

# 危険物新聞

## 6 月号 第 702 号

### 危険物の安全管理を徹底しましょう!

- ☆危険物施設の適切な維持管理を実施しよう
- ☆対象事業所では定期点検を実施しよう
- ☆法定講習(危険物保安講習)の期限内受講を促進しよう
- ☆事業所内における有資格者の充実を図ろう
- ☆事故原因のトップのヒューマンエラーを防ごう

発行所 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://www1.odn.ne.jp/~aav74830> Email: [aav74830@hkg.odn.ne.jp](mailto:aav74830@hkg.odn.ne.jp)

## 平成 24 年度 大阪府危険物安全大会 6 月 8 日(金) KKRホテル大阪

平成 24 年度大阪府危険物安全大会が大阪府と財団法人大阪府危険物安全協会の共催で、大阪府下消防長会協賛のもと、6 月 8 日(金) KKRホテル大阪(大阪市中央区)において開催された。

大阪府では、6 月を危険物安全月間と定め、安全月間の主要な行事の一つであるこの大会では、危険物に関する保安体制の整備促進、安全意識の普及啓発、自主保安の考え方の徹底という目的を広く府民に訴えると共に、保安に尽力し顕著な功績を取めた方々に対し、大阪府知事の感謝状の贈呈、並びに財団法人大阪府危険物安全協会地域安全活動表彰を行うとともに安全推進講演を行なうものである。



今回の安全推進講演では、総務省消防庁より危険物保安室課長補佐大上明子氏を講師に迎え、府民をはじめ、府下の消防関係者、危険物事業所関係者な

ど約 350 名の参加の下、盛大に開催された。

第 1 部式典の部では大阪府知事の式辞、三好治雄当協会理事長の式辞で始まり、知事感謝状の贈呈は、優良危険物関係事業所 19 事業所、優良危険物取扱者 5 名、危険物保安功労者 2 名にそれぞれ感謝状が贈呈され、続いて、財団法人大阪府危険物安全協会理事長による地域安全活動表彰では、優良危険物事業所(14 事業所)、優良地域活動事業所(6 事業所)、優良危険物取扱者(3 名)、地域活動功績者(2 名)にそれぞれ表彰状が贈呈された。

また、全国でも 6 月 4 日(月)の全国危険物安全大会で危険物による災害防止を呼びかけており、危険物の安全に対して功労や功績のあった個人及び事業所に消防庁長官表彰並びに全国危険物安全協会理事長表彰を行っており、本年受賞された方々の披露が行われた。

その後、消防庁長官祝辞、大阪府議会議長並びに大阪府下消防長会会長の祝辞等があり、最後に受賞者の大同燃料株式会社平尾油槽所高瀬義行氏による「安全管理 推進の決意」があり、第 1 部の式典の部を終了した。

第 2 部の安全推進講演では、総務省消防庁予防課危険物保安室課長補佐大上明子氏による「危険物行政の最近の動向について」の講演が行なわれた。

講演では、検討されている法規制に係る諸問題、東日本大震災関連の被害の分析と被害軽減の対処の仕方、緊急時における危険物の貯蔵や取扱いなどについて論じられた。

## 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

### 財団法人 大阪府危険物安全協会 地域安全活動表彰 受賞者

#### ■優良危険物事業所 (14 事業所)

▷大同燃料株式会社平尾油槽所 (大阪市危険物安全協会)▷日本たばこ産業株式会社医薬総合研究所 (高槻市火災予防協会)▷シロキ工業株式会社大阪工場 (茨木市災害予防協会)▷カトーレック株式会社大阪支店 (摂津市防火安全協会)▷アサヒビール株式会社吹田工場 (吹田市工場危険物防火協会)▷福島塗料株式会社 (枚方市寝屋川市防火協会連絡協議会)▷門真自動車教習所 (守口門真防火協会)▷小浦石油株式会社 (東大阪市防火協力会連絡協議会)▷豊国製油株式会社本社工場 (八尾火災予防協会)▷株式会社三ツ星羽曳野工場 (柏羽藤火災予防協会)▷フォレスト三日市管理組合 (河内長野市防火協会)▷宮口碓油株式会社 (堺市高石市防災協会連合会)▷有限会社太田燃料商会 (堺市高石市防災協会連合会)▷岸貝運輸業協同組合岸貝サービスステーション (岸和田市火災予防協会)

#### ■優良地域活動事業所 (6 事業所)

▷近畿碓油株式会社 (大阪市危険物安全協会)▷荒川化学工業株式会社大阪工場 (大阪市危険物安全協会)▷株式会社いかるが牛乳 (大阪市危険物安全協会)▷豊中遊技業組合 (豊中防火安全協会)▷大阪富田林工業団地協同組合 (富田林市防火協会)▷カメヤ防災 (泉佐野市火災予防協会)

#### ■優良危険物取扱者 (3 名)

▷亀谷秀雄 (大東市火災予防協会)▷深野木光郎 (堺市高石市防災協会連合会)▷安尾八郎 (堺市高石市防災協会連合会)

#### ■地域活動功績者 (2 名)

▷野本正之 (大東市火災予防協会)▷辻野利春 (八尾火災予防協会)

### 大阪府知事感謝状受状者

#### ■優良危険物関係事業所 (19 事業所)

▷三和パッキング工業株式会社 (豊中市消防本部)▷山崎製パン株式会社大阪第一工場 (吹田市消防本部)▷大阪医科大学附属病院 (高槻市消防本部)▷安威川ゴルフ株式会社 (茨木市消防本部)▷株式会社東洋石油ハートフル箕面中央 (箕面市消防本部)▷日本合成洗剤株式会社 (八尾

