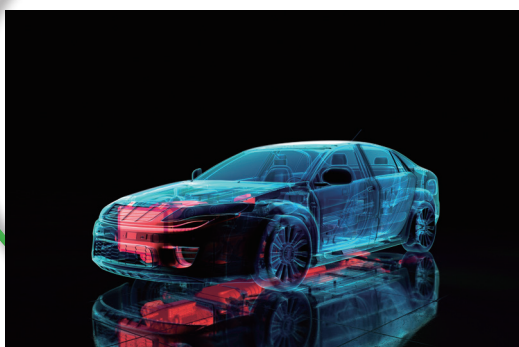
Active Sensor

| | |
|-------|------|
| MX19 | 14 頁 |
| MX80 | 15 頁 |
| MX44 | 16 頁 |
| MX23A | 17 頁 |
| MA01 | 18 頁 |



Safety

| | |
|-----------|------------|
| MX57 | 19 頁 |
| MX36 | 20 頁 |
| MX37 | 21 頁 |
| MX72A/72B | 22 頁～ 23 頁 |
| 72C/72D | |
| MX67A | 24 頁 |



Power Train

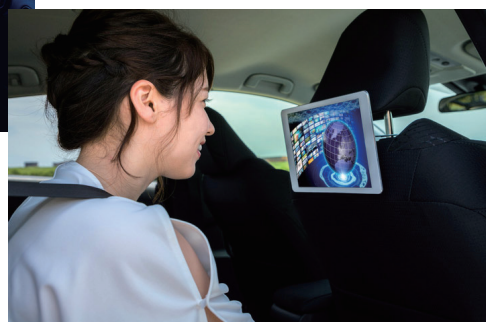
| | |
|------|------|
| MX47 | 25 頁 |
| MX60 | 26 頁 |



Infotainment User Interface

MX50/53

27 頁



In-Vehicle Infotainment

MX62

28 頁

MX68A/68B

29 頁

MX74

30 頁

E-Mobility



Battery System

MX77A/77D

31 頁

MX34

32 頁

MX84

33 頁



Charging

KW1

34 ~ 35 頁

KW1C

34 ~ 35 頁

KW02

34 ~ 35 頁

KW02C




34 ~ 35 頁

KW03

34 ~ 35 頁

ADAS

Camera Line

| シリーズ | MX55J | MX49A/MX49C | MX79A | MX65 |
|----------|---|---|---|---|
| コネクタタイプ | 車載デジタルカメラ用 | LVDS 対応 | LVDS 対応 | HSD 互換 |
| 防水 | — | ○ (MX49C) | — | △※一部対応 |
| 外観 |  |  |  |  |
| コンタクトピッチ | — | 2.0mm | 2.0mm | — |
| 極数 | 4 | 4 | 4 | 非防水:4,6,8 / 防水:4 |
| 定格電流 | — | — | — | — |
| 使用温度範囲 | -40℃～+105℃ | MX49A:-40℃～+85℃ MX49C:-40℃～+100℃ | -40℃～+85℃ | -40℃～+105℃ |
| 掲載頁 | 10 | 11 | 12 | 13 |

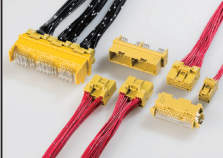


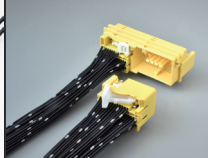
Active Sensor

※コネクタ接続形態により異なります



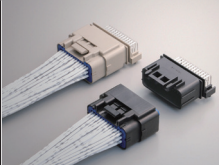

| シリーズ | MX19/MX19A | MX80 | MX44 | MX23A | MA01 |
|----------|---|---|---|---|---|
| コネクタタイプ | 小型ケーブル中継 | 小型ケーブル中継 | 基板対ケーブル | 基板対ケーブル | 基板対基板・フローティング |
| 防水 | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 外観 |  |  |  |  |  |
| コンタクトピッチ | 2.5mm | 2.54mm | 3.5mm | 2.5mm | 0.635mm |
| 極数 | MX19:2,4 / MX19A:2 | 2,3,4 | 2,4,6 | 2列:12,18,26,34,40 3列:36 | 30,40,60,80,90, 100,120,140 |
| 定格電流 | 5A | 3.7A / 4.5A / 10A | 3A | 3A (7A)※ | 0.5A |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ | -40℃～+125℃ | -40℃～+125℃ | -40℃～+125℃ | -40℃～+125℃ |
| 掲載頁 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

Safety

| シリーズ | MX57 | MX36 | MX37 | MX72 | MX67A |
|----------|---|---|---|---|---|
| コネクタタイプ | 多極 | 小型ケーブル中継 | 小型ケーブル中継 | スクイブコネクタ | 多極レバーロック式 |
| 防水 | — | ○ | — | — | — |
| 外観 |  |  |  |  |  |
| コンタクトピッチ | 2.2mm | 2.5mm | 2.2mm | 3.1mm | 2.2mm |
| 極数 | 30,47,48,79 | 2,4 | 4 | 2 | ピン側:104 ソケット側:45,59 |
| 定格電流 | — | 3A | 3A | — | 3A |
| 使用温度範囲 | -40℃～+120℃ | -40℃～+120℃ | -40℃～+105℃ | -40℃～+100℃ | -40℃～+120℃ |
| 掲載頁 | 19 | 20 | 21 | 22,23 | 24 |

Power Train



※コネクタ接続形態により異なります

| シリーズ | MX47 | MX60A |
|----------|---|---|
| コネクタタイプ | 多極高密度 | 多極レバーロック式 |
| 防水 | ○ | ○ |
| 外観 |  |  |
| コンタクトピッチ | 2.5mm | — |
| 極数 | 39 | ピン側:177 ソケット側:109,68 |
| 定格電流 | 3A (7A)※ | — |
| 使用温度範囲 | -40℃～+125℃ | -40℃～+105℃ |
| 掲載頁 | 25 | 26 |

Infotainment User Interface

| シリーズ | MX50/53 |
|----------|---|
| コネクタタイプ | HDMI™ Type E/Type A |
| 防水 | — |
| 外観 |  |
| コンタクトピッチ | MX50:1.5mm MX53:1.0mm |
| 極数 | 19 |
| 定格電流 | 0.5A |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ |
| 掲載頁 | 27 |

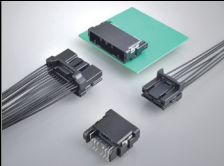
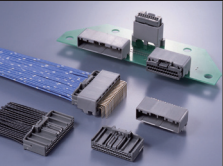

In-vehicle Infotainment

| シリーズ | MX62 | MX68A/68B | MX74 |
|----------|---|---|--|
| コネクタタイプ | USB 3.0対応 | LVDS / USB 2.0対応 | 100BASE-T1対応 |
| 防水 | — | — | — |
| 外観 |  |  |  |
| コンタクトピッチ | 2.0mm | 2.0mm/2.2mm | 2.2mm |
| 極数 | 10 | MX68A:2,4 MX68B:8 | 2,4 |
| 定格電流 | 3A | — | 3A |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ | -40℃～+85℃ | -40℃～+105℃ |
| 掲載頁 | 28 | 29 | 30 |

E-Mobility






Battery System

※コネクタ接続形態により異なります



| シリーズ | MX77A/MX77D | MX34 | MX84B |
|----------|---|---|--|
| コネクタタイプ | 基板対ケーブル | 基板対ケーブル・中継 | 基板対ケーブル・中継 |
| 防水 | — | — | — |
| 外観 |  |  |  |
| コンタクトピッチ | — | 2.2mm | 2.2mm |
| 極数 | 4,8,12,16,20,24,32,40 | 3,5,7,8,12,16,20,24,28,32,36,40※ | 12,16,20,24,28,32,36,40 |
| 定格電流 | 3A | 3A | 3A |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ | -40℃～+85℃ | -40℃～+85℃ |
| 掲載頁 | 31 | 32 | 33 |

Charging

※温度範囲による

| シリーズ | KW1 | KW1C | KW02 | KW02C | KW03 |
|----------|---|---|--|---|---|
| コネクタタイプ | 急速充電・V2G用 | 急速充電・V2G用 | V2H用 | V2H用 | 中速充電・V2G用 |
| 対応規格 | CHAdeMO | CHAdeMO | CHAdeMO | CHAdeMO | CHAdeMO |
| 外観 |  |  |  |  |  |
| 極数 | 電源:2,信号:7 | 電源/給電:2,12V:2 信号/6 | 電源:2,12V:2 信号:6 | 電源/給電:2,12V:2 信号/6 | 電源/給電:2,12V:2 信号/6 |
| 定格電流(電源) | 125A | 150A※ | 25A | 37A※ | 80A |
| 定格電圧(電源) | DC 500V | DC 500V | DC 450V | DC 500V | DC 500V |
| 使用温度範囲 | CE:-30℃～+50℃ UL:-30℃～+40℃ | CE:-30℃～+50℃ UL:-30℃～+50℃ | CE:-30℃～+50℃ | CE:-30℃～+50℃ UL:-30℃～+50℃ | CE/UL:-30℃～+50℃ |
| 掲載頁 | 34,35 | 34,35 | 34,35 | 34,35 | 34,35 |

弊社ブランドロゴ

| | |
|---|---|
|  | <p>Speed Float™ は、高速伝送対応基板対基板フローティングコネクタのロゴです。</p> <p>弊社は、高速化が進む社会に向けて高性能で信頼性の高い製品を提供いたします。</p> |
|  | <p>Powerlance は、強さと品質の高さを兼ね備えた、JAE が世界に展開する EV 充電用コネクタのロゴです。当社は電動化が進む未来の社会へ、最高の信頼性を提供し続けます。</p> |

Camera Line

車載用カメラ接続用コネクタ

MX55J Series

防水

LVDS



詳細はこちら



※ハーネス品にて販売

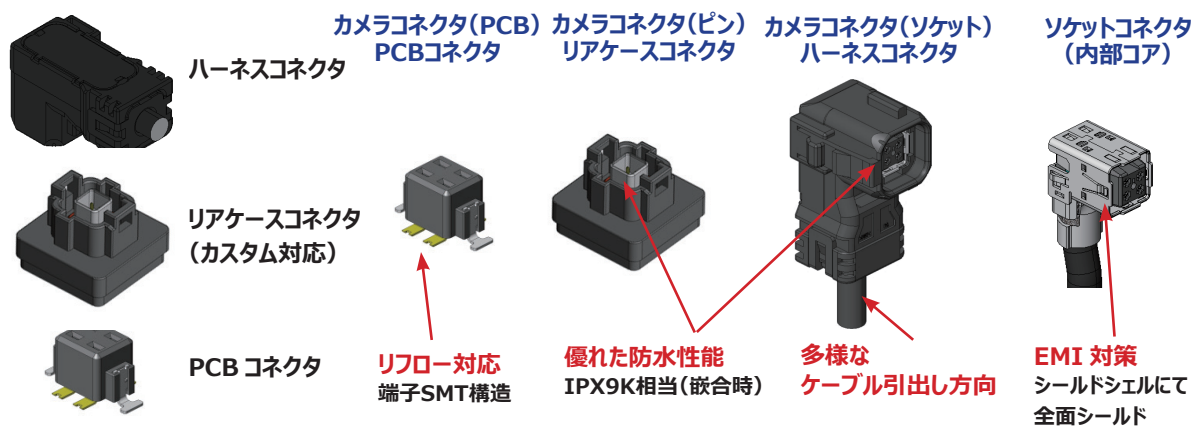
特長

- カメラモジュール単体で、防水対応を実現。防水IPX9K相当(嵌合状態)
- 適合基板厚1.3mm以上
- 堅牢、低背を実現

一般仕様

| | |
|--------|---------------------------|
| 極数 | 4 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+105℃ |
| 適用電線 | シールドツイストクワッド電線 (AWG26×4C) |
| 耐電圧 | AC 500V |

