

I G - 5 4 1 パッケージ
【NEO-Tandem】

取 扱 説 明 書

型 式

NTN-A型

安全上のご注意

NDC 日本ドライケミカル株式会社

このたびは日本ドライケミカルの防災製品を設置していただき、まことに有難うございました。

この取扱説明書を、熟読のうえ安全に製品をお取扱ください。

防災設備は日常使用するものではありませんが、緊急時には確実に機能を発揮しなければなりません。

そのためには「正しい取扱い」と「日常の維持管理」が重要です。

又、防災設備は緊急時に火災を検知、消火するための機構上、誤った取扱いをしますと「人的損害」、「物的損害」、「二次災害等」の恐れが想定されます。

従いまして、本設備は知識のない人の取扱いは危険で、訓練した「**管理者の育成**」が必要です。

防災設備は日常使わないため管理がおろそかになる傾向にありますが、緊急時に確実に役立つよう管理者は「**正しい取扱い**」を習得して「**日常管理**」を行ってください。

1. この取扱説明書は管理者を含め関係者がいつでも利用できるよう管理してください。
2. この取扱説明書の記載内容についての問い合わせは弊社担当部署までご連絡ください。
3. この防災製品に異常が発見された場合や改修等を企画される場合は、弊社担当部署までご連絡ください。
防災設備の工事は有資格者の消防設備士が行うよう法律で定められております。
4. この防災製品の保守・点検は製品内容を熟知している弊社にご用命ください。
5. この取扱説明書は保証書や契約書ではありません。

本文中に用いた表示記号は次のように区分しております。



危険

この表示は防災設備を誤って取扱った場合、死亡又は重症を負う等の重大な人的被害の恐れが想定される事項を示しております。



警告

この表示は防災設備を誤って取扱った場合、傷害等の人的被害の恐れや、設備不動作などの機能に致命的な悪影響を及ぼす恐れが想定される事項を示しております。



注意

この表示は防災設備を誤って取扱った場合、本設備の機能障害、誤作動、二次災害等の恐れが想定される事項や、本設備の機能維持に必要な注意事項を示しております。

I 各部の名称と機能



注 意

- 火災時又は、保守・点検時以外は絶対に操作パネル及び操作箱の扉を開けないでください。誤放出の原因になります。



危 険

- 消火剤貯蔵容器は、高圧ガス保安法に従って、慎重に取り扱ってください。



警 告

- 火災時又は、保守・点検時以外は、絶対に手を触れないでください。

II 製品の概要



警 告

- 本設備が消火効果を発揮するのは、防護する区画内の火災に対して、すみやかに適切な起動操作が行われた場合に限られます。
- 他の防護区画からの延焼、または区画外に拡大した火災には効果が期待できませんので、他の消火設備を使用して消火を行ってください。

III 操作方法



注 意

- 電源投入時、ブレーカー投入手順を誤った場合、正常に電源が入らない、または蓄電池や内部部品損するおそれがあります。



注 意

- 停電になった場合は、速やかに復旧し、電源を供給してください。蓄電池が過放電し、いざという時に本設備が機能しなくなります。
- 停電を速やかに復旧できない場合は、非常電源装置の電源を遮断してください。



警 告

- 火災時に消火剤を放出する時以外は、絶対に起動部を操作しないでください。
- 本設備は、消火剤の放出が開始されると、途中で止めることができません。操作時は十分に注意してください。
- 手動起動で消火剤を放出する時は、必ず防護区画内に人がいないことを確認してください。
- 音声警報が放送されたら直ちに防護区画外に退避してください。
- 消火剤放出後、防護区画内に立ち入る場合は換気を充分に行い、燃焼ガスがないこと、十分な酸素濃度であることを確認してから入室してください。
- 消火剤放出時は配管部分が冷却されます。常温に戻るまで触れないでください。凍傷の恐れがあります。



注 意

- 防護区画形成後に消火剤を放出する設定の場合、扉やシャッターの閉鎖が不完全の場合には消火剤は放出されませんのでご注意ください。



注 意

- 自動起動方式でも手動操作が出来ます。



警 告

- 防護区画及び建物内が無人になる時以外は「自動」にしないでください。
感知器の非火災報により消火剤が放出する場合があります。



警 告

- 火災時及び点検時以外は絶対に操作パネルの警報扉及び操作箱の扉を開けないでください。誤放出の原因になります。
- 放出区画内に人が居ない事を確認してから起動してください。



警 告

- 放出表示灯は、排気ファン等の運転等により消火剤が排出され、放出区画内の安全が確認されるまでは復旧しないでください。
- 放出表示灯の点滅或いは点灯中は、防護区画内に立ち入らないでください。放出表示灯は周囲が明るいと点滅が確認し難いので充分注意してください。
- 貯蔵容器の搬入搬出時は、転倒に充分注意をして作業を行ってください。
- 復旧作業は、資格、機器の整備、消火剤の再充填技術等を有する弊社へご用命ください。



警 告

- 圧力封入ユニットを再度取り付ける際には逃がしバルブが閉まっている事を確認してください。設備の不作動の原因となります。



注 意

- 復旧作業は必ず2名以上の人員で行うようにしてください。
- 再充填等に貯蔵容器を取り外すときは、配管内に圧力が残っていない事を確認してください。
- 再充填は必ず弊社指定の充填所にて行い、交換品等は弊社純正品を使用してください。
- 貯蔵容器の取扱いは全て高圧ガス保安法に準じます。貯蔵容器は丁寧かつ慎重に取扱い、衝撃を与えたり転がしたりしないでください。



危 険

- 使用済み貯蔵容器の圧力封入ユニットを取外す際は必ず逃がしバルブを開放し、内部の圧力を抜いてください。圧力が残ったまま外すと危険です。
- 圧力封入ユニットの逃がしバルブを開放する際は上から覗き込まないでください。ガスが噴出します。

IV 故障時の対処方法



警告

- 起動操作は、火災又は点検のとき以外は絶対に行わないでください。
- 起動操作は、放出区画内に人がいないことを確認して行ってください。特に起動容器の電磁開放器による手動起動は、退避警報及び放送がおこなわれない為、人員退避を確実に行ってから操作してください。
- 移報、機器停止信号が発せられませんので、操作前処置を実施してください。

V 点検



警告

- 本設備は消防法等に準じて定められた期間に点検を行うようにしてください。
- 点検は、消防設備士又は点検有資格者等、本設備に精通した方が行ってください。
- 貯蔵容器は、高圧ガス保安法に従って維持管理を実施してください。
- 点検時は消火設備の安全対策及び誤動作防止処置を行ってください。又、外部制御、移報信号によって他の設備の運転に支障が出ないように充分確認し、点検基準に従って作業を行ってください。
- 防護区画の扉、シャッター付近に自動閉鎖を妨げる障害物がないことを確認してください。消火剤放出時に消火剤が外部に流出すると消火効果が期待できません。
- 点検終了時には各種機能を完全に復旧した事を必ず確認してください。
- 付属する機器、各種弁、スイッチ類は常に「常時」又は「定位」の位置にセットされていることを確認してください。
- 蓄電池が正常な状態にあるか確認してください。劣化した蓄電池では、停電時に消火設備が正常に作動しません。
- 貯蔵容器の搬入搬出時は、容器の転倒に充分注意をしてください。
- 復旧操作は必ず2名以上の人員で行うようにしてください。



警告

- 保守点検を必ず実施してください。消防法に定められています。異常が発見された場合は、弊社又は専門業者までご連絡ください。
- 本装置の復旧及び点検は、消防設備士等の有資格者が行ってください。又、分解整備及び部品交換は、弊社にご用命ください。
- 機能点検時、作動確認をする場合、電磁開放器のニードルが勢い良く突き出します。突き出し方向には、絶対に手を出さないでください。
- 本装置は、火災及び点検時以外、絶対に手を触れないでください。



警告

- 点検時は、必ず起動容器を取り外してください。
- 防護区画の扉、シャッター付近に自動閉鎖を妨げる障害物がないことを日々確認してください。
- 操作パネルの表示が正常な監視状態にあるか、日々確認してください。
- 蓄電池が正常な状態にあるか日々確認してください。劣化した蓄電池では停電時に消火設備が正常に作動しません。

VI 施工



注 意

- 運搬中は大きな振動、衝撃を与えないでください。機器の故障の原因になります。
- 高温、多湿を避けた屋内に保管してください。
- 振動、塵埃が少なく腐食の恐れのない場所に保管してください。
- 各回線の末端の感知器には 10k Ω の終端抵抗を接続してください。
接続しないと正常な断線監視が出来ません。
- 末端以外の感知器にも抵抗を入れたり、異なる値の抵抗値を使用した場合、正常な断線監視が出来ず、誤発報の原因になる恐れがあります。
- 感知器線間の線路抵抗(終端抵抗を含まない)が必ず 50 Ω 以下となるようにしてください。50 Ω を超えると正常に火災監視できなくなる恐れがあります。

