

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

令和8年3月

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

目 次

I 調査検討の概要

1 調査検討の目的	3
2 調査検討事項	3
3 検討会開催状況	3
4 委員等名簿	4

II 「火災危険性を有するおそれのある物質」及び 「消防活動阻害性を有するおそれのある物質」についての調査検討

1 対応方針	7
(1) 火災危険性を有するおそれのある物質の調査に関する基本的な考え方	7
ア 危険物の定義	7
イ 火災危険性を有するおそれのある物質を危険物に追加する際の考え方	7
(2) 消防活動阻害性を有するおそれのある物質を消防活動阻害物質に追加する際の基本的な考え方	8
ア 消防活動阻害物質の定義	8
イ 毒物・劇物の対応	9
2 火災危険性を有するおそれのある物質の調査検討	12
(1) 調査方法	12
ア 第一次候補物質の抽出	12
イ 第二次候補物質の選定	13
ウ 火災危険性評価	13
エ 年間生産量等による評価	13
(2) 調査及び火災危険性評価の結果	16
ア 第一次候補物質の調査結果	16
イ 第二次候補物質の選定結果	16
ウ 第二次候補物質の火災危険性評価	17
エ 流通量モニタリング物質の年間生産量等による評価	17
(3) 結論	18
3 消防活動阻害性を有するおそれのある物質の調査検討	18
(1) 毒物・劇物に指定又は除外する予定の物質	18
(2) 結論	18
参考文献等	19

Ⅲ 資料

資料 1	火災危険性を有するおそれのある物質の試験結果 ……………23
	1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン
資料 2	毒物劇物の判定基準……………31

I 調査検討の概要

1 調査検討の目的

現在、消防法（以下「法」という。）上の危険物に該当しない物質で、火災危険性を有すると考えられる物質や火災予防又は消火活動上支障を生ずる物質が流通すると、火災発生の危険性や消火活動時の危険性等が増大することが考えられる。

これらの物質による災害の発生を未然に防止するとともに、万が一災害が発生した場合においても安全に消火活動を行うため、過去の事故事例、生産量等の調査から該当する物質を早期に把握して危険性を評価し、もって危険物等の保安の確保に資することを目的とする。

2 調査検討事項

本年度の検討会では、次の事項について調査検討を行った。

(1) 火災危険性を有するおそれのある物質の危険物への追加及び類別の変更に関する こと

「危険物に該当しない物質のうち、法別表第一の性質欄に掲げる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のうち、他の類の性状を示すおそれのある物質」（以下「火災危険性を有するおそれのある物質」という。）を調査し、危険物への追加又は危険物の類別の変更を行うか否かについて調査検討した。

(2) 消防活動阻害性を有するおそれのある物質の消防活動阻害物質への追加及び除外 に関すること

新たに毒物及び劇物取締法の毒物又は劇物（以下「毒劇物」という。）に指定され、又は除外された（予定を含む。）物質について、「法第9条の3第1項に定める火災予防又は消火活動に重大な支障を生ずるおそれのある物質」（以下「消防活動阻害物質」という。）に該当するか否か、又は除外を行うか否かについて調査検討した。

3 検討会開催状況

本検討会は、4委員等名簿に示す委員等により、表I-1の日程で開催した。

表 I - 1 検討会の開催状況

日 程	検 討 事 項
第1回 令和7年6月17日 (火)	(1) 「火災危険性を有するおそれのある物質」の調査方法(案)について (2) 「消防活動阻害性を有するおそれのある物質」の調査方法(案)について (3) その他
第2回 令和7年10月2日 (木) (WEB会議)	(1) 「火災危険性を有するおそれのある物質」の対応(案)について (2) 「消防活動阻害性を有するおそれのある物質」の対応(案)について (3) その他
第3回 令和8年2月10日 (火) (WEB会議)	(1) 「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(案)」について (2) その他

4 委員等名簿

【委員】8名（敬称略、順不同）

新井 充 (座 長)	東京大学 名誉教授
朝倉 浩一	慶應義塾大学 理工学部 教授
岩田 雄策	消防庁 消防大学校 消防研究センター 技術研究部 主任研究官
熊崎 美枝子	横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授
芝田 育也	大阪大学 環境安全研究管理センター 特任教授
鶴田 俊	秋田県立大学 システム科学技術学部 機械工学科長・教授
番場 啓泰	一般社団法人 日本化学工業協会 環境安全部 部長
三宅 淳巳	横浜国立大学 総合学術高等研究院 上席特別教授

【関係省庁出席者】2名（敬称略、順不同）

平河 顕也	厚生労働省 医薬局医薬品審査管理課 化学物質安全対策室 毒物劇物係
藤田 治人	経済産業省 産業保安・安全グループ 化学物質管理課 化学物質リスク評価室 課長補佐

【事務局】4名

加藤 晃一	消防庁 危険物保安室 室長
根本 雄	消防庁 危険物保安室 課長補佐
馬場 光	消防庁 危険物保安室 危険物指導調査係長 併任 危険物判定係長
山上 大地	消防庁 危険物保安室 総務事務官

**Ⅱ 「火災危険性を有するおそれのある物質」及び
「消防活動阻害性を有するおそれのある物質」に
ついての調査検討**

1 対応方針

(1) 火災危険性を有するおそれのある物質の調査に関する基本的な考え方

ア 危険物の定義

危険物は、法第2条第7項において「法別表第一の品名欄に掲げる物品で、同表に定める区分に応じ同表の性質欄に掲げる性状を有するものをいう。」と規定されている。

法別表第一の品名欄には、塩素酸塩類、有機過酸化物等の物品名以外に「その他のもので政令で定めるもの」及び「前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの」が掲げられている。

「その他のもので政令で定めるもの」とは、危険物の規制に関する政令（以下「政令」という。）第1条において規定されているものを指しており、「前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの」とは、法別表第一の品名欄に掲げられる物品のいずれかを含有しているものを指す。

