

MUWJ006 消火システム制御盤(R型) 説明書



能美防災株式会社

【改訂履歴】

初版 : 2022年 2月
改定 : 2023年 3月

【目 次】

1. 概 要	1
1. 1. 消火システム制御盤(R型)の概要	1
1. 2. 消火システムの概要	1
1. 2. 1. NSシステム	1
1. 2. 2. スコール・スコールⅡ	2
1. 2. 3. スコール α	2
1. 2. 4. 予作動式SP	2
1. 2. 5. ダブルアクション予作動式SP	2
2. システム構成	3
2. 1. 全体構成(NSシステム)	3
2. 2. 全体構成(スコール・スコールⅡ)	4
2. 3. 全体構成(スコール α)	5
2. 4. 全体構成(予作動式SP)	6
2. 5. 全体構成(ダブルアクション予作動式SP)	7
2. 6. 消火システム制御盤を中心とした制御システムの構成	8
3. 消火システム制御盤(R型)の特長	9
3. 1. 基本機能の拡張	9
3. 2. 視認性・操作性の向上	10
3. 3. 新機能	11
3. 4. 施工性の向上	13
3. 5. 万全なバックアップ機能	14
3. 6. メンテナンス・管理機能の向上	15
4. 表示部仕様	16
4. 1. 表示部全体	16
4. 2. LCD画面	17
5. 作動モード	18
5. 1. 自火報連動モード	18
5. 2. 単独モード	19
5. 3. バックアップモード	20
6. 機能概要	22
6. 1. 警報動作 基本機能	22
6. 2. LCD画面 機能一覧	23
6. 3. 音響警報機能	24
6. 4. 遠隔自動試験機能	25
6. 5. 作動試験機能	26
6. 6. 予備電源試験機能	26
6. 7. 火災断定機能	27

6. 8. 遮断機能	27
6. 9. 遠隔制御機能	27
6. 10. 急速排水部閉時間設定機能	28
6. 11. イベントログ機能	29
6. 12. 状態監視機能	29
6. 13. 異常監視機能	29
6. 14. 記録機能	30
7. 火災受信機などとの信号授受	31
8. 仕様	32
8. 1. 消火システム制御盤	32
8. 2. 消火システム中継装置盤	33
8. 3. NSバルブ用中継装置	33
8. 4. ダブルアクションバルブ用中継装置	33
8. 5. 端末用中継器	34
8. 6. 端末増設中継器	34
9. 外観図	35
9. 1. 消火システム制御盤(壁掛型)	35
9. 2. 消火システム制御盤(自立型)	36
9. 3. 表示操作部	37
9. 4. プリンタ	37
9. 5. 中継装置盤	38
9. 6. 中継装置	38
9. 7. 端末増設中継器	39

1. 概要

消火システム制御盤は自動火災報知設備と連携して動作し、消火設備の監視・制御を行うもので、以下の種類の消火設備に対応します。

NSシステム	: 2次圧制御式速動型スプリンクラーシステム
スコール・スコールⅡ	: 特定駐車場用泡消火設備（閉鎖型噴霧消火システム）
スコールα	: 閉鎖型噴霧消火システム（クローズドNS式）
予作動式SP	: 予作動式スプリンクラー設備
ダブルアクション予作動式SP	: ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備

また、R型伝送を採用することで省線化・省スペース化を図っており、大規模システムにも容易に対応することができます。

1.1. 消火システム制御盤(R型)の概要

消火システム制御盤は、自動火災報知設備の火災受信機から火災信号を受信し、NSバルブまたは予作動バルブを起動制御（ダブルアクション予作動式SPでは、火災信号とヘッドの作動で予作動バルブを起動制御）し、その開閉状態を監視します。

また、ヘッドの作動、放水、各種弁類の開閉状態なども合わせて監視します。これらの監視・制御はローカルに設置される中継装置を介して行われます。

1.2. 消火システムの概要

1.2.1. NSシステム

NSシステムの消火システムは熱応答速度の早い速動型のスプリンクラーヘッドを採用しており、火災初期に散水するため、従来の湿式スプリンクラー設備よりも少ない水量で従来と同等の消火性能を有しています。また、消火に効果的な粒子径でかつ無駄な放水をしないよう放水圧力の自動調整機能および遠隔テスト機能を備えたNSバルブ（充水予作動式流水検知装置）を採用しております。

通常は配管のヘッドまで水を充水して警戒し、火災受信機からの火災信号によりNSバルブの遠隔起動弁を開放します。その後、火災の熱によりヘッドが作動するとNSバルブ本弁が開放し、放水に至ります。

1. 2. 2. スコール・スコールⅡ

スコール・スコールⅡの消火システムの動作フローは基本的にNSシステムと同様ですが、熱応答速度の早い閉鎖型の速動ヘッドを採用し、泡消火薬剤と水を混合した泡水溶液を噴霧状に放射することで、普通火災はもちろん駐車場で発生する油火災の消火に適しています。

監視状態時の配管内には、泡消火設備と同様に泡水溶液を常時充填しています。

火災受信機からの火災信号が消火システム制御盤に入力されると、NSバルブの遠隔起動弁を開放し、その後、火災の熱によりヘッドが作動するとNSバルブ本弁が開放し、泡水溶液を放射します。

1. 2. 3. スコール α

スコール α の消火システムの動作フローは基本的にスコールと同様ですが、スコール α は監視状態時の配管内には水を充填しており、火災信号と放水信号のAND条件が成立して初めて泡消火薬剤を混合し、泡水溶液を放射します。

火災受信機からの火災信号が消火システム制御盤に入力されると、NSバルブの遠隔起動弁を開放し、その後、火災の熱によりヘッドが作動するとNSバルブ本弁が開放し、配管内に充填された水を放水します。この火災信号と放水信号を受けて原液阻止弁が開放し、泡消火薬剤が混合して泡水溶液となります。またヘッド作動後、水から泡水溶液に置換するまでの時間が8分を超える場合には、急速排水部を設置します。急速排水部は原液阻止弁と同時に開放し、タイマー設定時間後に自動的に閉止します。

1. 2. 4. 予作動式SP

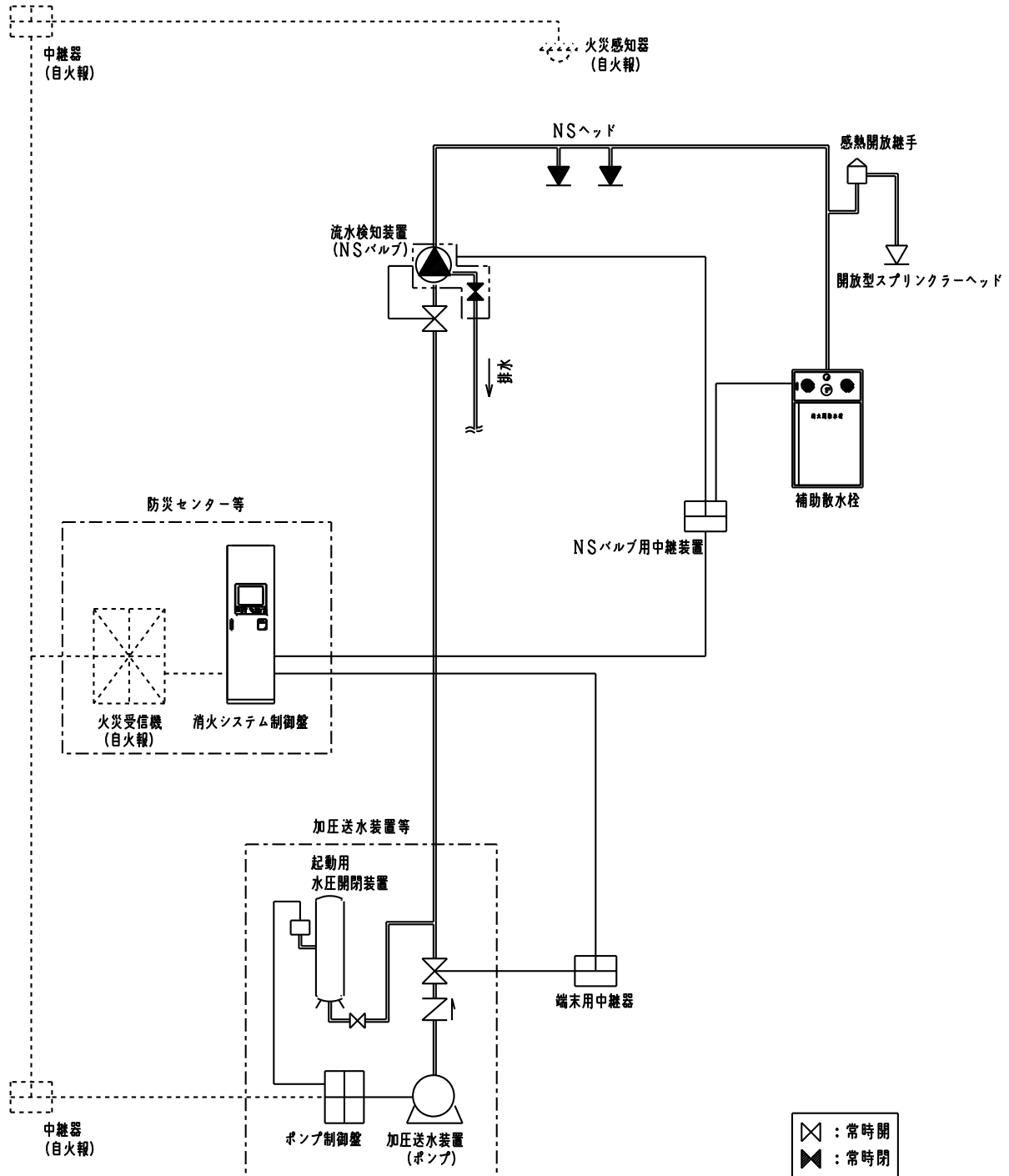
予作動式SPの消火システムは、予作動バルブ(予作動式流水検知装置)からヘッドまでの配管内を常時低圧の空気などにより充填して警戒し、火災受信機からの火災信号により予作動バルブの遠隔起動弁を開放し、予作動バルブ本弁が開放します。その後、火災の熱によりヘッドが作動すると放水を開始します。

1. 2. 5. ダブルアクション予作動式SP

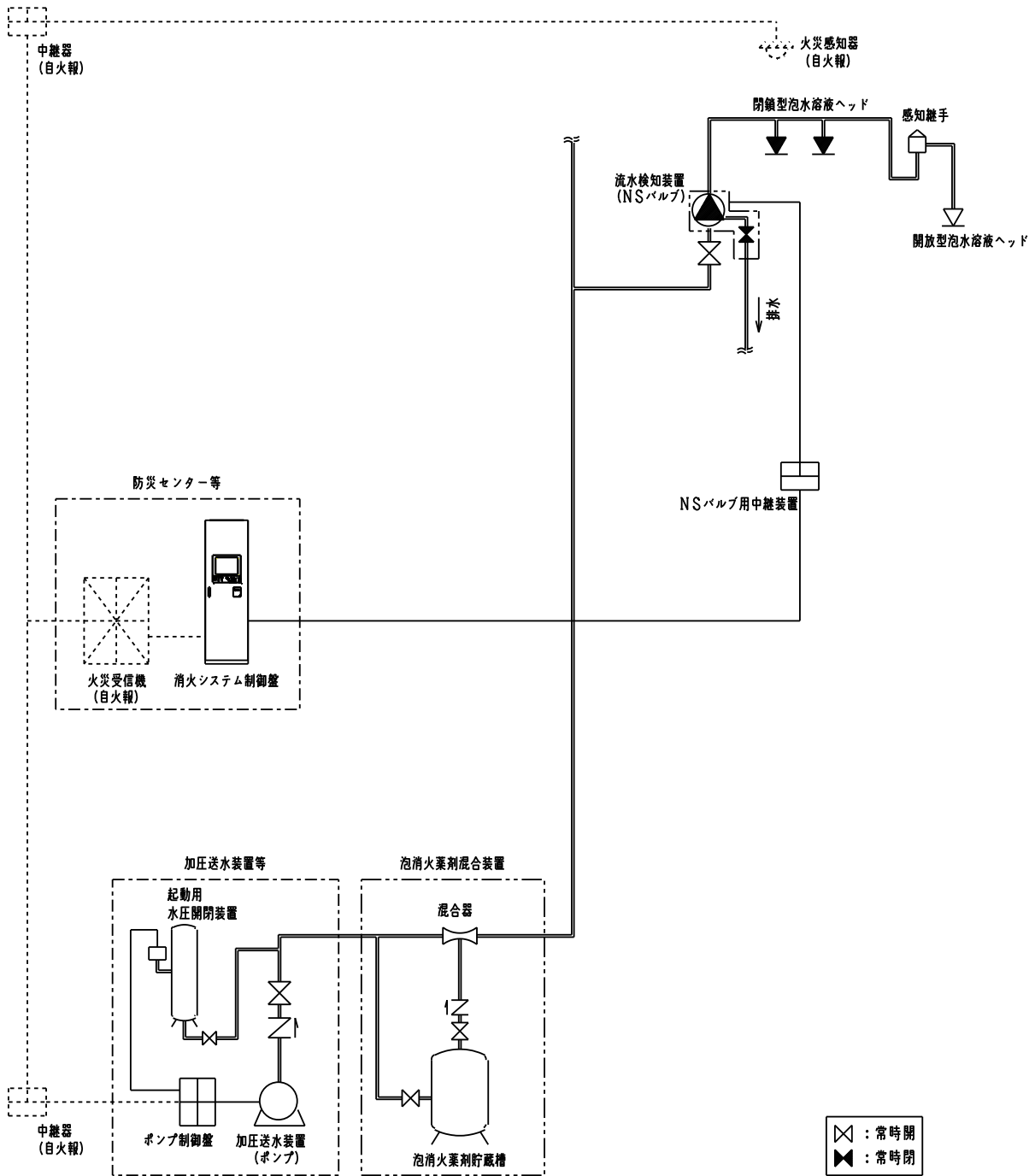
ダブルアクション予作動式SPの消火システムは、予作動バルブ(予作動式流水検知装置)からヘッドまでの配管内を常時低圧の空気などにより充填して警戒し、火災受信機からの火災信号と火災の熱によりヘッドが作動(2次圧低下)することで、予作動バルブの遠隔起動弁が開放して予作動バルブ本弁が開放し、放水を開始します。

