

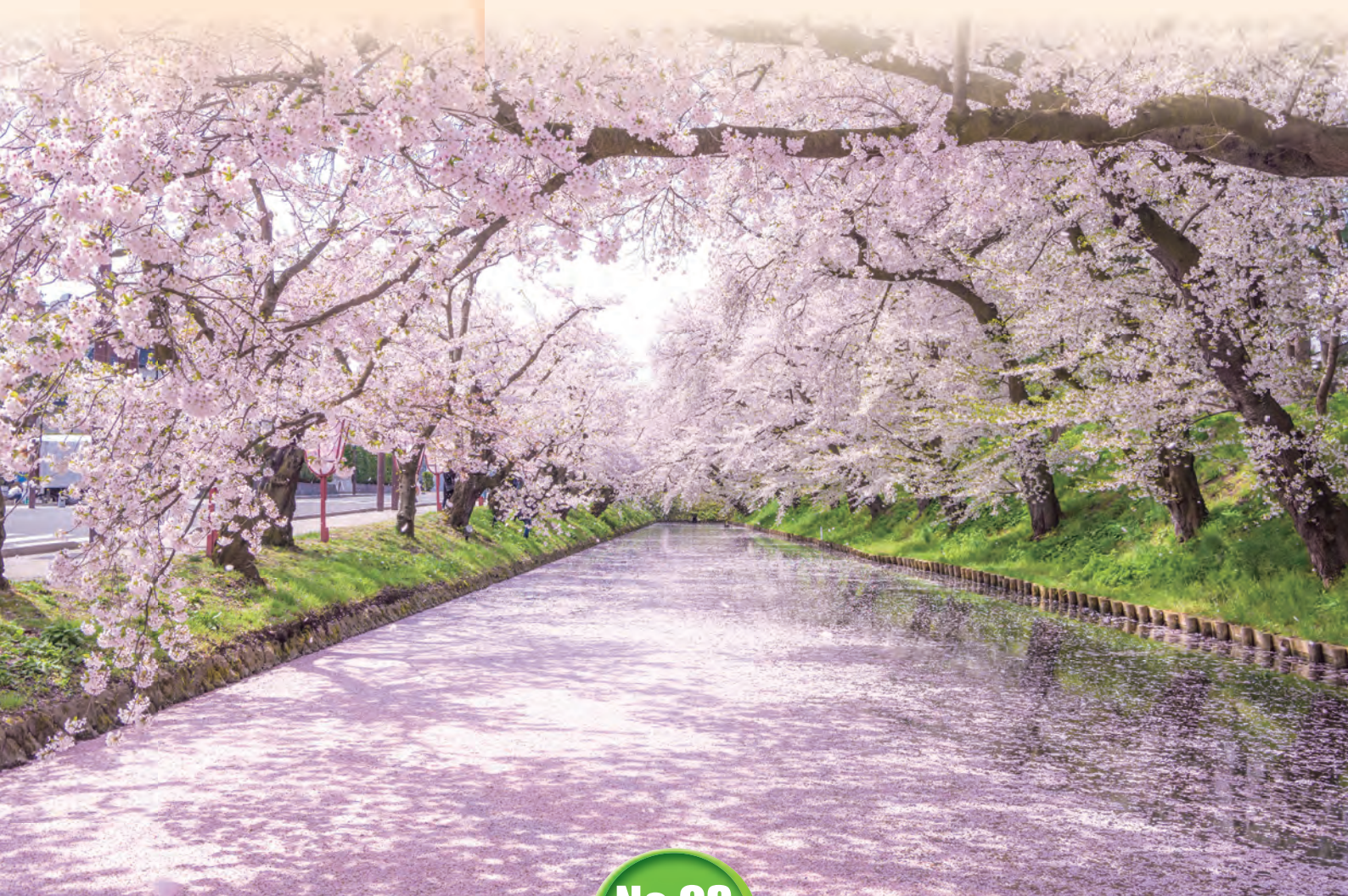
情報の共有化を目指して

危険物と 保安

◆寄稿

危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター

事故原因調査課長(併)企画調査課長 塚目 孝裕



No.93
2026春



一般財団法人
全国危険物安全協会

Japan Association for Safety of Hazardous Materials

危険物と 保安

情報の共有化を目指して

1 寄稿

リチウムイオン電池の危険性、事故防止対策
危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター
塚目 孝裕 事故原因調査課長(併)企画調査課長

6 消防庁からの情報

・渦電流探傷試験の導入について

8 危険物安全週間の情報

・令和8年度危険物安全週間推進標語入選作品
・令和8年度危険物安全週間推進ポスターが完成しました！

10 県危連、地区協会からの情報

・秋田県における当連合会の取り組みについて
一般社団法人秋田県危険物安全協会連合会
・奈良県における当協会の取り組みについて
一般社団法人 奈良県防災安全協会

12 関係業界・事業所の取り組み

・危険物保安管理への取り組み
日本ゼオン株式会社高岡工場

14 危険物保安情報

〈事例1〉一般廃棄物処理施設のホッパー内で、破碎されたリチウムイオン電池から出火し、
施設が焼損した火災
〈事例2〉第三者行為による移動タンク貯蔵所からの危険物流出

16 危険物取扱者クイズ

18 全危協ニュース

・全危協理事長感謝状を贈呈しました!!
・人事異動
・「危険物関係事業所の先進的な取り組み」の募集のお知らせ
・令和8年度の完全オンラインの保安講習がスタート!
・令和8年度定期点検技術者講習日程

◆表紙写真の解説

〈弘前公園外濠の桜(青森県)〉



日本三大夜桜のひとつでもある桜の名所「弘前公園」。広さ約49haの公園に残る天守や城門は、慶長16(1611)年築城の歴史を誇る重要文化財です。春になるとソメイヨシノを中心に、シダレザクラなど52種類、約2,600本もの桜が咲き乱れます。お濠が桜の花びらで埋め尽くされる花筏(はないかだ)も非常に美しく、近年話題になっています。

No.93
2026春

リチウムイオン電池の危険性、事故防止対策

危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター
事故原因調査課長(併) 企画調査課長

塚目 孝裕



1. はじめに

リチウムイオン電池は、軽量で高容量・高出力であることから、スマートフォンやPCをはじめとした身の回りの電気製品に広く利用されており、我々の生活に必要不可欠なものとなっています。また、直接バッテリー自体を見ることはあまりありませんが、ハイブリッド車、電気自動車や蓄電池設備等の増加で大容量のものも流通するようになってきました。

リチウムイオン電池が普及し始めの1990年代には、製造工場での火災事故が続けて発生し、リチウムイオン電池の危険性が徐々に知られてきました¹⁾。リチウムイオン電池は可燃性液体を電解液として使用していることから危険物として消防法で規制されていますが、今後大きく普及すると見込まれることから規制緩和が要求され、消防庁では「リチウムイオン電池に係る危険物施設の安全対策のあり方に関する検討会」が設けられ、安全性を保ちながらどのような緩和が行えるかということについて検討が開始されました。その後、幅広い用途に利用が普及していくに従い、そのたびに検討会が開催され、安全性を確保しながら利用しやすいように緩和が行われています。

