

NIPPON PIPE FITTING Corp.



消火配管システム

# Eロック-SPシステム



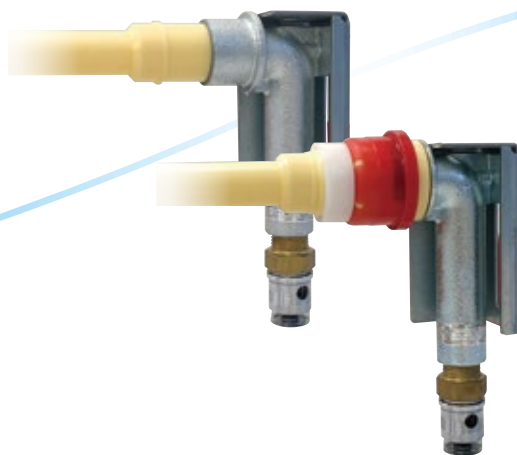
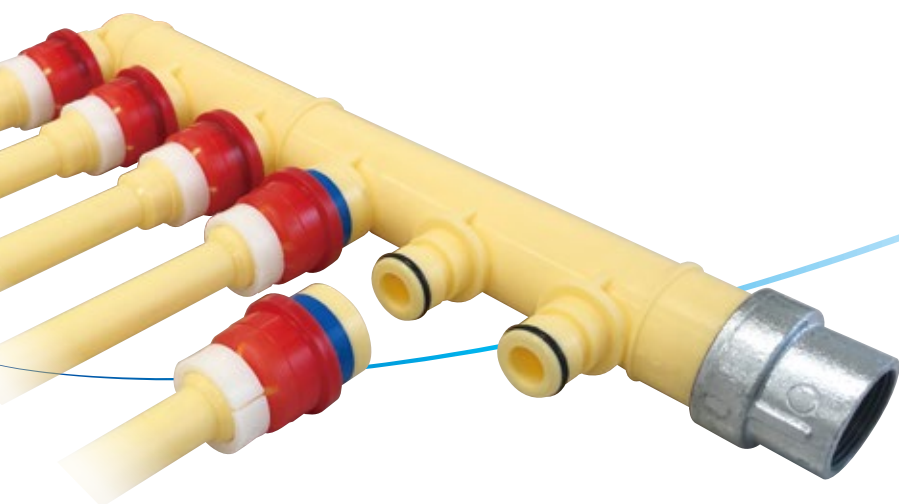
# 常に時代のニーズに合わせた これからの消火配管システム



## はじめに

ポリブテン管 Eロック-SPシステムは、樹脂管の中でも優れた耐熱性・施工性等から、給水・給湯用配管材料として採用され、高い評価を得ているポリブテン管を使用した消火配管システムです。

強度、耐食性、耐熱性等のほかに使用する部位や支持などの方法も併せてポリブテン管の優れた性能と、簡単・確実の安定した施工品質を実現する独自のシステムで、高層マンションをはじめとする共同住宅や共同住宅を含む複合建築物、さまざまな建物でのスプリンクラー消火設備として使用されています。



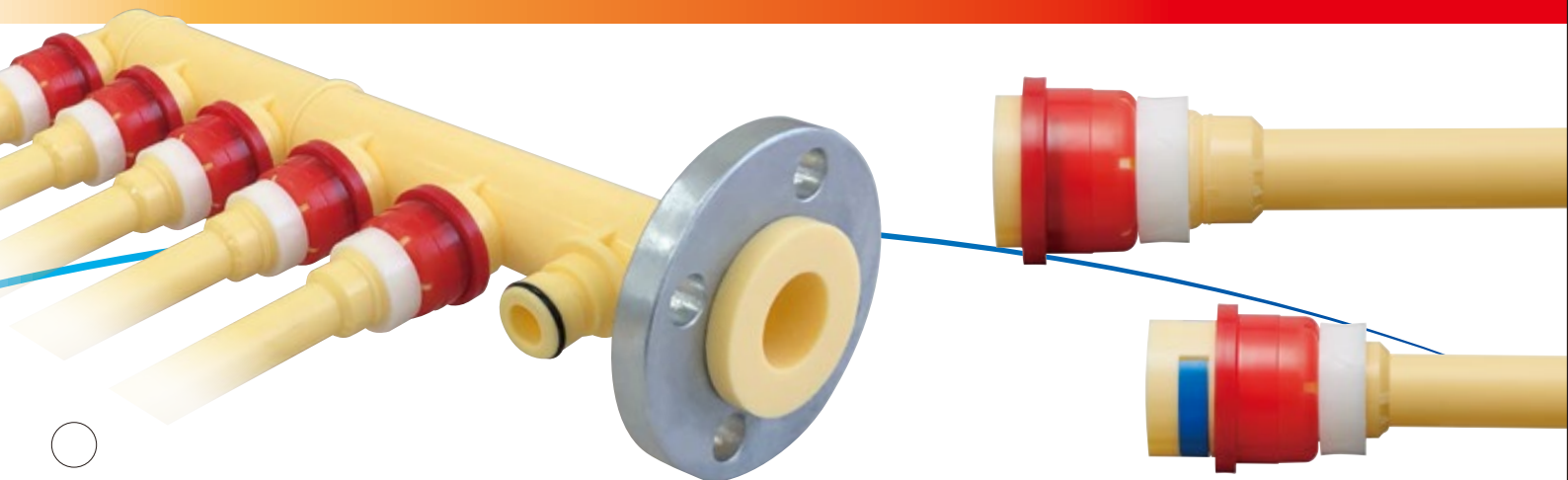
ポリブテン管 Eロック-SPシステムは(一財)日本消防設備安全センターにて認定登録された呼び径16のシステムで、共同住宅用スプリンクラー消火設備に使用します。

(一財)日本消防設備安全センター 認定登録

種類	型式記号	認定番号
管及び継手	ポリブテンパイプ-SP	PL-010号
継手	ポリブテンパイプ-SPE	PL-020号
継手	ポリブテンパイプ-SPEC40	PL-042号



