

消火剤噴霧自動消火システム
(S P l a s h α)
システム概要説明書

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

1. システムの概要	1
2. 特長	1
3. システム構成	3
4. システムの作動概要	4
5. システムの適用範囲	5
6. システムの設置基準	6
7. 構成機器	11
8. 工事または整備	23
9. 保守・管理など	25

関連技術資料		書類番号	発行元
概要説明書		TN20355	能美防災㈱
設計要領書		TN20353	能美防災㈱
施 工 要 領 書	システム全般	TN20367	能美防災㈱
	本体ユニット	TN20368	能美防災㈱
	配管・ヘッド等	TN20369	能美防災㈱
	補助加圧ポンプ	TN20370	能美防災㈱
	表示機	TN20371	能美防災㈱
点検要領書		TN20359	能美防災㈱
取扱説明書		TN20357	能美防災㈱
MUWJ003 型 制御ユニット 機能説明書		TN20356	能美防災㈱
開放型ヘッド 噴霧パターン図		TN40275	能美防災㈱
スーパーアウルウォーターB 製品安全データシート		—	㈱初田製作所

1. システムの概要

消火剤噴霧自動消火システム「SPlash α」は、消防法施行令別表第 1(6)項用途の部分にスプリンクラー設備の代替として消防法施行令第 32 条特例により設置する消火システムです。

本システムは、開放型ヘッドや感熱開放ヘッダー、消火剤、消火剤貯蔵容器や加圧用ガスなどを用いた、消火ポンプや消火水槽などを必要としないシステムです。また本システムは、火災を早期に感知し、速やかに水および消火剤を放射することによって、スプリンクラー設備と比べて少ない水量でスプリンクラー設備と同等の防火安全性能を有するものとして、(一財)日本消防設備安全センターの性能評定を取得しています。

スプリンクラー設備の代替として本システムを設置するにあたっては、事前に、性能評定を取得したシステムである事を所轄消防へ説明のうえ、消防法施行令第 32 条の適用を受けてください。

性能評定結果の概要	
消防防災用設備機器の種類	小規模防火対象物用自動消火設備
型式記号	消火剤噴霧自動消火システム
性能評定番号	評 28-002 号
性能評定日	平成 28 年 3 月 30 日

2. 特長

(1) シンプルなシステム構成

実績のあるスプリンクラーヘッドと同等構造の火災感知と放射制御の機能を 1 つにした感熱開放ヘッダーの作動によりシステムが起動するため、火災区画に確実に放射できる安心安全なシンプル設備です。

(2) 消火剤による小水量化

消火性能、再燃防止性能に優れた第三種浸潤剤等入り水を使用するため、スプリンクラー設備に比べて水量が少なく、大規模な水源水槽の設置が不要です。

(水源水量：本システム 640L (消火剤)、スプリンクラー設備：12,800L (水))

(3) 非常電源が不要

消火剤の送液は加圧用ガスを使用しポンプが必要ないため、スプリンクラー設備で必要な大容量の非常電源（自家発電設備）がありません。

(4) 湿式方式による早期放射

常時配管内は水を充水しており、感知部の感熱開放ヘッダーの作動により即時放射を開始するため、放射遅れによる火災拡大を抑制します。

(5) 断続放射による火災拡大抑制

火災発生箇所に対して一定時間消火剤を放射した後、散水障害による残り火があっても、効率的な断続放射で火災拡大を抑制します。

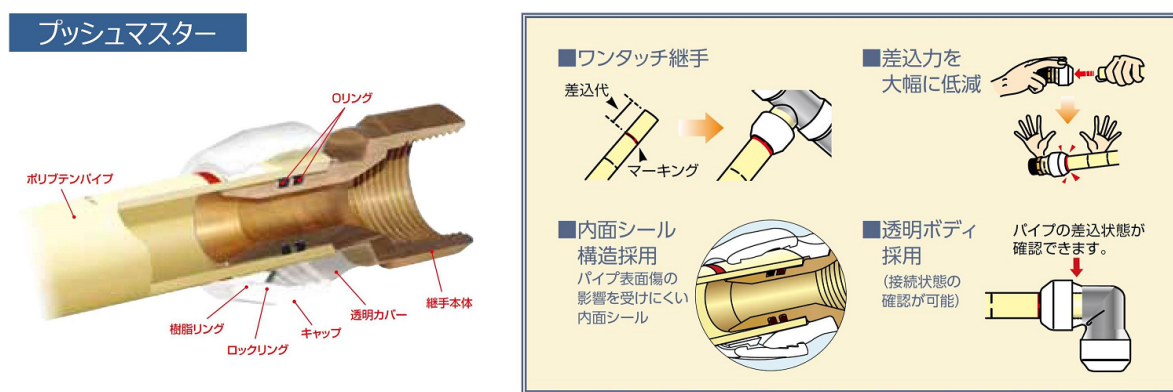
(6) 小口径のメイン管

メイン管の口径は 25A と細いため、天井裏のスペースが狭い場合でも施工性に優れます。

(7) 樹脂管使用による施工性の向上

本システムの配管には、鋼管（SGP）および株式会社ブリヂストンが製造、販売する樹脂配管システム「プッシュマスター」を使用することができます。プッシュマスターには以下の特長があります。

- 天井転がしが可能で、鋼管（SGP）のような吊工事による騒音が発生せず、また点検口から最大で6～8m程度まで送り込むことが可能なため、既設での天井裏への隠ぺい施工が容易です。
- パイプと継手がワンタッチで接続できるため施工が簡単です。また、継手は胴体部が透明なため、パイプの差込状態が目視で確認できます。
- 専用パイプカッターで容易に切断可能なため、鋼管（SGP）のように配管切断や加工での騒音が発生しません。



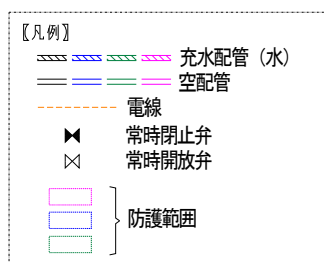
(8) 維持管理が容易

本システムでは、火災の感知および放射区画の制御を感熱開放ヘッダーで行うため、機器点検は外観点検のみで容易です。

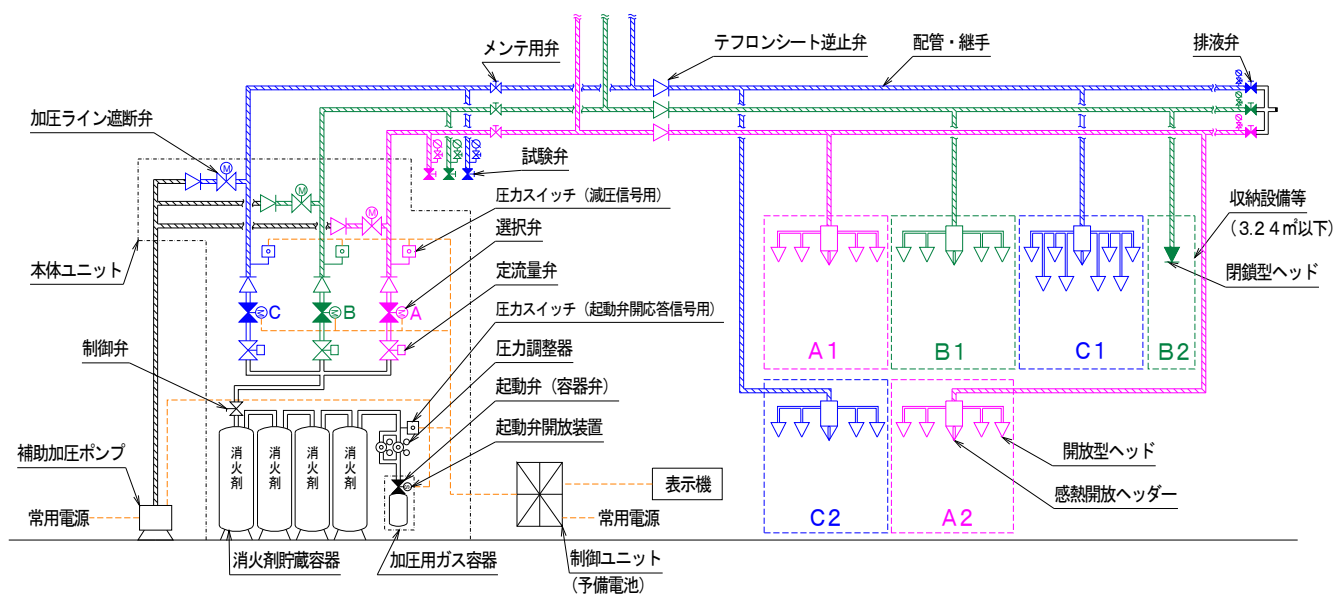
3. システム構成

本システムは、本体ユニット（消火剤を貯蔵する消火剤貯蔵容器、放射系統を選択する選択弁、消火剤を加圧送水するための加圧用ガス容器などを収納したもの）から感熱開放ヘッダーまでの3本の配管系統に分けて設置し、配管内は補助加圧ポンプで常時加圧充水しています。