また、「同表の性質欄に掲げる性状を有するもの」とは、政令に定める危険性を判断するための試験（以下「危険物確認試験」という。）において、政令で定める性状を有するものであることを指す。

なお、危険物はその性質に応じて、表Ⅱ－1のとおり第1類から第6類の6つのグループに区分されている。

表Ⅱ－1 危険物の区分

類別	性質	性質の概要
第1類	酸化性固体	酸化力の強い固体又は衝撃に対する敏感性の高い固体であり、可燃物の燃焼を著しく促進する性質を持つもの
第2類	可燃性固体	比較的低温で着火しやすい固体の可燃物
第3類	自然発火性物質 及び禁水性物質	空气中で発火するおそれのある固体又は液体、水と接触して発火するもの又は水と接触し可燃性ガスを発生する固体又は液体
第4類	引火性液体	引火性の液体
第5類	自己反応性物質	加熱等により爆発する危険性を有する固体又は液体
第6類	酸化性液体	酸化力の強い液体であり、可燃物の燃焼を著しく促進する性質を持つもの

イ 火災危険性を有するおそれのある物質を危険物に追加する際の考え方

平成20年度に開催した「危険物等の危険性に関する調査検討会」における方針を踏まえ、火災危険性を有するおそれのある物質が、次のいずれの条件も満たしている場合において、危険物に追加することが妥当であるとされた。

【条件① 火災危険性】

危険物確認試験により、火災危険性を有するおそれのある物質が政令で定める性状を有すること。

危険物確認試験は、類別に複数の試験が定められているが、候補となる物質について、いずれかの試験を実施した結果、危険物と同等以上の性状を示した場合に条件①に該当する。

例えば、危険物確認試験のうち、圧力容器試験（自己反応性物質の判定を行う手法の一つ）において、試験物品の危険性が認められた場合は、条件①に該当する。

【条件② 年間生産量等】

火災危険性を有するおそれのある物質の年間生産量等（年間の製造量と輸入量の合計）が、次の計算式で求められる数値以上であること。

＜計算式＞

[火災危険性を有するおそれのある物質を危険物に追加した場合における指定数量]
×100（倍）×365（日）

条件②の計算式における「火災危険性を有するおそれのある物質を危険物に追加した場合における指定数量」とは、条件①の危険物確認試験の結果、当該物質が当てはまる政令別表第三の性質欄に掲げる性質に対応した指定数量をいう。

この年間生産量等は、ヒドロキシルアミン等を危険物として新たに追加するか否かについて調査検討を行った、平成12年当時のヒドロキシルアミン等の年間生産量（ヒドロキシルアミン50%水溶液の生産量：4,000t、硫酸ヒドロキシルアミンの生産量：6,000t）を勘案して定められたものである。

1	ヒドロキシルアミン50%水溶液（第五類第二種自己反応性物質）
	年間生産量・・・・・・・・・・4,000t
	【100kg】×100×365日・・・・3,650t
2	硫酸ヒドロキシルアミン（第五類第二種自己反応性物質）
	年間生産量・・・・・・・・・・6,000t
	【100kg】×100×365日・・・・3,650t

(2) 消防活動阻害性を有するおそれのある物質を消防活動阻害物質に追加する際の基本的な考え方

ア 消防活動阻害物質の定義

消防活動阻害物質は、法第9条の3第1項において、「圧縮アセチレンガス、液化石油ガスその他の火災予防又は消火活動に重大な支障を生ずるおそれのある物質で政令で定めるもの」と規定されている。政令第1条の10第1項では、次の①から⑥に掲げる物質であって、それぞれ定める数量以上のものと規定されている。

- ① 圧縮アセチレンガス：40kg
- ② 無水硫酸：200kg

- ③ 液化石油ガス：300kg
- ④ 生石灰（酸化カルシウム80%以上を含有するものをいう。）：500kg
- ⑤ 毒物及び劇物取締法（昭和25年法律第303号）第2条第1項に規定する毒物のうち別表第一の上欄に掲げる物質：当該物質に応じそれぞれ同表の下欄に定める数量（30kg）
- ⑥ 毒物及び劇物取締法第2条第2項に規定する劇物のうち別表第二の上欄に掲げる物質：当該物質に応じそれぞれ同表の下欄に定める数量（200kg）

イ 毒物・劇物の対応

消防活動阻害性を有する物質のうち、毒物・劇物に該当するものについては、「消防活動阻害物質の指定基準に関する調査検討委員会（平成6年度）」（委員長：秋田一雄 東京大学名誉教授）において、消防活動阻害物質の追加に関する基本的な考え方等の要件がとりまとめられたところである。

原則として、危険物に該当するものを除外し、流通実態を考慮して表Ⅱ－2のいずれかの要件に該当するものについて、消防活動阻害物質に新たに追加する必要があるとされている。

表Ⅱ－２ 消防活動阻害物質に新たに追加するための要件

指 定 要 件	細 目
① 常温で人体に有害な気体であるもの 又は有害な蒸気を発生するもの	<p>○「常温」とは、温度20℃をいう。</p> <p>○「有害な」とは、危険な吸入毒性を有することをいう。</p> <p>○「有害な蒸気を発生するもの」とは、液体（1気圧において、温度20℃で液状であるもの又は温度20℃を超え40℃以下の間において液状となるものをいう。）であるもの又は空気中の水分等と反応して、危険な吸入毒性を有する気体を発生する固体（気体及び液体以外のものをいう。）であるものをいう。</p>
② 加熱されることにより人体に有害な蒸気を発生するもの	<p>○「加熱されること」とは、火災時における温度上昇をいう。</p> <p>○「有害な蒸気を発生するもの」とは、固体であって、融解若しくは昇華するもの又は分解により危険な吸入毒性を有する気体を発生するものをいう。</p>
③ 水又は酸と反応して人体に有害な気体を発生するもの	<p>○「有害な気体を発生するもの」とは、固体であって、危険な吸入毒性を有する気体を発生するものをいう。</p>
④ 注水又は熱気流により人体に有害な粉体が煙状に拡散するもの	<p>○「粉体」とは、流通する形状が粉粒状（目開きが2mmの網ふるいを通過する量が10%以上であるもの）であるものをいう。</p>

