



日本の消防機器

概要版



総務省消防庁
<https://www.fdma.go.jp/>

[日本の消防機器 製造者等関係団体]
一般社団法人全国消防機器協会
<https://www.nfes.or.jp/>

[日本の消防機器 認証機関]
日本消防検定協会
<http://www.jfeii.or.jp/>

一般財団法人 日本消防設備安全センター
<https://www.fesc.or.jp/>

消火器

屋内消火栓設備

スプリンクラー設備

閉鎖型スプリンクラーヘッド・流水検知装置

不活性ガス消火設備

自動火災報知設備

感知器

住宅用防災警報器

避難器具

消防ポンプ自動車・可搬式消防ポンプと積載車

防火服等

はじめに

日本の消防機器は、建築物の防火安全の確保、及び、迅速・円滑な消防防災活動の実施のため、その品質の確保に万全が期され、極めて高い信頼性を有しています。

この冊子では、日本の消防機器の種類、特徴を説明するとともに、代表的なものを紹介しています。

さらに、日本の消防機器の基準・認証制度や設置・維持管理に関する制度についても、紹介しています。

この冊子に掲載された情報により、極めて高品質で信頼性の高い日本の消防機器に関する理解が深まることを期待しています。

目次 CONTENTS

1	建築物の防火安全対策	2
2	日本の消防機器の種類	3
3	日本の消防機器の特徴	4
4	主な消防機器	5
1	消火器	5
2	屋内消火栓設備	6
3	スプリンクラー設備	7
4	閉鎖型スプリンクラーヘッド・流水検知装置	8
5	不活性ガス消火設備	9
6	自動火災報知設備	10
7	感知器	11
8	住宅用防災警報器	12
9	避難器具	13
10	消防ポンプ自動車・可搬式消防ポンプと積載車	14
11	防火服等	15
5	日本の消防機器の基準と認証	16
1	基準と認証制度の概要	16
2	日本の規格（基準）と ISO 規格	17
3	検定制度	18
4	自主表示制度	19
5	認定制度	20
6	消防用設備等の設置と維持管理制度	21
1	消防設備士制度	21
2	消防用設備等の定期点検報告制度	22
3	消防設備点検資格者制度	22

1 建築物の防火安全対策

建築物の火災に対する防火安全対策は、消防法及び建築基準法令に基づいて行われています。

消防法令

消防用設備等と防火管理などを分担
 (①出火防止 ②火災の発見・報知・通報)
 (③初期消火 ④避難 ⑤消防活動支援)

建築基準法令

壁、床、戸、廊下、階段やその材料、寸法、構造、位置関係など建築物本体に関する防火安全対策を分担
 (①火災の拡大抑制 ②避難路の確保 ③倒壊防止構造)
 (④消防活動支援 ⑤市街地大火対策)

火災の進展	対策項目	防火安全対策 ●消防法令の対策、【*建築基準法令の対策】
①火源	火気管理	●火気使用設備器具の安全対策 ●喫煙場所の管理、火元責任者
②着火物	火災予防	●防災規制（カーテン、じゅうたんなど）
	火災早期感知	●漏電火災警報器・ガス漏れ火災警報設備 ●自動火災報知設備（熱・煙・炎）
	火災の報知	●非常警報設備（非常ベル・サイレン） （放送設備）
③立ち上がり材	火災の通報	●消防機関に通報する火災報知設備 （火災通報設備）
	初期消火	●消火器・簡易消火器具 ●屋内消火栓設備 ●スプリンクラー設備 ●水噴霧消火設備 ●不活性ガス消火設備 ●粉末消火設備 ●ハロゲン化物消火設備 ●泡消火設備
④内装	避難	●誘導灯・誘導標識【*非常用照明設備】 ●避難器具【*内装制限】 【*避難階段・特別避難階段】【*排煙設備】
⑤1室火災	延焼防止	●屋外消火栓設備 【*防火区画】【*防火設備】 ●連結散水設備【*接道義務】 ●連結送水管【*非常用進入口】 ●消防用水【*非常用の昇降機】 ●排煙設備・非常用コンセント設備 ●無線通信補助設備
⑥同一階火災	本格消火	

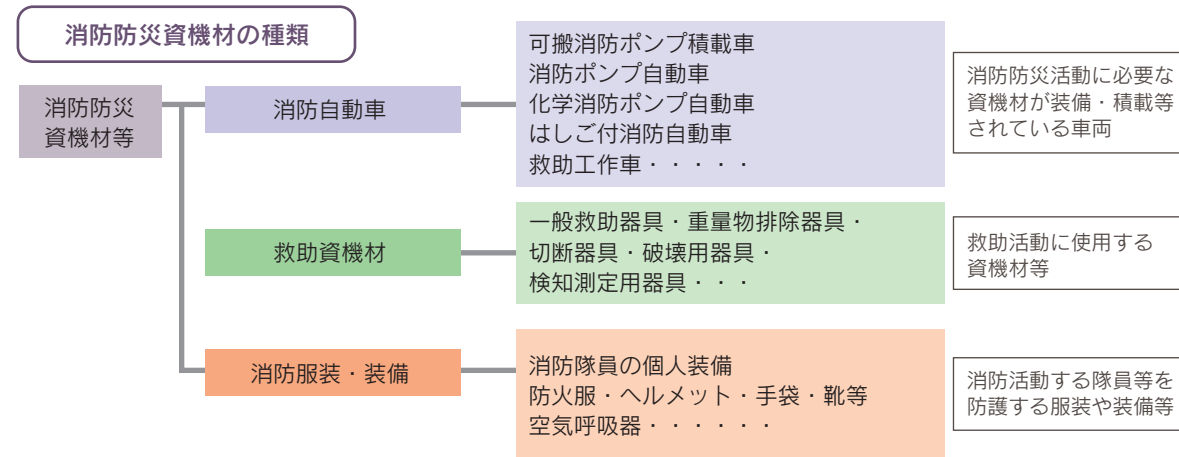
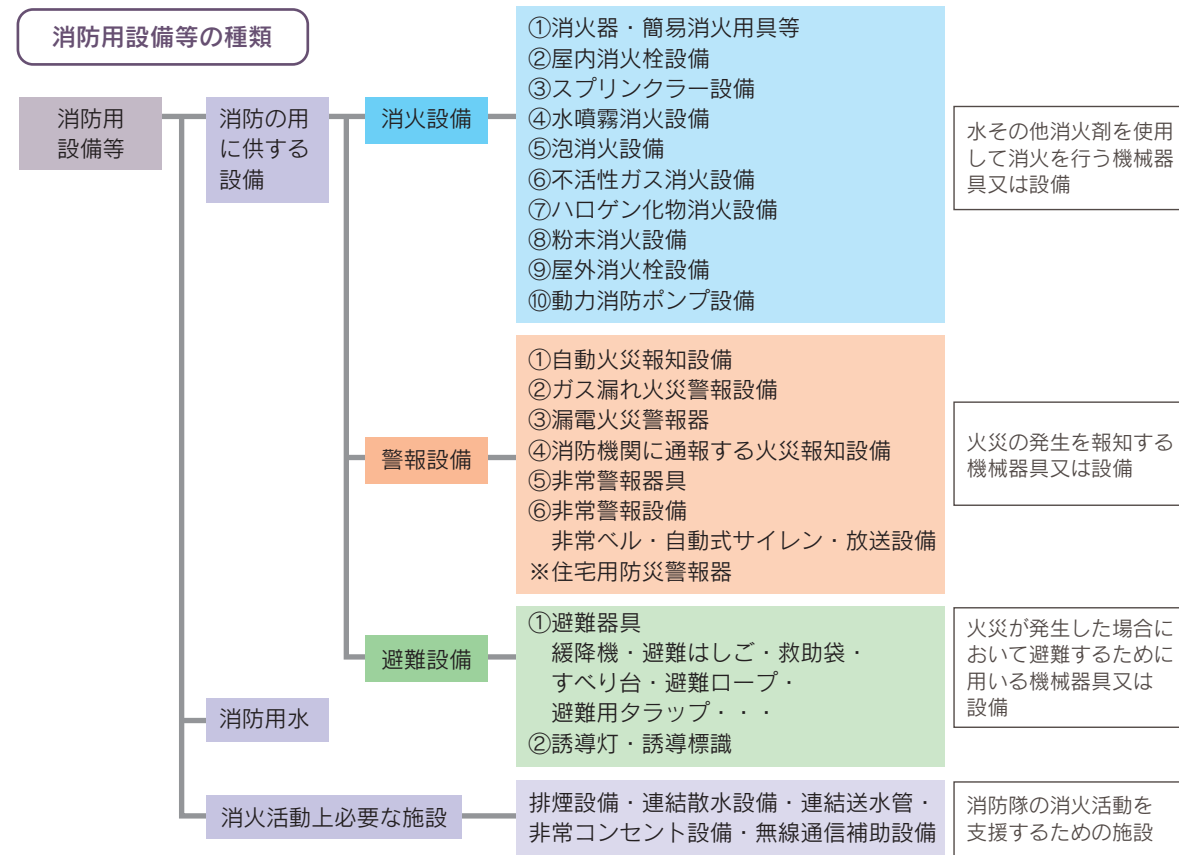
※「火災の進展」：火源となる小さな火が着火物に燃え移り、1室火災、同一階全体の火災へと推移する段階を表現しています。