各々の配管系統に接続される防護範囲（有効に火災を感知し散水できる範囲）は、原則として互いに隣接しないように配置します。



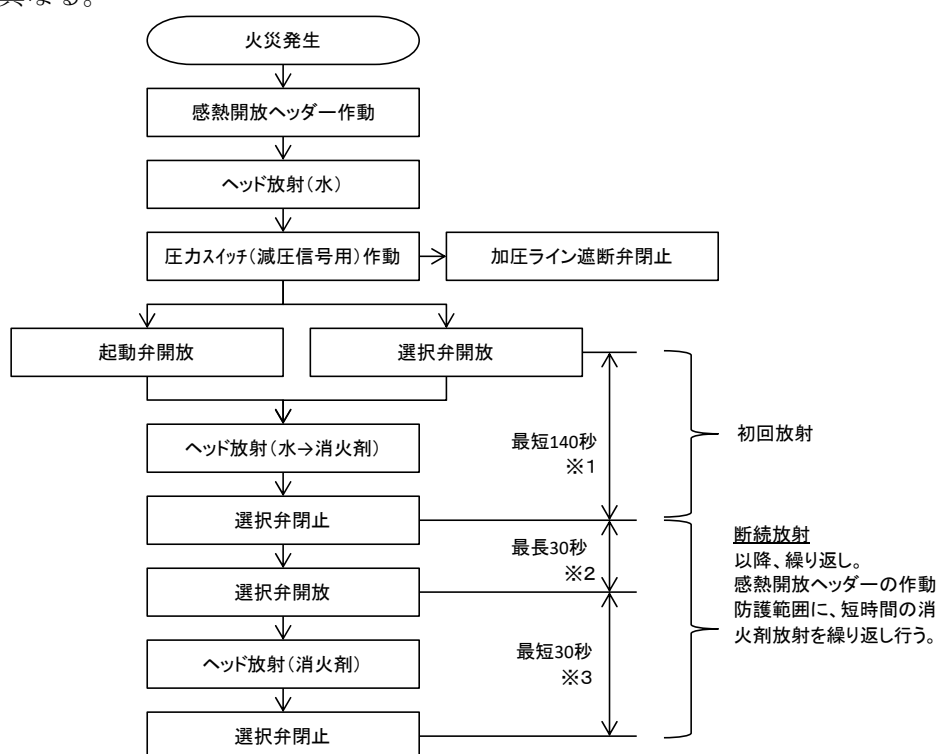
・便宜上、配管系統をA、B、C、これらの配管系統による防護範囲をA_n、B_n、C_nと表記した。
(nは1または2)



4. システムの作動概要

火災時の基本作動フローは以下のとおりです。

- ① 火災が発生すると、出火防護範囲の感熱開放ヘッダーが作動し、配管内の水が開放型ヘッドから放射されるとともに、配管内の圧力低下により圧力スイッチ（減圧信号用）が作動する。
- ② 圧力スイッチ（減圧信号用）の作動により、加圧用ガス容器の起動弁（容器弁）および当該配管系統の選択弁が開放する。また、当該配管系統の加圧ライン遮断弁を閉止する。
- ③ 開放型ヘッドからの放射は、水から消火剤放射に切り替わる。なお、消火剤に置換する時間は消火剤貯蔵容器からの距離によって異なるが、消火剤貯蔵容器から最も遠い防護範囲でも 50 秒以内に置換する。
- ④ 選択弁の開放から 140 秒経過した時点で選択弁を一旦閉止する。水から消火剤放射に切り替わってから 90 秒以上消火剤が放射される。（これを初回放射という。）
- ⑤ 選択弁閉止から 30 秒経過した後、当該選択弁を再度 30 秒間開放し、再び閉止する。以降、同様の動きを繰り返し行う。（断続放射という。）
- ⑥ 複数の配管系統が作動する場合、最初に作動した配管系統（以下、1 系統目）が初回放射中に異なる別系統（以下、2 系統目、3 系統目）が作動した場合、2 系統目、3 系統目は初回放射から制御を開始する。1 系統目が断続放射中に、2 系統目、3 系統目が作動した場合、2 系統目、3 系統目は断続放射から制御を開始する。（2 系統目、3 系統目の初回放射時間は 140 秒ではない。）なお、2 系統目、3 系統目は作動するタイミングによって、選択弁の開閉時間が異なる。



※1：選択弁全開から閉止制御開始までの時間です。

2 系統目、3 系統目は、作動するタイミングによって 140 秒以上になる場合があります。

※2：選択弁閉止制御から全開までの時間です。

2 系統目、3 系統目は、作動するタイミングによって 30 秒以内になる場合があります。

※3：選択弁全開から閉止制御開始までの時間です。

2 系統目、3 系統目は、作動するタイミングによって 30 秒以上になる場合があります。

5. システムの適用範囲

SPlash α は、スプリンクラー設備の代替として以下のすべての条件に合致する場合に適用できます。

- ① 消防法施行令第 12 条第 1 項に掲げる防火対象物（スプリンクラー設備の設置が必要な防火対象物）のうち、令別表第一(6)項に掲げる防火対象物または同表(16)項、(16 の 2)項、若しくは(16 の 3)項に掲げる防火対象物の同表 (6) 項に掲げる防火対象物の用途に供される部分であって、延べ面積が 10,000 m²以下であること。
- ② 防護範囲を設ける部分の壁、天井が準不燃材料で造られていること。下地が準不燃材料であれば、仕上げ材の材質は問いません。
- ③ 開放型ヘッドは床面からヘッド放出口までの高さ 3.5m 以下、感熱開放ヘッダーは天井高さ 4m 以下であること。（これよりも高い場所に設置する場合は、弊社にご相談ください。）

6. システムの設置基準

本システムの設置基準の主なものを以下に示します。

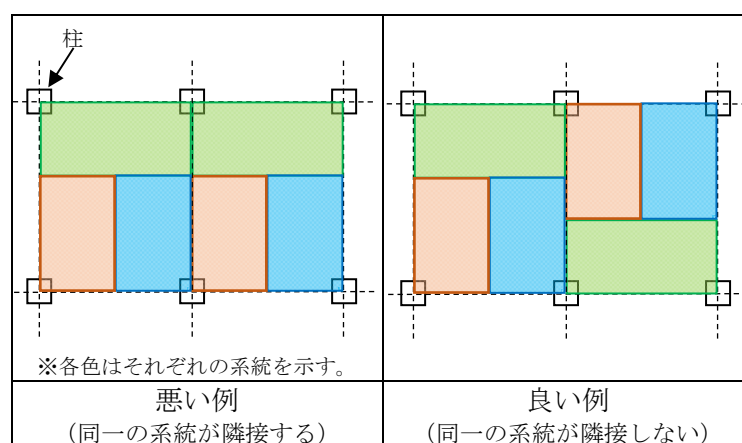
なお、設置基準の詳細については、別途発行する「設計要領書 (TN20353)」を参照してください。

(1) 防護範囲

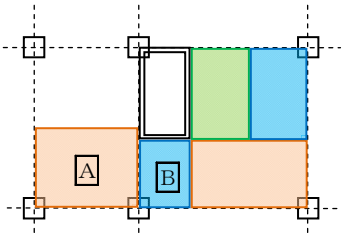
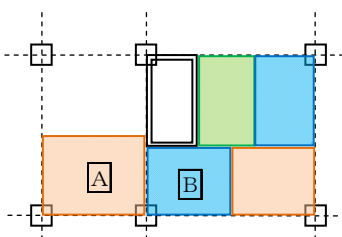
防護範囲は、当該範囲内に感熱開放ヘッダーと開放型ヘッド、または閉鎖型ヘッドを配置し、当該範囲内で発生した火災を有効に感知し消火できるように設定する範囲のことです。面積は条件により異なりますが、最大 16.3 m²です。

