

危険物施設における

事故防止



さいたま市消防局

はじめに

危険物の貯蔵や取扱い作業に従事する皆様は、危険物の災害や事故に細心の注意を払って業務をされていると思います。

しかし、危険物を取り扱う現場では様々な状況で業務を行うため、経験豊富な方であっても、災害や事故の発生を全て予測することは困難です。

このため、令和6年度に開催した危険物安全研修会のアンケート結果や、その他ご提供いただいた危険物保安情報、市内で発生した事故情報等を活用し、危険物の貯蔵や取り扱う現場での事故事例やヒヤリハット事例、危険物の事故防止対策事例をまとめました。

危険物の貯蔵や取扱い作業に従事する皆様が安心してお仕事をするための一助となれば幸いです。



CONTENTS

P 1

危険物安全研修会

事故事例

P 3

事例1 静電気火花（火災）

P 4

事例2 地下埋設配管からの流出（流出）

P 5

事例3 自家用給油取扱所での給油中の流出（流出）

P 6

事例4 送油中に屋外タンクの通気管から漏えい（流出）

ヒヤリハット事例

P 7

事例1 ドラム缶が転倒しそうになりヒヤリハット

P 8

事例2 給油準備中に車両が発進しヒヤリハット

P 9

事例3 加熱厳禁の危険物を加熱してしまいヒヤリハット

P 10

事例4 小分け作業中に危険物があふれそうになりヒヤリハット

事故防止対策事例

P 11

事例1 安全衛生委員会の事故防止

P 12

事例2 ワンポイントKYT

P 13

事例3 静電気パトロール

P 14

事例4 ヒヤリハット事例の発表

P 15

ヒヤリハットの報告を活用し、
危険物事故防止対策を作成しましょう！

P 17

危険物の事故が発生した場合には、
直ちに通報をお願いします！

危険物安全研修会やっています！

例年6月上旬に公益社団法人さいたま市防火安全協会と共催で実施しております。

令和6年度の内容

- 1 ガソリンを用いた放火火災の教訓について
- 2 震災時等における危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全対策及び手続きについて
- 3 危険物事故防止について



令和6年度は与野本町コミュニティセンターで開催

参加事業所の取り組みアンケート結果

●質問

『あなたの事業所では、従業員に対し、どのような危険物保安教育を行なっていますか？』

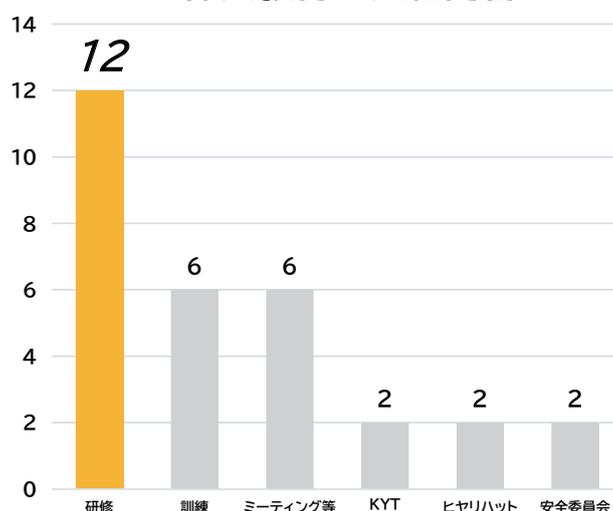
研修として分類した回答の例

- 危険物に関する定期教育と効果確認テスト
- 事故発生時の動画を共有
- 危険物取扱いに関する作業標準を用いたOJT
- 有機溶剤に関する集合研修

研修や訓練を計画的に実施している事業所が多くありました。



保安教育の実施内容



●質問

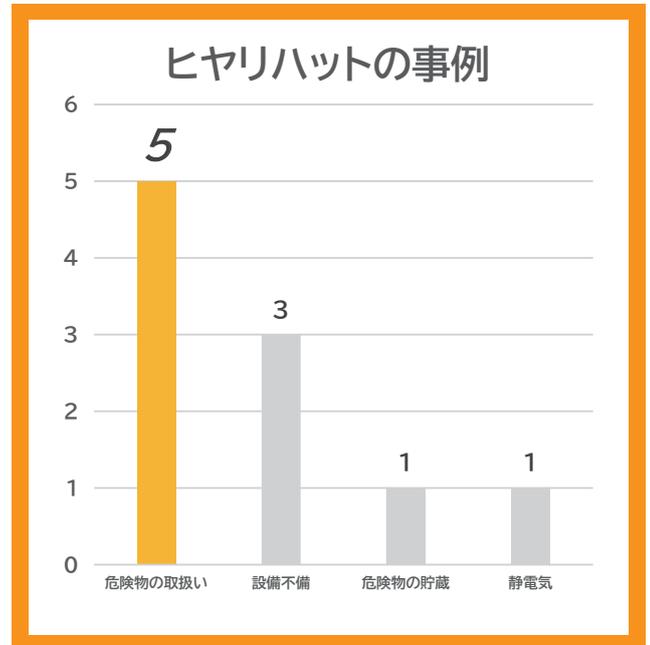
危険物の貯蔵・取扱いにおいて、ヒヤリハットした事例はありましたか？

危険物の取扱いとして 分類した回答の例

- ・危険物の運搬時、床の変形、亀裂により危険物が入ったドラム缶が転倒しそうになった。
- ・加熱してはいけない有機溶媒を加熱してしまった。
- ・電装機器が漏電していた。



