

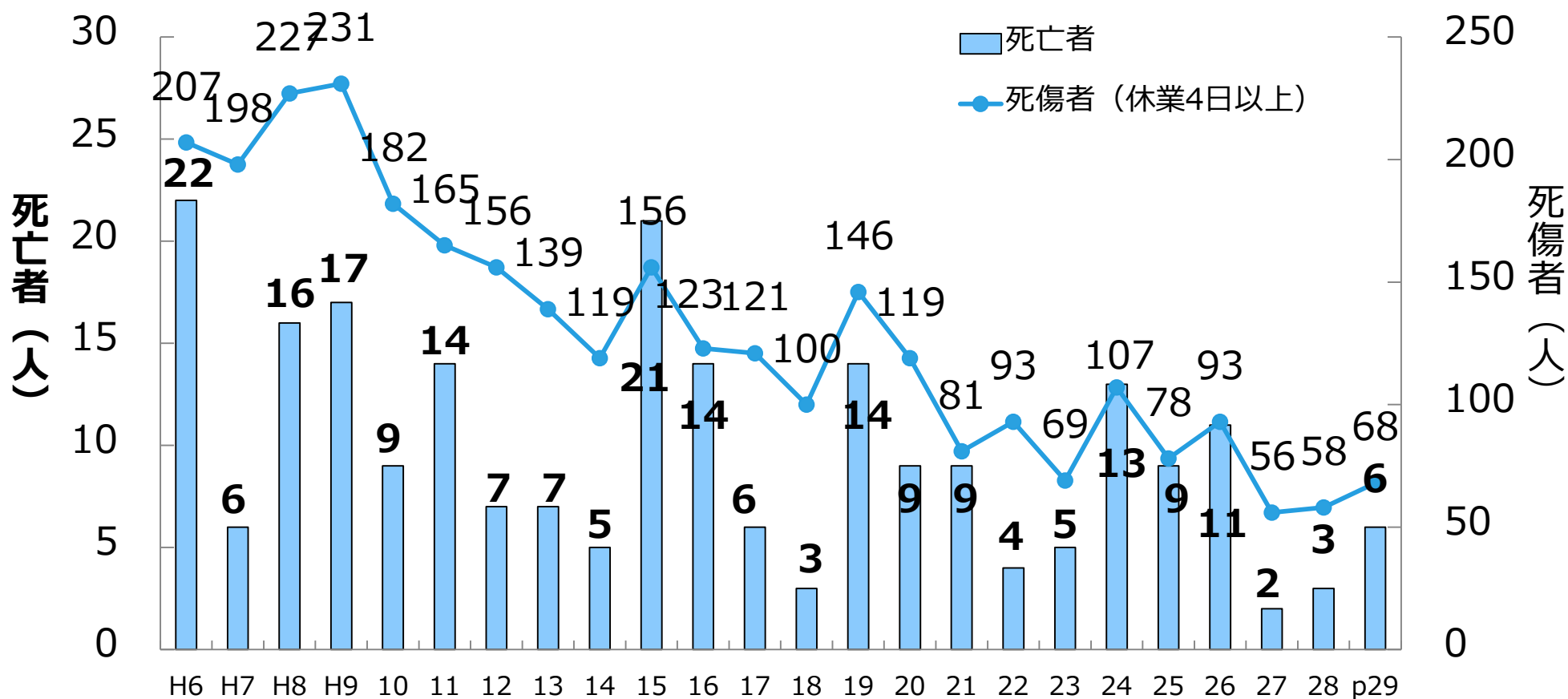
化学物質を安全に取り扱うための ラベル・SDS・リスクアセスメント 制度について（労働安全衛生法関係）

