

泡消火薬剤交換等作業に使用される主な化学物質

チェック	安衛法の法令名称	CAS番号	有機則	特化則	RA対象物 ※1	濃度基準値	がん原性物質	皮膚等障害	毒劇法	GHSピクトグラム	備考
<input type="checkbox"/>	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	112-34-5			●	●				! GHS07	
<input type="checkbox"/>	エチレングリコール	107-21-1			●	●		●		! GHS07	
<input type="checkbox"/>	デシルベンゼンスルホン酸及びそのナトリウム塩	1322-98-1			●*					! GHS07	
<input type="checkbox"/>	1H-ベンゾ[d][1,2,3]トリアゾール	95-14-7			●*					! GHS07	
<input type="checkbox"/>	ポリ(オキシエチレン)＝パラ-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェニルエーテル	9002-93-1			●*					! GHS07	
<input type="checkbox"/>	亜硝酸ナトリウム	7632-00-0			●				●	! GHS02, GHS05, GHS07, GHS09, GHS11	
<input type="checkbox"/>	トリエタノールアミン	102-71-6			●	●		●		! GHS07	
<input type="checkbox"/>	o-フェニルフェノール＝ナトリウム塩	132-27-4			●			●		! GHS07, GHS09, GHS11	
<input type="checkbox"/>	2-(2-ヘキシルオキシエトキシ)エタノール	112-59-4			●*					! GHS07	
<input type="checkbox"/>	N,N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン	112-24-3			●			●		! GHS02, GHS07, GHS09, GHS11	
<input type="checkbox"/>	アジピン酸	124-04-9			●			●		! GHS07	
<input type="checkbox"/>	ドデシル硫酸ナトリウム	151-21-3			●			●		! GHS02, GHS05, GHS07, GHS09, GHS11	
<input type="checkbox"/>	ペルフルオロオクタン酸及びそのアンモニウム塩	335-67-1			●			●		! GHS07, GHS09, GHS11	
<input type="checkbox"/>	ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)	1763-23-1			●			●		! GHS07, GHS09, GHS11	

※1 RA対象物：リスクアセスメント対象物
*令和8年4月1日から適用

出典：NITE-chrip

泡消火薬剤交換等作業 化学物質管理マニュアル

本マニュアルの位置づけ

- 本マニュアルは、主に駐車場等に設置された泡消火設備の泡消火薬剤等の交換作業において、適切なリスク低減措置を示すことを目的に、厚生労働省の危険性又は有害性等の調査等に関する指針^{※1}に対応したものです。成分の一部に、ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)(PFOS)やペルフルオロオクタン酸(PFOA)を含有する場合にも対応しています。
- マニュアルにより、以下を実施できます。
 - ✓ 作業ごとに労働者がばく露される物質の濃度を測定することなくその作業におけるリスクアセスメントを実施できます。
 - ✓ 定められた措置を適切に実施することで、その作業において、リスク低減措置を実施することができます。
- マニュアルに記載のリスク低減措置は、典型的な作業条件を想定の上、策定されています。マニュアルに記載以外の対応(より実態に即した対応や、より合理的な対応)を行う場合は、厚生労働省の危険性又は有害性等の調査等に関する指針に則り、個別にリスクアセスメントを行い、リスクに応じて個別に対策を決定・実行してください。

適用範囲と使用上の注意

- 本マニュアルでは、以下の一連の作業工程を想定しております。実施する作業内容と一致する場合、本マニュアルを適用可能です。
 - Ⓐ **ラインの水栓を閉め排水する作業**：泡消火薬剤貯蔵槽(泡タンク)から排水する作業
 - Ⓑ **取り出し作業(ポンプ使用)**：ポンプを使って、泡消火薬剤を蓋の閉めることのできる容器に取り出す作業
 - Ⓒ **取り出し作業(ドレイン使用)**：泡消火薬剤をドレイン口からバケツ等に取り出し、蓋を閉めることのできる容器に移す作業
 - Ⓓ **配管内の水抜き作業**：配管内に残存している水や泡水溶液を排水する作業
 - Ⓔ **ラバーバックの交換作業**：泡消火薬剤貯蔵槽のラバーバック(ダイヤフラム)を交換する作業
 - Ⓕ **洗浄作業**：除去後、水又は適切な洗浄剤でタンク洗浄する作業及び洗浄水を回収する作業
 - Ⓖ **再充電作業**：泡消火薬剤を貯蔵槽に入れる作業
- 使用者は、マニュアルの想定と実態が乖離していないか、継続的に確認し、使用しなければなりません。
- 化学品にマニュアルの裏表紙に記載されていない成分が含まれている場合、マニュアルで示す対策では不十分である可能性があります。特に SDS 15 項において、裏表紙に記載の成分以外の皮膚等障害化学物質が示されている場合、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル^{※2}に基づき、保護手袋の耐透過性が当該成分に対して十分か、確認する必要があります。
- マニュアルで不明な点等は、付属の解説テキストを参照してください。なお化学物質管理者は、解説テキストの内容をよく理解の上、本マニュアルを使用してください。

※1 平成27年9月18日危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第3号(令和5年4月27日危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第4号により改正) (<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001091557.pdf>)

※2 皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル(第2版 令和7年3月) (<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001443253.pdf>)