# ポリブテン管 Eロック-SPシステム

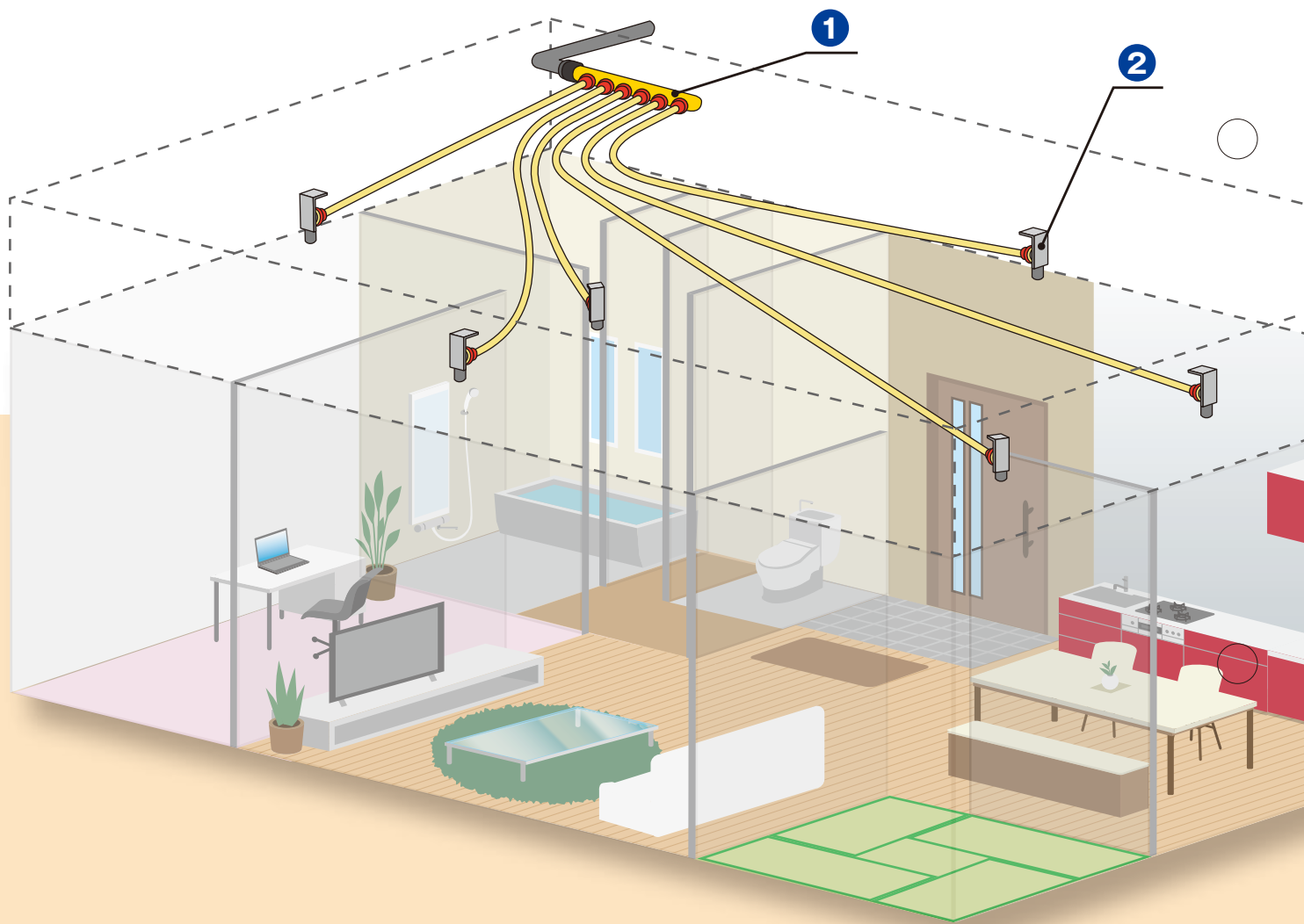


## 適用範囲

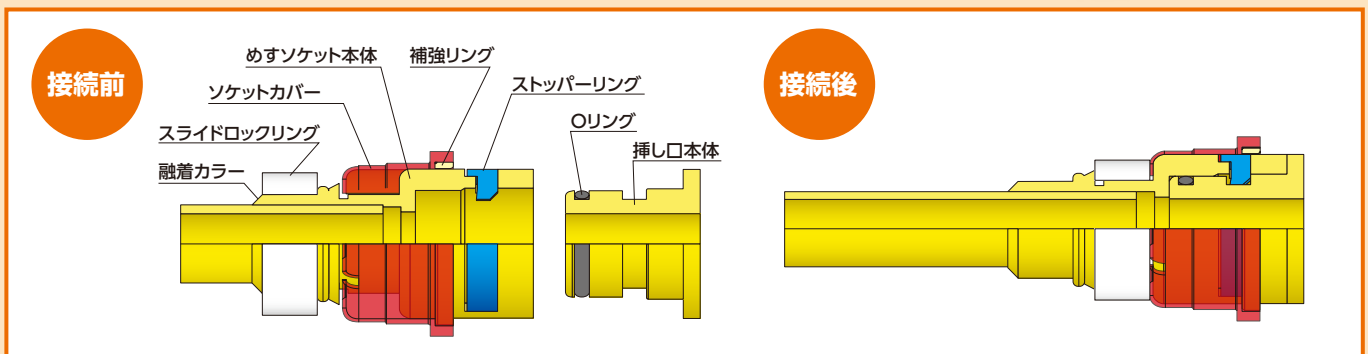
消火設備の種類	共同住宅用スプリンクラー設備 (総務省令第40号及び告示基準)	スプリンクラー設備 (消防法施行令第12条)	
湿式・乾式の別	湿式		
使用する部位	アラーム弁2次側以降の横引き配管からスプリンクラーヘッドまで		
設置場所	不燃材料・準不燃材料仕上げの天井隠蔽部分 (ダウンライト、通気口、排気口等の開口部は避けること)		
最高使用圧力	1.0MPa※(室温上昇により2次側圧力が1.0MPaを超えないようご注意ください)		
SPヘッド仕様	種類	小区画型1種ヘッド	
	放水圧力	0.1MPa以上	
	放水量	50L/分	
	同時開放個数	4個	ー(全口同時開放)
ヘッダー仕様	めねじタイプ	30A×16A-3~13K	30A×16A-3~4K
	フランジタイプ	40A×16A-5~8K	40A×16A-5~8K
末端継手仕様	ヘッド取付エルボ(Eロック接続)	16A×Rc1/2(ショート・ロングタイプ)	
	H種R型ヘッド取付エルボ(融着式)		
	支持固定間隔	3m以下	
	最小曲げ半径	ポリブテン管16A : 200mm	

# 簡単確実に施工性アップ Eロックシステム

ヘッダー、パイプ、継手を3分割する事で施工性が大きく向上しました。  
 接続については、Eロック接続を採用する事で、施工者によるバラつきがなく、  
 安定した施工品質を担保する事が出来ます。



**Eロック接続構造断面図**



## 1 Eロックヘッダー

### 選べる2種類の接続方式(30A×16A)

めねじタイプ



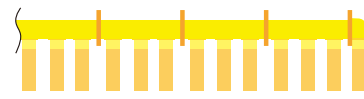
フランジタイプ



### 必要な口数を無駄なく作成可能

当社のSPヘッダーは1~3口のベースヘッダーを融着することで、3~13口(複合建築物対応は5~8口)のヘッダーが作成可能です。必要な口数を無駄なく作成できるため、現場のニーズに合わせた施工が可能です。

口数例:13口



3口 + 3口 + 3口 + 3口 + 1口

### 豊富なサイズラインナップ

めねじタイプ

サイズ	共同住宅用スプリンクラー設備 (総務省令第40号)	スプリンクラー設備 (消防法施行令第12条)
30A×16A-3K	○	○
30A×16A-4K	○	○
30A×16A-5K	○	×
30A×16A-6K	○	×
30A×16A-7K	○	×
30A×16A-8K	○	×
30A×16A-9K	○	×
30A×16A-10K	○	×
30A×16A-11K	○	×
30A×16A-12K	○	×
30A×16A-13K	○	×
40A×16A-5K	○	○
40A×16A-6K	○	○
40A×16A-7K	○	○
40A×16A-8K	○	○

フランジタイプ

サイズ	共同住宅用スプリンクラー設備 (総務省令第40号)	スプリンクラー設備 (消防法施行令第12条)
30A×16A-3K	○	○
30A×16A-4K	○	○
30A×16A-5K	○	×
30A×16A-6K	○	×
30A×16A-7K	○	×
30A×16A-8K	○	×
30A×16A-9K	○	×
30A×16A-10K	○	×
30A×16A-11K	○	×
30A×16A-12K	○	×
30A×16A-13K	○	×

イメージ図

## 2 ヘッド取付エルボ

### 選べる2種類の接続方式

Eロック接続タイプ



H種R型(熱融着)タイプ



# 高い施工性と コストパフォーマンス

## 角度調整機能により施工性が向上

### 接続部が角度調整機能を有しています

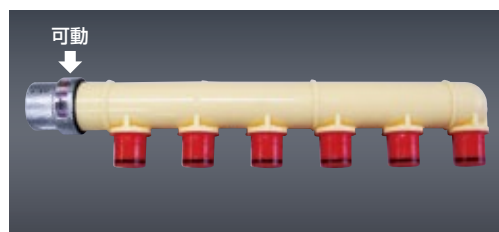
主管接続部・ヘッダー接続部・ヘッド取付エルボ接続部が可動するので、配管敷設の作業性が向上し、さらに、ヘッドを取付ける場合の施工性も大きく向上します。

#### 1 ヘッダー

めねじヘッダーのSGP管接続部が可動するので、枝管の方向を上下させる事が可能です。

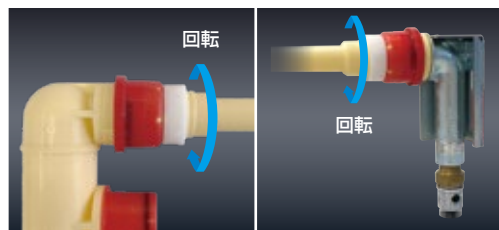
また、この機能により、ヘッダーが拘束されている状態でも、SGP管へのねじ接続も可能となります。

△可動部で回転させる場合は5秒以上/1回転程度の回転速度でゆっくりと回して下さい。回転速度が速いとOリングとポリブテン樹脂の摩擦熱によりシール部が損傷する恐れがあります。



#### 2 Eロック接続部

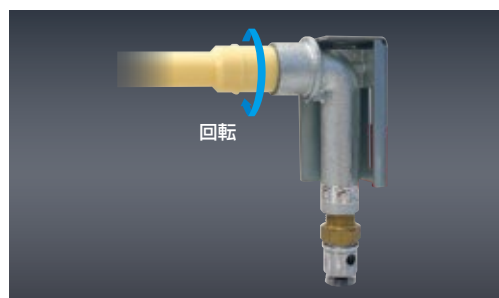
Eロック接続部の回転機能により、パイプのよじれ、巻き癖を吸収出来るので、配管敷設の作業性が向上します。また、ヘッド取付エルボも容易に向きを変える事が出来るので、ヘッド取付の作業性も向上します。