【消防活動阻害物質（毒物・劇物）に関する指定要件】の判断基準

- ① 常温で人体に有害な気体であるもの又は有害な蒸気を発生するもの
 吸入毒性によって毒劇物に指定された物質は、表Ⅱ－２①の危険性を有するものとする。
- ② 加熱されることにより人体に有害な蒸気を発生するもの
 有害な蒸気の発生量を実験（文献により明らかな場合は文献値）により求め、その発生量から「毒物劇物の判定基準」（資料２）と比較し、吸入毒性が同程度以上であるかを確認する。（表Ⅱ－３）
- ③ 水又は酸と反応して人体に有害な気体を発生するもの
 有害な気体の発生量を実験（文献により明らかな場合は文献値）により求め、その発生量から「毒物劇物の判定基準」と比較し、吸入毒性が同程度以上であるかを確認する。（表Ⅱ－３）
- ④ 注水又は熱気流により人体に有害な粉体が煙状に拡散するもの
 毒劇物に指定された物質で、流通する形状が粉粒状（目開きが2mmの網ふるいを通過する量が10%以上であるもの）である物質は、表Ⅱ－２④の危険性を有するものとする。

表Ⅱ－３ 「毒物劇物の判定基準」と比較し、同程度以上であるかの確認方法

確認方法
<p>当該物質 1 mol から生成した有害な気体により、LC50 となる空間体積が 9,780 [L] 以上かどうか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>「毒物劇物の判定基準」より、吸入毒性（ガス）による指定の要件は LC50 が 2,500ppm(4hr) 以下である。これは物質 1mol が 9,780 [L] 以上の空間を、LC50 とできるということを意味している。</p> $24.45 \text{ [L/mol]} / 2,500\text{ppm} = 9,780 \text{ [L]}$ </div>
<p>補足事項^{※1}</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 有害な気体が複数種類発生した場合、各気体の LC50 となる空間体積を合計し、混合気体 1 mol 当たり 9,780 [L] 以上となるかを確認する。 2 有害な蒸気が発生した場合は、下記の式により換算を行う。 $\text{ppmV} \doteq \text{mg/L} \times 1000 \times 24.45 / \text{分子量} \text{ (1気圧、25℃で換算した場合)}$ 3 通常 4 時間暴露した時のデータを用いるが、4 時間以下のデータしか得られない場合は LC50 は、下記の式により推定する。 $\text{LC50(4hr)} \doteq \text{LC50(Ahr)} \sqrt{A} / 2$

※1 「政府向け GHS 分類ガイダンス」（令和 6 年 4 月 関係省庁（厚生労働省、経済産業省、環境省、消費者庁、消防庁、農林水産省、国土交通省、外務省、国際連合 GHS 専門家小委員会委員、国際連合 TDG 専門家小委員会委員、独立行政法人製品評価技術基盤機構、日本化学工業協会、OECD タスクフォース委員））から参照

[計算例]

加熱されることにより、物質 A 1mol から有害気体 B (M=27、LC50=400ppm) 3g、有害蒸気 C (M=130、LC50=0.5mg/L) 2g、発生した場合

有害気体 B が LC50 とできる空間： $3[\text{g}] / 27[\text{g/mol}] \times 24.45[\text{L/mol}] / 400[\text{ppm}] = 6,791[\text{L}]$

有害蒸気 C の LC50 の ppm 換算： $0.5[\text{mg/L}] \times 1000 \times 24.45 / 130 \doteq 94[\text{ppm}]$

有害蒸気 C の LC50 とできる空間： $2[\text{g}] / 130[\text{g/mol}] \times 24.45[\text{L/mol}] / 94[\text{ppm}] \doteq 4001[\text{L}]$

有害気体 B 及び有害蒸気 C により LC50 とできる空間： $6,791[\text{L}] + 4001[\text{L}] = 10,792[\text{L}]$

$10,792[\text{L}] > 9,780[\text{L}]$ であることから②の要件を満たす

2 火災危険性を有するおそれのある物質の調査検討

(1) 調査方法（図Ⅱ－１）

ア 第一次候補物質の抽出

次の(ア)、(イ)及び(ウ)により、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

次のデータベース等の事故事例から、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。

- ① 火災原因調査報告データ（消防庁）
- ② 危険物に係る事故事例（消防庁）
- ③ 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）
- ④ 事故事例データベース（高圧ガス保安協会）
- ⑤ 労働災害事例（安全衛生情報センター、中央労働災害防止協会）
- ⑥ リレーショナル化学災害データベース（国立研究開発法人産業技術総合研究所）
- ⑦ データベース eMARS（欧州委員会共同研究センター）
- ⑧ データベース F A C T S（オランダ応用科学研究機構）
- ⑨ C S B (US Chemical Safety and Hazard Investigation Board) の事故調査報告書
- ⑩ 新聞・インターネット等で報道された火災・爆発事故
- ⑪ A R I A（フランス）

(イ) 文献等調査

次の文献等から、火災危険性を有するおそれのある物質を抽出する。

- ① 経済産業省の示す「一般化学物質等の製造・輸入数量（2023年度実績）」、「優先評価化学物質の製造・輸入数量（2023年度実績）」及び「監視化学物質の製造・輸入数量（2023年度実績）」について、年間100トン以上の製造・輸入量がある物質
- ② 調査時点で、危険物の輸送に関する国連勧告書第23改訂版（国連危険物輸送専門家委員会）において、第22改訂版と比較して新たに追加された物質
- ③ 17625の化学商品（化学工業日報社）（2025年版）において、17524の化学商品（化学工業日報社）（2024年版）と比較して新たに追加された物質
- ④ 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
- ⑤ 2024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。調査時点で公表されていた場合。）

