

火災危険性を有するおそれのある物質等に関する調査検討報告書

(平成 25 年度) の概要

1 火災危険性を有するおそれのある物質の調査方法と検討結果

火災危険性を有するおそれのある物質とは、消防法上の危険物に該当しない物質であって危険物の性状を有するおそれのある物質又は危険物に該当する物質であって、他の類の性状を示すおそれのある物質をいう。

調査方法は、(1) 第一次候補物質の抽出⇒(2) 第二次候補物質の選定⇒(3) 火災危険性評価（危険物確認試験）とする。

(1) 第一次候補物質の抽出

「①国内外の事故事例調査」、「②文献等調査」、「③未実施物質の調査」から、火災危険性を有するおそれのある物質を抽出する。

ア 国内外の事故事例調査

以下の事故事例等から、過去 1 年間に発生・報道された火災・爆発事故に関与した火災危険性を有するおそれのある物質を抽出する。

- ・ 火災原因調査報告データ（消防庁）
- ・ 危険物に係る事故事例（消防庁）
- ・ 災害情報データベース（特定非営利活動法人災害情報センター）
- ・ 事故事例データベース（高压ガス保安協会）
- ・ 労働災害事例（安全衛生情報センター、中央災害労働防止協会）
- ・ リレーショナル化学災害データベース（独立行政法人産業技術総合研究所）
- ・ データベース M A R S（欧州委員会共同研究センター）
- ・ データベース F A C T S（オランダ応用科学研究機構）
- ・ 新聞、インターネット等で報道された火災・爆発事故

イ 文献等調査

以下の文献等から、火災危険性を有するおそれのある物質を抽出する。

- ① 一般化学物質等の製造・輸入数量（23年度実績）について（平成25年3月25日経済産業省公表）で示された化学物質のうち、年間100トン以上の製造・輸入量がある物質

- ② 16313 の化学商品（化学工業日報社）（2013年版）において、16112 の化学商品（化学工業日報社）（2012年版）と比較して新たに追加された物質
- ③ I A T A規則書において、危険物として定義されている物質
- ④ 平成24年度において、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（G H S）に分類された物質又は見直した物質（G H S 関係省庁連絡会議、厚生労働省、経済産業省、環境省。）

ウ 未実施物質の調査

平成24年度に開催した火災危険性を有するおそれのある物質等に関する調査検討会における調査において、火災危険性を有するおそれのある物質として抽出されていたが、これまで危険物確認試験を実施していなかった物質を抽出する。

(2) 第二次候補物質の選定

第一次候補物質に抽出された火災危険性を有するおそれのある物質について、文献、インターネット等により、それぞれの物質の性状、用途、流通状況等を調査し、以下の①から⑤に示すグループに分類する。

- ① 火災・爆発事故に関与した可能性のある物質
- ② 製造・輸入量100 t/年以上の物質
- ③ 製造・輸入量100 t/年未満の物質
- ④ 用途のみが把握できた物質
- ⑤ 用途及び流通量が把握できなかった物質

(3) 火災危険性評価

第二次候補物質について、前(2)のグループに付した番号順を優先に、当該物質毎に想定される火災危険性に応じた類別の確認試験を行う。

2 調査結果

(1) 第一次候補物質の調査結果

①国内外の事故事例調査（2物質）
<ul style="list-style-type: none"> ・2-プロペン酸（アクリル酸） ・四硫化ナトリウム
③未実施物質の調査（13物質）
<ul style="list-style-type: none"> ・1H-トリアジン ・デカボラン(14) ・2-(ジエチルアミノ)エチルブロミド臭化水素酸塩

- ・三塩化窒素
- ・2-クロロアセトアルドオキシム
- ・ジチオリン酸O, O-ジメチル-4-オキシベンゾトリアジン-3-イルメチル
- ・シアノシクロプロパン
- ・過塩素酸鉛溶液
- ・ビス(ジメトキシチオホスフィニル)ペルスルフィド
- ・四硫化四窒素
- ・5-メチル-1-(1-メチルエチル)-1,2,3アザジホスホール
- ・1,2-シクロブタンジオン
- ・三ヨウ化窒素

(2) 第二次候補物質の調査結果

①火災・爆発事故に関与した可能性のある化学物質 (2物質)

- ・2-プロペン酸 (アクリル酸)
- ・四硫化ナトリウム

②製造・輸入量100 t/年以上の化学物質 (0物質)

③製造・輸入量100 t/年未満の化学物質 (2物質)

- ・1H-トリアジン
- ・デカボラン(14)

④用途のみが把握できた化学物質 (6物質)

- ・2-(ジエチルアミノ)エチルブロミド臭化水素酸塩
- ・三塩化窒素
- ・2-クロロアセトアルドオキシム
- ・ジチオリン酸O, O-ジメチル-4-オキシベンゾトリアジン-3-イルメチル
- ・シアノシクロプロパン
- ・過塩素酸鉛溶液