#### 3 H種R型ヘッド取付エルボ

融着タイプのヘッド取付エルボは、融着シモク部と金属部が回転するため、パイプのよじれ、巻き癖を吸収出来るので、ヘッド取付の作業性が向上します。

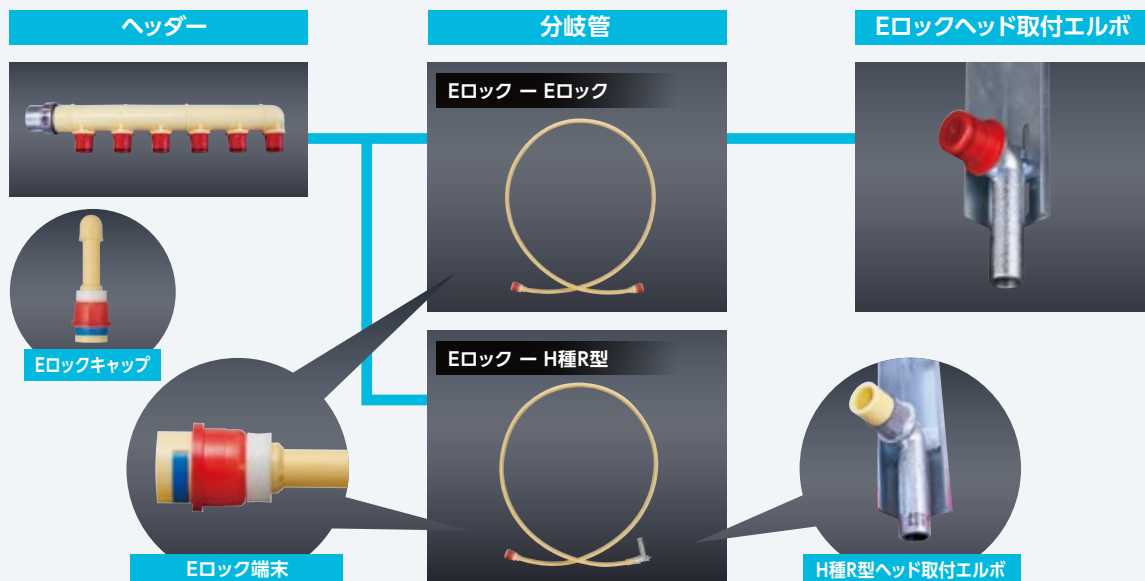
△可動部で回転させる場合は5秒以上/1回転程度の回転速度でゆっくりと回して下さい。回転速度が速いとOリングとポリブテン樹脂の摩擦熱によりシール部が損傷する恐れがあります。



## 軽量・コンパクト

### 各パーツに分けて納品

ヘッダー・分岐管・ヘッド取付用継手のパーツに分かれているので取り扱いが簡単で敷設が早く梁貫通も可能なため、工数を縮減することができます。



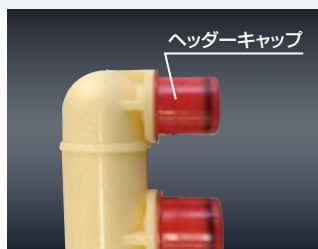
## Eロック接続

### 簡単確実なEロック継手

継手同士のEロック接続のため、施工品質のバラツキが無く、誰でも簡単に信頼性の高い接続が可能です。

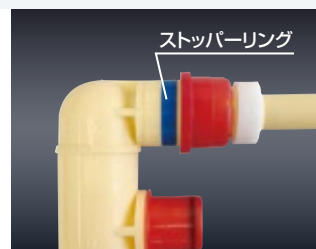
1

ヘッダーの  
保護キャップを  
外します



3

ソケットカバーを  
青いストッパーリング  
が見えなくなるまで  
スライドさせる



2

ソケットカバーを  
ずらし、パイプを持っ  
て、めすソケットを  
挿し口に挿し込む



4

スライドロックリング  
をソケットカバーと  
密着させ、「カチッ」と  
音が鳴る位置まで  
スライドさせる。

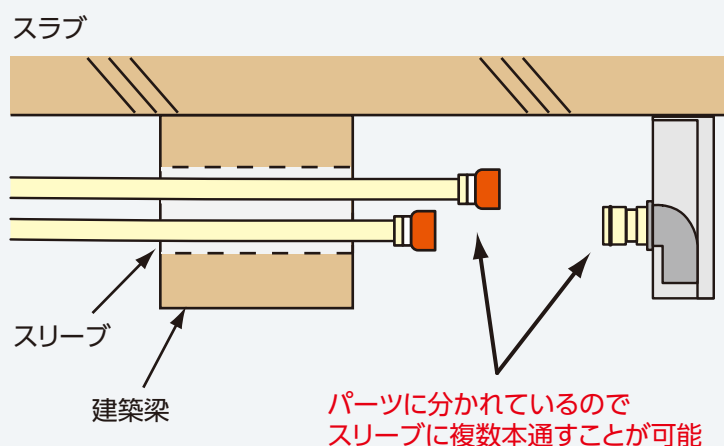


# 最新の建築事情に対応し 無駄なコストを抑制

## 最新の建築事情に柔軟に対応①

### 建築梁に対する高い施工性

パーツ納入のため、梁貫通が容易にできます。末端エルボを後から接続するので梁貫通が可能となり、スリーブのサイズダウンと本数自体も削減することができます。



スリーブ貫通本数

スリーブ サイズ	通過本数(本)	
	裸管	28CD管付
80A	3	1
100A	6	4
125A	9	6
150A	16	7

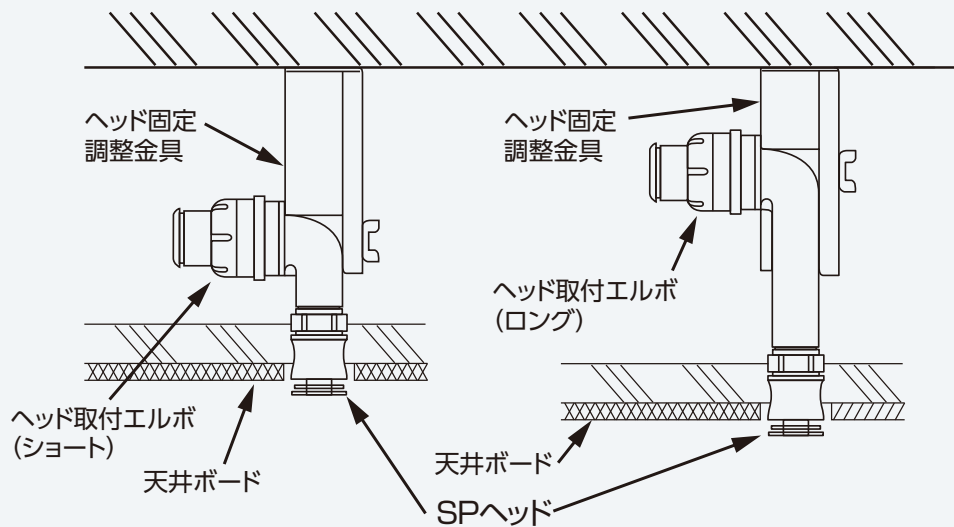
**POINT** ●パーツに分かれているので、スリーブに複数本通すことが可能



## 最新の建築事情に柔軟に対応②

### ヘッドの高さ調整が容易

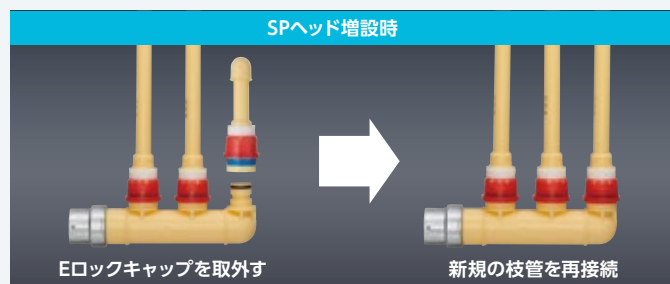
専用のヘッド固定調整金具(6サイズ)とヘッド取付エルボ(ショート・ロング)を組み合わせる事により、蝶ねじ1本でヘッドの高さ89mm~615mmまで調整が容易に出来ます。また、天井懐の広い箇所については、ヘッド取付エルボ(ロング)を利用して市販の巻出しバンド20A用で巻出し管と同様に天井下地側に固定する事も出来ます。