2

日本の消防機器の種類

日本の消防機器には、次のものがあります。

- ①建築物の防火安全対策として設置する消防用設備等
- ②消防隊等が消防防災活動に使用する消防防災資機材



3

日本の消防機器の特徴

日本の消防機器は、火災等の災害発生時に求められる様々な性能・機能を十分に発揮出来るよう、品質のみならず、維持管理・保守点検も考慮して製品化されています。

また、製造時においては、原料から製品に至る各工程において、徹底した品質管理を行い、信頼性の高い製品となっています。

消防機器に求められる性能・機能

火災等の災害の防除・被害の軽減のために使用される消防機器は、予防・早期発見・初期消火・避難・消火活動支援等の様々な場面で求められる性能・機能等を備えている必要があります。

これらの性能・機能は、火災等の災害発生時において、100%発揮されることが求められることから、信頼性の高い品質や維持管理・保守点検が容易に行えることが要求されます。

消防機器の技術的要求

消防機器は、厳格な技術上の規格・基準に基づき、技術的な裏付けにより開発設計され、かつ、製造される必要があります。

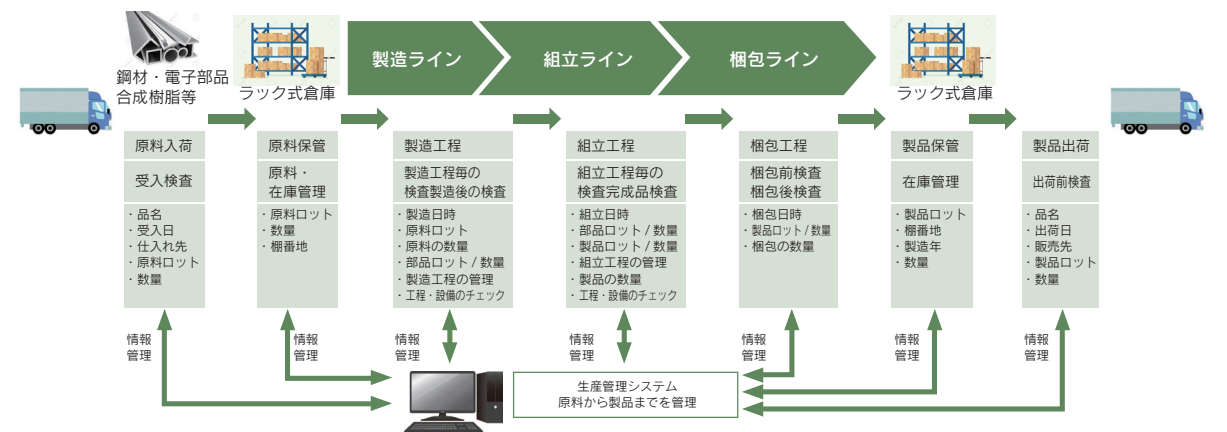
さらに、時代に応じた新技術の積極的な導入が不可欠であるとともに、社会環境・構造の変化等によるニーズを的確にとらえることも必要です。

日本の消防機器の品質と信頼性

日本の消防機器は、幅広い要求に応じて、開発・設計・製造され、高品質であり、徹底した品質管理のもと信頼性の高いことが特徴です。

- また、使用や維持管理、保守点検が容易であることも配慮された優れたものです。
- (1) 設計、製造等から品質管理が徹底しており、均質の製品であり、信頼性が高い。
- (2) 維持管理等が容易であり、故障等が少なく、耐久性が高い。
- (3) 表示の視認性、操作の容易性がよく、誰でも容易に使用することができる。

製造工場における品質管理の例



主な消防機器

1 消火器

消火器は、初期段階の火災の消火を主目的とする機器として位置づけられています。

消火の際には、安全にかつ迅速に消火することが求められることから、その品質の確保や維持管理が重要です。

消火器については、性能・機能等を担保するための技術上の規格が規定されています。また、その品質を確保・保証するため、検定制度により一定の要件を満たし、所定の表示がされているものが、販売等されています。

日本の消火器の特徴

- ①日本で製造されている小型消火器（手提げ式消火器）の90%以上は、蓄圧式消火器です。
蓄圧式消火器は、圧力ゲージにより適正な状態を確認できるほか、腐食しやすい容器の底部の耐食性の強化等、維持管理が容易となっています。
- ②操作性を統一するため、黄色い上抜き安全栓の採用、使用方法の統一がされています。
- ③消火器の適応火災表示は、ISO規格を採用しています。

消火器リサイクルシステムの確立

日本では、消火器リサイクルシステム（日本消火器工業会が設立）により、廃棄消火器の80%以上が回収、再活用されています。

蓄圧式消火器の構造

本体容器内には、消火剤と放射圧力源となる窒素ガス（N₂）が、常時0.7～0.98MPaで蓄圧されている。



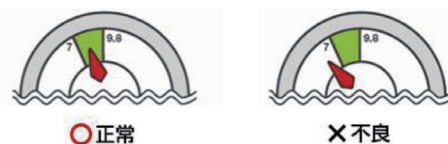
作動

- ①安全栓を抜く
- ②ノズルを火元に向ける
- ③レバーを握る
- ④バルブが開放
- ⑤内部の圧力により、消火剤がサイホン管、ホースを通してノズルより放出

特徴

圧力源の窒素ガスの蓄圧状態が、圧力ゲージ（指示圧力計）で外部から確認できるため、圧力状態のチェックが簡単にできる。

圧力ゲージ
赤色の指針が緑色ゾーンにあれば、使用可能



【モリタ宮田工業（株）】

2 屋内消火栓設備

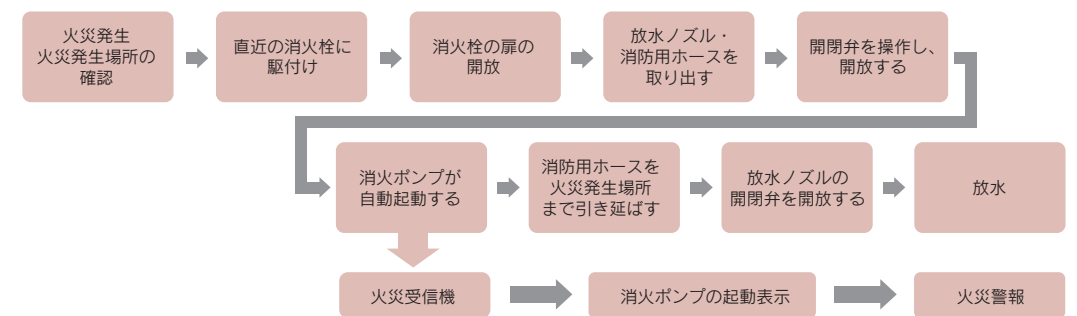
屋内消火栓設備は、建築物の火災発生時における初期消火を目的とし、人が操作し、消火器よりも長い時間消火のための放水をするための設備です。

