

水道連結型スプリンクラー設備 SPlash

試験点検要領書

【対応機種】

コンシールドヘッド	(MHSJ009 - 72 - CP型)
スプリンクラー制御盤	(MUWJ001型)
電動弁ユニット	(MVCJ004 - 25型)
警報ブザー	(NHW - 100C型)

NOHMI

いつでも使用できるように大切に保管してください。

目 次

	頁
1. 安全上の注意	3
2. はじめに	4
3. 確認事項	4
4. 事前準備	4
5. 設備完成時の試験および法定点検実施項目	5
1. 設備完成時の試験項目	5
2. 法定点検項目	6
6. 設備完成時の試験および法定点検内容	7
7. 故障かなと思った時	12
別紙 1 試験基準	
別紙 2 点検要領	
別紙 3 特定施設水道連結型スプリンクラー設備（乾式）に係る試験結果報告書	
別紙 4 特定施設水道連結型スプリンクラー設備（乾式）に係る点検票	

1. 安全上の注意


■安全にご使用いただくために


- ご使用の前に、注意事項をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は正しく設備完了時の試験および法定点検を実施するためのもので、関係者への危害や損害を未然に防止することを目的としています。
- 危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」、「注意」の2つに区分しています。


「警告」：内容を守らなかった時に、関係者が死亡または重傷を負うかまたは防災機能に致命的な悪影響を及ぼすことが想定される場合

「注意」：内容を守らなかった時に、関係者が重傷や障害を負うか、物的損害が発生する危険な状態が生じる可能性がある場合または防災機能の一部に悪影響を及ぼすことが想定される場合



絵表示の見方

 「一般的な注意」事項を示す場合

 「一般的な禁止」事項を示す場合

 「一般的な指示」事項を示す場合

■注意事項

 警告	試験終了後、制御弁およびテスト弁の開閉状態が正しいことを確認してください。
 注意	試験時または点検時に電動弁を開放する場合には二次側制御弁を閉止してください。閉止しないとスプリンクラー配管内に水が入ります。 配管内の水が凍結した場合には、火災時に放水できなくなるだけではなく、スプリンクラーヘッドの内部部品が変形し漏れが発生するなど、スプリンクラーヘッドの機能に影響する場合があります。水が入り凍結する可能性がある場合には、スプリンクラーヘッドを取り外すなどして水抜き作業を実施してください。
	一度取り外したスプリンクラーヘッドは使用せず新しいものと交換してください。
	連動起動試験は全てのコンシールドヘッドで実施してください。

2. はじめに

本設備は、特定施設水道連結型スプリンクラー設備で、消防法施行令で規定される特定施設水道連結型スプリンクラー設備と同等の火災抑制効果を有する設備として、日本消防検定協会の特定機器評価を取得しています。なお、設備完成時の試験および法定点検にあたっては、特定機器評価を取得した設備であることを所轄消防機関へ説明し、消防機関の指導内容に従ってください。

3. 確認事項

設計要領書および施工要領書に従って正しく工事が終了していることを確認してください。

4. 事前準備

- 点検用磁石をご用意ください。(スプリンクラー制御盤に同梱してあります。)
 - ・ 点検用磁石を棒の先端にテープなどで固定しておくと便利です。
- 制御弁一次側に設置する圧力計をご用意ください。



設備引渡し時には、設備の管理者に点検用磁石を渡してください。
定期点検の際に、点検用磁石が無い場合には別途手配が必要です。

5. 設備完成時の試験および法定点検実施項目

1. 設備完成時の試験項目

ア 外観試験

試験項目		参照箇所	
加圧送水装置 (設けた場合に限る)	設置場所、設置状況、接地工事、配線、耐震措置など	法令の試験基準	
配管・バルブ類	設置状況、配管、バルブ類、耐震措置など		
電源	常用電源		
制御弁	設置場所など、表示など		
スプリンクラーヘッド	設置方法	配置など	別紙1
		配管への取付	
		取付方向	
	機器	標示温度	
		構造・性能	
電動弁	設置場所など		
	構造		
	表示		
	その他		
スプリンクラー制御盤	設置場所など		
	配線		
	その他		
テスト弁	設置場所など		
	表示		
二次側制御弁	表示		
電動弁二次側配管内容量			

