

製造業における労働災害防止のために

～平成26年の山梨県内における労働災害発生状況と労働災害防止対策～

厚生労働省 山梨労働局 労働基準部健康安全課

平成26年1月から平成27年3月末日までに県下各労働基準監督署に提出された「労働者死傷病報告（休業4日以上）」及び平成26年1月から同年12月までの死亡災害の発生状況を基に、県内の製造業における労働災害の発生状況及び労働災害防止対策をまとめました。

各事業場及び現場において、積極的な労働災害防止に取り組んで下さい。

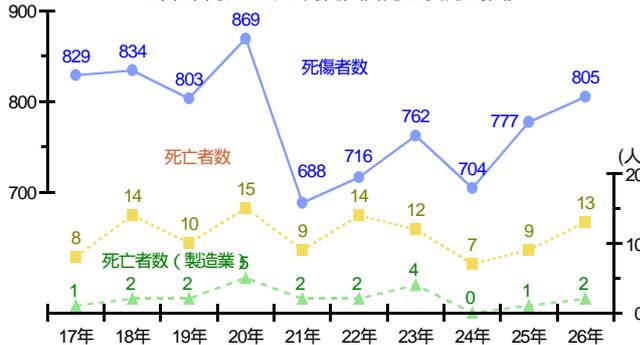
第1 山梨県内の労働災害発生状況

1 全産業と製造業における労働災害発生状況

県内の全産業における死傷者数は、昭和35年の3,856人をピークに減少を続け、平成21年には688人と700人を下回ったものの、その後増加に転じ、平成26年は前年比で28人（3.6%）増加し、805人となりました。このうち、製造業における死傷者数は平成21年に初めて200人を下回りましたが、平成23年に213人と増加し、平成26年は前年比12人増の229人となりました。製造業が全産業に占める割合は20%台で推移しており、平成26年は28.4%となっています。

また、県内の全産業における死亡者数は、昭和41年の59人をピークに増減を繰り返しながら長期的には減少傾向を示していますが、平成26年は13人と前年に比べ4人増加しました。なお、製造業における死亡者数は一桁台で推移し、平成26年は2人でした。

