

(一財) 日本消防設備安全センター殿 登録認定品

スプリンクラー 巻出し配管用フレキ

SP - SF

SP - AW

## 施工要領書

---

株式会社テクノフレックス

---

## はじめに

この度は弊社ステンレス製巻き出しフレキ SP-SF, SP-AW をご使用いただきありがとうございました。

SP-SF, SP-AW はスプリンクラー消火設備に用いられる配管継手で、火災から人命と財産を守る重要な設備の一部品として、現代の建築設備には欠かせない存在となっています。

スプリンクラー巻き出しフレキは作業性の向上を目的として、古くからご使用いただいておりますが、近年ではステンレス製のベローズ形状が優れた可とう性能を持っていることから、耐震措置の配管材料としても、その使用を業界の皆様よりご推奨いただいております。

## お願い

本施工要領書は、施工の際の基本的な手順と注意事項について、記載しています。施工にあたっては本施工要領書をご確認頂き、不明な点は必ず弊社担当者までお問い合わせいただきますようお願い申し上げます。尚、本施工要領書の記載事項は予告なく変更する場合があります事を予めご了承ください。

## 目次

はじめに	P2
目次	P3
I. ステンレス製巻き出しフレキ SP-SF, SP-AW の特長 . . .	P4
II. 仕様 . . .	P5
III. SP-SF, SP-AW の配管施工手順 . . .	P6
1. スプリンクラーヘッドの取付け . . .	P6
2. 巻き上げ . . .	P7
3. 枝管接続 . . .	P7
4. 耐圧、漏れ試験 . . .	P7
5. 巻き出し . . .	P8
6. ヘッド側の固定 . . .	P9
IV. SP-SF, SP-AW の使用上の注意事項 . . .	P10
1. 製品選定 . . .	P10
2. 中間支持について . . .	P10
3. その他 . . .	P11

## I. ステンレス製巻き出しフレキ SP-SF, SP-AW の特長

① 一般財団法人 日本消防設備安全センター殿 登録認定品：

平成 20 年 消防庁告示第 31 号 金属管継手類の基準に適合します。  
最高使用圧力：1.4MPa、耐圧試験性能：2.1MPa（合格）、気密試験（合格）

② 回転ニップル採用：

当社の金属製 SP フレキでは初となる回転ニップルを採用しました。  
配管接続の施工性を大幅に向上させます。

③ サイレントベローズ：

スプリンクラーヘッド作動、放水時に共鳴（ベローズ疲労）しない「サイレントベローズ」を新たに開発しました。より安全なスプリンクラー設備の構築をお手伝い致します。

④ ベローズ材質 SUS316：

ベローズ材質は腐食に有利な SUS316 ステンレス鋼を標準採用しました。

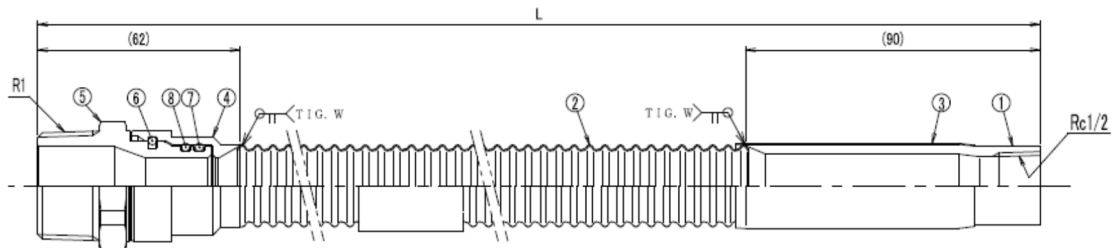
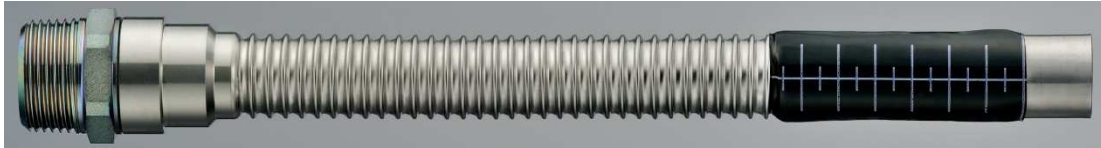
⑤ 軽易耐熱性試験合格：

(SP-SF のみ)

