

火災危険性を有するおそれのある物質等の調査結果

1 第一次候補物質の選定結果（付属Ⅱ-1）

(1) 新規候補物質

各調査で該当した物質のうち、以下の物質を除いて選定した。

- ・既に危険物に該当しており、かつ他の類の性質を有しないと考えられる物質
- ・性状等から明らかに火災危険性がないと考えられる物質
- ・常温では気体であるため消防法の危険物に該当しない物質

調査種別	調査対象	調査該当物質	第一次候補物質
事故事例調査	各種データベース等	7 物質	2 物質該当
	提案文献	8 物質	なし
文献調査	一般化学物質の製造・輸入数量 (平成 26 年実績)	66 物質	なし
	国連勧告書	なし	
	1 6 7 1 6 の化学商品	30 物質	なし
	I A T A 規則書	なし	なし
	G H S	58 物質	なし

(2) 再調査対象物質

平成 22～27 年度までの調査で選定されていたが、確認試験を実施していなかった物質は、15 物質であった。

※ (1)、(2) の調査の結果、第一次候補物質として 17 物質が選定された。

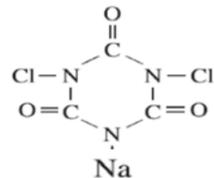
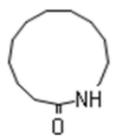
2 第二次候補物質の選定

資料Ⅱ-2-2、資料Ⅱ-2-3 のとおり

3 流通量をモニタリングしている物質（付属Ⅱ-2）

危険物に新たに追加する際の年間生産量等【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）の考え方に該当する物質はなし。来年度以降も引き続き、流通量をモニタリングする。

「第二次候補物質」の選定(2物質)①②

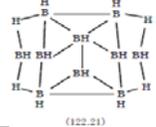
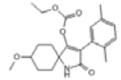
No.	二次候補物質としての適正	物質名等					物質の状態	用途	流通量等		選考根拠 (関連事故、予想される危険性等)	現行法	二次候補物質の分類※1
		物質名(IUPAC)	一般名称	CASNo.	化学構造式	分子量			生産量	輸入量			
1	○	ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム	ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム	2893-78-9		C3Cl2N3O3.Na 分子量:220.96	白色結晶で 顆粒剤と錠剤	プール用消毒剤、殺菌・消毒剤(食器、食品製造装置)、クレンザー(台所、浴場用)、殺藻・スライム処理剤、用水・廃水の酸化処理剤、浄化槽放流水用消毒剤、家庭用・ランドリー向け漂白剤、羊毛防縮用、ゴムの塩素化	-	-	<p>【事故】 ブラジルのサンパウロサントス港貨物ターミナルでジクロロイソシアヌル酸ナトリウム入りコンテナに雨水が浸み込み塩素系ガスが生成したことにより発熱し、コンテナ内の温度が上昇し、火災が発生した。(災害情報データベース)(ブラジル弁護士会)</p> <p>【予想される危険性】 加熱や水との接触により分解し、有毒なフェウム(塩素など)を生じる。 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と激しく反応する。 多くの物質と激しく反応し、火災および爆発の危険をもたらす。</p>	化審法 船舶安全法 航空法 航則法	①
2	○	シクロドデカノンイソオキシム	ω-ラウリンラクタム	947-04-6		C12H23NO 分子量197.32	固体	ナイロン-12中間体	-	-	<p>【事故】 ナイロン工場、施設管理部で作成された管理規程で定められたガスケットを施工業者が取り付けたものの、フランジに適合しないJIS規格値より小さいガスケットであったため、ガスケットが破損して、ラウロラクタムがフランジ部分より漏洩し、直下の保温材に浸み込んだラウロラクタムが保温材内で蓄熱して自然発火温度に達して事故発火し、火災が発生した。</p> <p>【予想される危険性】 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。 引火点は195℃、自然発火温度は320-330℃。</p>	-	①

(※1)

- ①火災・爆発事故に関与した可能性のある化学物質
- ②製造・輸入量100t/年以上の化学物質
- ③製造・輸入量100t/年未満の化学物質
- ④用途のみが把握できた化学物質
- ⑤用途及び流通量が把握できない化学物質

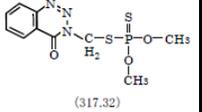
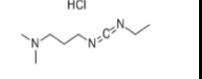
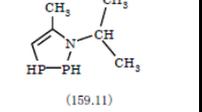
「第二次候補物質」の抽出結果(15物質)③④⑤