イ 機能試験

試験項目		参照箇所
加圧送水装置試験 (設けた場合に限る)	ポンプ、電動機、内燃機関その他の機器などの運転状況	法令の試験基準
配管耐圧試験		別紙1、施工要領書
電動弁およびスプリンクラー制御盤の作動確認など		2項(1)①~④および(2), 3項、別紙1
スプリンクラー制御盤の予備電源	電源の自動切替機能	2項(1)⑤、別紙1
	電圧および容量	

ウ 総合試験

試験項目		参照箇所	
放水試験	閉鎖型スプリンクラーヘッドを用いるもの	起動性能など	5項、別紙1
		放水圧力	
		放水量	
配管容量の確認		6項、別紙1	
連動起動試験		4項、別紙1	

2. 法定点検項目

ア 機器点検

点検項目		参照箇所
加圧送水装置 (設けた場合に限る)	設置場所、電動機・内燃機関、ポンプなど	法令の点検要領を参照
配管など	管及び管継手、支持金具及びつり金具、バルブ類など	
スプリンクラーヘッド	外形、感熱障害、散水分布障害、適応性など	
耐震措置		
電動弁およびスプリンクラー制御盤など	外形	2項(1)③④および(2), 3項、別紙2
	表示	
	作動状況	
スプリンクラー制御盤 の予備電源	電源の自動切替機能	2項(1)⑤、別紙2
	電圧および容量	
二次側制御弁	表示	別紙2

イ 総合点検

点検項目		参照箇所
放水試験	起動性能など	5項、別紙2
	放水圧力	
連動起動試験		4項、別紙2

6. 設備完成時の試験および法定点検内容

1. 事前準備

設備完成時の試験および法定点検時に電動弁を開閉するとスプリンクラー配管内が充水されます。寒冷地などスプリンクラー配管を充水することが適当でない場合には、事前に二次側制御弁（V3）を閉止してください。（図4参照）

2. 作動確認①

設備完成時に電源を投入した時に各機器が正常に作動することを確認します。
なお、法定点検時には、(1) ③④⑤、および、(2)を確認してください。

(1) スプリンクラー制御盤

- ①予備電源（充電電池）を接続した後、電源を投入してください。（スプリンクラー制御盤施工設定要領書参照）予備電源を接続した時に内部回路で音がする場合があります。その場合は電源を投入すると音が止まります。
- ②電源を投入した後、時刻を設定します。8ページを参照してください。時刻を再設定する場合には、取扱説明書を参照してください。（電源投入後は、必ず時刻設定を行ってください。時刻設定を行わないと、故障番号表示がされず、スプリンクラー制御盤の状態を確認できません。）
- ③電源ランプと閉ランプのみが点灯することを確認してください。
- ④火災ランプと故障ランプが消灯していること確認してください。

