

**TAKACHI**

# スクリーレスタイプ IP68防水コネクタシリーズ

ネジ止め・  
ハンダ付け  
接続不要!

スクリーレス  
端子内蔵



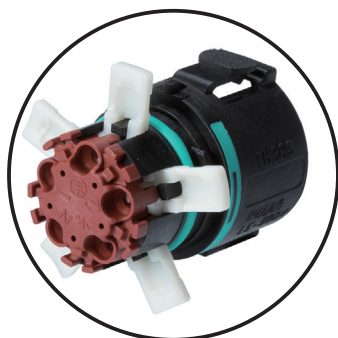
CASE BOX RACK & CUSTOM  
株式会社タカチ電機工業

## THS389 SERIES

## IP68 スクリューレス防水コネクタ



## SCREWLESS

PUSH PULL  
EASY CLICK !

- 端子部はスクリーレスロック式で接続作業が短縮できます。
- 端子数は4P、5Pから選択可能です。

- プラグとソケットは指で押すだけで簡単に接続・切り離しが可能です。

## テクニカルデータ

保護等級：IP68 0.5bar/1h - 水深5mに1時間の防水試験クリア  
使用温度範囲：-40℃～+100℃  
EN61984に準拠

## 定格・仕様

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| 定格電圧         | AC500V                                  |
| 定格電流         | 17.5A                                   |
| 適合電線(より線・単線) | 0.25mm <sup>2</sup> ～1.5mm <sup>2</sup> |
| インパルス耐電圧     | 2.5 kV                                  |



## 構成内容

■ PA66GF = 「ポリアミド66ガラスファイバー入り」の略称

| No. | 名 称      | 個 数 | 材 質                  | 色 / 表面処理  |
|-----|----------|-----|----------------------|-----------|
| 1   | プラグ      | 1   | PA66GF (UL94V-0)・TPE | ブラック・グリーン |
| 2   | ソケット     | 1   | PA66GF (UL94V-0)・TPE | ブラック・グリーン |
| 3   | ケーブルグランド | 2   | PA66 (UL94V-2)       | ブラック      |
| 4   | ゴムブッシュ   | 2   | TPE                  | グリーン      |

## オプション部品（別売）



ゴムブッシュ  
P7



固定ホルダー  
6000589CC  
P6



プラグ・ソケットカバー  
P5



締付工具  
6000337BC  
P7

## 端子配列

プラグ側（オス）



THS389-4P



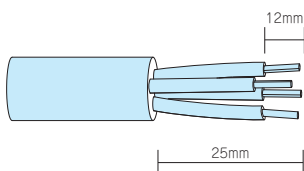
THS389-5P



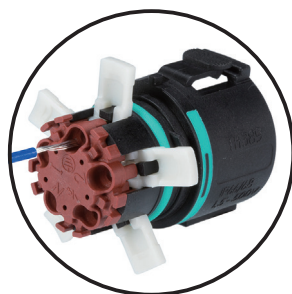
ソケット側（メス）



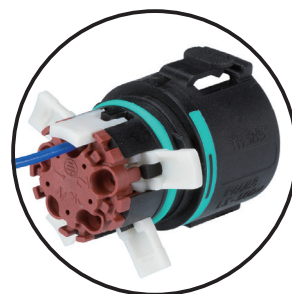
## 電線接続図



■ 配線を準備する

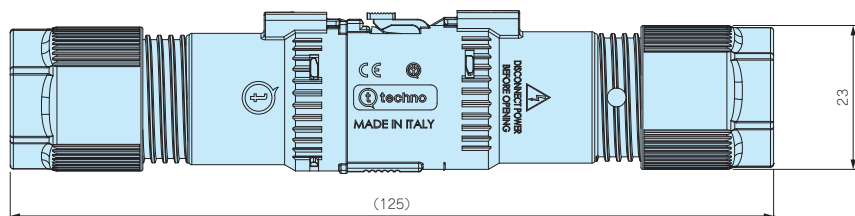


■ レバーを引き上げ電線を差し込む

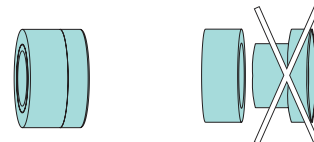


■ レバーを倒して結線完了

## 外観寸法図



使用ゴムブッシュ



ケーブル外径  $\phi 7\text{mm} \sim \phi 9\text{mm}$     ケーブル外径  $\phi 9\text{mm} \sim \phi 13.5\text{mm}$

