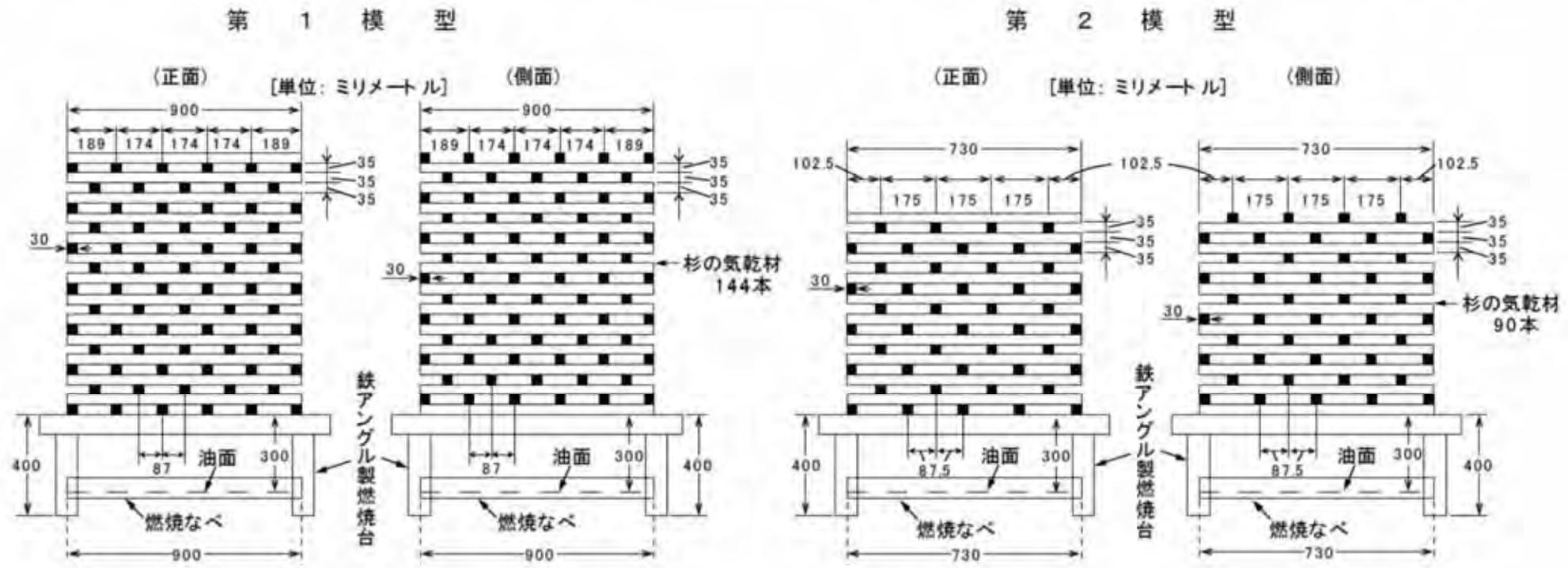


消火性能試験における従来の火災模型について

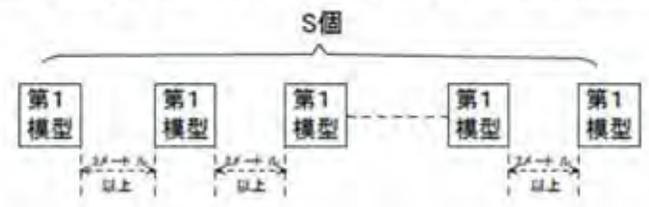
消火器の技術上の規格を定める省令 (昭和39年9月17日自治省令第27号)

- A火災に対する能力単位の測定
 - 第1模型及び第2模型を下図のように並べ、完全に消火された模型の数に応じて能力単位が決まる。



a S (任意の数値をいう。) 個の第1模型を用いる場合

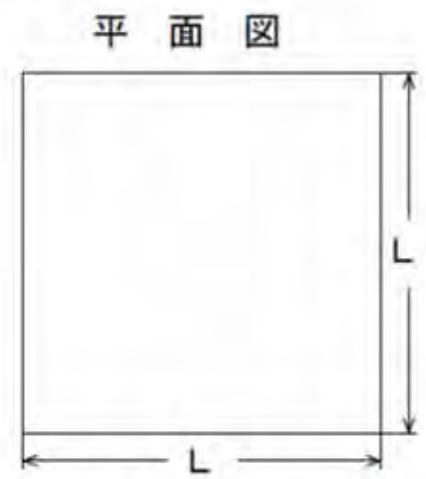
b S個の第1模型及び一個の第2模型を用いる場合



模型 (能力単位)	木材の本数	木材の表面積
第1模型 (A-2)	杉の気乾材 144本	16㎡ (8畳程度)
第2模型 (A-1)	杉の気乾材 90本	8㎡ (4畳半程度)