資料Ⅱ-2-3

No.	IUPAC名	一般名称	CASNo.	化学構造式(Mw)	現行法	物質の状態	事故・性状等	用途	選考根拠(DB等)	二次候補物質の分類
1	1H-トリアジン	アジ化水素、アジ化水素酸	7782-79-8	N_3H (43.03)	-	耐えられない刺激臭、無色透明液体 融点: -80°C 沸点: 37°C 沸点: 35.7°C 蒸気圧 484 mmHg (25 °C EST) : SRC (2009) 比重(密度) 1.09 (20 °C/4 °C) : Sax (11th, 2004)、(1.126 g/cm3 (0 °C) : Lange (16th, 2005)) 溶解度 水に可溶 : Lide (88th, 2008) オクタノール・水分配係数 1.16 (EST) : SRC (2009) (以上 安全情報センター SDS)	危険物に係る事故事例 (1998.08.04、広島県、製造所) 5-アミノテトラゾール(第五類危険物)製造過程で発生するアジ化水素を除外する際に、ベントコンデンサーで冷却液化され、構造上 unnecessary 配管に液溜まりした。 また、5-アミノテトラゾール製造に係る熟成時間を、3時間から1時間に短縮したことで、溶存アジ化水素量が多くなり、高濃度のアジ化水素酸として凝縮され、濃度が安全領域を越えた。この状況で何らかの振動又は衝撃により爆発したと推定される。 5-アミノテトラゾールの第1段階の反応工程は、反応槽に原料(AGC試薬・水・塩酸・亜硝酸ナトリウム・水酸化ナトリウム)を仕込んで反応させる。第2段階は晶析工程で、反応槽から晶析槽に移された混濁液の冷却である。この段階において、晶析開始1時間後に突然爆発が発生した。爆発までの間、異常は認められなかった。	副生成物質	H14/H16年度候補(事故) 国内事故事例再調査	③
2	窒化リチウム	窒化トリチウム	26134-62-3	NLi_3 (34.82)	-	融点: 840-850°C 赤褐色粉末 密度: 1.3g/cm3 (以上 Sigma-Aldrich(M)SDS)	国連番号 2806 窒化リチウム 国連分類 4.3 水と接して引火性ガスを発生する物質 (12改訂以前)	窒化物合成原料 固体電解質	H15 年度確認試験で第3類第1種。試験・研究の試薬程度の量の流通と結論づけられ繰越し 国連分類で危険物該当	④
3	デカボラン(14)	-	17702-41-9		-	融点: 99°C 沸点: 213°C 引火点: 80°C 発火点: 149 °C(300F) (以上 NITECHRIP) 白色結晶性粉末 (以上 和光純薬(M)SDS)	国連番号 1868 デカボラン 国連分類 4.1 可燃性物質 (12改訂以前)	BN膜、硼素表面処理等の硼素原料として利用される他、半導体製造におけるドーピング源としても有用。	H22年度候補(GHS) 再調査	④
4	スピロテトラマト	モベント	203313-25-1		373.45	粉末、淡いベージュ 融点 142°C	-	殺虫剤	-	④

