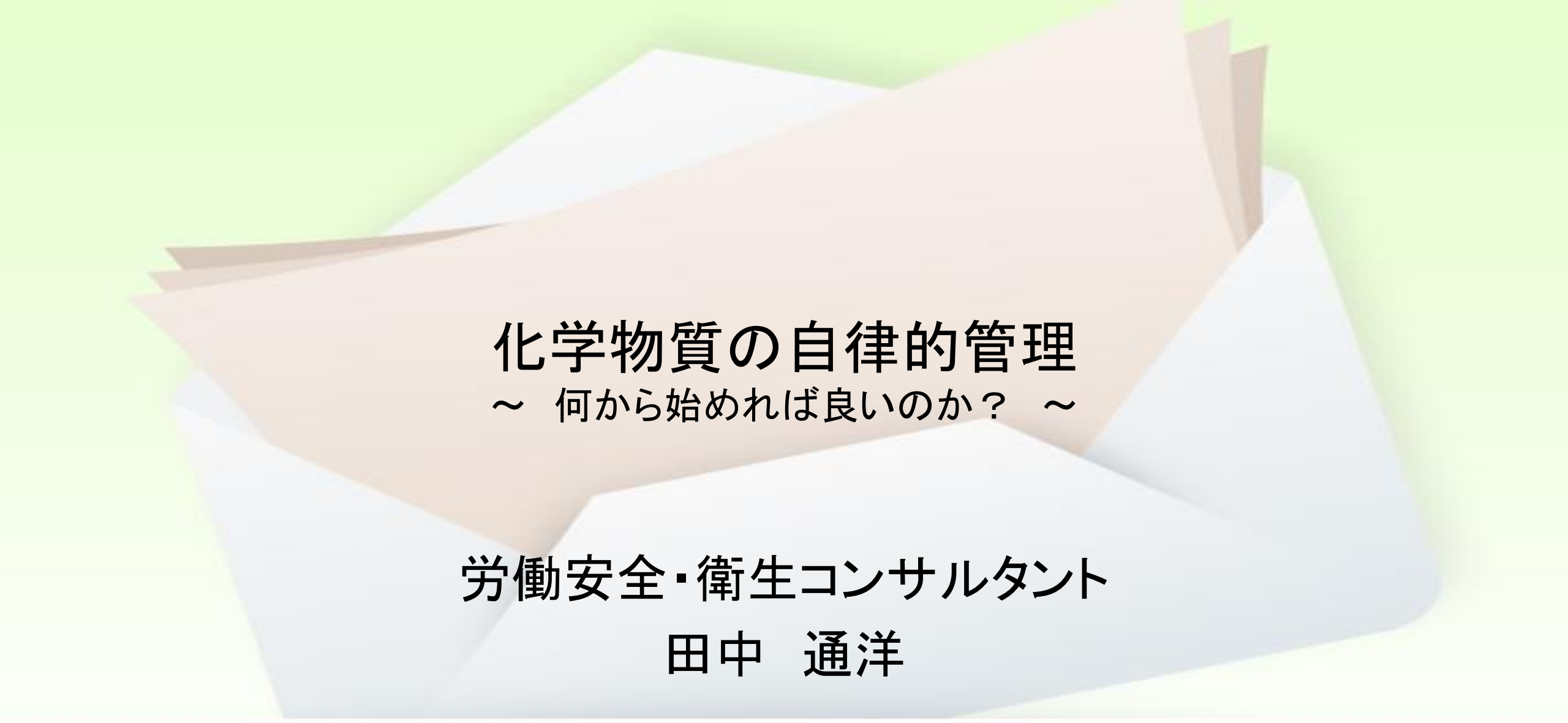




# 化学物質の自律的管理

～ 何から始めれば良いのか？ ～

労働安全・衛生コンサルタント

田中 通洋



☆ 化学物質管理が、自律的な管理に少しずつ移り変わっていく動きを、抜本的に意識を変えるきっかけと捉えると良いのでは.....

