

危険物新聞

8月号 第800号

発行所 公益財団法人大阪府危険物安全協会
〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26
四ツ橋グランドビル6F
TEL 06-6531-9717 FAX 06-7507-1470
URL : <http://www.piif-osaka-safety.jp>
Email : osaka-safety@office.eonet.ne.jp

令和2年度重点項目 危険物の取扱いや危険物施設等におけるリスク内容等を把握し「安全確保」の自覚と確立により事故防止を図る

(1)危険物や貯蔵、取扱場所でのリスクアセスメントの徹底により危険要因を把握する (2)想定されるリスクに対する対策と体制を整備する
(3)設備の設計思想や作業手順の背景にある原理原則を理解する (4)リスクに気づく感性のある人材を育成する (5)ヒヤリハット事例等の情報共有により企業全体で「安全確保」を確立する

令和2年度地域安全活動助成金交付事業が決まる

地域安全活動助成金交付制度に基づく交付事業の募集が4月に行われ、本年6月15日に締切られた。応募は12団体からあり、申請事業数は13事業であった。

本地域安全活動の助成金交付事業は、安全意識の普及啓発を進めるために、事例等に基づいた重点項目を定めて1年間の活動方針として周知徹底を図り普及啓発を図っていくことで、危険物災害から大阪府民を守り、安全と安心の確保の達成を目指すこととして、毎年度の重点項目を定め、活動を進めていくことといたしており、応募された研究や事業の完成を助成する目的で募集したもので、応募事業の内容は、主に訓練の実施、広報活動及び啓発資料等の作成などの各分野、多岐にわたりました。

なお、今回の応募事業には、要綱第4条の交付対象外事業に該当する事業はありませんでした。

これらの応募された事業は、本年7月13日に開催された地域安全活動助成事業等選考委員会で厳正に審査され、以下の13事業が助成金交付対象事業として決定しました。

【助成金交付対象事業】

◎松原市火災予防協会

「防火小吊幕による広報活動」

9月頃に火災予防協会314事業所及び消防機関等に小吊幕を配布し、地域住民にも危険物の取扱い意識及び防火防災意識の高揚を図る事業

◎摂津市防火安全協会

「危険物に係る広報活動事業」

街頭宣伝や各種フェアを実施し、より多くの事業所、市民に対して危険物の貯蔵、取扱いに関する危険性を一層認識していただけるように努めることにより、一般ユーザーレベルの危険物災害の減少を図ることが可能となり、全体的な危険物災害の減少につながる事業

「危険物に係る消防訓練大会開催事業」

10月頃に265事業所参加者150名で訓練大会を実施し、これにより市内事業所の従業員の危険物に対する知識と技術が確実に向上し、危険物災害の防止と被害の軽減を図る事が出来る事業

◎貝塚市火災予防協会

「市民に防火思想の普及を図ることを目的とした広報活動事業」

11月22日～12月5日まで創意工夫のある優れた防火図画を水間鉄道列車内に展示し、このことについて貝塚市広報紙や学校、園に通知を行い、市民の関心を高め、市民の防火意識の高揚を図る事業

◎箕面市防火協会

「地域の住民に対して行う広報活動事業」

全国火災予防運動における街頭啓発、歳末警戒発隊式、消防出初式の行事において、箕面市民及び近隣から訪れる方々に対して、標語入り清潔除菌ウエットティッシュを配布し、火災予防の注意喚起を行う事業

◎河内長野市防火協会

「危険物に係る効果的な安全思想の普及啓発活動に関する事業」

1年間、路線バスの側面に危険物の保安に関する啓発用広報シートを掲出し、事業所及び市民に対して危険物の保安に関する意識の高揚及び啓発を推進することにより、危険物の保安の確保の重要性を認識させることができる事業

◎大阪狭山市防火協会

「防火標語入り小吊り旗による地域の事業所や住民への広報事業」

防火協会加盟事業所及び、危険物保有施設並びに、官公庁などへ防火標語入り小吊り旗を配布し、掲示を依頼する。これにより市民等に危険物が起因する火災予防思想を喚起させることができる事業

◎一般社団法人岸和田市火災予防協会

「火災予防広報活動事業」

9月6日～9月20日の2週間、岸和田市立浪切ホールの正面玄関において火災予防啓発に関する懸垂幕を掲出する。

市内の幹線道路である府道29号線に面した施設であり、岸和田だんじり祭りが開催される時期に合わせて掲出するので、多くの市民及び観光客等の目に留まり、火災予防思想を広く普及させる事が出来る事業

◎豊中防火安全協会

「地域住民・事業所に対する広報活動及び表彰事業」

10月中旬に防火ポスターを作成し、下旬にかけて市内幼稚園等に配布を行い、児童・生徒に対して危険物についての認識を深めるとともに家庭・事業所内における防火防災意識の向上が図れる事業

6月に総会を行い災害の防止に顕著な功績のあるものを表彰することにより、危険物に関する保安及び防火防災意識の向上が図れ、地域防災力を強化する事が出来る事業

「災害応急活動用資機材貸与」

危険物事業所等に対して、大規模災害時の応急活動を効果的に実施できるよう、災害応急活動用資機材を貸与し、年に1度、合同訓練を行い災害時等において、速やかに効果的な対応を行えるようになる事を目的としている事業

◎四條畷市防火協会

「建物火災予防（トラッキング防止）普及啓発事業」

消防職員と一緒に住宅等を訪問し、電気火災の恐ろしさや注意喚起を的確に行う事が出来る。プラグ安全カバーを配布する等により、市民及び危険物関係事業所にトラッキング現象の予防方法を認識して頂くことで建物火災の発生を抑制し、災害に強い街づくりに効果が期待できる事業

◎堺市高石市防災協会連合会

「堺市消防出初式中のファイヤーフェスタ」

消防出初式において、ファイヤーフェスタを開催し危険物の取扱いについて注意喚起するとともに、地震体験や煙体験、また防火・防災に役立つ有効な広報物品を配布することにより、市民の災害等に対する意識付けが期待できる事業

◎池田市消防協会

「ガソリンを携行缶で購入される皆様へ」「消毒用アルコールの使用について」の広報活動事業

11月に実施される火災予防運動中に啓発チラシを作成し、ガソリンスタンドでのガソリンを携行缶で購入するときの本人確認及び使用目的の確認の義務化や、消毒用アルコール使用時の注意点を消防だよりに掲載することにより、事故防止と防火意識の向上につなげ、使用方法や対処方法を解説し、防火・安全啓発を行う事業