火災による溶解や変形が無い事はもちろんのこと、火災による周囲温度上昇時でも回転ニップル部分の止水性能は変わりません。

## II. 仕様

### SP-SF, SP-AW フレキシブルメタルホース



- ① ヘッド金具 ②サイレントベローズ ③ 被覆 ④ 回転ニップル(ソケット)  
 ⑤ 回転ニップル(ニップル) ⑥ 止め線 ⑦, ⑧ Oリング

1. 最高使用圧力： 1.4MPa
2. 認定番号： SP-SF / PJ-238 号, SP-AW / PJ-254 号
3. 型式記号： SP-SF / ST-119-300, SP-AW / ST-119-310
4. 全長：
  - SP-SF / 1400mm, 2000mm, 2500mm, 2900mm, 3500mm, 3900mm, 4200mm
  - SP-AW / 1400mm
5. 材質：
  - ベローズ： SUS316、ヘッド金具： SUS304、止め線： C5191W、
  - 回転ニップル(ソケット)： SUS304、回転ニップル(ニップル)： S20C、
  - 被覆： PVC、Oリング： ゴム
6. アダプター寸法：
  - SP-SF / R1 テーパーネジ
  - SP-AW / R1/2 (感知ヘッド用)、R3/4 (フォームヘッド用)
7. 認定内容
  - <SP-SF>
  - 7-1： 適用設備： スプリンクラー設備
  - 7-2： 等価管長データ

全長 (mm)	等価管長 (m)		全長 (mm)	等価管長 (m)	
	80 (1/2"/分)	50 (1/2"/分)		80 (1/2"/分)	50 (1/2"/分)
1400	8	7	3500	17	15
2000	10	9	3900	18	16
2500	13	11	4200	19	17
2900	14	13	7000	32	28

7-3： 最小曲げ半径：

最小曲げ半径： 75mm  
 最大曲げ角度： 90 度  
 最大曲げ箇所数： 4 箇所

<SP-AW>

7-3： 適用設備： 泡消火設備（フォームヘッド、感知ヘッド）

7-4： 等価管長データ

全長 (mm)	等価管長 (m)		
	80 (ℓ/分)	50 (ℓ/分)	35 (ℓ/分)
1400	8	7	7

7-3： 最小曲げ半径：

最小曲げ半径： 75mm

最大曲げ角度： 90 度

最大曲げ箇所数： 4 箇所

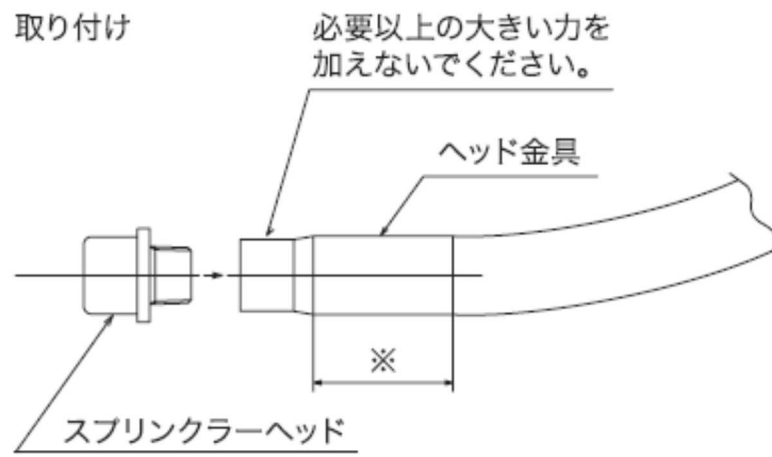
### Ⅲ. 配管施工手順

#### 1. スプリンクラーヘッドの取付け

- スプリンクラーヘッドの取り扱い説明書に従い、ねじ込み作業を行ってください。
- スプリンクラーヘッドのねじ部には必ず、シールトテープ等のシーリング剤をご使用ください。
- スプリンクラーヘッドを手締めで、仮締めしてください。
- スプリンクラーヘッドのねじ込みを行う際には、チューブ側に近い箇所（下図※部）をバイス等で軽く固定し、作業を行ってください。

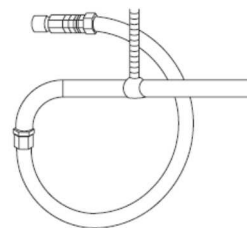
バイスで金具のヘッド側に近い箇所を強固にはさむとネジ部を变形破損させる場合があります。

- スプリンクラーヘッドの締め付けトルク値を守ってください。過大な締め付けを行うと、破損する場合があります。SP ヘッドの締め付けトルクは、各メーカーの推奨値を参照してください。