2. システム構成

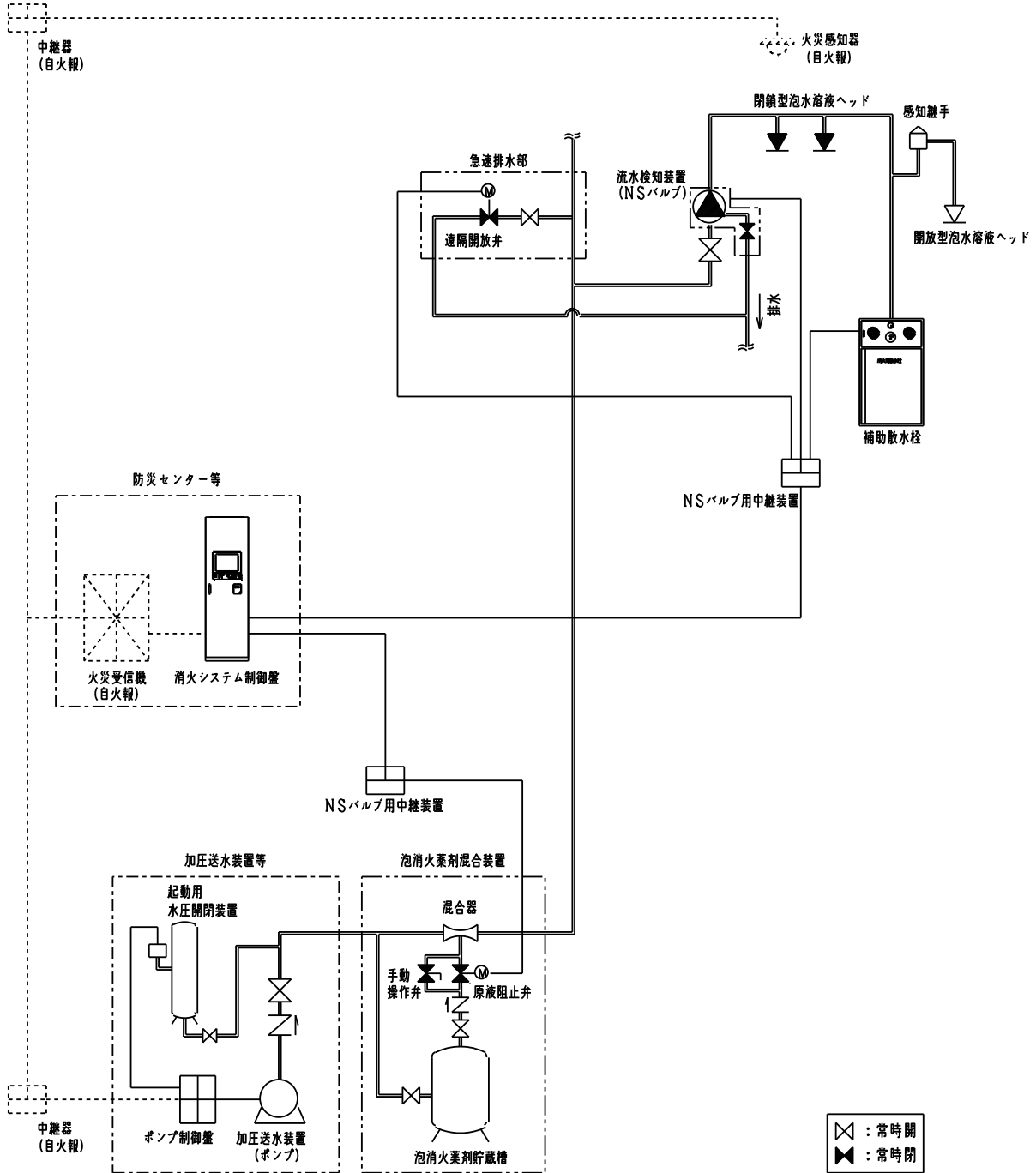
2. 1. 全体構成 (NSシステム)



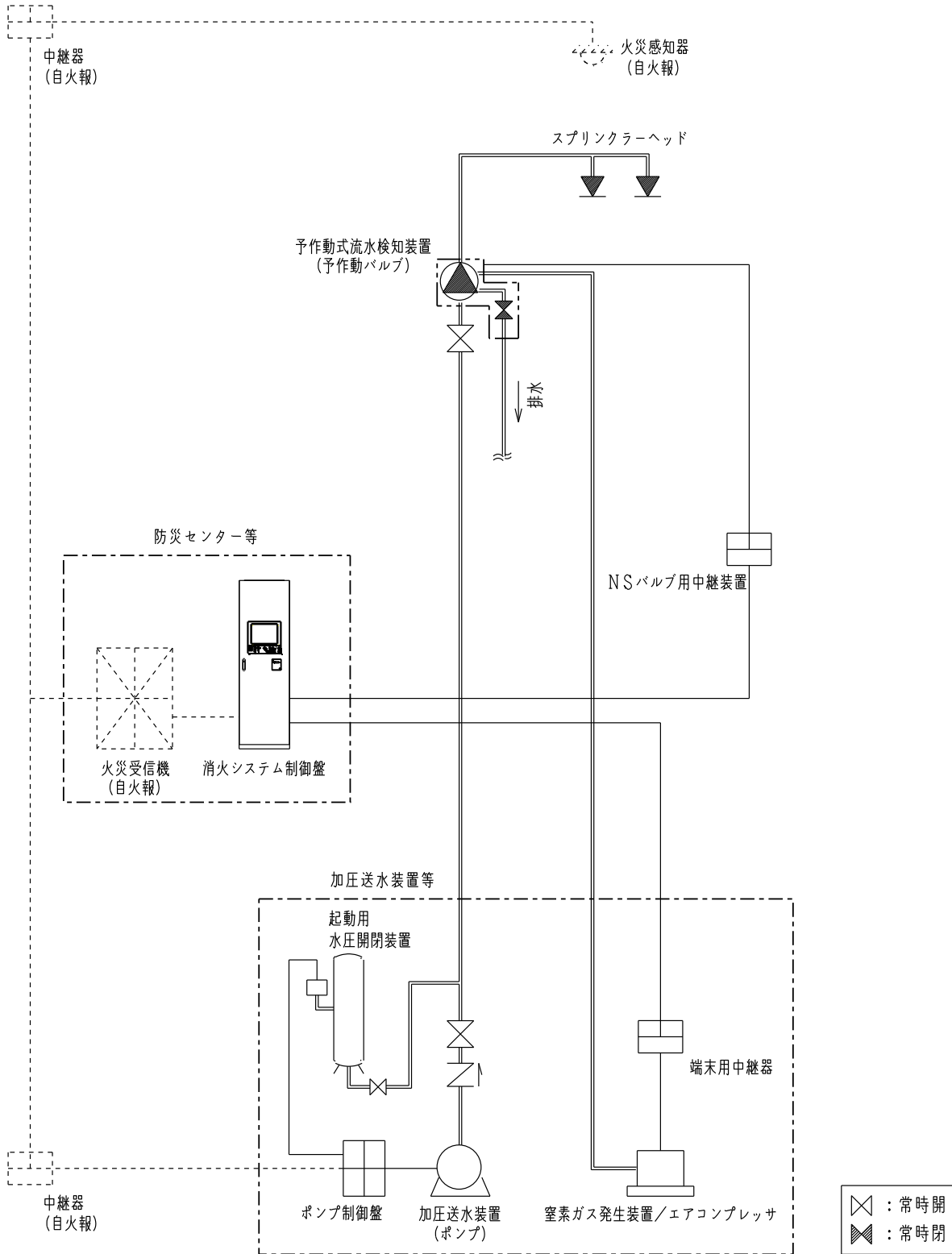
2. 2. 全体構成(スコール・スコールⅡ)



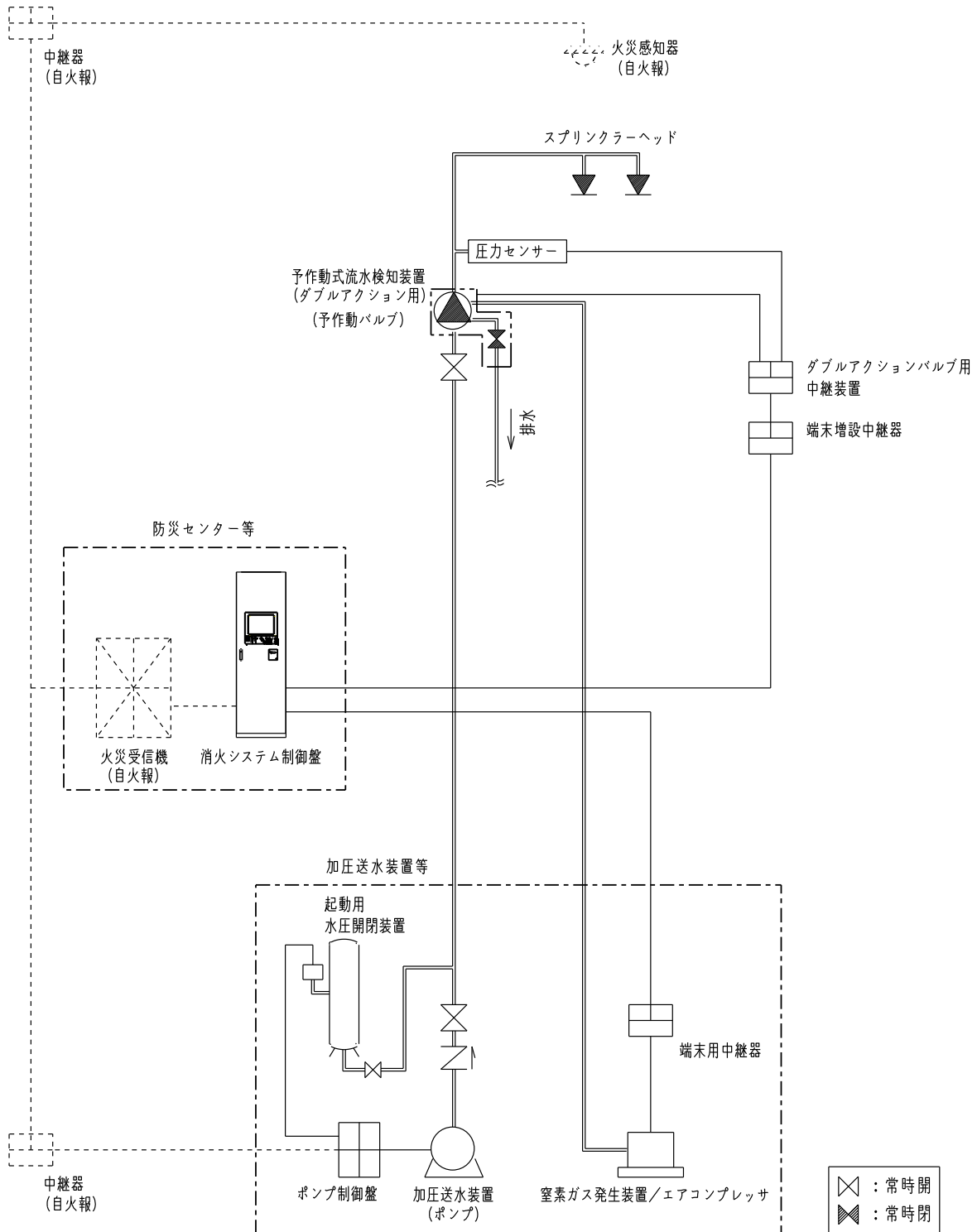
2. 3. 全体構成(スコールα)