■3ピース構造



■多様なケーブル引出し方向

3方向にケーブル引出しが可能

| ストレート(垂直) | アングル(下出し) | アングル(右出し) |
|-----------|-----------|-----------|
| | | |

Camera Line

USB2.0 対応コネクタ

MX49A/MX49C Series

高速
伝送

防水

USB

LVDS
GVIF

詳細はこちら



※電線側はハーネス品にて販売

特 長

※GVIFはソニー株式会社の商標です

- 高速伝送LVDS/GVIF*対応
- 伝送性能はUSB2.0規格に準拠
- 高速伝送に対応したインピーダンスマッチング設計
- 中継タイプは非防水(MX49A)と防水(MX49C)の2種類を用意

一般仕様

| | |
|--------------|--|
| 極数 | 4 |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 耐電圧 | AC 1000V |
| 適用電線 | STQ (AWG26 × 4C) |
| 適用基板厚(MX49A) | 1.6mm |
| コネクタ挿入力 | 70N以下 |
| 使用温度範囲 | MX49A: -40℃ to +85℃、 MX49C: -40℃ to +100℃ |

■ MX49Aシリーズ(非防水・基板対ケーブル/中継)

誤嵌合防止キー

2種類のキーバリエーションをご用意

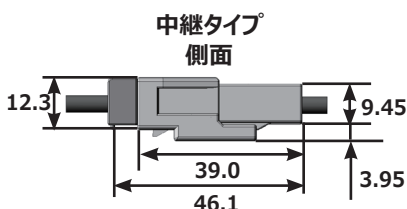
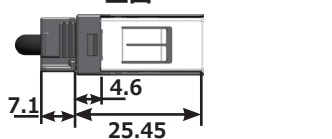
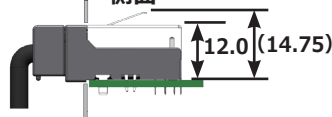
インピーダンスマッチング
100 Ω整合

中継コネクタ(ソケット)

実績のあるカメラ用電線
欧州向けカメラシステム
搭載実績のある電線を使用

PCBコネクタ(ピン)

中継コネクタ(ピン)

中継タイプ
上面中継タイプ
側面基板対ケーブルタイプ
上面基板対ケーブルタイプ
側面

■ MX49Cシリーズ(防水・中継)

防水構造

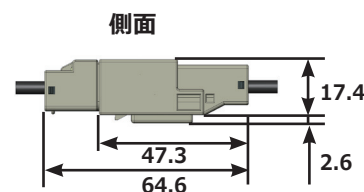
グロメットとシールリングを使用

中継コネクタ(ソケット)

中継コネクタ(ピン)

ソケットコネクタ(内部コア)
MX49Aシリーズの内部コアと
同様のものを使用ピンコネクタ(内部コア)
MX49Aシリーズの内部コアと
同様のものを使用

上面



側面

Camera Line

情報通信機器向けコネクタ MX79A Series

高速
伝送

LVDS



詳細はこちら



※ハーネス品にて販売

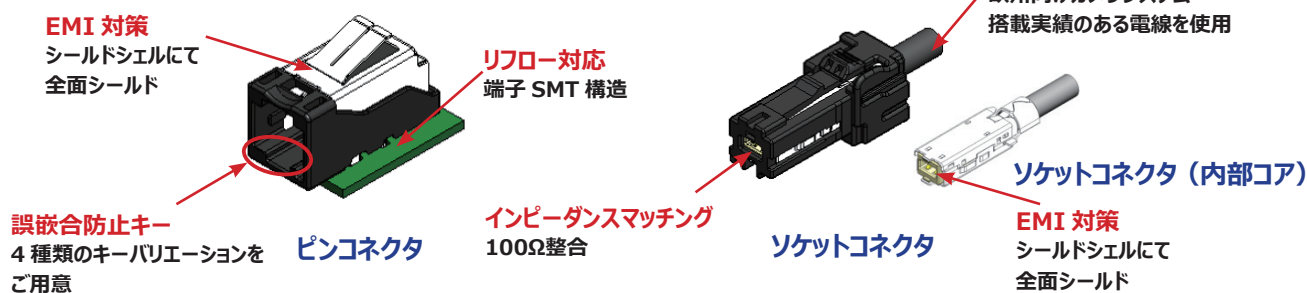
特 長

- LVDS等の差動信号に対応した伝送特性を実現
- 小型ながら高い嵌合保持力を実現
- コネクタの嵌合に際しては耐こじり構造とし、メカニカルロックを採用
- 誤挿入防止のためのキーを設置

一般仕様

| | |
|--------|----------------|
| 極数 | 差動: 2, 電源: 2 |
| 適用電線 | STQ (AWG26×4C) |
| 適用基板厚 | 1.2 to 1.6mm |
| 使用温度範囲 | -40℃ to +85℃ |

■ MX79A特長



■ 4種類の誤嵌合防止キー

色付き部がキー形状

| | A (Black) | B (Gray) | C (Brown) | D (Green) |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 外観 | | | | |
| ソケットコネクタ | | | | |
| ピンヘッド | | | | |

Camera Line

情報通信機器向け HSD 互換コネクタ

MX65 Series

高速
伝送

LVDS

USB



詳細はこちら



※ハーネス品にて販売

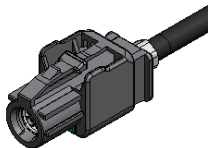
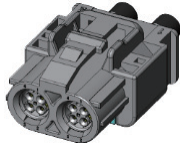
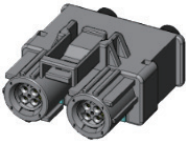
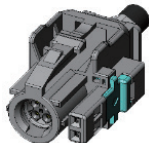

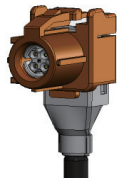
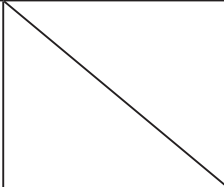
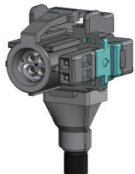

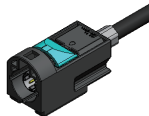
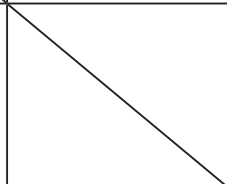
特 長 ▶

- 車載用LVDS、USB2.0等の各種差動信号に対応可能
- 差動信号2チャンネル、もしくは差動信号1チャンネル+電源線2本に対応
- ソケット側コネクタのロック部は、ハウジングと一体となった独自の両持ちばね構造で、ケーブル噛み込みやロック変形の発生を低減（2連タイプ12.7mmピッチ以外）

一般仕様 ▶

| | |
|--------|---|
| 極数 | 4 (STQケーブル1本)、8 (STQケーブル2本)、 6 (STQケーブル1本+ディスクリートケーブル最大2本) |
| 電線仕様 | STQ用、差動信号2チャンネル |
| 使用温度範囲 | -40～+105℃ (通電時の温度上昇含む) |

■ 豊富なバリエーション

| タイプ | 非防水 | | | | 防水 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| | シングル | 2 連 | | 複合 | シングル |
| | 4 極 | 8mm ピッチ | 12.7mm ピッチ | 4+2 極 | 4 極 |
| ソケット ストレート |  |  |  |  |  |
| ソケット ライトアングル |  |  | |  |  |
| ピン中継 |  | | |  | |

Active Sensor

040 コンタクト・防水小型中継コネクタ

MX19 / MX19A Series

防水

詳細はこちら



MX19



MX19A



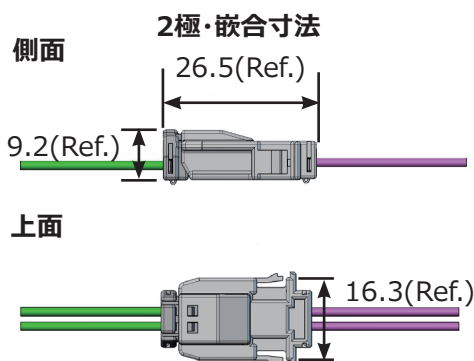
特長

- 欧州標準電線FLRY-B 0.35に対応(MX19A)
- メカニカルロック構造による確実な嵌合
- リアカバーによりコンタクト挿入時のグロメット損傷を防ぐとともにケーブルの煽りにも強く、防水信頼性を向上

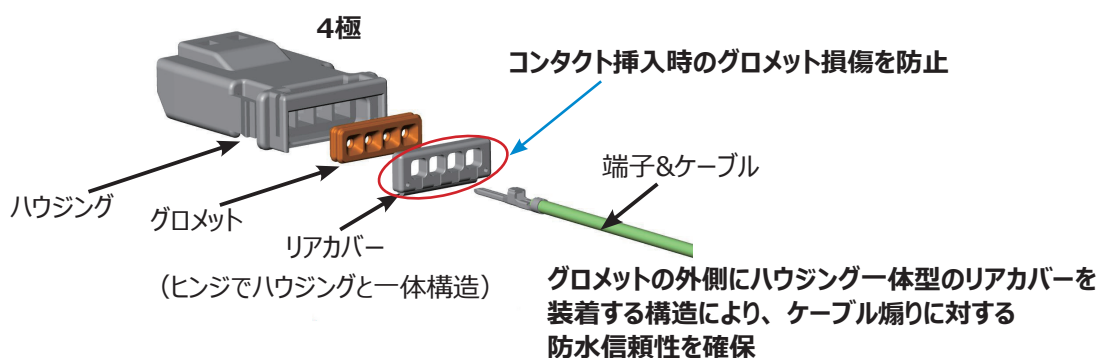
一般仕様

| | |
|----------|---|
| コンタクトピッチ | 2.5mm |
| 極数 | MX19:2,4 MX19A:2 |
| 定格電流 | 5A |
| 耐電圧 | AC 1000V |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 接触抵抗 | 10 mΩ以下 |
| 使用温度範囲 | -40℃ to +85℃(通電時の温度上昇含む) |
| 防水性 | JIS D 0203 S1 適用 |
| 適用電線 | MX19: CAVS,AVSS:0.3 to 0.5 FLRY-A,FLRY-B:0.5 MX19A: CAVS,AVSS:0.3 to 0.5 FLRY-A,FLRY-B:0.35 to 0.5 |