- ① 原則として防火対象物の壁、床、天井、戸（ふすま、障子その他これらに類する可燃物を除く。以下同じ。）などで区画されている居室、倉庫などの部分ごと、または感知に有効なはり等（感熱開放ヘッダーの取付面から 0.4m 以上突き出したはり等。以下同じ。）によって区画された部分ごとに設けます。壁、床、天井、戸などで区画されている居室など、または感知に有効なはり等によって区画された部分の面積が大きく、1 の防護範囲で防護出来ない場合は、2 以上の防護範囲で警戒するように設定します。
- ② 隣接する防護範囲間の配管系統は、原則として (注) 異なる配管系統となるように設定します。ただし、隣接する防護範囲が準不燃材料で造られた壁などで区画されている場合は、その限りではありません。
- ③ 隣接する防護範囲は、形状や面積を極力同等にするようにします。面積が極端に異なる防護範囲（面積比で 2:1 を超えるもの）は、原則として (注) 隣接して配置することはありません。
- ④ 1 の防護範囲の最大寸法は、防護範囲の周囲が壁等によって別の防護範囲と接しないような区画の有無、使用するヘッドの種類、ヘッド設置高さによって異なります。(注)
- ⑤ 1 の防護範囲の縦横比は、原則として (注) 2:1 を超えないようにします。

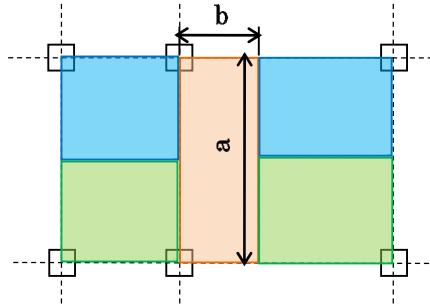
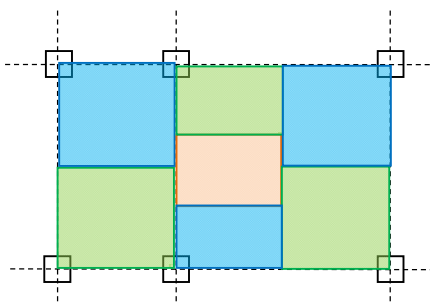
(注) 原則以外の基準および防護範囲の寸法詳細は、別途発行する「設計要領書 (TN20353)」を参照してください。



隣接する防護範囲の配管系統が異なるようにする

	
悪い例 (AとBの面積比が2 : 1を超える)	良い例 (AとBの面積比が2 : 1以下)

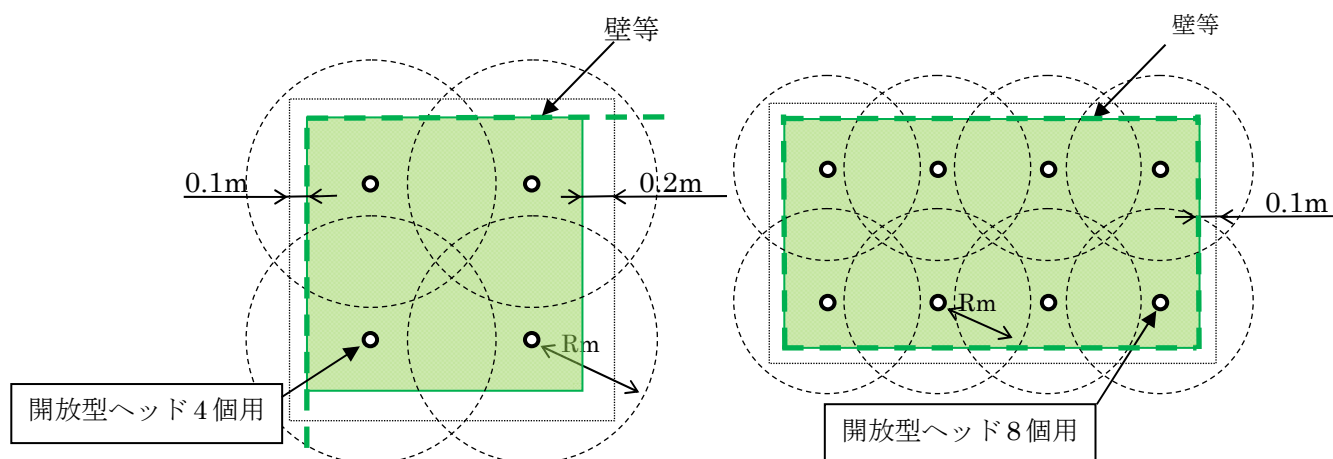
隣接する防護範囲の面積比は 2:1 を超えないようにする

	
悪い例 (a と b の長さの比が 2 : 1 を超える)	良い例

防護範囲の縦横比は 2:1 を超えないようにする

(2) 開放型ヘッド

- ① 開放型ヘッドには、4 個用と 8 個用の 2 種類があります。1 の防護範囲に配置できる開放型ヘッド個数はそれぞれ 4 個または 8 個です。防護範囲の面積が小さい場合は、4 個用ヘッドの場合は 2 個まで、8 個用ヘッドの場合は 5 個まで、開放型ヘッドの設置数を減らすことができます。
- ② 防護範囲の周囲が壁等の場合は、防護範囲の 0.1m 外側の範囲まで、防護範囲の周囲に壁等がない場合は防護範囲の 0.2m 外側の範囲まで、設計散水半径で包含できるように開放型ヘッドを配置します。
- ③ はり等により放射障害が生じないように配置します。
- ④ 床面から開放型ヘッド放出口までの高さは、3m 以下とします。ただし、感熱開放ヘッダーの有効感知半径 2.3m で包含する防護範囲に開放型ヘッド（4 個用に限る）を設ける場合は、高さは 3.5m 以下とします。
- ⑤ 給排気ダクト、棚などで幅または奥行きが 1.2m を超える場合は、天井面に感熱開放ヘッダーを設置し、ダクトなどの下面に開放型ヘッドを設置します。
- ⑥ 開放型ヘッドの軸心が鉛直（床面に対して直角）になるように設けます。なお、開放型ヘッドの取付面が傾斜や R（アール）形状の場合は、取付面が散水障害にならないようにヘッドを立ち下げて設置します。



(3) 感熱開放ヘッダー

- ① 1の防護範囲に設けられる感熱開放ヘッダーは1個です。感熱開放ヘッダーは床面から感熱開放ヘッダーの取付面（感熱開放ヘッダーを取り付ける天井の室内に面する部分または上階の床若しくは屋根の下面をいう。）までの取付高さに応じた有効感知半径で防護範囲を包含できるように配置します。

感熱開放 ヘッダー	有効感知半径	R3.6m	R2.3m
	最大取付高さ	3.5m	4m
注意事項		開放型ヘッドの取付高さ 3m以下の防護範囲に限る	開放型ヘッド（4個用）の 防護範囲に限る

- ② 感熱開放ヘッダーは防護範囲の中心付近に設けます。
- ③ 感熱開放ヘッダーのガラスバルブと当該取付面との距離は0.3m以下とします。
- ④ 感熱開放ヘッダーは、原則として感熱開放ヘッダーの軸心が感熱開放ヘッダーの取付面に対して直角になるように設けます。なお、取付面の傾斜が45度を超える天井には設置できません。
- ⑤ 本設備の設置対象の運用上、空き部屋などは空調が設置されていても運転されず、夏季に感熱開放ヘッダーの最高周囲温度が39℃以上となり得ることから、原則として全ての箇所に88℃型の感熱開放ヘッダーを設けます。なお、次に示す場所は最高周囲温度が39℃以上となる可能性が高いことから、88℃型の設置を必須とします。

<88℃型の設置が必須となる場所>

- ・木造、鉄骨造の最上階の全域（屋根断熱が施工されている場合を除く）
- ・暖房の風が直接当たる場所（目安として、天井埋込式の場合吹出し口から1500mm以内の場所、天井吊下げ式の場合吹出し口から2200mmの場所）
- ・温度制御が不可能な温風暖房が設置されている室、部分
- ・塔屋
- ・厨房、洗浄室、脱衣室、洗濯室、乾燥室、給湯室、サンルーム、トップライト、これに類する室、部分
- ・空調（エアコン、換気口など）がなく、かつ外壁に面する北向き以外の室、部分

