

SP-DRYの工事説明書（施工要領書）

このたびは、SP-DRYシステムをご採用、並びにSP-DRYユニットをご購入いただきまして、まことにありがとうございます。
工事を行うときにお読みいただき適切に工事を行ってください。
安全に正しくお使いいただくため、必ず本書をお読みください。
そのあと、必要に応じていつでもお読みいただけるように大切に保管してください。



消防の分野において有効に活用できるものとして一般社団法人日本消防設備安全センターの推奨認定を受けた製品（システム）です。

タイプ	水道直結型住宅用スプリンクラー (乾式タイプ)
品 名	SP-DRYユニット
品 番	SPD-120 / SPD-120T



注意（警告を含む）を促す内容を告げるものです。



禁止行為であることを告げるものです。



行為を強制したり指示する内容を告げるものです。

お客様への取扱説明

取扱説明書をお渡しください。保証書とアフターサービスについてご案内してください。
電動弁ユニット・コントロールユニットの位置をご確認いただきキーの引渡しを行ってください。
機能説明・自主定期点検について説明をしてください。
重要事項（P 2）を説明してください。

目 次

< 数字はページ数 >

SP-DRYシステムの施工にあたって	2	
①使用できる住宅用火災警報器の一例（市販品）	3	特に重要
②工事の順序	3	
SP-DRYユニットの内容	4	
①電動弁ユニット	4	
1 電動弁ユニットの各部の名称	4	
2 電動弁ユニットの仕様	4	
②コントロールユニット	5	
1 コントロールユニットの各部の名称	5	
2 コントロールユニットの仕様	5	
SP-DRYシステムの概要	6	
スプリンクラーヘッドの取付け位置の確認	7	
①指定するスプリンクラーヘッド	7	
②スプリンクラーヘッドの設置する場所	7	
③スプリンクラーヘッドの位置決め	8	特に重要
配管設計の確認	9	
①配管の設計	9	
1 最大配管長の決定のしかた（参考）	9	
2 凡例	10	
3 水道（スプリンクラー）部分の設計	10	
4 電気（スプリンクラー・住警器）部分の設計	11	
②水理計算（摩擦損失）	12	
電動弁ユニットと配管の設置のしかた（水道工事）	13	
①電動弁ユニットの設置	13	
1 電動弁ユニットの設置	13	
②配管の設置	14	
1 配管位置を総称する名称	14	
2 推奨する管種	14	
3 タテ配管	15	
4 横引き配管（メイン管）	17	
5 樹脂巻出し配管（枝管）	17	
6 保温について	18	特に重要
7 気密試験	19	
コントロールユニットの設置のしかた（電気工事）	20	
①コントロールユニットの設置	20	
1 使用する配線	20	
②コントロールユニットの取付け手順	21	
③コントロールユニットの操作	23	
1 操作部の主なボタン操作	23	
2 動作試験	24	
④こんな使い方ができます（移報信号出力）	25	
⑤設置後に突然作動するとき	25	
誤作動時の復帰手順と水抜き手順	26	



SP-DRYシステムの施工にあたって

原則を以下に示していますが、設置する建物のある関係機関の条例、ガイドライン、指導等があれば従ってください。



施工資格

- 水道工事の施工資格（電動弁ユニット、スプリンクラー配管）
「水道直結型スプリンクラー」は給水装置工事になりますので、指定された給水装置工事事業者でなければ工事を行うことはできません。使用するバルブ類・継手・配管等は水道法に適合するものをご使用ください。
また、水道直結で設置される際は、あらかじめ市区町村の水道事業体にご相談ください。
- 電気工事の施工資格（コントロールユニット）
電源線が直結式のため電気設備技術基準に定める工事が必要です。電気工事士の資格が必要です。

消防への届出

SP-DRYを一般住宅に設置する場合、任意設置になりますので消防署への届出は原則不要です。

水圧の確認と市区町村（水道事業体）への届出

SP-DRYは水道圧により放水しますので、水道圧がどのくらいあるのか事前に調べる必要があります。一般住宅へ設置の場合、水道メーター付近での実測水圧は概ね1階設置では、0.17MPa以上、2階設置では0.2MPa以上、3階設置では0.23MPa以上を理想する水圧としますが、スプリンクラー配管の距離や高さによってはその限りではありません。なお、水圧の数値はすべての給水栓が閉栓した状態の値です。近隣の水道使用状況によってもばらつきはあります。届出書は市区町村の給水装置工事施工基準に従ってください。水理計算については、P12 水理計算（摩擦損失）をご確認ください。

水道メーターの大きさについて

SPD-120は、量水器（水道メーター）は、原則口径（呼び径）20mm以上での使用になります。
受水槽や井戸などの場合はその限りではありません。
13mmからの増径（先太りの配管）は市区町村の給水装置工事施工基準にて不適合となる場合があります。



重要事項

以下6項目はSP-DRYシステム（水道直結型スプリンクラー）を使用するお客様はご認識いただかなくてはならない事項です。

1. 災害、事故及び配水管工事等に伴う断水や水圧低下によりスプリンクラーの性能が十分発揮されない場合があります。
停電時には動作いたしません。（バックアップ電源保有住戸を除く）
2. スプリンクラーの火災時以外における作動及び火災時の非作動時については、水道事業体（水道局）が責任を持つものではありません。
3. 初期消火を行い火災を抑制することが目的の商品です。可燃物や燃焼状況により必ずしも人命を救助するものではありません。また防護範囲（設置区画外）からの火災には効果いたしません。例として、放火、落雷、爆発を伴う火災または着衣着火、自殺行為が挙げられます。
4. 煙の吸い込みによる一酸化炭素中毒を防ぐために避難にはなるべく低い姿勢で口元を布等で覆うようにして避難してください。
5. スプリンクラーが設置された家屋、部屋を賃貸する場合には、前1～4項のような条件がついている旨を借家人等に熟知させてください。
6. スプリンクラーの所有者を変更するときは、前1～5項について譲受人に熟知させてください。

① 使用できる住宅用火災警報器の一例（市販品）

商品は必ず無電圧移報接点出力（A 接点・無極性）機能を搭載した住宅用火災警報器であることを確認してください。

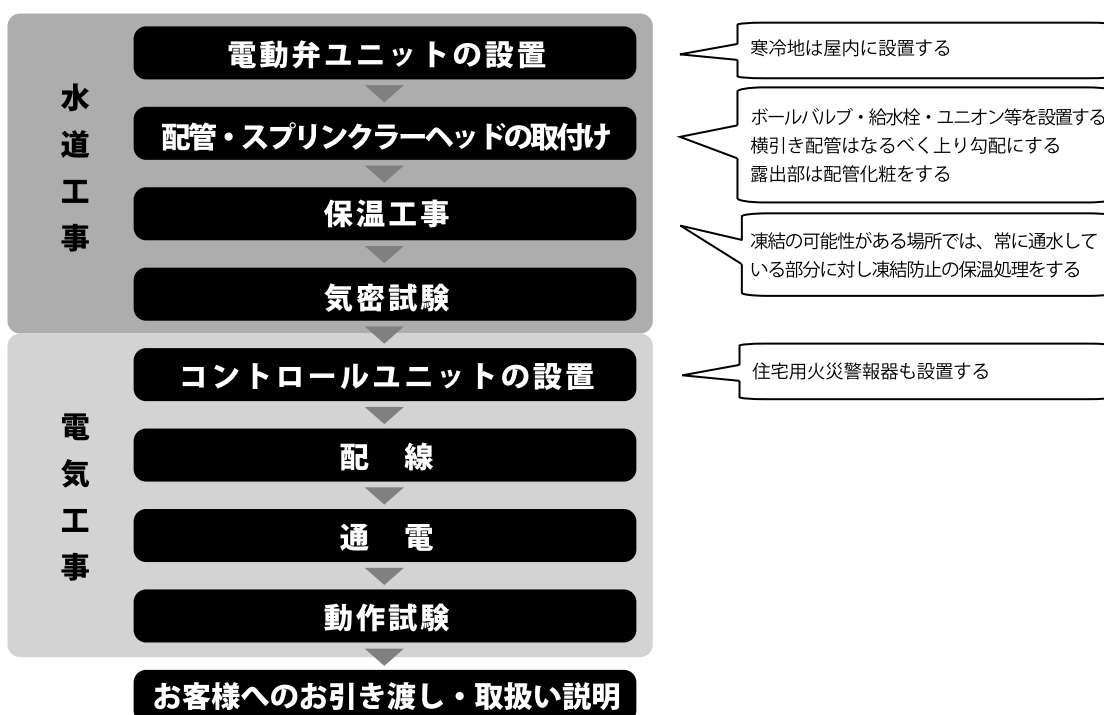
2023.4 現在

メーカー名	ブランド名	通信	設置	煙感知器品番	熱感知器品番	電源
パナソニック	けむり当番 ねつ当番	有線	露出	SHK48453K	SHK48153K	電池式
		無線	露出	SHK42712(親機)	SHK42128(子機)	電池式
				SHK42422(子機)		
				SHK42422Y(子機)		
				SHK42422B(子機)		
				ただし、連動型用移報接点アダプタ SH3291 を使用する		
能美防災	まもるくん	有線	露出	FSKJ225-S-N	FSLJ015-S-N	電池式
				FSKJ227-S	FSLJ017-S	
		無線	露出	FSKJ226-M(親機)	FSLJ016-C	
				FSKJ226-C(子機)		
				FSKJ226-C-J(子機)		
				ただし、連動型用移報アダプタ FSOJ001A-S を使用する		
ニッタン	けむたんちゃん ねつたんちゃん	有線	露出	KRH-1BS	CRH-1BS	電池式

これら以外でも上記同等の住宅用火災警報器であればご使用いただけます。

他メーカーどうしの組み合わせはできません。同メーカーでも品番により組み合わせ仕様がありますので各メーカーに問い合わせください。
製品仕様・取付け場所（方法）及び、商品の仕様変更または廃盤・新製品については各メーカーにお問い合わせください。