■ 小型中継タイプ



■ リアカバーによりグロメット保護とケーブル煽りによる影響低減



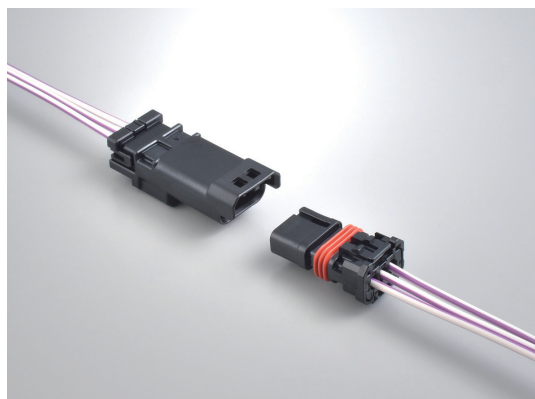
Active Sensor

025 コンタクト・防水小型中継コネクタ
MX80 Series

防水



詳細はこちら



特長

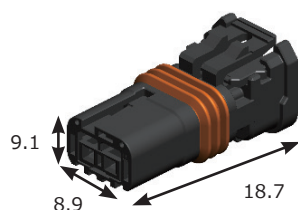
- 幅広い電線サイズ(0.13 to 1.0mm²)に対応
- 評価試験はUSCAR-2およびLV214で実施
- IPX7相当の防水性能に対応
- TPA(TERMINAL POSITION ASSURANCE:端子位置保証)機構を保持

一般仕様

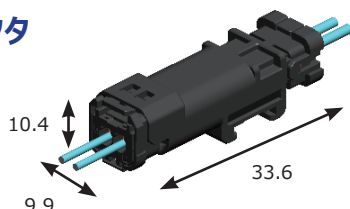
| | |
|----------|--|
| コンタクトピッチ | 2.54mm |
| 極数 | 2,3,4 |
| 定格電流* | 0.35mm ² 使用時:3.7A 0.5mm ² 使用時:4.5A 1.0mm ² 使用時:10A |
| 耐電圧 | AC 500V |
| 適用電線 | 0.13 to 1.0 mm ² |
| 使用温度範囲 | -40℃ to +125℃(通電時の温度上昇含む) |

*使用温度環境により異なります。

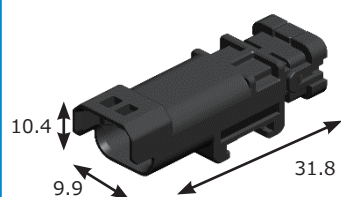
■ 小型設計



ソケットコネクタ



嵌合状態



ピン中継コネクタ

■ 3種類のキーコード

※嵌合部・色付き部分がキー形状

| | | Code A | Code B | Code C |
|--------------|-----|--------|--------|--------|
| ソケット コネクタ | 外観 | | | |
| | 嵌合面 | | | |
| ピン コネクタ | 外観 | | | |
| | 嵌合面 | | | |

Active Sensor

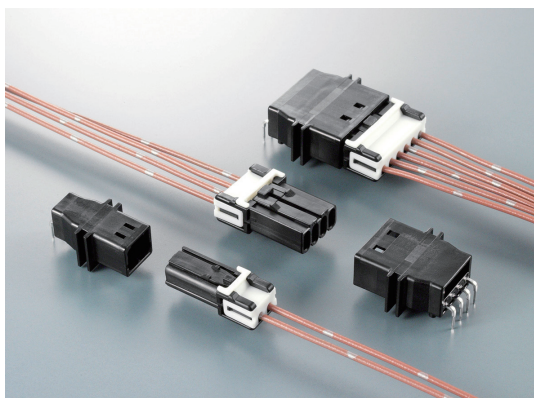
025 コネクタ・防水小型コネクタ

MX44 Series

防水



詳細はこちら



特長

- シールゴムの振動吸収による優れた耐振動性能
- コネクタ個々を防水する単極防水タイプ
- コネクタ抜けを確実に防ぐ二重係止構造
- リテーナの突起部でソケットハウジングロック部を保護

一般仕様

| | |
|--------|--------------------------|
| 極数 | 2, 4, 6 |
| 接触抵抗 | 10mΩ以下 |
| 定格電流 | 3A |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 防水性 | 98kPa以上 |
| 耐振動性 | 30G(50 to 1000Hz)、各軸 3時間 |
| 適用電線 | AVSS,AEISSX:0.3 to 0.5 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+125℃ (通電による温度上昇含む) |

■ 単極&単体防水構造および耐振動性能向上

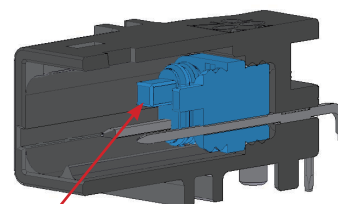
ソケットコネクタ

カンチレバーによる
メカニカルロック

リテーナでロック部の
保護

シールゴムによりコネクタ個々を防水する
単極&単体防水タイプ

ピンヘッダコネクタ



嵌合側防水ゴムにより
防水&振動吸収

ピンヘッダ内部

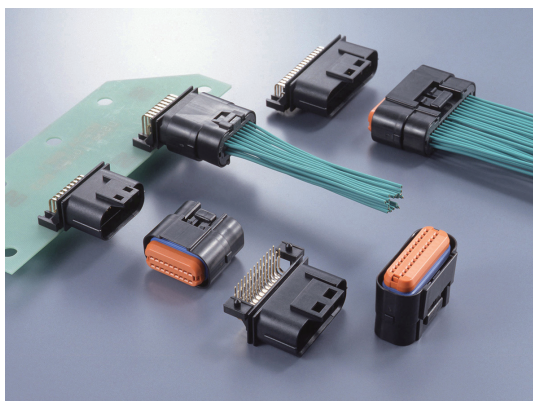
Active Sensor

040コンタクト・防水型基板対ケーブル用コネクタ
MX23A Series

防水



詳細はこちら



特長

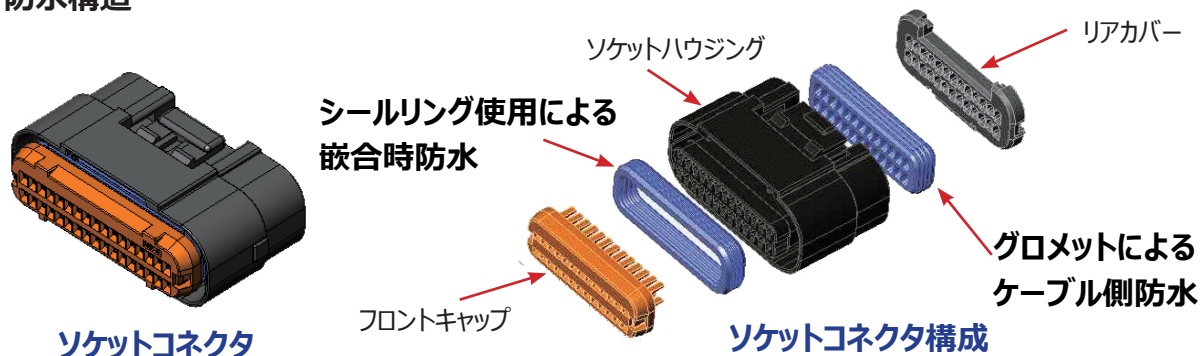
- シールリング使用の嵌合時防水構造
- ソケット(ケーブル側)は、コネクタ内部のグロメットによる高信頼のケーブル側防水構造
- フロントキャップによるソケットコンタクト半挿入の検知

一般仕様

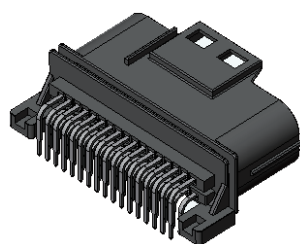
| | |
|----------|----------------------------|
| コンタクトピッチ | 2.5mm |
| 極数 | 12, 18, 26, 34, 36, 40 |
| 定格電流 | 3A (7A) * |
| 耐電圧 | AC 1,000V |
| 絶縁抵抗 | 100M Ω 以上 |
| 接触抵抗 | 10m Ω 以下 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+125℃(通電時の温度上昇含む) |
| 適用電線 | AVS, AVSS(一部): 0.3 to 1.25 |

*使用条件により7Aまで使用可能

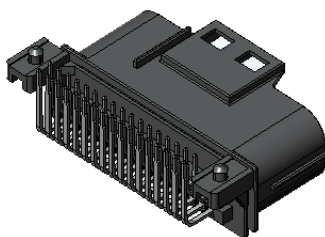
■ 防水構造



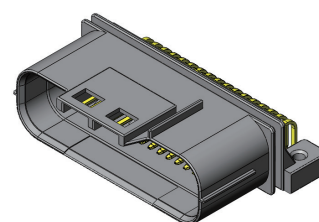
■ 豊富なバリエーション(ピンヘッダコネクタ)



スタンダード



リバース



スタンダードねじ止め

0.635mmピッチ・高速伝送対応フローティングコネクタ MA01 Series

高速
伝送



詳細はこちら



特長

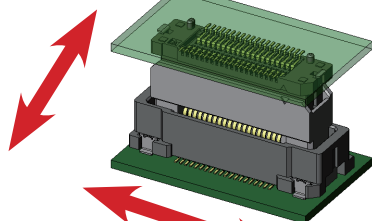
- フローティング可動量 :
X 方向 : $\pm 0.5 \text{ mm}$ 、Y 方向 : $\pm 0.5 \text{ mm}$
- Z 軸方向 $\pm 0.5 \text{ mm}$ の基板間公差
- 高速伝送対応 8Gbps+ (10GBASE-KR、PCIe Gen3 相当)
- 2 点接点構造により高接触信頼性を確保、接触部はロール面
接続により、低挿抜力を実現
- ガイドによる嵌合誘い込み XY $\pm 1 \text{ mm}$
- 平行 / 垂直接続に対応

一般仕様

| | |
|---------------|---------------------------------|
| 極数 | 30、40、60、80、90、100、120、140 |
| 定格電流 (1 極あたり) | 0.5A |
| 定格電圧 | AC 50V |
| 耐電圧 | AC 250V |
| 絶縁抵抗 | 100M Ω 以上 |
| 接触抵抗 | 50m Ω 以下 |
| 挿抜寿命 | 100回 |
| 使用温度範囲 | -40℃ \sim +125℃ (通電による温度上昇含む) |

