※カタログ掲載商品は改良などのため、予告なく仕様・規格変更を行うことがあります。ご了承ください。

ヤマトプロテック株式会社
本　　社　東京都港区白金台5-17-2
ホームページ https://www.yamatoprotec.co.jp

お問い合わせは
こちら

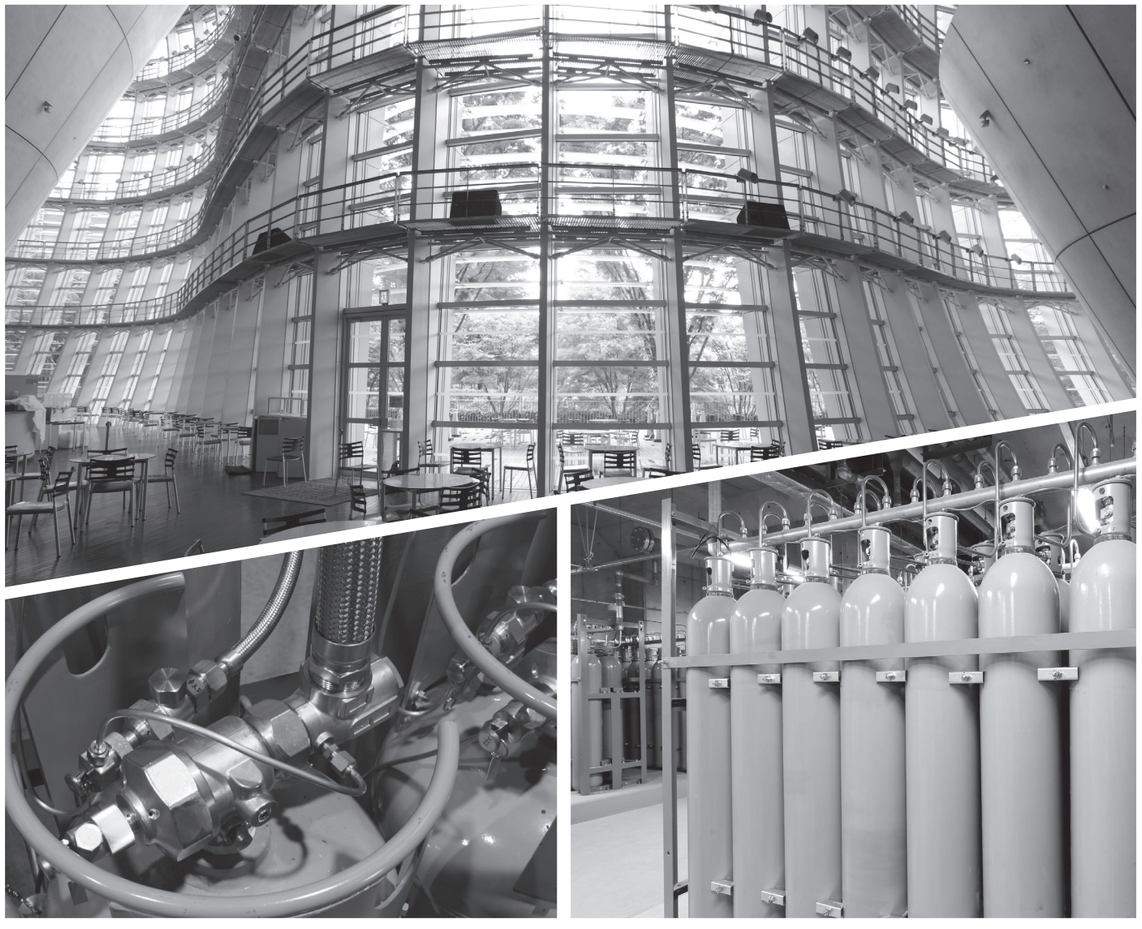
※このカタログは、再生紙を使用しています。

04-428-2210.DAI

火の安心を、つくろう。
Wishing for Your Safety

GAS FIRE EXTINGUISHING SYSTEM

- 不活性ガス消火設備
  - 窒素消火設備
    YNシステム
    固定式/ユニット式
  - 二酸化炭素消火設備
    YCシステム
    固定式/移動式/ユニット式
- ハロゲン化物消火設備
  - ハロン1301消火設備
    YHシステム
    固定式/ユニット式
  - HFC-227ea（FM-200）消火設備
    YFシステム
    固定式（蓄圧式・ピストンフロー式）/ユニット式



※このカタログは、再生紙を使用しています。※この商品写真は見本品です。

ヤマトプロテック株式会社

ガス系消火設備概要

不活性ガス消火設備

窒素消火設備「YNシステム」固定式/ユニット式

N_2



不活性ガスで空気中にも多く存在する窒素は、消火剤として入手しやすく、寒冷地でも使用でき、半永久的に保存できるという特長があります。この窒素ガスを噴射することで、密閉された室内の火災に対し、燃焼面を覆い窒息効果により消火します。空気とほぼ同じ比重のため、長く室内に滞留し、消火効果が持続します。自然物質で人体にも無害なため、人と環境に優しい消火設備として注目されています。

不活性ガス消火設備

二酸化炭素消火設備「YCシステム」固定式/移動式/ユニット式

CO_2



油類、金属、電気絶縁体などに化学変化を及ぼしたりせず、半永久的に保存が可能なガスが、二酸化炭素。不燃性で空気より重い気体であるため、上部に拡散することなく低所に滞留し、燃焼面を覆い酸素濃度を希釈することで消火します。室内では一定の濃度を超えると人体にも影響があるため、その設置、取扱には注意が必要です。

ハロゲン化物消火設備

ハロン1301消火設備「YHシステム」固定式/ユニット式

HALON1301



ハロン1301は、ハロゲン化物の一種で、揮発しやすい蒸発性液体です。燃焼中の可燃物に放射すると、すぐに気化して不燃性かつ空気より5倍の重い蒸気となり、燃焼面の遮断による窒息効果と、燃焼の連鎖反応を遮断する化学的な負触媒効果（抑制効果）との相乗効果により、少量でも極めて短い消火時間で消火します。しかしハロンはオゾン層を破壊するフロンガスの一種であるため、現在新たな薬剤の生産は廃止されています。設置については所轄消防署と協議の上、可能となっています。

ハロゲン化物消火設備

HFC-227ea（FM-200）消火設備「YFシステム」固定式（蓄圧式ピストンフロー式）/ユニット式

FM-200



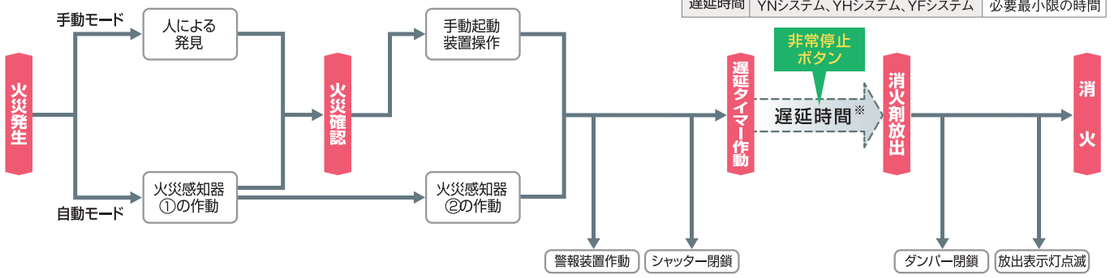
ハロンの代替薬剤としてアメリカで開発されたハロゲン系の薬剤です。消火原理はハロンと同様で、世界中で広く採用されている消火剤です。初期消火に優れ、火災を最小限でくい止めます。酸欠状態にならないため、誤放出などしてしまった場合でも人体に対してほぼ無害です。また、オゾン層を破壊する物質を含まず、他のハロゲン化物消火剤（FK-5-1-12を除く）および二酸化炭素と比較して、大気中での残存年数が短いことが特長です。

