

## 製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示 - 西日本防災システム

平成23年12月21日 総務省 

危険物の規制に関する規則(昭和34年総理府令第55号)第38条の3の規定に基づき、製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示を次のように定める。

### 製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示

#### 趣旨

第1条 この告示は、危険物の規制に関する規則(昭和34年総理府令第55号。以下「危険物規則」という。)第38条の3の規定に基づき、製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定めるものとする。

#### 全域放出方式のハロゲン化物消火設備の噴射ヘッドの基準

- 第2条 全域放出方式のハロゲン化物消火設備の噴射ヘッドは、消防法施行規則(昭和36年自治省令第6号。以下「施行規則」という。)第20条第1項(第1号のうちドデカフルオロニメチルペンタン-三-オン(以下「FK-5-1-12」という。))に係る部分及び第3号を除く。)の規定の例によるほか、次の各号に定めるところにより設けなければならない。
- 一 放射された消火剤が危険物規則第32条の7第1号の区画された部分(以下「防護区画」という。)の全域に均一に、かつ、速やかに拡散することができるように設けること。
  - 二 ジブロモテトラフルオロエタン(以下「ハロン2402」という。)、プロモクロロジフルオロメタン(以下「ハロン1211」という。))又はプロモトリフルオロメタン(以下「ハロン1301」という。))を放射するものにあつては、第4条第1号イ又はロに定める消火剤の量を30秒以内に放射できるものであること。
  - 三 トリフルオロメタン(以下「HFC-23」という。))又はヘプタフルオロプロパン(以下「HFC-227ea」という。))を放射するものにあつては、第4条第1号ハに定める消火剤の量を10秒以内に放射できるものであること。

#### 局所放出方式のハロゲン化物消火設備の噴射ヘッドの基準

- 第3条 局所放出方式のハロゲン化物消火設備の噴射ヘッドは、施行規則第20条第2項(同項において規定の例によることとされる施行規則第19条第3項第2号及び施行規則第20条第1項第1号のうちFK-5-1-12に係る部分並びに第1号を除く。)の規定の例によるほか、次の各号に定めるところにより設けなければならない。
- 一 消火剤の放射によって危険物が飛び散らない箇所に設けること。
  - 二 次条第2号イ(イ)若しくは(ロ)に定める消火剤の量又はロ(イ)若しくは(ロ)に定める消火剤の量を30秒以内に放射できるものであること。

#### 貯蔵容器等に貯蔵する消火剤の量

- 第4条 ハロゲン化物消火剤の貯蔵容器又は貯蔵タンク(以下「貯蔵容器等」という。)に貯蔵する消火剤の量は、施行規則第20条第3項第4号の規定の例によるほか、次の各号に定めるところによらなければならない。
- 一 全域放出方式のハロゲン化物消火設備にあつては、次に定めるところによること。
    - イ ハロン2402を放射するものにあつては、次の(イ)及び(ロ)に定めるところにより算出された量以上の量とすること。
      - (イ) 防護区画の体積(不燃材料で造られ、固定された気密構造体が存する場合には、当該構造体の体積を減じた体積。以下同じ。)) $1\text{m}^3$ 当たり $0.40\text{kg}$ の割合で計算した量
      - (ロ) 防護区画の開口部に自動閉鎖装置を設けない場合にあつては、(イ)により算出された量に、当該開口部の面積 $1\text{m}^2$ 当たり $3.0\text{kg}$ の割合で計算した量を加算した量



