

パイプ貫通部

シーリング ユニット

止水・絶縁・土砂の流入防止

スリーブ シール

カスタム シール



株式会社 三門

パイプ貫通部の「止水」を確実にします！

スリーブ シール

カスタム シール

ソケットレンチ方式



1

取り付け



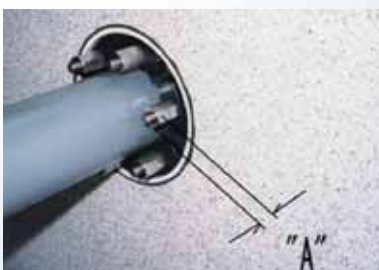
2

隙間へ挿入



3

締付け



4

締付け完了
施工要領書で
確認

モデル SSR / 中・大口径用

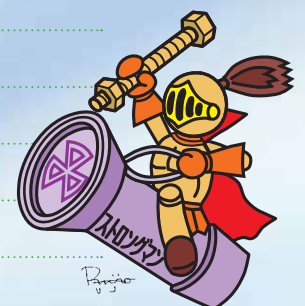
ドライバー方式



モデル SS / 小口径用

施工箇所

- ・パイプ貫通部の「止水」、「絶縁」に使用します。
- ・「コア抜き」、「鉄管スリーブ」、「塩ビ管」及び「ボイド管」などの貫通部。
- ・水槽、蓄熱槽、防火水槽、などの貫通部。
- ・外壁貫通部、共同溝・ピット・マンホールなど埋設配管の貫通部。
- ・さや管端部の止水 及び 土砂の流入防止。



ここが違います！

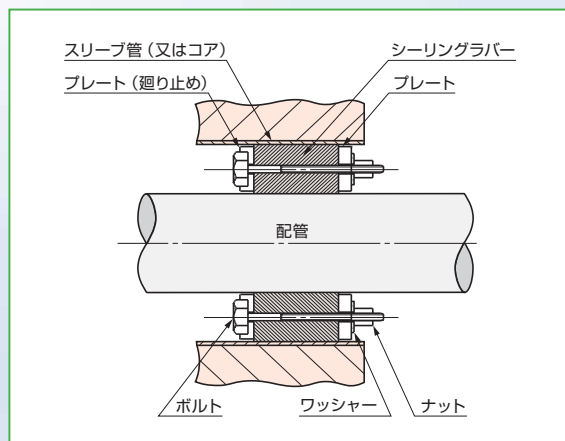
貫通部のシーリング材は〔止水性〕・〔施工性〕＋〔絶縁性〕が必要と考えます。

止水性

シーリングラバーを両側からプレートではさみ、ボルト・ナットを締付けることによりシーリングラバーを膨張させて、隙間を完全に止水します。

耐圧：1.0 ～ 1.4 kg/cm²

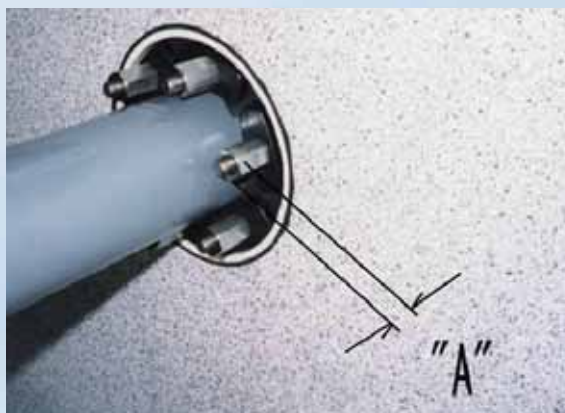
「鉄管スリーブ」はもちろん「コア抜き」でも止水性能は変わりません。



施工性

ボルトをどこまで締めれば良いか？ 一番重要なポイントです。ボルトの頭を締めるのではなく、ナットを締める方式で解決しました。(モデルSSは除く) 漏れの原因となる下記項目を“ A ”寸法で管理できます。