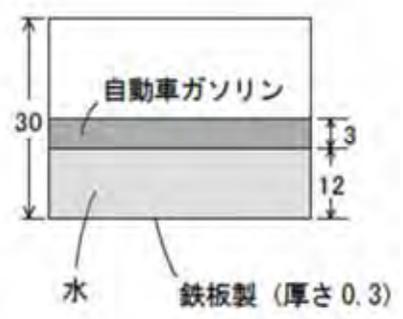
- B火災に対する能力単位の測定
 - ①完全に消火できる模型の大きさを確認する。
 - ②完全に消火できる模型の番号の数値に1/2以下であるものを2個以上5個以下用いる。
 - ①及び②で完全に消火した模型の番号の数値の合計に応じて能力単位が決まる。

a 模型の形状



備考 Lは、模型の平面形の一辺の内法とする。

断面図 (Cross-section view)

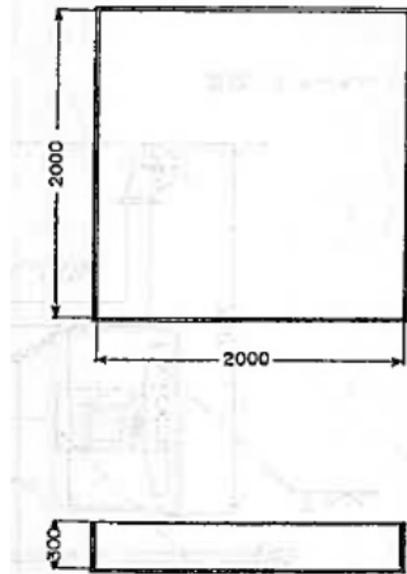


[単位：センチメートル]

b 模型の種類

模型の番号 の数値	燃焼表面積 (m ²)	L (cm)
0.5	0.1	31.6
1	0.2	44.7
2	0.4	63.3
3	0.6	77.5
4	0.8	89.4
5	1.2	100.0
6	1.4	109.5
7	1.4	118.3
8	1.6	126.5
9	1.8	134.1
10	2.0	141.3
12	2.4	155.0
14	2.8	167.4
16	3.2	178.9
18	3.6	189.7
20	4.0	200.0

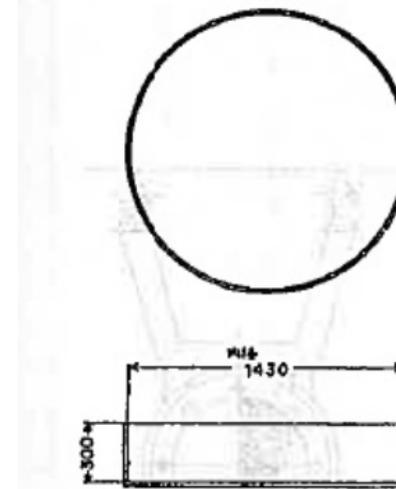
別図3 B火災模型 (低発泡用)



320 Lの水及び200 Lのガソリン
水性膜泡消火薬剤の場合

- 5分間の泡供給後、5分以内に消火すること。
- 炎を近づけても15分間再燃しないこと。
(密封性試験)
- 発泡後15分後に油面を露出させ、再点火した場合の燃焼拡大面積が900cm²以下であること。(耐火性)

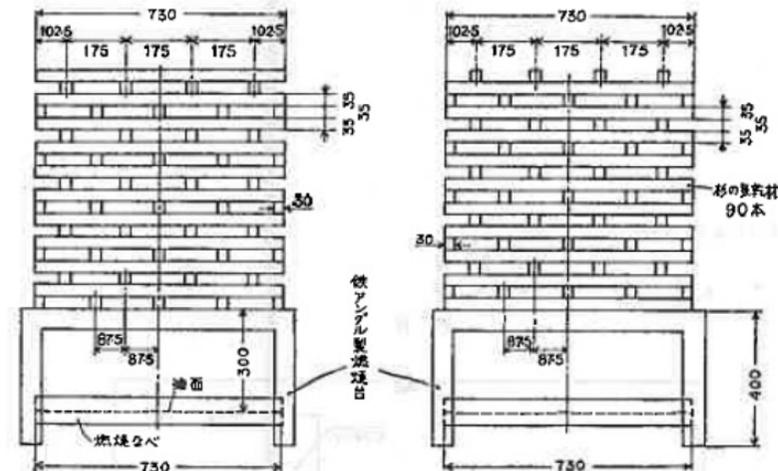
別図5 B火災模型 (高発泡用)



128 Lの水及び80 Lのガソリン

- 2分30秒間の泡供給時後、3分以内に消火すること。

別図6 A火災模型 (高発泡用)