山梨県内における労働災害発生状況の推移



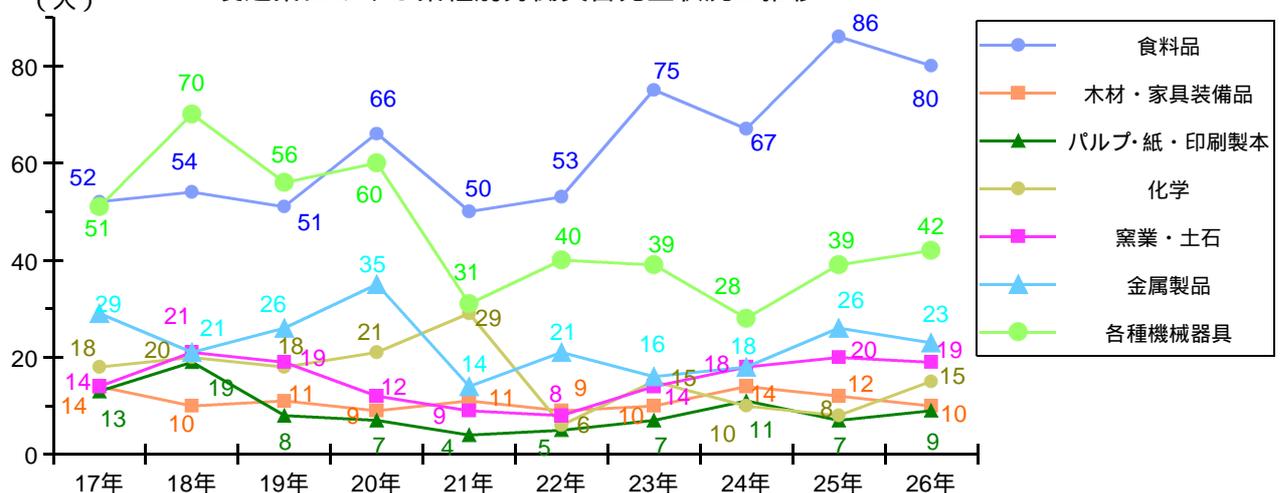
製造業における労働災害発生状況の推移



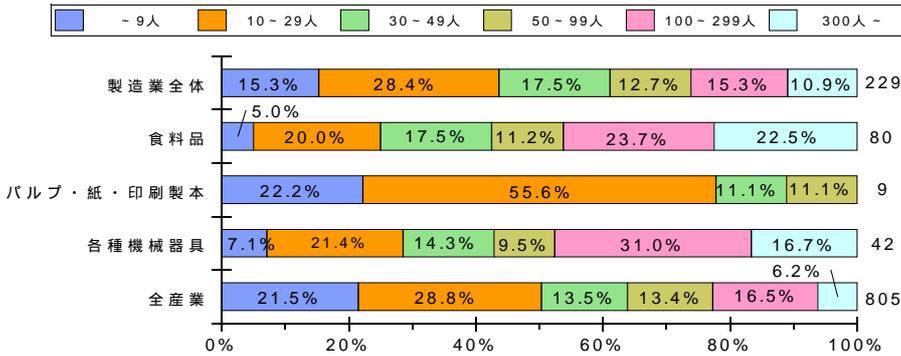
2 業種別労働災害発生状況

製造業における労働災害について業種別（中分類）にみると、平成26年は食料品製造業が80人（前年比7.0%減）、各種機械器具製造業が42人（7.7%増）、金属製品製造業が23人（11.5%減）、窯業・土石業が19人（5.0%減）等となっています。過去10年間の推移をみると、各種機械器具製造業において長期的に減少傾向が認められる一方、食料品製造業においては増加傾向が認められます。

製造業における業種別労働災害発生状況の推移



規模別労働災害発生状況



3 規模別労働災害発生状況

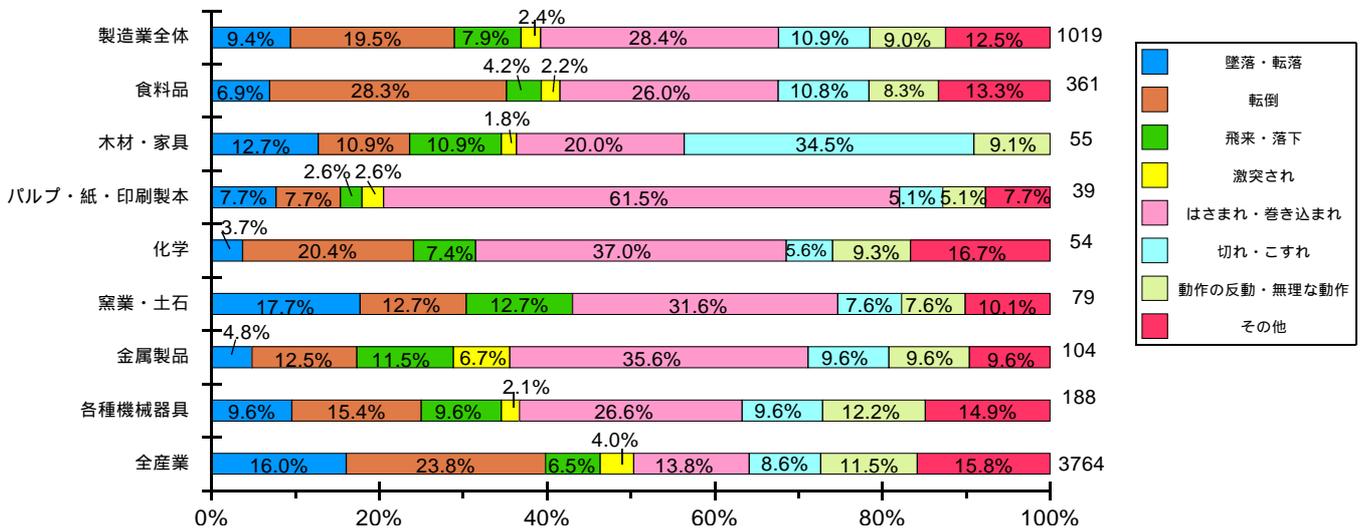
製造業における労働災害発生状況を事業場の規模別にみると、食品製造業及び各種機械器具製造業については、労働者50人以上の事業場における割合が過半数を占めており、全産業の36.1%と比べて大きくなっています。