- ・ 締め忘れ
- ・ 片締め
- ・ 締付け完了



絶縁性

防食システムのひとつとして貫通部に使用するEPDMゴムには「止水性能」という機能に加え、より高い「絶縁性能」が要求されます。

一般にゴムは電気絶縁材料であると思われていますが、添加物としてカーボンブラックを使用するため完全な絶縁材料ではありません。

そのためにスリーブシールの絶縁性能を $10^{12} \sim 10^{14} \Omega$ と大幅に改善しました。

通常 $10^{10} \sim 10^{12} \Omega$ 以上が絶縁体と呼ばれこの値以下は半導体の領域です。

単にゴム＝絶縁というのではなく、必ず使用する材料の絶縁性能の値を確認する必要があります。

使用範囲の拡大

配管とスリーブ管との組合せは口径や種類など多岐にわたり、全て成型品タイプの「スリーブシール」で対応することは出来ません。スリーブシールが対応

できない組合せには、切削加工タイプの「カスタムシール」で対応ができるようになり、使用範囲が拡大しました。

製品仕様

機能：ゴムの持つ「弾性」、「伸縮性」及び「絶縁性」を利用したメカニカルシールです。

種類：シーリングラバーの製作方法により、次の2種類があり、機能は同じです。



シーリングラバー
成型品

スリーブ シール

あらかじめ厚み、“R”、長さ等を
決めて金型で製作する成型品です。
よって配管×スリーブ管の組合せは
規定されます。選定表を参照下さい。



モデル SSR



シーリングラバー
切削加工品

カスタム シール

お客様の寸法に合わせて製作する
切削加工品です。隙間が大きい、小
さい又は偏芯など成型品が適合しな
い組合せに使用します。



モデル CS

材質・耐熱

タイプ	シーリング ラバー		プレート	ボルト ナット	耐熱	用途
	スリーブ シール	カスタム シール				
S	EPDM ゴム	ネオプレン ゴム	ガラス繊維強化樹脂	SUS 304	100℃	一般用
* NT	ニトリル ゴム	同左	〃	〃	〃	油用
* HT	シリコン ゴム	同左	耐熱強化樹脂	〃	180℃	高温用