② 工事の順序



SP-DRYユニットの内容

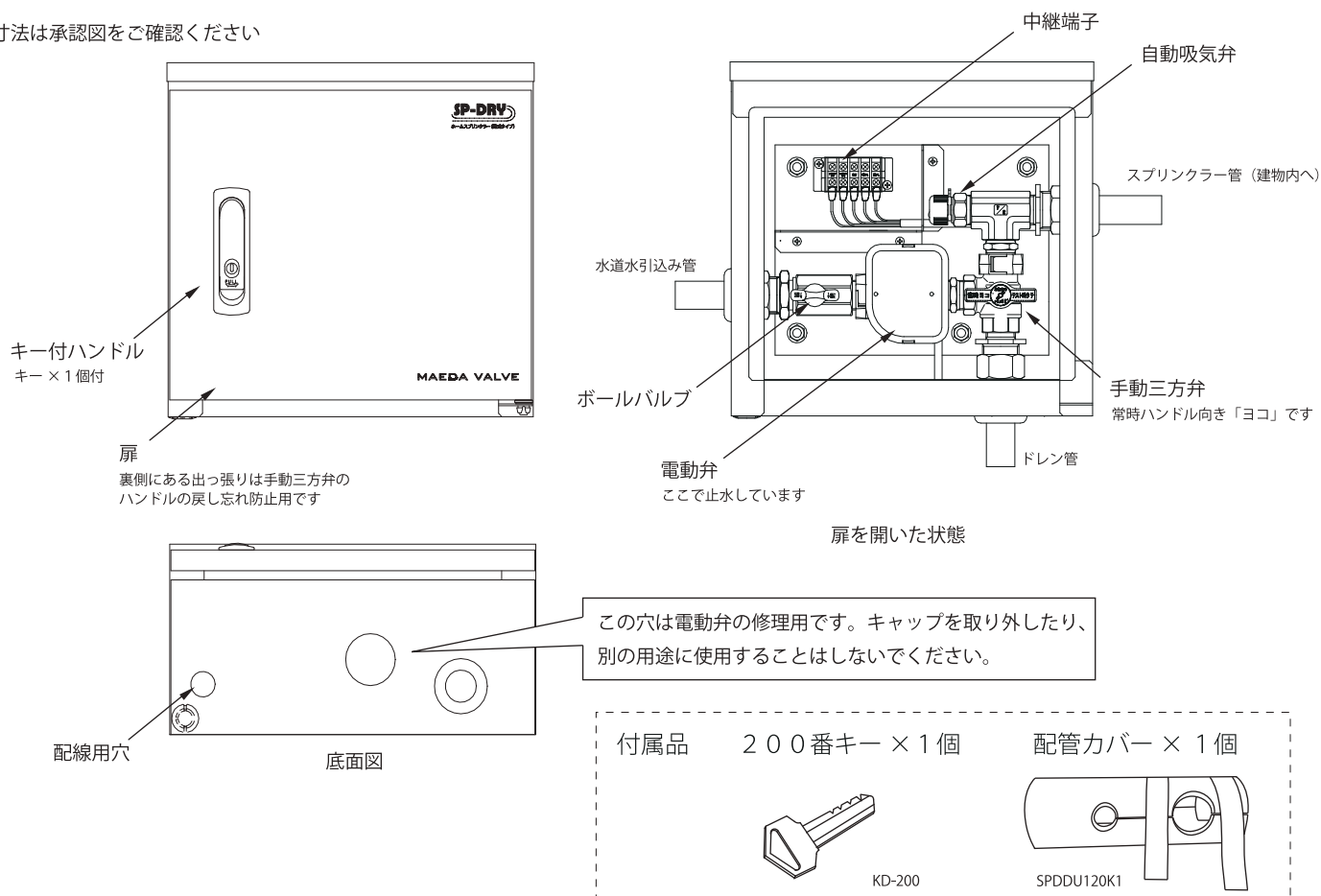
電動弁ユニットとコントロールユニットの2つに構成されています

① 電動弁ユニット

①-1 電動弁ユニットの各部の名称

寸法は製品図面をご確認ください

寸法は承認図をご確認ください



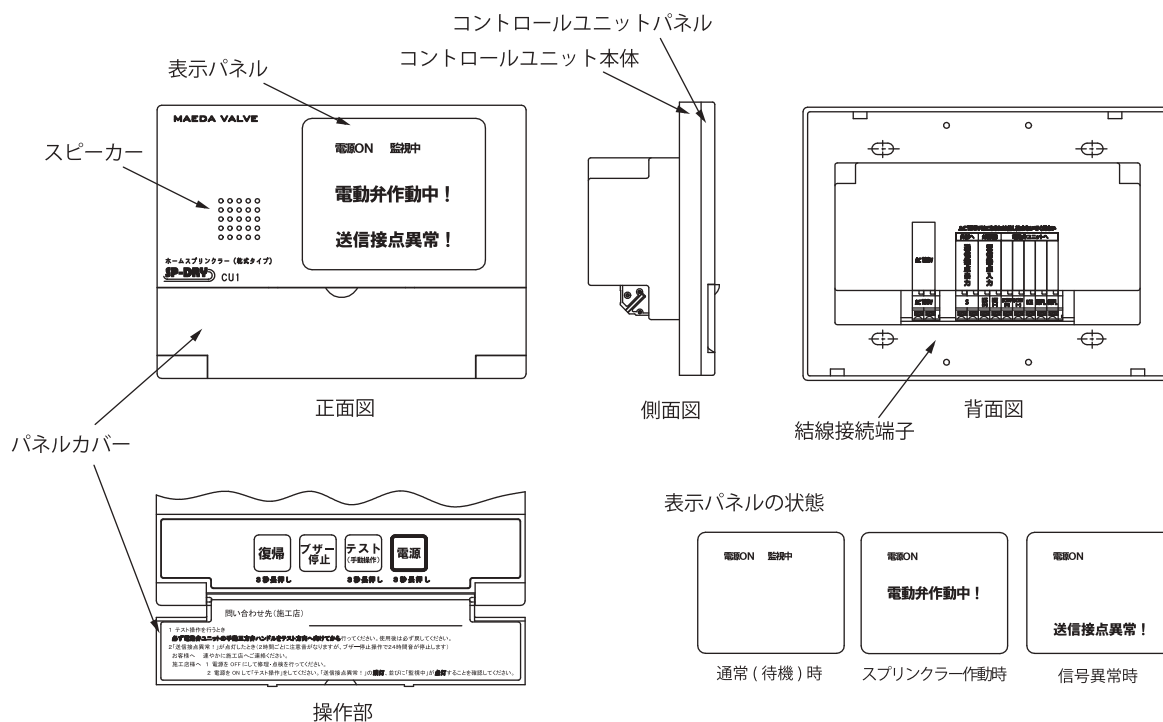
①-2 電動弁ユニットの仕様 単品番 DU120

動作	コントロールユニットからの信号による開閉 盤内の中継組端子によるコントロールユニットとの接続
開閉時間	1.5～3秒
周囲温度	－10℃～40℃ ただし内部に凍結・結露なきこと、直射日光をなるべく防ぐこと
流体	水道水に限る
流水温度	常温のみ（20℃±15℃）
最大使用圧力	0.75MPa
寸法 (配管接続部を除く)	W330(332)×H320×D160(165)
重量	約8.0kg (裏側取付穴：φ10mm×4箇所)
筐体材質	SECC (鋼板) 本体・扉 t 0.8 ※1
筐体ハンドル	平面ハンドル (キーNo. 200)
塗色	クリーム色 2.5Y9/1 (8分ツヤ) 特注色の場合異なります
登録	(社)日本水道協会 品質認証センター 第三者認証登録品 配-26

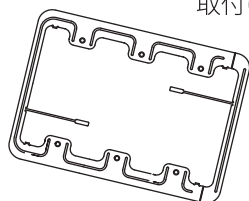
※1 耐塩塗装仕様の仕様環境は、潮風が直接当たらないところとしています

② コントロールユニット

②-1 コントロールユニットの各部の名称 寸法は製品図面をご確認ください

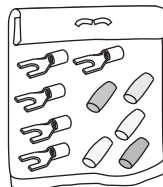


付属品 石膏ボード用取付け金具 × 1 枚
取付けねじ × 6 本
(うち予備 2 本)



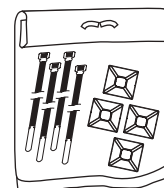
WN3998

Y型裸端子 × 5 個
絶縁カラーキャップ × 5 個
(各色：黒・白・赤・緑・黄 × 1 個)



SPDCUF01

結束バンド × 4 個
結束バンドベース × 4 個



SPDCUF02

石膏ボード用取付け金具の使用条件：

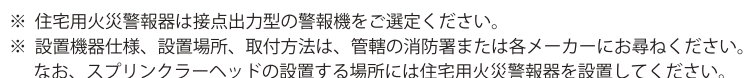
取り付け壁範囲 9～30mmの壁厚に取り付けられます。

施工面（壁面）材質 石膏ボード、石膏系ボード及び木質合成板、器具の取付使用強度がある壁面であれば取付けできます。

②-2 コントロールユニットの仕様 単品番 CU1

動作	住宅用火災警報器からの受信信号（無電圧A接点・無極性）
低格電圧	AC100V（50／60Hz）
消費電力	監視していないとき 1.2〔W〕 監視しているとき 2.3〔W〕
仕様温度範囲	0℃～40℃（結露なきこと 屋内設置に限る）
作動時警報音	♪ピロリロン×5 スプリンクラーシステムが作動しました 70dB／1m地点（音量調整不可）
外形寸法	W162×H120×D15.5（壁から露出する部分）
質量	約320g（付属品は含まず）
筐体	難燃ABS樹脂（難燃級V-0）
表示灯	各色LED（監視時：青 作動時：赤 異常時：黄）
色調	ホワイト
外部出力	無電圧A接点（無極性作動時に出力） 定格制御容量（抵抗負荷） 3〔A〕 DC30〔V〕

SP-DRYシステム（以下当システム）とは、水道水並びに水道圧を利用した水道直結型スプリンクラーです。通常は建物内のスプリンクラー管はカラ（大気）ですが、住宅用火災警報器と連動により、電動弁ユニットが動作し水道水が管内に通水し、スプリンクラーヘッドの感知による放水を行い火災抑制までを自動で行います。



```

graph LR
    A[火災発生] --> B((自動))
    B --> C[住宅用火災警報機の作動]
    C --> D((自動))
    D --> E[コントローラユニットの作動]
    E --> F((自動))
    F --> G[電動弁ユニットの作動]
    G --> H((自動))
    H --> I[配管内充水]
    I --> J((自動))
    J --> K[SPヘッド開放]
    K --> L((自動))
    L --> M[散水開始]
    M --> N((自動))
    N --> O[電動弁ユニットの停止]
    O --> P((ボタン操作))
    P --> Q[主管水抜き]
    Q --> R((ハンドル操作))
    I -- 誤作動 --> O
  
```

火災発生

自動

住宅用火災警報機の作動

自動

コントローラユニットの作動

自動

電動弁ユニットの作動

自動

配管内充水

自動

SPヘッド開放

自動

散水開始

自動

電動弁ユニットの停止

ボタン操作

主管水抜き

ハンドル操作

誤作動

復帰動作

スプリンクラーヘッド（別売）の取付け位置の確認

① 指定するスプリンクラーヘッド

当システムで使用するスプリンクラーヘッド

品 名 住宅用スプリンクラーヘッド72℃
品 番 KSR-30-72
製造者 千住スプリンクラー(株)