(ウ) 再調査

① 流通量モニタリング物質

過去の検討会において、火災危険性の評価で「危険性あり」とされ、危険物に追加する条件となる年間生産量等が一定量未満であった物質（以下「流通量モニタリング物質」という。）について、再度年間生産量等を調査する。

② 再調査物質

過去の検討会において、第一次候補物質に抽出されていたが、これまで入手可能性等の理由により危険物確認試験を実施していない物質（以下「再調査物質」という。）について、用途、主な取扱企業及び流通量を改めて調査する。

イ 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のグループに分類する。

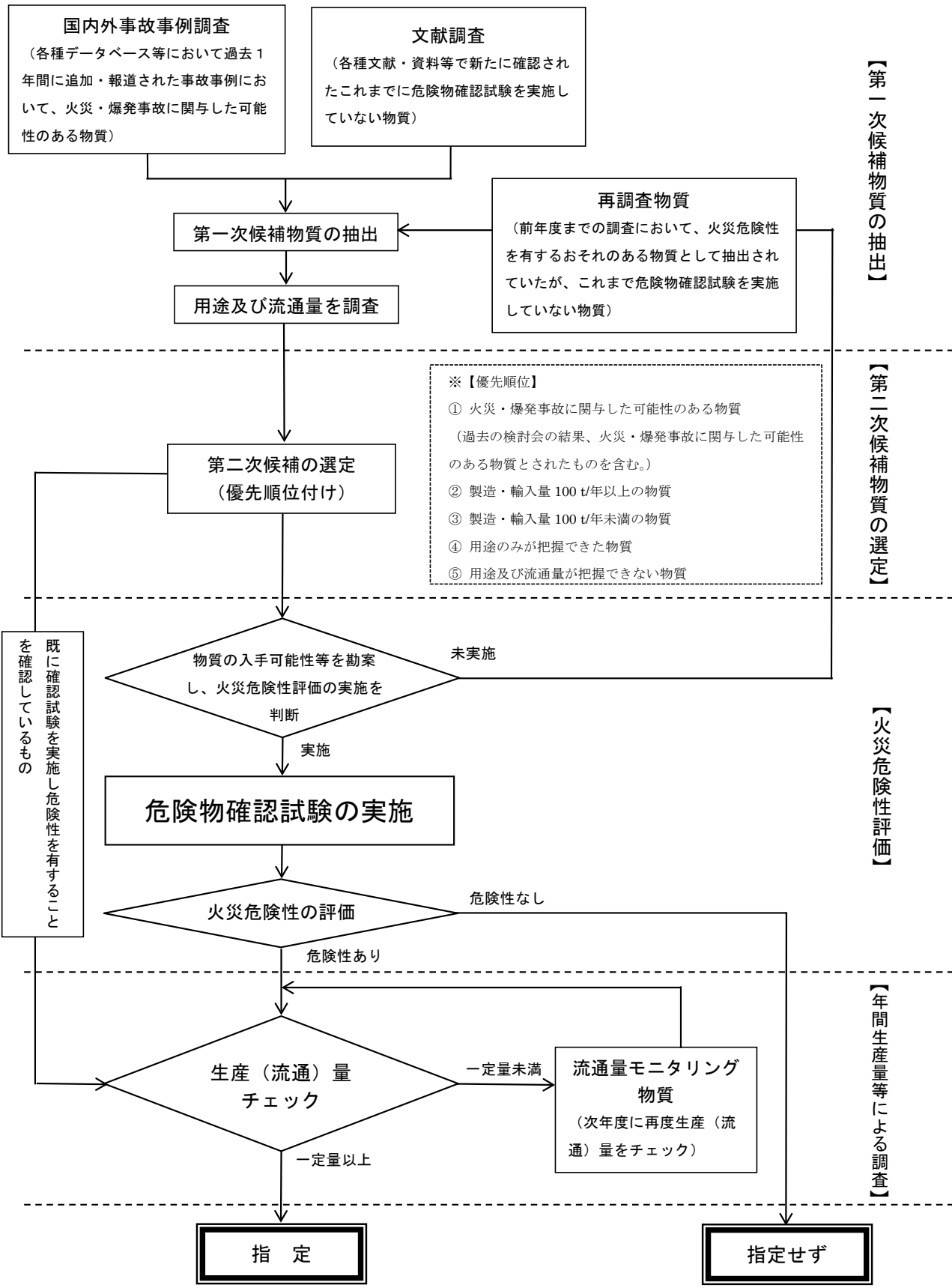
- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 火災・爆発事故に関与した可能性のある物質② 製造・輸入量100 t/年以上の物質③ 製造・輸入量100 t/年未満の物質④ 用途のみが把握できた物質⑤ 用途及び流通量が把握できない物質 | } | <p><u>グループ番号は、危険性評価時の優先順位となる。</u></p> <p>【高 ①>②>③>④>⑤ 低】</p> |
|--|---|--|

ウ 火災危険性評価

物質の流通状況など入手可能性等を踏まえ、火災危険性評価の実施が適切と判断した第二次候補物質について、前イの優先順位により、物質ごとに想定される火災危険性に応じた類別の危険物確認試験を行う。

エ 年間生産量等による評価

前ウの火災危険性評価の結果、危険物としての性状を有していることが確認された物質について、危険物に追加する第2の条件となる年間生産量等（【火災危険性を有するおそれのある物質を危険物に追加した場合における指定数量】×100（倍）×365（日））の確認を行う。あわせて過去の検討会において年間生産量等の観点から指定に至らず継続的に流通量をモニタリングすることとしている流通量モニタリング物質（表Ⅱ－4）に関して、その年間生産量等の確認を行う。