火災発生時の消火活動が迅速かつ確実にいえるよう、日本では1人でも容易に操作し消火のために放水することのできる易操作性消火栓の設置が推奨されています。

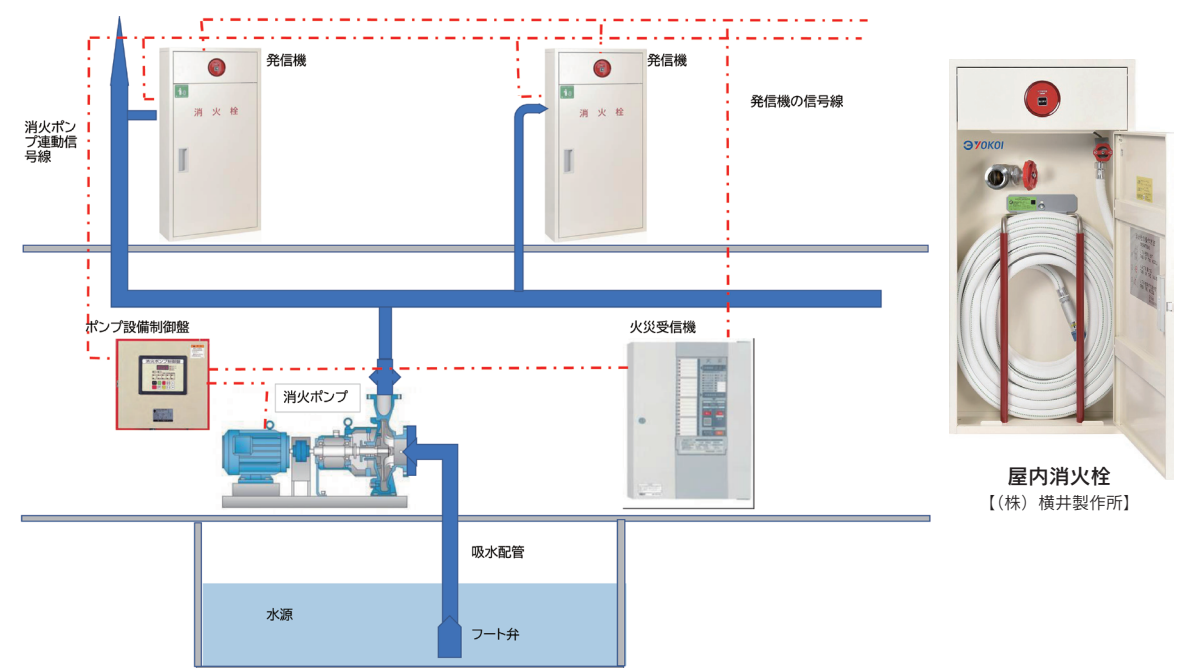
易操作性消火栓の特徴・構造

- ①易操作性消火栓は、1人でも容易に操作し消火活動ができるように、開閉弁等の操作と連動して消火ポンプが自動的に起動します。
- ②消防用ホースは、ジャケットにゴム又は合成樹脂を内張した常時円形の断面を保つ保形ホースを使用し、容易に引き出せ、任意の長さでも放水できるように円形状に収納されています。
- ③放水ノズルには開閉弁が設置されています。
- ④水源、消火ポンプ、起動装置、呼水装置、屋内消火栓箱、消防用ホース、放水ノズル、配管、弁、非常電源等から構成されています。

屋内消火栓設備作動フロー



屋内消火栓設備の設置例



屋内消火栓
【(株) 横井製作所】

3 スプリンクラー設備

火災の熱を感知して自動的に放水するもので、初期火災又は中期火災に対する消火、延焼拡大の防止を主目的とする消火設備です。

避難困難性（人命危険性）の高い防火対象物、外部からの消火活動や救助活動が困難である防火対象物等に設置されています。

スプリンクラー設備の特徴・構造

24時間火災の発生を監視し、火災発生時には火災の熱を感知し自動的に放水し、確実に消火することができます。

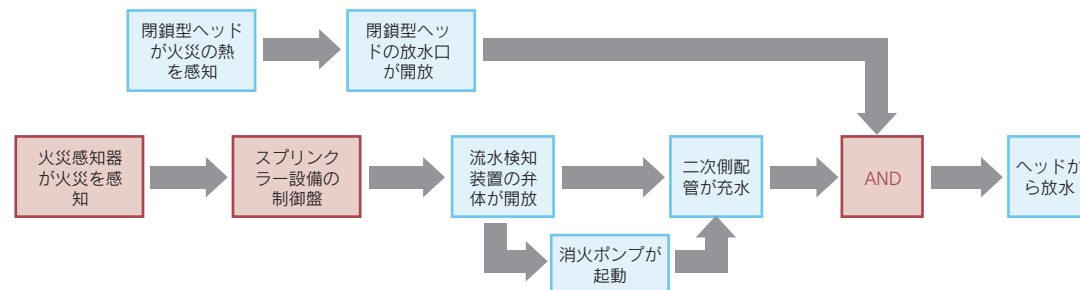
日本では、火災時以外の作動による放水の損害を軽減するため、予作動式スプリンクラー設備が多く設置されています。

水源、消火ポンプ、呼水装置、制御盤、流水検知装置、閉鎖型スプリンクラーヘッド、配管、弁、送水口、非常電源等から構成されています。

重要機器である閉鎖型スプリンクラーヘッド及び流水検知装置は、検定制度の対象となっています。

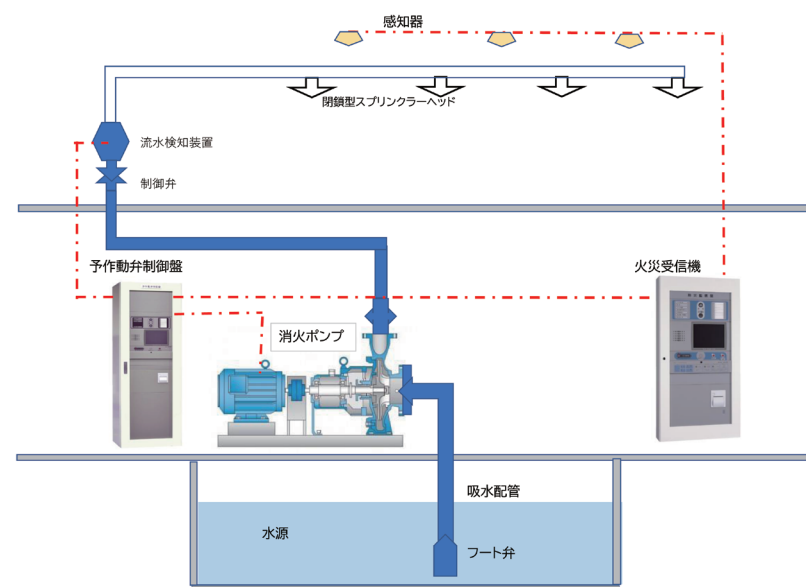
予作動式スプリンクラー設備（2次側乾式）の作動フロー

一般的には感知器の作動と連動して流水検知装置の弁体が開放する。さらに閉鎖型ヘッドの作動により、ヘッドから放水される。



スプリンクラー設備の配管系（予作動式）の例

予作動式スプリンクラー設備（二次側乾式）設置例



4 閉鎖型スプリンクラーヘッド・流水検知装置

閉鎖型スプリンクラーヘッド

- ①火災の熱を感知する感熱体と消火水を放水する部分により構成されています。
- ②感熱体は、可溶片により構成されたヒューズブルリンクとガラスの中に液体等を封入したグラスバルブがあります。

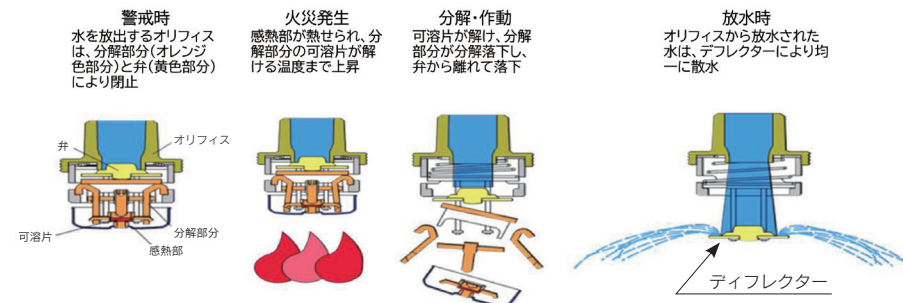
流水検知装置

閉鎖型スプリンクラーヘッドの放水による装置本体内の流水現象を自動的に検知し、信号又は警報を発する装置です。

閉鎖型スプリンクラーヘッドの特徴

- ①日本では、閉鎖型スプリンクラーヘッドの感熱体はヒューズブルリンクが主力です。
- ②その形状により、フラッシュ型、マルチ型と呼ばれており、
 - ・フラッシュ型は、デザイン性に優れ、火災時の熱を効率的に集熱できる
 - ・マルチ型は、耐衝撃性に優れており、衝撃による破損、不時の作動等を防止できるという特徴があります。
- ③スプリンクラーヘッドには、標準型（有効散水半径 2.3m）、高感度型（有効散水半径 2.6m 以上）があり、設置場所の状況に応じた設置が可能です。
- ④放水される水の粒径や散水分布が均一であり、効果的に消火することができます。