市消防本部)▷アトミクス株式会社大阪支店 (大東市消防本部)▷株式会社棚澤八光社 (東大阪市消防局)▷扇港樹脂工業株式会社 (交野市消防本部)▷パナソニック株式会社生産革新本部 (守口市門真市消防組合消防本部)▷日本ペイント株式会社寝屋川事業所 (枚方寝屋川消防組合消防本部)▷ヘリオグラフィ印刷株式会社 (大阪市消防局)▷株式会社坂井印刷所 (大阪市消防局)▷アスト株式会社小林ターミナル (大阪市消防局)▷株式会社日本特殊管製作所 (富田林市消防本部)▷田中石油株式会社 (松原市消防本部)▷日新商事株式会社鳳北給油所 (堺市消防局)▷菊地光学精工株式会社 (堺市消防局)▷明治開発株式会社阪南ゴルフクラブ (阪南岬消防組合消防本部)

#### ■優良危険物取扱者 (5 名)

▷三野恵右 (大阪市消防局)▷朝日奈勲 (大阪市消防局)▷田中利春 (大阪市消防局)▷村上光司 (堺市消防局)▷大和達雄 (堺市消防局)

#### ■危険物保安功労者 (2 名)

▷岡村博光 (柏原羽曳野藤井寺消防組合消防本部)▷畑山佳嗣 (貝塚市消防本部)

#### ◇消防庁長官表彰受賞者◇

財団法人大阪府危険物安全協会推薦分

#### ■危険物保安功労者

▷萩原儀一 (枚方市寝屋川市防火協会連絡協議会)

#### ◇財団法人全国危険物安全協会理事長表彰受賞者

#### ■会員表彰

▷倉田 徹 (島本町火災予防協会)  
▷川端 義孝 (守口門真防火協会)  
▷中西 博 (八尾火災予防協会)

#### ■危険物関係事業所表彰

▷丸石製薬株式会社今津工場 (大阪市危険物安全協会)

### 平成 24 年度 危険物安全大会



## セルフSS 夜間業務はお任せ!!!

大阪府下に十数店舗 5年の実績

危険物乙種4類有資格者警備員がセルフSSの夜間監視業務を!  
当社パトロールカーによる店舗巡回(巡回のみの契約もOK)!

#### メリット

- ◎制服警備員による夜間犯罪防止
- ◎制服警備員による場内巡回
- ◎経費のコストダウン
- ◎シフトローテーションの簡素化

急な人手不足を補う1日だけでも対応  
当社は従業員に年2回以上の専門教育を実施

**有限会社 ササキセキュリティ**

入出門管理、宿直業務等の一般警備も行っています

大阪府豊中市南桜塚1丁目2番1-303号

TEL 06-6840-6001 FAX 06-6840-6002

大阪府公安委員会認定 No.62001596



# 既設地下タンクの危険物流出事故防止措置について

大阪市消防局 予防部規制課 消防司令補 渡邊 孝

## はじめに

危険物の規制に関する規則等の一部を改正する省令(平成 22 年総務省令第 71 号)等が、平成 22 年 6 月 28 日に公布され、翌 23 年 2 月 1 日に施行されました。

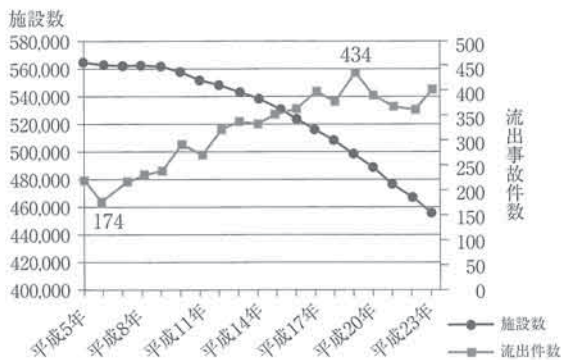
この改正は地下タンクや埋設配管が地盤面下において発生する危険物流出事故の低減を図るためのものです。一定の年数を経過した地盤面下に直接埋設されている鋼製一重殻タンクを、設置年数、塗覆装の種類及び設計板厚から、危険物漏えいの危険度に応じて 2 つに分類し、平成 23 年 2 月 1 日から平成 25 年 1 月 31 日までの 2 年間(猶予期間)で改修しなければならないという内容です。

以下、今回の改正に至った経過と改正内容について述べます。

## ◎改正背景

総務省消防庁の発表では、流出事故件数は平成 19 年の 434 件をピークとし、依然として高水準で推移している状況で、流出事故件数の最も少なかった平成 6 年(174 件)と比較すると、危険物施設は減少しているにもかかわらず流出事故は 2 倍を超える件数となっています。(表-1)

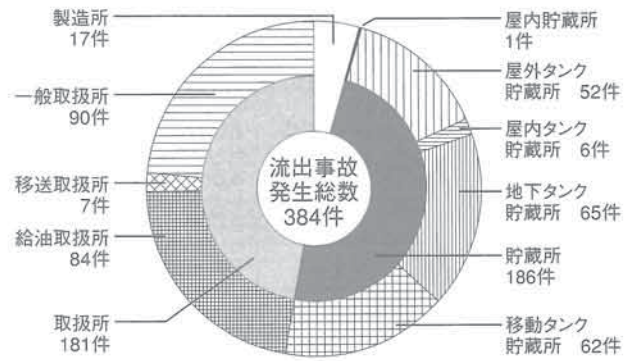
### 危険物施設と流出事故件数の推移



(表-1) 平成 23 年 東北地方太平洋沖地震による被害は除外

さらに、平成 20 年当時の統計によると、地下タンク貯蔵所及び給油取扱所の二つの危険物施設

で約 40 %を占める流出事故が発生し、過去の流出事故の発生においても同様の傾向が示されています。(表-2)



(表-2) 平成 20 年中の危険物施設別 流出事故件数の推移

このようなことから、消防庁では「既設の地下貯蔵タンク等の腐食の評価手法と評価結果に応じた点検・保守管理手法の調査検討会」が設けられて、検討を重ねてきた結果、流出事故を防止していくには、一定の年数を経過した鋼製の一重殻タンクの流出防止対策を講じさせることが必要であるとの結論に達し、本改正に至ったわけです。

