

放水型ヘッド等スプリンクラー設備

ノーミ火災覚知・消火システム SR100

システム取扱説明書



NOHMI

- ・ 取扱説明書をよくお読みのうえ、安全にお使いください。
- ・ 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

○安全にご使用いただくために	2
1. 概要	3
2. 構成装置	4
(1) S R ノズル	5
(2) 中央操作盤	6
(3) 現地操作盤	8
(4) 電源盤	8
(5) 圧力スイッチ	8
(6) 遠隔操作弁	8
(7) 分電盤	8
(8) 無停電電源装置	9
(9) 加圧送水装置	9
(10) 火災受信機	9
(11) 感知器	9
3. システム構成	10
(1) 設備系統例	10
(2) システム構成図	11
4. 動作説明	12
(1) 自動モード	12
(2) 手動モード	15
(3) 人による火災発見	16
(4) 放水区域の変更および復旧	17
5. 火災時の取扱い	18
(1) 自動モード	18
(2) 手動モード	18
(3) 放水区域の変更	18
(4) 復旧操作	18
6. 平常時の取扱い	20
(1) 日常点検項目	20
(2) 平常時の機能点検	21
7. 法定点検	22
(1) 外観点検	22
(2) 機能点検	22
(3) 総合点検	22
(4) 結果報告	22
(5) 点検基準	22
8. トラブルシューティング	23
9. 主要構成装置仕様	24
(1) S R ノズル	24
(2) 中央操作盤	26
(3) 現地操作盤	27
(4) 電源盤	27
(5) 圧力スイッチ	27
(6) 電動ボール弁	28
10. オーバーホールの実施について	29

安全にご使用いただくために

- ・ ご使用の前にこの「安全にご使用いただくために」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設備を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
- ・ 危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」、「警告」、「注意」の3つに区分しています。
 - 「危険」：取り扱いを誤った場合、使用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。
 - 「警告」：取り扱いを誤った場合、使用者が重傷や障害を負うかまたは防災機能の一部に重大な悪影響を及ぼすことが想定される場合。
 - 「注意」：取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負うかまたは防災機能に悪影響を及ぼす可能性がある場合、および防災機能を長期にわたって有効に活用する上でぜひ守ってほしい事項。

絵表示の見方

-  左の記号は危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。
-  左の記号は禁止の行為を告げるものです。
-  左の記号は行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。

 警告	機器の故障時は速やかに保守契約店等に連絡してください。故障を放置すると火災時に正常に機能しません。
	配管内の水が凍結しないように注意してください。凍結により、継手が破損する場合があります。
 警告	当社の修理技術者以外は、SRノズルおよび盤類等の内部に手をふれないでください。感電や機器が故障する場合があります。
 注意	本システムは火災時に使用するものです。機器の正しい取扱いを理解し、緊急時の使用に備えるためにこの取扱説明書をよく読んでください。緊急時の対応が容易となります。
	設備の点検、整備および変更等は消防設備士等の有資格者が行ってください。 盤面等機器の操作は必ず手で行ってください。手以外のものでは確実な操作ができず、また、機器を破壊することがあります。
 注意	SRノズルの周辺に垂れ幕等の障害物を設置しないでください。緊急時に正常に使用できなくなります。

1. 概要

ノーミ火災覚知・消火システム SR100は、スプリンクラー設備の設置を要する部分で、高天井部分に該当する部分に設ける、可動式ヘッド（小型ヘッド）を用いた放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備で、「放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備の評価等について」（平成9年1月20日 消防予第6号）に基づく評価制度により評価を受けたシステムです。

【評価結果の概要】

種別	: 可動式ヘッド
型名	: ノーミ火災覚知・消火システム SR100
評価	: 1号評価 *1
評価番号	: S028

*1: 1号評価とは、一定の設置要件を満たす高天井部分に設置される放水型ヘッド等スプリンクラー設備

・放水までの流れ

本システムは、常時、自動火災報知設備により高天井の基底部を警戒し、火災が発生すると火災受信機を經由して中央操作盤へ火災表示および警報が発せられると共に、SRノズルが自動起動します。SRノズルには2種類の感知部〔赤外線リニアセンサ／炎検知器(赤外線3波長式炎検知器)〕が組み込まれており、起動するとこれらが放水部（組合せノズル）と一体となって旋回を開始し、火災火源の探査／確定をした後に、放水部を火災火源に自動指向し、散水消火を開始します。放水は、自動モードまたは手動モードにより起動することができます。

・システムの起動方式

放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備は、自動放水を原則としていますが、高天井の構造、使用形態および管理方法等の状況に応じて最も適した運用方法および管理体制を整備しなければなりません。システムの起動方式（自動モード／手動モード）を決めるに当たり、火災初期段階での放水による水損や二次災害の被害等を考慮しておくことも必要です。

 注意	本システムは、自動火災報知設備により常時火災を監視しており、火災の初期段階を感知し、警報・表示が発せられることから、火災発生の確認を最優先として人による確認および放水の判断をした後、「消火システム」を起動するなどの適切な運用管理方法によりご使用することをお勧めします。
	手動モードとする場合には、常時防災センター等に防災要員がおり、火災が発生した場合には、火災現場の確認および火災初期の対応が容易にできなくてはなりません。なお、夜間無人の場合には、火災通報装置による関係者への通報または警備会社、ビルメンテナンス会社等への通報が容易に行え、かつ、迅速な対応ができる場合には、手動モードとすることができます。（所轄消防関係機関との協議により決定するものとします。）

2. 構成装置

SR100の構成装置は次の通りです。次に示される機器以外の組合せは使用できません。主要構成装置の仕様は、巻末の「10. 主要構成装置仕様」をご参照ください。

No.	名称	区分	型式記号	確認試験番号	備考	
1	SRノズル	●	MNS081	—	SRノズル組品	
			MNS081-N	S028H002	放水部	
			FDI012(81)	S028D003	赤外線リニアセンサ	
			FDE013-IR ³ (81)	S028D004	赤外線3波長式炎検知器 (型式名称：PDCJ001-D)	
		●	MNS082	—	SRノズル組品	
			MNS082-N	S028H003	放水部	
			FDI012(82)	S028D005	赤外線リニアセンサ	
			FDE013-IR ³ (82)	S028D006	赤外線3波長式炎検知器 (型式名称：PDCJ001-D)	
2	中央操作盤	●	MUW103A	S028C005		
3	現地操作盤	●	MUB002	S028M001	SRノズル～現地操作盤のケーブル長が80mを超える場合に必要	
4	電源盤	□	MUZ002	—		
5	圧力スイッチ	●	SPS-18(SR)	S028C004	10A	
6	遠隔操作弁	一斉開放弁	◎	MVAJ001,MVA等	—	加圧開放式または減圧開放式
		電動ボール弁	●	SBSP7-1/2BT(SR)	S028C003	15A
	定流量弁 他	□	—	—	耐圧 JIS 10K 相当	
7	分電盤	□	—	—	中央操作盤に内蔵	
8	無停電電源装置	□	—	—	停電補償 10 分間 中央操作盤に内蔵	
9	加圧送水装置	○	—	—	吐出量=放水量×1.1	
10	火災受信機	◎	FCRGJ,FCSJ等	—	自動火災報知設備	
11	感知器	◎	FDCJ,FDGJ等	—		

「区分」欄は次による。●：試験番号付き確認試験の合格品を使用

◎：国家検定品を使用

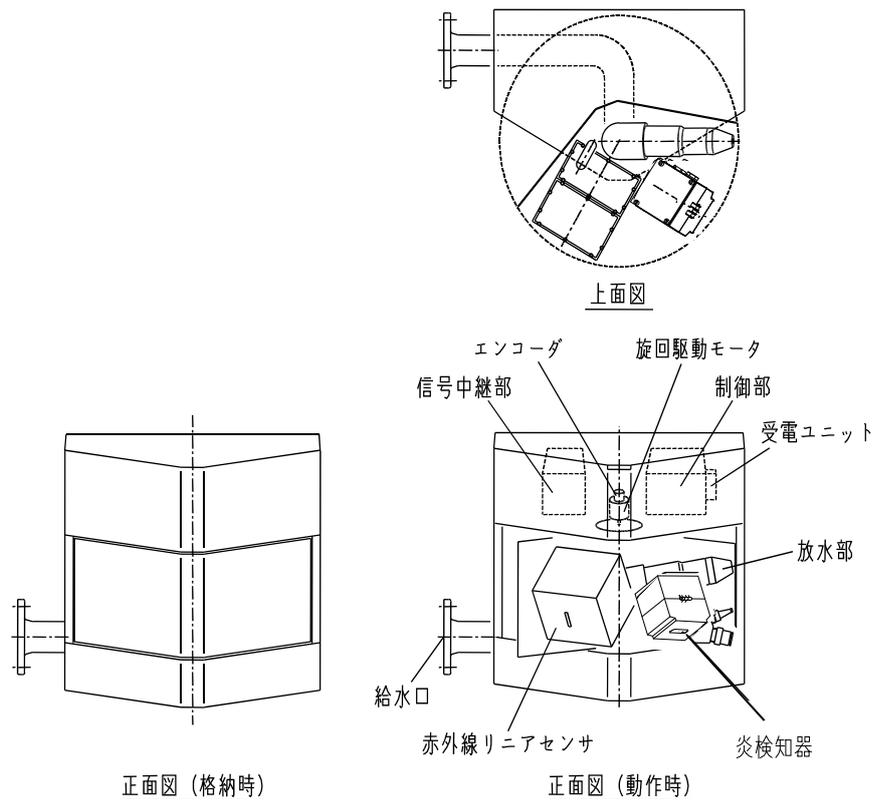
○：認定品を使用

□：本システムの仕様に合致する当社製品または一般市販品を使用

 注意	<p>上記に示される機器以外の組み合わせでは使用できません。ご注意ください。</p>
--	--

(1)SRノズル

SRノズルは、放水部、感知部、制御部等から構成されます。



放水部：遠投、中投、近投の3種類のヘッドを一体構造とした組合せノズルです。

感知部：
・赤外線リニアセンサおよび炎検知器（赤外線3波長式炎検知器）により構成されます。
・赤外線リニアセンサは、警戒区域内の高温点を探査し、その方向を検出します。
・炎検知器は、赤外線リニアセンサで得られた方向の火災を検出します。
・感知部にはセルフチェック機能が設けられており、感知部の作動状況や受光窓の汚損状態等を定期的に確認し、異常が確認された場合には中央操作盤にその旨が表示されます。

