Ｆ６２Ｃ３１００２－４

ガス系・粉末系消火設備操作箱

取　扱　説　明　書

型　　式

ＯＢ－ＣＡ

NDC 日本ドライケミカル株式会社

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いください。

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、設備不作動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　製品の概要

⚠ 注　意

ガス系消火設備に操作箱を使用する場合は、表3．に従い、制御盤の型式に対応した操作箱を選択して下さい。

⚠ 注　意

粉末消火設備に操作箱を使用する場合は、表4．に従い、制御盤の型式に対応した操作箱を選択して下さい。

Ⅱ　操作手順（自手動切替及び起動）

⚠ 危　険

●本操作箱をご使用の際は、本取扱説明書の他、制御盤取扱説明書の操作要領もよくお読み頂き、操作を行って下さい。
●放出区画内に人が入室する場合は、必ず手動モードにして自動起動しない安全対策をして下さい。感知器の誤報により自動起動すれば、CO_2消火剤が放出し、人命を損なう恐れがあります。
●放出区画内に人がいないことを必ず確認してから起動釦を押し下げて下さい。
CO_2消火剤は人命を損なう恐れがあります。

⚠ 注　意

●自手動切替キースイッチの操作後は、必ずキーをセンター位置に戻して下さい。制御盤での復旧が出来なくなります。
●運転モードが自動モードでも手動起動は出来ます。但し、制御盤がいたずら防止機能付の場合は、自動モード時はどちらか1系統の感知器が作動しないと起動出来ません。
（自手動モード切替有りの場合のみ）

Ⅲ　操作手順（復旧）

⚠ 危　険

消火設備全体を復旧する前に必ず放出区画内の消火剤を完全に排出して下さい。
CO_2消火剤は人命を損なう恐れがあります。

⚠ 警　告

消火設備の火災発生後の復旧については、作業資格、機器整備の技術を擁する弊社へご依頼下さい。

Ⅳ　故障時

⚠ 警　告

故障が発生した場合は、作業資格、機器整備の技術を擁する弊社へご連絡下さい。

Ⅴ　故障時の操作

⚠ 危　険

●この操作方法は音声警報、退避放送が行われず、操作すると直ちに消火剤が放出します。
放出区画内に人がいないことを確認してから操作して下さい。人命を損なう恐れがあります。
●電気系統の故障時以外は絶対に操作しないで下さい。

Ⅵ　点　検（共通）

⚠ 警　告

火災時に操作箱及び制御盤の機能を充分に発揮させるために、日常から維持管理に努めて下さい。

Ⅶ　点　検〔定期点検（法定点検）〕

⚠ 警　告

消火設備の法定点検については、作業資格、機器整備の技術を擁する弊社へご依頼下さい。

⚠ 注　意

●特定の防火対象物（消防法施行令別表第 1 号に掲げる防火対象物）に設置されている消火設備等の点検は、定期的（機器点検は 6 ヶ月毎，総合点検は 1 年毎）に実施し、その結果を消防庁又は消防署長に報告しなければなりません。（消防法第 17 条の 3 の 3）
また、特定の危険物施設に設置されている消防設備等は、消防法第 10 条第 4 項の技術上の基準に適合しているかについて定期的（1 年に 1 回以上）に点検し、その点検記録を作成し、3年間保持しなければなりません。（消防法第 14 条の 3 の 2）
従って、有資格者（消防設備士または消防設備点検資格者等）による法定点検を定期に実施して下さい。
誤作動や不作動の原因となるとともに、消防法令違反として罰せられます。
●点検の方法は、特定の防火対象物の場合は、昭和 50 年 10 月 16 日消防庁告示第 14 号の点検基準、また、特定の危険物施設の場合は、平成 3 年 5 月 28 日消防庁通知消防危第 48 号の定期点検に関する指導指針に従うほか、本書の手順を遵守して下さい。誤作動や不作動の原因となります。

Ⅷ　施　工〔運搬及び保管〕

⚠ 注　意

●運搬中は大きな振動、衝撃を与えないで下さい。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下さい。
●振動、塵埃が少なく腐食の恐れのない場所に保管して下さい。