◎大東市防火防災協会

「火災等災害防止普及啓発事業」

秋の火災予防運動に小冊子並びに小吊り幕を作成し、関連事業所、施設を中心に配布、防災担当者等に対し危険物の事故、災害防止と併せて事業所の自主保安体制の確立を図る事業

完了報告の提出期限：令和3年3月15日までとする。

<注意事項>

参考：助成金交付要綱の第13条について留意してください。

第13条 交付決定を受けた団体等が助成金交付事業又は調査・研究を実施するときは、当協会の助成を受けている旨を看板、ポスター等又は成果物等印刷物に明記しなければならない。

2 当協会が必要と認めた場合、前項の団体等は、当協会の行う助成金交付に係る検査を受け入れなければならない。

また、申請していただきました内容と異なった場合は、助成金交付要綱第15条の助成金交付の取り消しになる場合がありますので、ご注意ください。

なお、新型コロナ感染防止対策により予定していた事業を中止したが、既に広報物品を購入してしまった場合は、その物品の今後の使用用途及び当協会名を何処に記載するのか詳細に記載して完了報告を上げてください。

危険物知って納得 etc ④

セルフスタンドでの事故を防止しましょう

大阪市消防局予防部規制課

はじめに

危険物施設において、危険物を取り扱う場合「危険物取扱者」の免状が必要ですが（有資格者の立ち会いの下は除く）、顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所いわゆる「セルフスタンド」では顧客による給油行為が認められています。

どうしてだと思いますか？

んー、どうしてだろう？



「セルフスタンド」は、平成7年に閣議決定された「規制緩和推進計画」を受け、

危険要因の抽出及び評価などを3年間検討した結果、平成10年4月の法令改正により、顧客が自ら給油行為をすることが認められました。

「セルフスタンド」といっても誰もいない訳ではなく、危険物取扱者が監視員として常駐し給油行為に対し「監視」「制御」「必要な指示」の業務を行っています。

監視員が行う監視業務等について



監視状況

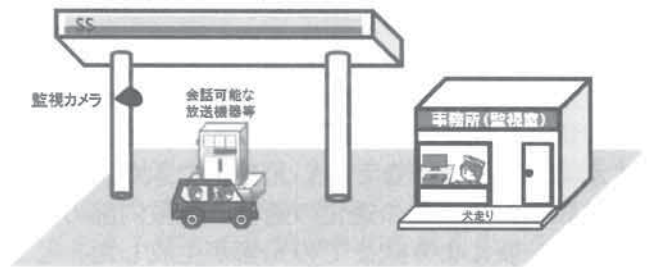


制御装置等

- 給油作業を直視等により適切に監視する。
- 火気のないこと、その他安全上支障のないことを確認した上で、制御装置を用いて給油作業を開始する。

- 給油作業が終了したとき又は使用されていないときには、制御装置を用いて給油作業が行えない状態にする。
- 非常時その他安全上支障があると認められる場合には、制御装置によりホース機器への危険物の供給を一斉に停止し、給油取扱所内のすべての固定給油設備等における危険物の取扱いが行えない状態にする。
- 放送機器等により、顧客の給油作業について必要な指示を行う。

皆さんも、普段何気なく給油操作を行っていると思いますが、実は監視員が安全を確認後、「給油等許可スイッチ」により給油ポンプを起動させることで危険物が供給されているのです。



おわりに

皆さんが普段利用しているセルフスタンドですが、監視員の常駐の他にも様々な設備が設けられたりと安全を守る仕組みが構築されています。

安全を守るための設備は設けられていますが、利用する皆さんが正しい給油方法を守っていただくこと、そして、監視員の指示があった場合はその指示に従っていただくことが事故防止に繋がります。

今後も引き続き、危険物の取扱いには注意していただきますようお願いいたします。

ご意見・ご質問がありましたら、
大阪市消防局予防部規制課まで
 TEL：06-4393-6242
 E-Mail：pa0032@city.osaka.lg.jp

水銀と水俣病 I

一般社団法人 近畿化学協会
化学技術アドバイザー 井上 靖彦

1. まえがき

1956年5月1日は初めて正式に水俣保健所に奇病が報告された日である。後にこの奇病はメチル水銀による水俣病とされ、例年は被害者、加害者、環境大臣をはじめ関係者約700名が水俣に集い、犠牲者を慰霊し、起きた事実を忘れず、再発防止を誓う日である。本年は新型コロナウイルスの蔓延のため延期となり、当日は放送で市民に呼びかけ犠牲者に対して一斉の黙とうをささげた。後に、新型コロナウイルスの再流行を受けて本年の正式行事は中止された。

改めて水銀について述べ、日本の公害の原点とされる水俣病のその後の状況を紹介する。

2. 水銀について

(1) 水銀の地球上の存在

宇宙は138億年前にビッグバンから始まり、まず水素やヘリウムなど軽い元素ができた。それより重い元素は、星の進化の過程で恒星内部の核融合や核分裂により鉄までの元素が生成した。しかし、水銀（原子番号80）は鉄（原子番号26）より重いので、その段階ではまだできていない。水銀は、さらに星の進化の中で生じた中性子の合体を経て生成されたといわれる。

そして46億年前に水銀を含む星間ガスや塵が集まって原始太陽系星雲ができ、進化の過程を経て水銀を含め多数の元素で構成された現在の地球になったとされる。

原始太陽系の隕石などから水銀の存在量は珪素原子106個に対して約0.07個と推定されている。

本年末に帰還予定の小惑星探査機はやぶさ2に

よるC型小惑星りゅうぐうのサンプルが期待される。地球上で水銀鉱床は環太平洋地域と地中海・ヒマラヤ造山地帯に偏在しており、水分を含むマグマの上昇過程の終りに温度の低い状態で生成した浅熱水性鉱脈鉱床であると推定されている。

