

危険物新聞

8 月号
第 716 号

危険物の取扱いや危険物施設等のリスクや作業上の不注意に対して「安全確保」を自覚しよう
 (1) 危険物や貯蔵・取扱場所の危険性を分析し、危険要因を把握しよう
 (2) 把握した危険要因に対して、対策を樹立しよう
 (3) 日常作業でのヒヤリハットを話し合おう
 (4) 作業に係る基本的事項や技術的知見の習熟を図ろう
 (5) 「安全確保」を自覚しよう

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ニッケ四ツ橋ビル6F TEL06-6531-9717 FAX06-6531-1293
 URL : <http://www.piif-osaka-safety.jp> Email : aav74830@hkg.odn.ne.jp

当協会のホームページをリニューアル 8月中旬に運用を開始しました

昨年 9 月に当協会は公益財団法人に移行いたしました。協会の理念である大阪府民の安全意識の向上と事業所の自主保安体制の確立をめざすと共に、大阪府民が安全で安心して暮らせるまちづくりをめざして、日々活動を行っています。その一環として、当協会では、危険物の危険性の周知及び事業所の自主保安体制の確立、危険物に対する安全意識の高揚を期するため、このたびホームページを刷新いたしました。

主な変更内容

☆トップページ



協会の顔でありますトップページを見やすい形に変更し、年度の活動指針の重点項目を掲載しております。これは危険物の保安管理に関する重点項目検討委員会（テーマ委員会）において検討され、提言を受けたものであります。協会はこの重点項目を軸として業務運営を行うなど活動してまいります。

☆危険物取扱者 保安講習

保安講習は、危険物施設で危険物の取扱作業に従事する危険物取扱者免状所持者が危険物の安全管理を遂行するため、消防法第 13 条の 23 に基づき、原則として免状の交付を受けた日又は講習を受けた日以降における最初の 4 月 1 日から 3 年以内ごとに受講が義務付けられている法定講習です。

この保安講習の申請手続きが、今までのものと比べ、大きく変わりました。

これまでは、ホームページより申請書をダウンロードして必要事項を記入の上、郵送することになっておりましたが、これからはホームページ上で直接申請を行えるようになりました。

その方法は、ホームページ上の「ネットからの申請」をクリックすれば、申請書の画面が出てきますので、そこに必要事項を記入し、確認画面を印刷していただき、送信していただければ手続きが完了します。この際、確認画面を必ず印刷しておいてください。

また、この場合、手数料は、送信後 3 日以内に申請者 1 名につき 4700 円（複数の場合は 4700 円×申請者数）と受講票の送料 80 円の合計金額を指定口座に振込んでいただき、振込を当協会を確認でき次第、保安講習受講票を送付いたします。

もし、3 日以内にお振込みがない場合は申請内容が削除されますので、気を付けてください。

防爆冷温機器の Daido



防爆スポットクーラー

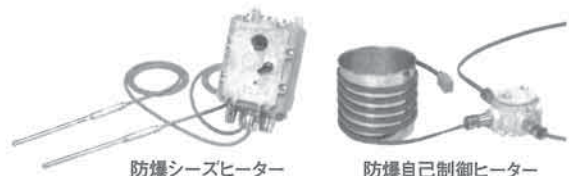
防爆冷凍冷蔵庫
DGFシリーズ(150ℓ～)

◆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蔵保管が必要な引火性試薬の保管に施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。

従前より申請手続きが簡便になりましたので、活用していただければよいと思います。

☆危険物取扱者養成講習

養成講習は、これまででも、危険物施設より災害をなくすという当協会の思いを強く意識した講習で、危険物取扱者免状の所持という国家資格を取得した事業所内の有資格者の育成に努めていくための講習です。社会生活を営む上でも、この免状の所持は大変役立つものです。

これからの養成講習の申込みは、郵送によるものとホームページで行うものの2種となります。

その中で、ホームページ上で行う方法は、これまでメールで行っていたものが、これからは、ホームページ上で入力し、確認画面で申込内容を確認したのちに送信すれば完了となりますが、確認画面は必ず印刷をして保管してください。当協会では振込等が確認でき次第、受講券並びにテキスト(購入された方)を発送します。基本的には、保安講習の申込方法と変わりません。

☆図書の販売

これまでではFAX等での申込み及び電話での申込みで販売しておりましたが、これからはホームページ上で購入申込みが行えるようになります。

た。ホームページの該当画面に必要事項を記入していただければ簡単にご利用いただけると思います。なお、図書の代金の振込みが確認でき次第、発送いたしますが、この送付代金については着払いになります。

☆お知らせ

お知らせページには、安全大会、年次大会及び安全研修会等の開催日等、お知らせの必要な事項を掲載します。また当協会で行った危険物の保安管理に関する重点項目検討委員会、地域安全活動助成等選考委員会、及び地域安全活動表彰選考委員会等の各種委員会等の結果も掲載いたします。

また、皆様が勤めておられる事業所の危険物施設の保安管理の確立に役立てていただけるよう、最近に発生した事事例を取りまとめて掲載し、事故情報の共有化を図ります。

以上が大きく変更した項目であります。

今後とも、危険物の法改正、事故の概要等をいち早く取り入れるなど、ホームページを常に最新のものとなるように努めますので、危険物事故の防除及び自主保安体制の確立に役立てていただければ幸いです。

危険物取扱者試験結果について

試験実施日：H 25/6/23 (日)

区分	受験者数	合格者数	合格率 (%)
甲種	403名	168名	41.7%
乙種第1類	85名	63名	74.1%
乙種第2類	118名	85名	72.0%
乙種第3類	112名	67名	59.8%
乙種第4類	2,508名	1,026名	40.9%
乙種第5類	116名	80名	69.0%
乙種第6類	96名	69名	71.9%
丙種	147名	84名	57.1%
合計	3,585名	1,642名	45.8%

過日行われた平成 25 年度危険物取扱者試験第 2 回目の合格者が発表され、これに伴い、受験者に占める合格者の比率が上記のとおり結果が出ました。

平成 25 年 10 月 6 日 (日) には第 3 回目の試験が実施されます。上記試験日の直前に合わせて、当協会では「第 3 期危険物取扱者試験養成講習」を下記のとおり実施いたします。