制御部：
・中央操作盤および現地操作盤からの制御信号を受信します。
・放水部および感知部を制御、監視し、各部の状態信号を中央操作盤、現地操作盤に送信します。

信号中継部：SRノズルと現地操作盤および中央操作盤との信号を中継します。

S Rノズルの基本仕様は次のとおりです。

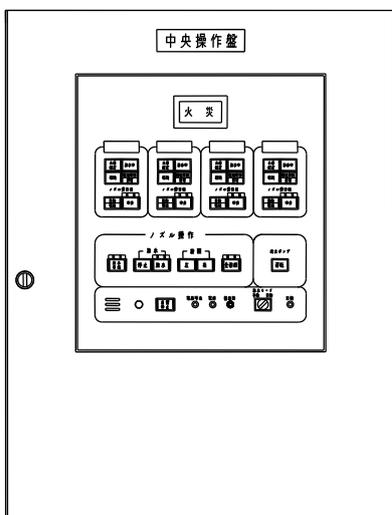
【MNS081型基本仕様】

電源電圧	DC 24V ± 10%	
監視区域	取付高さ 5.5mの時	水平距離：26m 旋回範囲：180°
	取付高さ 16mの時	水平距離：37m 旋回範囲：180°
放水区域	取付高さ 5.5mの時	水平距離：34m 旋回範囲：180°
	取付高さ 16mの時	水平距離：38m 旋回範囲：180°
放水特性	標準圧力：0.49MPa 標準流量：900L/min	
設置高さ	床面より 5.5～16m	

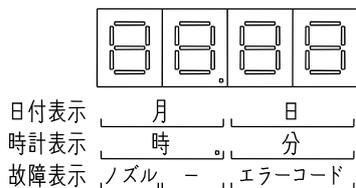
【MNS082型基本仕様】

電源電圧	DC 24V ± 10%	
監視区域	取付高さ 4mの時	水平距離：18m 旋回範囲：180°
	取付高さ 10mの時	水平距離：25m 旋回範囲：180°
放水区域	取付高さ 4mの時	水平距離：26m 旋回範囲：180°
	取付高さ 10mの時	
放水特性	標準圧力：0.49MPa 標準流量：700L/min	
設置高さ	床面より 4～10m	

(2)中央操作盤



中央操作盤は、防災センター等、常時人のいる場所に設置し、SRノズルの状態表示、操作などを遠隔管理します。また、SRノズルが複数台設置される場合、SRノズルから火災火源の位置情報を得て、放水を行う最適なSRノズルを自動選択します。中央操作盤、SRノズル、現地操作盤で異常が発生した場合には、表示灯および警報ブザーで警報を行います。さらに、盤内部のデジタル表示部に発生した異常の内容を詳細に表示するので、万一の異常発生時には適切な対応を取ることができます。

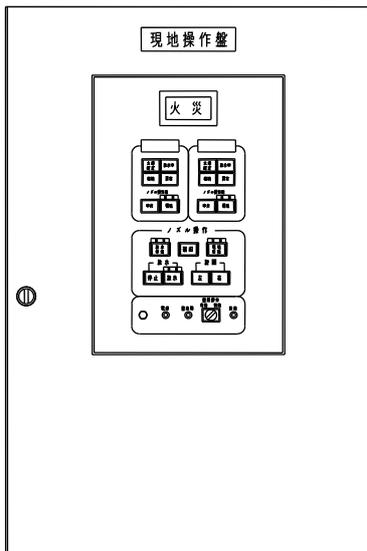


下表にエラーコードの内容を示します。

数表示器 エラーコード	名 称	内 容	異常表示	
			中央	現地
00	正常	異常無しの状態	×	×
02	S Rノズル無応答	中央操作盤がS Rノズルからの伝送信号を受信できない	○	×
03	通信モジュール異常	中央操作盤内の通信モジュールが送受信データの異常を検出	○	×
04	制御系異常	S Rノズルの制御系統の電源異常	○	○
		S Rノズルのメモカード(データカード)異常	○	×
05	現地操作盤異常	現地操作盤の電源異常またはヒューズ溶断	○	○
06※	駆動系異常	S Rノズルの駆動系統の電源異常	○	○
		S Rノズルの制御部冷却ファン異常	○	○
07	待機火災	S Rノズル待機中に内部の炎検知器が発報	○	○
08	旋回異常	S Rノズルの旋回動作が制御内容と不一致	○	○
09	起動弁異常	起動弁(電動弁)の不作動、中間停止	○	○
0A	センサ異常	赤外線リニアセンサの異常	○	×
0b※	センサ作動試験異常	赤外線リニアセンサのセルフチェック結果の異常	○	×
0C	炎検知器異常	炎検知器の異常	○	×
0d	炎検知器作動試験異常	炎検知器のセルフチェック結果の異常	○	×
0E	中央送信異常	S Rノズルが中央操作盤からの伝送信号を正常に受信できない	○	×
0F	検出系異常	S Rノズルの火源検出系統の電源異常	○	×
11	エコーバック異常	中央操作盤からの出力信号とS Rノズルの応答結果(エコーバック)が不一致	○	×
12	復旧異常	全復旧操作してもS Rノズルが格納されない	○	×

※) 「06」と「0b」は間違いやすいので注意してください。

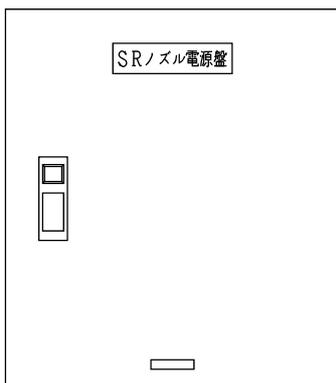
(3) 現地操作盤



現地操作盤は、SRノズルおよびその放水範囲が見渡せる位置に設置し、現地でSRノズルの状態を表示し、操作などを行う際に使用します。

操作を行う際は、キースイッチにて盤面操作を有効にしてから操作を行います。

(4) 電源盤



電源盤は、SRノズルから現地操作盤のケーブル長が80mを超える場合、その他電路ドロップ等でSRノズルに所定の電圧が供給できない場合に設置します。

(5) 圧カスイッチ

圧カスイッチは、遠隔操作弁の2次側に設置し、遠隔操作弁が開放して2次側配管内が設定圧力(0.10MPa)以上に加圧された場合に無電圧接点を閉じ、中央操作盤等に遠隔操作弁の開放やSRノズルからの放水を移報します。

(6) 遠隔操作弁

遠隔操作弁は、SRノズルと1対1で設置され、現地操作盤からの制御により弁体を開放します。遠隔操作弁は、一斉開放弁、電動ボール弁、手動起動弁等から構成されています。また、調圧パイロット弁、定流量弁、オリフィス等を適所に設置して、SRノズルで所定の放水圧力を確保します。

(7) 分電盤

分電盤は、無停電電源装置(UPS)の2次側に設け、中央操作盤、現地操作盤、電源盤へ電源を分岐します。(標準のシステムでは、中央操作盤に内蔵されます。)

(8)無停電電源装置 (UPS)

無停電電源装置は、中央操作盤、現地操作盤、電源盤、SRノズルの主電源切断時の機能補償のために使用し、非常電源への切替時間を考慮して、切替時間15ms以下、停電補償時間は10分間を確保できるものとします。(標準のシステムでは、中央操作盤に内蔵されます。)

