

関係各位

二酸化炭素を放射する不活性ガス消火設備の 点検における安全のための厳守事項について

〔注：本書は、平成15年2月発行の「二酸化炭素を放射する不活性ガス消火設備の点検における安全のための厳守事項」を改訂したものです。〕

一般社団法人 日本消火装置工業会
第三部会長

時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

平素より消火設備機器の維持管理に特段のご理解ご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、二酸化炭素消火設備については、点検時の手順や方法の誤りなどにより誤放出が発生した場合、甚大な被害が発生する可能性があります。そのため、点検時の安全に寄与することを目的として、点検における安全のための厳守事項を下記に取りまとめました。

二酸化炭素消火設備の点検にあたっては、あらかじめ本書を熟読いただくと共に、二酸化炭素消火設備の設置状況の情報を入手し、細心の注意を払って点検業務を実施していただきますよう、改めてお願い申し上げます。

記

点検作業には作業前、作業中、作業後のそれぞれに適切な作業準備あるいは手順があり、それらを正しく実施しなかったために、消火設備が予期しないうちに起動し、消火剤の誤放出あるいは死亡事故等の不測の事故を起こす可能性がある。

そこで、安全に作業を行うための厳守事項を示すので、その現場に応じた作業手順を作成し、点検作業を行い、事故防止に努める必要がある。

点検作業は、第三類の消防設備士又は二酸化炭素消火設備を熟知した第一種の消防設備点検資格者が行うことが必要である。

1. 点検前の準備

- (1) 本書は現行の技術基準に適合したシステムを対象としている。現行基準に合致しない消火設備にあつては、その仕様や機器構成等が異なる可能性があることから、消火設備メーカー等に次の事項を確認すること。
 - ・作業開始前に措置すべき安全対策の内容
 - ・作業時及び作業実施後の復旧時に留意すべき安全対策の内容
- (2) 点検実施前には、関係図書等により対象設備の種類、システム構成、システム起動方式、機能、構造等及び他の設備との連動等を十分把握しておくこと。
- (3) 消火剤の性状を常に念頭に入れておくこと。
- (4) 設備上の主なシステム構成は、メーカーごとの大きな相違はないが、個々の機器については構

造・機能・作動原理等の異なるものが多い。従って、対象設備に精通した担当者を選任するとともに、設備方式、機器の構造等について事前に十分確認しておくこと。

- (5) 点検に使用する測定器、点検工具、消耗品等常備品を事前に用意し、チェックしておくこと。
- (6) 代替容器、試験容器の運搬に際して、トラックを使用する場合は、直射日光による温度上昇を避けるとともに、雨水がかからないよう十分な養生を行うこと。
- (7) 必要に応じて、防護服、ヘルメット、安全靴等の安全装備を着用すること。
- (8) 当日の点検の内容、範囲及び注意事項並びに非常事態の対応等について、点検者全員に徹底しておくこと。
- (9) 点検開始に先立ち、関係者と点検作業の範囲、内容、時間割について十分に打合せを行い、在室者等に周知徹底を図ること。
- (10) 点検中に火災、事故等が起きた場合の対応策、緊急連絡先等については予め関係者と打合せを行い、具体的に決めておくこと。
- (11) 点検中はその消火設備が使用できない状態にあり、自動火災報知設備の活用等他の設備で監視することが肝要であるため、その具体的な方法、手段について関係者と十分に打合せすること。
- (12) 機器の操作等により点検を実施する場合には、点検実施者相互間で密に連絡を取り合うことを徹底しておくこと。
- (13) 意図しないガス放出時の退避ルートをあらかじめ確認しておくこと。
- (14) 設備構成や機器仕様等で不明な個所がある場合は、必ず事前に竣工図の確認、消火設備メーカーや施工会社等への確認等を行い、十分に理解したうえで点検を実施すること。

