

労働災害を防止するため リスクアセスメントを実施しましょう

労働安全衛生法が改正されました（平成28年6月1日施行）

一定の危険有害性のある化学物質（640物質）について

1. 事業場における**リスクアセスメント**が義務づけられました。
2. 譲渡提供時に容器などへの**ラベル表示**が義務づけられました。

<リスクアセスメントとは>

化学物質やその製剤の持つ危険性や有害性を特定し、それによる労働者への危険または健康障害を生じるおそれの程度を見積もり、リスクの低減対策を検討することをいいます。

<対象となる事業場は>

業種、事業場規模にかかわらず、対象となる化学物質の製造・取扱いを行うすべての事業場が対象となります。

製造業、建設業だけでなく、清掃業、卸売・小売業、飲食店、医療・福祉業など、さまざまな業種で化学物質を含む製品が使われており、労働災害のリスクがあります。

<リスクアセスメントの実施義務の対象物質>

事業場で扱っている製品に、対象物質が含まれているかどうか確認しましょう。対象は安全データシート（SDS）の交付義務の対象である**640物質**です。

640物質は以下のサイトで公開しています。

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx

職場のあんぜんサイト SDS

検索

対象物質に当たらない場合でも、リスクアセスメントを行うよう努めましょう。

あなたの職場でも化学物質を使っていませんか？
リスクアセスメントのやり方を見ていきましょう



厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

1. リスクアセスメントの実施時期

(安衛則第34条の2の7第1項)

施行日(平成28年6月1日)以降、該当する場合に実施します。

<法律上の実施義務>

- 1.対象物を原材料などとして**新規に採用したり、変更したりするとき**
- 2.対象物を製造し、または取り扱う業務の**作業の方法や作業手順を新規に採用したり変更したりするとき**
- 3.前の2つに掲げるもののほか、対象物による**危険性または有害性などについて変化が生じたり、生じるおそれがあったりするとき**
※新たな危険有害性の情報が、SDSなどにより提供された場合など

<指針による努力義務>

- 1.労働災害発生時
※過去のリスクアセスメント(RA)に問題があるとき
- 2.過去のRA実施以降、機械設備などの経年劣化、労働者の知識経験などリスクの状況に変化があったとき
- 3.**過去にRAを実施したことがないとき**
※施行日前から取り扱っている物質を、施行日前と同様の作業方法で取り扱う場合で、過去にRAを実施したことがない、または実施結果が確認できない場合