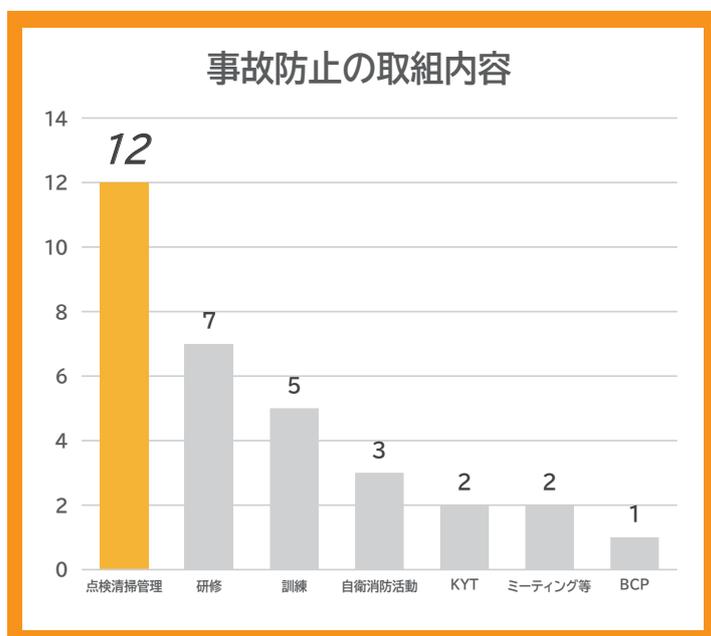
取扱い中のヒヤリハットも多いけど、設備不備も多いのはどうしたら良いだろう・・・



●質問

危険物の事故防止のために行なっている取り組みはありますか？

点検清掃管理として 分類した回答の例

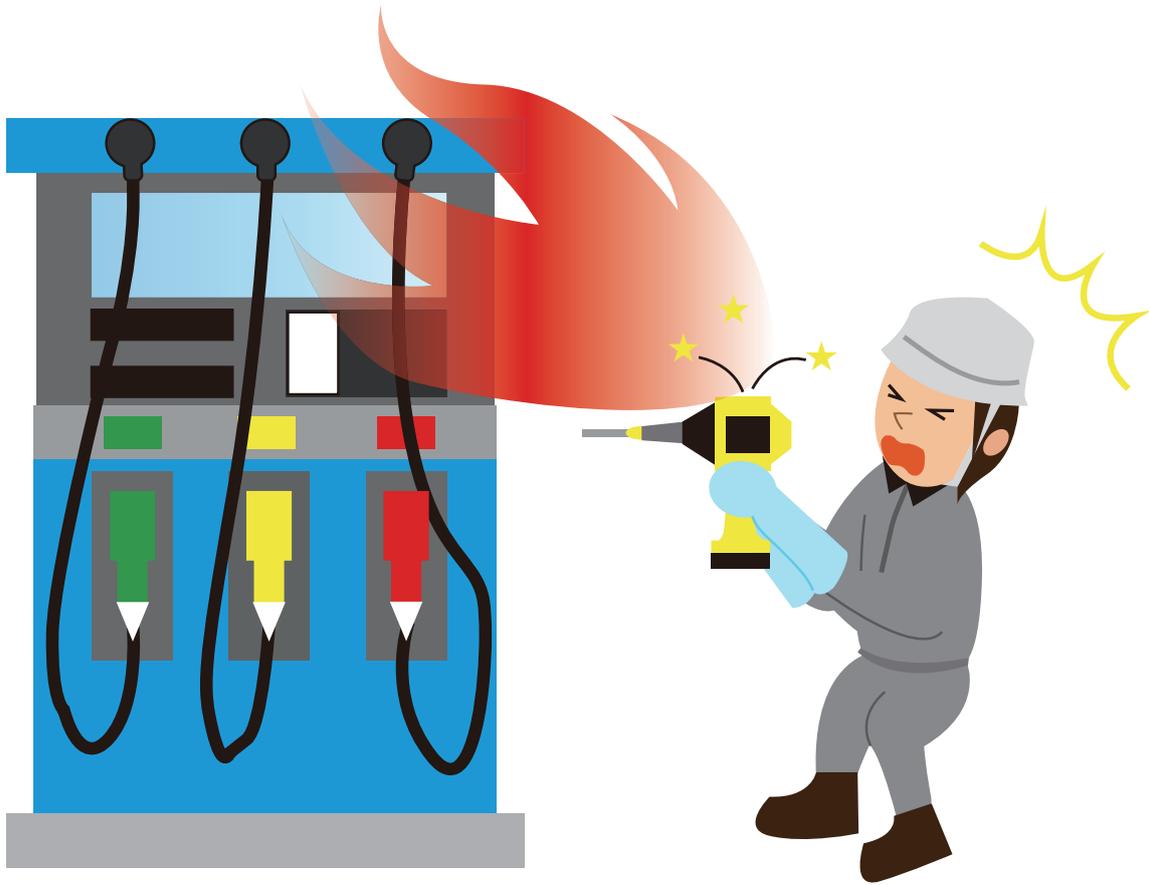


- ・危険物保管場所のパトロール（消火設備や保管数量等）
- ・危険物使用数量のファイリング（種類、量、日時）
- ・日常清掃、日常点検のスケジュール化

日常的な点検や清掃、管理をしっかりすることで、設備の不良を防ぐことができます。



静電気火花



事故の概要

固定給油設備の点検作業を行っていた作業員が流量計のネジ部の締め付け作業中にインパクトドライバーを使用した際、インパクトドライバーから出火し、作業員が熱傷により負傷、インパクトドライバーが焼損した。