資格習得のために受験を目指しておられる方は、是非当養成講座の受講をお勧めします。

第 3 期 9 月の養成講習について

10 月 6 日 (日) に国立大阪大学で行われる試験に対応して、第 3 期養成講習を 9 月に大阪、堺、茨木の各会場で実施します。

なお、第 4 期・第 5 期の講習の開催についてはその直前にご案内する予定です。

第 3 期 危険物取扱者試験養成講習日程

(第 4 期・第 5 期については直前にご案内いたします)

種別	講習日	時間	会場
甲種	9月19日(木)、9月24日(火)、9月27日(金)	10時～16時30分	新梅田研修センター
乙種第4類	1コース	9月19日(木) 9月20日(金)	10時～16時30分 SMG (四ツ橋・本館)
	2コース	9月24日(火) 9月25日(水)	10時～16時30分 SMG (四ツ橋・本館)
	3コース	9月26日(木) 9月27日(金)	10時～16時30分 堺市民会館
	4コース	9月17日(火) 9月18日(水)	10時～16時30分 茨木市福祉文化会館
	土曜コース	9月21日(土) 9月28日(土)	10時～17時 天満研修センター
	日曜コース	9月22日(日) 9月29日(日)	10時～17時 天満研修センター
	土日Aコース	9月21日(土) 9月22日(日)	10時～17時 天満研修センター
	土日Bコース	9月28日(土) 9月29日(日)	10時～17時 天満研修センター
丙種	9月30日(月)	9時30分～16時50分	SMG (四ツ橋・本館)

詳しくはホームページをご覧ください。

レポート

平成 25 年度法定講習 講師研修会を受講して

吹田市消防本部 湯浅 猛

平成 25 年 7 月 19 日 (金)、日本消防会館 (東京都港区虎ノ門) において、一般財団法人全国危険物安全協会主催の平成 25 年度法定講習講師研修会が開催されました。

この研修会は、危険物の法定講習 (以下「危険物保安講習」という) に係る全国的な講習内容の水準確保等を図るため、危険物保安講習の講師を対象として実施され、第 5 回目の開催となる今年度の研修会は、全国から 105 名の参加があり、活気溢れるすばらしい研修会となりました。

さて、危険物の貯蔵や取扱いについては、消防法において許認可制を取る必要があるほどリスクの高いものであるということは、危険物行政に携わった者であれば百も承知の事であり、厳しい姿勢で規制を行うことは当然のことと誰もが認識していると思います。しかしながら全国の消防機関が厳正な規制をいくら行っても依然として危険物施設に係る事故は増加の傾向を示しています。その事故原因について火災事故は、人的要因によるものが約半数を占め、流出事故は、物的要因が約半数を占めるという統計結果を今回の研修を受講して、今更ながらにもう随分前からそうであったことに慣れを覚え当然のことのように捉えていた自分に気がつきました。

現在の危険物施設に係る問題点は何なのかを考えるとソフト面においては、各産業分野のみなら

ず社会全体において世代交代が進み、技術の継承や経験値の絶対的不足が事故原因 (人的要因) 増加の理由のひとつであることは間違いありません。また、ハード面においては、長引く不況で老朽化した危険物施設の保安全管理が後回しになることで事故 (物的要因) を増大させているのは、周知の事実ではないでしょうか。

危険物施設に係る事故を減少させるためには、どのような方法や対策が効果的なのか、このような状況を改善するためにはどのようにすればいいのか、それにはやはり危険物保安講習が大きな役割を担っていることはいまでもなく受講された方、一人ひとりが自主保安と安全意識を再認識し、それらを職場にどれだけフィードバックさせることができるのかが重要であると感じています。そして、その重要性をいかに危険物施設に従事されている方々に伝え、理解していただくのかは、講師を務める我々の役割といっても過言ではありません。

今回の研修会カリキュラムの中に模擬講習の講義がありました講師の公益財団法人 東京防災救急協会 講習事業部 講習第二課長の岡 眞佐雄 氏がおっしゃられていました「伝えた」から「伝わった」講習をと「講師の心得」に深く感銘しました。「伝えた」という一方的な講義ではなく、「伝わった」という相手 (受講者) との意思の疎通が感じられるように、これからは質の高い講義を目指して行きたいと思います。

最後になりましたが、本研修会の受講機会を与えていただいた公益財団法人 大阪府危険物安全協会の皆様また、関係各位に対して心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

鋼製地下タンクFRP内面ライニング施工事業

鋼製地下タンク内面の腐食、防食措置としてFRPライニングの技術が実用化されてきています。当社では、FRPの持つ高度な耐食性に着眼し、使用される環境に応じて、最適な材料設計と構造設計を行います。皆様のお使いになる設備の長寿、安全化に貢献し、その加工技術は多方面から高い評価を受けています。老朽化に伴った腐食、劣化が進み、危険物の漏えいによる土壌及び地下水の汚染等の被害を未然に防ぐ為にお薦めします。

※仮設タンク常備の為、ボイラーを止めずに工事を行えます。

事業者認定番号 ライニング第 2701 号

有限会社 三 協 商 事

その他、危険物施設施工工事・危険物施設法定点検・危険物貯蔵所等中和洗浄工事及び廃止工事・産業廃棄物収集運搬業



大阪府大阪市港区弁天6丁目5番40号
TEL 06-6577-9501 FAX 06-6572-8058
<http://www.e-sankyoshoji.co.jp>

危険物知って納得 etc ② 危険物って？

大阪市消防局予防部規制課

みなさん、こんにちは！6月号では「保安3法事務」についてご紹介させていただきましたが、今回は基本的なことです。危険物についてあまり知らない方にもわかりやすいように“消防法上の危険物”についてご説明したいと思います。

“危険物”という言葉を知りただけで、「ややこしそう〜」、「難しそう〜」と拒否反応を起こす方もいるかもしれませんが、そもそも“危険物”とは、どのようなものを指すのでしょうか？

問題. 次のの中から消防法上の危険物を選んでください。



- | | | |
|---------|-----|-----|
| アセチレンガス | 灯油 | 小麦粉 |
| 硫黄 | マッチ | 水銀 |
| | | 濃硫酸 |