- 5分間の泡供給後において、残炎が認められず、かつ発泡終了後10分以内に再燃しないこと。

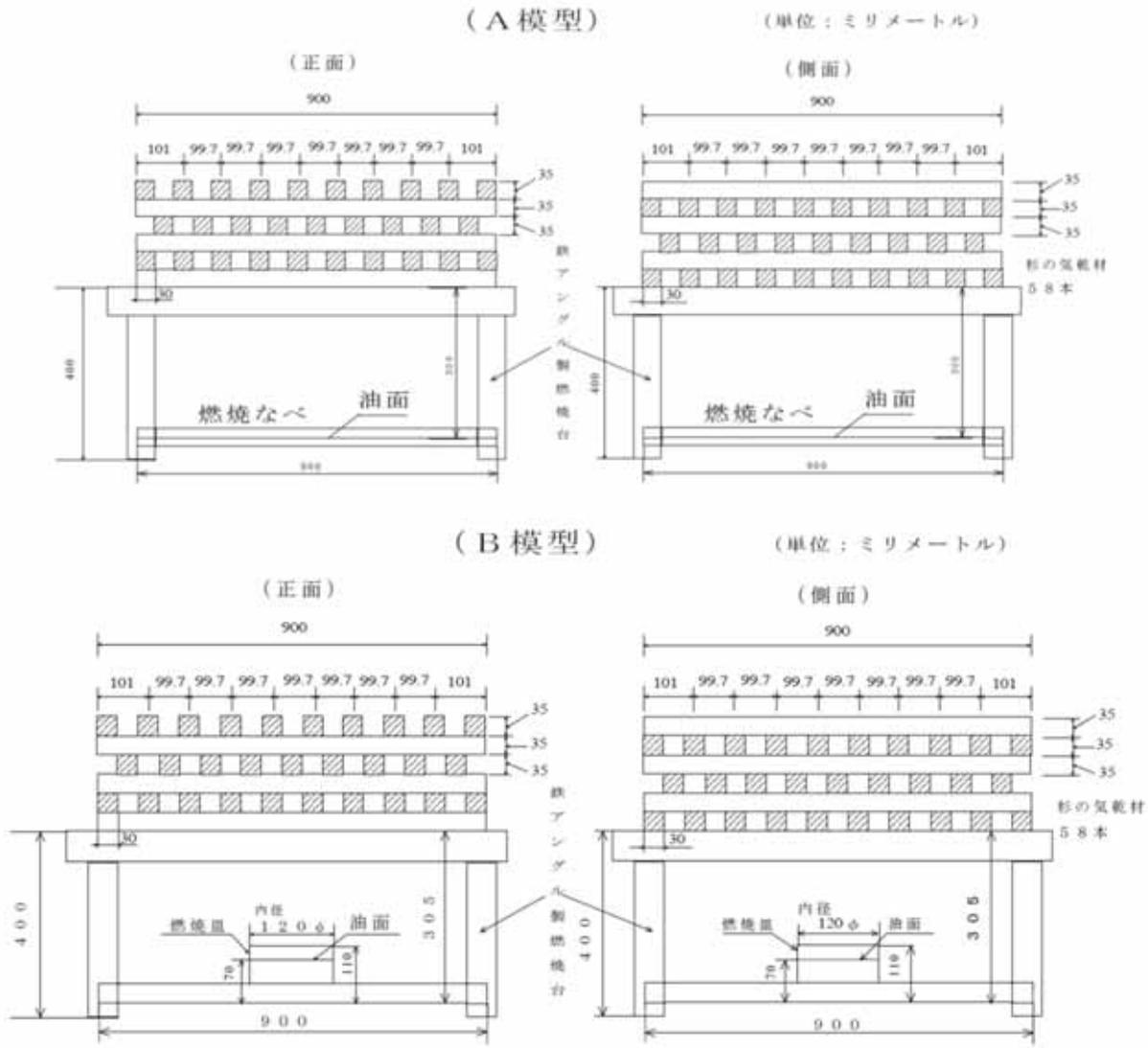
パッケージ型自動消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準を定める件

(平成16年5月31日消防庁告示第13号)

● パッケージ I 型の消火試験

- A 模型及びB 模型は、防護区域内の任意の場所にその模型の 2 / 3 以上が防護区域内になるように置く。
- A 模型については、放射開始から 3 分後に炎が認められず、20 分以内に再燃しないこと。
- B 模型は放射終了後に後に点火し、燃焼中の天井面の温度が 20 分間 170℃を超えないこと。