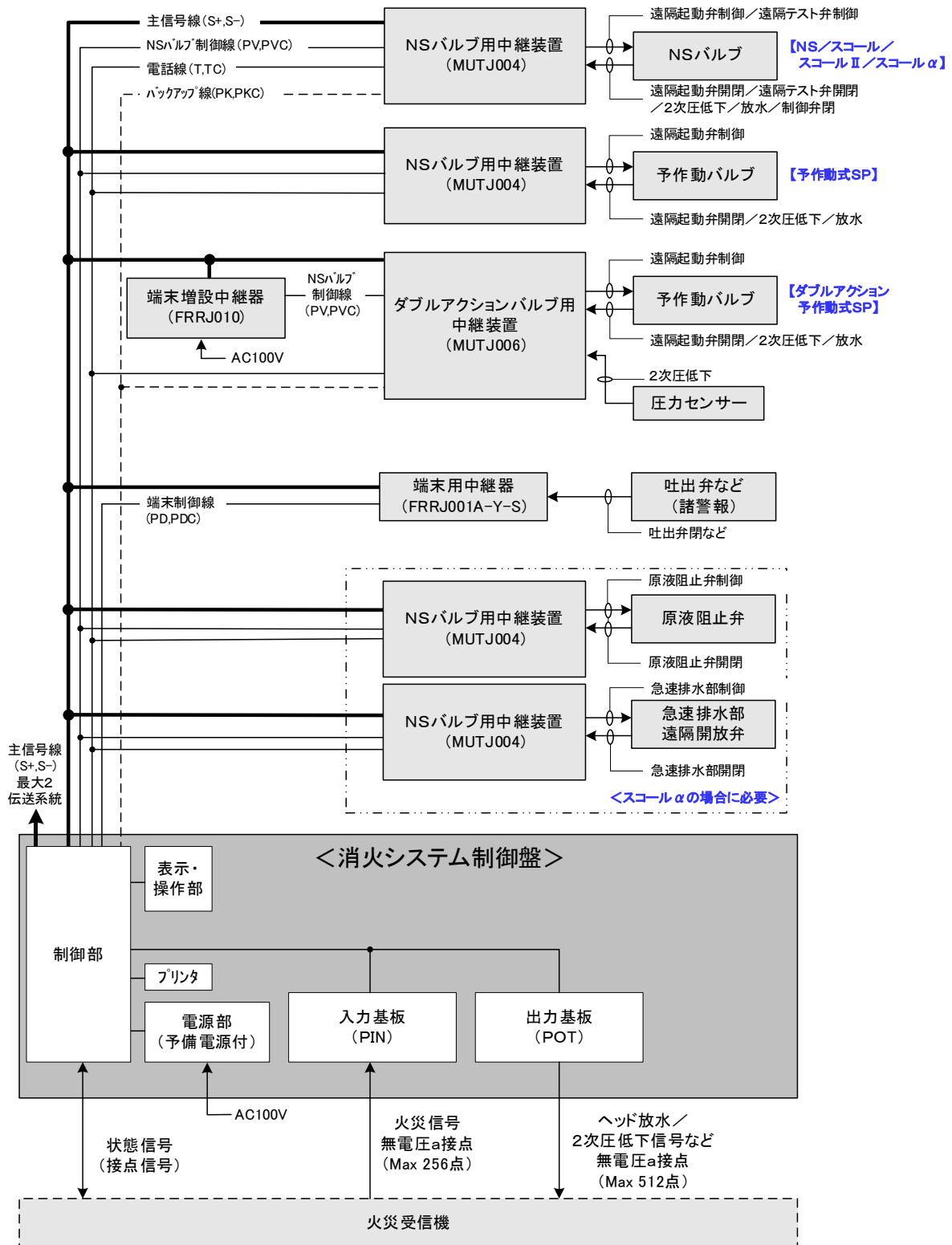
2. 4. 全体構成(予作動式SP)



2. 5. 全体構成 (ダブルアクション予作動式SP)



2. 6. 消火システム制御盤を中心とした制御システムの構成



※状態信号の詳細については、「7. 火災受信機などとの信号授受」(P31)を参照してください。

3. 消火システム制御盤(R型)の特長

消火システム制御盤は、NSシステム、スコール、スコールⅡ、スコールα、予作動式SP、ダブルアクション予作動式SPの消火システムに対応しているため、どのシステムにも柔軟に対応できます。

3.1. 基本機能の拡張

(1) ダブルアクション予作動バルブの接続台数の拡張

従来、ダブルアクション予作動バルブの中継器の接続数は30台でしたが、190台まで接続可能となりました。これによりダブルアクション予作動式SPの大規模物件にも消火システム制御盤1台で対応可能となります。また、ダブルアクションバルブ用中継装置により、従来の信号変換ユニット(MUIJ002)も不要になります。

(2) アドレス数・接続端末数の増加

アドレス数・接続端末数が従来と比較して、2倍に増加しました。また、従来は入出力基板のアドレス(火災信号入力、放水信号出力など)と中継装置のアドレスの合計が「255AD/伝送系統」以下と制限がありました。入出力基板のアドレスはアドレス制限から除外したことで中継装置のアドレスのみで「255AD/伝送系統」以下の制限になりました。これにより、これまで以上の大規模物件にも消火システム制御盤1台で対応可能となります。

項目		仕様
伝送系統数		2伝送系統 ^{※1}
端 末 装 置	NSバルブ用中継装置/ ダブルアクションバルブ用中継装置	190台(95台/伝送系統)
	端末用中継器	200台(100台/伝送系統)
	入力基板	16枚 ^{※2}
	出力基板	32枚 ^{※2}

※1 主信号線(S±)の伝送系統が従来の1系統から2系統に増え、これに伴い中継装置の接続数が2倍になります。

※2 標準品の格納枚数(壁掛型:入出力基板合計4枚、自立型:入出力基板合計16枚)を超えると特盤になります。

3. 2. 視認性・操作性の向上

(1) LCD画面

15型タッチパネル付LCDの採用により、さらに見やすく操作できます。

従来のMUW113/313型消火システム制御盤のLCDから面積比が約4倍、画素数は約5倍と大画面の高画質になっています。



(2) LED表示部・スイッチ操作部

盤面の表示操作部を黒色で統一することで重厚感を出し、従来のカバーを無くしてスッキリとしたデザインに仕上がっています。

【LED表示部・スイッチ操作部】

- ① 代表灯を集約することで、一目で消火システム制御盤の状態を確認できます。
- ② すり鉢状に1段落とすことで誤操作防止を図り、押しやすさが向上しました。
- ③ 新たに追加した「トップ画面へ」スイッチを押すことで、LCD画面内での深い階層から一度の操作でトップ画面へ移動できるようになりました。また、「トップ画面へ」+「この機器の音を止める」スイッチを約3秒同時長押しすることで、音響の連続停止ができます。



3.3. 新機能

(1) 選択入力方式の採用(試験、遠隔制御など)

試験(遠隔自動試験、作動試験)や遠隔制御を行う際、端末装置を選択する場合に、従来のアドレスを数字で入力する方式に加え、棟階区番を選択する方式を追加しました。始めに種別を選択し、棟→階→区→番の順に選択していくことで、データベースに登録されている棟や階だけが絞り込まれて表示されるため、速くて正確な選択が可能となります。



(2) アドレスマップ

端末機器の状態を一目で確認できるアドレスマップ機能を搭載しました。端末機器の異常は、系統単位で1~128ADと129~255ADを2分割で表示します。これにより、主幹線(S±)の断線や制御線の断線、端末機器の未接続状態など、広範囲にわたる異常を一覧でき、故障個所が特定しやすくなりました。



(3) 交換予測

LCDユニット、AC/DC電源、プリンタ、予備電源などの定期交換部品の交換予測機能を搭載しました。交換時期が近づくと、インフォメーションに表示されます。また、交換予測では端末増設中継器のAC/DC電源、予備電源も対象です。



(4) 順次起動制御(予作動式 SP、ダブルアクション予作動式 SP のみ)

2つ以上の火災信号(ダブルアクション予作動 SP の場合は、火災信号+2次圧低下)の入力があった場合、複数の遠隔起動弁が同時に起動しないよう順次起動制御が可能となりました。予作動式SP、ダブルアクション予作動式SP設備において、遠隔起動弁が複数台同時に作動すると、配管内の充水に時間が掛かり、60秒以内のスプリンクラーヘッド放水に支障をきたすおそれがあること、また、複数の配管に充水することでポンプへ過負荷が掛かる原因となります。そのため、順次起動制御で60秒の遅延時間を設け、同時に起動しないようにしました。

(5) 同時起動制御(予作動式 SP、ダブルアクション予作動式 SP を除く)

NSシステム・スクールにおいて、1つの火災信号で複数の遠隔起動弁を同時に起動する場合、設定した※台数ごとに制御でき、アドレス設定の若い番号から順に制御します。なお、2次圧低下が発生した場合は、その区画の遠隔起動弁を優先的に制御します。
※標準設定では2台ごとに制御(データベースの設定で1~12台に変更可能)

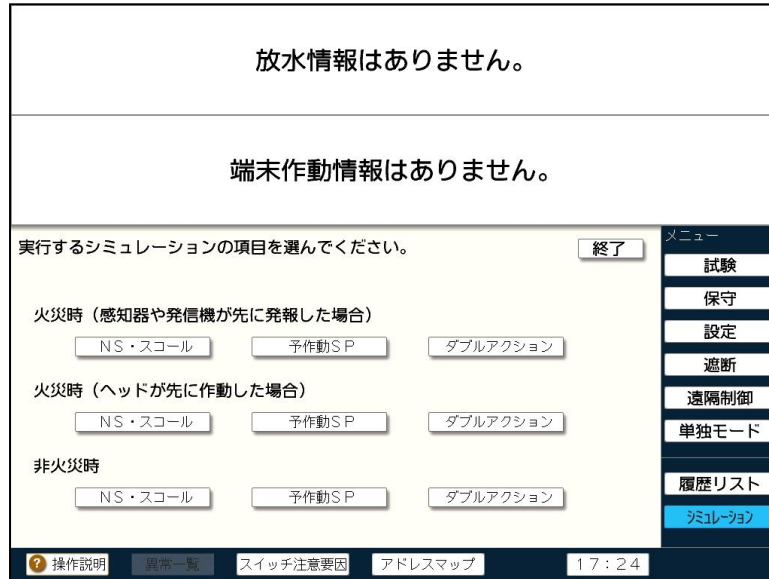
(6) 起動弁全復帰スイッチ

起動弁全復帰スイッチによる復帰制御の台数制限をなくしました。従来の消火システム制御盤では12台以下の操作しかできませんでしたが、遠隔起動弁が13台以上開放している場合に操作しても設定した台数ごとに復帰制御ができます。(復帰制御数は、(5)同時起動制御数で設定した台数と同じになります。)

また、ダブルアクション予作動式SPの場合、スプリンクラーヘッド作動検知装置からの2次圧低下信号を中継装置で自己保持させますが、起動弁全復帰スイッチを押すことで自己保持が解除されます。

(7) シミュレーションモード

消火システムごとに、消火システム制御盤の火災(非火災)時の動作を確認できるシミュレーションモードを搭載しました。あらかじめ消火システム制御盤の動作を確認しておくことで有事の際、慌てずに対応できるようになります。また、消火システムが動作した後の消火システム制御盤の復帰手順も確認することができます。なお、表示項目はデータベースの設定により変わります。



3.4. 施工性の向上

データは SD カード(当社指定品)に保存し、データ変更の際の対応が容易です。また、以下の機能により、施工時の試験・調整を円滑に進めることができます。

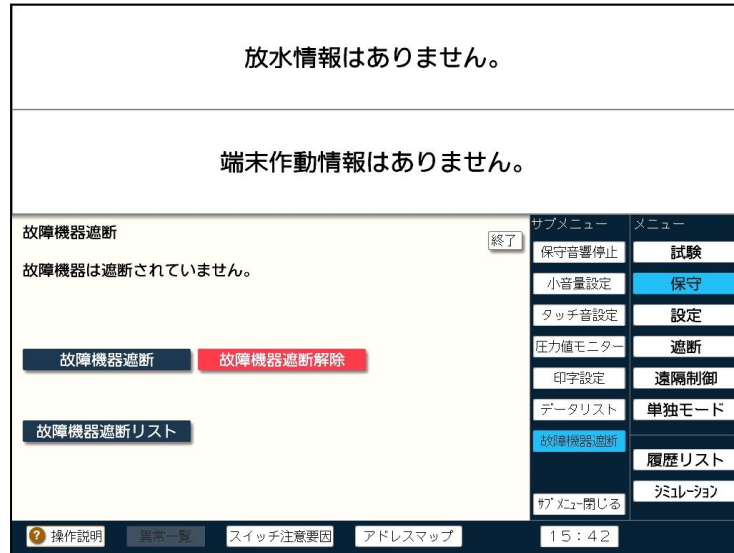
(1) 監視対象設定(非表示設定)

工事中で配管内に充水していない場合や制御弁を閉止している場合には、「設定」により2次圧低下と制御弁閉止を監視対象から外すことができます。また、中継装置が未接続の場合も、中継装置ごとに監視対象から外すこともできます。



(2) 故障機器遮断

故障機器や未接続機器がある場合には、故障機器遮断により異常表示を一時的に非表示にすることができます。また、故障機器遮断中に新たな異常が発生した場合は、故障機器遮断を再度行うことで、故障機器遮断中を解除することなく新たな異常表示を非表示にできます。



3.5. 万全なバックアップ機能

(1) 単独モード・バックアップモードの搭載

消火システム制御盤には、異常時に備えて単独モード・バックアップモードを搭載しています。消火システム制御盤の状態に合わせて、各種モードに自動もしくは手動にて切り換えることができます。

【単独モード】 : 火災受信機の故障や移報遮断時など、火災信号が受信できない場合に自動的に切り換わり、ヘッドの作動(2次圧低下)により当該バルブの起動制御を行います。また、手動にて切り替えることも可能ですが、手動で切り替えた場合は、手動での解除が必要になりますのでご注意ください。