- なんでも他人の情報、ネットの情報をあてにして、自分で学ぶ、自分で情報の真意を考える習慣が社会全体で希薄になってきている。職場の化学物質管理においては、「誰かが決めた事柄(特別規則による規制)」を行なっておけば良いといった、受け身のスタンスが育まれてきてしまった。

↓
- これを原点に戻し、「決まりだからやる」のではなく、「危険だから、危険の内容をよく見極めてやる」に意識を変える.....というか、本来のあるべき姿に立ち戻るということ。

☆ 人工知能に、人間がコントロールされてはいけない！

- 大規模言語モデル(チャットAIなど)が中途半端に展開されると、ますます人間は自分で考えないようになってしまう。そうならないようにするために、化学物質管理を題材に、一人ひとりが、自らの頭を使って考える習慣を身に付けていく....と捉えて、化学物質の自律的管理に取り組んで行けたらいいかがでしょうか？

# 1. なぜ、自律的な管理に移行せざるを得ないのか

- 特別規則(有機則など)で規制が掛かっている物質以外の危険・有害な化学物質での労働災害が、約8割を占めている。特別規則の対象の物質だけを管理していれば良いということではない。
  - \* 労災裁判は、災害補償責任、刑事責任(労働基準監督署の皆様が監督されている)を問われる事案のみならず、民事責任(安全配慮義務)が問われる事案もあることを忘れてはならない。
- 産業現場で使われている約7万種類の化学物質毎に、行うべき事柄を細かく取り決めることは、ほとんど現実的ではない。
- 商取引等を考えると、化学物質管理の国際的な潮流を受け入れなければならない必要性がある。

- 専門家にアドバイスを求める時に・・・なんでも自分たちで出来るわけではないが、自分たちで何も考えることなく、第三者に一から十まで委ねるのではなく、まずは自分たちで考えて、自分たちの考えた内容を専門家に説明した上で、助言を得ることが大切。

☆ 今回の内容は、化学物質に今まであまり関わりの無かった方々、あるいは限られた化学物質を少量取り扱う方々を対象にしています

化学物質を製造している、また化学物質を原材料として取り扱っている、あるいは今回の内容では物足りないといった場合には、下記の講習を受講してください。

● 「化学物質管理者講習（リスクアセスメント対象物製造事業場）」

\* リスクアセスメント対象物製造事業場で、化学物質管理者を選任する場合には、選任予定者が本講習を予め受講することが必須 …… 12時間の講習

● 「化学物質管理者講習に準ずる講習（リスクアセスメント対象物製造事業場以外）」

\* リスクアセスメント対象物を取り扱う、あるいは譲渡、提供する事業場で化学物質管理者を選任する場合には、事業場の裁量で、化学物質の管理に係わる技術的事項を担当するために必要な能力を有すると認められる人を選任することとされているが、出来れば本講習を受講しておくことが望ましいという位置づけで行われている講習 …… 6時間の講習

## 2. 化学物質管理の現状を把握をすることで、 自ずと整えておかなければならないことが見えてくる

### (1) 事業場内で取り扱っている全ての化学物質を把握する。

\* 資材調達部門の資料では、商品名の情報だけで、成分までは把握できないことがある。必ず職場を巡視して、職場で使っている現物を確認する。

### (2) 取り扱っている化学物質の中で、特別則（有機溶剤中毒予防規則など）で規制されている化学物質の法令遵守状況を確認する。

\* 特別則で規制が掛かっている化学物質も、後記するリスクアセスメント対象物に含まれている。これらの化学物質については、安衛法令に規定されている事柄の遵守状況を確認することが、リスクアセスメントとみなされる。

有害性に関する情報量

約2,900物質（国がモデルラベル・SDS作成済みの物質）

数百物質

国のGHS分類により危険性・有害性が確認された全ての物質

国がばく露濃度基準を設定した物質

ばく露濃度基準未設定の物質

ラベル表示・SDS交付による危険性・有害性情報の伝達義務

SDSの情報等に基づくリスクアセスメント実施義務

ばく露濃度をばく露濃度基準  
以下とする義務

ばく露濃度をなるべく低くする措置を講じる義務

皮膚等への刺激性・腐食性・皮膚吸収による健康影響のおそれがないことが明らかな物質以外の  
全ての物質について、保護眼鏡、保護手袋、保護衣等の使用義務等

特別規則で規制されているものも包括的に捉えて枠組みを整え直したということ

数万物質

国による  
GHS分類

国によるGHS未分類物質

（危険性・有害性情報が  
少ない（不明が多い）物質）

ラベル表示・SDS交付努力義務

リスクアセスメント努力義務

ばく露濃度をなるべく低くする措  
置を講じる努力義務

事業者措置義務がかかる範囲

(3) 取り扱っている化学物質の中で、リスクアセスメント対象物を把握する。

\* 職場で使用されている化学物質の容器のラベルを見て、GHSに基づく絵表示があるかを確認する。絵表示があるものは、リスクアセスメント対象物と判断する。今後、対象物は随時増えていくため、しばらくは注意深く表示に変化が見られないか注視する必要がある。

