

耐アルコール型泡消火薬剤の比較実験結果

2016年10月28日
(於: DIC株式会社 北陸工場)



DIC株式会社
フッ素化学品営業部
泡消火薬剤担当



1. 耐液性能(アセトン)比較実験

今回の実験方法

半分にカットしたドラム缶にアセトンを各10 L 注入。
その後、各泡を噴射し10分後にその残りの状態を確認する。



10分後結果



耐液性能を有しているAGF-3Tは10分後でも全面に泡が残る結果となった。他の泡は瞬時に消泡し、ほとんど展開しなかった。

2. 消火比較実験(アセトン)

●AGF-3Tと市販フツ化たん白泡消火薬剤の性能を比較評価した。

今回の試験方法

	試験方法
消火方式	打ち込み式
ノズル	ハンドノズル使用
燃焼面積	4.0m ² オイル角パンを2分割に仕切
放射量	25.0 L/min
放射レート	12.5 L/m ² ・min
燃料	アセトン(400L)
予備燃焼	1分

オイル角パンを2分割して放射

左側:AGF-3T、右側:市販フツ化たん白



同時放射



結果

- ・AGF-3Tは消火開始から47秒で完全消火。
- ・市販フツ化たん白では泡が展開せず、1分20秒前後で消火断念。
- ・AGF-3Tにて消火開始、約30秒後の1分54秒で完全消火。

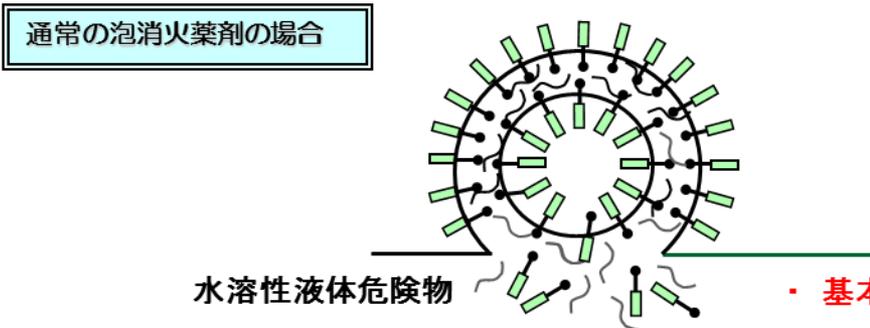
3. 耐アルコール型メガフォーム AGFFの特長

- 「メガフォームAGF-3T、AGF-3TS、AGF-T、AGF-TS」は、“高分子ゲル生成耐アルコール型泡消火薬剤(AGFF型)”に分類されるフッ素系泡消火薬剤です。
- 本品は、従来の泡消火薬剤の欠点である「水溶性溶剤に対する泡の弱さ」を、耐溶剤性に優れる“高分子ゲル泡”を形成させることにより克服しました。
- そのため従来消火が困難であったアルコール類、ケトン類等の水溶性液状危険物火災に対し、優れた消火性能を発揮し、3%または6%希釈で、[総務省告示559号](#)に定める水溶性液状危険物の消火性能基準に適合します。
- ガソリン等の一般石油類の火災や一般火災(A火災)に対しても優れた消火性能を発揮します。
- AGF-3T、AGF-Tは合成界面活性剤泡消火薬剤特例型式を取得しており、[高発泡\(500倍\)](#)にも対応しています。
AGF-3TS、AGF-TSは、[水成膜泡消火薬剤型式](#)を取得しております。
- [安定性の高い組成](#)になっており、長期に亘る保存に耐えます。また、万が一凍結した場合でも再溶解して使用可能です。
- [PFOS](#)(パーフルオロオクタンスルホン酸およびその塩)を使用しておりません。