別図 1 パッケージ I 型の消火試験における A 模型及び B 模型

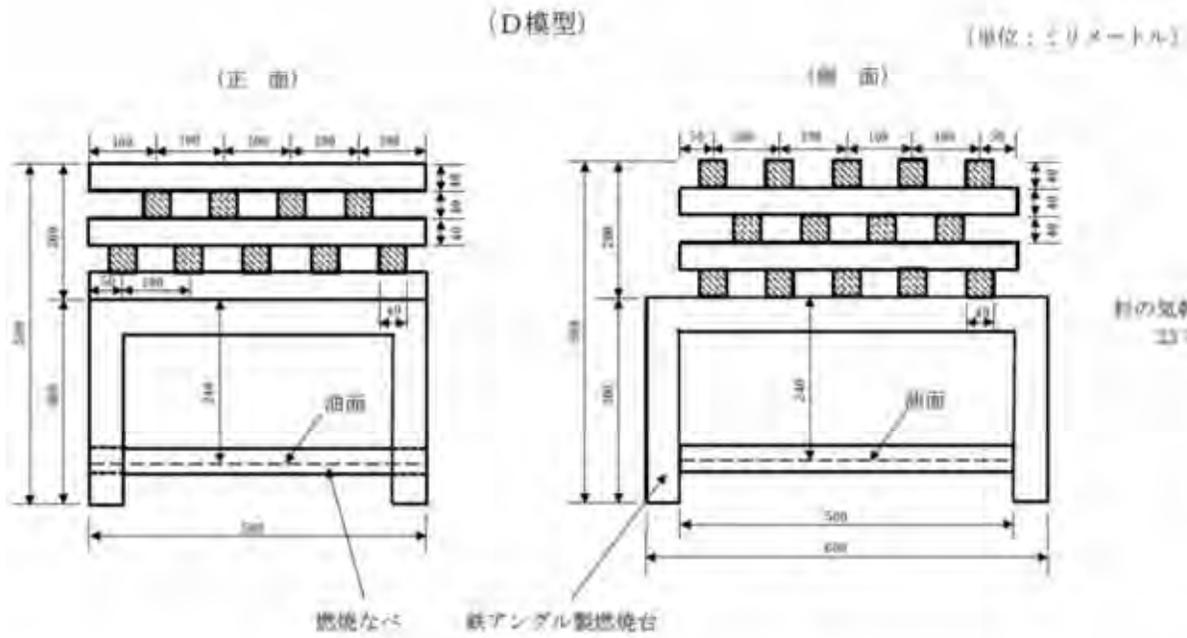


パッケージ型自動消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準を定める件

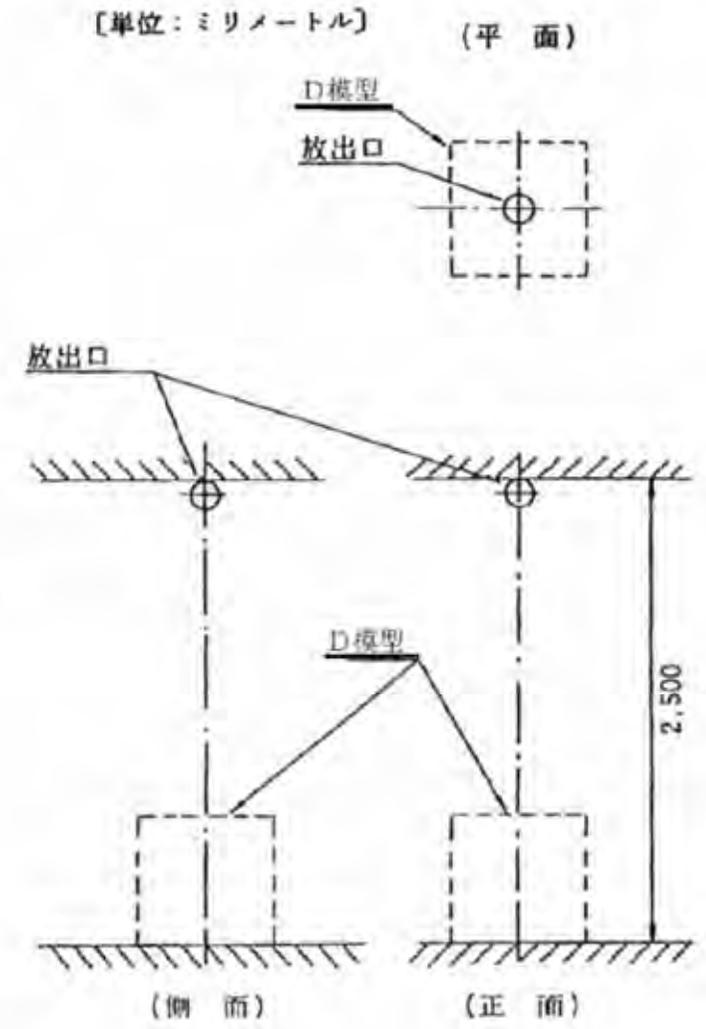
(平成16年5月31日消防庁告示第13号)

