

## 漏水対策は万全ですか？

普及率90%以上の湿式スプリンクラー設備は、地震等でスプリンクラーの配管が折れると火災と誤って判断し、スプリンクラーが誤放水を起こしてしまうことがあります。

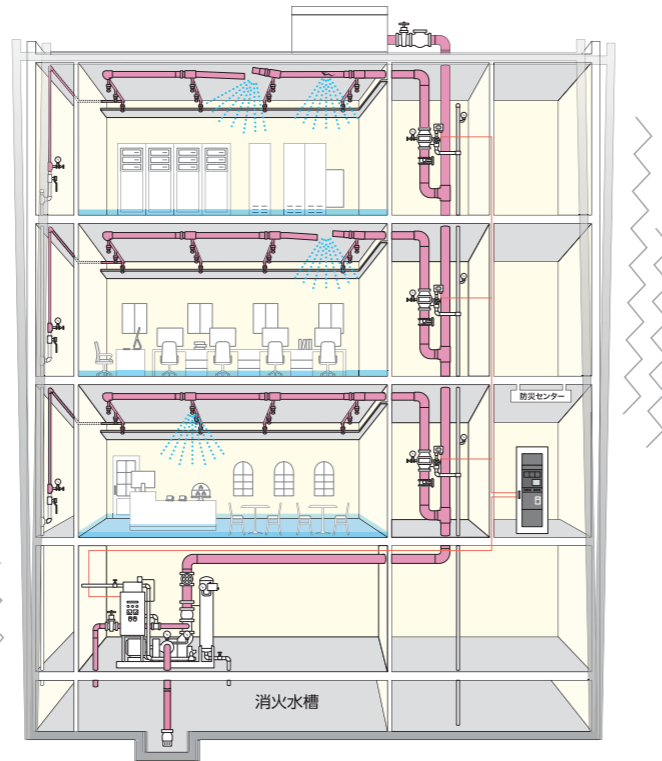
### 漏水による被害の拡大

数十トンの水が建物内に一気に放出され、漏れた水の処理が終わるまでは、物理的に使用できなくなります。

### 消防法による建物の使用制限

地震による誤作動で水を放出し続け、水槽が空になる可能性があります。その場合、消防法により、設備が復旧するまで建物の使用が制限されます。

**『真空スプリンクラーシステム』は**  
地震から経営資源を守り、  
事業継続を可能にします。



## 真空スプリンクラーシステムの導入時の注意点

評価項目	真空スプリンクラーシステム(負圧湿式タイプ)	真空スプリンクラーシステム(負圧乾式タイプ)
注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同時開放個数が一般SP設備の1.5倍になり、消火ポンプや配管径が大きくなる場合がある</li> <li>・制御のための専用制御盤などが必要</li> <li>・配管が折れた場合は、漏水の可能性がある</li> <li>・折れた配管の末端側の水までは回収できない</li> <li>・樹脂配管等の酸素を透過する管は使用不可</li> <li>・SPヘッドなど指定機器あり</li> <li>・感知器が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同時開放個数が一般SP設備の1.5倍になり、消火ポンプや配管径が大きくなる</li> <li>・制御のための専用制御盤などが必要</li> <li>・樹脂配管等の酸素を透過する管は使用不可</li> <li>・SPヘッドなど指定機器あり</li> <li>・感知器が必要</li> </ul>

地球の恵みを、社会の望みに。

**エアウォーター 防災株式会社**

神戸本社・本社工場 〒651-2271 兵庫県神戸市西区高塚台3丁目2番地16 TEL.078-992-1400 FAX.078-993-2076  
 東京本社 〒141-0031 東京都品川区西五反田2丁目12番3号 TEL.03-5435-7922 FAX.03-5435-7915  
 大阪支社 〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原2丁目1番3号 TEL.06-6394-9522 FAX.06-6394-9532  
 中部支社 〒460-0012 愛知県名古屋市中区千代田5丁目5番15号 TEL.052-262-5371 FAX.052-262-5375  
 札幌営業所 〒060-0003 北海道札幌市中央区北三条西1丁目2番地 TEL.011-210-0710 FAX.011-251-6621  
 仙台営業所 〒984-0031 宮城県仙台市若林区六丁目97番3号 TEL.022-288-5012 FAX.022-287-3077  
 広島営業所 〒732-0814 広島県広島市南区段原南1丁目3番53号 TEL.082-264-3565 FAX.082-264-3568  
 福岡営業所 〒812-0895 福岡県福岡市博多区竹下4丁目7番27号 TEL.092-483-7510 FAX.092-483-7513