目 次

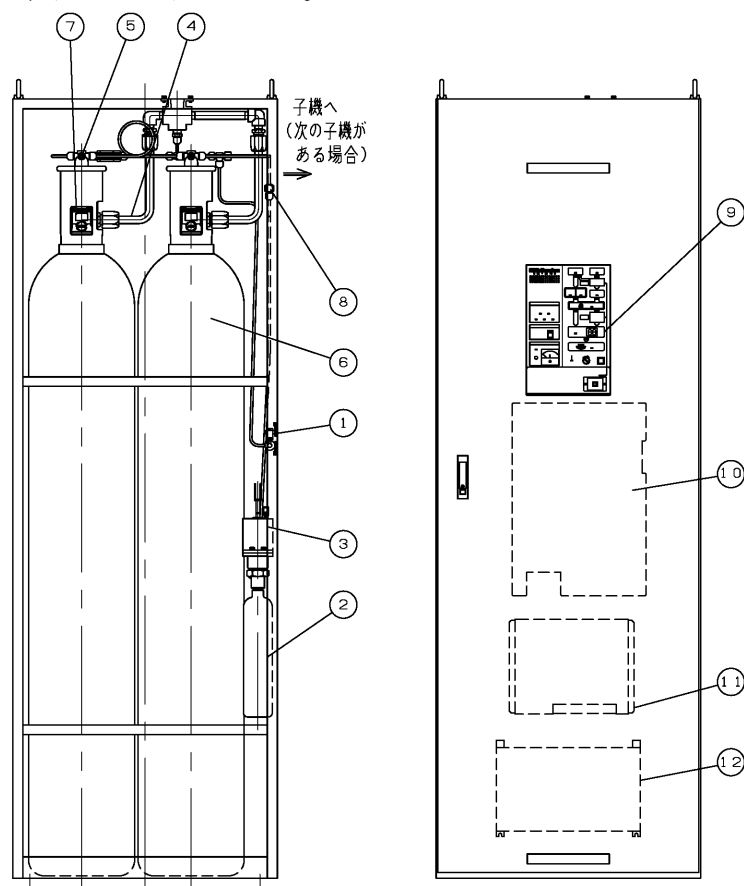
1. 適 用	2 頁
2. 各部の名称と機能	2 頁
2.1 本設備の機能	3 頁
2.2 機器の説明	3 頁
3. 製品の概要	8 頁
3.1 消火設備の概要	8 頁
3.2 起動方式について	8 頁
4. 操作方法	9 頁
4.1 電源投入操作	9 頁
4.2 遅延時間による防護区画形成	10 頁
4.3 自動起動方式による消火時の動作	10 頁
操作フローチャート（自動起動）	11 頁
4.4 手動起動方式による消火時の動作	12 頁
操作フローチャート（手動起動）	13 頁
4.5 復 旧	14 頁
5. 故障時の対処方法 電氣的制御によらない手動消火方法	15 頁
[点検される方へ]	
6. 点検	17 頁
6.1 定期点検	17 頁
6.2 外観・機能点検	18 頁
6.3 日常点検における異常項目	19 頁
6.4 改修・廃棄について	19 頁
[施工される方へ]	
7. 施 工	20 頁
7.1 運搬及び保管	20 頁
7.2 機器の確認	20 頁
7.3 本体取り付け	20 頁
7.4 外部配線について	20 頁
7.5 各端子台への接続	21 頁
7.6 各移報	22 頁
8. 仕 様	23 頁
9. 図 面	26 頁

1. 適 用

本取扱説明書は、I G-541パッケージ（NEO-Tandem）の、仕様・機能取扱い等に関する説明書です。ご使用にあたっては、本取扱説明書をよくお読み頂き、本機の正しい機能と取扱方法をご理解頂きますようお願い致します。

2. 各部名称と機能

各部の名称は図1、表1を参照ください。



※本図は 83L・2 本用親機を示す。

図1. I G-541パッケージ外観図

表1. I G-541パッケージ各部の名称

NO.	名称	数量	仕様
1	圧力スイッチ	1	PS-PB 型
2	起動容器	1	1.0L/CO ₂ 充填
3	電磁開放器	1	R72 型 DC24V
4	連結ホース	2	PF-12Ⅱ型
5	圧力封入ユニット	2	IR-12PC 型, IR-12PCⅡ型
6	消火剤貯蔵容器	2	83L 22.6m ³ /本
7	容器弁	2	IR-12 型
8	リリース弁	1	RV-1B
9	操作・表示部	1 SET	
10	制御回路基板 (音声警報装置含む)	1 SET	
11	非常電源装置 機器収納箱	1 SET	
12	非常電源装置 蓄電池収納箱	1 SET	24V, 7.2Ah/15Ah

※表1は 83L・2 本用親機を示す。

2.1 本設備の機能

- ・火災感知器または操作箱からの信号を受信し、各種の表示、警報類の鳴動、関連設備の停止、自動火災報知設備受信機等への移報、消火剤の放出等を行います。
- ・自動または手動の起動方式の切替が、操作パネル若しくは操作箱から可能です。
- ・電源の遮断などの障害を、警報の鳴動と移報で知らせます。
- ・起動回路等の短絡・地絡・断線の検出を行い、警報の鳴動、移報出力で知らせます。