みなさん、わかりましたか？(答え: 灯油 硫黄)

実は、ここにあげたすべての物質は、条件などによればすべて危険なものです。「小麦粉も？」と思った方もいらっしゃると思いますが、小麦粉も粉塵爆発を起こす危険性があるんですよ。

これらの危険なものは、安全を確保するために、さまざまな法令によって規制されています。例えば、6月号でご紹介した高圧ガス保安法や、労働安全衛生法、薬事法、農薬取締法などがあげられます。

では、問題の“消防法上の危険物”とは一体どのようなものを指すのでしょうか？消防法で規制されている危険物は、消防法別表第1の表にある物品に限られています。この表により、危険物の類、性質、品名が整理されています。表をみると気付かれると思いますが、性質は、固体と液体だけで、気体は消防法上の危険物として規制していませんので、ぜひ覚えておいて

下さいね。

問題. 下の表は、消防法別表第1の第4類の危険物です。この表にある指定数量とは何でしょう？



類	品名	性質	指定数量
第4類	特殊引火物		50L
	第1石油類	非水溶性液体	200L
		水溶性液体	400L
	アルコール		400L
	第2石油類	非水溶性液体	1000L
		水溶性液体	2000L
	第3石油類	非水溶性液体	2000L
		水溶性液体	4000L
第4石油類		6000L	
動植物油類		10000L	

危険物は、物質によって危険性が違います。この危険性の大きさを数量的に判断するために用いられる基準の量を、指定数量といいます。

上の表を見てもらえばわかるように、第1石油類(ガソリンなど)は200リットル、第3石油類(重油など)は2000リットルというように危険性の高いものほど、規制する基準の量は厳しくなっています。

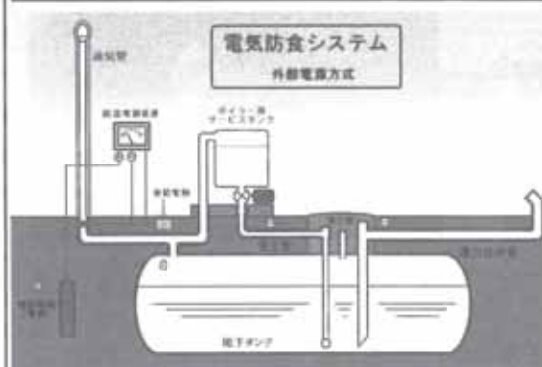
指定数量以上の危険物を貯蔵所、製造所、取扱所などの、許可を受けた危険物施設以外で貯蔵取扱いすることは、消防法で禁止されています。また、指定数量未満の危険物の貯蔵取扱いにあつては、各市町村の火災予防条例で規制されていますので、確認してみてください。

今回、消防法上の危険物について、簡単にご説明しました。みなさんが普段使っているものにも消防法上の危険物はたくさんあると思いますので、一度確認するとともに、適正な危険物の貯蔵取扱いを心がけていただく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

地下タンク老朽化対策！



50年以上の地下タンクに電気防食！

- 電気防食の特徴:
1. 地下タンクを使用しながら工事ができる
 2. 電気防食工事の工期が短期間でできる
 3. 電気防食は安価で安全に施工できる
 4. 測定による途中の中断又は中止がない
 5. 施工後10年以内の点検コストが安い

40年以上の地下タンクは高精度油面計！

- 高精度油面計の特徴:
1. 地下タンクの漏れを常時監視している
 2. ローリーからの入荷量を計測できる
 3. 高精度油面計は安価で安全に施工できる
 4. 地下タンクの残油量を事務所で見れる
 5. 自動水検知量を測定表示する

ご用命は施工経験豊富な当社に

高精度油面計

(財)全国危険物安全協会
認定番号 12-13号



<http://www.nssk.co.jp/>

日本スタンドサービス株式会社
〒578-0911 本社/大阪府東大阪市中新開 2-11-17
TEL: 072-968-2211 FAX: 072-968-3900

危険予知のススメ

「見える化」は「見えるか?」

一般社団法人 近畿化学協会
化学技術アドバイザー 大槻 清高

企業内における危険予知「KY」活動は、主に製造業の工場や建設業の現場単位で実施されており安全衛生活動の基本になっています。具体的には、作業・設備・環境上の危険箇所を抽出し対策を練った上で改善します。そして、その情報を関係者全員で理解し共有することにより、将来に起こりうる事故を未然に防ぐことを目的にしています。

ところで、多くの製造業の方は、まるで合言葉のように「工場のKYは難しい」と話されます。このような方には、建設業（特に土木・舗装）の現場見学をお薦めします。なぜなら、工場は屋根・壁で囲われ照度や温湿度管理が容易ですが、建設現場は屋外であり常に四季の変化と戦う必要があるからです。

また、製造機械の殆どは定位置にアンカー固定されていますが、建設現場では複数の大型重機が同時に自走しバックホーやクレーンには稼働回転半径があります。このような現場環境から、建設業では機械稼働部や手元を「狭角」ではなく、現場全体の人と機械の安全を「広角の景色」で捉え直す必要があるのです。

さらに、難しいと言われる中に再発防止等の管理書類があります。なぜ難しいのでしょうか。それは、難解な専門書を盲信し、書類数やチェック項目を増やすことが「見える化」や「安全」に直結するという勘違いからです。項目が増えたチェックシートは、物理的な原因から必ずと言っていいほど手抜きされます。たとえば、笹子トンネル上下線の吊り支柱総数は約7,900本、アンカー他のボルト総数は約158,000本もあります。点検マニュアル通りの高ハシゴと懐中電灯による目視点検や通行車両の轟音の中での打音検査では、莫大な費用が発生するだけで得るものは何もありません。手抜きされたチェックシートでは事故発生の実態を追求できず、こじつけた再発防止策は必ず空転するのです。

「見える化」のための書類は、残業が増えるだけの「見えるか?」にしか繋がりません。

優先すべきはデジタル分析ではなく、人間本来の五感（視覚・聴覚・嗅覚・触覚・味覚）を使ったアナログ的「見える化」なのです。

それでは、最初に皆さんの日常風景からイメージできるものを中心に、「危険予知」の骨格になるお話をします。

①脱衣場で、最後に何を脱ぐ?最初に何を着る?