■ 上記図面は代表共通図です。  
各型番の詳細はホームページよりCAD図・PDF図をダウンロードしてご確認ください。

■ ゴムブッシュを分割する事で適合ケーブル径を変える事が出来ます。

## 型番・寸法・標準価格

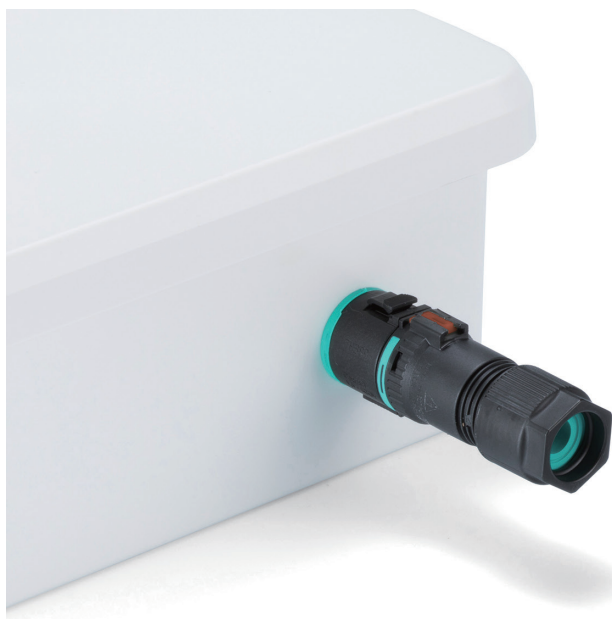
| 型番        | 適合ケーブル外径                  | 端子台極数 | 標準価格(税別) |
|-----------|---------------------------|-------|----------|
| THS389-4P | $\phi 7.0 \sim \phi 13.5$ | 4P    | 2,500    |
| THS389-5P | $\phi 7.0 \sim \phi 13.5$ | 5P    | 2,810    |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

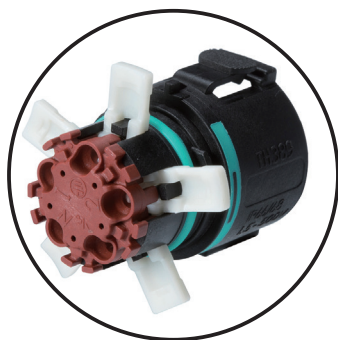


## THS389E SERIES

## IP68スクリーレスパネル-mount防水コネクタ



## SCREWLESS



- 端子部はスクリーレスロック式で接続作業が短縮できます。
- 端子数は4P、5Pから選択可能です。

PUSH PULL  
EASY CLICK !

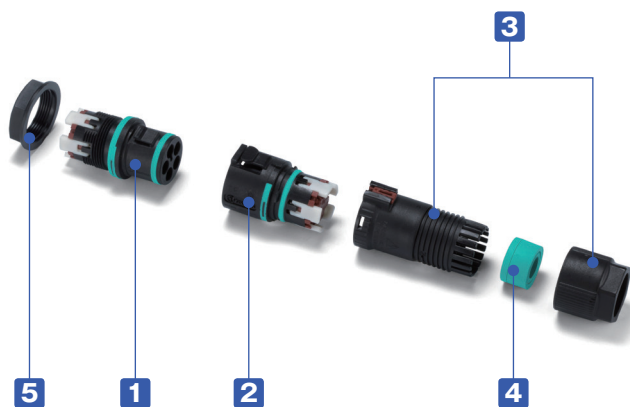
- 指で押すだけで簡単に接続・切り離しが可能なパネルマウント型コネクタです。

## テクニカルデータ

保護等級: IP68 0.5bar/1h - 水深5mに1時間の防水試験クリア  
使用温度範囲: -40℃~+100℃  
EN61984に準拠

## 定格・仕様

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| 定格電圧         | AC500V                                  |
| 定格電流         | 17.5A                                   |
| 適合電線(より線・単線) | 0.25mm <sup>2</sup> ~1.5mm <sup>2</sup> |
| インパルス耐電圧     | 2.5 kV                                  |



## 構成内容

■ PA66GF = 「ポリアミド66ガラスファイバー入り」の略称

| No. | 名 称      | 個 数 | 材 質                  | 色 / 表面処理  |
|-----|----------|-----|----------------------|-----------|
| 1   | プラグ      | 1   | PA66GF (UL94V-0)・TPE | ブラック・グリーン |
| 2   | ソケット     | 1   | PA66GF (UL94V-0)・TPE | ブラック・グリーン |
| 3   | ケーブルグランド | 1   | PA66 (UL94V-2)       | ブラック      |
| 4   | ゴムブッシュ   | 1   | TPE                  | グリーン      |
| 5   | ナット      | 1   | PA66 (UL94V-2)       | ブラック      |

## オプション部品（別売）

ゴムブッシュ  
P7プラグ・ソケットカバー  
P5締付工具  
6000337BC  
P7取付工具  
6000532KC  
P6

## 端子配列

## ケーブル側



プラグ

ソケット

THS389E-4P-SP



THS389E-4P-PS



THS389E-5P-SP



THS389E-5P-PS



## パネルマウント側

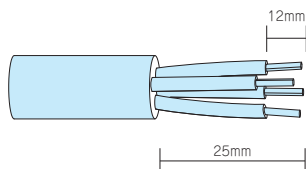


プラグ

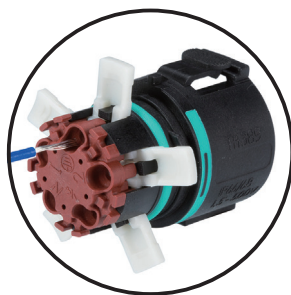
ソケット



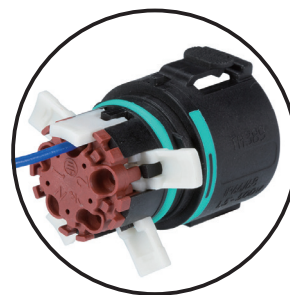
## 電線接続図



■ 配線を準備する

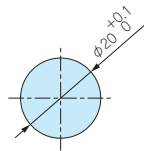
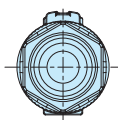
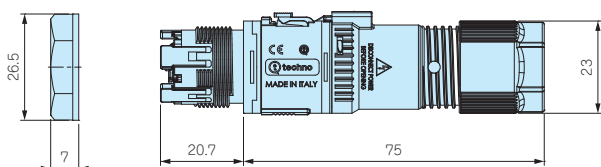