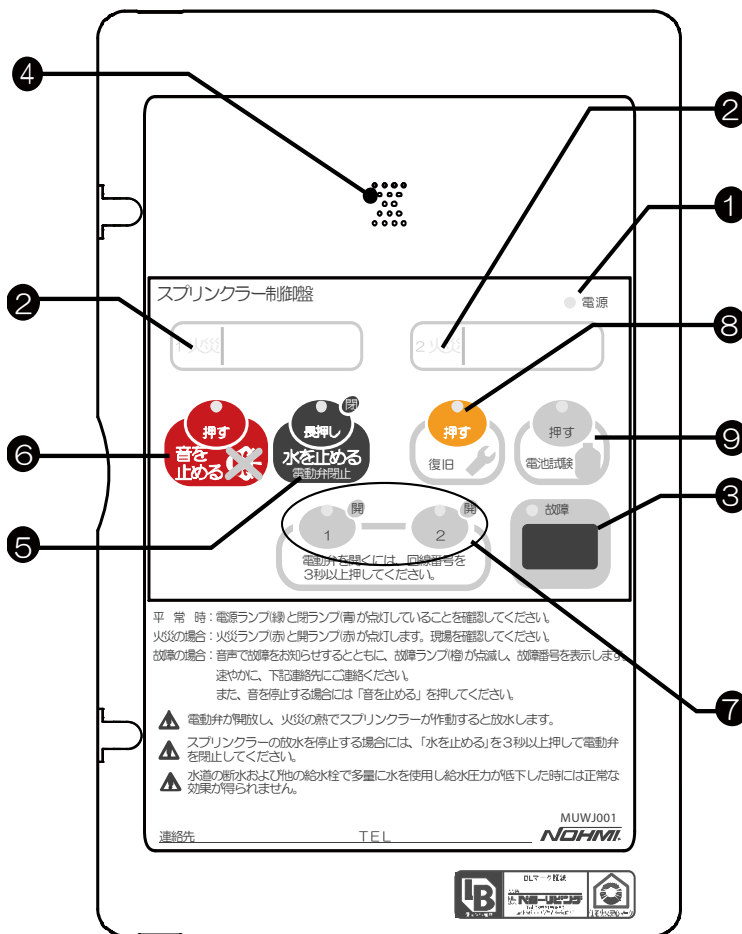


図1. スプリンクラー制御盤外観図

- ①電源ランプ
電源が「ON」の状態の時に点灯します。
（停電などで予備電源を使用している場合には点滅します。）
- ②火災ランプ
火災が発生した監視区域の火災ランプが点灯します。
1,2は監視区域を表しています。
- ③故障番号表示部
故障などのときに故障番号を表示し、故障ランプが点滅します。
- ④スピーカー
火災警報メッセージを鳴動します。
- ⑤「水を止める」ボタン
消火を確認した後、「水を止める」ボタンを3秒以上押しすることで電動弁を閉止できます。平常時は青色の閉ランプが点灯します。
- ⑥「音を止める」ボタン
「音を止める」ボタンを押すことで警報メッセージを停止することができます。また警報ブザーをつないでいる場合は、警報ブザーの鳴動も停止することができます。
- ⑦開ボタン
開ボタンを3秒以上押しすることで該当する監視区域の電動弁を開放することができます。
- ⑧復旧ボタン
スプリンクラー制御盤を復旧します（点検時に使用します）。
- ⑨電池試験ボタン
予備電源（充電電池）の状態が適正か確認できます。

- ⑤電源投入後、50時間充電してから予備電源の作動を確認します。
- ・スプリンクラー制御盤内の電源を「OFF」にし、電源ランプが点滅することを確認してください。
 - ・スプリンクラー制御盤内の電源を「ON」にし、電池試験ボタンを押してください。
試験時間は約20秒で約1秒に1回「ピッ」と鳴り、試験中であることをお知らせします。
(注：「音を止める」ボタンを押すと無音にできます)

試験後、正常であれば「ピー、正常です」とお知らせします。
異常の場合は故障ランプが点滅し、故障番号表示部に故障番号（E2）が表示されます。予備電源を交換してください。