平成 30 年 3 月 9 日（金）中央合同庁舎 2 号館地下 2 階講堂

厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課
化学安全班 化学物質国際動向分析官 吉澤保法

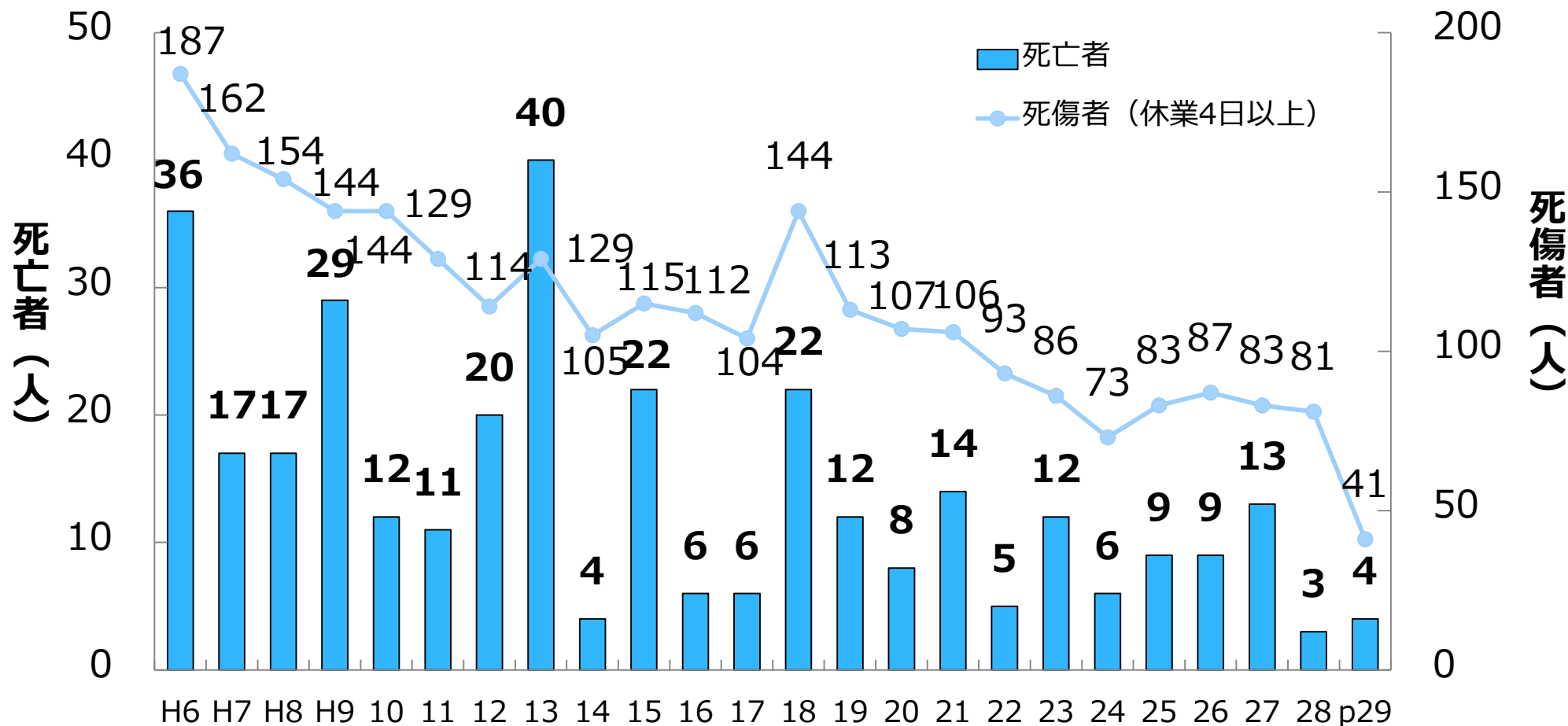
爆発災害による被災者数の推移

- ・休業4日以上の死傷者は年々減少しており、近年では100人を下回るようになった
- ・死亡事故は毎年発生しており、近年まで1年当たり10名程度発生していた



火災災害による被災者数の推移

- ・休業4日以上の死傷者は年々減少しており、近年では100人を下回るようになった
- ・死亡者は毎年発生しており、近年でも1年当たり10名程発生している年もある



化学物質による事故・労働者の健康被害を防止・低減化するために

製造・輸入業者による
化学物質の危険性・有害性に関する情報の把握

把握した情報の関係事業者等への伝達 (SDS等)

事業者によるリスクアセスメントの実施

結果を踏まえたリスク低減措置の実施
(使用中止・代替化、局所排気装置等の設置、保護具の使用等)

化学物質管理のための仕組みの構築

化学物質のリスクアセスメントに係る法改正

(平成26年6月公布、平成28年6月1日施行)