危険予知を難解な学問として考える必要はありません。実は、その原点は風呂の脱衣場に存在します。脱衣場で地震や火災が発生したと想定してください。男性なら上半身は裸でも屋外への脱出ができます。即ち、最後まで最初もパンツです。即答のできない方は避難行動が遅れ、僅か数秒が命取りになります。最優先は生命の安全であることを自覚し、日々の習慣づけを心掛けてください。

②淀川河川敷野球場の人工芝

年3回程度の冠水を見込む淀川左岸の河川敷に、テニスコートでは汎用性の高い「砂入り人工芝」を採用した野球場があります。これは20数年前に河川敷には好ましくない第1位素材として、以下の理由で筆者から旧建設省に提言したのですが、担当者の異動で紛れたのか、その警鐘は継承されませんでした。

この近辺の堤防は、「事業仕分け」の対象となった「スーパー堤防事業」としてすでに改良されており、集中豪雨時に決壊することは考えられません。ただし、河川敷が冠水した場合には、300トンを超える砂の流失だけではなく、10,000万m²以上の人工芝が濁流に吞まれ、すぐ下流にある枚方大橋の橋脚にまるでマフラーのように巻き付く可能性があります。すると、設計時点では想定外の巨大な水圧に耐えきれずに、橋脚が倒壊し落橋する危険性を孕んでいます。

また、野球場以外にも「砂入り人工芝」を使ったテニスコートが全国の1級河川の河川敷には多数存在し、その下流域についても同様の危険性があります。集中豪雨後の冠水状態に近い場合や夜間のように水位の確認ができない時には、決してその橋を渡らずに上流側へ迂回するのが賢明です。

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



枚方大橋 淀川左岸・砂入り人工芝野球場

③傾いた電柱

通勤や通学等、1日の外出で視野に入る電柱の数は1,000本以上になると思われます。そして、まるで気づかないのが、その中に10%程度は存在する傾いた電柱です。では、なぜ気づかないのでしょうか。

それは、電柱の直立は当然という強い先入観から、日々思い込みの風景を眺めているからです。

参考画像の場所では、狭い範囲内で6本中の照明と信号以外の4本が傾いており、台風や地震の際には複数本が同時倒壊する危険性を抱えた超過密エリアといえます。

では、最初は垂直に建てたはずの電柱がなぜ傾くのでしょうか。昭和の風物詩であった鉄道枕木と同様に、電柱も耐用年数を延ばす目的からローカルの一部を除いて材質が木から鉄筋コンクリートへと変わりました。木のように腐食はせず強度も強いのですが、自重が重く基礎の支える力をより必要とします。

さらに重要なのが立地問題です。人や車の通行を妨げないように、歩道の端部や側溝際等、官民境界ギリギリの施工が難しい場所にしか建てられません。その上、耐用年数での更新や土地利用の変化に伴う移設の可能性があることから、簡単に建てて引き抜ける工法が長年採用されてきた結果なのです。

さて、ここからは危険ゾーンからの具体的な回避方法について述べたいと思います。



R 171 名神側道西側電柱（京都府長岡京市神足）

まず、日常的な行動範囲の中で傾いた電柱を見つけ、場所が特定できるように撮影します。同時に、他の危険因子である落下しそうな商店街の看板や、倒れる可能性

のあるブロック塀の位置も確認します。そして、地図上にすべての危険ポイントをプロットし、より安全な個々の迂回ルートになるMSR (My Safety Route) を決め、脱衣場同様に日常化して下さい。

次に、会社や工場で半ば慣習化された「見えるか？」を「見える化」に戻す具体的な方法についてお話します。

①会議の懐疑

古くから日本企業の会議は、「会して議せず」「議して決せず」「決して行わず」と「指導するも始動せず」と揶揄されています。会議の目的は円滑に議論を進め定刻内に結論を導くことで、資料の役割は議論を合理的に進めるための道具なのです。そのためには、出席者全員が事前に資料に目を通し、認識を高める必要があります。

ところが、当日の朝にやっと完成した資料がコピー直後の妙な温かさでテーブル上に配布され、出席者が準備不足のままに会議が始まることから、上席者からは後述されている内容についての愚問が飛び出します。場合によってはテーマさえ右往左往したあげく、駅の無い所でも論点が止まり、さらに脱線しながら推移するのではないのでしょうか。

このような、非効率極まりない会議内容を改善するには、目を通す時間がなかったという出席者からの言い訳を排除するためにも、1週間前には全員に資料配布し事前準備をさせる必要があります。すると、共通認識を持った中で会議が開始できることから、筆者の経験では所要時間は30%短縮し内容は50%濃くなり、ペンディングという言葉も払拭できると思われます。

②帯かたスキか、オフィスの室温

冬期のオフィスでは、顔は温かいのに膝下は寒いという現象がおきます。その原因を知るために、冷房時と暖房時の空気の流れを復習しましょう。

小学校で習ったように、冷たい空気は下へ暖かい空気は上へと移動します。このことから、天井や壁に取り付けられた室内機は、冷房時には効率が良いのですが暖房時には非効率になります。

2010年の全国的な酷暑の経験から多少は学習されたと思いますが、厚労省の熱中症予防対策によると熱中症の発症危険性は摂氏28℃の相対湿度55%以上で警戒、75%以上で嚴重警戒モードになります。ところが、クールビズ以降、省庁が推奨している夏期の適正室温は発症ボーダーラインの摂氏28℃なのです。

ところで、皆さんの会社では部屋毎の体感温度差を感じながら、夏期の28℃と冬期の20℃をセンサー位置でのリモコン数字で室温が管理できていると錯覚されているのではないのでしょうか。さらに、窓から離れた出入り口近くのカウンターやロッカー上の温湿度計で、管理されているのではないのでしょうか。