全設備共通項目

■作動フローチャート

※遅延時間内に非常停止ボタンを押すことで停止することができます（誤放出防止）

各設備の遅延時間	YCシステム	20秒以上
	YNシステム、YHシステム、YFシステム	必要最小限の時間



サーバ室



駐車場



資料室



美術品保管庫



■設置対象区画

使用用途の種類		用途例
通信機関係等	通信機室等	通信機械室、無線機室、電話交換室、磁気ディスク室、電算機室、サーバ室、信号機器室、テレックス室、電話局切替室、通信機調整室、データプリント室、補機開閉室、電気室（重要インフラの通信機器室等に付属するもの）
	放送室等	TV中継室、リモートセンター、スタジオ、照明制御室、音響機器室、調整室、モニター室、放送機材室
	制御室等	電力制御室、操作室、制御室、管制室、防災センター、動力計器室
	発電機室等	発電機室、変圧器、冷凍庫、冷蔵庫、電池室、配電盤室、電源室
	ケーブル室等	共同溝、局内マンホール、地下ピット、EPS
	フィルム保管庫	フィルム保管庫、調光室、中継台、VTR室、テープ室、映写室、テープ保管庫
	危険物施設の計器室等	危険物施設の計器室
歴史的遺産等	美術品展示室等	重要文化財、美術品保管庫、展覧室、展示室
その他	加工・作業室等	輪転機が存する印刷室
危険物関係	貯蔵所等	危険物製造所（危険物製造作業室に限る）、危険物製造所（左記を除く）、屋内貯蔵所（防護区画内に人が入って作業するものに限る）、屋内貯蔵所（左記を除く）、燃料室、油庫
	塗装等取扱所	充填室、塗料保管庫、切削油回収室、塗装室、塗料等調合室
	危険物消費等取扱所	ボイラー室、焼却炉、燃料ポンプ室、燃料小出室、詰替作業室、暖房機械室、蒸気タービン室、ガスタービン室、鋳造場、乾燥室、洗浄作業室、エンジンテスト室
	油圧装置取扱所	油圧調整室
	タンク本体	タンク本体、屋内タンク貯蔵所、屋内タンク室、地下タンクピット、集中給油設備、製造所タンク、インクタンク、オイルタンク
	浮屋根式タンク	浮屋根式タンクの浮屋根シール部分
	LPガス付臭室	都市ガス、LPGの付臭室
駐車場	自動車等修理場	自動車修理場、自動車研究室、格納庫
	駐車場等	自走式駐車場、機械式駐車場（防護区画内に人が乗り入れるものに限る）、機械式駐車場（上記を除く）、スロープ、車路
その他	機械室等	エレベーター機械室、空調機械室、受水槽ポンプ室
	厨房室等	フライヤー室、厨房室
	加工、作業室等	光学系組立室、漆工室、金工室、発送室、梱包室、印刷室、トレーサー室、工作機械室、製造設備、溶接ライン、エッチングルーム、裁断室
	研究試験室等	試験室、技師室、研究室、開発室、分析室、実験室、計測室、細菌室、電波暗室、病理室、洗浄室、放射線室
	倉庫等	倉庫、梱包倉庫、収納室、保冷室、トランクルーム、紙庫、廃棄物庫
	書庫等	書庫、資料室、文書庫、図書室、カルテ室
	貴重品等	金庫室、宝石・毛皮・貴金属販売室
	その他	事務室、応接室、会議室、食堂、飲食店

※上記に掲げる防火対象物の自動車の修理または整備の用に供される部分で、床面積が、地階または2階以上の階にあっては200m²以上、1階にあっては500m²以上のもの。
※上記に掲げる防火対象物の駐車の用に供される部分で、次に挙げるもの。
※当該部分の存する階（屋上部分を含み、駐車するすべての車輌が同時に屋外に出ることができる構造の階を除く）における当該部分の、床面積が、地階または2階以上の階にあっては200m²以上、1階にあっては500m²以上、屋上部分にあっては300m²以上のもの。
※昇降機等の機械装置により車輌を駐車させる構造のもので、車輌の収容台数が10台以上のもの。
※上記に掲げる防火対象物の発電機、変圧器その他これらに類する電気設備が設置されている部分で、床面積が200m²以上のもの。
※消防法10条のガソリン、灯油、軽油若しくは重油を貯蔵し、または取り扱う製造所等で、防護区画の体積が1,000m³未満のものは設置可能です。
※上記に掲げる防火対象物の通信機器室で、床面積が500m²以上のもの。
※赤字部分は、クリティカルユースに係るもの。（ハロン1301のみ）

注記●1・窒素、FM-200消火設備は密閉できる防護区画について有効です。開放された区画では使用はできません。
●2・窒素、FM-200消火設備は指定可燃物の消火には使用できません。

■主な新ガス系消火設備の比較表

消火剤の区分		不活性ガス		ハロゲン化物	
消火システムの名称		YNシステム	YCシステム	YFシステム	YHシステム
消火剤		N_2	CO_2	HFC-227ea	ハロン1301
消火剤商品名		窒素	CO_2	FM200	ハロン1301
化学式		N_2	CO_2	CF_3CHFCF_3	CF_3Br
分子量		28.01	44.01	170.03	148.93
物理的特性		無色・透明	無色・透明	無色・透明	無色・透明
消火の原理		酸素希釈	酸素希釈・冷却	燃焼連鎖反応抑制	燃焼連鎖反応抑制
設計条件など	放出方法	全域	全域・局所・移動式	全域	全域・局所
	貯蔵状態	気体	液体	液体	液体
	貯蔵圧力	30MPa（35℃）	5.7MPa（20℃）	4.1MPa（20℃）	4.1MPa（20℃）
	充填比の範囲	——	1.5～1.9	0.9～1.6	0.9～1.6
	最高使用圧	10.8MPa	10.8MPa	4.8 MPa	5.2 MPa
	消炎濃度	33.6 vol%	一般：34 vol%	5.8～8 vol%	3.4～7 vol%
	必要消火剤量	0.52m³/m³	0.75～1.2kg/m³	0.55 kg/m³	一般：0.32 kg/m³
	最小設計濃度	40.3 vol%	34 vol%	7 vol%	5 vol%
	最大許容消火剤濃度	52.3 vol% ※1	76 vol%	10.1 vol%	10 vol%
	放出時間	60秒以内	60秒以内（局所の場合30秒以内）	10秒以内	30秒以内
人体への影響など	消火剤自体の人体への安全性	安全	危険	安全	安全
	放出時の視界	良好	悪い	やや悪い（湿度による）	やや悪い（湿度による）
	消火時の分解ガス	なし	なし	HF	HF・HBr
	オゾン層破壊係数※2	0	0	0	10.0
	地球温暖化係数※3	0	1	3,220	7,140
付帯設備など	区画閉鎖（ダンパ）換気装置の停止	必要	必要 ※4	必要	必要 ※4
	避圧口（レリーフダンパ）の設置	必要	不要（場合により必要）	必要	不要（場合により必要）
	ガス排出装置	必要（専用排気）	必要（専用排気）	必要（専用排気）	必要（専用排気）
高圧ガス保安法設備申請など	ボンベ室の面積 防護容積2,000m³の場合	16m² 52本（20本ユニットを使用）	8m² 28本（55kg）使用	9m² 10本（ピストンフロー）	5m² 10本（70kg）
	第1種貯蔵所 ガス3,000m³（30t）以上で［設置検査］	24.99m³/本（35℃） 121本以上	45kg/本 667本以上	60kg/本 500本以上	60kg/本 500本以上
	第2種貯蔵所 ガス300m³（3t）以上で［設置届］	24.99m³/本（35℃） 13本以上120本まで	45kg/本 67本以上666本まで	60kg/本 50本以上499本まで	60kg/本 50本以上499本まで

