

## 本書の構成

- ◎本書は、令和6年から過去8年間に実施された甲種危険物取扱者試験の問題とそのテキスト及び解説をまとめたものです。
- ◎過去問題は、実際の試験科目と同様に大きく3つの章に分け、更に細かく項目を分けました。具体的には次のとおりです。
  - ①第1章 危険物に関する法令…………… 45項目
  - ②第2章 物理学・化学…………… 35項目
  - ③第3章 危険物の性質・火災予防・消火の方法…………… 17項目
- ◎各項目のはじめに、その項目に分類される過去問題を解くために知っておくべき必要最低限の内容をテキストとしてまとめてあります。
- ◎また、過去問題の後に「正解&解説」として、小社による正解と、その問題文がなぜ誤っている内容であるのか等をまとめました。
- ◎過去の問題を整理・分類していくと、ほぼ同じ問題が多数あります。本書では、①新問、②「ほぼ同じ問題」を1つにまとめた問題、③今後出題される可能性が高いと考えられる問題、をまとめて収録しています。この結果、本書の収録問題は720問となっています。なお、甲種1回分の試験問題は、合計45問です。
- ◎問題の最後に付いている【★】マークは、出題頻度が高い問題であることを表しています。また、【編】は、2つの類似問題を編集部で1つの問題にまとめたものであることを表しています。
- ◎甲種に限らず、危険物取扱者試験の問題は公表されていません。小社では、複数の受験者に依頼して過去問題を組み立てました。従って、記述のしかたが実際の試験と一部異なっている場合もあります。
- ◎項目ごとにまとまっているので頭の中で整理しやすく、「覚える」⇒「問題を解く」⇒「正解・解説を確認する」⇒「覚える」を繰り返すことで、意識せずに覚え、解くことができます。また、何度もチャレンジすることで、試験合格が可能となります。
- ◎過去問題ごとに、チェックマーク（☑）をつけています。その問題を理解できているか、記憶できているか、その確認にご利用ください。

令和7年2月 公論出版 編集部

# 受験の手引き

## ■甲種危険物取扱者

- ◎消防法により、一定数量以上の危険物を貯蔵し、または取り扱う化学工場、ガソリンスタンド、石油貯蔵タンク、タンクローリー等の施設には、危険物を取り扱うために必ず危険物取扱者を配置しなくてはなりません。
- ◎危険物取扱者の免状は、貯蔵し、または取り扱うことができる危険物の種類によって、甲種、乙種、丙種に分かれています。
- ◎このうち甲種は、全ての危険物を貯蔵し、または取り扱うことができます。
- ◎甲種の受験にあたり、いくつかの資格が必要となります。例えば、次の4種類以上の乙種危険物取扱者免状の交付を受けている者は、受験資格があります。

第1類 または 第6類

第2類 または 第4類

第3類

第5類

## ■試験科目と合格基準

- ◎試験は、次の3科目について一括して行われます。試験の制限時間は2時間30分です。

試験科目	問題数
危険物に関する法令（法令）	15問
物理学及び化学（物化）	10問
危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法（性消）	20問

- ◎合格基準は、試験科目ごとの成績が、それぞれ60%以上としています。従って、「危険物に関する法令」は9問以上、「物理学及び化学」は6問以上、「危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」は12問以上正解しなくてはなりません。従って、例えば法令の正解が8問である場合、その他の科目がたとえ満点であっても、不合格となります。

## ■受験の手続き

- ◎危険物取扱者試験は、一般財団法人 消防試験研究センターが実施します。ただし、受験願書の受付や試験会場の運営等は、各都道府県に設けられているセンターの支部が担当します。
- ◎受験の申請は書面によるほか、インターネットから行う電子申請が利用できます。
- ◎電子申請は、一般財団法人 消防試験研究センターのホームページにアクセスして行います。