リモコンの設定温度が共通でも、窓の東西南北・部屋や窓の大小・出入り口の場所や、発熱体である従業員数とOA機器数で各々の平均室温が異なります。さらに、

同じ部屋の中でも窓側・廊下側や出入り口からの遠近でスポット室温が異なります。ちなみに、発熱体である人間の呼気温度は 35 ~ 37℃で、1 分当たりの換気量は 100ℓです。

快適な室温管理の対象は、各室毎の社員の皆さんであり什器備品ではありません。まず、リモコン頼りの共通デジタル管理を考え直す必要があります。この残暑の期間中に、人に優しい室温の検証を正しい計測位置で実施されては如何でしょうか。

計測の基本は仕事中の顔の位置が基準です。デスクワークでは机周りの床上 120cm、立ち作業では床上 150cm の位置で条件の異なった複数箇所を選んで下さい。する

と、夏期に業務空間を摂氏 28℃に保つには、各室のリモコンの設定温度を変える必要が生じますが、ISO14001 の「著しい環境側面」として取り上げることで解決できます。

結論 以上のように、日常では気づかない風景や業務の中にも、何らかの危険を感じさせる潜在リスクを数多く見受けれます。日々アナログ目線を研ぐことでKY本来の「空気」と「風」と「景色」が読めるようになり、個々の「見える化」が飛躍的に前進するのです。

(引用：目からウロコの危険予知学「U-40 世代 50%への提言」大槻清高著)

平成 25 年度版 参考図書のご案内

当協会は昭和 18 年の設立当初より、自主防災意識の確立と危険物に係る災害の防止に向けて活動して来ました。

昭和 34 年からは現行の危険物取扱者制度に基づく有資格者の育成にも力を注いできました。そのため養成講習には、テキストや参考資料等の作成を独自に行い、現在にいたっております。

より多くの有資格者を育成するため、より受験者に合格していただくため、下記のとおり講習会で使用しているテキスト類の販売を案内いたします。

◇公益財団法人大阪府危険物安全協会発行

- ①乙種4類受験テキスト (物理化学・性質消火) 1,100円
- ②丙種テキスト (問題付) 1,100円

- ③甲種危険物取扱者試験例題集 1,300円
- ④新刊 解説付き 乙種第4類危険物取扱者試験例題集 1,600円



◇一般財団法人 全国危険物安全協会発行

危険物取扱必携 (法令編)	1,300円	乙種第4類・危険物取扱者試験例題集	1,400円
危険物取扱必携 (実務編)	1,300円	乙種第1.2.3.5.6類危険物取扱者試験例題集	1,100円
甲種・危険物取扱者試験例題集	1,200円	丙種・危険物取扱者試験例題集	1,000円

上記書籍類は、すべて平成 25 年新版です。下記事務所でも平日午前 9 時から 17 時まで販売しております。また、HP でも購入申し込みができます。詳しくは、ホームページをご覧ください。

〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26 ニッケ四ツ橋ビル6F

公益財団法人大阪府危険物安全協会

TEL. 06-6531-5910 06-6531-9717 FAX. 06-6531-1293

防爆安全 No.7

危険場所の分類

一般社団法人 日本電気制御機器工業会
防爆委員会委員 大桐伸介

前号では、防爆安全の重要な要素のひとつである危険場所について解説しましたが、今号では、その分類について解説します。

◇危険場所では、爆発性雰囲気と着火源が共存することによって火災又は爆発の危険のおそれがあります。したがって、危険場所では「着火源周辺での爆発性雰囲気の除去」又は「着火源の除去」が必要です。その着火源周辺で爆発雰囲気が生じるという同時発生の確率を許容できるレベル以下まで小さくしなければなりません。したがって、爆発のリスクに応じた防爆電気機器の選定を図り、防爆電気設備を計画する上で、危険場所の分類が必要となります。

◇危険場所の分類について、厚生労働省より通達（基発 0925001 号平成 20 年 9 月 25 日）に示されています。危険物施設において、可燃性危険物が漏えい・放出する可能性のある箇所が放出源となり、貯蔵タンクのベントやポンプなどのシール部、フランジ部などが該当します。また放出源には、フィルタ交換又はバッチ充填作業など、密封されたプロセスの一部開放時を含めます。放出源は、可燃性物質の放出が起こる頻度や時間によって分類されます。原則として、連続等級の放出源は「特別危険箇所」を、第一等級の放出源は「第一類危険箇所」を、第二等級の放出源は「第二类危険箇所」をそれぞれ形成します。

◇危険場所は、換気により、爆発性雰囲気の濃度を希釈することができることから、危険箇所の分類は、換気度及び換気の有効度によって変化することになります。換気度は放出条件をもとに放出源から放出される可燃性物質を爆発下限界（LEL）

に安全率を考慮して、それ以下まで換気により希釈するのに必要な流量を換気回数で除して求められる希釈容積（Vz）の大きさにより、高換気度（VH）、中換気度（VM）、低換気度（VL）に分類されます。また、換気の有効度は換気の信頼性により分類され、換気有効度を良にするためには、故障時の予備換気設備の自動始動や二重化などの処置が必要となります。左記の放出等級に加え、換気度及び換気の有効度に応じ、下表に基づき分類された危険箇所が最終決定します。

◇危険場所の分類については、地方自治体や所管官庁が具体例 1) ~ 3) として挙げています。

また今号で解説した危険場所の分類について、参考資料 4) に計算方法や判定基準などの詳細が分かりやすくまとめられているので、参考図書として推奨します。



◇危険物施設の基礎的な安全の概念として、特別危険箇所や第一類危険箇所の範囲が最小なるように危険物施設を設計することが望ましく、たとえ、異常な運転状態となっても、雰囲気に放出される可燃性物質の量が最小となるように配慮し、設計することが必要です。リスクアセスメントが義務化されている昨今、危険物施設の安全管理の一環として、建設当初の原設計の危険場所の分類を現在の基準に照らし合わせ、再検討することが求められています。

参考資料

- 1) (独) 労働安全衛生総合研究所
ユーザーのための工場防爆設備ガイド (2012)
http://www.jniosh.go.jp/publication/TR/pdf/TR_No44_130409.pdf
- 2) 東京消防庁監修 図解危険物施設基準の早わかり!
<http://www.tokyo-horei.co.jp/shop/goods/index.php?488>
- 3) 大阪市 製造所等における危険場所の範囲に関する運用基準
<http://www.city.osaka.lg.jp/shobo/page/0000206712.html>
- 4) I D E C株式会社 防爆安全技術研究会編国際規格に準拠した防爆電気機器の安全設計とエンジニアリング
http://www.idec.com/jppa/technology_solution/book_info.html