本稿では、リチウムイオン電池についての出火原因と、その事故防止対策についてご紹介します。

2. 普及当初のリチウムイオン電池が関係する事故

普及し始めの1990年代には、製造工場での保管時に火災で大規模な火災になった事例がありました¹⁾。



写真1

写真1

充電後の電池を保管してあった4段式棚の電池から出火し延焼。約300万本が焼失。焼失面積約7,000㎡、鎮火まで約7時間。1995年発生⁽¹⁾の資料より。

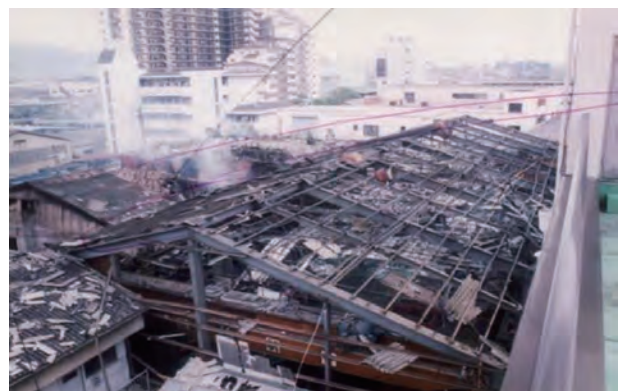


写真2

写真2

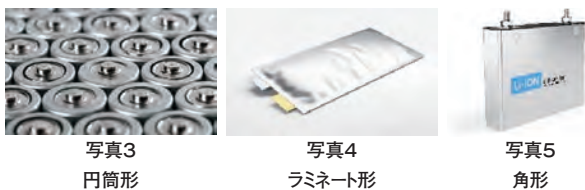
充電後の電池を保管してあった13段式棚の電池から出火し延焼。約122万本が焼失。焼失面積約1,700㎡、鎮火まで約8時間。1997年発生⁽¹⁾の資料より。

このように火災が大規模に至ってしまうのは、内部に含有している可燃性液体の電解液のみに由来するものではなく、構成材料と「エネルギーを蓄えている」という電池の性質によることも大きく影響しています。

3. リチウムイオン電池の構造と燃焼性状

3-1. リチウムイオン電池の構造

リチウムイオン電池の種類の一例を示します²⁾。



円筒形はハンディファン、モバイルバッテリー等に、ラミネート形は携帯電話、モバイルバッテリー等に、角形はゲーム機、ビデオカメラ、自動車、蓄電池設備等に用いられています。形状は異なりますが、蓄電の原理は同じです。写真のものはいずれも単セルと呼ばれる独立した一つの単位で、これらが直列に接続されて使用されます。

これらの内部構造の代表例は下の図1に示すようになっています³⁾(資料に一部加筆)。

銅箔、アルミ箔、セパレータが重ねられ、巻かれた状態で金属等の筐体に収められています。これらは可燃性液体である有機電解液に浸されており、有

機電解液にはいろいろな添加剤が溶け込んでいます。電解液は、炭酸ジメチル、炭酸メチルエチル、炭酸ジエチル等の炭酸エステルが用いられることが多く、これらのほとんどは消防法に定められた第4類第1石油類～第3石油類の危険物に該当します。しかし、電池1セルあたりの電解液の量は数ミリリットルであるため、大量の保管や電池の製造を行う場合や蓄電池設備として設置する場合等に消防法で危険物としての規制が適用される場合があり、通常のユーザーが利用するような小型のバッテリーでは消防法の危険物として規制されることはほとんどありません。

3-2. リチウムイオン電池の燃焼性状

このような多様な物質が1本のセルの中に収められているリチウムイオン電池が燃焼したときにどのような燃焼性状となるかを示したのが写真6です¹⁾。電池をブンゼンバーナーで加熱しています。

加熱後13秒からわずか1～2秒の間に激しく火炎が噴出し、金属の容器が破裂しています。充電率が低くなると激しさは低くなりますが、右上のような火花の噴出は同様に生じ、着火から火炎が収まるまでは、充電率100%の電池より長い約5～8秒を要します。この燃焼性状は可燃性液体の燃焼性状よりはるかに激しい燃焼性状で、同じ容器に電解液2mLを入れて着火させた場合、着火から消炎まで約12秒程度であることと比較すると、可燃性液体より短時間で大きなエネルギーを放出することにな

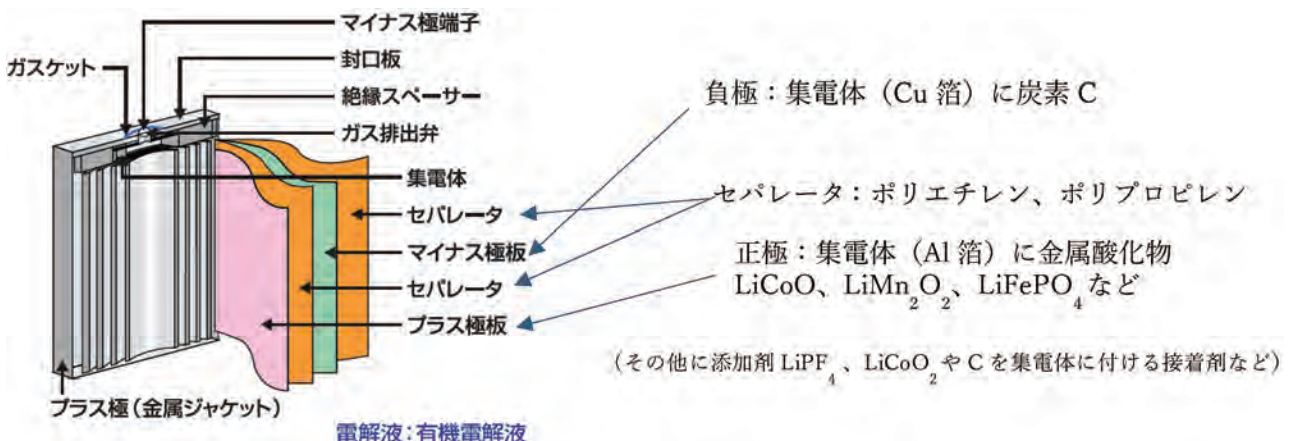


図1 電池の内部構造例



写真6 燃烧した電池

100%充電の電池

左上: 加熱後13秒後

左下: 加熱後14秒後(破裂)

右上: 加熱後14秒後

右下: 加熱後14秒後

ります。また、火花が生じたり火炎放射状に炎が噴き出す点は、危険物の第4類に分類される可燃性液体とは大きく燃焼性状が異なります。これは、内部に収納されている構成材料の化学反応、燃焼反応と、蓄えている電気エネルギーの放出が関係していることが原因です。