フローティング量

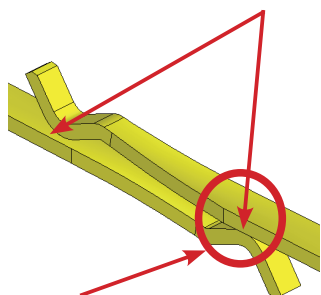
Y 方向 : $\pm 0.5 \text{ mm}$



X 方向 : $\pm 0.5 \text{ mm}$

■ 高信頼コンタクト構造

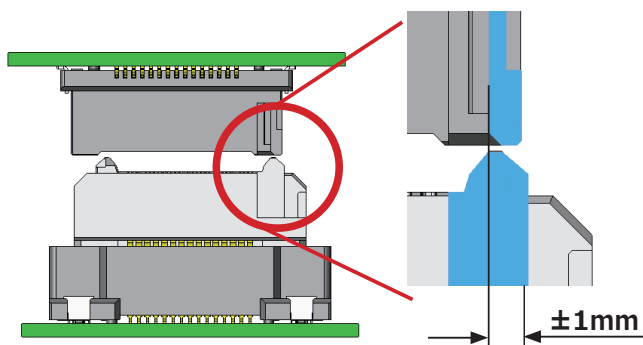
高接触信頼性・2 点接点構造



接触耐久性に優れこじりに強い
ロール面接触

■ 嵌合誘い込み: $\pm 1.0 \text{ mm}$

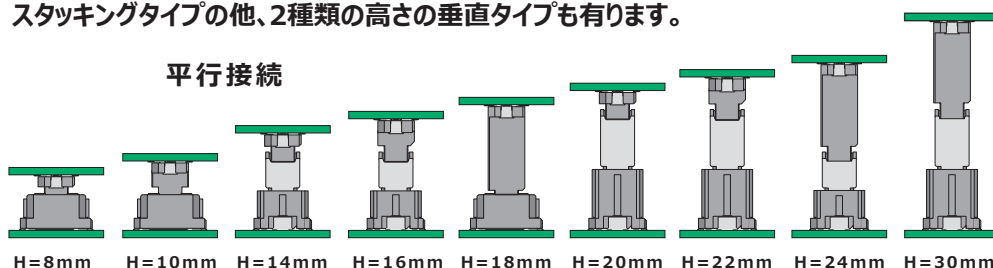
フローティング量以上の誘い込み量を保有
自動組立嵌合に対応可能



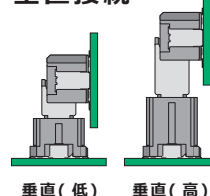
■ 豊富なバリエーション

極数: 30 \sim 140極、スタッキング高さ8mm \sim 30mmまで9種類を用意
スタッキングタイプの他、2種類の高さの垂直タイプも有ります。

平行接続



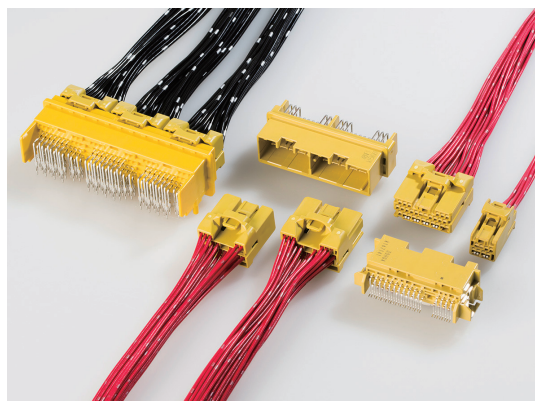
垂直接続



Safety

025コンタクト・SRSエアバッグ用コネクタ
MX57 Series

詳細はこちら



特長 ▶

- 車載ハーネスレイアウトを考慮した多ブロック品
- スクイブラインの静電気によるエアバッグ誤爆防止用ショート機能
- コネクタが嵌合されていることを電氣的に検出可能

一般仕様 ▶

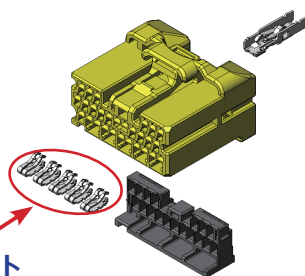
| シリーズ名 | MX57A | MX57B | MX57C | MX57F |
|--------|--|--------------|--------------|--------------|
| 極数 | 信号:26 嵌合検知:4 | 信号:44 嵌合検知:4 | 信号:73 嵌合検知:6 | 信号:43 嵌合検知:4 |
| 接触抵抗 | 5mΩ以下 | | | |
| 使用温度範囲 | -40℃～+120℃(通電による温度上昇含む) | | | |
| 適用電線 | AVSS:0.3、0.5, AVSSC:0.5f, AVSSX:0.5f, TVSSX:0.5f | | | |

■ 多ブロック品

車載ハーネスのレイアウトに柔軟に対応可能

| シリーズ名 | MX57A | MX57B | MX57C | MX57F |
|--------|---|---|--|---|
| 外観 |  |  |  |  |
| ブロック数 | 2ブロック (20極+6極) | 2ブロック (18極+26極) | 3ブロック (24極+25極+24極) | 2ブロック (21極+22極) |
| 基板接続方法 | SMT | スルーホール | プレスフィット スルーホール | SMT |

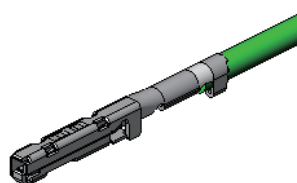
■ 誤爆防止用ショート機能



ショートコンタクト

スクイブラインにショートコンタクトを採用することで、
静電気による誤爆を防止

■ 高信頼性コンタクト



エアバッグ用途として市場実績のある
当社MX37シリーズの高信頼コンタクトを使用

025 コンタクト・SRS エアバッグ用防水中継コネクタ MX36 Series

防水



詳細はこちら



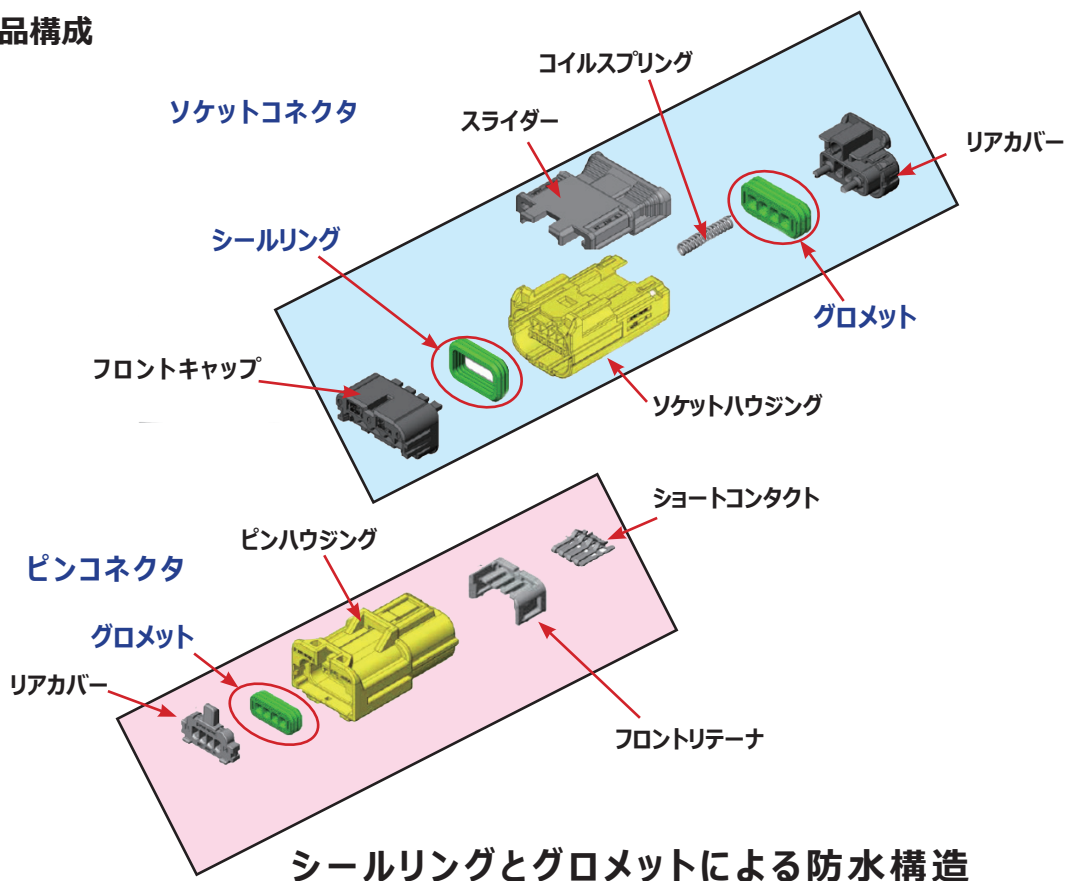
特長

- 機械式完全嵌合方式により確実な嵌合を実現
- 嵌合面のシールリングによる嵌合時防水構造
- ケーブル引出し部はグロメットによる高信頼のケーブル側防水構造
- フロントキャップによりコンタクトの半挿入を検知

一般仕様

| | |
|--------|--|
| 極数 | 2,4 |
| 耐電圧 | AC 1,000V |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 接触抵抗 | 5mΩ以下 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+120℃(通電による温度上昇を含む) |
| 適用電線 | AVSS:0.5, AVSSC:0.5f AVSSX:0.5f, TVSSX:0.5f |

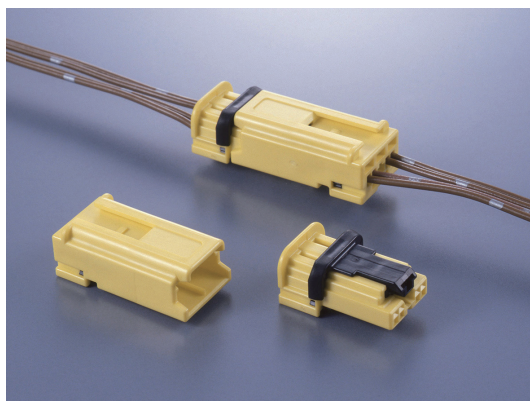
■部品構成



Safety

025 コンタクト・SRS エアバッグ用中継コネクタ
MX37 Series

詳細はこちら



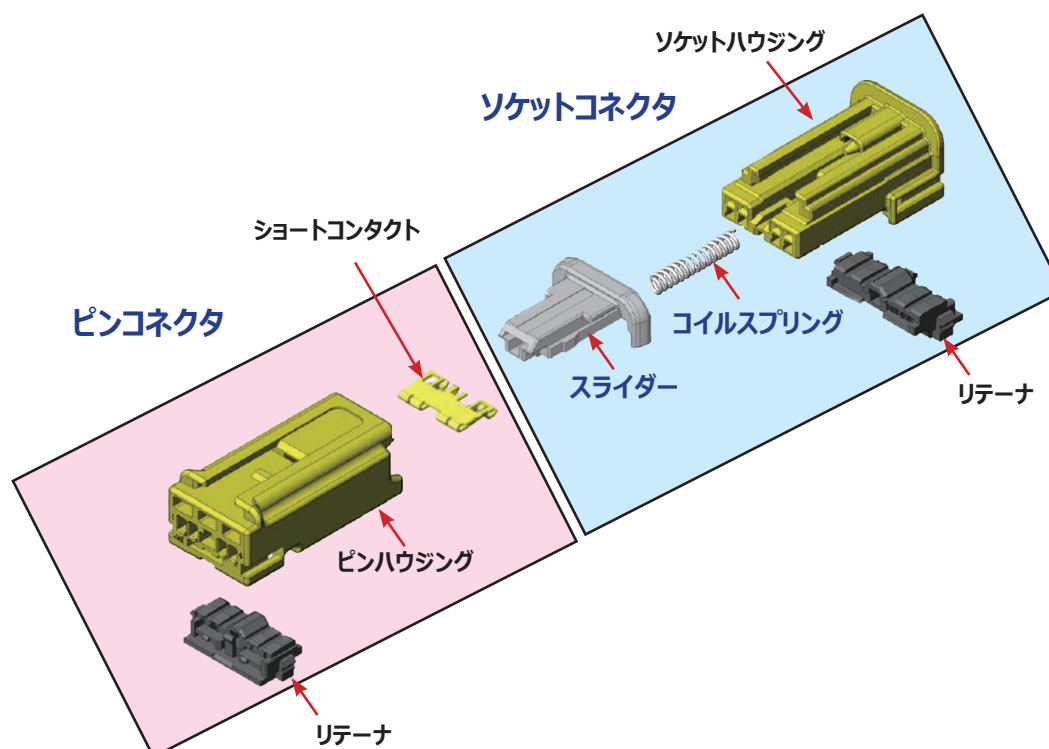
特 長 ▶

- 機械式完全嵌合方式により確実な嵌合を実現
- コンタクト抜けを確実に防止する二重係止構造
- リテーナによる半挿入検知
- 静電気等による誤作動を防ぐショートコンタクト内蔵