以下、改正内容の詳細について述べます。

## ◎改正内容

直埋設鋼製一重殻タンクを設置年数、塗覆装の種類、設計板厚の 3 項目から危険物漏えいの危険性を評価し

- ① 「腐食のおそれが特に高い地下タンク」
- ② 「腐食のおそれが高い地下タンク」

に区分し、その対策として流出事故防止措置を次のとおり決めました。

### ◇内面ライニング

タンク内面に厚さ 2 mm の強化プラスチックを被覆します。

◇電気防食

埋設されたタンクへ外部から直流電流を流すことで腐食の進行を防止します。

◇微少な漏れを検知するための設備

0.3 mm以下の開口部からの危険物の漏れを常時監視する設備です。

危険性評価	埋設年数	外面保護	設計板厚	流出防止措置
腐食のおそれが特に高い	50年以上	アスファルト	すべての設計板厚	又は 内面ライニング 又は 電気防食
		モルタル	8.0mm未満	
		エポキシ樹脂等	6.0mm未満	
		強化プラスチック	4.5mm未満	
	40年以上50年未満	アスファルト	4.5mm未満	
腐食のおそれが高い	50年以上	モルタル	8.0mm以上	又は 内面ライニング 又は 微少な漏れを検知するための設備
		エポキシ樹脂等	6.0mm以上	
		強化プラスチック	4.5mm以上	
			12.0mm未満	
	40年以上50年未満	アスファルト	4.5mm以上	
		モルタル	6.0mm未満	
		エポキシ樹脂等	4.5mm未満	
		強化プラスチック	4.5mm未満	
	30年以上40年未満	アスファルト	6.0mm以上	
		モルタル	4.5mm未満	
	20年以上30年未満	アスファルト	4.5mm未満	

地下タンクで危険物の貯蔵・取扱いをする施設は、給油取扱所が最も地下タンク数が多く、次いで学校、病院、ホテル等の自家発電用や暖房用燃料を貯蔵するための地下タンク貯蔵所、その他に灯油の販売等を目的とした一般取扱所や原料貯蔵等を目的とした製造所があります。全国的に直埋

設鋼製一重殻タンクの多くは給油取扱所と地下タンク貯蔵所が占め、この二つの施設で90%を超えている状況です。

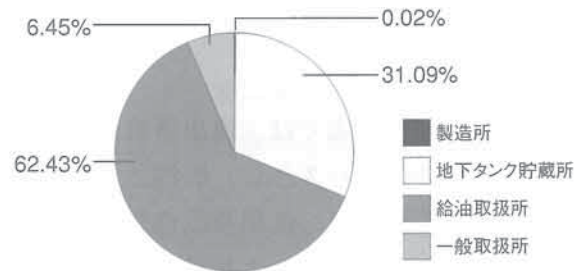
この様に我々の身近には数多くの地下タンクが存在し、ひとたび流出となれば土壌や地下水さらには河川等に拡散され、火災の危険性、環境汚染といった深刻な事態を招くこととなりその社会的責任は計り知れないことでしょう。

◎大阪市内の地下タンクの状況(表-3)

平成 23 年度末における大阪市内の直埋設鋼製一重殻タンク数は 2,109 基存在し、5 年前と比較して約 1,000 基のタンクが二重殻タンクへの入替えや撤去等によって減少している状況にあります。

しかしながら、平成 25 年 1 月 31 日までに流出事故防止措置を必要とする地下タンクは約 500 基存在し、大阪市消防局では改修に向け全力を傾けているところです。

施設別直埋設鋼製一重殻タンクの分布



(表-3) 平成23年度 大阪市消防局

今回は、大阪市の現状と取組みについて記述します。

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、危険物の漏れ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

# 大阪府下で地下貯蔵タンク等及び移動貯蔵タンクの漏れの定期点検をおこなえる認定事業所を紹介します!

地下貯蔵タンク等及び移動貯蔵タンクの漏れの定期点検は、財団法人全国危険物安全協会から定期点検認定事業者として、大阪府下の範囲で認定を受けている信頼性のある認定事業者にご委託しましょう!

TMC TOMINAGA MFG CO <http://www.kyoto-tmc.co.jp>

すべてのニーズに対応できる安全設計のエースシリーズ

緊急災害時用燃料油ポンプ

株式会社 富永製作所・関西支店 〒553-0003 大阪市福島区福島4-2-76 ☎(06)6443-2751 FAX(06)6443-2488  
 和歌山営業所 ☎(073)436-1312 京都営業部 ☎(075)801-0711 姫路営業所 ☎(079)264-1388 事業所・代理店/全国主要39都市

## 地下タンク老朽化の措置対策は当社で!

業務内容:

- 地下貯蔵タンクの漏洩点検
- 移動貯蔵タンクの漏洩点検
- 高精度油面計の販売・取付工事
- 電気防食電極の販売及び施工一式
- 新設地下タンク埋設工事一式
- 地下タンク・移動タンクの点検機器類の販売

地下タンク事業所認定番号 27001

移動タンク事業所認定番号 27023

### 日本スタンドサービス株式会社

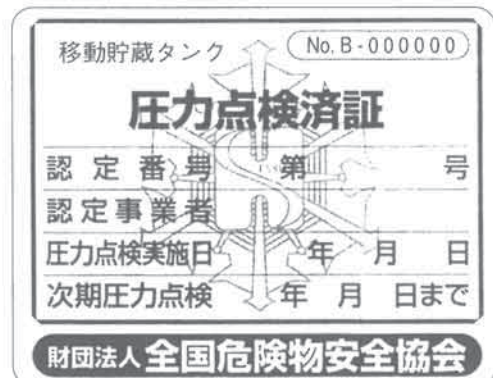
〒578-0911 本社/大阪府東大阪市中新開 2-11-17  
TEL:072-968-2211 FAX:072-968-3900

