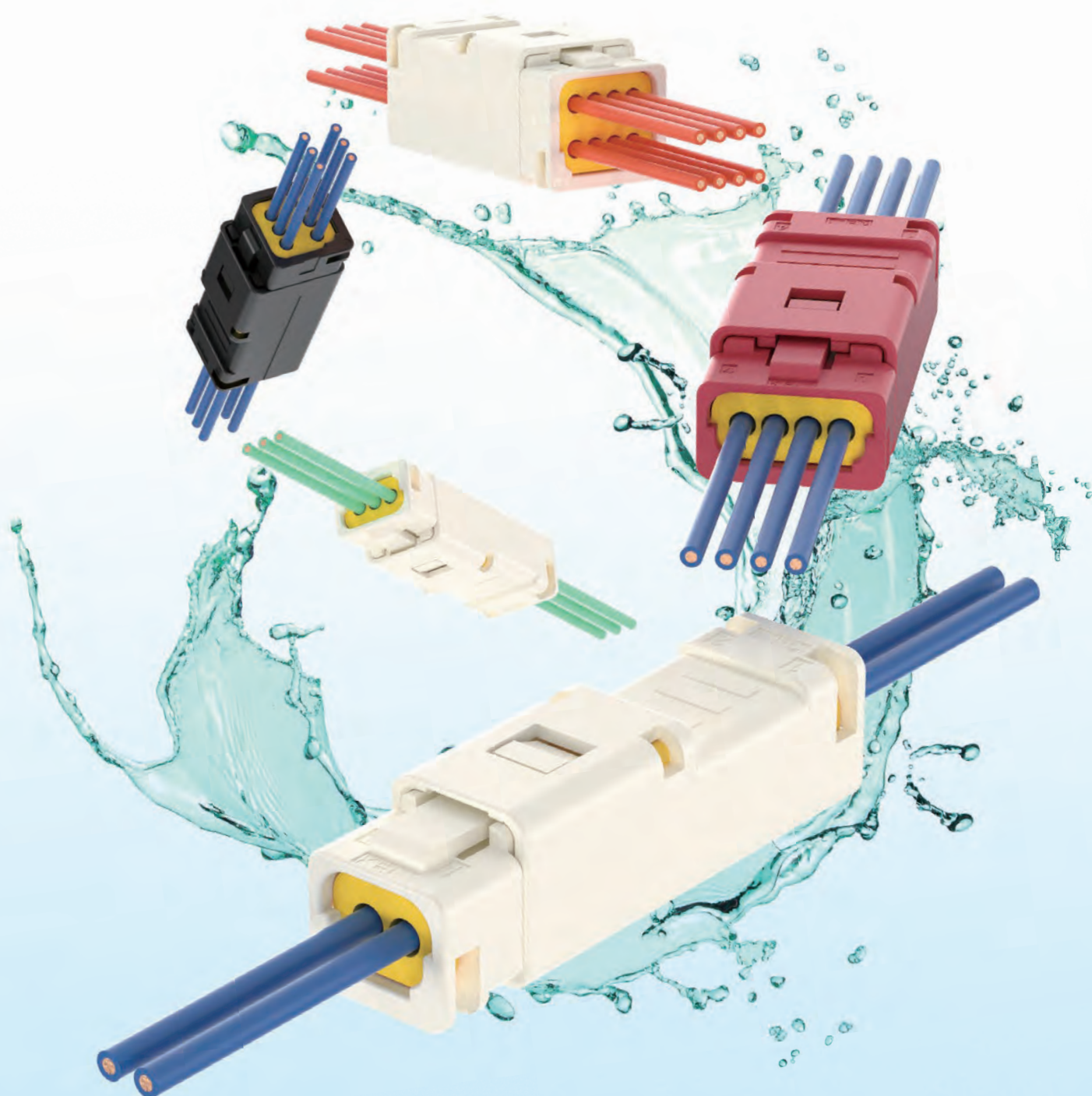


素晴らしい
小型防水コネクタが登場！



Fantastic Waterproof Small
FWS SERIES

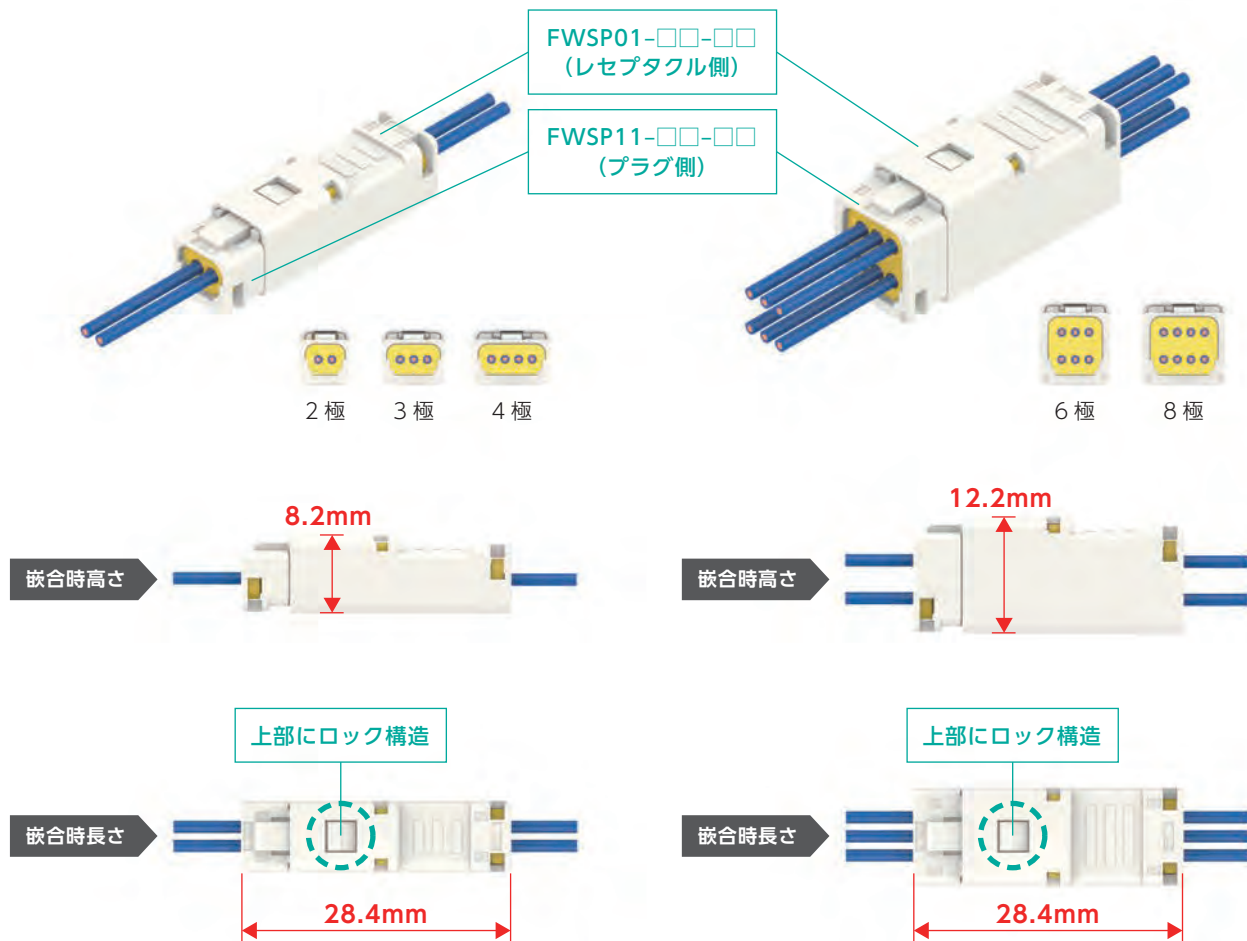
2.0mm ピッチ IP67 対応 防水コネクタ

1 2.0mm ピッチの防水コネクタで業界最小クラスを実現！