【バックアップモード】: 制御盤にCPU異常などの重大な異常が発生し、通常の動作でNSバルブや予作動バルブ(ダブルアクション予作動式SPのみ)を起動制御できない場合には、バックアップ切換スイッチが自動的に点滅し、手動操作にてバックアップモードに切り換えます。バックアップモード時は専用の制御線に切り換わり、中継装置側でヘッドが作動(2次圧低下)したNSバルブや予作動バルブ(ダブルアクション予作動式SPのみ)の起動制御を行います。

3.6. メンテナンス・管理機能の向上

(1) 個別設定機能

ゾーン設定機能をなくし、個別設定を可能としたことで、メンテナンス・管理機能の向上を図っています。メンテナンスや改修工事を行っている区画のみを単独モード、その他の区画は通常の自火報連動モードと、物件の状況に合わせて個別に設定することができます。さらに連動遮断においても個別設定を可能としています。

(2) イベントログ機能・遠隔制御機能

【イベントログ機能】

過去10,000件までの警報や操作などの情報をSDカードに保存し、事後の解析などに役立てることができます。保存した情報はLCD画面で表示またはプリンタで印字することができます。

【遠隔制御機能】

消火システム制御盤からの操作により、全ての遠隔起動弁と遠隔テスト弁、原液阻止弁や急速排水部などをそれぞれ任意に起動、復帰させることができます。NSバルブの遠隔テスト弁を起動制御することにより、従来の末端試験弁と同等の試験を行うことができます。

(3) 動作の万全を期す試験機能

消火システム制御盤は動作の万全を期すため、遠隔自動試験・作動試験・予備電源試験機能を搭載しています。

【遠隔自動試験】

消火システム制御盤に接続されている全てのNSバルブ、または個別に指定することで一部のNSバルブの遠隔自動試験を行うことができます。NSバルブの開閉制御や2次圧低下信号が正常に動作しているかを総合的に試験します。

【作動試験】

火災信号やNSバルブの状態信号の受信、その他の作動信号の受信を模擬的に作り出して、表示や連動の試験を行います。

【予備電源試験】

予備電源として内蔵されている蓄電池に異常がないかを試験します。

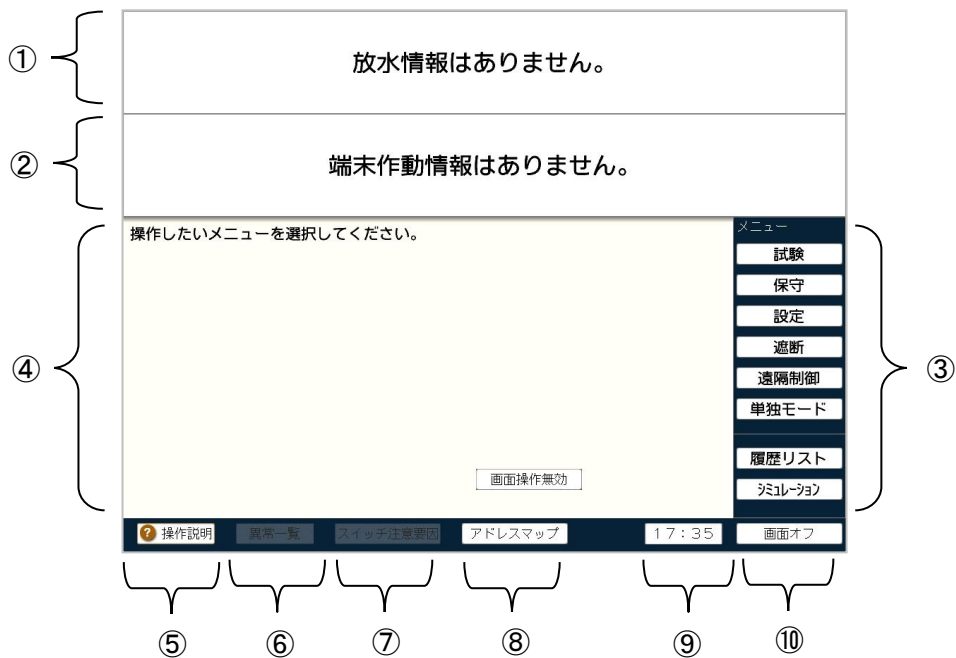
4. 表示部仕様

4.1. 表示部全体



- ① LCD画面 : 放水地区やNSバルブの作動状態などをメッセージで表示します。また、タッチパネルにより、NSバルブの遠隔制御や種別遮断、各種試験などの操作が行えます。
- ② LED表示部 : 放水または火災代表、消火システム制御盤の状態などをLED表示します。
- ③ スイッチ操作部 : 音響停止や火災断定、各種設備への一括遮断を行う他、単独モードやバックアップモードの切り換えを行います。また、作動している起動弁などを一括復帰することができます。

4. 2. LCD画面



- ①放水表示部 : 放水地区を表示します。
2報まで同時表示することができます。3報以降は送りスイッチにて確認します。
- ②端末装置表示部 : NSバルブの開放や2次圧低下、主信号線異常・監視線異常など端末装置の動作や状態を表示します。
2報まで同時表示することができます。3報以降は送りスイッチにて確認します。
- ③メニューエリア : メニュー内の各種操作を行います。
- ④操作エリア : メニューで選択した項目の表示および操作を行います。
- ⑤操作説明 : 画面に表示されているスイッチの操作説明を表示します。
- ⑥異常一覧 : 発生している異常内容を一覧表示します。
- ⑦スイッチ注意要因 : スイッチ注意灯が点滅した際、点滅要因を表示します。
- ⑧アドレスマップ : アドレスの状態一覧を表示します。
- ⑨時刻表示 : 現在時刻を表示します。
- ⑩画面オフ : LCDの表示を消します。

5. 作動モード

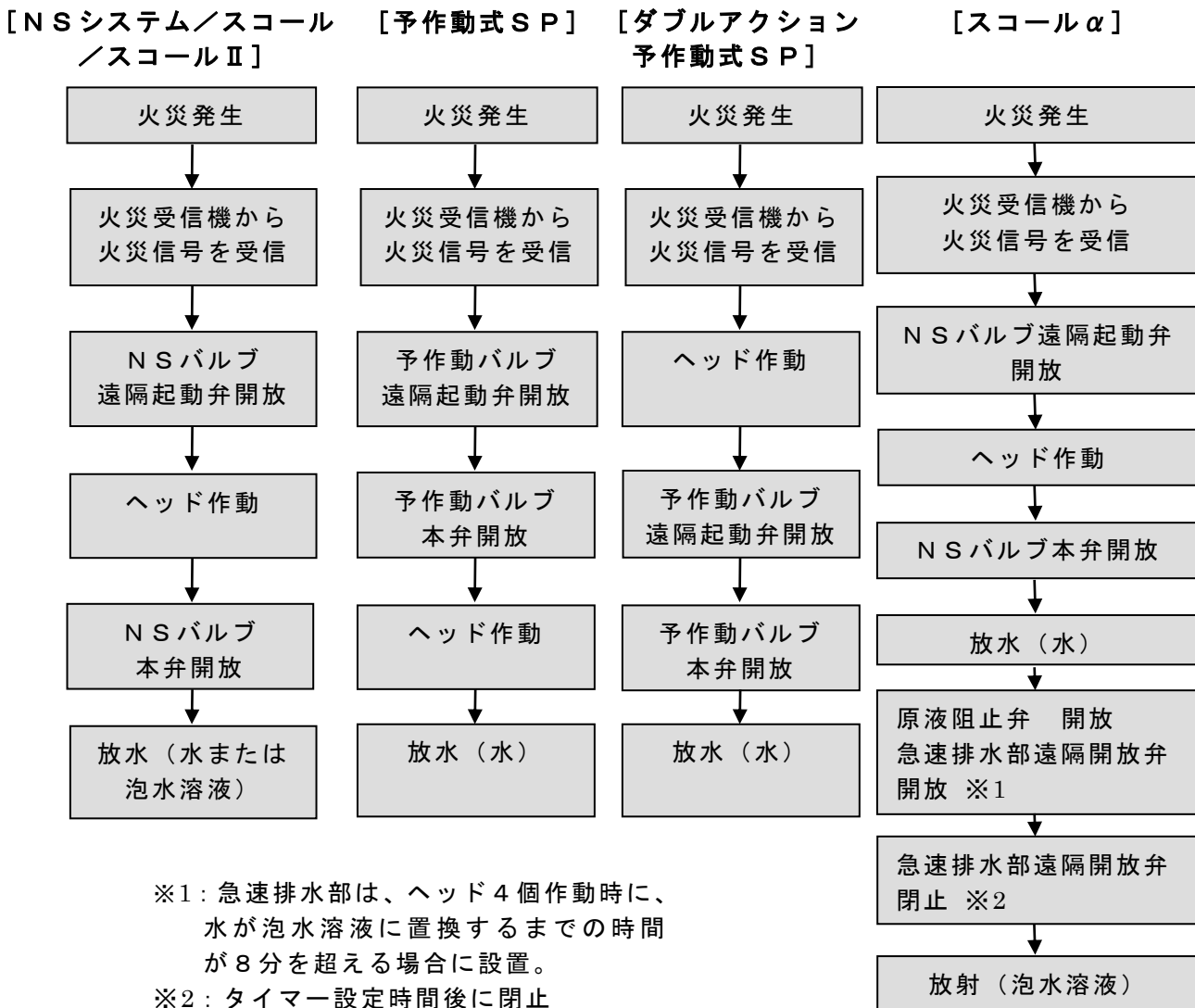
消火システム制御盤は、非常時に備え3種類の作動モードがあります。

5.1. 自火報連動モード

【対象：NSシステム/スコール/スコールII/スコールα/予作動式SP/ダブルアクション予作動式SP】
通常はこのモードにあり、自火報設備と連動して動作します。

ダブルアクション予作動式SPを除くシステムでは、消火システム制御盤は火災受信機からの火災信号(感知器・発信機)を受信して、該当するNSバルブまたは予作動バルブの遠隔起動弁を開放します。その後、ヘッドが作動すると放水を開始します。ダブルアクション予作動式SPについては、火災信号とスプリンクラーヘッド作動による2次圧低下信号を受信して、該当する予作動バルブの遠隔起動弁を開放し、放水を開始します。

自火報連動モード 動作フロー図



5. 2. 単独モード

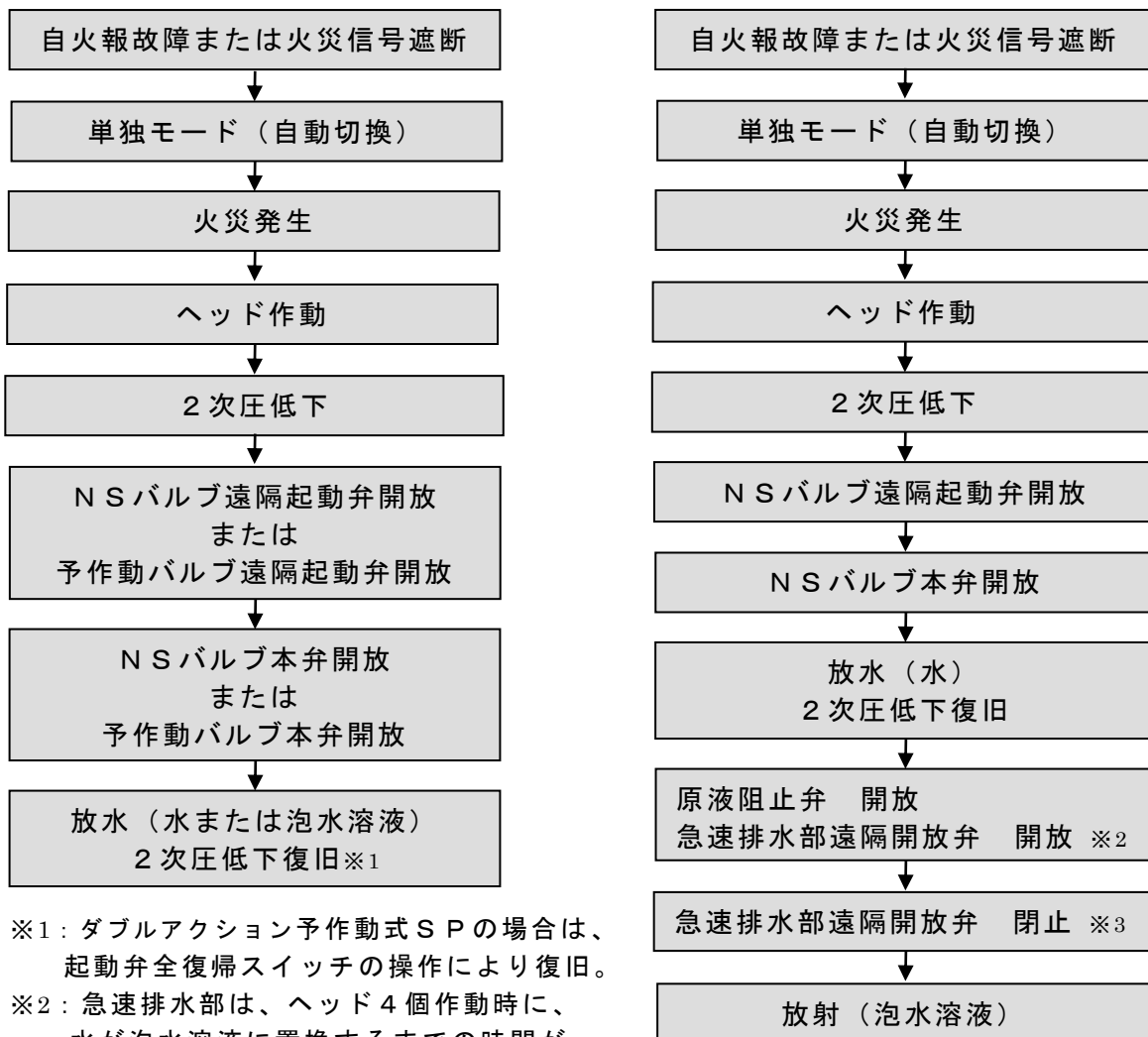
【対象：NSシステム/スコール/スコールII/スコールα/予作動式SP/ダブルアクション予作動式SP】

