

# 危険物第4類 スーパーポイント

By 江口

## 【1】 法令編

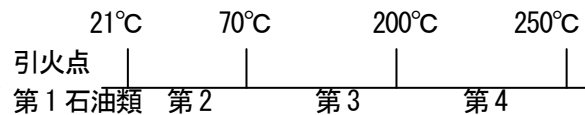
※消防法は航空機・船舶・鉄道では適用できない。

### (1) 危険物とは？

- ① 消防法別表に掲げる物品
- ② **すべて液体か固体** 気体の危険物はない 燃えない危険物もある
- ③ 第1類から第6類までである。(さかしい爺さん)
  - ・ 第1類；**酸化性固体** (すべて固体, すべて不燃性)
  - ・ 第2類；**可燃性固体** (すべて固体)
  - ・ 第3類；**自然発火性物質及び禁水性物質** (固体と液体がある)
  - ・ 第4類；**引火性液体** (すべて液体)
  - ・ 第5類；**自己反応性物質** (固体と液体がある, 空気がなくても燃える)
  - ・ 第6類；**酸化性液体** (すべて液体, すべて不燃性)

### (2) 第4類の危険物とは？

- ① 特殊引火物 (発火点 **100°C以下**。引火点 **-20°C以下**で沸点 **40°C以下**。)
- ② アルコール (水溶性) : C(炭素が1~3 (メチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール))
- ③ 第1石油類 (水溶性, 非水溶性)
- ④ 第2石油類 (水溶性, 非水溶性)
- ⑤ 第3石油類 (水溶性, 非水溶性)
- ⑥ 第4石油類 (非水溶性)
- ⑦ 動植物油類 (非水溶性)



※石油類は**引火点**により第1~第4まで区分される。  
 ※引火点が**250°C**以上のものは危険物ではない。

### (3) 指定数量とは？

危険性の基準になる数量で、「危険物の規制に関する政令 (別表)」で定められた数値

### (4) 指定数量の覚え方は？

- ☆ 《特殊引火物》：アア二輪のA子さんが50%の特殊引火物を飲んだ  
 アセトアルデヒド, 二硫化炭素, エーテル, コロジオン, 酸化プロピレン ⇒ 50%
- ☆ 《アルコール類》：エチルとメチル (目散る ⇒ 毒性有り)  
 エチルアルコール, メチルアルコール ⇒ 400%
- ☆ 《第1石油類》：200円の弁当が400円であせった。  
 ベンゼン, トルエン, ガソリン (非水溶性) ⇒ 200%    アセトン (水溶性) ⇒ 400%
- ☆ 《第2石油類》：1000人の統計を2000人で評議する。  
 灯油, 軽油 (非水溶性) ⇒ 1000%    氷酢酸, ギ酸 (水溶性) ⇒ 2000%
- ☆ 《第3石油類》：2000mの九重に4000人のエッチなグリグリ星人  
 クレオソート, 重油, ニトロベンゼン (非水溶性) ⇒ 2000%  
 エチレングリコール, グリセリン (水溶性) ⇒ 4000%
- ☆ 《第4石油類》：6000円の下着。  
 シリンダー油, タービン油, ギヤー油 ⇒ 6000%
- ☆ 《動植物油》：雨宿りで10000円拾った。  
 あまに油, やし油, とうもろこし油, オリーブ油 ⇒ 10000%

(5) 誰のところへ？

- ① 道府県知事；免状関係（交付，書換え，再交付，返納）と保安講習のみ
- ② 消防署長；仮貯蔵の承認のみ
- ③ 市町村長等；その他全部
  - ※ 市町村長等；消防署がある地域 ⇒ 市町村長
  - 消防署がない地域 ⇒ 都道府県知事

(6) どれをもらうの？

- ① 許可；設置及び位置・構造・設備の変更の時だけ
- ② 承認；仮貯蔵と仮使用の時だけ
- ③ 認可；予防規定の時だけ
- ④ 届出；その他全部

仮貯蔵；消防長又は消防署長の承認を得て指定数量以上の危険物を10日以内仮に貯蔵または取扱うこと。  
 仮使用；製造所等の位置、構造、設備を変更する時、工事中に工事に係る部分以外の一部または全部を市町村長の承認を受けて完成検査前に使用すること。