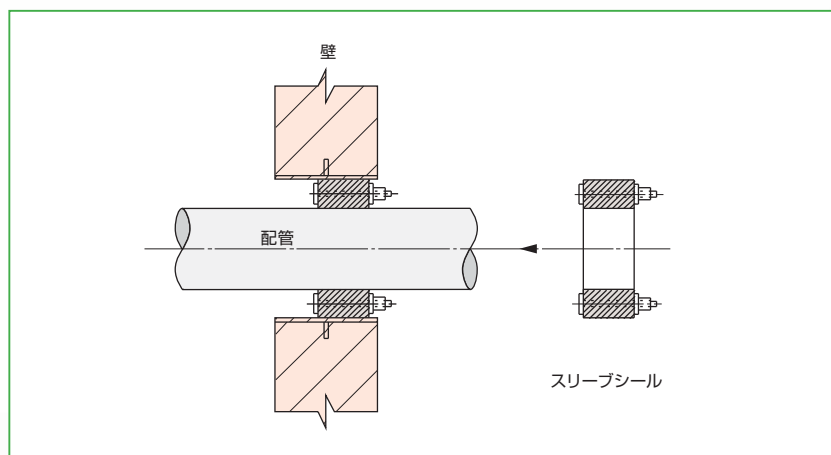
* 印：NT 及び HT については、事前にお問合せ下さい。

・耐圧：1.0 ～ 1.4 kg/cm²

・絶縁：10¹²Ω 以上 但し カスタムシールについてはお問合せ下さい。

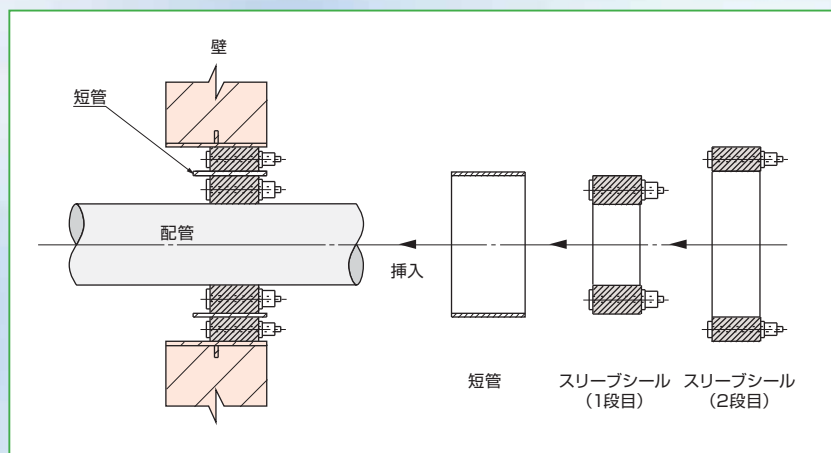
取付け例

標準組合せの場合



隙間が大きい場合

- ・「短管」を入れた「二段式」及び「三段式」で対応。



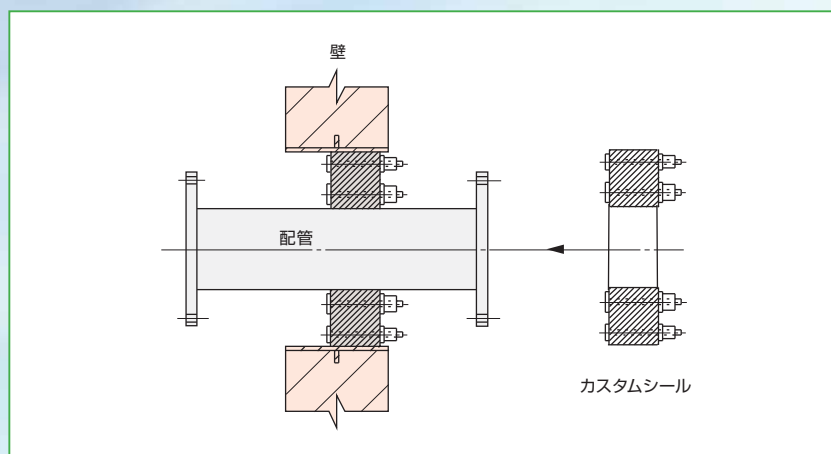
二段式



三段式



- ・「短管」が 挿入出来ない場合、フランジ付の場合、
「スリーブ シール」が適合しない場合などは
「カスタム シール」で対応。



カスタム シール

埋設二重管の場合

・「止水」＋「絶縁」の必要性について

埋設二重管で指摘される問題点に防食問題があります。

その中の一つが貫通部に使用するシーリング材の絶縁問題です。

ご承知の通り、

「鉄管スリーブ」は「鉄筋」と「サービス管」は「ケーシング管」と溶接されています。よって「ケーシング管」と「スリーブ管」とは電氣的に絶縁する必要があります。

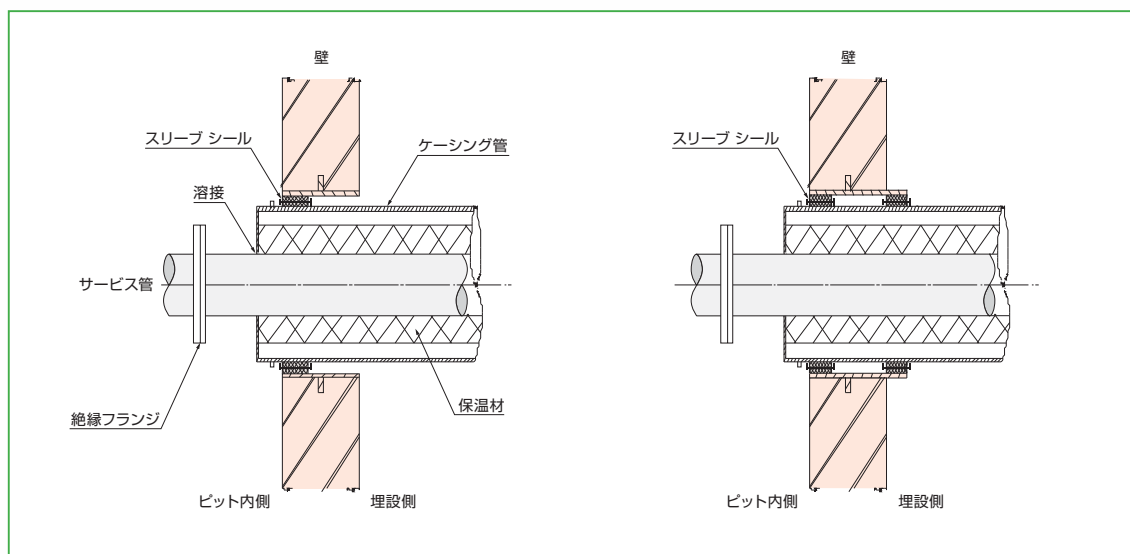
最近この必要性が重要視されています。