2.2 機器の説明

1) 操作パネル

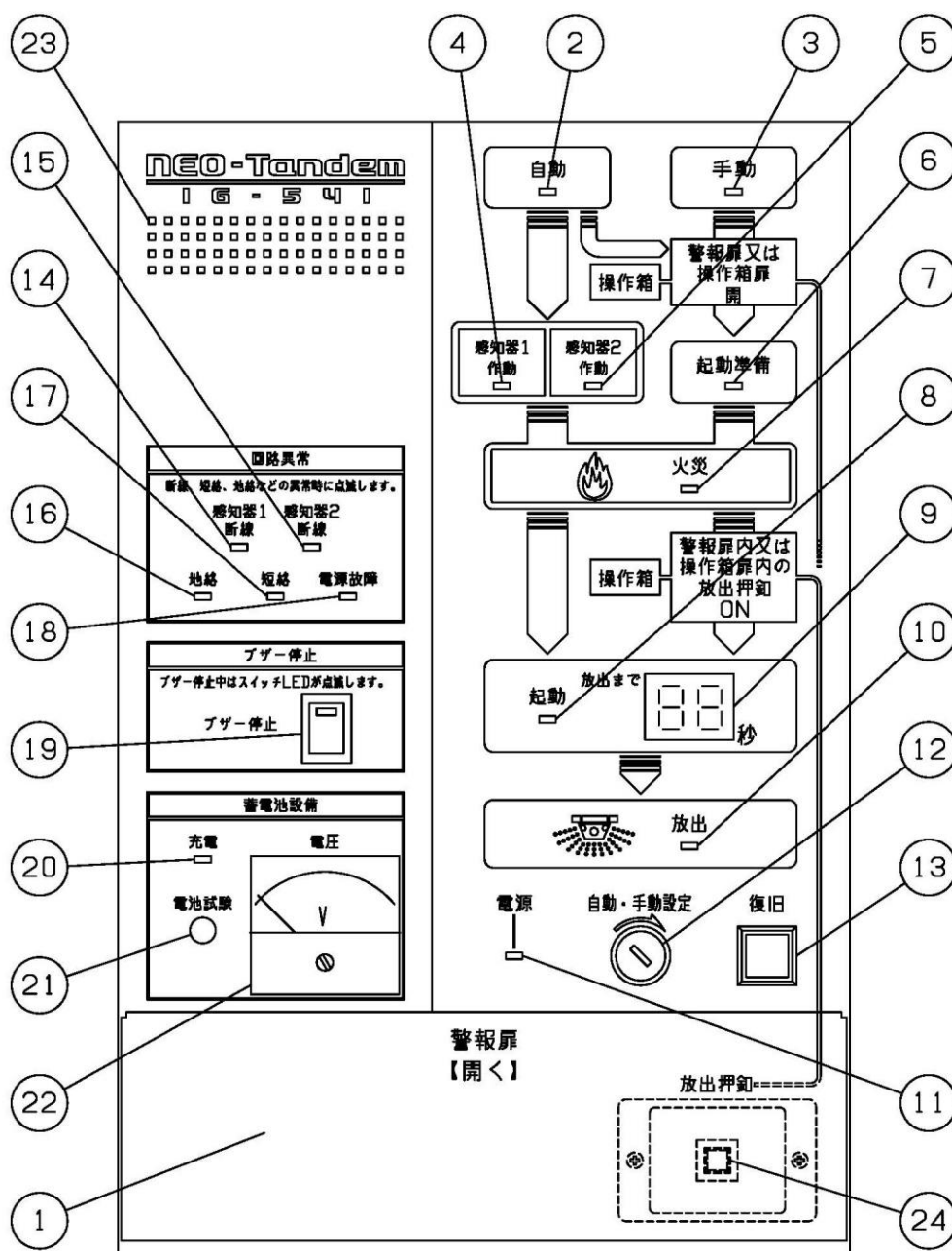


図2. 操作パネル詳細図

表 2. 操作パネル各部の名称

操作パネルの名称と表示灯及びスイッチの表示				
NO.	名称	常時	用途	色
1	警報扉	閉	手動起動時に開く扉。開くと音声警報鳴動	—
2	自動表示灯	※ 1	起動方式が自動時に点灯	緑色
3	手動表示灯	※ 1	起動方式が手動時に点灯	橙色
4	感知器 1 作動表示灯	消灯	感知器ライン 1 作動時に点灯	赤色
5	感知器 2 作動表示灯	消灯	感知器ライン 2 作動時に点灯	赤色
6	起動準備表示灯	消灯	警報扉または操作箱扉を開くと点灯	赤色
7	火災表示灯	消灯	感知器ライン 1, 2 作動または警報扉開または操作箱扉開で点灯	赤色
8	起動表示灯	消灯	放出押釦を押した時または自動時に感知器ライン 1, 2 が作動時に点滅し、タイムアップ後点灯	赤色
9	デジタルタイマー	—	放出までの遅延時間をカウント	—
10	放出表示灯	消灯	消火剤放出時に点滅	赤色
11	電源表示灯	点灯	回路電圧 24V の入力を表示	緑色
12	自・手動切替スイッチ	—	起動方式の切替	—
13	復旧スイッチ	—	制御盤の動作を初期の監視状態に復旧	—
14	感知器 1 断線表示灯	消灯	感知器ライン 1 が断線時に点滅	橙色
15	感知器 2 断線表示灯	消灯	感知器ライン 2 が断線時に点滅	橙色
16	地絡表示灯	消灯	電源ライン (DC24V または 0V) が地絡時に点滅	橙色
17	短絡表示灯	消灯	操作箱の放出押釦線が短絡時に点滅	橙色
18	電源故障表示灯	消灯	電源 AC100V 供給停止時に点滅	橙色
19	ブザー停止スイッチ	—	ブザー鳴動時にブザーを停止 (ブザー停止時は表示灯が点滅)	橙色
20	充電表示灯	点灯	蓄電池が充電中に点灯	緑色
21	電池試験スイッチ	—	蓄電池の電圧値を確認するスイッチ	—
22	電圧計	25～29V	充電電圧を指示する他、電池試験スイッチ操作時は充電が遮断され、蓄電池の電圧値を指示	—
23	ブザー音響孔	—	盤面ブザー鳴動用の開口	—
下記は警報扉内に配置				
24	放出押釦	—	起動をかけ、消火剤を放出させます	—

※ 1 : 自動、手動のどちらかが点灯

2) 非常電源装置

本設備には消防用設備内蔵用非常電源 (J E A 蓄電池設備認定委員会認定品) を内蔵しています。停電時には蓄電池より電源を供給します。非常電源装置は、自動充電装置と蓄電池から構成され、充電は自動で行われます。

3) 操作箱

防護区画外の出入口直近に設置され、人が火災を発見した場合に、人が操作することにより本設備の警報、起動、緊急停止が行えます。(一財) 日本消防設備安全センターの性能評定品です。

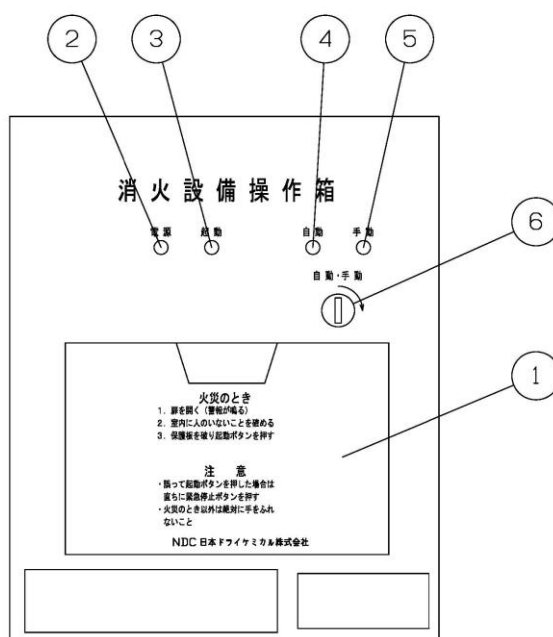


図3. 操作箱詳細図

表3. 操作箱各部の名称

操作箱の表示とスイッチの表示				
No	名称	常時	用途	色
1	操作扉	閉	手動起動時に開く扉。開くと音声警報鳴動	—
2	電源表示灯	点灯	回路電源 24V の有無を表示	緑色
3	起動表示灯	消灯	起動時に点滅し、タイムアップ後に点灯	赤色
4	自動表示灯	※1	起動方式が自動時に点灯	緑色
5	手動表示灯	※1	起動方式が手動時に点灯	橙色
6	自・手動切替スイッチ	—	起動方式の切替	—
下記は操作扉内に配置				
	起動スイッチ	—	扉開操作と起動スイッチ操作の AND 条件で起動がかかります。	—
	緊急停止スイッチ	—	制御盤の動作状態を初期の監視状態に復旧	—

※1：自動、手動のどちらかが点灯。

表4. 操作箱の仕様

型式		OB-CA-03N	OB-CA-04N
絶縁抵抗		5MΩ以上 (DC500V メガー)	
耐電圧		AC500V 1分間	
構造	タイプ	露出型	埋込型
	材質	SPCC 1.2mm (埋込型の裏BOXは1.6mm)	
	塗装色	7.5R 4/14 ツヤ有	
	サイズ	W: 170±2.5mm D: 75±1.5mm H: 210±2.5mm	
	質量	約2.0kg	

! 注 意

- 火災時、保守・点検時以外は絶対に操作パネルの警報扉及び操作箱の扉を開けないでください。
誤放出の原因になります。

4) 消火剤貯蔵容器

JIS 規格に適合し、高圧ガス保安法に規定されたもので、IG-541 ガスが高圧で充填されています。容器弁は（一財）日本消防設備安全センターの認定品です。

表 5. 消火剤貯蔵容器の仕様

容器内容積	83L
充填圧力	30.0MPa (at35℃)
消火剤充填量	約 22.7m ³ (at20℃)
設計ガス放出量	約 22.6m ³ (at20℃)
耐圧試験圧力	50.0MPa
容器質量	約 107kg (バルブ、キャップは除く)

※別途、「F62V21002_IG-541 貯蔵容器 (IR-12 型容器弁付) 取扱説明書」を参照ください。

! 危 険

- 消火剤貯蔵容器は、高圧ガス保安法に従って、慎重に取り扱ってください。

5) 電磁開放器 (R 7 2 型) [P.17・図5参照]

自動で起動容器を開放するものです。

表 6. 電磁開放器の仕様

使用電圧	DC24V
消費電流	1.30A
絶縁抵抗	50MΩ 以上
耐電圧	AC1000V

! 警 告

- 火災時又は、保守・点検時以外は、絶対に手を触れないでください。

6) 起動容器 (1 L)

消火剤貯蔵容器の容器弁を開放する為の起動用二酸化炭素ガス充填容器です。

表 7. 起動容器の仕様

容器内容積	1.0L
充填量	0.65kg
耐圧試験圧力	24.5MPa
容器高さ／外径	約 380mm／φ 76mm
質量 (充填時)	3.3kg

7) 圧力スイッチ (P S-P B型)

ガス圧で放出信号を検知するリミットスイッチです。

表 8. 圧力スイッチの仕様

使用電圧	DC24V
最大定格接点容量 (誘導負荷)	5.0A
絶縁抵抗	100M Ω 以上
耐電圧	AC1000V 1min
耐圧試験圧力	29.9MPa
気密試験圧力	19.9MPa
最低使用圧力	0.49MPa
質量	0.3kg

8) 噴射ヘッド

消火剤を規程時間で放出させるオリフィスを備え、消火剤を効率良く拡散分布させるものです。噴射ヘッドは (一財) 日本消防設備安全センターの認定品です。

9) スピーカー

消火剤が放出される旨を音声により警報を発する装置です。スピーカーへ音声信号を出力する音声装置と組み合わせて使用します。スピーカーは日本消防検定協会の認定評価品です。

表 9. スピーカーの仕様

	ノボル電機製作所(株)		T O A(株)		
	NK-305T	NK-310T	PC-119	CM-1830A	CM-2330A
定格入力 (W)	5	10	1	3	3
入力インピーダンス (k Ω)	2, 3.3, 5, 10	1, 2, 3.3, 5	10	3.3, 10	3.3, 10
出力音圧レベル (dB: 1W/1m)	104 以上	104 以上	100	93	95

10) 放出表示灯

消火剤が放出された旨を知らせるため、防護区画の出入口の見やすい箇所に設置する表示灯です。

表 10. 放出表示灯の仕様

	S T-S 型	S T-L 型
定格使用電圧範囲	DC24V $\pm$ 20%	
消費電流	50mA $\pm$ 20% (連続点灯時)	
絶縁抵抗	100M Ω 以上 (DC500V メガー)	
耐電圧	AC1,500V 1 分間	
構造	露出・埋込型	防滴型

※上記放出表示灯は、標準設定品です。

3. 製品の概要

I G-5 4 1 パッケージの設備設計は、一般の固定設備と同様に消防法施行規則第 19 条により行われています。

本製品は、消防庁予防課長・危険物規制課長通知（平成 4 年 2 月 5 日消防予第 22 号消防危第 11 号、別紙 2）の技術基準と平成 13 年 6 月 29 日消防庁告示第 38 号『不活性ガス消火設備等の制御盤の基準を定める件』の基準に基づき、（一財）日本消防設備安全センターが実施する認定に合格した製品です。