フラッシュ型ヘッドの作動状況



フラッシュ型



【能美防災 (株)】

マルチ型

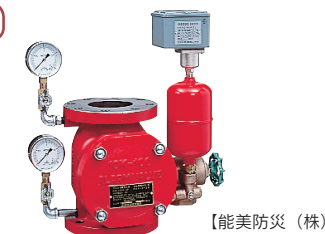


【ホーチキ (株)】

流水検知装置の特徴

- ①閉鎖型スプリンクラーヘッド（SP）の事故による破損や誤作動等による水損を防止するため、通常の湿式ではなく予作動式が採用されています。また、配管内の水の凍結の恐れがある寒冷地では乾式が採用されています。
- ②乾式流水検知装置
 - 一次側に加圧水等を、二次側に加圧空気を満たした状態にあり、閉鎖型スプリンクラーヘッド等が開放した場合、二次側の圧力低下により弁体が開き、加圧水等が二次側へ流出する装置をいいます。
- ③予作動式流水検知装置
 - 一次側に加圧水等を、二次側に空気を満たした状態にあり、火災報知設備の感知器、火災感知用ヘッドその他の感知のための機器（感知部）が作動した場合、弁体が開き、加圧水等が二次側へ流出する装置をいいます。

湿式



【能美防災 (株)】

予作動式



【能美防災 (株)】

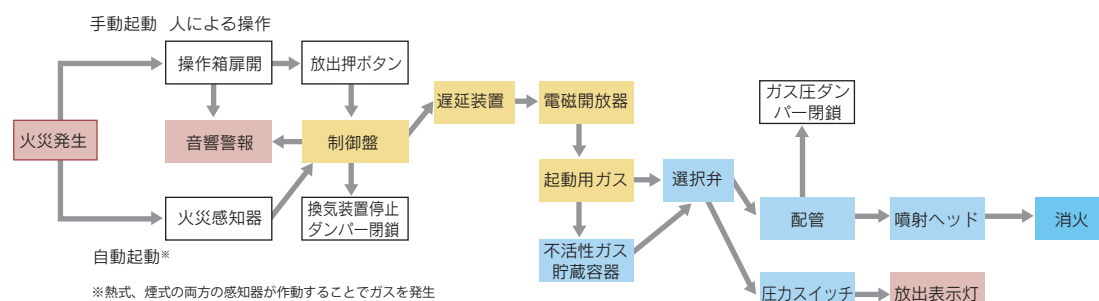
5 不活性ガス消火設備

水による消火が困難、危険である部分や、水損による被害防止が求められる部分に設置されます。消火剤として化学反応を起こさない安定した気体である不活性ガスを使用し、酸素濃度を低下させて燃焼反応を不活発にする作用を活用した消火設備です。

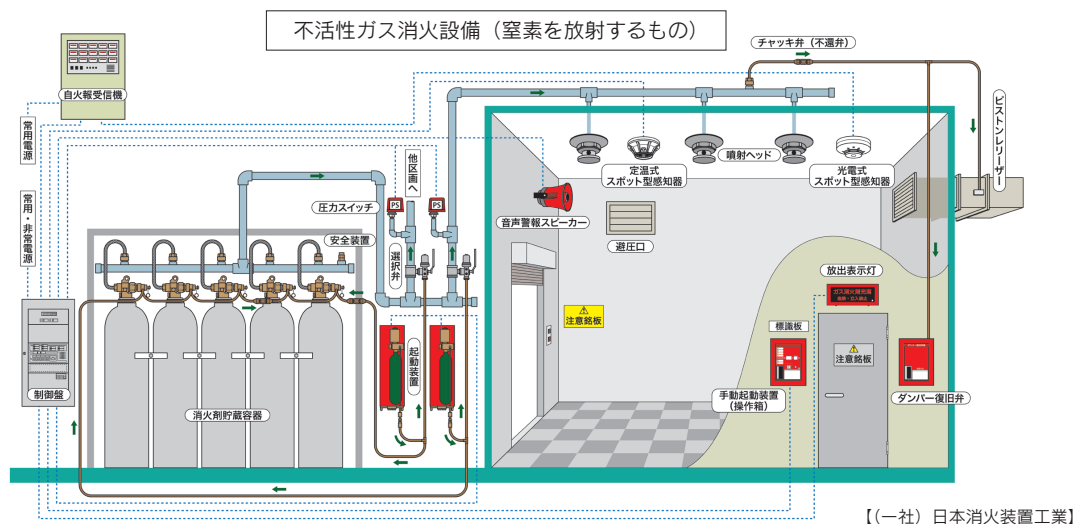
不活性ガス消火設備の特徴

- ①不活性ガス消火設備は、主として人の出入りの少ない電気室、機械室、通信機械室等に設置されます。
- ②日本では、消火剤として、二酸化炭素又は窒素ガスを用いるものが多く設置されています。
- ③放出する際には、警報を発し、在室者の避難時間等を考慮した遅延時間（20秒以上・二酸化炭素のみ）を設けることとされています。
- ④人体に対する影響を考慮した安全対策（自動起動の際の火災感知のアンド回路、排気装置、隣室との区画等）が講じられています。

不活性ガス消火設備作動フロー



不活性ガス消火設備の設置例



消火設備の種類

- 全域放出方式 ▶▶ 室全体に不活性ガスを放出する方式
- 局所放出方式 ▶▶ 消火対象物にのみに不活性ガスを放出する方式
- 移動式 ▶▶ 人がホースを延長し、消火対象物にのみに不活性ガスを放出する方式

6 自動火災報知設備

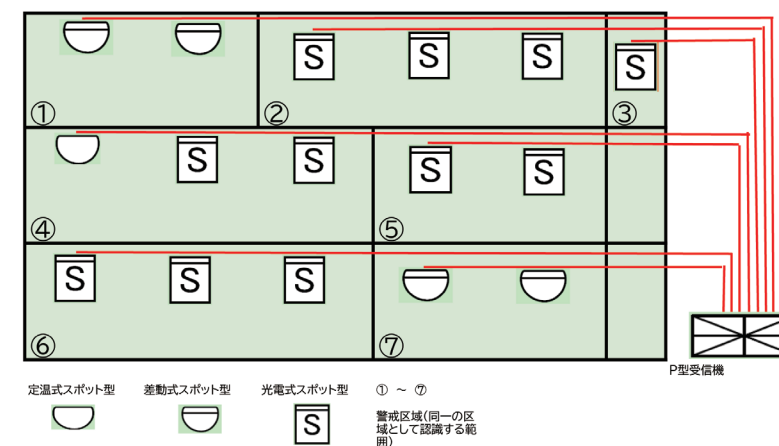
- ①火災の熱、煙又は炎を感知器によって感知し、受信機に火災信号を送り、音響装置を鳴動させるという一連の作動を自動的に行い、建築物内に報知し、避難や初期消火活動を促す設備です。
- ②火災の発生を防火対象物の関係者等に早期に報知し、避難、消火等を有効に実施させるための基本的な警報設備です。

自動火災報知設備の特徴

- ①火災信号の伝送方式により、P型（Proprietary-type）システム（P型受信機を中心とする設備）とR型（Record-type）システム（R型受信機を中心とする設備）があります。
- ②中小規模の建築物ではP型受信機が、10,000m²を超えるような大規模な建築物ではR型受信機が設置されています。

P型（Proprietary-type）システムの配線例

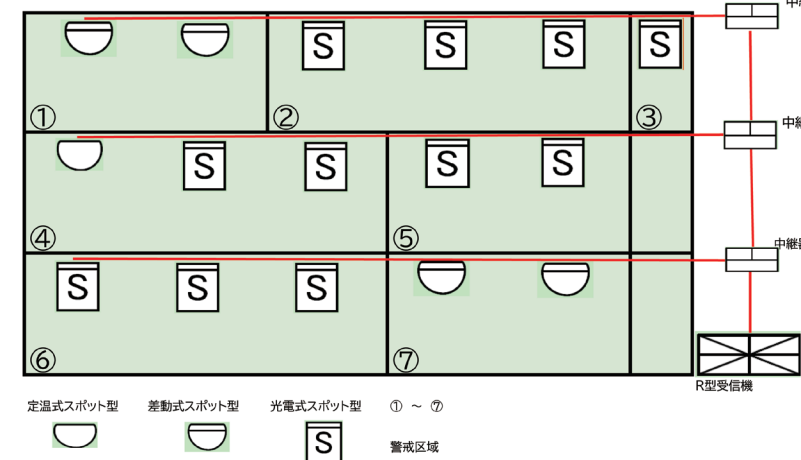
感知器などの端末機器と受信機について、警戒区域ごとに共通線を介し、個々に配線する個別配線方式



