

消防機器早わかり講座

非常警報設備の非常ベル、自動式サイレン及び放送設備

技術基準 [非常警報設備の基準](#) (昭和 48 年 2 月 10 日消防庁告示第 6 号)
設置基準 [消防法施行令第 2 4 条](#)



放送設備 (増幅器及び操作部)

1 概要

非常警報設備は、防火対象物に設置され、当該防火対象物内で発生した火災を自動又は手動により不特定多数の人に報知するものであって、非常ベル、自動式サイレン及び放送設備の3種類の設備があります。

2 非常警報設備の構成

- (1) 非常ベルは、起動装置、音響装置 (サイレンを除く。)、表示灯、電源及び配線により構成されるものです。
- (2) 自動式サイレンは、起動装置、音響装置 (サイレン)、表示灯、電源及び配線により構成されるものです。
- (3) 放送設備は、起動装置、スピーカー、表示灯、増幅器、操作部、電源及び配線により構成されるものです。

3 非常警報設備の構造及び性能

(1) 非常ベル及び自動式サイレン

非常ベル及び自動式サイレンの構造及び性能は、次に掲げるとおりです。

ア 電源電圧が次に掲げる範囲の変動をした場合、機能に異常を生じないものであること。

(ア) 交流電源にあっては、定格電圧の 90%以上 110%以下

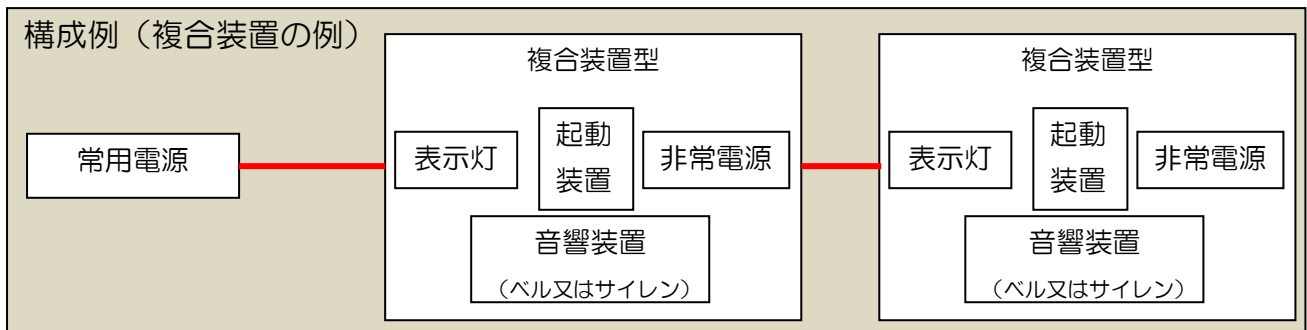
(イ) 蓄電池設備にあっては、当該蓄電池の端子電圧が定格電圧の 90%以上 110%以下