(4) リスクアセスメント対象物のSDS(安全データシート)の入手状況を把握する。

\* すでに入手済であっても、数年が経過しているものは、内容が変わっていないかどうか、販売代理店、メーカーに問い合わせをして確認しておく。→ 今後も、特に「人体に及ぼす作用」の記載について、内容の更新がなされていないか定期的に見直す必要がある。

(5) リスクアセスメント対象物を取り扱っている職場、ならびに取り扱っている労働者を把握する。

＜危険有害性クラスと区分（強さ）に応じた絵表示と注意書き＞

|                                                                                                    |                                                                                |                                                                                                      |                       |                                                                                                        |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>【炎】</b><br>    | 可燃性／引火性ガス<br>引火性液体<br>可燃性固体<br>自己反応性化学品<br>など                                  | <b>【円上の炎】</b><br>  | 支燃性／酸化性ガス<br>酸化性液体・固体 | <b>【爆弾の爆発】</b><br>  | 爆発物<br>自己反応性化学品<br>有機過酸化物                                                |
| <b>【腐食性】</b><br>  | 金属腐食性物質<br>皮膚腐食性<br><br>眼に対する重大な<br>損傷性                                        | <b>【ガスボンベ】</b><br> | 高圧ガス                  | <b>【どくろ】</b><br>    | 急性毒性<br>（区分 1 ～ 3）                                                       |
| <b>【感嘆符】</b><br> | 急性毒性（区分 4）<br>皮膚刺激性(区分 2)<br>眼刺激性(区分 2 A)<br>皮膚感作性<br>特定標的臓器毒性<br>(区分 3)<br>など | <b>【環境】</b><br>   | 水生環境有害性               | <b>【健康有害性】</b><br> | 呼吸器感作性<br>生殖細胞変異原性<br>発がん性<br>生殖毒性<br>特定標的臓器毒性<br>(区分 1, 2)<br>吸引性呼吸器有害性 |

(6) リスクの見積りの方法の選定、リスクアセスメントの実施体制の整備状況を確認する。

\* 決まったテンプレートがあるわけではないので、化学物質管理者が管理の基本を学んだうえで、取扱量、取り扱いの仕方などに応じた実施方法を検討する。

(7) リスクアセスメントの実施、ならびにリスクアセスメント評価結果に基づいて施した、個々の作業場毎のリスク低減措置(対策)の具体的な内容を確認する。 → 記録、保存状況の確認も含む。

(8) リスク低減措置として、労働者に保護具を使用させる場合においては、保護具着用管理責任者の選任、及び職務の遂行状況を確認する。

(9) 衛生委員会(あるいは労働者への意見を聴く機会)における、リスクアセスメントに係わる事項についての審議状況を確認する。

- (10) 労働者への化学物質に係わる情報の周知(リスクアセスメント実施結果も含めて)、教育(労働災害発生時の応急措置、対応方法も含めて)の実施状況を確認する。
- (11) 取り扱っている化学物質の中で、がん原性物質を把握し、作業記録の作成、保存状況を確認する。
- (12) 化学物質による労働災害発生状況を確認する。
- (13) 化学物質を小分けした容器への表示状況を確認する。

\* ラベルの表示内容を全て表示することが難しい場合には、①名称、②人体に及ぼす作用の2項目は必ず表示する。さらに、容器がとても小さい場合には、番号のみの表示を行い、その番号の意味、内容がわかるよう(保管場所へ掲示、あるいは作業手順書に反映など)にしておく。

☆ 第三次産業などにおいて、同一の化学物質を、多くの拠点で同じように取り扱っている作業があり、かつ本社など管理部門で安全衛生管理のスタッフとしてお仕事をされている方々にお願いしたいこと！