認定番号 27017 地下貯蔵タンク等

## 有限会社 壺内工業所

〒533-0033  
大阪市東淀川区東中島5丁目7番3号  
電話 06-6321-3124 FAX 06-6321-3103

認定事業者の資格を持つ事業者だけが漏れの定期点検に合格したタンク等に下記の点検済証を貼付することができます。



コラム 安全を考える No.1

## 混合危険 その1

社団法人 近畿化学協会  
化学技術アドバイザー 渡辺 毅

「新幹線あわや…ドラム缶爆発」という記事が、2009 年 11 月 16 日の夕刊紙面を賑わせた。廃液の処理作業中の化学工場ドラム缶が爆発し、底が抜けた状態で東海道新幹線の線路を超え 120 メートル先の駐車場に落下した。幸いにも作業員には怪我もなく、新幹線にも影響せず、駐車場の車 2 台を傷つける程度です。不要となったクーリングタワー冷却水のスライム除去剤（過酸化水素が主成分）を内部が錆びたドラム缶に投入し、中和のために水酸化ナトリウムを注入したところ、混合液が熱を帯び泡が吹き出してきた。危険を感じた作業員が避難した直後に爆発したという。爆発の原因は、ドラム缶の鉄錆に反応した過酸化水素の急激な分解であった。

同様の過酸化水素による爆発で思い出すのは、1985 年に製薬会社の過酸化水素タンクが 50 メートル以上離れた小学校のグラウンドに落下した事故である。この爆発は、ローリー車で運んできた過酸化水素水をポンプでタンクへ移送中に発生した。タンクが鋼製であったので、内部にたまっていた鉄錆が触媒となって過酸化水素の分解を引き起こし、急激なガス発生が爆発の原因だといわれている。この場合も、幸いなことに生徒は教室にいて無事であった。



もう一つの有名な事故例は、過酸化水素水の廃液を積んだタンクローリーが首都高速道路を走行中の爆発である。この事故で 120 メートル内の建物 17 棟に被害が出たほか、多数の負傷者が出た。約 30 メートル離れた建物の 7 階事務室に重さ 2.4 キロのバルブ片が、また、9 階にある食堂には重さ 2.2 キロのタンクローリーの部品が飛び込んできたという。タンクローリーの中に前荷の塩化銅が残っていて、その上に過酸化水素の廃液を充填し、目的地に向かっている途中の事故であった。この場合は、銅イオンが触媒となり、過酸化水素の分解が進んだ結果で、液が急激に分解してガスに変化する時の威力の凄さを改めて知らされた事故である。



この事例のように、化学物質が混合されることで、危険な状態になることを「混合危険」という。ある化学会社で起こった「混合危険」による大きな事故を紹介しよう。

屋内にあったモノマー\*タンクに異種のモノマーが

混入して発熱反応が起こり、タンクが爆発し、逃げ遅れた従業員一名が亡くなった。同時に火災が発生し、大きな工場が消失して、製品を供給できなくなり、世界的な受給逼迫が大問題になった。タンクにあったモノマー

モノマー\*とは  
高分子化合物（プラスチック等）は、小さな構成単位となる分子が繰り返し結合した構造をしている。この小さな構成単位となる分子をモノマー（単量体）とよんでいる。  
参考図書：高等学校化学Ⅱ（啓林館）

の温度が少しずつ上昇しはじめたので、その対策を検討している最中に温度が急上昇し、ブリーザー弁から噴き出し、ついにはタンクが爆発した。原因は、タンク回りの配管にあるバルブの内通で、隣のタンクに入っていた別のモノマーが混入したことによる「混合危険」であった。2つのモノマーが混ざって、比較的低い温度で重合が起こり、重合熱で温度が上昇し始める。そして、その上昇速度は時間と共に加速され、ある温度を越えると内容物の分解が始まり、タンクの内圧が急激に上昇し、爆発に至った。この事故から得た教訓は、以下のとおりである。

- ① 同じ工場内で使用する薬品の「混合危険」を調査し、接触しないように対策をとっておくこと。
- ② バルブは内通することがあるので、「混合危険」のある物質が通る配管は切り離しておくこと。
- ③ 一般にタンクには冷却機能がないため、発熱が始まると加速的に温度が上昇し、爆発に至るので、可燃物タンクの温度管理は極めて重要である。

マルチプラントでは、製品の切替えが頻繁に行われるが、その切替え作業中に排ガス吸収塔が爆発し、吹き飛んだ事故があった。塔ヘッダーは工場外へ飛んで行ったが、幸運にも人身事故には至らなかった。爆発は、反応で生成する臭気性物質を次亜塩素酸ソーダで除害すべく、吸収塔に次亜塩素酸ソーダ液を仕込んだ後に起こった。製品の切替え前のシリーズではアンモニアが発生したので、吸収塔に硫酸を仕込んで除害していた。製品の切替えに当たり、吸収塔内の液は抜いたが、完全には抜けきれず、硫酸アンモンが残っていた。そこに次亜塩素酸ソーダを仕込んだ結果、次のような反応で三塩化窒素が生成したと考えられる。



三塩化窒素は比重の軽い淡黄色の液体で、わずかな衝撃で分解し、ガスが発生する。液体がガスに変わる時、体積は急激に増大するので、爆発することになる。酸性条件下で窒素源があるところに次亜塩素酸ソーダを入れると、非常に危険な三塩化窒素が生成することを覚えておきたい。

以上、「混合危険」の事故例を紹介したが、危険物を扱う際には、その危険物の「混合危険」についての知識も備えておく必要がある。代表的な「混合危険」の例や混合して有害ガスを生成する例を表 1、表 2 に記載しているので参考にしていきたい。

表1 混合危険の例

無機化合物		有機化合物	
主 剤	副 剤	主 剤	副 剤
酸素 アンモニア ハロゲン	可燃物 (特に水素、油類) Ag、ハロゲン、Ca(ClO) <sub>2</sub> NH <sub>3</sub> 、HC≡CH、オレフィン、 石油、ガス、テレピン油、 ベンゼン、金属粉	アセチレン アセトン アニリン 酢酸	ハロゲン、Cu、Ag、Hg 混酸 (HNO <sub>3</sub> +H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) HNO <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> HNO <sub>3</sub> 、クロム酸過 マンガン酸塩、過酸化物
無機酸化剤	還元性物質 (アンモニウム塩、 酸、金属粉、有機可燃物、 S、Bi (合金も)、SiH <sub>4</sub> )	シュウ酸 炭化水素 ニトロパラフィン ニトロベンゼン ヒドラジン	Ag、Hg ハロゲン、クロム酸、過酸化物 塩素、アミン、KOH H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 、HNO <sub>3</sub> 、酸化剤 含OH化合物 (エチレングリコール)、 過塩素酸、臭素 有機酸、無機酸、アミン類
アルカリ金属・ アルカリ土類金属 金属 (Cu、Ag、Hg)	水、CO、CO <sub>2</sub> 、CCl <sub>4</sub> 、ハロゲン化炭 化水素、重金属塩 HC≡CH、シュウ酸、酒石酸、フマル酸、 アンモニウム化合物、H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 、雷酸	無水酢酸 有機過酸化物	
硝酸	ROH、RCOR、HCN、H <sub>2</sub> S、可燃物		