■ レバーを引き上げ電線を差し込む

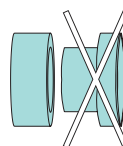
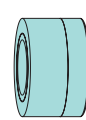


■ レバーを倒して結線完了

## 外観寸法図



使用ゴムブッシュ

ケーブル外径  
φ7mm～φ9mmケーブル外径  
φ9mm～φ13.5mm

■ 上記図面は代表共通図です。

各型番の詳細はホームページよりCAD図・PDF図をダウンロードしてご確認ください。

■ ゴムブッシュを分割する事で適合ケーブル径を変える事が出来ます。

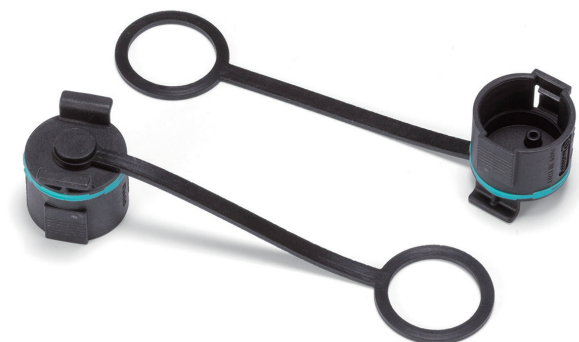
## 型番・寸法・標準価格

| 型番            | ケーブル側/パネルマウント側 | 適合ケーブル外径   | 端子台極数 | 適合板厚 | 標準価格(税別) |
|---------------|----------------|------------|-------|------|----------|
| THS389E-4P-SP | ソケット / プラグ     | φ7.0～φ13.5 | 4P    | 1～3  | 2,470    |
| THS389E-4P-PS | プラグ / ソケット     | φ7.0～φ13.5 | 4P    | 1～3  | 2,470    |
| THS389E-5P-SP | ソケット / プラグ     | φ7.0～φ13.5 | 5P    | 1～3  | 2,760    |
| THS389E-5P-PS | プラグ / ソケット     | φ7.0～φ13.5 | 5P    | 1～3  | 2,760    |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

## THS389・THS389E・THB389・THB389E用 プラグカバー

★★ NEW



使用例



使用例



■ 未接続時にプラグへのほこりや異物の侵入を防ぎます。キャップ部はPA66製、リング部はシリコンゴムです。

■ プラグカバーに防水性はありません。

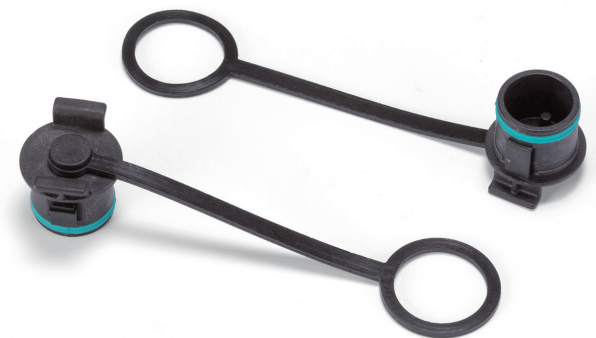
## 型番・標準価格

| 型番        | 適合機種                               | 標準価格(税別) |
|-----------|------------------------------------|----------|
| 6DB055400 | THS389・THS389E・THB389・THB389E プラグ側 | 240      |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

## THS389・THS389E・THB389・THB389E用 ソケットカバー

★★ NEW



使用例



使用例



■ 未接続時にソケットへのほこりや異物の侵入を防ぎます。キャップ部はPA66製、リング部はシリコンゴムです。

■ ソケットカバーに防水性はありません。

## 型番・標準価格

| 型番        | 適合機種                                | 標準価格(税別) |
|-----------|-------------------------------------|----------|
| 6DB055300 | THS389・THS389E・THB389・THB389E ソケット側 | 240      |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

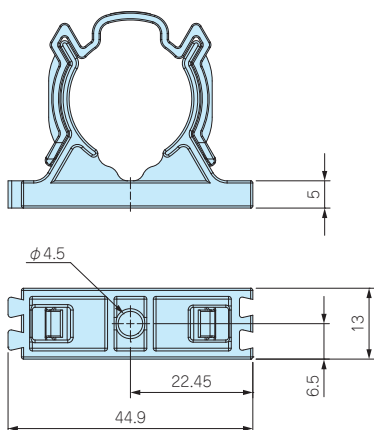
## THS389・THB389用 固定ホルダー

★★ NEW

使用例



■ 中継コネクタを固定したい場合にご使用下さい。



## 型番・標準価格

| 型番        | 材質 / 色      | 適合機種          | 標準価格(税別) |
|-----------|-------------|---------------|----------|
| 6000589CC | PA66 / ブラック | THS389・THB389 | 310      |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