(4) 閉鎖型ヘッド

閉鎖型ヘッドは、押入、クローゼットなどのように比較的小さく、2面以上の開口がない部分（収納設備等という）に限り、感熱開放ヘッダーと開放型ヘッドの代わりに設置します。

- ① 閉鎖型ヘッドとして使用できるヘッドは、標準型1種、呼称15、標示温度75℃未満の閉鎖型スプリンクラーヘッドに限り、上向きおよび下向きの選択は天井有無など（配管露出部であれば上向きを使用するなど）に応じて適宜行うことができます。
- ② 閉鎖型ヘッドは、3.24 m²以下（1.8m×1.8m の範囲内）の収納設備等に限って設けることができます。このとき、防護範囲は当該収納設備等ごとに設定し、1 防護範囲につき1 個の閉鎖型ヘッドを配置します。
- ③ 閉鎖型ヘッドは、梁等により感知障害および放射障害が生じないように配置します。また、閉鎖型ヘッドは防護範囲の中心付近に配置します。
- ④ 床面から閉鎖型ヘッドの取付面までの高さは3m 以下とします。
- ⑤ 閉鎖型ヘッドのデフレクターと当該取付面（閉鎖型ヘッドを取り付ける天井の室内に面する部分または上階の床もしくは屋根の下面をいう。）との距離は0.3m 以下とします。
- ⑥ 閉鎖型ヘッドは、閉鎖型ヘッドの軸心が閉鎖型ヘッドの取付面に対して直角になるように設けます。
- ⑦ 収納物がぶつかって閉鎖型ヘッドが作動しないように、必要に応じて保護カバーを取り付けるなどの防護措置を講じます。

(5) 本体ユニット（制御ユニットは本体ユニット内に設置）

- ① 火災などの災害による被害を受けるおそれが少ない場所に設置します。
- ② 据付けおよび点検に支障のないスペースを確保できる場所に設置します。
- ③ 搬入経路を確保できる場所に設置します。
- ④ 地震などにより転倒しないよう、確実に固定できる場所に設置します。
- ⑤ 本体ユニットの質量は、消火剤が充填された状態で約1,700 kg（屋内用は約1,500 kg）あるため、屋上や建物内に設置する場合には、床の耐荷重や補強の有無などを確認のうえ設置場所を決定します。また、屋外に設置する場合には、不同沈下防止のため、地耐力に応じた基礎を設けます。
- ⑥ 本体ユニットは温度範囲が0℃～40℃（屋外の場合は－15℃～40℃）の環境に設置します。
- ⑦ 屋外型を設置する場合、本体ユニットの背面が建物外壁に沿うように設置するか、背面を北側に向けるか、現場で日除けを設けるなどし、本体ユニットの背面に直射日光が当たらないように設置します。（上面、正面、側面には日除け板が設置されますが、背面には設けられておらず、直射日光が当たると内部の温度が著しく上昇する原因になります。）

(6) 表示機

システムの起動や異常などの状態を表示および警報によって知らせるために設置するものです。警報を聞き取りやすく、また、状態表示などの確認を行いやすいように、事務室などの常時人がいる場所に設置します。

(7) 補助加圧ポンプ

- ① 据付けや点検に便利かつ水平な場所に設置します。
- ② 地震などにより転倒しないよう、確実に固定できる場所に設置します。
- ③ 凍結のおそれのある場所には設置しないでください。
- ④ 付属する受水槽への給水手段を確保し、受水槽への自動給水を行うことができるように給水配管を接続します。なお、受水槽にはボールタップが付属されています。
- ⑤ 補助加圧ポンプの設置面の高さの規定があります。詳細は別途発行する「設計要領書 (TN20353)」を参照してください。

(8) 配管、継手、弁類

- ① 配管および継手は、鋼管 (SGP)、プッシュマスター (合成樹脂管)、および巻出しフレキが使用可能です。
- ② プッシュマスター設置上の注意は次の通りです。
 - ・ 本システムで使用できるプッシュマスターは、「合成樹脂製の管及び管継手の基準」に適合した認定取得品です。一般給水用として販売されているものは使用できません。
 - ・ 準不燃材料で隠ぺいされた部分 (火災時に熱を受ける恐れがない部分) にのみ使用できます。露出配管部分では、鋼管 (SGP) を使用します。
- ③ 巻出しフレキ設置上の注意は次の通りです。
 - ・ 準不燃材料で隠ぺいされた部分 (火災時に熱を受ける恐れがない部分) にのみ使用できます。露出配管部分では、鋼管 (SGP) を使用します。
- ④ 弁類は、消防法施行規則第 12 条第 1 項第 6 号ト (規定された JIS 規格品、消防庁長官が定める基準に適合したもの) によります。
- ⑤ 屋外配管や最上階の屋根裏配管など凍結のおそれがある部分の配管には、ヒーター施工等の凍結防止対策を行います。

(9) 配線

操作回路等に用いる配線は、耐熱配線とします。(本体ユニット内の配線は除く)

7. 構成機器

本システムの構成機器は次に示される機器以外の組み合わせは使用できません。機器仕様など詳細については、次頁以降を参照してください。

名称	区分	型式名称	認証番号	備考
開放型ヘッド	●	MHBJ003	評 28-003 号	4 個用
		MHBJ004	評 28-004 号	8 個用
感熱開放ヘッダー	●	MJSJ003-66	評 28-005 号	66℃
		MJSJ003-88		88℃
閉鎖型ヘッド	●	MHSJ012-72-P 他	ス第 24～2 号他	1 種感度、75℃未満
本体ユニット	◎	MRKJ001-N	評 28-002 号	屋内型
		MRKJ001-S		屋外型
	◎	—	評 28-002 号	
	●	スーパークールウォーター B	品評剤第 16～1 号	(株)初田製作所製 第三種浸潤剤等 入り水
	●	—	—	(株)コアツ製
		PH10NU	よー178 号	
		R65M10-NR	—	
	◎	YM-301	評 28-002 号	ヤマト産業(株)製
	●	NSSP-32-C304	VA-122 号	
	●	MBZJ001	VA-120 号	
	●	MBZJ002	VA-120 号	
	◎	FCW-20NB-2-L	評 28-002 号	0.1MP または 0.25MPa
	◎	FCW-20NB-2-H	評 28-002 号	0.4MPa
制御ユニット	◎	MUWJ003	評 28-002 号	本体ユニット内 に設置
表示機	○	FIPJ203-S-5L	—	P 型 2 級 5 回線
補助加圧ポンプ	○	NFSK2-750S2J2+TAB-10	—	(株)川本製作所製 本システム指定品
合成樹脂製の管、管継手	●	プッシュマスター	PL-045 号(16A) PL-046 号(25A)	(株)ブリヂストン製
巻出しフレキ	●※	アクト SPN アクト E-SPR	PJ-133-2 号	(株)昭和螺旋管製作所製 本システム指定品
テフロンシート逆止弁	○	B10CD	JIS 認定品	(株)大和バルブ製 本システム指定品
センター金具	○	アクトフレキ専用固定金具	—	(株)昭和螺旋管製作所製 本システム指定品
サイド金具	○	NZ38+25	—	日栄インテック(株)製 本システム指定品

●：国家検定品、認定品、品質評価適合品、性能評定品を使用

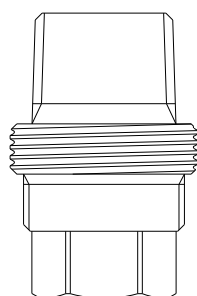
◎：本システムの構成機器としての性能評定品を使用

○：本システムの仕様に合致する指定品を使用

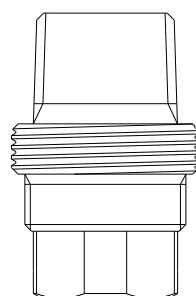
※：消火剤使用時の摩擦損失値は実測値を使用

(1) 開放型ヘッド

開放型ヘッドは、水および消火剤を防護範囲に放射するための開放型の噴霧ノズルであり、感熱開放ヘッダーの 2 次側に設けます。



MHBJ003型



MHBJ004型

項目	仕様			
型式名称	MHBJ003		MHBJ004	
性能評定番号	評 28-003 号		評 28-004 号	
種別 ^{注1}	4 個用		8 個用	
標準放射圧力 ^{注2}	0.1MPa (消火剤) 0.085MPa (水)		0.025MPa (消火剤) 0.022MPa (水)	
標準放射量 ^{注2}	18.8 L/min		9.4 L/min	
標準取付高さ	1.8m 以上 2.4m 未満	2.4m 以上 3.5m 以下	1.8m 以上 2.4m 未満	2.4m 以上 3m 以下
設計散水半径 ^{注3}	R1.4m	R1.5m	R0.95m	R1.05m
適用消火剤	水および第三種浸潤剤等入り水			
取付方向	下向き			
適用シーリングプレート	MZHJ014 型 (ヘッド取付けタイプ) MZHJ015A 型 (天井取付けタイプ)			