(7) 危険等級とは？

危険性の高いものから危険等級Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ  
 4類では

危険等級Ⅰ；特殊引火物だけ      危険等級Ⅱ；第1石油類とアルコール      危険等級Ⅲ；その他

(8) 定期点検について

- ① 行なえる人は ⇒ 危険物取扱者（甲種，乙種，丙種の免状を持っている人）  
 危険物施設保安員（無資格者でもなれる）  
 危険物取扱者（甲、乙、丙）の立会いを受けての無資格者
  - ② 回数は ⇒ 1年に1回以上
  - ③ 記録は ⇒ 点検記録を作成し，3年間保管する
  - ④ 定期点検が必要な製造所等は ⇒ 移動タンクと地下タンク
- ※漏れの点検…①の者で点検の方法に関する知識、技能を有する者が行う

製造所等	点検の期間	記録
地下貯蔵タンク	1年以内に1回	3年間保存
地下埋設配管		
二重殻タンクの強化プラスチック製の外殻	3年以内に1回	
移動タンク	5年以内に1回	10年間保存

(9) 保安講習について（※受講義務のあるものが受講しなかった場合は免状返納命令の対象になる）

- ① 受講する人は ⇒ 危険物取扱作業に従事する危険物取扱者（免状を持っていてしかも危険物の仕事についている人だけ）
- ② 期間は ⇒ 1回目は従事した日から1年以内，以後3年以内ごと  
 ※過去2年以内に免状の交付又は保安講習を受けている場合は、その日から3年以内に受講

(10) 危険物取扱者免状について（すべて都道府県知事が行なう）

- ① 交付 ⇒ 免状の交付を受けたものが危険物取扱者（試験に合格しただけではダメ）
- ② 書換え ⇒ 記載事項（本籍地の都道府県名，氏名，写真10年）に変更があった時  
 ⇒ 居住地または勤務地の都道府県知事
- ③ 再交付 ⇒ 亡失，滅失，汚損，破損した時  
 ⇒ 交付地又は書換えをした都道府県知事
- ④ 返納命令 ⇒ 消防法等に違反し，返納命令を受けた者 ⇒ 返納した日から1年を経過しないと試験に合格しても免状は交付されない
- ⑤ 罰金刑以上 ⇒ 命令の規定に違反し，罰金刑以上に処せられた者 ⇒ 執行を終えた日から2年を経過しないと免状は交付されない

(11) **保安距離**について

製造所等と周囲の建築物との間取る距離をいい、製造所等の火災や爆発などの災害から周囲の建築物を守るための距離 ⇒ **周囲の建築物**によって決まる

- ① 一般住宅・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10m
- ② 学校、病院、劇場等多くの人を収容する施設・・・・・・・・ 30m
- ③ 文化財、史跡等・・・・・・・・・・・・・・・・ 50m

(12) **保有空地**について

製造所等の建物の周囲に設ける空地をいい、火災時の消火活動や延焼防止の為の空地 ⇒ **最大数量**によって決まる

- ① 簡易タンク・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1m
- ② 指定数量の10倍以下・・・・・・・・・・・・ 3m
- ③ 指定数量の10倍を超える・・・・・・・・・・ 5m

(13) 保安距離と保有空地の必要な製造所等

☆**せいーがない外タンク**

製造所、一般取扱所 屋外貯蔵所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所 ※簡易タンクは保有空地のみ必要

(14) 危険物は10がお好き？

- ① 法令にてでくる**日数**は全て**10日**
  - ・ なくしたはずの免状が出てきたときは、発見した日から**10日以内**に古いほうの免状を再発行した都道府県知事に返却
  - ・ **仮貯蔵**は消防署長の承認を受けて**10日以内**
  - ・ 取扱う**品名、倍数等の変更**は**10日前**までに市町村長へ
- ② **避雷設備**は指定数量の**10倍以上**の危険物を取扱う製造所等で必要
- ③ **警報設備**は指定数量の**10倍以上**の危険物を取扱う製造所等で必要（移動タンクは不要）
- ④ 危険物は指定数量の**10倍を1所要単位**とする
- ⑤ **給油取扱所**（ガソリンスタンド）の間口は**10m以上**
- ⑥ **防油堤容量**は最大タンクの**110%（10%増）**