※1）1分以内に防護区画外へ避難できる場合の濃度。
※2）フロン11のオゾン破壊力を1とした場合。
※3）CO_2が100年間に温暖化に与える影響を1とした場合。
※4）開口部を閉鎖しない場合、薬剤量に付加が必要。

不活性ガス消火設備
窒素消火設備「YNシステム」

固定式
[YNシステム]

世界最高圧力30MPaの充てん容器N30を使用することでボンベ室の省スペース化を実現。ボンベ数は、これまでに比べ約35%（当社比）も少なくなりました。



特長

環境にやさしい
消火剤は大気のほぼ5分の4を占める窒素ガス。
自然物質で環境汚染がありません。

放出中の視界良好、人体に無害
放出ガスは無色透明のため、放射時に視界不良が起こらず、避難などの行動に支障をきたしません。
さらに窒素ガスは人体に無害。

設置環境を汚さない
気体放出のため結露や着霜による汚損がなく、クリーンなガスは精密機器や貴重な資料などに悪影響を与えません。さらに絶縁性が高く、腐食性もありません。

ランニングコストの低減
各ボンベに検圧口があり、簡単に容器内圧力測定ができ、点検が容易。

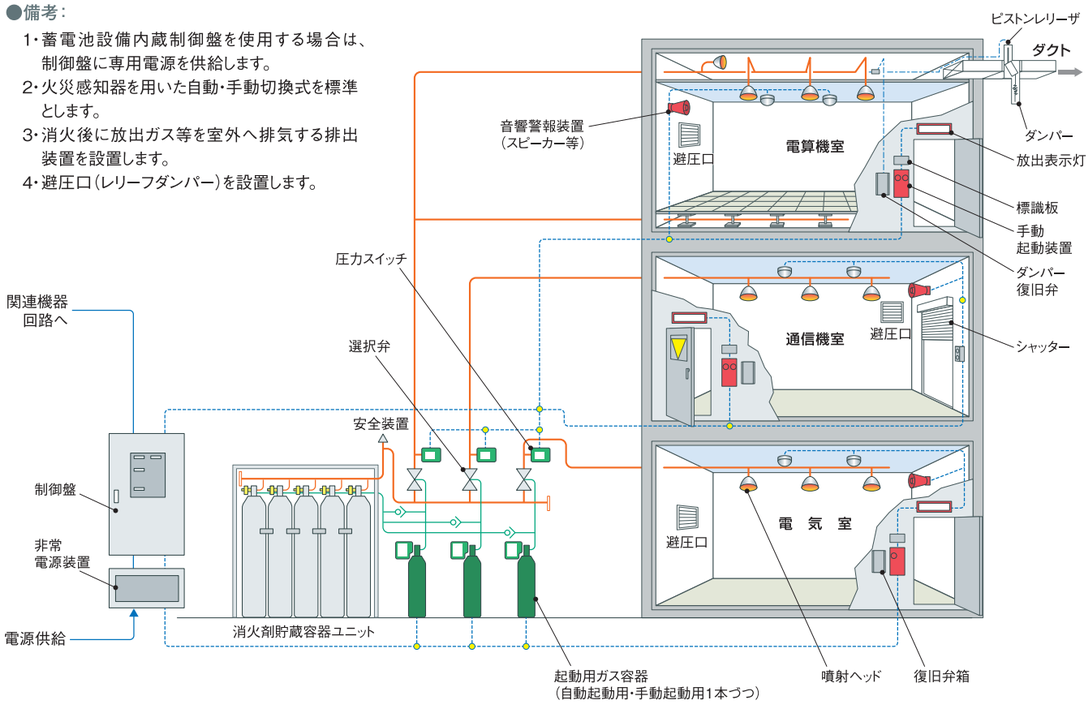
設計・施工がカンタン!
容器弁以降は二酸化炭素と同じ機器が使用可能。
ガスの摩擦抵抗が少ないため大規模消火区画にも対応可能。

■設計仕様

項　目	仕　様
設計消火剤量	0.52m³/m³
設　計　濃　度	40.3%
最高許容濃度	52.3%
放　出　時　間	60秒以内
放　出　方　式	全域放出方式
起　動　方　式	自動・手動切替方式（自動起動：2種類の感知器によるAND）

■システム概要図

●備考：
1・蓄電池設備内蔵制御盤を使用する場合は、制御盤に専用電源を供給します。
2・火災感知器を用いた自動・手動切換式を標準とします。
3・消火後に放出ガス等を室外へ排気する排出装置を設置します。
4・避圧口（レリーフダンパー）を設置します。



ユニット式
[YN-100ユニットⅡ]

窒素消火システムの消火機能をコンパクトにまとめたユニット式消火設備。30MPa・83Lの世界最高圧力・最大容量の消火剤貯蔵容器を使用することで省スペース化を実現。本製品は、（一財）日本消防設備安全センターの評価に合格しています。

特長

窒素消火設備のコンパクトタイプ
窒素消火設備の能力をコンパクトにまとめました。

施工が簡単
ユニット式のため、施工に手間がかからず短期間で設置可能。

防護区画に合わせて設置可能
防護区画内に設置可能なうえ、設置場所のスペースに合わせてユニットの組み合わせができます。
※設置ができない場合もあります。

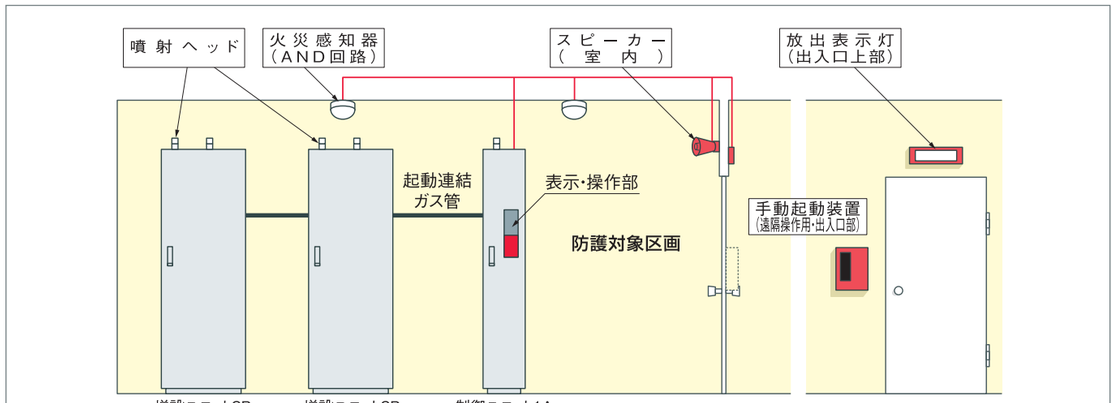


■システムの構成について
YN-100ユニットⅡには、別途、ヘッド、感知器、スピーカー、表示灯、手動起動装置が必要です。

■ユニット式1台で消火できる防護区画の容積

貯蔵容器	N2充てん量	防護区画の容積
83.0L	20.4m³/本	39m³

■システム構成例



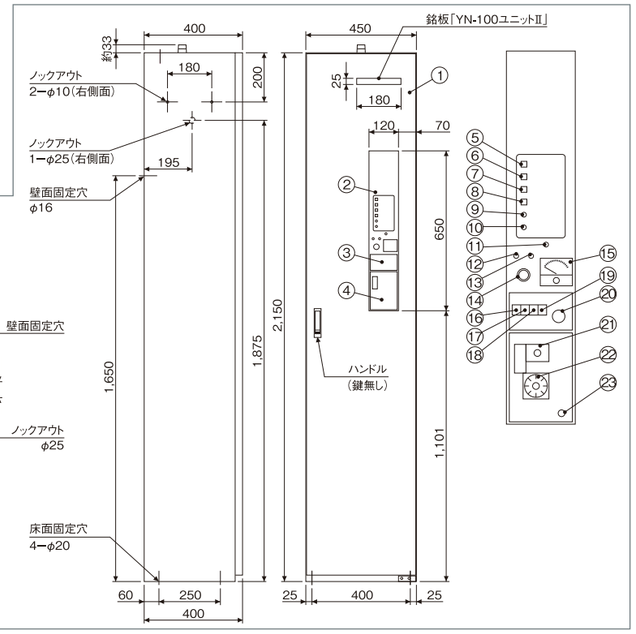
※防護区画内に設置可能か物件ごとに確認が必要です。

[制御ユニット　type1A]