注1) 1 の防護範囲に設置する開放型ヘッドの最大個数。

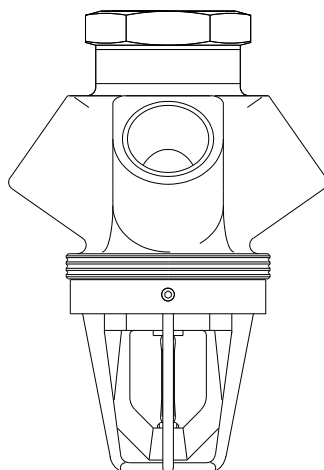
注2) 流量は定流量弁により一定となるが、圧力は消火剤の特性により異なる。

注3) 設計散水半径は、第三種浸潤剤等入り水を使用した場合を示す。

(2) 感熱開放ヘッダー

感熱開放ヘッダーは、本システムの火災感知部として天井面下部に設けるものです。

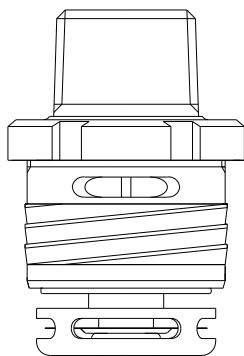
火災の熱により感熱開放ヘッダーが開放すると、感熱開放ヘッダーの 2 次側に設置する開放型ヘッドに水および消火剤を送水します。



項目		仕様			
型式名称		MJSJ003－66		MJSJ003－88	
性能評定番号		評 28－005 号			
接続	1 次側	20A			
	2 次側	15A（4 口）			
使用圧力範囲		0.1～1.0MPa（作動後は 0～1.0MPa）			
標示温度		66℃		88℃	
取付場所の最高周囲温度		39℃未満		39℃以上 64℃未満	
ガラスバルブの色		赤		緑	
時定数		τ 40 秒以下			
有効感知半径		R3.6 m	R2.3m	R3.6 m	R2.3m
取付高さ		3.5m 以下	4m 以下	3.5m 以下	4m 以下
取付方向		下向き／上向き			
適用シーリングプレート		MZJJ002 型			

(3) 閉鎖型ヘッド

閉鎖型ヘッドは、押入、クローゼットなどのように比較的小さく、2面以上の開口がない部分（収納設備等という）に限り、感熱開放ヘッダーと開放型ヘッドの代わりに設置します。



項目	仕様
型式名称	MHSJ012-72-P ^{注1}
国検型式番号	ス第 24～2 号 ^{注1}
型式	標準型、1 種感度、呼称 15、標示温度 75℃未満、下向き/上向き
標準放射圧力 ^{注2}	0.1MPa（消火剤） 0.088MPa（水）
標準放射量 ^{注2}	75L/min
取付高さ	3m 以下

注1) 「型式」欄の仕様に合致する製品であれば、「MHSJ012-72」以外の製品も使用できます。

使用可能な製品例：MHS525-66（下向き、フレームタイプ、ガラスバルブ型）

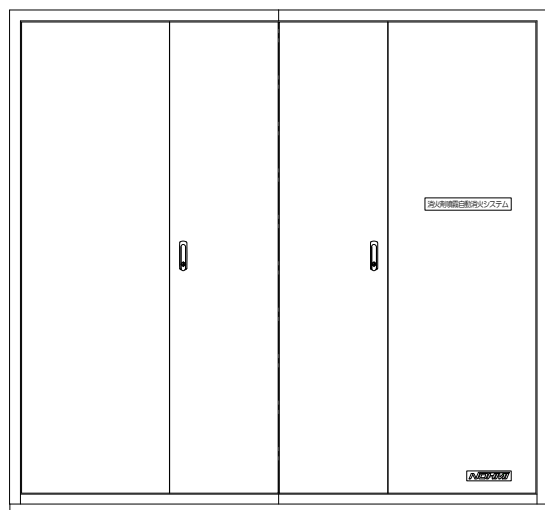
MHS625-66（上向き、フレームタイプ、ガラスバルブ型）

注2) 流量は定流量弁により一定となるが、圧力は消火剤の特性により異なる。

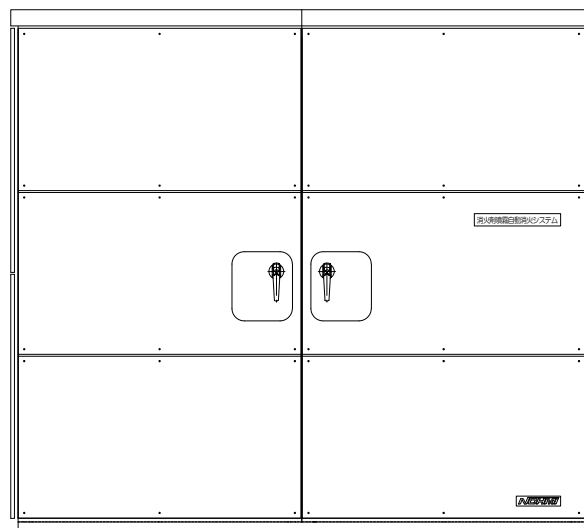
(4) 本体ユニット

本体ユニットは、消火剤を貯蔵する消火剤貯蔵容器、放射系統を選択する選択弁、消火剤を加圧送水するための加圧用ガス容器などを収納したものです。

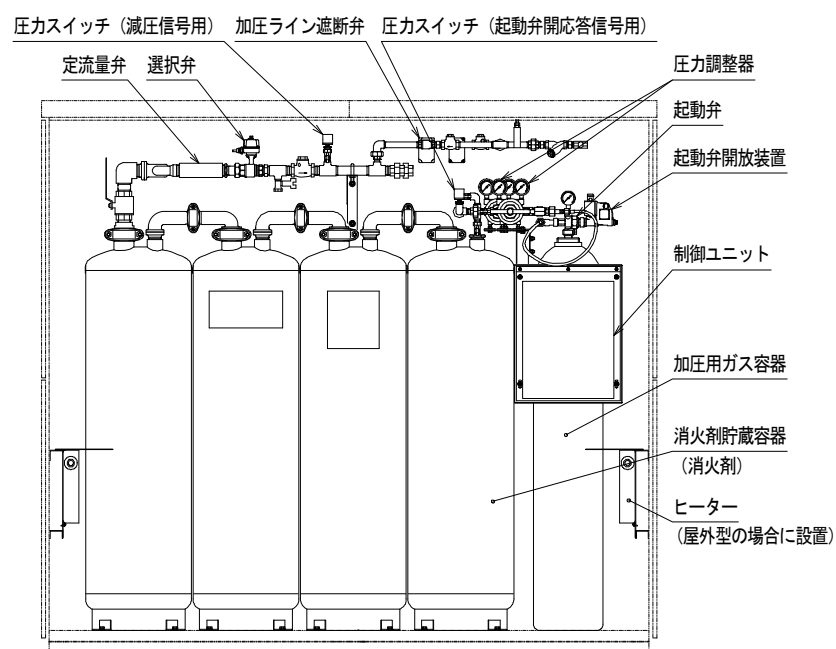
屋内に設置するタイプと屋外に設置するタイプの2種類があり、屋外に設置するものは屋外設置に適した構造とし、凍結防止用のヒーターを内蔵しています。



MRKJ001-N型
(屋内型)



MRKJ001-S型
(屋外型)