- パッケージⅡ型の第二消火試験
 - 別図4のC模型を別図5に示す位置に置く。
 - 放出終了後1分後に残炎が認められず、かつ放出終了後2分間再燃しないこと。

別図4 パッケージⅡ型の消火試験におけるD模型



別図5 D模型の位置

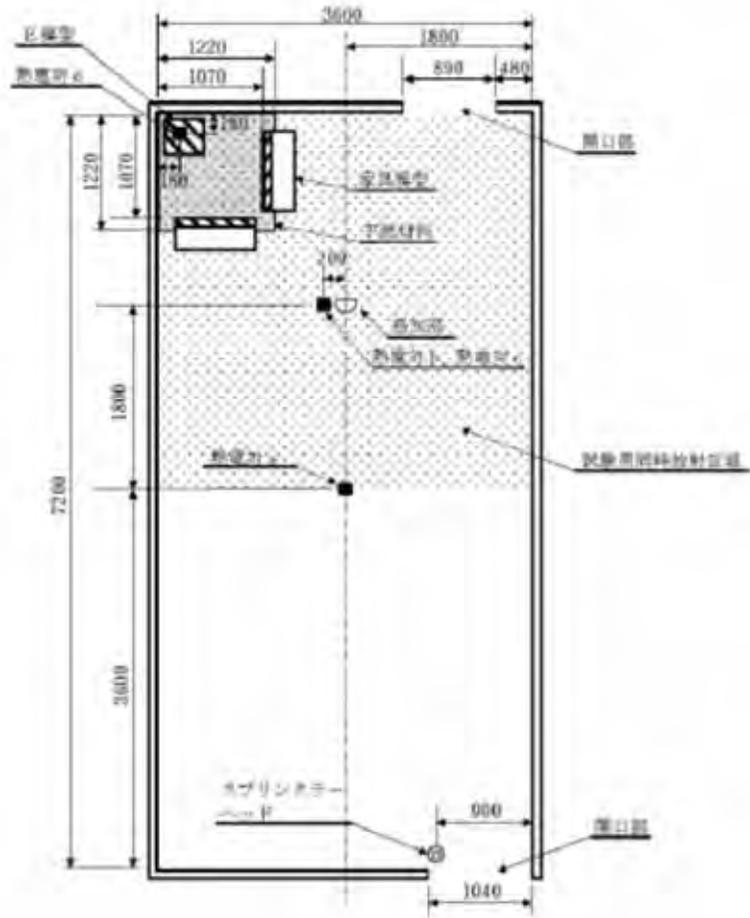


パッケージ型自動消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準を定める件

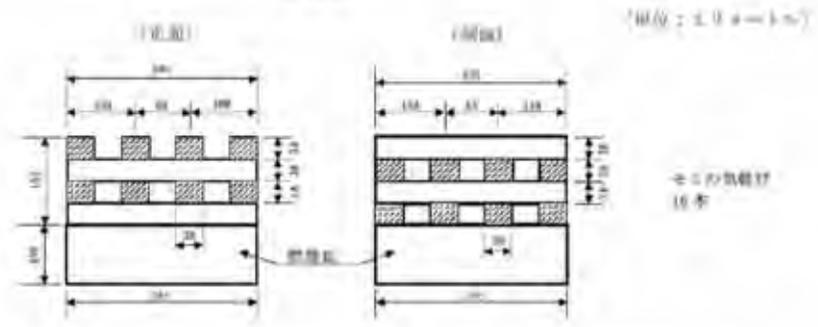
(平成16年5月31日消防庁告示第13号)

- パッケージⅡ型における火災拡大抑制試験
 - 別図6で示す試験室において、別図7でE模型及び別図8示す家具模型2個を用い、厚さ6mmの不燃材料の上に置くこと。
 - E模型及び家具模型に点火し、30分間における以下の温度条件を満たし、SPヘッドが作動しないこと。
 - (熱電対a、b) 93℃を超えず、かつ2分間以上継続して315℃を超えない。
 - (熱電対c) 93℃を超えず、かつ2分間以上継続して54℃を超えない。
 - (熱電対d) 93℃を超えず、かつ2分間以上継続して260℃を超えない。