基本ユニット式です。
消火剤貯蔵容器1本、放出管接続口、制御装置（制御盤・音声装置・蓄電池設備・手動起動装置）を装備。

■構造図

番号	部品名		部品名
①	格納箱	㉑	非常停止押し釦
②	表示・制御パネル	㉒	手動起動押し釦
③	スイッチ扉	㉓	ドアスイッチ
④	操作部扉		
⑤	火災表示灯		
⑥	起動表示灯		
⑦	放出表示灯		
⑧	操作箱扉閉表示灯		
⑨	自動表示灯		
⑩	手動表示灯		
⑪	配線異常表示灯		
⑫	電源表示灯		
⑬	スイッチ注意灯		
⑭	ブザー		
⑮	電圧計		
⑯	復旧スイッチ		
⑰	自己保持停止スイッチ		
⑱	音響停止スイッチ		
⑲	ブザー停止スイッチ		
⑳	自・手動切替スイッチ		



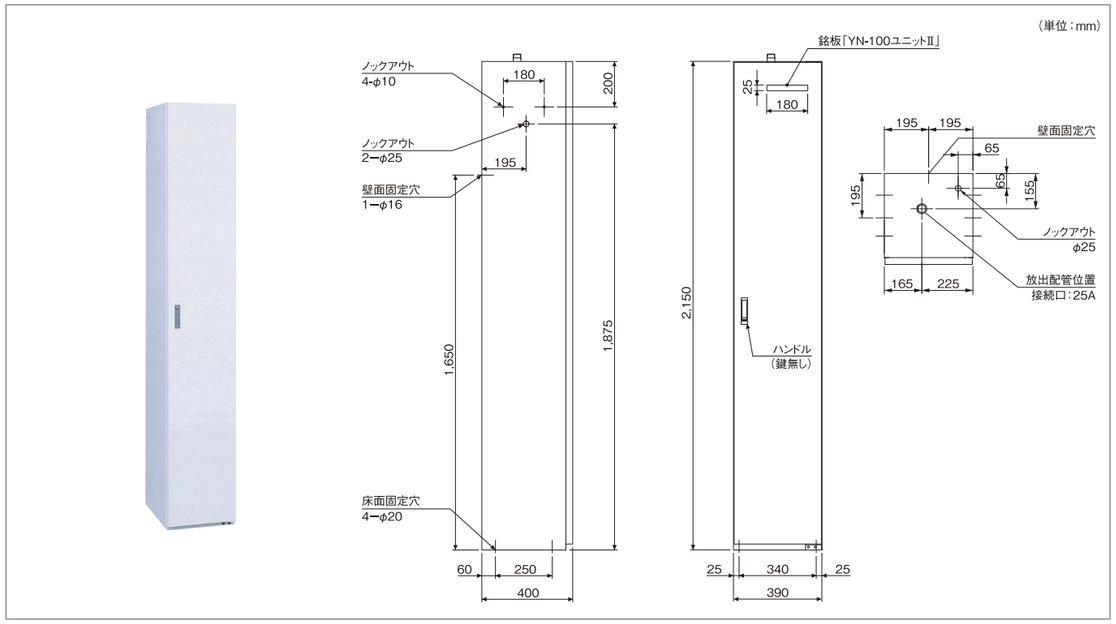
（単位：mm）

窒素消火設備「YNシステム」

[増設ユニット　type1B]

防護区画の容積に応じて拡張するための消火剤貯蔵容器1本内蔵のパッケージです。

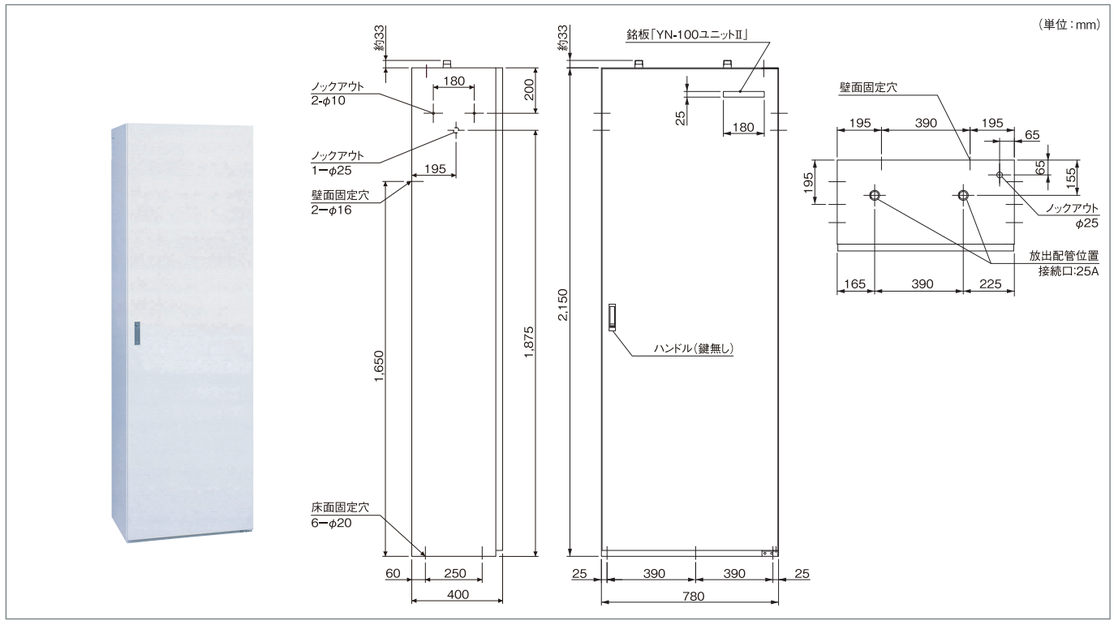
■構造図



[増設ユニット　type2B]

消火剤貯蔵容器2本を内蔵し、防護区画の容積に応じて拡張するためのパッケージです。

■構造図



■ユニット式仕様

仕様＼品名	制御ユニット type1A	増設ユニット type1B	増設ユニット type2B
容器本数	1本（制御盤付）	1本（制御盤無）	2本（制御盤無）
質量（容器含む）	228kg	193kg	380kg
消火剤	窒素		
窒素充てん量	20.4m³	20.4m³	40.8m³
許容防護区画容積	最大約39m³	最大約39m³	最大約78m³
外形寸法	450（W）×400（D）×2150（H）	390（W）×400（D）×2150（H）	780（W）×400（D）×2150（H）
接続口	25A		
外箱 材質	SPCC, t=1.6mm		
外箱 標準塗色	ホワイト（日本塗料工業会番号U22-75B、マンセル値2.7Y7.5/1）		
貯蔵容器 内容積	83.0L		
貯蔵容器 耐圧	50 MPa		
貯蔵容器 最高充てん圧力	30 MPa		
容器弁	（一財）日本消防設備安全センター 認定品		
入力電源	AC100V±10%　50/60Hz	——	
消費電力	100VA	——	
蓄電池設備 規格	蓄電池設備認定委員会 認定品	——	
蓄電池設備 使用蓄電池	Ni-Cd蓄電池:4Ah	——	
制御回路電圧	DC24V	——	
容器弁開放器	電気式（ソレノイドDC24V）	ガス圧式	