泡消火薬剤交換等作業 化学物質管理マニュアル

化学物質管理者	保護具着用管理責任者	作業者（又は職長等）
---------	------------	------------

▼ 作業情報

作業場所		交換前後の 消火薬剤識別コード	
作業日/時間（任意）		作業場所特有の事情 （任意）	

▼ 化学物質取扱い時の留意点

危険性 （火災爆発に関連）	○泡消火薬剤という性質上、爆発火災に関連した危険性は該当しない。	リスク低減対策	 防護手袋  サイドシールド付 保護めがね  部分防護服 （前掛け）  安全靴
有害性 （健康有害性に関連）	 <ul style="list-style-type: none"> ○皮膚刺激 ○強い眼刺激 ○眠気またはめまいのおそれ ○発がんのおそれの疑い ○生殖能または胎児への悪影響のおそれ ○授乳中の子に害を及ぼすおそれ ○臓器の障害のおそれ（中枢神経系、血液系、腎臓） ○長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害（呼吸器、肝臓） ○長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害のおそれ（血液系） 	保護具の留意点	<ul style="list-style-type: none"> ○皮膚等障害化学物質を含む場合、保護手袋、保護衣、保護靴は不浸透性のものを選択する。 ○薬剤との直接接触を防ぐために化学防護手袋を着用し、その上に作業用手袋を着用することができる。 ○手袋着用前には、傷・穴あき確認を実施する。 ○手袋を脱ぐ際には、手袋に付着する化学物質が身体に付着しないよう、化学物質の付着面が内側になるように脱ぐ。 ○2メートル以上の高所作業が発生する場合は、ヘルメットの着用及び落下防止対策（柵の設置や墜落制止器具の使用）をとる。
緊急時の対応	<ul style="list-style-type: none"> ○皮膚に付着した場合はすぐに紙やウェスで拭き取り、石鹼水及び水でよく洗い流す。使用した紙やウェスは蓋ができる容器に保存し、廃掃法に従って処分する。炎症等が出た場合、速やかに医療措置を受ける。 ○眼に入った場合直ちに清浄な流水で少なくとも15分間洗眼した後、医療措置を受ける。 	実施すべき 事項/留意点	<ul style="list-style-type: none"> ○タンクやラバーバックの経年劣化による不具合があることを踏まえて保護具を用意する。 ○作業前のミーティングで、起こりうるリスクを作業員で共有する。 ○チェックシート（解説テキストに事例）を確認し、記録する。 ○漏れたときに床等から地面にしみこまないように、受皿を用意する、不浸透性のシートを敷くなどの養生を行う。 ○泡消火薬剤等を回収する容器を交換する場合は液の流出が止まっていることを確認する。 ○作業中は必要に応じて換気扇を動作させる。 ○休憩前、作業終了時は必ず手を洗う。 ○関係法令の規制を踏まえた適切な器具の使用、環境汚染対策をとる。

▼ リスク低減措置

作業内容		吸入対策	保護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴	工程特有の留意点
A	ラインの水栓を閉め排水する作業	不要 <small>（泡消火薬剤から危険・有害性成分が揮発しないことを実験により測定・確認しています。）</small>	OPFOSが含有されていない場合：ニトリルゴム製（厚みは問わない）の化学防護手袋 OPFOSが含まれる場合：厚さが0.3mm以上のニトリルゴム製、フッ素ゴム/ブチルゴム（0.3mm）製又は多層フィルム（LLDPE）製の化学防護手袋を着用する。	○泡タンク等に圧力がかかっている恐れがある作業の場合：ゴーグル型保護めがね、またはサイドシールド付き保護めがね+フェイスシールドを着用する。 ○泡タンク等に圧力がかからない作業の場合：サイドシールド付き保護めがねを着用する。	○通常の作業服。 ○一連の作業において液はねが予想される場合は、防水性の部分保護具（前掛けなど）を使用する。 ○タンク内に手を入れるなどの作業が発生する場合は、アームカバーやロングタイプの化学防護手袋を使用する。	安全靴	○泡消火薬剤貯蔵槽中でラバーバック（ダイヤフラム）が破損していたり、逆流により排水中に泡消火薬剤が混入している可能性があるため、一度適当な容器に回収する。 ○必要に応じて排水口にホースをつなぐなどして、液跳ねや飛散を防ぐ。
B	取り出し作業（ポンプ使用）						○適切に装着されていることが確認できるまでは作業を開始しない。 ○排出口は液面に漬けるなどして、極力泡や液跳ねの発生を防ぐ。
C	取り出し作業（ドレイン使用）						○ドレインにホースをつなぐなどして、液跳ねや飛散を防ぐ。
D	配管内の水抜き作業						○逆流により排水中に泡消火薬剤が混入している可能性があるため、一度適当な容器に回収する。 ○必要に応じて排水口にホースをつなぐなどして、液跳ねや飛散を防ぐ。
E	ラバーバックの交換作業						○泡消火薬剤を十分に回収した後、取り外し作業を開始する。 ○ラバーバック（ダイヤフラム）を裏返しにしない。
F	タンクの洗浄作業						○洗浄水を適当な容器に回収する。 ○必要に応じて排水口にホースをつなぐなどして、液跳ねや飛散を防ぐ。
G	再充てん作業						○皮膚等障害化学物質を含むことがあるので、不浸透性の化学防護手袋及び保護めがねを付けて作業する。
選択した保護具							留意点に関する追加事項

▼ 記録欄

異常の記録	※保護具の着用忘れ、こぼした、眼に入ったなどの異常や、応急処置の内容等の記録を記載	その他記録
-------	---	-------