## 最新の建築事情に柔軟に対応③

### SPヘッドの増設が容易

将来のSPヘッド増設を見越して、分岐数に必要口数+予備口数のヘッダーを選定し、その予備口に取り外し可能なEロックキャップを装着しておく事で、SPヘッド増設時にはEロックキャップを取外し、新規の枝管を再接続することでSPヘッドを容易に増設することが可能です。



# 簡単・確実Eロック施工で安定した施工品質を実現

## 施工手順

### 1 主管とヘッダー部を接続し固定する

ヘッダー 口径	接続種類		支持金具
	フランジ	めねじ	
30×16A	30A	30A	GPサドルもしくは樹脂サドル40A用
40×16A	—	40A	GPサドルもしくは樹脂サドル50A用



ポリブテンヘッダーには、軟質塩化ビニルがコーティングされている支持金具は使用しないで下さい。



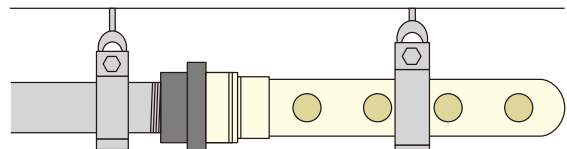
テフロンコーティング支持材  
(ステンレス鋼管・銅管用)



ヘッダーねじ部と主管ねじ部を接続する際は、ヘッダーねじ部とヘッダー部を水平に保ち、可動部に負荷がかからないようにねじ込み作業を行って下さい。



フランジタイプの場合、主管は32A×10Kフランジに対して、フランジ用平パッキン30A×10Kを挟み込んでポリブテンヘッダーのフランジをフランジ用ボルトM16×L65以上(4本)で締め付けます。このときフランジの隙間が均等になるように4本のボルトを締め付けて下さい。



GPサドル

ヘッダーの主管部のサイズに合わせた支持金具を使用して下さい。

### 2 ヘッド固定調整金具を取り付ける

ヘッド固定調整金具は天井スラブにインサート又はアンカーボルト(サイズはW3/8又はM10)等でヘッド位置に取付けます。

※配管ルートによって向き調整が必要となりますので、固定しないで下さい。

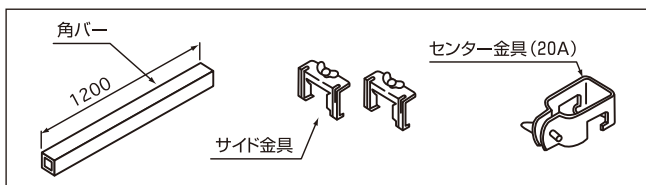


回り止めが必要な場合はφ5の補助穴を利用してノープラグビス等で固定できます。

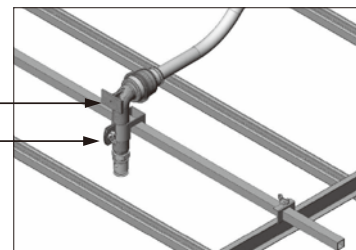


#### ヘッド固定調整金具を取付けられない場合

天井下地材に角バーを固定し、ヘッド取付エルボを巻き出しバンドで固定します。

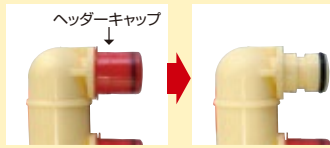


ヘッド取付エルボ  
(ロング)  
巻き出しバンド

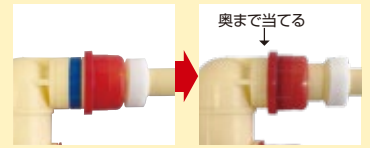


### 3 ヘッダーに分岐管を接続する

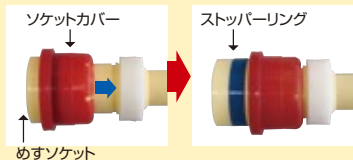
**1** ヘッダーの保護キャップ(ヘッダーキャップ)を外す。



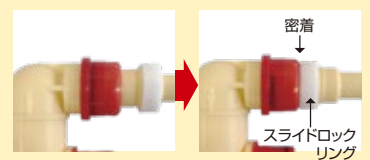
**5** ソケットカバーを青いストッパーリングが見えなくなり、奥当りして「カチッ」と音が鳴る位置までスライドさせる。



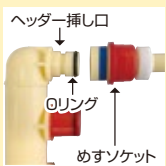
**2** めすソケットのソケットカバーを青色のストッパーリングが完全に見える位置までスライドさせる。



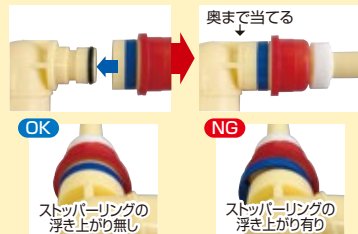
**6** スライドロックリングをソケットカバーと密着させ、奥当りして「カチッ」と音が鳴る位置までスライドさせる。



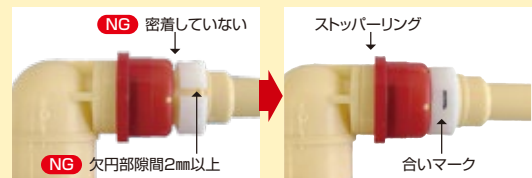
**3** ヘッダー挿し口のOリングや、めすソケット内面にほこりやゴミが付着していないことを確認する。



**4** パイプを持って、めすソケットをヘッダー挿し口に奥当りするまで押し込む。このときにストッパーリングが浮き上がっていないことを確認する。



**7** スライドロックリングの欠円部の隙間が2mm以下になっている事を確認した後、欠円部に施工完了確認用の合いマークを入れる。ストッパーリングがソケットカバーの上から黒く透けて見えている事を確認した後、合いマークを施工管理者が確認し易い位置(下向き)にセットした状態で施工完了とする。



△スライドロックリングを押し込む際に欠円部に指を挟まないように注意してください。

⚠ 分岐管を接続する直前まで赤い保護カバーを外さないで下さい。

⚠ 接続完了後、他の事業者がさわらないようにご注意ください。

⚠ 接続には、ゴミが入らないように作業して下さい。

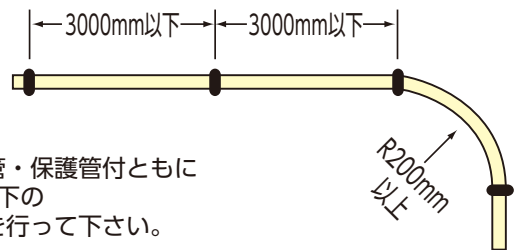
⚠ 接続間違い等で外す場合は、めすソケット本体を真直ぐに引抜き、斜めに引抜きをしないで下さい。

### 4 分岐管を固定する



※ポリブテン管・保護管付ともに3000mm以下の間隔で支持を行って下さい。

※管は極端に曲げると座屈が生じ、折れ曲がる場合があります。最小曲げ半径以上(右表)で支持・固定して下さい。

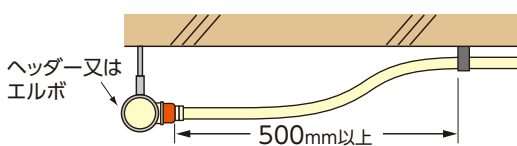


呼び	16A
最小曲げ半径(mm)	200



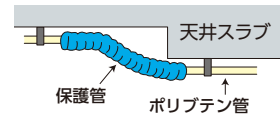
注：継手部での曲げ半径は避けて下さい。

※分岐管はヘッダーから500mm以上離して支持固定して下さい。

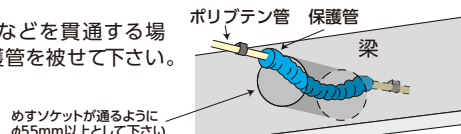


※スリーブ貫通本数については、P7の「建築梁に対する高い施工性」を参照下さい。

⚠ 配管がコンクリートなどの段差部、角部に接触する場合には、保護管を被せて下さい。



⚠ 配管が梁などを貫通する場合は、保護管を被せて下さい。

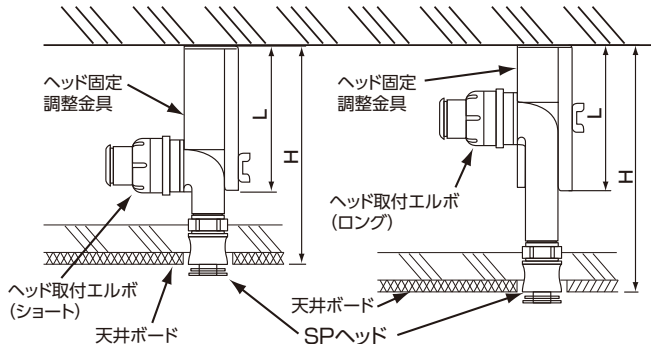


⚠ 固定支持後は、配管を引張るなど無理な力を加えないで下さい。

## 施工手順

### 5 ヘッド固定調整金具を固定し、ヘッド取付エルボを取り付ける

ヘッド調整金具の向きを調整して、しっかりと固定して下さい。  
その後、ヘッド取付エルボにねじ込んでいる蝶ねじを外し、固定調整金具に取付け、高さ調整を行い、しっかりと固定します。