イ 起動装置を操作してから必要な音量で警報を発することができるまでの所要時間は、10 秒以内であること。

ウ 2 以上の起動装置が同時に作動しても異常なく警報を発することができるものであること。

エ 外部配線の断線又は地絡若しくは短絡が生じた場合、他の部分の機能に異常を生じないものであること。

オ 表示の灯火は、周囲の明るさが 300 ルクスの状態において、前方 3 メートル離れた地点で点灯していることを明確に識別することができること。



（２）放送設備

放送設備の構造及び性能は、次に掲げるとおりです。

- ア 電源電圧が次に掲げる範囲の変動をした場合、機能に異常を生じないものであること。
 - （ア）交流電源にあっては、定格電圧の 90%以上 110%以下
 - （イ）蓄電池設備にあっては、当該蓄電池の端子電圧が定格電圧の 90%以上 110%以下
- イ 起動装置若しくは操作部を操作してから、又は自動火災報知設備から起動のための信号を受信してからマイクロホン又は音声警報音による放送が開始できるまでの所要時間は、10 秒以内であること。
- ウ 2 以上の起動装置が同時に作動しても異常なく火災信号を伝達することができるものであること。
- エ 非常警報以外の目的と共用するものは、起動装置若しくは操作部を操作した際又は自動火災報知設備から起動のための信号を受信した際、自動的に非常警報以外の目的の放送（地震動予報等に係る放送であって、放送に要する時間が短時間であり、かつ、火災の発生を有効に報知することを妨げないものを除く。）を直ちに停止できるものであること。
- オ 地震動予報等に係る放送を行う機能を有するものにあつては、地震動予報等を行っている間に、起動装置若しくは操作部を操作した場合、又は自動火災報知設備等から起動のための信号を受信した場合には、地震動予報等に係る放送が終了した後、直ちに、自動的に非常警報の放送を行うものであること。
- カ 放送設備の音声警報音は、次によること。
 - （ア）音声警報音は、シグナル及びメッセージにより構成されていること。
 - （イ）シグナルは、次によること。
 - a 基本波形は、一周期に対する立ち上がり時間の比が 0.2 以下の鋸波であること。
 - b 第 1 音にあっては 740 ヘルツの 0.5 秒間の単音、第 2 音にあっては 494 ヘルツの 0.5 秒間の単音、第 3 音にあっては 300 ヘルツから 2 キロヘルツまでの 0.5 秒間のスイープ音であること。

- c エンベロープは、第 1 音及び第 2 音については立ち上がり時間 0.1 秒及び立ち下がり時間 0.4 秒の波形とし、第 3 音については矩形波とすること。
- d 第 1 シグナルは、第 1 音、第 2 音の順に連続して警報するシグナルを 1 単位として、これを連続して 3 回繰り返すものであること。
- e 第 2 シグナルは、第 3 音、0.5 秒間の無音状態、第 3 音、0.5 秒間の無音状態、第 3 音、1.5 秒間の無音状態の順に連続するシグナルを 1 単位として、これを連続して 3 回繰り返すものであること。

(ウ) メッセージは、感知器が発報した場合又はこれに準ずる情報を入手した場合に行う放送（「感知器発報放送」という。）、火災の発生が確認された場合又はこれに準ずる情報を入手した場合に行う放送（「火災放送」という。）及び火災の発生がないことが確認された場合に行う放送（「非火災報放送」という。）の区分ごとに、次によること。

- a 感知器発報放送のメッセージは女声によるものとし、自動火災報知設備の感知器が作動した場所及び火災発生の確認中である旨の情報又はこれに関連する内容であること。
- b 火災放送のメッセージは男声によるものとし、火災が発生した場所、避難誘導及び火災である旨の情報又はこれに関連する内容であること。
- c 非火災報放送のメッセージは女声によるものとし、自動火災報知設備の感知器の作動は非火災報であった旨の情報又はこれに関連する内容であること。

(エ) 音声警報音は、サンプリング周波数 8 キロヘルツ以上及び再生周波数帯域 3 キロヘルツ以上の AD-PCM 符号化方式による音声合成又はこれと同等以上の音質を有するものであること。

キ 放送設備の音声警報音による放送の構成は、次によること。

(ア) 感知器発報放送は、第 1 シグナル、感知器発報放送のメッセージ、1 秒間の無音状態の順に連続する放送を 1 単位として、これを連続して 2 回以上繰り返すものであること。

(イ) 火災放送は、第 1 シグナル、火災放送のメッセージ、1 秒間の無音状態、第 1 シグナル、火災放送のメッセージ、1 秒間の無音状態、第 2 シグナルの順に連続する放送を 1 単位として、これを 10 分間以上連続して繰り返すものであること。

(ウ) 非火災報放送は、第 1 シグナル、非火災報放送のメッセージ、1 秒間の無音状態の順に連続する放送を 1 単位として、これを連続して 2 回以上繰り返すものであること。

ク 放送の機能は、次によること。

(ア) 自動火災報知設備の感知器が作動した旨の信号（火災表示をすべき火災情報信号を含む。）により起動する場合は、次によること。

- a 自動的に感知器発報放送を行うこと。
- b 感知器が作動した旨の信号を受信した後、次のいずれかの信号を受信した場合、自動的に火災放送を行うこと。

(a) 発信機又は非常電話からの信号

- (b) 火災信号を感知器ごとに区分できる自動火災報知設備にあっては、第1報の感知器以外の感知器が作動した旨の信号
- (c) その他火災が発生した旨又は火災が発生した可能性が高い旨の信号
- (イ) 発信機又は非常電話により起動する場合は、自動的に感知器発報を行った後、直ちに、かつ、自動的に火災放送を行うこと。ただし、防火対象物の用途、規模、構造、防火管理体制を勘案して、感知器発報放送を省略して、直接、火災放送を行うことができること。
- (ウ) 感知器発報放送を手動により起動した後、次の信号を受信した場合、自動的に火災放送を行うこと。
 - a 発信機又は非常電話からの信号
 - b 感知器が作動した旨の信号
 - c その他火災が発生した旨又は火災が発生した可能性が高い旨の信号
- (エ) 感知器発報放送、火災放送及び非火災報放送は、簡単な操作により起動できること。
- (オ) 音声警報音による放送中にマイクロホンにより放送を行う場合は、自動的に音声警報音を停止できるものであること。