**例外**

- ※ 危険物のくず、かす等は**1日1回以上**安全な場所で廃棄
- ※ 譲渡、用途廃止は**遅滞なく**市町村等に届け出

(15) 貯蔵量、取扱量に制限がある製造所等

☆屋内タンクをカンとたたいたら**1、2m**移動した。

**屋内タンク貯蔵所（40倍以下）、簡易タンク貯蔵所（600 ㍓3個以下）、第1種販売取扱所（15倍以下）、第2種販売取扱所（15倍を越え40倍以下）、移動タンク貯蔵所（30000 ㍓以下）**

(16) 危険物に出てくる**弁、ふた、注入口、計量口**は、**通常は全て閉じておくこと。**

例外；通気管は通常開けておく。

(17) **運搬と移送**について

	輸送方法	危険物取扱者	標 識	消火器
運 搬	トラック等	積み下ろしの時のみ	指定数量以上の時必要	
移 送	タンクローリー	すべてに必要	常に必要	

(18) 混載について

混載とは、類の異なる危険物を一緒に運搬すること。原則として禁止であるが、次の場合は混載ができる。

① 1類……6類

② 2類……5類

③ 4類……2, 3, 5類

※ ただし、指定数量の1/10以下は適用しない（混載できる）

※ 危険物と高圧ガスは混載できない

(19) 消火設備について

① 第1種消火設備……〇〇栓設備

② 第2種消火設備……スプリンクラー設備

③ 第3種消火設備……〇〇設備

④ 第4種消火設備……〇〇大型消火器

⑤ 第5種消火設備……〇〇小型消火器、水バケツ、乾燥砂

※ 移動タンク貯蔵所と地下タンク貯蔵所は2個以上の第5種消火設備が必要

(20) 警報設備

指定数量の10倍以上の危険物を貯蔵または取り扱う製造所等は警報設備を設置すること。

警報設備とは；非常ベル装置・消防機関に報知できる電話・自動火災報知設備・拡声装置・警鐘

☆ベルに電報書くかね？

※移動タンクに警報設備は不要

(21) 許可の取り消し、または使用停止になる条件

☆ほめて許可しょうか？

（保安検査、命令に従わない、定期点検、許可、承認、完成検査）

① 無許可で製造所等の位置、構造、設備を変更したとき

② 完成検査済証の交付前に製造所等を使用したとき

③ 仮使用の承認を受けずに製造所等を使用したとき

④ 市町村長が行う修理、改善、移転の命令に従わなかったとき

⑤ 定期点検の必要な製造所等（移動タンクと地下タンク）において定期点検をしなかった時

⑥ 屋外タンク、移送取扱所で保安検査を受けない時

(22) 使用停止となる条件

① 市町村長等の遵守命令に従わなかったとき

② 保安統括管理者を定めていないとき

③ 保安監督者を定めていないとき

④ 保安統括管理者や保安監督者の解任命令に従わなかったとき

(23) 保安監督者、統括管理者、施設保安員

	免状	届出	必要な施設等			
			移送取扱所	製造所	一般取扱所	その他
保安監督者	甲・乙 6月実務	必要	○	○	△ 引火点40℃以上の 第4類を30倍以下 の時は不要	給油取扱所○ 屋外タンク○ 移動タンク×
統括管理者	不要	必要	○	△3000倍以上	△3000倍以上	×
施設保安員	不要	不要	○	△100倍以上	△100倍以上	×

必ず保安監督者が必要な施設：屋外タンク・移送取扱所・給油取扱所・製造所

※監督は移動は不要！外のタンクに急いで給油せい！

【2】 物理学と化学

(1) 比熱とは？

比熱とは物質 1 g の温度を 1 K (ケルビン) (= 1°C) 上げるのに必要な熱量 J (ジュール) である

- ① 比熱の大きい物質は温まりにくく、冷めにくい (水; 4.2 鉄; 0.44 J/kg·K)
- ② 比熱の最も大きい物質は水
- ③ 熱量 = 比熱 × 質量 × 上昇した温度