一般にゴムは絶縁材料であると認識されていますが、カーボンブラックを添加物として使用するため完全な絶縁材料ではありません。

そこで埋設二重管に使用するゴム製シーリング材は単に、ゴム＝絶縁ではなく、その材料の絶縁値を確認する必要があります。

一般に $10^{10} \sim 10^{12} \Omega$ 以上が絶縁体と呼ばれ、この値以下は半導体の領域です。

スリーブシールは $10^{12} \sim 10^{14} \Omega$ に改善された国産品です。

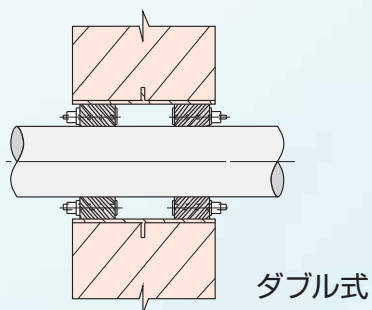


シングル式

ダブル式

壁が厚い場合

梁貫通部など壁が厚い場合、水槽や条件の厳しい埋設配管などの場合には両側に取付けて止水性能を確保します。

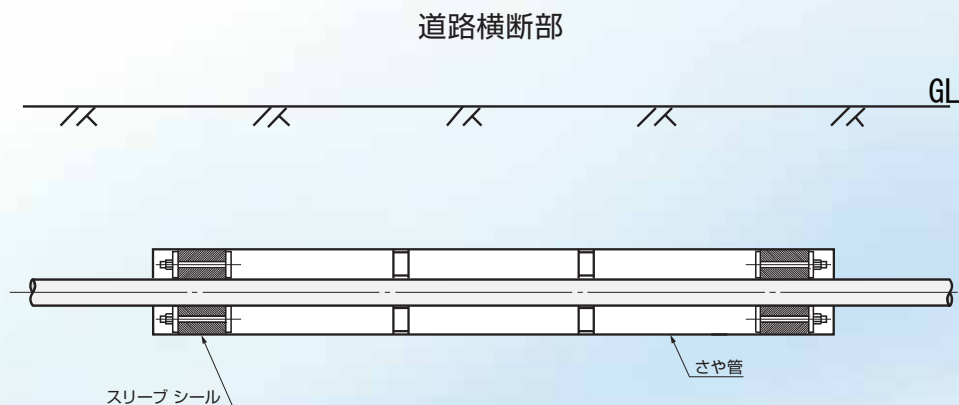


さや管の場合

道路、鉄道、河川又は地下埋設物等の下を「さや管」を用いて横断する配管の場合。

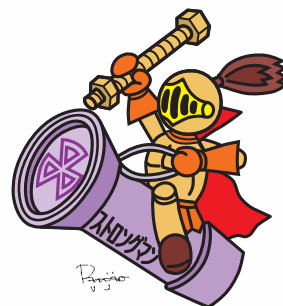
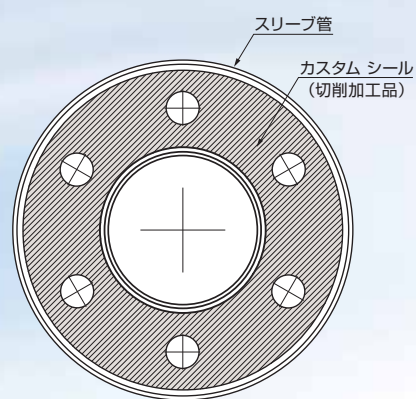
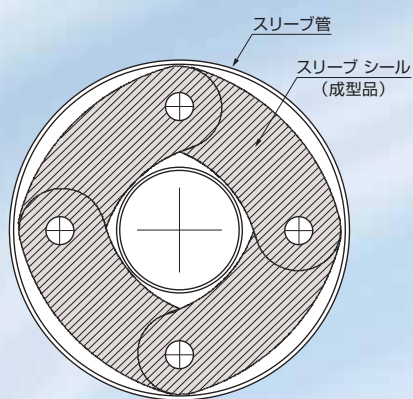
さや管内への「防水」及び「土砂の流入防止」として