- ※ A社: アイエススプリンクラー  
「耐衝撃小区画スプリンクラーヘッドシーリングプレート付き」
- B社: 千住スプリンクラー  
「閉鎖型スプリンクラーヘッド(小区画型)KQSII型」
- C社: 立売堀製作所  
「I-SP-FR-FS(S)スプリンクラーヘッド小区画型」

ヘッド取付エルボ使用時	ヘッド固定調整金具 L寸法	H寸法(天井スラブ面から、SPヘッドの取付基準位置の高さ)(mm)					
		A社SPヘッド使用時		B社SPヘッド使用時		C社SPヘッド使用時	
		ショート	ロング	ショート	ロング	ショート	ロング
	L75	100~137	160~197	94~130	154~190	94~130	154~190
	L100	115~162	160~222	115~155	154~215	115~155	154~215
	L200	215~262	252~322	215~255	246~315	215~255	246~315
	L300	315~362	352~422	315~355	346~415	315~355	346~415
	L400	415~462	452~522	415~455	446~515	415~455	446~515
	L500	515~562	552~622	515~555	546~615	515~555	546~615

H種R型ヘッド取付エルボ使用時	ヘッド固定調整金具 L寸法	H寸法(天井スラブ面から、SPヘッドの取付基準位置の高さ)(mm)					
		A社SPヘッド使用時		B社SPヘッド使用時		C社SPヘッド使用時	
		ショート	ロング	ショート	ロング	ショート	ロング
	L75	95~137	155~197	89~130	149~190	89~130	149~190
	L100	115~162	155~222	115~155	149~215	115~155	149~215
	L200	215~262	252~322	215~255	246~315	215~255	246~315
	L300	315~362	352~422	315~355	346~415	315~355	346~415
	L400	415~462	452~522	415~455	446~515	415~455	446~515
	L500	515~562	552~622	515~555	546~615	515~555	546~615

- ※天井スラブ面とSPヘッドの取付基準位置はSPヘッドメーカーにより寸法が異なります。
- ※H寸法が622mm以上の場合は、P9の施工手順②の「ヘッド固定金具を取付けられない場合」を参照下さい。
- ※黄色ハッチング寸法( )は、ヘッド固定調整金具の天井スラブへの固定に六角穴付きなべボルト(W3/8orM10)を使用した場合の寸法とします。
- ※A社、B社、C社の製品情報は2017年3月時点のものです。



六角穴付きなべボルト

- ⚠ ヘッド取付エルボの高さ調整蝶ネジは手締めでしっかりと固定して下さい。
- ⚠ 取付エルボ固定用の蝶ねじを、モンキー等であまり強く締めすぎると蝶ねじがねじ切れる恐れがあります。
- ⚠ 接続には、ゴミが入らないように作業して下さい。
- ⚠ 分岐管を接続する直前まで赤い保護カバーを外さないで下さい。
- ⚠ 回り止めが必要な場合はφ5の補助穴を利用してノープラグビス等で固定できます。

## 6 ヘッド取付エルボに分岐管を接続する （「③ヘッダーに分岐管を接続する」を参照）



## 7 完成後、水圧検査を実施する

ポリブテン管（樹脂管）は、水圧を負荷すると、継時的に膨張して、初期圧力に対して保持圧力が低下します。この圧力降下は必ずしも漏れではありませんが、その判定基準を次に示します。

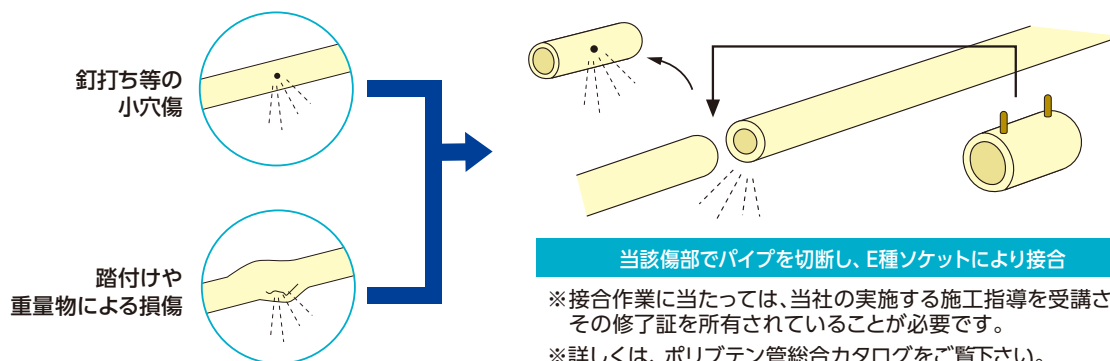
- ポリブテン配管内に水を満たし、空気抜きを充分に行います。
- 配管内の圧力が右表の初期圧力になるまで昇圧します。この時、その初期圧力の値を保持します。また、圧力降下が観られても、昇圧を繰り返さないで下さい。
- 1時間後の保持圧力が右表の検査圧力以上であれば合格。以下であれば再昇圧。
- 1時間後の保持圧力が右表の再検査圧力以上であれば合格。
- 接合部を目視・触感により漏れのないことを確認します。

水圧検査方法（静水圧）

検索区分		試験条件		
ポリブテン管		初期圧力	保持圧力	保持時間
ケースⅠ	検査	0.75Mpa	0.55Mpa	1時間
	再検査		0.65Mpa	
ケースⅡ	検査	1.00Mpa	0.80Mpa	1時間
	再検査		0.90Mpa	
ケースⅢ	検査	1.75Mpa	1.40Mpa	1時間
	再検査		1.58Mpa	

## 分岐管の補修方法

配管施工中に分岐管の一部が損傷もしくは折損した場合には、分岐管の交換をして下さい。分岐管を交換せずに補修する場合は、下記のようにE種（電気融着式）継手を使用して下さい。



**⚠ 補修の際に使用するE種（電気融着式）継手は、（一財）日本消防設備安全センター認定品をご使用して下さい。**

**⚠ 接続完了後、他の事業者がさわらないようにご注意下さい。**



# ポリブテンパイプ-SPE

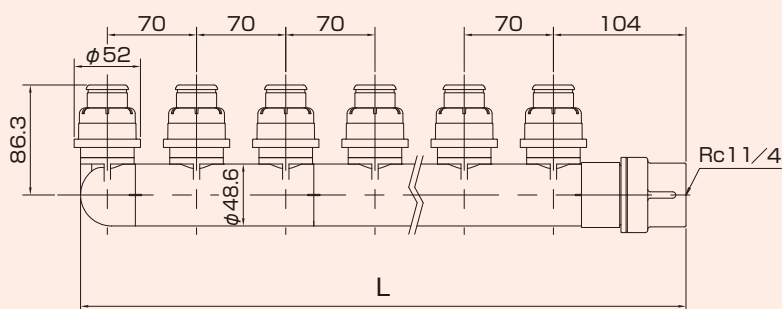
## Eロックヘッダー（めねじタイプ）

### サイズ

分岐数	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L寸法	265	335	405	475	545	615	685	755	825	895	965

### 構造

- ヘッダー本体はポリブテン樹脂製でねじ接続部（金属部）は鋳物（FCMB275-5）に亜鉛めっきを施しています。
- 1次側の接続口径は30Aです。



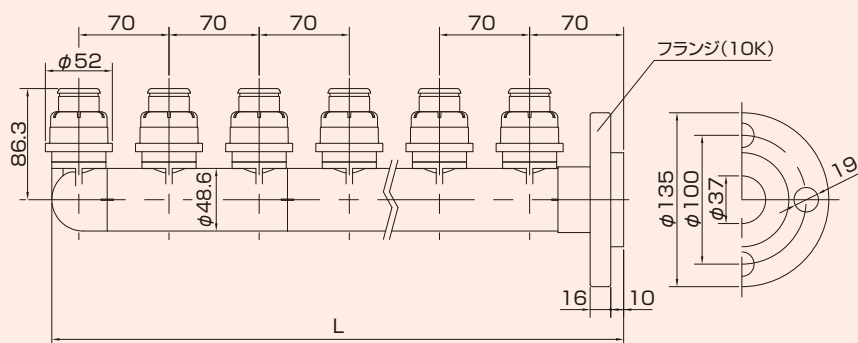
## Eロックヘッダー（フランジタイプ）

### サイズ

分岐数	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L寸法	234	304	374	444	514	584	654	724	794	864	934