火災受信機が故障した場合や火災信号の遮断が行われた時など、消火システム制御盤が火災信号を受信することができない場合に自動的に単独モードに切り換わり、火災信号を受信しなくてもヘッドの作動(2次圧低下)によって、当該バルブの起動制御を行う機能です。なお、単独モードへの自動切り換え要因は、現場の運営状況により異なります。また、手動にて一括または個別に切り換えることもできます。

単独モード 動作フロー図

[NSシステム/スコール/スコールII/予作動式SP/ダブルアクション予作動式SP]

[スコールα]



※1：ダブルアクション予作動式SPの場合は、起動弁全復帰スイッチの操作により復旧。

※2：急速排水部は、ヘッド4個作動時に、水が泡水溶液に置換するまでの時間が8分を超える場合に設置。

※3：タイマー設定時間後に閉止

5.3. バックアップモード

【対象：NSシステム/スコール/スコールⅡ/スコールα/ダブルアクション予作動式SP】

消火システム制御盤には、非常時に備えてバックアップ機能を組み込んでいます。異常が発生し、通常の動作でNSバルブや予作動バルブ(ダブルアクション予作動式SPのみ)を起動制御できないと判断すると、バックアップ切換スイッチが点滅し、バックアップモードへの切り換えを促します。

管理者は発生した異常の内容を確認し、必要な場合にはスイッチを押してバックアップモードに切り換えます。

<バックアップ切換スイッチ点滅要因>

- ① CPU異常
- ② 電源異常
- ③ NSバルブ制御線のヒューズ断
- ④ バルブ用中継装置の主信号線異常

バックアップモード時は専用の制御回路に切り換わり、消火システム制御盤が異常であっても、中継装置側で2次圧低下警報が発生したNSバルブや予作動バルブ(ダブルアクション予作動式SPのみ)の遠隔起動弁を起動制御します。すなわち、ヘッドの作動をトリガとして放水を行う、いわゆる湿式型SPシステムと同等の機能を保つことができます。

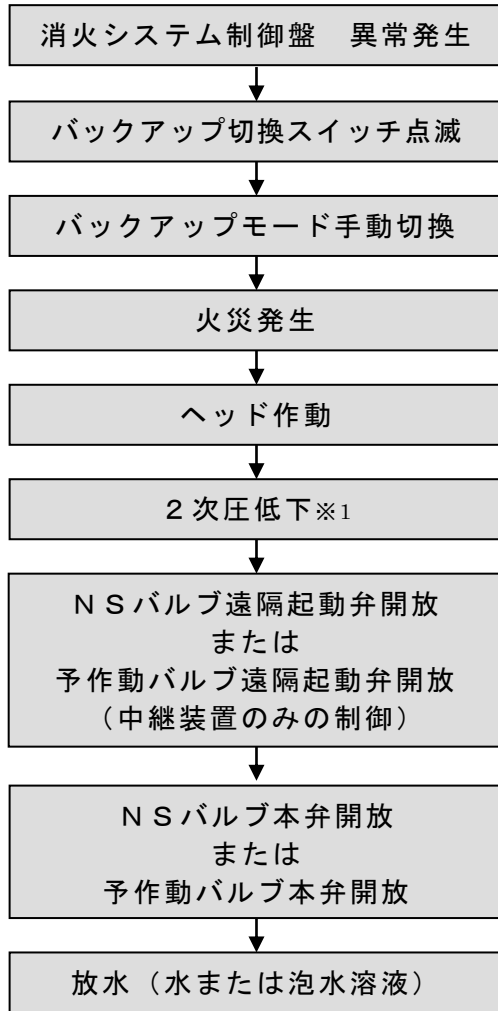
なお、異常の内容にもよりますが、基本的にバックアップモード時には、消火システム制御盤では端末の動作状況を表示することや、プリンタで印字することはできません。

※注意：①スコールαでは、異常の内容により原液阻止弁が自動で開放しない場合があります。この状態では火災時に泡消火薬剤が混合せず泡水溶液にならないため、泡消火薬剤混合装置の手動操作弁を現地にて開放して下さい。なお、異常回復後は手動操作弁を閉止して下さい。

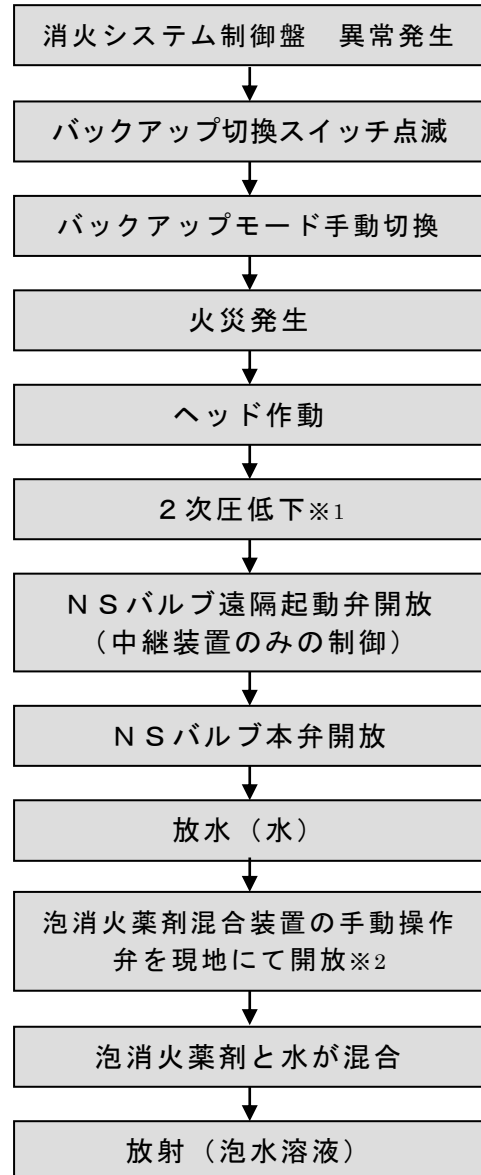
②予作動式SP(ダブルアクション予作動式SPは除く)はバックアップモードの対象外のため、異常の内容により予作動バルブが自動で開放しない場合があります。この状態では火災時に放水しないため、現地にて手動で予作動バルブの手動起動弁を開放して下さい。ただし、手動起動弁を開放した場合には、2次側配管に水が充水されるため、ヘッドが作動していなくても放水表示を行います。

バックアップモード 動作フロー図

[NSシステム/スコール/スコールⅡ
/ダブルアクション予作動式SP]



[スコールα]



※1: バックアップモード中の2次圧低下は、バックアップモードが解除されるまで自己保持します。

※2: 消火システム制御盤の異常内容によっては、原液阻止弁が自動で開放しない場合があります。よってバックアップ切換スイッチ点滅時には、泡消火薬剤混合装置の手動操作弁を現地にて開放して下さい。なお、異常回復後は手動操作弁を閉止して下さい。

6. 機能概要

6.1. 警報動作 基本機能

消火システム制御盤(自火報連動モード)は、火災時には次の警報動作を行います。

＜NSシステムの場合の動作例＞



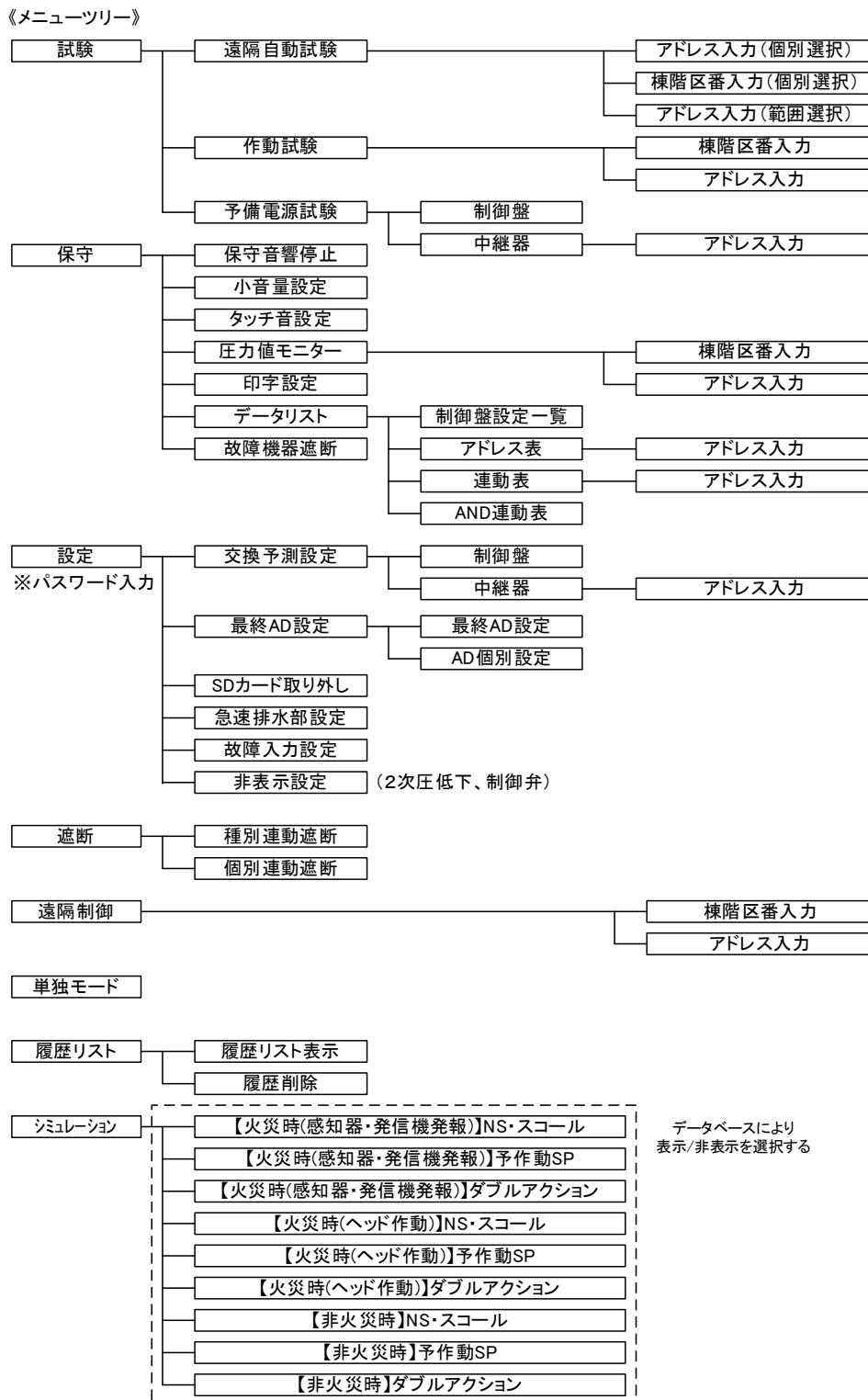
- 11月22日19:36
火災 発報
2階東
店舗エリア2階1番 In.01-05
- 11月22日19:36
NSV起動弁 起動
2階東
店舗エリア2階1番 1-009-1
- 11月22日19:36
NSV起動弁 開放
2階東
店舗エリア2階1番 1-009-1
- 11月22日19:36
スプリンクラ 放水
2階東
店舗エリア2階1番 1-010-1

プリンタ印字例

- ①：火災受信機から火災信号を受信すると音響（ピンポン）が鳴動します。
「火災」灯が点灯し、プリンタに印字します。
- ②：火災信号受信に連動して、制御すべきNSバルブの遠隔起動弁を起動制御します。開放信号を受信すると音響（ブー）が鳴動し、「起動弁開放」灯が点灯します。LCD画面に開放地区を表示し、プリンタに印字します。
- ③：ヘッドが火災の熱により作動するとNSバルブの本弁が開放し、放水となります。放水信号を受信すると音響（ピー）が鳴動し、「放水」灯が点灯します。LCD画面に放水地区を表示し、プリンタに印字します。

6. 2. LCD画面 機能一覧

LCD画面操作による機能一覧を以下に示します。各機能はLCD画面のメニュー項目を選択して行います。LCD画面のメニュー項目は階層構造になっており、階層を進んでいくごとに各種設定や操作が可能となります。



6.3. 音響警報機能

警報発生時には、警報内容に応じて以下の音響（スピーカー）が鳴動します。

音色	警報状態	優先順位
ピー（連続音）	放水、補助散水栓放水	①
ピー、ピー（断続音）	2次圧低下	②
ピンポン（ワンショット）	火災信号受信（停止不要）	③
プルルル（連続音）	電話呼出時	④
ブー（連続音）	NSバルブ遠隔起動弁開放、NSバルブ遠隔テスト弁開放 予作動バルブ遠隔起動弁開放 原液阻止弁開放（スコールα） 急速排水部遠隔開放弁開放（スコールα） 補助散水栓使用 その他端末機器の作動	⑤
ブー、ブー（断続音）	消火システム制御盤異常 自火報故障、自火報移報遮断	⑥
ピピピッ、ピピピッ、 （ワンショット）	インフォメーション	⑦
ブー（10秒に1回）	停電（データベースにて設定した場合のみ）	⑧