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。**

実施すべき事業者

対象の化学物質を製造し、又は取り扱う全ての事業者（業種、規模を問わない）が行わなければならない。

対象物質

安全データシート(SDS)の交付義務の対象である640物質。

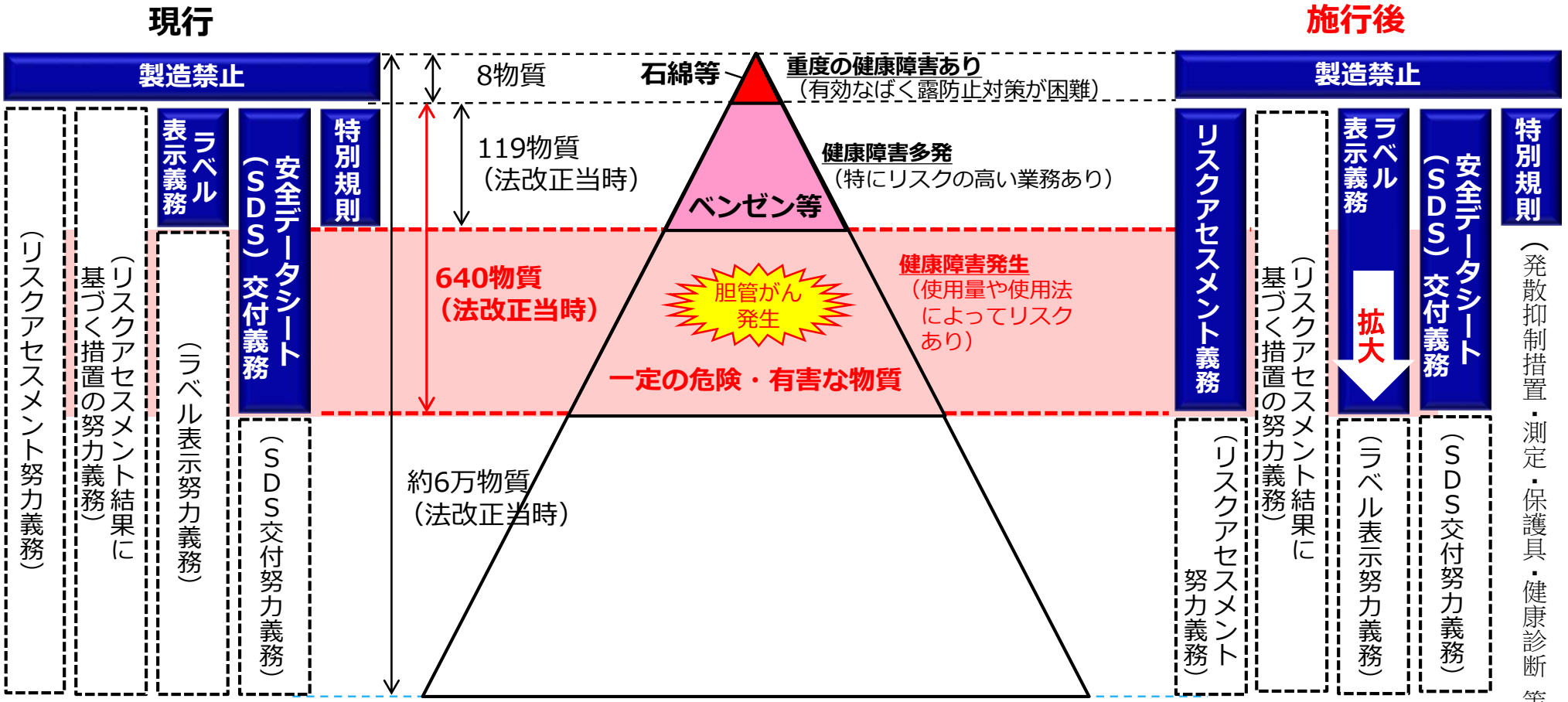
これまで、法第28条の2に努力義務で規定されていたものの一部が、義務化

第28条の2 事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、**建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等を調査し、その結果に基づいて、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。**ただし、当該調査のうち、化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者の危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものに係るもの以外のものについては、製造業その他厚生労働省令で定める業種に属する事業者に限る。

化学物質のリスクアセスメントの義務化※1及びラベル表示義務対象の拡大※2について

※1: 平成26年6月の労働安全衛生法改正による。 ※2: 平成27年6月の労働安全衛生法施行令の改正による。 ■施行日 **平成28年6月1日**

この改正は、労働安全衛生法施行令別表第9及び別表第3第1号に掲げる640（法改正当時）の化学物質及びその製剤について、①譲渡又は提供する際の容器又は包装へのラベル表示、②安全データシート（SDS）の交付及び③化学物質等を取り扱う際のリスクアセスメントの3つの対策を講じることが柱である。



製品名 ABCD (ウレタン樹脂塗料 ホワイト系)
内容量: 20kg

危険

【危険有害性情報】

- ・ 引火性の高い液体及び蒸気、吸入すると有害、皮膚刺激、強い眼刺激
- ・ 発がんのおそれあり、生殖機能又は胎児への影響のおそれ、授乳中の子に害を及ぼすおそれ
- ・ 環境（水環境）への影響、環境（水環境）への影響のおそれ、呼吸器への刺激のおそれ、皮膚又は目への刺激のおそれ、長期にわたる、又は反復する暴露による臓器（神経系、腎臓、神経系）の障害
- ・ 長期にわたる、又は反復する暴露による臓器（血液系、呼吸器）の障害のおそれ
- ・ 水生生物に有害

【注意書き】

- ・ 安全対策
 - ・ 粉じん/粉じん/蒸気/霧/煙/臭気/蒸気/ガス/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
 - ・ 呼吸器保護具の着用を要する。
 - ・ 粉じん/粉じん/蒸気/霧/煙/臭気/蒸気/ガス/蒸気/スプレーの吸入しないこと。
 - ・ 皮膚又は衣服の汚染を避けること。
 - ・ 授乳中/授乳中は授乳を避けること。
 - ・ 授乳後は手及び身体をよく洗うこと。
 - ・ 保護具を脱ぐ際は、保護具を脱ぐ前に手洗いを行うこと。
 - ・ この製品を使用するときに呼吸器又は保護具をしないこと。
- ・ 火災の場合
 - ・ 火災の場合は消火するために乾燥剤入り消火器、泡消火器、粉末消火器等を使用すること。
 - ・ 粉じん/粉じん/蒸気/霧/煙/臭気/蒸気/ガス/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
 - ・ 吸入した場合は呼吸器保護具を脱ぎ、呼吸器を洗い、呼吸器を脱ぐまで呼吸を避けること。
 - ・ 皮膚に付着した場合は直ちに汚染された衣服を全て脱ぐこと。皮膚を洗剤/シャワーで洗うこと。
 - ・ 服に入った場合は水で数分間洗浄すること。次にコンタクトレンズを着用している場合は目に入る場合は洗浄すること。その後水で洗浄すること。
 - ・ 皮膚刺激が生じた場合、眼の刺激が生じた場合、鼻又ははく息の難がある場合は医師の診断/手術を受けること。
 - ・ 呼吸器の強い刺激は医師に連絡すること。
- ・ 保管
 - ・ 換気のよい場所や容器を密閉し、凍らぬように保管すること。
 - ・ 凍結して保管すること、凍結を防止するために、凍結防止剤を添加すること。
 - ・ 廃棄
 - ・ 汚染物/容器を密閉、搬送処理、又は廃棄物の規制に従い廃棄すること。