平成23年12月21日 総務省 

- ロ ハロン1211又はハロン1301を放射するものにあつては、次の(イ)及び(ロ)に定めるところにより算出された量に、防護区画内において貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じ、別表第1に定める係数(同表に掲げる危険物以外の危険物及び同表において係数を定めている危険物以外の危険物にあつては、別表第2に定める方法により算出した係数。以下同じ。)を乗じて得た量以上の量とすること。
- (イ) 防護区画の体積1m<sup>3</sup>当たり、ハロン1211にあつては0.36kg、ハロン1301にあつては0.32kgの割合で計算した量
- (ロ) 防護区画の開口部に自動閉鎖装置を設けない場合にあつては、(イ)により算出された量に、当該開口部の面積1m<sup>2</sup>当たり、ハロン1211にあつては2.7kg、ハロン1301にあつては2.4kgの割合で計算した量を加算した量
- ハ HFC-23又はHFC-227e aを放射するものにあつては、施行規則第20条第3項第1号ロ(FK-5-1-12に係る部分を除く。)の規定の例により算出された量に、防護区画内において貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じ、別表第一に定める係数を乗じて得た量以上の量とすること。
- 二 局所放出方式のハロゲン化物消火設備にあつては、次に定めるところによること。
- イ ハロン2402を放射するものにあつては、次の(イ)又は(ロ)に定めるところにより算出された量に1.1を乗じて得た量以上の量とすること。
- (イ) 液体の危険物を上面を開放した容器に貯蔵する場合その他火災のときの燃焼面が一面に限定され、かつ、危険物が飛散するおそれがない場合にあつては、防護対象物(当該消火設備によって消火すべき製造所等の建築物その他の工作物及び危険物をいう。以下同じ。)の表面積(当該防護対象物の一辺の長さが0.6m未満の場合にあつては、当該辺の長さを0.6mとして計算した面積。以下同じ。)1m<sup>2</sup>当たり8.8kgの割合で計算した量
- (ロ) (イ)に掲げる場合以外の場合にあつては、次の式によって求められた量に防護空間(防護対象物の全ての部分から0.6m離れた部分によって囲まれた空間の部分。以下同じ。)の体積を乗じて得た量

$$Q = 5.2 - 3.9 \frac{a}{A}$$

Qは、防護空間の体積1m<sup>3</sup>当たりの消火剤の量(単位 kg/m<sup>3</sup>) (ロ(ロ)において同じ。)

aは、防護対象物の周囲に実際に設けられた壁(防護対象物の全ての部分から0.6m未満の部分にあるものに限る。)の面積の合計(単位 m<sup>2</sup>) (ロ(ロ)において同じ。)

Aは、防護空間の壁の面積(壁のない部分にあつては、壁があると仮定した場合における当該部分の面積)の合計(単位 m<sup>2</sup>) (ロ(ロ)において同じ。)

- ロ ハロン1211又はハロン1301を放射するものにあつては、次の(イ)又は(ロ)に定めるところにより算出された量に、ハロン1211にあつては1.1、ハロン1301にあつては1.25をそれぞれ乗じて得た量以上の量とすること。
- (イ) 液体の危険物を上面を開放した容器に貯蔵する場合その他火災のときの燃焼面が一面に限定され、かつ、危険物が飛散するおそれがない場合にあつては、防護対象物の表面積1m<sup>2</sup>当たり、ハロン1211にあつては7.6kg、ハロン1301にあつては6.8kgの割合で計算した量に、当該場所において貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じ、別表第1に定める係数を乗じて得た量
- (ロ) (イ)に掲げる場合以外の場合にあつては、次の式によって求められた量に防護空間の体積を乗じて得た量に、当該場所において貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じ、別表第1に定める係数を乗じて得た量



## 製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示 - 西日本防災システム

平成23年12月21日 総務省 

$$Q = X - Y \frac{Z}{A}$$

Xは、ハロン1211にあっては4.4、ハロン1301にあっては4.0とする。

Yは、ハロン1211にあっては3.3、ハロン1301にあっては3.0とする。

- 三 全域放出方式又は局所放出方式のハロゲン化物消火設備において、同一の製造所等に防護区画又は防護対象物が2以上存する場合には、それぞれの防護区画又は防護対象物について前2号の規定により計算した量のうち最大の量以上の量とすること。

### 全域放出方式又は局所放出方式のハロゲン化物消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準の細目

第5条 全域放出方式又は局所放出方式のハロゲン化物消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準の細目は、施行規則第20条第4項(第1号、第2号のうちFK-5-1-12に係る部分、第2号の2、第2号の4イにおいて規定の例によることとされる施行規則第19条第5項第4号イ(ハ)並びに第2号の4ロ、第3号、第5号、第7号ロ、第12号の2ロ、第14号ロ及び第16号の2のうちFK-5-1-12に係る部分並びに第16号の3を除く。)の規定の例によるほか、次のとおりとする。