一般仕様 ▶

| | |
|--------|--|
| 極数 | 4 |
| 耐電圧 | AC 1,000V |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 接触抵抗 | 5mΩ以下 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+105℃(通電による温度上昇を含む) |
| 適用電線 | AVSS:0.5, AVSSC:0.5f AVSSX:0.5f, TVSSX:0.5f |

■ 部品構成



スライダとコイルスプリングによる完全嵌合機能

SRSエアバッグ用スクイブコネクタ

MX72 Series

詳細はこちら



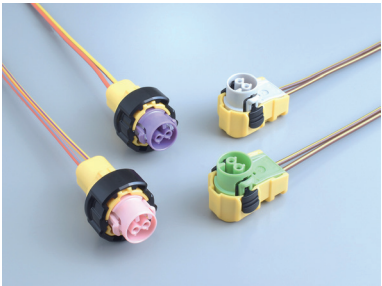
MX72A/
MX72B



MX72C/
MX72D



AK2 タイプ
MX72A/MX72B



AK3 タイプ
MX72C/MX72D

特 長 ▶




- スプリングの反力を利用したセルフリジェクト構造を採用
- 嵌合時の明確なクリック音で嵌合確認が容易
- 複数の誤嵌合防止用キーコード

一般仕様 ▶

| シリーズ | MX72A/MX72B | MX72C/MX72D |
|---------|-------------------|------------------|
| 極数 | 信号 2 | 信号 2 |
| 適用規格 | USCAR-2、USCAR-21 | USCAR-2、USCAR-21 |
| 接触抵抗 | 10mΩ以下 | 10mΩ以下 |
| コネクタ挿入力 | 45N以下 | 45N以下 |
| 適用電線 | FLRY A,B:0.35,0.5 | FLRY B:0.35,0.5 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+100℃ | -40℃～+100℃ |

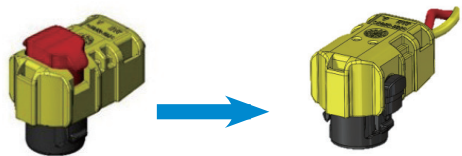
SRS エアバッグ用スクイブコネクタ MX72 Series

■スクイブコネクタ(機能一覧)

| 準拠タイプ | AK2 | | AK3 | |
|--|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| シリーズ名 | MX72A (アングル) | MX72B (ストレート) | MX72C (アングル) | MX72D (ストレート) |
| セルフリジェクト  | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 嵌合を途中で止めた場合、スプリングにより非接触状態まで排出 | | | | |
| ショート機能  | ○ | ○ | × | × |
| 未嵌合時に信号ラインを同電位にする機能(SRS誤爆防止) | | | | |
| グラウンド機能  | × | × | × | × |
| コネクタにグラウンドコンタクトを追加構成(静電気対策) | | | | |

■ワンプッシュ嵌合

CPA 構造
一般的なスクイブコネクタ MX72 シリーズ



・コネクタの嵌合とCPAの
挿入の2段階操作が必要

・設置場所によっては、
ブラインド作業が困難

・1回の操作でコネクタ
の嵌合が可能

・明快なクリック感があり、
ブラインド作業も容易

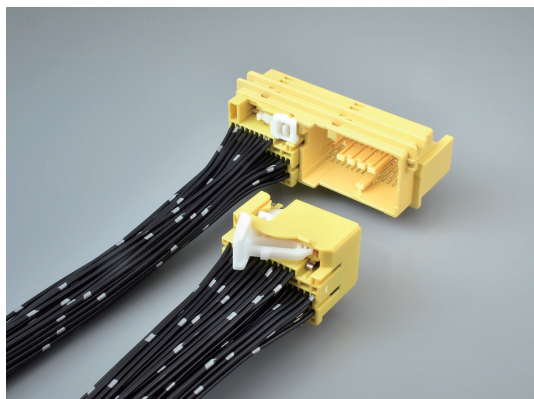
■誤嵌合防止用キーコード

| MX72A/MX72B (AK2 タイプ) | MX72C/MX72D (AK3 タイプ) |
|--|---|
| キーバリエーション 3 種類 | キーバリエーション 4 種類 |
|  |  |

SRSエアバッグ用多極コネクタ MX67 Series



詳細はこちら



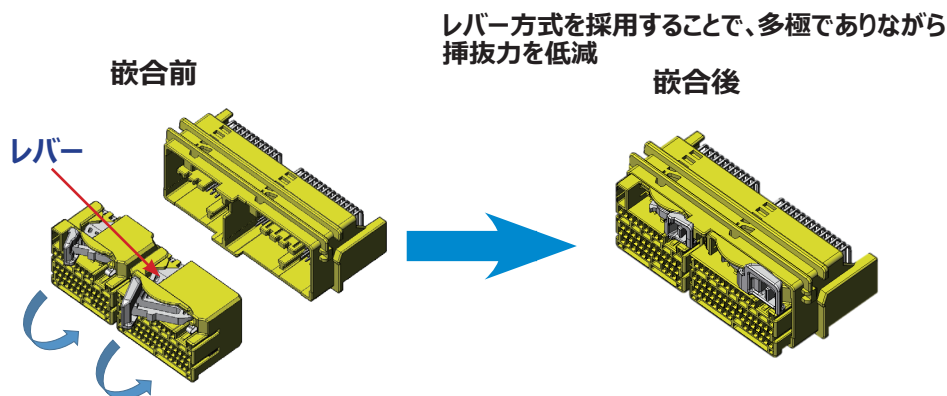
特長

- 多極でも嵌合が容易な小型レバー構造（操作力66.6N以下）
- 基板への実装は、はんだ不要のプレスフィットタイプ
- 信号端子と別に各ブロックに嵌合検知用端子（2極）を搭載
- 端子めっきは、錫、金両方に対応可能

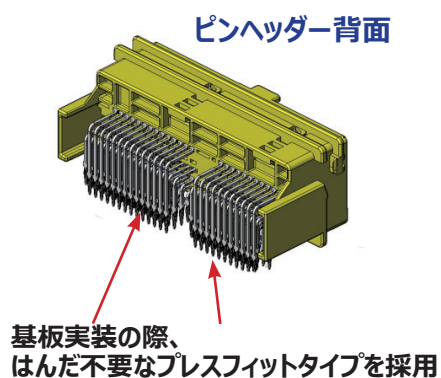
一般仕様

| | |
|----------|--------------------------------|
| 極数 | 100極（2ブロック）+ 嵌合検知4極 |
| 接触抵抗 | 5mΩ以下 |
| レバー操作挿入力 | 66.6N 以下 |
| 適用電線 | AVSS:0.3,0.5 CHFUS:0.35,0.5 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+120℃（通電による温度上昇を含む） |

■レバー方式

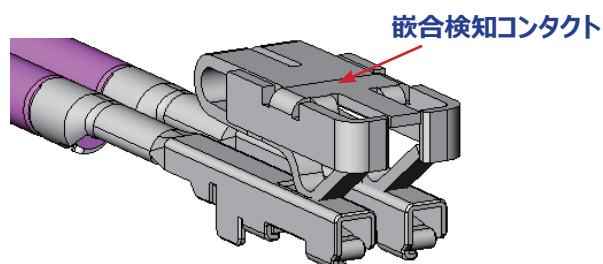


■プレスフィットタイプ



■嵌合検知端子

各ブロックに嵌合検知コンタクトを搭載することで、嵌合完了時に通電にて検知可能



Power Train

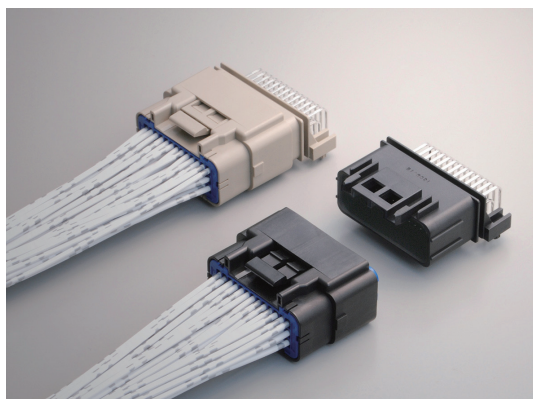
小型防水コネクタ

MX47 Series

防水



詳細はこちら



特 長

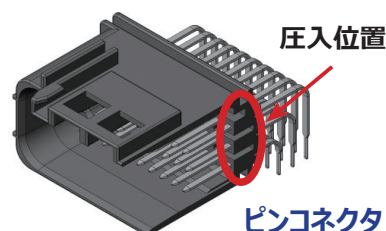
- 嵌合ガイドにより確実な嵌合が可能
- コネクタ両サイドのボスを軽圧入することで、基板への仮固定が可能
- ピンコネクタは、ポッティング材料がコネクタ内部に漏れないピン端子圧入構造
- リテーナは、構造がシンプルで取り付けやすいフロントキャップ方式
- ピン端子は厚さ0.5mm、幅1.0mmの薄型タイプ

一般仕様

| | |
|--------------------|--------------------------|
| 極数 | 39 |
| 定格電流 | 3A(7A) * ¹ |
| 接触抵抗 | 5mΩ以下 |
| 防水性能 | 98kPa以上 |
| 耐振動性能 | 20G(50 to 1000Hz)、1軸9時間 |
| 適用電線* ² | AVSS:0.5 to 1.25 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+125℃(通電による温度上昇を含む) |