〔実験を安全に行うために〕化学同人 2008 年より

表2 混合して有害ガスを生成する例

組み合わせ	主剤と発生ガス
酸と混合して 有害ガスを 生成する	シアン化物→シアン化水素、 亜硝酸塩→亜硝酸ガス、 アジ化物→アジ化水素、 次亜塩素酸塩→塩素+次亜塩素酸、 硫化物→硫化水素
硝酸と反応して 有害ガスを 生成する	銅や鉄などの金属 →亜硝酸ガス
還元剤と反応して 有害ガスを 生成する	セレン化物→セレン化水素、 ヒ素化物→ヒ化水素、 リン+水酸化カリウム→リン化水素

〔実験を安全に行うために〕化学同人 2008 年より

## 保安講習 (法定) について

本年度の保安講習が始まりました。

この講習会は、消防法第 13 条の 23 に定められた法定講習です。

事業所等で危険物取扱者の免状取得者は、危険物の取扱作業に従事している場合は、定められた期間内 (図 保安講習の受講期限参照) に保安講習を受講しなければなりません。

### 受講申請書について

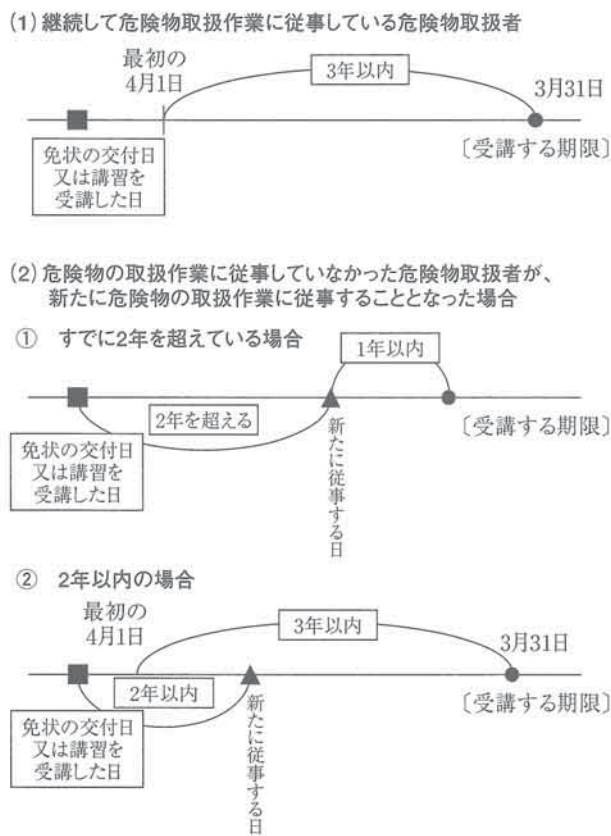
平成 24 年度の保安講習開催案内 (受講申請書など) は府下消防本部及び各消防署 (予防課又は予防係) に置いてあります。

空席のある会場を確認の上 (電話 06-6538-1935)、来所又は郵送受付をしてください。受講手数料 4,700 円は大阪府証紙 (証紙が手に入らない場合は振込も可能) です。また、インターネットから当協会 HP で申請書をプリントすることもできます。

### 注意事項等

- ①講習会場共に定員制です。ご希望の講習会場が定員に達するまでは、第 1 希望で決定し、定員に達した場合は、第 2 希望の会場に振替し、受講票をお送りします。
- ②受講票 (決定通知) と、免状を持って受講してください。  
なお、テキストは会場でお渡しします。
- ③講習終了後、免状に受講済の大阪府知事証印を押印してお返しします。

図 保安講習の受講期限



### 【問い合わせ先】

〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26  
(ニッケ四ツ橋6階)

財団法人 大阪府危険物安全協会

電話 06-6538-1935、06-6531-9717

Email: aav74830@hkg.ne.jp

URL: http://www1.odn.ne.jp/~aav74830/

# 平成24年度 保安講習会日程表 (平成24年9月1日～平成25年 2 月19日)

## ◇受付期間

郵送受付	2期 8月22日(水)より	持込受付	2期 8月23日(木)と24日(金)
	3期 10月16日(火)より		3期 10月17日(水)と18日(木)
	4期 1月15日(火)より		4期 1月16日(水)と17日(木)

一般の部				
回	実施日	曜日	講習会場	開始時間
20	9月5日	(水)	豊中市消防本部	13:30
21	9月6日	(木)	豊中市消防本部	13:30
23	9月10日	(月)	松原市消防本部	13:30
25	9月13日	(木)	茨木市福祉文化会館	13:30
26	9月14日	(金)	茨木市福祉文化会館	13:30
30	9月26日	(水)	和泉市立人権文化センター	13:30
31	9月28日	(金)	大阪府商工会館	13:30
32	10月2日	(火)	守口門真商工会館	13:30
35	10月9日	(火)	八尾市消防本部	13:30
38	10月16日	(火)	大阪府商工会館	13:30
41	10月19日	(金)	*堺市民会館	13:30
42	10月30日	(火)	大阪府商工会館	13:30