図Ⅱ－１ 火災危険性を有するおそれのある物質の危険物指定の流れ

表Ⅱ－４ 流通量モニタリング物質

No.	物質名	No.	物質名
1	ヨードソベンゼン(ヨードシルベンゼン)	17	水酸化尿素 (ヒドロキシル尿素)
2	ヒドラジン	18	トリメチルホスフィン
3	ナトリウムアミド	19	トリセブチルホスフィン
4	窒化リチウム	20	ジアリルエーテル
5	ジフェニルホスフィン	21	オキセタン(トリメチレンオキシド)
6	シクロヘキサ-1,3-ジエン	22	塩化チタン(Ⅲ),無水,アルミニウム還元型
7	2-チオキソ-4-チアゾリジノン (ロダニン)	23	塩化チタン(Ⅲ)
8	2-クロロピリジン-N-オキシド	24	トリブチルホスフィン
9	リン酸トリメチル	25	ラネーニッケル(スポンジニッケル触媒)
10	アクリルアルデヒド(>90%) (アクロレイン)	26	トリメチル亜リン酸
11	アセトアルデヒドオキシム (ヒドロキシイミノエタン)	27	シアナミド
12	3-ブロモプロピン (臭化プロパルギル)	28	アセトアミドオキシム
13	2-アミノチアゾール	29	窒化チタン粉末
14	イソパレルアルデヒド	30	アゼチジン
15	亜硝酸イソペンチル	31	2-クロロアセトアルドオキシム
16	フェニルホスホン酸ジクロリド		

(2) 調査及び火災危険性評価の結果

ア 第一次候補物質の調査結果

調査結果は次のとおりであり、第一次候補物質として11物質を抽出した。

① 国内外の事故事例調査（1物質）
・ 1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン

②文献調査（該当なし）
—

③再調査（10物質）
・ デカボラン（14） ・ 1H-トリアジン（アジ化水素（水）） ・ ジチオリン酸O, O-ジメチル-4-オキソベンゾトリアジン-3-イルメチル（アジノホスメチル） ・ 三塩化窒素 ・ 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 ・ 三ヨウ化窒素 ・ 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 ・ スピロテトラマト

イ 第二次候補物質の選定結果

第一次候補物質として選定された、前アの11物質について、事故事例、用途及び流通量に基づき、前(1)イの①から⑤で示す優先順位によりグループに分類した。

① 火災・爆発事故に関与した可能性のある物質（6物質）
・ 1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン ・ 1H-トリアジン（アジ化水素（水）） ・ ジチオリン酸O, O-ジメチル-4-オキソベンゾトリアジン-3-イルメチル（アジノホスメチル） ・ 三塩化窒素 ・ 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

②製造・輸入量100 t/年以上の物質（該当なし）
—

③ 製造・輸入量100 t/年未満の物質（該当なし）
—

④用途のみが把握できた物質（2物質）
<ul style="list-style-type: none"> ・デカボラン（14） ・スピロテトラマト

⑤用途及び流通量が把握できない物質（3物質）
<ul style="list-style-type: none"> ・三ヨウ化窒素 ・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

ウ 第二次候補物質の火災危険性評価

本年度、第二次候補物質に選定された11物質のうち、入手可能性等を考慮の上、表Ⅱ-5の1物質を確認試験に供することにした。

表Ⅱ-5 試験対象物質と確認試験項目

物質名	二次候補物質のグループ
1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン	①

上記の1物質については、法別表第一第1類の危険性を有していると考えられることから、政令第1条の3に定める燃焼試験及び落球式打撃感度試験を実施した結果、表Ⅱ-6のとおり危険性は認められなかった。

表Ⅱ-6 確認試験結果

物質名	状態	試験項目		評価結果
		燃焼試験	落球式打撃感度試験	
1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン	粉粒状	ランク3	ランク3	危険性なし

【※試験結果の詳細は『資料1』参照。】

エ 流通量モニタリング物質の年間生産量等による評価

流通量モニタリング物質31物質のうち、本年度の調査では年間生産量等以上を有する物質は認められなかった。

(3) 結論

以上のことから、本年度は新たに危険物として追加又は類別の変更を行うべき物質は、見出されなかった。

3 消防活動阻害性を有するおそれのある物質の調査検討

(1) 毒物・劇物に指定又は除外する予定の物質

本年度、「薬事審議会 毒物劇物部会」（事務局：厚生労働省）において、毒物・劇物への指定又は除外を行うことが適当であるとの審議を経て、毒物及び劇物指定令の改正により毒物・劇物への指定又は除外を行う予定の物質は0物質であった。

(2) 結論

本年度は令和8年2月10日（第3回 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）までに「薬事審議会 毒物劇物部会」（事務局：厚生労働省）の開催がなかったため、調査は実施しなかった。

《参考文献等》

- ① 火災原因調査報告データ（消防庁）
- ② 危険物に係る事故事例（消防庁）
- ③ 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）
- ④ 事故事例データベース（高圧ガス保安協会）
- ⑤ 労働災害事例（安全衛生情報センター、中央労働災害防止協会）
- ⑥ リレーショナル化学災害データベース（国立研究開発法人産業技術総合研究所）
- ⑦ データベース eMARS（欧州委員会共同研究センター）
- ⑧ データベース FACTS（オランダ応用科学研究機構）
- ⑨ CSB (US Chemical Safety and Hazard Investigation Board)
- ⑩ 新聞・インターネット等で報道された火災・爆発事故
- ⑪ ARIA（フランス）
- ⑫ 経済産業省の示す「一般化学物質等の製造・輸入数量（2023年度実績）」、「優先評価化学物質の製造・輸入数量（2023年度実績）」及び「監視化学物質の製造・輸入数量（2023年度実績）」
- ⑬ 危険物の輸送に関する国連勧告書（国連危険物輸送専門家委員会）
- ⑭ 17625の化学商品（化学工業日報社）（2025年版）
- ⑮ IATA規則書
- ⑯ 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）

III 資料

火災危険性を有するおそれのある物質の試験結果

1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン

[試験試料と試験項目の一覧表]

試験試料	試験項目
試料 1 : 1-ブromo-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン -2,4-ジオン	試験 1 : A11 燃焼試験 試験 2 : A12 落球式打撃感度試験

確認試験結果報告書（データベース登録用）

住 所
会社名
氏 名

(第一類)