4 事故の型別労働災害発生状況

製造業における過去5年間（平成22年～26年）の労働災害について事故の型別にみると、製造業全体では、はさまれ・巻き込まれ（28.4%）の割合が全産業（13.8%）と比べて大きくなっています。業種別（中分類）にみると、食品製造業では、転倒（28.3%）が最も多く、次いではさまれ・巻き込まれ（26.0%）等の順、木材木製品・家具装備品製造業では、切れ・こすれ（34.5%）が最も多く、パルプ・紙製品製造・印刷製本業では、はさまれ・巻き込まれが過半数（61.5%）を占めています。

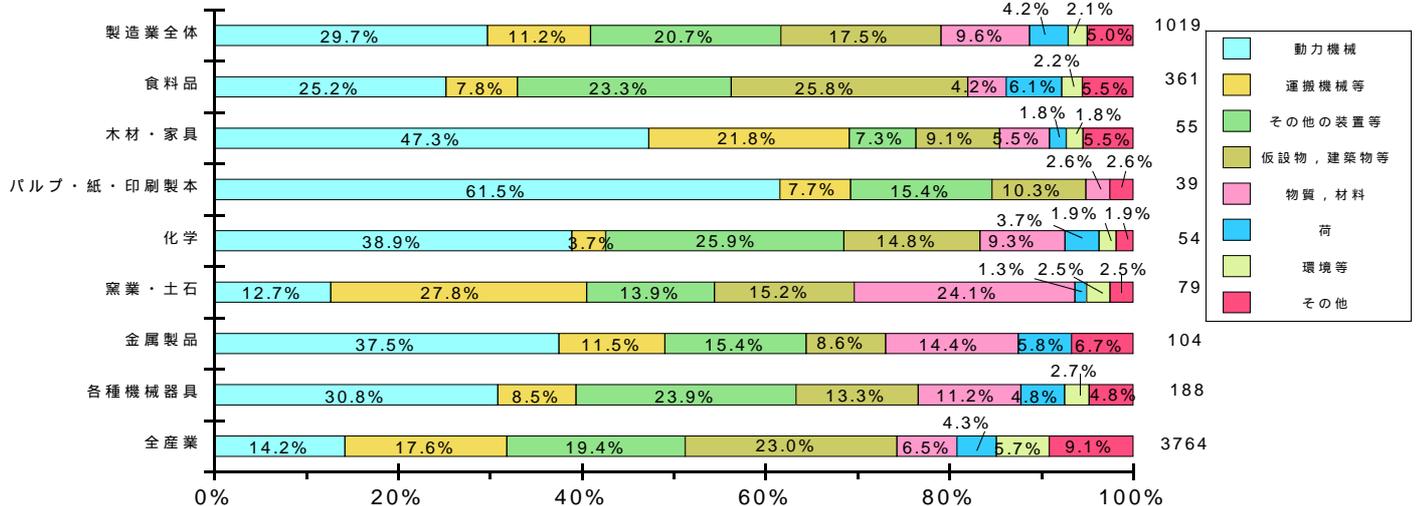
事故の型別労働災害発生状況（平成22～26年）



5 起因物別労働災害発生状況

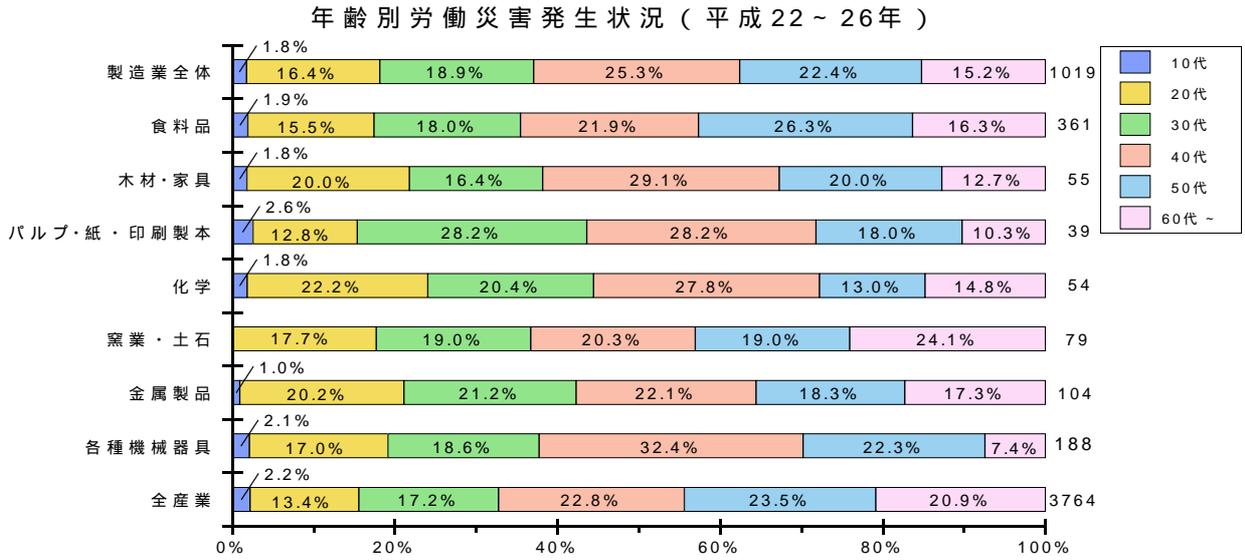