Ⅸ　施　工〔接続〕

⚠ 注　意

CP－SC、CP－SD型以外の制御盤とは一部を除いて接続出来ません。
他型式制御盤と接続する場合は、接続可否を弊社へご相談下さい。

Ⅹ　仕　様

⚠ 危　険

●表6. の一般仕様に掲げる仕様以外の条件では絶対に使用しないで下さい。故障の原因となります。
●本操作箱は無断で改造しないで下さい。故障の原因となります。

目　　次

１．適　用 ･･･ ２頁

２．各部の名称と機能 ･･･ ２頁

３．製品の概要 ･･･ ３頁

４．操作方法 ･･･ ４頁
4.1 操作手順 ･･･ ４頁
4.2 起動後の確認および復旧 ･････････････････････････････････ ５頁

５．故障時の対処方法 ･･･ ５頁
5.1 自手動切替時の異常状態 ･････････････････････････････････ ５頁
5.2 自手動切替故障時の切替操作 ･････････････････････････････ ５頁
5.3 起動時の異常状態 ･････････････････････････････････････ ５頁
5.4 故障時の放出操作 ･････････････････････････････････････ ６頁

［点検される方へ］
６．点　検 ･･･ ６頁
6.1 定期点検（法定点検） ･････････････････････････････････ ７頁
6.2 日常点検 ･･･ ７頁
6.3 日常点検時における異常項目 ･････････････････････････････ ７頁

［施工される方へ］
７．施　工 ･･･ ７頁
7.1 運搬及び保管 ･･･ ７頁
7.2 付属品 ･･･ ８頁
7.3 本体取付 ･･･ ８頁
7.4 配線接続 ･･･ ９頁

８．仕　様 ･･･ 10 頁

９．図　面 ･･･ 11 頁

１．適　用

本取扱説明書は、ガス系・粉末系消火設備用「OB-CA 型操作箱」の、仕様・機能・取り扱い等に関する説明書です。ご使用にあたっては、本取扱説明書と「制御盤取扱説明書」をよくお読み頂き、本機の正しい機能と取扱い方法をご理解頂きますようお願い致します。