内部機器配置

項目		仕様	
型式名称		MRKJ001-N	MRKJ001-S
仕様		屋内型	屋外型
使用温度範囲		0～40℃	－15～40℃
最高使用圧力		0.98MPa	
供給圧力		0.7MPa 以下	
放射時間	初回放射	140 秒（消火剤 90 秒）以上	
	断続放射	30 秒以上	
キャビネット	材質	SPC	
	構造	両開き（折れ戸）	両開き（観音扉）
	塗装色	アイボリー（マンセル 2.5Y9/2 相当）	
消火剤 貯蔵容器	内容積	680L（170L×4 本）	
	材質	SUS304	
	適合規格	第二種圧力容器構造規格	
消火剤	種別	第三種浸潤剤等入り水（品評剤第 16～1 号）	
	充填量	640L	
加圧用ガス 容器	内容積	68L	
	ガスの種類	窒素ガス	
	容器弁認定番号	よー178 号	
	ガス量	10m ³ （35℃）	
	充填圧力	14.7MPa（35℃）	
	起動弁 開放装置	容器弁ソレノイド（DC24V・1.1A）	
圧力調整器	設定圧力	0.9MPa	
定流量弁	型式名称	NSSP-32-C304	
	認定番号	VA-122 号	
	設定流量	79L/min	
選択弁	型式名称	MBZJ001	
	認定番号	VA-120 号	
	仕様	25A 電動ボール弁	
	定格	DC24V・0.1A	
加圧ライン 遮断弁	型式名称	MBZJ002	
	認定番号	VA-120 号	
	仕様	15A 電動ボール弁	
	定格	DC24V・0.1A	

項目		仕様	
圧力スイッチ (減圧信号用)	設定圧力	0.1MPa または 0.25MPa (減圧時) (補助加圧ポンプと本体ユニットの位置により選定)	
	定格	DC30V・0.1A	
圧力スイッチ (起動弁開 応答信号用)	作動圧力	0.4MPa (加圧時)	
	定格	DC30V・0.1A	
ヒーター		—	AC100V／990W
寸法		H2,055×W2,185×D540 (mm)	H2,125×W2,360×D645 (mm)
質量 (消火剤含む)		約 1,500 kg	約 1,700 kg

① 消火剤貯蔵容器

消火剤貯蔵容器は、消火剤を貯蔵するための容器であり、常時容器内は消火剤が無圧で保管されています。

② 消火剤

消火剤は、日本消防検定協会の行う消火設備用消火薬剤の品質評価に合格した第三種浸潤剤等入り水で本システムに適合する製品を使用します。水と比べて高い消火性能、再燃防止性能を有しています。

③ 加圧用ガス容器・起動弁・起動弁開放装置

消火剤を送液するための圧力源として、窒素ガスを封入した容器および起動弁を用います。制御ユニットから起動信号の入力によって起動弁開放装置が起動し、起動弁を開放します。

④ 圧力調整器

加圧用ガス容器内の高圧窒素ガスを減圧するため、加圧用ガス容器から消火剤貯蔵容器の間に設けています。なお、適正圧力を保持するため、2 台設置しています。

⑤ 定流量弁

定流量弁は、消火剤貯蔵容器から防護範囲までの距離によらず、防護範囲で常に一定の放射量が得られるように制御するための弁であり、配管系統ごとに設置しています。

⑥ 選択弁

選択弁は、消火剤貯蔵容器に貯蔵した消火剤を送液する配管系統を選択するための弁であり、配管系統ごとに設置しています。

⑦ 加圧ライン遮断弁

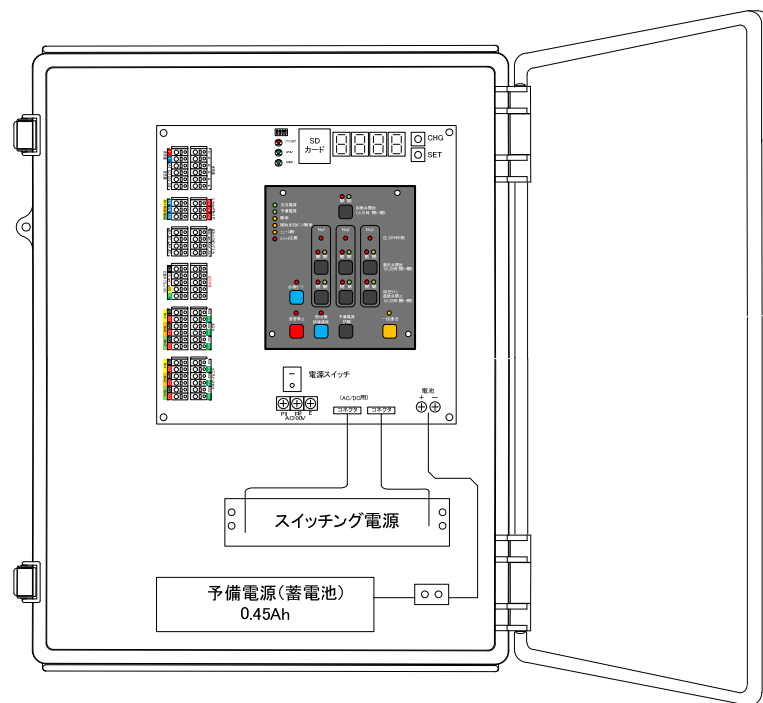
加圧ライン遮断弁は、火災時に補助加圧ポンプと本システムの接続を遮断するために設ける弁であり、配管系統ごとに設置しています。

⑧ 圧力スイッチ (減圧信号用、起動弁開放信号用)

- 圧力スイッチ (減圧信号用) は、感熱開放ヘッダーの作動に伴う配管内の減圧を検知し、本システムを起動するためのスイッチであり、配管系統ごとに設置しています。設計条件に応じて設定値の異なる 2 種類のスイッチ (0.1MPa または 0.25MPa) を選択します。
- 圧力スイッチ (起動弁開放信号用) は、加圧用ガス容器が開放した場合に圧力上昇を検知し信号を出力するためのスイッチです。

(5) 制御ユニット

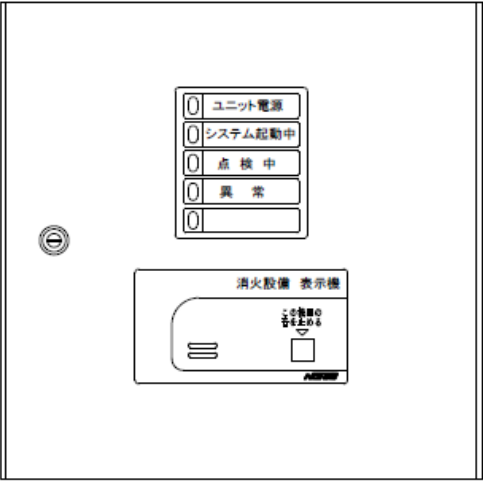
制御ユニットは、本システムの表示、操作、試験、制御などを行うための機器です。火災発生時は、圧力スイッチ（減圧信号用）からの信号を受けてシステムを起動、制御するとともに、表示機に各種信号を移報します。制御ユニットは予備電源を内蔵しており、停電時でも一定時間システムの起動が可能です。



項目	仕様
型式名称	MUWJ003
主電源	AC100V 50/60Hz
予備電源	DC24V 0.45Ah NiCd 蓄電池 (1 時間監視後、システム起動完了まで)
消費電力	監視時：13W、動作時：55W
使用温度範囲	0～40℃（結露なきこと）
設置環境	本体ユニット（屋内または屋外）内
表示	交流電源、予備電源、異常、補助加圧ポンプ異常、ヒューズ断、スイッチ注意、起動弁開放、圧力スイッチ作動、選択弁開・閉、加圧ライン遮断弁開・閉など
操作	起動弁開放、選択弁開放、加圧ライン遮断弁閉止、一括復旧、点検モード、表示機音響停止、外部移報遮断など
警報	なし
試験	予備電源試験
制御	起動弁開放、選択弁開閉、加圧ライン遮断弁閉止
その他	イベントログ機能あり（4000 件）

(6) 表示機

表示機は、本システムの起動や異常を表示および警報で知らせるための機器です。制御ユニットに連動して表示、警報を行います。事務室などの常時人がいる場所に設けます。

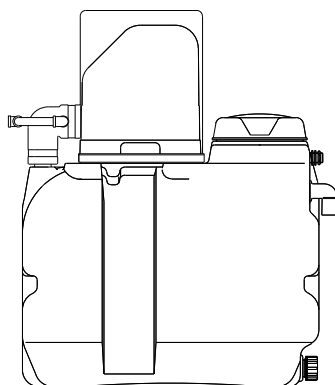


項目	仕様
型式名称	FIPJ203-S-5L
主電源	制御ユニットから供給
使用温度範囲	0～40℃
使用湿度範囲	20～85%（RH）（結露なきこと）
表示	ユニット電源、システム起動中、異常、点検中
操作	音響停止
警報	システム起動中、異常