使用し、施工時間の大幅な短縮が可能です。
ガス配管や油配管など。



スリーブシールが適合しない場合

隙間が大きい、小さい、個数が合わないあるいは下図の通り“R”が合わないなど成型品の「スリーブシール」が適合しない場合は、切削加工品の「カスタムシール」で対応出来ます。



選定表

スリーブ シール・カスタム シール

配管	配管種類	スリーブ管		スリーブ シール	カスタム シール
20A	鋼 管 塩ビ管 P E 管 電線管 22	SGP	50A	SS-20-4-S	-
			65A	-	CS-2865-S
			80A	-	CS-2878-S
		VU	50	SS-20-4-S	-
		VP	65	-	CS-2865-S
			75	-	CS-2875-S
		コア	53.2 φ	SS-20-4-S	-
			65 φ	-	CS-2863-S
			75 φ	-	CS-2872-S
			80 φ	-	CS-2878-S
		ボイド	50	SS-20-4-S	-
			75	-	CS-2878-S
	外面被覆鋼管	SGP	65A	SS-25-5-S	-
			80A	-	CS-3378-S
		VP	65	SS-25-5-S	-
		VU	65	-	CS-3368-S
		コア	65 φ	-	CS-3362-S
			70 φ	-	CS-3368-S
			80 φ	-	CS-3378-S
25A	鋼 管 塩ビ管 PE 管 電線管 28	SGP	65A	SS-25-5-S	-
			80A	-	CS-3478-S
		VP	65	SS-25-5-S	-
			75	-	CS-3475-S
		VU	65	SS-25-5-S	-
		コア	70 φ	-	CS-3475-S
			77.4 φ	-	CS-3475-S
			80 φ	-	CS-3478-S
		ボイド	75	-	CS-3478-S
	外面被覆鋼管	SGP	65A	SS-20-5-S	-
			80A	-	CS-3978-S
		VP	65	SS-20-5-S	-
			75	-	CS-3975-S
		コア	65 φ	SS-20-5-S	-
32A	鋼 管 P E 管 電線管 36	SGP	80A	SS-25-6-S	-
			100A	-	CS-43103-S
		VP	75	SS-25-6-S	-
		VU	65	SS-20-6-S	-
		コア	75 φ	-	CS-4472-S
			77.4 φ	SS-25-6-S	-
			80 φ	-	CS-4478-S
		ボイド	75	-	CS-4478-S
	塩ビ管	SGP	65A	SS-20-5-S	-
			80A	-	CS-3978-S
			100A	-	CS-39103-S
		VP	65	SS-20-5-S	-
		VU	65	SS-25-5-S	-
		コア	65 φ	SS-20-5-S	-
			77.4 φ	-	CS-3975-S
			80 φ	-	CS-3978-S
		ボイド	75	-	CS-3978-S
	外面被覆鋼管	SGP	80A	SS-25-6-S	-
			100A	-	CS-48103-S
		VU	75	SS-25-6-S	-
		コア	80 φ	-	-
			90 φ	SSR-31-5-S	-
			100 φ	SSR-33-5-S	-