- 前述したような事柄を、個々の拠点に全て委ねることは難しい。
- したがって、同一の化学物質を、多くの拠点で同じように取り扱っている作業がある事業体においては、本社などの安全衛生管理スタッフが、前述したような事柄を踏まえた取り組み全体のマニュアル化を図り、そのマニュアルを各拠点で展開することをぜひお願いしたい。

\*（参考）リスクアセスメントのマニュアル化・・・リスクアセスメントの手法として、「毎回異なる環境で作業を行う場合において、典型的な作業を洗い出し、あらかじめ当該作業において労働者がばく露される物質の濃度を測定し、その測定結果に基づくリスク低減措置を定めたマニュアル等を作成するとともに、当該マニュアル等に定められた措置が適切に実施されていることを確認する方法」があり、建設業においては、建設業労働災害防止協会においては、具体的なマニュアルの作成作業が行われている。

### 3. リスクアセスメントはどのような手法を選べば良いのか？

- リスク低減措置として、本質安全化（危険・有害な化学物質の取扱いをやめる）が全ての作業で施せば良いが、現実には残留リスクを踏まえて、いくつかの低減措置を同時に施しながら取り扱っていくこととなる。言い方を代えると、多くの場面では、リスクアセスメントは、「残留リスクを皆で認識し合う」ことに大きな意義があるといえる。

\* 例えば、引火性の化学物質の取扱いにおいては、着火源対策が重要で、ライター、マッチ等を作業場に持ち込まないように日々作業者が励行することが大切だが、これは管理的対策であり、リスク自体は残っている（残留リスク）ということ。

- 少量化学物質を取り扱う作業場面において、簡易的な手法として現在幅広く活用されているのは「CREATE-SIMPLE」というツール。

## 4. リスク低減措置を検討するにあたって考慮すべきこと

- (1) リスク低減措置の優先順位・・・いくつかの低減措置が考えられるときに、下記の順位が高い措置を優先させて実施する。また、単独の低減措置では効果があげられない場合には、いくつかの低減措置を複数施す必要がある。