⑤用途及び流通量が把握できなかった化学物質 (5物質)

- ・ビス(ジメトキシチオホスフィニル)ペルスルフィド
- ・四硫化四窒素
- ・5-メチル-1-(1-メチルエチル)-1,2,3アザジホスホール
- ・1,2-シクロブタンジオン
- ・三ヨウ化窒素

※ ただし、①のうち2-プロペン酸（アクリル酸）については、平成24年度の検討において、同様の2-クロロ-1,3-ブタジエン及び2-クロロアクリロニトリル（現在第四類の危険物として規制されている重合反応を起こす物質）について、今後の国際的な動向を踏まえて指定の検討を行うべきとされたことから、今年度の調査対象から外すこととした。


（3）火災危険性評価

第二次候補物質のうち、試験のために入手が可能な物質であり、優先順位が上位のものうち、確認試験を行ったことのない物質（4物質）について、当該物質毎の想定される火災危険性に応じた危険物確認試験を実施した。

火災危険性評価を実施した物質	二次候補物質のグループ
・ 四硫化ナトリウム	①
・ 2-(ジエチルアミノ)エチルブロミド臭化水素酸塩 ・ シアノシクロプロパン ・ 過塩素酸鉛溶液	④

当該危険物確認試験を行った結果、危険物に相当する性状を示した物質はなかった（図表1）。

確認試験の結果

No.	物質名	化学構造式	状態	危険物確認試験			
				類別	試験項目	評価	結果
1	四硫化ナトリウム	$\text{Na}-\text{S}-\text{S}-\text{S}-\text{S}-\text{Na}$	固体	3	自然発火性試験	危険性なし	非危険物
					水との反応性試験	危険性なし	
2	2-(ジエチルアミノ)エチルブロミド臭化水素酸塩	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2 \\ \diagdown \\ \text{NCH}_2\text{CH}_2\text{Br} \\ \diagup \\ \text{CH}_3\text{CH}_2 \end{array} \cdot \text{HBr}$	粉粒状	2	小ガス炎着火試験	危険性なし	非危険物
					引火点測定	危険性なし	
3	シアノシクロプロパン		液体	5	熱分析試験	危険性なし	非危険物
					圧力容器試験	ランク 3	
4	過塩素酸鉛水溶液	$\text{Pb}^{2+} \left[\begin{array}{c} \text{O}^- \\ \parallel \\ \text{O}=\text{Cl}=\text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \right]_2$	液体	6	燃焼試験	危険性なし	非危険物

3 調査結果について

今回調査した物質のうち危険物確認試験により政令で定める性状を有した物質はなかったため、新たに危険物に追加する物質はないとの結論に達した。

2 消防活動阻害物質の対応

1 毒物及び劇物取締法に基づき毒物又は劇物に指定又は除外された物質

今回、毒物及び劇物指定令の一部改正（平成25年6月28日及び平成25年7月15日に施行）により、新たに指定及び除外された物質は以下のとおりである。

(1) 毒物に指定された物質

No.	物質名	危険物の指定
1	クロトンアルデヒド及びこれを含有する製剤	第4類 第一石油類
2	クロロ酢酸メチル及びこれを含有する製剤	第4類 第二石油類
3	テトラメチルアンモニウム＝ヒドロキシド及びこれを含有する製剤	第2類 引火性固体
4	ブロモ酢酸エチル及びこれを含有する製剤	第4類 第二石油類

(2) 劇物に指定された物質

No.	物質名	危険物の指定
1	2-（ジエチルアミノ）エタノール及びこれを含有する製剤（2-（ジエチルアミノ）エタノール0.7%以下を含有するものを除く。）	第4類 第二石油類

(3) 劇物から除外された物質

No.	物質名	消防活動阻害物質の指定
1	2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-（メトキシメチル）ベンジル＝（Z）-（1R, 3R）-3-（2-シアノプロパー1-エニル）-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-（メトキシメチル）ベンジル＝（E）-（1R, 3R）-3-（2-シアノプロパー1-エニル）-	指定なし

	<p>2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(Z)-(1S, 3S)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(EZ)-(1RS, 3SR)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート及び2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(E)-(1S, 3S)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートの混合物(2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(Z)-(1R, 3R)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート80.9%以上100%以下を含有し、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(E)-(1R, 3R)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート0%以上10%以下を含有し、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(Z)-(1S, 3S)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート0%以上2%以下を含有し、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(EZ)-(1RS, 3SR)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート0%以上1%以下を含有し、かつ、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル)ベンジル=(E)-(1S, 3S)-3-(2-シアノプロパン-1-エニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート0%以上0.2%以下を含有するものに限る。</p>	
--	--	--

2 消防活動阻害物質の対応の検討

調査を行った結果、毒物及び劇物に指定された物質は、全て危険物に該当

するため、消防活動阻害物質には追加しない。劇物から除外された物質は、現在、消防活動阻害物質に指定されている物質ではないため対応は要しない。