3.1 消火設備の概要

本設備の構成および消火方式（全域放出方式）

本設備は 2 種類の火災感知器を接続し、対象となる区画の火災時に、火災の感知から消火までを自動で行う自動起動方式と手動操作による手動起動方式の 2 通りで起動することが出来るパッケージ型消火設備です。

起動時は、防護区画の扉・窓・シャッター・ダンパー等の開口部を閉鎖して、消火剤の 90% を放出開始から 60 秒以内に放出し、酸素濃度を約 13% に下げ消火します。

（大気中の酸素濃度約 21% を 14～15% 以下に下げるとほとんどの火災は鎮火します。）



警 告

- 本設備が消火効果を発揮するのは、防護する区画内の火災に対して、すみやかに適切な起動操作が行われた場合に限られます。
- 他の防護区画からの延焼、または区画外に拡大した火災には効果が期待できませんので、他の消火設備を使用して消火を行ってください。

3.2 起動方式について

（1）自動起動方式

防護区画の中に、火災感知器を 2 系統設置し、これらの信号で起動するか、又は自動火災報知設備からの火災感知器信号との組合せにより起動して、消火剤を放出し消火します。消火剤を放出できる条件は、自動／手動切替スイッチにより「自動」に切替えた状態では、火災感知器が 2 系統共作動（AND）した場合に限ります。

- ・切替操作はキーを挿入して行います。
- ・自動起動方式は、常時人のいない防火対象物又は手動起動によることが不適当な場所に限りません。

（2）手動起動方式 1（本体操作部の操作または操作箱による起動方式）

本体操作部または防護区画の出入口の外側直近に設置してある「操作箱」を操作手順に従って操作し、消火剤を放出して消火する方法です。操作の順序により防護区画や関係部署に警報を発し、起動操作からタイマーの作動、出入口の扉や開口部の閉鎖後、消火剤の放出が電氣的制御と起動用ガス制御によって行われます。

- ・消火剤を放出できる条件は、起動方式が自動、手動のどちらになっても可能です。

（3）手動起動方式 2（電氣的制御によらない起動方式）※緊急時操作

手動起動方式 1（本体操作部または操作箱の操作による起動方式）が電氣的障害等により、操作が行えない場合に、パッケージ内の機器を操作し、防護区画内に消火剤を放出して消火する方法です。

○起動容器の電磁開放器操作による方法 [P.16・図 5 参照]

4. 操作方法

4.1 電源投入操作

電源投入は、非常電源装置 機器収納箱内のブレーカー 3 台を、左から順番に投入してください。操作パネルの電源表示灯及び充電表示灯が点灯します。

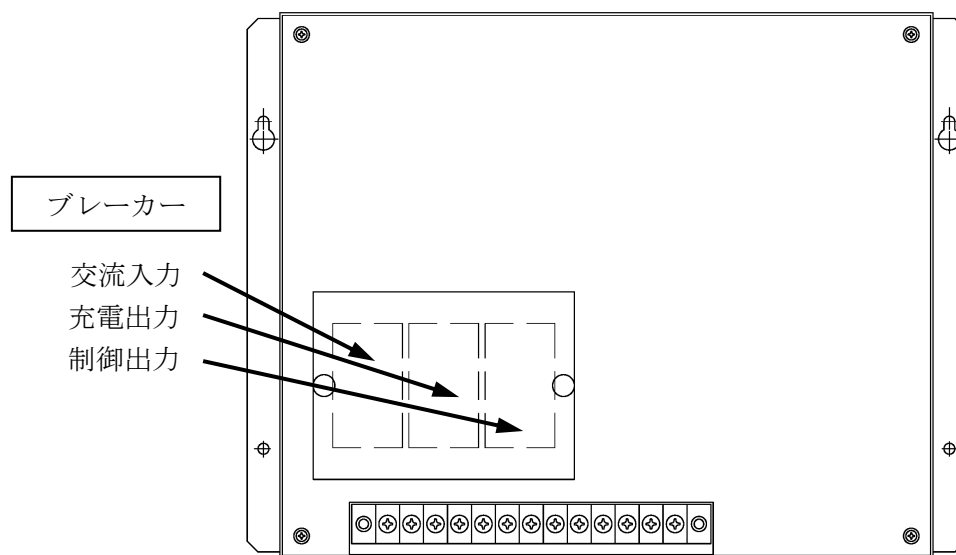


図 4. 非常電源装置 機器収納箱 外観図



注 意

- 電源投入時、ブレーカー投入手順を誤った場合、正常に電源が入らない、または蓄電池や内部部品を破損するおそれがあります。

停電時、操作パネルの電源表示灯は点灯し、充電表示灯が消灯します。



注 意

- 停電になった場合は、速やかに復旧し、電源を供給してください。蓄電池が過放電し、いざという時に本設備が機能しなくなります。
- 停電を速やかに復旧できない場合は、非常電源装置の電源を遮断してください。



警 告

- 火災時に消火剤を放出する時以外は、絶対に起動部を操作しないでください。
- 本設備は、消火剤の放出が開始されると、途中で止めることができません。操作時は十分に注意してください。
- 手動起動で消火剤を放出する時は、必ず防護区画内に人がいないことを確認してください。
- 音声警報が放送されたら直ちに防護区画外に退避してください。
- 消火剤放出後、防護区画内に立ち入る場合は換気を充分に行い、燃焼ガスがないこと、十分な酸素濃度であることを確認してから入室してください。
- 消火剤放出時は配管部分が冷却されます。常温に戻るまで触れないでください。凍傷の恐れがあります。

4.2 遅延時間による防護区画の形成

消火効果の観点から、また保安上の安全を確保する為に、消火剤放出前に自動的に閉鎖する扉やシャッターにより、防護区画を形成する必要があります。

- ① 防護区画の形成に関係なく、遅延タイマーのタイムアップと同時に消火剤を放出する場合。
(遅延時間：5秒)
- ② シャッター閉鎖信号等の入力により、防護区画が形成されたことを検知して消火剤を放出する場合。

本設備は上記2つの選択ができます。設定は工場出荷時に行います。



注 意

- 防護区画形成後に消火剤を放出する設定の場合、扉やシャッターの閉鎖が不完全の場合には消火剤は放出されませんのでご注意ください。

4.3 自動起動方式による消火時の動作

自／手動切替スイッチにより自動側に設定した場合の起動方式です。この状態では、操作パネルと操作箱の自動表示灯が点灯しています。

- (1) 火災感知器の1か2のいずれか1つが作動した場合は、以下の動作をします。
 - ・内蔵ブザーが鳴動
 - ・操作パネルの感知器1または感知器2作動表示灯が点灯（赤色）
- (2) 火災感知器が両方とも作動した場合は、以下の動作をします。
 - ・音声警報（退避放送）が鳴動
 - ・操作パネルの火災表示灯が点灯（赤色）
 - ・操作パネル、操作箱の起動表示灯が点滅（赤色）
 - ・操作パネルのデジタル表示が点灯（遅延時間の残り時間をデジタル表示）
 - ・関連設備へ機器停止信号を出力

※起動遅延タイマーがタイムアップする前に操作パネルの復旧スイッチか操作箱の緊急停止スイッチを押すことにより、起動を一時的に停止することができます。
操作箱の緊急停止スイッチを放すと感知器作動信号の入力状況によっては、再度タイマー起動を開始します。
- (3) 起動遅延タイマーがタイムアップすると、以下の動作をします。
 - ・防護区画が形成されると起動装置が作動し、消火剤が放出されます。
 - ・防護区画出入口にある放出表示灯が点滅（区画内に人が立ち入らないよう警告）
 - ・操作パネル、操作箱の起動表示灯が点灯（赤色）
 - ・操作パネルの放出表示灯が点滅（黄色）