■制御ユニット・タイプ1A　表示/操作部

状態の表示	火災・放出・自動・手動・電源・操作箱扉開・起動・故障・スイッチ注意
自動手動切替	キースイッチ
手動起動装置	ユニット扉面に装備
安全対策	地絡・短絡監視（制御盤 外部手動起動装置間）
自動異常監視	電源・断線（ソレノイド・感知器・手動起動スイッチ〔起動・非常停止・扉開〕・圧力スイッチ）
各種移報接点	火災・起動・放出・扉開・自動、手動切替信号用・電源異常・地絡・故障;無電圧1a接点
連動停止用接点	連動機器停止用：無電圧1a接点（1b接点に切替可）

■注意事項

※避圧装置……消火剤放出の際、区画内の圧力が上昇するため避圧装置が必要です。
※排出装置……消火後の消火剤、燃焼生成ガスを排出するために排出装置が必要です。

不活性ガス消火設備

二酸化炭素消火設備「YCシステム」

固定式
[YCシステム]





特長

消火後の汚損がない
消火後の汚損がなく、火熱の影響がなかった機器類は使用可能。

電気絶縁性に優れている
電気絶縁性が良好であるため、電気火災に最適。

安定したガス
油類、金属類、電気絶縁物などに化学変化をおよぼしません。
半永久的に保存が可能。

気体での放射
どのような隙間も浸透。
立体的な対象物でも内部まで入り込み、完全に消火。

■設計仕様

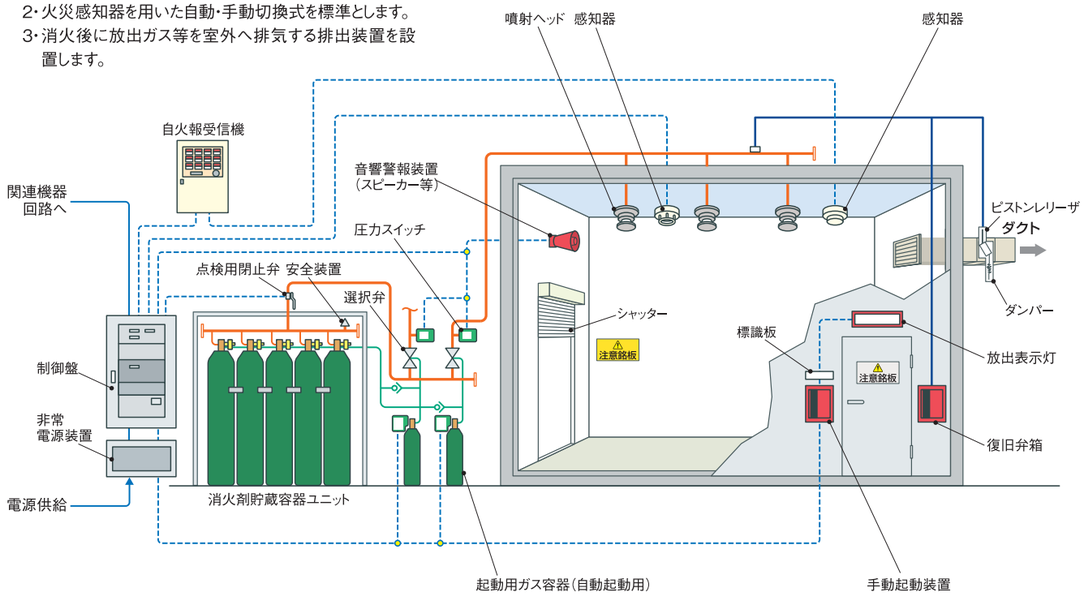
項　目	仕　様
設計消火剤量	0.75～1.2kg/m³(防火対象物により変動)
設　計　濃　度	34%
最高許容濃度	――
放　出　時　間	0.5分～7分以内(防火対象物により変動)
放　出　方　式	全域・局所・移動式
起　動　方　式	建物が無人の場合等以外は、手動式

■注意事項

排出装置について
消火後の消火剤、燃焼生成ガスを排出するために排出装置が必要です。

■システム概要図

●備考:
1・蓄電池設備内蔵制御盤を使用する場合は、制御盤に専用電源を供給します。
2・火災感知器を用いた自動・手動切換式を標準とします。
3・消火後に放出ガス等を室外へ排気する排出装置を設置します。



移動式
[YCC-90型]

屋内外駐車場から自動車整備工場・飛行機格納庫・電気室など油火災や電気火災を対象とする場所に最適。

特長

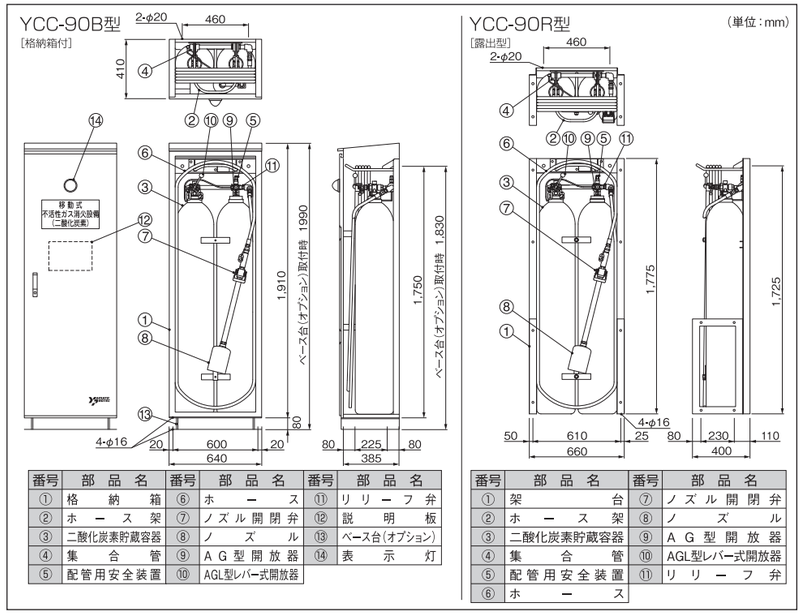
簡単設置
工事不要で簡単に設置が可能。

スペース有効活用
コンパクトにまとめた二酸化炭素消火システム。

簡単操作
簡単レバー操作で一人でも操作可能。



■構造図



番号	部品名	番号	部品名	番号	部品名
①	格納箱	⑥	ホース	⑪	リリーフ弁
②	ホース架	⑦	ノズル開閉弁	⑫	説明板
③	二酸化炭素貯蔵容器	⑧	ノズル	⑬	ベース台(オプション)
④	集合管	⑨	AG型開放器	⑭	表示灯
⑤	配管用安全装置	⑩	AGL型レバー式開放器		

番号	部品名	番号	部品名
①	架台	⑦	ノズル開閉弁
②	ホース架	⑧	ノズル
③	二酸化炭素貯蔵容器	⑨	AG型開放器
④	集合管	⑩	AGL型レバー式開放器
⑤	配管用安全装置	⑪	リリーフ弁
⑥	ホース		