ラベル 成分表示

**化学物質の名称
又は
CAS番号(CAS No.)**

**SDS
(安全データシート)
成分名、CAS番号
適用法令欄**

厚生労働省
職場のあんぜんサイト

労働災害統計 | 災害事例 | リスクアセスメント実施支援システム | 安全衛生キーワード | 化学物質 | 免許・技能講習

ホーム > GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報 > 表示・通知対象物質の一覧・検索

表示・通知対象物質(ラベル表示・SDS交付義務対象640物質)の一覧・検索

一覧

労働安全衛生法施行令別表第9及び別表第3第1号に掲げるラベル表示・SDS交付義務対象640物質の一覧

- ◆ **物質一覧** (→2016年8月に更新しました。正誤表は[こちら](#))
(物質名(日本語及び英語)、CAS番号、裾切値、特化則等の適用)
- ◆ **物質一覧(法令の物質名称を展開(参考))**
(例えば「アンチモン及びその化合物」⇒「塩化アンチモン」、「硫化アンチモン」など)

※「〇〇(金属)及びその化合物」などと包括的に指定している物質や構造異性体のある物質については、代表的なものを例示していますので、全てを網羅しているわけではありません。

検索

物質名またはCAS番号を入力して通知対象物質に該当するかを検索できます。

nite National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

化学物質管理分野
化学物質の総合的なリスク評価・管理に関するさまざまな情報を提供しています。

NTE 化学物質総合情報提供システム (NTE-CHRIP)

検索条件入力

通常検索 | 拡張検索

<キーワード検索>

番号で検索

名称で検索 (スペースで区切って複数入力可能)

分子式で検索

<表示設定>

国内では、対応するJISZ7252,7253及び事業者向けGHS分類ガイダンス等に依ります。
これによることで法令の要件を満たすことができます。

ラベルの表示



(製品の特定名) △△△製品 ○○○○ (絵表示)
(注意喚起語) 危険

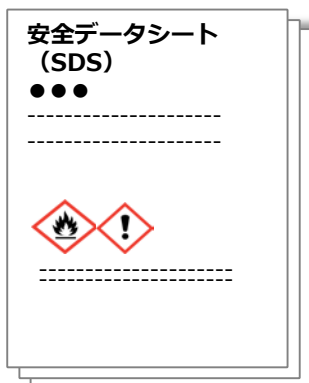


(危険有害性情報)
・引火性液体及び蒸気 ・吸入すると有毒 …

(注意書き) ・火気厳禁 ・防毒マスクを使用する ……

SDS (安全データシート)

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



- | | |
|--------------------|---------------|
| 1 化学品および会社情報 | 9 物理的および化学的性質 |
| 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 | 11 有害性情報 |
| 4 応急処置 | 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 運用法令 |
| 8 ばく露防止および保護措置 | 16 その他の情報 |

GHS国連勧告とは

化学物質の安全利用を促進するため、表示及びSDSによる危険有害性に関する表示項目を国際的に調和（統一）するためのシステムとして、国連で示された勧告です。

「化学品の分類および表示に関する世界調和システム（The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals）」（GHS）をいいます。

