

IP67 / IP68 耐候性 防水ボックス WP SERIES



シリコンガスケットによる高い防水性

- 弾力性が高く、劣化しにくいシリコンガスケットで高い防水性を保ちます。
- カバーはインサートナット入りですので、繰り返し開閉しても防水性は落ちません。



耐候性に優れたASA樹脂製

- Gタイプ（ホワイトグレー色）は、紫外線による変色・劣化がしにくいASA樹脂を使用しています。屋外設置をする通信機器に最適です。



屋外使用例
農業用ITセンサーデータ収集装置
写真提供 ニシム電子工業株式会社様

簡単に壁面設置が可能

- ブラインドカバーを外すだけで壁や金具に取付可能です。
- 取付ビスが外から見えないので、スッキリした外観です。



電柱・ポールへの取付も容易

- オプションのマウントブラケットを付けることで、電柱やポールへの取付けが可能です。



操作面・スイッチ部の防水について

- 操作面・スイッチ部に穴加工をした時点で防水性は失われます。
- 操作面・スイッチ部を防水する場合は、メンブレンキーパッド・クリックエンボスシートを貼付けてご利用下さい。



写真提供 株式会社アローセブン様

屋外照明用リモートコントローラー

写真提供 GrowFlux (USA)



水漏れ検出機

写真提供 Veimart Oy (フィンランド)



クレー射撃用コントローラー

写真提供 Viktor Gajadacs (ハンガリー)



無線温湿度データトランスミッター

写真提供 Masibus (インド)



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
グラウンド

アルミサッシ
ケース

アルミ
フレーム/
防熱シールド
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

3 WP SERIES 使用例

防水・防塵樹脂ボックス

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
グラウンド

アルミサッシ
ケース

アルミ
フレーム/
ヒートシंक
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



LoRaゲートウェイ
※LoRa=低消費電力・遠距離通信

写真提供 株式会社EASEL様



**農業用IoTセンサー
データ収集装置**

写真提供 ニシム電子工業株式会社様



投込式水位センサー

写真提供 株式会社バンニーホップ様



屋外用クラウド型データロガー

写真提供
スマートロジック株式会社様



**鳥獣被害対策わな開閉
検知センサー**

写真提供 マスプロ電工株式会社様



クレーン伸縮距離測定センサー

写真提供 mSOLUTIONS (香港)



無線屋内空気監視システム

写真提供 Pietiko Oy (フィンランド)



**LoRaWAN圧力伝送
トランスミッター**

写真提供 ellenex (オーストラリア)



Sigfoxマルチセンサー

写真提供 OMICRON (コロンビア)

農業用ネットワークセンサー

写真提供 Demand Side Instruments (フランス)



農業用パラメータ監視装置



写真提供 Argotec (スペイン)

農作物育成リモート監視デバイス

写真提供 Wondernica (マレーシア)



鳥獣害防除センサー

写真提供 協和テクノ株式会社様



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
グラウンド

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



- カスタム製品 (穴加工・インクジェット印刷・表面シート製作) についてはP15-1~61をご覧ください。
- カスタム製品のリピート注文品は5%割引致します。



- 水深1メートルに24時間水没に耐えるIP68の高防水型 (WP20-28-OはIP67) のプラスチックボックスです。全24サイズ、ホワイトグレーとチャコールグレーの2タイプが選択可能です。
- ブラインドカバーを外すだけで壁や金具に取付け可能です。
- オプション部品のマウントブラケットを使用しポールに取付けが可能です。
- 保護等級について、使用に際しての注意点をP3-5に記載してあります。ボックス選定時にご参照下さい。

テクニカルデータ

保護等級: IP68
(水深1メートル 24時間)
WP20-28-5□ } の2機種は
WP20-28-7□ } IP67です。

使用温度範囲:
ASA樹脂 -20℃~+60℃
WP20-28-□のみ -20℃~+55℃
プロテクトイVENTを使用いただくと
+60℃まで使用可能です。

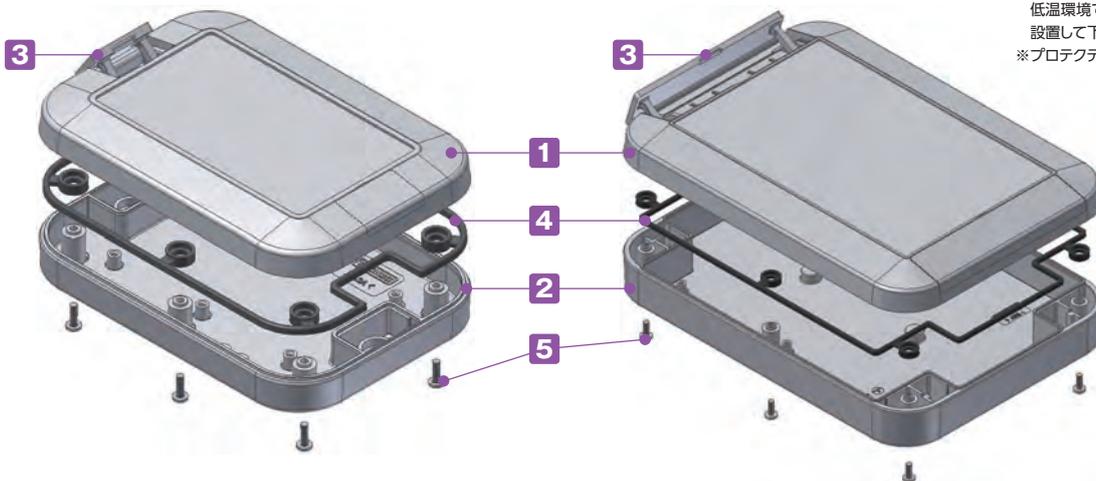
ABS樹脂 -10℃~+50℃
WP20-28-□のみ -10℃~+45℃
プロテクトイVENTを使用いただくと
+50℃まで使用可能です。

※プラスチックは低温環境になるほど脆化します。
低温環境でご使用の場合、衝撃が加わらないよう
設置して下さい。

※プロテクトイVENT使用効果 P3-29参照

WP5-7-2~WP13-18-5

WP15-15-4~WP20-28-7



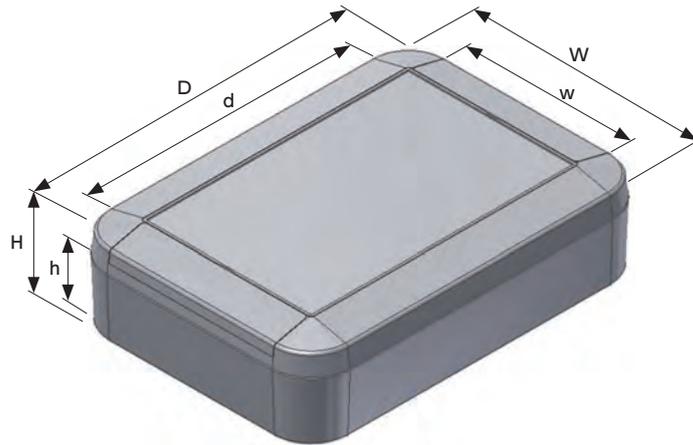
構成内容

No.	名称	個数	材質/色
1	トップカバー	1	ASA樹脂 (UL94HB)・ホワイトグレー / 難燃性ABS (UL94V-0 主成分)・チャコールグレー
2	ボディ	1	ASA樹脂 (UL94HB)・ホワイトグレー / 難燃性ABS (UL94V-0 主成分)・チャコールグレー
3	ブラインドカバー	2	ASA樹脂 (UL94HB)・ホワイトグレー / 難燃性ABS (UL94V-0 主成分)・チャコールグレー
4	ガスケット	1	シリコンゴム・ブラック
5	取付ビス (バインド頭)	4~8	ステンレス・無処理

外觀寸法図

■ 下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、3DCADデータをダウンロードしてご確認ください。



型番・寸法・標準価格

型番		保護等級	外形寸法			有効寸法 (内部)			取付ビス	締付トルク (N・m)	自重 (g)	標準価格 (税別)	
● ホワイトグレー(ASA樹脂)	● チャコールグレー(ABS樹脂)		W	D	H	w	d	h					
WP 5- 7-2G	WP 5- 7-2C	IP 68	52	65	18	46	37	13	M2×8	4本	0.2 ~0.25	31.5	480
WP 5- 7-3G	WP 5- 7-3C	IP 68	52	65	27	45	36.5	22	M2×8	4本	0.2 ~0.25	39.5	500
WP 6- 8-2G	WP 6- 8-2C	IP 68	60	80	20	53.5	52	14.7	M2×8	4本	0.25~0.3	41.5	530
WP 6- 8-3G	WP 6- 8-3C	IP 68	60	80	30	53	51	24.7	M2×8	4本	0.25~0.3	49	560
WP 8- 8-2G	WP 8- 8-2C	IP 68	75	75	22	67	42	16.4	M2.5×8	4本	0.25~0.35	57.5	660
WP 8- 8-4G	WP 8- 8-4C	IP 68	75	75	35	66	42	29.4	M2.5×16	4本	0.25~0.35	88.5	710
WP 8-10-2G	WP 8-10-2C	IP 68	75	100	22	67	67	16	M2.5×8	4本	0.25~0.35	74	710
WP 8-10-4G	WP 8-10-4C	IP 68	75	100	35	66	67	29	M2.5×16	4本	0.25~0.35	95	740
WP 9-13-3G	WP 9-13-3C	IP 68	90	130	25	81	91	18	M2.5×8	6本	0.25~0.35	113	780
WP 9-13-4G	WP 9-13-4C	IP 68	90	130	40	81	91	33	M2.5×16	6本	0.25~0.35	141	880
WP10-10-3G	WP10-10-3C	IP 68	100	100	25	90	61	18	M2.5×8	4本	0.25~0.35	96	670
WP10-10-4G	WP10-10-4C	IP 68	100	100	40	90	61	33	M2.5×16	4本	0.25~0.35	121	740
WP11-15-3G	WP11-15-3C	IP 68	110	150	27	100	110	20	M2.5×8	6本	0.25~0.35	153	920
WP11-15-4G	WP11-15-4C	IP 68	110	150	40	100	110	33	M2.5×16	6本	0.25~0.35	181	1,000
WP13-18-3G	WP13-18-3C	IP 68	130	175	30	120	135	23	M2.5×8	6本	0.25~0.35	225	1,250
WP13-18-5G	WP13-18-5C	IP 68	130	175	45	120	135	38	M2.5×16	6本	0.25~0.35	266	1,370
WP15-15-4G	WP15-15-4C	IP 68	150	150	40	141	100	33.5	M3×8	4本	0.35~0.45	239	1,710
WP15-15-6G	WP15-15-6C	IP 68	150	150	55	140	100	48.5	M3×8	4本	0.35~0.45	282.5	1,860
WP15-21-4G	WP15-21-4C	IP 68	150	210	40	141	160	33.5	M3×8	6本	0.35~0.45	323	2,240
WP15-21-6G	WP15-21-6C	IP 68	150	210	55	140	160	48.5	M3×8	6本	0.35~0.45	367.5	2,420
WP20-20-5G	WP20-20-5C	IP 68	200	200	45	190	150	38.5	M3×8	8本	0.45~0.55	446	2,900
WP20-20-7G	WP20-20-7C	IP 68	200	200	65	189	149	58.5	M3×8	8本	0.45~0.55	524.5	3,160
WP20-28-5G	WP20-28-5C	IP 67	200	280	45	190	230	38.5	M3×8	8本	0.45~0.55	557.5	3,650
WP20-28-7G	WP20-28-7C	IP 67	200	280	65	189	229	58.5	M3×8	8本	0.45~0.55	646	3,960