4. 出火の原因

4-1. 内部短絡

リチウムイオン電池が出火する原因としてはいくつか挙げられます。その一つが内部短絡です。電池内部は正極と負極の集電体が、セパレータによって絶縁されています。これが何かの影響で接触してしまうと短絡が生じ、電気エネルギーが瞬時に放出されることとなります。その結果、電池内部の短絡部位が高温になり、構成材料が反応や燃焼を起こします。集電体の接触が起こる要因としては、小さい異物が何重にも積層された両極への接触、正常に巻かれていない集電体の接触、外部から何かが刺さって集電体を貫通させて接触した場合などで生じます。外力によって筐体に変形したような場合も、内部の集電体の巻きが乱れて接触する恐れがあります。短絡により電池内部が高温になり構成材料が化学反応を起こすと、その反応で生じる熱で暴走反応

へと進行していきます。暴走反応へ至ってしまうと、その反応を抑えることは相当困難になります。

4-2. 外部加熱

内部短絡が起こらない場合でも、構成材料の化学反応が開始する場合があります。電池自体が加熱されると、電池内部で出火に至る化学反応の速度が速まり、反応が開始し内部で発熱を起こす場合があります。真夏の車内でリチウムイオン電池が発火する事故がありますが、この原因はほとんどが外部加熱によるものです。電気用品安全法では、130℃で加熱されたときに発火・破損がないこととされており、現在PSEマークがあり流通しているリチウムイオン電池は、日常の使用温度での事故の発生は極めて低くなっています。

4-3. 過充電、過放電

リチウムイオン電池で電流が流れる仕組みは、リチウムイオンが正負両極の間を移動することで起電力が発生します。充電状態では、正極のリチウムイオンが正極から移動し、負極にある層状の炭素の層間に入り込んでいる状態となります。正極はリチウムイオンが減少して構造が変化すると安定性が悪くなる報告が多数出ており、過充電は正極からリチウムイオンを過剰に抜き出すことになってしまいます。安定性が悪くなると分解が開始し、発熱から出火に至る反応が電池内部で開始することになります。リチウムイオン電池は公称電圧が3.6～3.9Vであり、製品によって適正な充電電圧が異なります。充電器が付属されていますが、この充電器が適正な電圧で充電できるように制御しています。充電器の使い回しは過充電の原因となることがあります。

4-4. 本体の劣化

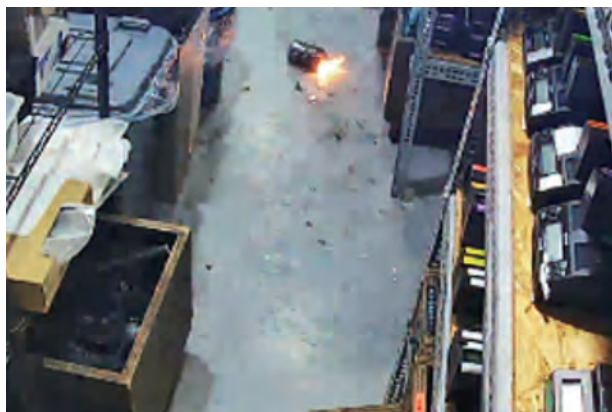
リチウムイオン電池が使用されている製品の電池部分が膨らんできたという事例を聞くことがあると思います。正常な使用方法をしていても、長期間にわたって充放電を繰り返すと、構成材料が劣化することで分解し、内部でガスが発生することがありま

す。これが容器の膨らみとなって現れることになります。膨らむ電池は筐体がラミネートの電池で、金属容器を筐体とする製品では筐体の強度が強いため、膨らんだ内圧で筐体の形状が変化することはほとんどありません。どのような形の電池でも、圧力開放弁が設けられており、一定以上に内圧が上昇した場合は内圧上昇で筐体が破壊しないような仕組みが設けられています。

5. 事故防止対策、出火したらどうすればよいか

5-1. 事故防止対策

出火の原因としていくつかを述べましたが、出火を引き起こす内部短絡、外部加熱、過充電等の状態を作り出さないということが大切になります。内部短絡の防止は、「落下させない」「着衣の後ろポケットなどに入れない」「分解などをしない」等、外部加熱の防止は、「高温になる場所に放置しない」「輻射熱があたる所には置かない」等、過充電の防止は「正規の充電器を使用する」等が挙げられます。また、筐体が膨らんだ兆候があったら使用をやめる、長期に使っているものは使えるようであっても安全のため交換するということが必要で（具体的な期間は使用頻度や電池個体差などで難しいとは思いますが）。各自治体の消防部局では、公設サイトなどでリチウムイオン電池が原因となる火災について広報を行い、使用方法の注意点などを喚起しています。



更に、リチウムイオン電池が広く普及している現状では、不要となり廃棄される電池の数もおのずと増加してきます。リチウムイオン電池は充放電の特性から、全放電しないように制御されています。使用器機側で残量が「0」と表示されても、電池本体としての起電力は残っています（定められた一定の電圧まで起電力が降下すると表示を「0」にするようにプログラムされています）。その状態で廃棄され、清掃工場や産業廃棄物処理施設で粉碎されれば、短絡を起こし前述のような出火に至ることとなります。最近増えてきているのがこのような事故です。そのため、各自治体ではリチウムイオン電池の分別回収についての広報活動に力を入れて行っています。このようなことは今のところ、それぞれのユーザーが各々注意して事故防止を図るしか方法はありません。

5-2. 出火した時は

それぞれのユーザーが注意して使用していても、出火リスクをゼロにすることはできません。では出火してしまったらどうすればよいのでしょうか。「4. 出火の原因」で述べたように、出火して大きな炎になる、大きな熱を発生する原因の多くは、可燃性液体である電解液の燃焼と内部構成材料の化学反応や燃焼です。化学反応や燃焼を抑えるにはいろいろな方法がありますが、身の回りでリチウムイオン電池が出火した際に有効な方法は冷却することです。水による冷却が身の回りの手法では最も手軽に行えま



写真7 電池の出火から火災に至った事例（東京消防庁のホームページ⁴¹）
（左：出火直後、右：激しく燃焼している状態）

す。特に「水をかける」ことよりも、「水に浸ける」ことの方が効果があります。アメリカやドイツの保険協会では、リチウムイオン電池を保管する場所での保険引き受けは、大量の放水ができるスプリンクラーを整備することを要求しています。消防庁が設けた検討会で行った実験でも、燃焼しているリチウムイオン電池に大量の水をかけることで、燃焼が抑制できるということが分かりました⁴⁾。水をかけることができない場合は、安全な距離まで離れて火が収まるまで燃焼させることです。ただし、リチウムイオン電池は一つの製品に数本使用されていることがあります。複数の電池が使われている場合は、全ての電池が同時に出火を起こすことはほとんどありません。1本の電池の火炎噴出が収まっても、その熱で温められた別の電池が次の反応を始めます。1本から始まった火災が、隣接の電池を加熱し、連鎖的に次々に出火していくことがほとんどです。1本の火災が収まっても次の電池が出火するかもしれない危険性があります。また、燃焼の際に生じるガスは有毒なものが含まれていることがありますので、発生するガスも注意が必要です。