2003年(H15年)7月に国連で採択されました。

【対象】

原則として**全ての化学物質に適用**

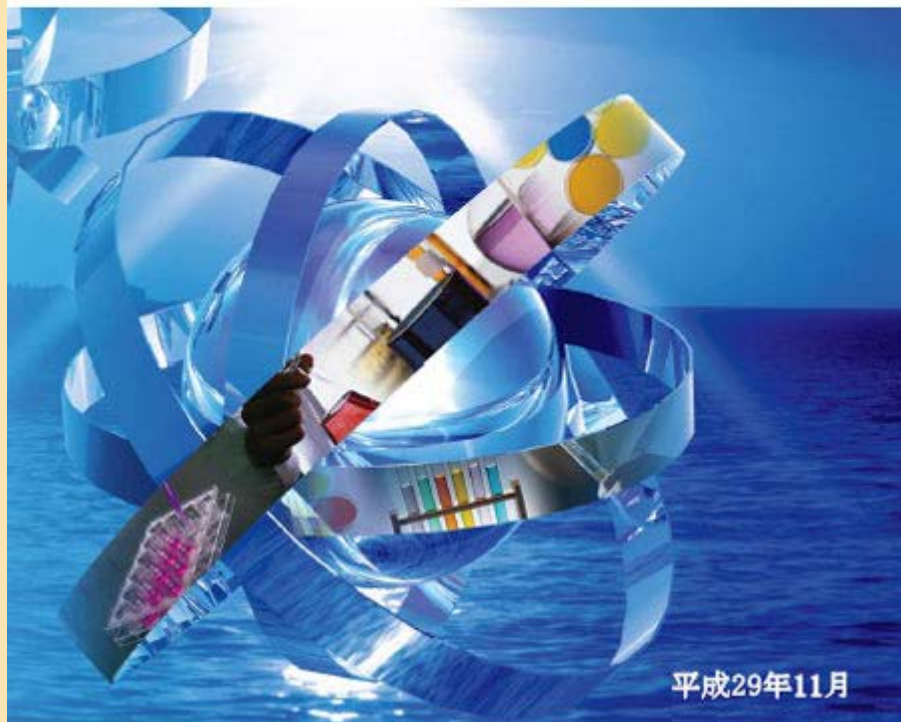
【規定内容】

- 危険有害性を判定するための国際的な**統一**基準（分類基準）
- 分類基準に従って分類した結果を**統一**された方法で情報伝達するための手段（ラベルやSDS（安全データシート））

化学品を取り扱う事業者の方へ

—GHS対応—
化管法・安衛法・毒劇法における
ラベル表示・SDS提供制度

「化学品の分類および表示に関する
世界調和システム(GHS)」に基づく
化学品の危険有害性情報の伝達



平成29年11月



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry



厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

日本において、GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達を法的に位置づけている厚労省及び経産省は、制度の理解を深め、普及を促進するため、共同でパンフレットを作成している。

このたび、当該パンフレットを更新し、公開中（※）である。

主な変更点は、対象物質リストの更新であるが、今回から毒物・劇物取締法に関するページが新たに追加された。

※ 厚生労働省ホームページ

- ＞ 職場における化学物質対策について
- ＞ 安衛法におけるラベル表示・SDS（安全データシート）提供制度

<http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anz/en/130813-01.html>

PDF全体版 [4,601KB]

GHS分類 クラスと区分

物理化学的危険性	健康有害性
1. 爆発物	1. 急性毒性
2. 可燃性又は引火性ガス	2. 皮膚腐食性又は皮膚刺激性
3. エアゾール	3. 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性
4. 支燃性又は酸化性ガス	4. 呼吸器感作性又は皮膚感作性
5. 高圧ガス	5. 生殖細胞変異原性
6. 引火性液体	6. 発がん性
7. 可燃性固体	7. 生殖毒性
8. 自己反応性化学品	8. 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)
9. 自然発火性液体	9. 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)
10. 自然発火性固体	10. 吸引性呼吸器有害性
11. 自己発熱性化学品	
12. 水反応可燃性化学品	環境有害性
13. 酸化性液体	1. 水生環境有害性
14. 酸化性固体	2. オゾン層への有害性
15. 有機過酸化物	
16. 金属腐食性物質	

文献調査、国連危険物輸送
勧告等の情報収集を行う



各危険有害性クラスについて、
分類基準に従って区分を行う



区分がつく

- 区分1～
- タイプA～
- 分類できない
- 分類対象外
- 区分外



絵表示、注意書き等に反映

<GHS対応の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>

<p>【炎】</p> 	<p>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</p>	<p>【円上の炎】</p> 	<p>支燃性／酸化性ガス 酸化性液体・固体</p>	<p>【爆弾の爆発】</p> 	<p>爆発物 自己反応性化学品 有機過酸化物</p>
<p>【腐食性】</p> 	<p>金属腐食性物質 皮膚腐食性 眼に対する重大な 損傷性</p>	<p>【ガスボンベ】</p> 	<p>高圧ガス</p>	<p>【どくろ】</p> 	<p>急性毒性 (区分1～3)</p>
<p>【感嘆符】</p> 	<p>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</p>	<p>【環境】</p> 	<p>水生環境有害性</p>	<p>【健康有害性】</p> 	<p>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</p>