■ トルク値は使用条件により異なりますので参考値としてご利用頂き、必ずトルクテストを行ってからご使用下さい。

※ 標準価格は目安の販売価格となります。

オプション部品 (別売)



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
グラウンド

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

樹板/
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



- 耐候性樹脂 (ASA) 製のポール・電柱取付具です。
- ボックスに穴加工をしないで取付可能ですので防水性を損ねることはありません。
- WPMB-M4-2は縦・横、両方向に使用出来ます。
- 取付の際は別売りの固定用ベルト (PKB-10シリーズ/カタログP3-112) をご利用下さい。

■ 下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、3DCADデータをダウンロードしてご確認ください。

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

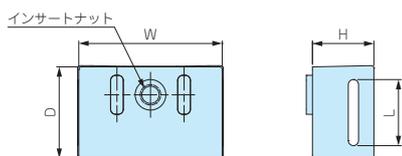
棚板/
ラックパネル

電池ホルダー/
電池ボックス

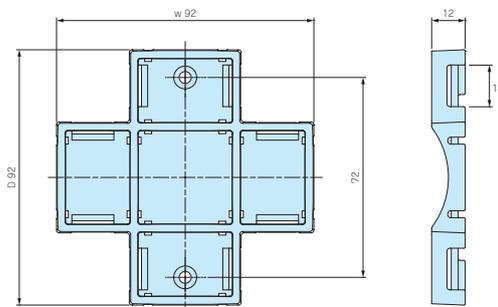
アクセサリ
/機構部品

カスタム製品

技術資料/
各種ご案内



WPMB-M3・WPMB-M4



WPMB-M4-2

色仕様

色記号	色
Gタイプ	ホワイトグレー
Dタイプ	ダークグレー

型番・寸法・標準価格

■ WPMBご注文の際は型番末尾□に色記号をつけて下さい。

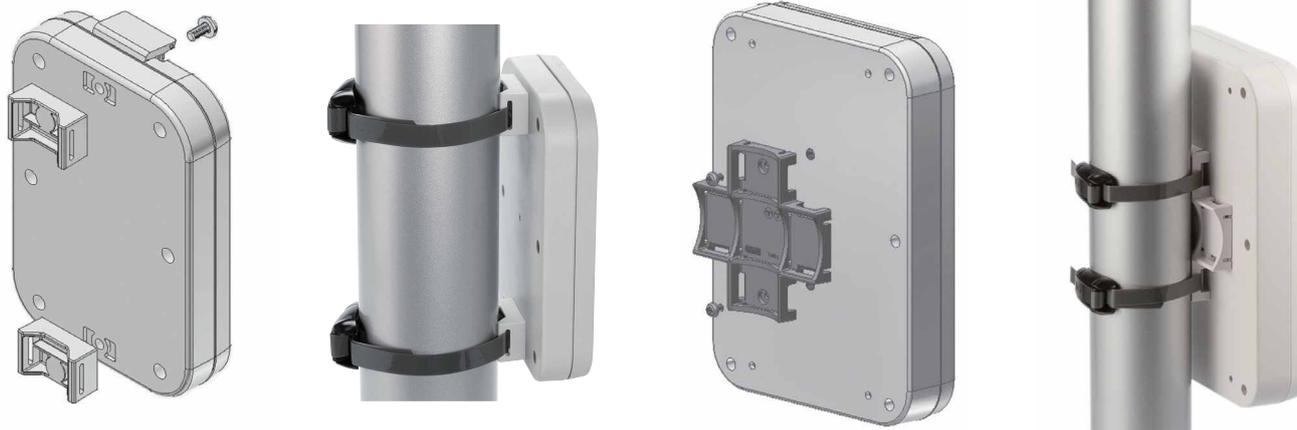
型番	寸法				取付ビス	対応機種	締め付けトルク (N・m)	自重 (g)	入数	標準価格 (税別)
	W	D	H	L						
WPMB-M3□	18	14	9.5	11	ステンレス M3×6	WP5-7-2・5-7-3・6-8-2・6-8-3・8-8-2・ 8-8-4・8-10-2・8-10-4	0.4~0.45	3	2 / 袋	220
WPMB-M4□	28	18	12	13	ステンレス M4×8	WP9-13-3・9-13-4・10-10-3・10-10-4・ 11-15-3・11-15-4・13-18-3・13-18-5	0.45~0.5	10	2 / 袋	250
WPMB-M4-2□	92	92	12	13	ステンレス M4×6	WP15-15-4・15-15-6・15-21-4・15-21-6・ 20-20-5・20-20-7・20-28-5・20-28-7	0.45~0.5	24	1 / 袋	300

■ トルク値は使用条件により異なりますので参考値としてご利用頂き、必ずトルクテストを行ってからご使用下さい。

取付図

WPMB-M3 / WPMB-M4

WPMB-M4-2



PKB SERIES

ポール固定用ベルト



PKB-10PM、10P



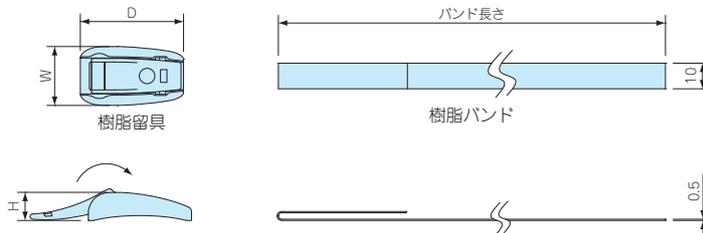
PKB-10S、20S

- 小型の樹脂ベルトPKB-10PMはφ25からφ60のポールに取付可能です。その他のベルトはφ60からφ400の電柱に取付可能です。
- ポール・電柱に取付ける為のベルトです。1回使い切りタイプです。
- 締付け力の強いステンレス製と、取付の簡単な樹脂製の2タイプを用意しています。

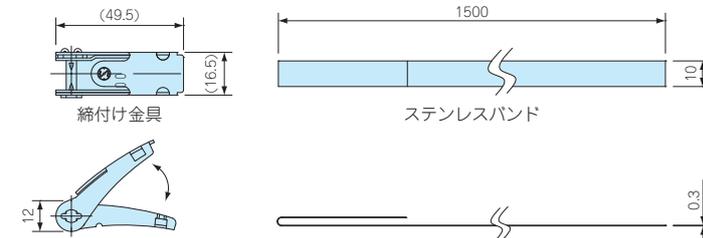
外観寸法図

■ 下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。

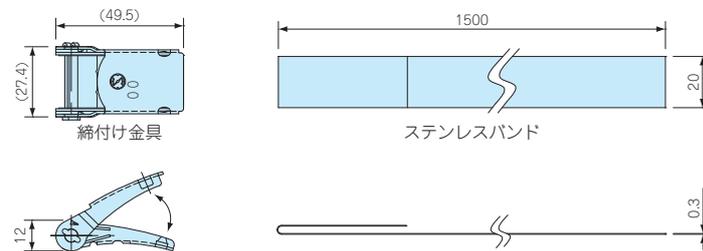
PKB-10PM、10P



PKB-10S



PKB-20S



構成内容

名称	個数	材質	色 / 表面処理
締付け金具 / 樹脂留具	2	ステンレス SUS304 / POM樹脂	バレル研磨 / 黒色
バンド	2	ステンレス SUS430 / PET樹脂	BA仕上げ / グレー

型番・寸法・標準価格

型番	W	D	H	バンド長さ	引張り強さ (水平)	自重(g)	入数	標準価格(税別) / 袋
PKB-10PM	24	23	11	500mm	0.8 kN	14	2 / 袋	730
PKB-10P	23	40	11	1500mm	1.3 kN	31.8	2 / 袋	810
PKB-10S	—	—	—	1500mm	1.4 kN	101.6	2 / 袋	710
PKB-20S	—	—	—	1500mm	2.9 kN	182.2	2 / 袋	1,050

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
グラウンド

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

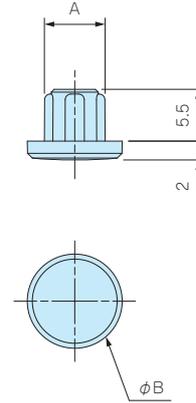
アクセサリ
/機構部品

カスタム製品

技術資料/
各種ご案内

PFRF SERIES

ゴム足



- WPシリーズを卓上型の機器として使用する際にご利用下さい。
- 取付用穴にはめ込むタイプですのでケースに穴を開けずに取付ることが出来ます。
- エラストマ製（樹脂系）のゴム足です。
- WP5-7-2、5-7-3、6-8-2、6-8-3のサイズには使用出来ません。

型番・寸法・標準価格

■ UL94HB

型番	寸法		材質	色	対応機種	入数	標準価格 (税別)
	A	B					
PFRF-M2.5D	6.4	10	エラストマ	ダークグレー	WP8-8-2・8-8-4・8-10-2・8-10-4・9-13-3・9-13-4・10-10-3・10-10-4・11-15-3・11-15-4・13-18-3・13-18-5	4 / 袋	100
PFRF-M3D	7.2	11	エラストマ	ダークグレー	WP15-15-4・15-15-6・15-21-4・15-21-6・20-20-5・20-20-7・20-28-5・20-28-7	4 / 袋	110

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
グラウンド

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

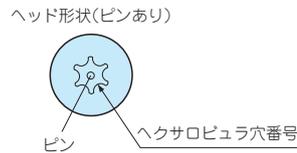
アクセサリ
/機構部品

カスタム製品

技術資料/
各種ご案内

MR SERIES

ヘキサロビュラビス



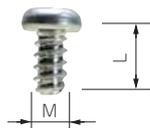
- 取外し防止、無線機器用の特殊ネジとしてご利用いただけます。
- 締付け、取外しに専用ドライバーが必要になります。
- ヘキサロビュラとは、トルクスネジと同形状のネジでISO規格、JIS規格での名称です。
- WP5-7-2、5-7-3、6-8-2、6-8-3には使用出来ません。

型番・寸法・標準価格

型番	寸法		ヘキサロビュラ 穴番号	材質	表面処理	対応機種	入数	標準価格 (税別)
	M	L						
MR2.5-8ST	2.5	8	T 8 (ピンあり)	ステンレス	無処理	WP8-8-2・8-10-2・9-13-3・10-10-3・11-15-3・13-18-3/WSCシリーズ	20 / 袋	370
MR2.5-16ST	2.5	16	T 8 (ピンあり)	ステンレス	無処理	WP8-8-4・8-10-4・9-13-4・10-10-4・11-15-4・13-18-5	20 / 袋	470
MR3-8ST	3	8	T10 (ピンあり)	ステンレス	無処理	WP15-15-4・15-15-6・15-21-4・15-21-6・20-20-5・20-20-7・20-28-5・20-28-7	20 / 袋	450