○本消火システムの機能保全のため、メンテナンス契約をお勧めいたします。  
 メンテナンスは、多数の有資格者を有する当社メンテナンス部門または当社の販売店・特約店にご用命ください。  
 ○仕様・外觀などは、改良のため、予告なしに変更されることがあります。

## 真空スプリンクラーシステム (負圧湿式タイプ・負圧乾式タイプ)



## 漏水対策は万全ですか？

スプリンクラー設備によるまさかの水損事故は  
火災よりも高い確率で起こっています。

真空スプリンクラーシステムは  
その画期的な技術で、漏水の被害から  
大切な財産を守ります。



# スプリンクラー設備の新たなスタンダード。「真空スプリンクラーシステム」とは

「真空スプリンクラーシステム」は、火事以外では放水を許さない、新しい時代の画期的なスプリンクラーシステムです。二次側配管内を負圧水にした「真空スプリンクラーシステム(負圧湿式タイプ)」と、真空引き(負圧空気)にした

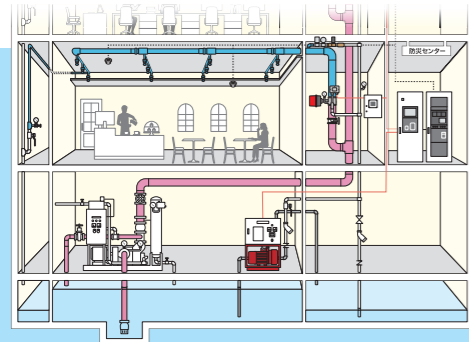
「真空スプリンクラーシステム(負圧乾式タイプ)」があります。

## 漏水事故問題 解決策

# 真空スプリンクラーシステムなら 漏水事故を起こさない

真空スプリンクラーシステムは、消防法で義務付けられた消火設備のひとつで、病院、インテリジェントビル、国の基準に適合するスプリンクラー設備です。真空ポンプを使用することで、配管に穴が開いても、スプリンクラー

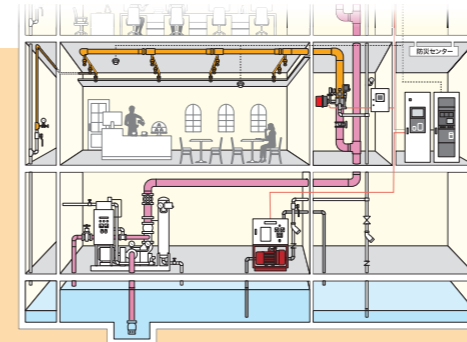
ホテル、デパート、工場、倉庫等に設置され、火災時の初期消火に威力を発揮する自動消火設備としてヘッドが壊れても、消火水を放出することがない、漏水防止機能を備えた画期的なスプリンクラーシステムです。



漏水事故を許さない!

二次側配管内が  
**負圧水**  
-0.06MPa

真空スプリンクラーシステム  
(負圧湿式タイプ)の特長



“負圧湿式タイプ”がさらに進化!  
新時代のスプリンクラーシステム!