2. 点検開始に際しては次の順序による（以下は代表例）

あらかじめ、点検によって自動火災報知設備や移報先への影響がないように処置すること。

点検開始に際し、誤った操作等によって消火剤が放出されないよう、以下に示す十分な対策を行うこと。

- (1) 点検用閉止弁が設けられている設備にあつては閉止弁を閉止し、操作箱及び制御盤又は火災受信機に閉止の信号が表示されていることを確認する。
- (2) 起動用ガス容器に電気式容器弁開放装置が直接取り付けられている場合は、起動用ガス容器に連結している直近個所（貯蔵容器側）の操作銅管を外す。
- (3) 貯蔵容器に電気式容器弁開放装置が直接取り付けられている場合は、集合管あるいは連結管から、貯蔵容器のガス圧式開放装置に連結している操作銅管を外し、閉止キャップ又はプラグを取り付ける。
- (4) 容器弁から電気式容器弁開放装置を外す。
(ロック機構のある開放装置は、ロックを行った後に外す。)
(電源を断りしてから外すものもあるので、作業前に確認すること。)
- (5) 上記対策の実施を2名以上で確認（ダブルチェック）する。
- (6) 制御盤の電源スイッチは「断」にする。
(蓄電池設備がある場合は、この負荷側スイッチも「断」にする。)
(電源が「断」になったことをテスター、表示灯で確認する。)

3. 総合点検に際しては次の順序による

- (1) 放出区画の出入口には点検中を示す標識を掲げ、入室を制限する。
- (2) 放出するガスは、窒素ガス又は空気とすること。放出に使用する貯蔵容器又は試験容器（以下「放出貯蔵容器」という。）以外の貯蔵容器は容器弁開放装置を取り外すと共に、集合管から取り外す。集合管には閉止キャップ又はプラグを取り付ける。
- (3) 放出貯蔵容器を集合管に取り付けた後、容器弁開放装置及び操作管を取り付け、接続する。
- (4) 消火剤排出措置と、排出過程における安全面は確かかどうか確認すること。
- (5) 放出する区画が無人的であることを確認後、放出試験を行う。
(注) 放出区画には完全に換気するまでは中に入らないこと。やむを得ず入るときは空気呼吸器を着用すること。

4. 設備復旧に際しては次の順序による（以下は代表例）

放出貯蔵容器の取り外し、貯蔵容器、選択弁、ガス圧式容器弁開放装置、連結管、開口部閉鎖装置等の復旧が完了後、設備復旧に際しては、電源投入時に設備が起動しないよう十分な確認作業を実施した上で行うこと。なお、閉止キャップ・閉止プラグを取り外す場合は、内圧が加わっていないことを十分に確認した上で取り外すこと。

- (1) 制御盤の電源スイッチを投入する。
(蓄電池設備がある場合は、この負荷側スイッチも投入する。)
(電源が入ったことをテスター、表示灯で確認する。)
- (2) タイマー設定の時間経過後も、電気式容器弁開放装置が起動しないことを確認する。
- (3) 電気式容器弁開放装置を容器に取り付ける。
(ロック機構のある設備は、ロック後に取り付け、(4)の作業終了後にロック機構を解除する。)
- (4) 取り外した操作銅管を接続間違いのないよう、正確に接続する。
- (5) 点検用閉止弁が設けられている設備にあつては閉止弁を開放し、操作箱及び制御盤又は火災受信機に開放の信号が表示されていることを確認する。
- (6) 消火設備を復帰した後、個々の機器が適正、確実に接続されているかどうかを確認する。
- (7) 自動火災報知設備や移報先への処置をした場合は、確実に復旧する。
- (8) 点検の結果を関係者に報告し、館内放送で点検が終った旨を告げる等の手配をする。