物 品 名	1-プロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン				
製造会社 又は 輸入会社	住所				Tel
	名称				
組 成	全成分（化学名）及びそれぞれの含有率（重量%）				
状 態 (○印)	粉粒状以外 ・ ○粉粒状 (○粉状 ・ 粒状)	目開き2mm網ふるい通過			%
		目開き1.18mm網ふるい通過			%
試験結果 (○印)	燃 焼 試 験	ランク	1	・ 2	・ ○ 3
	落球式打撃感度試験	ランク	1	・ 2	・ ○ 3
	大 量 燃 焼 試 験	危険性	有 ・ 無		
	鉄 管 試 験	危険性	有 ・ 無		
	試験データは別添				
総合判定 (○印)	I 第一種酸化性固体 II 第二種酸化性固体 III 第三種酸化性固体 ○IV 非危険物				
品 名	第 一 類 _____				
そ の 他	第三者への確認書の交付 (可 ・ ○不可) 用途： 連絡担当者 Tel _____ メールアドレス _____				
※備 考	S	F1	F2	D1	D2
※登録番号					

(A4)

注1) 必要事項を記入し、該当する項目を○で囲むこと。

注2) ※印の欄は記入しないこと。

試験名	燃焼試験			
試験実施日	2026年 1月 7日			
試験場所	山口県山陽小野田市大字郡2300			
試験実施者	カヤク・ジャパン株式会社 厚狭工場 危険性評価室			
試験条件	温度 (16~22℃) 湿度 (40~42%) 風速 (0.3 m/s)			
木粉の種類 粒度 その他調整条件	日本杉の辺材を使用(500μmパス、250μm残留篩分品) 105℃ 4時間乾燥、乾燥シリカゲル入りデシケーター中保存			
無機質断熱板	種類：セラミック製、厚さ (10mm) 熱伝導率 (0.05W/(m・℃))			
標準物質 の 試験	物質名	臭素酸カリウム	過塩素酸カリウム	
	純度・等級	(99.5%以上)・(試薬一級)	(99.5%以上)・(試薬特級)	
	粒度	300μm通過150μm不通過	300μm通過150μm不通過	
	製造会社	シグマアルドリッチジャパン合同会社	富士フイルム和光純薬株式会社	
	混合比 その他調整条件	重量比 1 : 1 (合計 30g)	重量比 1 : 1 (合計 30g)	
	燃焼 時間	1回目	45 秒	194 秒
		2回目	43 秒	189 秒
		3回目	49 秒	207 秒
		4回目	47 秒	197 秒
		5回目	41 秒	196 秒
平均値		45 秒	197 秒	
試験 物品 の 試験	試験物品名	1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン		
	混合比 その他調整条件	重量比 1 : 1 (合計 30g)	重量比 4 : 1 (合計 30g)	
	燃焼 時間	1回目	不燃	不燃
		2回目	不燃	不燃
		3回目	不燃	不燃
		4回目	不燃	不燃
		5回目	不燃	不燃
		6回目	不燃	不燃
	平均値	—	—	
最小値	不燃			
判定 (○印)	※ ランク (1 ・ 2 ・ ● 3)			

注1) 標準物質及び試験物品について5回を超える測定結果は別紙

注2) ※臭素酸カリウムの燃焼時間以下の場合 …… (ランク1)
臭素酸カリウムの燃焼時間を超え、過塩素酸カリウムの燃焼時間以下の場合 …… (ランク2)
過塩素酸カリウムの燃焼時間を超えるか、または不燃である場合 …… (ランク3)

試験名	落球式打撃感度試験		
試験実施日	2026年 1月 8日		
試験場所	山口県山陽小野田市大字郡2300		
試験実施者	カヤク・ジャパン株式会社 厚狭工場 危険性評価室		
試験条件	温度 (20~22 ℃) 湿度 (40~42 %)		
赤りん	純度(98%以上) 等級(試薬一級) 粒度(180μm通過) 製造会社(株式会社高純度化学研究所)		
標準物質の試験	物質名	塩素酸カリウム	硝酸カリウム
	純度・等級	(99.5%以上)・(試薬一級)	(99.0%以上)・(試薬特級)
	粒度	300μm通過150μm不通過	300μm通過150μm不通過
	その他調整条件	乾燥シリカゲル入りデシケータ保存	乾燥シリカゲル入りデシケータ保存
	製造会社	富士フィルム和光純薬株式会社	富士フィルム和光純薬株式会社
	落球の重量	1.4g	261g
	50%爆点	11.50cm	7.33cm
	標準偏差	0.1564	0.0902
試験物品の試験	試験物品名	1-ブロモ-3-クロロ-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオン	
	比較物質	塩素酸カリウム	硝酸カリウム
	落球の重量	1.4g	261g
	落高	11.50cm	7.33cm
	10回試験	0 / 10	0 / 10
	30回試験	—	—
	合計	0 / 10	0 / 10
判定 (○印)	※ ランク (1 . 2 . ○3)		

注1) 40回を超える測定結果及びデータ集計表は別紙

注2) ※塩素酸カリウムとの比較試験において「爆」が1/2以上の場合…… (ランク1)
塩素酸カリウムとの比較試験において「爆」が1/2未満、かつ、
硝酸カリウムとの比較試験において「爆」が1/2以上の場合…… (ランク2)
硝酸カリウムとの比較試験において「爆」が1/2未満の場合 …… (ランク3)

[データ集計表]

1 塩素酸カリウムを標準物質とする試験

(1) 50%爆点の算出

落 高		〔爆 不爆〕の回数 (n)	i	i × n	i ² × n
H (cm)	常用対数 (logH)				
6.3	0.8	0	0	0	0
7.9	0.9	1	1	1	1
10.0	1.0	4	2	8	16
12.6	1.1	7	3	21	63
15.9	1.2	6	4	24	96
20.0	1.3	1	5	5	25
—————		Ns=19	—————	A=59	B=201

H_{50} (50%爆点) = 11.50cm

S (標準偏差) = 0.1564

(2) 試験物品の測定結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合 計	備 考
落球重量	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0 / 10	
											(/ 30)	
1.4g											/ 40	