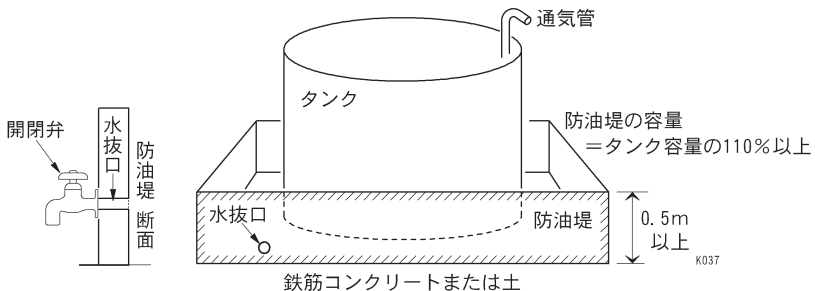
<input type="checkbox"/>	1. 消防法の法体系	5
<input type="checkbox"/>	2. 法令で定める危険物	6
<input type="checkbox"/>	3. 第4類の危険物の品名	14
<input type="checkbox"/>	4. 危険物の指定数量	17
<input type="checkbox"/>	5. 製造所等の区分	24
<input type="checkbox"/>	6. 製造所等の設置と変更の許可	29
<input type="checkbox"/>	7. 完成検査と仮使用	33
<input type="checkbox"/>	8. 完成検査前検査	35
<input type="checkbox"/>	9. 製造所等の変更の届出	37
<input type="checkbox"/>	10. 危険物取扱者の制度	40
<input type="checkbox"/>	11. 免状	44
<input type="checkbox"/>	12. 保安講習	47
<input type="checkbox"/>	13. 危険物保安監督者	52
<input type="checkbox"/>	14. 危険物施設保安員	56
<input type="checkbox"/>	15. 予防規程	59
<input type="checkbox"/>	16. 予防規程に定める事項	63
<input type="checkbox"/>	17. 定期点検	65
<input type="checkbox"/>	18. 保安検査	73
<input type="checkbox"/>	19. 保安距離	75
<input type="checkbox"/>	20. 保有空地	79
<input type="checkbox"/>	21. 製造所の基準	83
<input type="checkbox"/>	22. 屋内貯蔵所の基準	87
<input type="checkbox"/>	23. 屋外タンク貯蔵所の基準	89
<input type="checkbox"/>	24. 屋内タンク貯蔵所の基準	91
<input type="checkbox"/>	25. 地下タンク貯蔵所の基準	93
<input type="checkbox"/>	26. 簡易タンク貯蔵所の基準	96
<input type="checkbox"/>	27. 移動タンク貯蔵所の基準	98
<input type="checkbox"/>	28. 屋外貯蔵所の基準	102
<input type="checkbox"/>	29. 給油取扱所の基準（セルフ型を除く）	105
<input type="checkbox"/>	30. 屋内給油取扱所の基準	113

☑ 31. セルフ型スタンドの基準	115
☑ 32. 販売取扱所の基準	119
☑ 33. 一般取扱所の基準	122
☑ 34. 標識・掲示板	125
☑ 35. 移動タンク貯蔵所における取扱い	127
☑ 36. 貯蔵・取扱いの基準	133
☑ 37. 運搬の基準	142
☑ 38. 製造・詰替・消費及び廃棄の基準	152
☑ 39. 消火設備	154
☑ 40. 消火設備の設置基準	160
☑ 41. 消火設備の火災ごとの適応	164
☑ 42. 警報設備	166
☑ 43. 措置命令等	169
☑ 44. 許可の取消し・使用停止命令	172
☑ 45. 事故時の措置	177