P型受信機
【ホーチキ（株）】

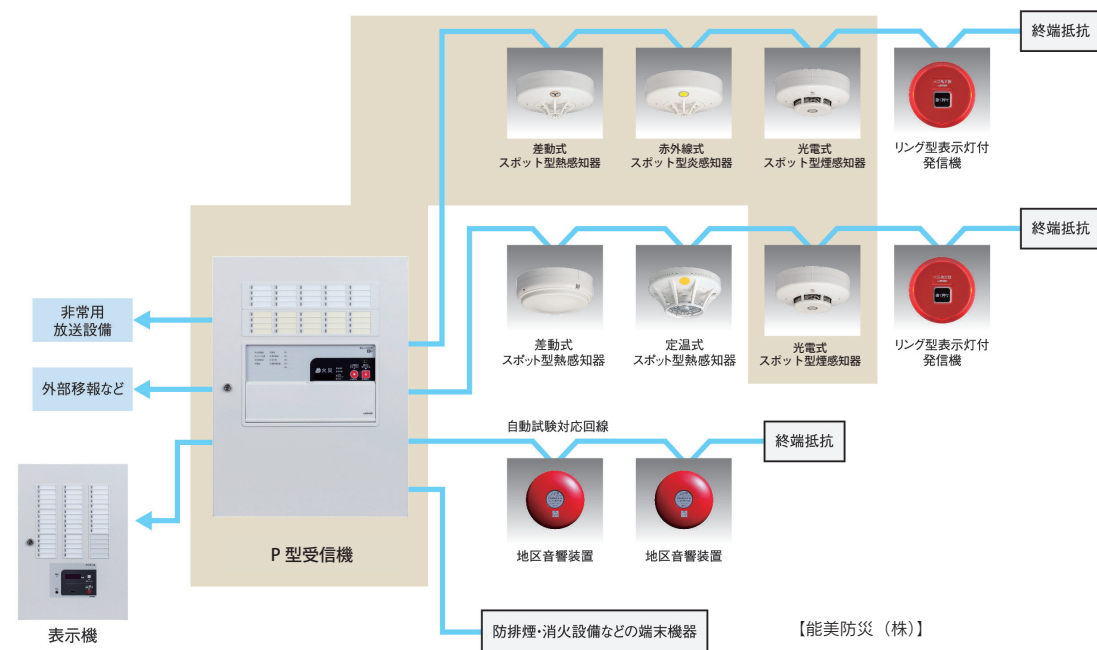
R型（Record-type）システムの配線例

複数の警告エリアの感知器と受信機を共通のデジタル伝送路で接続する共通配線方式



R型受信機
【ホーチキ（株）】

自動火災報知設備の構成受信機・発信機・中継器・表示灯・地区音響装置・感知器



7 感知器

主な感知器の設置

建築物には、主に次の感知器が設置されます。

- ①一般的な居室には、火災による煙を感知する光電式スポット型感知器が設置されます。
- ②煙感知器の設置が適しない場所（塵埃・微粉・水蒸気・腐食ガス・煙等が滞留する環境）には、火災による熱を感知する差動式スポット型感知器又は定温式スポット型感知器が設置されます。
- ③高天井・大空間等の部分には、分離型煙感知器又は炎感知器が設置されます。

日本の感知器の特徴

- ①非火災報防止対策として以下の機能を有しています。
 - (1) 火災と紛らわしい現象（調理時の煙、たばこの煙、虫・埃等）による感知の防止機能
 - (2) 火災現象（急激な温度の上昇・煙濃度の増加）が継続しているかを監視判断する蓄積機能
 - (3) 設置場所の環境に合わせて感知器の感度を設定できる機能
- ②特殊な環境（高温多湿・結露・腐食性ガス・可燃性ガス等）を考慮した、特殊仕様（防水型・防爆型・耐腐食型）のものがあります。

感知器の特性に応じた設置

- ①感知器の種別・感度に応じた適切な設置方法（床面等からの取り付け高さ、感知面積）が決められています。
- ②設置場所に環境に適した、最適な感知器を選択する基準が決められています。

熱感知器・差動式スポット型



【ニッタン（株）】

煙感知器・光電式スポット型



【ニッタン（株）】

炎感知器・赤外線式スポット型

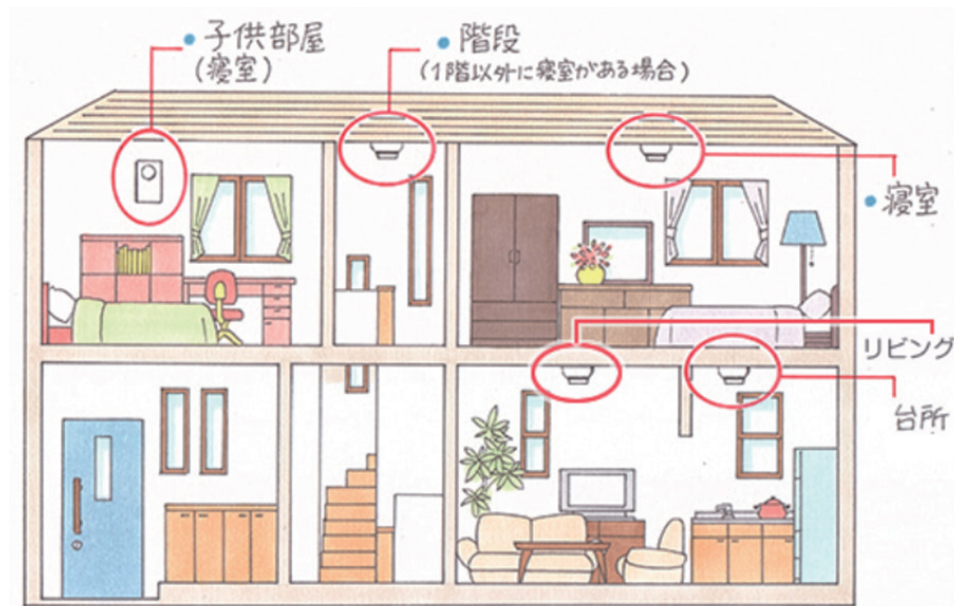


【ニッタン（株）】

8 住宅用防災警報器

住宅用防災警報器は、住宅における火災の発生を未然に又は早期に感知し、及び報知する警報器であって、感知部、警報部等で構成されています。

住宅への代表的な設置例



煙を感知する光電式感知器



【ホーチキ（株）】

非火災報対策（火災と紛らわしい現象（調理用の煙、たばこの煙、虫・埃等）による感知）が講じられており、非火災報が少ない。

熱を感知する定温式感知器



【ホーチキ（株）】

感知部に熱センサーを使用しており、小型化しているものが多い。

住宅用防災警報器の特徴

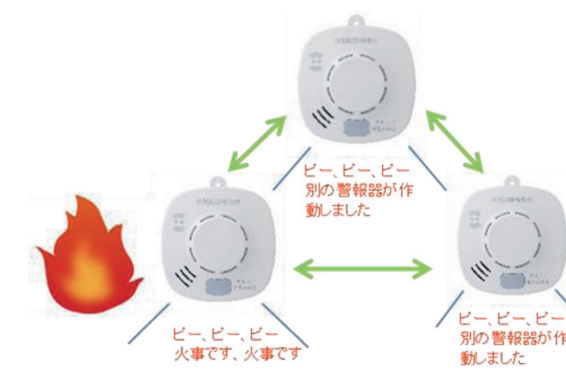
- ①電池寿命が約10年であり、故障・電池切れ等の警報を発します。
- ②定期的な点灯や、点検ボタン等による警報音の確認など、簡単に作動確認ができ、維持管理が容易です。
- ③火災による煙を感知しやすい天井や室内壁の上部に、容易に設置することができます。
- ④火災と紛らわしい現象（調理用の煙、たばこの煙、虫・埃等）による非火災報防止対策が講じられています。

連動式の住宅用防災警報器

住宅内の一室に設置されている住宅用防災警報器が火災を感知すると、住宅内に設置されている全ての住警器が連動して、警報音を発します。

※通信方式の特徴

- ①親器・子器の区別がない
- ②どの火災警報器からもグループ登録が可能
- ③再送信機能付きで、一次通信漏れを別の火災警報器で再送信。



9 避難器具

火災が発生した場合において避難するために用いる機械器具又は設備です。

避難器具の種類・特徴

種別	内容
避難はしご	固定はしご：常時使用可能の状態防火対象物に固定されて使用されるもの（収納式のもの（横棧を縦棒内に収納しておき、使用の際、これを取り出して使用可能の状態にすることができるもの）及びその下部を折りたたむこと又は伸縮させることができる構造のものを含む。） 立てかけはしご：建物に立てかけて使用されるもの 吊り下げはしご：建物につり下げて使用されるもの
救助袋	使用の際、垂直又は斜めに展張し、袋本体の内部を滑り降りるもの
緩降機	使用者が他人の力を借りずに自重により自動的に降下できるもので、連続して交互に降下することができる機構を有するもの