注 意

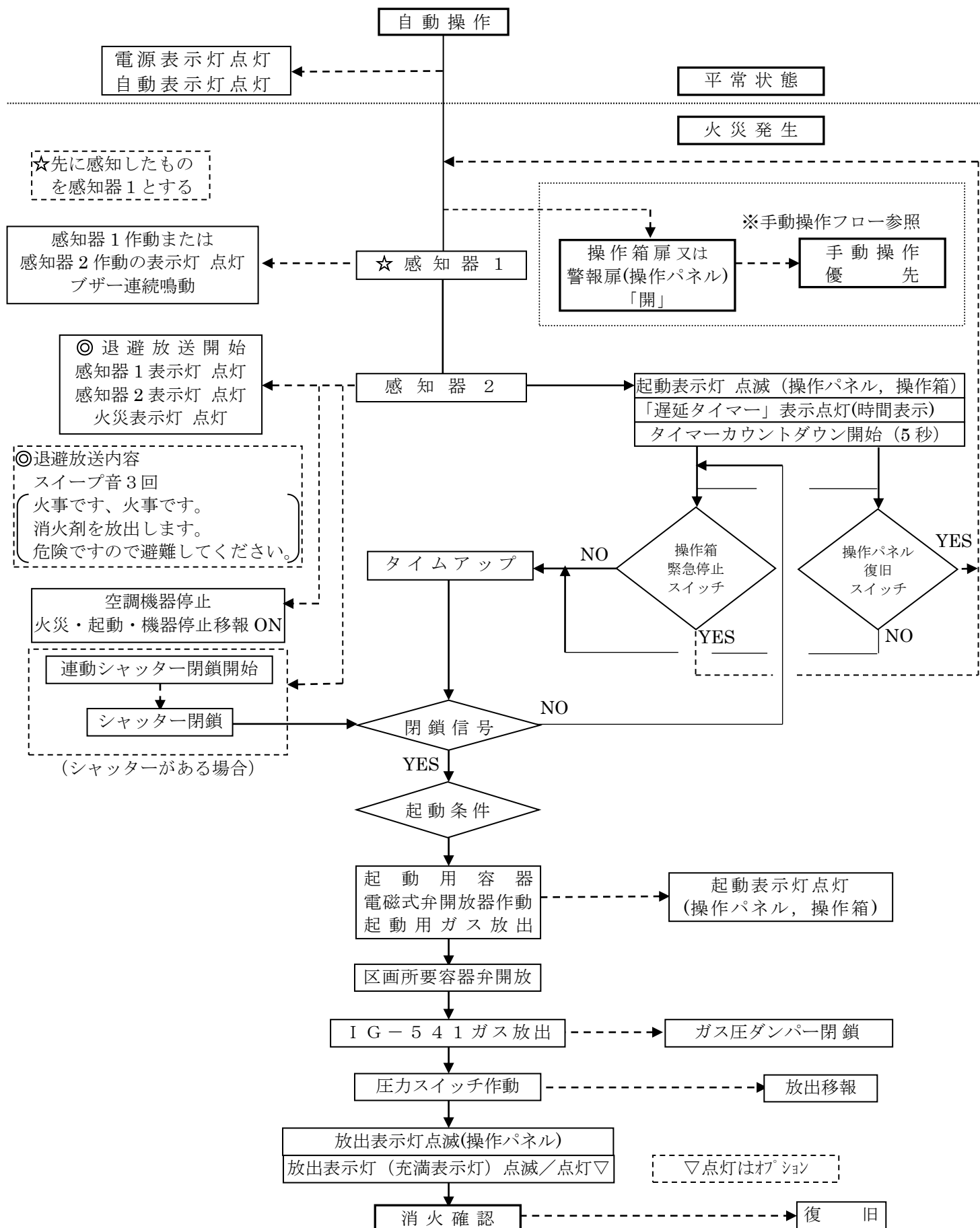
- 自動起動方式でも手動操作が出来ます。



警 告

- 防護区画及び建物内が無になる時以外は「自動」にしないでください。
感知器の非火災報により消火剤が放出する場合があります。

操作フローチャート（自動起動）



4.4 手動起動方式による消火時の動作

この操作は、自／手動切替スイッチにより、自動側、手動側のどちらに設定しても操作可能です。

(1) 操作パネルの警報扉又は操作箱の扉を開くと、以下の動作をします。

- ・音声警報（退避放送）が鳴動
- ・内蔵ブザーが鳴動
- ・操作パネルの起動準備表示灯、火災表示灯が点灯（赤色）

※操作パネルの放出押釦又は操作箱の起動スイッチを押さずに扉を閉じると、監視状態に復帰します。

(2) 防護区画内の人が避難したことを確認してから、操作パネルの放出押釦若しくは操作箱の起動スイッチを押すと、以下の動作をします。

- ・操作パネルの起動表示灯が点滅、デジタル表示が点灯(遅延時間の残り時間をデジタル表示)
- ・操作箱の起動表示灯が点灯（赤色）
- ・関連設備へ機器停止信号を出力

※起動遅延タイマーがタイムアップする前に操作パネルの復旧スイッチか操作箱の緊急停止スイッチを押すことにより、起動を停止することができます。

(3) 起動遅延タイマーがタイムアップすると、以下の動作をします。

- ・防護区画が形成されると起動装置が作動し、消火剤が放出されます。
- ・操作パネル、操作箱の起動表示灯が点灯（赤色）
- ・防護区画出入口にある放出表示灯が点滅（区画内に人が立ち入らないよう警告）
- ・操作パネルの放出表示灯が点滅（赤色）

※自／手動切替スイッチにより手動側に設定されている場合、どちらか一方の火災感知器が火災を感知すると、以下の動作をしますが起動はしません。

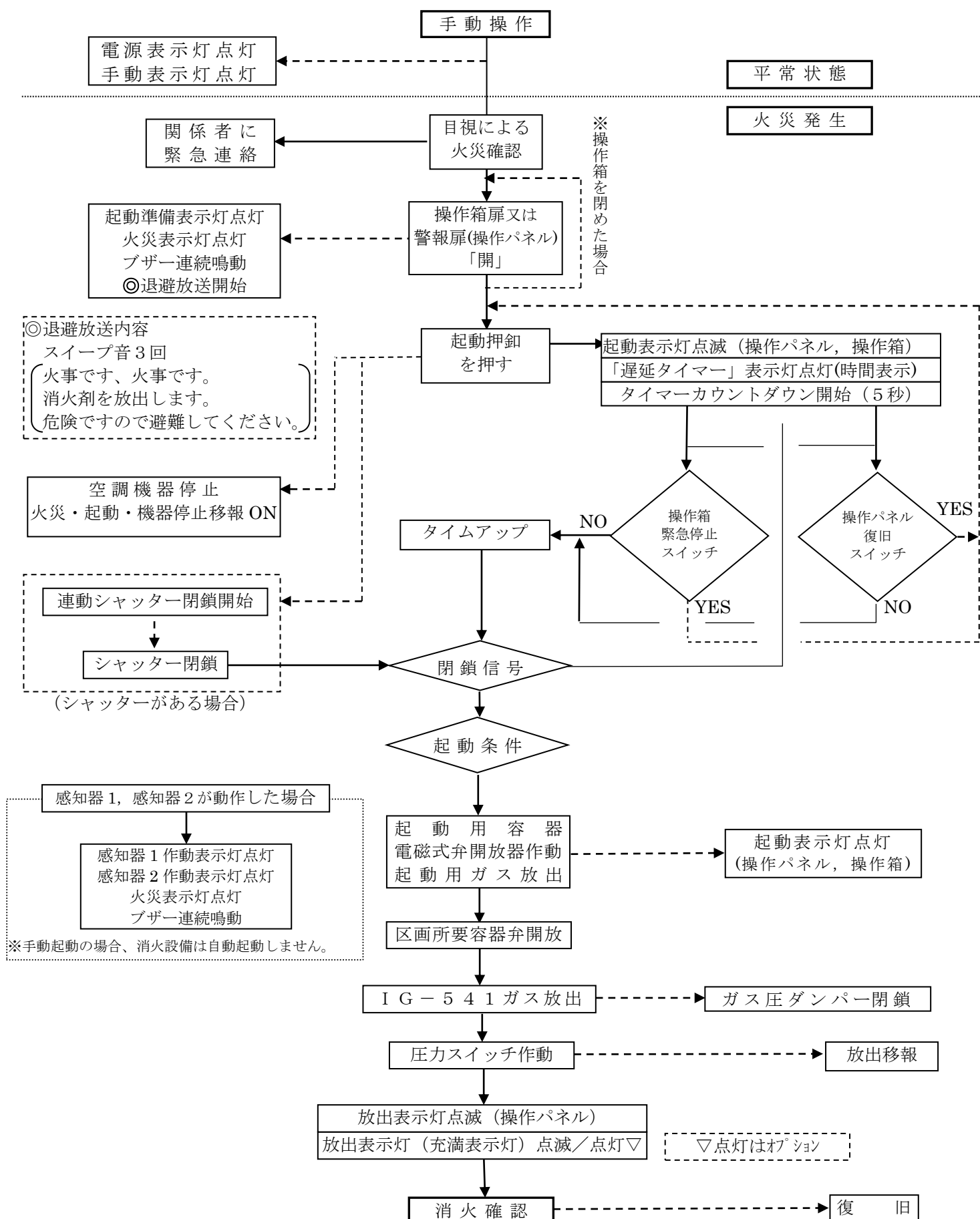
- ・内蔵ブザーが鳴動
- ・操作パネルの感知器1作動表示灯または感知器2作動表示灯が点灯（赤色）



警 告

- 火災時及び点検時以外は絶対に操作パネルの警報扉及び操作箱の扉を開けないでください。誤放出の原因になります。
- 放出区画内に人が居ない事を確認してから起動してください。

操作フローチャート（手動起動）



4.5 復旧

消火設備を作動させて消火剤が放出した後は、再度使用が可能となるよう消火設備を復旧させる必要があります。

- 1) 放出区画内の消火剤を完全に排出してください。
区画給排気用のファン等が本体からの機器停止信号により停止する構成の場合は、操作パネルの復旧スイッチを押してから、給排気用ファン等の運転を開始してください。
- 2) 放出区画内の消火剤が完全に排出されて、区画内が安全な状態になってから消火設備全体の復旧を行います。



