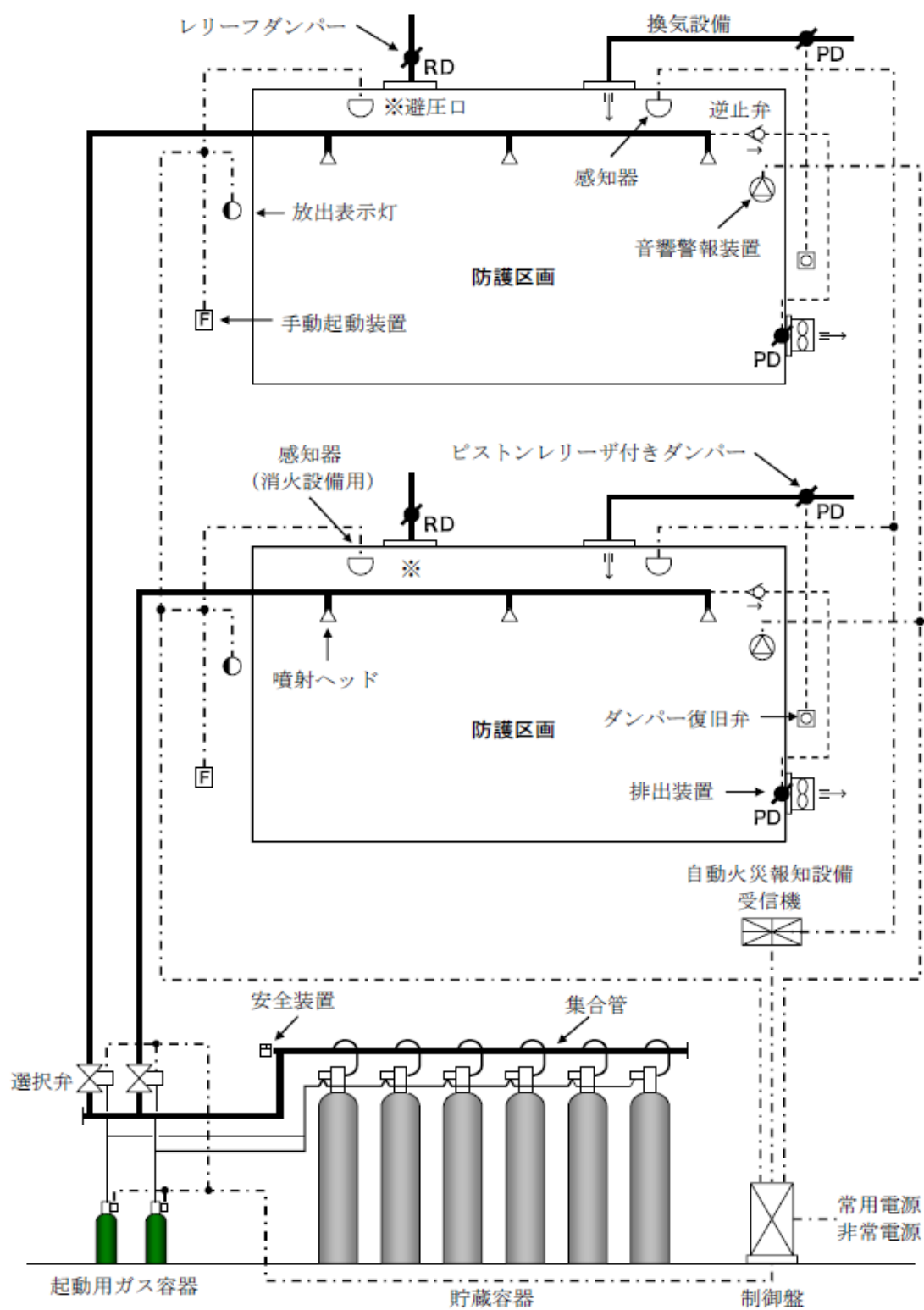


第4章 消防用設備等の技術基準

【 第6 ハロゲン化物消火設備（全域放出方式） 】

第6 ハロゲン化物消火設備（全域放出方式）

1 主な構成（第6－1図参照）



※避圧口は、HFC-23、HFC-227ea 又は FK-5-1-12を放射するものに限る。

第6－1図

2 貯蔵容器等の設置場所

ハロゲン化物消火剤の貯蔵容器又は貯蔵タンク（以下この項において「貯蔵容器等」という。）及び加圧用容器の設置場所は、政令第17条第4号及び省令第20条第4項第4号の規定によるほか、第5 不活性ガス消火設備3を準用すること。