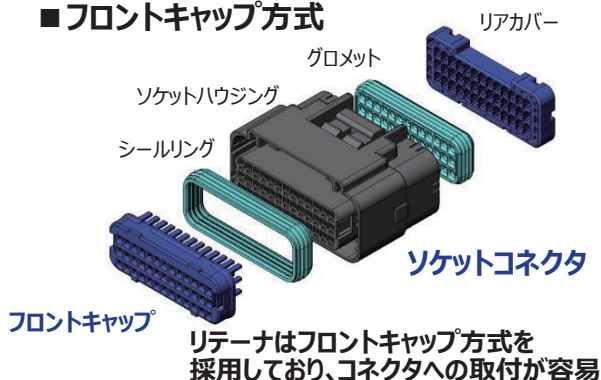
*¹使用条件により7Aまで使用可能*²使用電線の位置指定あり

■ 端子圧入構造



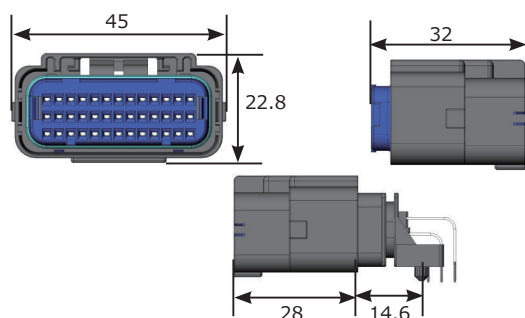
端子圧入構造により、ポッティング材料がコネクタ内部に侵入することを防止

■ フロントキャップ方式

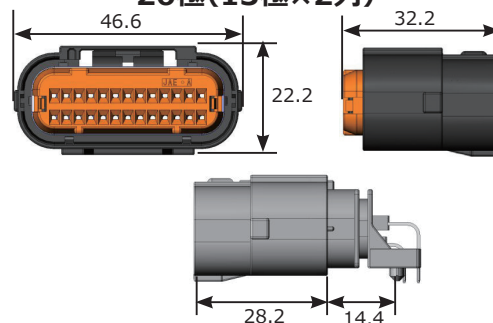


■ 小型化

縦3列の小型高密度タイプ
MX47シリーズ
39極(13極×3列)



豊富なバリエーションを持つ
MX23Aシリーズ
26極(13極×2列)



同等寸法

防水多極コネクタ MX60A Series

防水



詳細はこちら



特長 ▶

- IP69K相当の防水性能に対応
- 多極ながら挿抜操作力を軽減する倍力を持つレバー構造を採用
- ソケット端子保持力は、100N以上の耐久性を保持（フロントキャップ装着時）
- ソケット端子は信号用、電源用の2種類を用意することにより、幅広いケーブルサイズに対応

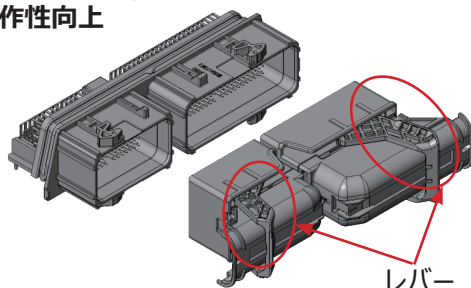
一般仕様 ▶

| | |
|--------|--|
| 極数 | 177 [109(電源21/信号88)+68(電源6/信号62)] 88[44(電源8/信号36)+44(電源8/信号36)] |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 接触抵抗 | 10mΩ以下 |
| 適用電線 | 信号: AVSS:0.3 to 0.5 電源: AVSS:0.5 to 1.25 |
| 使用温度範囲 | 使用雰囲気温度: -40℃～+105℃ 使用雰囲気温度+通電による温度上昇: 120℃ |

■ レバー構造

両側レバー（177極）

レバーの操作部面積が大きいことにより、操作性向上

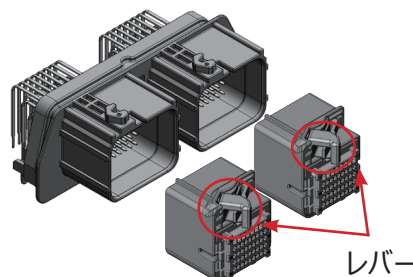


レバー構造を採用することで、挿入力を低減
両側レバータイプと片側レバータイプを選択可能

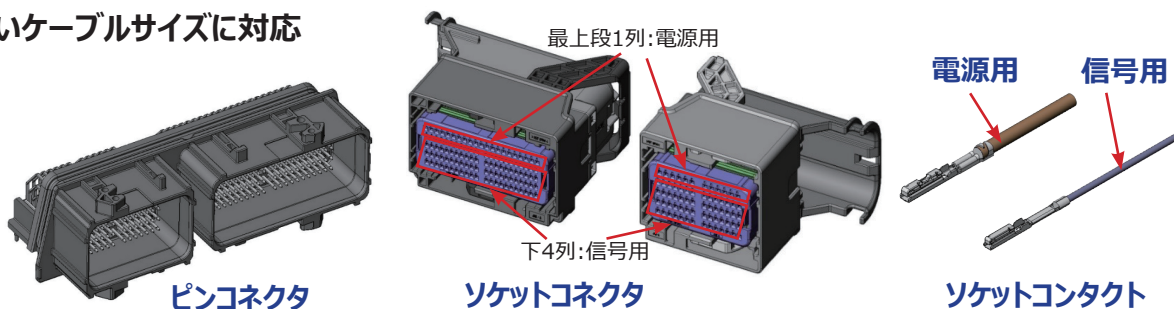
片側レバー（88極）

※ピンコネクタはカスタム品

ギア構造により、小さなレバーでも操作可能



■ 幅広いケーブルサイズに対応



ソケット端子は電源用、信号用の2種類を用意することで、幅広いケーブルサイズに対応可能

Infotainment User Interface

HDMI コネクタ
MX50/53 Series高速
伝送

HDMI



詳細はこちら



特 長 ▶

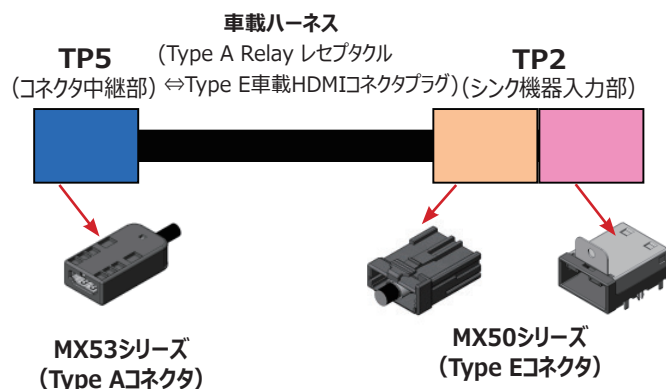
- MX50シリーズ：HDMI Type E，MX53シリーズ：HDMI Type A
- 高速伝送に対応したインピーダンスマッチング設計
- Type Eコネクタ(MX50)は、耐こじり構造とし、メカニカルロックを採用
- 伝送性能信頼性確保の為、ハーネス品にて供給

一般仕様 ▶

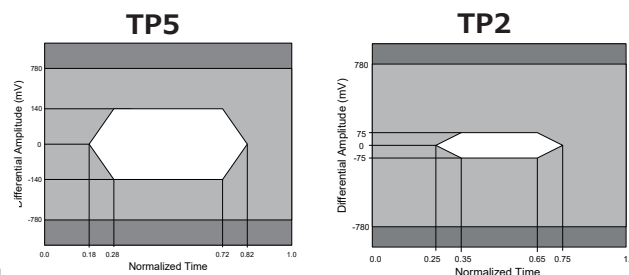
*HDMI は High Definition Multimedia Interface,
HDMI Licensing Administrator Inc. の登録商標です。

| | |
|-------------|--|
| 極数 | 19 |
| 定格電流(1極あたり) | 0.5A |
| 接触抵抗 | コンタクト部:30mΩ以下 シェル部:50mΩ以下(初期からの変化量) |
| 耐電圧 | AC 500V(嵌合時) |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上(未嵌合状態) |
| 適用基板厚 | 1.6mm |
| 適用電線 | シールドツイストペア電線 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ |

■ 高速伝送対応

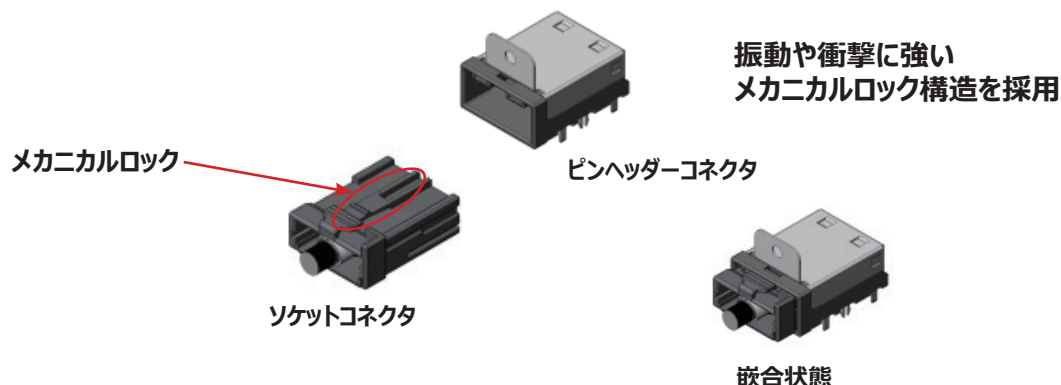


車載ハーネス(アイダイアグラム)



自動車用イコライザーによる74.25MHzでのアイダイアグラム

■ メカニカルロック(Type E)



USB3.0 対応コネクタ MX62 Series

高速
伝送

USB



詳細はこちら



※電線側はハーネス品にて販売

特長

- 高速伝送に対応したインピーダンスマッチング設計により、USB3.0 の伝送スペックに適合
- 5Gbps 相当対応デファレンシャルライン：2 ペア、480Mbps 相当対応デファレンシャルライン：1 ペア
- EMI 対策として金属シェルによる二重遮蔽構造を採用

一般仕様

| | |
|--------------|-----------------------|
| 極数 | 10 |
| 定格電流 (1極あたり) | 3A (電源 / GNDライン) |
| 接触抵抗 | 8mΩ以下 |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 (嵌合状態) |
| 耐電圧 | AC 1,000V (1分間印加嵌合状態) |
| 適用基板厚 | 1.6mm |
| 適用電線 | シールドツイストペア電線 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ |

■ MX62特長

誤嵌合防止キー

4 種類のキーバリエーションを用意

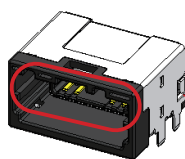
EMI 対策

シールドシェルによる
2 重遮蔽構造

リフロー対応

コンタクト:SMT構造、
その他:スルーホールリフロー構造

ライトアングルピンヘッダ

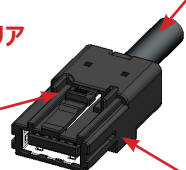


USB3.2伝送スペッククリア (両端ソケット3m中継無し)