## 2. 巻上げ

- フレキを丸める場合には、大きな曲げ半径で丸めてください。(図 A)
- 小さい曲げをくり返しベローズの同じ箇所を与えると、早期に疲労し危険です。



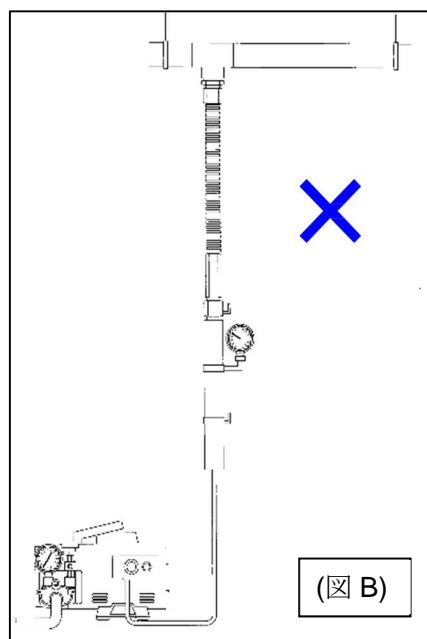
(図 A)

## 3. 枝管接続

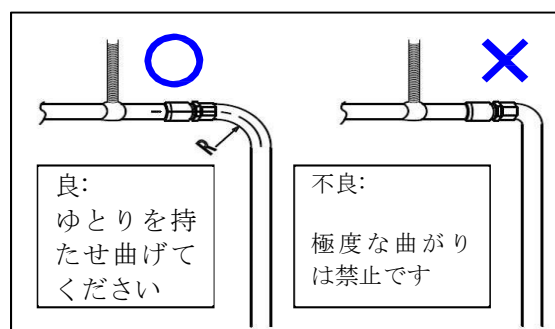
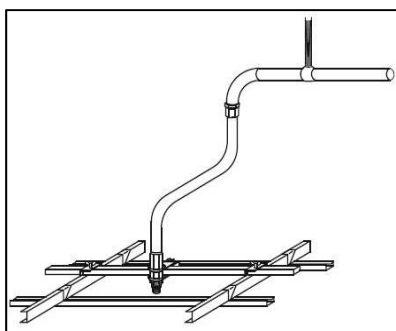
- アダプター(回転ニップル)を枝管に接続します。
- アダプターを枝管に接続する場合、アダプターのテーパねじ部にシールテープ等のシール剤を必ず塗布してください。シール剤が無いと漏れにつながります。

## 4. 耐圧、漏れ試験

- 現場の手順に従って、耐圧試験を実施してください。
- 耐圧試験を行う場合、フレキのヘッド金具からの加圧は行わないでください。加圧ポンプの種類によっては、フレキに過大な振動が加わり、ベローズが早期に疲労破損します。間違えて加圧した場合には、ポンプを直接接続したフレキを速やかに交換してください。(図 B)
- 昇圧はゆっくりとバルブ操作を行ってください。急激な圧力上昇はフレキ本体のベローズを変形させます。
- 耐圧試験の圧力は 1.75MPa を上限としてください。
- 危険ですので加圧中にはフレキに触れないでください。