【時刻設定方法】

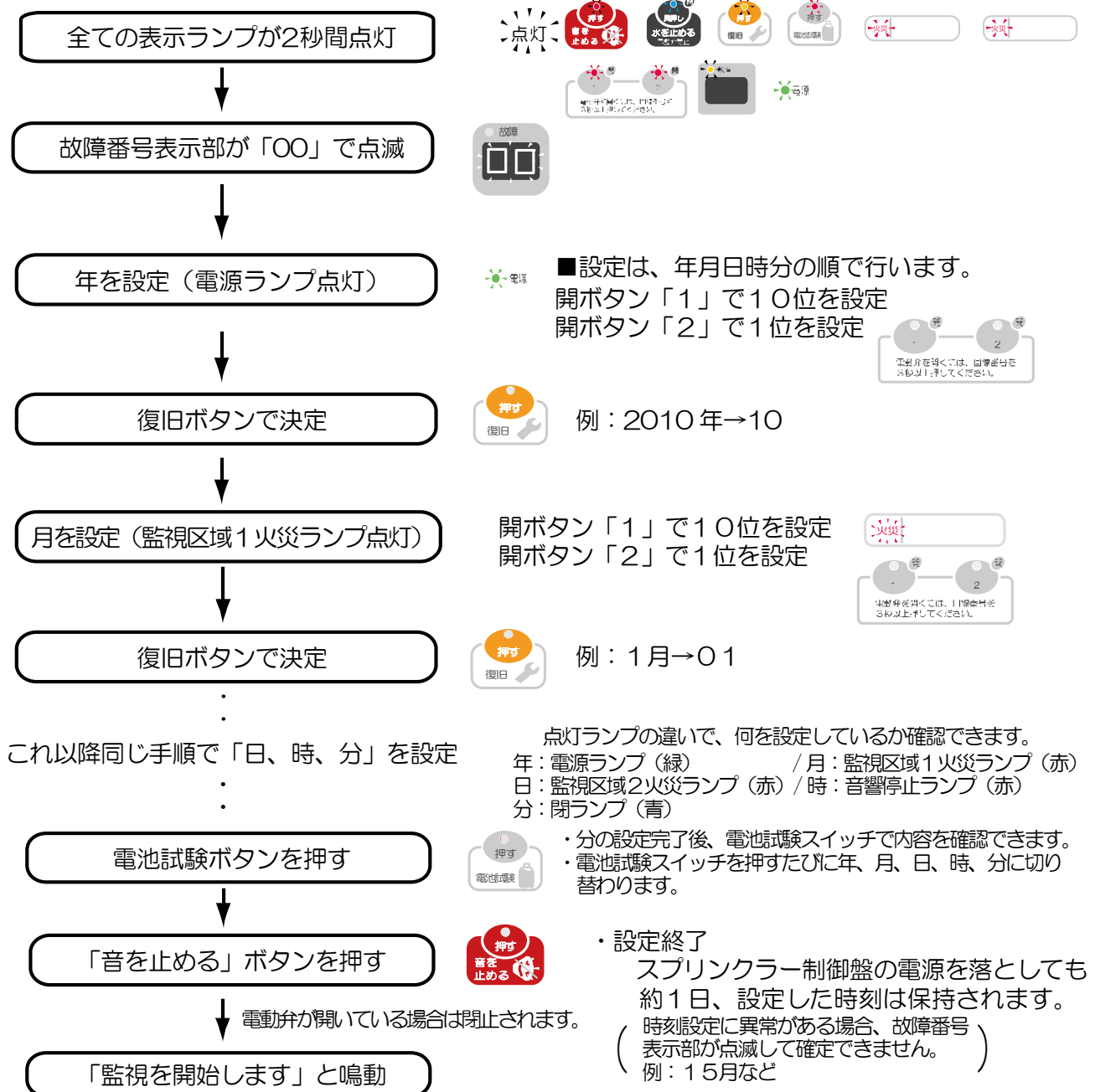


図2. 時刻の設定方法

(2) 警報ブザー


電源を「ON」し、電源ランプが点灯することを確認します。

3. 作動確認②

スプリンクラー制御盤からの手動操作により電動弁の作動と盤面の表示と音声を確認します。

- ①監視区域1のスプリンクラー制御盤の開ボタンを3秒以上押し続け、監視区域1の電動弁が開放すると共にスプリンクラー制御盤の監視区域1の開ランプが点灯し、「電動弁が開きました」とメッセージが流れることを確認してください。
- ②スプリンクラー制御盤の「水を止める」ボタンを3秒以上押し続け、電動弁が閉止し閉ランプが点灯すると共に、「電動弁が閉まりました」とメッセージが流れることを確認してください。