EM SERIES

固定用タッピングビス



- 基板取付ボスに固定する際にご利用下さい。
- EM-3-6は基板の板厚が t1.6以上の場合にご利用下さい。

型番・寸法・標準価格

型番	M	L	適応機種	入数	標準価格(税別) / 袋
EM-1.6	1.6	4	CSS・CS WC・PS (M1.6ボスサイズのみ)	50 / 袋	310
EM-2	2	5	SIC・SIM・PS・TW・TWN・TWF PF・WC・WP (M2ボスサイズのみ)	50 / 袋	250
EM-2.3	2.3	6	WH・LC・LCT・LCS・LCE・PFE WSC (カバー側ボスのみ) PF・PFF (M2.3ボスサイズのみ) TW・TWN・TWF (M2.3ボスサイズのみ) WP (M2.3ボスサイズのみ)	50 / 袋	250
EM-2.3-8	2.3	8	WSC (ベース側ボスのみ)	50 / 袋	250
EM-2.6	2.6	6	PF・PFF・WP (M2.6ボスサイズのみ)	50 / 袋	250
EM-3	3	5	SU・SS・SS-N・PR・OP・SY・GHA・LM TWS・TW・TWN・TWF (M3ボスサイズのみ)	50 / 袋	250
EM-3-6	3	6	GA (M3ボスサイズのみ)	50 / 袋	250

■ 材質 / 表面処理：鉄 / 三価クロメート

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

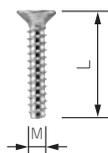
メタル
ケース

MR SERIES

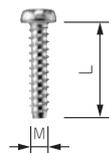
ヘキサロビュラタッピングビス



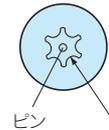
皿タッピングビス



ナベタッピングビス



ヘッド形状(ピンあり)



ヘッド形状(ピンなし)



ヘキサロビュラ穴番号

*注：MR1.6-6S、MR2.6-10□、MR3-14□はヘッド中心部のピンはありません。



使用例

- 通信機器用の特殊ネジや取外し防止用ネジとしてご利用下さい。
- 締付け、取外しに専用ドライバーが必要になります。
- ヘキサロビュラとは、トルクスネジと同形状のネジでISO規格、JIS規格での名称です。
- 樹脂用のタッピングネジです。

型番・寸法・標準価格

型番	M	L	穴番号	頭形状	材質	表面処理	適応機種	入数	標準価格(税別) / 袋
MR1.6- 6S *	1.6	6	T3	ナベ	鉄	ニッケルメッキ	CSS・CS	20 / 袋	310
MR2.5- 8PS	2.5	8	T8	ナベ	鉄	ニッケルメッキ	PF・PFE・PFF (M2.5サイズ)	20 / 袋	220
MR2.6-10S *	2.6	10	T8	皿	鉄	ニッケルメッキ	TW/TWN4-2.5・4-2.6・4-2.8・5-2.5・5-2.7・5-3.5・5-3.7・5-4.7・8-2.8・8-4.8	20 / 袋	260
MR2.6-10B *	2.6	10	T8	皿	鉄	三価黒クロメート	TWF4-2.5・5-2.5・5-3.5・5-2.7・5-3.7・5-4.7・5-3.9	20 / 袋	290
MR2.6-12PS	2.6	12	T8	ナベ	鉄	ニッケルメッキ	LCT/LCS/LC115-F2・F3・145S-F6	20 / 袋	290
MR2.6-14PS	2.6	14	T8	ナベ	鉄	ニッケルメッキ	LCT/LCS/LC115H-F2・F3・M2・9V 135・135H-F4・M2・M3・9V 145・145H-F6・M2・M4 165・165H-M4	20 / 袋	290
MR2.6-14S	2.6	14	T8	皿	鉄	ニッケルメッキ	TW/TWN7-2-11・7-4-11・7-5-11 TWF7-2-11・7-4-11・7-5-11・8-2-8・8-4-8 LCT/LCS115-N・F2・F3 LC115-N・F2・F3・145S-N・F6 LCE115-N	20 / 袋	290
MR2.6-18S	2.6	18	T8	皿	鉄	ニッケルメッキ	LCT/LCS/LC115H-N・F2・F3・M2・9V 135・135H-N・F4・M2・M3・9V 145・145H-N・F6・M2・M4 165・165H-N・M4 LCE115H-N・135-N・145H-N・165H-N	20 / 袋	290
MR3 - 8PS	3	8	T10	ナベ	鉄	ニッケルメッキ	PF・PFE・PFF (M3サイズ)	20 / 袋	280
MR3 -14S *	3	14	T10	皿	鉄	ニッケルメッキ	TW・TWN・TWF (M3サイズ)	20 / 袋	240
MR3 -14B *	3	14	T10	皿	鉄	三価黒クロメート		20 / 袋	240

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

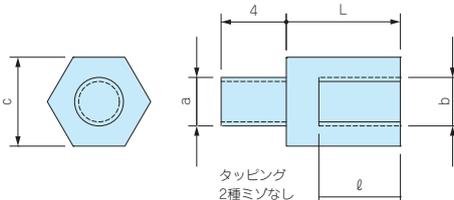
技術資料/
各種ご案内

TPS SERIES

タッピングスペーサー



- ネジ部がタッピング形状で、プラスチックケースのボスにそのまま取付け可能なスペーサーです。
- M2.3、M2.6、M3、M4用を揃えています。



型番・寸法・標準価格

■ 材質 / 表面処理 : 真ちゅう / 無処理

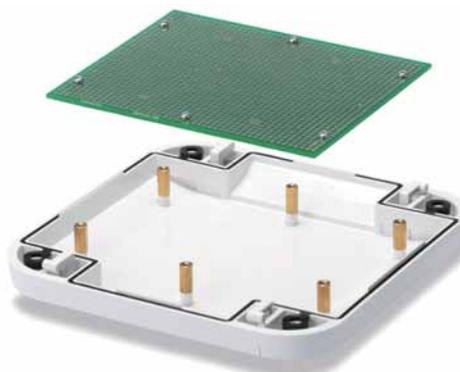
型番	タッピングa	ネジb	c	L	φ	入数	標準価格(税別) / 袋	対応ケース
TPS-M2.3-4	2.3	M2.3	5	4	3	4本 / 袋	150	WH・PFE LC・LCE・LCS・LCT PF・PFF (M2.3ボスサイズのみ) TW・TWN・TWF (M2.3ボスサイズのみ) WP (M2.3ボスサイズのみ)
TPS-M2.3-5	2.3	M2.3	5	5	3	4本 / 袋	150	
TPS-M2.3-6	2.3	M2.3	5	6	4	4本 / 袋	150	
TPS-M2.3-7	2.3	M2.3	5	7	5	4本 / 袋	170	
TPS-M2.3-8	2.3	M2.3	5	8	6	4本 / 袋	170	
TPS-M2.3-10	2.3	M2.3	5	10	6	4本 / 袋	220	
TPS-M2.3-12	2.3	M2.3	5	12	6	4本 / 袋	260	PF・PFF (M2.6ボスサイズのみ) WP (M2.6ボスサイズのみ)
TPS-M2.6-4	2.6	M2.6	5	4	3	4本 / 袋	220	
TPS-M2.6-5	2.6	M2.6	5	5	3	4本 / 袋	220	
TPS-M2.6-7	2.6	M2.6	5	7	5	4本 / 袋	240	
TPS-M2.6-10	2.6	M2.6	5	10	6	4本 / 袋	260	SU・SS・SS-N・PR・OP SY・GHA・LM TWS・TW・TWN・TWF (M3ボスサイズのみ) GA (M3ボスサイズのみ)・WR DPCP
TPS-M2.6-12	2.6	M2.6	5	12	6	4本 / 袋	260	
TPS-M3-4	3	M3	5.5	4	3	4本 / 袋	150	BCAS・BCAP・BCPC・BCPK (M4ボスサイズのみ) BCAR・BCPR (M4ボスサイズのみ) SPCP・SPCM
TPS-M3-5	3	M3	5.5	5	3	4本 / 袋	150	
TPS-M3-6	3	M3	5.5	6	4	4本 / 袋	150	
TPS-M3-7	3	M3	5.5	7	5	4本 / 袋	170	
TPS-M3-8	3	M3	5.5	8	5	4本 / 袋	170	
TPS-M3-10	3	M3	5.5	10	6	4本 / 袋	240	
TPS-M3-12	3	M3	5.5	12	6	4本 / 袋	260	NEW TPS-M4-6 4 M4 7 6 4 4本 / 袋 210 NEW TPS-M4-10 4 M4 7 10 6 4本 / 袋 260 NEW TPS-M4-15 4 M4 7 15 8 4本 / 袋 300 NEW TPS-M4-20 4 M4 7 20 10 4本 / 袋 320
NEW TPS-M4-6	4	M4	7	6	4	4本 / 袋	210	
NEW TPS-M4-10	4	M4	7	10	6	4本 / 袋	260	
NEW TPS-M4-15	4	M4	7	15	8	4本 / 袋	300	
NEW TPS-M4-20	4	M4	7	20	10	4本 / 袋	320	



- 奨励ドライバー
 c寸法 5mm用 : VESSEL 4100 5-115 パワーソケットドライバー
 c寸法5.5mm用 : VESSEL 4100 5.5-115 パワーソケットドライバー
 c寸法 7mm用 : VESSEL 4100 7-125 パワーソケットドライバー
 その他、ENGINEERナットドライバー(DN-04・DN-05) もご使用いただけます。



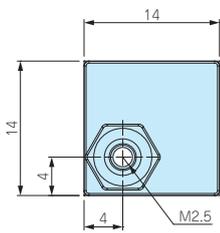
TPSシリーズは小型プラスチックケースだけでなく、防水樹脂ボックスにも使用可能です。



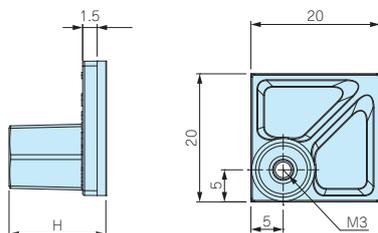


- 接着テープにより容易に貼り付けできる貼付スペーサーです。
- ケース・ボックスに穴加工をしないで、基板や取付板を取付けることが出来る便利な部品です。
- 強力な接着テープを使用していますので、1度貼り付けた後、再度貼り付けることは困難です。