■仕　様

概要(露出型)	全高	1,775mm
	最大幅	660mm
	奥行	400mm
	総質量	約300kg
概要(格納箱付)	全高	1,910mm
	最大幅	640mm
	奥行	410mm
	総質量	約350kg
二酸化炭素貯蔵容器(1本の仕様)	全高	約1,620mm
	外径	φ267mm
	内容積	68 L
	充てん量	二酸化炭素 JIS K 1106-1990 1種 45 kg
	常用圧力値	5.9 MPa
	耐圧試験圧力値	24.5 MPa
	安全弁	作動範囲 17.7～23.5 MPa
	総質量	約125 kg
放出性能	型式記号	YCC-90型
	型式認定番号	C-010号
	放射量	64 kg/min
	有効放射時間	約65秒
	放射距離	約2～5 m

※(一財)日本消防設備安全センター認定品

ユニット式
[TY3-YCUM･YCUA]

消火ガス貯蔵容器・起動装置・警報装置・制御装置をオールインワンにまとめ、1台で火災感知から消火までの全てをカバーします。

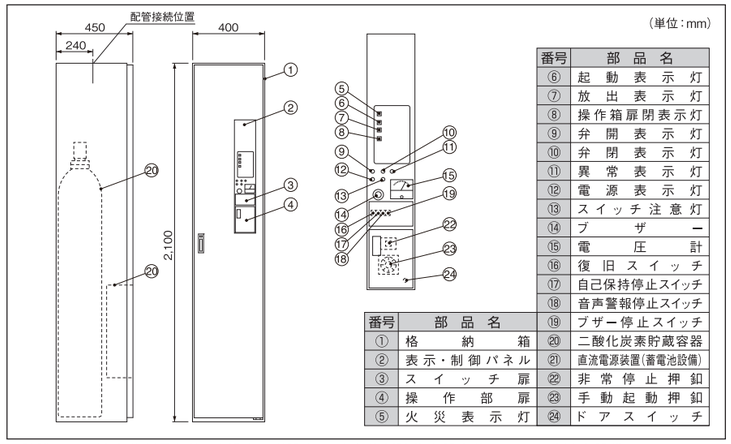
特長

工事不要
大掛かりな配管工事が不要。

省スペース
シンプルな設計なため、様々な場所に設置可能。

低コスト
工事不要、省スペースの特長もあり、固定式の設備より低コストで導入可能。

■構造図



番号	部品名
①	格納箱
②	表示・制御パネル
③	スイッチ扉
④	操作部扉
⑤	火災表示灯

番号	部品名
⑥	起動表示灯
⑦	放出表示灯
⑧	操作箱扉閉表示灯
⑨	弁開表示灯
⑩	弁閉表示灯
⑪	異常表示灯
⑫	電源表示灯
⑬	スイッチ注意灯
⑭	ブザー
⑮	電圧計
⑯	復旧スイッチ
⑰	自己保持停止スイッチ
⑱	音声警報停止スイッチ
⑲	ブザー停止スイッチ
⑳	二酸化炭素貯蔵容器
㉑	直流電源装置(蓄電池設備)
㉒	非常停止押釦
㉓	手動起動押釦
㉔	ドアスイッチ

■仕　様

製品名	TY3−YCUM (手動式・蓄電池設備内蔵)
	TY3−YCUA (自動式・蓄電池設備内蔵)
安全システム型式名	TY3
型式番号	制−003号

■定　格

使用電源	AC100V
制御回路	DC24V
質量	約87kg(容器含まず)

※(一財)日本消防設備安全センター認定品

※防護区画の消火薬剤量を増やす場合に増設する、消火薬剤貯蔵容器内蔵のユニット式消火設備「CO_2ユニットBタイプ」もございます。

ハロゲン化物消火設備

ハロン1301消火設備「YHシステム」

固定式

[YHシステム]

ヤマトプロテックでは、「消防環境ネットワーク」ハロン管理委員会の管理のもと、不要となった消火設備のハロンを回収、備蓄しています。
備蓄したハロンは、補充・新規供給として対応しており、通常の保管であれば半永久的に変質しません。





特長

放出中も視界不良にはなりません。人体に対して無害

放出ガスは無色透明。放出中および放出後も視界不良はほとんどありません。
しかもハロンガス自体は人体に対して無害です。

設置環境を汚さない

気体放出のため結露や着霜による汚損がなく、クリーンなガスは精密機器や貴重な資料などに悪影響を与えません。さらに絶縁性も高く、腐食性もありません。

持続する消火効果

消火能力が非常に優れていて、少ない消火剤で消火可能。
放出されたハロンガスは、空気とほぼ同じ比重のため長く室内に滞留し、消火効果が持続します。

■設計仕様

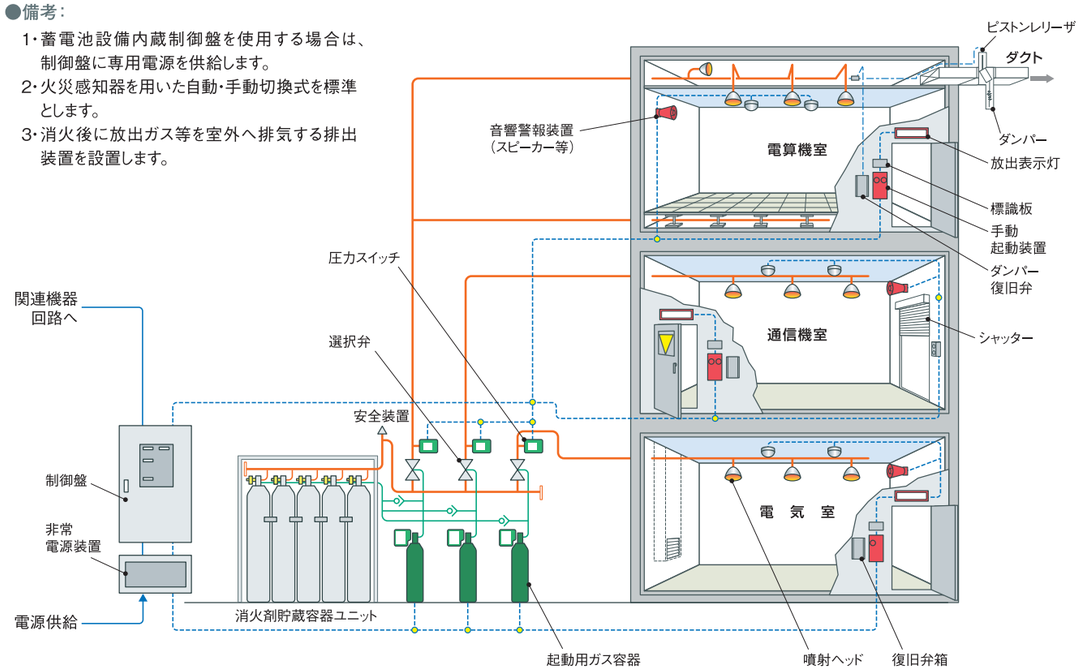
項　目	仕　様
設計消火剤量	0.32m³/m³
設　計　濃　度	5%
最高許容濃度	10%
放　出　時　間	30秒以内
放　出　方　式	全域・局所・移動式
起　動　方　式	自動・手動切替方式（自動起動：2種類の感知器によるAND）

■注意事項

排出装置について
消火後の消火剤、燃焼生成ガスを排出するために排出装置が必要です。

■システム概要図

●備考：
1・蓄電池設備内蔵制御盤を使用する場合は、制御盤に専用電源を供給します。
2・火災感知器を用いた自動・手動切換式を標準とします。
3・消火後に放出ガス等を室外へ排気する排出装置を設置します。



ユニット式

[TY3-YHUA]

