



大容量泡放水砲用泡消火薬剤の基準について

特殊災害室

1 はじめに

平成15年9月26日の十勝沖地震から約54時間が経過した後、北海道苫小牧市内の石油精製事業所において発生した浮き屋根式タンクの全面火災を踏まえ、特定事業所における消防力の充実強化を図るため、石油コンビナート等災害防止法等の一部改正により、特定事業所の自衛防災組織等に、新たな防災資機材として大容量泡放水砲等及び大容量泡放水砲に適した大容量泡放水砲用泡消火薬剤の配備が義務付けられました。

本稿では、大容量泡放水砲で使用する「大容量泡放水砲用泡消火薬剤」の要件等について解説します。

2 新たな基準の制定

タンク火災において大容量泡放水砲等を用いて外部から泡を投入する消火方法に使用する泡消火薬剤には、耐油汚染性、耐火性、耐密封性が必要です。また、発泡倍率が高い方が油面を展開する泡量が多くなりますが、発泡倍率が大きすぎる泡は、耐火性、展開性は低下し、泡をタンクに投入する場合は、風にあおられてタンクに届かないため、バーンバック、油面封鎖性などをも考慮するタンク火災を対象とする場合の有効な発泡倍率が必要です。さらに、還元時間（発泡前の泡水溶液の容量の25%の泡水溶液が泡から還元するために要する時間）が早すぎる泡は、安定性、保水性が悪く、遅すぎる泡は油面の展開性が遅れるため、同様に有効な還元時間が必要です。

しかし、現行の泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令（以下「規格省令」という。）の検定試験方法では、これらの性能を適切に評価・判定することが困難なことから、大容量泡放水砲等の消火方法を踏まえた泡性状の測定、消火試験方法及び判定基準となる泡性状、消火性能（消火試験、耐火性試験及び密封性試験）等について検

討を行い、次に示す要件等を満たす大容量泡放水砲用泡消火薬剤の基準（平成18年消防庁告示第2号）を定めました。

3 大容量泡放水砲用泡消火薬剤の基準の概要

1. 発泡性能

温度20度の泡水溶液を別図1に示す試験用ノズルを用いて発泡させ、泡が自然落下する地点に置いた別図2に示す泡コレクターを介して別図3に示す泡コンテナに泡を受けた場合、当該泡の容量は、発泡前の泡水溶液の容量の6倍以上10倍未満であり、かつ、還元時間は2分以上であること。

※ 変質試験後の泡水溶液についても同様とします。

2. 消火性能

200リットルのノルマルヘプタンを入れた別図4に示す消火試験用円形火皿に点火し、点火1分後に温度20度の泡水溶液を消火試験用円形火皿に3分間発泡させた場合、その消火に要する時間は、4分以内であること。

また、発泡を終了してから15分後に1リットルのノルマルヘプタンを入れた別図5に示す耐火性試験用ポットを泡面の中央部に置いて点火し、5分間燃焼させた場合において、再燃しないものであり、かつ、発泡を終了してから20分後に点火器を用いて泡面に炎を近づけても再燃しないものであること。

※ 変質試験後の泡水溶液についても同様とします。

3. 表示

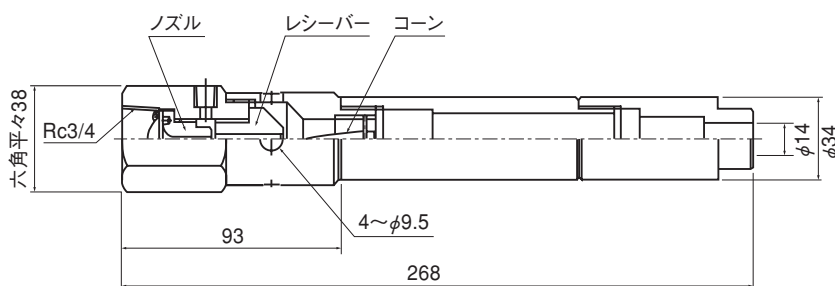
大容量泡放水砲用泡消火薬剤の容器には、大容量泡放水砲用泡消火薬剤である旨を見やすい箇所に容易に消えないように表示しなければならないこととする。