なぜ事故が起こってしまったのか？

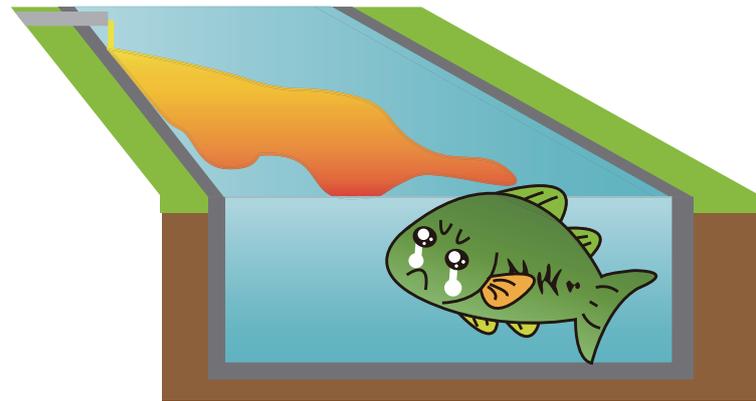
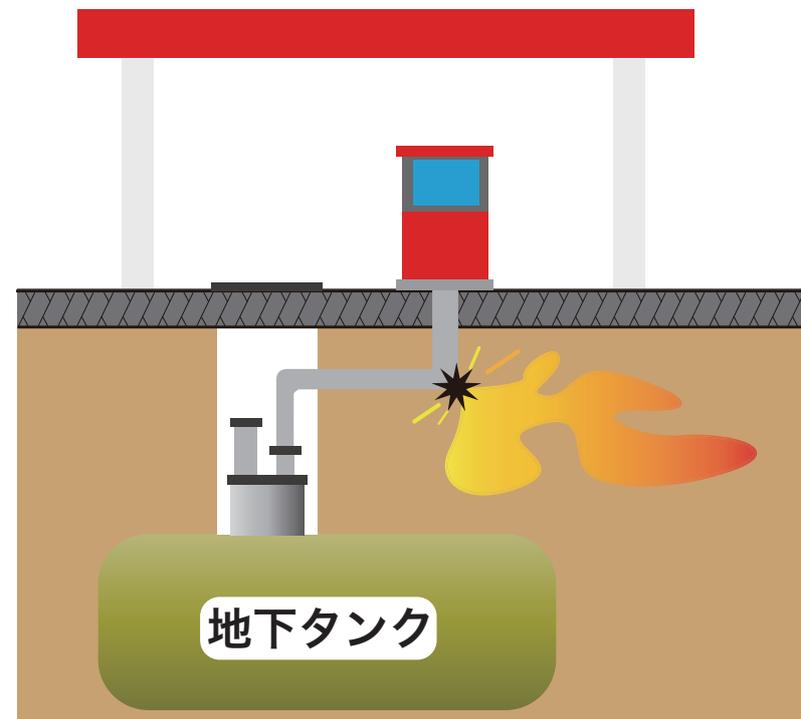
インパクトドライバーのモーター部から発生した電気火花が固定給油設備内に滞留していたガソリンのベーパーに引火したため。

事故防止
に向けて！

可燃性蒸気が発生するおそれのある範囲においては、火花が発生しない安全工具等を使用する。

可燃性蒸気が発生するおそれのある範囲を確認し、
静電気対策は確実に。

地下埋設配管からの流出



事故の概要

給油取扱所で、地下貯蔵タンクから固定給油設備に送油する地下埋設配管の溶接部付近に腐食孔が発生し、敷地内外の排水路に軽油が流出した。

なぜ事故が起こってしまったのか？

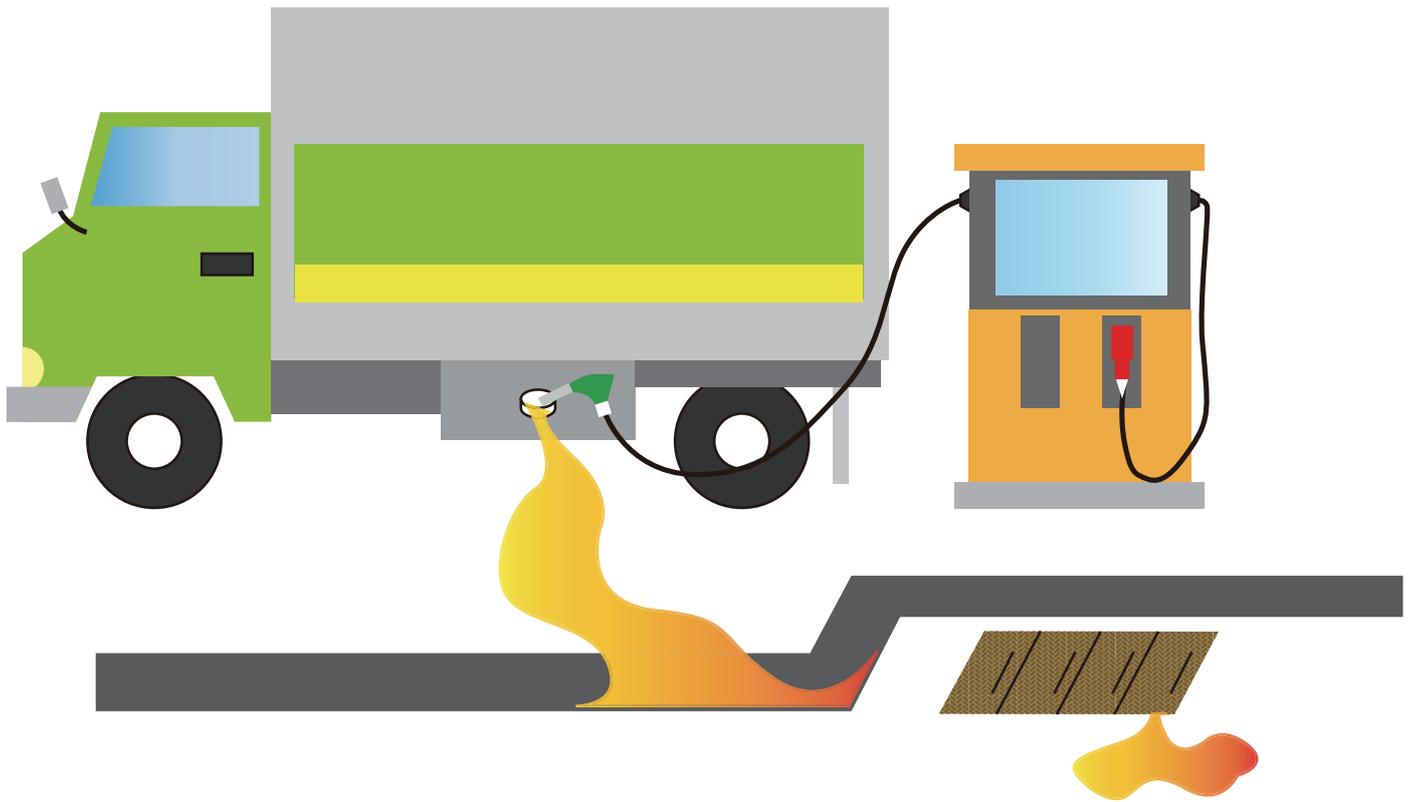
配管腐食の発生原因は不明だが、日常の在庫管理から異常を発見できなかったことから、流出に気付くのが遅れた。