6. その他

大量にリチウムイオン電池を扱う事業者は、使用や保管する電解液の容量で消防法の危険物としての規制を受けることとなります。電池内部に危険物の電解液を完全に封かんしている場合は、保管についての規制の緩和が行われています。耐火性保管箱の内部で電池が出火した場合でも火炎が噴出しない、耐火性であり外部の火災が箱の中に入り込まず電池を過剰に加熱しない等の安全性が確認され認証を受けた収納箱である条件を満たせば、指定数量の緩和措置等が行われています。また、一定の基準を満たせば、従来危険物施設に必要であった泡消火設備に替わり、スプリンクラー設備でもよいという緩和もなされています。これらの緩和措置については、消防庁の通知や検討報告書等を参照^{5,6)}してください。

7. まとめ

リチウムイオン電池は身の回りの生活環境でいろいろな場所に使用されており、既に我々の生活に必要な不可欠なものとなっています。しかし、化学物質により高密度にエネルギーを貯蔵していることから、そのエネルギーを放出する「出火」の危険性をゼロにすることができないリスクがあります。この両者はまさしくトレードオフの関係です。これからもリチウムイオン電池、それを使用した製品が普及することが予想されます。電池の性状をよく知って、「安全に使用する」「万が一出火した場合は適切に対処する」ことが我々ユーザーとしての責任でもあります。同時に、大量に取り扱う事業者の方は、規制が緩和されてきてはいますが、危険性があるということは変わっていません。何気なく使っているリチウムイオン電池も、取り扱い方次第では、生活に便利さを与えるものにも、大きな事故を引き起こすものにもなることを知っていただくことを望みます。

【参考文献】

- 1) 消防庁：「リチウムイオン電池に係る危険物施設の安全対策のあり方に関する検討会」第1回資料、https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/kento080.html
- 2) 睦月電機株式会社、<https://direct-joining.com/column/num-3142/>
- 3) 日本電池工業会、<https://www.baj.or.jp/battery/knowledge/structure.html>
- 4) 東京消防庁：リチウムイオン電池搭載製品の出火危険、https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kasai/lithium_bt.html
- 5) 消防庁：リチウムイオン蓄電池に係る危険物規制に関する検討報告書（R6年度）、https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/post-137/03/houkokusho.pdf
- 6) 消防庁：リチウムイオン蓄電池に係る火災予防上の安全対策に関する検討報告書（R4年度）、https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/post-108/03/houkokusyosyo.pdf

渦電流探傷試験の導入について

消防庁危険物保安室

1 はじめに

従来、特定屋外貯蔵タンク底部の溶接部検査は、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験（以下「磁粉探傷試験等」という。）により行うことと定められていました。この度令和7年12月23日に「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令」を公布し、さらに同日、渦電流探傷試験の具体的な取扱いや運用方法を示すため、「危険物の規制に関する規則の一部改正に伴う屋外貯蔵タンクにおける渦電流探傷試験に関する運用について」（以下「消防危第257号」という。）を発出したところです。これらにより渦電流探傷試験を特定屋外貯蔵タンク底部の溶接部検査へ適用することが可能となりましたので、紹介します。

2 渦電流探傷試験を適用できる法定検査等について

新設並びに取替補修、重ね補修及び溶接部補修により新たに施工された底部の溶接継手については、従来の磁粉探傷試験等により、危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号。以下「規則」という。）第20条の8第2項又は第3項の合格の基準に適合させる必要があります。そのため、消防法（昭和23年法律第186号。以下「法」という。）第11条の2に基づく完成検査前検査、法第14条の3に基づく保安検査、法第14条の3の2に基づく内部点検において、渦電流探傷試験の適用の可否は表1のとおりとなります。

	渦電流探傷試験の適用可否
完成検査前検査	適用不可
保安検査	既存の溶接継手に対しては適用可能
内部点検	適用可能

表1 渦電流探傷試験の法定検査等への適用について

3 保安検査等において渦電流探傷試験を適用できる底部溶接継手について

特定屋外貯蔵タンクの側板とアニュラ板（アニュラ板を設けないものにあつては底板）、アニュラ板とアニュラ板、アニュラ板と底板及び底板と底板との溶接継手（溶接止端部から板厚の1/2までの熱影響部を含む。）について渦電流探傷試験を適用できるものとなりました。また、コーティングを有する底部溶接継手については、コーティングを剥離する必要がなく、コーティング上から渦電流探傷試験を適用できることが利点となります。なお、タンクの試験面にコーティングを有するものにあつては、当該コーティングが非磁性かつ非導電性であり、膨れ、割れ、剥離、傷又は異物の混入がないことがコーティング上から渦電流探傷試験を適用できる条件となっております。

4 渦電流探傷試験の合格の基準

渦電流探傷試験に関する合格の基準は規則第20条の8第4項に規定され、「試験の対象となる溶接継手を走査したときに生ずる電圧又は電流の値（電氣的信号に変換したものを含む。以下この項において同じ。）が、当該溶接継手を模した試験片に製作した基準となる傷（長さが4.0mm、深さが1.5mmである傷とする。）を走査したときに生ずる電圧又は電流の値を超えないこととする。」とされました。なお、判定の際は、試験の対象となる底部の溶接継手を走査した際に幾何学的効果から生じる検出信号、ノイズ信号等の疑似指示については合否の判定対象としないこととされています。

5 渦電流探傷試験の課題と展望

アルミニウム合金又はステンレス鋼製の特定屋外貯蔵タンクの場合、条件の違いにより検出信号へどのような影響があるかは現時点では明確になっておりません。アルミニウム合金又はステンレス鋼製の特定屋外貯蔵タンクへ渦電流探傷試験を適用する場合は、基準きずの幅、溶接継手の表面形状に対する影響等を確認し、渦電流探傷試験を適用する条件を検討する必要があります。また、コーティングが伝導性、磁性体である場合の影響についても現時点では明確になっておりません。そのようなコーティングを有する特定屋外貯蔵タンクに渦電流探傷試験を適用する場合においても、渦電流探傷試験を適用する条件を検討する必要があります。

渦電流探傷試験は磁粉探傷試験等と異なり、デジタルアーカイブが可能です。渦電流探傷試験が広く普及し、大量のデータが集まり、それらを解析することにより、判定業務の自動化（AI化）や、試験の自動化等の省人化について検討が進められていくと考えられます。