2. リスクアセスメントの実施体制

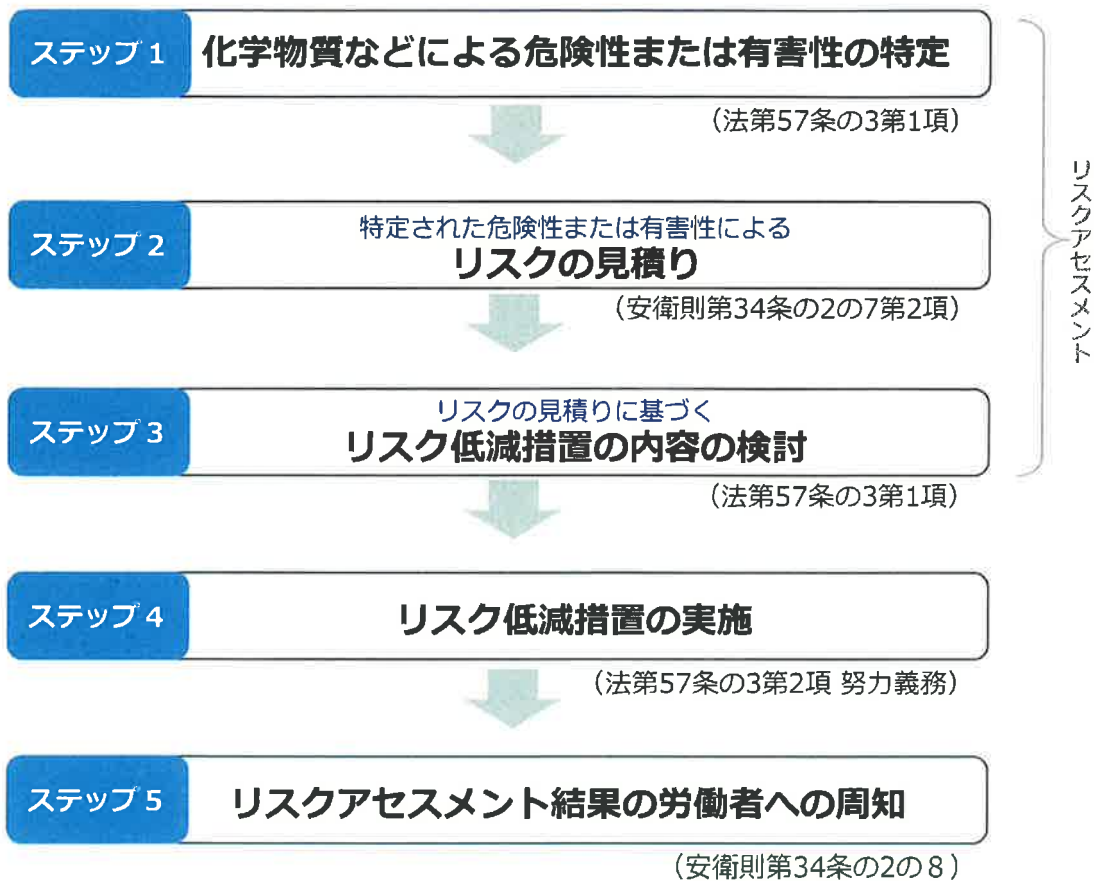
リスクアセスメントとリスク低減措置を実施するための体制を整えます。安全衛生委員会などの活用などを通じ、労働者を参画させます。

担当者	説明	実施内容
総括安全衛生管理者など	事業の実施を統括管理する人 (事業場のトップ)	リスクアセスメントなどの実施を統括管理
安全管理者または衛生管理者 作業主任者、職長、班長など	労働者を指導監督する地位にある人	リスクアセスメントなどの実施を管理
化学物質管理者	化学物質などの適切な管理について必要な能力がある人の中から指名	リスクアセスメントなどの 技術的業務を実施
専門的知識のある人	必要に応じ、化学物質の危険性と有害性や、化学物質のための機械設備などについての専門的知識のある人	対象となる化学物質、機械設備のリスクアセスメントなどへの参画
外部の専門家	労働衛生コンサルタント、労働安全コンサルタント、作業環境測定士、インダストリアル・ハイジニストなど	より詳細なリスクアセスメント手法の導入など、 技術的な助言を得るために活用が望ましい

※事業者は、上記のリスクアセスメントの実施に携わる人(外部の専門家を除く)に対し、必要な教育を実施するようにします。

3. リスクアセスメントの流れ

リスクアセスメントは以下のような手順で進めます。



「ラベルでアクション」運動実施中！職場で扱っている製品のラベル表示を確認しましょう

「ラベルでアクション」

GHSマーク（絵表示）があったら、SDSの確認とリスクアセスメントの実施につなげましょう




(製品の名称)	△△△製品	○○○○
(絵表示)		 (注意喚起語) 危険
(危険有害性情報)	・ 引火性液体及び蒸気	・ 吸入すると有毒
(注意書き)	取扱い注意 (供給者の特定)	
	・ 火気厳禁	・ 防爆構造の器具を用いる

ステップ 1

化学物質などによる危険性または有害性の特定

化学物質などについて、リスクアセスメントなどの対象となる業務を洗い出した上で、**SDSに記載されているGHS分類**などに即して危険性または有害性を特定します。

ラベル	SDS (安全データシート)
 <p>ラベルによって、化学物質の危険有害性情報や適切な取扱い方法を伝達 (容器や包装にラベルの貼付や印刷)</p>	 <p>事業者間の取引時にSDSを提供し、化学物質の危険有害性や適切な取扱い方法などを伝達</p>