例えば、急性毒性（蒸気(mg/L)）の区分は

区分1 $LC_{50} \leq 0.5$

区分2 $LC_{50} \leq 2.0$

区分3 $LC_{50} \leq 10.0$

区分4 $LC_{50} \leq 20.0$

半数致死濃度が 5mg/Lなら

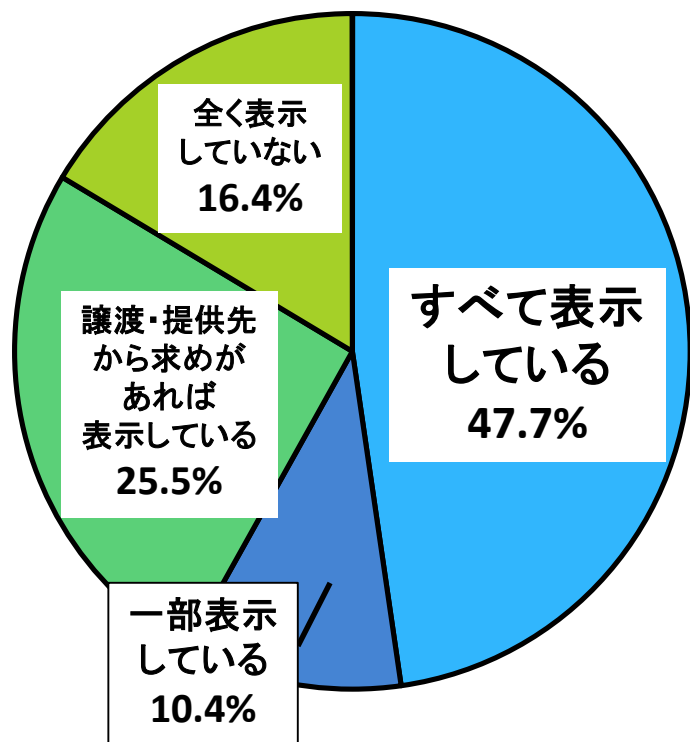
区分3



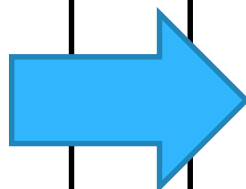
GHS対応ラベル表示状況（法定外）

労働安全衛生法第57条に該当しない化学物質を譲渡・提供している事業所のうち、譲渡・提供する際にGHS対応ラベルを全ての製品について表示している事業所の割合は47.7%から60.0%に増加した。