(9)加圧送水装置

加圧送水装置の起動方式は、設備配管内の圧力が設定圧力以下に減圧した場合に自動起動する減圧起動方式、または中央操作盤からの信号により起動する遠隔起動方式とします。

加圧送水装置の仕様は次の通りです。

$$\text{全揚程} = \text{配管の摩擦損失水頭} + \text{落差} + \text{速度水頭 (放水圧力換算値)}$$

$$\text{吐出量} = \text{可動式ヘッドの放水量} \times 1.1$$

(10)火災受信機

火災受信機は、自動火災報知設備に用いるものを使用し、SR100の警戒区域または連続した空間(ブロック)毎に一括して火災信号を出力できるものとします。

(11)感知器

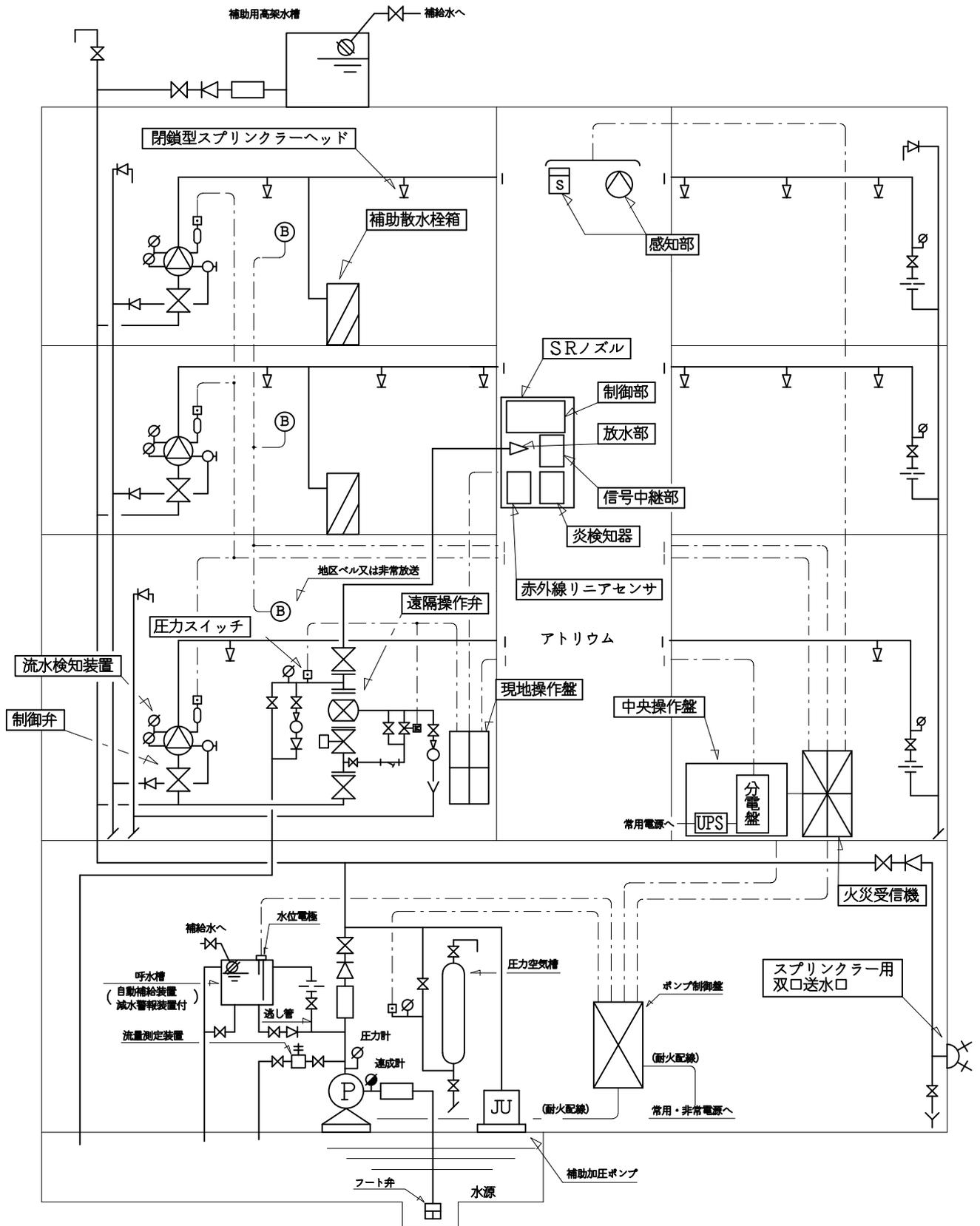
感知器は、自動火災報知設備に用いるものを使用します。天井の高さ、設置位置、感知区域等を考慮して選定します。また、高天井部分の構造等により自動火災報知設備の感知器では有効な制御が困難な場合には、本設備専用の感知器を設けます。

【天井等の高さ感知器の種別】

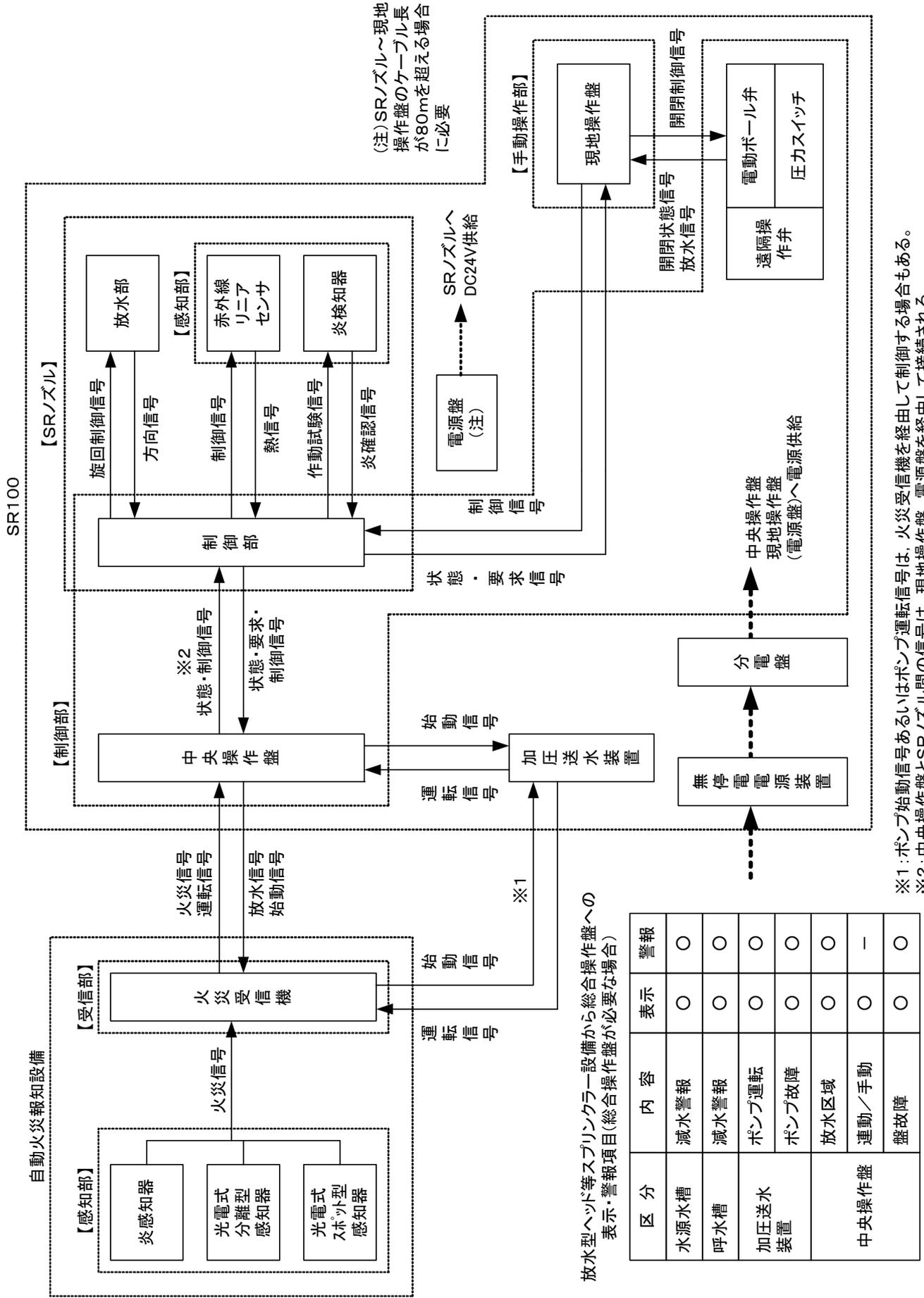
感知器の種別		天井高さ		4 m以上	8 m以上	15 m以上	20 m以上	型式記号例
		8 m未満	15 m未満	20 m未満				
炎感知器	スポット型	赤外線	○	○	○	○		FDCJ002-R-X
		紫外線	○	○	○	○		FDU011A-X
煙感知器	光電式 分離型	1種	○	○	○	—		FDGJ103-D-X/XHT
		2種	○	○	—	—		FDGJ203-D-X/XHT
煙感知器	光電 アナログ式 分離型	1種設定	○	○	○	—		FDGJ002-D-X/XHT
		2種設定	○	○	—	—		
煙感知器	光電式 スポット型	1種	○	○	○	—		FDK146,186
		2種	○	○	—	—		FDK246,286
煙感知器	光電 アナログ式 スポット型	1種設定	○	○	○	—		FDKJ020-R,-U
		2種設定	○	○	—	—		