事故防止 に向けて！

配管部分からの漏れの発見には、漏えい検査管による検査に加え、日常の在庫管理が重要。在庫管理を適切に実施するとともに、増減量差異に注意する。

在庫管理は数量の確認だけでなく、
増減量の差異の確認をしましょう。

自家用給油取扱所での給油中の流出



事故の概要

自家用給油取扱所において、従業員が計量機から自社の車両に軽油を給油していたところ、給油口から軽油が吐出し、自家用給油取扱所内へ軽油が拡散した。

なぜ事故が起こってしまったのか？

車両へ軽油を給油の際、給油口へ固定給油設備のノズルが完全に差し込まれていなかったため軽油が漏洩した。

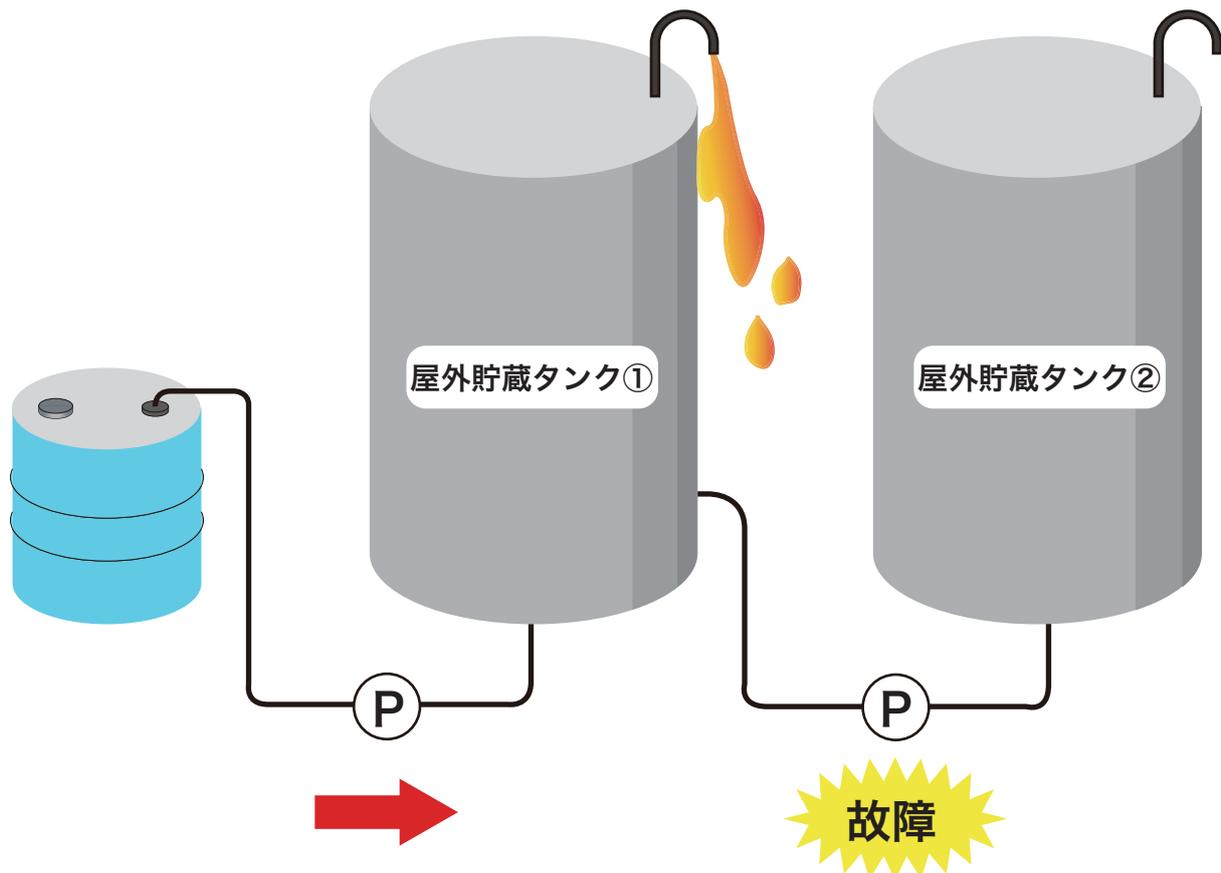
事故防止
に向けて！

危険物取扱いの手順を省略しないよう、従業員への再教育及び慣れによる誤操作防止のための従業員教育を徹底する。

慣れによる作業は危険がいっぱい。

一つ一つの作業手順の徹底を。

送油中に屋外タンクの通気管から漏えい



事故の概要

ドラム缶から屋外貯蔵タンク①に送油するポンプと屋外貯蔵タンク②に送油するポンプを2機同時に運転し廃油を送油していたところ、屋外貯蔵タンク②に送油するポンプが停止したため、廃油が屋外貯蔵タンク①の容量を超え、屋外貯蔵タンク①の通気管から廃油が漏えいした。