項目	圧力 (MPa)	放水量 (L/min)	速度水頭 (m)
最低放水圧力	0.025	15	2.5
定格放水圧力	0.05	30	5



上記で示すスプリンクラーヘッド以外は使用できません。
スプリンクラーヘッドはSP-DRYユニットとともに買い求めください。

② スプリンクラーヘッドの設置する場所

明確な基準はありませんので、お客様との打ち合わせや建物構造を考慮しながら設置場所を決めてください。

【一般住宅の場合】

設置を推奨とする場所

リビング	ダイニング
キッチン	寝室・居室など各部屋
ウォークインクローゼットなどの大きめの収納倉庫	

設置を任意とする場所（原則不要ですが設置をしても差し支えない場所）

ロフト・屋根裏部屋	階段下倉庫
浴室前の脱衣場（洗面所を含む）	屋内型車庫（雨・風・埃等の外部影響のない）

スプリンクラー不要の場所

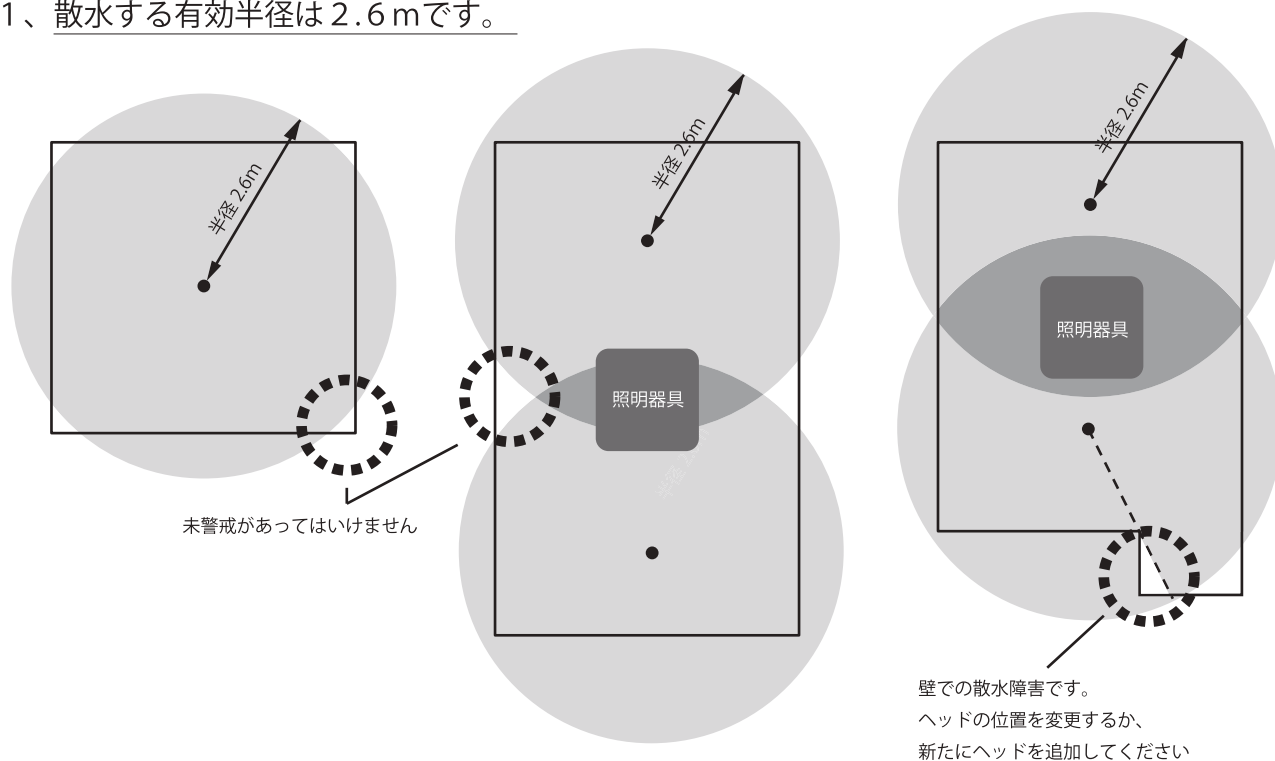
浴室	トイレ
廊下・階段	玄関・エントランス・ポーチ
クローゼット・押入	テラス・バルコニー（半屋外タイプは状況による）

③ スプリンクラーヘッドの位置決め



スプリンクラーヘッドは前項「① 指定するスプリンクラーヘッド」で指定したもののみを使用できます。
スプリンクラーヘッドは次に注意して設置しなくてはなりません。

1、散水する有効半径は2.6 mです。



2、壁や照明器具などからは0.3 m以上離してください。

3、スプリンクラーヘッド間は1.8 m以上離してください。

ただし、水圧がスプリンクラーヘッド位置で0.5 MPaを超える場合は、2.1 m以上離してください。
なお、いずれの場合も別売の「被水防止板」をつけることで、1.2 mまで近づけることができます。

4、設置できる高さは4 mまでです。

5、熱、送風、凍結、衝撃を受けない場所を選んでください。

キッチンのコンロ直上付近の場所、窓越しに直射日光が当たる場所、エアコンの送風を直接受けやすい場所、凍結の可能性のある場所、扉や収納により干渉する場所などには設置できません。

その他、使用するスプリンクラーヘッドを製造する千住スプリンクラー（株）発行の「取扱上の注意事項」もご一読ください。

設計の確認

① 設備設計の考え方

①－１ 最大配管長の決定のしかた（参考）

電動弁ユニットより最遠のスプリンクラーヘッド地点までの通水ルートを15秒以内で通水することを目安としています。

【考え方】

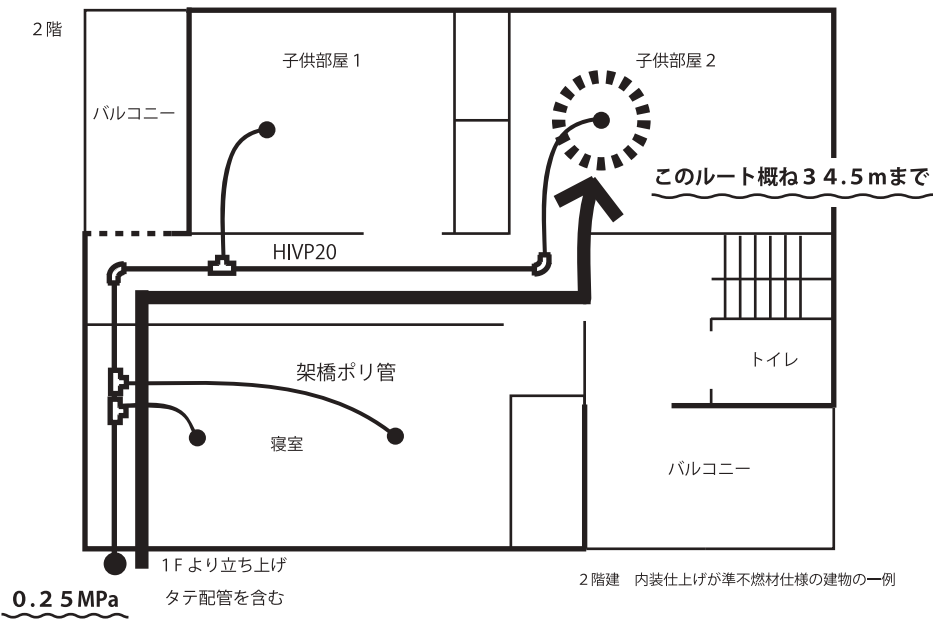
S P－D R Yシステムは、スプリンクラーヘッドの開放と同時にまずヘッドより配管内の空気が抜け、続いて水が放水しますのでそのルートのみを水が流れるシステムです。（すべての配管内を充水するわけではありません。）
よって、最遠のヘッド（建物で一番遠いヘッド）までを最大の配管長として、そのルートを15秒間で到達することを想定として設計します。

設計水圧と距離の関係（20A～13Aを配管を使用）の目安		
設計水圧	1秒間を進む距離	15秒で到達する最遠のヘッドまでの最大の距離（※）
0.15 MPa（1.5K）	1.8 m	27.0 m
0.20 MPa（2K）	2.0 m	30.0 m
0.25 MPa（2.5K）	2.3 m	34.5 m
0.30 MPa（3K）	2.7 m	40.5 m
0.40 MPa（4K）	3.1 m	46.5 m

※ 電動弁ユニットの二次側からタテ配管と樹脂巻出し配管を含むすべてのルート距離の目安です。
一般的な住宅配管イメージの参考値です。使用する継手・曲がりによって条件が変わります。

【一例】

下記建物の場合の最遠のスプリンクラーヘッドまでの通水ルートです。0.25 MPaとして記載しています。



①-2 凡例

設備図面上に使用する機器の凡例を記載します。
SP-DRY システムが誤った工事を防止するために機器を指定します。

凡例

【SP-DRY機器】

⊠	電動弁ユニット	SPD-120
□	コントロールユニット	
●	スプリンクラーヘッド（ガード付）	RES-F-72
	ワンタッチ継手20×13	MV-SPW2013
	ワンタッチ継手13	MV-SPW1313
	フレク成形継手13	FT-13
	センタ-取付金具・角バ-セット	SPKS120
—	架橋ポリエチレン管13Aホワイト	KPO13-PW5-50

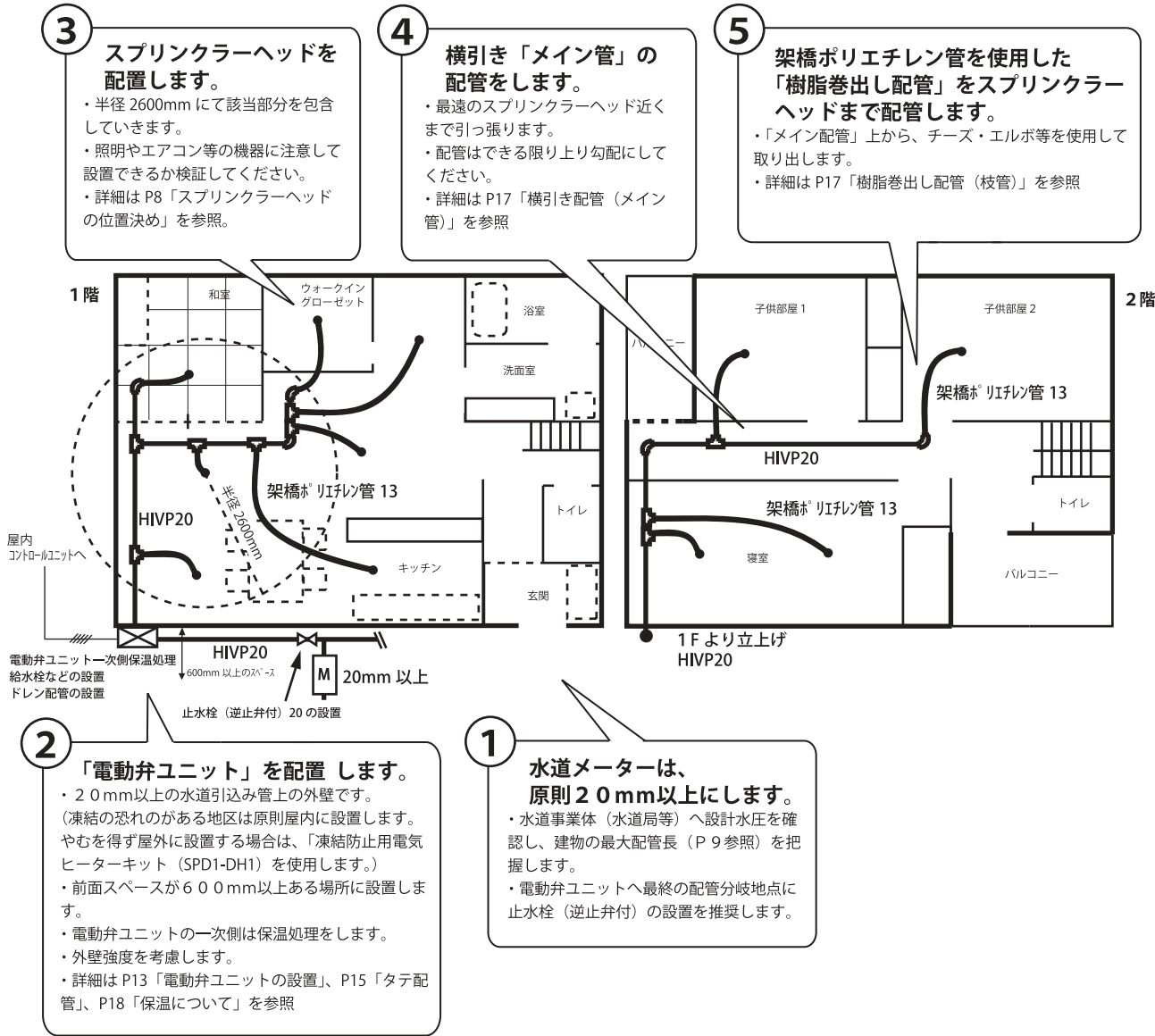
【住宅用火災警報器の一例（使用する住警器により異なります）】

⦿	煙感知器（親器）
⦿	煙感知器（子器）
⦿	熱感知器（子器）
⦿	移報接点アダプタ

この設計の考え方では、AC100V式住警器から移報接点アダプタを経由して、コントロールユニットに信号を送る一例です。
使用する住警器の仕様並びに仕様変更をよくご確認頂き、ご不明な点は住警器メーカーへお問い合わせください。