コンビナートの部				
回	実施日	曜日	講習会場	開始時間
19	9月4日	(火)	*堺市民会館	13:30
24	9月12日	(水)	*堺市民会館	13:30
27	9月18日	(火)	*堺市民会館	13:30
28	9月20日	(木)	*堺市民会館	13:30
29	9月24日	(木)	*堺市民会館	13:30
33	10月3日	(月)	住友金属工業(株)	13:00
36	10月10日	(水)	住友金属工業(株)	13:00
37	10月12日	(水)	*堺市民会館	13:30
39	10月17日	(金)	*堺市民会館	13:30

タンクローリーの部				
回	実施日	曜日	講習会場	開始時間
17	9月1日	(土)	大阪府トラック総合会館	9:30
22	9月8日	(土)	大阪府トラック総合会館	14:00
34	10月5日	(金)	*堺市民会館	18:00

一般の部				
回	実施日	曜日	講習会場	開始時間
43	11月6日	(火)	ニューコマンダーH(寝屋川)	9:30
44	11月6日	(火)	ニューコマンダーH(寝屋川)	13:00
45	11月8日	(木)	大阪府商工会館	13:30
46	11月15日	(木)	吹田メイシアター	13:30
47	11月16日	(金)	大東市消防本部	13:30
48	11月21日	(水)	富田林市消防本部	13:30
49	11月22日	(木)	柏羽藤消防本部	13:30
50	11月29日	(木)	茨木市福祉文化会館	13:30
51	12月6日	(木)	大阪府商工会館	13:30

一般の部				
回	実施日	曜日	講習会場	開始時間
52	1月25日	(金)	守口門真商工会館	13:30
53	2月1日	(金)	大阪府商工会館	13:30
54	2月5日	(火)	豊中市消防本部	13:30
55	2月8日	(金)	八尾市消防本部	13:30
56	2月12日	(火)	大阪府商工会館	13:30
57	2月15日	(金)	*堺市民会館	13:30
58	2月19日	(火)	大阪府商工会館	13:30

注 1. 諸般の事情により変更となることがあります。  
 2. 講習時間は3時間です。  
 ただし、会場欄中\*印は有料駐車場があります。  
 3. 講習時間は3時間です。

### 地下タンク老朽化対策!

**電気防食システム 外部電源方式**

- 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



## 危険物取扱者養成講習について

当協会では危険物取扱者の有資格者の育成のため、養成講習を実施します。

危険物取扱者試験受験者が一人でも多く合格していたため、毎年、3月には講師会議を行い、過去に出題された問題や傾向を詳細に分析して講習に反映させています。

今年度の養成講習は下記のとおり3期から5期にかけて試験日の直前に、大阪府下の各講習会場で甲種、乙種4類及び丙種について開催します。

### 1.受講申込方法

#### ①郵送によりお申込される場合

a 受講申込書「合格への近道!」を、大阪府下の所轄各消防本部及び各消防署予防課で入手してください。[当協会(電話06-6531-9717)に直接ご請求いただければ送付いたします。]

受講申込書に必要事項をご記入の上、払込取扱票を切り離して、受講料(テキスト、送料を含む)の合計金額を郵便局窓口で払込んでください。(払込手数料が別途必要となります。)

b 郵便局で払込んだ「振替払込受付証明書(お客さま用)」[養成講習受講申込書添付用]、下部に赤字で記載」を受講申込書に貼り付けて、所定の申込用封筒(オレンジ色)で郵送してください。(市販の封筒を使用していただいても結構です。)

c 受講申込書が到着次第、受講券とテキストを送付いたします。

#### ②インターネットでお申込みされる場合

当協会ホームページを利用してください。

検索は「大阪府危険物安全協会」でできます。

#### ③持込でお申込みされる場合

a ご希望の講習日(各コースの初日)の前日まで、当協会事務所で受付いたします。(ただし、土・日及び祝日は業務を行っておりません。)

### 2.受講料(テキスト・送料・消費税を含む)

#### ・甲種

会 員	会 員 外
17,300円	19,400円

#### ・乙種 第4類

コースの別	会 員	会 員 外
1～6コース	13,100円	15,200円
土曜・日曜・土日コース	14,150円	16,250円

#### ・丙種

会 員	会 員 外
6,800円	7,850円

注1 財団法人大阪府危険物安全協会加盟協会会員(会員事業所の社員を含む)は会員価格となります。

2 大学、高校及び各種専門学校の学生については学生割引として受講料は会員価格にいたします。

・学生証のコピーを受講申込書に添付して送付してください。

・持込受付される場合は、申込時に学生証(コピー可)を提示してください。

3 詳細につきましては、05-6531-9717までお問合せください。

## 平成24年度 3期～5期の危険物取扱者養成講習 日程表

### ◇第3期

種 別	講 習 日	時 間	会 場
甲 種	9月28日(金)、10月1日(月)、10月4日(木)	10時～16時30分	大阪府商工会館
乙種 第4類	1 コース	10月1日(月)、10月2日(火)	大阪府商工会館
	2 コース	10月4日(木)、10月5日(金)	大阪府商工会館
	3 コース	10月2日(火)、10月3日(水)	堺市民会館
	4 コース	9月26日(水)、9月27日(木)	茨木市福祉文化会館
	土曜コース	9月29日(土)、10月6日(土)	天満研修センター
	日曜コース	9月30日(日)、10月7日(日)	天満研修センター
	土日Aコース	9月29日(土)、9月30日(日)	天満研修センター
	土日Bコース	10月6日(土)、10月7日(日)	天満研修センター
丙 種	10月9日(火)	10時～16時50分	大阪府商工会館

### ◇第4期

種 別	講 習 日	時 間	会 場
甲 種	11月30日(金)、12月3日(月)、12月6日(木)	10時～16時30分	大阪府商工会館
乙種 第4類	1 コース	11月27日(火)、11月28日(木)	大阪府商工会館
	2 コース	12月6日(木)、12月7日(金)	大阪府商工会館
	3 コース	11月28日(水)、11月29日(木)	堺市民会館
	4 コース	11月21日(木)、11月22日(木)	泉佐野市消防本部
	5 コース	11月19日(月)、11月20日(火)	ノバチイながの南館
	土曜コース	11月24日(土)、12月1日(土)	新梅田研修センター
	日曜コース	11月25日(日)、12月2日(日)	新梅田研修センター
	土日Aコース	11月24日(土)、11月25日(日)	新梅田研修センター
土日Bコース	12月1日(土)、12月2日(日)	新梅田研修センター	