<危険有害性クラスと区分(強さ)に応じた絵表示と注意書き>

【炎】  可燃性/引火性ガス 引火性液体 可燃性固体 自己反応性化学品 など	【円上の炎】  支燃性/酸化性ガス 酸化性液体・固体	【爆弾の爆発】  爆発物 自己反応性化学品 有機過酸化物
【腐食性】  金属腐食性物質 皮膚腐食性 眼に対する重大な 損傷性	【ガスボンベ】  高圧ガス	【どくろ】  急性毒性 (区分1~3)
【感嘆符】  急性毒性 (区分4) 皮膚刺激性(区分2) 眼刺激性(区分2A) 皮膚感作性 特定標的臓器毒性 (区分3) など	【環境】  水生環境有害性	【健康有害性】  呼吸器感作性 生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性 特定標的臓器毒性 (区分1, 2) 吸引性呼吸器有害性

<GHS国連勧告に基づくSDSの記載項目>

1	化学品および会社情報	9	物理的および化学的性質 (引火点、蒸気圧など)
2	危険有害性の要約 (GHS分類)	10	安定性および反応性
3	組成および成分情報 (CAS番号、化学名、含有量など)	11	有害性情報 (LD ₅₀ 値、IARC区分など)
4	応急措置	12	環境影響情報
5	火災時の措置	13	廃棄上の注意
6	漏出時の措置	14	輸送上の注意
7	取扱いおよび保管上の注意	15	適用法令 (安衛法、化管法、消防法など)
8	ばく露防止および保護措置 (ばく露限界値、保護具など)	16	その他の情報

ステップ2 リスクの見積り

リスクアセスメントは、対象物を製造し、または取り扱う業務ごとに、次のア～ウのいずれかの方法またはこれらの方法の併用によって行います。（危険性についてはアとウに限る）

ア. 対象物が労働者に**危険を及ぼし、または健康障害を生ずるおそれの程度（発生可能性）と、危険または健康障害の程度（重篤度）**を考慮する方法

具体的には以下のような方法があります。

マトリクス法	発生可能性と重篤度を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ発生可能性と重篤度に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法
数値化法	発生可能性と重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算または乗算などしてリスクを見積もる方法
枝分かれ図を用いた方法	発生可能性と重篤度を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法
コントロール・バンディング	化学物質リスク簡易評価法（コントロール・バンディング） などを用いてリスクを見積もる方法
災害のシナリオから見積もる方法	化学プラントなどの化学反応のプロセスなどによる災害のシナリオを仮定して、その事象の発生可能性と重篤度を考慮する方法

イ. 労働者が対象物に**さらされる程度（ばく露濃度など）**とこの対象物の**有害性の程度**を考慮する方法

具体的には以下のような方法があります。このうち実測値による方法が望ましいです。

実測値による方法	対象の業務について 作業環境測定などによって測定した作業場所における化学物質などの気中濃度 などを、その化学物質などの ばく露限界 （日本産業衛生学会の許容濃度、米国産業衛生専門家会議（ACGIH）のTLV-TWAなど）と 比較する方法
使用量などから推定する方法	数理モデルを用いて対象の業務の作業を行う労働者の周辺の化学物質などの気中濃度を推定し、その化学物質のばく露限界と比較する方法
あらかじめ尺度化した表を使用する方法	対象の化学物質などへの労働者の ばく露の程度 とこの化学物質などによる 有害性を相対的に尺度化し、これらを縦軸と横軸とし、あらかじめばく露の程度と有害性の程度に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法

ウ. その他、アまたはイに**準じる方法**

危険または健康障害を防止するための具体的な措置が労働安全衛生法関係法令の各条項に規定されている場合に、これらの規定を確認する方法などがあります。

- ①特別則（労働安全衛生法に基づく化学物質等に関する個別の規則）の対象物質（特定化学物質、有機溶剤など）については、特別則に定める具体的な措置の状況を確認する方法
- ②安衛令別表1に定める危険物および同等のGHS分類による危険性のある物質について、安衛則第四章などの規定を確認する方法

例1：マトリクスを用いた方法

※発生可能性「②比較的高い」、重篤度「②後遺障害」の場合の見積り例

		危険または健康障害の程度（重篤度）			
		死亡	後遺障害	休業	軽傷
危険または健康障害を生じるおそれの程度（発生可能性）	極めて高い	5	5	4	3
	比較的高い	5	4	3	2
	可能性あり	4	3	2	1
	ほとんどない	4	3	1	1