## THS389E・THB389E パネルマウント側 取付工具

★★ NEW



プラグ側締付



ソケット側締付

■ THS389E・THB389Eシリーズのパネルマウント側を締め付ける際の取付工具です。

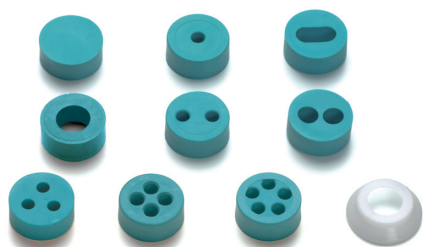
## 型番・標準価格

| 型番        | 材質 / 色      | 適合機種                     | 標準価格(税別) |
|-----------|-------------|--------------------------|----------|
| 6000532KC | PA66 / ブラック | THS389E・THB389E/パネルマウント側 | 220      |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。



## THS389・THS389E・THB389・389E・387L・387LE・405・406用 ゴムブッシュ



- THS389・389E・THB389・389E・387L・387LE・405・406シリーズ専用のゴムブッシュになります。(THB381・THB381E・THB387・THB387Eには使用出来ません。)
- 径の細いケーブルを使用したい時や、複数の線を取り出したい時にご使用下さい。
- 6000087LFは、φ7.0mm以下の線を使用する時、ゴムブッシュのはみ出しを防ぎ防水性を安定させることが出来ます。必要に応じてご利用下さい。

## 型番・標準価格

| 型番        | 外観 | 適合ケーブル外径                                | 材質      | 入数      | 標準価格(税別) / 袋 |
|-----------|----|-----------------------------------------|---------|---------|--------------|
| 600013700 |    | 穴を塞ぐブラインドブッシュです。                        | TPE     | 10 / 袋  | 670          |
| 600012700 |    | 11mm×5.5mm                              | TPE     | 10 / 袋  | 670          |
| 600037000 |    | φ4.0～φ6.5mm                             | TPE・POM | 各10 / 袋 | 1,520        |
| 604001100 |    | φ5.5～φ9.5mm<br>固定キャップはφ7.0以下の時に使用して下さい。 | TPE・POM | 各10 / 袋 | 1,520        |
| 600013600 |    | φ2.0～φ4.0mm                             | TPE・POM | 各10 / 袋 | 1,520        |
| 600012500 |    | φ2.0～φ4.0mm                             | TPE・POM | 各10 / 袋 | 1,520        |
| 600030600 |    | φ4.5～φ6.0mm                             | TPE     | 10 / 袋  | 670          |
| 600012600 |    | φ2.0～φ4.0mm                             | TPE     | 10 / 袋  | 670          |
| 600018200 |    | φ2.0～φ3.5mm                             | TPE     | 10 / 袋  | 670          |
| 600022400 |    | φ2.5～φ3.5mm                             | TPE     | 10 / 袋  | 670          |
| 6000087LF |    | φ7.0mm以下の電線を使用する時の<br>固定キャップです。         | POM     | 10 / 袋  | 870          |

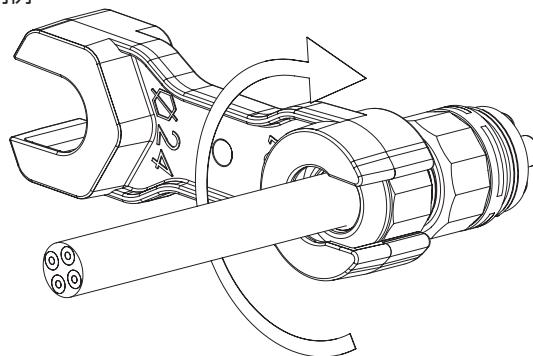
■ 600030600・600022400には固定キャップは使用出来ません。

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

## THS389・389E・THB389・389E・387L・387LE・387・378E・405・406用 締付工具



使用例



- ケーブルグランド部のキャップの締付が確実に行える専用工具です。

## 型番・標準価格

| 型番        | 材質/色          | 適合機種                                                | 標準価格(税別) |
|-----------|---------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 6000337BC | PA66GF / ブラック | THS389・389E・THB389・389E・387L・387LE・387・378E・405・406 | 220      |

※ 標準価格は目安の販売価格となります。



## 防水・防塵関連技術資料

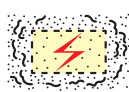
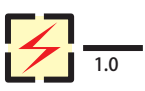
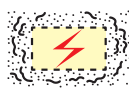
IP  
とは

IPとはJIS C 0920:2003又は、IEC 60529に基づいて規定された固形異物、水に対する電気機器、キャビネットの保護等級を記号で表したものです。

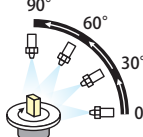
IP



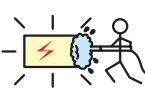
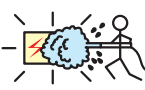
## 第一特性数字

| 数字 | 器具に対する保護の内容<br>(外来固形物の侵入に対して)                                                                                                         | 人体に対する保護の内容<br>(危険な部分への接近に対して)                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  |  [防じん形] 粉塵が内部に侵入する事を防止する。若干の粉塵の侵入があっても正常な運転を阻害しない。※1 |  1.0 |
| 6  |  [耐じん形] 粉塵が内部に侵入しない。                                 | 針金での危険な部分への接近に対して保護されている。<br>(針金/直径1.0mm 長さ100mm)                                     |