### ◇第5期

種 別	講 習 日	時 間	会 場
甲 種	1月31日(木)、2月4日(月)、2月8日(金)	10時～16時30分	大阪府商工会館
乙種 第4類	1 コース	1月29日(火)、1月30日(水)	大阪府商工会館
	2 コース	2月7日(木)、2月8日(金)	大阪府商工会館
	3 コース	1月30日(水)、1月31日(木)	堺市民会館
	土曜コース	2月2日(土)、2月9日(土)	天満研修センター
	日曜コース	2月3日(日)、2月10日(日)	天満研修センター
	土日Aコース	2月2日(土)、2月3日(日)	天満研修センター
	土日Bコース	2月9日(土)、2月10日(日)	天満研修センター
	丙 種	2月12日(火)	10時～16時50分

(注)各講習とも初日は開講時間の15分前からガイダンスを行いません。

## 4月の試験結果

甲種 32.3%  
乙種第4類 47.6%

平成 24 年度第 1 回危険物取扱者試験が平成 24 年 4 月 22 日 (日)、国立大阪大学 (豊中市) で実施されましたが、(財)消防試験研究センター大阪府支部からその結果が平成 24 年 5 月 22 日に発表されました。

試験区分別の合格率は、次のとおりです。

平成24年度第1回危険物取扱者試験結果

区分	受験者数	合格者数	合格率 (%)
甲種	353	114	32.3
乙種第1類	101	82	81.2
乙種第2類	109	86	78.9
乙種第3類	160	134	83.8
乙種第4類	2076	989	47.6
乙種第5類	144	105	72.9
乙種第6類	165	135	81.8
丙種	126	82	65.1

## 平成24年度 大阪府下の 危険物取扱者試験について

平成 24 年度に大阪府下で行なわれる危険物取扱者試験は下記の予定です。

### 1. 試験日及び試験会場 (予定)

第 3 回	平成24年10月13日(土)	国立大阪大学(豊中市)
第 4 回	平成24年12月16日(日)	大阪商業大学(東大阪市)
第 5 回	平成25年 2月17日(日)	国立大阪大学(豊中市)

### 2. 試験の種類及び実施時間

(30分前に試験室に入室のこと)

①午前の部 10時～

乙種第4類

②午後の部 13時30分～

甲種、乙種第1～6類、丙種

### 3. 受験資格

甲種：①高専・短大及び大学で化学に関する学科又は課程を卒業し者

②高専・短大及び大学で化学の授業科目を15単位以上取得した者

③乙種免状交付後、2年以上の危険物取り扱いの実務経験者

④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

・第1類又は第6類

・第2類又は第4類

・第3類

・第5類

乙種：受験資格の制限はありません。

丙種：受験資格の制限はありません。

### 4. 願書及び受付期間

書面申請 (郵送又は持参)

第 3 回	9月 6日(木)～9月13日(木)
第 4 回	11月 8日(木)～11月15日(木)
第 5 回	1月10日(木)～1月17日(木)

※1.持参する場合は9時30分～16時30分まで

2.願書提出先は、下記問合せ先住所です。

電子申請 (インターネット申請) は、上記書面受付日の初日の3日前の9時から、最終日の3日前の17時までとなっています。

(なお、第5回の平成25年1月8日(火)はシステムメンテナンスのため電子申請できない時間帯があります。)

また、電子申請 (インターネット申請) では手続きできない場合もありますので、詳細については下記ホームページを参照してください。

(<http://www.shoubo-shiken.or.jp>)

### 《問い合わせ先》

〒540-0012 大阪市中央区谷町2-9-3  
ガレリア大手前ビル2階

(財)消防試験研究センター  
大阪府支部

TEL. 06-6941-8430

連載

「閑話休題 (それはさておき)」・その 2

## 続けて来た禍福

エッセイスト 鴨谷 翔

## 近所の兄ちゃん

当時住んでいた大阪市内 N 区の市営住宅。その向かい合わせに沖縄出身の 50 歳代ご夫婦と、息子ふたりの 4 人家族が住んでいた。どういうわけか、その長男で当時二十歳の青年が、えらくほくに懐いてくれた。両親は戦時中に沖縄から大阪に出てきて、こちらで結婚し子供をもった。だから、ぼくと仲良しになった長男は沖縄本島さえ行ったことがなかった。何しろ、沖縄は“外国”だったからだ。

昭和 47 年 (1972) は、彼ら一家が年明け早々から浮き浮きしていた年である。長男はぼくに向かって「おっちゃん、今年こそ沖縄の本土復帰が実現するよ」と晴れやかな表情で伝えるのだった。「パスポートとらんかて、沖縄には直で行けるようになるて」。沖縄を父母の出身地としながら、その息子は二十歳にもなるのに、自分のルーツである土地を踏んだことがない。小柄だが精悍な顔つきの、いかにも沖縄っ子らしい長男だった。

「それが実現した日には、沖縄出身者が T 区で大祝賀会をやるそうや。おっちゃんも一緒に行って祝ってくれるか」と、よく光る目で言ってくれた。むろんそのつもりだ、とぼくは口約束した。ぼくの職場にも、沖縄出身者が何人かいたし、彼らも同じようにぼくに誘いの声をかけてきていたからだ。ぼくも、とくだん沖縄問題に没頭するほど熱心な社会派ではなかったけれど、沖縄県人が戦時中そして戦後 20 数年間にわたって、どんな苦しみを負わされたか、くらいの常識的意識はもっていた。

正式にアメリカ合衆国とわが国の、沖縄県復帰にかかわる調印日は昭和 47 年 5 月 15 日と決まり、沖縄出身者の喜びは爆発的なものになっていた。ほとんどの土地を米国軍隊の基地として召し上げられ、旧日本国民でありながら生活上規制される法律類はすべてアメリカ産のものばかり。