【音響警報の優先順位】

複数の警報が同時に発生している場合、以下の優先順位が高い警報が鳴動します。
①放水 > ②2次圧低下 > ③火災 > ④電話 > ⑤端末作動 > ⑥異常 > ⑦インフォメーション > ⑧停電

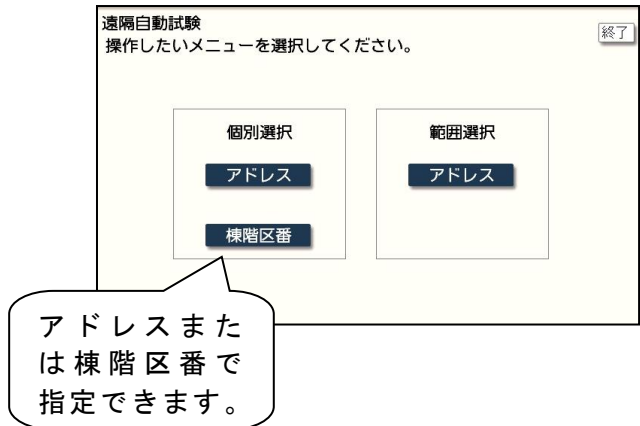
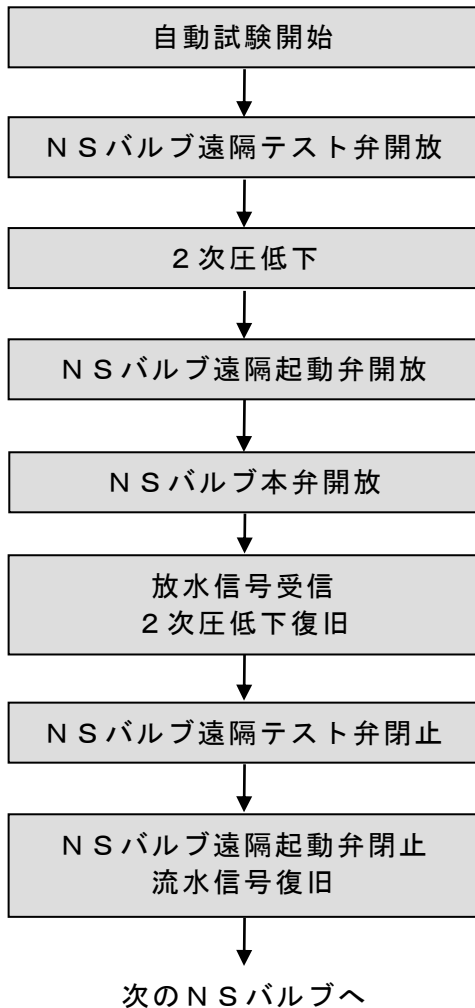
音響は後続再鳴動方式を採用しており、停止した場合であっても別の警報が発生すると再度鳴動します。

6. 4. 遠隔自動試験機能 (NSバルブのみ)

消火システム制御盤のLCD画面より、システムに接続されている全てのNSバルブまたはアドレスで範囲を指定することで一部のNSバルブの遠隔自動試験を行うことができます。試験結果はLCD画面に表示し、内蔵しているプリンタに印字します。

<自動試験 動作フロー図>

[NSシステム/スコール/スコールⅡ/スコールα]

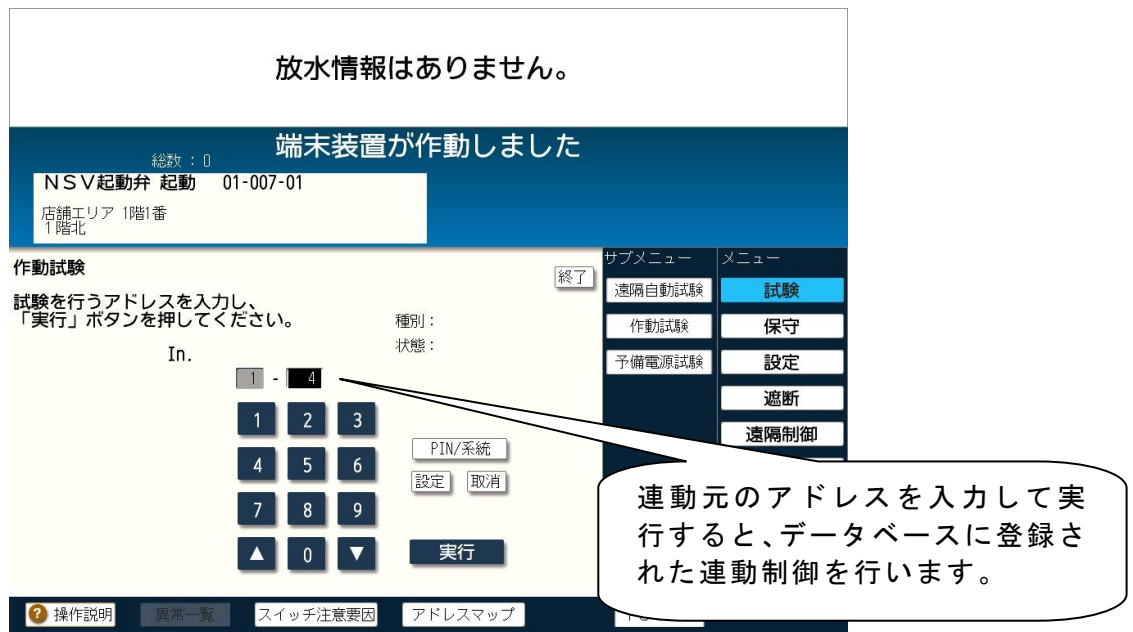


- チェック項目
- ・ NSバルブ遠隔テスト弁の開閉
 - ・ 2次圧低下信号受信/復旧
 - ・ NSバルブ遠隔起動弁の開閉
 - ・ 放水信号受信/復旧
- 上記項目の動作を確認する他、動作時間も計測します。

※ 試験が終了すると、NSバルブ個々に試験結果「正常/異常」を印字します。試験結果が異常であっても、異常印字を行った後次のバルブを試験します。なお、試験中に火災が発生した場合には、ただちに試験を終了して当該NSバルブの起動制御を行います。また、試験対象はNSバルブのみとし、予作動バルブや原液阻止弁・急速排水部は除きます。

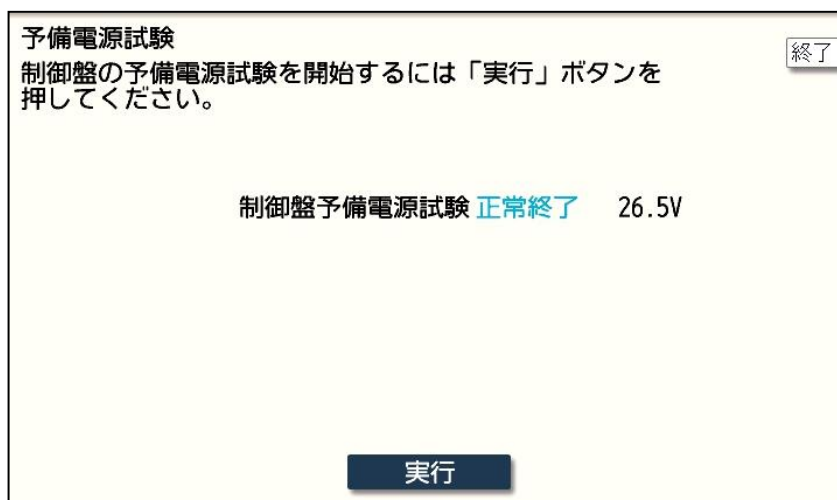
6.5. 作動試験機能

火災信号やNSバルブの状態信号の受信、その他の作動信号の受信を模擬的に作り出して、表示や連動の試験を行います。実際に連動制御を行いますので、連動や移報をしたくない場合には遮断スイッチを操作してから行います。



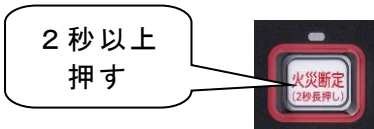
6.6. 予備電源試験機能

消火システム制御盤や端末増設中継器の予備電源として内蔵されている蓄電池に異常がないかを試験します。蓄電池に負荷をかけて電圧値が規定内（-15%以内）にあるかを試験します。



6. 7. 火災断定機能

火災によりヘッドが作動し、火災受信機から火災信号移報が無い場合には、火災断定スイッチを操作することで、NSバルブや予作動バルブの遠隔起動弁を起動制御することができます。火災断定操作を行うことで、ヘッド作動による2次圧低下が発生しているNSバルブや予作動バルブの遠隔起動弁を起動制御します。また、連動遮断／移報遮断を自動的に解除するため、遮断状態であっても起動制御することができます。



6. 8. 遮断機能

(1) 連動遮断

NSバルブの遠隔起動弁や遠隔テスト弁、予作動バルブの遠隔起動弁などの連動制御を遮断することができます。作動試験や点検時などで実際に制御させたくない場合に操作します。一括して遮断する場合には、「連動遮断」スイッチを操作します。種別ごとまたは個別に遮断する場合には、LCD画面から操作します。



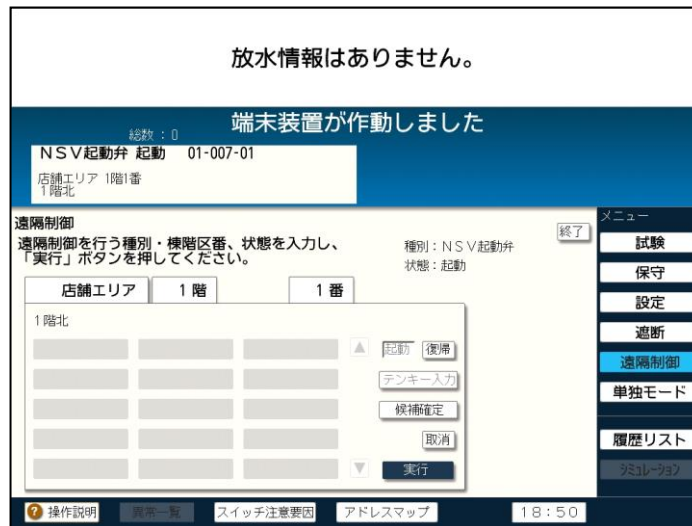
(2) 移報遮断

火災受信機への信号移報、代表接点の信号移報を遮断することができます。作動試験や点検時などで火災受信機に出力させたくない場合に操作します。「移報遮断」スイッチにより一括して遮断します。



6. 9. 遠隔制御機能

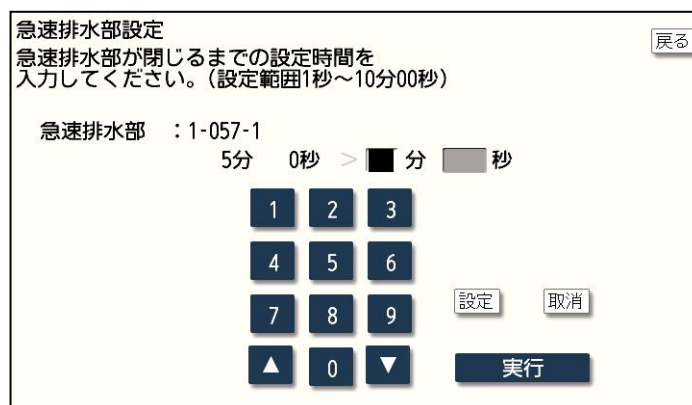
NSバルブの遠隔起動弁や遠隔テスト弁、予作動バルブの遠隔起動弁、原液阻止弁や急速排水部などをLCD画面から任意に起動・復帰制御することができます。NSバルブの遠隔テスト弁を起動制御することにより、従来の末端試験弁と同等の試験を行うことができます。



6. 10. 急速排水部閉時間設定機能 (スコールαのみ)

スコールαでは、水から泡水溶液に置換するまでの時間が8分を超える場合には急速排水部を設置します。急速排水部は、データベース登録に従って火災と放水のAND連動により開放します。開放した急速排水部は、タイマー設定時間後に自動的に閉止します。急速排水部の閉時間はデータベースにより設定しますが、本機能を使用することで設定時間を現地で調整することができます。設定時間は現地の状況に合わせて1秒～10分までの1秒刻みで変更することができます。

本機能使用時にはパスワードの入力が必要です。



6. 11. イベントログ機能

過去10,000件までの警報や操作などの情報をSDカードに保存し、事後の解析などに役立てることができます。保存した情報はLCD画面で表示またはプリンタに印字することができます。情報が10,000件を超えた場合には、古いものから削除していきます。

履歴リスト
履歴を表示しています

総件数：10000 ▲

10000 2022.02.01 17:06 保守音響停止

09999 2022.02.01 17:06 保守音響停止 解除

09998	2022.01.28	17:21	吐出弁 地下3階東	駐車場I/A	B3階1番 復旧	1-101-1
09997	2022.01.28	17:21	吐出弁 地下3階東	駐車場I/A	B3階1番 閉鎖	1-101-1
09996	2022.01.28	17:21	NSV制御弁 地下3階東	駐車場I/A	B3階1番 復旧	1-002-3