インピーダンスマッチング 90Ω整合

伝送線路
5Gbps対応デファレンシャル伝送ラインx2
480Mbps対応デファレンシャル伝送ラインx1

ソケット



実績のあるSTP電線

デファレンシャル伝送線路は実績のある
STP電線を使用

中継用



EMI対策

シールドシェルにて全面シールド

■ 4種のキーバリエーション

| | A (Black) | B (Gray) | C (Brown) | D (Green) |
|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| ピンヘッダ | | | | |
| ソケットハウジング | | | | |
| 中継タイプ | | | | |

In-vehicle Infotainment

高速伝送 LVDS/GVIF 対応コネクタ MX68A/MX68B Series

高速
伝送LVDS
GVIF

USB



詳細はこちら



※ハーネス品にて販売

特 長 ▶

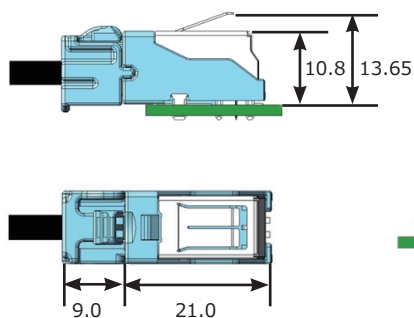
- 車載用LVDS/GVIF (GVIFはソニー株式会社の商標です)の差動信号に対応可能(MX68A)
- USB2.0信号に対応可能(MX68B)
- 高速伝送に対応したインピーダンスマッチング設計
- STPケーブルに対応

一般仕様 ▶

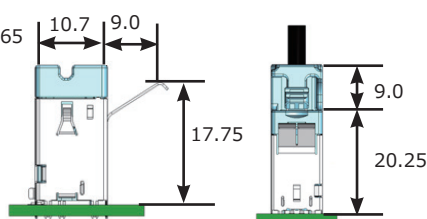
| タイプ | MX68A | MX68B |
|--------|--------------------|---|
| 極数 | 2 4 (2連タイプ/2+2) | 8 (USB信号:2,信号6) |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ | -40℃～+85℃ |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 | 100MΩ以上 |
| 適用電線 | STP(AWG28×1P) | USB端子: STP(AWG28×1P) 0.64端子: CHFUS 0.5 |

■ 小型設計

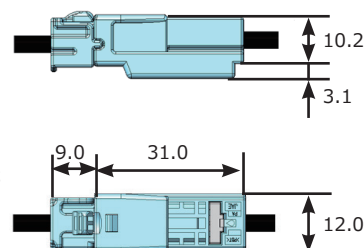
ライトアングルピンヘッダ



ストレートピンヘッダ



中継用プラグ



■ MX68A/MX68B特長

EMI 対策

シールドシェルにて
全面シールド誤嵌合防止キー
6種類のキーバリエーションを
ご用意

ピンコネクタ

リフロー対応

コンタクト:SMT構造、
その他:スルーホールリフロー構造インピーダンスマッチング
100Ω整合

実績のあるLVDS用电線

従来より映像伝送用として
実績のあるSTP電線を使用

ソケットコネクタ

EMI 対策

シールドシェルにて
全面シールド

車載イーサネット 100BASE-T1 対応コネクタ

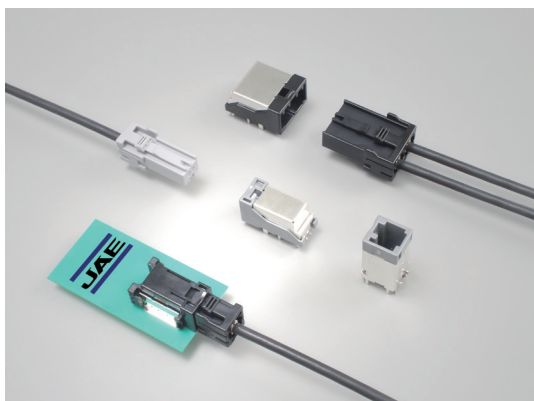
MX74 Series

高速
伝送

100BASE
-T1



詳細はこちら



特長

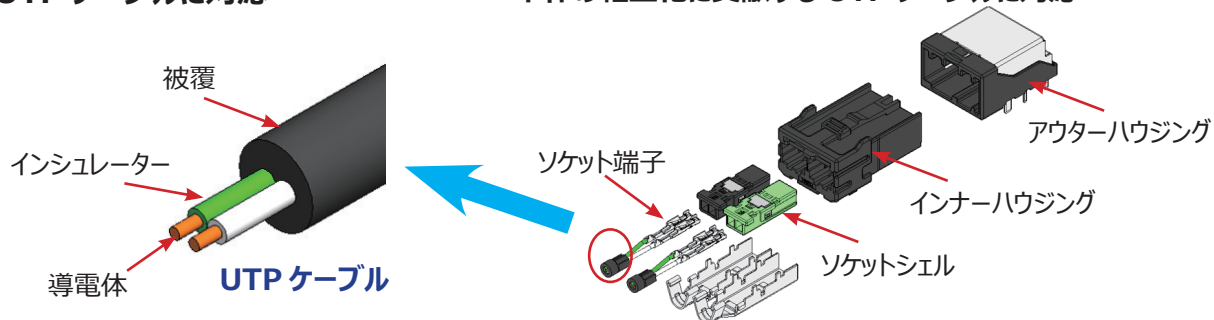
- IEEE802.3bwで規格化された100BASE-T1に対応
- UTPケーブルに対応
- 色相の異なる2種類の極性キー（2極）

一般仕様

| | |
|--------|---------------------------|
| 極数 | 2,4 |
| 定格電流 | 3A |
| 定格電圧 | 30V |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上(嵌合状態) |
| 耐電圧 | AC1,000V(1分間印加嵌合状態) |
| 挿抜力 | 66.7N以下 |
| 適用基板厚 | 1.2 to 1.6mm |
| 適用電線 | UTP(AWG#26, ケーブル径 3.2 mm) |
| 使用温度範囲 | -40℃～+105℃ |

■ UTP ケーブルに対応

車体の軽量化に貢献する UTP ケーブルに対応



■ バリエーション

| ポート数 嵌合キー | ピンコネクタ | | | ソケットコネクタ |
|-----------------|------------------|----------------|-----------------------|----------|
| | ライトアングル 遮蔽タイプ | ストレート 遮蔽タイプ | ライトアングル フル SMT タイプ | |
| 1 Port Key-A | | | | |
| 1 Port Key-A | | | | |
| 2 Port Key-A | | | | |

Battery System

016 コンタクト・SMT 小型低背コネクタ
MX77A/MX77D Series

詳細はこちら



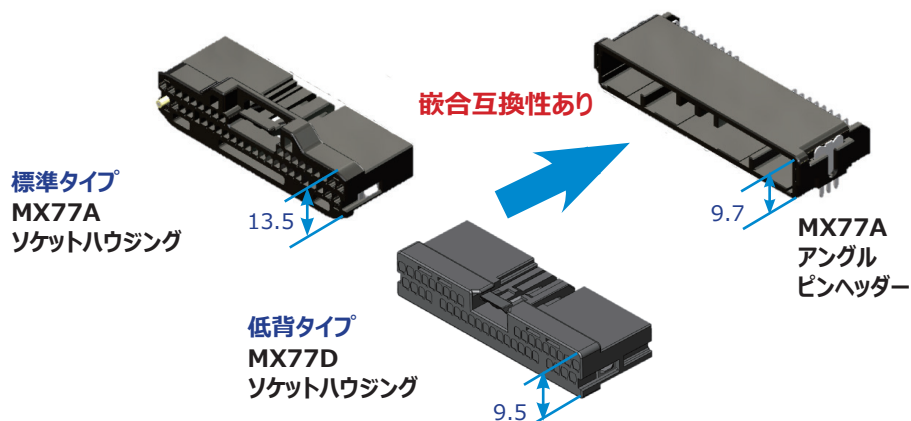
特 長

- ピンヘッダ側のインシュレータには難燃性UL94 V-0材を使用
- ソケット側(ケーブル接続)には標準タイプ(MX77A)に加え、より薄型化したMX77Dを用意
- ソケット側のMX77DはFLRY-B 0.35mm²のケーブルを全キャビティに適用可能
- MX77Dの評価試験は、USCAR2規格にて実施

一般仕様

| | |
|-------------|------------------------------|
| 極数 | 4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40 |
| 定格電流(1極あたり) | 3A |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ |
| 使用最高温度 | 130℃(周囲温度+通電による温度上昇) |
| 接触抵抗 | 10mΩ以下 |

■ 低背仕様

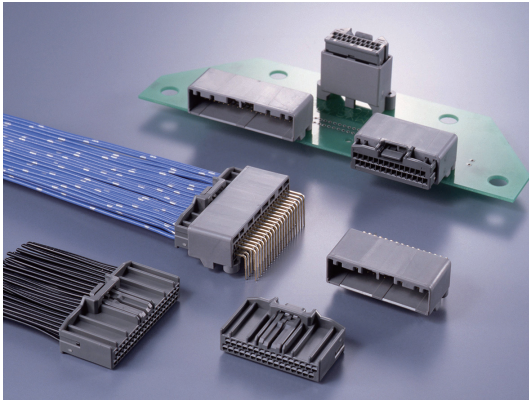


■ ケーブルバリエーション

| ケーブル スペック | 芯線断面積 (mm ²) | MX77A | MX77D | | MX77A | MX77D |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|-------------------|---|--|
| CHFUS | 0.13,0.22,0.35 | 全キャビティに 適用可能 | 全キャビティに 適用可能 | ISO 0.35の 適応箇所 | MX77A-12極 背面図 ○ MX77Aコネクタの、 FLRY-B 0.35適用箇所 | MX77D-12極 背面図 MX77Dコネクタは、 FLRY-B 0.35全箇所適用 |
| CIVUS | 0.13,0.22,0.35 | | | | | |
| ISO (Ultra thin-wall) | 0.13,0.22,0.35 | | | | | |
| ISO(Thin-wall) | 0.13,0.22 | | | | | |
| ISO(Thin wall) | 0.35 | | | | | |
| AVSS | 0.3 | 限定キャビティ に適用可能 | 限定キャビティ に適用可能 | | | |

Battery System

025 コンタクト・小型、高密度コネクタ
MX34 Series



特長 ▶

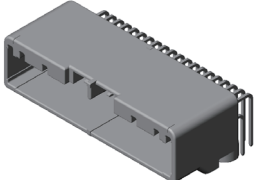
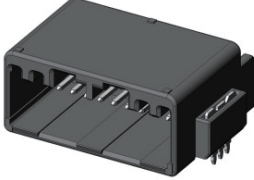
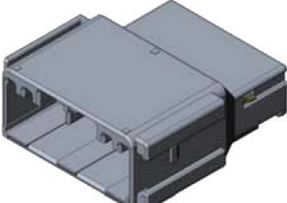
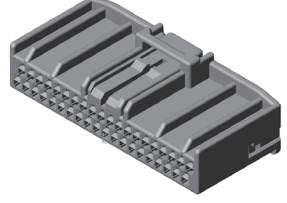
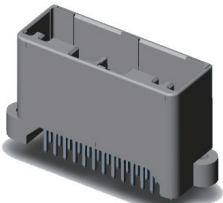
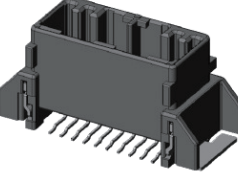
- 豊富なバリエーション
- メカニカルロック構造による確実な嵌合
- ソケット端子は、外力に強いボックスタイプ構造