なぜ事故が起こってしまったのか？

屋外貯蔵タンク②へ送油するポンプが故障により停止したため。

事故防止
に向けて！

定期的な点検を行なっても、長期間使用している機器は故障発生リスクが高まるので、機器の改修・取替工事は計画的に行なう。
また、タンク内が満量になった際に作動する自動開閉弁などの安全装置を設置する。

機器の故障が発生する前に、
計画的に機器を更新しましょう。

ドラム缶が転倒しそうになりヒヤリハット



ヒヤリハットの概要

危険物が貯蔵されたドラム缶を台車に載せ運搬していたところ、床の亀裂に台車の車輪がとられ、台車に乗っていたドラム缶が転倒しそうになった。

危険要因

施設内の床にひび割れが発生していたことを従業員が把握していなかったため。

対応策

ひび割れ等の危険箇所を発見した場合の報告を徹底すること。

また、施設内を定期的に点検し、不良箇所があった場合には、従業員に周知するとともに、改修完了までの期間は安全対策を施す。

作業時の危険箇所は、
従業員全員で把握する仕組みを構築しましょう。

給油準備中に車両が発進しヒヤリハット



ヒヤリハットの概要

フルサービスの給油取扱所で、顧客のクレジットカードをICカードリーダーに通して返却後、給油の準備をしていたところ、顧客が給油が終了したと勘違いし、車両を発進させた。

危険要因

給油が終了したものと顧客が勘違いし、自動車を発進させたこと。

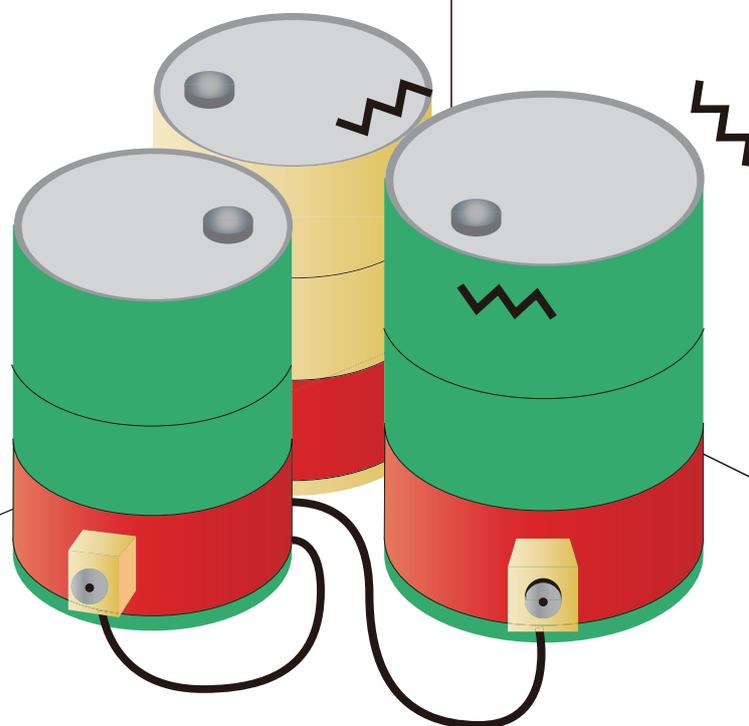
対応策

顧客にカードを返却する際に、給油中であることを説明する等接客対応をルール化する。

すぐに声掛けができるよう、常に顧客の行動を確認しながら作業を実施する。

お客様の勘違いから発生する事故を防ぐため、接客時の対応を社内でルール化しましょう。

加熱厳禁の危険物を加熱してしまいヒヤリハット



ヒヤリハットの概要

実験で、加熱を含む様々な方法で危険物を取り扱っていたが、その中で加熱してはいけないものを誤って加熱した。

危険要因

他の危険物と誤認し、加熱してはいけないものを加熱してしまったこと。

対応策

事業所における危険物の取扱い方法と照らし、危険が生じるおそれのあるものを明確にする。
容器に取扱い上の禁止事項等を記載したラベル等を貼る。

重大な事故に発展しないよう

常にKY（危険予知）ができる体制を作りましょう。

小分け作業中に危険物があふれそうになりヒヤリハット



ヒヤリハットの概要

手動ポンプにより、危険物の容器への小分け作業を行っていたところ、誤ってあふれそうになってしまった。

危険要因

容器内の危険物量の確認を怠り、作業を漫然と行っていたこと。

対応策

容器内の危険物の量を目視で確認しながら作業する。

満量時の容器の重さを把握しておき、重量を確認しながら作業する。

ヒューマンエラーをゼロにすることは困難です。

作業手順をマニュアル化し、エラーが起きにくい体制を。

安全衛生委員会の事故防止



※5S（整理、整頓、清掃、清潔、しつけ）とは、職場環境をより良くしていくための活動です。

実施方法

安全衛生委員会を通じた危険物事故防止の取組

- ①従業員に対し危険物関連の教育の実施（危険物法令、運搬、有機溶剤、静電気等）
※各教育を年に1回実施し、効果測定を実施
- ②職場のパトロールを実施（安全5Sパトロール、着火事故予防パトロール等）
※指摘の多い5Sに対し、5Sルールブックの読み合わせを実施
- ③作業手順書の見直し
※作業手順書に従って作業することで、事故が発生しないことを半年に1回確認

