よくある質問

Q1 この手法は改正安衛法で要求される化学物質のリスクアセスメント義務化への対応に利用することができますか?

A1 火災・爆発防止のためのリスクアセスメントに利用できます。このパンフレットで説明している手法は、防止対策の検討・実施と現場の作業者が知っておくべき危険情報を明記しておくことなどもカバーしています。
　なお、厚生労働省では、化学物質による火災・爆発等に着目したリスクの存在をスクリーニングするための支援ツールを提供しています。

Q2 対象となる化学物質は何ですか?

A2 改正安衛法でリスクアセスメントの義務化の対象となっている化学物質(640種類)だけでなく、すべての化学物質に適用できます。

Q3 この手法を採用することによりどんなメリットがありますか?

A3 どこに危険があるか?に気付き、そのリスク低減措置の実施まで結びつけることができます。その結果として、事業場の安全性を高めることができます。

Q4 リスクアセスメントを実施した結果をどのように活用したらよいですか?

A4 どんな危険があるのか?そのリスク低減措置がなぜ実施されているのか?などの検討過程が明らかにされているので、後から設備を改善したり、作業手順を見直す際に必要な情報になります。また、現場作業者や社員の教育資料として活用することもできます。

Q5 いつリスクアセスメントを実施すれば良いのですか?

A5 取り扱い物質・設備・作業方法を新規に採用したり、使う物質や設備、操作を変更したときなどに実施します。さらに、定期的に実施することが望ましいです。

Q6 誰がリスクアセスメントを実施するの?

A6 安全管理者だけに任せるのではなく、関係者が集まり、皆で検討しながら実施します。

化学物質を取り扱う事業者の皆さまへ

火災 爆発を防ぐための リスクアセスメントを 実施しましょう

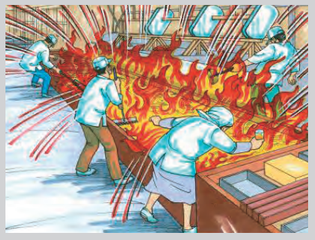
化学物質を取り扱う事業場には、墜落・転倒などの作業中のケガや化学物質による中毒などの健康障害だけでなく、火災・爆発などの災害が起きる可能性があります。火災・爆発事故を防ぐためには、リスクアセスメントを実施し、的確なリスク低減措置によりリスクを下げることが重要です。

設備の故障や作業者によるミスが火災や爆発事故に繋がることはないだろうか?

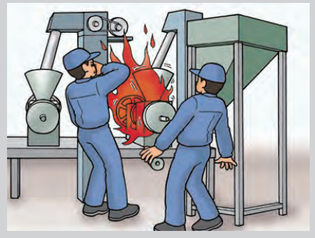
使用している化学物質・プロセスで火災や爆発が起こることはないのだろうか?

過去にはこんな事故が!

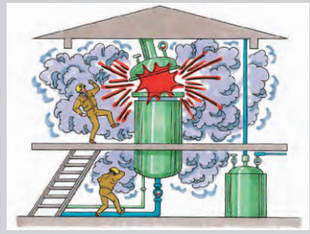
事例1 のど飴の製造工場において、原料溶液に含まれていたエタノールに釜で撹拌中に引火し、近くにいた作業員がやけどを負った。



事例2 アルミニウムとマグネシウムの合金を粉砕加工する作業中に粉じん爆発が発生し、作業者2名が死亡した。



事例3 無機化学工業製品製造工場において、黄リンと硝酸とが異常反応を起こして処理槽が爆発し、作業者2名が死傷した。



労働安全衛生総合研究所では、火災・爆発防止のためのリスクアセスメントの進め方(手法)を『プロセスプラントのプロセス災害防止のためのリスクアセスメント等の進め方』と題した技術資料にまとめました。この手法は次のような特徴があります。

- 取り扱い物質やプロセスにどのような危険があるかを質問形式で確認することができます。
- 火災や爆発発生のきっかけとなり得る事象(「引き金事象」と呼ぶ)を見付けることができます。
- 引き金事象発生から火災・爆発事故に至る過程(「シナリオ」と呼ぶ)を探ることができます。
- リスク低減措置の有効性を確認しながら、リスクアセスメントを進めることができます。
- 事故を未然に防ぐことだけでなく、事故による被害を小さくすることにも着目して、リスク低減措置を検討することができます。

技術資料のpdfファイルは下記URLより、ダウンロードすることができます。また、冊子版ご希望の方は、研究所ホームページに記された「お問い合わせ先」よりご連絡下さい。

- 労働安全衛生総合研究所技術資料(2016)「プロセスプラントのプロセス災害防止のためのリスクアセスメント等の進め方」JNIOSH-TD-No.5, https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/td.html