令和8年度危険物安全週間推進標語入選作品

令和8年度の危険物安全週間推進標語審査委員会が3月2日に開催され、厳正なる審査の結果、最優秀作を含む入選作品が決定しました。

最優秀作（消防庁長官賞）

つかみ取れ！めざす無事故の頂を

大島 昌基さん（愛媛県）

優秀作（全国危険物安全協会理事長賞）

一歩ずつ頂上目指して事故ゼロへ

桑 菜月さん（大阪府）

優良作〈氏名五十音順〉

安全を 常にホールド 事故はゼロ
上條 直子さん（東京都）

危険物 確かな確認 一手ずつ
松田 海音さん（東京都）

一歩ずつ目指せ無事故の頂を
館野 史隆さん（埼玉県）

危険物 リスクの芽をつむ 確かな目
村上 雄次さん（神奈川県）

危険物 ルール遵守が 命綱
西野 顕仁さん（茨城県）

無事故への 確かなルートは 保守・点検
吉村 成広さん（岐阜県）

安全の 頂き目指す その一手
古川 敦さん（新潟県）

危険物安全週間推進標語審査委員会委員名簿

（五十音順）

都道府県消防防災・危機管理部局長会会長	青柳 徹	委員
（一社）日本損害保険協会専務理事	大知 久一	委員
総務省消防庁危険物保安室長	加藤 晃一	委員
秋草学園短期大学学長	北野 大	委員
全国消防長会事務総長	鳴田 謙二	委員
（一財）全国危険物安全協会理事長	兵谷 芳康	委員
千葉商科大学学長	宮崎 緑	委員



北野委員長



委員会の様子①



委員会の様子②

令和8年度危険物安全週間推進ポスターが完成しました！

このポスターは、令和8年度危険物安全週間（令和8年6月7日～13日）を推進するために、危険物安全週間推進協議会が作成し、4月中旬に全国へ約11万枚配布されますので、危険物に対する意識の高揚等にご活用いただくようお願いします。

今年度のポスターモデルは、圧倒的な強さでスポーツクライミング界を牽引する若きエース。パリ五輪で銀メダルを獲得するなど、世界の舞台で活躍する安楽宙斗選手（JSOL所属）です。

めざす
無事故の頂を
つかみ取れ!

危険物災害をなくそう!!

安楽 宙斗選手
(JSOL所属)

消防庁／都道府県／市町村／全国消防長会／一般財団法人全国危険物安全協会

このポスターは、危険物安全週間推進協議会が制作しています。

※ポスター及び画像は危険物にかかる保安の推進という目的以外には使用できません。

秋田県における当連合会の取り組みについて

一般社団法人秋田県危険物安全協会連合会

1. はじめに

秋田県は東京のほぼ真北約450kmにあります。日本海に面していて東は奥羽山脈が連なり、面積は11,638km²と、全国6番目で、南北に広がる本県は、県北、県央、県南エリアに分けられ、それぞれに特色ある豊かな食文化や様々な観光名所があります。

県北：白神山地や十和田湖、秋田犬、きりたんぼ

県央：男鹿半島や烏海山、竿燈まつり

県南：角館武家屋敷、大曲の花火、かまくら

日本海側：日本海から吹く強い風を生かした洋上風力発電の整備促進（4海域）

等々、他にもたくさんの魅力や特色があります。

本県が直面している課題は、全国最速のペースでの人口減少、少子高齢化になりますが、こういった社会問題に、県では、「あきた未来総合戦略」を打ち立て、色々と取り組んでいるのが、今の状況です。コロナ禍に匹敵するほどの影響を与えている熊対策の問題も抱えています。

2. (一社)秋田県危険物安全協会連合会の紹介

当連合会は、昭和40年4月に任意団体として発足し、平成8年4月に社団法人の設立許可を受け、その後平成25年4月に一般社団法人の認可を受け現在に至っています。現在14地区協会を正会員とし、事業所数は738で、人口減と同様、年々その数は減少しており、各地区協会、連合会運営へのダメージは、加速度的に進行し、役員や地区協会会長、担当のお知恵を借り、職員二人で頑張っております。

3. 当連合会の主な事業

危険物の安全確保とその普及活動を図るため、各地区協会・事業所や消防本部・消防署、県と連携し、各種事業を展開しています。

「秋田県危険物安全大会」は県と共催で開催し、基調講演と県会長表彰式を実施しています。

会報は最新情報の伝達媒体ですので、各会員事業所に連合会から直接送付しています。

保安講習、受験準備講習は、事業としての位置づけはもとより、会費と合わせて連合会の運営における収入源の3本柱になります。このすべてに共通するのが、右肩下がりであるということになります。

しかしながら、前述した連合会としての事業展開の趣旨は、人数の減少とは関係なく絶対に必要なことですので、今後も工夫しながら実施していかねばならない重要なことです。

4. おわりに

随分とマイナス思考的な文章になってしまいましたが、カーボンニュートラル実現のための取組(化石燃料由来のエネルギーとの置き換え)、デジタル社会への転換、AIの進化等々、社会構造が大きく変化していることはごく当たり前のことで、これまでや今あるモデルが通用しなくなっていることを踏まえ、どうやって直面する壁を乗り越えていくか、全危協、各都道府県危連との連携を密にし、当連合会の課題に更に気づくところから今一度進めていきたいと思っておりますので、今後ともよろしく申し上げます。



沿岸・洋上に林立する風車 (写真提供：秋田県)

奈良県における当協会の取り組みについて

一般社団法人 奈良県防災安全協会

1. はじめに

奈良県は、近畿地方の内陸部に位置し、県土の約8割が山地で、吉野山地や大台ヶ原山系など自然豊かな地形が特徴です。気候は内陸性で、北部の奈良盆地は比較的温暖で過ごしやすく、夏は暑く冬は冷え込みが厳しい一方、南部の山間部は降水量が多いのが特徴です。

奈良は、古代日本の都が置かれた歴史の中心地で、平成5年に法隆寺が、平成10年には東大寺、興福寺、春日大社、薬師寺などを含む「古都奈良の文化財」が、平成16年には「紀伊山地の霊場と参詣道」が、世界遺産に登録されています。

これらの社寺や仏像は、日本の伝統と文化を今に伝える貴重な存在で、歴史と自然が調和した奈良県は、日本文化の原点ともいえる魅力あふれた地域です。

2. 当協会の紹介

昭和60年に任意団体として発足し、平成11年に社団法人奈良県危険物安全協会連合会として設立され運営されていましたが、平成23年に社団法人奈良県消防設備協会と統合され、平成25年4月から一般社団法人奈良県防災安全協会となり現在に至っています。

地区協会数10地区、事業所数1,001で事務職員2名と嘱託職員1名の小規模な協会です。

3. 当協会の主な事業

消防設備協会との統合により、危険物関係施設の保守管理に努める他、消防用設備等の設置並びに維

持管理の適正化、防火対象物の防火防災安全対策の推進及び防火防災思想の普及広報に努めています。

危険物施設の保守管理事業として、広報紙の発行、危険物取扱者保安講習を年間5回行い受講者は約880人です。

また、危険物取扱者試験（乙種第4類）に向けて、試験準備講習は県内2か所で計3回の他、設備点検資格者講習、消防設備士法定講習、各種防火管理者講習を行っています。

4. おわりに

奈良県は大きなコンビナートも無く、小規模施設の集まりで経営的な面から設備協会との統合に至りましたが、危険物施設の保守管理及び消防用設備等の設置維持の適正化、防火対象物等の防火防災安全対策の推進と防火防災思想の向上を図り、安心・安全な住みよい街造りを目標に関係部局と力を合わせ貢献してまいります。