①-3 水道（スプリンクラー）部分の設計

2階建 内装仕上げが準不燃材仕様の建物の一例

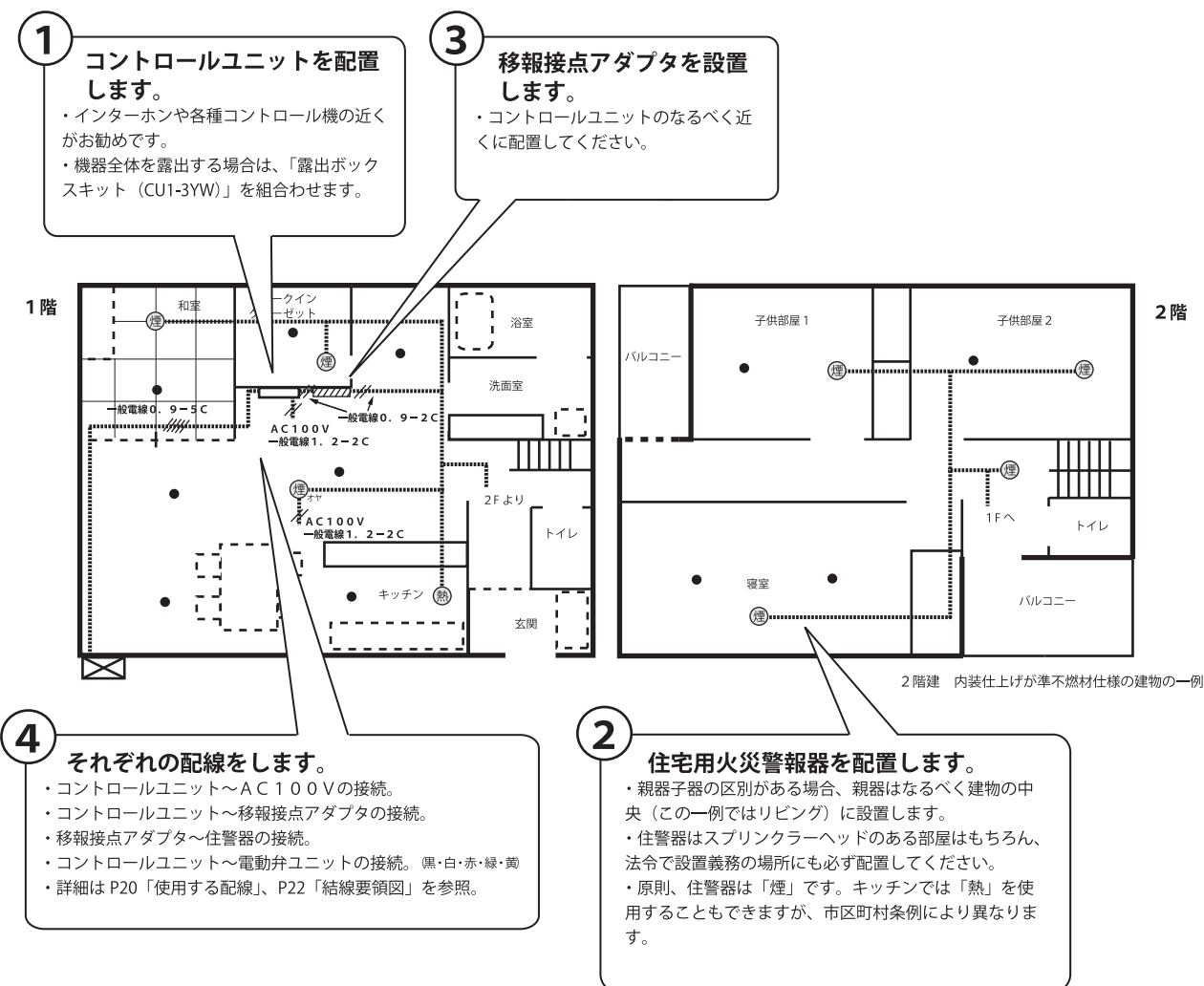


（次へ続きます）

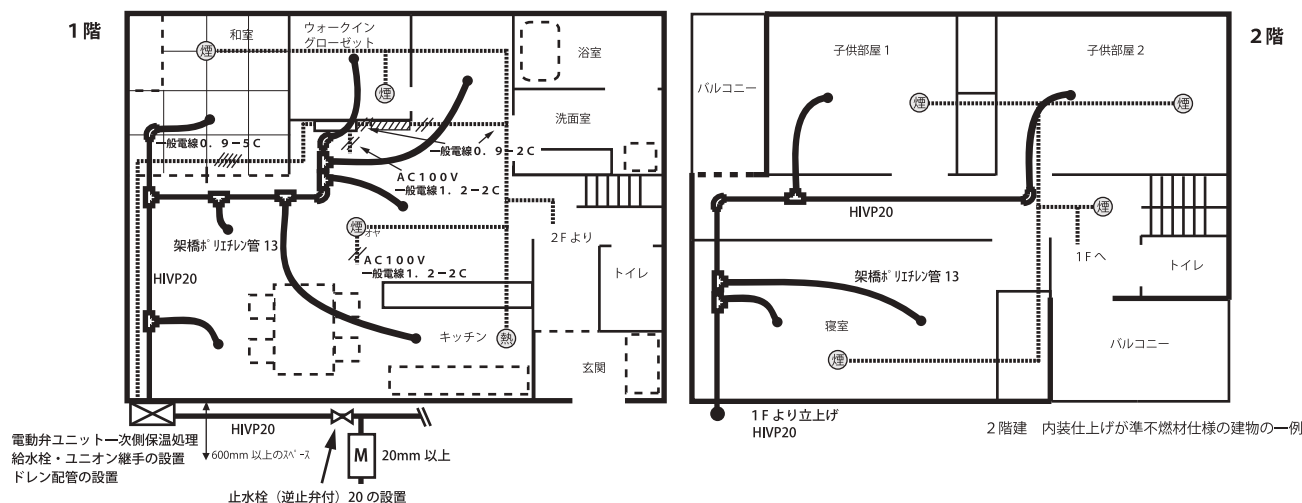
①-4 電気（スプリンクラー・住警器）部分の設計

水道部分の設計に、電気部分の設計を図面上に記載します。

この設計の考え方では、AC100V式住警器から移報接点アダプタを経由して、コントロールユニットに信号を送る一例です。
使用する住警器の仕様並びに仕様変更をよくご確認ください、ご不明な点は住警器メーカーへお問い合わせください。



水道部分と電気部分を合わせた状態



② 計算の考え方

②－１ 水理計算（摩擦損失）

水理計算は以下のとおり行います。水理計算はm換算で行います（10m＝1K＝0.1MPa）

1、水道事業体に元水圧（設計水圧）がいくつかを確認します。

2、計算の対象となるスプリンクラーヘッドの選定

計算の対象となるスプリンクラーヘッド	計算水量
1、同時開放で2個 (2個以上同時開放の可能性のある場所で最も遠いヘッド)	38 L/min (19 L/min×2個)
2、最速ヘッド（建物で最も遠いヘッド）	30 L/min

3、ウエストン公式による損失水頭

● 当社製品の相当管長（直管換算）L(m)

品名	品番	相当管長
電動弁ユニット	DU120	2.7m
ワンタッチ継手 20(R3/4)×13A	MV-SPW2013	0.3m
ワンタッチ継手 13(R1/2)×13A	MV-SPW1313	0.3m
ワンタッチ継手 20(R3/4)×16A	MV-SPW2016	0.6m
ワンタッチ継手 13(R1/2)×16A	MV-SPW1316	0.6m
フレキ成形継手 13(Rc1/2)	FT-13	0.6m

● そのほかの管・継手等の相当管長（直管換算）L(m)

例) 給水管、止水栓、量水機、90エルボ、45エルボ、
チーズ直流、チーズ分流、ヘッダー等の継手等

● 動水勾配 I(%)

呼径 \ 流量	38	30	19
20	242	159	72
16	678	444	198
13	—	—	513

(HMP・ライオン 鋼管・SUS管・架橋ポリ管は近似値とする)

● ウエストン公式による損失水頭 h(m)

呼径と流量の区画に合わせた相当管長（直管換算）の合計 L(m) を、該当する導水勾配 I(%) を代入し、損失水頭 h(m) を計算します。

$$h(\text{損失水頭}) = L(\text{相当管長}) \times I(\text{導水勾配}) / 1000$$

4、必要加算値

各区画の損失水頭 h(m) の結果の合計に、次のものをそのまま加算してください。

スプリンクラーヘッド速度水頭(m)	P7①指定するスプリンクラーヘッドにて記載
実揚程（配管最上部の高さ）(m)	各建物による

5、安全率（係数）

各区画の損失水頭の結果の合計 + 必要加算値 に1.1を掛けてください。

6、上記の結果、元水圧 (m) より低いことを確認して書式化してください。

もし、水圧不十分のときは、電動弁ユニットの位置変更、横引き配管を短くする、樹脂巻出しフレキを16Aにするなど配管設計の見直しを行ってください。



設計にあたっては、利用者に周知することをもって、他の給水用具（水栓等）を閉栓した状態での使用を想定できること、となっています。

(厚生労働省 健水発第1221002号 平成19年12月21日等)



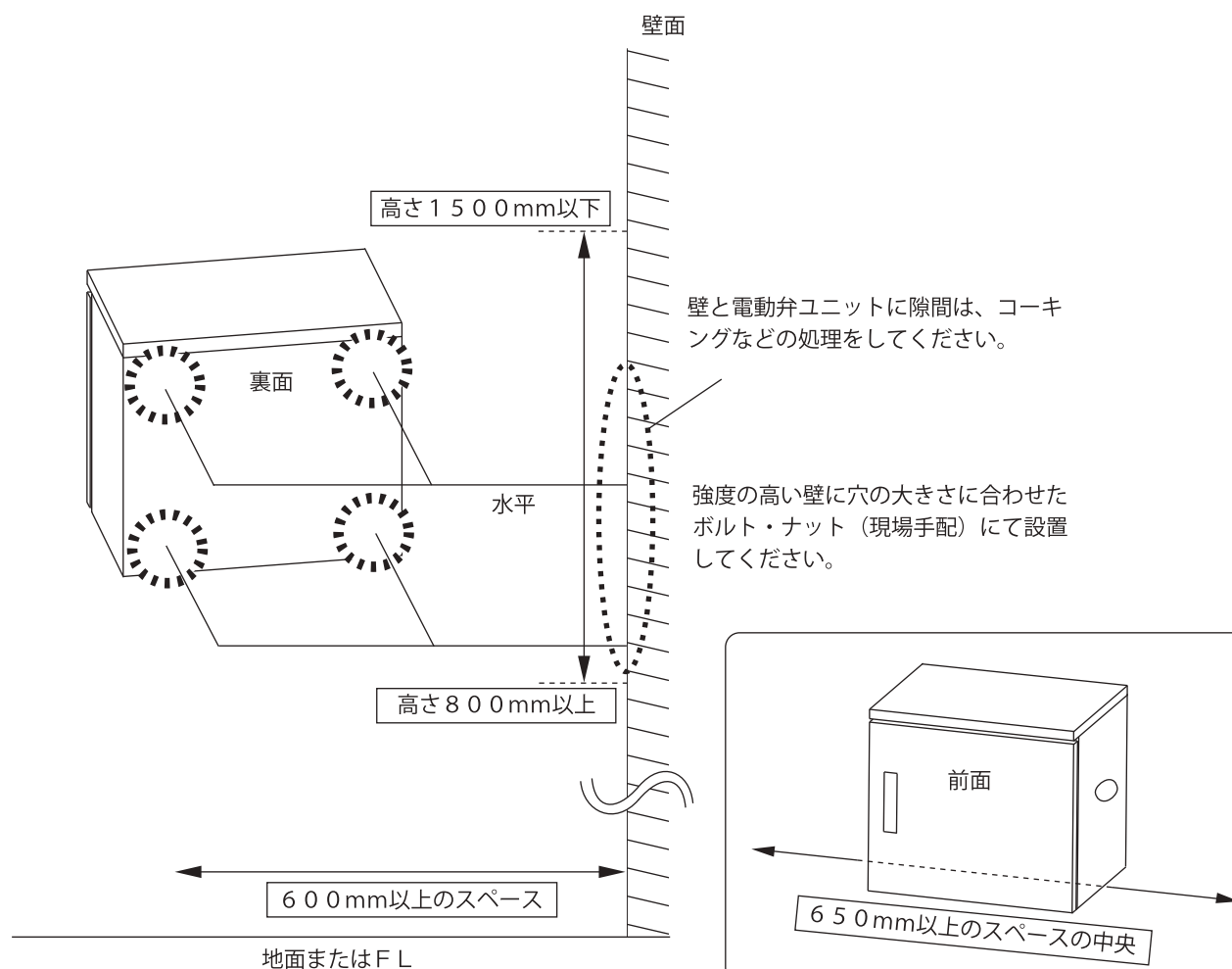
水道直結型スプリンクラーは、水道法第3条第9項に規定する給水装置に直結する範囲となるため、配管の摩擦損失の計算については、消防法令でのハーゼン・ウィリアムズの式ではなく、水道法令ではウエストンの式を用いています。