二次側配管内が  
**負圧空気**  
-0.07MPa

真空スプリンクラーシステム  
(負圧乾式タイプ)の特長

衝撃を受けた場合にも水は出ません

ヘッドが破損しても水は出さず、外気を吸引する。壊れたヘッドも簡単に交換できる。

凍結した場合にも水は出ません

万一の凍結による破損は防げないが、解氷後も外気を吸引して水を出さない。

ピンホールが起きた場合にも水は出ません

ピンホールができると、外気を吸引し、警報音で知らせる。湿式スプリンクラーにはない機能。

異常昇圧は発生しません

負圧で監視しているので、異常昇圧を発生させない。

配管の腐食を低減します

配管内が負圧のため、水の中の溶存酸素を抑えることにより、配管の腐食が低減する。

漏水事故を防止します

配管内は、負圧の空気であらため、漏水を防止。壊れたヘッドも簡単に交換できる。

早期放水が可能です

配管内が負圧のため、火災発生時はスムーズに充水し、早期放水ができる。

放水時も安全です

配管内が負圧のため、充水時に空気の圧縮が低減され、スプリンクラーヘッド作動時の高圧空気による部品の飛散や火災の拡散が起こらない。

配管の腐食を低減します

配管内が負圧のため、配管内の湿度が低下し、乾燥状態が保たれ、腐食が低減する。また、専用の真空ポンプ(別途)を用いて、高真空による沸騰回収を行うことができる。

真空スプリンクラーシステムは こんな場所に向いています

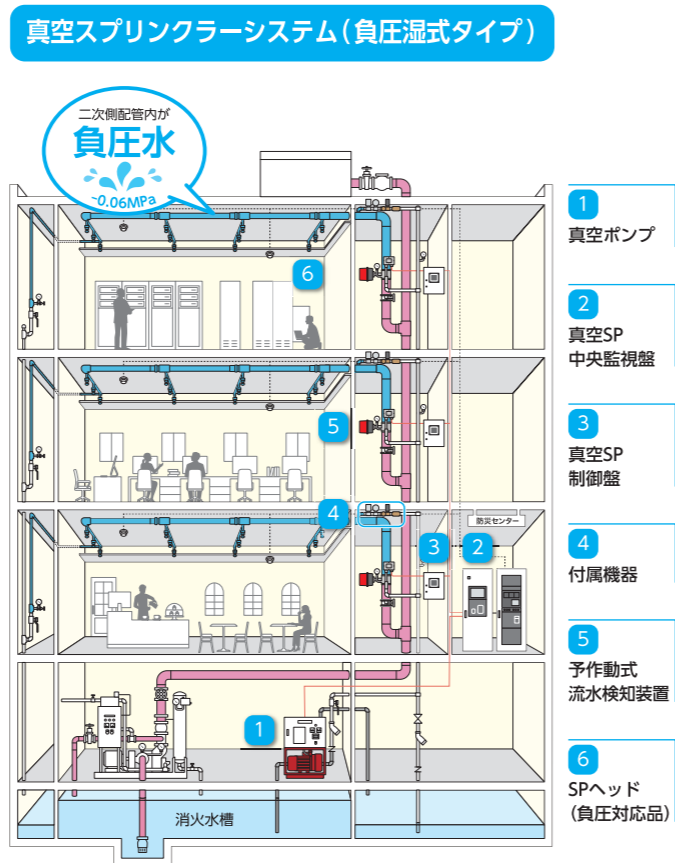
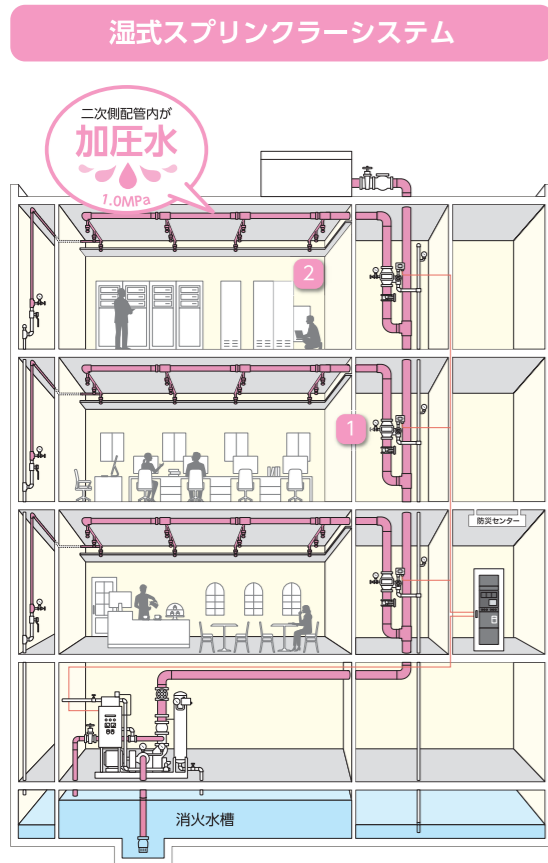