3. システム構成

(1)設備系統例（閉鎖型スプリンクラー設備と配管を兼用する場合）



(2)システム構成図

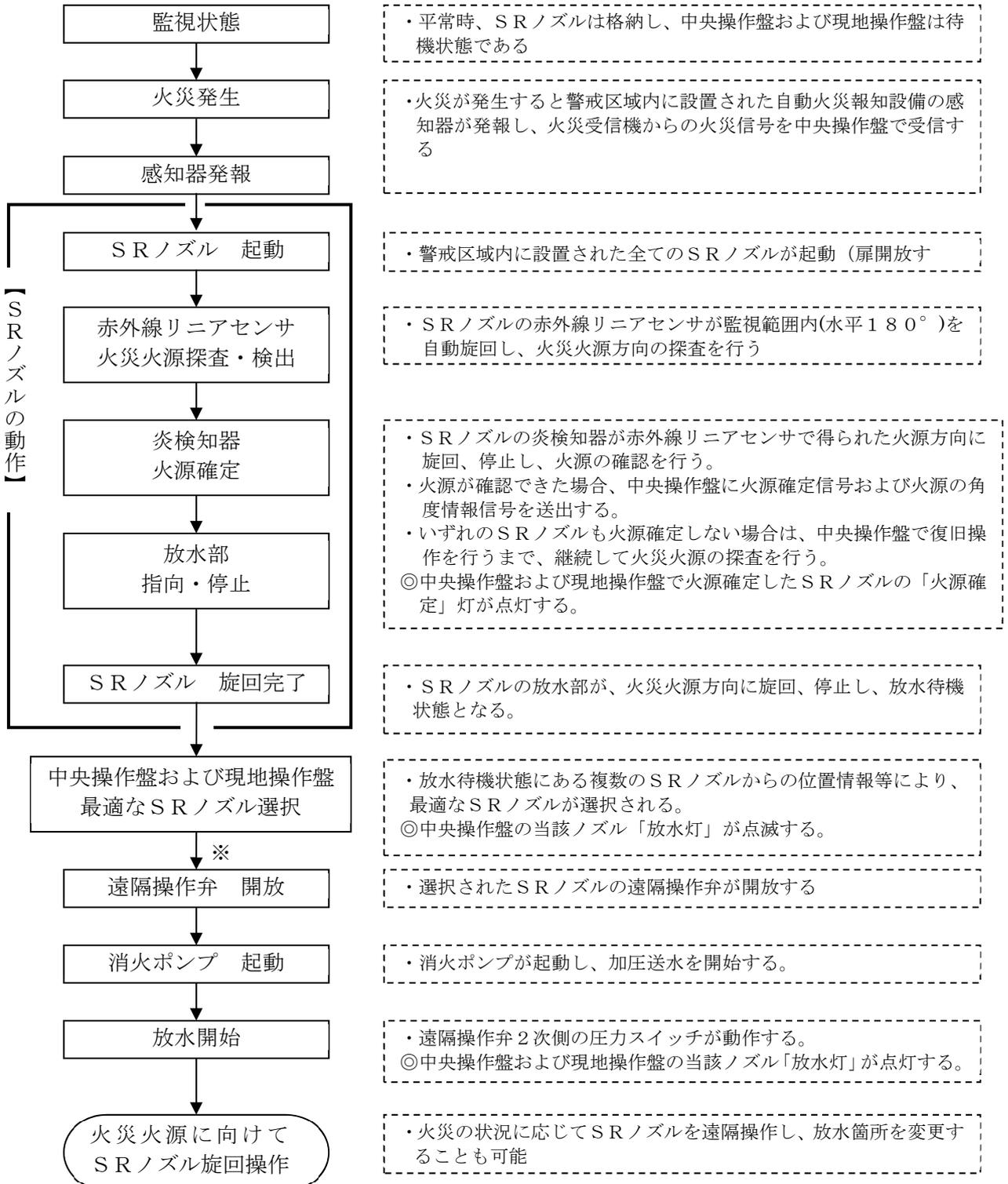


4. 動作説明

SR100の放水モードには「自動モード」と「手動モード」があり、各モードの切替は中央操作盤のキースイッチで行います。また、人が火災を発見した場合には人の操作により放水することも可能です。

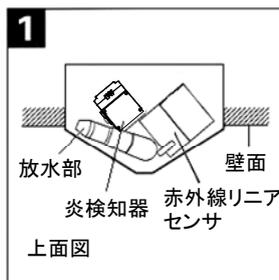
(1)自動モード

自動モードでは火災の覚知から放水開始までの一連の動作が全て自動で行われます。



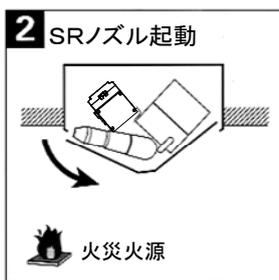
※遠隔操作弁が開放動作するまでの間に、中央操作盤のキー操作により放水モードを手動に切替えることで、放水を停止することができる。この場合でも、SRノズルは火災探査を継続して行い、最適なSRノズルが選択されるまでは動作は自動的に行われる。

S Rノズルの動作（前頁太線枠内の動作）



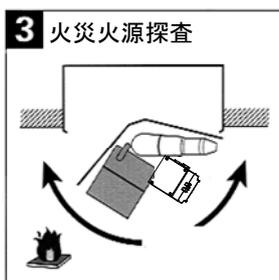
平常時

平常時、S Rノズルは壁面に埋め込まれた状態で格納されています。S Rノズル内部には放水部および感知部（赤外線リニアセンサおよび炎検知器）が組み込まれています。



S Rノズル起動

自動火災報知設備からの火災信号が入力されると、S Rノズルが起動し、感知部（赤外線リニアセンサ、炎検知器）と放水部が一体となって旋回を始めます。



火災火源探査（赤外線リニアセンサ）

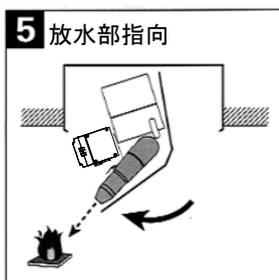
赤外線リニアセンサが監視範囲内の火災火源を180°旋回しながら探査します。

全域スキャンを行い、さらに全域スキャン中の高温部付近周辺を詳細探査する詳細スキャンを行い、火災火源の位置を探査します。



火災火源確定（炎検知器）

炎検知器が火災火源の方向へ旋回後、停止し火災火源の確定を行います。火災火源が確定できた場合、中央操作盤に火災火源信号および火源位置信号を送出します。火災火源の確定ができない場合は、継続して火災火源探査を行います。



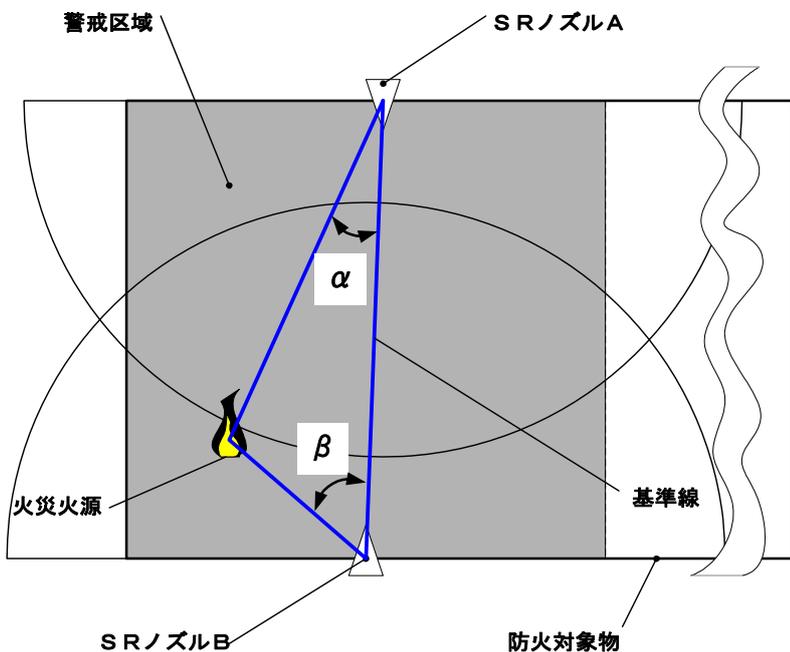
放水部火災火源方向に指向・停止

放水部が火災火源方向に指向・停止して旋回完了します。

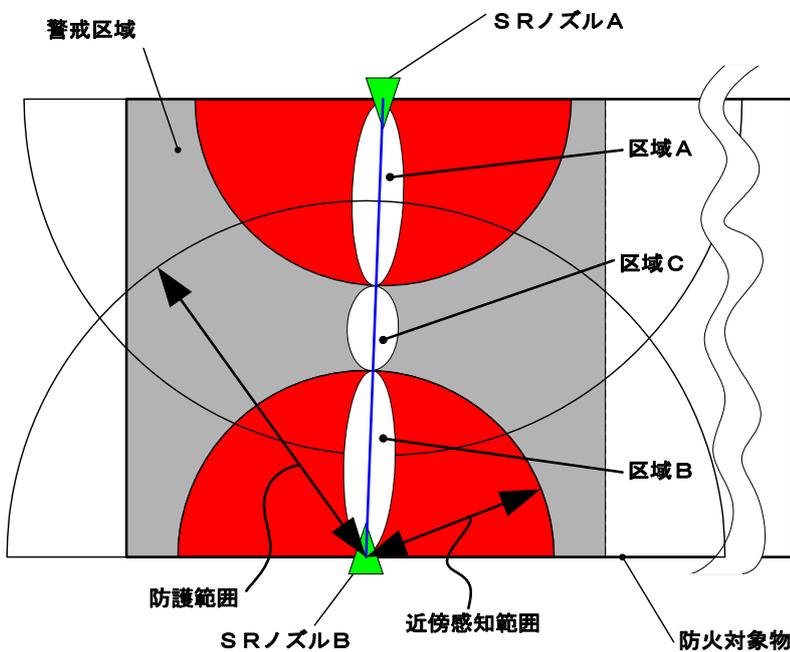
同一警戒区域内に複数台S Rノズルが設置されている場合には、放水待機状態となります。