電動弁ユニットと配管の設置のしかた（水道工事）

① 電動弁ユニットの設置

①－１ 電動弁ユニットの設置 操作ができることを前提として設置します。

- 1、電動弁ユニットは、前面スペースが600mm程度、左右のスペースが650mm程度の場所の中央に設置します。
- 2、壁の取り付け場所をご確認いただき、高さ800～1500mm程度の位置に取り付け寸法の墨出しをしてください。
壁の強度や配管の位置なども合わせてご確認ください。
- 3、ボルト・ナット（現場手配）などでボックスを壁に水平に設置します。
取付け穴径はφ10mm×4です。
- 4、壁面と電動弁ユニットに隙間は、砂埃・雨水が入らないようにコーキングなどの処理をしてください。



落下に注意して強度の高い壁に設置してください。
寒冷地は屋内に設置してください。
砂埃・雨水の電動弁ユニット内、壁内の侵入にご注意ください。

絶縁処理

「電気設備に関する技術基準」により、メタルラス張りやワイヤラス張りなどの木造の造営物に電気機器を取り付ける場合は、機器と造営物とは電氣的に接触しないように施設する必要があるため、絶縁部品（市販品）を使用してください。

② 配管の設置

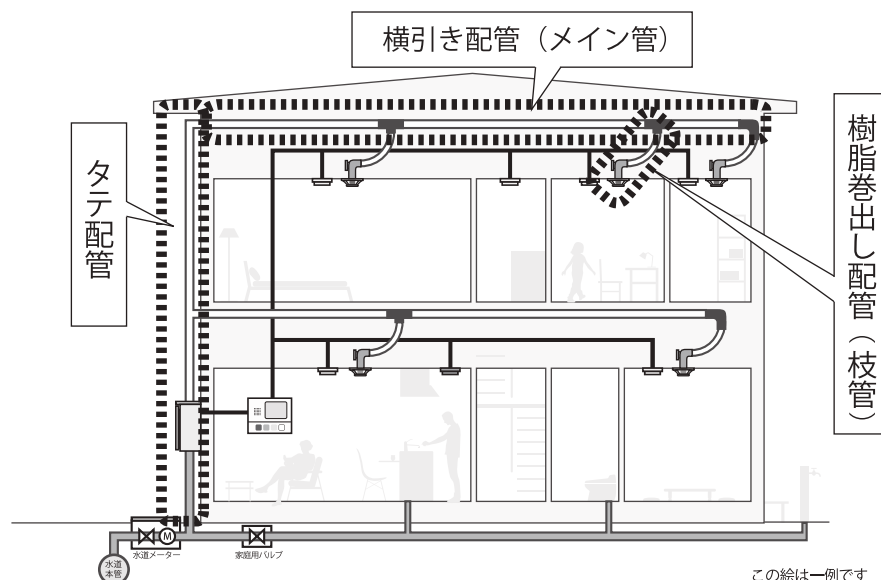


寒冷地での設置の注意

寒冷地は必ず屋内に設置してください。やむを得ず屋外に設置する場合は、電気ヒーターを設置することを強くお勧めします。電動弁ユニットまでの配管や電動弁ユニット内が凍結し配管継手等の損傷が考えられるほか、本来の性能が発揮できないばかりでなく、消火機能を失う場合があります。

②－１ 配管位置を総称する名称

文中に表記される「タテ配管」「横引き配管（メイン管）」「樹脂巻出し配管（枝管）」は次の図のとおりです。



②－２ 推奨する管種

同等以上の管は使用できます。継手は同種をご使用ください。接着剤・シール剤も必ず水道用を使用してください。

「タテ配管」「横引き配管（メイン管）」＝主管

略称（文中表記）	正式名称（規格）	備考
H I V P	水道用耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6742に規定)	熱の受けるおそれのない屋外や準不燃材以上で仕上げた天井または壁面の裏面に使用できます。
ライニング鋼管	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (JWWA K 116) 水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (JWWA K 132)	
S U S 管	水道用ステンレス鋼管 (JWWA G 115)	
銅管	水道用銅管 (JWWA H 101 ・ JIS H 3300)	

「樹脂巻出し配管（枝管）」

水道用架橋ポリエチレン管 1 3 (JIS K 6787) 呼び径 1 6 以上の架橋ポリエチレン管は、架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769) に規定する。	熱の受けるおそれのない屋外や準不燃材以上で仕上げた天井または壁面の裏面に使用できます。
水道用銅管 (JWWA H 101 ・ JIS H 3300)	

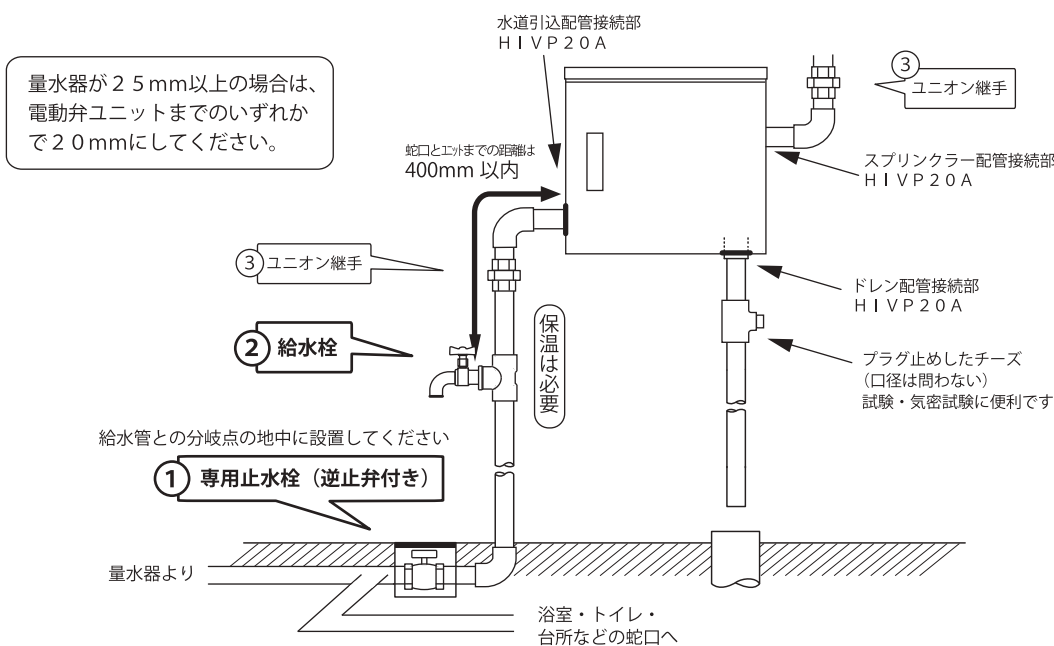
②－３ タテ配管



水道メーターの口径が25mm以上であっても、配管口径20Aで施工します。
美観を保つために塗装や化粧カバーなどを行ってください。
H I V Pがたわむ・歪む可能性のある場合は、ライニング鋼管などへ変更してください。

完成をイメージしたイラスト（寒冷地は屋内に設置するためこの限りではありません）

量水器側から、①専用止水栓（逆止弁付き）、②給水栓の順で設置（③ユニオン継手は推奨）



専用止水栓（逆止弁付き）、給水栓を設置する理由

① 専用止水栓（逆止弁付き）を設置

電動弁ユニットまたは給水栓の修理・交換時に役に立ちます。プレート等にて「常時開」表示をすることをお勧めします。誤操作防止のため地中への設置を推奨します。

② 給水栓を設置

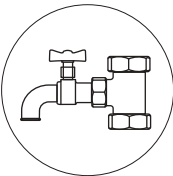
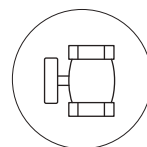
日常的には電動弁ユニットは動作しませんので、電動弁ユニットまでの配管に水が停滞する可能性があります。なお、電動弁ユニットの直前（給水栓～電動弁ユニット間400mm以内）に給水栓（散水栓）などを設置し、常に水を使用できる状態にしてください。ただし寒冷地に多く見られる水抜き機能付の給水栓は使用できません。

③ ユニオン継手の推奨

電動弁ユニットまたは給水栓の修理・交換時に役に立ちます。

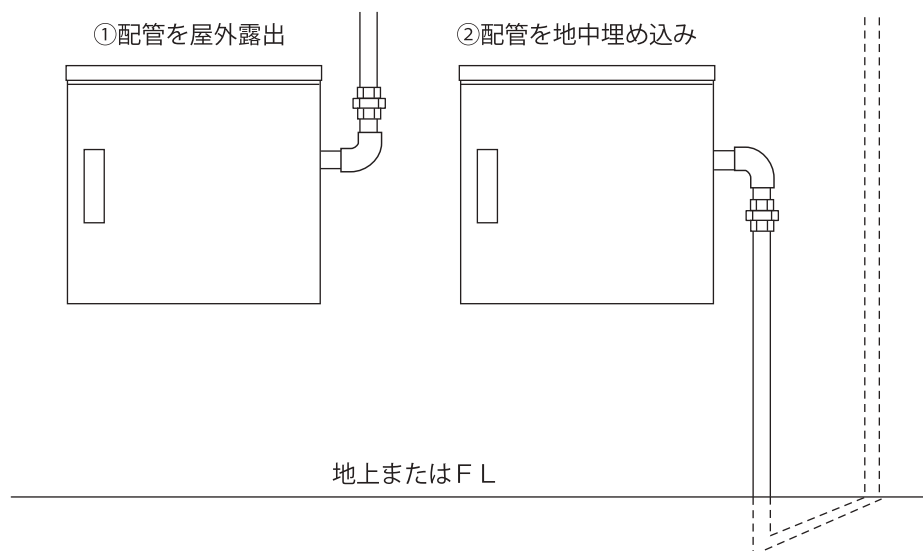
④ 圧力計設置の推奨

状況に応じて、電動弁ユニット直前に2.0MPa×φ50程度の密閉式圧力計の設置をしてください。

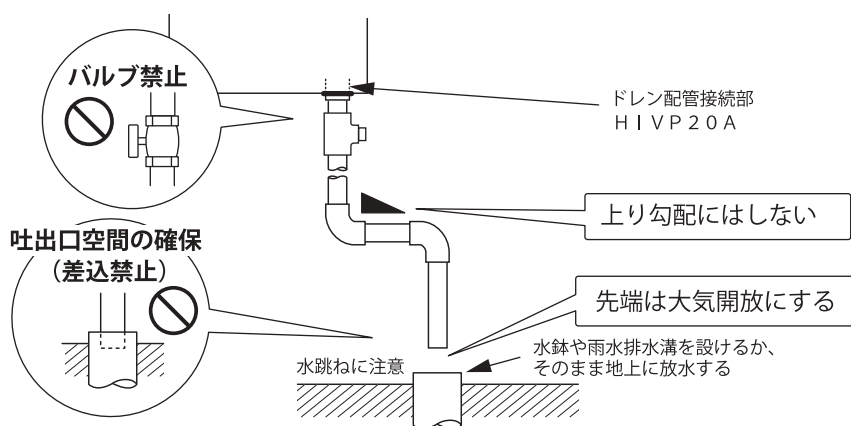




「タテ配管」は①屋外露出と②地中埋め込みのいずれかの方法でタテに立ち上げてください。



「ドレン配管」は、下水道に直結せず水鉢・枳などに受けるか、ドレンとして放水してください。



②－４ 横引き配管（メイン管）

配管位置	内装仕上げの状態	推奨する管種	口径
天井の裏面（隠蔽）	準不燃材以上	HVP、ライニング鋼管、SUS 管	20 A
	準不燃材未満	ライニング鋼管、SUS 管	
露出	すべて		