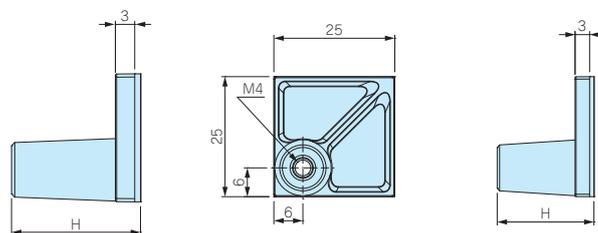
AST2.5-□



AST3-□



AST4-□



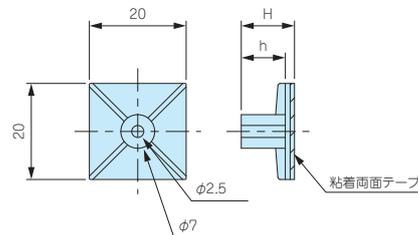
■ 基材質 / 色 : ナイロン66(UL94V-2) / ブラック
 ■ ナット・付属ビス 材質 : 鉄(三価クロメート処理)

型番・寸法・標準価格

パック型番・標準価格

型番	H寸法	付属ビス	取付可能 基板厚mm	推奨締め付け トルク(N・m)	自重(g)	入数	標準価格(税別)	型番	入数	標準価格(税別)
AST2.5-5B	5	ナベM2.5×5	1.0~2.0	0.3	0.6(1個)	4 / 袋	220	AST2.5-5B-P	100	3,830
AST2.5-10B	10	ナベM2.5×5	1.0~2.0	0.3	0.8(1個)	4 / 袋	220	AST2.5-10B-P	100	3,830
AST3-6B	6	ナベM3×6	1.0~3.0	0.4	1.5(1個)	4 / 袋	240	AST3-6B-P	100	4,210
AST3-10B	10	ナベM3×6	1.0~3.0	0.4	1.6(1個)	4 / 袋	250	AST3-10B-P	100	4,380
AST3-15B	15	ナベM3×6	1.0~3.0	0.4	1.8(1個)	4 / 袋	270	AST3-15B-P	100	4,590
AST3-20B	20	ナベM3×6	1.0~3.0	0.4	2.1(1個)	4 / 袋	280	AST3-20B-P	100	4,980
AST4-10.5B	10.5	ナベM4×8	1.0~3.5	0.8	2.6(1個)	4 / 袋	280	AST4-10.5B-P	50	2,540
AST4-20B	20	ナベM4×8	1.0~3.5	0.8	3.2(1個)	4 / 袋	300	AST4-20B-P	50	2,560

- まとめてご購入の場合はパック売りをご利用下さい。単価が下がりお得です。パック型番・標準価格表をご参照下さい。
- パック売りにはビスは付属しておりません。



- M3タッピングビス固定用の貼付ボスです。基板取付けの際はタッピングビスEM-3、EM-3-6をご利用下さい。(P1-117)
- 取付けの際は貼り付ける面のゴミを取り除き、脱脂洗浄を行って下さい。
- 1度貼り付けた両面テープは再度貼り付けることは出来ません。

型番・寸法・標準価格

■ 材質 / 色 : ナイロン66 (UL94V-2) / ナチュラル

型番	H	h	自重(g)	入数	標準価格(税別) / 袋
ASR- 5	5.1	3.1	0.9 (1個)	10 / 袋	310
ASR- 6	6.4	4.4	1.0 (1個)	10 / 袋	310
ASR- 7	7.2	5.1	0.9 (1個)	10 / 袋	310
ASR- 8	8.1	6.3	0.9 (1個)	10 / 袋	310
ASR- 9	9	7	1.0 (1個)	10 / 袋	310
ASR-11	11	9	1.0 (1個)	10 / 袋	310
ASR-13	12.7	10.7	1.2 (1個)	10 / 袋	310
ASR-14.5	14.7	12.8	1.1 (1個)	10 / 袋	350
ASR-16	15.9	13.9	1.3 (1個)	10 / 袋	370
ASR-19	19.1	17.1	1.4 (1個)	10 / 袋	370

テクニカルデータ

締付トルク : 0.4N・m(推奨)

WPシリーズはガスケットがシリコンゴム製のため気密性が高く、温度の急激な寒暖差で発生する筐体内の気圧を逃すことが出来ません。プロテクティブイベントを取付る事で筐体内の圧力変動調整が可能になり寒暖差の激しい環境で使用の際、ボックスの変形を防ぐ事が出来ます。

試験品

①WP20-28-7G：2台 / ②WP20-28-7G + PMF-12HAS（プロテクティブイベント取付）：2台

試験方法

試験装置：恒温恒湿槽 型式・LH43-W14P（製造元 / ナガノサイエンス株式会社）

カタログ記載のテクニカルデータ使用温度範囲 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ を試験機により再現し、製品への影響を調べる。

低温試験： $-20^{\circ}\text{C}/96$ 時間 ・ 高温試験： $+60^{\circ}\text{C}/96$ 時間 をそれぞれ実施し、各試験後の製品を確認する

試験結果

①WP20-28-7G / ガスケットがシリコンゴム製のため気密性が高く、ボックス内の空気が収縮するとへこみ、膨張すると膨らみ変形した。



②WP20-28-7G + PMF-12HAS / プロテクティブイベントがボックス内外との通気を可能にすることで変形しない。





筐体内の圧力変動調整・通気対策製品

防水・防塵樹脂ボックス



取付例

- プロテクティブベントは、通気性があり水や埃を通さない構造のメンブレンフィルターにより、温度の寒暖差で発生する筐体内の圧力変動を調整する事が出来ます。また、水蒸気放出を促し、筐体内の結露防止対策に有効です。
- IP68 (水深2m / 1時間) の防水・防塵性能、-40℃~125℃ (PMF-6Bは150℃) までの耐熱試験に合格しており、屋外・工場などの過酷な環境での使用が可能です。
- PMF-6Bは最大容積2ℓ以内、PMF-12は最大容積5ℓ以内、PMF-12HAは最大容積50ℓ以内の筐体に適しています。
- 筐体側面への取付が推奨です。
- 本製品は工業・電機製品の使用に限られます。食品・薬品・化粧品・医療機器、それらの生産設備には使用出来ません。

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

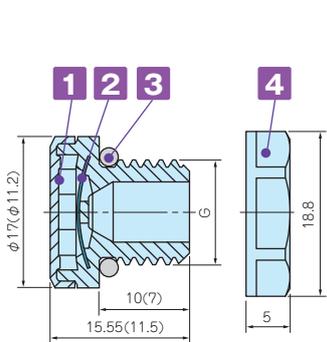
技術資料/
各種ご案内

外観寸法図

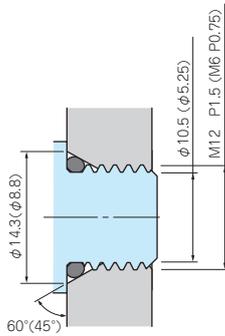
推奨穴加工図

取付図

■ 下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。

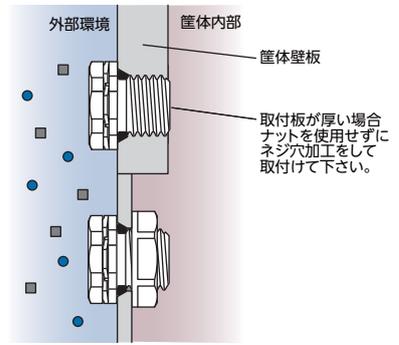


()内の数値は、PMF-6Bです。
PMF-6Bにはナットが付属されません。



■ 締付け時 Oリングの変形を防ぐため
テーパ加工を推奨致します。
ナットを使用する場合はテーパ無し
のφ12.2貫通穴でも取付可能です。

PMF-6Bはナットを付属していないため
テーパ加工が推奨です。



■ ナットを使用する場合、適用最大板厚は 4.0mm です。

テクニカルデータ

型番	PMF-6B	PMF-12	PMF-12HA
標準通気量	300ml / min (差圧=7kPa)	450ml / min (差圧=7 kPa)	4000ml / min (差圧=7 kPa)
推奨締付トルク	0.2~0.4 N・m	0.6~0.8 N・m	0.6~0.8 N・m
準拠規格 (ナットを除く)	IEC60529 (防水・防塵試験) : IP65・IP66・IP67・IP68・IP69K (PMF-6Bは除く) IEC60068-2-1, 2, 14 (耐熱試験) : -40℃~+125℃ (PMF-6Bは+150℃) IEC60068-2-78 (高温高湿試験) : 温度85℃/湿度85% 1000時間 IEC60068-2-11, 52 (塩水噴霧試験)、IEC60068-2-64 (振動試験) GR-3108-CORE (腐食性ガス試験)、UL94V-0 (難燃性)・UL746C f1		

型番・寸法・標準価格

型番	材質					G		ナットSW	標準価格(税別)
	● ライトグレー	● ブラック	■ 本体	■ フィルター	■ Oリング	■ ナット	ネジ規格		
—	PMF-6B	PA6 / 66	PTFE	シリコーンゴム	ナット無し	M6×P0.75	—	ナット無し	860
PMF-12S	PMF-12B	PA66 / 6	PTFE	シリコーンゴム	PA66 (UL94V-2)	M12×P1.5	φ 12.2	17	760
PMF-12HAS	PMF-12HAB	PA66 / 6	PTFE	シリコーンゴム	PA66 (UL94V-2)	M12×P1.5	φ 12.2	17	860

PMF-32S

プロテクティブベント

3

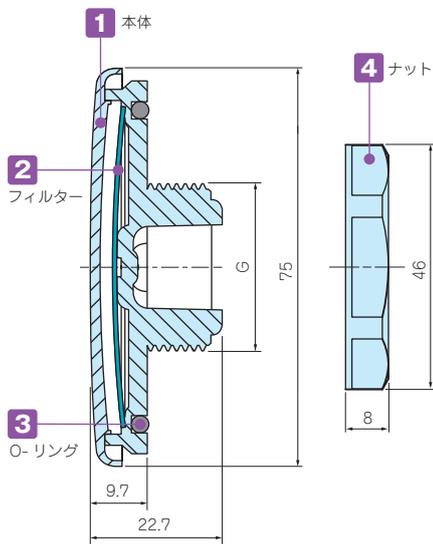
筐体内の圧力変動調整・通気対策製品



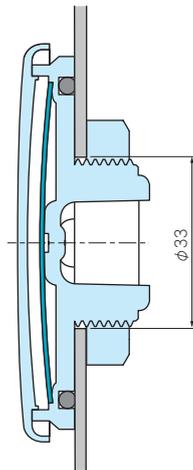
取付例

- 空気流量が格段に高い大型プロテクティブベントです。
- 最大容積200ℓ以内の大型筐体で内圧調整・結露対策にご使用いただけます。
- フラットなデザインなので筐体の外観を損ねません。
- IP68の防水・防塵性能、-40℃~125℃までの耐熱試験に合格しており、屋外・工場などの過酷な環境での使用が可能です。
- 太陽光発電モジュール性能認証規格IEC62108に準拠しております。
- 筐体側面への取付が推奨です。
- 本製品は工業・電機製品の使用に限られます。食品・薬品・化粧品・医療機器、それらの生産設備には使用出来ません。