(7) 補助加圧ポンプ

補助加圧ポンプは、本体ユニットの選択弁から感熱開放ヘッダーまでの配管内を充水し、圧力を常時保持するためのものです。本システムは配管系統内の減圧を圧力スイッチにより検知して起動するシステムのため、非火災時であっても配管系統内の圧力が一定レベル以下に低下すると、システムが起動し消火剤が配管系統内に流入します。消火剤が配管系統内に流入した後は、配管内および機器の洗浄や交換などの復旧作業が必要になりますので、不必要なシステム起動を防ぐために必ず補助加圧ポンプを設置し、各配管系統内の圧力を常時保持できるようにします。

補助加圧ポンプは、本システム向けに始動揚程や吐出量を調整済みの指定品を使用してください。

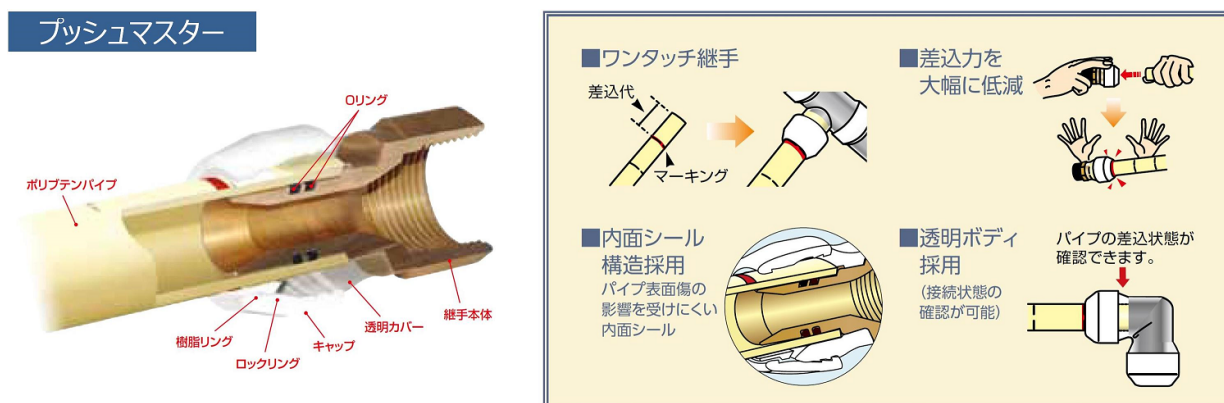


項目	仕様
メーカー	（株）川本製作所
製品名	NFSK2-750S2J2+TAB-10
電源	単相 AC200V 50／60Hz
モーター出力	0.75kW
受水槽有効容量	80L
始動揚程	40m
信号	運転、故障、満水、減水
質量（水含む）	約 190kg

(8) プッシュマスター

本システムでは、(株)ブリヂストンが製造、販売する樹脂管「プッシュマスター」を使用することができます。なお、本システムで使用できるプッシュマスターは、「合成樹脂製の管及び管継手の基準」に適合した認定取得品です。一般給水用として販売されているものは使用できません。

プッシュマスターは、パイプを差し込むだけのワンタッチ接続、透明ボディによりパイプの差込状態が目視で確認可能、適度な柔軟性と巻癖が少ないパイプ（らく楽パイプ）により、既存施設での天井内隠ぺい施工時に省力化が図れます。



項目		仕様	
メーカー		(株)ブリヂストン	
製品名		プッシュマスター	
口径		25A	16A
認定	型式記号	SPM25	SPM16
	認定番号	PL-046 号	PL-045 号
		(合成樹脂製の管及び管継手の認定取得品)	
使用箇所	25A	本体ユニット～感熱開放ヘッダー間	
	16A	感熱開放ヘッダー～開放型ヘッド間	
継手種類	25A	オスアダプター、コネクターエルボ、コネクターチーズ、コネクターストレート	
	16A	オスアダプター、コネクターエルボ、コネクターチーズ	
備考		露出配管など火災時に熱の影響を受ける部分は使用不可	

(9) 巻出しフレキ

本システムでは、(株)昭和螺旋管製作所が製造、販売する巻出しフレキ「アクト SPN、アクト E-SPR」を使用することができます。なお、消火剤使用時の摩擦損失値は実測値を用います。

項目	仕様	
メーカー	(株)昭和螺旋管製作所	
口径	20A	
製品名	アクト SPN	アクト E-SPR
接続ネジ	R1	R1/2
長さ	1500,2100,2500 mm	1500,2100,2500,3000,3800 mm
認定番号	PJ-133-2 号	
	(消火設備用巻出し管継手の認定取得品)	
使用箇所	感熱開放ヘッダー1 次側 (枝管～感熱開放ヘッダー間)	感熱開放ヘッダー2 次側 (感熱開放ヘッダー～ヘッド間)
備考	露出配管など火災時に熱の影響を受ける部分は使用不可	

(10) テフロンシート逆止弁

本システムを 2 層以上の階に設置する場合は、階ごとのメイン配管に逆止弁を設けます。(任意の階での断続放射時に、他の階の配管内に充填された水または消火剤が逆流するのを防止するため) テフロンシート逆止弁は、本システム指定品を使用します。

(11) センター金具、サイド金具

開放型ヘッド、感熱開放ヘッダーを固定するセンター金具、サイド金具は本システム指定品を使用します。(主に既存物件で、開放型ヘッドを MZHJ015A 型シーリングプレートで固定する場合は不要)

8. 工事または整備

スプリンクラー設備の代替として本システムを設置するにあたっては、事前に、性能評定を取得したシステムである事を所轄消防署へ説明のうえ、消防法施行令第 32 条の特例申請を行い、承認を受けてください。

- (1) 工事に着手する前に、令第 32 条特例申請を行ってください。なお、特例申請時に添付する書類例を次に示しますが、所轄消防署と打合せの上、届け出てください。

- | | |
|------------|----------------|
| ・性能評定結果 | ・建築平面図および断面図など |
| ・防火対象物の概要表 | ・仕様書および計算書 |
| ・設備の概要表 | ・機器図 |

- (2) 工事又は整備の資格者

当社の発行する各種要領書によって本システムの構造、性能、工事方法などに精通した者であって、消防法で規定された甲種消防設備士のうち、甲種第 1 類、第 2 類または第 3 類の資格を有する者（整備の場合は、甲種または乙種第 1 類、第 2 類または第 3 類の資格を有する者）とします。

- (3) 着工届

着工届は、工事に着手しようとする日の 10 日前までに所轄消防署へ遅滞なく届け出てください。なお、着工届に添付する書類例を次に示しますが、所轄消防署と打ち合わせの上、届け出てください。

- | | |
|----------------|--------------|
| ・防火対象物の概要表 | ・配線系統図および展開図 |
| ・設備の概要表 | ・仕様書および計算書 |
| ・建築平面図および断面図など | ・機器図 |
| ・配管系統図 | ・その他 |

- (4) 竣工時の検査（消防検査前の自主検査）

本システムは消防法施行令第 32 条の適用を受けたシステムのため、所轄消防署と協議の上、以下の内容を実施してください。

- ① 消防設備士（甲種第 1 類、第 2 類または第 3 類の資格を有する者）は、施工完了後に外観、機能、総合試験を「システム性能評定」で評価された「設置工事完了時の試験基準」に従い実施し、試験結果報告書に試験結果を記載します。（試験基準の概要は後述(6)を参照のこと。）
- ② 主要構成機器には（一財）日本消防設備安全センターが実施する個別検査の合格証票が貼付されていることを確認します。

(5) 設置届

設置届は、工事が完了した日から4日以内に所轄消防署へ遅滞なく届け出てください。なお、設置届に添付する書類例を次に示しますが、所轄消防署と打ち合わせの上、届け出てください。

- ・防火対象物の概要表
- ・設備の概要表
- ・建築平面図および断面図など
- ・配管系統図
- ・配線系統図および展開図
- ・仕様および計算書
- ・機器図
- ・消防用設備試験結果報告書
- ・その他