監視区域2も同じように実施してください。

 注意	監視区域1および2の両方の電動弁が開放している場合には、両方の電動弁が閉止します。
---	---

4. 連動起動試験（コンシールドヘッド、スプリンクラー制御盤、警報ブザーの作動確認）

コンシールド部の作動で火災ランプが点灯し火災警報メッセージが流れ電動弁が開放することを確認します。全てのコンシールドヘッドで試験を実施してください。

- ①監視区域1のコンシールドヘッドの▽印に付属の点検用磁石（白色塗装部分）を近づけます。

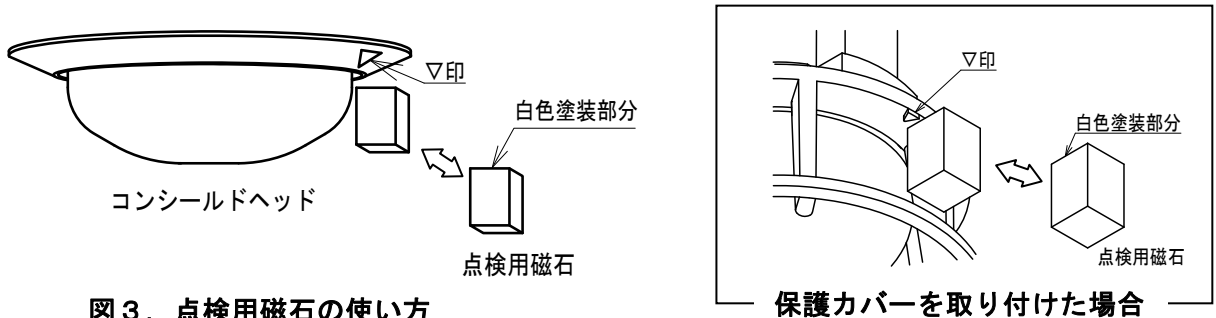



図3. 点検用磁石の使い方

- ②スプリンクラー制御盤の監視区域1の火災ランプが点灯し火災警報メッセージが流れ、監視区域1の電動弁が開放することを確認してください。また、警報ブザーを接続している場合は、警報ブザーの鳴動も確認してください。
 - ③「音を止める」ボタンを押してスプリンクラー制御盤の音声と警報ブザーのブザー音が止まることを確認してください。（警報ブザーを火災代表移報（FA,FC）に接続した場合には警報ブザーの鳴動は停止しません。）
 - ④「水を止める」ボタンを3秒以上押し続け、電動弁が閉止することを確認してください。
 - ⑤復旧ボタンを押して火災信号を復旧してください。
- ①～⑤の操作を繰り返して全てのコンシールド部で試験してください。

監視区域2も同じように実施してください。

 警告	コンシールドヘッド、スプリンクラー制御盤、電動弁ユニットの監視区域が一致していることを確認してください。
---	--

5. 放水試験（放水圧力の確認）

給水元圧力が得られていることを確認します。

- ① 圧力計取付用バルブ（V5）に圧力計（P2）を取り付けた後、圧力計取付用バルブ（V5）を開放します。
- ② 制御弁（V2）と二次側制御弁（V3）を閉止します。
- ③ テスト弁（V4）を開放します。
- ④ 該当する監視区域のスプリンクラー制御盤の開ボタンを3秒以上押し電動弁（V1）を開放します。
- ⑤ 制御弁（V2）をゆっくり開放し、圧力計（P1）を0.1MPaに調整します。（この時点では制御弁（V2）は中間開放状態です。）
- ⑥ 圧力計（P2）の指示値を読み、摩擦損失計算書の放水試験圧力値以上の圧力であること確認し、指示値を記録します。
- ⑦ 圧力測定後、テスト弁（V4）を閉止します。
 （テスト弁を閉止しても配管内の圧力がある場合は、配管内の水を排水し続けます。）
- ⑧ スプリンクラー制御盤の「水を止める」ボタンを3秒以上押し続け、電動弁（V1）を閉止します。
- ⑨ テスト弁（V4）を開放し、テスト弁上部の溜まり水を排水します。
- ⑩ 制御弁（V2）と二次側制御弁（V3）を全開にします。
- ⑪ テスト弁（V4）を閉止します。
- ⑫ 圧力計取付用バルブ（V5）を閉止した後、電動弁一次側の圧力計（P2）を取り外し、プラグ止めします。