新築 & リニューアル



「湿式スプリンクラーシステム」を導入検討 or 導入中のお客様へ

## 真空スプリンクラーシステム (負圧湿式タイプ) の導入をお勧めします



### メリット 01 システムの特長

- ・水損を起こさない  
大切な財産を漏水事故から守ることができます。
- ・二次側配管の腐食を低減できる  
負圧により溶存酸素を抑え、配管を腐食から守ることができるので、配管寿命の延伸が可能です。

### メリット 02 コストを削減

- ・水損を起こさず、安全に早期放水が可能  
大切な財産を漏水事故から守ることができ、また、火災時には安全かつ早期に放水が行われます。
- ・天井の撤去および新設が不要  
天井はそのままの状態で行えるので、大幅なコスト削減が可能です。
- ・テナント移動費用が不要  
テナントの移動ならびにそれに伴う養生等が不要です。

### メリット 03 工期を短縮

- ・工期短縮が可能  
配管・天井の撤去、新設ならびにテナント移動の必要がないので、工期の短縮が可能です。
- ・工事の簡素化が可能  
複数階の建物において、一度に全ての階をリニューアルする必要がなく、初期工事で真空ポンプを設置しておけば、必要な時期に必要な階のリニューアルが可能なので、工期ならびにコストの管理が容易です。

### メリット 04 環境への配慮

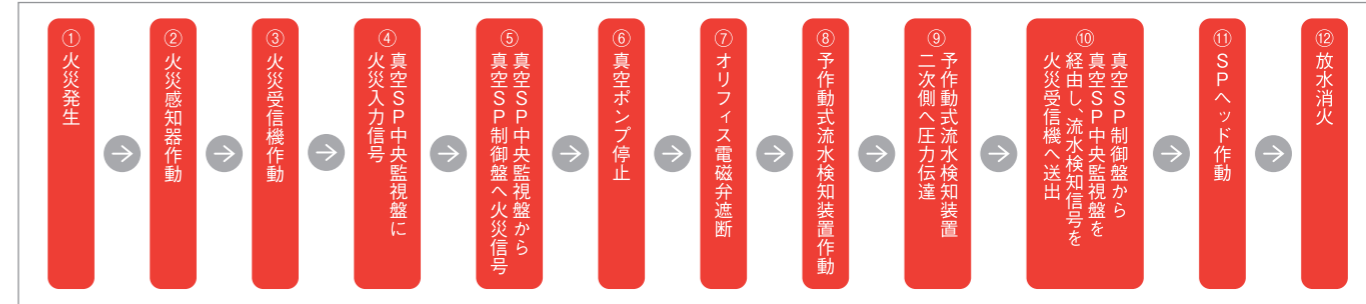
- ・廃材を低減 (環境に優しい)  
既存の配管をそのまま利用することができるので、天井の撤去および新設の必要がなく、廃材を出しません。

真空スプリンクラーシステム (負圧湿式タイプ) は、二次側の配管内が-0.06MPaの負圧水で満たされています。万が一、地震などの衝撃で配管やスプリンクラーヘッドが損傷を受けても、真空ポンプの吸引力で水損被害を防ぐことができます。ぜひ、「真空スプリンクラーシステム (負圧湿式タイプ)」へのリニューアルをご検討ください。