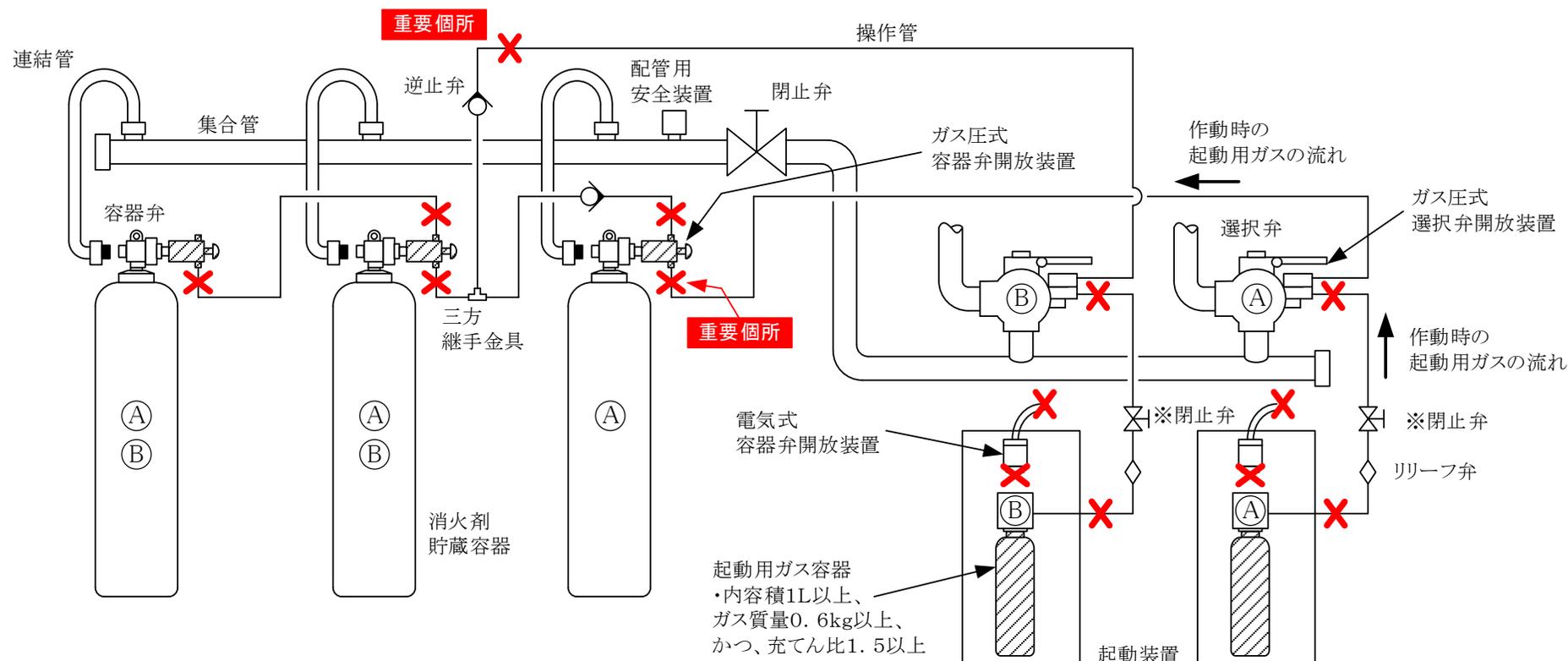
5. 添付資料

- (1) 点検時における消火剤の誤放出に関連する要因例
- (2) 点検時における消火剤誤放出防止上の関連機器等の安全対策例

以上

点検時における消火剤誤放出防止上の関連機器等の安全対策例

参考例の概要



- 1) 図は、起動用ガス（二酸化炭素）により選択弁開放装置作動後、当該ガスにより、更に容器弁開放装置を作動させるタイプのものである。
- 2) 図は、二酸化炭素を放射する不活性ガス消火設備の安全対策として、主管に閉止弁を設置した例であり、※印は主管に閉止弁を設けない場合を示す。
- 3) 斜線記入機器は、点検に先立ち、まず制御装置の設備電源遮断後、起動用ガス容器及び消火剤貯蔵容器用容器弁開放装置の全数取り外し対象のものを示す。
- 4) ✕印は、操作管等の取り外し個所の例（重要箇所）を示す。
- 5) 連結管の黒塗り潰し部分は、消火剤貯蔵容器用容器弁側で連結管を外した後のキャップ又はプラグ止による閉止対策を示す。
- 6) 連結管の集合管側を取り外した場合は、集合管側に閉止対策が必要である。
- 7) 選択弁開放装置の点検時は、容器弁開放装置側操作管の取り外し個所のキャップ又はプラグ止による閉止対策が必要である。
- 8) 容器弁開放装置のほか、連結管も取り外した場合の復元は、当該貯蔵容器用のものを使用すること。
- 9) 設備全体の復元は、最終段階において、制御装置の設備電源を入れて安全を確認後、選択弁開放装置・容器弁開放装置・起動用ガス容器装着並びに当該起動用ガス容器直近個所での操作管接続の順に行い、平常状態にする。