4 非常警報設備の構成部品等の構造及び性能

(1) 非常ベル及び自動式サイレン

ア 起動装置

起動装置は、火災が発生したとき、手動操作により音響装置を鳴動し、又は操作部に火災である旨の信号を送ることができる非常用の押しボタンスイッチ(発信機又は押しボタン)であって、その構造及び性能は、次に掲げるとおりです。

- (ア) 火災信号は、押しボタンスイッチを押したときに伝達されること。
- (イ) 押しボタンスイッチを押した後、当該スイッチが自動的に元の位置に戻らない構造のものは、当該スイッチを元の位置に戻す操作を忘れないための措置が講じられていること。
- (ウ) 押しボタンスイッチは、その前方に保護板を設け、その保護板を破壊し、又は押し外すことにより、容易に押すことができること。
- (エ) 保護板は、透明の有機ガラスを用いること。
- (オ) 指先で押し破り、又は押し外す構造の保護板は、その中央部の直径 20 ミリメートルの円内に 20 ニュートンの静荷重を一様に加えた場合押し破られ、又は押し外されることなく、かつ、たわみにより押しボタンスイッチに触れることなく、80 ニュートンの静荷重を一様に加えた場合に、押し破られ、又は押し外されること。
- (カ) 外箱の色は、赤色であること。
- (キ) 手動により復旧しない限り信号は継続して伝達されること。

イ 音響装置

音響装置は、起動装置又は操作部から火災である旨の信号を受信し、自動的に火災である旨の警報ベル、サイレン又はこれと同等以上の音響を発する機器で、必要な音圧で報知するものとなっています。その構造及び性能は、次に掲げるとおりです。

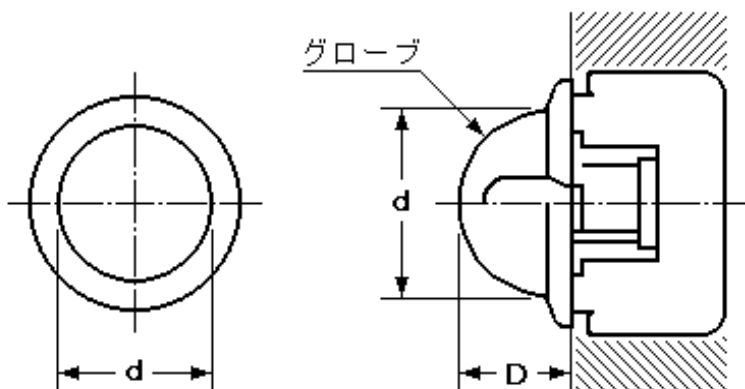
- (ア) 電源電圧が定格電圧の 80% で音響を発すること。
- (イ) 定格電圧による音圧は、無響室で音響装置の中心から前方 1 メートル離れた地点で測定した値が 90 デシベル以上であること。
- (ウ) 使用電圧で連続 10 分間鳴動した場合、機能に異常を生じないこと。

ウ 表示灯

表示灯は、起動装置の所在を明示するために設けられる赤色の灯火であって、その構造及び機能は次に掲げるとおりです。

- (ア) 表示灯の灯火の部分の大きさ及び形状は、次によること。
 - a 灯火部分の大きさは、前方投影面積が 28 平方センチメートル以上で、かつ、側面投影面積が前方投影面積の 4 分の 1 以上のものであって、次に掲げる寸法のものとする。

外形寸法 名称	D	d
表示灯	50~65	65以上



- b 形状は、円形であること。
- (イ) 表示灯の材質及び性能は、次によること。
 - a グローブは、赤色のガラス、自己消火性樹脂又はこれと同等と認められるものとする。
 - b ソケットは、陶器又は自己消火性樹脂とする。
 - c 枠は、黄銅鋳物、アルミニウム合金、亜鉛ダイカスト又は自己消火性樹脂とする。
 - d 表示灯の明るさは、周囲の照度が 300 ルクス以上の状態において、取付け面と 15 度以上となる方向に沿って 10 メートル離れた位置で目視により容易に点灯が確認できること。