配管	配管種類	スリーブ管		スリーブ シール	カスタム シール
40A	鋼 管 塩ビ管 P E管 電線管 42	SGP	80A	SS-25-6-S	-
			100A	SSR-33-5-S	-
		VP	75	SS-20-6-S	-
			100	SSR-33-5-S	-
		VU	75	SS-25-6-S	-
			100	-	CS-49105-S
		コア	75 φ	SS-20-6-S	-
			77.4 φ	-	-
			80 φ	SS-25-6-S	-
			100 φ	SSR-33-5-S	-
		ボイド	75	SS-25-6-S	-
	外面被覆鋼管	SGP	80A	SS-20-7-S	-
			100A	SSR-33-5-S	-
		VU	100	SSR-33-5-S	-
			80 φ	SS-20-7-S	-
		コア	90 φ	SSR-30-5-S	-
			100 φ	-	CS-5498-S
50A	鋼 管 塩ビ管 P E管 電線管 54	SGP	100A	SSR-31-6-S	-
		VU	100	-	-
		VP	100	SSR-30-6-S	-
		コア	100 φ	-	-
			110 φ	SSR-31-6-S	-
		ボイド	100	-	-
	外面被覆鋼管	SGP	100A	SSR-30-6-S	-
		VU	100	-	-
		VP	100	-	CS-6698-S
		コア	110 φ	SSR-31-6-S	-
65A	鋼 管 塩ビ管 P E管 電線管 70	SGP	100A	SS-20-9-S	-
			125A	SSR-33-7-S	-
		VP	125	SSR-31-7-S	CS-77123-S
			100	-	CS-77103-S
		コア	125	-	-
			128.5 φ	SSR-33-7-S	-
			130 φ	-	-
			125 φ	SSR-31-7-S	CS-77123-S
		ボイド	100	SS-20-9-S	-
	外面被覆鋼管	SGP	125A	-	-
		VU	125	SSR-33-7-S	-
		コア	130 φ	-	-
80A	鋼 管 塩ビ管 P E管 電線管 82	SGP	125A	SSR-30-8-S	-
			150A	SSR-43-4-S	-
			175A	SSR-47-6-S	-
		VU	125	SSR-30-8-S	-
			125	-	CS-90123-S
		コア	130 φ	SSR-30-8-S	-
			128.5 φ	-	-
			125 φ	-	CS-90123-S
			180 φ	SSR-47-6-S	-
		ボイド	125	SSR-30-8-S	-
	外面被覆鋼管	SGP	150A	-	-
		VU	150	SSR-43-4-S	-
		コア	160 φ	-	-

選定表

配管	配管種類	スリーブ管		スリーブ シール	カスタム シール		
100A	鋼 管 塩ビ管 P E管 電線管 104	SGP	150A	SSR-30-10-S	-		
			175A	SSR-41-5-S	-		
			200A	SSR-47-7-S	-		
		VP	150	-	CS-115144-S		
		VU	150	SSR-30-10-S	-		
			200	SSR-47-7-S	-		
		コア	150 φ	-	CS-115148-S		
			160 φ	SSR-31-10-S	-		
			180 φ	SSR-41-5-S	-		
			200 φ	SSR-47-7-S	-		
			204 φ	SSR-47-7-S	-		
		ボイド	150	SSR-30-10-S	-		
	外面被覆鋼管	SGP	200A	SSR-46-7-S	-		
			150A	-	CS-120153-S		
		VU	200	SSR-46-7-S	-		
		コア	204 φ	SSR-46-7-S	-		
125A	鋼 管 塩ビ管 P E管	SGP	175A	SSR-30-12-S	-		
			200A	SSR-41-6-S	-		
			225A	SSR-47-8-S	-		
		VP	200	SSR-33-11-S	-		
		VU	200	SSR-41-6-S	-		
		コア	180 φ	SSR-30-12-S	-		
			200 φ	SSR-41-6-S	-		
			204 φ	SSR-41-6-S	-		
	外面被覆鋼管	SGP	200A	SSR-41-6-S	-		
			225A	SSR-46-8-S	-		
		VU	200	SSR-41-6-S	-		
		コア	204 φ	SSR-41-6-S	-		
			229 φ	SSR-46-8-S	-		
		150A	鋼 管 塩ビ管 P E管	SGP	200A	SSR-30-14-S	-
					225A	SSR-41-7-S	-
					250A	SSR-46-9-S	-
VU	200			-	CS-166199-S		
VP	250			SSR-46-9-S	-		
	250			-	CS-167238-S		
コア	229 φ			SSR-41-7-S	-		
	250 φ			SSR-46-9-S	-		
	254 φ			SSR-46-9-S	-		
外面被覆鋼管 ダクタイル鋳鉄管	SGP			250A	SSR-46-9-S	-	
	VP		250	SSR-41-7-S	-		
	コア		254 φ	SSR-46-9-S	-		
			254 φ	SSR-46-9-S	-		
	200A		鋼 管 塩ビ管	SGP	300A	SSR-44-9-S	-
				VP	300	SSR-41-9-S	-
コア				300 φ	SSR-46-11-S	-	
		305 φ	SSR-44-9-S	-			
外面被覆鋼管 ダクタイル鋳鉄管		SGP	300A	SSR-44-9-S	-		
		コア	305 φ	SSR-44-9-S	-		
250A	鋼 管 塩ビ管	SGP	350A	SSR-42-10-S	-		
		VU	350	SSR-40-10-S	-		
		コア	350 φ	SSR-40-10-S	-		
	外面被覆鋼管	SGP	350A	SSR-42-10-S	-		
コア		350 φ	SSR-40-10-S	-			