警 告

- 放出表示灯は、排気ファン等の運転等により消火剤が排出され、放出区画内の安全が確認されるまでは復旧しないでください。
- 放出表示灯の点滅或いは点灯中は、防護区画内に立ち入らないでください。放出表示灯は周囲が明るいと点滅が確認し難いので充分注意してください。
- 貯蔵容器の搬入搬出時は、転倒に充分注意をして作業を行ってください。
- 復旧作業は、資格、機器の整備、消火剤の再充填技術等を有する弊社へご用命ください。



警 告

- 圧力封入ユニットを再度取り付ける際には逃がしバルブが閉まっている事を確認してください。設備の不動作の原因となります。



注 意

- 復旧作業は必ず2名以上の人員で行うようにしてください。
- 再充填等に貯蔵容器を取り外すときは、配管内に圧力が残っていない事を確認してください。
- 再充填は必ず弊社指定の充填所にて行い、交換品等は弊社純正品を使用してください。
- 貯蔵容器の取扱いは全て高圧ガス保安法に準じます。貯蔵容器は丁寧かつ慎重に取扱い、衝撃を与えたり転がしたりしないでください。



危 険

- 使用済み貯蔵容器の圧力封入ユニットを取外す際は必ず逃がしバルブを開放し、内部の圧力を抜いてください。圧力が残ったまま外すと危険です。
- 圧力封入ユニットの逃がしバルブを開放する際は上から覗き込まないでください。ガスが噴出します。

5. 故障時の対処方法

電氣的制御によらない手動消火方法

次のような状態でIG-541ガスが放出できない場合は、下記の手順で放出・消火してください。

- (1) 操作パネルの『警報扉』内の放出押釦又は操作箱扉内の起動スイッチを押して、設定時間（5秒）以上経過しても『連動する扉・シャッター等』が閉まらない時。

①扉が開いている場合は、区画内に人のいないのを確認し、放出区画の全ての扉等を閉めてください。

②下記の『起動容器の電磁開放器操作による方法』の操作手順にて起動してください。

- (2) 『連動する扉等』が閉まっても、消火剤が放出しない時。

前（1）と同様の起動操作を行ってください。

手動消火方式の操作手順

起動容器の電磁開放器操作による方法

パッケージの扉を開け、起動容器の上に取り付けてある『電磁開放器』の手動引き釦を引き上げてください。（P.17 図5参照）
起動容器内のガスの圧力により、消火剤の貯蔵容器の容器弁を開放して、区画内に消火剤を放出します。



警 告

- 起動操作は、火災又は点検のとき以外は絶対に行わないでください。
- 起動操作は、放出区画内に人がいないことを確認して行ってください。
特に手動起動は、退避警報及び放送が行われない為、人員退避を確実にこなってから操作してください。
- 移報、機器停止信号が発せられませんので、操作前処置を実施してください。

電磁開放器による手動操作法

「操作要領」

- (1) ①の安全封印を引き外す。
- (2) ②の手動引き鉤を強く引き上げる。

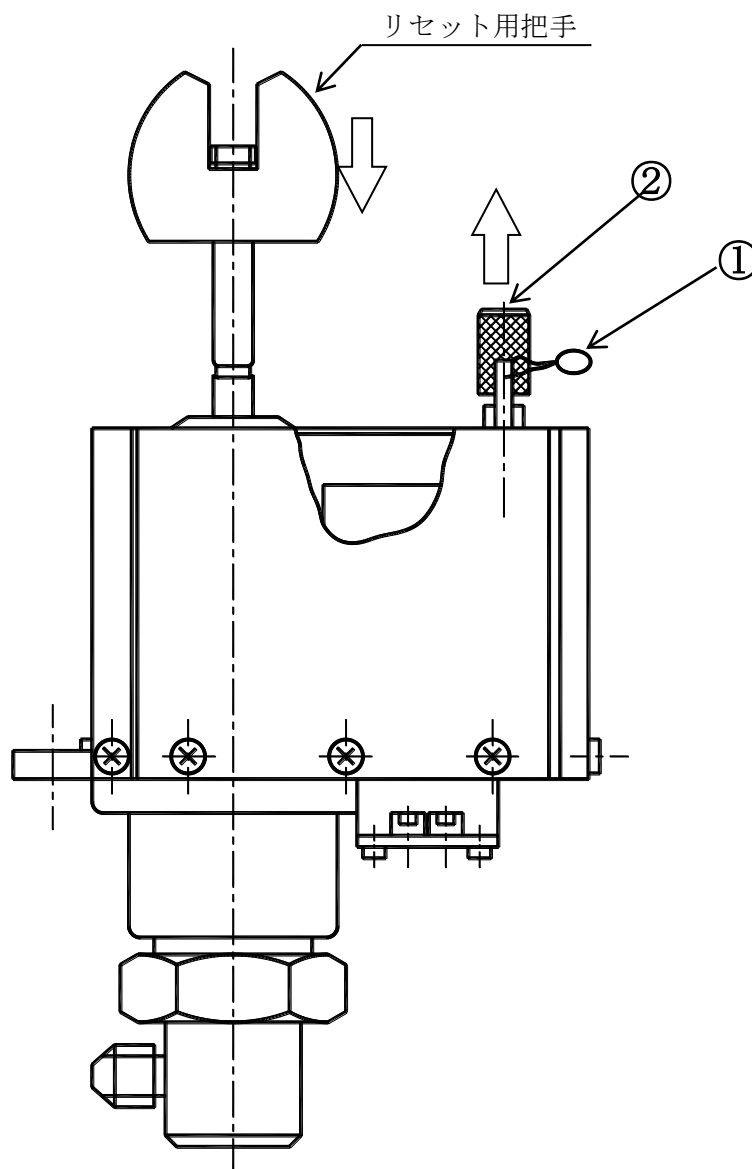


図 5. 電磁開放器 (R 7 2 型)

[点検される方へ]

6. 点 検



警 告

- 本設備は消防法等に準じて定められた期間に点検を行うようにしてください。
- 点検は、消防設備士又は点検有資格者等、本設備に精通した方が行ってください。
- 貯蔵容器は、高圧ガス保安法に従って維持管理を実施してください。
- 点検時は消火設備の安全対策及び誤動作防止処置を行ってください。又、外部制御、移報信号によって他の設備の運転に支障が出ないように充分確認し、点検基準に従って作業を行ってください。
- 防護区画の扉、シャッター付近に自動閉鎖を妨げる障害物がないことを確認してください。消火剤放出時に消火剤が外部に流出すると消火効果が期待できません。
- 点検終了時には各種機能を完全に復旧した事を必ず確認してください。
- 付属する機器、各種弁、スイッチ類は常に「常時」又は「定位」の位置にセットされていることを確認してください。
- 蓄電池が正常な状態にあるか確認してください。劣化した蓄電池では、停電時に消火設備が正常に作動しません。
- 貯蔵容器の搬入搬出時は、容器の転倒に充分注意をしてください。
- 復旧操作は必ず2名以上の人員で行うようにしてください。

6.1 定期点検

I G-5 4 1 パッケージは、消防法第17条の3の3、同施行規則第31条の6及び昭和50年消防庁告示第3号等に準じて、定められた期間に点検を行うようにしてください。

この設備は、常時使用されるものではなく、万一の際に有効に働くことが要求されます。その為に日常及び定期の点検が必要です。

定期の点検については、消防設備士又は点検資格者等、不活性ガス消火設備に精通した者が点検をするようになっています。この主旨により本設備の保守管理をされるようお願い致します。

又、周囲の他の設備機器の設置工事・改修工事、又はメンテナンスによる事故を未然に防ぐためにも消防設備士等、資格を有する者が立ち会い、注意・指導することが望まれます。

細心の注意を払って、事故の無いようにしてください。

表 1 1. 定期点検の内容及び期間

点 検 の 内 容 及 び 方 法	点 検 の 期 間
外 観 点 検 及 び 機 能 点 検	6 ヶ月
総 合 点 検	1 年

この消火設備には、非常電源として『蓄電池設備』が内蔵されています。
蓄電池は、小形制御弁式鉛蓄電池を使用していますので、電解液の管理は不要です。
又、蓄電池の期待寿命は約3年ですが、温度・設置場所の環境等に左右されます。

**警 告**

- 保守点検を必ず実施してください。消防法に定められています。異常が発見された場合は、弊社又は専門業者までご連絡ください。
- 本装置の復旧及び点検は、消防設備士等の有資格者がおこなってください。又、分解整備及び部品交換は、弊社にご用命ください。
- 機能点検時、作動確認をする場合、電磁開放器のニードルが勢い良く突き出します。突き出し方向には、絶対に手を出さないでください。
- 本装置は、火災及び点検時以外、絶対に手を触れないでください。

6.2 外観・機能点検

起動装置は、6ヶ月毎の外観・機能点検が消防法に定められていますので必ず実施してください。又、3～5年毎の分解整備をお勧め致します。

(1) 外観点検

- ・変形、損傷、腐食等がないか確認してください。
- ・操作パネル及び電磁開放器に封印がされていることを確認してください。
- ・操作パネルの表示灯や計器の表示は本書P. 3の図2、P. 4の表2を参考に確認してください。