## 23 屋外タンク貯蔵所の基準

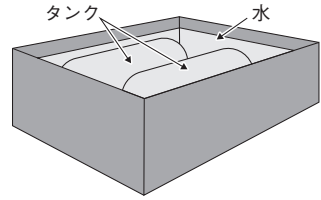
### ■ 構造・設備

- ◎屋外貯蔵タンクのうち、その貯蔵し、または取り扱う液体の危険物の最大数量が1,000kL以上のものを「特定屋外貯蔵タンク」という。また、その貯蔵し、または取り扱う液体の危険物の最大数量が500kL以上1,000kL未満のものを「準特定屋外貯蔵タンク」という。これらの屋外貯蔵タンクは、基礎及び地盤、更に各種試験において特に厳しい基準が適用される。
- ◎屋外貯蔵タンクのうち、圧力タンク以外のタンクにあっては規則で定めるところにより通気管を、圧力タンクにあっては規則で定める安全装置をそれぞれ設けること。
  - ※規則で定める通気管は、無弁通気管または大気弁付通気管とする。無弁通気管は、管内に弁（バルブ）が設けられていない。一方、大気弁付通気管は、管内にタンク内と大気間の圧力差で作動する弁を内蔵している。
  - ※規則で定める安全装置は、タンク内の圧力が上昇した際、自動的に圧力上昇を停止させる装置などをいう。
- ◎通気管の先端は、水平より下に45°以上曲げ、雨水の浸入を防ぐ構造とすること。
- ◎液体の危険物の屋外貯蔵タンクの周囲には、危険物が漏れた場合にその流出を防止するための防油堤を設けること。
- ◎防油堤の容量は、タンク容量の110%以上とし、2以上のタンクがある場合は、最大であるタンクの容量の110%以上とすること。
- ◎防油堤の高さは、0.5m以上であること。
- ◎防油堤は、鉄筋コンクリートまたは土で造り、その中に収納された危険物が防油堤の外に流出しない構造であること。
- ◎防油堤には、その内部の滞水を外部に排水するための水抜口を設けるとともに、これを開閉する弁等を防油堤の外部に設けること。
- ◎高さが1mを超える防油堤には、おおむね30mごとに堤内に入出入りするための階段を設置し、または土砂の盛上げ等を行うこと。



◎指定数量の倍数が10以上の屋外タンク貯蔵所には、原則として避雷設備を設けること。

◎二硫化炭素の屋外貯蔵タンクは、厚さ 0.2m 以上の壁及び底を有する水漏れの無い鉄筋コンクリート的水槽に入れて水没したものであること。



※二硫化炭素は比重・蒸気比重ともに1より大きく、非水溶性である。タンクを水没させることで、仮にタンクが破損しても、流出した二硫化炭素は、その性状により、水槽下部に溜まり、可燃性蒸気の発生も抑制される。

▶▶▶ 過去問題 ◀◀◀

**【問1】**法令上、引火性液体（二硫化炭素を除く。）を貯蔵する屋外タンク貯蔵所の防油堤の基準について、次のうち誤っているものはどれか。ただし、特例基準が適用される屋外タンク貯蔵所を除く。【★】

1. 2つ以上の屋外貯蔵タンクの周辺に設ける防油堤の容量は、当該タンクのうち、その容量が最大であるタンクの容量の110%以上としなければならない。
2. 防油堤には、その内部に滞水することがないように、開閉弁のない水抜口を設けなければならない。
3. 防油堤の高さは、0.5m以上としなければならない。
4. 高さが1mを超える防油堤には、おおむね30mごとに堤内に入り出すための階段を設置し、または土砂の盛上げ等を行わなければならない。
5. 防油堤は鉄筋コンクリートまたは土で造らなければならない。

■ 正解&解説.....

問1…正解2

2. 防油堤には、その内部の滞水を外部に排水するための水抜口を設けるとともに、これを開閉する弁等を防油堤の外部に設けること。

<input type="checkbox"/>	1. 燃焼の化学	180
<input type="checkbox"/>	2. 燃焼の区分	186
<input type="checkbox"/>	3. 比表面積	189
<input type="checkbox"/>	4. 化学反応式 [I]	191
<input type="checkbox"/>	5. 化学反応式 [II]	198
<input type="checkbox"/>	6. 燃焼範囲	199
<input type="checkbox"/>	7. 主な引火性液体の性状	201
<input type="checkbox"/>	8. 混合ガスの燃焼下限界	205
<input type="checkbox"/>	9. 自然発火と粉じん爆発	207
<input type="checkbox"/>	10. 消火剤と消火効果	212
<input type="checkbox"/>	11. 静電気	223
<input type="checkbox"/>	12. 化学の基礎	232
<input type="checkbox"/>	13. 物質の三態	237
<input type="checkbox"/>	14. 単体・化合物・混合物	244
<input type="checkbox"/>	15. コロイド	246
<input type="checkbox"/>	16. 同素体と異性体	250
<input type="checkbox"/>	17. 金属の特性	253
<input type="checkbox"/>	18. 気体の特性	258
<input type="checkbox"/>	19. 溶液の濃度と溶解	260
<input type="checkbox"/>	20. 熱化学方程式	263
<input type="checkbox"/>	21. pH (水素イオン指数)	268
<input type="checkbox"/>	22. 酸・塩基・中和	273
<input type="checkbox"/>	23. 金属のイオン化列	279
<input type="checkbox"/>	24. 元素の周期表	281
<input type="checkbox"/>	25. 金属の腐食	283
<input type="checkbox"/>	26. 電池	287
<input type="checkbox"/>	27. 酸化還元反応	293
<input type="checkbox"/>	28. 反応速度と触媒	296
<input type="checkbox"/>	29. 化学平衡	299
<input type="checkbox"/>	30. 気体の種類	303
<input type="checkbox"/>	31. 有機化合物の基礎	307
<input type="checkbox"/>	32. 脂肪族化合物	315
<input type="checkbox"/>	33. 芳香族化合物	326
<input type="checkbox"/>	34. 有機化合物の分離操作	331
<input type="checkbox"/>	35. 高分子材料	333