エ 操作部

操作部は、起動装置から火災である旨の信号を受信し、火災である旨の警報を必要な階に自動的又は手動操作により報知できるものとなっています。その構造及び性能は、次に掲げるとおりです。

- (ア) 主電源の両極を同時に開閉することができる電源スイッチが内部に設けられていること。
- (イ) 主電源の回路の片線及び操作部から外部負荷に電力を供給する回路に、ヒューズ、ブレーカーその他の保護装置が設けられていること。
- (ウ) 主電源を監視する装置及び火災灯を設けるほか、非常電源として蓄電池設備を用いるものにあつては、非常電源の良否を試験できる装置が設けられていること。

オ 電源

非常警報設備の電源は、当該設備を的確に作動させるのに必要な電力供給部分であつて、通常は交流電源（常用電源）から電力を供給され、停電時には非常電源（蓄電池設備）に切り替わり、当該蓄電池設備から電力が供給されるものとなっています。その構造及び性能は、次に掲げるとおりです。

- (ア) 非常電源は、非常警報設備の最大負荷となる設備を有効に作動させることができる容量（1時間以上監視を継続した後、10分以上設備作動を継続できる容量）を有し、定格電圧の90%から110%の範囲で電圧が変動した場合にも当該警報設備の機能が正常であること。
- (イ) 常用電源が停電したときは常用電源から非常電源に、常用電源が復旧したときは非常電源から常用電源に自動的に切り替える装置が設けられていること。
- (ウ) 電源監視装置が非常警報設備の前面に設けられていること。

カ その他の機器等

- (ア) 一体型
一体型のものは、前アからウまでに掲げる起動装置、音響装置及び表示灯を任意に組合せて一体として構成された構造のものとなっています。
- (イ) 複合装置
複合装置は、前アからウまでに掲げる起動装置、音響装置及び表示灯を任意に組合せて一体としたものに非常電源を内蔵した構造のもので、電力を他に供給しないものであることとなっています。
- (ウ) 防雨型
防雨型は、屋外の設置に適したものであつて、散水試験に合格するものであることとなっています。

(2) 放送設備

ア 起動装置

放送設備の起動装置は、次に掲げるとおりです。

- (ア) 手動のものは、前(1)のアに掲げる定めによるほか、次によること。
 - a 操作することにより放送が可能な状態になるものであること。
 - b 防災センター等と通話できる装置（通話装置）を設ける場合は、当該通話装置は次によること。

- (a) 操作部との間の専用回線とすること。
 - (b) 周囲雑音を 60 デシベルとした場合において有効に通話することができること。
 - (c) 2 以上の通話装置が同時に操作されても、操作部において任意に選択が可能であること。この場合遮断された通話装置には話中音が流れること。
 - (d) 通話装置と操作部は、相互に同時通話することができること。
 - (e) 零下 10 度以上 50 度までの周囲温度において機能に異常を生じないこと。
- (イ) 非常電話は、前 (ア)、b の (b) から (e) までの定めによるほか、次によること。
- a 操作部との間の専用電話 (インターホンを含む。) であること。
 - b 非常電話を操作することにより、放送設備の放送が可能な状態になるものであること。

イ 表示灯

放送設備の表示灯は、前 (1) のウに掲げる定めによることとなっています。

ウ スピーカー

放送設備のスピーカーは、増幅器及び操作部の操作により、必要な音量で音声警報音又は音声による放送が行えるものをいい、エンクロージャー等 (バフル、ホーン、化粧板等を含む。) 及びスピーカーユニットで構成されるものであって、次に掲げるとおりです。

- (ア) スピーカーの音圧又は音響パワーレベルは、前 3、(2)、カ、(1) の e に掲げる音声警報音に係る第 2 シグナルを定格電圧で入力して、次により測定した値とすること。
- a 音圧は、無響室においてスピーカーの中心から前方 1 メートル離れた地点で測定するものとし、種別に応じた音圧は、L 級のものにあっては 92 デシベル以上、M 級のものにあっては 87 デシベル以上 92 デシベル未満、S 級のものにあっては 84 デシベル以上 87 デシベル未満のものであること。
 - b 音響パワーレベルは、無響室又は半無響室における音響パワーレベル測定方法 (JIS Z 8732) 又は残響室における音響パワーレベル測定方法 (JIS Z 8734) の例により測定すること。
- (イ) スピーカーは、80 度の気流中に 30 分間投入した場合、機能に異常を乗じないこと。
- (ウ) スピーカーには、接続する端子ごとに、スピーカーの種類に応じた接続方法を表示すること。