4. 耐アルコール泡消火薬剤の仕組み

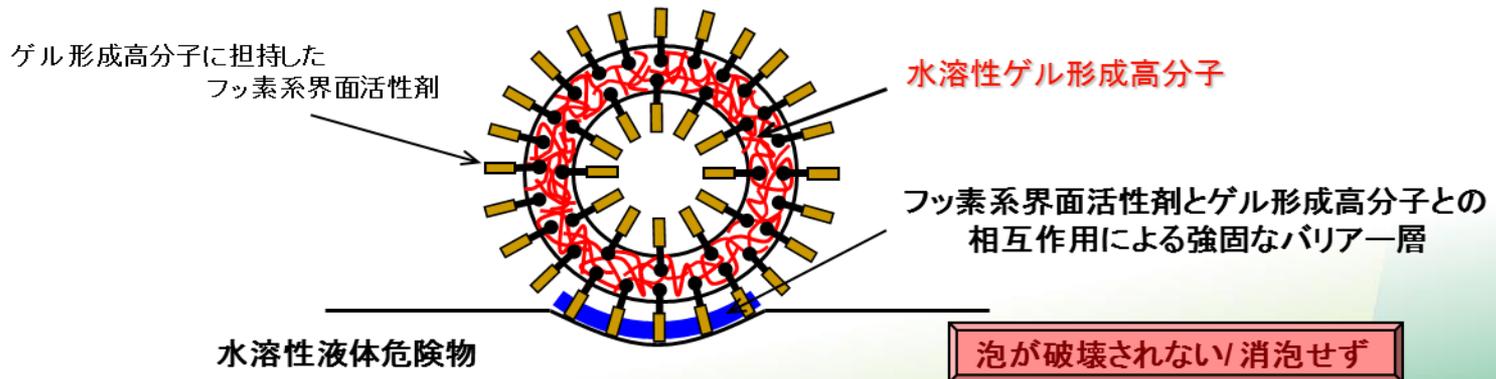
●特徴

- ①DIC独自のフッ素系界面活性剤を使用
- ②配合成分が水溶性高分子ゲル泡を生成 ⇒ 水溶性液体危険物に溶けにくい強固な泡



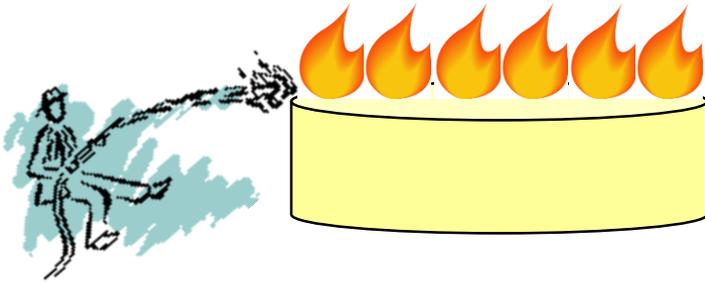
・ 基本的に泡が水溶性のため、成分が溶け出す。

メガフォームAGFFのゲル泡型構造(モデル図)

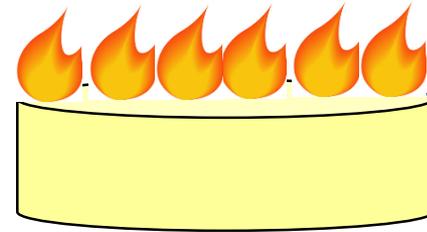


5. 水溶性危険物に泡放射(耐アル性能なし)をした場合

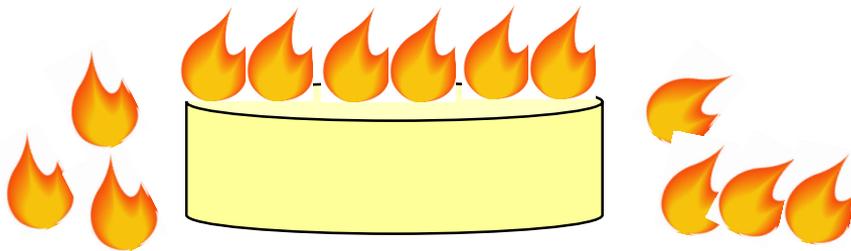
水溶性危険物・・・例.アルコール、アセトンなど



1. タンク火災が発生泡放射を開始。

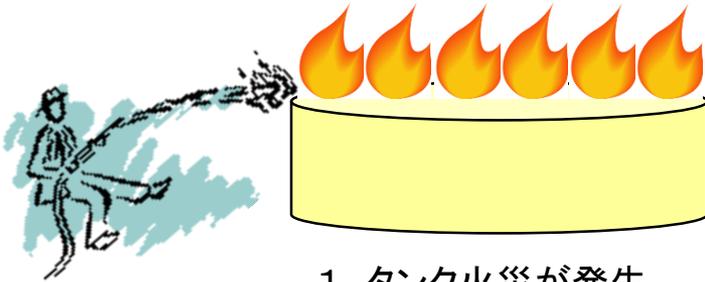


2. 泡が展開せず、燃烧が続く。

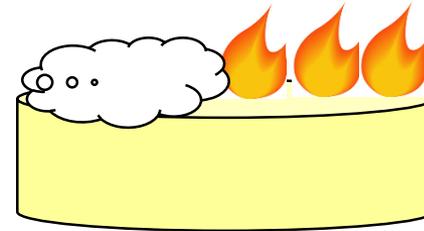


3. 放射を継続すると、放射量がタンク容量を超えると
燃烧した危険物がこぼれ、周囲に飛散する。

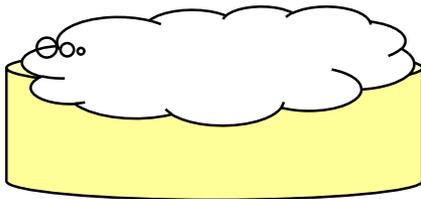
6. 水溶性危険物に泡 (AGFF) を放射をした場合



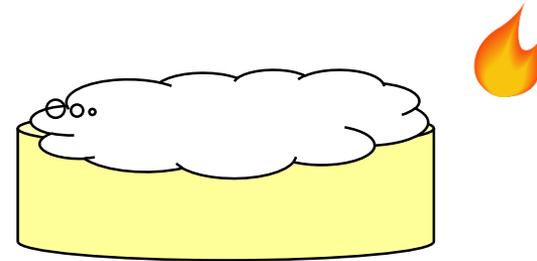
1. タンク火災が発生。



2. 泡放射により危険物油面が被覆され始める。



3. 危険物の油面が密封され消火。



4. 周辺から点火源が接近しても、安定した泡により密閉されているため引火しない。

7. 水溶性危険物に対する消火性能

評価品番	規格値	メガフォーム AGF-3TS			メガフォーム AGF-3T	
適用法令		総務省告示第559号				
危険物分類		ケトン類	アルコール類		ケトン類	アルコール類
使用燃料		アセトン	メタノール	IPA	アセトン	メタノール
総務省告示 第559号係数		1	1	1.25	1	1
使用ノズル		国検水成膜ノズル			国検水成膜ノズル	
希釈倍率		3				
希釈水		淡				
燃料量		400	400	400	400	400
発泡倍率		5.72	5.68	5.74	5.1	5.3
25%還元時間	1分以上	12:14	12:14	13:13	7:51	7:40
90%コントロール		0:30	0:22	0:33	0:40	0:25
消火時間	5分以内	1:36	0:50	0:57	1:41	1:18
耐火性	900cm ² 以下	自消 (2:24)	自消 (0:50)	自消 (0:34)	380	254
総合判定		合格	合格	合格	合格	合格