リスク	優先度	
4～5	高	直ちにリスク低減措置を講じる必要がある。措置を講じるまで作業停止する必要がある。
2～3	中	速やかにリスク低減措置を講じる必要がある。措置を講じるまで使用しないことが望ましい。
1	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例2：化学物質などの有害性とばく露の量を相対的に尺度化し、リスクを見積もる方法の例

①SDSを用い、GHS分類などを参照して有害性のレベルを区分する。

有害性のレベル	GHS分類における健康有害性クラスと区分
A	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚刺激性 区分2 眼刺激性 区分2 吸引性呼吸器有害性 区分1 その他のグループに分類されない粉体、蒸気
B	<ul style="list-style-type: none"> 急性毒性 区分4 特定標的臓器（単回ばく露） 区分2
C	<ul style="list-style-type: none"> 急性毒性 区分3 皮膚腐食性 区分1 眼刺激性 区分1 皮膚感作性 区分1 特定標的臓器（単回ばく露） 区分1 特定標的臓器（反復ばく露） 区分2
D	<ul style="list-style-type: none"> 急性毒性 区分1, 2 発がん性 区分2 特定標的臓器（反復ばく露） 区分1 生殖毒性 区分1, 2
E	<ul style="list-style-type: none"> 生殖細胞変異原性 区分1, 2 発がん性 区分1 呼吸器感作性 区分1

②作業環境レベルと作業時間などから、ばく露レベルを推定する。
（作業レベルは以下のような式で算出）

$$\text{作業環境レベル} = (\text{取扱量}) + (\text{揮発性} \cdot \text{飛散性}) - (\text{換気})$$

取扱量	揮発性・飛散性	換気
多量：3	高：3	遠隔操作・完全密閉：4
中量：2	中：2	局所排気：3
少量：1	低：1	全体換気・屋外作業：2
		換気なし：1

ばく露レベル		作業環境レベル				
		5以上	4	3	2	1以下
年間作業時間	400時間超過	V	V	IV	IV	III
	100～400時間	V	IV	IV	III	II
	25～100時間	IV	IV	III	III	II
	10～25時間	IV	III	III	II	II
	10時間未満	III	II	II	II	I

③有害性のレベルとばく露レベルからリスクを見積もる。

		ばく露レベル				
		V	IV	III	II	I
有害性のレベル	E	5	5	4	4	3
	D	5	4	4	3	2
	C	4	4	3	3	2
	B	4	3	3	2	2
	A	3	2	2	2	1

※これらの表はリスクの見積り方を例示するものであり、有害性のレベル分け、ばく露レベルの推定は仮のものです。

例3：実測値を用いる方法

実際に、化学物質などの気中濃度を測定し、ばく露限界値と比較する方法は、最も基本的な方法として推奨されます。



気中濃度の測定方法

- ◆作業環境測定
- ◆個人ばく露測定
- ◆簡易な測定（検知管、パッシブサンプラーなど）



例4：コントロール・バンディングを用いた方法

「コントロール・バンディング」は簡易なリスクアセスメント手法です。

これは、ILO（国際労働機関）が、開発途上国の中小企業を対象に、有害性のある化学物質から労働者の健康を守るために、簡単で実用的なリスクアセスメント手法を取り入れて開発した化学物質の管理手法です。

厚生労働省のホームページ「職場のあんぜんサイト」で、支援システムを提供しており、サイト上で必要な情報を入力すると、リスクレベルと、それに応じた実施すべき対策と参考となる対策シートが得られます。

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/ras/user/anzen/kag/ras_start.html