- 一 危険物規則第33条第1項第1号に掲げる製造所及び一般取扱所のタンクで、引火点が21度未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うものにハロゲン化物消火設備を設ける場合(以下「ポンプ設備等」という。)を包含するように設けること。
- 二 全域放出方式のハロゲン化物消火設備に使用する消火剤は、次の表の上欄に掲げる当該消火設備を設置する製造所等の区分に応じ、同表下欄に掲げる消火剤とすること。

| 製造所等の区分                               |                                   | 消火剤の種類                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| ガソリン、灯油、軽油若しくは重油を貯蔵し、又は取り扱う製造所等       | 防護区画の体積が1,000m <sup>3</sup> 以上のもの | ハロン2402、ハロン1211又はハロン1301                  |
|                                       | 防護区画の体積が1,000m <sup>3</sup> 未満のもの | ハロン2402、ハロン1211、ハロン1301、HFC-23又はHFC-227ea |
| ガソリン、灯油、軽油若しくは重油以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等 |                                   | ハロン2402、ハロン1211又はハロン1301                  |

三 全域放出方式のハロゲン化物消火設備のうち、ハロン2402、ハロン1211又はハロン1301を放射するものを設置した製造所等において、自動閉鎖装置を設けない開口部の面積の合計の数値は、防護区画の体積の数値又は囲壁面積(防護区画の壁、床及び天井又は屋根の面積の合計をいう。)の数値のうちいずれか小さい方の数値の10%以下であること。

四 防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合(相互間に開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する構造の床又は壁で区画されている場合を除く。)にあっては、貯蔵容器等を別に設けること。



西日本防災システム  
NISHINOHON BOHSAI SYSTEM Co., Ltd  
<http://www.nbs119.co.jp/>



弊社Top Pageへ 

平成23年12月21日 総務省 

## 移動式のハロゲン化物消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準の細目

第6条 移動式のハロゲン化物消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準の細目は、施行規則第20条第5項(同項において規定の例によることとされる施行規則第19条第6項第5号並びに施行規則第20条第4項第3号、第5号及び第7号のうちのFK-5-1-12に係る部分を除く。)の規定の例によるほか、次のとおりとする。

- 一 移動式のハロゲン化物消火設備は、火災のとき煙が充満するおそれがなく容易に接近することができ、かつ、火災等による被害を受けるおそれが少ない場所に設けること。
- 二 危険物規則第33条第1項第1号に掲げる製造所及び一般取扱所のタンクで、引火点が21度未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもののうち、当該タンクのポンプ設備等に接続する配管の内径が200mmを超えるものにあつては、移動式のハロゲン化物消火設備を設けてはならないこと。

## 附則

- 1 この告示は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 この告示の規定は、この告示の施行の日以後に新たに製造所等に設けられるハロゲン化物消火設備について適用する。



西日本防災システム  
NISHINOHON BOHSAI SYSTEM Co., Ltd

<http://www.nbs119.co.jp/>



弊社Top Pageへ



別表第1(第4条第1号口及び八並びに第2号口関係)

| 消火剤の種類<br>危険物 | ハロン1301 | ハロン1211 | HFC-23 | HFC-227<br>e a |
|---------------|---------|---------|--------|----------------|
| アクリロニトリル      | 1.4     | 1.2     |        |                |
| アセトニトリル       | 1.0     | 1.0     |        |                |
| アセトン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| イソオクタン        | 1.0     | 1.0     |        |                |
| イソブレン         | 1.2     | 1.0     |        |                |
| イソプロピルアミン     | 1.0     | 1.0     |        |                |
| イソプロピルエーテル    | 1.0     | 1.0     |        |                |
| イソヘキサン        | 1.0     | 1.0     |        |                |
| イソヘプタン        | 1.0     | 1.0     |        |                |
| イソペンタン        | 1.0     | 1.0     |        |                |
| エタノール         | 1.0     | 1.2     |        |                |
| エチルアミン        | 1.0     | 1.0     |        |                |
| オクタン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ガソリン          | 1.0     | 1.0     | 1.0    | 1.0            |
| ギ酸エチル         | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ギ酸プロピル        | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ギ酸メチル         | 1.4     | 1.4     |        |                |
| 軽油            | 1.0     | 1.0     | 1.0    | 1.0            |
| 原油            | 1.0     | 1.0     |        |                |
| 酢酸エチル         | 1.0     | 1.0     |        |                |
| 酢酸メチル         | 1.0     | 1.0     |        |                |
| 酸化プロピレン       | 2.0     | 1.8     |        |                |
| シクロヘキサン       | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ジエチルアミン       | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ジエチルエーテル      | 1.2     | 1.0     |        |                |
| ジオキサン         | 1.8     | 1.6     |        |                |
| 重油            | 1.0     | 1.0     | 1.0    | 1.0            |
| 潤滑油           | 1.0     | 1.0     |        |                |
| テトラヒドロフラン     | 1.4     | 1.4     |        |                |
| 灯油            | 1.0     | 1.0     | 1.0    | 1.0            |
| トリエチルアミン      | 1.0     | 1.0     |        |                |
| トルエン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ナフサ           | 1.0     | 1.0     |        |                |
| 二硫化炭素         | 4.2     | 1.0     |        |                |
| ビニルエチルエーテル    | 1.6     | 1.4     |        |                |
| プロパノール        | 1.0     | 1.2     |        |                |
| ニ-プロパノール      | 1.0     | 1.0     |        |                |
| プロピルアミン       | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ヘキサン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ヘプタン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ベンゼン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| ペンタン          | 1.0     | 1.0     |        |                |
| メタノール         | 2.2     | 2.4     |        |                |
| メチルエチルケトン     | 1.0     | 1.0     |        |                |