効果

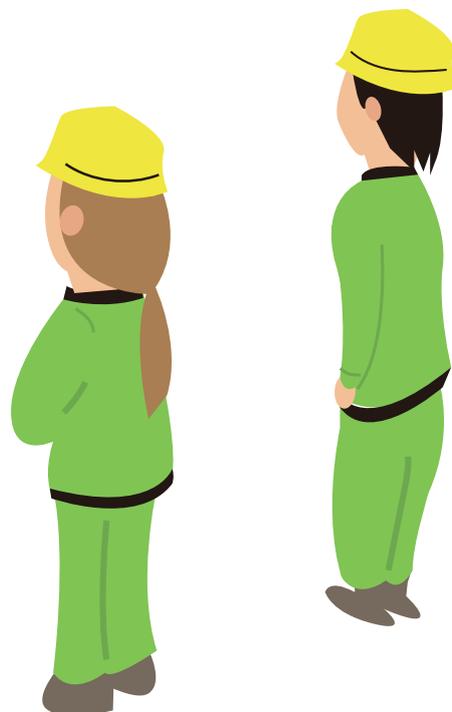
安全衛生委員会を通じて社内のルールを無事故・無災害の環境づくりが定着し、従業員一人一人が事故の芽を摘む意識が醸成された。

従業員の安全と快適な職場環境が
ゼロ災害の達成に不可欠です。

ワンポイント KYT



※KYTとは、危険予知トレーニングの略で、作業に潜む危険を予想し、指摘しあう訓練です。



実施方法

朝のミーティング時に、その日に行なう作業の危険箇所を従業員全員で共有する。

- ①職場のリーダーが発表者を指名。発表者はその日に行なう作業のKYを発表する。
- ②発表されたKYに対する解決策や回避行動等について全員で話し合う。
- ③発表者は、②でまとまった解決策や回避行動等を発表する。