※1 第一特性数字5は以下2つのカテゴリーに分かれています。  
 カテゴリー1：内部が負圧の状態で粉塵侵入を防止。  
 カテゴリー2：内部が負圧にならない状態で粉塵侵入を防止。  
 (負圧=内側に向けて引っ張る力)  
 TAKACHIではカテゴリー2の表記をして区別しています。

|     |                                                                                     |                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 69K |  | スチームジェット(80~100バレル/温度80℃±5℃)を0°、30°、60°、90°で100mm~150mmの距離から、30秒間噴射を5回くり返し、有害な影響を受けない。 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

## 第二特性数字

| 数字 | 器具に対する保護の内容<br>(水の浸入に対して有害な影響を受けない)                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  |  放出部ノズル径φ6.3、12.5ℓ/minであらゆる方向から外皮表面積1㎡当り1分間のべ少なくとも3分間以上散水する。 |
| 6  |  放出部ノズル径φ12.5、100ℓ/minであらゆる方向から外皮表面積1㎡当り1分間のべ少なくとも3分間以上散水する。 |
| 7  |  水深1mに30分間水没する。                                             |
| 8  |  IPX7より厳しい条件下で継続的に水中に沈めても有害な影響を受けない。                       |

## 準拠規格の説明

|                |                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN50262 Var.A  | メトリックケーブルグランドの性能要求事項を規定した規格です。<br>ネジ・取付穴サイズ、ケーブル保持力・引張強度、耐衝撃性、絶縁抵抗、電流試験、固形物・水からの保護等について規定しています。                                                    |
| EN60529        | 電気・機械製品、筐体などの程度異物(鋼球・銅線・塵埃・水など)の進入を防げるか、その保護の度合いを等級で表した規格です。<br>詳細は上記 IPについての説明をご参照下さい。                                                            |
| EN60998        | 低電圧回路の接続機器・端子の性能要求事項を規定した規格です。<br>接続構造、耐電圧、定格電流、絶縁抵抗、空間及び沿面絶縁距離、機械的強度、耐熱、固形物・水からの保護などについて規定しています。THB型防水コネクタはEN60998-2-1(ネジ式接続機器の規格)についても取得しております。  |
| EN61984        | コネクタの安全要求事項、関連試験を規定した規格です。<br>コネクタ接続構造、定格電圧、定格電流、インパルス耐電圧、絶縁耐力、遮断容量、アース、空間及び沿面絶縁距離、感電に対する保護、機械的強度、ネジ締付トルク、ケーブル固定・曲げテスト、耐熱、固形物・水からの保護などについて規定しています。 |
| IEC62444 Var.A | 電機設備用ケーブルグランドに必要な性能を規定した規格です。<br>ネジ・取付穴サイズ、ケーブル保持力・引張強度、耐衝撃性、電気的特性、電流試験、固形物・水からの保護、EMC(電磁波が外部機器・人体に害を与えない事)等について規定しています。                           |

## 端子ボックス・防水コネクタ・ケーブルグランド使用上の注意

- 屋外設置の際、直射日光のあたる場所は製品寿命を著しく低下させます。直射日光の当たらない場所で設置を推奨します。
- 常時水没環境でのご利用は出来ません。
- 樹脂製品は、機械油、切削油、洗剤、溶剤、ネジロック、塗料等の影響により割れが発生する事がございますので、薬品銘柄ごとに試験にてご確認の上、樹脂に影響を及ぼさないものをご選択下さい。
- ケーブルグランドの締付トルクはケーブル径・ケーブル被覆の硬さ等により異なります。ケーブルを引っ張り、動かなくなるまで締めつけて下さい。過剰な力で締めつけると破損する事がございます。
- 電源電圧の印加中は感電の恐れがありますので、端子部に触れないで下さい。又、電線の接続や取り外しは電源を切って行って下さい。