注1) 試験物品の測定結果の記入 (爆:○ 不爆:×)

注2) 試験物品の測定結果の記入において、40回を超える測定結果は別紙

2 硝酸カリウムを標準物質とする試験

(1) 50%爆点の算出

落 高		〔爆 不爆〕の回数 (n)	i	i × n	i ² × n
H (cm)	常用対数 (logH)				
5.0	0.7	4	0	0	0
6.3	0.8	9	1	9	9
7.9	0.9	7	2	14	28
10.0	1.0	0	3	0	0
—————		Ns=20	—————	A=23	B=37

H_{50} (50%爆点) = 7.33cm

S (標準偏差) = 0.0902

(2) 試験物品の測定結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合 計	備 考
落球重量	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0 / 10	
											(/ 30)	
261 g											/ 40	

注) 1 (2) の注1及び2に同じ。

毒物劇物の判断基準

毒物劇物の判定基準

1. 毒物劇物の判定基準

毒物劇物の判定は、動物における知見、有効な代替法、ヒトにおける知見、又はその他の知見に基づき、当該物質の物性、化学製品としての特質等をも勘案して行うものとし、その基準は、原則として次のとおりとする。

毒物のうちで毒性が極めて強く、当該物質が広く一般に使用されるか又は使用されると考えられるものなどで、危害発生の恐れが著しいものは特定毒物とする。

なお、本判定基準は、毒物及び劇物指定令（昭和40年政令第2号）の制定又は改廃に当たって、薬事審議会における審議の参考とするものである。

1.1 動物における知見

1.1.1 全身急性毒性【判定基準値1】

原則として、得られる限り多様なばく露経路の急性毒性情報を評価し、どれか一つのばく露経路でも毒物と判定される場合には毒物に、一つも毒物と判定されるばく露経路がなく、どれか一つのばく露経路で劇物と判定される場合には劇物と判定する。

(a) 経口

毒物：LD₅₀が50mg/kg以下のもの

劇物：LD₅₀が50mg/kgを超え300mg/kg以下のもの

(b) 経皮

毒物：LD₅₀が200mg/kg以下のもの

劇物：LD₅₀が200mg/kgを超え1,000mg/kg以下のもの

(c) 吸入

イ) ガス

毒物：LC₅₀が500ppm(4hr)以下のもの

劇物：LC₅₀が500ppm(4hr)を超え2,500ppm(4hr)以下のもの

ロ) 蒸気

毒物：LC₅₀が2.0mg/L(4hr)以下のもの

劇物：LC₅₀が2.0mg/L(4hr)を超え10mg/L(4hr)以下のもの

ハ) ダスト、ミスト

毒物：LC₅₀が0.5mg/L(4hr)以下のもの

劇物：LC₅₀が0.5mg/L(4hr)を超え1.0mg/L(4hr)以下のもの

(d) その他

上記のほか、次に掲げる項目に関して知見が得られている場合は、当該項目をも参考にして判定を行う。

- イ) 中毒徴候の発現時間、重篤度並びに器官、組織における障害の性質と程度
- ロ) 吸収・分布・代謝・排泄動態・蓄積性及び生物学的半減期
- ハ) 生体内代謝物の毒性と他の物質との相互作用
- ニ) 化学物質の反応性等の物理化学的性質に関する知見
- ホ) その他の試験で保健衛生上の有害性が認められる場合

1.2 局所毒性

皮膚または眼等の粘膜に対する重篤な傷害を有する物質は、劇物と判定する。

1.2.1 皮膚に対する腐食性

動物実験：ウサギを用いる皮膚腐食性試験にて、最高4時間までのばく露の後試験動物3匹中1匹以上に皮膚組織の破壊、すなわち、表皮を貫通して真皮に至るような明らかに認められる壊死を生じる場合。

代替法：有効な代替法による評価によって腐食性陽性と判断される場合。^{※1}

1.2.2 眼等の粘膜に対する重篤な損傷

動物実験：ウサギを用いた Draize 試験において、少なくとも1匹の動物で角膜、虹彩又は結膜に対する、可逆的であると予測されない作用が認められる、または、通常21日間の観察期間中に完全には回復しない作用が認められる場合。または、試験動物3匹中少なくとも2匹で、被験物質滴下後24、48及び72時間における評価の平均スコア計算値が角膜混濁 ≥ 3 または虹彩炎 > 1.5 で陽性応答が見られる場合。

代替法：有効な代替法による評価によって腐食性陽性と判断される場合。^{※1}

1.3 ヒトにおける知見

ヒトの事故例等を基礎として毒性の検討を行い、判定を行う。

1.4 試験免除基準

現実的かつ効率的な毒物及び劇物の指定を行うため、動物を用いた全身急性毒性、及び局所毒性の試験の実施に際しては、物性、使用頻度、及び製品形態から、試験の実施が困難なもの、腐食性が自明なもの、経皮吸収、又は吸入ばく露が想定し難い場合は試験の免除を考慮する。

- (1) 経口毒性試験の場合：
 - イ) 蒸気圧、溶解度、サイズ等から、経口投与が実施困難な場合
 - ロ) 皮膚腐食性を有しており、経口投与が実施困難な場合
(例) 当該物質の pH2 以下又は 11.5 以上 等
- (2) 経皮毒性試験の場合：
 - イ) 蒸気圧、溶解度等から、経皮投与が実施困難、又は、経皮吸収が極めて低い場合
 - ロ) 急性経口毒性試験のデータがあり、LD₅₀が 2000 mg/kg より大きい場合

- ハ) 急性経口投与の LD₅₀ が 300mg/kg 以下の場合（経口毒性が毒物又は劇物に該当する場合）
- ニ) 皮膚腐食性を有しており、経皮投与が実施困難な場合
（例）当該物質の pH2 以下又は 11.5 以上 等