大容量泡放水砲に用いる泡消火薬剤については、規格省令に定める検定試験以外の試験が必要となります。ただし、大容量泡放水砲用泡消火薬剤についても消防法施行令（昭和36年政令第37号）第37条第1項第3号に規定する泡消火薬剤とされており、当該泡消火薬剤は、消防法（昭和23年法律第186号）第21条の2の規定により検定を行うものとされている。このことから、大容量泡放水

砲用泡消火薬剤についても検定を行い、規格省令に適合しているかどうかの判定をしなければなりません。

よって、新たな技術開発等にもとづく製品に柔軟に対応することを目的に昭和62年に策定された規格省令第17条の基準の特例を用いることにより、大容量泡放水砲用泡消火薬剤としての型式承認を受けることとなります。

別図1 試験用ノズル

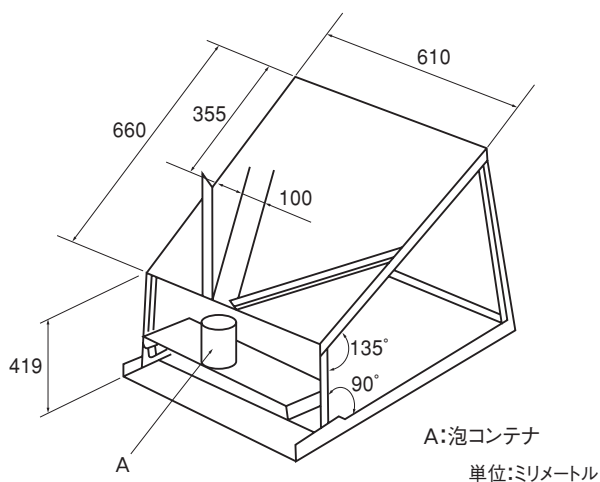


仕様

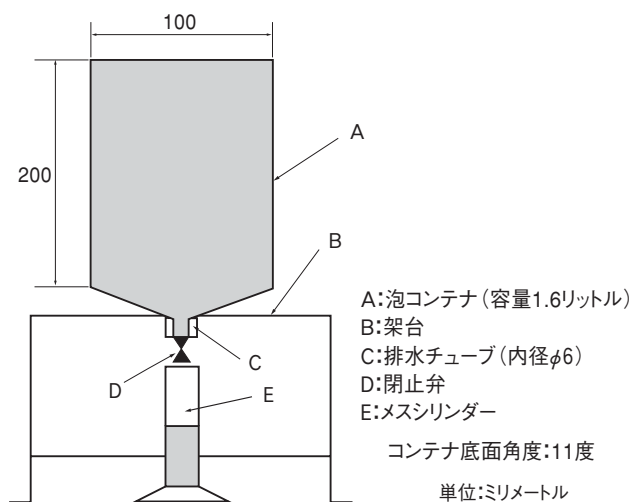
吐出量:10 L/min 於 0.7MPa
接続:Rc3/4

単位:ミリメートル

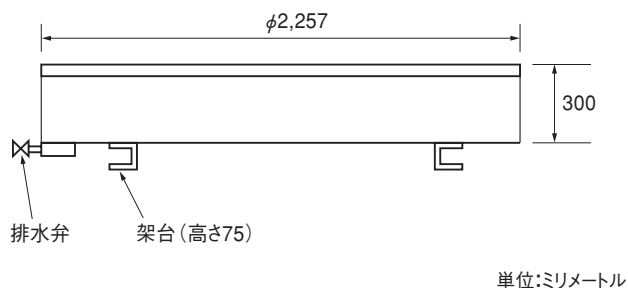
別図2 泡コレクター



別図3 泡コンテナ



別図4 消火試験用円形火皿



別図5 耐火性試験用ポット