3 貯蔵容器等

貯蔵容器等は、省令第20条第4項第4号の規定によるほか、次によること。

- (1) 貯蔵容器等は、高圧ガス保安法令に適合するものであること。
- (2) 加圧式の貯蔵容器等に設ける省令第20条第4項第4号口の放出弁は、認定品とすること。

4 選択弁

省令第20条第4項第10号の規定による選択弁は、第5 不活性ガス消火設備7を準用すること。

5 容器弁等

省令第20条第4項第4号イ、第6号の2、第8号及び第11号に規定する容器弁、安全装置及び破壊板（以下この項において「容器弁等」という。）は、認定品とすること。

6 容器弁開放装置

容器弁の開放装置は、手動でも開放できる構造であること。

7 配管等

省令第20条第4項第7号によるほか、次によること。

- (1) 起動の用に供する配管で起動容器と貯蔵容器の間には、誤作動防止のための逃し弁（リリースバルブ）を設けること。
- (2) 使用する配管の口径等は、省令第20条第4項第16号に基づく告示基準が示されるまでの間、別記「消火剤放射時の圧力損失計算基準」により算出された配管の呼び径とすること。

8 消火剤放射時の圧力損失計算

消火剤放射時の圧力損失計算は、省令第20条第4項第16号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、別記「消火剤放射時の圧力損失計算基準」によること。

9 噴射ヘッド

省令第20条第1項第4号に規定する噴射ヘッドは、認定品とすること。

10 防護区画の構造等

政令第17条第1号において準用する政令第16条第1号の区画された部分（以下この項において「防護区画」という。）の構造、開口部等は、次によること。

- (1) 防護区画の構造等は、第5 不活性ガス消火設備11（(7)を除く。）を準用すること。
- (2) 指定可燃物のうち、ゴム類等を貯蔵し、又は取り扱うものの防護区画の開口部は、階段室、非常用エレベーターの乗降ロビーその他これらに類する場所に面して設けないこと。

- (3) 避圧口の設計は、防護区画における最も弱い部分の耐圧強度を基に行うこと。
(HFC-23、HFC-227ea 又は FK-5-1-12 を放射するものに限る。)