- 2.0mm ピッチの防水コネクタで業界最小クラスの嵌合時高さ・長さを実現しています。

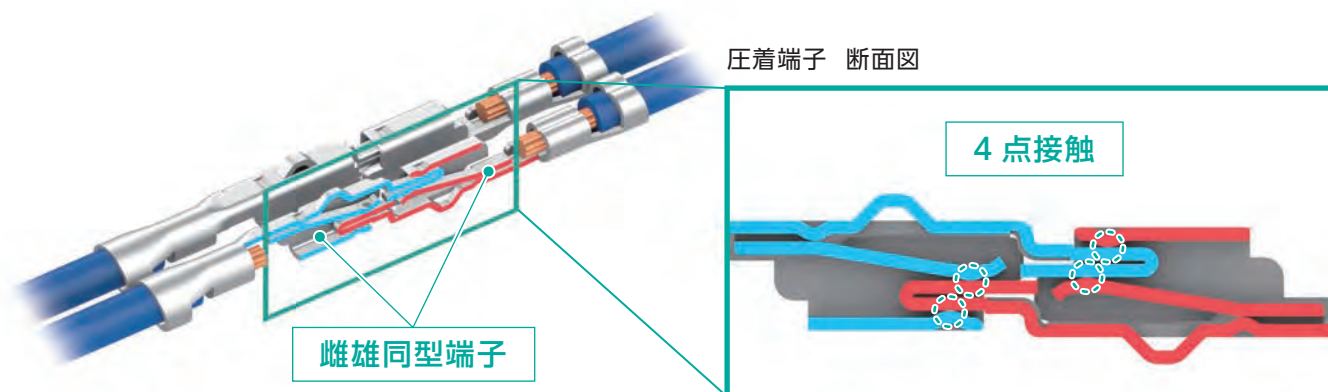
FWSP01/11 (1 列タイプ：2、3、4 極) 嵌合時

FWSP01/11 (2 列タイプ：6、8 極) 嵌合時



2 ケル独自の雌雄同型端子による 4 点接触！

- ケル独自で開発した雌雄同型端子を採用し、独立したバネによる 4 点接触により安定した接触を実現しています。
- 有効嵌合長は 1.0mm の高信頼設計です。



3 組立時の作業性向上を実現するコネクタ構造！

- 圧着端子が雌雄同型のため、圧着ツール（アプリケーションタ、ハンドツール）を雌雄共通で使用できます。
- ケーブルシールはハウジングに装着済みの状態で納品します。
- リペア時は、市販の精密ドライバーでケーブルを引き抜くことができます。