## 2 燃焼の区分

### ■気体の燃焼

- ◎可燃物を気体、液体、固体に区分すると、それぞれに応じた方法で燃焼する。
- ◎可燃性ガスは、空気とある濃度範囲で混合していないと燃焼しない。燃焼可能な濃度範囲を燃焼範囲という。
- ◎燃焼範囲内の可燃性ガスをつくるには、あらかじめ可燃性ガスと空気とを混合させておく方法と、燃焼の際に可燃性ガスを拡散させ空気と混合させる方法とがある。前者の方法による燃焼を予混合燃焼<sup>よごんごう</sup>といい、後者の方法による燃焼を拡散燃焼という。
- ◎予混合燃焼では、炎が速やかに伝播して燃え尽きる。ただし、部屋などの空間に密閉されていると、温度及び圧力が急上昇して爆発を起こすことがある。また、拡散燃焼では可燃性ガスが連続的に供給されると、定常的な炎を出す燃焼となる。

### ■液体の燃焼

- ◎アルコールやガソリンなどの可燃性液体は、それ自身が燃えるのではなく、液体の蒸発によって生じた蒸気が着火して火炎を生じ、燃焼する。これを蒸発燃焼という。
- ◎従って、可燃性液体の取扱いの際には、蒸気の漏洩や滞留に充分注意しなければならない。

### ■固体の燃焼

- ◎固体の燃焼は、表面燃焼、蒸発燃焼、分解燃焼に分類できる。
- ◎表面燃焼は、可燃性固体が熱分解や蒸発を起こさず、固体のまま空気と接触している表面が直接燃焼するものである。木炭、コークス、金属粉などの燃焼が該当する。  
※コークスとは、石炭を高温で乾留（蒸し焼き）し、揮発分を除いた灰黒色で多孔質の固体。炭素を70～90%含む。点火しにくい、火をつければ無炎燃焼し、火力が強い。
- ◎蒸発燃焼は、可燃性固体を加熱したときに熱分解を起こさず、蒸発（昇華）した蒸気が燃焼するものである。硫黄、ナフタレンなどの燃焼が該当する。
- ◎分解燃焼は、可燃性固体が加熱されて熱分解を起こし、可燃性ガスを発生させてそれが燃焼するものである。木材、石炭、紙、プラスチックなどの燃焼が該当する。
- ◎自己燃焼は、分解燃焼のうち可燃性固体が内部に保有している酸素によって燃焼するものである。加熱・衝撃・摩擦等で爆発的に燃焼する。内部燃焼ともいう。ニトロセルロース、セルロイド、第5類の危険物などが該当する。  
※ニトロセルロースとは、セルロースの硝酸エステル。セルロースは分子式 $(C_6H_{10}O_5)_n$ で表される鎖状高分子化合物である。ニトロ化で $-NO_2$ が化合する。硝化度の高いものは火薬、硝化度の低いものはフィルムなどとして使用する。



【問1】 次の物質とその通常の燃焼形態の組み合わせとして、誤っているものを2つ  
 選びなさい。[編] [★]

- 1. ガソリン、メタノール…………… 蒸発燃焼
- 2. 硫黄、固形アルコール…………… 蒸発燃焼
- 3. 石炭、ニトロセルロース…………… 表面燃焼
- 4. ポリエステル、ポリスチレン… 分解燃焼
- 5. 木材、紙…………… 分解燃焼
- 6. 鉄粉、コークス…………… 表面燃焼
- 7. 木炭、天然ガス…………… 分解燃焼