# 防水コネクタシリーズ 製品使用例

## 屋外用LED照明の接続

端子ボックス／防水コネクタ／ケーブルグランド

型番目次/  
Photo  
INDEX

プラスチック  
ケース

キャリング  
ケース

防水・防塵  
樹脂ボックス

防水・防塵  
アルミ/  
ステンレス  
ボックス

端子ボックス/  
防水コネクタ/  
ケーブル  
グランド

アルミサッシ  
ケース

アルミ  
フレーム/  
ヒートシンク  
ケース

メタル  
ケース

Raspberry  
Piケース

フリーサイズ  
ケース/  
フリーサイズ  
パネル

ラックケース/  
サブラック

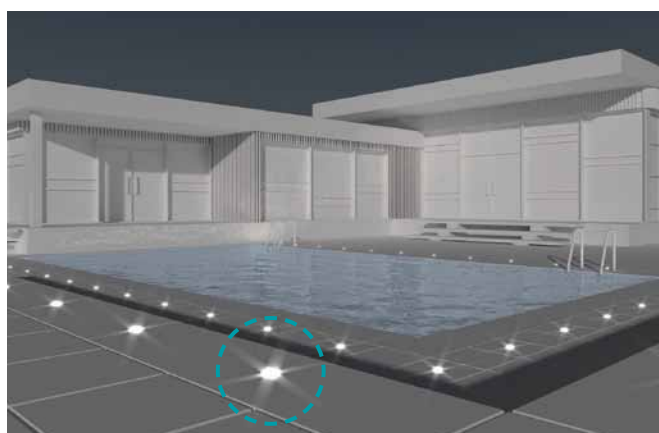
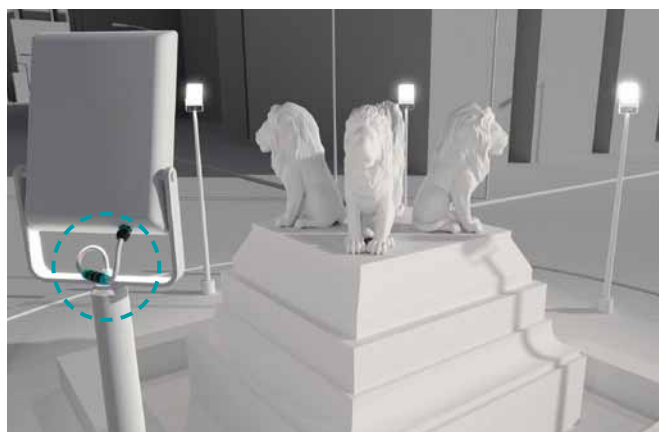
棚板/  
ラックパネル

電池ホルダー/  
電池ボックス

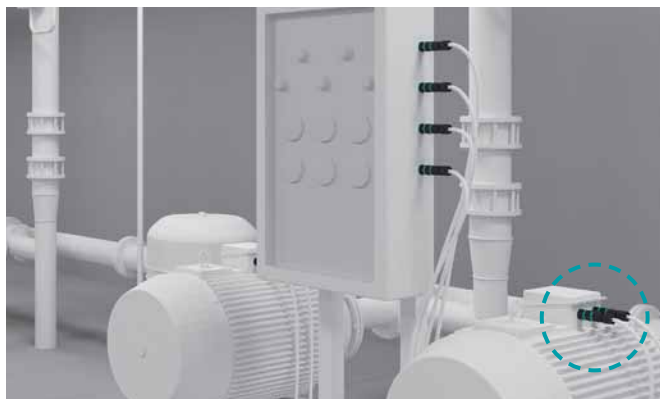
アクセサリ  
/機構部品

カスタム製品

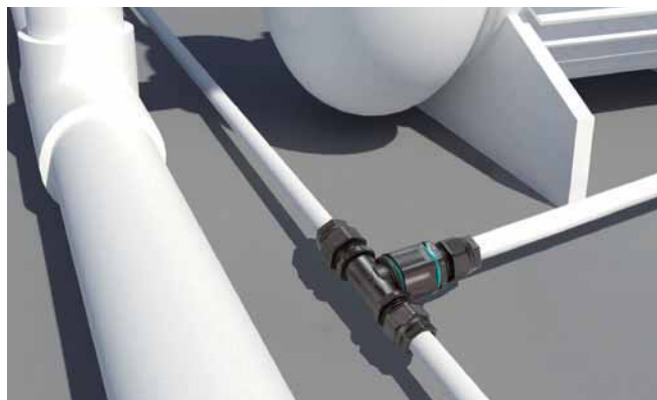
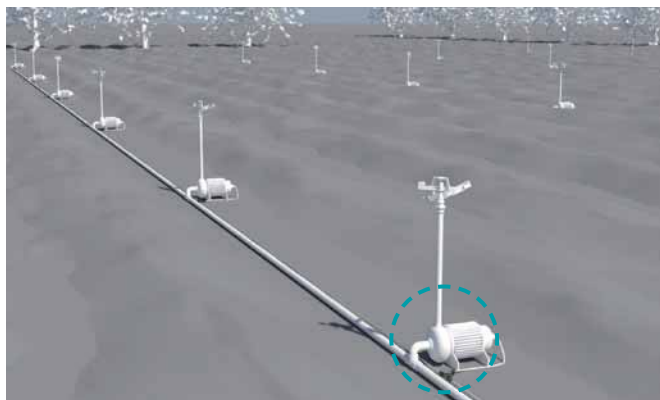
技術資料/  
各種ご案内



## 産業用モーターの接続



## 農業用スプリンクラーの分岐接続



## 自動化ラインの動力・センサ中継



## 工作機械装置



## ブレーカー接続器



## 地下・床下の配線

型番目次/  
Photo  
INDEXプラスチック  
ケースキャリング  
ケース防水・防塵  
樹脂ボックス防水・防塵  
アルミ/  
ステンレス  
ボックス端子ボックス/  
防水コネクタ/  
ケーブル  
グランドアルミサッシ  
ケースアルミ  
フレーム/  
ヒートシンク  
ケースメタル  
ケースRaspberry  
Piケースフリーサイズ  
ケース/  
フリーサイズ  
パネルラックケース/  
サブラック棚板/  
ラックパネル電池ホルダー/  
電池ボックスアクセサリ  
/機構部品