### 構造

- ヘッダー本体はポリブテン樹脂製でフランジは鉄板（SS400）に亜鉛めっきを施しています。
- 1次側の接続口径は30Aです。
- フランジ用ボルトの長さは65mm以上をご使用下さい。



## ポリブテンパイプ-SPEC40

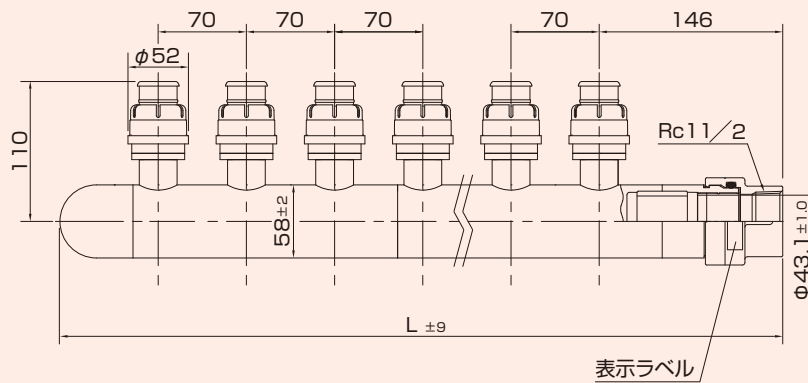
### Eロックヘッダー（めねじタイプ）

#### サイズ

	mm			
分岐数	5	6	7	8
L寸法	504	574	644	714

#### 構造

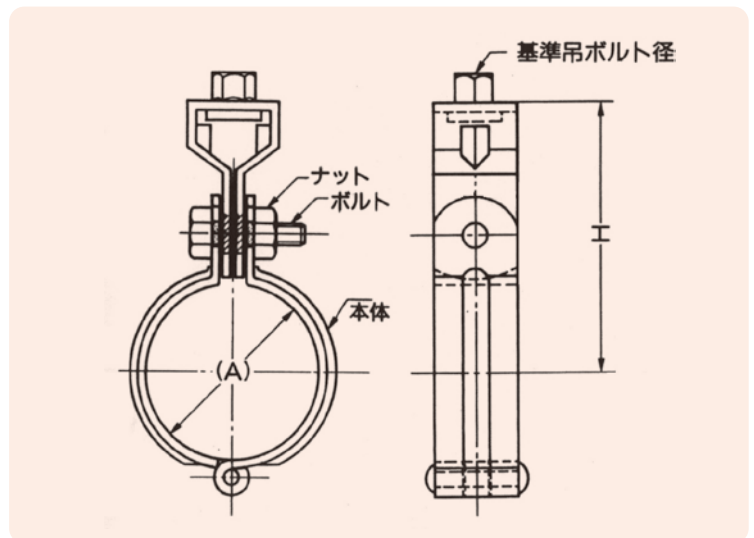
- ヘッダー本体はポリブテン樹脂製でねじ接続部（金属部）は鋳物（FCMB275-5）に亜鉛めっきを施しています。
- 1次側の接続口径は40Aです。



### ヘッダー固定用吊り具（市販品）

#### サイズ

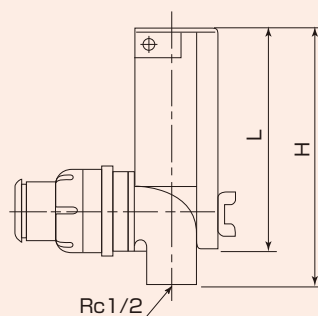
						mm	
径称	呼び径 (A)	適合管 外径	使用材料 厚さ×幅	使用ボルト 太さ×長さ	H	基準 吊ボルト径	
40A	11/2	48.6	1.8×25	M6×20	78	3/8	



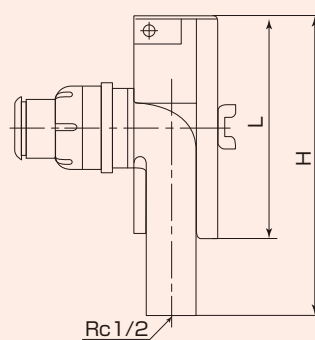
## ヘッド固定調整金具とEロックヘッド取付エルボ

### 構造

- エルボ本体は鋳物(FCMB275-5)に亜鉛めっきを施しており、ヘッド固定調整金具は亜鉛めっき鋼板製です。
- ヘッド固定調整金具は天井スラブにインサート又はアンカーボルト(サイズはW3/8又はM10)等でヘッド位置に固定します。さらに、回り止めが必要な場合はφ5の補助穴を利用してノープラグビス等で固定できます。



ヘッド固定調整金具  
&  
Eロックヘッド取付エルボ(ショート)

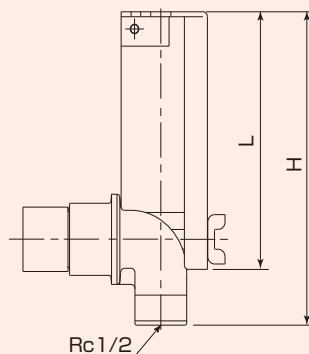


ヘッド固定調整金具  
&  
Eロックヘッド取付エルボ(ロング)

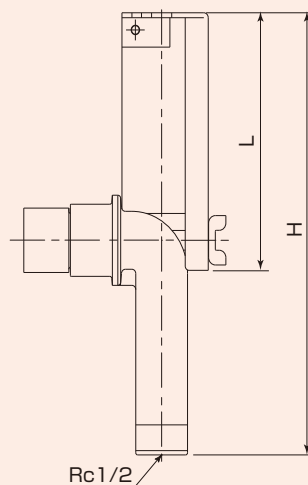
## ヘッド固定調整金具とH種R型ヘッド取付エルボ

### 構造

- エルボ本体は鋳物(FCMB275-5)に亜鉛めっきを施しており、ヘッド固定調整金具は亜鉛めっき鋼板製です。
- ヘッド固定調整金具は天井スラブにインサート又はアンカーボルト(サイズはW3/8又はM10)等でヘッド位置に固定します。さらに、回り止めが必要な場合はφ5の補助穴を利用してノープラグビス等で固定できます。



ヘッド固定調整金具  
&  
H種R型ヘッド取付エルボ(ショート)



ヘッド固定調整金具  
&  
H種R型ヘッド取付エルボ(ロング)