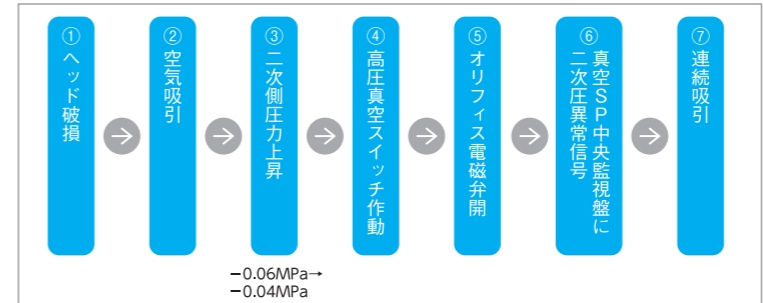
<p><b>1 真空ポンプ</b></p> <p>配管内の水や空気を吸引し、負圧状態にします。真空ポンプを設置するだけでも、メンテナンス作業/コストの大幅低減、配管寿命の延伸、水損被害の防止等、さまざまな導入メリットを得ることができます。</p> <p>■性能評定番号 評2022-006号</p>	<p><b>2 真空SP中央監視盤</b></p> <p>真空スプリンクラーシステム全体の監視を行います。また、各機器の状態やシステムの異常、履歴の表示を行います。</p> <p>型番:AVS サイズ:W700×H2,000×D300mm 質量:約145kg</p> <p>■性能評定番号 評2020-002-1号</p>	<p><b>3 真空SP制御盤</b></p> <p>各区画の予作動式流水検知装置の制御を行います。</p> <p>型番:AVSC サイズ:W420×H350×D100mm 質量:約6.5kg</p> <p>■性能評定番号 評2020-002-1号</p>
<p><b>4 高圧真空スイッチ</b></p> <p>オリフィス電磁弁の閉閉を指示する圧力スイッチです。</p> <p>※</p>	<p><b>4 VSゲージ</b></p> <p>マイナス目盛を25倍拡大して表示する連成計です。</p>	<p><b>4 オリフィス電磁弁</b></p> <p>弁体に2mmの穴を持ち、負圧水を制御するバルブです。</p> <p>※</p>
<p><b>4 VSチャッキ</b></p> <p>水はもちろんのこと、エアの逆流も防ぐチャッキです。</p>	<p><b>5 予作動式 (負圧湿式) 流水検知装置</b></p> <p>通常閉止状態で、火災発生時に弁を開き、送水を可能とします。</p> <p>■消防型式承認番号 流第28~4号 口径100mm 流第28~5号 口径150mm</p>	<p><b>6 SPヘッド (負圧対応品)</b></p> <p>配管内が負圧でも使用できるSPヘッドです。火災の熱により作動し、自動で放水します。</p> <p>(消防型式検定品かつ消火装置工業会自主認定品)</p>