【問2】 物質とその通常の燃焼形態の組み合わせとして、次のうち誤っているものは  
 どれか。

- 1. 固形アルコール…………… 蒸発燃焼
- 2. 過酸化ベンゾイル…………… 内部燃焼（自己燃焼）
- 3. 硫黄…………… 分解燃焼
- 4. 鉄粉…………… 表面燃焼
- 5. グリセリン…………… 蒸発燃焼

【問3】 次のA～Eに掲げる物質のうち、主な燃焼の仕方が表面燃焼に該当するもの  
 はいくつあるか。

A. 硫黄	B. コークス	C. アルコール
D. ニトロセルロース	E. 木炭	

- 1. 1つ    2. 2つ    3. 3つ    4. 4つ    5. 5つ

【問4】 燃焼の説明として、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 蒸発燃焼とは、ガソリンなど、液体や固体の可燃物から蒸発した可燃性蒸気が、空気と混合して燃焼することをいう。
- 2. 木炭の表面燃焼は、無炎燃焼である。
- 3. 拡散燃焼とは、ろうそくが燃える場合のように可燃性ガスと空気が適切に混ざり合ったところから燃えていくものをいう。
- 4. アセチレンのように単一物質が分解して燃焼するのは、予混合燃焼である。
- 5. 分解燃焼とは、木材など、固体の可燃物が加熱されて分解し、このとき発生した可燃性ガスが空気と混合して燃焼することをいう。

【問5】 燃焼の仕方と可燃物の組み合わせについて、次のうち誤っているものはどれか。[★]

1. 液体や固体の可燃物から蒸発した可燃性蒸気が空気と混合して燃焼する場合、これを蒸発燃焼という。…………… アルコール、硫黄の燃焼
2. 固体の可燃物が加熱されて分解し、このとき発生する可燃性ガスが燃焼する場合、これを分解燃焼という。…………… プラスチック、木材の燃焼
3. 固体の可燃物が分解を起こさず、また可燃性ガスを発生することなく、その表面で酸素と反応して燃焼する場合、これを表面燃焼という。  
…………… 木炭、コークスの燃焼
4. 可燃性ガスと空気あるいは酸素とが、あらかじめ燃焼に先立って一様に混合されて燃焼する場合、これを予混合燃焼という。  
…………… ガスこんろによる都市ガスの燃焼
5. 燃焼に際して外部から酸素の供給を必要としない燃焼の場合、これを自己燃焼または内部燃焼という。…………… 黄リン、ナフタレンの燃焼

【問6】 燃焼の説明として、次のうち誤っているものはどれか。

1. ガソリン、軽油等は、主に加熱による分解で生じた気体が燃焼する。
2. 木材、石炭等は、主に加熱による熱分解で生じた可燃性ガスが燃焼する。
3. 木炭、コークス等は、空気と接触している表面が直接燃焼する。
4. 固体のナフタレンは、昇華した蒸気が燃焼する。
5. 固形アルコールは、固体から蒸発した蒸気が燃焼する。

■ 正解&解説……………

問1…正解3&7

3. 石炭……分解燃焼      ニトロセルロース …… 自己燃焼  
7. 木炭……表面燃焼      天然ガス …………… 気体の燃焼

問2…正解3

3. 硫黄……蒸発燃焼。

問3…正解2 (B、E)

- A & C. 硫黄及びアルコール……蒸発燃焼。  
D. ニトロセルロース……………自己燃焼 (内部燃焼)。

問4…正解4

4. アセチレンやエチレン等は、たとえ空気等の支燃性(助燃性)ガスが存在せず、単一成分であっても火花、加熱、衝撃、摩擦などにより分解爆発を起こす。予混合燃焼には該当しない。