消火ガス貯蔵容器・起動装置・警報装置・制御装置をユニット化しました。

特長

工事不要

大掛かりな配管工事が不要。

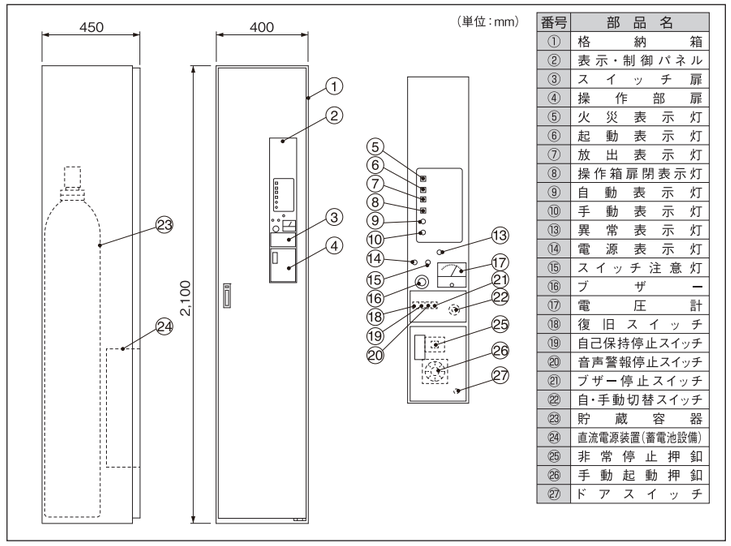
省スペース

シンプルな設計なため、様々な場所に設置可能。

低コスト

工事不要、省スペースの特長もあり、固定式の設備より低コストで導入可能。

■構造図



番号	部品名
①	格納箱
②	表示・制御パネル
③	スイッチ扉
④	操作部扉
⑤	火災表示灯
⑥	起動表示灯
⑦	放出表示灯
⑧	操作箱扉閉表示灯
⑨	自動表示灯
⑩	手動表示灯
⑬	異常表示灯
⑭	電源表示灯
⑮	スイッチ注意灯
⑯	ブザー
⑰	電圧計
⑱	復旧スイッチ
⑲	自己保持停止スイッチ
⑳	音声警報停止スイッチ
㉑	ブザー停止スイッチ
㉒	自・手動切替スイッチ
㉓	貯蔵容器
㉔	直流電源装置（蓄電池設備）
㉕	非常停止押釦
㉖	手動起動押釦
㉗	ドアスイッチ

■仕　様

製品名	TY3−YHUA （自動式・蓄電池設備内蔵）
安全システム型式名	TY3
型式番号	制−003号

■定　格

使用電源	AC100V
制御回路	DC24V
質量	約87kg（容器含まず）
材質	SPCC　t＝1.6mm
塗装色（標準色）	日本塗料工業会色番号 U22-75B

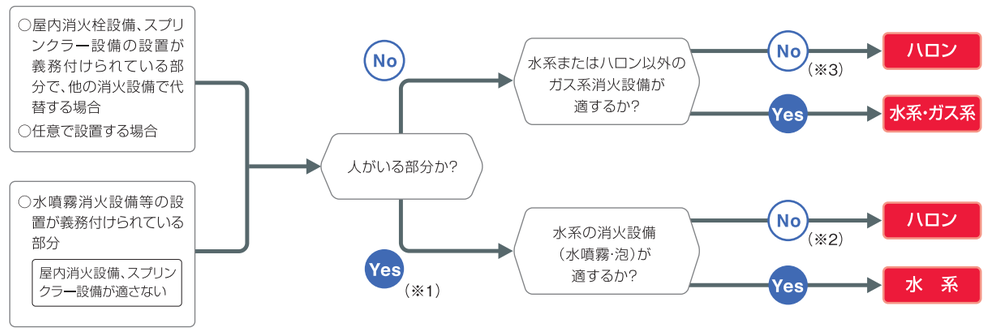
※（一財）日本消防設備安全センター認定品

■クリティカル・ユースの判断フロー

リサイクルハロンの活用

ハロンは使えます！「使用禁止」ではありません。

ハロンは、1994年1月1日以降、世界的に生産が全廃されましたが、使用を禁止されたわけではありません。現在では、クリティカル・ユース（必要不可欠用途）（3ページ参照）としてハロン消火設備の新設が認められています。また既存のハロン消火設備はすべて放出時の補充が認められています。



※1：「人がいる部分」とは、次の場所をいう。
①不特定の者が出入りするおそれのある部分
②特定の者が常時介在する部分又は頻繁に出入りする部分

※2：水系の消火設備が適さない場合
（w1）消火剤が不適である（電気火災）。
（w2）消火剤が放出された場合の被害が大きい。
ア 水損
イ 汚染の拡大
（w3）機器等に早期復旧の必要性がある。
（w4）防護対象部分が小規模であるため、消火設備の設置コストが著しく大きくなる。

※3：次の両方該当する場合
（1）水系の消火設備が適さない場合
※2に同じ。
（2）ハロン以外のガス系消火設備が適さない場合
（g1）消火剤が放出された場合の被害が大きい。
ア 汚損、破損（冷却、高圧、消火時間による影響）
イ 汚染の拡大（必要ガス量が多い）
（g2）機器等に早期復旧の必要性がある（放出後の進入が困難）。

ハロゲン化物消火設備

HFC-227ea（FM-200）消火設備「YFシステム」

固定式

[YFシステム（蓄圧式）]

ハロンガスの生産は禁止

1994年、モントリオール議定書によりハロンの生産が全廃されました。このため、火災発生時に消火設備を使用した場合やハロンを誤放射した場合、ガス薬剤（ハロン1301）のストックが無くなった後は補充することができません。



[ピストンフロー式]

常に一定の圧力で消火薬剤を放射する方式

蓄圧式（HFC-227ea）の放射開始後に、別容器に貯蔵した窒素ガスを消火薬剤貯蔵容器に導入し、常に一定の圧力で消火薬剤を放射し続ける、方式です。

特長

環境問題への対応と、人への安全性

消火薬剤には、オゾン層を破壊する物質が含まれていません。また設計濃度が7～9%であるため、放出時に人が酸欠状態になる危険がありません。

すみやかに消火、設備の被害を抑える

放射ヘッドからすみやかに消火剤を放出し、火災の被害を最小限に抑えます。
電気的に非電導性のガスのため、コンピューターなどへの影響も軽微です。

他のハロン代替消火設備に比べ貯蔵容器本数が少なくすむ

ボンベ室をそのまま利用できる場合は、無駄なコストが掛かりません。
（※圧力損失計算による確認が必要です）

他のハロン代替消火設備に比べ避圧口面積が小さい

他のハロン代替消火設備と比較して、避圧口面積を小さくすることができます。
（FK-5-1-12は除く）

特長

貯蔵容器の内圧低下を緩和

従来の蓄圧式だと、放射開始直後から貯蔵容器の内圧はだんだん低下していきます。しかしピストンフロー式は、薬剤放射開始後にサポート容器の容器弁を開放し、サポート容器からの窒素ガスを窒素導入口から貯蔵容器に導入して、放射中の貯蔵容器の内圧低下を緩和させます。