カスタム製品

技術資料/  
各種ご案内



# THS389シリーズ 取扱説明書

## 安全上の注意

- 設置を開始する前に、電源を切断してください。
- ほこりや湿気が製品の適切な機能を損なうのを防ぐために、コネクタが接続されていないときは保護キャップを使用することをお勧めします。
- 保護等級の範囲内でご使用ください。

## 警告



コネクタには通電部品が装備されています。  
コネクタは、電気および安全規制に準拠して製造されています。  
システムの安全性に関する要件を尊重し、通電された部品から身を守るためのすべての安全対策を確実に実施してください。

## 注意

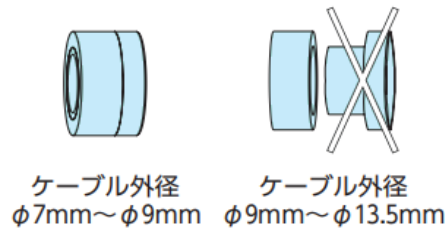


組み立てと設置前に、取扱説明書をよくお読みください。  
製品の適切な機能は、これらの取扱い手順を読み、注意深く実行した場合にのみ保証されます。

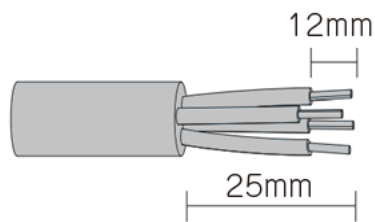
## 作業手順

### ①使用するケーブル外径に合わせてゴムブッシュを調整する。

#### 使用ゴムブッシュ



### ②図のように配線を準備して端子部分に電線を接続する。



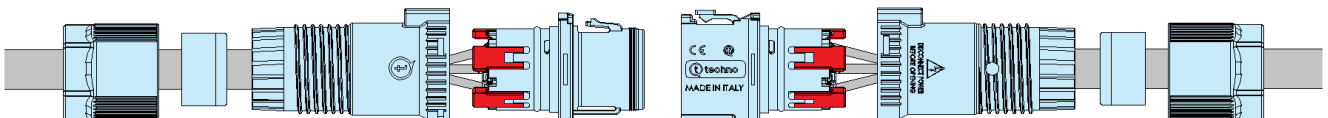
適合電線：より線・単線 0.25～1.5mm<sup>2</sup>



②-1 配線の準備をする

②-2 レバーを引き上げ電線を奥まで入れる

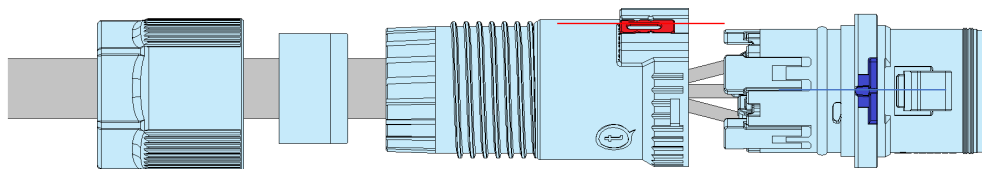
②-3 レバーを倒して結線完了



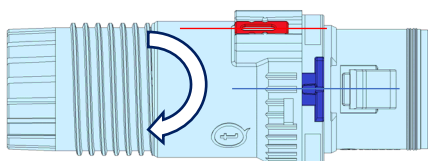
### ③ケーブルグラウンドの取付

ソケットもしくはプラグにケーブルグラウンドを差し込み、時計回りに回転する。

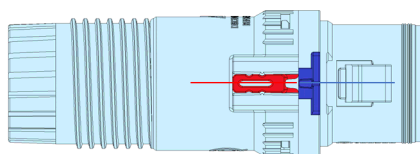
③-1 ケーブルグラウンド本体を差し込む



③-2 時計回りに回転する

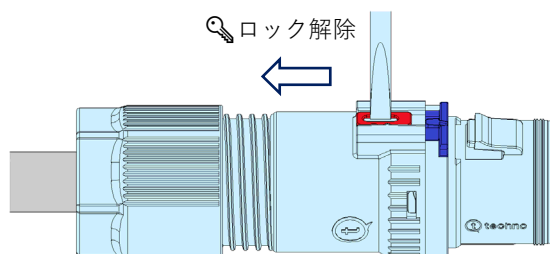
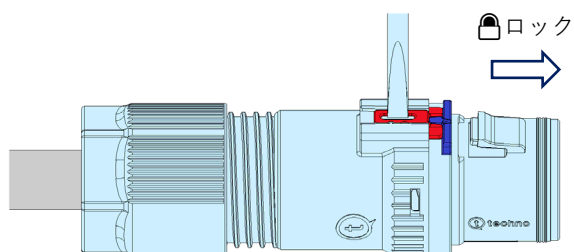