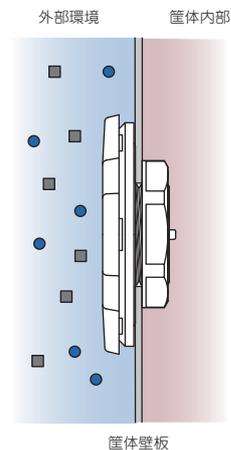
外観寸法図



穴加工図



取付図



- ナットを使用する場合、適用最大板厚は5.0mmです。

PMF-32S テクニカルデータ

標準通気量	16ℓ / min (差圧=1.2 kPa)
推奨締付トルク	5 N・m
準拠規格 (ナット除く)	IEC529, 2nd (防水・防塵試験): IP66・IP67・IP68・IP69K IEC60068-2-1, 2, 14 (耐熱試験): -40℃~+125℃ IEC60068-2-78 (高温高湿試験): 温度85℃/湿度85% 1000時間 IEC60068-2-11, 52 (塩水噴霧試験)、IEC60068-2-64 (振動試験) IEC62108.10.8・9 (太陽光発電 耐久試験): 湿度凍結/高温試験・降水試験 GR-3108-CORE (腐食性ガス試験)、UL94V-0 (難燃性)・UL746C f1

型番・寸法・標準価格

型番	材質				G			ナットSW	標準価格 (税別)
	1 本体	2 フィルター	3 O-リング	4 ナット	ネジ規格	ネジ外径	取付穴径		
PMF-32S	ポリカーボネート	PTFE	シリコーンゴム	PA66	M32×P1.5	φ32	φ33	41.5	▲2,740

▲は値上げした製品です。

防水・防塵樹脂ボックス

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
グラントアルミサッシ
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

VE8 SERIES

ベントフィルター粘着材付きタイプ



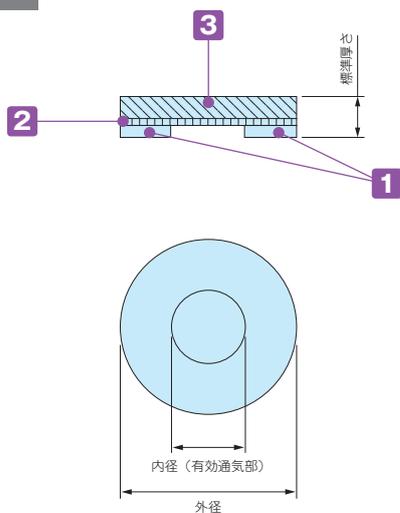
テクニカルデータ	
保護等級	: 防塵性 IP6X 防水性 IPX4, IPX7
標準通気量	: 3,300ml/min/cf (差圧=7kPa)
温度試験	: -40℃~+100℃

- 標準通気量が旧製品VSCシリーズより300mlアップし、3300mlになりました。
- 周囲の温度変化によるケース、ボックス内の圧力変化に対し、圧力を調整し筐体のシール部への負荷を軽減することが出来ます。
- ベントフィルターの優れた通気性により、筐体内部の湿度を調整し、結露を低減します。
- 撥水性と撥油性に優れたメンブレンが、電子部品を水、腐食性の液体、塩分や粉塵から保護します。
- 粘着材付きタイプのため、簡単に取り付けが可能です。
- 粘着材の付きやすい平滑なプラスチック、金属面の取付が可能です。

注意点

- ケース・ボックスの内側の面のみに設置し、メンブレンと粘着材側が外気側を向くようにして下さい。
- 十分な粘着力を出すまでに24時間必要です。ベントフィルターに負荷のかかるご使用は避けて下さい。
又、水やその他異物が溜らないよう、ケース・ボックス側面にベントフィルターを取付けて下さい。
- 取付面の油分、水分、ゴミなどの異物が無いよう、脱脂、洗浄した後、製品の有効通気部の中央に触れないよう注意して貼り付けて下さい。
- 本製品は工業・電機製品の使用に限られます。食品・医薬品・化粧品・医療機器、それらの生産設備には使用出来ません。

断面図



使用例



粘着材タイプは、平面さえあれば場所を選ばず使用可能です。携帯機器の防水としても広く使用されています。

構成内容

No.	名称	材質	色
1	粘着材	アクリル系粘着剤 シリコン系粘着剤 (VE82029S、VE82029S-Sのみ)	透明
2	メンブレン	ePTFE (延伸PTFE) 撥油タイプ	白
3	支持材	PET不織布	白

型番・寸法・標準価格

型番	外径 φ	内径 (有効通気部) φ	標準厚さ t	入数	標準価格 (税別) / 袋
VE80308	7.6	3.3	0.26	8 / 袋	1,610
VE80814	14.0	8.0	0.26	4 / 袋	930
VE81221	21.5	12.5	0.26	4 / 袋	930
NEW VE82029S	29.0	20.0	0.35	2 / 袋	1,030
VE80308-S	7.6	3.3	0.26	1シート 96枚 / 袋	16,650
VE80814-S	14.0	8.0	0.26	1シート 56枚 / 袋	11,210
VE81221-S	21.5	12.5	0.26	1シート 20枚 / 袋	4,040
NEW VE82029S-S	29.0	20.0	0.35	1シート 10枚 / 袋	4,650

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

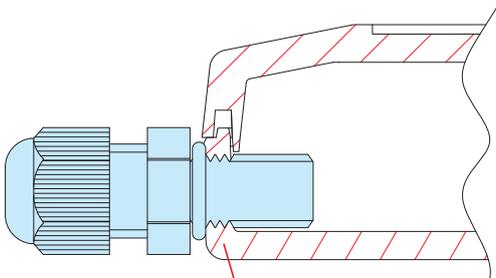
カスタム製品

技術資料/
各種ご案内

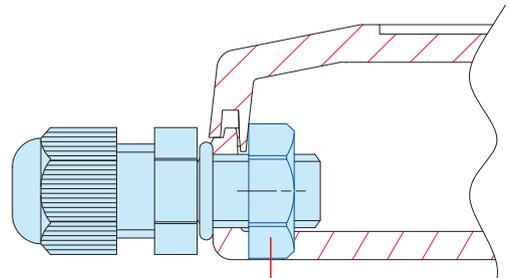
ケーブルグランド穴加工について



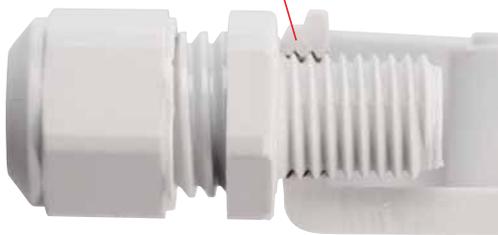
- WPシリーズの薄型サイズの機種にケーブルグランドを取付ける際、ナットが干渉して取付け出来ない場合があります。その場合ボックスに直接ネジ穴加工をし、取付ける事が出来ます。



拡大断面図



ナットが干渉



- タカチではM6～M32、PG7～PG21までのネジタップを用意しております。短納期で加工を承っております。



- タカチでは様々なケーブルグランドを用意しております。ケーブルグランドは、P5-73～81をご覧ください。

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

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



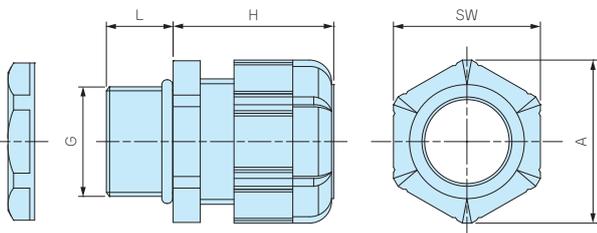
- 紫外線や経年劣化に強いシリコンゴムを使用した耐候性ケーブルグランド。
- 屋外での防水機器の配線に最適です。

構成内容

■ PA = ポリアミドの略称

No.	名称	材質
1	キャップ	PA66 (UL94V-2)
2	ゴムブッシュ	シリコン
3	コネクタ本体	PA66 (UL94V-2)
4	O-リング	シリコン
5	ナット	PA66 (UL94V-2)