消火薬剤貯蔵容器室を防護区画から離れた場所に配置可能

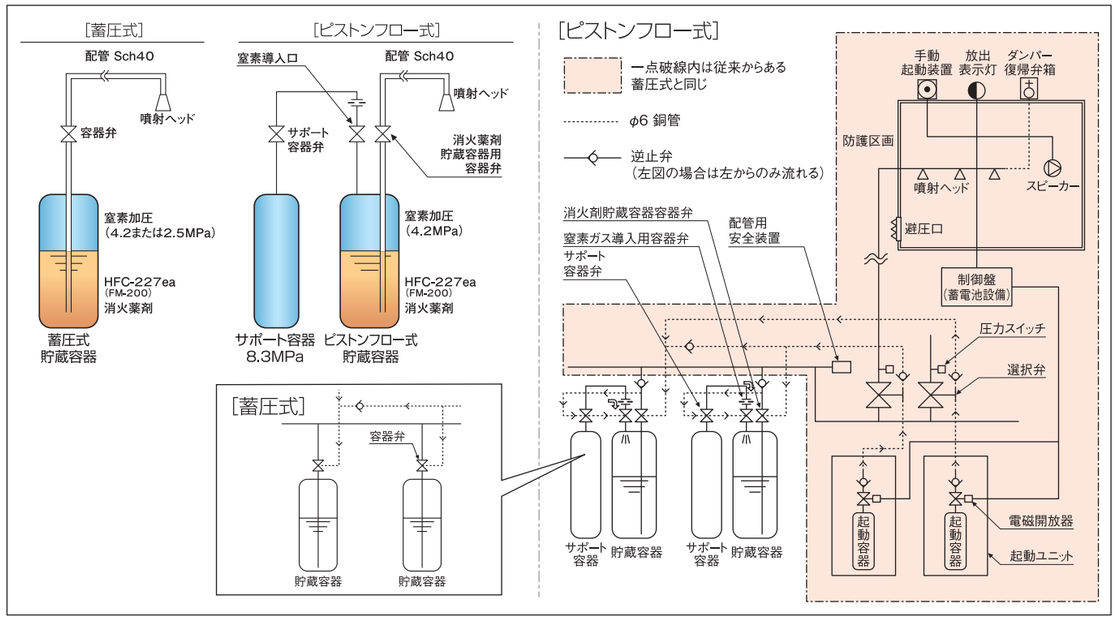
配管距離150mでも対応できるため、大型物件にも対応します。
従来のHFC-227ea（FM-200）消火設備は配管距離が50m程度であったため、配管長による制約がありました。しかしピストンフロー式は150mの配管距離に対応できるため空間を有効活用でき、柔軟な部屋配置が可能です。

既存の配管を利用可能

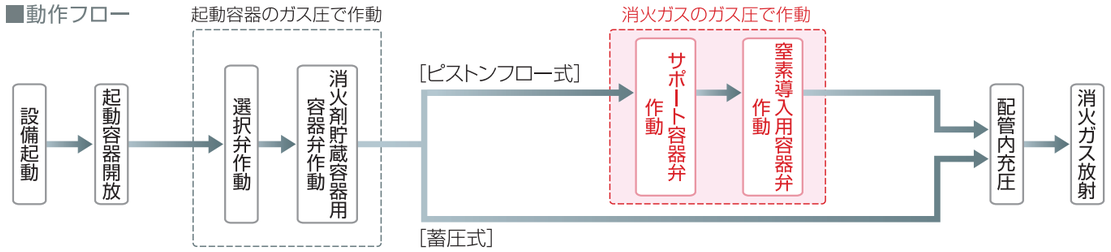
HFC-227ea（FM-200）ピストンフロー式消火設備なら、既存のハロン1301消火設備の配管を流用することができます。設計により配管の増設や取り替えが必要な場合もあります。

●（一財）日本消防設備安全センターの性能評定を取得

■構成図



■動作フロー



■設備仕様（共通）

消火薬剤	HFC-227ea
設計濃度	7%～9%
設計薬剤量	0.55～0.72 kg/m³
放射時間	10秒以内
オゾン破壊係数	0
充てん比	0.9～1.6
窒素加圧圧力	4.2 MPa（20℃）
配管仕様	STPG Sch40

■設備仕様

	蓄圧式	ピストンフロー式
貯蔵容器容積	42L、68L	70L、116L
貯蔵容器質量（ガス量除く）	約57kg、約80kg	約58kg、約87kg
貯蔵容器用容器弁	FE-24B型　認定番号：評8-103号	YFP-32M型　認定番号：よ-190号
薬剤貯蔵容器と集合管の接続	専用連結管　25A	専用連結管（逆止弁付）　32A
サポート容器圧力	————	8.3MPa（20℃）
サポート容器容積	————	68L
サポート容器弁	————	YNDP-10H型　認定番号：よ-189号
サポート容器と薬剤貯蔵容器の接続	————	専用連結管　15A
配管延長可能長さ	約50m	約150m
配管立上り	最大3フロア程度	50m未満

ユニット式

[FM-200ユニット]

消火ガス貯蔵容器・起動装置・警報装置・制御装置をユニット化しました。

特長

工事不要

大掛かりな配管工事が不要。

省スペース

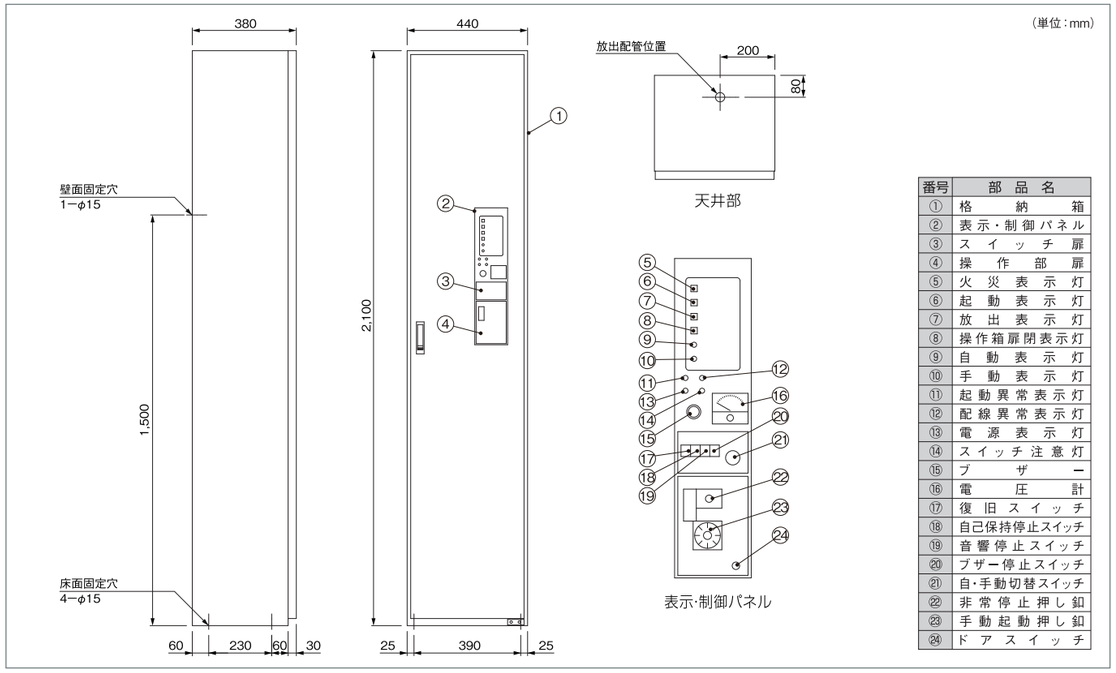
シンプル設計で、様々な場所に設置可能。

低コスト

工事不要、省スペース、固定式の設備より低コスト。

■構造図

（単位：mm）



番号	部品名
①	格納箱
②	表示・制御パネル
③	スイッチ扉
④	操作部扉
⑤	火災表示灯
⑥	起動表示灯
⑦	放出表示灯
⑧	操作箱扉閉表示灯
⑨	自動表示灯
⑩	手動表示灯
⑪	起動異常表示灯
⑫	配線異常表示灯
⑬	電源表示灯
⑭	スイッチ注意灯
⑮	ブザー
⑯	電圧計
⑰	復旧スイッチ
⑱	自己保持停止スイッチ
⑲	音響停止スイッチ
⑳	ブザー停止スイッチ
㉑	自・手動切替スイッチ
㉒	非常停止押し釦
㉓	手動起動押し釦
㉔	ドアスイッチ