問5…正解5

4. ガスこんろでは、可燃性ガスと空気(酸素)をあらかじめ混合し、これを火口から噴き出して燃焼させている。予混合燃焼は、安定した火炎をつくりやすい。

- ☐ 1. 危険物の一覧…………… 338
- ☐ 2. 危険物の類ごとの性状…………… 343
- ☐ 3. 危険物の類ごとの消火方法…………… 347
- ☐ 4. 第1類危険物の共通の事項…………… 349
- ☐ 5. 第1類危険物の品名ごとの事項…………… 354
- ☐ 6. 第2類危険物の共通の事項…………… 375
- ☐ 7. 第2類危険物の品名ごとの事項…………… 379
- ☐ 8. 第3類危険物の共通の事項…………… 393
- ☐ 9. 第3類危険物の品名ごとの事項…………… 399
- ☐ 10. 第4類危険物の共通の事項…………… 419
- ☐ 11. 第4類危険物の品名ごとの事項…………… 423
- ☐ 12. 第5類危険物の共通の事項…………… 451
- ☐ 13. 第5類危険物の品名ごとの事項…………… 457
- ☐ 14. 第6類危険物の共通の事項…………… 479
- ☐ 15. 第6類危険物の品名ごとの事項…………… 484
- ☐ 16. 混合危険…………… 497
- ☐ 17. 事故事例と対策…………… 502

### 問題の文章についてのご注意

現在、実際の試験において、「危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」で出題される問題の文章が変更されています。

(本書では第3章に掲載の問題)

例 「～次のうち正しいものはどれか。」



「～次のうち妥当なものはどれか。」

例 「～次のうち誤っているものはどれか。」



「～次のうち妥当でないものはどれか。」等

本書では、「正しいもの」「誤っているもの」という記載をそのまま使用しているものがありますが、実際の試験では、変更されている場合がありますのでご注意ください (編集部)。

# 5 第1類危険物の品名ごとの事項

## ■ 塩素酸塩類

- ◎塩素酸HClO<sub>3</sub>の水素を金属などで置換してできる塩。
- ◎一般に無色の結晶で、20℃では安定であるが、加熱すると分解する。
- ◎有機物や硫黄、リンなどの可燃物と混合すると、摩擦などで爆発する危険がある。
- ◎水溶液中の酸化力は、酸性の状態非常に強く、中性・アルカリ性では弱い。
- ◎塩素酸塩類や過塩素酸塩類などの酸化性塩類は、硫酸などの強酸と接触すると、化学反応を起こして強い酸化力をもつ物質を生成し、可燃物を発火させたりそれ自身が分解して爆発を起こすおそれがある。

### ▶ 塩素酸カリウムKClO<sub>3</sub>

性 質	◎光沢のある無色の結晶または白色の粉末。 ◎比重2.3。 ◎無臭。 ◎加熱すると約400℃で塩化カリウムKClと過塩素酸カリウムKClO <sub>4</sub> に分解し、更に加熱すると、酸素と塩化カリウムに分解する。 ◎水には溶けにくい、熱水には溶ける。また、アルカリによく溶ける。 ◎酸性溶液中では強い酸化作用を示すが、中性・アルカリ性溶液中では酸化作用がなくなる（水酸化カリウム水溶液などの強アルカリを添加しても、爆発することはない）。
危険性	◎強い酸化剤で、有機物、炭素、硫化物、硫黄、赤リン等と混合したものは、わずかな加熱・衝撃によって爆発する。 ◎少量の強酸（濃硫酸・濃硝酸・濃塩酸）の添加によっても爆発する。 ◎アンモニアとの反応生成物（塩素酸アンモニウムNH <sub>4</sub> ClO <sub>3</sub> ）は自然爆発することがある。 ◎強烈な衝撃や急激な加熱によって爆発する。
貯蔵・保管	◎容器は密栓し、異物の混入を防ぐ。 ◎加熱・衝撃・摩擦を避ける。 ◎可燃物との接触を避ける。 ◎冷暗所に保管する。 ◎長期保存や日光により、わずかに亜塩素酸カリウムに分解する。
消火方法	◎注水により消火する（分解温度以下に冷却することで、酸素の放出を防ぐ）。

### ▶ 塩素酸ナトリウムNaClO<sub>3</sub>

性 質	◎無色の結晶。 ◎比重2.5。 ◎吸湿性があり、潮解性を示す。 ◎加熱すると約300℃で分解し、酸素を放出する。 ◎水によく溶け、エタノールにも溶ける。
危険性	◎塩素酸カリウムとほぼ同じ。
貯蔵・保管	◎容器は密栓し、異物の混入を防ぐ。潮解性があるため、密栓・密封には特に注意。 ◎加熱・衝撃・摩擦を避ける。
消火方法	◎注水により消火する。