放出等級	換気度						
	高換気度			中換気度			低換気度
	有効度 「良」	有効度 「可」	有効度 「弱」	有効度 「良」	有効度 「可」	有効度 「弱」	有効度 「良」、「可」又は「弱」
連続等級	非危険箇所	第二类危険箇所	第一類危険箇所	特別危険箇所	特別危険箇所 d)	特別危険箇所 e)	特別危険箇所
第一等級 a)			第二类危険箇所	第一類危険箇所	第一類危険箇所 d)	第一類危険箇所 d)	第一類危険箇所 c)
第二等級 b)	非危険箇所	第二类危険箇所			第一類危険箇所 c)		

注 a) 第一等級の放出源の付近に連続等級の放出源がある場合には、第一類危険箇所及び第二类危険箇所を広めにとること。
b) 第二等級の放出源の付近に第一等級又は連続等級の放出源がある場合には、第二类危険箇所を広めにとること。
c) 条件によっては特別危険箇所。換気能力が非常に低く、爆発性雰囲気が実質的に連続して存在する場合、特別危険箇所となる。
d) 当該箇所と非危険箇所との間は第二类危険箇所
e) 当該箇所と非危険箇所との間は第一類危険箇所

ちょっと休憩・雑談雑議

石けんのお話

～その3～



さて、台所用洗剤については、この他に台所用合成洗剤、台所用石けん、さらには最近普及が目覚ましい自動食器洗い機用洗剤、台所用漂白剤、懐かしいところではクレンザーなどがあります。以下の表をご覧ください。ではもう一度汚れを落とす原理についておさらいしておきましょう。

汚れを落とすには界面活性剤による汚れの成分の①乳化・分散作用、②アルカリ剤や酵素キレート剤、漂白剤などによる汚れの成分の分解、漂白作用、③溶剤による汚れの溶解による汚れの除去、④物理的に汚れを削り取る作用がある研磨剤などがあります。

台所用洗剤等の分類と成分表

分類		主剤	補助剤
台所用合成洗剤		陰イオン界面活性剤 非イオン界面活性剤 両性界面活性剤	安定化剤 酵素
台所用石けん (粉末、固形、液体)		界面活性剤 (長鎖脂肪酸塩)	キレート剤
台所用複合石けん		純石けん分の含有量が 界面活性剤の総含有量 の60%以上、非イオン 界面活性剤が40%未満	
食器洗い機用洗剤		界面活性剤	アルカリ剤、水軟 化剤、分散剤、安定 化剤、工程剤、漂白 剤、酵素、防錆剤
台所用 漂白剤	塩素系 (液体)	次亜塩素酸ナトリウム	アルカリ剤、 界面活性剤
	酸素系 (粉末)	過炭酸ナトリウム	アルカリ剤、安定 化剤、界面活性剤
クレンザー	粉末、 液体	二酸化ケイ素(シリカ)	界面活性剤

特別注意事項

ところで最近大きくクローズアップされている「混ぜるな危険」についてはご存知でしょうか。これは洗剤の複数同時使用による危険性を訴えているものです。

塩素系と酸性タイプのものを混ぜると塩素ガスが発生し危険であるとの表示です。

塩素系の洗剤(トイレ用、排水パイプ用、カビ取り用など)また塩素系漂白剤(衣料用、台所用)には次亜塩素酸ナトリウム(NaClO)が含まれています。一方、酸性タイプの洗剤(トイレ用等)には塩酸(HCl)が含まれています。つまり



となり塩素ガスが発生するわけです。

次亜塩素酸ナトリウムは非常に分解しやすい物質なのでアルカリ性に保たれ安定させています。ここに酸性成分の洗剤を使用すると急激な分解が始まります。万が一これらの物質を混ぜて使ってしまった時、また強い刺激臭を感じたときはすぐに換気をし、その場を離れましょう。しばらくは近づかないで様子を見ます。ガスは発生し続けることはないので刺激臭がなくなれば、水で洗い流しておきます。また、上記以外にも意外と盲点なものにお酢があります。つまりお酢などは酸っぱい酸性ですね。これと塩素系漂白剤が混ざることによって塩素ガスが発生しますので、十分お気を付けてください。

塩素ガスの特徴は特有の刺戟臭(プールの臭い)があり、目、鼻、のどを刺激し、さらに高濃度、長時間さらされると生命の危険を伴います。また両者を前後してすぐに使わないでおきましょう。これも、残留物に混ざる危険性がありガスが発生する恐れがあります。では、誤って混同し、せき込んだりする場合は、うがいをしたり洗顔をします。

これらの漂白剤、洗剤にはその容器の側面に大きく「混ぜるな危険」注)と表示されています。この表示を特別注意事項(雑貨工業品品質表示規定)といいます。

注) まぜるな危険についての表示は雑貨工業品品質表示規定に以下の通り記載されています。

雑貨工業品品質表示規定別表第2(第2条関係)四の十一: 特別注意事項の表示は、容器(箱に入っているものについては箱及び容器。以下同じ。)ごとに、商品名の記載のある面と同一の面の目立つ箇所に次により記載してすることとし、イ、ロ及びハの表示はそれぞれ隣接した位置に行うこと。

イ 「混ぜるな 危険」の表示に際しては、枠を設け白地に「混ぜるな 危険」と表示すること。「混ぜるな」の文字は黄色に黒の縁どりをし、二八ポイント以上(製品の排除体積(キャップを含む。以下同じ。))が二百十ミリリットル以下のものにあっ

ては二六・二五ポイント以上)の大きさで表示することとし、「危険」の文字は赤色で、四二ポイント以上(製品の排除体積が二百十ミリリットル以下のものにあつては二六・二五ポイント以上)の大きさで表示すること。