同一警戒区域内にS Rノズルが1台のみ設置されている場合は、前頁の中央操作盤の最適なS Rノズルの自動選択処理が省かれ、遠隔操作弁の開放が行われます。

同一警戒区域内に複数のSRノズルが設置されている場合、以下に示すように最適なSRノズルが自動選択されます。



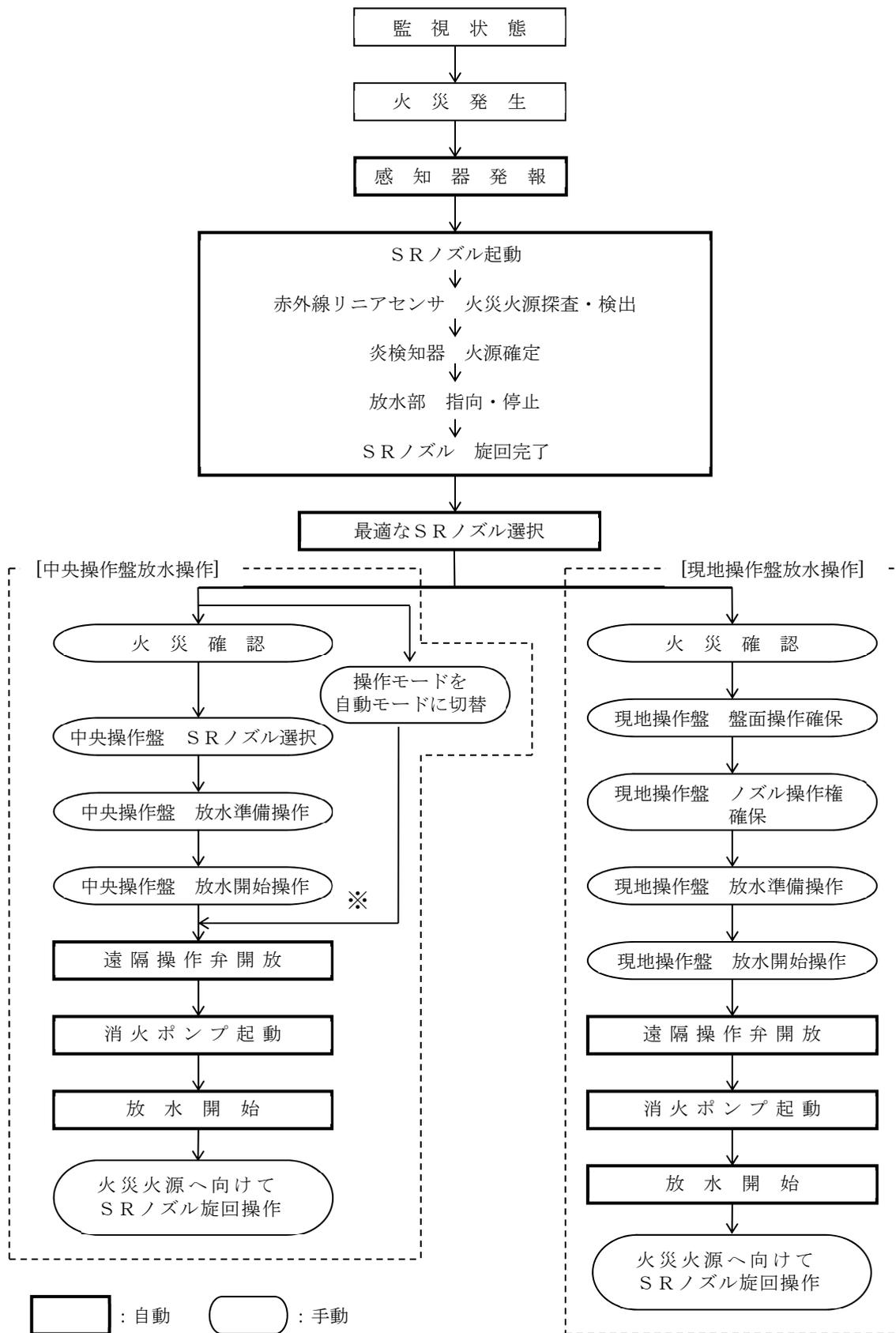
- 火災火源の角度を比較
- SRノズル同士を結んだ基準線を想定する。
 - 基準線に対する火災火源の角度 (α 、 β) を算出する。
 - 角度 α と角度 β を比較する。
 - 角度の大きい方のSRノズルを、火災に近いと判断して放水に最適なノズルとして選択する。(この図の場合 $\beta > \alpha$ なのでSRノズルBが自動選択される)



- 火災火源の距離を比較
- 基準線上などに火源がある場合、上記角度比較が行えない。この場合火災火源がそれぞれのSRノズルの近傍感知範囲にあるか否かを判断して、次の通り放水に最適なSRノズルを選択する。
 - 区域A：ノズルAが火源に近く、ノズルAが選択される。
 - 区域B：ノズルBが火源に近く、ノズルBが選択される
 - 区域C：火源がノズルA、Bの近傍感知範囲外にあるが両方の防護範囲には含まれる区域。この場合には所定の優先順で放水するノズルが選択される

(2)手動モード

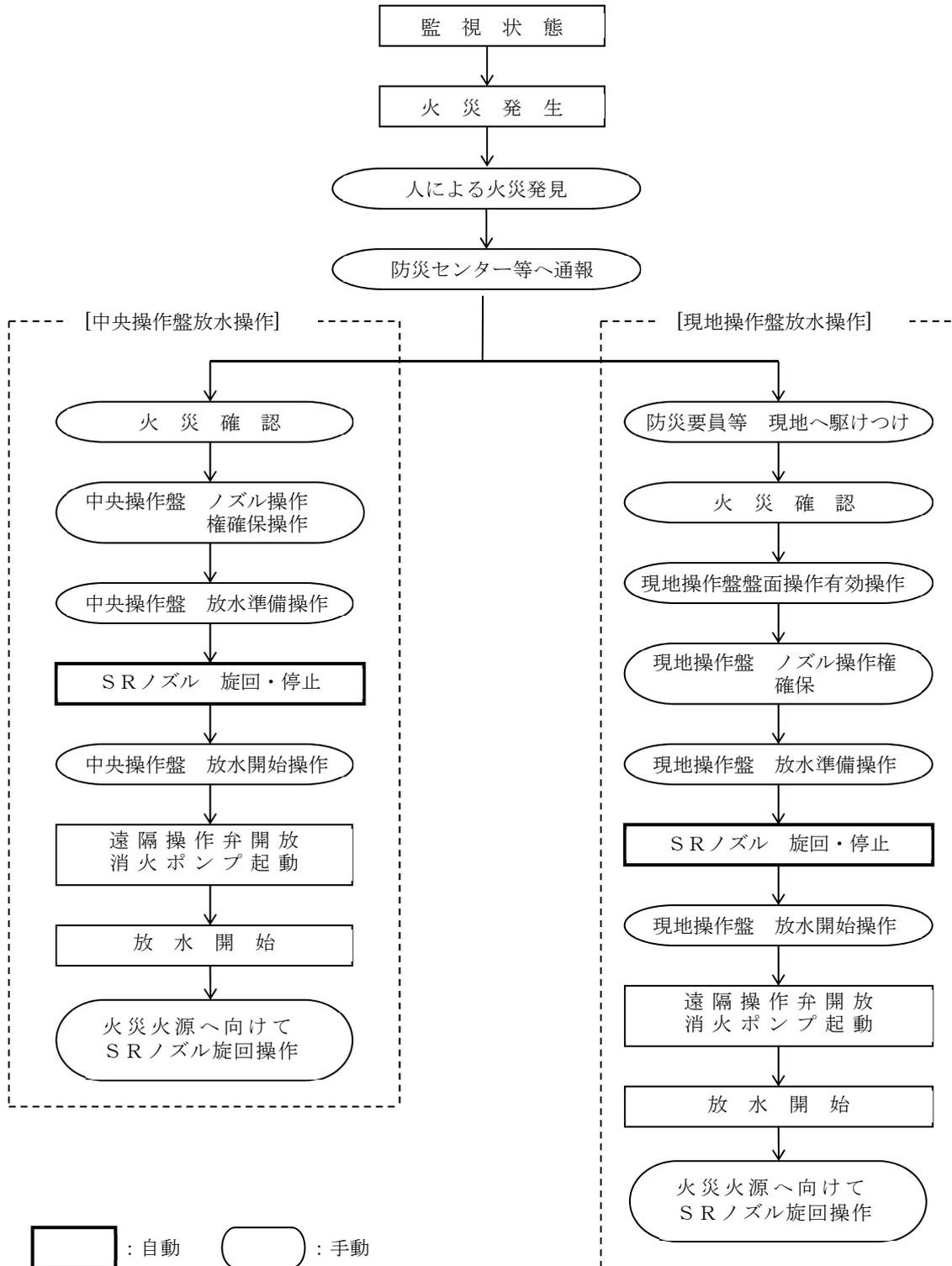
手動モードでは、火災の覚知から放水に最適なSRノズルの選択までの動作が自動で行われます。その後、中央操作盤または現地操作盤の操作により放水を開始することができます。