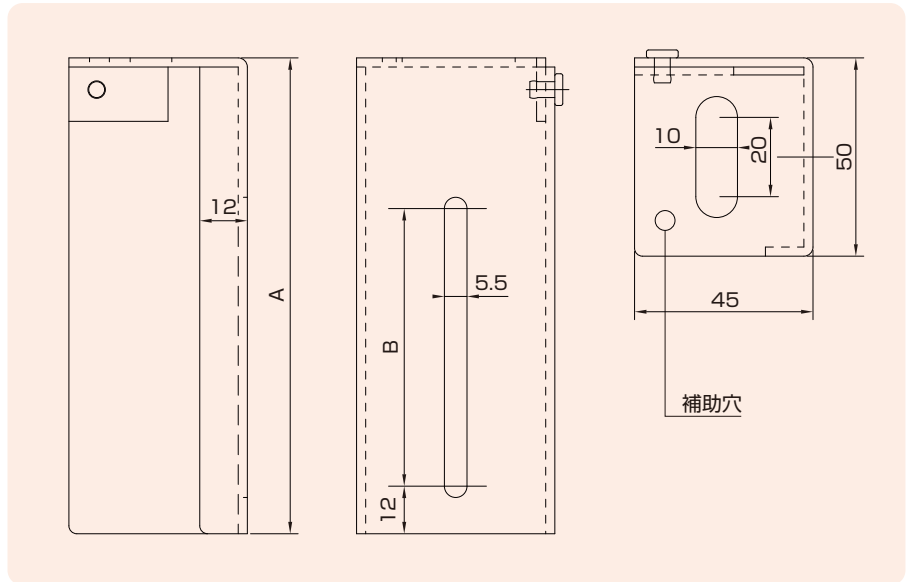


ヘッド固定調整金具

サイズ

呼び	75L	100L	200L	300L	400L	500L
A寸法	75	100	200	300	400	500
B寸法	45	70				

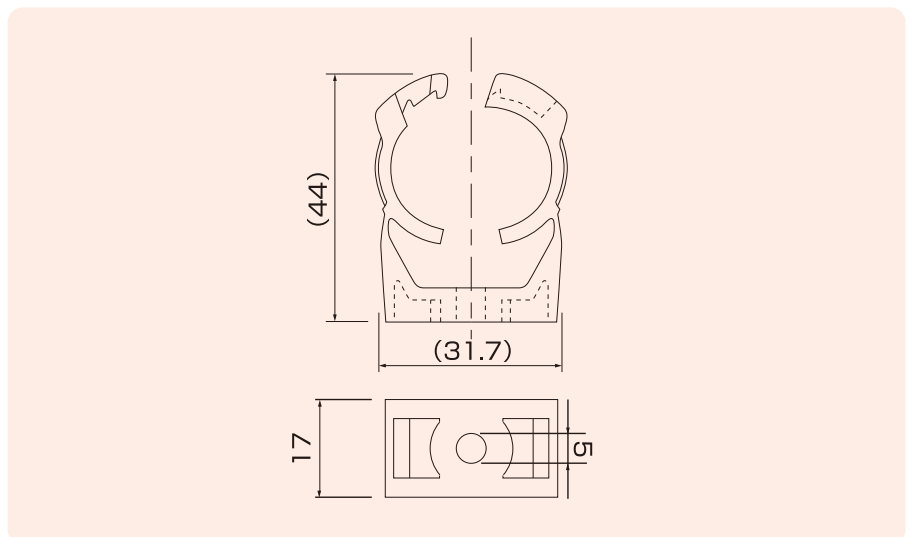
mm



樹脂サドル



【推奨品】ワールド工業 Catch It / PP



ポリブテン16A用サドル市販品があります。  
但し、軟質塩化ビニルを含む商品は使用しないで下さい。

## ポリブテン管の損失水頭と継手の等価管長

ポリブテン管の損失水頭

呼 び
16
損失水頭 (mAq/m)
1.0 (50ℓ/min時)

$$L = 11300 \times \frac{D^{4.87}}{Q^{1.85}} \times \Delta P$$

L 等価管長(m)  
 D 換算する合成樹脂管の内径(cm)  
 Q 流量(ℓ/分)  
 ΔP 圧力損失(MPa)

継手の等価管長

品 名	呼 び	等価管長 (m)
Eロックヘッダー (めねじタイプ)	30A×16A (3分岐~13分岐)	1.3
	40A×16A-5K (5分岐)	1.9
	40A×16A-6K (6分岐)	2.2
	40A×16A-7K (7分岐)	2.2
	40A×16A-8K (8分岐)	2.4
Eロックヘッダー (フランジタイプ)	30A×16A (3分岐~13分岐)	1.3
Eロックヘッド取付エルボショート	16A×Rc1/2	0.5
Eロックヘッド取付エルボロング	16A×Rc1/2	0.5
H種R型ヘッド取付エルボショート	16A×Rc1/2	0.9
H種R型ヘッド取付エルボロング	16A×Rc1/2	0.8

## 性 能

項 目	試験方法	判定基準	結 果	
(一財)日本消防設備安全センター 型式認定試験	漏 れ	0.1MPaの水圧を3分間	漏れを生じないこと。	異常なし
	耐 圧	1.5MPaの水圧を3分間加え、加圧前後の外径を測定	ひび、割れ、漏れ又は脱管が無いこと。 パイプ径の変化が1%以内	異常なし
	破 壊	4MPa以上で破壊する圧力を測定	ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じたときの 水圧力が4MPaを超えること。	4MPa以上で 管がバースト
	水撃圧	0MPaから3.5MPaの圧力の変動を1回/秒で100回の後、 0.1MPaを3分間、1.5倍を3分間	ひび、割れ、漏れ又は脱管が無いこと。	異常なし
	引張強度	管等の長手方向に荷重を加える	破断又は降伏するときの引張強度が 1kN以上であること。	1kN以上で管の 熱融着部から破断
	押しつぶし	温度2℃で24時間放置後、1kNの荷重を5分間の後、 0.1MPaを3分間、1.5倍を3分間	ひび、割れ、漏れ又は脱管が無いこと。	異常なし
	衝 撃	-18℃、0℃、20℃に24時間放置後、 質量0.5kgの重錘を高さ0.75mから落下させる。 その後0.1MPaを3分間、1.5倍を3分間	ひび、割れ、漏れ又は脱管が無いこと。	異常なし
	長期静水圧	1.0MPaの水圧力で50℃に1000時間放置の後に 0.1MPaを3分間、1.5倍を3分間	ひび、割れ、漏れ又は脱管が無いこと。	異常なし
	繰り返し温度	1.0MPaの水圧力で2℃、40℃に24時間放置を5回の後、 0.1MPaを3分間、1.5倍を3分間	ひび、割れ、漏れ又は脱管が無いこと。	異常なし
水撃圧耐久	0MPaから1.75MPaの水圧力の変動を30万回以上 繰り返す。	抜け出し、その他欠点がないこと。	異常なし	
熱間内圧 クリープ	試験温度は20℃平均+3-1℃ばらつき+4-2℃以内とし、 水圧力3.8MPaを加えた状態で1時間	規定時間内での漏れ、その他欠点が 無いこと。	異常なし	
	試験温度は平均95℃±1℃ばらつき±2℃以内とし、 水圧力1.47MPaを加えた状態で1000時間	規定時間内での漏れ、その他欠点が 無いこと。	異常なし	
ストッパーリング (青色部材) 未装着での耐圧	ヘッダーに分岐管を接続した状態でストッパーリング (青色部材)を未装着な状態にし、最高使用圧力1.0MPa まで徐々に昇圧する。	1.0MPaまでに漏れ又は抜けが検知 できること。	0.3MPaで漏れ、 抜けの両方が検知	
分岐部曲げ	ヘッダーに分岐管を接続した状態でヘッダーを固定し、 分岐管に曲げ荷重を加える。	ヘッダー接続部が折損する前に 管が座屈すること。	めすソケット融着部から 25mm付近で管が座屈	

**配管の水圧検査 (配管敷設後の一次検査)**

ポリブテン配管の終了後に、水圧検査により漏水のないことを確認します。  
 ポリブテン管は軟質な樹脂製であるため、水圧により管が若干膨張して圧力が低下することがあります。  
 この圧力低下は漏水ではありませんが、判定しにくい場合もあり、以下にその手順を示します。  
 ※融着後1時間以上経過してから水圧検査を行ってください。

**検査手順**

- ① ポリブテン配管内に水を満たし、空気抜きを充分に行います。
- ② 配管内の圧力が**初期圧力**になるまで昇圧させます。この時、その初期圧力の値を保持します。  
 また、圧力低下が観られても、昇圧を繰り返さないで下さい。
- ③ **1時間後**の保持圧力が**下表の検査圧力以上**であれば合格とします。  
 接合部を目視・触感により漏れのないことを確認します。

備考：初期圧力は1.0MPaを標準としますが、事情等により下表の圧力でも検査が可能です。

**再検査手順**

- ④ 上記③で保持圧力を満足しなかった場合に、再検査を行います。
- ⑤ 配管内の圧力を上記②の**初期圧力**に上げます。この時、圧力を解放せずにそのまま昇圧させます。
- ⑥ **1時間後**の保持圧力が**下表の再検査圧力以上**であれば合格とします。  
 接合部を目視・触感により漏れのないことを確認します。

検査条件	初期圧力(MPa)	保持圧力(MPa)		保持時間
		検査	再検査	
Case-1	0.75	0.55	0.65	1時間
Case-2	1.00	0.80	0.90	
Case-3	1.75	1.40	1.58	

**⚠️ 注意事項**

- 釘打ち等の微細な漏水の場合を考慮して、工事期間中に配管内の水圧が安定していることを確認することが望ましいです。
- 水圧検査は2.5MPa以上の加圧は行わないで下さい。過剰加圧により管の性能に影響を及ぼす場合があります。
- 配管の加圧保持において雰囲気温度が顕著に変化した場合には、管の膨張以外の要因、即ち管材料の弾性係数の変化により、その保持圧力が変化することがあります。初期圧力を負荷した時点の雰囲気温度から-10℃の温度変化で約15%の圧力上昇が、+10℃のそれで約25%の圧力低下(ただし、何れも温度を急変させた場合)がそれぞれ観られます。
- スプリンクラー配管の水圧検査においては、その負荷圧力が高いためポリブテン管が破裂した事例があります。これは調圧弁を締め切りで配管に注水し、配管内が満水の状態でエア抜き弁を閉じたことで、短時間で圧力が急上昇(4.0MPa以上)したことが原因です。したがって、検査対象となる配管へのバルブを閉じた状態で検査圧力を調圧弁で設定した後に、配管への注水バルブを開いて下さい。