２．各部の名称と機能

図１，表１を参照下さい。

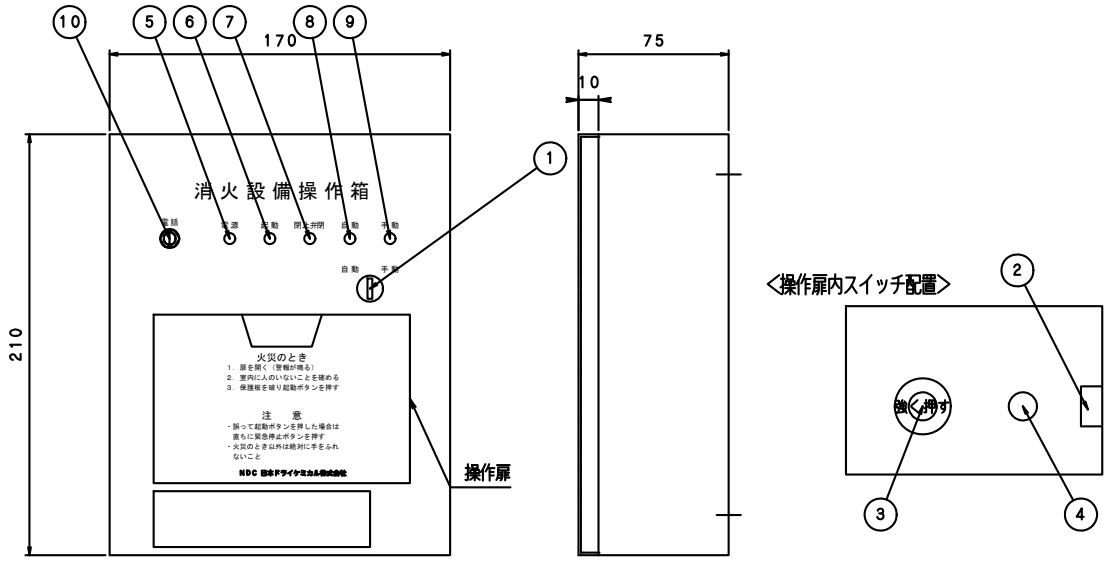


図１．ＯＢ－ＣＡ型操作箱の外形図（ＯＢ－ＣＡ－０１型の場合）

表１．機　能

NO.	品　名	部品記号	機　能
1	自手動切替 キースイッチ	SW1	自手動切替キー操作で制御盤へ出力
2	起動準備スイッチ （扉開スイッチ）	SW2	扉開操作で制御盤へ信号出力（起動準備スイッチＯＮ→ＯＦＦ）
3	起動スイッチ	SW4+SW2	扉開操作と起動スイッチ操作の AND 条件で制御盤へ信号出力
4	緊急停止スイッチ	SW3	緊急停止スイッチ操作で制御盤へ信号出力
5	電源灯	ＰＬ	制御盤からの制御電源受電を表示
6	起動灯	ＰＡ	起動遅延状態及び起動状態であることを表示
7	閉止弁灯	ＳＬ	当該区画の閉止弁が全閉であることを点滅表示
8	自動灯	ＡＬ	当該区画が自動起動モードであることを点灯表示
9	手動灯	ＭＬ	当該区画が手動起動モードであることを点灯表示
10	電話ジャック	Ｊ	制御盤との連絡時に送受話器のジャックを差し込み使用

表２．型式記号と機能の有無

項　目	分　類　記　号	
	-01・-02	-03・-04
表示灯	(1)電源　(4)自動 (2)起動　(5)手動 (3)閉止弁閉	(1)電源　(3)自動 (2)起動　(4)手動
スイッチ	(1)起動　(2)緊急停止　(3)起動準備スイッチ(扉開スイッチ)　(4)自手動切替キースイッチ	
その他	電話ジャック	

３．製品の概要

本操作箱は、二酸化炭素，ＩＧ－５４１を放射する不活性ガス消火設備及びＨＦＣ－２２７ｅａ（ＦＭ２００）、ハロン１３０１を放射するハロゲン化物消火設備に使用されるもので、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）の技術基準に基づき、(財) 日本消防設備安全センターが実施する性能評定に合格した区画別自手動切替を可能とした製品です。また、粉末消火設備にも本操作箱が使用されますが、前記技術基準の対象に含まれていないため、性能評定を受けておりません。なお、防爆エリアに使用される場合は、「OB-LM 型操作箱」をご使用下さい。

・種　別　　：　消火設備（不活性ガス消火設備及びハロゲン化物消火設備の操作箱）
・型式記号　　：　ＯＢ－ＣＡ
・分類記号　　：　－０１～－０４
・性能評定番号　：　評１４－４０２号

⚠ 注　意

ガス系消火設備に操作箱を使用する場合は、表3. に従い、制御盤の型式に対応した操作箱を選択して下さい。

表３．制御盤・操作箱　組合せ表（ガス系消火設備）

操作箱型式	制御盤	
	型　式	消火剤
ＯＢ－ＣＡ－０１ ＯＢ－ＣＡ－０２	CP-SC-A-01,-02,-03　（区画別自手動） CP-SD-A-11,-12,-13,-14　（区画別自手動）	二酸化炭素
ＯＢ－ＣＡ－０３ ＯＢ－ＣＡ－０４	CP-SC-A-11,-12,-13　（区画別自手動） CP-SD-A-21,-22,-23,-24　（区画別自手動）	ＩＧ－５４１
	CP-SC-A-21,-22,-23　（区画別自手動） CP-SD-A-51,-52,-53,-54　（区画別自手動）	ＨＦＣ－２２７ｅａ
	CP-SC-A-41,-42,-43　（区画別自手動） CP-SD-A-41,-42,-43,-44　（区画別自手動）	ハロン１３０１
	CP-SD-A-31,-32,-33,-34　（区画別自手動）	窒素

⚠ 注　意

粉末消火設備に操作箱を使用する場合は、表4. に従い、制御盤の型式に対応した操作箱を選択して下さい。

表４．制御盤・操作箱　組合せ表（粉末消火設備）

操作箱型式	制御盤	
	型　式	消火剤
ＯＢ－ＣＡ－０３ ＯＢ－ＣＡ－０４	CP-SC-A-31,-32,-33　（区画別自手動） CP-SD-A-01,-02,-03,-04　（区画別自手動）	粉末