別図6 パッケージⅡ型の火災拡大抑制試験における試験室

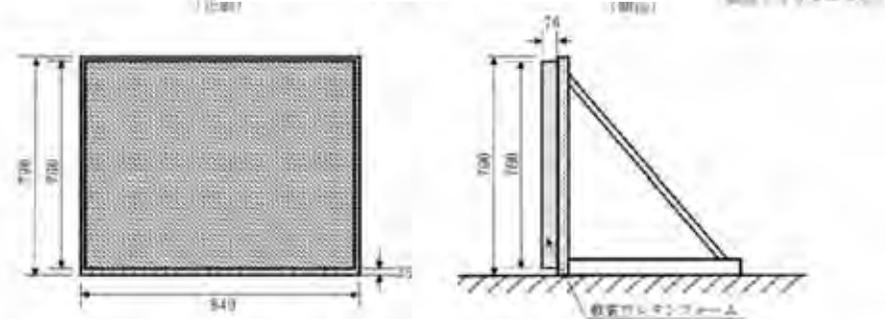


別図7 E模型



備考 モミ材は、質量2.5キログラム以上0.2キログラム以下のものを用いること。

別図8 家具模型



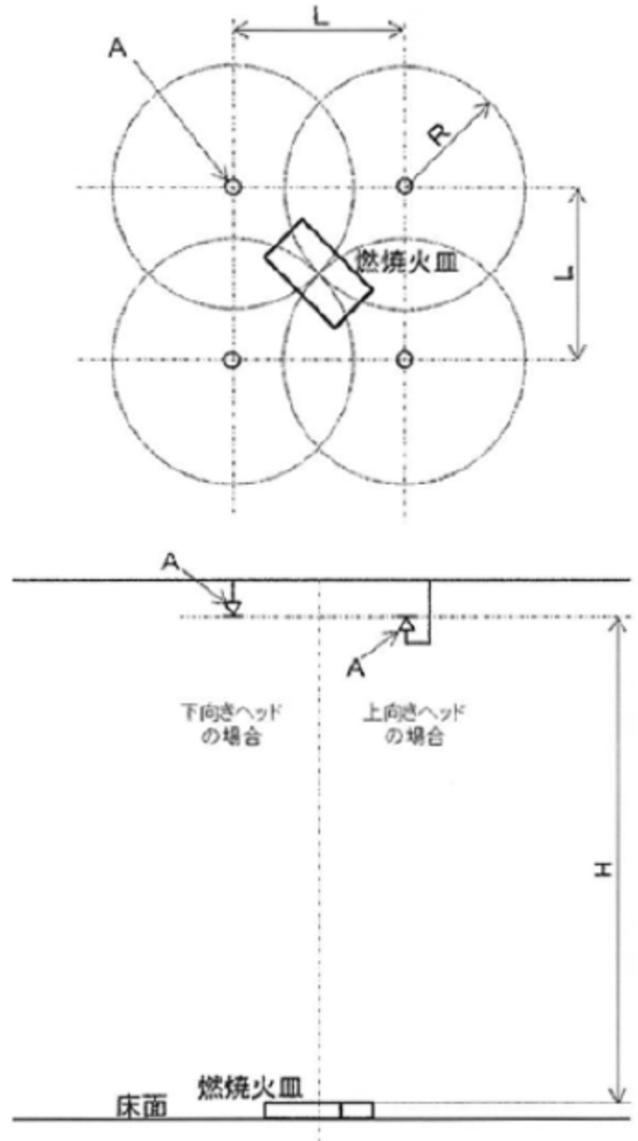
備考 軟質ウレタンフォームは、密度27.3キログラム毎立方メートル以上30.4キログラム毎立方メートル以下のものを用いること。

備考 天井の高さは2.5メートル以上とし、天井の材料は厚さ5.0ミリメートルのけい酸カルシウム板とすること。
 壁の材料は、厚さ6.5ミリメートルのラワン合板（合板の日本農林規格（平成15年農林水産省告示第233号）で規定する普通合板のものをいう。）とすること。
 壁に2箇所の開口部を設けて、当該開口部の高さは2.2メートルとすること。
 E模型は、近接する壁から50.0ミリメートル離して置くこと。
 熱電対a及び熱電対bは、天井の屋内に面する部分から下方に76.0ミリメートルの位置とすること。
 熱電対cは、床面から上方に1.6メートルの位置とすること。
 熱電対dは、天井裏に面する部分から上方に6.0ミリメートルの位置とすること。
 試験用同時放射区域は、の部分とすること。

特定駐車場泡消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準

(平成26年3月28日消防庁告示令第5号)

- 閉鎖型泡水溶液ヘッドの有効放射範囲の試験における火災模型
 - 縦1m×横2mの長方形のオイルパンに自動車用ガソリン又はノルマルヘプタン60Lを入れ、かつ、オイルパンの上端から油面までの高さが14cmとなるように水を入れた火災模型とすること。
 - 放射を開始して、1分30秒以内に消火すること。



A : 閉鎖型泡水溶液ヘッド又は開放型泡水溶液ヘッド
R : 設計上の放射範囲の半径
L : 正方形配置における最大間隔
H : 設計された範囲で最大の高さ (機械式特定駐車場の閉鎖型泡水溶液ヘッドにあつては設計された範囲で最大及び最小の高さ)

製造所等の泡消火設備の技術上の基準の細目を定める告示

(平成23年12月21日総務省告示令第559号)

● 顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所に設置されるパッケージ型固定泡消火設備の消火性能を確認する試験方法

- 勾配が100分の1の床面上に泡放出口を設置する。
- 装置にガソリン20Lを入れ点火する。
- 点火20秒後に泡放出口から泡水溶液を1分間発泡させ、泡を表面に展開させる。
- 泡水溶液を泡放出口から発泡後、1分以内に消火した場合に消火性能が確認されたこととする。