4 確実な嵌合を実現するロック構造！

- 嵌合時に必要なロック部の形状を工夫することで、半嵌合が起きにくい構造を採用しています。

ロック時／挿入



挿入時はパチッと音がするまで押し込む

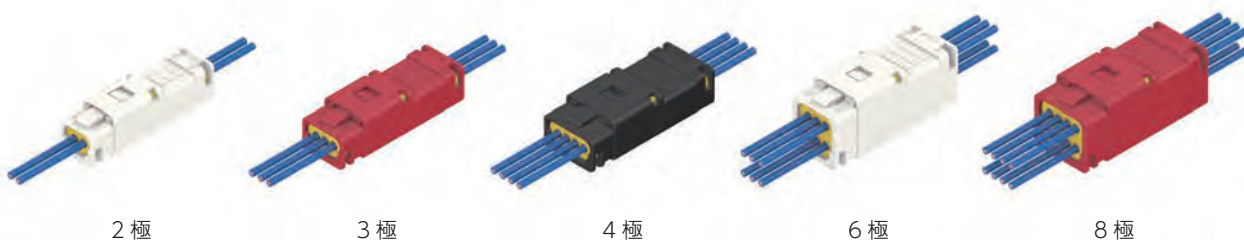
ロック解除時／抜去



抜去時は上部のロックを押しながらプラグを引き抜く

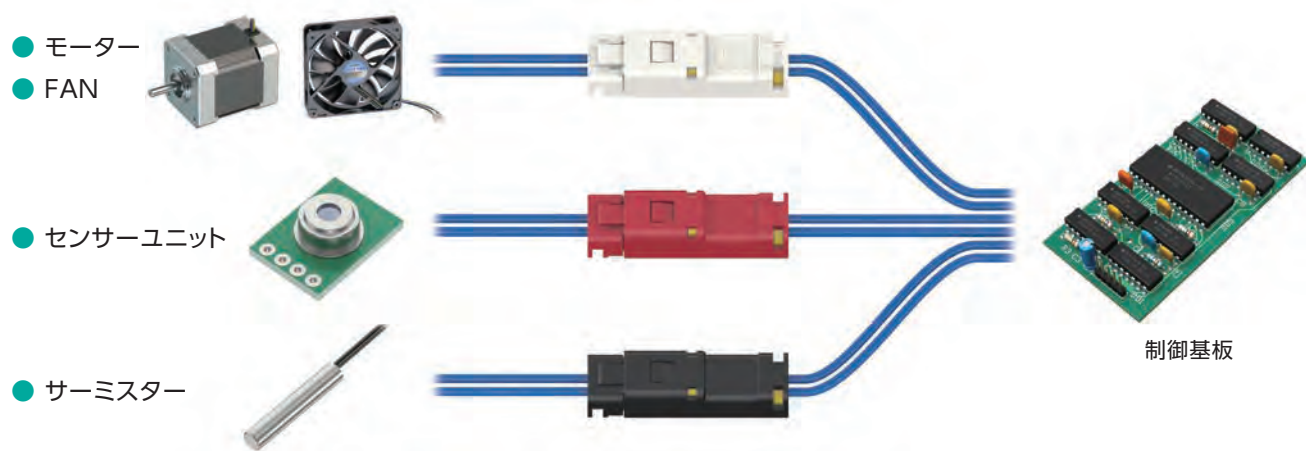
5 3色のハウジングと5種類の極数に対応した製品バリエーション！

- ハウジングはナチュラル（白）、赤、黒の3色、極数は2、3、4、6、8極の5種類を用意しています。
- 適合ケーブルはAWG#22/24/26/28で、ケーブルの被覆外径はφ1.0～1.7mmまで対応可能です。