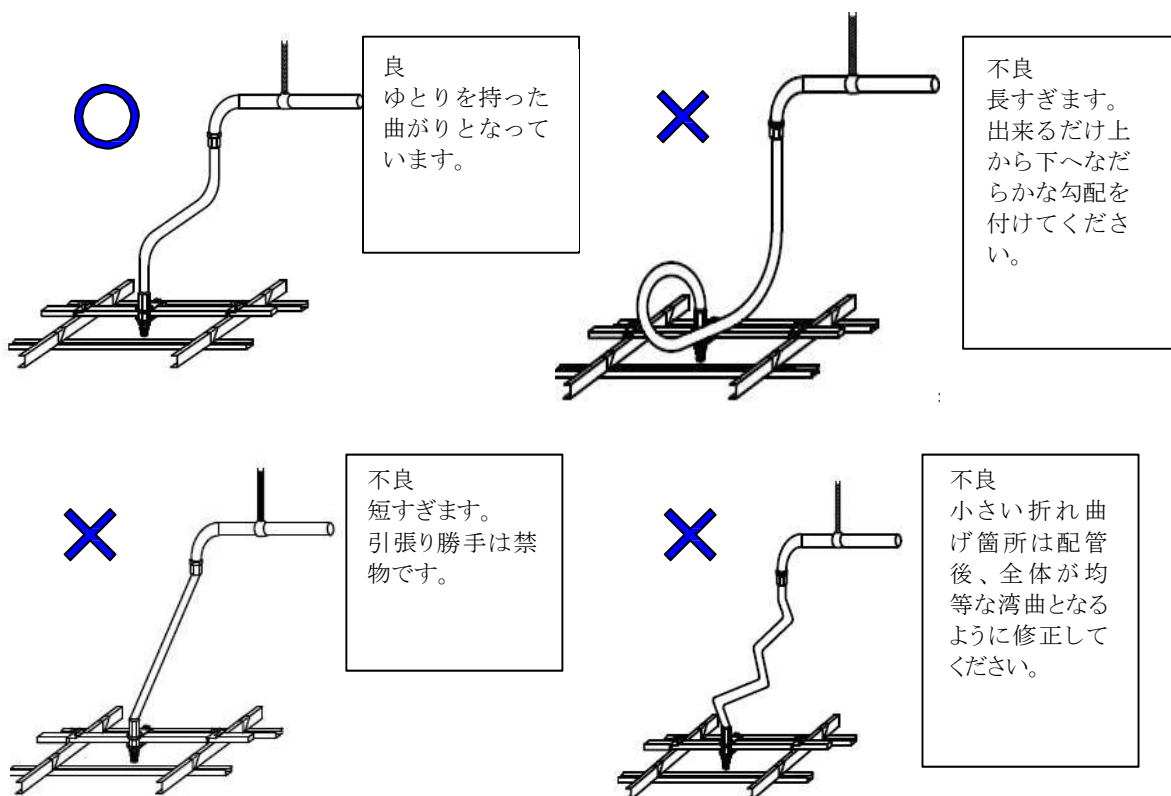
(図 B)





## 5. 巻き出し

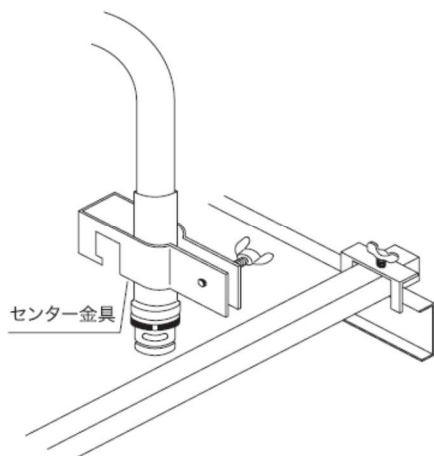
- 巻き出しを行う場合、フレキが極端な曲がりとならない様、ご注意ください。
- 繰り返しの曲げを加える場合には、同じ箇所には曲げを加えないでください。
- 角バーには専用の固定金具で取り付けてください。他の固定金具を用いる場合はヘッド金具の形状に合った物をご使用ください。
- スプリンクラーヘッドの取り付け部は、取り付け面に対して垂直となるように施工してください。
- 地震時に天井ふところ内の他の設備配管やダクトに接触してフレキが破壊しないように十分な距離（150mm 以上が望ましい）を設けてください。



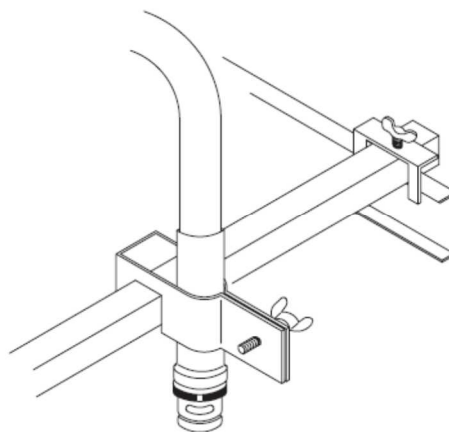
正しい巻き出し図（例） 端末の曲がり部

## 6. ヘッド側の固定

- 角バーを C チャンネルまたはシステム T バー等に固定します。
- センター金具をフレキにセットします。(図 C)
- センター金具と組み合わせたフレキを角バーにあてがいます。(図 D)
- スプリンクラーヘッドが所定の位置にあることを確認し、センター金具の留め金具を締め付け固定します。
- ヘッドが所要の位置にあることを確かめ、止め金具を締め付けてフレキを固定します。(ヘッド金具を固定する際、スプリンクラーヘッドに振動、衝撃を与えないで下さい。)



(図 C)