1 1 自動閉鎖装置

省令第20条第4項第2号の4において準用する省令第19条第5項第4号イ(ロ)及びロに規定する自動閉鎖装置は、第5 不活性ガス消火設備12を準用すること。

1 2 制御盤

制御盤は、省令第20条第4項第14号の2の規定によるほか、第5 不活性ガス消火設備14を準用すること。

1 3 火災表示盤

ハロゲン化物消火設備には、制御盤からの信号を受信する火災表示盤を設けること。

なお、火災表示盤は、第5 不活性ガス消火設備15 (4)及び(5)を除く。)を準用すること。

1 4 起動装置

起動装置は、省令第20条第4項第12号の2の規定によるほか、第5 不活性ガス消火設備16 (2)アを除く。)を準用すること。

1 5 音響警報装置

音響警報装置は、省令第20条第4項第13号の規定によるほか、第5 不活性ガス消火設備17を準用すること。

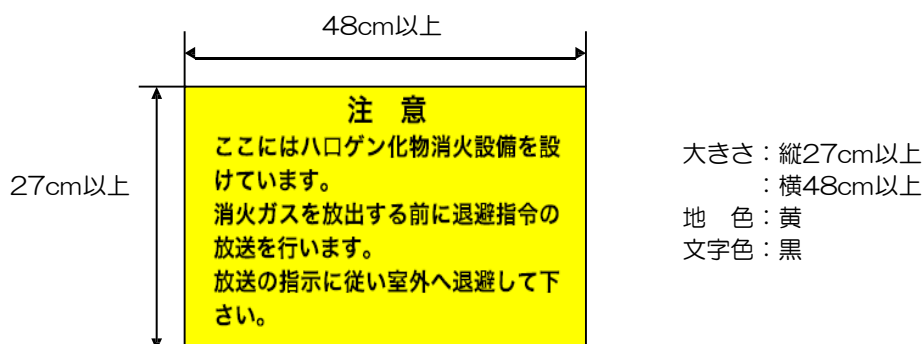
1 6 放出表示灯

省令第20条第4項第14号イ(ハ)に規定する放出表示灯は、第5の2 不活性ガス消火設備17を準用すること。

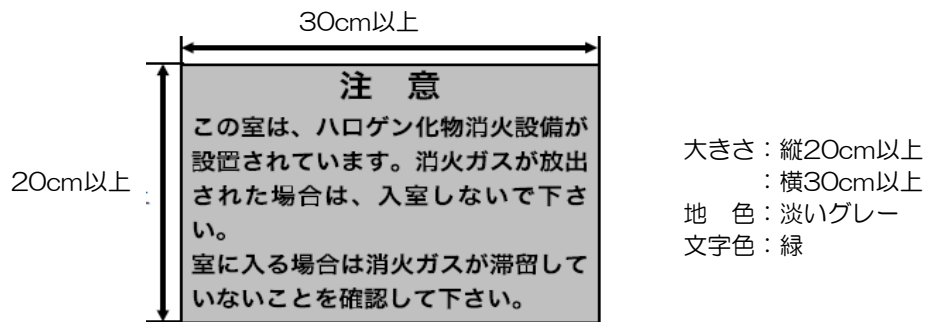
1 7 注意銘板

防護区画内の見やすい箇所及び放出表示灯を設けなければならない出入口の見やすい箇所には、保安上の注意事項を表示した注意銘板を第6-2図の例により設置すること。

(その1) 防護区画内に設置するもの



(その2) 防護区画内の出入口に設置するもの



第6-2図

18 排出措置等

省令第20条第4項において準用する省令第19条第5項第18号に規定する放出された消火剤を安全な場所に排出するための措置は、第5 不活性ガス消火設備20（(1)イを除く。）を準用すること。

ただし、同20(2)に定める開口部の大きさは、当該床面積の1%以上とすることができる。

19 避圧口（HFC-23、HFC-227ea 又は FK-5-1-12を放射するものに限る。）

省令第20条第4項第16号の2に規定する圧力上昇を防止するための措置は、次によること。

(1) 避圧口を設ける場合の開口部の面積算定方法は、次式によること。

HFC - 227ea

$$A = \frac{1.12 \times 10^3 \times Q}{\sqrt{P - \Delta P}}$$

HFC - 23

$$A = \frac{2.73 \times 10^3 \times Q}{\sqrt{P - \Delta P}}$$

A：避圧口面積（cm²）

Q：噴射ヘッドからの最大流量（m³/分）

P：防護区画の許容圧力（Pa）

ΔP：ダクトの損失（Pa）

(注) 防護区画の許容圧力の算出にあたっては、防護区画を形成する壁、床、天井、開口部の扉、シャッター、窓等のそれぞれの耐圧強度に基づき、最も脆弱な部分の耐圧強度を明らかにすること。

(2) 避圧口は、第5の2 不活性ガス消火設備20（(1)を除く。）を準用すること。

20 温度低下を防止するための措置（FK-5-1-12 を放射するものに限る。）

省令第20条第4項第16号の3に規定する過度の温度低下を防止するための措置とは、設置場所の気象条件、防護区画の構造（壁の材質や開口部の数等）等の状況に応じて、断熱材の設置や空調装置による温度管理等により、防護区画の室温が0℃を下回ることのないようにすること。

なお、「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」、「通信機器室」及び「駐車のために供する部分（昇降機等の機械装置により車両を駐車させる構造であって地階に存するものに限る。）」にあつては、一般的な設置条件下では著しい低温状態にはならないことが確認されていることから、当該措置が講じられているものとして取り扱って差し支えないこと。

21 貯蔵容器等の耐震措置

省令第20条第4項第18号の規定による貯蔵容器、加圧用ガス容器、配管及び非常電源の耐震措置は、第2屋内消火栓設備10を準用すること。

22 非常電源、配線等

非常電源、配線等は、省令第20条第4項第15号の規定によるほか、次によること。

(1) 非常電源等

非常電源、非常電源回路の配線等は、第24 非常電源によること。

(2) 常用電源回路の配線

常用電源回路の配線は、第5 不活性ガス消火設備 22(2)を準用すること。

(3) 非常電源回路及び操作回路の配線は、第5の2 不活性ガス消火設備22(3)を準用すること。

23 総合操作盤

省令第20条第4項第17号に規定する総合操作盤は、第25 総合操作盤によること。

24 ハロゲン化物消火設備の使用抑制とリサイクルハロン

ジブロモテトラフルオロエタン（以下この項において「ハロン2402」という。）、ブロモクロロジフルオロメタン（以下この項において「ハロン1211」という。）及びプロモトリフルオロメタン（以下この項において「ハロン1301」という。）を消火剤とするハロゲン化物消火設備は、地球環境の保護の観点から設置を抑制しており、その設置にあたっては、原則として別記1「ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備、機器の使用抑制について」によること。