※放水準備を行う前に、中央操作盤の放水モード/キースイッチを「自動」に切替えることで、自動選択されているSRノズルから放水することができます。

(3) 人による火災発見の場合

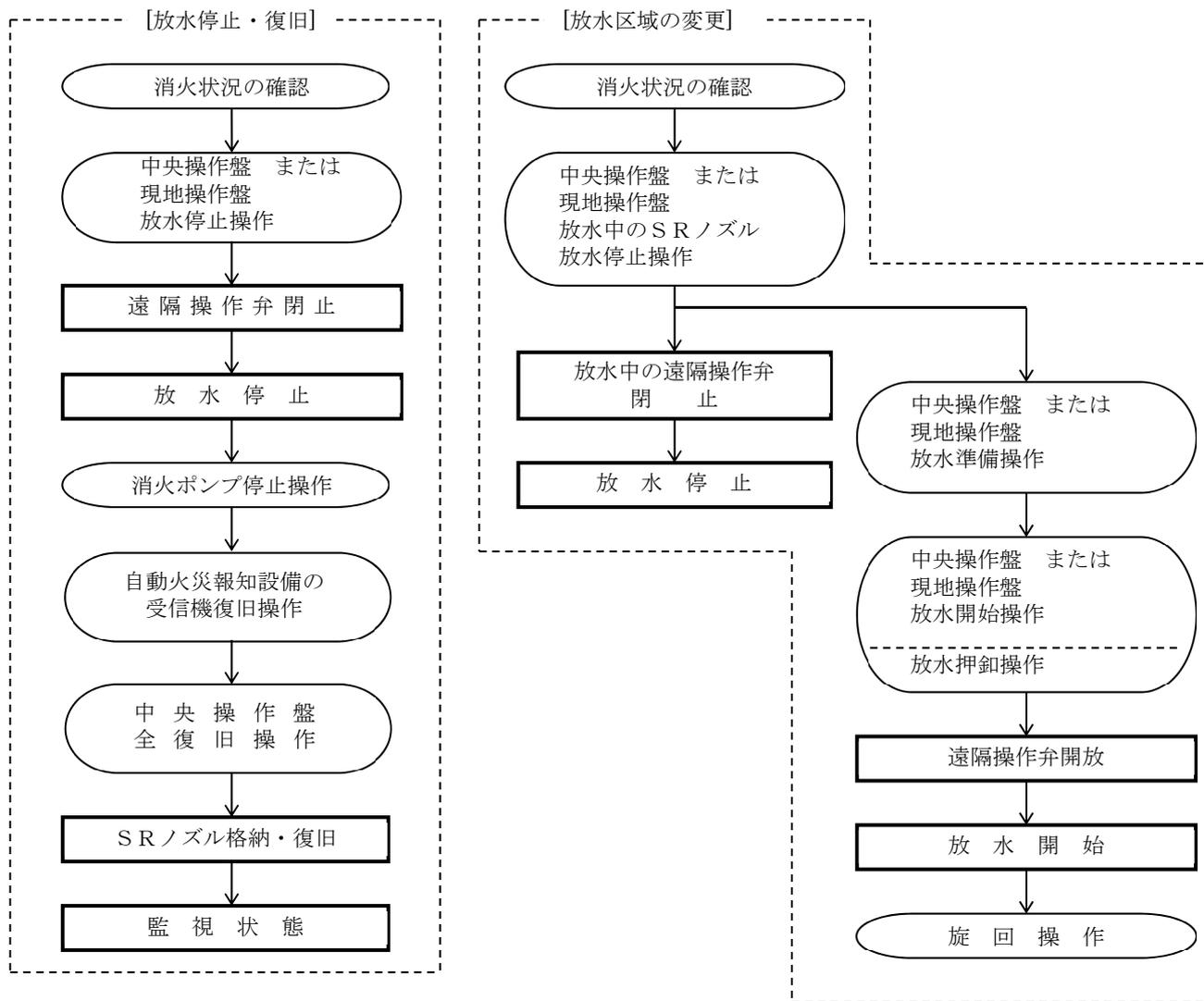
人による火災発見の場合、中央操作盤または現地操作盤の「放水準備」押しボタン操作により、SRノズルが格納状態から起動し、中央（正面）の位置へ旋回し停止します。その後、「放水開始」押しボタン操作により放水を開始し、火災方向に向くようにSRノズルを旋回操作（[左] / 「右」押しボタン操作）します。



(4)放水区域の変更および復旧

放水区域の変更（放水するSRノズルの変更）および放水停止・復旧操作は以下に示すように行います。放水区域の変更は、中央操作盤または現地操作盤で「放水停止」押しボタン操作によりSRノズルからの放水を停止した後、新たに放水するSRノズルを盤面操作で選択し、放水を開始します。

復旧操作は、中央操作盤または現地操作盤で「放水停止」押しボタン操作をした後に、消火ポンプ停止、自動火災報知設備の復旧、中央操作盤の「全復旧」押しボタン操作を行います。また、現地操作盤ではSRノズルを個別に復旧させることができます。



□ : 自動 ○ : 手動

5. 火災時の取扱い

火災が発生した場合、火災受信機および中央操作盤へ火災表示・警報が発せられますので、システムの動作フロー（自動モードまたは手動モード）に従って適切な判断（火災確認、消火器等による初期消火、放水判断など）を行ってください。

(1)自動モード

- ①中央操作盤が火災信号を受信すると火災表示と警報が発せられ、同時に警戒区域に設置された全てのSRノズルが起動します(現地操作盤にも、火災表示されます)。
- ②SRノズルの赤外線リニアセンサが監視範囲内を自動旋回し、火災火源方向の探査を行います。
- ③中央操作盤および現地操作盤に火源確定したSRノズルの「火源確定灯」が点灯し、SRノズルの放水部が、火災火源方向に旋回・停止し、放水待機状態となります。
- ④位置情報等により最適なSRノズルが選択され、選択されたSRノズルの遠隔操作弁が開放します(中央操作盤および現地操作盤の当該SRノズル「放水灯」が点灯します)。
- ⑤消火ポンプが起動し、当該SRノズルから放水が開始されます(中央操作盤および現地操作盤の当該SRノズルの「放水中灯」が点灯します)。

(2)手動モード

最適なSRノズルが選択されるまでは、前項と同様の動作フローとなります。その後の動作フローは、以下に示すようになります。

- ①当該火災現場へ駆けつけ、火災確認および放水の是非を判断します。
- ②現場確認により放水を行う場合は、中央操作盤または現地操作盤で火災区域に該当するSRノズルを選択し放水操作を行います(遠隔操作弁開放時、「放水灯」が点灯し、放水時、「放水中灯」が点灯します)。

(3)放水区域の変更

- ①SRノズルから放水を開始した後、火災の延焼拡大などにより放水区域を変更する必要がある場合には、中央操作盤または現地操作盤で放水されている放水区域のSRノズルを放水停止操作します(「放水灯」および「放水中灯」消灯、放水「停止灯」点灯)。
- ②変更する放水区域への放水操作は、中央操作盤または現地操作盤で該当するSRノズルの操作権を確保してから放水区域の変更を行います(「放水灯」および「放水中灯」点灯)。

(4)復旧操作

①放水停止

- a. 消火を確認した後、SRノズルの放水を停止する場合には、中央操作盤または現地操作盤で放水「停止」ボタンを押して遠隔操作弁を閉止させます。
- b. 手動で操作する場合には、遠隔操作弁を閉止することによりSRノズルからの放水を停止することができます。
- c. 一次側制御弁を閉止して放水を停止した場合には、必ず中央操作盤または現地操作盤で放水「停止」ボタンを押して遠隔操作弁を閉止し、一次側制御弁を開放して復旧させてください。

②消火ポンプの停止

遠隔操作弁または一次側制御弁の閉止によりSRノズルからの放水を停止した後、ポンプ制御盤の停止スイッチにより消火ポンプを停止させます。

③火災受信機の復旧

火災受信機の復旧は、使用している火災受信機の取扱説明書を参照願います。

④全復旧操作

- a. 火災受信機が復旧されていることを確認する。
- b. 中央操作盤の「全復旧」ボタンを押すと全システムの機能が自動的に復旧され、SR ノズルが格納・監視状態となる。

 注意	本システムの復旧は、必ず火災受信機を復旧してから行ってください。火災受信機が復旧されない限り本システムの復旧操作は行えません。
 注意	消火完了後、全ての機器および設備の点検を行い、異常のないことを確認してから、正常に復旧させてください。

6. 平常時の取扱い

(1) 日常点検項目

火災時、速やかに作動し、早期消火を達成するために下記事項を確認してください。

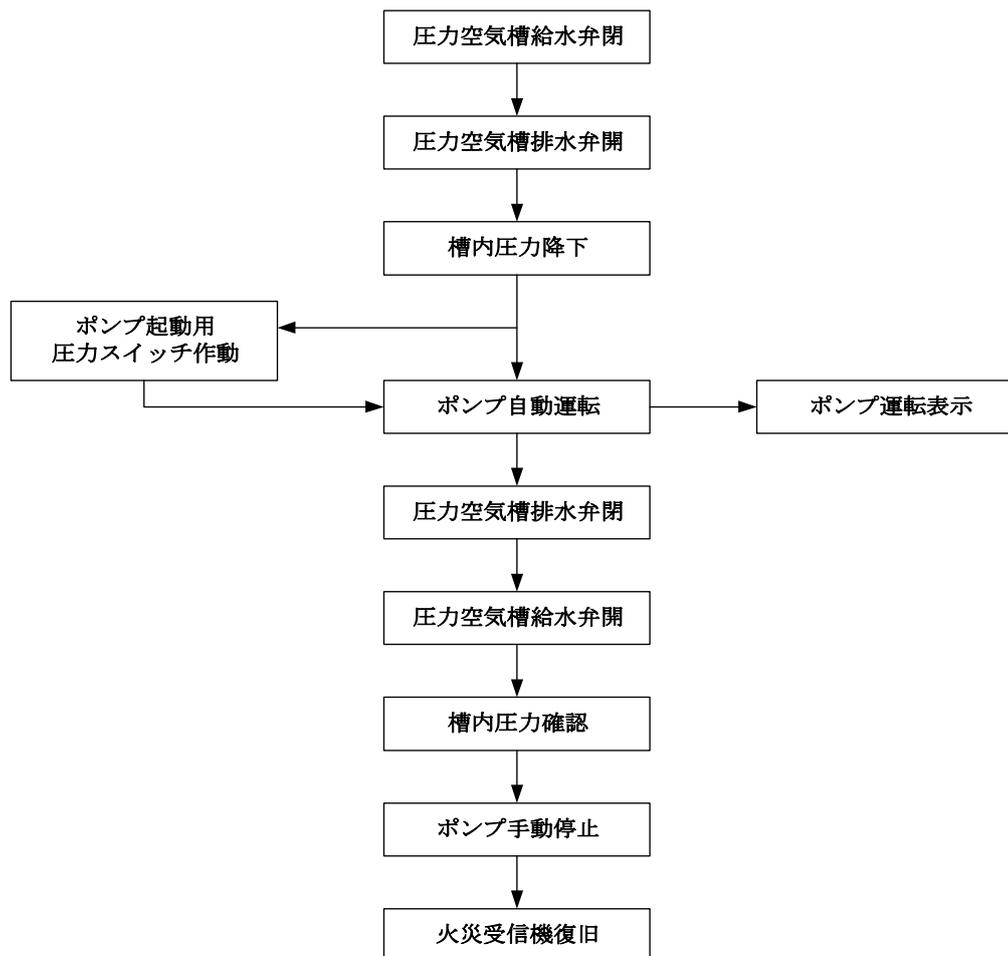
- ① 消火水槽は規定水量を保有しており、自動給水装置の作動が正常であること。
- ② 呼水槽は規定水量を保有しており、自動給水装置の作動が正常であること。
- ③ ポンプケーシング内および吸込管は充水されており、空気の混入のないこと。
- ④ 配管内圧力が規定以下であること。
- ⑤ 機器、弁類、配管等に変形、損傷、漏水等がなく、弁類の開閉位置が適正であること。
- ⑥ ポンプ軸受部の潤滑油は必要量満たされており、著しい汚れ、変質等がないこと。
- ⑦ S Rノズルの周囲に散水障害となるものがないこと。
- ⑧ 間仕切り変更等によるS Rノズルの未警戒部分がないこと。
- ⑨ 操作部の周囲には使用上障害となるものがなく、スプリンクラー設備である旨の標識が適正であること。
- ⑩ 盤内には電源が入っており、ヒューズ、ランプ、結線状態が正常であり、開閉器およびスイッチ類の設定位置が正常であること。