４．操作方法

⚠ 危　険

本操作箱をご使用の際は、本取扱説明書の他、制御盤取扱説明書の操作要領もよくお読み頂き、操作を行って下さい。

4.1 操作手順

（１）運転モード切替

⚠ 危　険

放出区画内に人が入室する場合は、必ず手動モードにして自動起動しない安全対策をして下さい。
感知器の誤報により自動起動すれば、CO_2消火剤が放出し、人命を損なう恐れがあります。

自手動切替キースイッチを操作すると、当該区画のみ自動－手動モードが切り替わります。
キーの抜き差しが出来る位置は、センター位置のみです。

⚠ 注　意

自手動切替キースイッチの操作後は、必ずキーをセンター位置に戻して下さい。制御盤での復旧が出来なくなります。

（２）手動起動

⚠ 危　険

放出区画内に人がいないことを必ず確認してから起動釦を押し下げて下さい。
CO_2消火剤は人命を損なう恐れがあります。

⚠ 注　意

運転モードが自動モードでも手動起動は出来ます。但し、制御盤がいたずら防止機能付の場合は、自動モード時はどちらか１系統の感知器が作動しないと起動出来ません。

① 起動準備
操作箱の扉を開けて下さい。
制御盤の警報が鳴動し、退避放送を開始します。

② 起　動
放出区画内の人が避難したことを確認してから、扉内部にある樹脂ガラス製保護板を強く押して破り起動釦を押して下さい。
起動灯が点滅し、制御盤の起動遅延タイマーがスタートします。

③ 遅延時間後の放出
起動遅延タイマーがスタートしてから制御盤での設定時間経過後、起動装置が作動し、消火剤が放出されます。

④ 緊急停止
誤って起動釦を押した場合や、明らかに火災感知器の作動が誤作動である場合には、起動遅延タイマーの設定時間（起動灯が点滅している間）以内に操作箱内の緊急停止釦を押すと、制御盤の起動遅延タイマーはリセットされます。

4.2 起動後の確認および復旧

⚠ 危　険

消火設備全体を復旧する前に必ず放出区画内の消火剤を完全に排出して下さい。
CO_2消火剤は人命を損なう恐れがあります。

⚠ 警　告

消火設備の火災発生後の復旧については、作業資格、機器整備の技術を擁する弊社へご依頼下さい。

操作箱の復旧
扉内部にある樹脂ガラス製保護板を新品に交換し扉を閉めて下さい。
操作箱の扉を封印して下さい。

５．故障時の対処方法

⚠ 警　告

故障が発生した場合は、作業資格、機器整備の技術を擁する弊社へご連絡下さい。

5.1 自手動切替時の異常状態

自手動切替操作を行った際に、次に示す症状が発生した場合は、次項 5.2 の故障時の自手動切替操作に基づき、放出区画の自手動切替を行って下さい。

自手動切替キースイッチで操作しても、切り替わらない。

5.2 自手動切替故障時の切替操作

制御盤面の主自手動切替キースイッチで操作を行って下さい。

5.3 起動時の異常状態

起動操作を行った際に、次に示す症状が発生した場合は、次項 5.4 の故障時の放出操作に基づき、消火設備の起動操作を行って下さい。

① 起動準備
操作箱の扉を開けても、制御盤の警報が鳴動しない。または退避放送を開始しない。

② 起　動

扉内部にある樹脂ガラス製保護板を強く押して破り起動釦を押しても起動灯が点滅しない。

5.4 故障時の放出操作

⚠ 危　険

●この操作方法は音声警報、退避放送が行われず、操作すると直ちに消火剤が放出します。
放出区画内に人がいないことを確認してから操作して下さい。人命を損なう恐れがあります。
●電気系統の故障時以外は絶対に操作しないで下さい。

① 起動準備

放出区画内に人がいないことを確認して下さい。
放出区画の出入口扉等が閉鎖していることを確認して下さい。

② 起動と放出

放出区画用の起動装置格納箱の上蓋を開けて、電磁開放器の“手動引釦”を上に引いて下さい。消火剤が放出されます。

[点検される方へ]