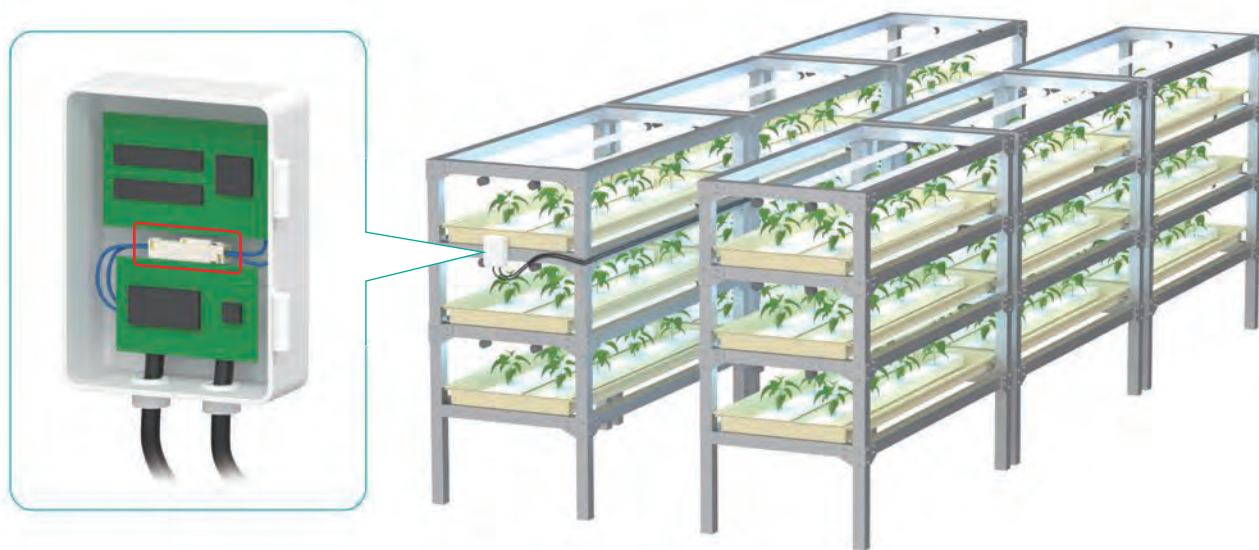
💧 FWS 使用のメリット

事例 1 3 色のハウジングで視認性を向上。作業効率の向上につながります。



事例 2 防水性と省スペースが求められるシーンで活躍します。

● 植物工場に設置されたモジュール内部での使用例



💧 アプリケーション



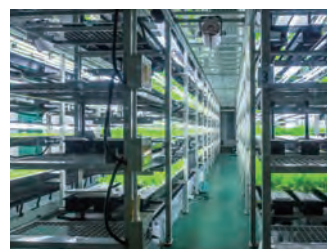
コンビニ
業務用ドリンクサーバー



街路灯
高速道路看板



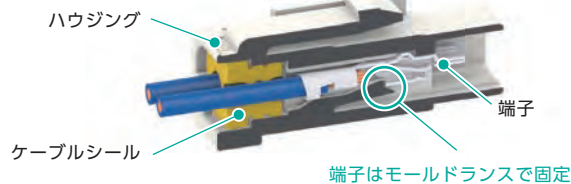
舞台装置・装飾
LED 照明



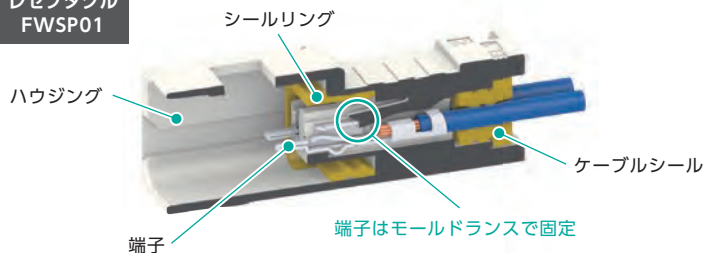
植物工場
温度センサ

断面図

プラグ
FWSP11



レセプタクル
FWSP01



オーダーコード

FWSP01-□□-□□
① ② ③ ④

- ① 製品タイプ **FWSP01** : レセプタクル (ケーブル中継用コネクタ)
- ② 極 数 **02** : 2 極 **03** : 3 極 **04** : 4 極 **06** : 6 極 **08** : 8 極
- ③ ハウジング色 **1** : ナチュラル (白) **2** : 赤 **3** : 黒
- ④ ケーブルシール色 **1** : 黄色 (被覆外径 ϕ 1.3 ~ 1.7mm) **2** : 紫色 (被覆外径 ϕ 1.0 ~ 1.3mm)

FWSP11-□□-□□
① ② ③ ④

- ① 製品タイプ **FWSP11** : プラグ (ケーブル中継用コネクタ)
- ② 極 数 **02** : 2 極 **03** : 3 極 **04** : 4 極 **06** : 6 極 **08** : 8 極
- ③ ハウジング色 **1** : ナチュラル (白) **2** : 赤 **3** : 黒
- ④ ケーブルシール色 **1** : 黄色 (被覆外径 ϕ 1.3 ~ 1.7mm) **2** : 紫色 (被覆外径 ϕ 1.0 ~ 1.3mm)