JNIOSH
独立行政法人労働者健康安全機構　労働安全衛生総合研究所
https://www.jniosh.johas.go.jp/

火災・爆発を防ぐための リスクアセスメント等の進め方

～3つのステップ で実施します～

STEP1 危険性の把握

取り扱っている化学物質・プロセスにはどんな危険性があるのだろうか？

■ 17の質問（下記）に回答することで、火災・爆発が発生する可能性を把握します。

回答が「はい」となった質問がある場合、または、質問に明確に答えられない場合。

火災・爆発が発生するかもしれません。（STEP2）でリスクアセスメントを実施します。

STEP2 リスクアセスメントの実施

どんな場合に、火災・爆発事故が起こるのだろうか？ 現状の対策で十分だろうか？

1 以下のような「引き金事象※1」を見付け出し、プロセス災害（火災・爆発など）に至る過程を「シナリオ」として探し出します。

- 作業・操作のミス
- 設備・装置の故障
- 外部要因（地震、停電、豪雨など）

※1「引き金事象」とは……火災・爆発のきっかけとなる事象

2 現状のリスク低減措置を確認するとともに、シナリオに対するリスクを見積り、許容可能なリスクレベルとなっているかどうかを判定します。

3 必要に応じて、追加のリスク低減措置を検討します。

1～**3**を繰り返し、様々なシナリオを考えます。

STEP3 リスク低減措置の決定

どの順番で対策を実施すればいいのだろうか？

■ **STEP2**で検討された複数のシナリオを一覧表（リスクアセスメント等実施結果シート）にまとめます※2。

■ シナリオ一覧を見渡し、リスクレベルが高いシナリオから順番に、リスク低減措置採用の可否を決定します。

※2 シナリオごとに検討した内容を、1つの結果シートにまとめるための実施ツールも開発し、公開しています。
URL：https://www. jniosh.johas.go.jp/publication/houkoku.html

化学物質・プロセスに係る危険性把握のための17の質問

一部掲載

Ⅰ. 物質単独の危険源に関する質問

1. 危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）を義務付けられているか？
2. GHS分類が「分類対象外」「区分外」「タイプG」以外のものか？
3. 取り扱い物質は、可燃性、引火性か？

⋮

Ⅱ. プロセスプラントにおける物質の反応や混合、物理条件やその他の要因による危険源に関する質問

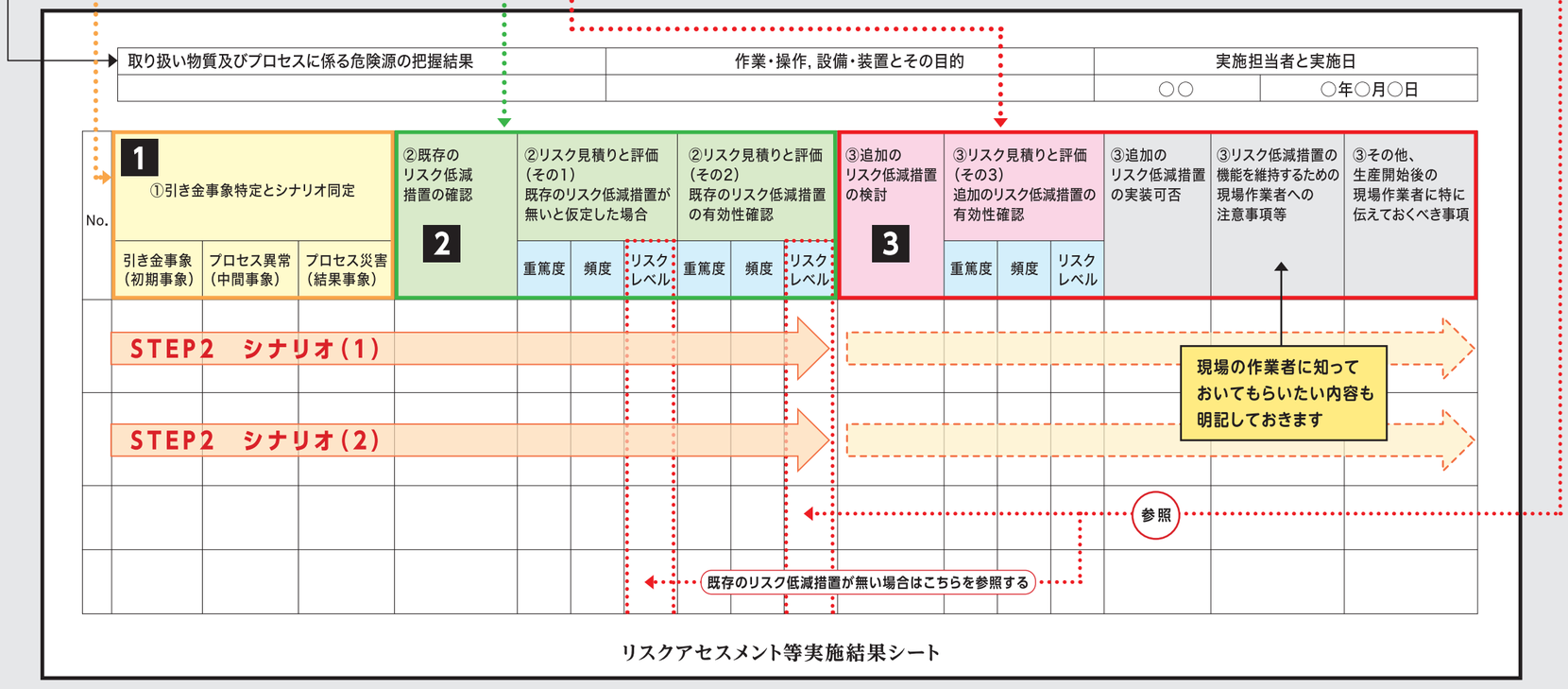
10. 意図的に反応（副反応・競合反応なども含む）を起こしているか？
11. 吸着、混練などの物理的な操作の際に温度が上がるか？

⋮

Ⅲ. その他の要因による危険源に関する質問

15. 腐食が進みやすい個所が存在するか？
16. 外界からの影響要因（外面腐食、材料劣化など）はあるか？
17. 高電圧／高電流の箇所が存在するか？

17の質問については最終ページに示す技術資料（JNIOSH-TD-No.5）に、解説とそれぞれの危険源に関する過去の事故事例を載せており、同様のプロセス災害発生の可能性があることを知ることができます。



リスクアセスメント等実施結果シート