霊山寺 文化財防火運動訓練

(写真提供：奈良市消防局)

——令和7年度消防庁長官優良危険物関係事業所表彰受賞——

日本ゼオン株式会社高岡工場

危険物保安管理への取り組み

1. はじめに（工場紹介）

日本ゼオン株式会社高岡工場は、1956年11月に塩化ビニル樹脂製造工場として誕生しました。その後、電子材料のフォトレジスト製造、独自技術である特殊合成ゴム「Zetpol[®]」、次世代フッ素系溶剤「ZEORORA[®]」の生産をしています。また、2024年に稼働を開始した高機能樹脂のリサイクルプラントはCO₂削減に大きく寄与しています。

また、高岡工場に隣接した氷見二上工場は、新たな事業の生産拠点として2002年より光学フィルム「ZeonorFilm[®]」を生産しており、両工場は連携しながら日々発展を遂げています。

私たちは「社会貢献」、「独創的技術」、「全員参加」の方針のもと、製品の安定供給と工場の安全な操業に尽力しています。

2. 危険物の管理について

当工場では、プラントが24時間稼働しており、オペレーターは2交替勤務制で運転管理を行っています。プラントには製造所、一般取扱所のほか、プラント間で原料などを出し入れする屋外タンク貯蔵所が多数設置されていますがコンピューター制御システムによる遠隔監視を行っており、温度や圧力、液面レベルに異常があれば警報で知らせるようになっています。

危険物の取扱いについては施設毎に詳細な点検基準を設けて、毎日の点検後にチェック表に記載し即時報告するシステムを構築しており、危険物施設の適正な維持管理と災害防止のため、点検パトロールを実施しています。

また、3か月に一度、定期的に環境安全会議を開催し災害防止を図っています。



事業所全景（黄色枠内）

3. 私たちの保安活動

当工場の保安管理は、危険物取扱基準等に基づき実施しており、その危険物取扱基準等で各部門の責任体制を明確化し、労使一体となって徹底して取り組んでいます。

また、従業員の保安管理の維持向上を図ることを目的に、必要な知識・技能を習得するため、年間環境安全教育訓練計画書に沿って、総合防災訓練、心肺蘇生法とAED操作実技訓練、河川汚染防止訓練、安全体感教育（VR含む）などの教育訓練を進めるとともに、高岡市防火管理協議会が主催する自衛消防隊消防訓練大会にも参加しています。



総合防災訓練



心肺蘇生法とAED操作実技訓練



河川汚染防止訓練

4. 最後に

当工場では、化学品や危険物の安全管理を最優先事項として徹底して取り組んでおります。しかし、危険物を取り扱う工場である以上、事故防止への取り組みを継続・強化し、安全管理に努める責務があります。今回の表彰を契機として、さらに安全意識を高め、慢心することなく今後も安定した安全生産を追求してまいります。そして、社会の期待に応え、社員の意欲に応じてまいります。



安全体感教育



VR安全体感教育



自衛消防隊消防訓練大会

〈事例1〉

一般廃棄物処理施設のホッパー内で、破碎されたリチウムイオン電池から出火し、施設が焼損した火災

発生場所 千葉県

製造所等の区分 一般取扱所（廃棄物処理施設）

被害状況

- ・ごみ焼却施設内の不燃ごみ処理区画及び施設内のベルトコンベア、破碎機等を焼損。

事故概要

ごみ処理施設内において、不燃ごみ処理中、手作業での分別においてリチウムイオン電池を排除できなかったため、リチウムイオン電池が破碎機により破碎され、ホッパー内にて出火し、不燃ごみ処理施設が焼損したものの。

事故原因

- ・維持管理不十分

事故分析

手作業での分別においてリチウムイオン電池を排除できなかったため出火した。危険物の漏えい等はなく、消防隊到着までの間、屋内消火栓設備にて消火作業を実施。

事故対策

- ・今後の分別に対する強化及び延焼媒体となったベルトコンベアの不燃化を指導。

❖安全チェックリスト（抜粋）

上記事故はどうしたら防げていたのか、安全チェックリストで見てください。

〔業種共通の危険性評価方法のチェックリスト：大項目 2. リスク管理〕

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
2. 3 リスクアセスメント	(1) リスクアセスメントの実施	<input checked="" type="checkbox"/> リスクアセスメントを行っているか
		<input checked="" type="checkbox"/> 作業に関するハザードを特定しているか
		<input checked="" type="checkbox"/> 特定されたハザードをリスクレベル評価（被害の大きさ、発生頻度）しているか
		<input checked="" type="checkbox"/> リスクアセスメント結果を記録保存しているか

（チェック項目中のはポイント箇所）

「❖安全チェックリスト」：事業者自らが潜在的危険要因を把握し、これに応じた安全対策を実施できるように、当協会が開発した危険性評価方法

上記チェック項目の解説

リスクアセスメント基準等が規定されている場合でも、実際に危険性の評価が実施されているとは限らない。危険性の評価が実際に行われているか否かは、リスクアセスメント基準に定める記録等を閲覧することにより確認できる。

リスクアセスメントは、ハザードを特定し、起こりやすさ（発生確率）及び結果（影響度）に基づき、リスクの大きさ（リスクレベル）の評価を実施することが望まれる。

ハザードの特定は、リスクアセスメントでは最も重要である。この段階で見過ごされたハザードについては、実際に危険性が顕在化するまで対処されない可能性があるからである。したがって、ハザードの特定の段階では、過大と思われる要因についてもできるだけ抽出しておく方がよい。

〈事例2〉

第三者行為による移動タンク貯蔵所からの危険物流出

発生場所 和歌山県

製造所等の区分 移動タンク貯蔵所

被害状況

- ・流出した危険物及び指定可燃物が事業所外の側溝から海上(狭い範囲)へ流れ込んだ。

事故概要

国際輸送用タンクコンテナを被けん引自動車(トレーラ)に積載した状態で敷地内(敷地内の一部が移動タンク貯蔵所の常置場所)に駐車していたところ、排出口金具の弁が何者かに開放されたため、積載していた危険物(グリセリン及びトル油)及び指定可燃物(エポキシ樹脂)が漏えいし、敷地外の側溝を通じて海上に流出した。従業員が車を移動させるため現地に赴いたところ、漏えいを確認し排出口を閉鎖。

事故原因

- ・悪戯
- ・維持管理不十分、監視不十分

事故分析

容易に侵入が可能な夜間監視のない場所に危険物及び指定可燃物を積荷した国際輸送用タンクコンテナを被けん引自動車(トレーラ)に積載した状態で駐車(放置)していた。また、海上への流出経路となった排水管(暗きよ部分)の特定に時間を要したことで、流出物質の回収に時間を要し、回収した流出物質の廃棄がスムーズにできなかった。