【ナカ工業（株）】

固定式避難はしご

建築物の外壁に設置され、防犯の観点から、避難する階からしか操作できないようにされています。



【オリロー（株）】

ハッチ式避難はしご

居住用の建築物のベランダに設置され、使用するときには操作し、下の階のベランダに避難することができます。



【オリロー（株）】

救助袋

繊維製品で造られており、筒状の内部を滑り降りるものです。

左：斜降式
直線状のすべり台のように滑り降ります。

右：垂直式
らせん状のすべり台のように滑り降ります。



【オリロー（株）】

緩降機

着用具により体を保持し、降下速度を調整する调速器により、安全に降下できます。

10 消防ポンプ自動車・可搬式消防ポンプと積載車

消防活動に使用する車両には、消防ポンプ自動車の他、使用目的により多種多様な性能機能を有するものがあります。さらに、人力で搬送できる可搬消防ポンプは、消防ポンプ自動車が入りできない狭い場所における消火活動を可能とします。

消防自動車の特徴

- ①消防自動車には、消火活動に使用するポンプの吸管・ホース・放水器具等のほかに、消火救助活動をする資機材が積載されています。
- ②消防ポンプの制御盤には、自動放水や放水状況を監視できる機能が付いています。
- ③屈折はしご・はしご等の特殊仕様車は、安全に操作・活動をするための制御・監視盤が付いています。
- ④火災の輻射熱から車両や操作員を保護するための、水幕設備などの遮熱装置が設置されています。
- ⑤緊急自動車として安全に走行するための回転灯・サイレン等が設置されています。

消防ポンプ自動車



【（株）吉谷機械製作所】

屈折はしご付消防ポンプ自動車



【日本機械工業（株）】

はしご付消防ポンプ自動車



【（株）モリタ】

可搬式消防ポンプの特徴

- ①小型軽量であり、容易に搬送でき、狭い場所においても円滑に操作使用が可能です。
- ②機動性をよくするために積載車に搭載できます。
- ③可搬式消防ポンプを数台連携させ、遠方まで送水し、放水が可能です。
- ④良好な始動性で操作性も良く、消火訓練も容易に行うことができます。
- ⑤コンピュータ制御による放水圧力の調整等の自動運転が可能なものもあります。



【トーハツ（株）】



【（株）シバウラ防災製作所】

4 主な消防機器

① 防火服等

消防隊員が消火・救助活動を行う火災現場は、火災による熱・煙に加え、消火活動に使用する水・水蒸気や火災により破損破壊した建築資材の落下散乱など、過酷な環境下にあります。

このような環境下で消火・救助活動を行う消防隊員が着用する防火服、ヘルメット、手袋、靴等は、迅速・円滑活動を支援し、かつ安全を確保するために、一定の耐炎性、耐熱性等の熱防護性や、快適性、運動性等の機能を有することが求められます。

防火服等の特徴

- ①日本製の防火服等は、ISO11999 で要求されている性能・機能を満たしています。
- ②表地、透湿防水層、断熱層の3層構造で耐炎・耐熱性、機械的強度、耐水性、透湿性に優れます。
- ③前あきはファスナーとして利便性を高めつつ、ファスナーを覆うことで完全な耐炎・耐熱性を確保しています。
- ④視認性を高めるため、腕、足及び胴の各部分に再帰反射材、蛍光材料等による帯が取り付けられています。
- ⑤袖にはリストレットがあり、襟は75mm以上とするなど、開口部の保護にも優れます。
- ⑥防火手袋は、人間工学に基づき快適性・活動性も高いものとなっています。
- ⑦防火靴は、可燃性ガス又は蒸気等の静電気による着火危険を排除するための静電気帯電防止性能を有しています。

- ① ISO11999 とは、PPE for firefighters Test methods and requirements for PPE used by firefighters who are at risk of exposure to high levels of heat and/or flame while fighting fires occurring in structures - 消防士用個人保護具建物内での消火時、高温・炎に晒される危険性の高い消防士用個人保護具の要求事項と試験方法
- ②防火服、手袋、ヘルメット、靴等の基準が規定されている。
- ③日本では、ISO11999 に準拠し、かつ、日本の消火活動時の環境等を考慮した自主基準を規定し、これに基づいて、製造、試験等が行われている。

代表的な消防服等の例



【(株) 赤尾】

【(株) 船山】

5 日本の消防機器の基準と認証

① 基準と認証制度の概要

日本では、消防機器の品質を確保するため、消防法令に基準・認証制度を設けています。

【目的】

- ①不良品、不具合品等の市場流通の防止。
- ②基準に適合しないものの販売及び販売を目的とした陳列の防止。
- ③基準に適合しないものの消防機器の設置・変更・修理の工事への使用の防止。

【制度の内容】

- ①一定の要件を満たしたものの販売等の承認⇒販売等の規制
- ②設置、使用後に基準への適合性が確認できないもの⇒事前確認

検定制度

検定制度は、型式試験・型式適合検定を行い、合格した旨の表示を貼付したものが販売、販売を目的とする陳列等が可能

検定対象品目 12品目	閉鎖型スプリンクラーヘッド	消火器 消火器用消火薬剤	受信機 中継機	感知器・発信機
	泡消火薬剤	住宅用防災警報器	金属製造避難はしご昇降機	流水検知装置 一斉開放弁

自主表示制度

自主表示制度は、消防機器の製造・輸入業者が自ら検査を行い、規格に適合した旨の表示を貼付したものが販売、販売を目的とする陳列等が可能

自主表示対象品目 6品目	動力消防ポンプ	結合金具	消防用吸管 消防用ホース
	エアゾール式 簡易消火具	漏電火災警報器	

認定制度

認定制度は、設置後に基準への適合性を確認出来ないものについて、事前確認をするもの

2 日本の規格（基準）と ISO 規格

日本の消防機器の規格について

- (1) 日本の消防機器のうち特に重要なものの規格は、1963年から順次制定され、現在18項目あり、約50年以上の歴史を有する。
この間に、技術の進展、性能機能・品質の向上、建物の形態の変化、さらには建物火災等の災害の教訓等に対応するために、随時改正が行われており、消防機器の品質を確保できる信頼性の高い規格となっている。
- (2) 規格は、消防機器の使用目的、役割等に対応できる構造、性能機能等に係る技術的な基準が明示されている。
- (3) 規格は、国（消防庁）が消防法に基づいて策定し、法令として規定している。
規格は、消防機器等に関する知見を有する学識経験者に加え、試験機関、消防機関、製造関係団体、設計施工関係団体等の代表者から構成される委員会において、検証実験等を行うなどの検討が行われ策定されている。
- (4) 規格は、次のように使用されている。
①製造者等 ▶ 開発、設計、製造等 ②試験機関 ▶ 審査、試験、検査等
③消防関係行政機関 ▶ 審査、検査等 ④設置者などの使用者 ▶ 維持管理等