(2) 水銀の特性

水銀の元素記号はHgで、銀色の金属光沢を有した唯一の常温で液状の金属である。元素記号はラテン語で水のような銀という意味のhydrargyrumによる。

また、英語ではmercuryといい、水銀の流動性が、天球上をせわしなく移動する水星(Mercury)の性格に因んだといわれる。

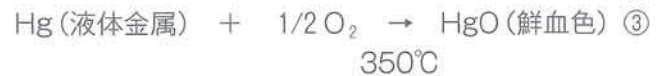
天然に産出する硫化水銀(HgS)は生命を象徴する鮮血のように赤い固体である。空気中で加熱すると不思議にも金属光沢の水銀になる。さらに条件を変えると水銀は空気中で生命を取り戻したかのように鮮血色に変わる。水銀は魔訶不可思議な性質を持つ魅惑の物質である。



450°C

←

②



空気中で加熱する温度の違いによってこれら②、③の反応を右側にも左側にも繰り返し引き起こすことができる。この一連の反応は繰り返し色の変化を伴うことから、「賢者の石」とも考えられ不老長寿の薬と信じて、唐代の歴代の皇帝はこの不可思議さに魅惑され服用したという。

また、水銀はいくつかの金属を溶解する。この性質を利用して鉛のような卑金属から金を作ろうとする錬金術の研究にずいぶん利用されてきた。しかし近代の錬金術はすべて失敗に終わった。

地下タンクの漏えい検査・老朽化対策なら

日本スタンドサービスへ。

長年にわたる豊富な経験と技術で、安全かつ正確な検査を実施しています。

- ホテル・病院等の冷暖房用、給油所や工場等の地下タンク
- 油槽所や給油所の地下埋設配管
- 移動貯蔵タンク（タンクローリー）

無料お見積り、ご相談は
TEL 072-968-2211
info@nssk.co.jp
http://www.nssk.co.jp/

日本スタンドサービス株式会社

大阪本社 〒578-0911 大阪府東大阪市中新開2丁目11-17
TEL 072-968-2211 FAX 072-968-3900
東京営業所 〒152-0003 東京都目黒区碑文谷2丁目21-6
TEL 03-5721-4789 FAX 03-5721-4787

電気防食 または

高精度液面計



電気防食 外部電源方式

高精度液面計 Site Sentinel

埋設後40年
以上経過した
地下タンクには…

日本スタンドサービスの
「タンク付き給油機」

これ1台で注油・給油OK!



詳しくはHPをご覧ください。

タンク付き給油機

検索

http://www.nssk.co.jp/products/portable.html

(3) 水銀の利用

鉱石は硫化水銀からなる辰砂しんしゃ、丹にとも呼ばれた。日本には辰砂を産する地には「丹生にう」という地名が多い。

これらは、神社仏閣の朱塗り、ウルシの朱塗り、椀、朱印用朱肉などに鮮やかな朱色材料として用いられた。

奈良大仏は創建当時は、青銅の仏像の上に金を水銀に溶解したアマルガムを塗布し、それを加熱し水銀を蒸発させて金メッキを施してあった。疫病(天然痘)から人々が救われることを祈願して建立されたが、使われた5トンの水銀の害(後述)には考えが及ばなかった。

さらに現代では水銀は血圧計、体温計、乾電池の電極など身の回りの材料に広く使われてきた。また、電気特性を利用して水銀蛍光灯、水銀灯、大容量電気スイッチ、整流器など広範に利用されてきた。

一方、水銀化合物は、稲の種もみの殺菌剤や手軽な消毒剤「赤チン(マーキュロクロム液)」、またワクチンの滅菌剤などとして広く使われてきた。

高度経済成長時代には現代の生活に欠かせない化学製品の基礎となる水酸化ナトリウム(苛性ソーダ)や塩素が、水銀を利用した食塩電気分解工場で製造された。

また水銀化合物は特にアセチレンを用いる化学反応の触媒として広く使用された。後述の水俣病は、アセチレンと水との反応に使用される水銀触媒が反応中に変化したメチル水銀化合物によることが次第に明らかにされた。

(4) 水銀の毒性

戯曲「ハムレット」はデンマーク国王王子ハムレットの悲劇である。父国王が昼寝中に耳から水銀を流し込まれ暗殺された疑いから話が始まる。水銀に毒作用があることはシェイクスピアの時代にもよく知られていた。

純粋な金属水銀は、他の重金属と同様に、体内に蓄積されることによって毒性を発揮する。皮膚

からはゆっくりと吸収されるが、消化器からの吸収はより遅い。呼吸器系から蒸気を吸入すると肺から容易に取り込まれ毒性が強い。

一方、水銀の化合物は単体の水銀よりもはるかに高い毒性を持つことが知られ、水銀の有機化合物では特に顕著である。

メチル水銀は水俣病を引き起こした極めて有毒な化合物として知られる。体内ではシステインと結合し、よく似た構造のメチオニンと共に脳や胎児に取り込まれ、知覚障害、運動失調、求心性視野狭窄を3主徴とするHunter-Russell症候群と称されるメチル水銀中毒を起こす。水俣病では、これらの主要症状の他にも様々な神経症状が認められ、曝露量の違いによる症状の差異もある。例えば、中毒の初期や軽度の例では、四肢末端・舌や口唇周囲の錯感覚をとともなう知覚障害が認められる。

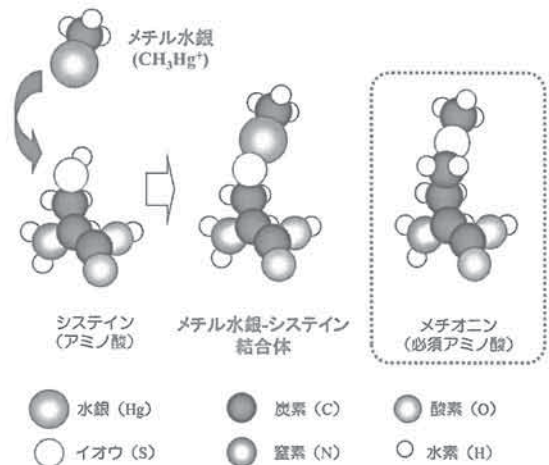


図 国立水俣病総合研究センターパンフレットより (2014)

妊娠中に母親がメチル水銀を摂取すると、血液脳関門ばかりでなく、さらに胎盤関門も通過して発育・発達途中の胎児の中枢神経系に作用する。そして、出生後の発育・発達に影響が及ぶことが水俣病で明らかになった。その影響は成人の