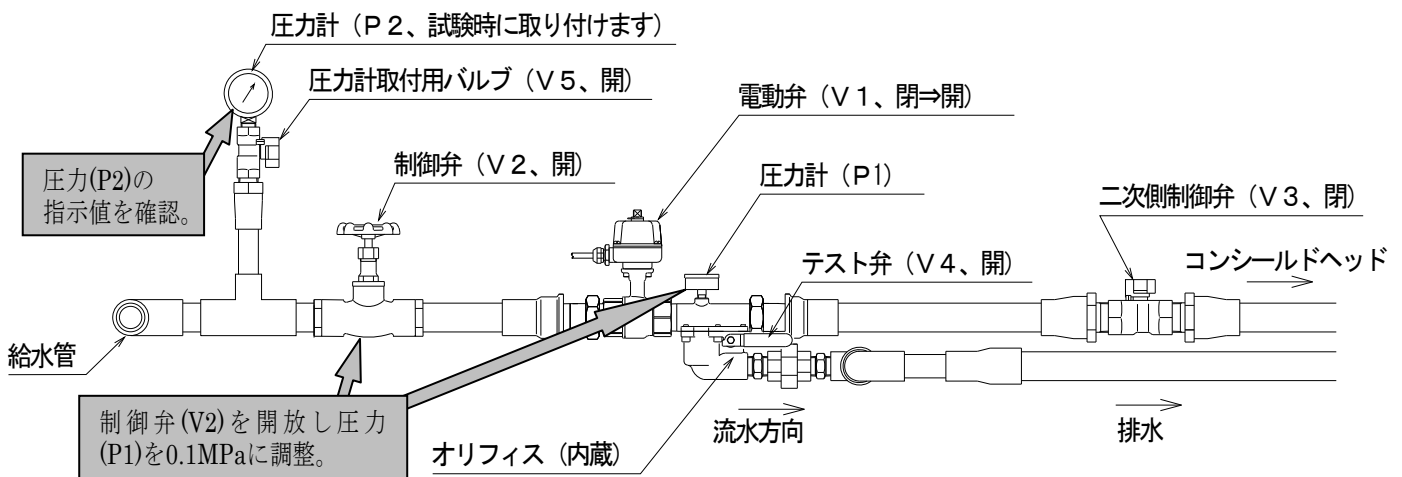


図4. 電動弁ユニット周辺の配管系統例（放水試験時の弁の開閉状態を示す）

警告	<p>試験終了後、制御弁およびテスト弁の開閉が正しいかどうか確認してください。 平常時の各弁の開閉状態は、「V1、V4、V5：閉」「V2、V3：開」です。</p>
注意	<p>試験終了後、圧力計（P2）を外してプラグ止めしてください。 圧力計（P2）は日水協認証品ではありませんので、試験時以外は圧力計を取外しプラグ止めとする必要があります。</p> <div style="text-align: right;"> </div> <p>上記⑥に示す摩擦損失計算書の放水試験圧力値（P2）を電動弁などに表示してください。</p> <p>電動弁ユニットの監視区域が、どの監視区域か判るように電動弁などに表示してください。</p> <p>放水試験を行う際には建物の他の給水栓を使用しないようにしてください。また、火災時に建物の他の給水栓で水を使用すると所定の圧力が得られない可能性があることを管理者にお知らせし、火災時には他の給水栓を閉止するよう指導してください。</p>

6. 配管容量の確認

所定の火災抑制性能を得るために最末端のコンシールドヘッドのコンシールド部が作動してから当該スプリンクラーヘッドが放水するまでの時間が20秒以内であることを確認するものですが、この試験は必ずしも行うことが必要な試験ではありません。以下の条件を満足することによりこの性能が保障できます。確認方法について、事前に所轄消防機関にご相談ください。

条件1：電動弁二次側スプリンクラー配管の配管内容量および末端のコンシールドヘッドまでの配管容量が設計基準を満足していること。

条件2：給水元圧力が、圧力損失計算で算出された放水試験圧力値以上であること。

- 配管施工図と給水元圧力により放水試験結果により確認できますが、実測にて配管容量を確認する必要がある場合には、以下の手順で試験を実施してください。

試験手順

- ①最末端のコンシールドヘッドの部分に下記のMZVJ001型テスト配管を取り付けます。
テスト配管に接続したホースを屋外などに引き伸ばしてください。また、テスト配管から放水された時間を測定しますのでホースは透明のものを使用することをお勧めします。
- ②電動弁（V1）とテスト弁（V4）が閉止し、制御弁（V2）と二次側制御弁（V3）が開放していることを確認します。
- ③下記の要領で時間を測定し、放水までの時間が20秒以内であることを確認します。

スタート：前4項を参考にコンシールド部の▽印に点検用磁石（白色塗装部）を近づけ、スプリンクラー制御盤のブザーが鳴動した時点で計測を開始します。
ストップ：テスト配管から水が出た時点で計測を終了します。