25 移動式

ハロゲン化物消火設備を設置することができる部分は、第4章第5の24「移動式」(1)から(3)によること。

別記１ ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備、機器の使用抑制について

１ 使用抑制の主旨

ハロゲン化物消火設備・機器に使用される消火剤であるハロン2402、ハロン1211及び1301（以下「ハロン消火剤」という。）の使用については、「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」において、オゾン層を破壊する特定物質（特定ハロン（ハロン1211、ハロン1301及び2402））として指定され、必要不可欠な分野（クリティカルユース）に該当しないものにあつては、使用を抑制するものである。

なお、使用抑制は、法令によるものでないため、消防同意等の際に防火対象物の関係者等に対して周知を図ること。

２ クリティカルユースの判断

クリティカルユースの判断にあたっては、次の原則に従って判断を行うものとする。

なお、クリティカルユースの判断を行った場合の使用用途の種類と用途例については別表第１による。

（１）設置対象

ア ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器は、他の消火設備によることが適当でない場合にのみ設置することを原則とする。

イ 設置される防火対象物全体で考えるのではなく、消火設備を設置する部分ごとにその必要性を検討する。

ウ 人命安全の確保を第一に考え、人の存する部分か否かをまず区分して、ハロン消火剤の使用の必要性について判断する。

（２）クリティカルユースの判断

クリティカルユースに該当するか否かの判断は、次のとおり行うものとする。

ア 人が存する部分の場合

当該部分は、基本的にはガス系消火設備を用いないことが望ましいことから、水系の消火設備（水噴霧消火設備・泡消火設備を含む。）が適さない場合に限り、ハロン消火剤を用いることができることとする。

イ 人が存しない部分の場合

当該部分は、基本的なガス系消火設備を用いることが可能であることから、水系消火設備及びハロン消火剤以外のガス系消火設備が適さない場合に限り、ハロン消火剤を用いることができるものとする。

（ア）「人が存する部分」とは、次の場所をいう。

a 不特定の者が出入りするおそれのある部分

- ① 不特定の者が出入りする用途に用いられている部分
- ② 施錠管理又はこれに準ずる出入管理が行われていない部分

b 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

- ① 居室に用いられる部分
- ② 人が存在することが前提で用いられる部分（有人作業を行うための部分）
- ③ 頻繁に出入が行われる部分（おおむね１日２時間以上）

（イ）水系の消火設備が適さない場合

- a 消火剤が不適である（電気火災、散水障害等）。
- b 消火剤が放出された場合の被害が大きい（水損、汚染の拡大）。
- c 機器に早期復旧の必要性がある（水損等）。
- d 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非常に大きくなる。

（ウ）ハロン以外のガス系消火設備が適さない場合

- a 消火剤が放出された場合の被害が大きい（汚損、破損（他のガス系消火剤による冷却、高圧、消火時間による影響等）、汚染の拡大（原子力施設等の特殊用途に用いる施設等で室内を負圧で管理している場所に対し、必要ガス量が多いこと等））。

- b 機器等に早期復旧の必要性がある（放出後の進入の困難性等）。

3 留意事項

- (1) クリティカルユースの当否の判断は、新たにハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器を設置する場合に行うものとし、既設のハロゲン化物消火設備・機器は対象としない。
 この場合、当該消火設備・機器へ充てんするハロン消火剤はクリティカルユースとして取扱い、当該消火設備・機器が設置されている防火対象物の部分等において大規模な改修等が行われる機会に適宜見直しを行うよう指導すること。
- (2) 消防法令に基づく義務設置の消火設備・機器のほか、消防法令に基づく他の消火設備の代替として設置されるもの、任意に設置されるものも、これらの考え方にクリティカルユースの当否の判断を行い、該当しないものは抑制の対象とすること。