防爆冷温機器の Daido

◆**防爆スポットクーラー**◆
第1類、第2類危険箇所での使用が可能なスポットクーラーです。夏季の危険場所での熱中症対策や高温の労働環境改善に。

◆**防爆冷凍冷蔵庫**◆
危険物倉庫内の第4類危険物の低温保管、また反応活性を抑え冷暗保管が必要な引火性試薬の保管に旋錠機能付防爆冷蔵庫。

防爆シーズヒーター 防爆自己制御ヒーター

●危険場所での凍結防止、反応容器の熱源に防爆シーズヒーター。
●低温で固化する引火性薬品の安全な融解や引火性のある塗料・接着剤の粘度安定化に防爆自己制御ヒーター。

株式会社 大同工業所

大阪府東大阪市楠根1丁目6番45号
TEL 06-6746-7141 FAX 06-6746-7195
http:www.daido-ind.co.jp

防爆電気機器を安全に設置、運用、保守頂くために、(一社)日本電気制御機器工業会が推奨するSBA-Ex(防爆電気機器安全資格)等の防爆専門知識を保有・活用されることをお勧めします。

それと比べ遙かに重篤になる。

1973年メチル水銀による魚の汚染問題が全国的に起きたとき、厚生省（当時）は魚介類の水銀暫定的規制値（総水銀0.4ppm、暫定有機水銀0.3ppm）を発表した。世界の基準値に基づき日本人の平均的水銀摂取量を勘案して決定したものだ。

2010年厚生労働省は日本人が好んで食べるマグロなどの大型魚やキンメダイなどの深海魚について妊娠した女性は偏って食べ過ぎないように注意を喚起した。

なお、水銀は毛髪にも含まれる。毛髪は1か月に約1cm伸びるので、毛髪中の水銀量を分析することにより過去摂取した時期を推定することができる。

(5) 水銀利用の中止

水銀は現代の文化生活には極めて有用な機能を持つ金属であり、広く利用されてきたが、水俣病の貴重な体験をもとに、水銀及び水銀化合物の製造・使用の中止が加速された。

代替品の出現に合わせ、1973年に農薬、殺菌剤の製造が禁止された。また、現在の生活は、水銀を含まない乾電池に、水銀使用の蛍光管から水銀を使わないLED管にと代替し、常備薬の代表であった消毒液の赤チン（マーキュロクロム液）の製造中止でもやっつけていけるようになった。

産業界においても基幹産業である食塩電解工業による塩素と水酸化ナトリウム（苛性ソーダ）の製造は水銀を全く使用しないイオン交換膜法に変わり、水俣病を引き起こしたアセトアルデヒド工業は、原料を石炭から石油に転換し水銀を使わない全く新しい技術で製造できるようになった。

従来 石炭→カーバイド→アセチレン→（水+水銀触媒）→アセトアルデヒド

新法 石油→ナフサ→エチレン→（空気+パラジウム触媒）→アセトアルデヒド

さらに、水銀に関する水俣条約（2017年発効）により世界で水銀汚染を防止する条約がむすばれ、日本国内では水銀を一層厳しく管理することとな

った（詳細は危険物新聞763号2017年7月号「水銀汚染、水俣条約8月に発効」参照）。2021年には水銀灯の製造が禁止される。

3. 水俣病について

(1) 経緯

1951年から熊本県水俣湾内で漁獲量が大幅に低下し、1952年新日本窒素肥料株式会社（当時）の企業城下町の片隅で漁業者の奇妙な風土病が噂されるようになった。1956年魚を常食とする漁民に原因不明の中樞神経疾患の患者が発生した。これを水俣病認定の第一号とされる。食中毒疑いなどが報告されたが水俣病患者は狭い地域に限られた病気とみなされ、広く世間には知られることはなかった。

1957年に保健所でネコに湾内の魚の投与試験を行い、ネコが発症したので、熊本県衛生部は食品衛生法の適用による湾内での漁獲禁止命令の発令を国に打診したが、許可されなかった。

次第に熊本県衛生部・保健所、熊本大学などによるエビデンスが増えて、徐々に事態の解明が進み工場廃液中の水銀の疑いが深まった。遂に1959年熊本大学から排水中の有機水銀が原因であると発表された。一方同じ1959年、会社の附属病院は工場廃液をネコに投与し発症を確認したが会社はこの事実を隠ぺいし、有名教授らの有害アミン説、タリウム説、爆弾廃棄物説があり、科学的因果関係はなかなか明確にならなかった。

工場排水が疑われたので、会社は工場排水口の変更や排水処理設備の設置で排水処理対策をしたが、結果的には排出抑制の効果がないばかりか被害の範囲を広げた。

高度成長期の波の中で、因果関係が不透明なまま、工場の操業を続けて製品の供給を継続し高度経済成長を支えた。結局1968年、原料も製造プロセスもこれまでとは全く異なる新製法による製品の供給が可能になって操業を終了した。

（次号に続く）



設計 製作 販売

タンクトレーラー・タンクローリー・タンクコンテナ・ポータブルタンク

特殊液体輸送の信頼できるパートナー

TONAN 東南興産株式会社

本 社 〒552-0021 大阪市港区築港4丁目1-1 辰巳商会ビル7F TEL 06-6576-1901 FAX 06-6576-1950

特装部 〒554-0052 大阪市此花区常吉2丁目10-39

TEL 06-6463-0005 FAX 06-6466-1316

<http://www.tonan-kosan.co.jp>



今回も、危険物に対してより知識と技能を習得していただけるよう、危険物取扱者試験の類似問題を作成し解説していきます。今回は基礎的な物理・化学の問題について行います。 *Let's Try!*

〔基礎的な物理・化学〕

問題 酸と塩基の説明について、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 酸とは、水に溶けて水素イオン H^+ を生じる物質、または他の物質に水素イオン H^+ を与えることのできる物質をいう。
- (2) 酸は、赤色のリトマス試験紙を青色に変え、塩基は青色リトマス試験紙を赤色に変える。
- (3) 塩基とは、水に溶けて水酸化物イオン OH^- を生じる物質、または他の物質に水素イオン H^+ を受け取ることのできる物質をいう。
- (4) 酸性・塩基性の強弱は、水素イオン指数(pH)で表される。
- (5) 中和とは、酸と塩基が反応し互いにその性質を打ち消しあうことをいう。