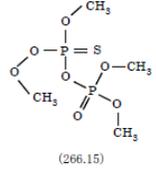
「第二次候補物質」の抽出結果(15物質)③④⑤

資料Ⅱ-2-3

5	三塩化窒素	塩化窒素	10025-85-1	Cl3N (120.37)	-	黄色油状液体 融点:-40°C 沸点:71°C 溶解度:水不溶 ベンゼン、クロロホルム、 四塩化炭素に 可溶 密度:1.635g/mL (以上Wikipedia)	危険物に係る事故事例 1969.4.29、徳島県、一般取扱所回転機器の分解点検を行ったところ、トルエン及び反応液が流出し、油分離槽に滞留した。この排水がアルカリ性となり、三塩化窒素が生成し、浮遊する油に溶解した。この油をドラム缶で汲み上げたところ、そのサビが触媒となって三塩化窒素が分解し、爆発した。	副生成物質	H16/H17年度候補(事故) 国内事故事例 再調査	④
6	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	86-50-0	 (317.32)	-	固体 融点:73-74°C 沸点:>200°C(分解) 水溶解度:33mg/L 比重:1.44 (以上 NITE CHRIP)	1997年5月8日米国アーカンソー州ウエストヘレナ市	農薬(殺虫剤)	H22年度候補(海外事故) 海外事故事例 再調査	④
7	1-(3-ジメチルアミノプロピル)-3-エチルカルボジミド塩酸塩	1-(3-ジメチルアミノプロピル)-3-エチルカルボジミド塩酸塩	25952-53-8	 HCl 分子量191.71	-	液体	【事故】 平成27年度調査の事故事例調査該当 【性状】 沸点:66-68°C/1mm (Chemical Book) 色:無色～うすい黄色 沸点:45°C/0.04kPa (東京応化工業 SDS)	有機合成原料 (和光純薬工業)	不燃性であり、それ自身は燃えない。加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。空気中の水分によって腐食性の蒸気を放出する。水と激しく反応して、熱および白色で煙霧状の刺激性かつ腐食性を有する塩化水素ガスを放出する。水の存在下においては大部分の金属を腐食する。	④
8	パラニトロフェノキシアセトン	-	6698-72-2	C9H9NO4	-	-	1998年11月 新潟県	医薬品中間体	国内事故事例	④
9	2-クロロ-4-ニトロフェニルチオノホスホン酸ジメチル	-	2463-84-5	C8H9ClNO5PS	-	-	・事故事例・性状 約270°Cでの1.5gサンプルの熱分解は、後に爆燃と燃焼を伴い、20秒後に沸騰するが、5gのサンプルは分解の間に速やかに着火する(HB7-2955) ・5類の危険性を有する可能性あり	農薬殺虫剤	-	④
10	5-メチル-1-(1-メチルエチル)-1,2,3-アザジホスホール	-	126330-30-1	 (159.11)	-	性状 この物質は極度の自然発火性をもつ(HB5-2369)	リンを含む酸のエステル	不明	H19年度候補(プレスリック危険物ハンドブック) 再調査	⑤

「第二次候補物質」の抽出結果(15物質)③④⑤

資料Ⅱ-2-3

11	ビス(ジメチルホスフィニル)ペルスルフィド	-	5930-71-2	 (266.15)	-	固体 沸点: 332.406°C(予測値) 引火点: 154.834°C(予測値) (ChemSpider)	MARS(Accident code 200,10 December 1990) 塩素化設備において発生した爆発事故。 3°Cで行われるべき操業が、塩素の添加が早すぎたことと冷却不足により30°Cを超えていた。 溶剤が蒸発し、そして、MP1、MP2及びMP11(ビス(ジメチルホスフィニル)ペルスルフィド)の分解温度に達した時、突然、素早く分解が起こり、反応器が変形した結果、開口より可燃性ガス漏れした。そのガスが着火し、爆発が生じた(着火源は制御室の電気設備と思われる)	不明	H21年度候補(MARS) 海外事故事例 再調査	⑤
12	四硫化四窒素	-	28950-34-7	N4S4 (184.29)	-	橙黄色結晶 融点: 178°C 沸点: 207°C(爆燃) (以上Wikipedia)	事故事例(FACTS、研究所、実験室) 化学物質の爆発 事故概要不明 爆発的分解のおそれ	不明	H17年度候補(FACT) 海外事故事例 再調査	⑤
13	三ヨウ化窒素	-	13444-85-4	I ₃ N (394.72)	-	赤色固体 三塩化窒素類似物質 合成された三ヨウ化窒素は、非常に爆発性が高く、0°C以下で分解する。 これは臭素および塩素の類似体のように高い吸熱性をもっている(BH5-4476)。 衝撃に敏感で爆発を起こす。少量に軽く触れただけでも黒色火薬のような破裂音とともに爆発し、ヨウ素蒸気からなる紫色の煙を発生する。	爆発性、分解。 衝撃爆発 非常に不安定で輸送できない 急激な分解反応であり、燃焼(酸化)反応を伴わない	超爆発性のため、商業的な価値はない。(Wikipedia)	H16/H17年度候補(GHS) 再調査	⑤
14	1,2-シクロブタンジオン	-	33689-28-0	 (84.07)	-	Bretherick's Handbookにそのジオンは冷所で貯蔵し、重合を防止するため直火から離して取り扱わなければならないと記載があるだけで、製品として国内流通していない。 沸点: 155.676°C(予測値) 引火点: 47.96°C(予測値) (ChemSpider)	冷所貯蔵し、直火から離して取扱い	不明	H21年度候補 再調査	⑤
15	カーボンブラック	-	-	C	-	-	2000年12月12日 神奈川県川崎市	副生成物質 (廃棄副生成物)	国内事故事例	⑤