▶次亜塩素酸カルシウムCa(ClO)<sub>2</sub>·3H<sub>2</sub>O /別名：高度さらし粉

性 質	◎白色の粉末（水和物）。 ◎空気中では次亜塩素酸HClOを遊離するため、強い塩素臭がある。 ◎水と反応して塩化水素ガスHClを発生する。 ◎水溶液は中程度の強さの塩基であり、酸化力が強い。 ◎固形化したものは <b>プールの消毒</b> によく用いられる。 ◎水に溶け、容易に分解して <b>酸素</b> を発生する。
危険性	◎アンモニアや窒素化合物他多くの物質と激しく反応し、爆発の危険がある。
貯蔵・保管	◎異物の混入を防ぐ。容器は密栓する。
消火方法	◎注水により消火する。

▶▶▶ 過去問題① ◀◀◀

〔塩素酸塩類〕

【問1】 塩素酸カリウムの性状について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 無色の結晶である。
2. アルカリ性液体によく溶ける。
3. 酸性溶液中では、酸化作用は抑制される。
4. 加熱により分解し、最終的に塩化カリウムと酸素になる。
5. 長期保存したものや、日光にさらされたものは亜塩素酸カリウムを含むことがある。

【問2】 次に掲げる危険物とその性状の組み合わせとして、正しいものはどれか。【★】

1. 塩素酸カリウム…………… 加熱すると分解して酸素を発生する。
2. 過塩素酸ナトリウム…………… 水には溶けない。
3. 過酸化カリウム…………… 水と反応して水素と熱を発生する。
4. 過マンガン酸カリウム…………… 無色または白色の粉末である。
5. 硝酸ナトリウム…………… 潮解性はない。

【問3】 塩素酸ナトリウムの性状について、次のうち誤っているものはどれか。

1. 水と反応して水素と塩酸を生じる。
2. 用途として酸化剤、漂白剤などがある。
3. 無色または白色の結晶で、エタノールに溶解する。
4. 潮解性があるため、木および紙などに染み込みやすい。
5. 加熱すると約300℃で分解し始め、酸素を発生する。

# 11 第4類危険物の品名ごとの事項

## ■特殊引火物

◎特殊引火物とは、ジエチルエーテル、二硫化炭素、その他1気圧において、発火点が100℃以下のもの、または引火点が-20℃以下で沸点が40℃以下のものをいう。

### ▶ジエチルエーテル C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>

性 質	◎無色の液体。 ◎比重0.7。 ◎沸点35℃。 ◎引火点-45℃。 ◎発火点160℃。 ◎燃焼範囲1.9～36vol%。 ◎水にわずかに溶け、エタノールによく溶ける。
危険性	◎空気中で長期間貯蔵（空気と長く接触）したり、日光にさらされると、 <b>爆発性の過酸化物を生じる</b> 。 ◎引火点が特に低く、燃焼範囲が広い。 ◎蒸気は麻酔性がある。
貯蔵・保管	◎加熱・摩擦・衝撃を避ける。 ◎直射日光を避け、冷暗所に貯蔵する。 ◎容器は密栓する。
消火方法	◎粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、乾燥砂などを用いる。

※単に「エーテル」という場合、一般にジエチルエーテルを指す。

### ▶二硫化炭素 CS<sub>2</sub>

性 質	◎無色の液体。 ◎比重1.3。 ◎沸点46℃。 ◎引火点-30℃以下。 ◎発火点90℃。 ◎燃焼範囲1.3～50vol%。 ◎水に溶けないが、エタノール、ジエチルエーテルに溶ける。
危険性	◎揮発しやすく、その蒸気は <b>有毒</b> である。 ◎燃焼すると、 <b>有毒な亜硫酸ガス（二酸化硫黄）SO<sub>2</sub></b> を発生する。
貯蔵・保管	◎直射日光を避け、冷暗所に貯蔵する。 ◎容器は密栓する。 ◎水よりも重く、水に溶けないため、容器に <b>水を張って</b> 蒸気の発生を防ぐ。
消火方法	◎粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、水噴霧などを用いる。