効果

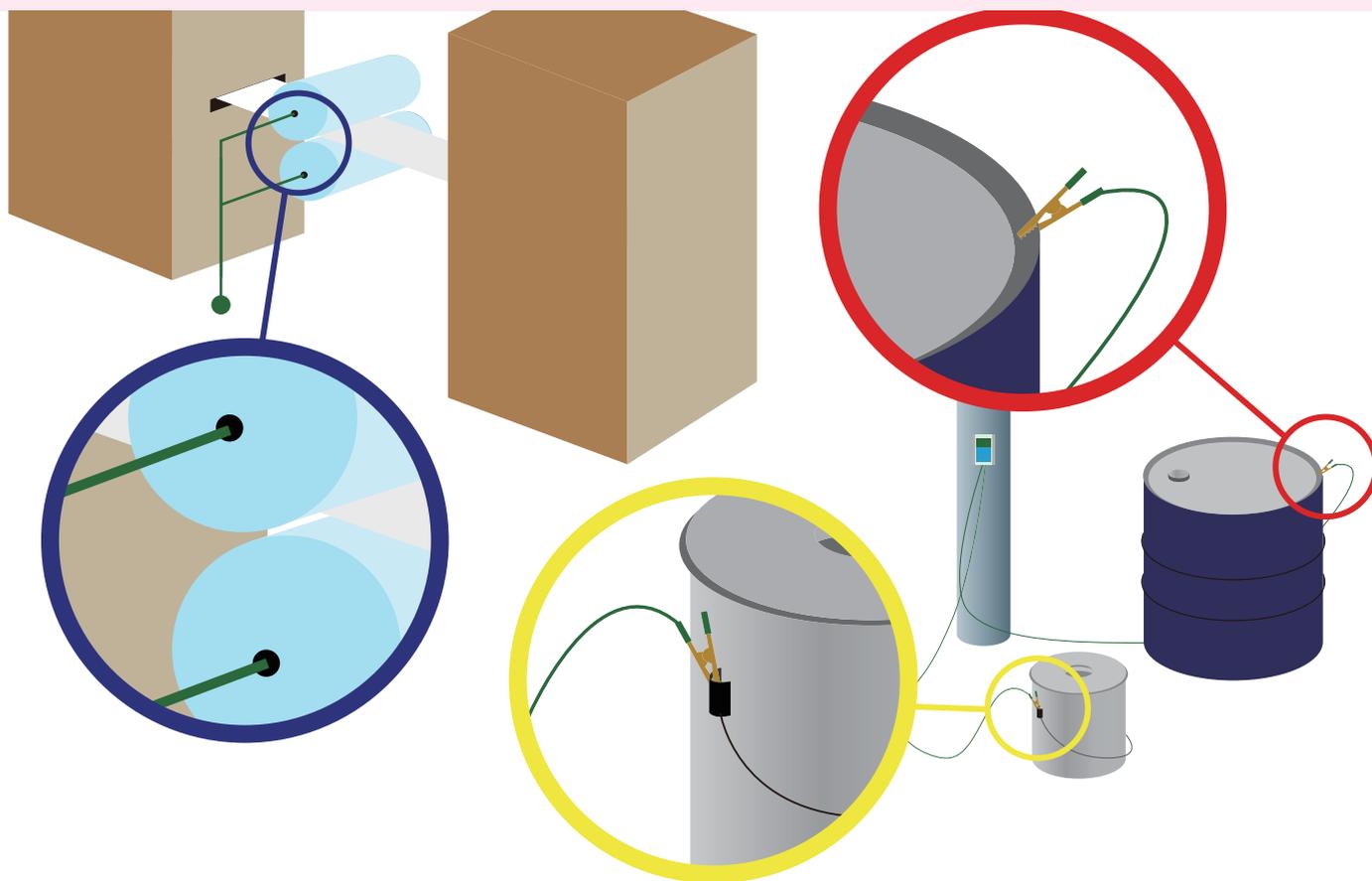
様々な立場や視点から意見が出てくるため、従業員全員に気づきを促すことができた。

従業員全員でその日に行なう作業のKYに対する共通認識を持てるようになった。

ワンポイントKYTを続けることで、従業員同士のコミュニケーションが活発になった。

危険物の取扱い作業に潜む危険箇所を
従業員全員で共有しましょう。

静電気パトロール



実施方法

危険物を取り扱うエリアのアースの接続状況を巡視

- ①社内で静電気パトロール委員を選出。
- ②アースが必要な機器等とその機器の配置場所が一覧となっている静電気パトロールチェックシートを基に、月に1回静電気パトロールを実施し、社内のアース線の接続状況と接続部の汚れや損傷状況をチェックする。
- ③静電気パトロールで不良となった箇所は、改善前と改善後の写真を添付し、責任者まで報告する。

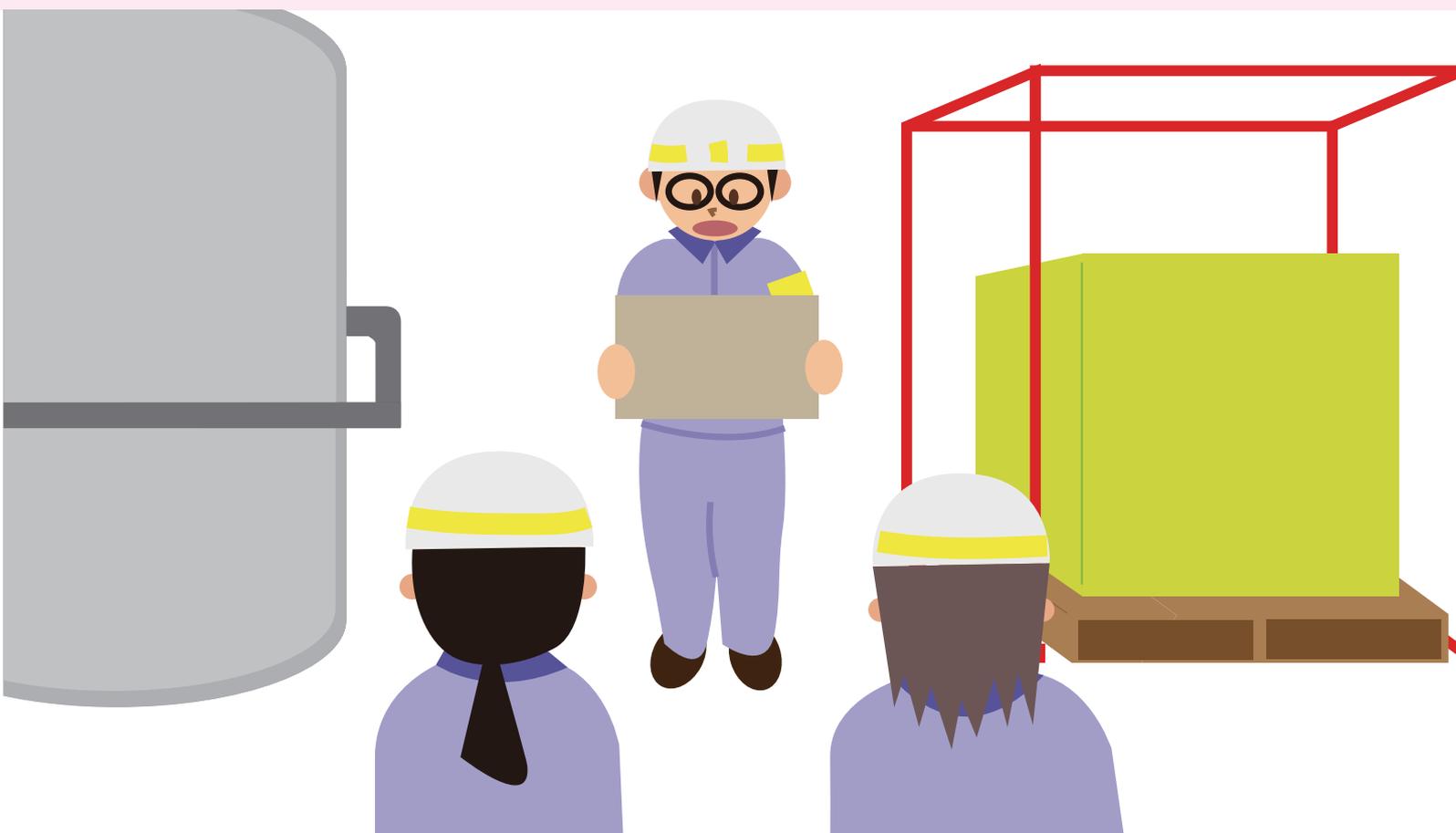
効果

アース線の確認が習慣化され、従業員一人一人の静電気の危険性に対する意識が醸成された。

静電気対策の基本はアースです。

アースの接続を確認し着火事故を防ぎましょう。

ヒヤリハット事例の発表



実施方法

毎週月曜日の朝礼時に、若手従業員が過去に発生したヒヤリハット事例を発表する。

- ①発表者に対し、事前に過去のヒヤリハット事例を伝える。
- ②発表者はその事例の対応策等を検討する。
- ③職場内でその事例と自ら考えた対応策を発表する。

効果

過去のヒヤリハット事例の対応策を検討することで、若手職員の事故に対する意識が向上した。
毎週、ヒヤリハットの事例と対応策を発表することで、過去の事例と対応策が組織として蓄積されている。