外觀寸法図



テクニカルデータ

保護等級：IP67相当
使用温度範囲：-20℃~+80℃

- 詳細寸法・CADデータは、ホームページをご覧ください。
- RMW10S-6にはナットが付属していません。取付けの際は、相手側にネジ穴加工が必要となります。

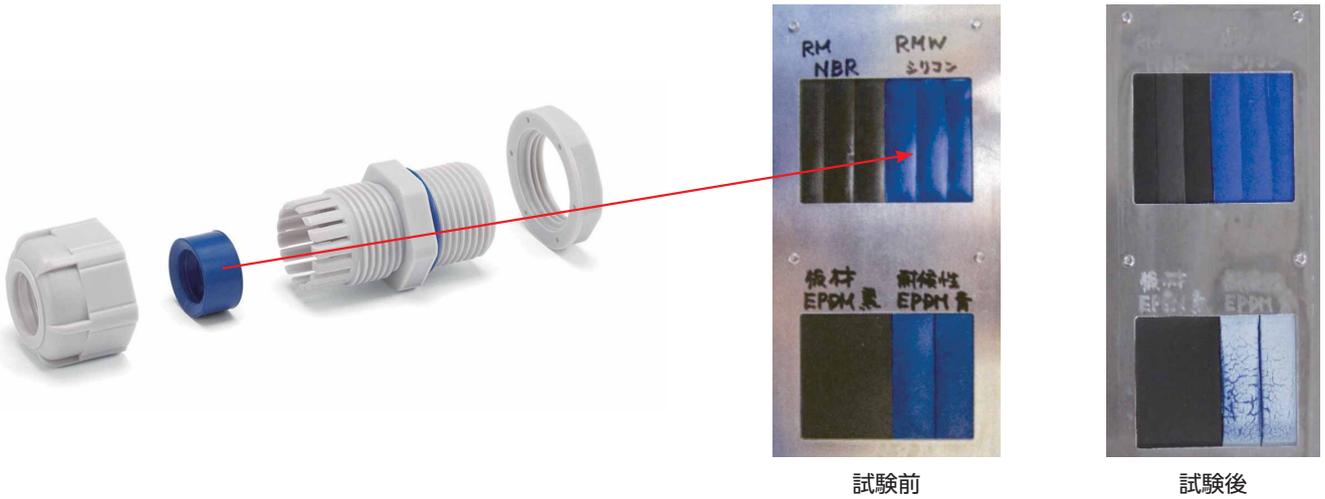
型番・寸法・標準価格

	型番		G		適合ケーブル径		L	H 最大	SW	A	入数	標準価格(税別) / 袋
	● ブラック(B)	● ライトグレー(S)	ネジ規格	取付穴径	最小	最大						
	RMW8L-2.5B	RMW8L-2.5S	M8×1.25	φ8.2	1	2.5	13	19.5	11.8	13.5	1 / 袋	110
	RMW8L-4B	RMW8L-4S	M8×1.25	φ8.2	2.5	4	13	19.5	11.8	13.5	1 / 袋	110
Raspberry Piケース	RMW10S-6B	RMW10S-6S	M10×1.5	ナット無	3	6	8	20.5	13	14.4	1 / 袋	100
	RMW10L-6B	RMW10L-6S	M10×1.5	φ10.2	3	6	13	20.5	13	14.4	1 / 袋	110
フリーサイズ ケース/ フリーサイズ パネル	RMW12S-7B	RMW12S-7S	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	9	20.5	16	17.6	1 / 袋	100
	RMW12L-7B	RMW12L-7S	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	14.5	20.5	16	17.7	1 / 袋	110
	RMW16S-8B	RMW16S-8S	M16×1.5	φ16.2	4	8	9	23.5	19	21	1 / 袋	110
ラックケース/ サブラック	RMW16L-8B	RMW16L-8S	M16×1.5	φ16.2	4	8	15	24	19	21	1 / 袋	120
	RMW20S-12B	RMW20S-12S	M20×1.5	φ20.2	6	12	10	29	24	26.2	1 / 袋	120
棚板/ ラックパネル	RMW20L-12B	RMW20L-12S	M20×1.5	φ20.2	6	12	15	28.5	24	26.2	1 / 袋	140
	RMW25L-17B	RMW25L-17S	M25×1.5	φ25.2	11	17	15	35	33	36.2	1 / 袋	220
	RMW32L-21B	RMW32L-21S	M32×1.5	φ32.3	13	21	15	38	36	39.5	1 / 袋	290
電池ホルダー/ 電池ボックス	RMW40L-27B	RMW40L-27S	M40×1.5	φ40.3	18	27	18	43.5	45.7	50.5	1 / 袋	530
	RMW50L-38B	RMW50L-38S	M50×1.5	φ50.4	27	38	20	50.5	60	66.5	1 / 袋	930
	RMW10L-6B-P	RMW10L-6S-P	M10×1.5	φ10.2	3	6	13	20.5	13	14.4	100 / 袋	7,520
	RMW12S-7B-P	RMW12S-7S-P	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	9	20.5	16	17.6	100 / 袋	6,290
	RMW12L-7B-P	RMW12L-7S-P	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	14.5	20.5	16	17.7	100 / 袋	6,750
	RMW16S-8B-P	RMW16S-8S-P	M16×1.5	φ16.2	4	8	9	23.5	19	21	100 / 袋	7,520
	RMW16L-8B-P	RMW16L-8S-P	M16×1.5	φ16.2	4	8	15	24	19	21	100 / 袋	7,750
	RMW20S-12B-P	RMW20S-12S-P	M20×1.5	φ20.2	6	12	10	29	24	26.2	100 / 袋	8,740
	RMW20L-12B-P	RMW20L-12S-P	M20×1.5	φ20.2	6	12	15	28.5	24	26.2	100 / 袋	9,660

■ 数量の多い場合は、単価の安い100個パックでご購入下さい。

RMWシリーズ シリコン製ゴムブッシュ 耐候性試験結果

【試験品】 RMWシリーズのゴムブッシュの1箇所を切り、下記のようにアルミプレートに固定したものを試験。



試験前

試験後

【試験方法】

試験装置：スーパーキセノンウェザーメーター SX75（スガ試験機株式会社製）

試験条件：JIS B7754：1991 キセノンアークランプ式耐光性及び耐候性試験機に規定される装置を用いて下記の条件で行った。

放射照度：180W/m²（調節波長範囲 300～400nm）

ブラックパネル温度：63±3℃ 相対湿度：50±10%

サイクル条件：120分サイクル（18分間照射及び水噴霧、102分照射）

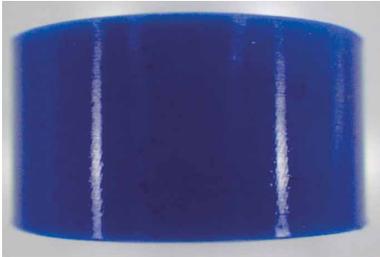
試験時間：2000時間（約4年相当）

放射露光量：1296MJ/m²

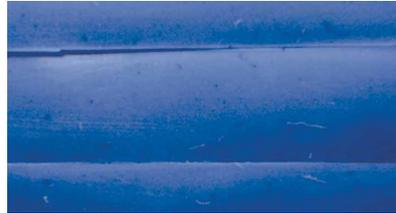
【試験結果】

外観：表面に亀裂、光沢、粉状の物質が表面に出てくる等の変化は見られない。材質の柔軟性もほぼ変化なし。

〔試験前の外観〕



〔試験後そのままの状態の外観〕



【他の材料での試験結果】

NBR (RMシリーズで使用しているもの) 外観：表面の光沢が無くなり、材質の硬化があった。

〔試験前の外観〕



〔試験後そのままの状態の外観〕



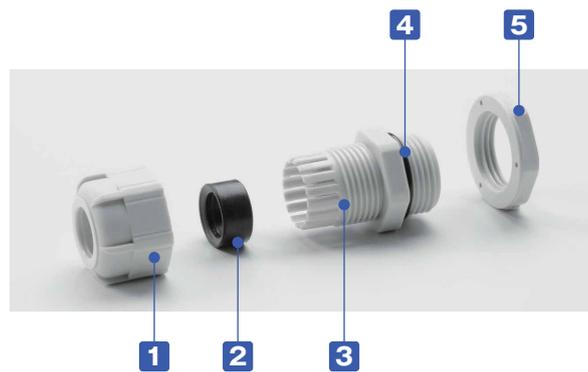
EPDM (他社の耐候性ケーブルグランドで使用しているもの) 外観：亀裂が発生し、変色が大きく、粉状の物質が表面に出ている。

〔試験前の外観〕



〔試験後そのままの状態の外観〕





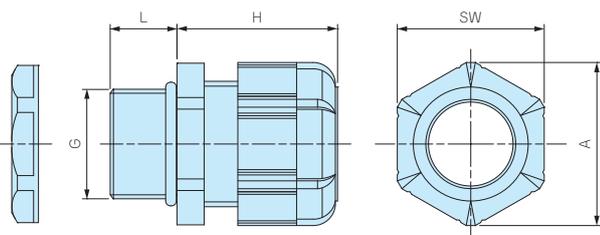
- ネジ部がMネジ規格の汎用ケーブルグランドです。
- ネジサイズM8～M63、対応ケーブル外径はφ1mm～φ44mmまでの幅広いラインナップ。
- 耐油性の高いNBRゴムを使用しています。
- IP67の防水性かつ、大幅な低価格となっています。

構成内容

■ PA = ポリアミドの略称

No.	名称	材質
1	キャップ	PA66 (UL94V-2)
2	ゴムブッシュ	NBR
3	コネクタ本体	PA66 (UL94V-2)
4	O-リング	NBR
5	ナット	PA66 (UL94V-2)

外観寸法図



テクニカルデータ	
保護等級:	IP67相当
使用温度範囲:	-20℃～+80℃

- 詳細寸法・CADデータは、ホームページをご覧ください。
- RM-8S-2.5, 8S-4, 10S-6にはナットが付属していません。取付けの際は、相手側にネジ穴加工をして取付下さい。

型番・寸法・標準価格

型番	G		適合ケーブル径		L	H最大	SW	A	入数	標準価格(税別)/袋	
	●ブラック(B)	●ライトグレー(S)	ネジ規格	取付穴径							最小
RM8S-2.5B	RM8S-2.5S	M8×1.25	ナット無	1	2.5	7.5	19.5	11.8	13.5	1/袋	90
RM8L-2.5B	RM8L-2.5S	M8×1.25	φ8.2	1	2.5	13	19.5	11.8	13.5	1/袋	100
RM8S-4B	RM8S-4S	M8×1.25	ナット無	2.5	4	7.5	19.5	11.8	13.5	1/袋	90
RM8L-4B	RM8L-4S	M8×1.25	φ8.2	2.5	4	13	19.5	11.8	13.5	1/袋	100
RM10S-6B	RM10S-6S	M10×1.5	ナット無	3	6	8	20.5	13	14.4	1/袋	90
RM10L-6B	RM10L-6S	M10×1.5	φ10.2	3	6	13	20.5	13	14.4	1/袋	100
RM12S-7B	RM12S-7S	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	9	20.5	16	17.6	1/袋	90
RM12L-7B	RM12L-7S	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	14.5	20.5	16	17.7	1/袋	100
RM16S-8B	RM16S-8S	M16×1.5	φ16.2	4	8	9	23.5	19	21	1/袋	100
RM16L-8B	RM16L-8S	M16×1.5	φ16.2	4	8	15	24	19	21	1/袋	110
RM20S-12B	RM20S-12S	M20×1.5	φ20.2	6	12	10	29	24	26.2	1/袋	110
RM20L-12B	RM20L-12S	M20×1.5	φ20.2	6	12	15	28.5	24	26.2	1/袋	120
RM25L-17B	RM25L-17S	M25×1.5	φ25.2	11	17	15	35	33	36.2	1/袋	190
RM32L-21B	RM32L-21S	M32×1.5	φ32.3	13	21	15	38	36	39.5	1/袋	260
RM40L-27B	RM40L-27S	M40×1.5	φ40.3	18	27	18	43.5	45.7	50.5	1/袋	450
RM50L-38B	RM50L-38S	M50×1.5	φ50.4	27	38	20	50.5	60	66.5	1/袋	800
RM63L-44B	RM63L-44S	M63×1.5	φ63.4	37	44	20	53	68	75.5	1/袋	1,070
RM10L-6B-P	RM10L-6S-P	M10×1.5	φ10.2	3	6	13	20.5	13	14.4	100/袋	6,840
RM12S-7B-P	RM12S-7S-P	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	9	20.5	16	17.6	100/袋	5,790
RM12L-7B-P	RM12L-7S-P	M12×1.5	φ12.2	3.5	7	14.5	20.5	16	17.7	100/袋	6,100
RM16S-8B-P	RM16S-8S-P	M16×1.5	φ16.2	4	8	9	23.5	19	21	100/袋	6,840
RM16L-8B-P	RM16L-8S-P	M16×1.5	φ16.2	4	8	15	24	19	21	100/袋	7,140
RM20S-12B-P	RM20S-12S-P	M20×1.5	φ20.2	6	12	10	29	24	26.2	100/袋	8,020
RM20L-12B-P	RM20L-12S-P	M20×1.5	φ20.2	6	12	15	28.5	24	26.2	100/袋	8,330
RM25L-17B-P	RM25L-17S-P	M25×1.5	φ25.2	11	17	15	35	33	36.2	100/袋	13,680

■ 数量の多い場合は、単価の安い100個パックでご購入下さい。

RPG SERIES

PGネジケーブルグランド 低価格タイプ

5

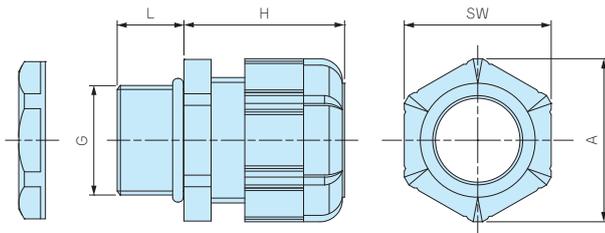


IP67



- ネジ部がPGネジ規格の汎用ケーブルグランドです。
- 耐油性の高いNBRゴムを使用しています。
- IP67の防水性かつ、大幅な低価格となっています。

外觀寸法図



■ 詳細寸法・CADデータは、ホームページをご覧ください。

構成内容

■ PA = ポリアミドの略称

No.	名称	材質
1	キャップ	PA66 (UL94V-2)
2	ゴムブッシュ	NBR
3	コネクタ本体	PA66 (UL94V-2)
4	O-リング	NBR
5	ナット	PA66 (UL94V-2)