平成23年12月21日 総務省 

## 別表第2(第4条第1号口関係)

別表第1に掲げる危険物以外の危険物及び同表において係数を定めている危険物以外の危険物に係る係数は、一に規定する装置を用い、二に規定する試験の実施手順に従って得られる数値に基づき、三に規定する算式により求めるものとする。

## 一 装置

装置は、図1又は図2に示すカップ燃焼装置とする。

## 二 試験の実施手順

イ 燃料貯蔵器の中に危険物を入れる。

ロ 燃料貯蔵器の下のスタンドを調節して、危険物の高さがカップ最先端から1mm以内になるようにする。

ハ 危険物の温度を、25度又は引火点より5度高い温度のうちいずれか高い方の温度になるようにカップのヒータで調節する。

ニ 適当な方法で危険物に点火する。

ホ 空気の流量を40L/分に調節する。

ヘ 消火剤を流し始め、炎が消えるまで少しずつ流量を増加し、炎が消えた時点の消火剤の流量を記録する。

ト 10mm程度の危険物をカップの表面からピペットで除く。

チ ニからトまでの操作を3回以上繰り返し、結果を平均する。

リ 次の式によってTCを算出する。

$$TC = \frac{Vf}{40 + Vf} \times 100$$

TCは、消炎濃度(単位%)

Vfは、炎が消えた時点の消火剤の流量の平均値(単位L/分)

又 危険物の温度を、沸点より5度低い温度又は200度のうちいずれか低い方の温度になるようにカップのヒータで調節する。

ル ロ及びニからリまでの操作を繰り返す。

ヲ ロからリまでの操作結果又は又及びルの操作結果のうち高い方のTCの値をCとする。

## 三 係数の求め方

係数は次の式により求める。ただし、消火剤がハロン1301で、かつ、二に規定する試験手順によって算出した値Cが3.3%以下である場合、消火剤がハロン1211で、かつ、Cが3.8%以下である場合、消火剤がHFC-23で、かつ、Cが12.4%以下である場合又は消火剤がHFC-227eaで、かつ、Cが6.4%以下である場合にあっては、係数は1.0とする。

$$K = \frac{\ln\left(1 - \frac{C}{100}\right)}{\ln\left(1 - \frac{C_s}{100}\right)}$$

Kは、係数(消火剤がハロン1301又はハロン1211である場合にあっては小数点以下第二位を四捨五入して得た数値を0.2刻みとして切り上げるものとし、消火剤がHFC-23又はHFC-227eaである場合にあっては小数点以下第二位を切り上げるものとする。)

C<sub>s</sub>は、ノルマルヘプタンの係数を1とするための基準濃度であって、ハロン1301にあっては3.0%、ハロン1211にあっては3.5%、HFC-23にあっては12.4%、HFC-227eaにあっては6.4%とする。