【テスト配管（型名：MZVJ001）】

φ25ホースとホースバンドは、別途、御用意ください。

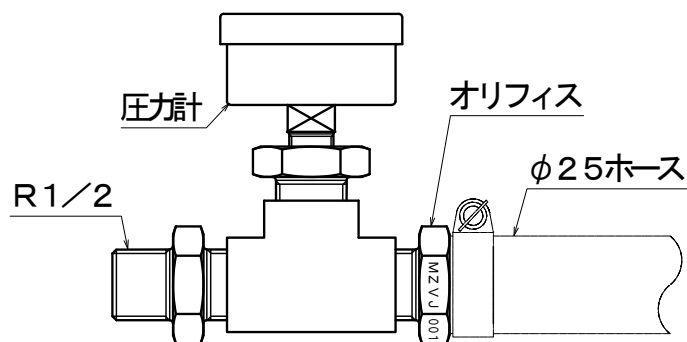


図5. テスト配管

7. 故障かなと思った時

異常内容と対応方法は以下のとおりです。異常が改善できない場合には販売店にご連絡ください。

異常内容		対応方法
スプリンクラー 制御盤	故障ランプが点滅し、 故障番号（E0～E6）が表示される	<p>E0：予備電源が接続されていません。予備電源を接続してください。</p> <p>E1：内部回路が故障している可能性があります。販売店に連絡してください。</p> <p>E2：予備電源の容量が少なくなっている又はヒューズが切れている可能性があります。新しい予備電源（充電電池）に交換するかヒューズを必要に応じて交換※してください。（充電が不完全であると、通電直後に故障ランプが点灯することがあります。）</p> <p>E3：電動弁が故障しているまたはスプリンクラー制御盤のヒューズが切れている可能性があります。スプリンクラー制御盤のヒューズを必要に応じて交換※してください。故障が直らない場合は販売店に連絡してください。</p> <p>E4：監視区域1の火災信号線が断線している可能性があります。火災信号線を確認してください。</p> <p>E5：監視区域2の火災信号線が断線している可能性があります。火災信号線を確認してください。</p> <p>E6：スピーカーが故障している可能性があります。販売店に連絡してください。</p> <p>00：時刻が設定されていません。時刻を設定してください。</p>
	火災ランプが点灯する	コンシールド部が作動しているかコンシールド部の信号線が短絡しています。
電動弁	連続的に、排水管に水が流れる	電動弁が開放しているか、または、電動弁が漏れている可能性があります。電動弁に漏れがあった場合には、電動弁ユニットを交換してください。
	手動で開放できない	スプリンクラー制御盤の電源を「OFF」にし、予備電源を外してから付属のハンドルを用いて回してください。
コンシールド ヘッド	コンシールド部が分解してしまい元に戻せない	一度分解したコンシールド部は元に戻すことは出来ません。新しいコンシールドヘッドに交換してください。

※ヒューズの交換については、「スプリンクラー制御盤 施工・設定要領書 (TN60055)」を参照してください。

別紙1 試験基準

ア.外観試験

試験項目		試験方法	合否の判定基準
スプリンクラーヘッド	設置方法	配置など	a 適正であり、かつ、未警戒部分がないこと。
		配管への取付	b ヘッドの周囲には、熱感知および散水分布に障害となるものがないこと。
		取付方向	確実であること。
	機器	標示温度	目視により確認する。
構造・性能		目視により確認する。	設置場所に応じたものであること。 a 水道法に基づき認証された給水用具であること。 b 検定品であること。
電動弁	設置場所など	目視により確認する。	a 点検に便利で、かつ、火災などの災害による被害を受ける可能性が少ない箇所に設置されていること。
	構造		b 所定の二次側配管条件ごとに設けていること。
	表示		c 警戒区域ごとに設置すること。
	その他		スプリンクラー制御盤の型式性能鑑定にて指定されたものであること。 「常時閉」の表示があること。
スプリンクラー制御盤	設置場所など	目視により確認する。	呼びは 25A 以上で水道法に基づき認証された給水用具であること。
	配線		a 温度、湿度などにより機器の機能に影響を受ける可能性のない場所に設けてあること。
	その他		b 点検実施上支障とならない位置で、かつ、操作に必要な空間が保有してあること。
テスト弁	設置場所など	目視により確認する。	適正であること。
	表示		特定機器評価品であること。
二次側制御弁	表示	目視により確認する。	電動弁の設けられている配管の系統ごとに1個ずつ、電動弁の二次側に設けてあること。 直近の見やすい箇所にテスト弁である旨の標識が設けられていること。
電動弁二次側配管内容量		設計図書により確認する。	「常時開」の表示があること。 設計値であること。

イ.機能試験

試験項目		試験方法	合否の判定基準
配管耐圧試験		末端のスプリンクラーヘッドまで、所定の圧力を1分間加える	管、管継手、バルブ類の亀裂、変形、漏水などが無いこと。
電動弁およびスプリンクラー制御盤		スプリンクラー制御盤を操作し、作動、表示の状況を確認する	電動弁の作動、およびスプリンクラー制御盤の表示が確実であること。
スプリンクラー制御盤 の予備電源	電源の自動切替機能	主電源の遮断および復旧を行う。	電源の自動切替機能が正常であること。
	電圧および容量	電池試験スイッチを操作する。	所定の電圧値および容量を有していること。