製造業における過去5年間の労働災害について起因物別にみると、製造業全体では、動力機械（29.7%）、その他の装置等（20.7%）、仮設物・建築物等（17.5%）の順となっています。業種別（中分類）にみると、食品製造業では、仮設物・建築物等（25.8%）が最も多く、木材木製品・家具装備品製造業、パルプ・紙製品製造・印刷製本業、化学工業では、動力機械の割合が特に大きくなっています（それぞれ47.3%、61.5%、38.9%）。

起因物別労働災害発生状況（平成22～26年）



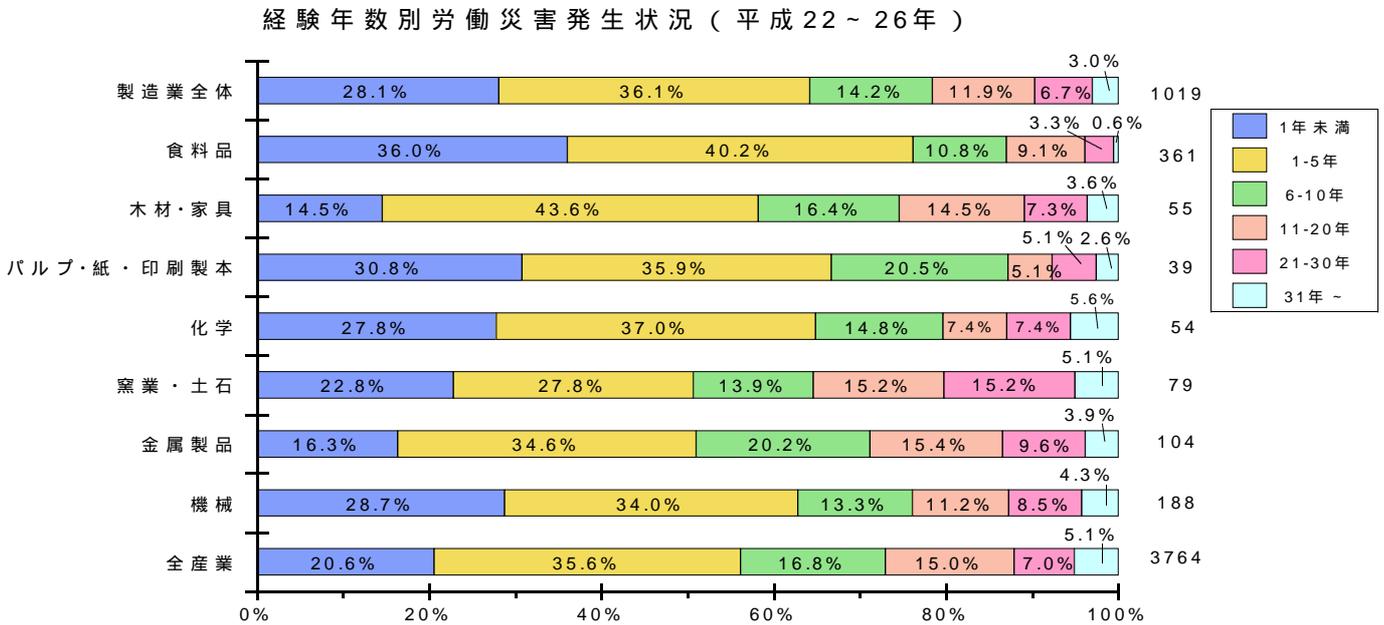
6 年齢別労働災害発生状況

製造業における過去5年間の労働災害について年齢別にみると、製造業全体では、40代（25.3%）、50代（22.4%）、30代（18.9%）、20代（16.4%）、60代以上（15.2%）、10代（1.8%）の順となっています。業種別（中分類）にみると、窯業・土石業では60代以上の割合が大きく、化学工業、パルプ・紙製品製造・印刷製本等では、全作業と比べて40代以下の割合が特に大きくなっています。