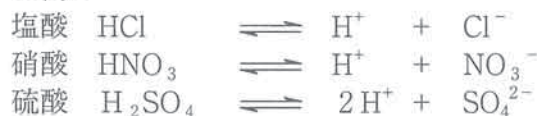
…解説…

問題を解く前に酸と塩基及び中和について理解する必要があります。

【酸】

酸とは、水溶液の中で電離して水素イオン H^+ を出します。また、塩酸、硝酸、硫酸などのように、電離度の強いものを強酸といい、酢酸や炭酸のように電離度の弱いものを弱酸といいます。

〈例〉



【酸の性状】

- ・酸味があり、青色リトマス試験紙を赤変させる。
- ・水溶液中で水素を出す。
- ・塩基と中和して塩をつくる。
- ・一般に金属に作用して水素を発生する。

【塩基】

塩基とは、水溶液の中で電離して水酸化物イオン OH^- を出すものをいう。また、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウムなどは強塩基であり、アンモニアなどは弱塩基である。

〈例〉



【塩基の性状】

- ・水溶液はニガ味があり、赤色リトマス紙を青変する。
- ・水溶液中で水酸化物イオン(OH^-)を出す。
- ・塩基と中和して塩をつくる。
- ・皮膚につけるとヌルヌルする。

【酸、塩基の中和】

一般に、酸と塩基とから塩のできる反応を中和という。

【水素イオン指数】

水溶液の酸性や塩基性の程度は、いずれも水素イオン濃度 $[H^+]$ の大小により表され、このとき、水溶液中の $[H^+]$ は非常に広い範囲にわたり変化します。そこで、濃度数値を使いやすくするために、水素イオン指数すなわちpH(ピーエイチ)が用いられています。

上記の内容を踏まえて問題を解いていきます。

- (1) 上記の内容に記載されておりますので、(1)は正しい。
- (2) 上記内容を見ると酸は、青色リトマス試験紙を赤変させるし、塩基は赤色リトマス試験紙を青変させますので、(2)は誤りとなります。
- (3) 上記の内容に記載されておりますので、(3)は正しい。
- (4) 上記の内容に記載されておりますので、(4)は正しい。
- (5) 上記の内容に記載されておりますので、(5)は正しい。

よって答えは(2)となります。

参 考

今回の問題は、おそらく中学校若しくは高校で習っている内容にはなりますが、危険物の試験はこういった問題も出題はされます。さすがに、中学、高校の内容は覚えていないという方も多くおられると思います。



そこで、当協会が実施している養成講習を受講してみたいかがでしょうか。当協会の講師は、受講生により物理化学を理解しやすく、教えていますので、当協会の養成講習を受講された某企業様の乙種第4類の合格率は、高い時は68~69%を収めて頂いております。

もし、受講に興味がありましたら、当協会ホームページ若しくは、各消防本部予防課に置かせていただいております危険物取扱者養成講習「合格への近道」のご案内をご覧ください。

「仕事と家庭の対人関係⑨」

人生の危機！ その時あなたは、どう助け合う!?

奈良大学/大学院 教授・社会学博士・公認心理師
太田 仁

ご安全に！の願いを実現するための対人関係

★「緊急事態宣言」が解除されてから・・・

長引く梅雨と過酷な夏に盆休みもなく、いいかげん暴れたくなる・・・

押さえられていた感情爆発がそのまま感染爆発をもたらししている

「全ての感情は、命を守るために生まれる」という指摘がありますが、緊急事態宣言解除後の著しい感染者の増加は命の危機も顧みない感情の暴走といった正反対の現象にもみえます。

本来、感情は先のように自分とその種の保存のために機能すると進化論的には考えられます。この観点から新型コロナウイルス感染への不安や恐怖感情をみると、端的に「怖い！」といった感情は、身に迫っている感染による命の危険を感じ取り、自らの命と種の保存のための感情といえます。危険を察知したときは、対処準備をするか、逃げるか、あるいはじっと過ぎるのを待つかといった「行動」を人はとるはずで、それが、いま正反対の行動により再び感染拡大により多くの命が危機にさらされているのです。人はそんなにおろかだったでしょうか、わかっているけど我慢できないのはなぜなのかその理由を考えてみました。

年度をまたぎ緊急事態宣言で、3月4月5月（春休み、送別・歓迎、GWを含む）と悲喜交々に過ごした一年に感動の区切りをつけるあるべき行事は泣く泣く見送らなければなりません。読者の中にもつらい思いをした人は、少なくなかったはずで、それに加えて、自粛生活では、思うに任せて（＝自由に）人と会うことが憚られたのです。苦しくて、つらくて、もうどうにかなりそう・・・でした。独り暮らしの人は言うに及ばず、家族であっても単身赴任の夫や下宿生活をしていた学生たちにとっても自由に人に会えることを禁じられたことはこの上なくつらく心身に大きなダメージを与えています。人は、ソーシャル・アニマル（社会的動物＝人との交流や親密感なしに生きられない）とよばれ独りぼっちだと心身の調子が著しく乱れ発狂することが社会心理学の研究でも実証されています。単純に「人に会いたい」「人と話したい」「大切な人と触れ合いたい」この本能を緊急事態宣言発令中ずっと抑え込んできました。緊急事態宣言の解除はあくまで政治的な判断

であって、世界から新型コロナウイルスが消滅したわけでも、感染リスクの心配がなくなったわけでもありません。しかし、押さえられていたソーシャル・アニマルとしての人と触れ合っていたという本能はエネルギー的な若者を中心に、爆発しました。その結果、マスコミ等による「夜の街関連」や「都市部への自由往来」による感染拡大となり、度重なる呼びかけでも菌止めがかからないような状況となっています（2020/8/1現在）。もちろん、政府のみならず各方面から、新型コロナウイルス感染対策における3密は避けなければならないことは再三再四警告がされているのですが、人間としての欲求を満たすため、「家で飲むより3倍うまいビールを夜の街で飲み」「会いたいのを我慢していた夜の街のあの人（子）に危険を顧みず会うために通い」「仲間と和気あいあいと酌み交わす酒に酔いしれる」ことによる感情を止められませんでした。