優先順位1・・・本質的安全対策（危険・有害な化学物質の使用をやめるなど）

優先順位2・・・工学的対策（防爆構造、局所排気装置の利用などのハード対策）

優先順位3・・・管理的対策（作業手順、行動規範などを定めて、作業者一人ひとりがきちんと励行するといったソフト対策）

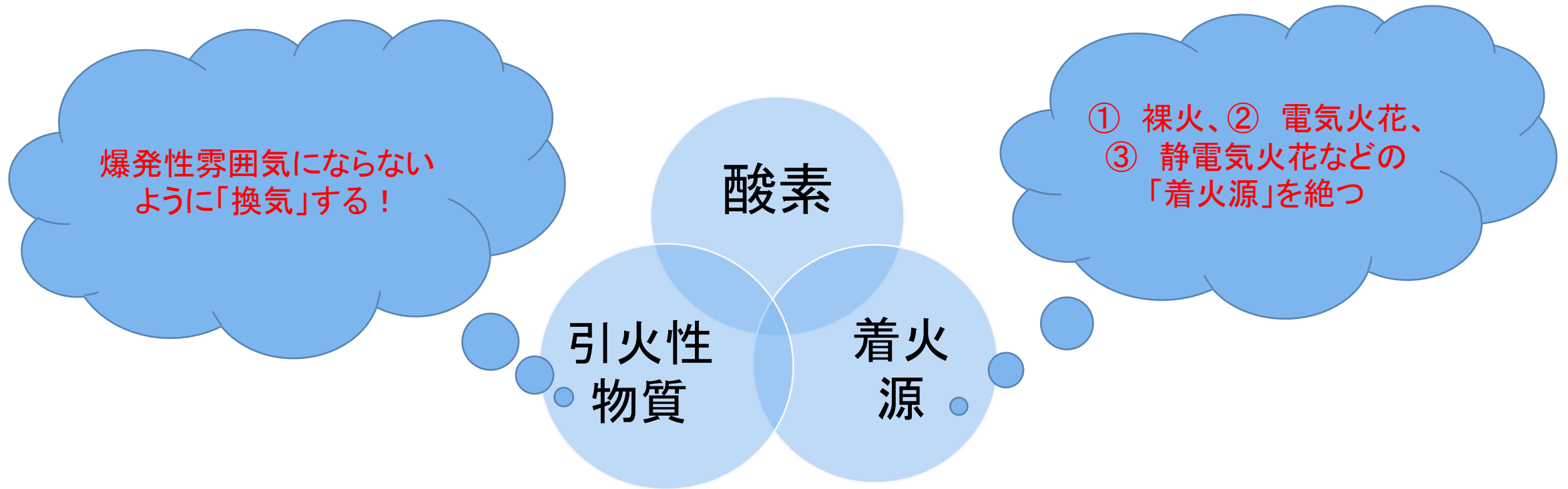
優先順位4・・・保護具の着用（危険・有害性に応じた適切な保護具を使用する）

## (2) 多重防護の考え方(特に危険性がある化学物質の場合)・・・ 火災・爆発等の発生に至るシナリオを未然に止め、もし発生しても被害を最小限に食い止めるための考え方

具体的には、次の四つの観点から必要な対策を検討すること。

- ① 異常発生防止措置・・・引き金事象の発生を防ぐための対策  
\* 引き金事象とは、「機械は壊れる」、「人はミスをする」、「大規模停電や自然災害が起こることがある」といったこと。
- ② 事故発生防止対策・・・着火源が発現しないようにする、爆発性雰囲気が生じないようにするなどの対策
- ③ 被害の局限化対策・・・火災・爆発等が発生しても、それによる影響をできる限り小さくするための対策
- ④ 異常発生検知手段・・・爆発性雰囲気形成や着火源の発現を検知する対策

参考・・・火災、爆発はどのようにして起こるのか？、対策の基本は？



# 安衛令別表第1(引火性の物)

## 消防法令上の危険物第4類・引火性液体にほぼ相当する物など

1. エチルエーテル、ガソリン、アセトアルデヒド、酸化プロピレン、二硫化炭素その他引火点が零下30℃未満の物
2. ノルマルヘキサン、エチレンオキシド、アセトン、ベンゼン、メチルエチルケトンその他の引火点が零下30℃以上零度未満の物
3. メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ノルマル-ペンチルその他の引火点が零度以上30℃未満の物
4. 灯油、軽油、テレピン油、イソペンチルアルコール、酢酸その他の引火点が30℃以上65℃未満の物
5. 可燃性ガス(水素、アセチレン、エチレン、メタン、エタン、プロパン、ブタンその他の温度15℃、一気圧において気体である可燃性の物をいう。)

### (3) 有害性がある化学物質のリスク低減措置について

～ 有害物の皮膚・眼への直接的な接触防止に絞って ～

- 令和元年度の化学物質による休業4日以上の労働災害のうち約4割は、酸・アルカリ等の洗剤と、洗浄や殺菌に使う製品が起因していた。また、その半数は、接触によるものである。
- どのような作業で発生しているのか。それは、食品製造業、飲食業、商業施設内の厨房などにおける、油やたんぱく質の汚れ清掃時である。
- 不休災害のデータはないが、危険・有害な化学物質による労働災害を考えた時、最も作業者が身近な課題として感じているのは「皮膚・眼への接触(薬傷)」であろう。

## ☆ 皮膚等障害化学物質等への直接接触の防止対策

- 皮膚等障害化学物質等（皮膚吸収性有害物質を除く）のリスク評価は、有害性のみで判断する。
  - 皮膚等障害化学物質等を取り扱う業務に労働者を従事させるときは、適切な保護具を使用させる。（リスク低減措置）
  - 保護具使用義務対象の化学物質
    - ① 「皮膚腐食性・刺激性」、「眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性」、及び「呼吸器感作性又は皮膚感作性」のいずれかでGHS区分1に分類されている物質。
    - ② 皮膚吸収性有害物質として、国が公表している物質。
    - ③ 特別則（特定化学物質障害予防規則など）で、皮膚、眼などへの配慮が求められている物質。
- \* 上記以外の化学物質においても、容器のラベル、SDSで有害性をよく確認し、必要に応じて保護具の使用を検討すべきである。

## 5. 化学物質管理を行うにあたって有用なサイトの紹介

(1) NITE (独立行政法人 製品評価技術基盤機構)

「GHS総合情報提供サイト」

(2) 厚生労働省 「職場のあんぜんサイト」

(3) 独立行政法人 労働安全衛生総合研究所 「ケミサポ」