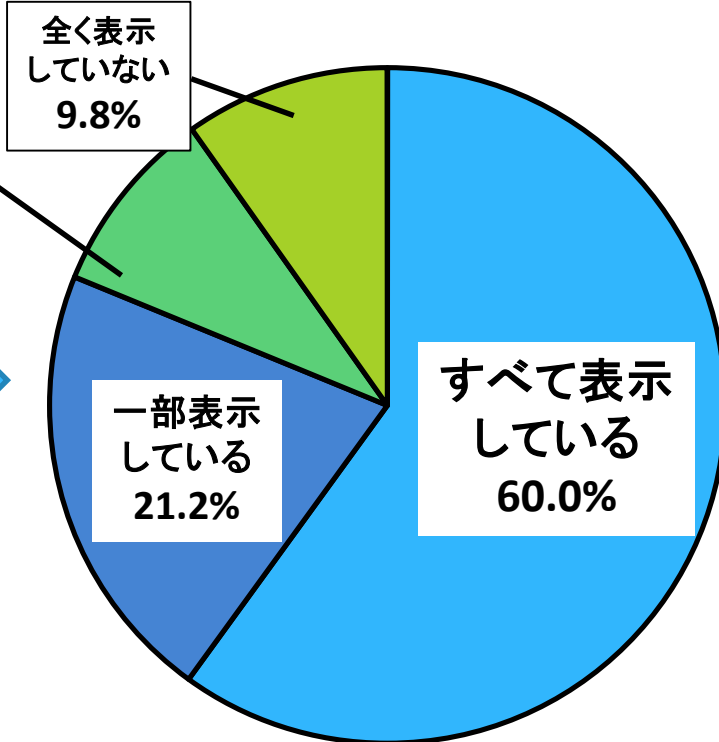
GHS対応ラベル表示状況別
事業所割合（平成26年）



譲渡・提供先
から求めが
あれば
表示している
9.0%

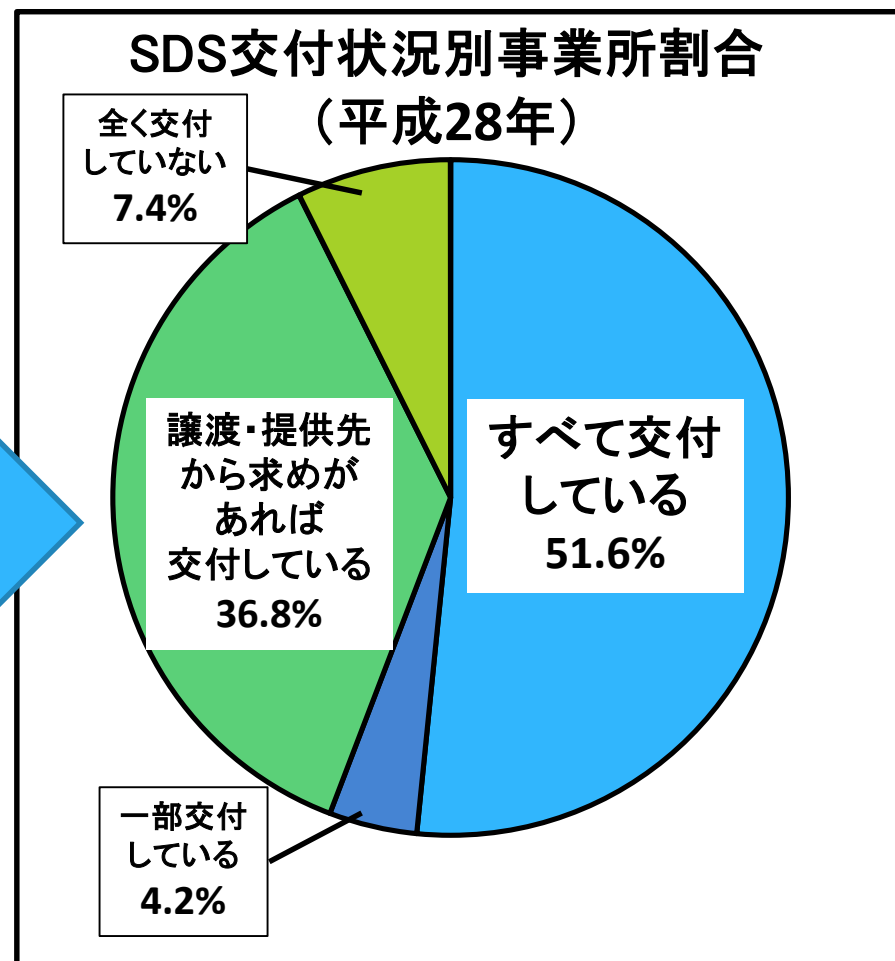
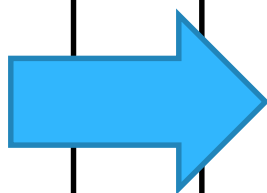
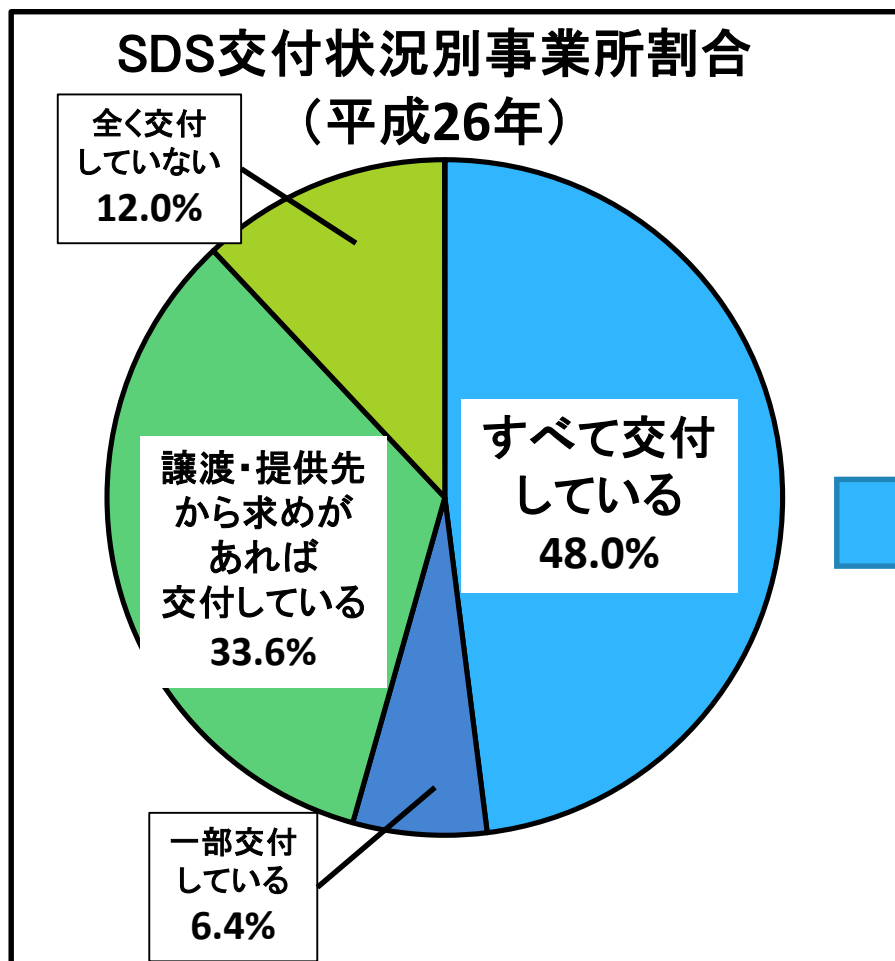


GHS対応ラベル表示状況別
事業所割合（平成28年）



安全データシート（SDS）交付状況（法定外）

労働安全衛生法第57条の2に該当しない化学物質を譲渡・提供している事業所のうち、譲渡・提供する際に安全データシート（SDS）を全ての製品について交付している事業所の割合は48.0%から51.6%に増加した。



第13次労働災害防止計画 (抜粋)

- **根拠法令：労働安全衛生法第6条**
- **計画期間：2018年度～2022年度（5か年）**
- **計画の目標（抜粋）**
化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（以下「GHS」という。）分類の結果、危険性又は有害性等を有するとされる全ての化学物質について、ラベル表示と安全データシート（SDS）の交付を行っている化学物質譲渡・提供者の割合を80%以上（ラベル表示60.0%、SDS交付51.6%：H28）とする。