※流水検知装置とセットで型式を取得

### 火災発生時の動作フロー



### ヘッド破損時の動作フロー



火災発生時の動作フローを画像でチェック

ヘッド破損時の動作フローを画像でチェック

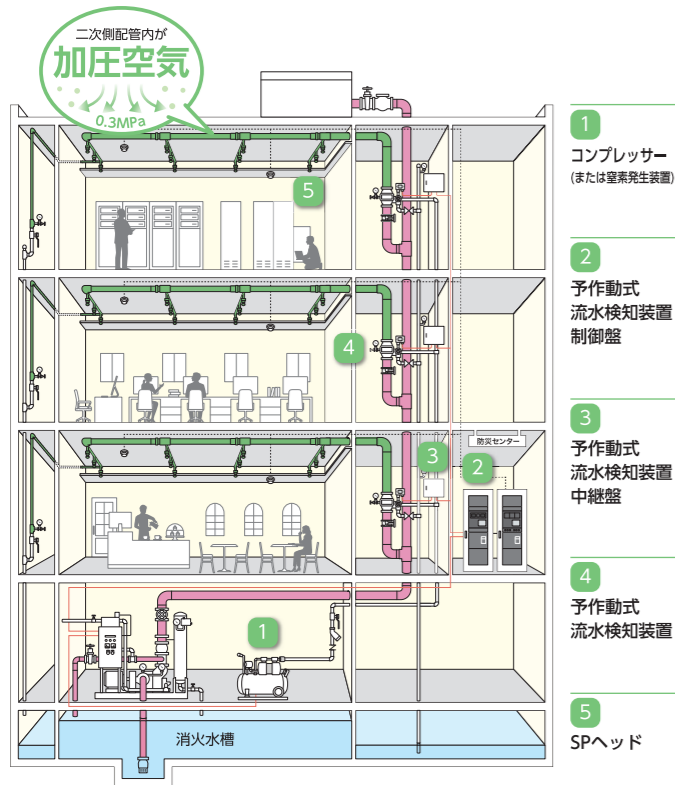
新築



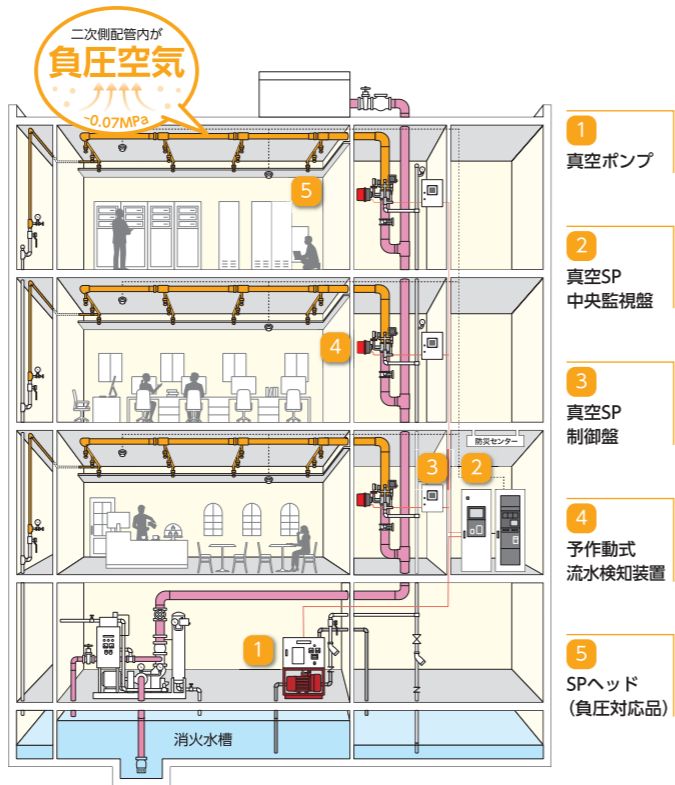
「予作動式スプリンクラーシステム」を導入検討中のお客様へ

## 真空スプリンクラーシステム(負圧乾式タイプ)の導入をお勧めします

### 予作動式スプリンクラーシステム



### 真空スプリンクラーシステム(負圧乾式タイプ)



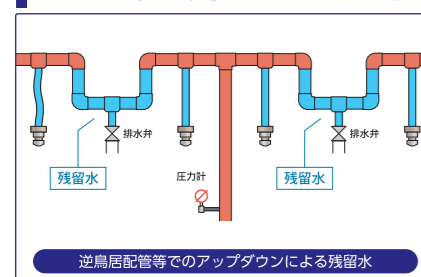
## 01 システムの特長

- 水損を起こさない  
大切な財産を漏水事故から守ることができます。
- 早期放水が可能  
配管内が負圧のため、火災発生時はスムーズな充水により早期放水が可能です。
- 二次側配管の腐食を低減できる  
配管内に水が入っていないので乾燥状態が保たれ、腐食を低減できます。また、高真空化による沸騰回収が可能です。
- 放水時も安全  
負圧により空気の圧縮が低減され、スプリンクラーヘッド作動時の部品の飛散や火災の拡散を防ぐことができます。