ヒヤリハットは組織の財産です。

職場全体でヒヤリハットを共有しましょう。

ヒヤリハットの報告を活用し、 危険物事故防止対策を作成しましょう！

危険物の事故を未然に防ぐためには、職場での事故防止対策を立て、従業員一人一人が事故防止対策に則った作業を行なうことが大切です。

事故防止対策を作成するためには、職場で発生したヒヤリハット等の事例を報告・分類・分析・検証していく仕組みを構築する必要があります。

きちんと報告して事故防止、再発防止につなげましょう。

事故防止対策ができるまで

発生したヒヤリハットの報告

A

ヒヤリハットの報告方法を明確にし、職場内で共有します。

ヒヤリハットの報告件数が多いほど、職場で発生しやすい事故をより詳細に分析することができます。

職場でのヒヤリハット報告を活性化させましょう。

ある事業所では、複雑な報告様式を廃止して、①発生形態、②場所、③場所の形態のみを選択する報告様式に変更したところ、報告件数が約**15倍**になったそうです。

これだけ報告件数を増やせば、今後起きる可能性のある事故への対策が進みますね！



ヒヤリハットを報告することで、勤務評価が上がる仕組みを採用した事業所もあります。ヒヤリハットの報告が増えそうですね！

ヒヤリハットの分類

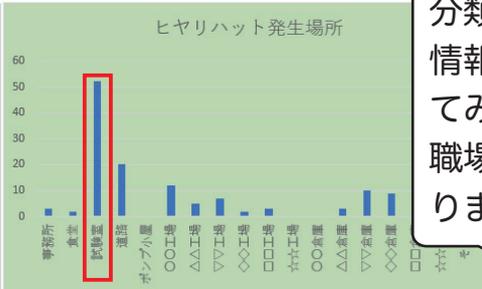
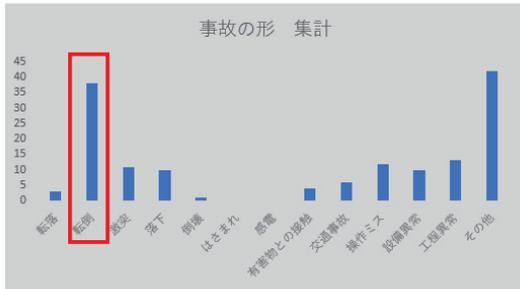
B

報告されたヒヤリハットの情報进行分类・整理します。

分類されたヒヤリハットの内容、場所の情報から、各職場の傾向を把握することができます。

2023年度ヒヤリハット集計グラフ

合計150件



分類されたヒヤリハットの情報を図やグラフで表示してみましょう。
職場の皆さんの理解も深まりますね！



ヒヤリハットの原因分析

C

分類された情報からヒヤリハットが発生した原因を分析します。

ヒヤリハットの原因は複数ある場合もあるため、漏れなく問題を洗い出します。

従業員への聞き取りや現場の調査を行い、何が問題であったのか明確にしていきましょう。

事故防止対策の実施と検証

D

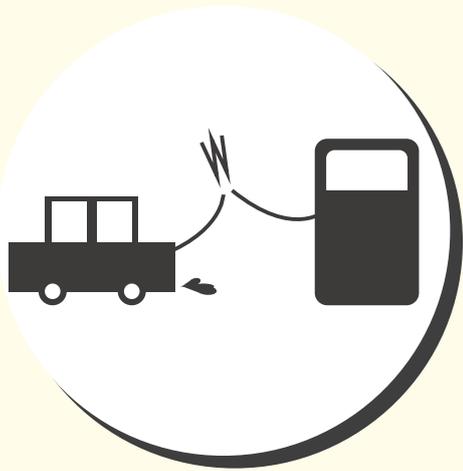
原因分析の結果から事故防止対策を立て、実施します。

有効な対策であるか否かは、対策の実施後に検証することで明確になります。

対策の検証を積み重ね、事故のない職場を目指しましょう。



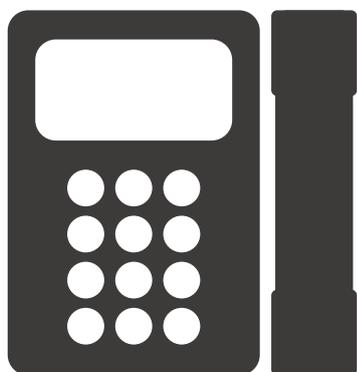
危険物の事故が発生した場合には、
直ちに通報をお願いします！



危険物施設の事故や流出を発見した場合には、消防署等へ通報することが**消防法で義務化**されています。

通報が必要な事故等

- ・ガソリンスタンドの施設や設備に車がぶつかった。
- ・タンクローリーが事故を起こした。
- ・危険物が流出した。等々



事故が発生した際、負傷者の救出や危険物の流出防止等の応急措置と並行して消防署等へ通報を行ってください。通報を行うことで、消防機関は事故対応や二次災害防止措置を行うことができます。

迅速な消防機関への通報にご理解をお願いいたします。



さいたま市消防局
予防部 査察指導課 危険物係

〒330-0061 さいたま市浦和区常盤6-1-28
TEL : 048-833-7543 FAX : 048-833-7529