一般仕様 ▶

| | |
|--------------------------|---|
| 極数 (ピンヘッダー スルーホールタイプ) | ストレート 1列:5,7 2列:12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 ライトアングル 1列:3, 5, 7 2列:8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 |
| 極数 (ピンヘッダー SMTタイプ) | ストレート 2列:12, 20, 32 ライトアングル 1列:3, 5, 7 2列:8, 12, 16, 20, 24, 32, 36 |
| 極数 (中継 (ピン) ハウジング) | 2列:12, 16, 20 |
| 極数 (ソケット ハウジング) | 1列:3, 5, 7 2列:8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 |
| 定格電流 (1極あたり) | 3A |
| 接触抵抗 | 5mΩ以下 |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 |
| 挿抜回数 | 50回 |
| 耐電圧 | AC 1000V |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ |
| 適用電線 | AVSS:0.3～0.85 , CAVS:0.5～0.85 CHFS:0.75 , CHFUS:0.13～0.75 CAN SD:0.35 |

■豊富なバリエーション

BMSをはじめとして、汎用品として
様々な箇所に使用可能。

| ピンヘッダー (スルーホールタイプ) | ピンヘッダー (SMTタイプ) | ピンハウジング | ソケットハウジング |
|--|--|--|---|
|  ライトアングル |  ライトアングル |  |  |
|  ストレート |  ストレート | | |

Battery System

025コンタクト・UL94 V-0難燃性材使用コネクタ
MX84B Series

詳細はこちら



特 長 ▶

- インシュレータ材料は難燃性に優れた UL94 V-0 材を採用
- 0.64mm サイズ端子を使用
- ピン側はライトアングルの DIP 仕様の基板接続タイプ、
中継用のケーブル接続タイプの 2 種を用意

一般仕様 ▶

| | |
|--------|---|
| 極数 | 7, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 |
| 定格電流 | 3A |
| 接触抵抗 | 10mΩ以下 |
| 使用温度範囲 | -40℃～+85℃ |
| 使用最高温度 | 130℃(周囲温度+通電による温度上昇) |
| 適用電線 | AVSS:0.3～0.85, CAVS:0.5～0.85 CHFS:0.75, CHFUS:0.13～0.75 CAN SD:0.35 |

■ バリエーション

MX34 シリーズと外形・構造寸法は同様
基板対電線タイプと中継タイプの 2 種類あり。

| ピンヘッダー (スルーホールタイプ) | ピンハウジング | ソケットハウジング |
|-----------------------|---------|-----------|
| | | |

電気自動車充電用コネクタ

KW Series

CHAdemo

UL
cUL

CE

JCS



KW1 : 急速充電器用



KW1C : 急速充電器及び
V2G^{*1} システム用



KW02 : V2H^{*2} システム用



KW02C : V2H^{*2} システム用



KW03 : 中速充電器及び
V2H^{*2} システム用

^{*1} V2G…Vehicle to Grid

^{*2} V2H…Vehicle to Home

詳細はこちら



KW1(CE)



KW1(UL)



KW1C(CE)



**KW1C
(UL-JCS)**



KW02



KW02C(CE)



KW02C(UL)



KW02C(JCS)



KW03

特 長 ▶

- CHAdemo 規格 Ver1.2、及び
CHAdemo V2H ガイドライン Ver2.1 準拠
- 海外安全認証取得（CE、UL）
- 優れた操作性と高い信頼性を両立
- ボディをすべて樹脂にすることにより軽量化を実現
（KW1C、02C）

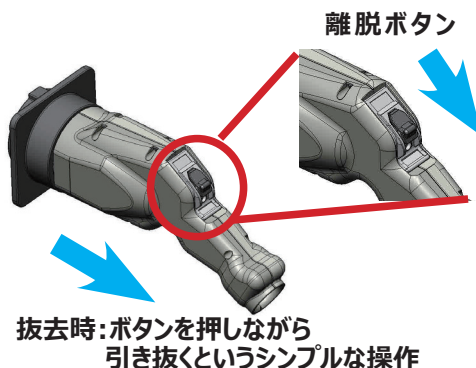
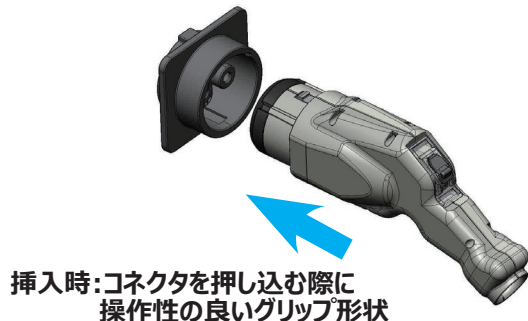
一般仕様 ▶

| シリーズ | KW1 | KW02 | KW03 |
|-------------|--|--|--------------------------------------|
| 極数 | 電源:2 / 信号:7 | 電源(給電):2 / 電源(12V):2 / 信号:6 | 電源(給電):2 / 電源(12V):2 / 信号:6 |
| 定格電流(1極あたり) | 電源:125A / 信号:2A | 電源(給電):25A / 電源(12V):6.4A / 信号:2A | 電源(給電):80A / 電源(12V):6.4A / 信号:2A |
| 定格電圧 | 電源:DC 500V | 電源:DC 450V | 電源:DC 500V |
| 耐電圧 | AC 2,200V | AC 3,000V | AC 3,000V |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 | 100MΩ以上 | 100MΩ以上 |
| 耐久回数 | 10,000回以上 | 10,000回以上 | 10,000回以上 |
| 挿入力 | 100N以下 | 100N以下 | 100N以下 |
| 使用温度範囲 | -30℃～+50℃ (CE) -30℃～+40℃ (UL) | -30℃～+50℃ (CE) | -30℃～+50℃ (CE, UL) |
| シリーズ | KW1C | KW02C | ※温度範囲による |
| 極数 | 電源(給電):2 / 電源(12V):2 / 信号:6 | 電源(給電):2 / 電源(12V):2 / 信号:6 | |
| 定格電流(1極あたり) | 電源(給電):150A※ / 電源(12V):6.4A / 信号:2A | 電源(給電):37A※ / 電源(12V):6.4A / 信号:2A | |
| 定格電圧 | 電源(給電):DC 500V / 電源(12V):DC 16V / 信号:DC 16V | 電源(給電):DC 500V / 電源(12V):DC 16V / 信号:DC 16V | |
| 耐電圧 | AC 3,000V | AC 3,000V | |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 | 100MΩ以上 | |
| 挿抜回数 | 10,000回 | 10,000回 | |
| 挿入力 | 100N以下 | 100N以下 | |
| 使用温度範囲 | -30℃～+50℃ (CE, UL) | -30℃～+50℃ (CE, UL) | |

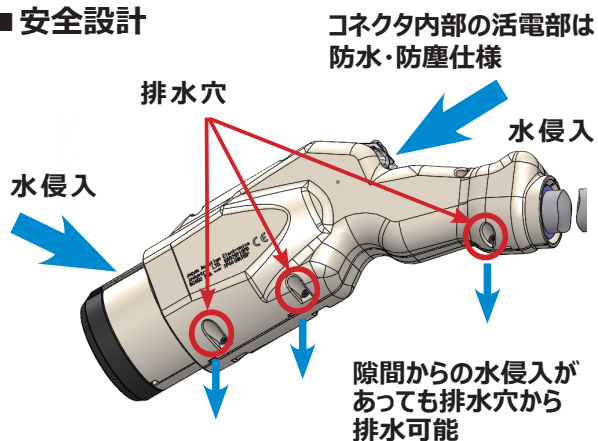
電気自動車充電用コネクタ

KW Series

■ ユーザーフレンドリー設計



■ 安全設計



■ 高信頼設計

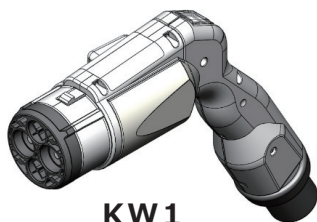
ロック部などの重要機構部品に
ステンレス鋼使用

ボディなどの樹脂部品に
高耐候、高強度材料を使用



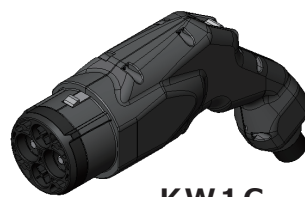
■ KW1C:軽量化・定格電流UP(対KW1比)

定格電流
125A



KW1

外殻材料にアルミダイカストを使用



KW1C

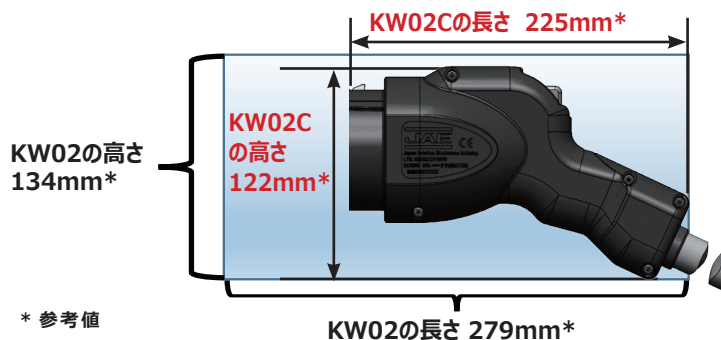
定格電流
150A*

* 温度範囲による

ボディすべてに樹脂を使用

コネクタ約20%の軽量化(対KW1比)

■ KW02C:小型化・定格電流UP(対KW02比)



コネクタ全体の
サイズダウン(対KW02比)

定格電流
KW02
25A

→

KW02C
37A*

* 温度範囲による

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。製品及び仕様については、予告無く変更する場合があります。
記載製品のご採用のご検討やご注文に際しては、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。
- ③本カタログ記載の製品は、下記の推奨用途に使用されることを意図しております。従いまして、推奨用途以外へのご使用又は極めて高い信頼性が要求される特定用途へのご使用をお考えの場合は、必ず事前に弊社販売窓口までご相談下さいますようお願い申し上げます。

(1) ご相談いただく用途例：

(イ)下記用途でお客様指定又は産業分野固有の品質保証プログラムが有る場合は、ご相談下さい。

***用途例：**自動車電装、列車制御、通信機器(幹線)、交通信号制御、電力、燃焼制御、
防火・防犯装置、防災機器、等。

(ロ)下記特定用途へのご使用をお考えの場合は、お客様指定の品質保証プログラムにて別途承る場合が有ります。

***特定用途例：**航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、等。

(2) 推奨用途例：電算機、事務機、通信機器(端末、移動体)、計測機器、AV 機器、家電、FA 機器、等。

Automotive Connectors Selection Guides



 **日本航空電子工業株式会社**

<https://www.jae.com/>

■ご注意

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。

本カタログ記載内容の無断転載を禁じます。