7 経験年数別労働災害発生状況

製造業における過去5年間の労働災害について経験年数別にみると、製造業全体では、全産業とほぼ同じ傾向となっており、経験年数5年以下の割合が64.2%と大きくなっています。業種別（中分類）にみると、食料品製造業では経験年数5年以下の割合が特に大きく76.2%、化学工業においても64.8%となっています。



第2 労働災害防止のために

1 リスクアセスメントを導入して危険の芽を摘み取ろう！

(1) リスクアセスメントとは

リスクアセスメントとは、職場の潜在的な危険性・有害性を見つけ出し、これを除去、低減して、労働災害を未然に防ぐための手法です。ここでは、荷役作業に係るリスクアセスメントのすすめ方を取り上げます。これを参考に、リスクの高い作業・作業場所を導入時の対象として絞り込み、できることからリスクアセスメントを始めてみましょう。

(2) リスクアセスメントの実施手順

実際にリスクアセスメントを実施する場合の手順は、次の～のとおりです。



企業全体で一斉に展開できればよいのですが、特定の部門・事業所等から実施し、その結果に基づいて、順次他の部門等にひろげてゆくことも有効な方法です。ともかく、リスクアセスメントの手法で「先ずはやってみる」という姿勢で取り組むことが大切です。

実施体制の確立

- ・経営トップが、従業員や関係者に自らの意思としてリスクアセスメントを行うことを宣言します。
- ・事業所のトップ（総括安全衛生管理者）が実施を統括管理します。
- ・事業所の安全管理者、衛生管理者等が実施を管理します。
- ・安全衛生委員会等を活用し、労働者を参画させます。
- ・その職場の作業指揮者（職長等）を参画させます。
- ・必要な教育を実施します。

適切な時期に実施

具体的には、次のような時期に実施します。

- ア 設備又は作業方法を変更、新規採用するとき
- イ 労働災害が発生した場合

また、以下の事項に留意し、再調査・定期的な調査を実施する必要があるといえます。

- ア 労働災害が発生したときで、過去の調査内容に問題がある場合
- イ 労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化
- ウ 新たな安全衛生の知見の集積

これら作業の計画策定を行う場合、計画策定時に調査を実施する必要があります。

リスクに変化が生じた又は生じる恐れがあるときに、再調査・定期的な調査を実施する必要があります。

必要な情報の入手

リスクアセスメントの実施に当たり、現場の実態を踏まえて必要な情報を入手し、活用する必要があります。この際、定常作業だけでなく、非定常作業に係るものも含める必要があります。

具体的なものとしては以下のものがあります。なお、これらは作業員から報告させる仕組みとすることが必要です。

- ・作業標準、作業手順書
- ・使用する機械設備、材料等に係る危険性又は有害性に関する情報（仕様書・SDSなど）
- ・機械設備のレイアウト等、作業周辺の環境に関する情報
- ・ヒヤリハット、安全パトロール結果、労働災害の事例や類似災害情報等の過去のデータ

必要な情報は事業者が自ら収集することが原則ですが、新たな機械設備を外部から導入する場合等、独自に入手できない場合は、メーカー等からリスクアセスメントの結果を入手する必要があります。

危険性又は有害性の特定

危険性又は有害性の特定方法としては、次のことに留意しましょう。

- ア 対象作業の取扱いマニュアルや作業標準を用意する（ない場合は、作業の概要を書き出す）
- イ 対象作業をわかりやすい単位で区分する
- ウ 日常の仕事とは違う目、すなわち危険がないかという目で現場を観察する
- エ 危険性又は有害性を「～なので、～して、～になる」という形で書き出し、特定する



リスクの見積り

リスク低減の優先度を決定するため、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の**重篤度**とそれらの発生の**可能性の度合**をそれぞれ考慮してリスクを見積もります。