(2) 平常時の機能点検

 注意	次の試験は消防設備士等の有資格者が定期的実施してください。
---	-------------------------------

① ポンプ自動運転試験

圧力空気槽内の圧力をポンプ起動用圧カスイッチの設定圧力以下に減圧させることにより、起動用圧カスイッチを作動させ、ポンプの自動運転を確認します。



② 呼水槽減水警報試験

呼水槽給水弁を閉止し、排水弁を開放して呼水槽内の水を排水した場合に、減水警報が発せられることを確認する。

③ 加圧送水装置性能試験

ポンプ起動盤の手動操作により加圧送水装置を起動させ、締切運転、定格負荷運転（性能試験装置による）を行い、次の事項を確認する。

- ・ 加圧送水装置が確実に起動すること。
- ・ 電動機の運転電流が適正であること。
- ・ 揚程および吐出量が適正であること。
- ・ 運転中に不規則もしくは不連続な雑音、異常な振動、発熱等がないこと。

7. 法定点検

防火対象物の関係者は、消防法で定められる期間および方法に基づき点検を実施し、その結果を消防長または消防署長に報告することとされています。火災時に確実な作動と初期消火を行うため、定期的に点検および設備の維持管理を行ってください。

 注意	<p>自動火災報知設備、スプリンクラー設備の保守点検には、専門的な知識と技術を必要とするために消防法では資格制度を設けて、点検資格者を定めています。従って、施工店などと保守点検契約を結び、有資格者による保守点検を定期的に行ってください。</p>
--	--

(1)外観点検（点検期間：6ヶ月）

消防用設備等の機器の適正な配置、損傷の有無、その他主として外観から判別できる事項を消防用設備の種類等に応じ、別に定められた基準に従い点検する。

(2)機能点検（点検期間：6ヶ月）

消防用設備等の機器の機能について、外観または制御部の操作等簡易な操作により判別できる事項を消防用設備等の種類に応じ、別に定められた基準に従い点検する。

(3)総合点検（点検期間：1年）

消防用設備等の全部もしくは一部を作動させ、または当該消防用設備等を使用することにより、当該消火設備等の総合的な機能を消防用設備等の種類に応じ、別に定められた基準に従い点検する。

(4)結果報告

防火対象物の種類	報告時期
特定防火対象物	1年に1回
特定防火対象物以外のもの	3年に1回

(5)点検基準

本システムに係わる試験および点検については、現行スプリンクラー設備および自動火災報知設備の基準に準じて行ってください。

 警告	<p>SRノズルを点検するときは、連動している設備の内容を十分に確認してください。不用意な操作は、設備の故障や誤作動の原因となる場合があります。</p>
 注意	<p>設備の試験、保守時には遠隔操作弁2次側の止水弁を閉止して、万一の操作ミス等による誤放水事故の発生を防止してください。</p> <p>保守・点検終了後は、中央操作盤の全復旧操作によりSRノズルを格納状態にしてください。手で直接格納すると、セルフチェック異常などが発生する場合があります。</p>

8. トラブルシューティング

 警告	機器の異常時には速やかに保守点検契約先にご連絡ください。異常を放置すると正常に機能しません。
 警告	当社の修理技術者以外は、SRノズルおよび盤類等の内部に手をふれないでください。感電や機器が故障する場合があります。

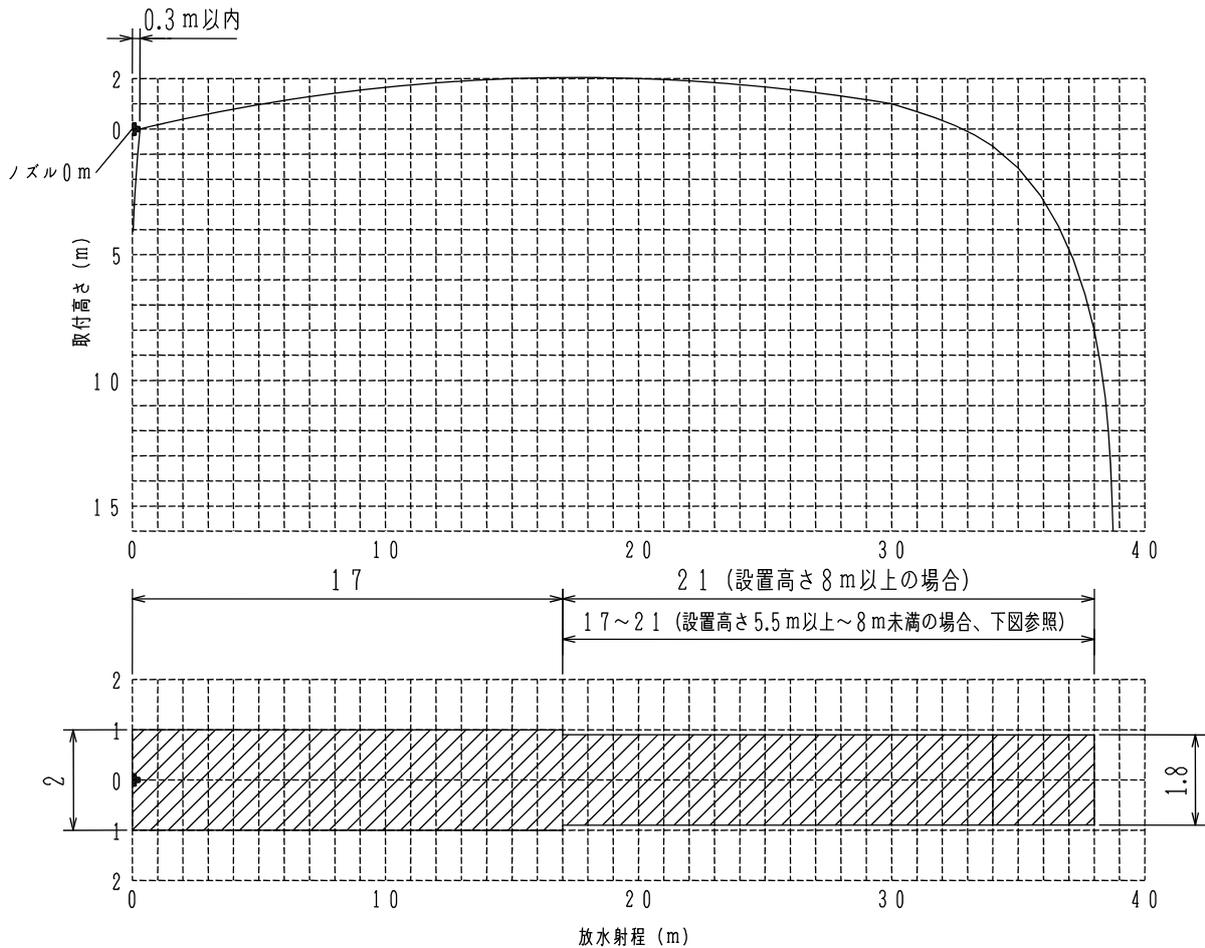
箇所	症状	原因	処置	備考
S R ノ ズ ル	火災時以外にもかかわらずSRノズルが回転している。	自動火災報知設備から火災信号（非火災報）を受信した。	自動火災報知設備を復旧後、中央操作盤にて全復旧操作を行う。	本システムは自動火災報知設備が復旧していないと全復旧できません。
中 央 操 作 盤	中央操作盤でSRノズルが操作できない。	操作するSRノズルのノズル操作権が確保されていない。	操作するSRノズルのノズル操作権を確保する。	15頁参照
		操作するSRノズルが現地操作盤で現地単独となっている。	現地操作盤にて現地単独を解除する。	
	異常灯が点灯し、ブザーが鳴動している	エラーコード表（7頁）参照	別途、異常発生時の一次対応マニュアル（TM21977）を参照の上、対応する。	
現 地 操 作 盤	現地操作盤でSRノズルが操作できない。	現地操作盤の盤面操作が有効になっていない。	現地操作盤の盤面操作キースイッチを有効にする。	15頁参照
		操作するSRノズルのノズル操作権が確保されていない。	操作するSRノズルのノズル操作権を確保する。	15頁参照