(3) 吸入ばく露試験の場合：

- イ) 蒸気圧、粒子径サイズ等から、吸入ばく露が想定されない場合
- ロ) 急性経口毒性試験又は急性経皮毒性試験において、毒物(GHS 区分 1,2)と判定される場合

詳細は下記ガイダンスドキュメントを参照

- ① OECD GD19 Guidance document on the recognition, assessment, and use of clinical signs as humane endpoints for experimental animals used in safety evaluation, 2000.Nov
- ② OECD GD237 Guidance Document on Considerations for Waiving or Bridging of Mammalian Acute Toxicity Tests, 2016.Aug

2. 毒物劇物の製剤の除外に関する考え方

毒物又は劇物に判定された物の製剤について、普通物への除外を考慮する場合には、その判断は、概ね次に定めるところによるものとする。なお、製剤について何らかの知見がある場合には 2.1 を優先すること。

ただし、毒物に判定された物の製剤は、原則として、除外は行わない。^{※2}

2.1 製剤について知見が有る場合^{※3}

急性毒性が強いため劇物に判定された物の製剤を除外する場合は、原則として、次の要件を満たす必要があること。

下記の規定にかかわらず、当該物の物理的・化学的性質、用途、使用量、製品形態等からみて、当該物の製剤による保健衛生上の危害発生の恐れがある場合には、製剤の除外は行わない。

- (1) 当該製剤の経口、経皮及び吸入ばく露では、判定基準値 1 の劇物相当より毒性が弱く、劇物の基準から外れたものであること。
- (2) 皮膚・粘膜に対する刺激性が強いため劇物に判定された物の製剤を除外する場合は、当該製剤の刺激性は、劇物相当（皮膚に対する腐食性、眼に対し重篤な損傷性又は同等の刺激性）より弱いものであること。

2.2 製剤について知見が無い場合^{※4}

急性毒性が強いため劇物に判定された物の製剤を除外する場合は、原則として、次の要件を満たす必要があること。^{※5, ※6}

下記の規定にかかわらず、当該物の物理的・化学的性質、用途、使用量、製品形態等からみて、当該物の製剤による保健衛生上の危害発生の恐れがある場合には、製剤の除外は行わない。

- (1) 判定基準値 1 の閾値及び当該物質の原体の全身急性毒性値を基に、下記の式により値を求める（判定基準値 2）。各投与経路における判定基準値 2 をそれぞれ算出し、最も値の低い判定基準値 2 を適用する。製剤中の含有率 (%) が判定基準値 2 以下の含有率については劇物から除外することができる。

$$\text{【判定基準値2】} = \frac{\text{【原体の急性毒性値】}}{\text{各投与経路における【劇物の判定基準閾値】} \times 10} \times 100\%$$

※【劇物の判定基準閾値】には、投与経路によりその値は異なるものとなる。
 例えば、用いる【原体の急性毒性値】が急性経口毒性の場合は、300mg/kgを、急性経皮毒性の場合は、1,000mg/kgを挿入する。

(例) 急性経口毒性の判定基準値2を求める場合、用いる【原体の急性毒性値】が 100mg/kgの場合、【劇物の判定基準閾値】には300mg/kgを適用し、 $100 / (300 \times 10) \times 100\% = 3.3\%$ 【判定基準値2】となる。

また、急性経皮毒性の判定基準値2を求める場合、用いる【原体の急性毒性値】が300mg/kgの場合、【劇物の判定基準閾値】には1,000mg/kgを適用し、 $300 / (1,000 \times 10) \times 100\% = 3.0\%$ 【判定基準値2】となる。

(吸入ばく露試験の急性毒性値がある場合は、吸入ばく露試験の判定基準値2も算出する。)

算出された【判定基準値2】を比較し、最も値の低い【判定基準値2】3.0%(急性経皮毒性)を適用する。

(2) 皮膚・粘膜に対する刺激性が強いため劇物に判定された物の製剤を除外する場合は、製剤の含有率が3%未満を含有するものについては劇物から除外する。ただし、pH2以下の酸、又はpH11.5以上の塩基等については、1%未満を含有するものについて劇物から除外する。^{※7, ※8}

- ※1 皮膚に対する作用は皮膚腐食性試験 (TG430, TG431) と皮膚刺激性試験 (TG439) の併用が推奨される。化学物質の皮膚腐食性又は皮膚刺激性が明確に分類され、皮膚刺激性を有するものと分類された場合は動物を用いた皮膚腐食性試験は不要であり、皮膚腐食性を有すると分類された場合は新たに急性経皮毒性試験は不要である。眼等の粘膜に対する作用は眼腐食性及び強度刺激性試験 (TG437, TG438, TG460, TG491) が推奨される。上記の *in vitro* 試験の実施に際しては、各試験の適用限界に留意が必要である。(TG[数字]; OECD 毒性試験ガイドライン No. [数字])
- ※2 用途、物質濃度、製品形態等から、保健衛生上の危害発生の恐れが考えられない場合は、例外的に除外している。
- ※3 国際機関や主要国等で作成され信頼性が認知されており、情報源を確認できる評価書等の知見が有る場合、当該知見を活用して製剤の除外を考慮しても差し支えない。
- ※4 試験の実施が技術的に困難な場合や、活用できる既知見が存在しない場合等に限られる。推定された判定基準値2 (%)以下において劇物相当以上の健康有害性を有するという知見、又は物性、並びに毒性学的知見等より、劇物相当以上の健康有害性を示唆する知見がある場合は、この考え方は適用できない。
- ※5 この考え方は、国連勧告「化学品の分類および表示に関する世界調和システム (GHS)」3.1.3を参照している。
 具体的には、LD₅₀ が 1,000mg/kg の製剤を等容量の判定に影響のない物質 (例えば水) で希釈すれば、希釈製剤の LD₅₀ は 2,000mg/kg となるという考え方を元としている。
- ※6 判定に影響のない物質 (例えば水) で希釈した場合を想定している。
- ※7 この考え方は、GHS3.2.3、GHS3.3.3を参照している。
- ※8 判定に影響のない物質 (例えば水) で希釈した場合を想定している。