※FWSP01/11-□□-□□はハウジングのみの販売で、圧着端子は別売りとなります。圧着端子のオーダーコードについては下記の「圧着端子／ダミーピン」をご確認ください。
※紫色のケーブルシールは現在 2, 3, 4 極のみ提供できます。6, 8 極を購入したい場合は当社営業担当までご相談ください。

仕様・性能

材質・表面処理	
ハウジング材質	PBT (ガラス繊維入り) UL94V-0 材色 : ナチュラル (白)、赤、黒
ケーブルシール材質	シリコンゴム 色 : 黄色、紫色
シールリング材質	シリコンゴム
圧着端子材質	銅合金
圧着端子仕上	銅メッキ下地／リフロー錫メッキ

性 能	
定格電流	1 端子につき 3A MAX.
保護等級	IP67
接触抵抗	10m Ω 以下
耐電圧	AC1000V、1 分間
絶縁抵抗	DC500V、1000M Ω 以上
使用温度範囲	-55℃ ~ +105℃
挿抜耐久性	50 回
適合ケーブル	AWG#22/24/26/28 (0.08 ~ 0.3sq) (ケーブル被覆外径 ϕ 1.0 ~ 1.7mm) ディスクリートケーブル

圧着端子／ダミーピン

FWSP01/11 用圧着端子



オーダーコード

#652
①

- ① コンタクト名 / 適合ケーブル **#652** : FWSP01/11 共通圧着端子
AWG#22 ~ 28 (0.08 ~ 0.3sq)
(被覆外径 ϕ 1.0 ~ 1.7mm)

FWSP01/11 用ダミーピン



オーダーコード

FWSP-1
① ②

- ① 製品タイプ **FWSP** : FWSP01/11 用ダミーピン
- ② ダミーピン色 **1** : 黒

アセンブリツール



ハンドツール

品 名	CH-20
適合ケーブル	AWG#22/24/26/28
適合コンタクト	#652

圧着機械

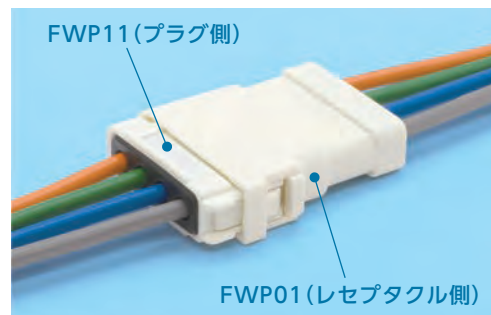
適合コンタクト	#652
製造会社	日本オートマチックマシン株式会社
クリンピングマシン	LPC220S
アプリケーション	EFX075900K-UP

ケル 防水コネクタ ラインナップ

FW SERIES P TYPE

特長

- 5.0mm ピッチの防水コネクタとして業界最小クラスの小型・低背を実現しています。
- 小型・薄型でありながら、IP67 の優れた防水防塵性を有しています。
- 雌雄同型端子による 3 点接触で常に安定した接触を実現しています。
- 圧着端子は雌雄同型のため、圧着アプリケーションの共用化が可能です。
- 有効嵌合長は 1.5mm の高信頼設計です。
- ケーブルシール及びシールリング内蔵タイプです。
- クリック感があり、堅牢なロック形状を採用しています。
- ハウジング色は、白(ナチュラル)、赤(レッド)、青(ブルー)、黒(ブラック) の 4 色から選択が可能です。
- ケーブルシール色はケーブル被覆外径に合わせて黒(ブラック)、水色(ライトブルー)、桃色(ピンク)の 3 色を展開しています。
- ケーブル挿入穴を塞ぐダミーピンを用意しています。
(ケーブル被覆外径に合わせて白色・黒色の 2 色を展開)
- 分岐・中継タイプ(B TYPE)との組み合わせに対応しています。