「横引き配管（メイン管）」はできる限り上り勾配で配管してください。電動弁ユニットの水抜き時に、より多くの水が排出できます。



電動弁の作動により水圧（水撃圧）が加わりますので、適切に管路の支持を行うようにしてください。

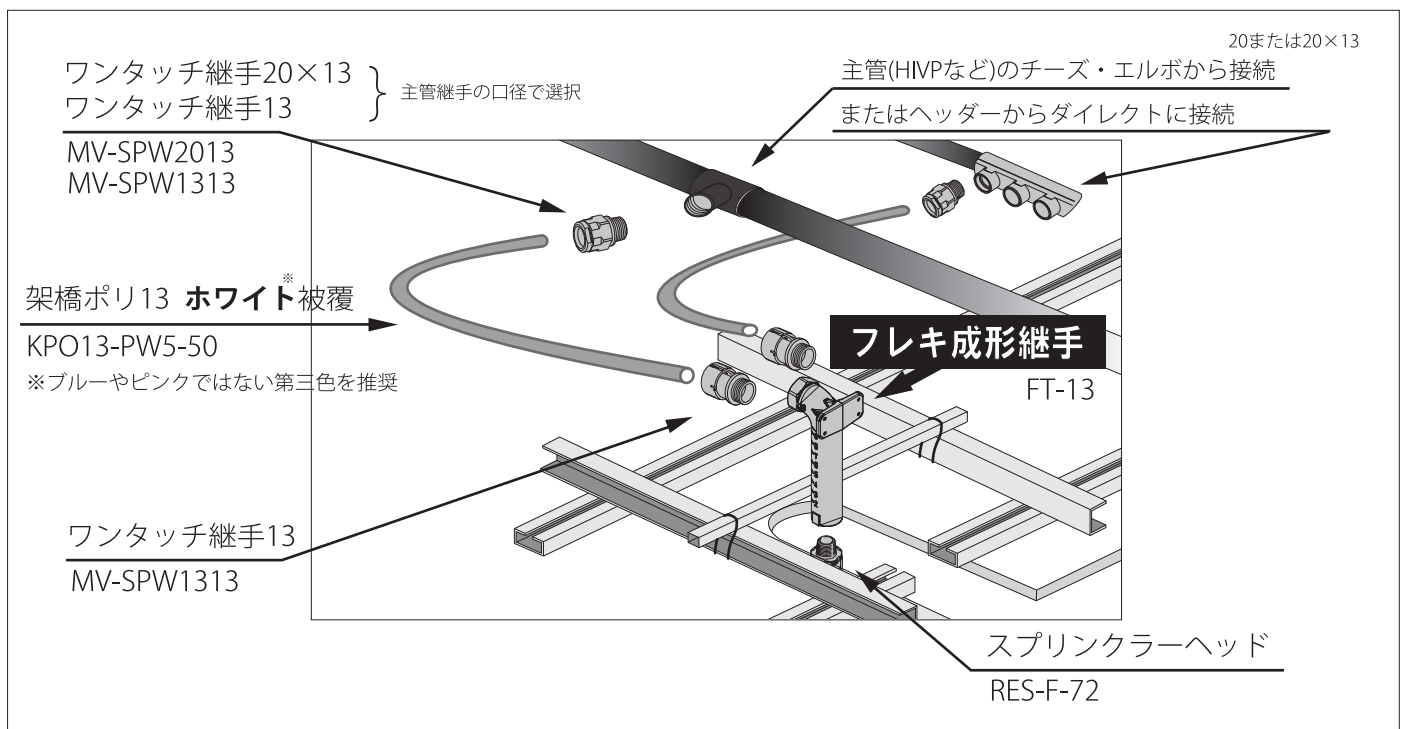
②－５ 樹脂巻出し配管（枝管）

スプリンクラーヘッドまで、架橋ポリエチレン管を使用した巻出し配管を使用します。

「フレキ成形継手」を使用すると一層時間短縮につながります。

「フレキ成形継手」は、当社オリジナルの樹脂管巻出し用継手です。

イメージ図



電動弁の作動により水圧（水撃圧）が加わりますので、適切に管路の支持を行うようにしてください。

②－6 保温について

常に通水している部分に対し凍結防止の保温処理を行います。寒冷地のみならず行ってください。



電動弁ユニットまでの配管と電動弁ユニット内の電動弁までは水が常時ありますので、必ず保温処理をしてください。保温を怠ると凍結による配管継手等の損傷が考えられるほか、本来の性能が発揮できないばかりでなく、消火機能を失う場合があります。

配管位置	保温処理	備考
水がある部分 電動弁ユニットまでの配管 → 現地手配	必要	・寒冷地では別売の「凍結防止用電気ヒーターキット」SPD1-DH1をご使用ください。
電動弁ユニット内の電動弁まで → 付属の配管カバーを使用する		
水がない部分 電動弁ユニット内の電動弁を越える部分以降	不要	
電動弁ユニットからテスト配管、スプリンクラー配管（末端まで）		

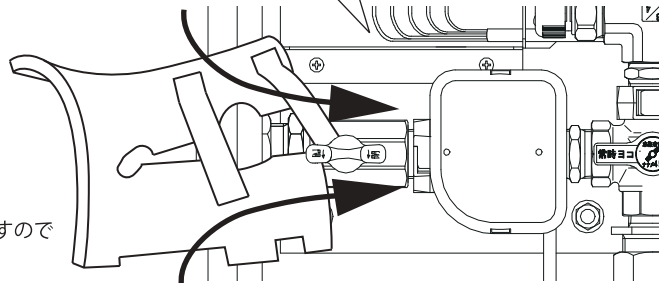


付属の配管カバーを使用する

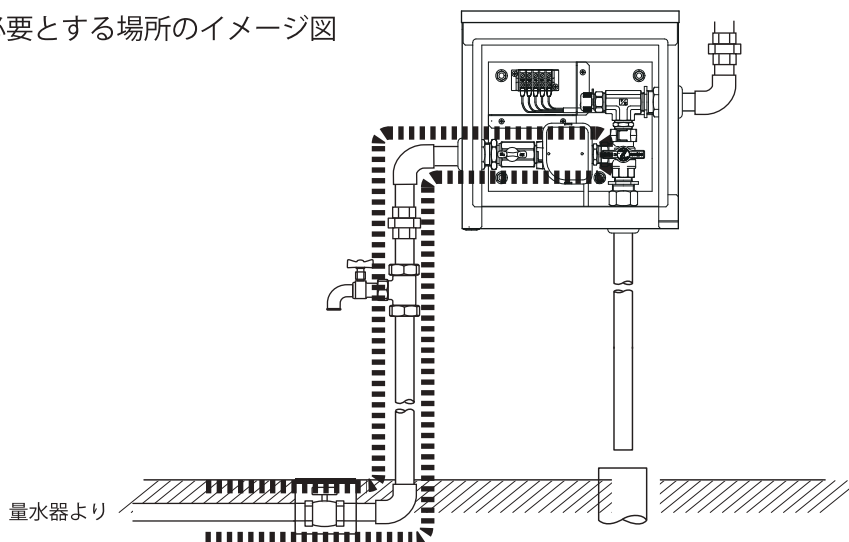
ただし、寒冷地または凍結の恐れのある地区は必ず、別売の「凍結防止用電気ヒーターキット」SPD1-DH1 などとの組合わせにて保温施工を行ってください。

引っ張りすぎると破断しますのでご注意ください。

ボールバルブの左側からボールバルブ本体とハンドルの間を通すように電動弁までスライドさせてください。
配管の形状に納まったら2箇所テープで固定します。



保温を必要とする場所のイメージ図



②－７ 気密試験

設置した配管から漏れ、その他異常がないことを確認します。

当システムは、乾式タイプのスプリンクラーシステムですので、設置後の配管試験は空気などによる気密試験にて行います。

気密試験（当社基準）
空気圧 0.6 MPa の範囲内 → 10 分間程度保持

一定値のまま異常がないことを確認してください。
水道事業体の規定値、自社にて試験基準が定められている場合は、
そちらに従ってください。

通水した水圧試験を行ったとき、または誤って水を通水させてしまったとき、凍結の恐れがある場合は水抜きを行ってください。



加圧圧力や圧力時間をを過大にしすぎると柔軟性のある合成樹脂管や継手接続部などを損傷するおそれがあります。

コントロールユニットの設置のしかた（電気工事）

① コントロールユニットの設置



スプリンクラーヘッドの設置する場所には住宅用火災警報器を設置してください。



住宅用火災警報器は接点出力型の警報機をご選定ください。
設置機器仕様、設置場所、取付方法は、管轄の消防署または各メーカーにお尋ねください。



コントロールユニットは屋内専用です。
機器に故障や異常が生じた場合は、機器の電源スイッチをOFFにしてください。
配線ケーブルは強電線（AC100V等）とは100mm以上離して配線してください。

①－１ 使用する配線

使用する場所	適合する配線の種類
準不燃材以上で仕上げた天井 または壁面の裏面	一般電線
上記以外	耐火・耐熱電線など消防の基準に適合する電線

信号線

使用する範囲	推奨する適合電線		最大距離
住宅用火災警報器 ～ コントロールユニット	一般電線 2 芯	単 線 $\phi 0.65 \sim \phi 0.9$ より線 $0.3\text{mm}^2 \sim 0.75\text{mm}^2$	機器により異なる
コントロールユニット ～ 電動弁ユニット	一般電線 5 芯		7.5mまで

電源線

使用する範囲	推奨する適合電線	
分電盤 専用ブレーカー ～ コントロールユニット	一般電線	(推奨) 単 線 $\phi 1.2$

② コントロールユニットの取付け手順



露出は、露出ボックスキット (CU1-3YW・別売) をご使用ください

下の各要領図を同時に確認しながら取付けてください。

1. 付属の石膏ボード用取付け金具を壁面に取り付けます。

付属の石膏ボード用取付け金具が取り付けにくい壁の場合、市販の3個用スイッチボックスを壁面に取り付け、配線をスイッチボックス内に引き込んでください。

2. コントロールユニット本体に配線を接続します。

AC100Vは専用分電盤ブレーカを設け、通電させずに2次側から直接取ってください。

電源線、信号線、電動弁出力線、移報出力を端子台の穴に差し込みます。このとき、より線は半田あげ処理を施してください。差し込みにくいときは、操作ボタンをマイナスドライバーなどで押しながら差し込んでください。