エ 増幅器及び操作部

増幅器及び操作部は、起動装置若しくは自動火災報知設備からの火災である旨の信号の受信又は非常警報用スイッチの手動操作により、マイクロホン、音声合成等の再生装置から火災である旨をスピーカーにおいて必要な音量で必要な階に放送するものであって、その構造及び性能は次に掲げるとおりです。

- (ア) 主電源の両極を同時に開閉することができる電源スイッチを内部に設けること。
- (イ) 主電源回路の両線並びに増幅器及び操作部から外部負荷に電力を供給する回路に

は、ヒューズ、ブレーカーその他の保護装置を設けること。

- (ウ) 放送箇所の階別を明示する表示灯（階別作動表示灯）を設けること。
- (エ) 起動装置から火災信号を受信した際自動的に点灯し、かつ、発信箇所の階別を明示する表示灯（出火階表示灯）を設けること。
- (オ) 前面に主回路の電源電圧を監視できる装置及びモニター用スピーカー又はレベル計を設けること。
- (カ) 前面に感知器発報放送、火災放送又は非火災放送の別を明示する表示灯を設けること。
- (キ) 必要な階ごとに放送できること。
- (ク) 各階の配線が短絡しても機器に異常を生じないものであり、かつ、短絡した旨の表示ができること。
- (ケ) 保持機能を有する非常警報用スイッチを設け、かつ、当該スイッチに非常警報用である旨の表示がされていること。
- (コ) 増幅器及び操作部の外箱は、厚さ 0.8 ミリメートル以上の鋼板又はこれと同等以上の強度を有するもので作り、かつ、難燃性を有するものであること。
- (サ) 増幅器からの出力のピーク値は、1 キロヘルツの正弦波による定格出力のピーク値に対して 90%以上 110%以下であること。
- (シ) 定格電圧が 60 ボルトを超える増幅器及び操作部の金属製外箱には、接地端子を設けること。

オ 遠隔操作器

遠隔操作器は、防火対象物の使用形態により増幅器及び操作部から離れた場所において操作することにより放送できる操作部であって、その構造及び機能は次に掲げるとおりです。

- (ア) 電源の開閉器、放送区域の選択解除、音声警報音の操作及び誘導放送を行うための操作機能を設けること。
- (イ) 遠隔操作器には、次の表示装置を設けること。
 - a 階別作動表示灯、出火階表示灯及び火災灯
 - b 主電源を監視する装置（ただし、中央管理室に設けるものにあつては、非常電源の電圧を確認できる装置）
 - c スピーカー回路の短絡（中央管理室に設けるものにあつては、階別の短絡）
- (ウ) 放送を直接確認できるモニタースピーカーを設けること。ただし、放送設備のスピーカーが設けられた室に設けるものにあつては、この限りでない。

カ 電源

放送設備の電源は、前(1)のオで規定するところによるものであること。

認証区分
根拠条文
制度の概要

認定評価

消防法施行規則第31条の4

登録認定機関が技術基準に適合することを検査し、合格の表示を付す。消防機関による消防設備等の設置時検査において必要な技術基準に適合していると見なされ、検査手続きが簡略化可能。

<表示>

○ 型式番号

日本消防検定協会の型式試験において、製品の形状、構造、材質、成分及び性能が、基準に適合するものに付与された番号です。非常ベル及び非常サイレンには『認評非第〇〇～〇〇号』、放送設備には『認評放第〇〇～〇〇号』という形式で表記されます。

○ 型式適合評価合格の表示

登録認定機関である日本消防検定協会の型式適合評価に合格した製品には、右図のような型式適合評価合格の表示がシール又は印刷等により表示されます。



型式適合評価合格の表示（シール又は印刷等）
シールの大きさ:縦 15mm×横 15mm
表示の大きさ:外径 13mm

平成25年4月の型式適合評価依頼分から合格表示（NSマーク）の様式が変更になりました。