テクニカルデータ

保護等級：IP67相当
使用温度範囲：-20℃～+80℃

型番・寸法・標準価格

型番		G			適合ケーブル径		L	H 最大	SW	A	入数	標準価格(税別)/袋
● ブラック(B)	● グレー(G)	ネジ規格	ネジ外径	取付穴径	最小	最大						
RPG7-7B	RPG7-7G	PG7	12.5	φ12.7	3	7	9	20.5	16	17.7	1/袋	100
RPG9-8B	RPG9-8G	PG9	15.2	φ15.4	4	8	9	23.5	19	21	1/袋	110
RPG11-10B	RPG11-10G	PG11	18.6	φ18.8	5	10	9	26	22	24	1/袋	120
RPG13.5-11B	RPG13.5-11G	PG13.5	20.4	φ20.6	6	11	10	29	24	26.4	1/袋	160
RPG16-14B	RPG16-14G	PG16	22.5	φ22.7	8	14	10	30	26.7	29.5	1/袋	190
RPG21-18B	RPG21-18G	PG21	28.3	φ28.5	13	18	12	35	33	36.5	1/袋	260
RPG29-25B	RPG29-25G	PG29	37	φ37.2	18	25	12	41.5	42	46.5	1/袋	450

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/
ケーブル
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



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

- 保護等級IP68 1bar/30分の高防水型樹脂製ケーブルグランドです。
- ネジサイズはM8～M50、対応ケーブル外径はφ2.5mm～φ42mmまで幅広いサイズを揃えています。
- キャップ・コネクタ本体はPA6GF（ポリアミド6ガラスファイバー入り）ですので強度と耐熱性に優れています。
- 環境を考慮したハロゲンフリー製品です。

テクニカルデータ

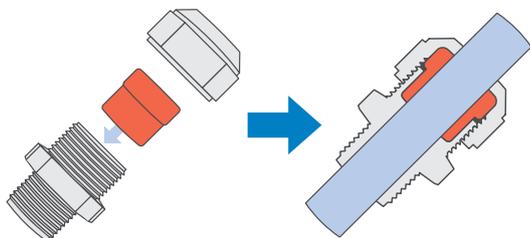
保護等級：IP68 1bar/30min
水深10mに30分間相当の防水
使用温度範囲：-20℃～+100℃
EN50262 Var.Aに準拠
※規格の概要はP5-89をご参照下さい。

AGシリーズ

AGシリーズはゴムブッシュが肉厚で、ケーブルとの接触面が大きいので、均一な力でケーブルを保持します。繰返しの締付に対しても安定した高い防水性を発揮します。

従来式ケーブルグランド

強く締めつけるとゴムブッシュやケーブルの変形により安定した防水性が保てなくなる場合があります。



1 2 3 4

構成内容

■ PA6GF = ポリアミド6 ガラスファイバー入りの略称

No.	名称	材質
1	キャップ	PA6GF
2	ゴムブッシュ	TPE
3	コネクタ本体	PA6GF
4	ナット	PA6

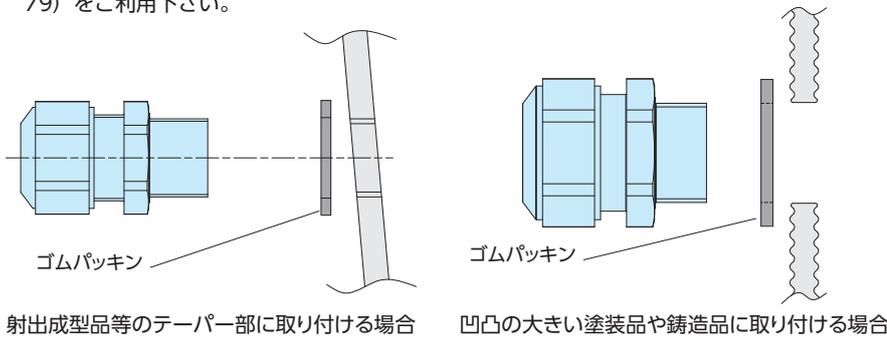
■ M8, M10サイズにはナットが付属していません。取付けの際は、相手側にネジ穴加工をして取付下さい。

- 締付けトルクはケーブル径により異なります。ゴムブッシュが少し見える程度まで締付けて下さい。

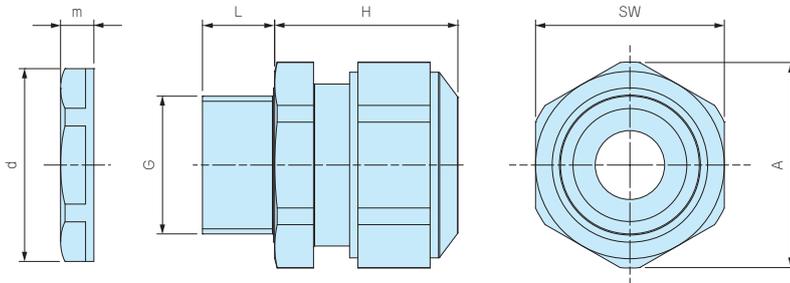


■ 台座裏側に止水リブが付いているので、相手側が平面の場合はオプションのゴムパッキンは必要ありません。

■ 相手側が凹凸の大きい塗装品や鋳造品の場合や射出成型品等のテーパ部に取付ける場合は、オプションのゴムパッキンAGPシリーズ（カタログP5-79）をご利用下さい。



外觀寸法図



- 詳細寸法・CADデータは、ホームページをご覧ください。
- M8・M10 サイズにはナットが付属しておりません。取付けの際は、ネジ穴加工が必要となります。

型番・寸法・標準価格

型番		G		適合ケーブル径		L	H 最大	SW	A	d	m	入数	標準価格(税別) / 袋
● ブラック(B)	● ライトグレー(S)	ネジ規格	取付穴径	最小	最大								
AG8-3.5B	AG8-3.5S	M 8×1.0	ナット無	2.5	3.5	10	17	12	13.2	—	—	1 / 袋	▲ 250
AG8-5B	AG8-5S	M 8×1.0	ナット無	3.5	4.7	10	17	12	13.2	—	—	1 / 袋	▲ 250
AG10-6B	AG10-6S	M10×1.0	ナット無	4	6	10	19	15	16.5	—	—	1 / 袋	▲ 250
AG12-5B	AG12-5S	M12×1.5	φ 12.2	3.5	4.7	12	23.5	17	18.7	18.8	5	1 / 袋	▲ 180
AG12-6.5B	AG12-6.5S	M12×1.5	φ 12.2	5	6.5	12	23	17	18.7	18.8	5	1 / 袋	▲ 180
AG12-8B	AG12-8S	M12×1.5	φ 12.2	6.5	7.8	12	23	17	18.7	18.8	5	1 / 袋	▲ 180
AG16-10B	AG16-10S	M16×1.5	φ 16.2	8	10	12	26	21	23.1	24.3	5	1 / 袋	▲ 190
AG20-15B	AG20-15S	M20×1.5	φ 20.2	11	15	13	27	27	29.7	29	6	1 / 袋	▲ 280
AG25-16B	AG25-16S	M25×1.5	φ 25.2	12.5	16	13	34	34	37.4	36	6.7	1 / 袋	▲ 390
AG25-20B	AG25-20S	M25×1.5	φ 25.2	16	20	13	34	34	37.4	36	6.7	1 / 袋	▲ 390
AG32-25.5B	AG32-25.5S	M32×1.5	φ 32.3	21	25.5	15	36	41	45.6	46	8	1 / 袋	▲ 640
AG40-28.5B	AG40-28.5S	M40×1.5	φ 40.3	24	28.5	15	41	50	55.4	53.5	9	1 / 袋	▲1,220
AG40-33B	AG40-33S	M40×1.5	φ 40.3	28.5	33	15	41	50	55.4	53.5	9	1 / 袋	▲1,220
AG50-37B	AG50-37S	M50×1.5	φ 50.4	33	37	16	45	60	65.5	66	9.6	1 / 袋	▲2,230
AG50-42B	AG50-42S	M50×1.5	φ 50.4	37	42	16	45	60	65.5	66	9.6	1 / 袋	▲2,230

▲は値上げした製品です。

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

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

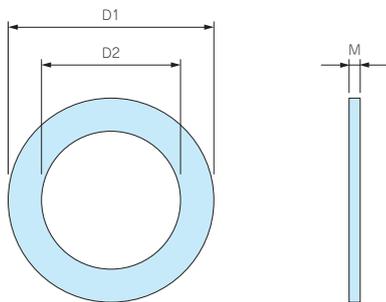
カスタム製品

技術資料/
各種ご案内



- AGシリーズ専用のゴムパッキンです。耐油性の高いNBRゴム製です。
- 取付ける相手側が凹凸の大きい塗装品や鋳造品の場合にご利用下さい。
- 射出成型品のテーパ部に取り付ける場合にご利用下さい。
- サイズはM12～M50まで揃えています。
- 取付ける相手側が平面の場合は、ゴムパッキンの必要はありません。また、取付相手が平面の場合は、ゴムパッキンの有/無で防水性は変わりません。
- AGシリーズ以外はOリングが付属していますので必要ありません。

外觀寸法図



■ 材質：NBR



取付例

型番・寸法・標準価格

型番	D1	D2	M	適合ケーブルグランド	入数	標準価格(税別) / 袋
AGP-12	20	12	1.6	AG12	10 / 袋	▲340
AGP-16	23.5	16.5	2.0	AG16	10 / 袋	▲340
AGP-20	29	20	2.0	AG20	10 / 袋	▲350
AGP-25	37	25	2.0	AG25	10 / 袋	▲460
AGP-32	44	32	2.2	AG32	5 / 袋	520
AGP-40	52	40	2.0	AG40	5 / 袋	640
AGP-50	64	50	3.1	AG50	5 / 袋	850

▲は値上げした製品です。

THA45 SERIES

シームレス型ケーブルグランド

5

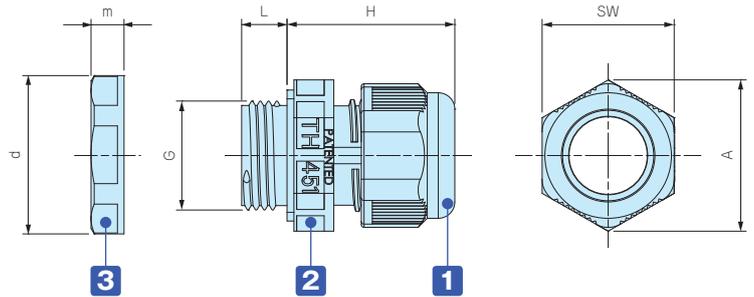
IP68



■ 本体とゴムブッシュが一体成型され、隙間のない構造なので、防水性に優れています。



外觀寸法図



テクニカルデータ

保護等級：IP68 5bar/1h
 水深50mに1時間相当の防水
 使用温度範囲：-40℃～+125℃
 EN50262 VarAに準拠
 ※規格の概要はP5-89をご参照下さい。