**Q 支持固定方法は？**

**A** ポリブテン配管を支持固定する場合には、局所的な変形を生じさせないように、吊バンドやサドルバンド、樹脂サドルを使用して下さい。但し、軟質塩化ビニルをコーティングしたタイプの支持固定金具や配管が支持架台に押し付けられ潰れる恐れのあるUボルトは絶対に使用しないで下さい。

また、管の支持間隔は3m以下として下さい。

**Q ポリブテン管の最小曲げ半径は？**

**A** 本システムに使用する分岐管16Aの最小曲げ半径は200mmです。但し配管作業性を考慮し、なるべく大きな曲げ半径で敷設される事をお勧めします。

**Q ストッパーリングの材質は？**

**A** 材質はPOM(ポリアセタール)で耐薬品性に優れ、耐摩擦、耐磨耗性が良く、反発弾性が良好です。

**Q ソケットカバーの材質は？**

**A** 材質はPE(ポリエチレン)で低温に強く、吸水性がなく耐薬品性に優れています。

**Q Oリングの材質は？**

**A** 材質はNBR(ニトリルゴム)で耐油性、耐磨耗性、耐老化性が良好です。

**Q 接続時にOリングがキズ付かないか？**

**A** 接続部には面取り及び丸みを設けていますので、接続時にOリングがキズ付くことはありません。

接続前には必ずOリングとめすソケット内側にほこりやゴミ等が付着していないことを確認して下さい。

**Q** 内圧が加わった状態でストッパーリングが外れる恐れはないか？

**A** 内圧が加わった状態では軸力が効いているので、手では外せない構造になっています。ソケットカバーをスライドさせたり、ストッパーリングを手でさわるとは安全上避けて下さい。

**Q** めすソケットにはキャップがないがホコリ等が入る恐れはないか？

**A** プレハブ工場から出荷の際はめすソケット部に異物が入らない様、養生しています。

**!** 接続直前まで養生をはずさないで下さい。

**Q** 保護キャップは、産廃？

**A** 一般的な産業廃棄物として処理をお願い致します。

# 取り扱い上の禁止・注意事項

## ⊘ 禁止事項

- ポリブテン配管を固定支持する場合には、管に局所的な潰れ・変形を生じさせないようボルトナットの過剰締付は行わないで下さい。また、Uボルトによる固定は管が支持架台に押し付けられ潰れる恐れがありますので、使用しないで下さい。
- 軟質塩化ビニル材がコーティングされた鋼製のバンド、Uボルトは使用しないで下さい。
- 管及び継手は、発砲ウレタン吹き付けの硬化剤に対して、材質的に侵されますので絶対に接触させないで下さい。(硬化後の発砲ウレタンへの接触は問題ありません。)
- やむを得ず屋外露出配管を行う場合は、外部からの衝撃や直射日光による紫外線劣化を防止するため、断熱材等で被覆して下さい。また、火気や高温になる投光器等に近づけて使用しないで下さい。
- 管と継手の接合部を極端に曲げないで下さい。座屈を起こして折れ曲がるほか、接合部が破損する恐れがあります。
- 配管の支持・固定はP9に示す樹脂支持材を使用し、P10に示す支持間隔及び最小曲げ半径を遵守して下さい。
- 管の養生等の事情により粘着テープが貼付されている場合は、その部分を切り落としてから使用して下さい。
- 継手ならびに融着機等の専用工具は分解しないで下さい。
- ヘッダーに接続された分岐管に無理な引張荷重が掛からないようにして下さい。分岐管が引っ張られる事で、ヘッダー主管鋼管接続側の根元に曲げ応力が作用し、ヘッダーの耐久寿命を低減させる恐れがあります。(分岐管の引張りを抑制させる為、分岐管長には余長を持たせて下さい。)
- ヘッダー(めねじタイプ)、H種R型ヘッド取付エルボ(ショート・ロング)は合成樹脂部の回転が可能な構造としておりますが、回転させる場合は5秒/1回転程度の回転速度でゆっくりと回転させて下さい。(回転速度が速いと、リングと合成樹脂の摩擦熱により合成樹脂側のシール部が損傷し、漏れが発生する恐れがあります。)

## 注意事項

### 設計

- ポリブテン管を使用するにあたっては、P2の適用範囲をご確認下さい。

### 運搬

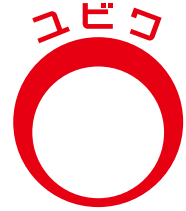
- ポリブテン管及び継手は金属管に比べて軽いため、取扱いが乱雑になりがちです。  
管・継手の傷付き防止及び破損防止のため、管や継手を放り投げたり、引き摺ったりしないで下さい。
- トラックの荷台との接触部やロープの固定部などには、緩衝材を用いて傷付きや変形を防止して下さい。

### 保管

- 原則として屋内保管とし、管の反りや変形等を防止するために、平坦な場所を選んで横積みにして下さい。  
また、端部には荷崩れ防止の端止め材を掛け、積み上げ高さはコイル管で1.5m以内として下さい。
- ポリブテン管及び継手は、直射日光に長時間曝すと変形・変色及び劣化傾向を呈します。  
やむを得ず屋外に保管する場合は、簡単な屋根を設けるか遮光シートを掛けて直射日光を避けて下さい。
- 開梱の際にはナイフで傷を付けないようご注意ください。
- ポリブテン管及び継手は可燃性材料のため、火気にご注意下さい。

### 施工

- 本配管材料の最高使用圧力は1.0MPaです。  
水圧試験時等密閉管状態で外気温が上昇すると、配管内水の膨張により最高使用圧力を超えることとなりますので、安全弁などを用いて、圧力上昇を抑制願います。
- 正しい施工と安全のために、接合等の作業は、施工手順を遵守して下さい。
- 融着接合時に、ポリブテン管及び継手をアセトンで清掃する場合は、換気に注意して下さい。  
また、アセトンは目に入らないように注意し、管及び継手の清掃以外には使用しないで下さい。
- ヘッダーの赤い保護キャップは、接続部にゴミなどが付着しないように接続の直前に取って接続して下さい。
- ポリブテン管及び継手は樹脂製の配管材料ですので、踏み付けたり強い衝撃を与えないで下さい。  
配管を損傷する恐れがあります。
- 凍結の恐れのある配管部分には、断熱被覆もしくは水抜き等の処置を施して下さい。  
また、管表面の結露や流体の温度降下に対しては、必要に応じて断熱被覆を施して下さい。
- 接続完了後、他の事業者がさわらないようご注意ください。



# 日本継手

- このパンフレットに記載されている内容は、製品についての情報提供を目的として作成されているため、詳細については当社(本社、営業部または各営業所)までお問い合わせの上、施工を行って下さい。
- 記載の規格・仕様等は、予告なく改訂することがありますので、ご了承下さい。
- このパンフレットに記載されている適用範囲外で製品をご使用になった場合、または当社に相談なく製品を改造して、ご使用になった場合に発生した事故等につきましては、当社では責任を負いかねますので、ご了承下さい。
- 当社の印刷物には、すべての裏表紙の右下に発行日を記しています。常にこの日付の新しいものをご覧いただくよう、お願い致します。最新の日付の確認は、当社までお問い合わせ下さい。
- パンフレット記載の規格・仕様は製品改良のため、予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

お問い合わせは -----

 **日本継手株式会社**

本社・工場 大阪府岸和田市田治米町153番地の1  
〒596-0805 TEL 072(445)0285(代) FAX 072(445)0291

本社営業部 大阪府岸和田市田治米町153番地の1  
〒596-0805 TEL 072(445)6441 FAX 072(445)6013

東京営業部 東京都台東区蔵前2丁目17番4号JFE蔵前ビル3F  
〒111-0051 TEL 03(5823)1651 FAX 03(5823)1653

東北営業所 仙台市宮城野区扇町2丁目4-28  
〒983-0034 TEL 022(238)3860 FAX 022(238)3886

中部営業所 名古屋市中川区富船町4丁目1-8岡谷物流株式会社富船第2物流センター内1F  
〒454-0823 TEL 052(352)4191 FAX 052(353)5153

九州営業所 福岡市博多区西月隈3丁目2番27号  
〒812-0857 TEL 092(471)7456 FAX 092(471)1894



NPF OFFICIAL HOMEPAGE  
<https://www.nippon-pf.co.jp>

2023年5月改訂  
202305-