配管	配管種類	スリーブ管		スリーブ シール	カスタム シール
300A	鋼 管 塩ビ管	SGP	400A	SSR-42-12-S	-
		VU	400	SSR-40-12-S	-
		コア	400 φ	SSR-40-12-S	-
	外面被覆鋼管	SGP	400A	SSR-42-12-S	-
350A	鋼 管	コア	400 φ	SSR-40-12-S	-
		SGP	450A	SSR-40-13-S	-
		コア	450 φ	-	CS-358448-S
	外面被覆鋼管	SGP	450A	SSR-40-13-S	-
400A	鋼 管	コア	450 φ	-	お問合せ
		SGP	500A	SSR-40-15-S	-
		コア	500 φ	-	CS-408498-S
	外面被覆鋼管	SGP	500A	SSR-40-15-S	-
450A	鋼 管	コア	500 φ	-	お問合せ
		PY. 7.9t	550A	SSR-40-17-S	-
		コア	550 φ	-	CS-460548-S
	外面被覆鋼管	PY. 7.9t	550A	SSR-40-17-S	-
500A	鋼 管	コア	550 φ	-	お問合せ
		PY. 7.9t	600A	SSR-40-18-S	-
		コア	600 φ	-	お問合せ
	外面被覆鋼管	PY. 7.9t	600A	SSR-40-18-S	-
550A	鋼管・外面被覆鋼管	コア	600 φ	-	お問合せ
600A	鋼管・外面被覆鋼管	PY. 7.9t	650A	SSR-40-20-S	-
650A	鋼管・外面被覆鋼管	”	700A	SSR-40-22-S	-
700A	鋼管・外面被覆鋼管	”	750A	SSR-40-23-S	-
750A	鋼管・外面被覆鋼管	”	800A	SSR-40-25-S	-
	鋼管・外面被覆鋼管	PY. 9.5t	850A	SSR-40-27-S	-

上記表以外の組合せについてはお問合せ下さい。

スリーブ シール

- ・シーリングラバー：EPDM ゴム、成型品、絶縁仕様
- ・ボルト・ナット：SUS 304

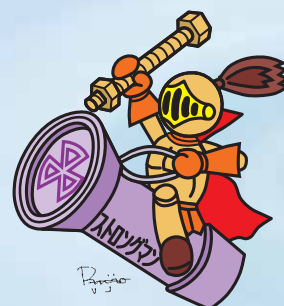
カスタム シール

- ・シーリングラバー：ネオプレンゴム、切削品
- ・ボルト・ナット：SUS 304

改正 平成 21 年 11 月

塩ビ管 350 φ、400 φ 削除

ダクタイル鋳鉄管 400A、450A、500A、600A、700A 削除



製 品

- スリーブ シール
- カスタム シール

保 管

- 直射日光はゴムの劣化を促進します。
必ず室内で保管して下さい。

タ グ

- 「配管 × スリーブ管」及び「形式番号」を記載した「タグ」を付けています。
取付け箇所を確認して下さい。

工 具

- 締付け方法が2種類あります。

● ソケットレンチ方式

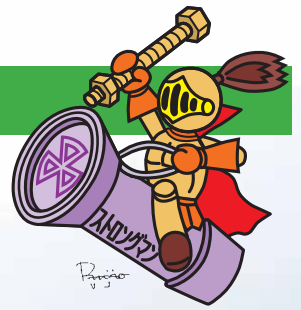
ソケットレンチ 13mm／17mm（中・大口径用）



● ドライバー方式

+ドライバー（小口径用）





取付け

時 期

- 配管を固定する前に取付ける。(偏芯防止のため)
- 室内側に取付ける。(増締めのため)