9. 主要構成装置仕様

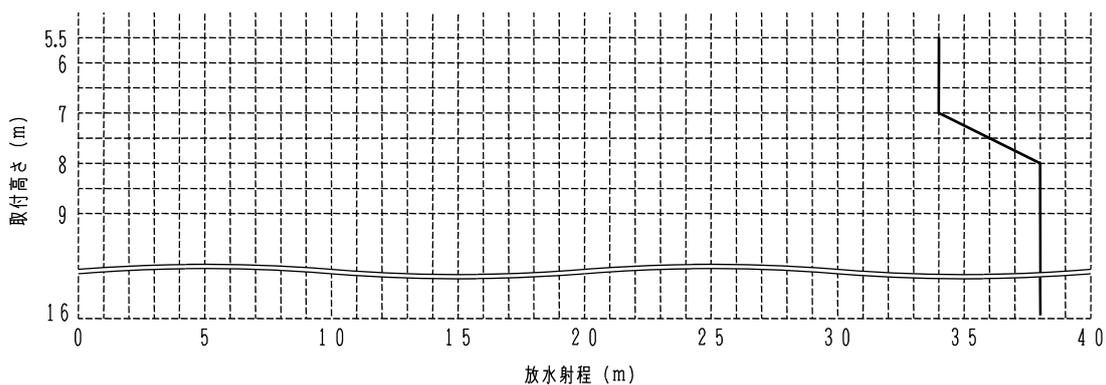
(1)SRノズル

項 目		仕 様		
型式記号 (確認試験番号)		MNS081 放水部 MNS081-N (S028H002) 感知部 FDI012(81) (S028D003) 赤外線リアセンサ FDE013-IR ³ (81) (S028D004) 炎検知器 (型式名称：PDCJ001-D)		
		MNS082 放水部 MNS082-N (S028H003) 感知部 FDI012(82) (S028D005) 赤外線リアセンサ FDE013-IR ³ (82) (S028D006) 炎検知器 (型式名称：PDCJ001-D)		
一般仕様	電源電圧	DC 24V ± 10%		
	最大消費電力	動作時：4.5A以下 待機時：1.0A以下		
	使用温湿度範囲	0～50℃ (0～40℃を推奨)、20～80%(結露しないこと)		
	設置場所	設置場所：屋内 設置高さ：MNS081：監視床面より5.5～16m MNS082：監視床面より4～10m		
	入出力信号	・現地操作盤等への無電圧接点出力：DC 24V, 0.4A以下 ・現地操作盤等からの無電圧入力：DC 24V, 45mA以下		
	質 量	約 100kg		
旋回性能	旋回範囲	水平 180° (格納角度を除く)		
	旋回速度	5～60° / 秒		
放水部仕様	標準放水圧力	0.49MPa		
	標準放水流量	MNS081 900L/min MNS082 700L/min		
	有効放水範囲	MNS081 射程：38m 幅：1.8～2.0m MNS082 射程：26m 幅：1.8～2.0m		
感知部仕様		FDI012型 赤外線リアセンサ	PDCJ001-D型 炎検知器	
	用途	火源の検出	火源の火災判断	
	検出波長	2～6μm	4μm, 4.4μm, 5μm CO ₂ 共鳴ちらつき方式	
	監視距離	MNS081	取付高さ5.5m時	26m(水平距離)
			取付高さ16m時	37m(水平距離)
	監視距離	MNS082	取付高さ4m時	18m(水平距離)
取付高さ10m時			25m(水平距離)	
監視角度	水平180°, 垂直81°	水平180°, 垂直90°		
瞬時視野角	水平 2°, 垂直81°	水平 90°, 垂直90°		

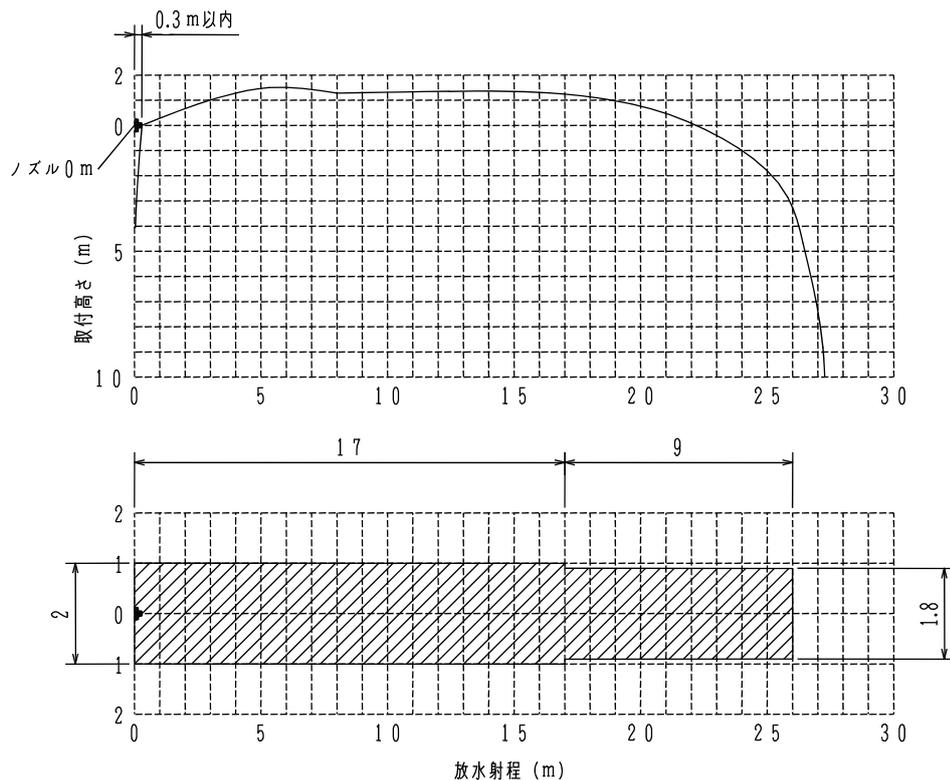
MNS081型 放水特性図(放水圧力：0.49MPa，放水流量：900L/min)



SR081型ノズルの取付高さと最大放射程の関係



MNS082型 放水特性図(放水圧力：0.49MPa，放水流量：700L/min)



(2)中央操作盤

項目		仕様
型式記号		MUW103A-□L (□内は回線数)
確認試験番号		S028C005
電源電圧		AC100V±10%，50/60Hz
回路電圧		DC24V±10%
使用温湿度範囲		0℃～40℃，20～80% (結露しないこと)
機能	状態表示	火災，火源確定，放水，格納，現地単独，異常
	操作・表示	(ノズル操作権) 自動-現地-中央，放水準備，(放水) 放水-停止 (旋回) 右-左，全復旧
	操作	(放水モード) 自動-手動
	表示	(放水モード) 自動-手動，電話呼出，電源，盤故障，(消火ポンプ) 運転
	通話	電話ジャック
	制御	SRノズル制御，消火ポンプ起動

(3)現地操作盤

項 目		仕 様
型式記号		MUB002-□L (□内は回線数)
確認試験番号		S028M001
電源電圧		AC100V±10%, 50/60Hz
回路電圧		DC24V±10%
使用温湿度範囲		0℃~40℃, 20~80% (結露しないこと)
機能	状態表示	火災, 火源確定, 放水中, 格納, 異常
	操作・表示	(ノズル操作権) 中央-現地, 放水準備, (放水) 放水-停止 (旋回) 右-左, 復旧, 現地単独
	操作	(盤面操作) 有効-無効
	表示	(盤面操作) 無効, 電源, 盤故障
	通話	電話ジャック
	制御	(遠隔操作弁) 開-閉

(4)電源盤

項 目		仕 様
型式記号		MUZ002-□ (□内、無記入は端子なし。Tは20P×2端子台付)
電源電圧		AC100V±10%, 50/60Hz
回路電圧		DC24V±10%
使用温湿度範囲		0℃~40℃, 20~80% (結露しないこと)
機能	電源供給	DC24V (SRノズルに供給)
	信号中継	SRノズル-現地操作盤 間

(5)圧カスイッチ

項 目		仕 様
型式記号		SPS-18 (SR)
確認試験番号		S028C004
使用圧力範囲		0~1.4MPa
耐圧試験圧力		2.1MPa
作動圧力		閉路圧力: 0.10MPa 開路圧力: 0.05MPa
定格電圧・電流		DC24V, 5A
接点構成		1c
製造元		㈱三和電機製作所
質量		約690g

(6)電動ボール弁

項 目	仕 様
型式記号	S B S P 7 - 1 / 2 B T (S R)
確認試験番号	S 0 2 8 C 0 0 3
使用圧力範囲	0 ~ 1.4 M P a
弁座耐圧試験圧力	水圧 2.1 M P a
弁座漏れ試験圧力	空気圧 0.6 M P a
定格電圧・電流	D C 2 4 V , 1 2 0 m A 以下
許容電圧変動	± 1 0 %
開閉時間	約 5 秒 (無負荷時)
保護形式	防雨型
製造元	桑名金属工業株
質量	約 1.2 k g

10. オーバーホールの実施について

SR100システムを構成する機器・部品には長寿命のものを使用していますが、永久に使用できるものではありません。設備を維持管理するために定期的なオーバーホールをお勧めします。

機器・部品の寿命は使用状態、使用環境で大幅に変化します。一年を通しての平均周囲温度を30℃程度と見込んだ場合の、オーバーホール周期の目安を下表に示します。その他の使用環境については、当社へお問い合わせください。

装置名称	対象機器・部品	推奨オーバーホール周期 (平均周囲温度 30℃とした場合)
中央操作盤	スイッチング電源	5年
	プログラマブルコントローラのバックアップ電池	3年
	プログラマブルコントローラ本体	10年
無停電電源装置(UPS)	電池/冷却ファン	5年(※1)
	無停電電源装置(UPS)一式	10年
現地操作盤	スイッチング電源	5年
電源盤(※2)	スイッチング電源	5年
SRノズル	制御ユニット スイッチング電源	5年
	制御ユニット	10年
	赤外線ニアセンサ	10年
	炎検知器	10年

※1：製品仕様により異なります。

※2：現地操作盤に内蔵している場合があります。

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	〒564-0052	吹田市広芝町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	青森市第二間屋町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
群馬営業所	〒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