リスク低減措置の検討及び実施

リスク低減措置を行うに当たっては、法令に定められた事項がある場合には、それを必ず実施するとともに**リスクの高いものから優先的に検討**を行うこととなります。その検討・実施に当たっての優先順位は以下のとおりです。



ア 計画段階における措置【危険源そのものの除去又は低減の措置】

危険作業の廃止、見直し、改善

イ 工学的対策（物的対策）【危険源が発生することの防止】

機械設備の防護板の設置、安全装置、局所排気装置等



ウ 管理的対策【危険源から隔離する措置（事業場全体）】

作業管理等、立入禁止措置、マニュアルの整備、教育訓練等



エ 個人用保護具【危険源から隔離する措置（個人）】

上記ア～ウの措置により除去又は低減しきれなかったリスクに対して実施
実施状況の記録と見直し、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実施の記録は実施一覧表として保存します。リスクアセスメント実施後は、実施結果が適切であったか、見直しや改善が必要か、安全衛生委員会等で審議し、次年度以降の安全衛生目標と安全衛生計画の策定、さらに安全衛生水準の向上に役立てることが望めます。

また、技術上の制約等によりリスクが残った場合は「残留リスク」となりますが、「残留リスク」については、直ちに、どのような残留リスクがあるかを作業者に周知し、「**暫定措置**」を実施します。

そして、設備改善等の恒久的な対策の検討・実施は次年度の安全衛生管理計画に反映させ、**計画的に解決を図る**ことが大切です。



2 化学物質のリスクアセスメント

労働安全衛生法が改正され、特別規則の対象にされていない化学物質のうち、一定のリスクがあるもの等について、リスクアセスメントが義務づけられました（平成28年6月1日施行）。

業種、事業場規模にかかわらず、対象となる化学物質を製造、または取扱う全ての事業場が対象となります。

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

(1) リスクアセスメントの実施時期

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

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>

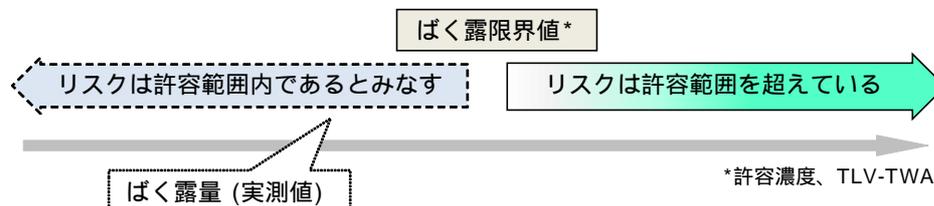
<危険有害性クラスと区分(強さ)に応じた絵表示と注意書き>

【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】  高压ガス	【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) 皮膚感受性 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】  呼吸器感受性 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

リスクの見積り

<見積り手法例1：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	測定装置
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)	
	

<見積り手法例2：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、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

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。

コントロール・バンディング

検索

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。

リスクアセスメントの手法には、ほかに、マトリクス法、数値化法等があります。対象物を製造・取り扱う業務ごとに、いずれかの方法または併用によりリスクアセスメントを実施しましょう。

(3) リスク低減措置の検討・実施

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、速やかに実施しましょう。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。
- ・温度や圧力などの運転条件を変えて発散量を減らす。

リスク低減措置の実施後は、4頁の「1の(2)リスクアセスメントの実施手順」と同様、リスクアセスメント結果の労働者への周知を行いましょ。

(4) 化学物質管理に関する相談窓口、専門家による支援(厚生労働省委託事業)

相談窓口(コールセンター)を設置し、電話やメールなどで相談を受付

SDSやラベルの作成、リスクアセスメント(「化学物質リスク簡易評価法(コントロール・バンディング)」の使い方など)について相談できます。

コントロール・バンディングの支援サービス: コールセンターが入力を支援し、評価結果をメールなどで通知

専門家によるリスクアセスメントの訪問支援

相談窓口における相談の結果、事業場の要望に応じて専門家を派遣、リスクアセスメントの実施を支援します。

厚生労働省 化学物質管理 相談窓口

検索

3 化学物質を取り扱う際には、保護具を適切に使用しましょう

化学物質を扱う事業場では、溶剤や薬品などの飛沫を身体にばく露することによる薬傷・やけど等の災害が年間300件以上発生しています。中でも、重篤度の高い目の事故は年間100件近くにのぼります。

目は大事! 事故は一大事!