西日本防災システム  
NISHINOHON BOHSAI SYSTEM Co., Ltd

<http://www.nbs119.co.jp/>

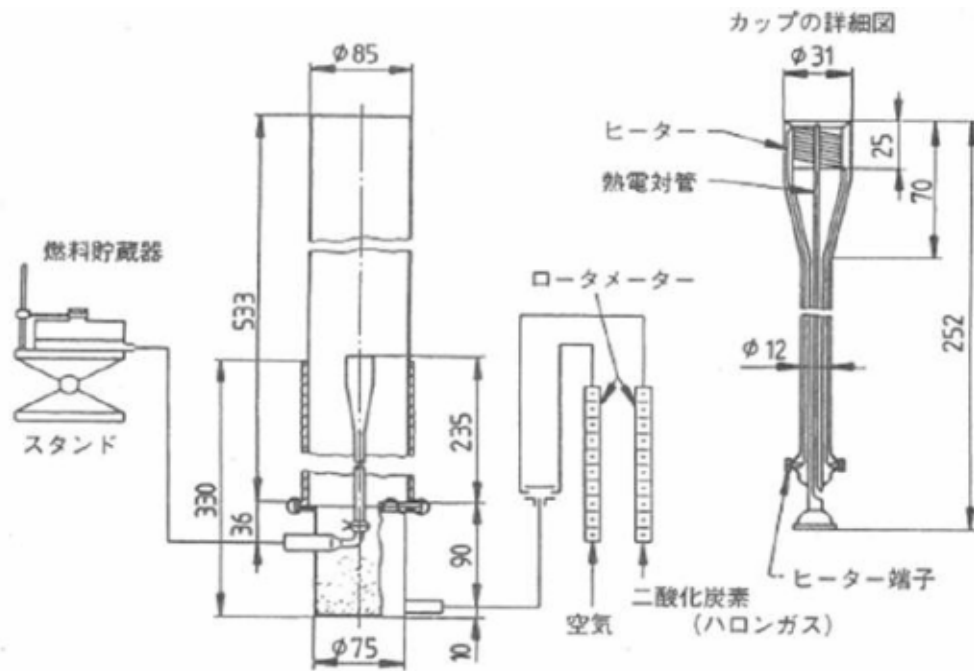


弊社Top Pageへ



平成23年12月21日 総務省 

図1 カップ燃焼装置



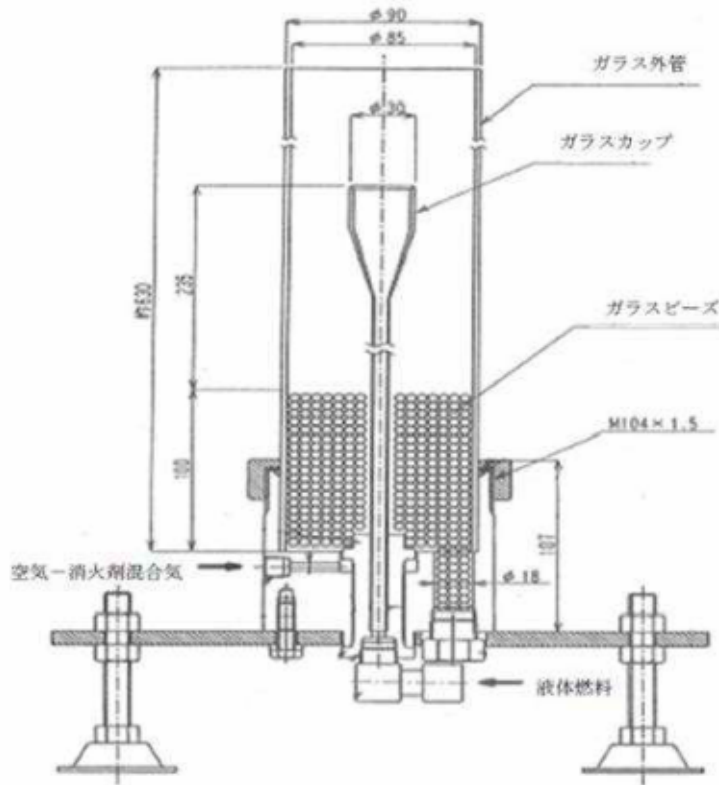
西日本防災システム  
NISHINOHON BOHSAI SYSTEM Co., Ltd  
<http://www.nbs119.co.jp/>



弊社Top Pageへ 

平成23年12月21日 総務省 

図2 カップ燃焼装置(FRIガラスカップバーナー)



西日本防災システム  
NISHINOHON BOHSAI SYSTEM Co., Ltd  
<http://www.nbs119.co.jp/>



弊社Top Pageへ 