６．点　検

⚠ 警　告

火災時に操作箱及び制御盤の機能を充分に発揮させるために、日常から維持管理に努めて下さい。

6.1 定期点検（法定点検）

⚠ 警　告

消火設備の法定点検については、作業資格、機器整備の技術を擁する弊社へご依頼下さい。

⚠ 注　意

●特定の防火対象物（消防法施行令別表第 1 号に掲げる防火対象物）に設置されている消火設備等の点検は、定期的（機器点検は 6 ヶ月毎，総合点検は 1 年毎）に実施し、その結果を消防庁又は消防署長に報告しなければなりません。（消防法第 17 条の 3 の 3）
また、特定の危険物施設に設置されている消防設備等は、消防法第 10 条第 4 項の技術上の基準に適合しているかについて定期的（1 年に 1 回以上）に点検し、その点検記録を作成し、3年間保持しなければなりません。（消防法第 14 条の 3 の 2）
従って、有資格者（消防設備士または消防設備点検資格者等）による法定点検を定期に実施して下さい。
誤作動や不作動の原因となるとともに、消防法令違反として罰せられます。
●点検の方法は、特定の防火対象物の場合は、昭和 50 年 10 月 16 日消防庁告示第 14 号の点検基準、また、特定の危険物施設の場合は、平成 3 年 5 月 28 日消防庁通知消防危第 48 号の定期点検に関する指導指針に従うほか、本書の手順を遵守して下さい。誤作動や不作動の原因となります。

法定の点検基準，指導指針に従い、点検を行って下さい。

（１）機器点検要領

① 周囲の状況：操作箱の周囲に使用上障害となるものがないこと。

② 操作箱：変形，損傷，著しい腐食などがなく、確実に固定され、かつ、扉開の開閉が容易にできること。

③ 表示：適正であること。

④ 電源表示灯：正常に点灯していること。

⑤ 放出用スイッチ（手動起動スイッチ），非常停止用スイッチ（緊急停止スイッチ）及び自手動切替キースイッチ：変形，損傷，端子の緩み、脱落等がなく、機能が正常であること。

⑥ 表示灯（起動灯，閉止弁閉，自動灯，手動灯）：正常に点灯（点滅）すること。
※閉止弁閉灯は OB-CA-01,-02 のみです。

⑦ 保護カバー：有機ガラス等による保護措置に変形、損傷、脱落等がないこと。

（２）総合点検要領

別途点検要領書をご参照下さい。

6.2 日常点検

定期的に操作箱を目視で確認して下さい。

① 操作箱の周囲に使用上障害となるものがないこと。

② 変形，損傷，著しい腐食などがなく、確実に固定されていること。

③ 電源灯の点灯

④ 起動灯の消灯

⑤ 閉止弁閉灯の消灯（OB-CA-01,-02 のみ）

⑥ 自動灯又は手動灯の点灯

⑦ 扉の封印が付いていること。

6.3 日常点検における異常項目

異常が認められた場合は、点検資格者、機器整備の技術を擁する弊社にご用命下さい。

① 変形，損傷，著しい腐食などがあり、確実に固定されていない状況である。

② 電源灯の消灯

③ 起動灯の点灯

④ 閉止弁閉灯の点滅又は点灯（OB-CA-01,-02 のみ）

⑤ 自動灯又は手動灯の両方とも消灯

[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、衝撃を与えないで下さい。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下さい。

●振動、塵埃が少なく腐食の恐れのない場所に保管して下さい。

7.2 付属品

梱包箱には、本体の他に付属品が入っています。

①樹脂ガラス：２枚　　②封印線（銅線）：２本　　③封印鉛：２個
④５．１ｋΩ終端抵抗：１個（端子台に取付済）

7.3 本体取付

(1) 操作パネルと裏ボックスの分離方法

①操作箱扉を開け、３本のビスを外して下さい。
②操作パネルを裏ボックスから取り外し、裏側の基板のコネクタを外して下さい。

(2) 露出型取付方法（図２を参照下さい。）

①操作箱固定用の孔位置を壁に罫書いて下さい。
②罫書いた壁の位置に孔を開けて下さい。
③操作箱を取付壁面に位置合わせしてボードアンカーを打ち込んで下さい。
④裏ボックス４箇所の固定用孔に、Ｍ５ネジで壁に固定して下さい。
⑤壁面にしっかり固定されているか確認して下さい。
⑥次項 7.4 の配線接続に基づき、外部配線接続を行って下さい。
⑦リード線コネクタを操作パネル裏側の基板のコネクタに挿して下さい。
⑧操作パネルと裏ボックスを組合せて、操作扉を開けて３本のビスで取り付けて下さい。