4 代替消火設備・機器について

ハロゲン化物消火設備・機器の代替消火設備・機器は、別表第2及び別表第3によるほか、次により指導するものであること。

- (1) 自走式の駐車場（移動式の消火設備を設置できるものを除く。）に設置する設備は、努めて泡消火設備等の水系の消火設備とすること。
- (2) 不活性ガス消火設備は、主に機械式駐車場（防護区画内に人が乗り入れるものを除く。）、受変電室、設備機械室等常時無人であるか又は保守関係要員等の特定の者のみが出入する施設を対象とし、当該消火設備を設ける防護区画は努めて小区画とすること。
- (3) 防火対象物又はその部分で、次の施設にあっては政令第32条の規定を適用して、スプリンクラー設備を設置することができる。
 - ア 政令別表第1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。
 - イ 政令別表第1に掲げる防火対象物の地盤面からの高さが31mを超える階に存する通信機器室、電子機械室、電子顕微鏡室その他これらに類する室
 - ウ 政令別表第1に掲げる防火対象物の厨房部分で、床面積が200m²以上のもののうち、第4章第26「フード等用簡易自動消火装置」、5. (1)によりフード等用簡易自動消火装置を設置した場合
- (4) 防火対象物又はその部分で、次の施設に散水時の二次災害の発生防止措置を講じた場合には、政令第32条の規定を適用して水噴霧消火設備を設置することができる。
 - ア 政令別表第1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
 - イ 別表第1に掲げる防火対象物の存する場所のうち、次の(ア)から(エ)に掲げるもの
 - (ア) 油入機器を使用する特別高圧変電設備のある場所
 - (イ) 油入機器を使用する全出力1,000kW以上の高圧又は低圧の変電設備のある場所
 - (ウ) 全出力1,000kW以上の発電設備のある場所
 - (エ) (ア)から(ウ)以外の無人の変電設備又は発電設備のある場所
 - ウ 政令別表第1に掲げる防火対象物の地盤面からの高さが31mを超える階に存する発電機、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場所
- (5) 防火対象物又はその部分で、第4章第5の2「不活性ガス消火設備（イナートガス消火剤を放射する不活性ガス消火設備）」によりガス系消火設備を設置することができる。

5 リサイクルハロン及びデータベースに関する連絡先

- (1) 名 称 特定非営利活動法人 消防環境ネットワーク
- (2) 所 在 東京都港区西新橋2-18-2 NKKビル（4階）
- (3) 連絡先 TEL 03-5404-2180

別表第1

クリティカルユースの用途例

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、電力計器室
	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、閲覧室、展示室
その他	加工・作業等	輪転機が存する印刷室
危 険 物 関 係	貯蔵所	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	充てん室、塗料保管庫、切削油回収室、塗装室、塗料等調合質
	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、鋳造室、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
	浮き屋根式タンク	浮き屋根式タンクの浮き屋根シール部分
	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（前記を除く。）、スロープ、車路
	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
そ の 他	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、廃棄物室
	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

※ 網掛け部分は、クリティカルユースに係るもの。

別表第2

設置場所ごとの代替消火設備・機器一覧表（政令設置関係）

類 設置場所		消火設備・機器の種	水噴霧 消火設備	泡消火設備 ／高発泡	泡消火設備 ／低発泡	不活性ガス 消火設備	粉末 消火設備
一般 防火 対象物	自動車の修理又は整備の用に供されるもの			○	○	○	○
	駐 車 場	垂直循環方式	○	○	○	○	○
		多層循環方式		○		○	○
		水平循環方式		○		○	○
		エレベーター方式		○		○	○
		エレベータースライド方式		○		○	○
		平面往復方式	○	○	○	○	○
		自走立体方式・自走平面方式	○	○	○		○
		地下方式（多段方式を含む。）		○		○	○
		自動式エレベーター方式		○		○	○
		屋上			●		●
	鍛造場・ボイラー室・乾燥室その他多量の 火気を使用する部分					○	○
	発電機・変圧器その他これらに類する電気 設備					○	○
	通 信 機 器 室					○	○
危 険 物 施 設 等	可 燃 物 指 定	可燃性固体類・可燃性液体類 又は合成樹脂	○	○	○	○	○
		木材加工品及び木くず	○	○	○	○	
	電 気 設 備					○	○
	第2類の引火性固体 及び第4類の危険物	電 気 設 備	○	○	○	○	○
		一 般 取 扱 所	○	○	○	○	○
		屋 内 貯 蔵 所	○	○	○	○	○
		屋 外 タ ン ク	○		○		
		20号 タ ン ク			○	○	○

凡例 ○：固定式の設置が可能 ●：移動式の設置が可能

別表第3

設置場所ごとの代替消火設備・機器一覧表（条例・自主設置関係）

		スプリンク ラー設備	水噴霧 消火設備	泡消火設備 ／高発泡	泡消火設備 ／低発泡	不活性ガス 消火設備	粉末 消火設備
一般 防火 対象物	機 械 室	○	○	○	○	○	○
	展 示 室	○	○			○	○
	厨 房	○	○			○	○
	図書館・博物館・美術館等	○	○			○	○
	電 子 計 算 機 室	○				○	○
	倉 庫	金庫室・トランクルーム	○			○	○
		ラック式その他	○	○		○	
	テレビ・ラジオの放送設備		○			○	○
	航空管制室・制御室等		○			○	○
	ケ ー ブ ル 室 等		○	○		○	
	フィルム等保管庫			○		○	○
危険物施設		印 刷 機 室				○	○

凡例 ○：固定式の設置が可能 ●：移動式の設置が可能