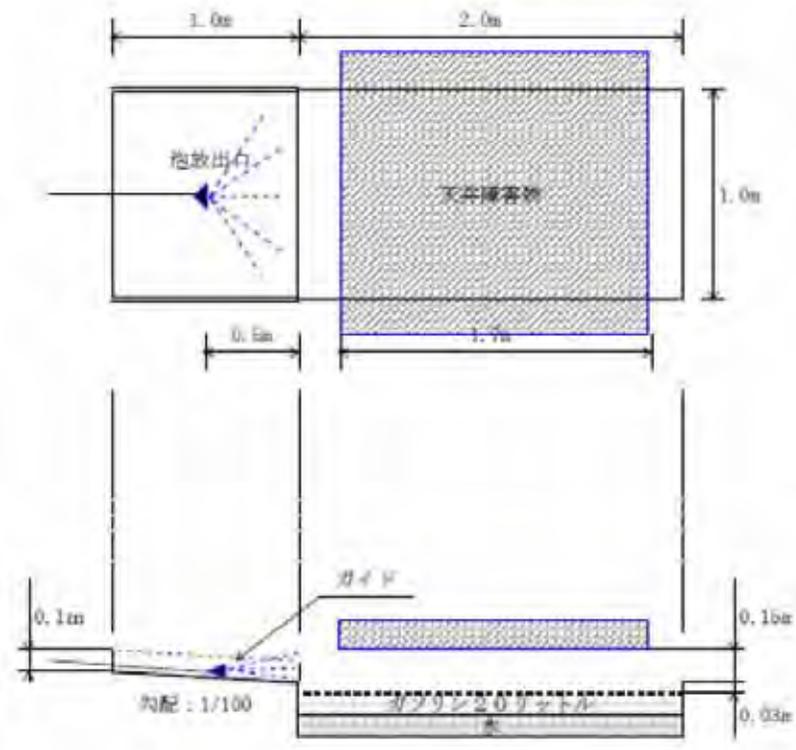


図1 水平放出方式

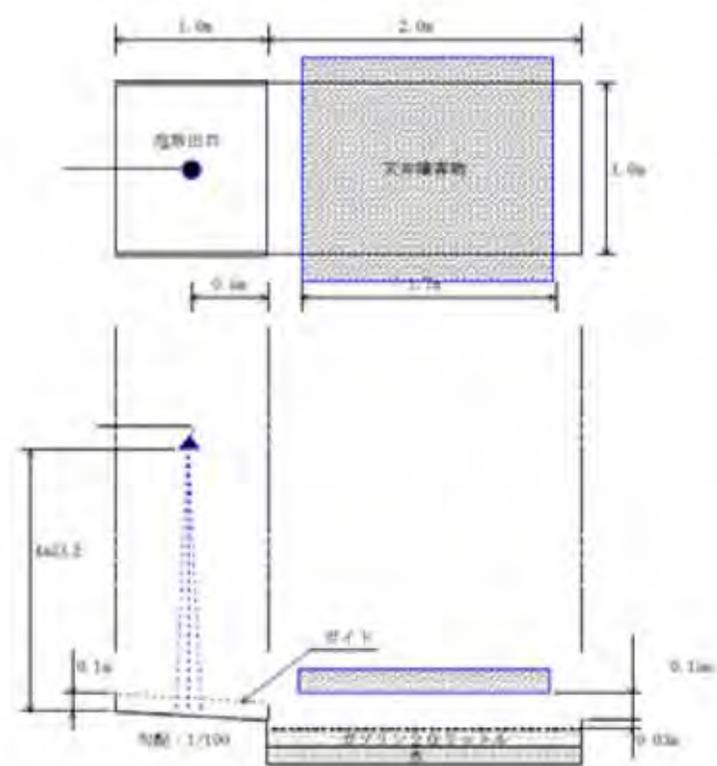
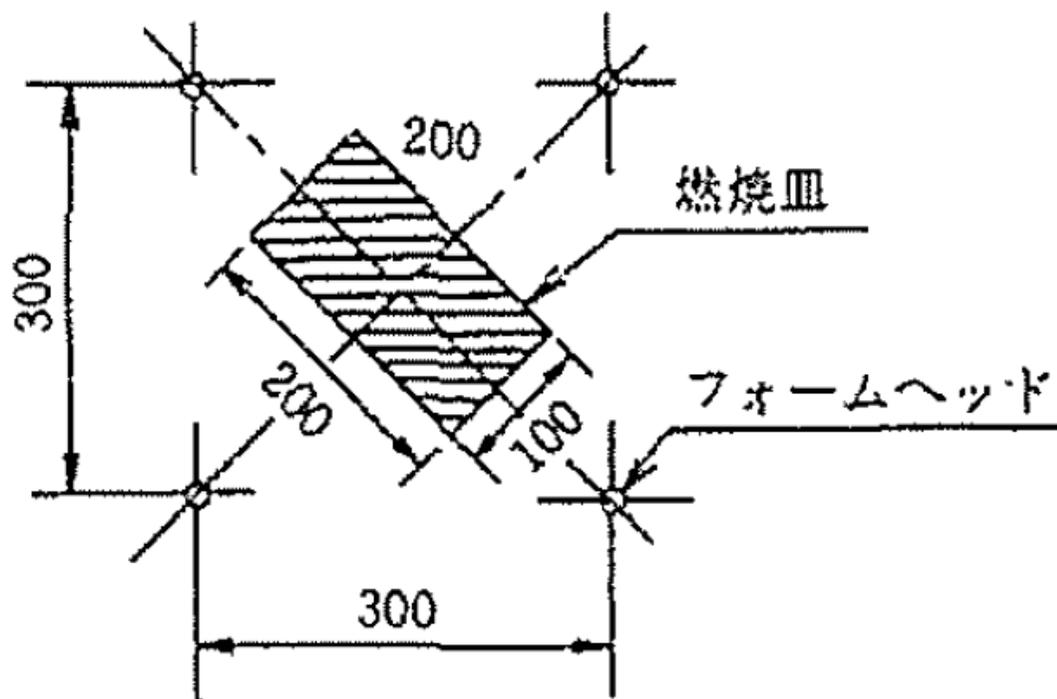


図2 下方放出方式

フォームヘッドの性能評定の基準 (昭和55年7月10日)