(6) 設置工事完了時の試験（消防検査）

本システムは消防法施行令第32条の適用を受けたシステムのため、所轄消防と協議の上、「システム性能評定」で評価された「設置工事完了時の試験基準」に従って実施してください。

① 試験資格

消防法で規定された甲種消防設備士のうち、甲種第1類、第2類または第3類の資格を有する者とします。

② 試験基準の概要

試験項目		試験内容
外観試験	開放型ヘッド	ヘッドの設置状態などを目視確認する。
	感熱開放ヘッダー	感熱開放ヘッダーの種類、設置状況などを目視確認する。
	消火剤貯蔵容器	設置場所の状況、表示などを目視確認する。
	消火剤	消火剤量などを確認する。
	制御ユニット	表示灯などの状況などを目視確認する。
機能試験	加圧用ガス容器	制御ユニットを操作し、起動弁開放装置の作動状況などを確認する。
	選択弁	制御ユニットを操作し、選択弁の作動状況などを確認する。
総合試験	起動性能等	試験弁を操作し、選択弁などの作動状況、および制御ユニット、表示機の表示、警報の状況を確認する。

9. 保守・管理など

(1) 運用管理方法

本システムを設置するにあたり、使用形態、管理方法などの状況に適した運用管理方法を定め、火災発生の際に適切に対処できる体制を整備してください。

(2) 取り扱い要領

設計施工業者などは取扱説明書などを活用し、防火対象物の関係者に対してシステムの構成、機能などを説明し、システムに関する教育および訓練を行ってください。

(3) 点検

本システムは消防法施行令第32条の適用を受けたシステムのため、所轄消防と協議の上、「システム性能評価」で評価された「点検基準」に従って実施してください。

① 点検資格

当社の発行する各種要領書によって本システムの構造、性能、工事方法などに精通した者であって、消防法で規定された甲種または乙種の消防設備士のうち、第1類、第2類または第3類の資格を有する者、または第1種消防設備点検資格者とします。

② 点検基準の概要

試験項目		試験内容
機器点検	開放型ヘッド	外形、放射障害、未警戒部分の有無を目視確認する。
	感熱開放ヘッダー	外形、感熱障害、未警戒部分、適応性の有無を目視確認する。
	消火剤貯蔵容器	■ 消火剤貯蔵容器について、変形、損傷、腐食の有無などを目視確認する。 ■ 消火剤量などを確認する。
	制御ユニット	周囲の状況、変形、腐食の有無、表示部の状況などを目視確認する。
総合点検	連動起動試験	試験弁を操作し、選択弁などの作動状況、および制御ユニット、表示機の表示、警報の状況を確認する。

支社・営業所連絡先一覧

能美防災株式会社

本社 〒102-8277 東京都千代田区九段南4丁目7番3号

TEL:(03)3265-0211

エンジニアリング本部	〒163-0455	東京都新宿区西新宿2丁目1番1号(新宿三井ビルディング55階)	(03)3343-1815
CS設備本部	〒104-0028	東京都中央区八重洲2丁目2番1号東京ミッドタウン八重洲 八重洲セントラルタワー8階	(03)6281-6831
北海道支社	〒001-0013	札幌市北区北13条西1丁目2番21号	(011)746-6911
東北支社	〒980-0014	仙台市青葉区本町1丁目2番20号(KDX仙台ビル8階)	(022)221-2695
新潟支社	〒950-0088	新潟市中央区万代3丁目6番8号	(025)243-8121
丸の内支社	〒100-0006	東京都千代田区有楽町1丁目7番1号(有楽町電気ビル南館13階)	(03)3213-1781
茨城支社	〒310-0845	水戸市吉沢町307番1号	(029)239-5280
千葉支社	〒260-0821	千葉市中央区若草1丁目2番12号	(043)266-0303
北関東支社	〒331-0802	さいたま市北区本郷町272	(048)669-2255
西関東支社	〒192-0082	八王子市東町2丁目12番(京王八王子東町ビル3階)	(042)643-1520
横浜支社	〒220-6209	横浜市西区みなとみらい2丁目3番5号(クィーンズタワーC9階)	(045)682-4700
長野支社	〒380-0034	長野県長野市大字高田1353-3	(026)227-5521
静岡支社	〒420-0813	静岡県静岡市葵区長沼二丁目16番10号	(054)340-0013
中部支社	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南一丁目24番30号(名古屋三井ビル本館3階)	(052)589-3241
北陸支社	〒920-0806	金沢市神宮寺2丁目10番5号	(076)252-6211
関西支社	〒963-0052	吹田市市広芝町7番13号	(06)6330-8661
京都支社	〒601-8468	京都市南区唐橋西平垣町7番地2	(075)694-1192
中国支社	〒732-0044	広島市東区矢賀新町4丁目5番26号	(082)510-1125
岡山支社	〒700-0973	岡山県岡山市南区下中野1406-15	(086)244-4222
九州支社	〒810-0022	福岡県福岡市中央区薬院二丁目5番7号	(092)712-1560
旭川営業所	〒070-0039	旭川市9条通13丁目24番地270	(0166)25-5600
青森営業所	〒030-0113	青森市第二問屋町1丁目7番2号	(017)729-0532
盛岡営業所	〒020-0133	盛岡市青山2丁目20番5号	(019)645-0552
秋田営業所	〒011-0901	秋田市寺内字イサノ98番1号	(018)862-5086
郡山営業所	〒963-8843	郡山市市字川向128番地	(024)947-1194
福島営業所	〒960-8071	福島市東中央3丁目45番1号	(024)528-4195
羽田営業所	〒144-0041	東京都大田区羽田空港3丁目3番2号私書箱3号(第1旅客ターミナルビル1階)	(03)5757-9393
渋谷営業所	〒150-0036	東京都渋谷区南平台町2番17号(日交渋谷南平台ビル2階)	(03)3461-1051
新宿営業所	〒163-1010	東京都新宿区西新宿三丁目7番1号新宿パークタワー10階	(03)5590-5770
城東営業所	〒130-0012	東京都墨田区太平2丁目8番11号斉征錦糸町ビル8階	(03)3626-2461
五反田営業所	〒141-0031	東京都品川区西五反田1丁目29番1号(コイズミビル3F)	(03)3779-9737
埼玉西営業所	〒350-1123	埼玉県川越市脇田本町17-5三井住友海上川越ビル6階	(049)247-4640
土浦営業所	〒300-0037	土浦市桜町4丁目3番18号(土浦ブリックビル2階)	(029)822-3851
宇都宮営業所	〒321-0945	宇都宮市宿郷2丁目7番16号(メゾン千秀1階)	(028)637-4317
沼津営業所	〒370-0046	高崎市江木町1716番地	(027)328-1567
沼津営業所	〒410-0311	沼津市原町二丁目3-20	(055)955-5227
浜松営業所	〒430-0901	静岡県浜松市中央区曳馬6丁目23番地16(モリショウ第1ビル301号)	(053)473-3422
三重営業所	〒514-0007	津市大谷町181番地(津駅西ビル)	(059)226-9860
富山営業所	〒930-0845	富山市綾田町1丁目15番13号	(076)444-1450
福井営業所	〒910-0021	福井市乾徳3丁目8番25号	(0776)21-0056
岐阜営業所	〒500-8381	岐阜県岐阜市市橋4丁目6番7号	(058)201-3771
神戸営業所	〒650-0021	兵庫県神戸市中央区三宮町2-5-1三宮ハートビル8階	(078)334-3581
四国営業所	〒761-8075	高松市多肥下町1516番地1	(087)868-6811
北九州営業所	〒803-0836	北九州市小倉北区中井2丁目2番4号	(093)583-3344
長崎営業所	〒852-8114	長崎市橋口町12番12号(プロミネンス安武1階)	(095)845-0135
大分営業所	〒870-0856	大分県大分市畑中2丁目8番56号	(097)543-2778
熊本営業所	〒862-0910	熊本市東区健軍本町4-10	(096)360-1051
宮崎営業所	〒880-0841	宮崎市吉村町北原甲1439番6	(0985)28-8792
鹿児島営業所	〒890-0046	鹿児島市西田2丁目7番6号(スカイビル)	(099)253-8196
沖縄営業所	〒900-0003	那覇市安謝1丁目23番8号(株オカノ内)	(098)862-4297