(2) 熱容量とは？

熱容量とは、物質全体の温度を 1 K (= 1°C) 上げるのに必要な熱量 J である

- ① 熱容量 = 比熱 × 質量

(3) 熱の移動

- ① 熱は必ず高温物体から低温物体へ移動する
- ② 移動の方法は、伝導、対流、放射 (輻射) である
  - ★ 伝導; (例) 鉄の棒の端を火の中に入れるともう一方の端も熱くなる
    - ・ 金属は伝導により熱を伝えやすい (銀・銅・鉄の順) (熱伝導率 ⇒ 大)
    - ・ 金属以外の固体や液体は伝導によってあまり熱を伝えない (熱伝導率 ⇒ 中～小)
    - ・ 気体は伝導によって熱を伝えにくい (熱伝導率 ⇒ 極小)
  - ★ 対流; (例) 風呂の水や部屋の空気は上のほうが暖かい (温まると密度が小さく軽くなる)
    - ・ 液体や気体は対流によって熱が伝わる
  - ★ 放射 (輻射); 太陽光線やストーブのそばに行くと暖かい
    - ・ 放射熱は真空でも伝わる
    - ・ 黒いものほど放射熱を吸収しやすい

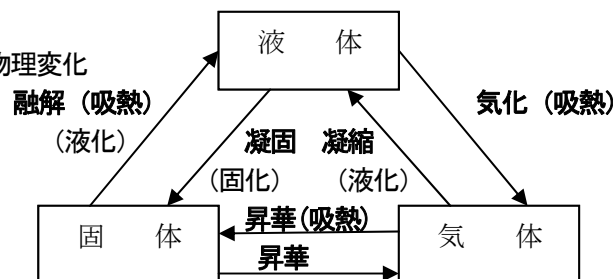
(4) 熱膨張

一般に物質は温度が高くなると長さや体積が増え、冷やすと減る

- ① 体膨張率; 物質の温度を 1°C 上げた時、増加する体積の割合。
- ② 増えた体積 = 膨張前の体積 × 体膨張率 × 温度差
- ③ 物質は加熱されて体積が膨張すると密度が小さくなる
  - ・ 密度 = 質量 / 体積 (質量は変わらないが体積が増えるから密度は小さくなる)

(5) 物質の三態

※ この変化は全て物理変化



(6) 潮解, 風解, 溶解

- ① 潮解; 固体が空気中の水分を吸収してべたついたり、ドロドロになる現象 (水酸化ナトリウム, 岩塩等)
- ② 風解; 空気中に水分を放出してボロボロになる現象 潮解の逆
- ③ 溶解; 物質が液体に溶けること (食塩が水に溶ける等)
  - 食塩水の場合、食塩が溶質、水が溶媒、できた食塩水が溶液。(溶媒が水の時水溶液という)

(7) 単体, 化合物, 混合物

- ① 単体; 1種類の元素からできている物質《例; 炭素 (C), 鉄 (Fe), 酸素 (O<sub>2</sub>), オゾン (O<sub>3</sub>) 等》
- ② 化合物; 2種類以上の元素からできている物質《例; 水 (H<sub>2</sub>O), 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>), アルコール (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)》
- ③ 混合物; 2種類以上の単体や混合物を単に混ぜたもの (例; 空気, ガソリン, 食塩水, ガラス等)  
 ※単体や化合物は, 化学式で表されるが, 混合物は表せない  
 ※単体や化合物は, 沸点や融点が決まっているが, 混合物は混合の割合によって変わる

(8) 物理変化と化学変化

- ① 物理変化; 状態や, 形, 色が変わるだけで, 本質は変わらない。
  - ・ (5) の三態の変化は全て物理変化
  - ・ ニクロム線に電気を流すと赤くなり熱を発生する
  - ・ ガソリンが流体摩擦で静電気を発生する。
- ② 化学変化; 物質が化学変化して別の物質に変わる事
  - ・ 燃える, さびる, 酸化, 還元, 化合, 分解, 中和は化学変化のキーワード