事故対策

- ・移動タンク貯蔵所の危険物取扱いに係る再認識を徹底する。
- ・従業員に対する危険物の貯蔵及び取扱いに関する指導、監督並びに教育を徹底させるよう指導した。

❖安全チェックリスト(抜粋)

上記事故はどうしたら防げていたのか、安全チェックリストで見ましょう。

(業種共通の危険性評価方法のチェックリスト：大項目 12. 保安管理体制)

中項目	小項目(着眼点)	チェック項目
12. 3 警備体制	(1) 組織の体制・緊急時対応	<input checked="" type="checkbox"/> 警備体制(守衛室、機械警備含む。)を構築しているか
		<input checked="" type="checkbox"/> 警備員等は、事業所内を定期的に巡回しているか
		<input checked="" type="checkbox"/> 警備室等に特別監視設備(監視モニター等)を設置しているか
		<input checked="" type="checkbox"/> 警備員等は、特別監視設備により、監視業務を行っているか

(チェック項目中のはポイント箇所)

「❖安全チェックリスト」：事業者自らが潜在的危険要因を把握し、これに応じた安全対策を実施できるように、当協会が開発した危険性評価方法

上記チェック項目の解説

火災・流出等の早期発見、初期対応及び関係先への即時通報を可能とするため、事業所内に警備員が常駐し、昼間・夜間・休日を問わず巡回警備することが大切である。常駐の警備体制が困難な場合は、警備会社による機械警備システムを設置することもある。

事業所外からの不法侵入等を早期に発見し、出火等の危険を未然防止するために、特別な監視設備(監視カメラ、防犯センサー等)を設置し、特に危険性の大きい設備については、設備専用の監視装置の設置が望まれる。これは運転員が監視するとともに異常時には速やかに警備員にも通報されるシステムが望まれる。

危険物取扱者クイズ

問題 1 消防法令上、特定の製造所等において定めなければならない予防規程について、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 予防規程は、危険物保安監督者が定めなければならない。
- (2) 予防規程を定めたときは、市町村長等の認可を受けなければならない。
- (3) 予防規程を変更するときは、市町村長等の認可を受けなければならない。
- (4) 製造所等の所有者、管理者又は占有者及びその従業者は、予防規程を守らなければならない。
- (5) 予防規程は、危険物の貯蔵及び取扱いの技術上の基準に適合していなければならない。

解答 正解 (1)

解説 予防規程は、製造所等の火災を予防するため、事業所が守る自主保安基準で、消防法第14条の2により、予防規程を定めるのは政令で定める製造所等の所有者、管理者又は占有者となっています。

- (2) 予防規程の認可は市町村長等の認可が義務づけられています。
- (3) 予防規程を変更するときも市町村長等に申請が必要となります。
- (4) 予防規程は、製造所等の所有者、管理者又は占有者及びその従業者が守らなければなりません。
- (5) 予防規程は危険物の貯蔵、取扱いの技術上の基準に適合する必要があります。また、安全を確保するためには、それぞれの製造所等に応じた具体的な保安基準も必要です。

問題 2 単体、化合物及び混合物について、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 空気は、窒素と酸素の化合物である。
- (2) 水は、水素と酸素の混合物である。
- (3) 二酸化炭素は、炭素と酸素の混合物である。
- (4) ガソリンは、種々の炭化水素の混合物である。
- (5) 鉄のさびは、単体である。

解答 正解 (4)

解説 窒素、酸素、水などのように単一の物質からなるものを純物質といい、空気や食塩水のように2種類以上の純物質が混じり合ったものを混合物といいます。純物質には、単体と化合物があり、水素や酸素のように1種類の元素からなる純物質が単体で、水のように2種類以上の元素からなる純物質が化合物です。化合物は1つの化学式で表現できますが、混合物は表現できません。

- (1) 窒素、酸素、アルゴン等の混合物
- (2) 水素と酸素の化合物
- (3) 炭素と酸素の化合物
- (5) 鉄と酸素の化合物

問題 3 法令上、製造所等に設置する消火設備の区分について、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 消火設備は、第一種～第六種に区分されている。
- (2) 第四類に適応する消火設備を第四種という。
- (3) 小型消火器は、第四種消火設備である。
- (4) 乾燥砂は、第五種消火設備である。
- (5) 泡を放射する大型消火器は、第三種消火設備である。

解答 正解 (4)

解説 第一種は屋内消火栓・屋外消火栓設備、第二種はスプリンクラー設備、第三種は水蒸気・水噴霧・泡・不活性ガス・ハロゲン化物・粉末消火設備、第四種は大型消火器、第五種は小型消火器・乾燥砂・膨張ひる石・膨張真珠岩・水バケツ・水槽です。

- (1) 消火設備は、第一種～第五種に区分されています。
- (2) 第四種消火設備とは、大型の消火器です。
- (3) 小型消火器は、第五種消火設備です。
- (5) 大型消火器は、第四種消火設備です。

問題 4 次のA～Eの物質の燃焼形態のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A コークス 硫黄……………表面燃焼
- B 木炭 石炭……………蒸発燃焼
- C アセトアルデヒド ナフタレン……蒸発燃焼
- D 木材 プラスチック……………分解燃焼
- E ニトロセルロース アセトン……………自己燃焼

- (1) A B (4) D E
- (2) B C (5) A E
- (3) C D

解答 正解 (3)

解説 表面燃焼とは表面で熱分解も起こさず、また、蒸発もしないで高温を保ちながら酸素と反応して燃焼すること（→コークス、木炭）。

分解燃焼は可燃物が加熱されて分解し、その際発生する可燃性ガスが燃焼すること（→石炭、木材、プラスチック）。

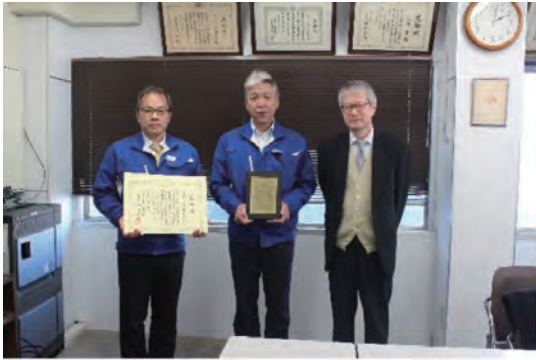
蒸発燃焼は固体を熱した場合、熱分解を起こすことがなく蒸発（昇華）してその蒸気が燃焼すること、また、液体から蒸発した可燃性蒸気が空気と混合し、なんらかの火源により燃焼すること（→硫黄、アセトン、アセトアルデヒド、ナフタレン）。

自己燃焼は分解燃焼のうち、その物質中に酸素を含有するものが燃焼すること（→ニトロセルロース）。

全危協理事長感謝状を贈呈しました !!

全国危険物安全協会公式YouTubeチャンネル（全危協チャンネル）の動画制作にご協力をいただいた事業所に全国危険物安全協会理事長感謝状を贈呈しました。

・東京ホールセール株式会社 様



・日本ペイント株式会社 栃木工場 様



おかげさまで43万再生突破!! ご協力いただいた動画はこちらからご覧いただけます!