ISO 規格について

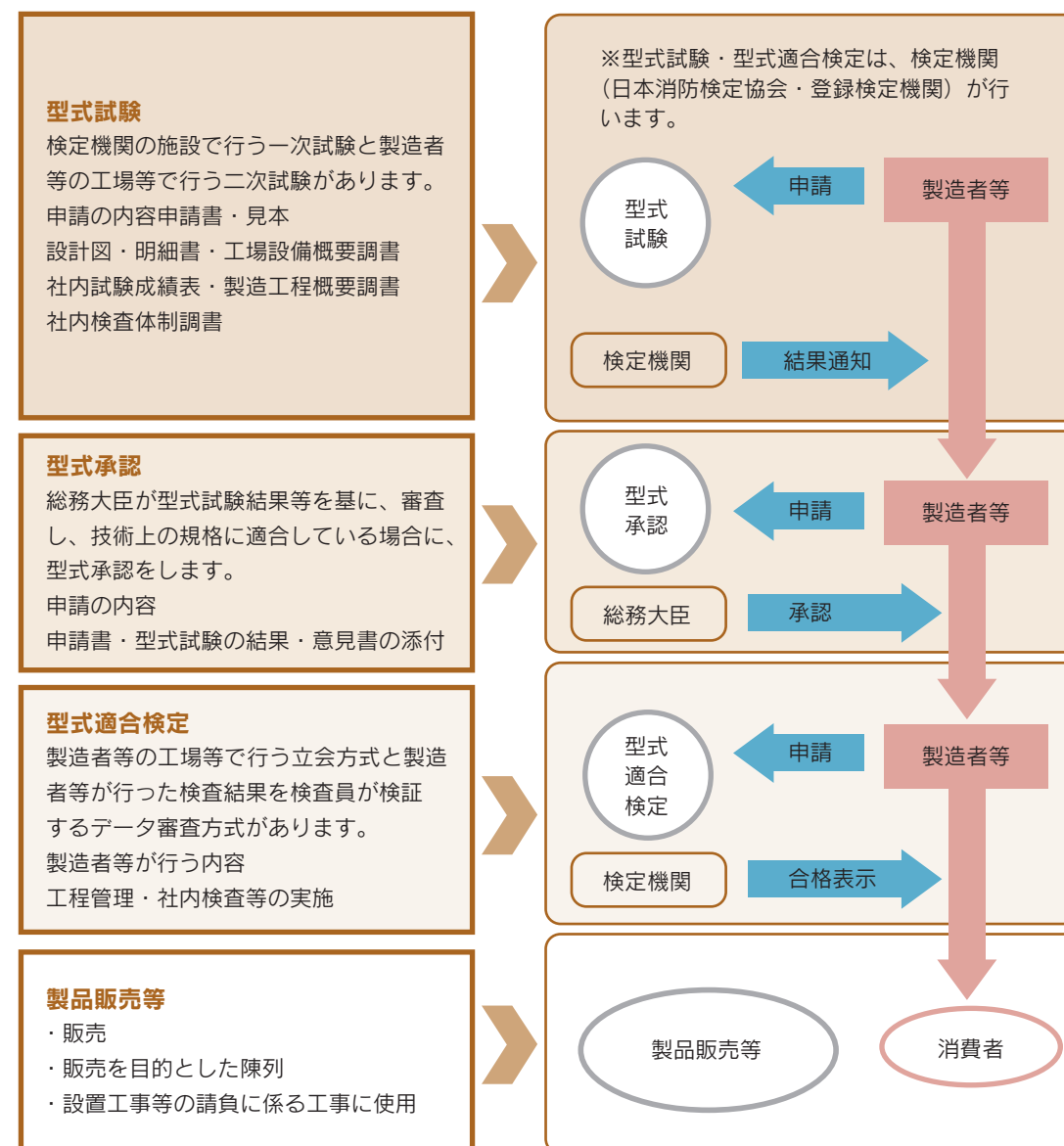
- (1) ISO規格は、全世界に通用するものとして、各国の技術者が中心となり、原案作成の審議検討を行い、所要の手続きを経て制定される。
- (2) ISO規格のうち物の技術基準は、性能規定的であり、要求基準を明確にし、その内容を確認するための試験方法・判断基準が示されている。
- (3) ISO規格では、適用範囲、使用する用語の定義を明確にし、消防機器の性能機能に関する内容のほかに、製造時の留意事項、品質管理、維持管理等の内容も含まれている。
- (4) 従って、各国がISO規格を導入する場合には、当該国の気候、風土等の環境要因を考慮した内容の追加や基準の一部除外等を行うことが、認められている。
- (5) ISO規格は、あらゆる分野で作成されており、ISO規格を自国の基準として、導入している国が多いが、導入に当たっては、自国の気候、風土等を考慮したものとなっていることが必要である。
- (6) 消防機器に関するISO規格は、欧米が中心となって審議検討されていた経緯があり、基本的には欧州規格又は米国規格に準じているものが多い。
- (7) 日本は、消防機器に関するISO/TC21（消防機器等に関する専門委員会）の議決権を有するPメンバーとして1979年から約40年間参画しており、この間に審議検討に積極的に参加している。
また、この間に約90のISO規格が定められている。

日本の消防機器の規格と ISO 規格との関係

日本の消防機器の規格は、日本の気候、風土等の環境要件に適したものとして、発展、充実してきた歴史があり、消防機器に関するISO規格よりも制定が古い。このため、全面的にISO規格を導入したものはないが、ISO規格の審議検討の過程等を踏まえ、日本の規格に導入することが合理的と判断した項目については、随時、部分的に導入している。