(9) 酸化と還元

- ① 酸化; 酸素と化合, 水素を失う, 電子を失う
- ② 還元; 酸化の逆 (酸化のみを覚えればよい)  
 ※酸化と還元は必ず同時に起こる
- ③ 酸化剤; 相手の物質を酸化する (自分自身は還元している) ⇒ 1, 6類全部
- ④ 還元剤; 酸化剤の逆 ⇒ 2, 3類の一部  
 ※酸化剤と可燃物, 酸化剤と還元剤を混合すると激しく反応するので危険

(10) 金属の性質

- ① 電気や熱をよく伝える (電気, 熱の良導体)
- ② 常温 (20℃) でほとんどのものは固体 例外; 水銀は液体
- ③ 一般に水より重い (比重は1より大) 例外; カリウム, ナトリウムは水より軽い
- ④ 展性 (薄い箔状になる), 延性 (細長く伸びる) を持っている
- ⑤ 炎を出して燃焼するものが多い (粉末にすると更に燃えやすくなる)

(11) 酸素, 二酸化炭素, 一酸化炭素

	酸素 (O <sub>2</sub> )	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	一酸化炭素 (CO)
蒸気比重	1.1 空気より重い	1.5 空気より重い	0.97 空気より軽い
燃焼性	燃焼しない	燃焼しない	燃焼する
毒性	なし	なし	あり
色・臭い	無色無臭		
その他	助燃性 (他の燃焼を助ける)	固体状のものをドライアイス	一酸化炭素中毒

(12) 有機化合物と無機化合物

	有機化合物	無機化合物
定義	一般に炭素を含む化合物	一般に炭素を含まない化合物
構成元素	C, H, O, N 等少ないが化合物は多い	多数
例	石油類, アルコール類, プラスチック類	金属類, NaCl, H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> 等

(13) pHとは？

- ① 水溶液の酸性, アルカリ性を示す値
- ② 0から14まであり, 7が中性 小さいほど酸性が強い 大きいほどアルカリ性が強い

(14) 燃焼とは？

- ① 燃焼とは物質が熱と光を出して酸素と激しく化合する事(化合だから化学変化)
- ② 酸素と化合(酸化)しても熱と光が出なければ燃焼とはいわない

(15) 燃焼の三要素は, 可燃物, 酸素供給源, 点火源である

- ① 可燃物; 燃えるもの
  - ・ 例; 紙, 砂糖, 小麦粉, 鉄, 一酸化炭素, 第4類危険物(石油, アルコール等)
  - ・ 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)はこれ以上酸化されないので不燃物
  - ・ 窒素(N<sub>2</sub>)は酸素と化合するが, 熱を奪う(吸熱反応)ので不燃物
  - ・ 酸素(O<sub>2</sub>)は, 他の物質を燃やす(助燃性, 支燃性)が酸素自体は不燃物
- ② 酸素供給源; 燃焼に必要な酸素を供給するもの
  - ・ 一般的には空気(21%が酸素)
  - ・ 空気がなくても1類や6類のような酸化剤は分解して酸素を出すので他の物質を燃やす事ができる
  - ・ 5類は分子内の酸素で自己燃焼する
- ③ 点火源; 火をつけるもの
  - ・ 例; マッチ, 電気火花, 摩擦熱, 衝撃による火花, 静電気, 酸化熱(自然発火)

不燃物

(16) 静電気について

- ① どうすると発生するか?
  - ・ 二種類の電気の通りにくいものを摩擦したとき
  - ・ 電気の不良導体であるガソリン等を送油したり攪拌したりしたとき(水溶性のものは静電気を起こしたり蓄積したりしにくい ⇒ 水に溶ける大会に参加したプロのエッチなグリグリ星人と、ピリ人のお酒が氷ってあせった。あとでひどい目にあった。)
  - ※静電気では感電しない
- ② 防止するには?
  - ・ 接地(アース)する ⇒ 静電気を地面等に逃がす ※絶縁してはいけない
  - ・ 湿度を高くする(水分が電気を逃がす) ※乾燥した時(冬場等)に発生しやすい
  - ・ 送油作業では流速を小さくし, 流れを乱さない ※摩擦による静電気を減らす