組 立

- ① 最後のボルト、ナットを接続。
- ② プレートの“R”を合わせる。(ゴムを均一に膨張させるため)



- ③ プレートが動かない程度まで軽く締める。

挿 入

- ④ 配管 及び スリーブ管内を清掃。
- ⑤ 隙間へ挿入。
- ⑥ 下側を先に入れると簡単。
- ⑦ ボルト、ナットを締めると、奥に入ります。
最初の取付け位置を調整する。



締め付け

- ⑧ 一度に、一箇所だけを強く締めない。
- ⑨ 4 ～ 5 回ずつ、順番に締める。
- ⑩ 次頁の目安まで繰り返し締める。
(この一連の作業は、ゴムを均一に膨張させるために重要)

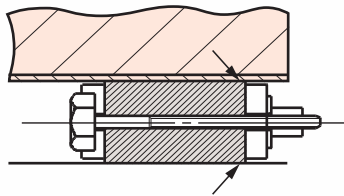
ご注意

- ・ 締め忘れ、片締め。
- ・ 締め過ぎ防止のため、インパクトレンチは使用しないで、ソケットレンチで締める。
- ・ 締め過ぎると、プレートの破損にもなります。



目 安

- ボルト、ナットを締めることにより
- ① ゴムは最初、外側に膨張し、スリーブ管にあたる。
- ② 次に、内側に膨張して、配管にあたる。
- ③ 更に締めると、手前に膨張し、プレートの廻りのゴムが盛り上がる。
- ④ この「ゴムの盛り上がり」が締付けの「目安」となります。



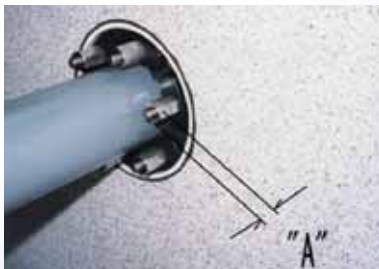
ソケットレンチ方式



ドライバー方式

● ソケットレンチ方式の場合

上記「ゴムの盛り上がり」のほかに、下記を目安も利用できます。

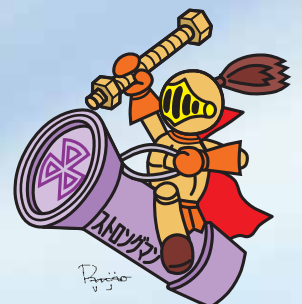


出てくるボルトの長さ「A 寸法」を
「目安」として利用できます。

利用できる組合せには、条件があります。
別紙を参照下さい。

最終確認

- ・ 上記の「目安」は、あくまで目安にすぎません。
- ・ 施工時に、最終の締付け確認ができないため、実際の使用状態で、漏れの有無を確認する必要があります。
これが最終の確認となります。
- ・ その時、漏れが生じた場合は、増締めで調整します。







小見川工場



建築・土木・設備の資材

株式会社三門

<http://www.mikado-nt.co.jp/>

本社及び事業所

本 社	〒104-0042 東京都中央区入船2-1-1	☎03-3553-2281 (代表)	☎03-3553-5600
本社経理部	〒104-0042 東京都中央区入船2-1-1	☎03-3553-1521 (代表)	☎03-3552-1877
東京営業所	〒104-0042 東京都中央区入船2-1-1	☎03-3553-1321 (代表)	☎03-3553-5600
札幌営業所	〒065-0018 札幌市東区北18条東21-4-6	☎011-786-5061 (代表)	☎011-786-5060
仙台営業所	〒984-0002 仙台市若林区卸町東4-1-19	☎022-287-7511 (代表)	☎022-287-7516
大阪営業所	〒550-0015 大阪市西区南堀江4-31-1	☎06-6536-1331 (代表)	☎06-6536-6231
福岡営業所	〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-11-5	☎092-441-6751 (代表)	☎092-441-6750
商品センター	〒289-0348 千葉県香取市織幡1093小見川工業団地	☎0478-83-2411 (代表)	☎0478-83-6000
小見川工場	〒289-0348 千葉県香取市織幡1093小見川工業団地	☎0478-83-1811 (代表)	☎0478-83-3781
技術開発室	〒289-0348 千葉県香取市織幡1093小見川工業団地	☎0478-82-5071 (代表)	☎0478-83-6000