色仕様

記号	L ライトグレー/グレー	B ブラック/グレー	G ブラック/グリーン
色			

構成内容

■ PA = ポリアミドの略称

No.	名称	材質
1	キャップ	※PA66 / PA66GF
2	コネクタ本体	PA66・TPE
3	ナット	PA66

※THA452シリーズのキャップはPA66になります。

型番・寸法・標準価格

■ THA45シリーズをご注文の際は必ず、型番末尾□に L・B・Gの色記号をつけて下さい。

型番	G			適合ケーブル径		L	H 最大	SW	A	d	m	入数	標準価格(税別) / 袋
	ネジ規格	ネジ外径	取付穴径	最小	最大								
THA450-16S□	M16×1.5	15.3	φ15.7	5	7.5	8	29.5	19	21.6	24	5	1 / 袋	220
THA450-16L□	M16×1.5	15.3	φ15.7	7.5	9.5	8	29.5	19	21.6	24	5	1 / 袋	220
THA451-20□	M20×1.5	20	φ20.2	10.5	14	8	31	24	26.3	26.5	7	1 / 袋	250
THA451-20-2□	M20×1.5	20	φ20.2	φ6×2		8	31	24	26.3	26.5	7	1 / 袋	250
THA452-25□	M25×1.5	25	φ25.2	14	17	8	34	29	32	35.2	6	1 / 袋	310

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

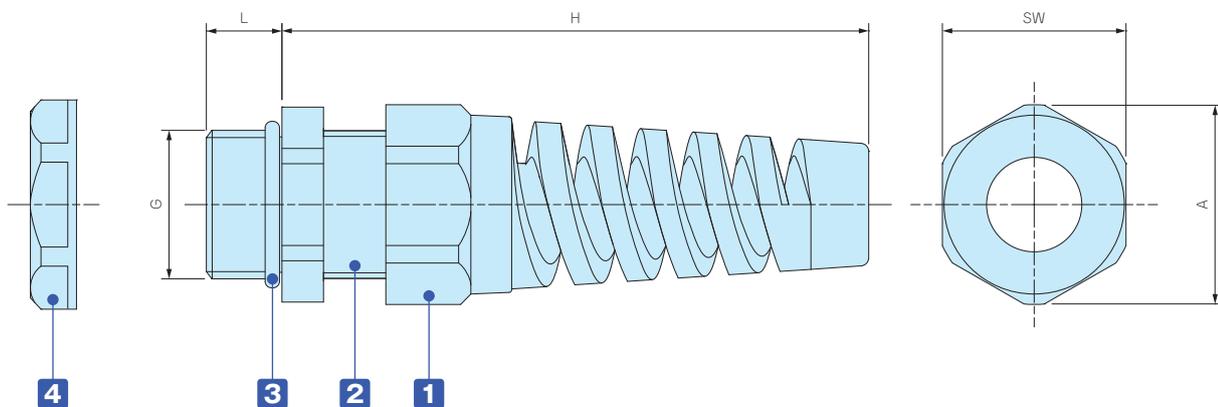
技術資料 / 各種ご案内



- ケーブルの曲がりを防ぎ断線から保護します。
- IP67の防水性かつ、低価格です。
- 詳細寸法・CADデータは、ホームページをご覧ください。

テクニカルデータ
保護等級：IP67相当 使用温度範囲：-20℃～+80℃

外觀寸法図



構成内容

■ PA = ポリアミドの略称

No.	名称	材質
1	キャップ	PA66 (UL94V-2)
-	ゴムブッシュ	NBR
2	コネクタ本体	PA66 (UL94V-2)
3	O-リング	NBR
4	ナット	PA66 (UL94V-2)

型番・寸法・標準価格

型番	G		適合ケーブル径		L	H 最大	SW	A	入数	標準価格(税別) / 袋	
	● ブラック(B)	● ライトグレー(S)	ネジ規格	取付穴径							最小
RSP12-6B	RSP12-6S	M12×1.5	φ12.2	3.5	6	9	62	16	17	1 / 袋	170
RSP16-8B	RSP16-8S	M16×1.5	φ16.2	4	8	9	69	19.5	21	1 / 袋	200
RSP20-11B	RSP20-11S	M20×1.5	φ20.2	6	11	10	82	24	26	1 / 袋	260
RSP25-16B	RSP25-16S	M25×1.5	φ25.2	11	16	12	102	33	36	1 / 袋	370

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

SP SERIES

シーリングプラグ

5

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

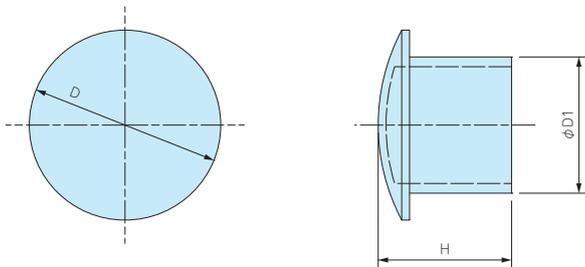
アクセサリ
/機構部品

カスタム製品

技術資料/
各種ご案内



外觀寸法図

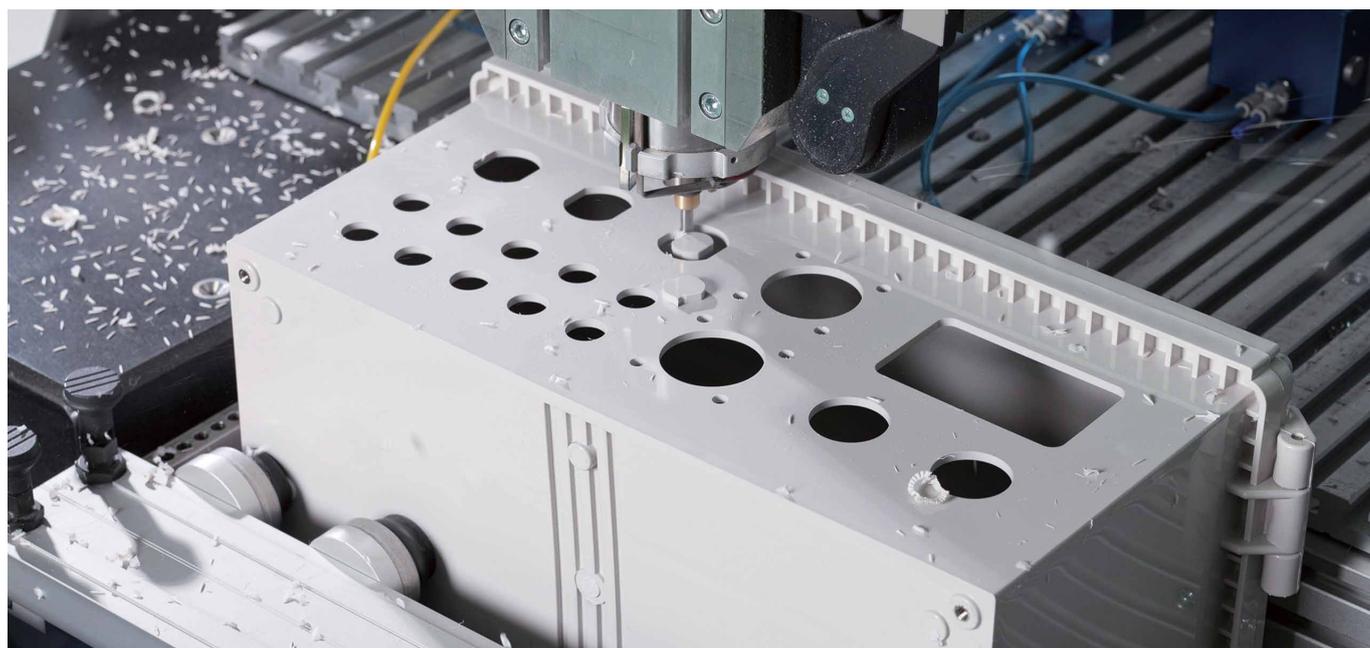


■ 材質：ナイロン

- 使用しないケーブルグランドの穴を塞ぐシーリングプラグです。
- ケーブルグランドのゴムブッシュに差込み、キャップを締付ける事で防水する事が可能です。

型番・寸法・標準価格

型番	D	D1	H	適合ケーブルグランド	入数	標準価格(税別) / 袋
SP-12	10.2	6	15.5	RMW12、RM12、RMW16、RM16、RPG7、RPG9	10 / 袋	280
SP-16	15.6	9.5	15.5	RMW20、RM20、RPG11、RPG13.5	10 / 袋	410
SP-20	19.6	13.5	16.5	RPG16	10 / 袋	500
SP-25	24.4	17.5	17	RMW25、RM25、RMW32、RM32、RPG21	5 / 袋	480
SP-40	32.5	24.5	17.5	RMW40、RM40、RPG29	5 / 袋	580
SP-50	47.2	38.9	17.6	RMW50、RM50	5 / 袋	1,020



図面送付

内容確認

お見積り

受注

★受注日は実働日に含まれません。

- 詳細の加工内容・加工方法・CADデータのご利用についてはP15-1~61をご覧ください。
- 納期は基準日です。内容、数量、標準品の在庫状況によって変わることがあります。
- カスタム製品のご質問やご相談・見積依頼は営業部までお問合わせ下さい。

穴加工のみ

通常納期 実働5日目発送



営業部 TEL: 048-222-7640
FAX: 048-222-7652
E-MAIL: custom@takachi-el.co.jp

インクジェット印刷

通常納期 実働8日目発送



指定色塗装

通常納期 実働11日目発送



インクジェット印刷+塗装

通常納期 実働14日目発送



樹脂部品の加工時の注意

- 加工・組立ての際は切削油・ネジロック剤は使用しないで下さい。また、表面をふき取る場合は中性洗剤を薄めたものを使用して下さい。切削油・ネジロック・有機溶剤、酸性・アルカリ性洗剤を使用すると樹脂に亀裂が発生する場合があります。
- フラックスやフラックス洗浄液が樹脂に付着するとクラックが発生する場合があります、樹脂に直接付着しないようご注意ください。

樹脂の接着剤

ABS樹脂	接着剤 EP-330 (セメダイン)	接着用溶剤 メチルエチルケトン
ポリカーボネート	接着剤 EP-330 (セメダイン)、1500 (セメダイン)	接着用溶剤 塩化メチレン
シリコンゴム	KE45T (信越化学工業 (株))	硬化後はゴム弾性体になります。 ■ 溶剤は塗料店でお買求め下さい。

追加工をタカチにご依頼頂ければ、お客様の加工ミスのリスクは無くなります。是非ご利用下さい。