人事異動

○(一財)全国危険物安全協会

〔退任〕
 令和8年3月31日付
 原 悟 志 業務部長兼企業防災対策室長
 宮 本 昌 和 業務部講習課調査役

〔就任〕
 令和8年4月1日付
 原 田 俊 一 業務部長
 山 崎 美 穂 業務部講習課調査役

「危険物関係事業所の先進的な取り組み」の募集のお知らせ

全国危険物安全協会では、次のような危険物関係事業所の先進的な取り組みについての事業所・消防機関からの情報を募集します！

【募集する情報等】

ベテラン職員の離職や人手不足等により危険物関係事業所の安全対策の担い手が減り危険物の安全確保がおろそかになることがないようにするために、

- 新しい技術や DX を取り入れて安全対策の徹底がなされている事業所についての情報
- 安全確保についての先進的な取り組みが行われている事業所についての情報



寄せられた情報について当協会職員で事業所に確認させていただき、他の事業所の参考となりそうな取り組み事例を当協会の広報誌「危険物と保安」及びホームページに掲載して、全国に広く紹介します。

掲載させていただいた事業所には謝礼を進呈します。また、模範となるような特に優れた取り組みをしている事業所には各年度の危険物安全大会において表彰（理事長表彰）を行います。

【お申し出・情報提供の要領】

- (1) 当協会ホームページのトップページに、下図のバナーを設けています。
- (2) (1)のバナーをクリックすると、先進的取り組みを紹介するページに遷移します。ページ中の「お申し出・情報提供はこちらから」をクリックすると、取り組み概要を入力するページに遷移しますので次の項目を入力してください。

- ・事業所名
- ・所在地
- ・連絡先電話番号
- ・担当部署等
- ・危険物の種類・数・指定数量の倍数
- ・先進的な取り組みの内容
- ・入力された方の所属・氏名

安全確保のため先進的な取り組みを行っている事業所の情報をお寄せください。

— 自薦・他薦を問いません。 —

優れた取り組み事例について当協会広報誌「危険物と保安」に掲載し、全国に発信します。

危険物関係事業所の先進的取り組み事例の募集

事業所からのお申し出・消防機関からの情報提供をお待ちしています。



【「危険物関係事業所の先進的な取り組み」

募集についてのお問合せ先】

全国危険物安全協会 総務部総務課 広報誌担当

TEL：03-5962-8922（総務課）

E-mail soumu@zenkikyo.or.jp

令和8年度の完全オンラインの保安講習がスタート！

＜申込みから修了証の受領まですべてオンラインで行えます＞

(令和8年5月より受講開始予定)

1 オンライン保安講習の実施について

当協会は消防法第16条の4に規定する指定講習機関として、同法第13条の23に規定する危険物の取扱作業の保安に関する講習（以下「保安講習」という。）をすべてオンラインにより実施します。

2 オンライン保安講習の特徴

- (1) 申込みから手数料の支払い、受講、修了証の受領まですべてオンラインで行うことができます。
また、申込完了時からすぐ受講できます。
- (2) インターネット環境があれば、カメラ機能を有するPC、タブレット、スマホなどにより、いつでも、どこでも受講可能です。
- (3) 受講可能期間は30日間あるので、自分のペースで受講することができます。



3 申込み方法

- (1) 受講手数料 5,300円
銀行振込、クレジットカードが利用可能です。
- (2) 申込方法
 - ① 個人又は事業所ごと（受講者まとめて）の申込みがそれぞれ可能です。
 - ② 当協会のホームページの「オンライン保安講習」から申込みができます。



オンライン保安講習
ページ

4 オンライン保安講習の概要

- (1) 講習区分
従事する危険物施設に合わせ、次のいずれかの講習区分を受講していただきます。

講習区分	対象者
給油取扱所	給油取扱所において危険物の取扱作業に従事する危険物取扱者
コンビナート	石油コンビナート等災害防止法第2条第6号に規定する特定事業所における危険物施設において危険物の取扱作業に従事する危険物取扱者
一般	上記以外の危険物施設において危険物の取扱作業に従事する危険物取扱者

- (2) 講習時間
各講習区分とも約3時間
- (3) テキスト
各講習区分とも専用のデジタルテキストです。
デジタルテキストは受講端末にダウンロードできるので、いつでも参照可能です。
- (4) 修了証
すべての課程を修了すると、修了証が発行されます。
修了証の講習実施機関名は、「一般財団法人全国危険物安全協会」です。

令和8年度定期点検技術者講習日程

地下タンク等・移動貯蔵タンク 定期点検技術者講習

令和
8
年度

令和8年度地下タンク等・移動貯蔵タンク定期点検技術者講習を次のとおり実施します。

○この講習は危険物の規制に関する規則第62条の6に掲げる「知識及び技能を有する者」を育成するための講習です。

オンライン講習

この講習は、**初回講習・定期講習を対象**としたオンデマンド方式の講習で、講習動画は**受講期間内であれば24時間いつでも視聴可能**です。

受講期	受講期間	申請期間
第1期	9月1日(火)～9月30日(水)	7月1日(水)～7月31日(金)
第2期	11月1日(日)～11月30日(月)	9月1日(火)～9月30日(水)
第3期	2月1日(月)～2月28日(日)	12月1日(火)～12月25日(金)

対面講習

この講習は、**オンライン講習を受講できない方向けの講習**で、**講習会場に集合して、オンライン講習と同じ講習動画を視聴する形式のもの**です。定員が少ないため早めに申請してください。

講習種別	実施月日	講習時間	申請期間	定員	講習会場
地下タンク等	初回講習	11月5日(木)～6日(金)	各日 9時～16時30分	10月5日(月)～10月16日(金)	各講習 15名程度 日本消防会館 東京都港区虎ノ門 2-9-16(8階)
	定期講習	2月4日(木)	9時～12時	1月4日(月)～1月15日(金)	
		2月5日(金)	13時～16時		
移動貯蔵タンク	初回講習	11月19日(木)～20日(金)	各日 9時～16時30分	10月5日(月)～10月16日(金)	
	定期講習	2月4日(木)	13時～16時	1月4日(月)～1月15日(金)	
		2月5日(金)	9時～12時		

申請方法は、オンライン講習、対面講習ともに**インターネットによる申込み**となります。
詳細は、当協会講習サイトをご確認ください。

注) 本予定表の記載内容は変更する場合があります。
最新の内容は当協会の講習サイトをご確認ください。

全危協 技術者講習

検索



一般財団法人

全国危険物安全協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-16 日本消防会館8階 TEL. 03-5962-8923 (業務課)



2026年4月14日発行 93号 通号108号

編集・発行 一般財団法人全国危険物安全協会
東京都港区虎ノ門2-9-16 日本消防会館8階
TEL (03) 5962-8921
ホームページ <https://www.zenkikyoo.or.jp>

編集協力 株式会社きょうせい
TEL 0120-953-431

このポスターは、危険物安全週間推進協議会が制作しています。