(3) 埋込型取付方法

①操作箱固定用の取付孔位置を壁の埋込穴に罫書いて下さい。
②罫書いた壁の埋込穴の取付孔位置と裏ボックスに孔を開けて下さい。
③操作箱を取付孔位置合わせして壁の埋込穴にボードアンカーを打ち込んで下さい。
④裏ボックスを、Ｍ５相当のネジで壁の埋込穴に固定して下さい。
⑤壁の埋込穴にしっかり固定されているか確認して下さい。
⑥次項 7.4 の配線接続に基づき、外部配線接続を行って下さい。
⑦リード線コネクタを操作パネル裏側の基板のコネクタに挿して下さい。
⑧操作パネルと裏ボックスを組合せて、操作扉を開けて３本のビスで取り付けて下さい。

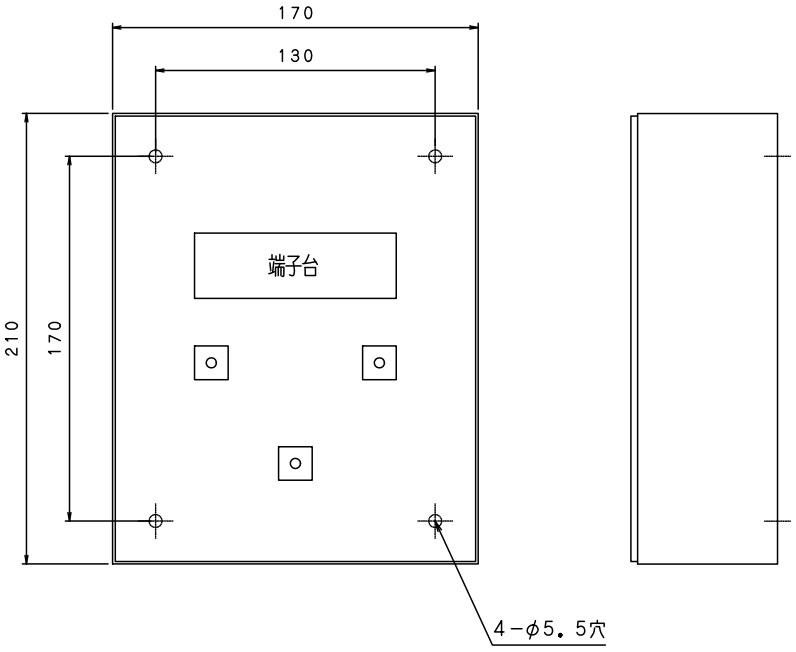


図２．裏ボックス（露出）

7.4 配線接続

(1) ＣＰ－ＳＣ、ＣＰ－ＳＤ型制御盤と接続する場合

制御盤と操作箱を接続する際は、表５の対比表をご確認の上、接続してください。

なお、操作箱は１の回線に２台まで接続可能です。操作箱を２台接続する場合は、末端の操作箱を除いて端子台に接続されている断線検出用の終端抵抗（５．１ＫΩ）を外して下さい。

端子記号	ＣＭ	ＣＡ	Ｐ	ＭＳ	Ｌ	Ｒ	ＮＸ	ＬＦ	ＳＬ	ＰＸ	ＬＭ	ＬＡ	Ｔ１	Ｔ２
各種信号	手動スイッチ	自動スイッチ	制御電源	起動準備スイッチ	起動スイッチ	緊急停止スイッチ	電源灯	起動灯	閉止弁閉灯	表示用電源コモン	手動灯	自動灯	電話ジャック	電話ジャック