本土にいるぼくには分からない屈辱と、プライドの損傷がつづく毎日だったに違いない。5 月に入ると、その日へのカウントダウンはますます熱を帯びてきていた。ぼくも、他人事ながらころから喜びたい気分だった。

しかし、われわれ大阪人にとって、その日は思いもかけない大惨事発生によって妨げられることになる。沖縄復帰記念日を 3 日後にして、大阪市南区 (当時) 千日前の一角が火を噴いたのである。この年 5 月 13 日夜は、大阪市消防局にとっては屈辱の大火災発生で苦難の時を迎えざるを得なかった。いまだに死者の数では前代未聞の雑居ビル「千日ビル火災」が発生したのだ。1 件の火災でいっきょに 118 人が死者となる……わが国の戦後自治体消防組織が初めて経験した前代未聞の大ショックであった。

だが巨大な打撃に呆然としていることは許されなかった。管轄の旧・南消防署はむろんのこと、消防局全体がその後の対応に右往左往させられ、むろん当時若造のぼくも例外ではなかった。発災後の 10 日間くらいは、後を振り向く余裕さえなかった。国内どころか外国からの消防関係視察団までくる騒ぎになっていたのである。ぼくに限って言うと、消防局で編成された調査班の末端につけ加えられ、それこそ不眠不休に近い作業量を強いられた。当然、その間は消防局と火災現場のピストン往復が連日の日課であった。私的に使う時間は、よほどのことがない限り我慢したものだ。

そう、分かっていたが隣家の青年との約束は反故にせざるを得ない。彼が、いきなり毎日留守がちになったぼくの事情に気づいたかどうかは今も不明である。それから数ヶ月後のある日、彼ら一家は揃っていなくなった。ある人は沖縄県に帰ったと言い、またある人は府下の某町に転居したそうだと聞いた、どちらが本当か分からない。以後、音信不通となったからだ。ぼくは激しく自分を憎んだ。それだけ若かった。

そして 40 年後のことし 5 月 15 日の復帰記念日、ああ、どういうわけか広島県福山市では 12 日早朝ホテル火災が勃発、7 人もの客が落命した。これって、40 年前との単なる偶然の一致だろうか。ぼくの胸中にある古い傷跡は、40 年後にして再びうずく。あまりにも悲しすぎる禍福のあざないではないか！

## 安全への道130

## 運転を安全に 緊急停止できるか？

財団法人大阪府危険物安全協会  
専任講師 三村和男

最近、塩ビモノマー製造設備（山口県周南市）とタイヤ接着剤の原料製造設備（山口県岩国大竹市）で爆発・火災事故があった（前者をA、後者をB事故と呼ぶ）。いずれも第3者による事故調査委員会で原因等調査中であるが、新聞等で得た情報から本事故の気になる点について指摘したい。

A事故（H23・4・22発生、従業員1名死亡）は、エチレンコンプレッサーの緊急放出弁が誤作動で全開となったのが最初のきっかけで、全工程が緊急停止。直ちに原因把握のための点検、液の抜き出しなど緊急作業を実施中にモノマー精製工程の受液タンクで爆発が起きた。最初のトラブルからおよそ12時間後であった。その間、現場作業者は、アラーム・ランプが多数点滅し、パニック状態だったようだ。塩化水素と塩ビモノマーとの反応は発熱反応で暴走反応の危険があることは分かっていたが、現場ライン長を含め現場での共有化ができていなかったと報道されている。つまり、暴走反応の危険が作業者に教育されていなかったのだろう。

B事故（H24・4・21発生、従業員1名死亡）は、電気設備のトラブルに伴い、スチームの供給が停止したため、全プラントの運転が停止。当該事故のあった設備では、緊急停止したおよそ3時間後に原料を製造する酸化反応器で爆発が起きている。さらに、その6時間以降で4回の小爆発が起きている。

一般的に酸化反応は、発熱・爆発の危険性が高いので、反応速度の制御が必要であり、また酸化過程で生じる過酸化物質（不安定物質）が熱分解し急激な圧力上昇の危険がある。今回の場合も過酸化物質が生じることは認識されていたようだが、その危険性評価や発生状況が把握できていたかどうかは分からない。今後の検証を待つしかない。気

になる点は、運転停止後、酸化反応器の温度管理等が適切であったかどうかである。

これら両事故に共通した気になることは、トラブル発生時、いかにして安全に緊急停止させ、その後の安全を確保させる技術的、設備的、管理的な対応策がどこまでできていたかである。かつ、それらについて現場作業員が理解できていたかである。

緊急処置を人に頼るのであれば、危険情報を理解させ、緊急時に適切に対応できるように教育訓練を徹底する必要がある。しかし、プロセスによっては、人の判断や操作に依存することが困難なケースもある。そのようなプロセスでは、緊急処置作業を設備化することを考える必要がある。

かつて現役時代に、石油化学原料を自製するプロジェクトに参画したことがある。原料を製造する3つのプラントがあるが、それらが相互に関連しているため、1つのプラントでトラブルが発生した場合、3プラントを緊急停止させるためには、人への依存は極めて難しく、緊急停止の完全自動化が提案された。議論百出したが実施が決断された。当時の技術者の新技術開発への情熱と意欲はすごかった。成功した。それを思いもよらぬことから検証できた。というのは、キー型スイッチによる緊急停止方式であり、長年擬似操作訓練を繰り返すうちにキーが摺り減って、奥に入り過ぎたため、擬似操作ではなく実際にスイッチが入り、全プラントが停止してしまった。勿論、安全に緊急停止できることが検証できたのである。（時代の変化で自製の必要性がなくなったため、このプラントはない）。今にして思えば、技術者の思いに対する大きな贈物であったような気がする。まさに思いは力である。

少人化、省エネルギー、省資源化の進展に伴い、プラント・設備はより複雑化していく傾向がある。技術的に可能であれば何をやってもよい訳ではない。シンプルであれば運転も緊急停止もしやすい。

運転を、安全に緊急停止できる技術と管理を確立しようと、A、B事故から聞こえてくる。



ホタルブクロ  
花言葉 忠実