▼

6. 12. 状態監視機能

消火ポンプの吐出弁やNSバルブ1次側の制御弁の状態を監視することで、点検時のバルブの戻し忘れなどを防止することができます。

6. 13. 異常監視機能

消火システム制御盤では異常状態を常時監視しており、異常を検出すると警報動作を行います。

【監視する項目】

- ・CPU異常・電源異常・予備電源異常・カード異常(DB無し)
- ・ヒューズ断・コネクタ異常・プリンタ異常
- ・主信号線の断線、短絡
- ・中継器、中継装置の監視線異常(制御線の異常)

6. 14. 記録機能

プリンタを標準装備しているため、警報発生時はもちろんのこと、遠隔自動試験結果の印字や連動データの印字なども行うことができます。また、停電時でも印字することができます。

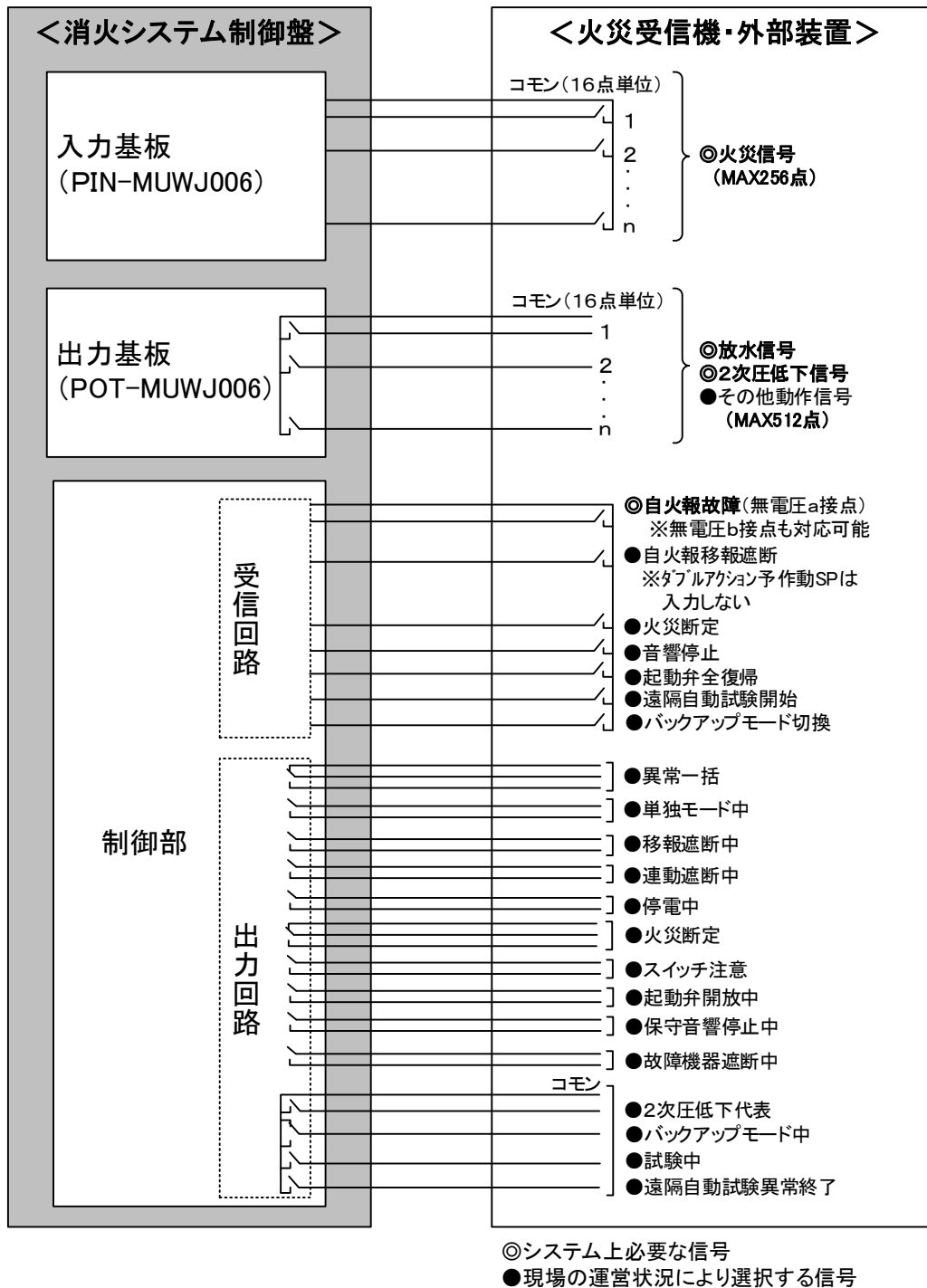
●11月22日10:30
火災 発報
2階東
店舗エリア2階1番 In.01-05

●11月22日10:30
NSV起動弁 起動
2階東
店舗エリア2階1番 1-009-1

●11月22日10:30
NSV起動弁 開放
2階東
店舗エリア2階1番 1-009-1

7. 火災受信機などとの信号授受

消火システム制御盤は、火災受信機・外部装置と連動して、システム全体の監視・制御を行っています。盤間の信号授受は下図の通りです。なお●の項目については、現場の運営状況に合わせて選択します。



8. 仕様

8.1. 消火システム制御盤

種別	R型 消火システム制御盤（遠隔自動試験機能付） （NSシステム、スコール、スコールⅡ、スコールα、予作動式SP、 ダブルアクション予作動式SP）
型名（構造）	MUWJ006-R-N（壁掛型）、MUWJ006-J-N（自立型） MUWJ006-R-S（壁掛型）【認証あり】、MUWJ006-J-S（自立型）【認証あり】
認証型式番号	特評第278号（スコール、スコールⅡのみ）
主電源	AC100V±10%、50/60Hz
予備電源	密閉形Ni-Cd蓄電池内蔵 DC24V、6Ah（1時間監視 30分警報動作）
消費電力	監視時最大 約50VA、作動時最大 約170VA
各回路電圧	バルブ制御用電源 : DC24V 1.5A（定電圧電源） 端末用電源 : DC24V 1A（定電圧電源）
伝送方式	ポーリング・セレクトイング方式（R-22/24/26）
電路仕様 （主信号線）	2線（分岐配線可能） 制御盤～中継装置間 : 伝送距離 2.0km 往復30Ω以下※ ¹ 総延長距離 3.0km 0.4μF以下
機器接続	バルブ用中継装置 : 最大190台（380AD 2AD/台、95台/伝送系統） 端末用中継器 : 最大200台（200AD 1AD/台、100台/伝送系統） 端末増設中継器 : 最大20台（20AD 1AD/台、10台/伝送系統） （ダブルアクションバルブ用中継装置電源） 入力基板 : 最大16枚 出力基板 : 最大32枚 伝送変換器 : 最大4台（4AD 1AD/台、2台/伝送系統） ただし、上記合計アドレスは510AD（255AD/伝送系統）以下
入出力基板収納数	壁掛型（標準タイプ）：最大4枚、自立型（標準タイプ）：最大16枚
移報入出力	・各種代表信号 ・火災信号（無電圧接点入力） : 最大256点（16枚、16点/枚） ・放水・2次圧低下などの動作信号（無電圧接点出力）：最大512点（32枚、16点/枚） （入出力基板の数により決定）
表示部	・LED表示部 : 状態の代表灯をLEDの点灯・点滅にて表示 ・LCD画面 : 15インチカラー液晶（タッチパネル式） 放水地区表示×2報（3報以降は送りスイッチ） 端末装置表示×2報（ " " ） メニュー表示/操作ガイダンス表示 JIS第1・第2水準漢字
音響装置	スピーカー（音声なし）
プリンタ	ラインサーマル方式 20桁、JIS第1・第2水準漢字、 予備電源により停電時も印字可能
環境条件	使用温度範囲：0～40℃ 使用湿度範囲：20～85%RH（結露なきこと）
主材	鋼板
仕上げ	焼付塗装
色	ノーミホホワイト（NW）（マンセルN8.7半ツヤ近似色）
外形（W×H×D）	壁掛型：480×850×150（mm）、自立型：600×2000×300（mm）
質量	壁掛型（標準タイプ）：約31kg、自立型（標準タイプ）：約97kg
付属品	送受話器 2台、総合回路図、蓄電池、客先用予備品、工事用予備品、取扱説明書

※ 電線の導体外径により最大伝送距離は異なります。また、制御線の電路長により制限される場合があります。

8. 2. 消火システム中継装置盤

種別	消火システム中継装置盤
構造	壁掛型
主材	鋼板
仕上げ	焼付塗装 ノーミホホワイト (NW) (マンセル N8.7 半ツヤ近似色)

型名	最大収納中継装置数 (バルブ用/端末用 のいずれか)	質量※
MUTJ007-1	1	約 5.0kg
MUTJ007-2	2	約 6.9kg
MUTJ007-4	4	約 13.5kg

※ 中継装置の質量は除く

8. 3. NSバルブ用中継装置

種別	中継装置
型名	MUTJ004
構造	消火システム中継装置盤内蔵用(据置型)
外形	W140×H152×D35(mm)
定格電圧	主信号線(S±):DC24V 制御線(PVC, PV):DC24V
アドレス設定	ロータリースイッチにて設定
占有アドレス	2 アドレス/台
接続可能制御盤	MUWJ006
外部接続方法	差し込み端子 接続可能電線サイズ 単線:φ0.4~1.6mm
環境条件	-10~50℃、20~85%(RH)(結露なきこと)
主材	鋼板
仕上げ	焼付塗装 ノーミホホワイト (NW) (マンセル N8.7 半ツヤ近似色)
質量	約 360g

8. 4. ダブルアクションバルブ用中継装置

種別	中継装置
型名	MUTJ006
認証型式番号	評 30-012-1 号※
構造	消火システム中継装置盤内蔵用(据置型)
外形	W140×H152×D35(mm)
定格電圧	主信号線(S±):DC24V 制御線(PVC, PV):DC24V
アドレス設定	ロータリースイッチにて設定
占有アドレス	2 アドレス/台
接続可能制御盤	MUWJ006
外部接続方法	差し込み端子 接続可能電線サイズ 単線:φ0.4~1.6mm
環境条件	-10~50℃、20~85%(RH)(結露なきこと)
主材	鋼板
仕上げ	焼付塗装 ノーミホホワイト (NW) (マンセル N8.7 半ツヤ近似色)
質量	約 360g

※ ダブルアクションバルブ用中継装置と圧力センサーのセットで、性能評定を取得

8. 5. 端末用中継器

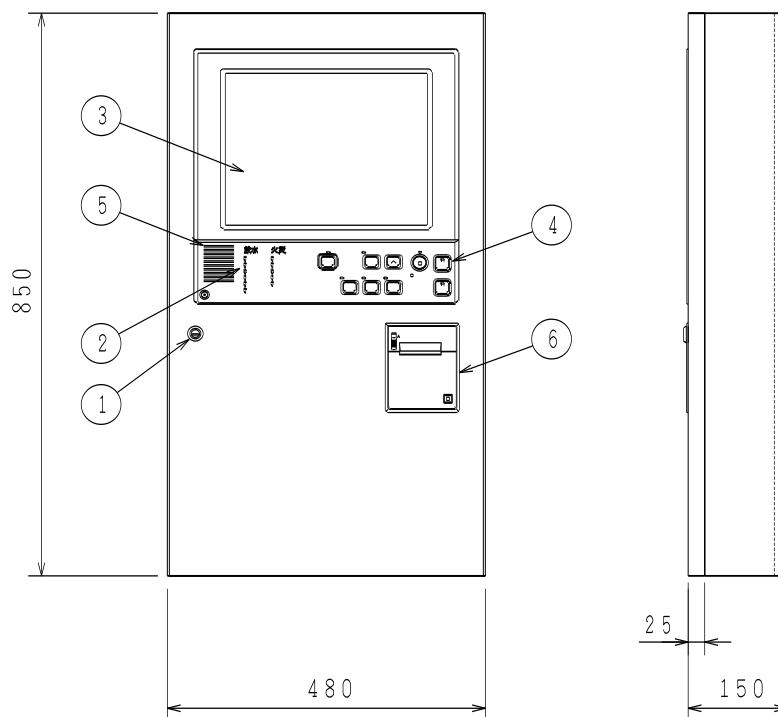
種別	中継器
型名	FRRJ001A-Y-S
構造	消火システム中継装置盤内蔵用(縦型)
外形	W232×H33.7×D68(mm)
定格電圧	主信号線(S±):DC24V 制御線(PDC, PD):DC24V
占有アドレス	1 アドレス/台
アドレス設定	アドレス設定器にて設定
回線数	4 回線/1 アドレス
端末機器制御出力	2A/回線(DC24V 有電圧)
端末機器確認入力	無電圧 a 接点
外部接続方法	差し込み端子 接続可能電線サイズ 単線:φ0.4~1.6mm
環境条件	-10~50℃、20~85%(RH)(結露なきこと)
主材	ABS 樹脂
質量	約 190g