(図 D)

## IV. SP-SF の使用上の注意事項

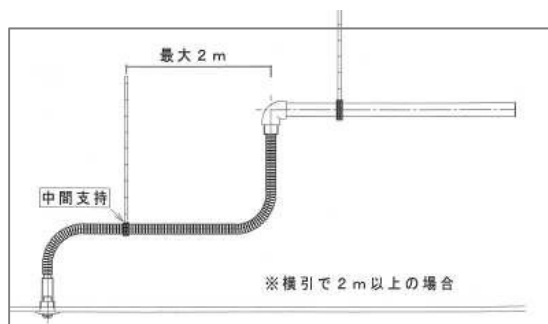
### 1. 製品選定

- スプリンクラー配管以外の用途にはご使用できません。
- 潮風の当たる所、海水が混入する地下水、塩素系殺菌剤を使用する屋内プールなど、塩素化合物の成分が滞留する環境では、フレキを腐食させる場合がありますので、選定の際にはご相談ください。
- 激しい外気温の影響を受ける場所へご使用する場合、配管側に減圧弁等の処置を行ってください。内部流体の凍結は配管内部の圧力を上昇させ、フレキを破壊させます。
- 特定施設等の水道直結型スプリンクラー設備にご使用される場合、(社)日本水道協会殿の検査証が必要となる場合があります。当社営業までご相談ください。
- フレキ同士を接続し、長さの調整を行った使用は出来ません。配管寸法に合わせ、適切な長さを選定してください。
- 製品の適切な固定のためにも専用のセンター金具をご使用ください。

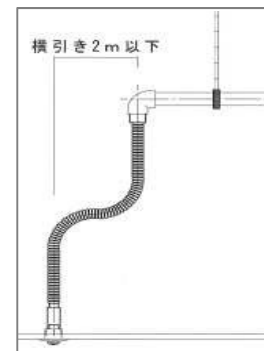
### 2. 中間支持について

SP-SF はベローズの優れた可とう性により、地震等による配管および天井の揺れからスプリンクラーヘッドの損傷が抑制できます。地震時の変位吸収をご配慮頂く場合には、配管に必要な全長より長い製品を選定いただき、ギリギリの長さで配管せず余裕を持たせた配管が有効です。

ただし、フレキの長さに余裕を持たせた場合、フレキ本体が自身の重量で”中だるみ”し、他の機器や天井ボードに接触する可能性がある時には、フレキの中間に支持金具等で中間支持を行なってください。フレキの全長に関係なく、横引きの配管で長さが2mを超える場合には最大2mの位置に中間支持を設けてください。



“中だるみ”の恐れがある場合



“中だるみ”の恐れが無い場合

### 3. その他

- 不凍液のご使用は腐食発生や夏季高温時による体積膨脹（異常昇圧）の原因となりますので、ご注意ください。
- フレキに打刻や衝撃を与えないでください。
- フレキに配管等の荷重が加わらないように取り付けてください。
- フレキの近辺で溶接作業を行う場合、フレキにスパッタが付着しないよう、養生してください。スパッタが付着するとフレキの損傷原因となります。
- 溶接時のアースをフレキから取らないでください。フレキの損傷、漏水の原因となります。
- フレキ本体に天井支持金具などが接触しないよう、注意してください。振動や迷走電流の発生が懸念される場合はフレキ本体に傷や損傷を与える場合があります。接触が避けられない場合には、樹脂等の絶縁材でフレキ本体の接触部を養生してください。
- リニューアル工事等で天井下地側からスプリンクラーヘッドを交換、再ねじ込みを行なう場合、フレキ近辺の保持金具がしっかりと固定されていることを確認してください。
- 一度使用したフレキを再利用することは出来ません。巻き出し施工による、くり返しの屈曲履歴が加わった製品は初期の性能を有していませんので新しい製品をご使用ください。
- 消火のための放水を行なったフレキは速やかに交換してください。
- 湿式の流水検知装置が設けられているものの天井部分に設置される場合において、火災時に熱による著しい損傷を受けるおそれがある部分に使用する際は、自動式の消火設備の有効範囲内に限ります。

### V. センター金具

- センター金具は SP-SF 及び SP-2 専用です。
- 蝶ねじはしっかりと締め込んでください。



改訂 2	2020. 11	SP-AW 追記、他	seki	関
改訂 1	2020. 09	使用上の注意事項追記	seki	関
初版	2017. 01		吉富	関
	年月	内容	作成	承認