(2) 機能点検

- ・起動ライン等の接続部に緩みがなく正しく確実に接続されていることを確認してください。
- ・起動容器を取り外して、電磁開放器が正常に動作することを確認してください。
- ・蓄電池の点検時には電池試験スイッチにより検査を行ってください。

**警 告**

- 点検時は、必ず起動容器を取り外してください。
- 防護区画の扉、シャッター付近に自動閉鎖を妨げる障害物がないことを日々確認してください。
- 操作パネルの表示が正常な監視状態にあるか、日々確認してください。
- 蓄電池が正常な状態にあるか日々確認してください。劣化した蓄電池では停電時に消火設備が正常に作動しません。

(3) 定期点検

定期点検は、資格、技術を有する弊社へご用命ください。

(4) 蓄電池の交換

本設備には、非常電源として小形制御弁式鉛蓄電池を使用していますので、電解液の管理等は不要です。

蓄電池の寿命は、使用条件、設置環境等によって異なりますが、消火設備を正常に動作させる為には2～3年毎（※）に交換することをお勧めします。

※（一社）電池工業会資料による目安

6.3 日常点検における異常項目

操作パネルの表示灯や計器の表示は本書 P. 3 の図 2、P. 4 の表 2 を参考に確認してください。
以下の様な異常が認められた場合は、点検資格者、若しくは弊社に至急ご連絡ください。

表 1 2. 日常点検における異常項目と対応方法

1) 電源表示灯及び充電表示灯が消灯している。	
原因	・電源が投入されていない。 ・外部配線が短絡し、非常電源装置内のブレーカーがトリップした。
対応	非常電源装置内のブレーカーを確認してください。
2) 自動表示灯と手動表示灯の両者共に消灯している。 電圧計の指針が指定の値を示していない。	
原因	自動切替回路の故障、他
対応	至急、弊社へご連絡ください。
3) 火災表示灯・起動表示灯が点灯、放出表示灯が点滅している。	
原因	火災以外では、各設備機器の復旧忘れが考えられます。
対応	・火災表示灯の点灯は、感知器の作動を確認し、操作パネルの復旧スイッチを押す。この操作で消灯しない場合は、自火報受信機を復旧してから、再度行う。 - また本体警報扉・操作箱の扉を確実に閉めてください。 ・起動表示灯の点灯は、本体警報扉・操作箱の扉を確実に閉め、復旧スイッチを押す。 ・放出表示灯の点滅は、圧力スイッチを元の状態に戻してください。 ※上記操作を行っても消灯しない場合、至急弊社へご連絡ください。
4) 回路異常の表示灯が点滅している。	
原因	①感知器 1 断線：パッケージと感知器ライン 1 の間の配線が断線している。 ②感知器 2 断線：パッケージと感知器ライン 2 の間の配線が断線している。 ③ 地 絡：DC24V 電源が地絡している。 ④ 短 絡：パッケージと操作箱間の起動信号の配線が短絡している。 ⑤電 源 故 障：蓄電池設備への AC 電源の供給が停止している。
対応	①～④：至急、弊社へご連絡ください。 ⑤：非常電源装置内のブレーカーを確認してください。

※異常が発生した状態で消火をする場合、電氣的制御によらない手動消火方法で放出してください。
[P.15～P.16 参照]

6.4 改修・廃棄について

制御盤の増改修及び防護区画、容器室、隣接する部分の電気工事・配管工事を行う場合は、安全対策及び誤動作防止処置を行ってください。又、外部制御、移報信号によって他の設備の運転に支障が出ないように充分確認し、点検基準に従って作業を行ってください。
本設備を改修、撤去する場合は、弊社又は点検業者にご相談ください。

[施工される方へ]

7. 施 工

7.1 運搬及び保管



注 意

- 運搬中は大きな振動、衝撃を与えないでください。機器の故障の原因になります。
- 高温、多湿を避けた屋内に保管してください。
- 振動、塵埃が少なく腐食の恐れのない場所に保管してください。

7.2 機器の確認

送られて来た機器が揃っている事を現品に添付してある機器一覧表で確認してください。また輸送による損傷がない事を確かめてください。

「機器が仕様と異なる」「輸送による損傷がある」という場合は直ちに弊社にご連絡ください。

7.3 本体取り付け

IG-541パッケージの設置に関しては、設置手順書にしたがって行ってください。

7.4 外部配線について

外部入出力用の配線は、下記配線口板に穴を開けて配線を通してください。

配線は、内部筐体壁面に沿わせて配線し、確実に固定してください。

天 板 図

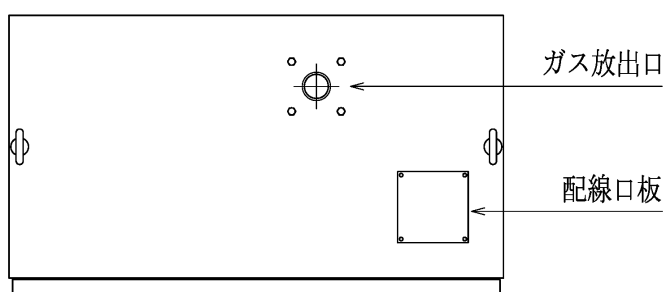


図 6. IG-541パッケージの天板図

7.5 端子台部への接続

外部入出力用の端子台の名称及び、記号は下記によります。
誤接続がないよう確認してください。
配線用圧着端子はM3をお使いください。

表 1 3. 各端子台の記号及び信号名称
メイン基板

下段			中段			上段			
端子番号	端子記号	信号名称	端子番号	端子記号	信号名称	端子番号	端子記号	信号名称	
1	T1A	異常移報	1	A	自手動移報	1	F1A	火災移報	
2	T1B		2	M		2	F1B		
3	T1C		3	COM		3	F1C		
4	CVA	閉止弁閉移報※	4	S1A	起動移報	4	G1A	放出移報	
5	CVB		5	S1B		5	G1B		
6	CVC		6	S1C		6	G1C		
7	PS1	圧力スイッチ	7	PG+	充満表示灯+	7	操作箱 接続 端子	SS	自手動切替
8	PS2		8	PG-	充満表示灯-	8		RB	非常停止
9	SV+	電磁開放器+	9	CV1	閉止弁開	9		MS	扉スイッチ
10	SV-	電磁開放器-	10	CV2	入力(※)	10		SB	起動押釦
11	—	不使用	11	CV3	閉止弁閉	11		DL	閉止弁閉表示灯※
12	—		12	CV4	入力(※)	12		SL	起動表示灯
13	P0	DC24V	13	—	不使用	13		ML	手動表示灯
14	N0	0V	14	—		14		AL	自動表示灯
15	P0	DC24V	15	—		15		VP	DC24V
16	No	0V	16	—		16		VN	0V

※：閉止弁機能を使用する場合のみ接続

増設 I/O 基板

下段			中段			上段		
端子番号	端子記号	信号名称	端子番号	端子記号	信号名称	端子番号	端子記号	信号名称
1	M1A	機械停止移報 1	1	SF1	感知器 1	1	C1	感知器 1
2	M1B		2	SS1	作動移報	2	L1	
3	M1C		3	SF2	感知器 2 作動移報	3	C2	感知器 2
4	M2A	機械停止移報 2	4	SS2		4	L2	
5	M2B		5	—	不使用	5	SA1	シャッター閉 入力
6	M2C		6	—		6	SA2	
7	M3A	機械停止移報 3	7	MA1A	機械停止 1	7	SH+	シャッター閉出力+
8	M3B		8	MA1B		8	SH-	シャッター閉出力-
9	M3C		9	MA1C		9	—	不使用
10	—	不使用	10	MA2A	機械停止 2	10	—	
11	DF1	電源故障移報	11	MA2B		11	+	電源故障入力+
12	DF2		12	MA2C		12	-	不使用

主電源端子台

番号	端子記号	信号名称
1	P	制御電源 DC24V (入力)
2	N	
3	P0	制御電源 DC24V (出力)
4	N0	
5	SP1	スピーカー
6	SP2	



注 意

- 各回線の末端の感知器には 10kΩ の終端抵抗を接続してください。
接続しないと正常な断線監視が出来ません。
- 末端以外の感知器にも抵抗を入れたり、異なる値の抵抗値を使用した場合、正常な断線監視が出来ず、誤発報の原因になる恐れがあります。
- 感知器線間の線路抵抗(終端抵抗を含まない)が必ず 50Ω 以下となるようにしてください。50Ω を超えると正常に火災監視できなくなる恐れがあります。

7.6 各移報

システムの状態を防災センター等に知らせるもので、無電圧接点の〔ON〕〔OFF〕により知らせます。接続する場合、下表の負荷定格を超えないようにしてください。

表 1 4. 各移報の仕様

種類	接点	負荷定格 (抵抗負荷)	内 容
火災移報	1 c	DC30V 2A	火災状態にあることを知らせます。
起動移報	1 c	DC30V 2A	起動状態にあることを知らせます。
機械停止移報	3 c	DC30V 2A	起動状態時に外部の機器の〔ON〕〔OFF〕をします。
放出移報	1 c	DC30V 2A	放出状態にあることを知らせます。
閉止弁閉移報	1 c	DC30V 2A	閉止弁が「閉」であることを知らせます。
異常移報	1 c	DC30V 2A	システムが異常であることを知らせます。
自手動移報	1 c	DC30V 2A	システムが自動または手動であることを知らせます。
感知器 1 作動移報	1 a	DC30V 2A	感知器ライン 1 が作動していることを知らせます。
感知器 2 作動移報	1 a	DC30V 2A	感知器ライン 2 が作動していることを知らせます。
電源故障移報	1 a	DC30V 2A	蓄電池設備への AC 電源が供給停止していることを知らせます。
機械停止	2 c	AC250V, DC30V A 接点 5A、b 接点 3A	起動状態時に外部の機器の〔ON〕〔OFF〕をします。