感染リスクは解っているけどがまんできないのです。感情は、命を守るための機能をもつと先述しました。そういった意味からは、人と触れ合っていないと死んでしまうから人と会うという行為は理にかなっているといえます。感情は、その人の理性を「乗っ取る」ほど強力な力を持っています。感染リスクは、「わかっているけどやめられない」のです。理性で「コロナに感染すれば、だれにも会えずに死に至るかもしれない」ことは解っているけどソーシャルアニマルとしての本能により触れ合いたい感情が優先され、「自分は、大丈夫」「今夜は大丈夫のような気がする」「今夜の仲間は、みんな健康チェックできているから心配ない」と自分を言い聞かせて不安をかき消すように正常性バイアス（Normalcy bias）が働くのです。正常性バイアスについては、前号でも紹介しました、夜の街で遊びたい自分にとって都合の悪い感染リスク情報を無視したり、過小評価したりしてしまうこれも人の特性です。事実、夜の街であそぶ若者たちのインタビューではマスクもせずに「自分は、若いし免疫強いので心配ないです」「心配だけど今夜ぐらいはいいかなって思って」とか「かかっても軽いから大丈夫かなって」といった声も聴かれました。理性による本心はともかく、若い人に限らず私たちのがまんが限界にきて理性により求められる行動とは正反対の行動と触れ合いたい感情充足に暴走しているように思われます。

押さえつけられたら反発したくなるのが人情

人は自分のことは自分で決めたい。特に学校を卒業して、「支配から卒業」した若者にとって、目に見えない危険（＝ウイルス感染）を避けるためにだれかの言うとおりに自分の行動を我慢するのに強い反発を感じていたことも予測されます。

人は生まれながらにして「自分の行動は自分の

思い通りにしたい」という欲求を持っています。宿題をしようと思っていた子どもが親から「早く宿題をやりなさい」と言われたとたんやる気を失うことや、やっではいけないと知っていながらやらなかったことをくどくど叱る教師にムカつくことがそれです。自分から進んでその仕事をやろうとしていたときに「おい、それやっとけよ!」「まったく、気が利かないやつだな」と言われた途端、自分の行動を他人に決められたことで「思い通りにさせてくれない」と感じ、反発する態度を取ってしまう「心理的リアクタンス(=反発)」が起こります。例えば相手の指示と自分の予定していた行動が同一のもので、例えば相手の指示に従うほうがメリットが多くても、自発的に思い通りにできないとき心理的リアクタンスは生じます。

がまんよりも希望を与えて欲しい

この心理的リアクタンスを応用することで目標を効果的に達成する方法もあります。その一つがゲーミフィケーションです。退屈なことや、手間がかかることに対してゲーム要素を導入して、より楽しく取り込むように誘導し、没頭させ反復的に行えるようにするために様々な領域で広く活用されています。

ゲーミフィケーションの命題は「人は楽しさを感じると自発的に取り組む」です。したがって、1) 明確なゴール、簡易な操作、2) 難しいけど達成可能な目標、3) ワクワクする新奇性に富んだ展開、4) 早いフィードバック(結果の可視化)の4つの要素から成ります。

1) 明確なゴール、簡易な操作：新しい仕事の担当となり機器の取り扱いがわからず、ストレスだけが蓄積したことは誰でも経験があると思います。

機器の運用自体が難しかったり、使い方が複雑だと使い始めることすらできない。でも、日々の生活と類似したシステムやその運用により自分の職務スキルの向上と職場全体に対する貢献度が明確に示されれば意欲は高まります。

2) 難しいけど達成可能な目標：人間には、目標を達成できそうなものに少しの差でできなかった

場合、悔しさから何とか達成しようとする性質がある。一方で目標が簡単に達成できてしまうと飽きてしまい続けなくなるため、適切な難易度で目標を設定することが大切です。

自粛生活も初めは、どこか新鮮な感じもあったけど、次第に退屈になって我慢することが難しくなっていく感情爆発が起こってしまいました。3密を避ければ可能な行動や付き合い方を知っていれば、自粛生活の習熟度に応じて感情を調整することが可能となりリスクを避けることができるでしょう。

3) ワクワクする新奇性に富んだ展開

求めていたことと内容が違ったり、退屈な質が悪いメッセージに繰り返し触れさせられた場合、私たちはその仕事や延いてはその職場に魅力を感じずリタイアしてしまうこととなるでしょう。

自粛生活というネーミング自体から束縛を感じられる退屈なもので、積極的に取り組もうという気持ちになりにくい。Withコロナの近未来的生活を創造的に紹介してカスタマイズすることが拡大されていけば、人々は、近未来志向により没頭すると予測されます。

4. 早いフィードバック(結果の可視化)

ダメダメメッセージしかもらわなかったら、無力感からの脱出のために示される方向とは真逆の行動を選んでしまいます(=この現象をブーメラン効果といいます)。せっかくみんなと支えあってこの人類全体の危機を克服しようと思っても、その成果に対して評価が与えられなければ情熱も冷めてしまいます。コロナ感染拡大予防という目標に対して個々の人がどのくらい達成していて、あとどのくらいで次のレベルに到達できるのか、また、他の府県や外国と比べてどれくらいの位置にいるのかなどの情報をフィードバックして、さらに満たされない欲求をどうやって工夫すれば満たされるのかといった工夫への活動を促すことも大切です。

危険だからダメでは、今後同じ轍を踏むこととなるのではないのでしょうか!?

都市との共存 — 正確 安全 確実 — 危険物設備なら信頼の技研。

危険物タンクの漏洩検査

(平成16年4月1日法改正対応)

- 危険物設備の設計・施工
- 発電設備(非常用)燃料タンクの製造・販売
- 危険物タンクまわりの付属機器の販売

危険物設備の安全をトータルにリードする

株式会社 技研

〒663-8113 兵庫県西宮市甲子園口2-24-12 TEL.0798-65-5100 (代表)

GIKEN

爺(じじ)放談③⑤

ウグイス考

ジャーナリスト 藤井 英一

「政治とカネ」に汚された

「初音 (はつね)」「梅にウグイス」「ウグイスの谷わたり」「夏の老ウグイス」……。春先はまだまだたどたどしい「ホーホケキョ」に微笑み、美しい鳴き声になると思わず拍手。1年の前半は、ウグイスの成長に気をもみ続ける、われら心優しき日本人である。辞典によれば、すずめ目ひたき科の小鳥。茶と黒のかかった緑色をした羽を持つ。「鶯張り」、「鶯餅」、「鶯豆」などの言葉もあり、ウグイスが市民の生活にいかに美しく関わってきたかを物語る。