コントロール・バンディング

検索

なお、対策シートはリスク低減措置の検討の参考としていただく材料です。

換気設備、保護具などの必要性について検討いただくとともに、より詳細なリスクアセスメントに向けたスクリーニングとしても使用することが可能です。

例5：ECETOC-TRA（ばく露推定モデルの一つ）を用いた方法

欧州化学物質生態毒性・毒性センター（ECETOC）が提供するリスクアセスメントツール（ECETOC-TRA）は定量的評価が可能なツールとして普及しています。

<http://www.ecetoc.org/tra>（英語）

化学物質の物理化学的性状、作業工程（プロセスカテゴリー）、作業時間、換気条件などを入力することによって、推定ばく露濃度が算出されます。

その他

危険物については、化学プラントのセーフティ・アセスメントなどの方法があります。



ステップ3 リスク低減措置の内容の検討

リスクアセスメントの結果に基づき、労働者の危険または健康障害を防止するための措置の内容を検討してください。

- ◆ 労働安全衛生法に基づく労働安全衛生規則や特定化学物質障害予防規則などの特別則に規定がある場合は、その措置をとる必要があります。
- ◆ 次に掲げる優先順位でリスク低減措置の内容を検討します。
 - ア. 危険性または有害性のより低い物質への代替、化学反応のプロセスなどの運転条件の変更、取り扱う化学物質などの形状の変更など、またはこれらの併用によるリスクの低減
※危険有害性の不明な物質に代替することは避けるようにしてください。
 - イ. 化学物質のための機械設備などの防爆構造化、安全装置の二重化などの工学的対策または化学物質のための機械設備などの密閉化、局所排気装置の設置などの衛生工学的対策
 - ウ. 作業手順の改善、立入禁止などの管理的対策
 - エ. 化学物質などの有害性に応じた有効な保護具の使用



ステップ4 リスク低減措置の実施

検討したリスク低減措置の内容を速やかに実施するよう努めます。

死亡、後遺障害または重篤な疾病のおそれのあるリスクに対しては、暫定的措置を直ちに実施してください。

リスク低減措置の実施後に、改めてリスクを見積もるとよいでしょう。

リスク低減措置の実施には、例えば次のようなものがあります。

- ◆ 危険有害性の高い物質から低い物質に変更する。

物質を代替する場合には、その代替物の危険有害性が低いことを、GHS区分やばく露限界値などをもとに、しっかり確認します。
確認できない場合には、代替すべきではありません。危険有害性が明らかな物質でも、適切に管理して使用することが大切です。
- ◆ 温度や圧力などの運転条件を変えて発散量を減らす。
- ◆ 化学物質などの形状を、粉から粒に変更して取り扱う。
- ◆ 衛生工学的対策として、蓋のない容器に蓋をつける、容器を密閉する、局所排気装置のフード形状を囲い込み型に改良する、作業場所に拡散防止のためのパーテーション（間仕切り、ビニールカーテンなど）を付ける。
- ◆ 全体換気により作業場全体の気中濃度を下げる。
- ◆ 発散の少ない作業手順に見直す、作業手順書、立入禁止場所などを守るための教育を実施する。
- ◆ 防毒マスクや防じんマスクを使用する。

使用期限（破過など）、保管方法に注意が必要です。

ステップ5 リスクアセスメント結果の労働者への周知

リスクアセスメントを実施したら、以下の事項を労働者に周知します。

1 周知事項

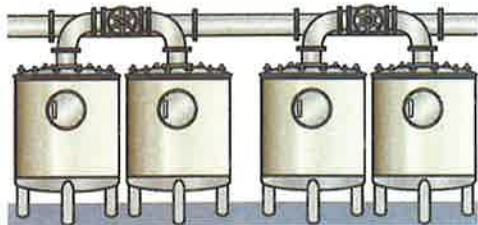
- ① 対象物の名称
- ② 対象業務の内容
- ③ リスクアセスメントの結果（特定した危険性または有害性、見積もったリスク）
- ④ 実施するリスク低減措置の内容