化学物質等の有害物の接触による死傷災害 () (単位: 人)

	24年	25年	26年
有害物の接触による死傷災害	482	467	466
薬傷・やけどなど	326	314	318
(うち、目)	(102)	(94)	(95)

休業4日以上の死傷災害

資料: 労働者死傷病報告

化学物質による事故は あなたの職場でも起こります

業種	災害の発生状況	
被災状況	油洗浄用の苛性ソーダ(水酸化ナトリウム)をポリタンクからバケツに移していたところ、液がはねて両目をばく露し、薬傷を負った。	
発生原因	・保護めがねを着用していなかった。	
業種	災害の発生状況	
被災状況	粉末の苛性ソーダを袋からタンクに投入中、粉が舞い上がり、保護めがねの隙間から浸入し、両目をばく露し、薬傷を負った。	
発生原因	・作業に応じた保護具を選定・着用していなかった。	
業種	災害の発生状況	
被災状況	廃液をポンプで移送した後、ホースをバルブから外した際、ホース内に残っていた廃液が飛散し、目、顔面をばく露し、薬傷を負った。	
発生原因	・保護具を使用していなかった。	
業種	災害の発生状況	
被災状況	硝酸を用いて金属を洗浄中、ポリ塩化ビニル製の手袋にあいた1mm程度の穴から洗浄液が浸透、手指をばく露し、化学やけどを負った。	
発生原因	・保護手袋の保守管理が適切に行われていなかった。	

化学物質による薬傷・やけど災害の主な原因と対策

原因 あなたの職場にも、こうした危険はありませんか？

さまざまな作業場に、溶剤や油、粉じんなどが存在します

目の事故は重篤度が高い

保護めがねを着用していない

苛性ソーダなどの強アルカリ溶剤は身近に使われています

絵表示
・皮膚腐食性
・眼に対する重篤な損傷性

作業に応じた保護具の選定・着用なし

手袋に穴はあいてませんか？ 交換品の在庫はありますか？

保護具の管理が不適切

対策 適切な保護具の使用について、職場内を再点検！

着用のない方の入場お断り

保護めがねは JIS T 8147規格合格品を！

保護めがねの着用を現場のルール化

適正保護具の写真掲示

【アルカリ洗剤取扱】

- ・ヘルメット
- ・保護めがね
- ・前掛け
- ・保護手袋（用途により色分け）
- ・長靴

厚生労働省「見える」安全活動コンクール優良活動事例より

適正保護具着用を作業規定等に明記

使用前点検表

使用前後点検表

使用前後の点検、日常の保守管理

労働者の保護具の使用状況の確認、安全衛生教育もしっかり行いましょう

STOP！ 転倒災害プロジェクト2015

～あせらない 急ぐ時ほど落ち着いて～

転倒災害は、どのような職場でも発生する可能性があります。職場での転倒の危険性は、働くすべての人が問題意識を持って原因を見つけ、対策をとることで減らすことができます。「転倒」という身近なテーマから職場の安全意識を高め、安心して働ける職場環境の実現に向けて、「STOP！ 転倒災害プロジェクト2015」を実施しています。

転倒災害防止対策のポイント

転倒災害防止対策により安心して作業が行えるようになり、作業効率が上がります。できることから少しずつ取り組んでいきましょう。

設備管理面の対策

4S(整理・整頓・清掃・清潔)

歩行場所に物を放置しない
床面の汚れ(水、油、粉等)を取り除く
床面の凹凸、段差等の解消



転倒しにくい作業方法

あせらない 急ぐ時ほど 落ち着いて

時間に余裕を持って行動
滑りやすい場所では小さな歩幅で歩行
足元が見えにくい状態で作業しない

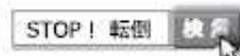


その他の対策

作業に適した靴の着用
職場の危険マップの作成による危険情報の共有
転倒危険場所にステッカー等で注意喚起



「STOP！ 転倒災害特設サイト」をご活用下さい！



お問い合わせは山梨労働局 または 各労働基準監督署へ

山梨労働局労働基準部健康安全課 TEL 055-225-2855

甲府労働基準監督署 TEL 055-224-5617 都留労働基準監督署 TEL 0554-43-2195

諏訪労働基準監督署 TEL 0556-22-3181

山梨労働局ホームページ <http://yamanashi-roudoukyoku.jsite.mhlw.go.jp/>