ロ 「酸性タイプ」の表示に際しては、枠を設け「酸性タイプ」と赤系色で表示することとし、容器、ラベル等の色により「酸性タイプ」の文字が目立たない場合は、ラベル又は枠内の色を変える等特に目立つ方法を用いて表示すること。文字の大きさは、当該製品の「使用上の注意」の表示に用いる文字の大きさより八ポイント以上大きくすること。

ハ 塩素系の製品と一緒に使うと有害な塩素ガスが出て危険である旨の表示に際しては、枠を設け「塩素系」及び「危険」の文字を用いて表示すること。「塩素系」及び「危険」の文字は赤系色で、当該製品の「使用上の注意」の表示に用いる文字の大きさより四ポイント以上大きくすることとし、「塩素系」及び「危険」以外の文字に使用する文字の大きさは、当該製品の「使用上の注意」の表示に用いる文字の大きさより一ポイント以上大きくすること。

特別注意事項

洗浄剤の種類	特別注意事項
塩素系の 洗浄剤	<ul style="list-style-type: none"> ▶【まぜるな危険】 ▶【塩素系】 ▶【酸性タイプの製品と一緒に使う(混ぜる)と有害な塩素ガスが出て危険】 目に入ったときは、すぐに水で洗う 子供の目に触れないようにする 必ず換気をよくして使用する
酸性タイプの 洗浄剤	<ul style="list-style-type: none"> ▶【まぜるな危険】 ▶【酸性タイプ】 ▶【塩素系の製品と一緒に使う(混ぜる)と有害な塩素ガスが出て危険】

文字は黄色で黒の縁取り、28P以上210ml以下の時は26.25P以上「危険」の文字色は赤系色

また「酸性タイプ」の表示は枠を設け「酸性タイプ」と赤系色で表示。「塩素系洗浄剤」も同じ

まぜるな危険

混ぜると危険なものは他にもあります。それは一時期メディアで大きく報道された「硫化水素」があります。使用にあたっては製品のラベルを十分確認して使いましょう。

住宅・家具用合成洗剤、及び洗浄剤

その他洗剤には

- ・ガラス用合成洗剤
 - ・浴室用合成洗剤及び洗浄剤
 - ・台所まわりの合成洗剤
 - ・一般住宅・家具用合成洗剤
- などがあります。

ガラス用合成洗剤

主に窓ガラスや車のガラス面の洗浄に使用されます。室外の窓ガラスや車のガラス面は塵埃や排気ガスにより雨水中に含まれる各種物質とともに、付着すると頑固な汚れを形成します。

また室内側でも綿埃を始め、たばこの煙、揮発性有機物質や手垢などの皮脂の汚れがあります。特に皮脂の汚れは、時間とともに酸化が進み、変質して非常に落ちにくい汚れとなります。

ガラス用合成洗剤の界面活性剤の量は、ガラスの表面に残る泡率を少なくするために比較的低い配合になっています。つまり、ガラスへの洗浄にはその多くが垂直な面への使用であることから、噴霧剤が主流であることから液だれやふき取りの容易さを考慮して泡量が抑えられています。また皮脂汚れにはガラスへのしみ残りが少ないアンモニアやエタノールアミン類などのアルカリ剤が添加されています。

浴室用合成洗剤及び洗浄剤

浴室も頑固な皮脂汚れや、タンパク質、水中のカルシウムや石けんが反応して不溶性の脂肪酸金属塩(石けんカス)が形成されます。また、湿気が多い関係上カビやヌメリが発生し厄介な部分でこまめな洗浄が要求される場所です。このため強力な浴室用合成洗剤、クレンザー、カビ取用洗浄剤などが製品化されています。この成分は界面活性剤、キレート剤(金属イオン封鎖剤ともいわれ脂汚れや湯垢に含まれる脂肪酸金属塩(カルシウム塩やマグネシウム塩)を水に溶けやすくするため用いられる。クエン酸などがあります。)、溶剤、泡調整剤等が配合されています。

※本稿の内容は、次の情報を基に作成したものです。
NITE. 身の回りの製品に含まれる化学物質シリーズ
4. 洗剤(家庭用).
<http://www.safe.nite.go.jp/shiryo/product/detergent.html>, (参照2013-05-28).

連載

「閑話休題 (それはさておき)」・その 16

四字熟語が多すぎる?

エッセイスト 鴨谷 翔

悪逆無道というか、阿鼻叫喚の地獄図絵というか。最近、人倫の道に外れた残酷非道の犯罪が急増しているように思えてならない。主犯とされる女が留置場で自裁したために、一時詳細不明になりかけた尼崎市の“大量殺人事件”など、鬼畜に等しい犯行である。人間という生物の尊厳を根底から否定して見せた。

還暦を過ぎた常識も熟慮もあるはずの年齢にして、言語道断、残酷非道の傷害殺人を繰り返す。そして被害者に掛けられた生命保険をわが懐に取り込んで怖じない。自らの栄耀栄華を図るために、罪科ない他人の生命財産を奪うことを常識化していた。恐るべき奸佞邪知、人面獣心の行為と言わざるを得ない。

この度外れた悪意はもはや血の通った人間のわざとも思えないが、事実は事実として存在し、そしてくり返されたから世間は震撼したのであった。くわばらくわばら、よくぞ近所に住まなかったものだと、これはごく平凡な市民の実感だったろう。

この事件はまあ、もう先行きが知れた年齢の老女が企み、それに引きずられた年下の内縁夫や、素行不良の息子たちがくり返した悪行だ。いわばオトナの確信犯的暴挙であり、思慮分別のない少年少女が突発的に起こした行きがかり上の犯罪ではない。殺して保険金を奪うという、明確な犯罪目的の下で完遂された凶行である。わが国のオトナたちは等しく驚愕したが、今日この頃の悪人ならではまさか、の可能性はあった。誤解を恐れずにいうと、その点ではまだ、いくら救われる側面もあったと思う。

でもさすがに、このたび広島市と呉市にまたがる狭いエリアで起こった、16歳少年少女たちの殺人事件ばかりは、国民すべての度肝を抜いたに違いない。昨今の少年少女たちが、集団暴行や多勢に無勢のいじめ暴力に走るのはいまさら驚くほうがむしろ時代遅れだ。もともと、そういう残忍無頼の行為があつて不思議じゃない土壌。軽佻浮薄で厚顔無恥、風紀紊乱、傍若無人の世