### ▶アセトアルデヒド CH<sub>3</sub>CHO

性 質	◎無色透明の <b>刺激臭</b> のある液体。 ◎比重0.8。 ◎沸点21℃。 ◎引火点-39℃。 ◎発火点175℃。 ◎燃焼範囲4.0～60vol%。 ◎水によく溶け、エタノールやジエチルエーテルにも溶ける。 ◎還元性が強く、酸化されると <b>酢酸</b> になる。 $\text{CH}_3\text{CHO} + (1/2)\text{O}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$ ◎熱や光で分解し、 <b>メタン</b> CH <sub>4</sub> と <b>一酸化炭素</b> CO を生成する。
危険性	◎揮発しやすく、その蒸気は粘膜を刺激して <b>有毒</b> である。 ◎空気と接触すると <b>爆発性の過酸化物（過酢酸）</b> を生成することがある。
貯蔵・保管	◎直射日光を避け、冷暗所に貯蔵する。 ◎容器には窒素などの <b>不活性ガス</b> を封入する。
消火方法	◎水溶性液体用泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。

## ■ 動植物油類

- ◎動植物油類とは、動物の脂肉等または植物の種子もしくは果肉から抽出したものであって、1気圧において引火点が250℃未満のものをいう。
- ◎動植物油類は非水溶性で、液比重が1より小さい（水より軽い）ものが多い。
- ◎動植物油類は、空気に触れると酸化し、その際に酸化熱を発生する。自然発火は、この酸化熱が蓄積されていき、発火点に達することで起こる。特に、アマニ油などの乾性油は乾きやすい特性があり、これは酸化により固化化することにより起こる。従って、乾性油は自然発火を起こしやすい。

### ▶▶▶ 過去問題① ◀◀◀

#### 【特殊引火物】

【問1】特殊引火物の性状について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. アセトアルデヒドは、水によく溶け、非常に揮発しやすい。
- 2. ジエチルエーテルは、特有の臭気があり、燃焼範囲が広い。
- 3. 二硫化炭素は、無臭の液体で水に溶けやすく、かつ比重は1より小さい。
- 4. 酸化プロピレンは、重合反応を起こし、大量に発熱する。
- 5. 二硫化炭素の発火点は100℃以下である。

【問2】ジエチルエーテルの性状について、次のうち誤っているものはどれか。【★】

- 1. 無色透明で、比重が1より小さい液体である。
- 2. 燃焼範囲が広い。
- 3. 水やエタノールによく溶ける。
- 4. 光が当たると、空気中で酸化され、過酸化物を生成する。
- 5. 20℃で引火の危険性がある。

【問3】ジエチルエーテルの性状について、次のうち誤っているものはどれか。

- 1. 無色透明の液体である。
- 2. 比重は1より小さい。
- 3. 20℃では引火の危険性はない。
- 4. アルコールによく溶ける。
- 5. 発火点は100℃より高い。

【問4】空気中で長期間貯蔵すると、爆発性の過酸化物を生成するおそれが最も高い危険物は、次のうちどれか。

- 1. ジエチルエーテル
- 2. トルエン
- 3. 二硫化炭素
- 4. ヘキサン
- 5. ベンゼン

## 書籍の訂正について

本書の記載内容について正誤が発生した場合は、弊社ホームページに正誤情報を掲載しています。

株式会社公論出版 ホームページ

書籍サポート/訂正

URL : [https://kouronpub.com/book\\_correction.html](https://kouronpub.com/book_correction.html)



## 本書籍に関するお問い合わせ

メール



問合せフォーム



FAX



03-3837-5740

### 必要事項

- ・お客様の氏名とフリガナ
- ・FAX 番号 (FAX の場合のみ)
- ・書籍名 ・該当ページ数 ・問合せ内容

※お問い合わせは、**本書の内容に限り**ます。下記のようなご質問にはお答えできません。

- 例・実際に出た試験問題について
- ・書籍の内容を大きく超える質問
- ・個人指導に相当するような質問
- ・旧年版の書籍に関する質問 等

また、回答までにお時間をいただく場合がございます。ご了承ください。

なお、**電話でのお問い合わせは受け付けておりません**。

## 甲種危険物取扱者試験 令和7年版

令和6年から過去8年間に出题された720問収録

■発行所 株式会社 公論出版  
〒110-0005  
東京都台東区上野3-1-8  
TEL. 03-3837-5731  
FAX. 03-3837-5740

■発行日 2025年(令和7年)2月20日 初版

■定価 2,970円(税込)

ISBN978-4-86275-311-3