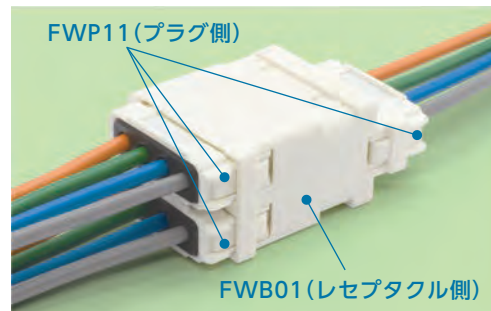
改正 RoHS 指令 (EU) 2015/863 に対応

電気用品安全法に準拠 (絶縁物の空間距離・沿面距離)

FW SERIES B TYPE

特長

- 5.0mm ピッチの分岐・中継タイプの防水コネクタとして業界最小クラスの小型化を実現しています。
- 小型でありながら IP67 の優れた防水防塵性を有しています。
- FWP11 (プラグ側コネクタ) を FWB01 (レセプタクル側コネクタ) に嵌合させることで省配線が可能です。
- 独立したバネによる 3 点接触で常に安定した接触を実現しています。
- クリック感があり、堅牢なロック形状を採用しています。
- ハウジング色は、白(ナチュラル)、黒(ブラック)の 2 色を展開しています。



改正 RoHS 指令 (EU) 2015/863 に対応

電気用品安全法に準拠 (絶縁物の空間距離・沿面距離)

KEL 会社概要

商号 : ケル株式会社
KEL CORPORATION
創立 : 1962年7月23日
資本金 : 16億1,700万円
代表者 : 代表取締役社長 土居 悦郎
本社 : 〒206-0025 東京都多摩市永山6-17-7
URL : www.kel.jp

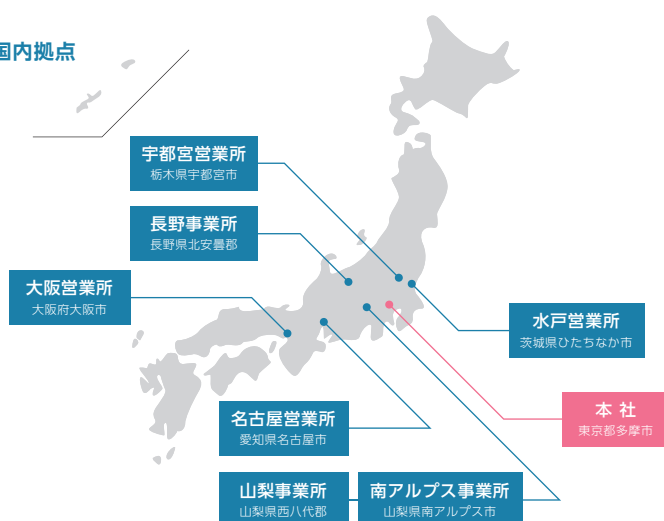
国内営業拠点

- ・本社 (東京都多摩市)
- ・宇都宮営業所 (栃木県宇都宮市)
- ・水戸営業所 (茨城県ひたちなか市)
- ・名古屋営業所 (愛知県名古屋市中区)
- ・大阪営業所 (大阪府大阪市)

国内生産拠点

- ・山梨事業所 (山梨県西八代郡)
- ・長野事業所 (長野県北安曇郡)
- ・南アルプス事業所 (山梨県南アルプス市)

国内拠点



海外拠点

北米駐在員事務所 California, U.S.A	KEL 欧州 Düsseldorf, Germany	KEL 台湾 Taipei Hsien, Taiwan	KEL 上海 Shanghai, China	KEL 香港 Kowloon, Hong Kong
-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

www.kel.jp

●ケルはコネクタからラックまでシステムで提供します。

ケル株式会社

More Information
https://www.kel.jp/feature/fw_s_ip/