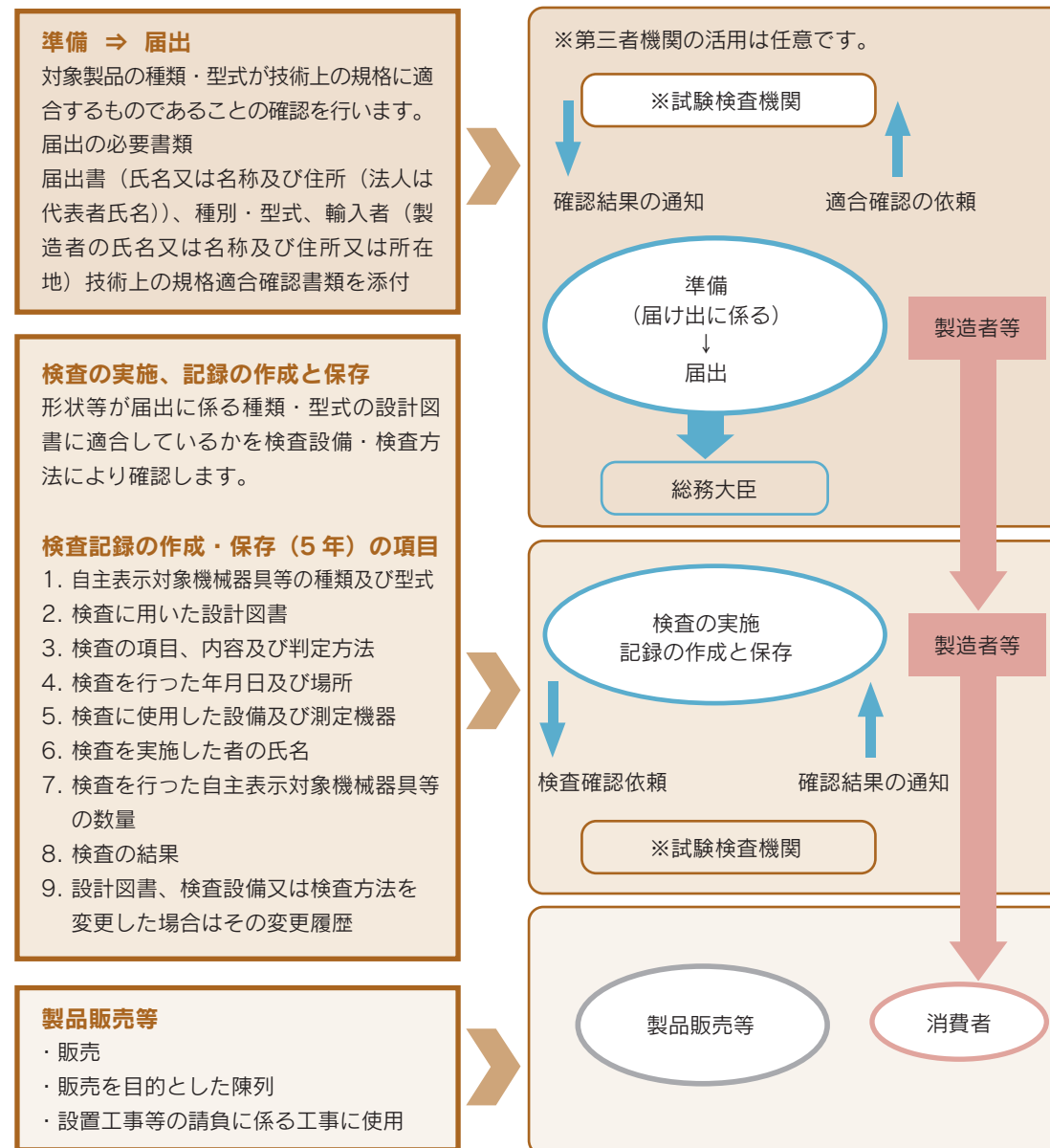
3 検定制度

対象製品は、品質の確認がされた後、合格の表示が付されて、販売・設置等がされます。

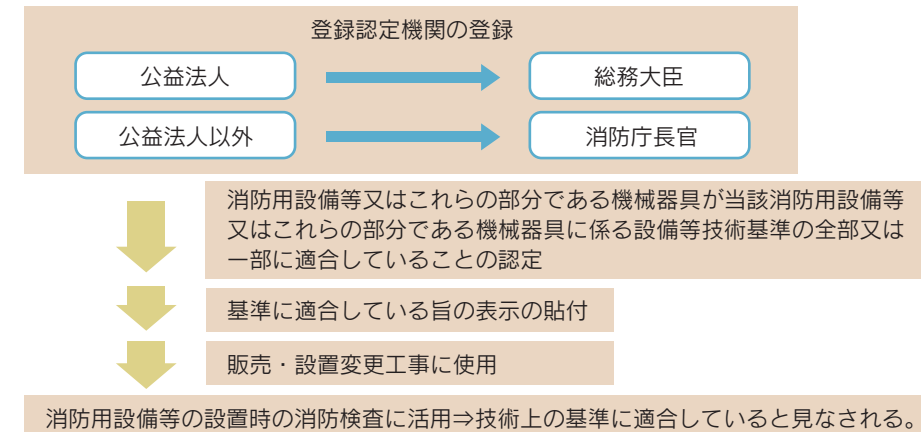


4 自主表示制度

対象製品は、適合品の表示が付されて販売・設置等されます。



5 認定制度



登録認定機関の要件

- 次の者が認定の業務を実施し、その人数が認定の業務を行う事務所ごとに2名以上であること。
 - イ 大学・高等専門学校において機械工学・電気工学・工業化学に関する学科又は課程を修めて卒業した者であって、消防用設備等又はこれらの部分である機械器具の検定又は認定に関する実務に通算して1年以上従事した経験を有する者
 - ロ イに掲げる者と同様以上の知識及び経験を有する者
- 消防用設備等・機械器具が設備等技術基準への適合検査する機械器具・設備を用いて認定の業務を行う
- 登録申請者が、表示を付すことができることとされる消防用設備等・機械器具を設計し、製造し、加工し、又は販売し、若しくは販売の目的で陳列する事業者に支配されていない。
- 認定の業務を適正に行うために次の基準に適合すること。
 - イ 認定の業務を行う部門に管理者を置くこと。
 - ロ 認定の業務の管理及び精度の確保に関する文書が作成されていること。
 - ハ ロに掲げる文書に記載されたところに従い認定の業務の管理及び精度の確保を行う部門又は組織を置くこと。
 - ニ 全国の認定を受けることを希望する者に対して、認定の業務を公正に行うことができる体制を有していること。

認定品目・認定マーク

品目	マーク
屋内消火栓及び連結送水管の放水口、合成樹脂製の管及び管継手、ポンプを用いる加圧送水装置、加圧送水装置の制御盤、総合操作盤、噴射ヘッド、消火設備の音響警報装置、消火設備の容器弁・安全装置・破壊板、放出弁、消火設備の選択弁、消火設備の制御盤、移動式消火設備のホース・ノズル・ノズル開閉弁・ホースリール、定圧作動装置、火災通報装置、避難はしご・すべり台・避難ロープ・救助袋、開放型散水ヘッド、パッケージ型消火設備、パッケージ型自動消火設備、蓄光式誘導標識及び高輝度蓄光式誘導標識、金属製管継手及びバルブ類、圧力水槽方式の加圧送水装置、スプリンクラー設備、連結散水設備及び連結送水管に使用される送水口	
耐火電線・耐熱電線	
避難器具用ハッチ	
キュービクル式非常電源専用受電設備、低圧で受電する非常電源専用受電設備の配電盤・分電盤、蓄電池設備、誘導灯、燃料電池設備	
自動火災報知設備の地区音響装置、非常警報設備の非常ベル・自動式サイレン、放送設備、パッケージ型自動消火設備、総合操作盤、放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備	
自家発電設備	
電気エネルギーにより光を発する誘導標識	

6

消防用設備等の設置と維持管理制度

1 消防設備士制度

消防用設備等に関する工事及び整備に関する業務独占を有する国家資格

消防設備士でない者は、次の消防用設備等の工事（設置に係るものに限る。）又は整備を行うことができない。

- ①危険物製造所等の位置、構造及び設備に係る技術上の基準又は設備等技術基準で設置する消防用設備等
- ②設備等設置維持計画に従って設置しなければならない特殊消防用設備等

消防設備士の業務

次に掲げる消防用設備等の設置に係る工事	次に掲げる消防用設備等の整備
①屋内消火栓設備 ②スプリンクラー設備 ③水噴霧消火設備、 ④泡消火設備 ⑤不活性ガス消火設備 ⑥ハロゲン化物消火設備 ⑦粉末消火設備 ⑧屋外消火栓設備 ⑨自動火災報知設備、 ⑩ガス漏れ火災警報設備 ⑪消防機関へ通報する火災報知設備 ⑫金属製避難はしご（固定式のものに限る。） ⑬救助袋 ⑭緩降機	①左欄の消防用設備等 ②消火器 ③漏電火災警報器

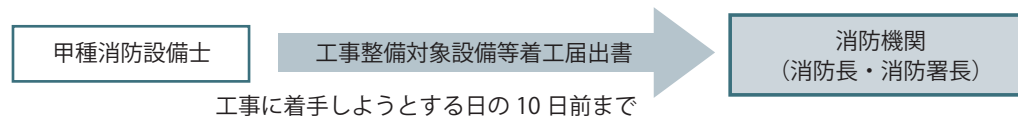
業務独占から除かれる業務範囲

- ①屋内消火栓設備又は屋外消火栓設備のホース又はノズル、ヒューズ類、ネジ類等部品の交換
- ②消火栓箱、ホース格納箱等の補修その他これらに類するもの

消防設備士免状の種類

甲種消防設備士 (工事・整備)	消防用設備等の区分	乙種消防設備士 (整備)
特類	特殊消防用設備等	--
第1類	スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、屋内消火栓設備、 屋外消火栓設備	第1類
第2類	泡消火設備	第2類
第3類	不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設備	第3類
第4類	自動火災報知設備、ガス漏れ火災警報設備、 消防機関へ通報する火災報知設備	第4類
第5類	金属製避難はしご、救助袋、緩降機	第5類
--	消火器	第6類
--	漏電火災警報器	第7類

消防用設備等の着工届出



次の書類の写しを添付

- ①消防用設備等
当該消防用設備等の工事の設計に関する図書
- ②特殊消防用設備等
当該特殊消防用設備等の工事の設計に関する図書、設備等設置維持計画、評価結果を記載した書面及び認定を受けた者であることを証する書類

2 消防用設備等の定期点検報告制度

- 消防用設備等の適正な維持管理に不可欠な仕組み
- 建築物の関係者（所有者・占有者・管理者）に対する設置した消防用設備等の関与の義務付け
 - ①消防用設備等を基準に適合するように設置・維持する義務
 - ②消防用設備等について、定期的に性能・機能等が維持されているかを確認し、その結果を記録・保存し、定期的に消防機関に報告する義務

定期点検の実施者①	定期点検の実施者②
①特定防火対象物（1,000m ² 以上） ②非特定防火対象物 （1,000m ² 以上で消防長等が指定）	①特定防火対象物（1,000m ² 未満） ②非特定防火対象物（左記以外）
消防設備士又は消防設備点検資格者	防火管理者等 消防設備士又は消防設備点検資格者

- ①点検の種類→機器点検・総合点検
- ②点検結果の記録と保存
- ③点検結果の報告→建築物の関係者が次により報告

建築物の区分	消防機関に報告
特定防火対象物	1年に1回
非特定防火対象物	3年に1回

3 消防設備点検資格者制度

消防用設備等の点検

- ①消防用設備等に関する非常に高度で専門的な知識と技術が必要
- ②資格は、知識及び技術を専門の講習（3日間）及び終了審査合格により付与
- ③受講には、一定の要件（資格保有・経験・経歴等）が必要
- ④資格の更新には、5年ごとの再講習の受講が必要

資格の種類 3種類

- 第1種（主として機械系統の設備 ▶ 消火設備）
 - 第2種（主として電気系統の設備 ▶ 警報設備・避難設備）
 - 特種（特殊消防用設備等）
- ※本来設置すべき消防用設備等に替えて設置することのできる特殊の消防用設備等その他の設備等

業務内容

- 1 消防用設備等が基準に適合するように維持管理されているかの点検
 - ①機器点検
正常な作動、適正な配置、損傷等の有無その他外観上の確認、外観又は簡易な操作による機能の確認
 - ②総合点検
全部若しくは一部を作動させ、又は使用することによる総合的な機能の確認
- 2 故障・不具合等の整備は、消防設備士の資格が必要