相を創造したのが今のわれわれ、オトナたちなのだ。思慮分別が足りず、何事によらず軽拳妄動に走りやすい若者たちが、こういう世情に毒されないはずはない。

しかしだからといって、同年齢の男女5人が、ひとりの少女をおびき出して軟禁し、殴る蹴るの乱暴狼藉をくり返したあげく、満身創痍にしてなお攻め続けた。ぐったりして動かなくなったので死んだと思った。だからおびき出した呉市の山中に放置し、その後それぞれは勝手に逃げ回った。数日経って恐怖心にとらわれた主犯格の少女が、やっと警察に届け出た。その供述によって発見された山中の遺体は、すでに腐敗が進み原形をとどめてはいなかった……

経緯を書けば簡単だ。16歳の少女とは言え、彼女が日常的に出会っている世界はとてもふつうの少女の日常生活とは隔絶した粗暴さに満ちたものらしい。スマホの書き込みひとつが殺人に結びつくような寒々しさがある。金銭トラブルに加えて、今ごろ流行のスマホメールによる誹謗中傷合戦も原因だったらしく、いかにも現代風俗がらみの痛々しい犯罪だ。

改めていう必要はないと思うが、この一種の集団リンチ殺人事件、被害者も加害者も16歳の少女が当事者であり、その周辺にいて逮捕された同年齢の男子少年、それに21歳の無職男、は今のところ一応従犯的な存在らしい。要するに、昨年中学校を出たばかりのガキたちによる凶悪犯罪ということ。メディアの報道や、その尻馬に乗って軽佻浮薄なコメントを開陳する自称「少年問題研究家、専門家」はいつものとおり、一過性の常識論を延べてギャラ儲けに余念がない。

じゃ、お国はこれをどう見るか、といえば目下参議院議員選挙戦の最終段階。たかが地方都市の悪ガキ犯罪だ、とりあえずは馬耳東風、知らぬ顔の半兵衛で切り抜ける。各党首どのが言ったかどうかは知らないが、関係少年たちは一網打尽、自業自得の原則をしみじみ反芻しているに違いあるまい。主犯格、最初に自首してきた少女だけは今さらながら茫然自失、放蕩無頼の結果、無間地獄の闇に自分で落ち込んだバカさ加減を嘆いているに違いない。

いくら短慮を悔いたって、おのれの浅はかさを嘆いたって、失われた生命はふたたび帰ってくることはない。悪因悪果であり、会者定離の原則は崩れない。それにしても、救われるところのない寒すぎる事件ではないか。陰々滅々、夏日がうらめしい。

安全への道144

クライシス・コミュニケーション

公益財団法人大阪府危険物安全協会
専任講師 三村和男

カネボウの美白化粧品の使用による白斑問題のように、企業が「不測の事態に遭遇したとき、企業として決定的なダメージを避けるために、少くともどのように対応したらよいのか、という視点からのコミュニケーション活動がリスク・コミュニケーションである。これを誤ると、起こしたことで非難されるというよりも、起こしたことに企業がどう対応したかによって非難され、その程度も違ってくる。このことについての認識が重要なのである。

では、今回の白斑問題はどうか。いま、リスクコミュニケーションのあり方が問われている。

2011年、同化粧品の使用者から、肌に異常な症状が出たと最初の相談が寄せられたが、個人特有の病気だとして特に対応してこなかった。

2013年7月、皮ふ科医師の美白化粧品により肌が斑に白くなると指摘され、この時点ではじめて自主回収を発表した。最初の訴えがあつてから既に2年が経過していた。その間に被害が拡大し、問題が重大化した。(7月19日時点の被害者6808人、そのうち重症者2250人)。最初の訴えを謙虚に受けとめ、真摯に対応していればここまでの深刻な事態は避けることができたであろう。言い換えれば使用者の視点が欠落していたといわざるを得ない。

因みに、かつて、ある企業から聞いたことがある次の事例を紹介しておこう。

というのは、薬品を日々扱っている娘(結婚適齢期)の父親からの訴えである。内容は、手の甲に白い斑点ができたのは、個人の体質および遺伝的なものではなく、薬品によるものであることを検証して欲しい、とのことである。

会社は、これを受けて白い斑点の原因を調べた

結果、薬品の影響によるものであることが分かった。この結果を踏えて、同薬品を直接手で扱うことを止め、必要量だけを袋入りの状態で購入し、そのまま容器に投入する方法に改善された。社長の姿勢と英断を高く評価したい。

再び美白化粧品の問題に戻そう。なぜ、2年間、訴えに対し適切な対応がとれなかったのか。これまでに公表されている情報から、対応してこなかった背景を考えてみたい。

カネボウの化粧品事業は、1961年にスタート、多くの有名ブランド品を開発・販売してきた超一流企業であった。しかし、その後経営上の問題があり、紆余曲折を経て2006年に花王と事業統合された。花王でも化粧品事業はあるが、企業文化の異なる統合による問題があったようだ。

その一例が、花王が開発した最新の顧客対応システムについて、カネボウ化粧品事業でも同システムを導入はしたが十分活用されていなかったようだ。花王もそれについて指摘してこなかった。

参考までに、花王のシステムは、情報技術(IT)を駆使し、顧客との問題を早期に把握し、手を打つためのものである。さらに説明を加えると、顧客と担当者が電話口で話した言葉をコンピューターが処理、人では分かりづらいトラブル原因を探るためのものである。

花王では、生産やマーケティングの担当者らが毎朝出社すると、自分の担当業務に関する声が寄せられていないかを調べるのが日課という。

カネボウ化粧品でもこのシステムを活用していれば今回の問題も早期解決できたかもしれない。

どんなに優れたシステムであっても有効に活用しなければ宝の持ち腐れである。優れたシステムを作ったから、良い結果が出ると思うことは錯覚だ。得られた情報を分析して生かすのは、人である。今回の教訓を、重大爆発事故のクライシス・コミュニケーションの充実に生かさねば。



サギソウ
花言葉 心の強さ