ウ.総合試験

試験項目		試験方法	合否の判定基準
放水試験	閉鎖型スプリンクラーヘッドを用いるもの	起動性能など	放水圧力および放水量を測定することができる装置を用いて確認すること。
		放水圧力	放水圧力および放水量を測定することができる装置を用いて確認すること。または、電動弁一次側の圧力を所定の方法により測定する。
		放水量	放水圧力は0.1MPa以上1MPa以下、放水量は30L/min以上であること。または、測定で得られた電動弁一次側の圧力が、末端に相当する放水圧力を基に換算して得られた電動弁一次側の必要圧力以上であること。 なお、放水量は、次式により算出することができる。 $Q = K\sqrt{10p}$ Q : 放水量(L/min) P : 放水圧力(MPa) K : 定数
配管容量の確認		末端のスプリンクラーヘッドの位置で放水を開始する時間を測定する。または、配管容量を計算により求め、設計値であることを確認する。	作動信号入力後、末端のスプリンクラーヘッドの位置で、20秒以内に放水すること。または、配管容量が設計値であること。
連動起動試験		コンシールド部の信号により、スプリンクラー制御盤の作動、表示、警報、および電動弁の開放の状況を確認する。	スプリンクラー制御盤の作動、表示、警報、および電動弁の開放が確実であること。 スプリンクラー制御盤の区画表示、作動した電動弁の区画が適正であること。

別紙2 点検要領

ア.機器点検

点検項目		点検方法	判定方法
電動弁およびスプリンクラー制御盤	外形	目視により確認する。	漏れ、変形、損傷などがないこと。
	表示		正常であること。
	作動状況	スプリンクラー制御盤を操作し、作動、表示の状況を確認する。	作動、表示が確実であること。
スプリンクラー制御盤の予備電源	電源の自動切替機能	主電源の遮断および復旧を行う。	電源の自動切替機能が正常であること。
	電圧および容量	電池試験スイッチを操作する。	所定の電圧値および容量を有していること。
二次側制御弁	表示	目視により確認する。	「常時開」の表示があること。

イ.総合点検

点検項目		点検方法	判定方法
放水試験	起動性能など	放水圧力および放水量を測定することができる装置を用いて確認すること。または、電動弁一次側の圧力を所定の方法により測定する。	ア ポンプを用いるものにあつては、加圧送水装置が正常に作動すること。 イ ポンプ運転中に不規則若しくは不連続な雑音又は異常な振動、発熱などがないこと。
	放水圧力		末端試験弁、放水圧力および放水量を測定できる装置の圧力計の指示値を基に計算した放水圧力は、0.1MPa 以上 1MPa 以下であること。または、測定で得られた電動弁一次側の圧力が、末端に相当する圧力を基に換算して得られた電動弁一次側の必要圧力であること。
連動起動試験		コンシールド部の信号により、スプリンクラー制御盤の作動、表示、警報、および電動弁の開放の状況を確認する。	スプリンクラー制御盤の作動、表示、警報、および電動弁の開放が確実であること。

特定施設水道連結型スプリンクラー設備（乾式）に係る試験結果報告書

試験実施日 年 月 日

試験実施者

住所

氏名

印

試験項目			種別・容量などの内容	結果
外観試験	スプリンクラー ヘッド	設置 方法	配置など	
			配管への取付	
			取付方向	
		機 器	標示温度	
			構造・性能	
	電動弁		設置場所など	
			構造	
			表示	
			その他	
	スプリンクラー 制御盤		設置場所など	
			配線	
			その他	
	テスト弁		設置場所など	
			表示	
二次側制御弁		表示		
電動弁二次側配管内容量				

機能試験	配管耐圧試験			
	電動弁およびスプリンクラー制御盤			
	スプリンクラー 制御盤の予備電源	電源の自動切替機能		
		電圧および容量		
総合試験	放水 試験	閉鎖型スプ リンクラー ヘッドを用 いるもの	起動性能など	
			放水圧力	
			放水量	
	配管容量の確認			
	連動起動試験			

備考1 この試験結果報告書をスプリンクラー設備の試験結果報告書に添付してください。

2 結果の欄には、良否を記入すること。

水道連結型スプリンクラー設備（乾式）に係る点検票					
点検者	資格	番号	点検者 所属会社	社名	TEL
	氏名	印		住所	
機器点検					
点検項目		点検結果			措置内容
		種別・容量などの内容	判定	不良内容	
電動弁 および スプリンクラー 制御盤	外形				
	表示				
	作動状況				
スプリンク ラー制御盤 の予備電源	電源の自動切替 機能				
	電圧および容量				
二次側 制御弁	表示				
総合点検					
放水試験	起動性能など				
	放水圧力				
連動起動試験					

※この点検票をスプリンクラー設備の点検票に添付してください。