表５．制御盤 対比表

ＯＢ－ＣＡ型操作箱	ＣＭ	ＣＡ	Ｐ	ＭＳ	Ｌ	Ｒ	ＮＸ	ＬＦ	ＳＬ	ＰＸ	ＬＭ	ＬＡ	Ｔ１	Ｔ２
ＣＰ－ＳＣ型制御盤	ＣＭ	ＣＡ	Ｐ１	ＭＳ	Ｌ	Ｒ	ＮＸ	ＬＦ	ＳＬ	ＰＸ	ＬＭ	ＬＡ	Ｔ１	Ｔ２
ＣＰ－ＳＤ型制御盤	ＣＭ	ＣＡ	Ｐ２	ＭＳ	Ｌ	Ｒ	ＮＸ	ＬＦ	ＳＬ	Ｐ２	ＬＭ	ＬＡ	Ｔ１	Ｔ２

(2) ＣＰ－ＳＣ、ＣＰ－ＳＤ型以外の制御盤と接続する場合

⚠ 注　意

CP－SC、CP－SD型以外の制御盤とは一部を除いて接続出来ません。
他型式制御盤と接続する場合は、接続可否を弊社へご相談下さい。

８．仕　様

⚠ 危　険

●表6の一般仕様に掲げる仕様以外の条件では絶対に使用しないで下さい。故障の原因となります。
●本操作箱は無断で改造しないで下さい。故障の原因となります。

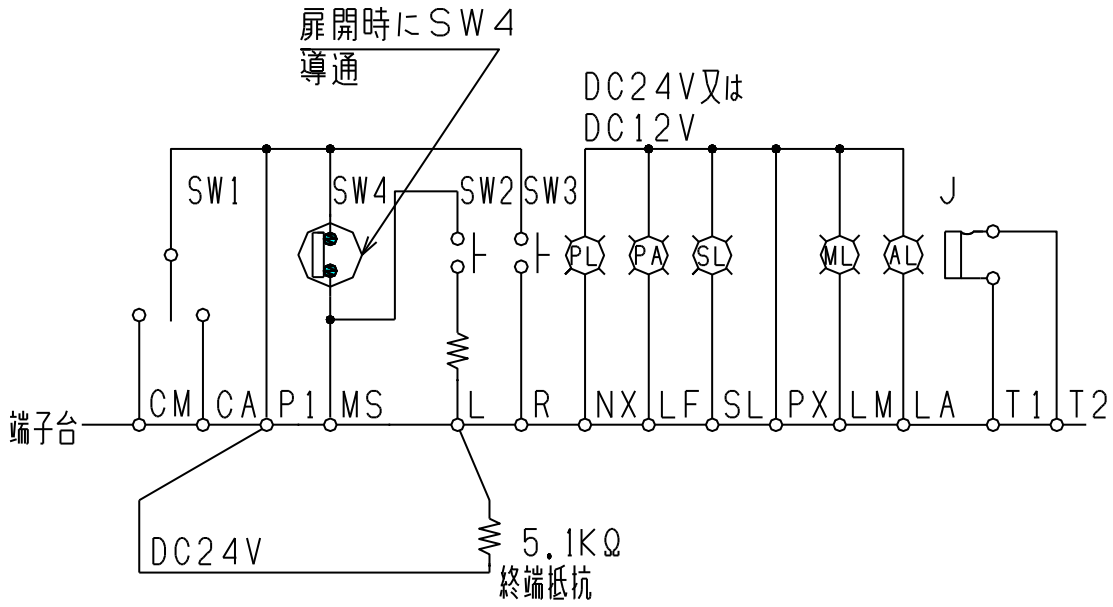
表６．一般仕様

NO.	項　目	分　類　記　号			
		-01	-02	-03	-04
		露出	埋込	露出	埋込
1	外形寸法・質量	W170×H210×D75（mm）　約 1.6kg			
2	材　質	1.2t　SPCC（圧延鋼板）			
3	塗装色	ﾏﾝｾﾙ 7.5R 4.5/14（半艶）			
4	回路電圧	DC24V（DC12V 可）			
5	絶縁抵抗	DC500V メガーにて 5MΩ以上			
6	耐電圧	AC500V　１分間			
7	使用環境	屋内　使用温度範囲：0～40℃　結露無きこと ※屋外設置の場合はオプションの防滴箱を使用して下さい。			

９．図　面

・回路図

（ＯＢ－ＣＡ－０１：自手動切替キースイッチ・閉止弁閉，自動，手動表示灯付を表記）



●お問い合わせ先

FSG1606R4