(17) 燃焼範囲(爆発範囲)とは？

- ① 点火源を近づけた時に燃焼する, 可燃性蒸気と空気の混合割合
  - ・ 例; ガソリンの燃焼範囲は1.4%~7.6% (1.4%; ガソリン1.4%と空気98.6%)
  - ・ 空気とガソリン蒸気の混合割合がこの範囲の時しか燃えない(薄すぎても濃すぎても燃えない)
  - ・ 小さいほうの値(1.4%)を燃焼下限値, 大きいほうの値(7.6%)を燃焼上限値という

(18) 引火点(引火温度)

- ① 引火点; 点火源を近づけた時に燃焼する最低温度(燃焼範囲の下限値の蒸気を発生する最低の液温)
  - ・ 例; 灯油の引火点は40℃とする(実際灯油は混合物だから沸点や引火点は一定ではない)
  - ・ 灯油の液温が40℃未満の時は, 点火源があっても燃焼しない
  - ・ 40℃のとき初めて燃焼範囲の下限値の蒸気が発生するので点火源があれば燃焼する
  - ・ 一般に引火点以上でなければ点火源を近づけても燃焼しない(例外; 機械的に霧状にすれば引火点未満でも燃焼する)

(19) 発火点 (発火温度, 着火温度, 着火点), 自然発火

- ① 発火点; 点火源がなくても燃焼をはじめる最低の液温
  - ・ 例 二硫化炭素の着火点は90℃ (4類最低)
  - ・ 二硫化炭素は加熱していくと, 火源がなくても90℃で燃焼をはじめる
  - ・ 加熱しなくても酸化熱等で発熱し, その熱が蓄積され発火点に達したとき燃焼する

(20) 消火の仕組み

- ① 燃焼の三要素 (可燃物, 酸素供給源, 点火源) の中の一つを取り除けば火が消える。
- ② 除去効果; 可燃物を取り除く
  - ・ 例; ガスバーナーのコックを閉めて火を消す。ローソクの炎を吹き消す。
- ③ 窒息効果; 酸素供給源を取り除く (空気を遮断する)
  - ・ 例; アルコールランプの炎にふたをして消す。乾燥砂をかけて消す。
  - ・ 4類の火災に有効。分子内に酸素を持っている5類には無効。
- ④ 冷却効果; 点火源を取り除く (温度を下げる)
  - ・ 例; てんぷら油が燃えたとき, 野菜を入れて温度を下げて消す。水をかける (4類には不適)

(21) 第4類の危険物の消火に有効な消火剤

☆アニキブン蒸発

(泡消火剤, 二酸化炭素消火剤, 霧状の強化液, 粉末消火剤, 蒸発性液体消火剤)

- ① 泡消火剤; 炭酸ガスや空気を含んだ泡で炎を覆い, 窒息効果により消火
  - ・ 泡の主成分は水であり, 水溶性液体に触れると泡が溶け, 効果がなくなる ⇒ 水溶性液体 (アア, 汗かいた, 水に溶けやすい氷, アル) の火災の時は, 泡が溶けない特殊泡を使用しなければならない
  - ・ 泡の主成分が水なので, 電気火災のときは感電の恐れがある
- ② 二酸化炭素消火剤 (不燃性ガス消火剤); 毒性のない不燃性のガスで, 窒息, 冷却, 希釈効果により消火
  - ・ 狭い部屋で使うと, 酸欠状態になる (窒息) の恐れ有り
- ③ 霧状の強化液; 強化液は水に炭酸カリウムなどを混ぜたもので, 水に比べ消火力を強化し, 凍りにくくしたもの (霧状のものは油火災や電気火災にも使える)
- ④ 粉末消火剤; 粉末で炎を覆って, 窒息効果, 抑制効果により消火
  - ・ リン酸塩を主成分とするABC消火剤 (万能消火剤) ⇒ 家庭や学校にある消火器
- ⑤ 蒸発性液体消火剤 (ハロゲン化物消火剤); 抑制効果, 窒息効果により消火