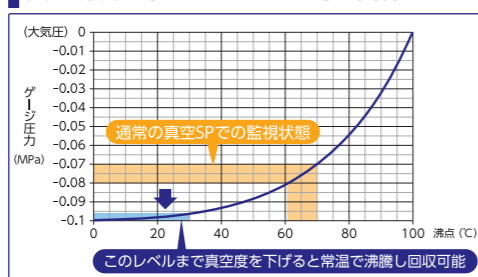
## 02 真空沸騰回収が可能

真空沸騰回収とは、真空スプリンクラーシステムに用いている真空ポンプで配管内の水を回収した後に、更に高真空のポンプを用いて、配管内の残留水を沸騰・蒸発させて回収する技術です。水の沸点は、通常1気圧の状態では100℃ですが、気圧が下がると沸点は下がり、例えば地上よりも気圧が低い富士山の頂上では、沸点は約87℃になります。真空沸騰回収は、常温でも水が沸騰する圧力まで下げること、残留水を沸騰させて回収します。真空沸騰回収を行うことで、スプリンクラーヘッドを取り外して残留水を抜く作業が不要となります。

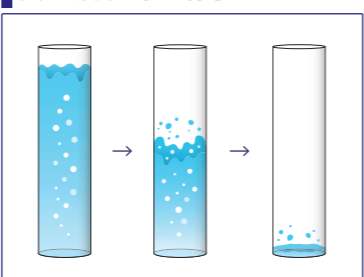
### 配管の立下り部等に溜まった残留水



### 真空沸騰回収での温度と圧力の関係



### 真空沸騰回収の様子



真空スプリンクラーシステム(負圧乾式タイプ)は、二次側の配管内が-0.07MPaの負圧空気で満たされています。配管内に水が入っていないため、腐食による配管の劣化を低減します。また、万が一、地震などの衝撃で配管やスプリンクラーヘッドが損傷を受けても、水損被害を起こしません。さらに、火災発生時には、敏感な充水により早期放水が可能となります。ぜひ、「真空スプリンクラーシステム(負圧乾式タイプ)」をご検討ください。

### 1 真空ポンプ



配管内の水や空気を吸引し、負圧状態にします。真空ポンプを設置するだけでも、メンテナンス作業/コストの大幅低減、配管寿命の延伸、水損被害の防止等、さまざまな導入メリットを得ることができます。

■性能評定番号 評2022-006号

### 2 真空SP中央監視盤



真空スプリンクラーシステム全体の監視を行います。また、各機器の状態やシステムの異常、履歴の表示を行えます。

型番:AVSC  
サイズ:W700×H2,000×D300mm  
質量:約145kg

■性能評定番号 評2020-002-1号

### 3 真空SP制御盤



各区画の予作動式流水検知装置の制御を行います。

型番:AVSC  
サイズ:W420×H350×D100mm  
質量:約6.5kg

■性能評定番号 評2020-002-1号

### 4 予作動式(負圧乾式)流水検知装置

通常閉止状態で、火災発生時に弁を開き、送水を可能とします。



■消防型式承認番号  
流第2021~1号 口径100mm  
流第2021~2号 口径150mm

### 5 SPヘッド(負圧対応品)



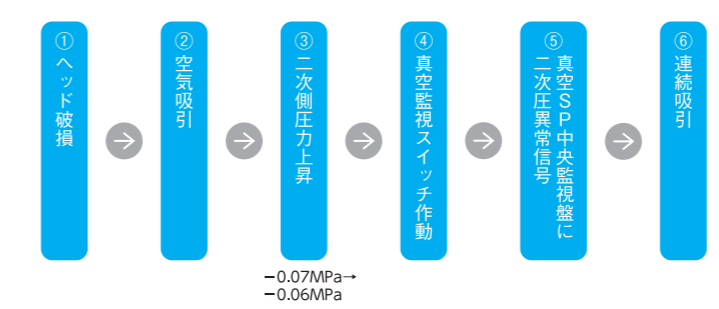
配管内が負圧でも使用できるSPヘッドです。火災の熱により作動し、自動で放水します。

(消防型式検定品、消火装置工業会自主認定品、かつ当社推奨品)

### 火災発生時の動作フロー



### ヘッド破損時の動作フロー



火災発生時の動作フローを

画像でチェック



ヘッド破損時の動作フローを

画像でチェック