③-3 取付完了



### ④安全ロックスライダーを矢印の方向へ移動させてケーブルグラウンドをロックする。

この操作によりケーブルグラウンドが安全にロックされ、誤って取り外したりネジを緩めたりするリスクを回避できます。  
ケーブルグラウンドのロックを解除するには、安全ロックスライダーをロック解除位置までゆっくりと押し出します。

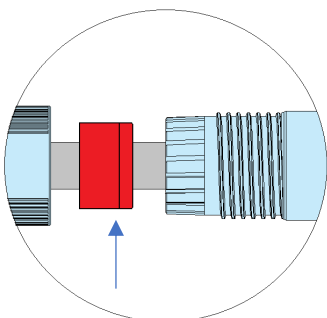


### ⑤ケーブルの締め付け

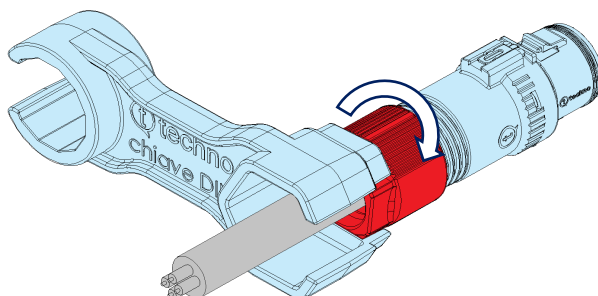
ゴムブッシュをケーブルグラウンドに入れ、ケーブルを締め付ける。

(2ピースのゴムブッシュの場合は、挿入する向きに注意をしてください。)

締め付具「6000337BC」または、汎用工具を使用しケーブルが動かないまで締め付ける。



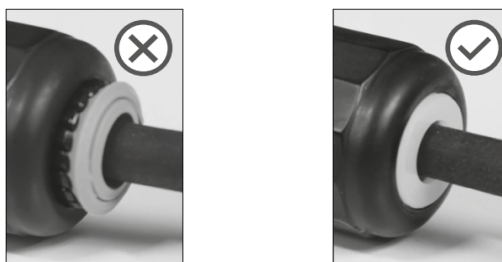
※ゴムブッシュの向きに注意



※締め付トルク値：最大2.5N・m

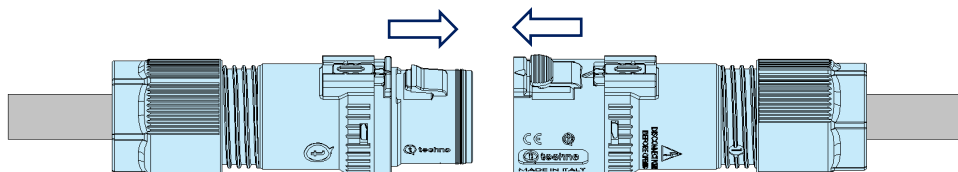
⑥ケーブルを締め付けた後に、ゴムブッシュが正しい位置にあることを確認してください。

また、ケーブルの外径に合わせて適合するゴムブッシュを選定してください。オプション部品（別売）がございます。

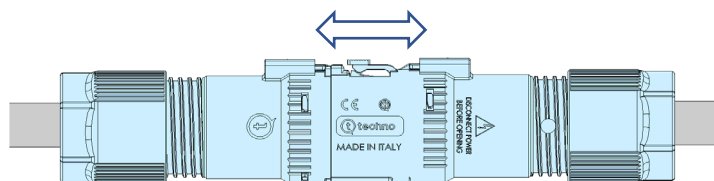


⑦プラグとソケットを接続する。

⑦-1 プラグとソケットを奥までしっかりと差し込む。

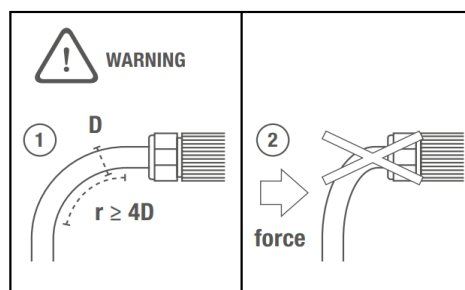
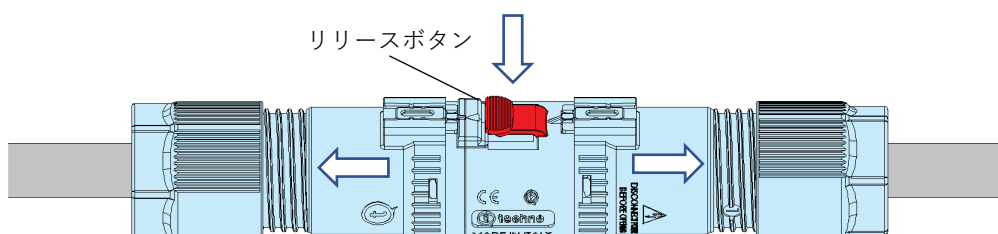


⑦-2 中央のリリースボタンを操作せず左右のコネクタを反対方向にゆっくりと引いて外れないこと。



⑧プラグとソケットの分離方法

中央のリリースボタンを押しながら、左右のコネクタを矢印の方向に引きます。



※配線時、ケーブルの曲げ半径はケーブル直径の4倍以上にしてください。

※コネクタに衝撃が加わらないように使用してください。