[3] 性質, 火災予防, 消火

(1) 第4類危険物の性質

- ① 液体より発生する蒸気 (ガス) は空気より重い (蒸気比重 > 1)
  - ・ 換気は低所で吸い込み高所に排出
  - ・ 漏れた蒸気は低所にたまるので地下室はつくれない
- ② 一般に水より軽い (比重 < 1)
  - ・ 例外; ☆グレた兄貴と, エッチなグリグリ星人と, 黒ヒョウが, 二輪にトロを乗せて沈んでいった (クレオソート, アニリン, ギ酸, エチレングリコール, グリセリン, クロロベンゼン, 氷酢酸, 二硫化炭素, ニトロベンゼン)
- ③ 一般に水に溶けない (電気不良導体で, 静電気を発生しやすい)
  - ・ 例外; ☆水に溶ける大会に参加したプロのエッチなグリグリ星人と, ピリ人のお酒が氷ってあせった。あとでひどい目にあった (酸化プロピレン, エチレングリコール, グリセリン, ピリジン, アルコール, 氷酢酸, アセトン, アセトアルデヒド)
- ④ 一般に特有のにおいがある (全て臭いがあると覚えてもよい)
  - ・ 例外; ☆純粋な二硫化炭素, グリセリン, エチレングリコールは無臭



- (2) **特殊引火物** (指定数量 50%) ☆アア二輪のA子さんが50%の特殊引火物を飲んだ
- ① 定義; 1気圧において、発火点 100°C以下、または引火点-20°C以下で沸点 40°C以下
- ・ 二硫化炭素; 無色で、不快臭(純粋なものは無臭)。水より重い。蒸気は有毒。**可燃性蒸気の発生を防ぐため水中保存**。発火点は4類最低の90°C。
  - ・ エーテル(ジエチルエーテル, エチルエーテル); 蒸気は麻醉性。日光にあたると分解。空気と長時間接触すると**爆発性の過酸化物を発生**
- (3) **アルコール** (指定数量 400%)
- ① 定義; 炭素数が1~3のもの。(メチルアルコール, エチルアルコール, プロピルアルコール)
- ・ メチルアルコール (CH<sub>3</sub>OH); **無色**。やや芳香。**引火点 11°C**。**毒性有り**。水によく溶ける。
  - ・ エチルアルコール (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH); **無色**。芳香。**引火点 13°C**。**毒性無し**。水によく溶ける。
  - ・ プロピルアルコール (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH); **無色**。
- (4) **第1石油類** (指定数量; 非水溶性⇒200%, 水溶性⇒400%)  
 ☆200円の弁当が400円であせった
- 定義; 1気圧において、引火点が21°C未満のもの
- ・ ガソリン; **無色**。**オレンジ色に着色**。**特有の臭気**。**引火点 -40°C以下**。**燃焼範囲 1.4~7.6%**。**着火点 300°C** (灯油・軽油より高い), **蒸気比重 3~4**
  - ・ アセトン; **無色**。**特有の臭気**。日光で分解。水によく溶ける。
- (5) **第2石油類** (指定数量; 非水溶性⇒1000%, 水溶性⇒2000%)  
 ☆1000人の統計を2000人で評議する。
- 定義; 1気圧において、引火点が21°C以上70°C未満のもの
- ・ 灯油; **無色又は淡黄色**。**特有の臭気**。**引火点 40°C~70°C**。**着火点 220°C**でガソリンより低い。
  - ・ 軽油; **淡黄色又は淡褐色**。**特有の臭気**。**引火点 45~70°C** **着火点 220°C**でガソリンより低い。
  - ・ 氷酢酸(酢酸); **無色**、酢のにおい。17°Cで凝固する。
- (6) **第3石油類** (指定数量; 非水溶性⇒2000%, 水溶性⇒4000%)  
 ☆2000mの九重に4000人のエッチなグリグリ星人
- 定義; 1気圧において、引火点が70°C以上200°C未満のもの
- ・ 重油; **褐色又は暗褐色**。**特有の臭気**。**引火点 60°C~150°C**。**水より軽い** (比重1より小)。
- (7) **第4石油類** (指定数量 6000%)  
 ☆6000円の下着
- 定義; 1気圧において、引火点が200°C以上250°C未満のもの
- (8) **動植物油類** (指定数量 10000%)  
 ☆雨宿りで10000円拾った
- 定義; 動物の脂肉、植物の種子、果肉等から抽出したもので、1気圧において**引火点 250°C未満のもの**
- ・ **あまに油等の乾性油はヨウ素価が高く、酸化しやすい**。その際、**酸化熱を蓄積し、高温になり発火点に達すると自然発火を起こすことがある**。