2 周知の方法は以下のいずれかによります。 ※SDSを労働者に周知する方法と同様です。

- ① 作業場に常時掲示、または備え付け
- ② 書面を労働者に交付
- ③ 電子媒体で記録し、作業場に常時確認可能な機器（パソコン端末など）を設置

3 法第59条第1項に基づく雇入れ時の教育と同条第2項に基づく作業変更時の教育において、上記の周知事項を含めるものとします。

4 リスクアセスメントの対象の業務が継続し、上記の労働者への周知などを行っている間は、それらの周知事項を記録し、保存しておきましょう。



〇〇業務のリスクアセスメント結果

1 化学物質の名称 〇〇
2 業務の内容 …を～する業務
X作業、Y作業の工程

3 リスクアセスメントの結果
(1) 特定した有害性 発がん性(区分2)
(2) 見積もったリスク 実測値は…で、許容濃度
〇〇を上回っているため、速やかに低減措置が
必要

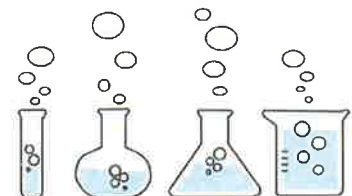
4 実施するリスク低減措置の内容
・同所排気装置の設置(〇年〇月予定)
※ 気中濃度は△△ppm(許容濃度以下)と推計。
・〇年〇月まで防毒マスク着用

実施者	実施日
------------	------------



その他

法に基づくリスクアセスメント義務の対象とならない化学物質などであっても、法第28条の2に基づき、リスクアセスメントを行う努力義務がありますので、上記に準じて取り組むように努めてください。



4. 労働安全衛生法・関係法令

労働安全衛生法（平成26年6月25日改正）

第57条の3

事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、第57条第1項の政令で定める物及び通知対象物による危険性又は有害性等を調査しなければならない。

- 2 事業者は、前項の調査の結果に基づいて、この法律又はこれに基づく命令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるように努めなければならない。
- 3 厚生労働大臣は、第28条第1項及び第3項に定めるもののほか、前二項の措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るため必要な指針を公表するものとする。
- 4 厚生労働大臣は、前項の指針に従い、事業者又はその団体に対し、必要な指導、援助等を行うことができる。

労働安全衛生規則（平成27年6月23日改正）

第34条の2の7

法第57条の3第1項の危険性又は有害性等の調査（主として一般消費者の生活の用に供される製品に係るものを除く。次項及び次条第1項において「調査」という。）は、次に掲げる時期に行うものとする。

- 一 令第18条各号に掲げる物及び法第57条の2第1項に規定する通知対象物（以下この条及び次条において「調査対象物」という。）を原材料等として新規に採用し、又は変更するとき。
 - 二 調査対象物を製造し、又は取り扱う業務に係る作業の方法又は手順を新規に採用し、又は変更するとき。
 - 三 前二号に掲げるもののほか、調査対象物による危険性又は有害性等について変化が生じ、又は生ずるおそれがあるとき。
- 2 調査は、調査対象物を製造し、又は取り扱う業務ごとに、次に掲げるいずれかの方法（調査のうち危険性に係るものにあつては、第一号又は第三号（第一号に係る部分に限る。）に掲げる方法に限る。）により、又はこれらの方法の併用により行わなければならない。
- 一 当該調査対象物が当該業務に従事する労働者に危険を及ぼし、又は当該調査対象物により当該労働者の健康障害を生ずるおそれの程度及び当該危険又は健康障害の程度を考慮する方法
 - 二 当該業務に従事する労働者が当該調査対象物にさらされる程度及び当該調査対象物の有害性の程度を考慮する方法
 - 三 前二号に掲げる方法に準ずる方法

第34条の2の8

事業者は、調査を行つたときは、次に掲げる事項を、前条第2項の調査対象物を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者に周知させなければならない。

- 一 当該調査対象物の名称
- 二 当該業務の内容
- 三 当該調査の結果
- 四 当該調査の結果に基づき事業者が講ずる労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置の内容

2 前項の規定による周知は、次に掲げるいずれかの方法により行うものとする。

- 一 当該調査対象物を製造し、又は取り扱う各作業場の見やすい場所に常時掲示し、又は備え付けること。
- 二 書面を、当該調査対象物を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者に交付すること。
- 三 磁気テープ、磁気ディスクその他これらに準ずる物に記録し、かつ、当該調査対象物を製造し、又は取り扱う各作業場に、当該調査対象物を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者が当該記録の内容を常時確認できる機器を設置すること。