8. 仕 様

表 15. 親機の仕様

品 名	IG-541パッケージ NEO-Tandem	
認定番号	制 御 盤：制-114号（日本消防設備安全センター認定品） 音声警報装置：AA-041号（日本消防設備安全センター認定品）	
型 式	NTN - A - I 83 - □ □ 閉止弁の有無を表す 空欄：閉止弁無し -CV：閉止弁有り ボンベ容器本数を表す 1：1本用 2：2本用 ボンベ容量を表す 83：83L ガスの種類を表す I：IG-541 A：自手動型	
使用温度範囲	0℃～40℃	
仕様湿度範囲	85%RH以下	
構 造	屋内閉鎖自立盤（一体型）	
	板厚	S P C C 2.0mm（筐体），2.3mm（扉），4.0mm（底板）
	塗装色	本体 日塗工No. C25-80A（オイスターグレー） 又は 指定色
	寸法（mm）	2本用 W：700±2 D：400±1.5 H：2100±3 1本用 W：500±2 D：400±2 H：2100±3
	質量	本体2本用 約460kg（83L用） / 1本用 約305kg（83L用）
消火剤	IG-541	
貯蔵容器/ 充填量（20℃）	貯蔵容器 83L 22.7m ³ /本 （設計ガス放出量 22.6m ³ /本）	
容器弁	IR-12型	
噴射ヘッド	PM2、PM3、PM4、PM5、PM6、PMC2、PMC3、PMC4、F2、F3、F4、F5、 F3H、F4H、F5H、F6H、FR2、FR3、FR4、FR5、FR6、TS1、TS2、 TS3、MJ2、MJ3X、MJ4、M1、EC、LP、PR、HCD、TMR、HU6、CH、 STI、SPI、LN、A、AN、STIN、SPIN	
スピーカー	NK-305T、NK-310T：ノボル電機製作所㈱ PC-119、CM-1830A、CM-2330A：TOA㈱	
放出表示灯	ST-S型、ST-L型	
操作箱	OB-CA-03N、OB-CA-04N	
蓄電池設備	1次側	AC100V 50/60Hz
	2次側	DC24±10%（蓄電池充電電圧：27.3V）
	消費電力	約80W
	非常時	小形制御弁式鉛蓄電池 24V 7.2Ah
遅延時間	0～99秒まで設定可能（出荷時標準設定5秒）	

表 16. 子機の仕様

品 名	IG-541 NEO-Tandem	
型 式	NTN - EX - I 83 - ☐ ☐ ☐ 閉止弁の有無を表す (起動装置 有りの場合のみ) 空欄：閉止弁無し - CV：閉止弁有り 起動装置の有無を表す - SV：起動装置 有り 空欄：起動装置 無し ボンベ本数を表す 1：1本 2：2本 ボンベ容量を表す 83：83L ガスの種類を表す I：IG-541 EX：子機	
使用温度範囲	0℃～40℃	
仕様湿度範囲	85%RH以下	
構造	屋内閉鎖自立盤（一体型）	
	板厚	S P C C 2.0mm（筐体），2.3mm（扉），4.0mm（底板）
	塗装色	本体 日塗工No. C25-80A（オイスターグレー） 又は 指定色
	寸法（mm）	2本用 W：700±2 D：400±1.5 H：2100±3 1本用 W：500±2 D：400±2 H：2100±3
	質量	本体2本用 約455kg（83L用，起動装置有り） 約425kg（83L用，起動装置無し） 本体1本用 約300kg（83L用，起動装置有り） 約270kg（83L用，起動装置無し）
消火剤	IG-541	
貯蔵容器/ 充填量（20℃）	貯蔵容器 83L 22.7m ³ /本 (設計ガス放出量 22.6m ³ /本)	
容器弁	IR-12型	
噴射ヘッド	PM2、PM3、PM4、PM5、PM6、PMC2、PMC3、PMC4、F2、F3、F4、F5、 F3H、F4H、F5H、F6H、FR2、FR3、FR4、FR5、FR6、TS1、TS2、 TS3、MJ2、MJ3X、MJ4、M1、EC、LP、PR、HCD、TMR、HU6、CH、 STI、SPI、LN、A、AN、STIN、SPIN	

【親機・子機の組合せ】

本設備は、制御・操作部、非常電源装置、消火剤貯蔵容器を収納した親機と消火剤貯蔵容器のみを収納した子機から構成されます。

親機と子機の容器開放装置を銅管で接続することで連動させることができます。1台の親機または子機には貯蔵容器を2本まで収納できますので、10本の場合、2本用の親機1台と2本用の子機4台の組合せになります（1ユニット）。

1ユニットの消火剂量以上必要な区画では、さらに子機だけのユニット（貯蔵容器10本まで）を増設します。2本用の子機であれば5台（内1台は起動装置付き）、子機だけのユニットは1ユニットまでとなります。

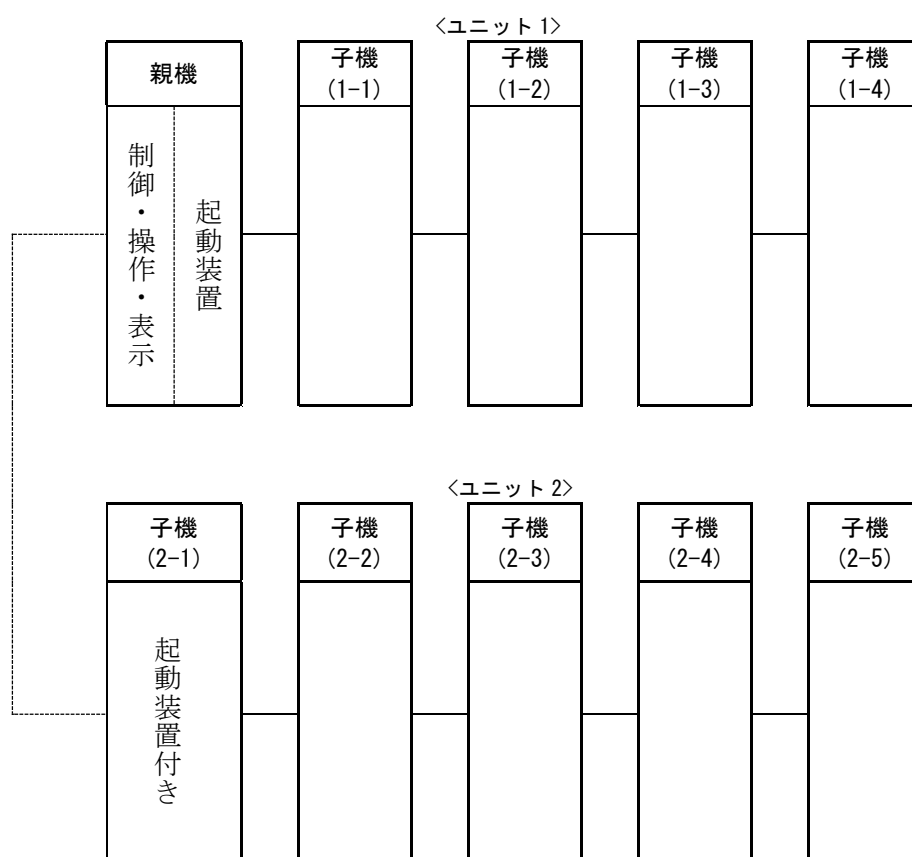


図7. 親機・子機の組合せ

9. 図 面

IG-541パッケージに関する内容は表16に示す図面番号の図面を参照ください。

表 1 7 . 関係商用図

No.	項目		図面番号
1. I G - 5 4 1 パッケージ			
1	外形図	親機	CBC694 (2 本用) CBC697 (1 本用) CBC700 (2 本用、閉止弁付) CBC702 (1 本用、閉止弁付)
		子機	CBC695 (2 本用、起動装置有) CBC696 (2 本用、起動装置無) CBC698 (1 本用、起動装置有) CBC699 (1 本用、起動装置無)
2	展開接続図		CBC704
3	端子台表		CBC705
2. 操作箱			
1	外形図		CBB047 (露出型、閉止弁閉表示付) CBB048 (埋込型、閉止弁閉表示付) CBB049 (露出型) CBB050 (埋込型)
3. スピーカー			
1	外形図		CBD013 (NK-305T) CBD014 (NK-310T) CBD015 (PC-119) CBD031 (CM-1830A) CBD032 (CM-2330A)
4. 放出表示灯			
1	外形図		CBE069 (露出・埋込型) CBE070 (防滴型)

●お問い合わせ先