3. コントロールユニット本体を取り付けます。

設置した石膏ボード用取付け金具または3個用スイッチボックスにねじで取り付けてください。

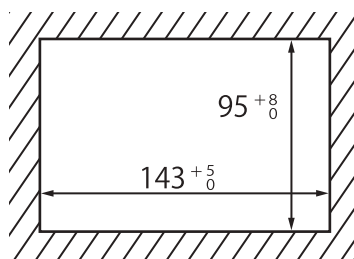
4. コントロールユニットパネルを本体と取り付けます。

スピーカー用のコネクタを本体に差し込んでからカバー全体をはめ込みます。

コントロールユニットの取付け要領図

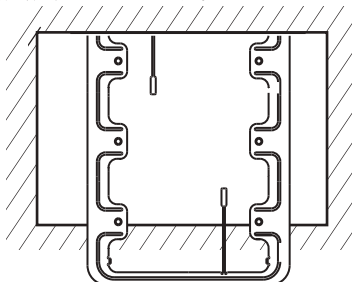
①

壁に穴をあけます。
凹凸がないように仕上げます。



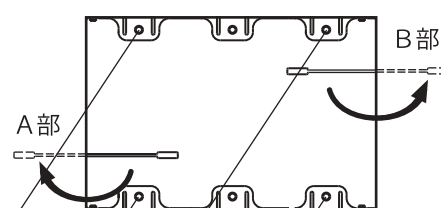
②

電線、信号線を通したのち、
器具取付穴に金具を挿入します。
(表裏があります)



③

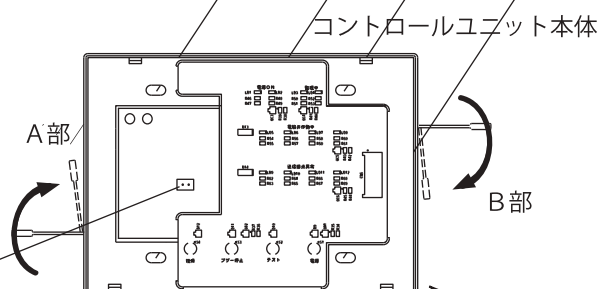
A部、B部で壁をしっかりと
はさみこみます。



⑤

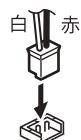
電線、信号線を背面の端子に挿入し
たのち、付属の取付けねじで4箇所
とめます。

A部、B部は壁端面まで戻します。



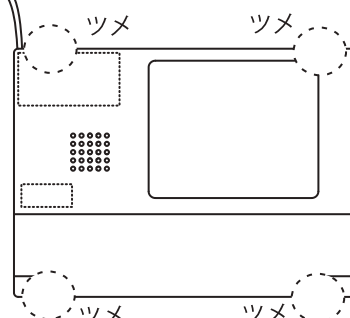
⑥

必ず、スピーカーコネ
クタを接続させてくだ
さい。



⑦

スピーカーコネクタを本体
と接続させたのち、4箇所
のツメをきちんとはめます。

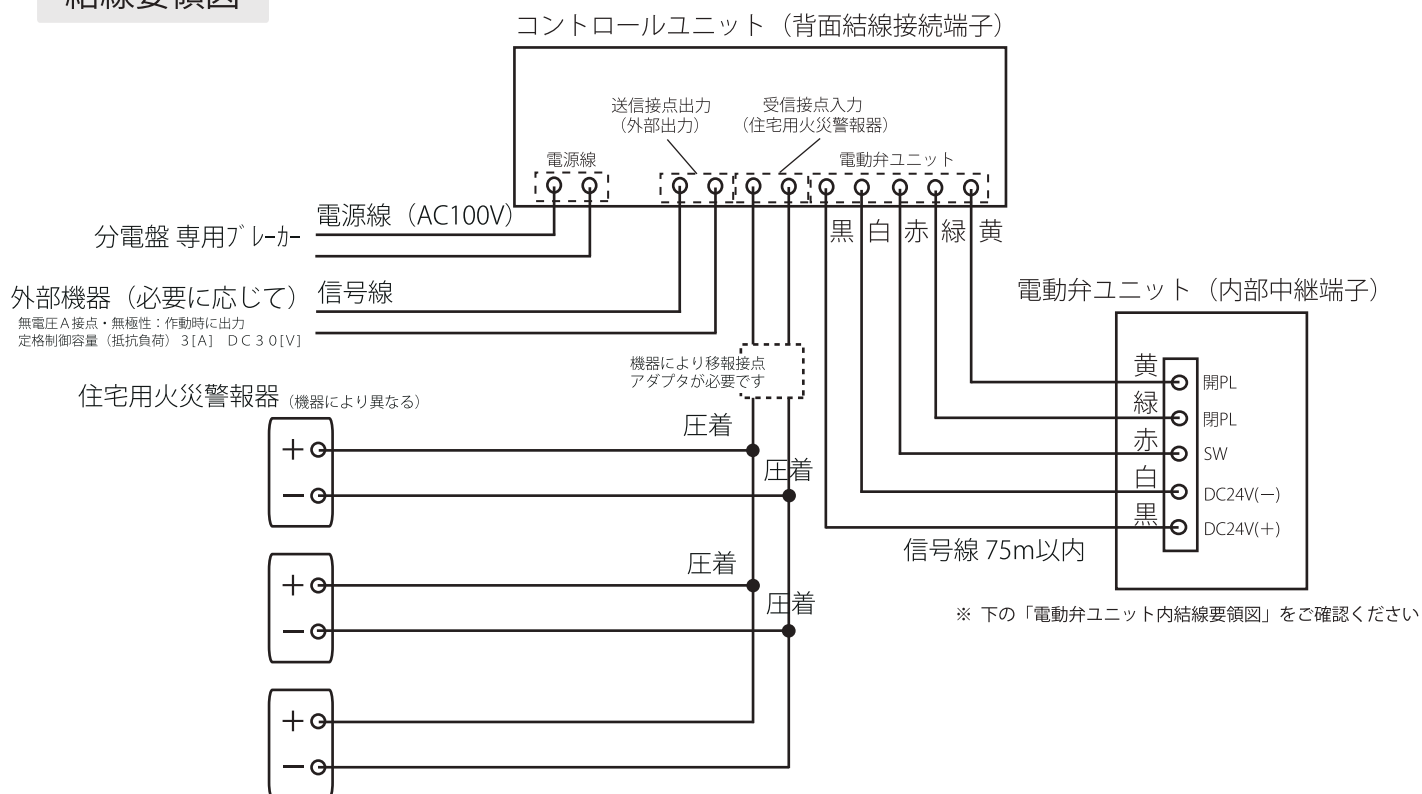


④

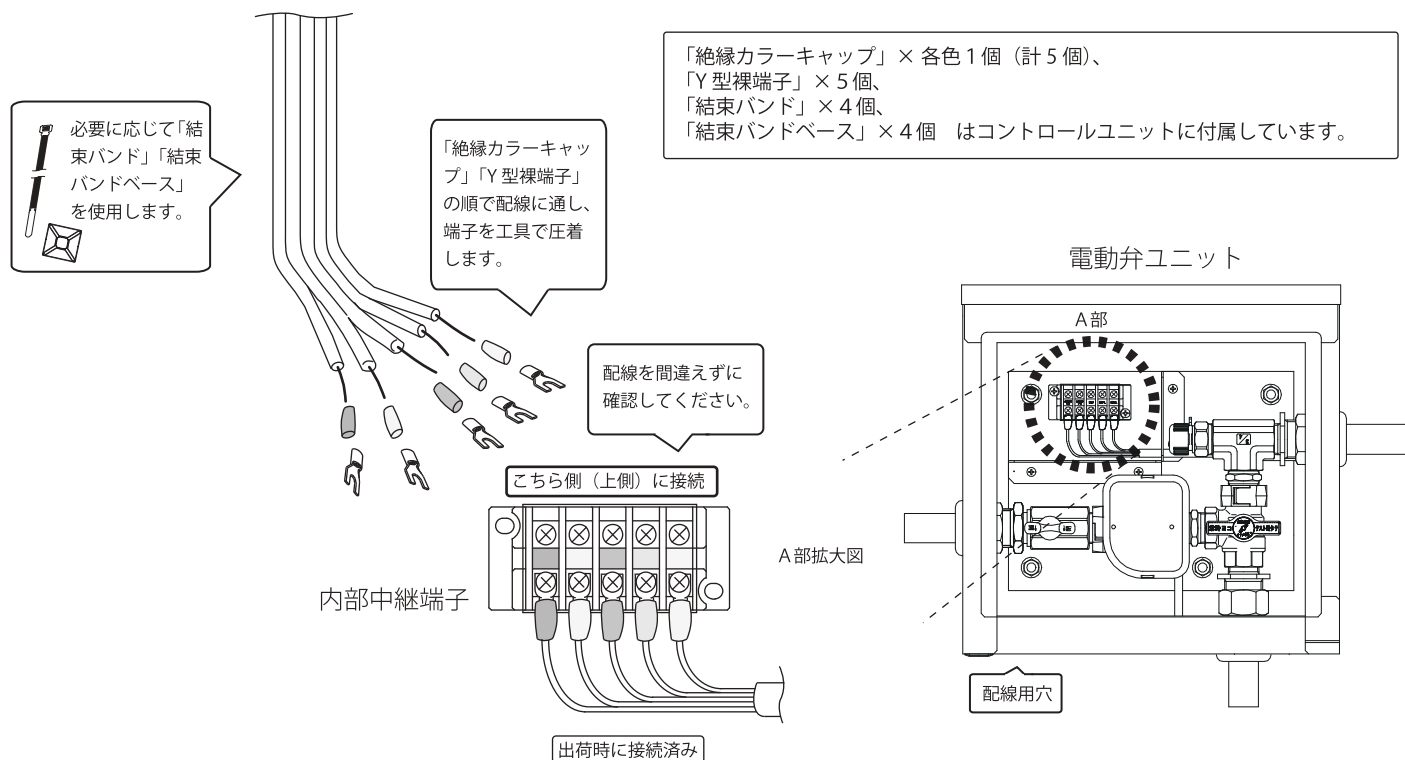
電源線 (AC100V、非通電)
信号線 (住宅用火災警報器、
外部機器、
電動弁ユニット)
を挿入します。

コントロールユニットパネル

結線要領図



電動弁ユニット内結線要領図



③ コントロールユニットの操作

③－１ 操作部の主なボタン操作

	機能	電源の入り切りを行います。 長期間使用しないときはOFFにします。
	音	ボタン押下時に、ON「ピッ」、OFF「ピー」と1回鳴ります。
	表示パネル	電源入りに合わせて 電源ON（青）が点灯します。 少し遅れて 監視中（青）が点灯します。電源切りはすべて消灯します。
	機能	手動で電動弁を作動させるときに使用します。 住宅用火災警報器からの火災信号を受信したときと同じ動作をします。
	音	ボタン押下時に、「ピッ」と1回鳴ると同時に、「♪ピロリローン×5、スプリンクラーが作動致しました」（警報音）が流れます。
	表示パネル	電動弁作動中！（赤）が点灯します。
	機能	火災信号を受信中に音声のみ停止（ミュート）します。 電動弁ユニットへの動作信号は継続していますが、警報音のみを止めます。
	音	ボタン押下時に、「ピッ」と1回鳴ると同時に、「♪ピロリローン×5、スプリンクラーが作動致しました」（警報音）が止ります。
	表示パネル	電動弁作動中！（赤）が点灯したまま変化はありません。
	機能	火災信号を完全に止めます。 ただし、住宅用火災警報器からの火災信号を先に止めないとコントロールユニットは再び作動します。
	音	ボタン押下時に、「ピッ」と1回鳴ります。
	表示パネル	電動弁作動中！（赤）が消灯し、監視中（青）が点灯します。