8. 6. 端末増設中継器

種別	端末増設中継器
型名	FRRJ010-R-S
構造	壁掛型
外形	W480×H500×D150(mm)
主電源	AC100V±10%, 50/60Hz
予備電源	DC24V、10Ah(1 時間監視 30 分動作)
回路電圧	バルブ制御用電源:DC24V
消費電力	(警戒時)最大約 160VA (作動時)最大約 330VA
機能	ダブルアクションバルブ用中継装置への電源供給
占有アドレス	1 アドレス/台
アドレス設定	ロータリースイッチで設定
外部接続方法	差し込み端子 接続可能電線サイズ 単線:φ0.4~1.6mm
接続可能台数	10 台/伝送系統, 最大 20 台/制御盤
ダブルアクションバルブ用中継装置接続数	最大 10 台/電源系統, 最大 70 台/端末増設中継器
環境条件	-10~50℃, 20~85%(RH)結露なきこと
主材	鋼板
仕上げ	焼付塗装 ノーミホホワイト(NW)(マンセル N8.7 半ツヤ近似色)
質量	約 23kg

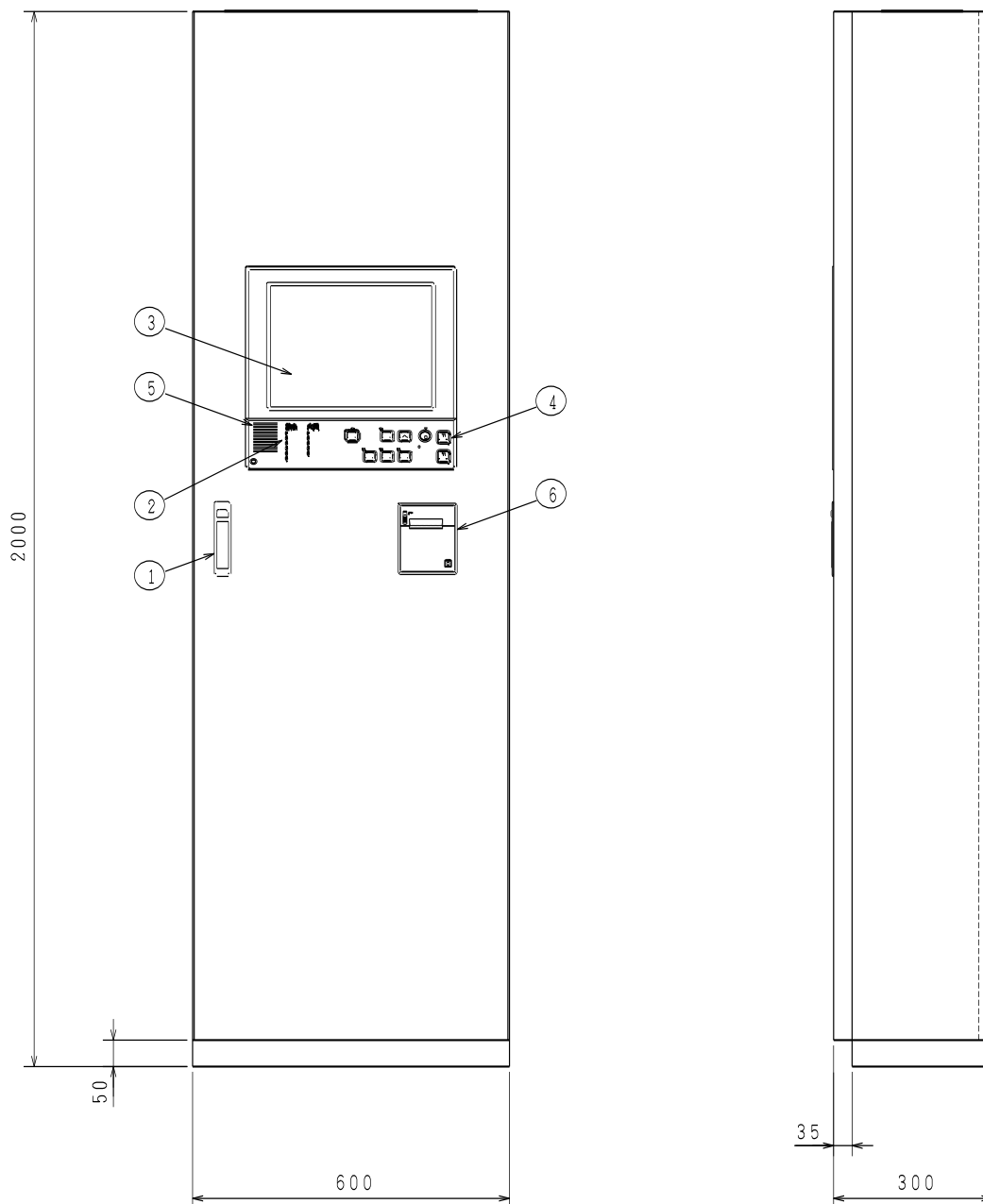
9. 外観図

9.1. 消火システム制御盤(壁掛型)



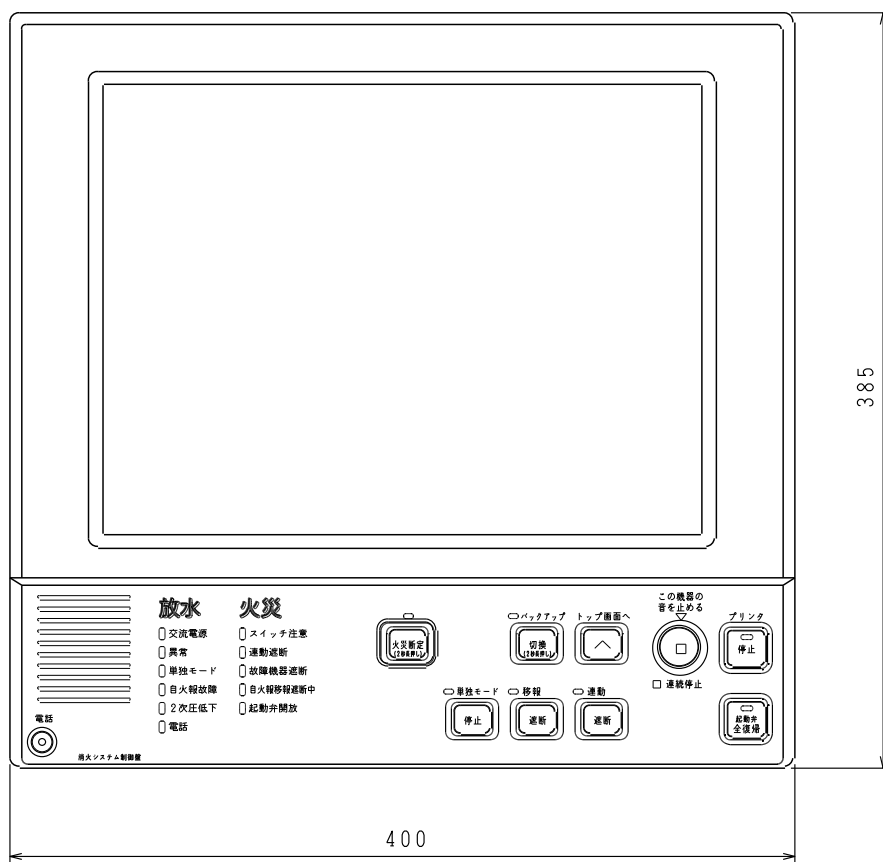
1	ドライバー錠
2	LED表示部
3	LCD画面(カラー液晶タッチパネル式)
4	スイッチ操作部
5	音響穴
6	プリンタ

9. 2. 消火システム制御盤(自立型)

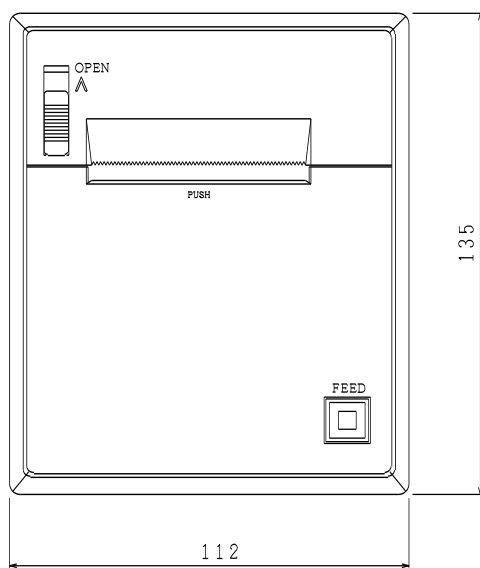


1	ハンドル
2	LED表示部
3	LCD画面(カラー液晶タッチパネル式)
4	スイッチ操作部
5	音響穴
6	プリンタ

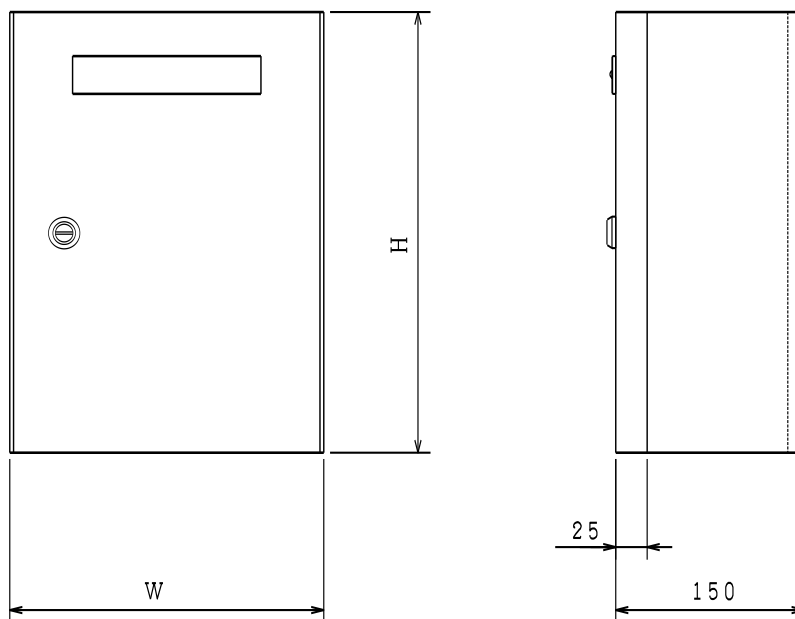
9. 3. 表示操作部



9. 4. プリンタ



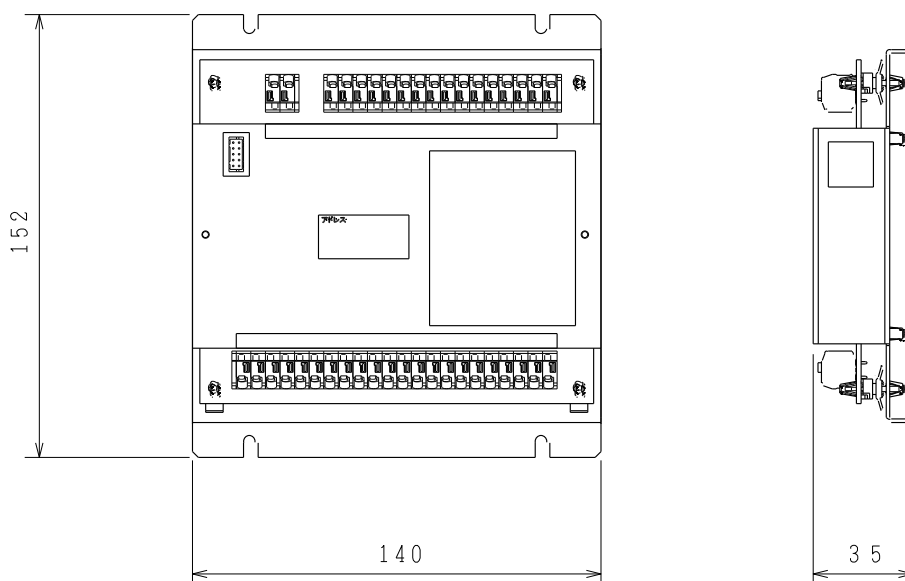
9. 5. 中継装置盤



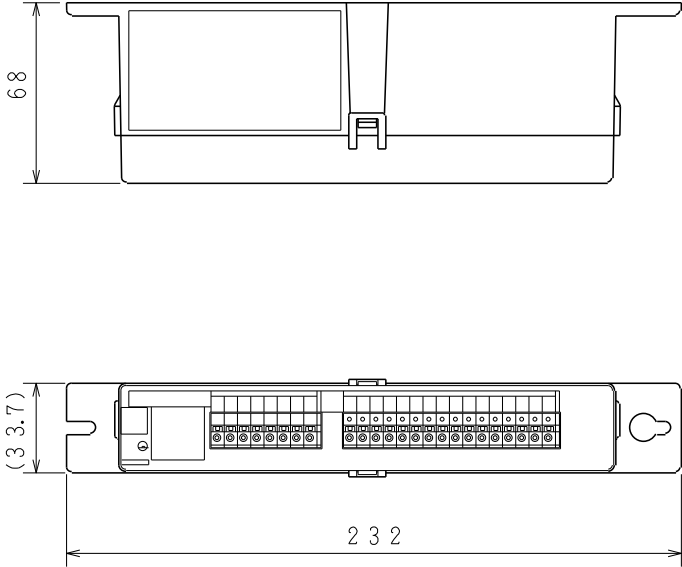
型名	外形寸法		最大収納中継装置数 (NSバルブ用／端末用のいずれか)
	W	H	
MUTJ007-1	250	350	1
MUTJ007-2	300	450	2
MUTJ007-4	450	700	4

9. 6. 中継装置

① MUTJ004(NSバルブ用中継装置)／MUTJ006(ダブルアクションバルブ用中継装置)



② FRRJ001A-Y-S(端末用中継器)



9. 7. 端末増設中継器