だが、そのウグイスの名を汚す人間たちがいる。選挙カーのウグイス嬢への違法報酬支払いである。昨年7月の参院選広島選挙区で初当選した河井案里議員(46)の秘書を広島地検が、報酬上限の1万5千円を超えて支給した公職選挙法違反容疑で逮捕起訴。6月16日、広島地裁で禁固1年6月(執行猶予付き)の有罪判決。案里議員と夫の克行衆院議員(57)は同日、自民党に離党届けを出した。通常国会閉会翌日の6月18日、東京地検が河井夫婦を、選挙区の首長・議員・後援会幹部に現金を配り投票依頼した買収容疑で逮捕した。その後、2人を起訴。ウグイスがまたもや「政治とカネ」で汚されてしまった。

落差10倍! えこひいき軍資金

夫の克行被告は参院選後の昨年9月、安倍晋三内閣の法務大臣に起用された。しかし、在任1カ月半で突然辞任。妻の参院選を仕切った克行議員だが、週刊誌でウグイス嬢への違反報酬疑惑を指摘されての行動。以降夫婦そろって雲隠れ。説明責任を果たさないまま、検察庁による身柄拘束となった。

逮捕容疑は、案里被告の参院選当選のため、克行被告が中心になって広島県内の政治家ら94人に総額2570万円の現金を渡した疑い。国会議員夫婦の買収容疑事件は前代未聞。しかも夫は安倍晋三首相の元補佐官でその後法務大臣に抜擢された。マスコミ報道も盛んで、「同じ自民党公認の溝手

顕正陣営(落選、元防災担当相)には軍資金1500万だったが、案里陣営には10倍の1億5千万円が党から支給されていた」など、自民党のえこひいき配分を指摘。「これが買収資金に使われていたら、国民の税金が不当に扱われたことになる」と、自民党トップの説明責任と、検察による徹底解明を求めている。

令和も感染“カネウイルス”

カネを渡された側の反省謝罪、釈明言い訳会見も相次いだ。「無理やりポケットに入れられた」「ふたりだけの秘密にと言われて。(会見を開いて)本心を言えなかったことが辛かった」「カネは返そうと思っていたのだが」「新聞に書かれているとおりです」……。責任を痛感して辞任表明した首長がいる一方、もらっていないとした前言を取り消すため“反省の坊主刈り”姿で改めて釈明謝罪会見した首長もいた。

大規模な買収疑惑にまで発展した今回の事件。夫婦の疑惑は最終的には裁判で決せられるし、ウグイス事件では最終的に有罪確定すれば連座制で案里議員は辞職に追い込まれる。とにもかくにも、令和の時代の今も政治の裏舞台でこのような法律無視のカネのやりとりがなされていたことに、改めて驚かされる。カネのウイルスに効くワクチンは未だ開発されていないようだ。

悪しき消化不良の景色

野党に痛いところを突かれると、政府は「仮定の質問や個人情報には答えられない」。公文書の提出を求められれば「ルールに従い廃棄したので、残っていない」。新型コロナ禍で国民生活が危機に瀕し、持続化給付金委託に伴う疑惑や突然のイー・ジェス・アショア建設停止などの課題山積にもかかわらず、政府与党は6月17日に通常国会を閉会してしまった。臭いものには蓋。森友・加計学園疑惑以来、国会審議で私たちが繰り返し見せられてきた悪しき消化不良の景色である。

なぜこのような体たらくとなってしまったのか。理想の灯を掲げ切磋琢磨の熟議を経て前進するはずの「民主主義」は、どこで迷子になっているのか。議会制民主主義の第一歩たる国政選挙で発覚した大型買収疑惑事件をきっかけに、有権者の厳しい判断が不可欠である。それが、名誉を傷つけられた「ウグイス」への、せめてもの恩返しであろうと私は思う。

EX LIBRIS
読書の勧め③



和菓子を愛する人向き

『和菓子のアン』

坂木 司著 (光文社文庫)

年に数回、京都で立ち寄る和菓子店がある。しかし、立ち寄るのは烏丸通りの店舗ではなく、西に少し入った菓寮で、中庭を望みながら季節の生菓子和抹茶をいただく。ここで季節の和菓子についていろいろと説明を受けたことがある。そんな僅かな経験から、つい手にしたのが本作であった。

主人公は高校を卒業したての梅本杏子18歳。したいことがない。なりたい自分というものもない。現在は、学歴なし、資格なし、美貌もなし。あるのは食欲と体重と健康だけ。

そんな杏子がアルバイトに応募したのが、百貨店の地下売り場にある「和菓子舗・みつ屋」。

履歴書を見ながらの店長との面接で、即採用。狐につままれた顔でいると、「履歴書には問題なし、愛想も良さそうで、何より爪が短くて清潔だから、断る理由はないでしょう？」

この即断を下した店長の名前は椿はるか。美魔女の雰囲気を持つ遣り手の店長で、売れ残りをほとんど出さないことで有名だった。翌日の工場への注文は、季節・行事・天候を考えて出す。この読みが各店長の腕の見せ所で、多く売り上げてもロスが大きいと利益は少ない。

みつ屋の社員は店長の他に立花早太郎というイケメンがいた。杏子にとって最も苦手なタイプだ。何しろ容姿に自信がない女子にとっては気後れる相手なのだが、実は、立花は乙女系男子で、仕事を離れると乙女以上に乙女的な言動をとる。さらに、元ヤンキーだった桜井というモデル系美人の学生アルバイトの4人でシフトを組んでいる。

物語は、日々訪れる様々な客と接して、杏子が少しずつ和菓子の奥深さを知り、成長していく姿を描

いている。

和菓子は俳句と似ていると教えられる。季語があり、言葉遊びの1つの形だと。たとえば、7月の季節の上生菓子和、「星合」と「鵲(かささぎ)」がある。星合は、黒い餡地に寒天が溶かされて星空を意味し、鵲は、織姫と彦星を遭わせる橋をかける言い伝えから、白い外郎(ういろう)の上に鳥と星の模様を描いてその様子を想起させている。