③－２ 動作試験

- 電動弁ユニットの手動三方弁ハンドルをテスト方向(タテ)に向けるか、ボールバルブで断水させてから行ってください。
- コントロールユニットの表示パネルが「監視中」であることを確認してください。
- コントロールユニットの **テスト** (手動操作) を3秒長押ししてください。作動します。

表示パネルの動き	「電動弁作動中！」に変わります。
音の動き	警報音が鳴ります。 →音声は ブザー 停止 で音声停止します（30秒ごとに注意音がします）
電動弁ユニットの動き	手動三方弁ハンドルをテスト方向に向けたとき、ドレン配管方向から水がでます。

- コントロールユニットの **復帰** を3秒長押ししてください。復帰します。

表示パネルの動き	「監視中」に変わります。
音の動き	警報音が止ります。 (すでに音声停止の場合は動きはありません)
電動弁ユニットの動き	手動三方弁ハンドルをテスト方向に向けたとき、ドレン配管方向の水が止ります。

- 同様に、住宅用火災警報器も作動させてすべての警報器の動作を確認してください。

「送信接点異常！」が点灯した場合（電動弁異常検知機能）

「送信接点異常！」が点灯したときは、電動弁ユニットとの信号線が正しく接続されていないか、電動弁の故障です。

電源 を3秒長押しして電源をOFFにしてから、正しくメンテナンスをしてください。

接続後、**電源** を3秒長押しして電源をONにしてから にてきちんと動作確認してください。

(動作確認をする前に必ず、電動弁ユニットの切替えハンドルをテスト方向（タテ）に向けるか、ボールバルブなどで断水させてから行ってください。)



送信接点異常!(黄)が表示されたとき

注意喚起のため、2時間ごとに注意音「ピピッ」と1回鳴ります。**ブザー** 停止 ボタンにてその時点から、24時間とまります。

表示パネルは、「送信接点異常！」が点滅に変わります。(約5秒ごとに点滅します)



電動弁異常検知機能について

電源を供給している間は、電動弁との異常を常に監視します。コントロールユニットから発信する正常な信号と返信される信号が不一致の場合、異常の検知として、送信接点異常!(黄)が点灯します。

各配線の検知可能な条件の相関は右表の通りです。

端子台名称	配線色	異常検知できるコントロールユニットの状態	
		監視状態	テスト操作状態 火災検知状態
DC24V(+)	黒	×	○
DC24V(-)	白	○	○
SW	赤	×	○
閉 PL	緑	○	×
開 PL	黄	×	○

④ こんな使い方ができます（移報信号出力）



移報信号出力の機能について

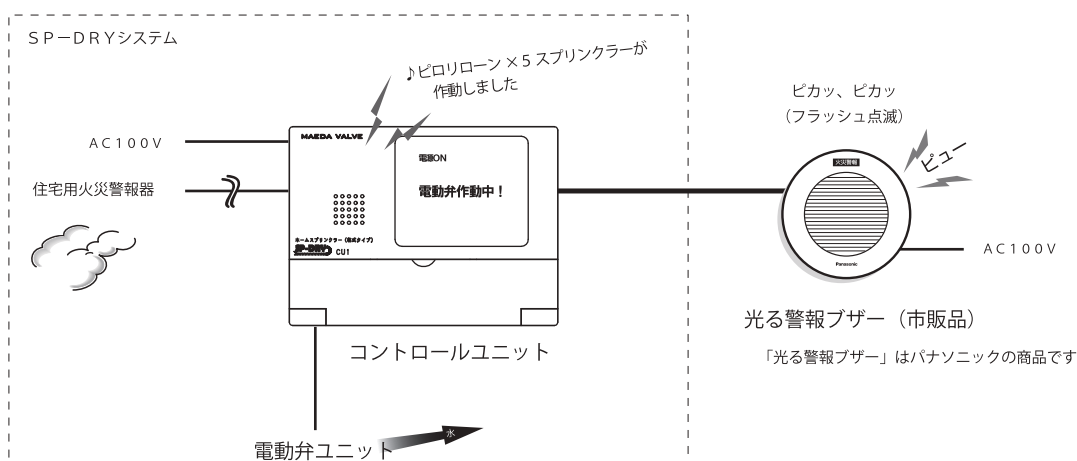
当システムには、スプリンクラーが作動した情報を外部機器へ出力することが可能とした機能があります。必要に応じてご利用ください。

無電圧 A 接点（無極性 作動時に出力）

定格制御容量（抵抗負荷） 3[A] DC 30[V]

- ・移報信号出力はコントロールユニットが警報中送り続けます。
- ・移報信号出力から受けた信号は、外部機器を経由などしてコントロールユニットへ信号のループ（再投入）をしないようにしてください。
- ・外部機器はお使いになる機器の取扱説明書をご確認ください。別途電源が必要です。

【例】 耳の不自由なお客様が、いつもいる場所付近へ「光る警報ブザー」を設置する



⑤ 設置後に突然作動するとき

次の項目をご確認ください。

1. 正しく無電圧 A 接点（無極性）が出力される住宅用火災警報器を使用していますか？

住宅用火災警報器メーカーや機種により異なる信号を送信しますので、P 3 「① 使用できる住宅用火災警報器の一覧（市販品）」をご確認ください。

2. 弊社が推奨する住宅用火災警報器でパナソニック製の一部は、「移報接点アダプタ」が必要です。

P 3 「① 使用できる住宅用火災警報器の一覧（市販品）」で示すパナソニック製の一部の機種は「移報接点アダプタ（パナソニック製）」の設置により正常な信号（無電圧 A 接点出力）となります。設置場所は、P 2 2 「結線要領図」と移報接点アダプタに付属の説明書をご確認ください。

3. 住宅用火災警報器の誤作動はありませんか？

「住宅用火災警報器が日常的に作動しやすい場所」や「燻煙式害虫駆除剤（バルサン・アースレッドなど）の使用」により誤作動を起していませんか。その際は設置場所や方法の見直しをお願いします。

4. 配線の欠落、配線どうし・異物・水分などの接触による短絡はありませんか？

配線の再設置や短絡防止処置を行ってください。

誤作動時の復帰手順と水抜き手順

誤作動または誤ってスプリンクラー配管に通水した場合はした場合は必ず以下の手順にて復帰と水抜きを行ってください

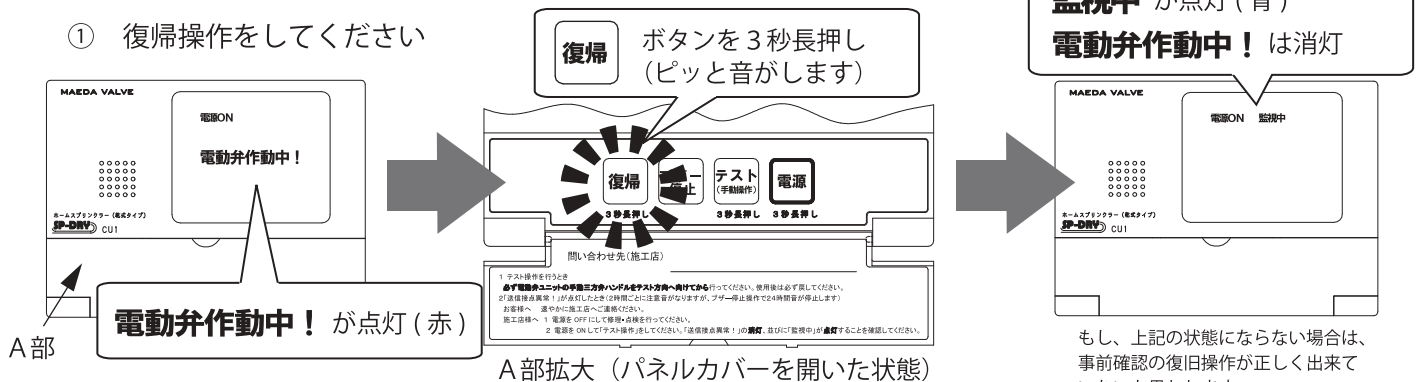
プザー停止 ボタンで警報音のみ停止します

1、事前確認 操作方法は各機器の手順をご確認ください

- ① 住宅用火災警報機を復旧操作（待機状態）をさせていただきます
復旧方法はメーカーにより異なります。
その他、消防通報装置や警備会社通報装置などが反応している場合、合わせて復旧を行います。

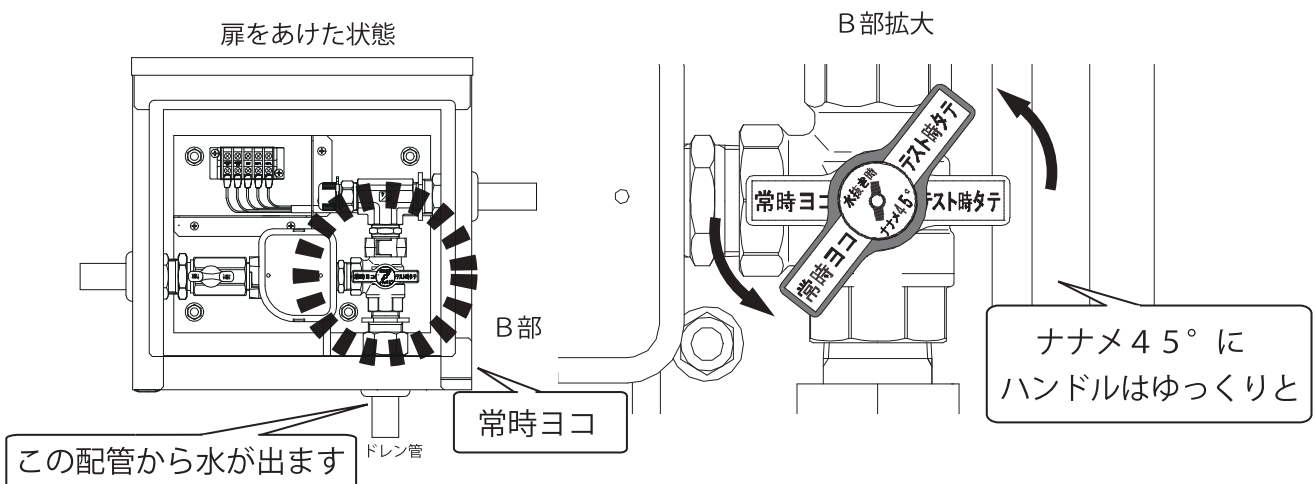
2、コントロールユニットでの操作（復帰操作）

- ① 復帰操作をしてください



3、電動弁ユニットでの操作（水抜き操作）

- ① 電動弁ユニットの手動三方弁ハンドルをナナメ45°に傾けてください
水抜きが開始します



水抜き時間の目安

住宅の大きさ（配管距離）によって異なりますが、概ね2分から6分程度で完了します。
ドレン配管から落ちる水が見えないときは次の時間を目安にしてください。
水抜き時間の目安・・・1階建の場合2分、2階建の場合4分、3階建ての場合6分

- ② 水が出なくなったら、手動三方弁ハンドルをヨコ（水平）に戻してください

水道直結型スプリンクラーのリーディングカンパニー

MAEDA VALVE

暮らしと、水をむすぶ・・・。

 **前田バルブ工業株式会社**

本社 名古屋市港区船見町29番1

本社営業所 TEL 052-618-3800

岡山営業所 TEL 086-230-0763

札幌営業所 TEL 011-742-2275

福岡営業所 TEL 092-474-8818

<https://www.mvk.co.jp>



ぼろんくろくん

当社のマスコットキャラクター