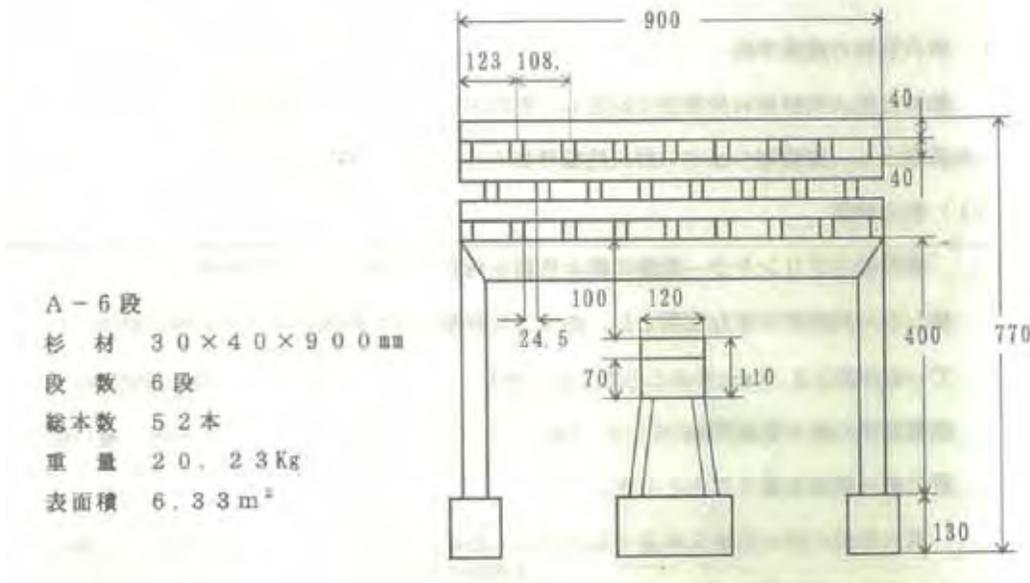
- フォームヘッドの消火性能を確認する消火試験装置
 - 2㎡のオイルパンに水60Lを入れ、その上に工業ガソリン3号を60L入れる。
 - ヘッドを4個正方形に配置し、予燃焼時間1分経過後、使用圧力範囲の下限値で1分間放射したとき、消火すること。



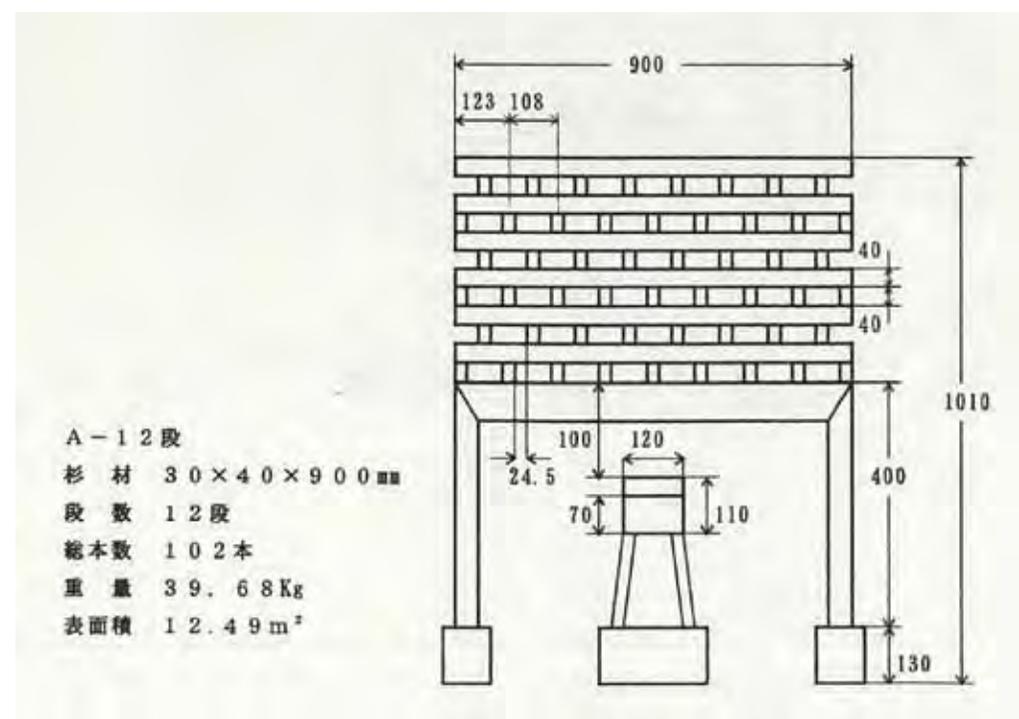
消火試験装置

※消防法施行規則第18条第4項第14号により、泡放出口は消防庁長官の定める基準に適合したものであることとされている。現在は一般財団法人日本消防設備安全センターが性能評定を実施している。

スプリンクラーヘッドの消火性能評価を行うために設定された火災模型



- A-6 段火災模型
 - 倉庫及び書類等が蓄積される事務所を除く、平均的な居室等の火災荷重 25kgf/m²として設定
 - 最大発熱量は約500kWで軽級規模の火災となる



- A-12 段火災模型
 - A-6 段火災模型の約2倍の火災荷重 50kgf/m²として設定
 - 最大発熱量は約1,500kWで中級規模の火災となる