和菓子と洋菓子の違いは、という杏子の疑問にも椿店長はきちんと説明してくれる。

上生菓子和基本的には冠婚葬祭に用いられ、常温で保管される点は、冷蔵保存が必要とする生クリームを使った洋菓子とは異なる。夏では、和菓子の寒天は溶けないが、ゼリーは溶けやすいなどの説明の後に、今は和菓子でも、苺や柿、蜜柑などの柑橘系をよく使っている点は、洋菓子と変わらないという。

そんなある日、事件が起きた。酔っ払い客が杏子を見て、「大福にそっくりだな」と絡んできたのだ。そこに立花が入ってきて、「全く大福そのものです」と客をたしなめるところか逆に同調してしまう。ショックを受けた杏子は元気をなくしてしまった。

だが、立花の真意は「大福は、大きな福を人にもたらす素敵な和菓子で、杏子はそういう素敵な販売員なのだ」ということだったが、言葉足らずであった。杏子の杏は「あん」とも読めるから、「アンちゃん」と親しみを込めて呼んだのは、立花だったのだ。

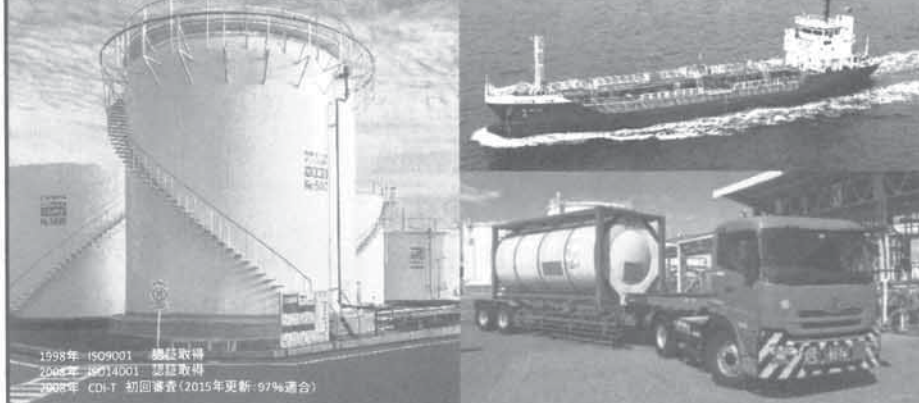
私がいることで、誰かが幸福になれるならそれもいいか。

「アンちゃんは、周りの人を幸せにするよ。だから一辞めないでね。和菓子和アンがなくっちゃ始まらないから」

和菓子と販売員の裏事情を温かく描いた秀作である。(愚痴庵)



先進物流で顧客ニーズに応える。



化学品の海上輸送から陸上での保管・輸送まで一貫サポート

- ケミカルタンク
- ケミカルタンカー
- タンクローリー
- 危険物倉庫

AST Inc.
アスト株式会社

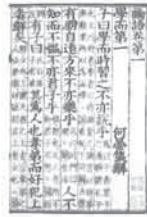
本社 / TEL 06-6538-2781
東京支店 / TEL 03-3664-9440



<http://www.ast-inc.jp/>

1998年 ISO9001 認証取得
2004年 ISO14001 認証取得
2008年 CD-T 初回審査 (2015年更新 97%適合)

知の遺産 論語に学ぶ ⑥



「子夏曰、
小人之過也必文。」

今月の論語は「子夏曰、小人之過也必文。」
(子張第十九の八)である。

書き下し文は、「子夏曰く、小人の過ちや必ず文
る。」となる。

解釈としては、「子夏が言った、つまらない人
間はいつも自分の間違いをごまかそうとする。」
と訳されている。

子夏は孔子の弟子であり、姓は卜、名は商とい
い、子夏は字で、孔子より44歳若く、学問を好み
孔門十哲(孔子の門人で特に優れた十人)の一人
ということである。

その子夏が言っているように、人は失敗をする
と、なかなか冷静になれず、つい隠そうとしてし
まいがちである。しかし大抵すぐにばれてしま
う。こういったことは、子供の頃にはありがちな
事であるが、大人になってからだと取り返しがつ
かなくなる事もある。人生を左右するような、ま
た周りを巻き込むような失敗をした時に果たして
冷静な判断ができるかといえ、非常に難しいの
ではないだろうか。

人間は誰でも失敗はする。しかし、その時どの
ように対処するかでその人の価値が見えてくるの
かもしれない。孔子は君子の心得として、「過て

ばすなわち改むるに^{ひか}憚ることなかれ」(学而第一
の八)と言っている。今回の子夏の言葉は、この
孔子の言葉の延長線にある教えということであろ
う。失敗して、ごまかしたり、言い訳ばかりで切
り抜けようとする、一時はごまかせても、必ず
後で問題化することになるだろう。失敗したら、
まず改めることが第一ということである。

過ちを犯したときには、冷静になり、その過ち
を修正することに専念することが重要である。時
たま、芸能人が交通事故を起こして、けが人の救
護や警察への通報を怠り、その場から逃走したと
いうことがメディアに取り上げられるが、誤魔化
しても、誤魔化しきれものではないことは誰で
も分ることである。それが露見すれば、当然のこ
とながら、それ以上の代償を支払うことになる。

ごまかそうとすることがなぜいけないのかとい
うと、どうして失敗をしてしまったのか、その原
因を究明しようとしなかったり、失敗したこと
に対して反省しようとしないので、同じ失敗を繰
り返す恐れがあるからであろう。失敗してもその原
因を追究したり、欠点を反省して改善していくこ
とで、かえって成功に近づくことができるという
ことのとえとして、失敗は成功の母ということ
わざがある。一度や二度の失敗にくじけてはいけ
ないということであろう。難しいことではある
が、失敗したらまず改めるという気持ちを持ちたい
ものである。

環境・社会・人を守る技術

環境調査・測定

水質・大気・土壌
悪臭・騒音・振動・底質
アスベスト・PCB
シックハウス
ダイオキシン類等

作業環境測定

有機溶剤
特定化学物質
鉛・粉じん等

ホームページ





関西環境リサーチ株式会社

〒572-0021 寝屋川市田井町21-30
TEL: 072-835-5598 FAX: 072-835-5276

E-mail: info@kansai-kankyou.com <https://kansai-kankyou.co.jp>