化学物質のリスクアセスメント

化学プラント等の安全に関連する法令・主要指針・行政通達等

年月・番号	名称
平成8年6月10日付け 基発第364号	化学設備の非定常作業における安全衛生対策のためのガイドライン
平成12年3月21日付け 基発第149号	化学プラントにかかるセーフティ・アセスメントに関する指針
平成17年11月2日 平成17年法律第108号	労働安全衛生法の改正（平成18年4月1日施行） 第28条の2 危険性又は有害性等の調査等の努力義務化 第30条の2 製造業等の元方事業者等の講ずべき措置 第31条の2 化学設備の清掃等の作業の注文者による文書等の交付の義務付け
平成18年3月10日 厚生労働省告示第113号	労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針（法改正に伴う改正）
平成18年3月10日付け 指針公示第1号	危険性又は有害性等の調査等に関する指針
平成18年3月30日付け 指針公示第2号	化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針
平成20年2月28日付け 基発第0228001号	改正 化学設備の非定常作業における安全衛生対策のためのガイドライン
平成24年3月16日付け 厚生労働省告示第133号	化学物質等の危険性又は有害性等の表示または通知等の促進に関する指針
平成24年1月27日 厚生労働省令第9号	労働安全衛生規則の改正（平成24年4月1日施行） 危険有害化学物質等に関する危険性又は有害性等の表示等【ラベル表示】
平成25年4月26日付け 基発0426第2号	化学プラントの爆発火災災害防止のための変更管理の徹底等について
平成26年5月16日付け 基発0516第1号	石油コンビナート等における災害防止対策の推進について（要請）
平成26年6月25日付け 平成26年法律第82号	労働安全衛生法の改正（平成28年6月1日施行） 表示対象物及び通知対象物についてリスクアセスメントの義務化

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。

リスクアセスメント（義務 労働安全衛生法第57条の3 第1項）

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

ステップ2 特定された危険性または有害性による
リスクの見積り

ステップ3 リスクの見積りに基づく
リスク低減措置の内容の検討

ステップ4 リスク低減措置の実施

（努力義務 同条第2項）

ステップ5 リスクアセスメント結果の労働者への周知

（努力義務 労働安全衛生規則第34条の2の8）

リスクとは・・・

特定された危険性又は有害性によって生ずるおそれのある労働者の危険又は健康障害の発生する発生可能性とその重篤度を組み合わせたもの

以下の情報を入手し、危険性又は有害性を特定する。

- ・安全データシート（SDS）、仕様書、機械・設備の情報
- ・作業標準書、作業手順書
- ・作業環境測定結果
- ・災害事例、災害統計 等

- ・発生するおそれのある危険又は健康障害の発生可能性と重篤度から見積る。
- ・化学物質等による疾病では、有害性の程度とばく露の程度を用いる。


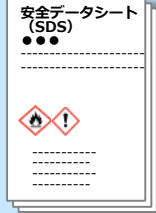
リスク低減措置の優先順位

- ①危険有害性の高い化学物質等の代替や化学反応プロセス等の運転条件の変更等
- ②工学的対策（局所排気装置の設置等）
- ③管理対策（作業手順の改善等）
- ④有効な保護具の使用

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>

<労働安全衛生法令で定められているラベル、SDSの記載項目> (赤字は通達)

○ラベル表示

- ・ 名称(物質名又は製品名)
- ・ 人体に及ぼす作用(GHS分類)
- ・ 貯蔵又は取扱い上の注意
- ・ 表示者の氏名
- ・ 注意喚起語
- ・ 安定性及び反応性
- ・ 標章(絵表示)

○SDS通知

- ・ 名称(物質名又は製品名)・・・ラベルと一致
- ・ 成分及びその含有量(「10%～20%」表記も可)
- ・ 物理的及び化学的性質
- ・ 人体に及ぼす作用(GHS分類)
- ・ 貯蔵又は取扱い上の注意
- ・ 流出その他の事故が発生した場合において講ずべき応急の措置
- ・ 通知者の氏名、危険性又は有害性の要約、安定性及び反応性、適用される法令、その他参考事項

※ 混合物の場合は、混合物としての危険有害性又は成分ごとの危険有害性情報を記載

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う。（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 → <u>有害性のみ</u>
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

ウ. その他、アまたはイに準じる方法

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 など

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（法第57条の3第2項）

- 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。

○ 設備対策の例

市内の動物園方式

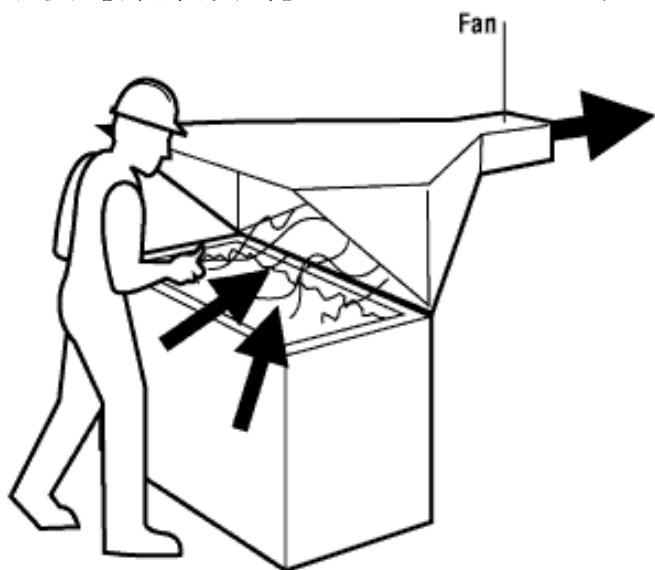


○ 防護措置の例

サファリパーク方式



局所排気装置による封じ込め



保護具による防護



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。(安則34条の2の8)

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

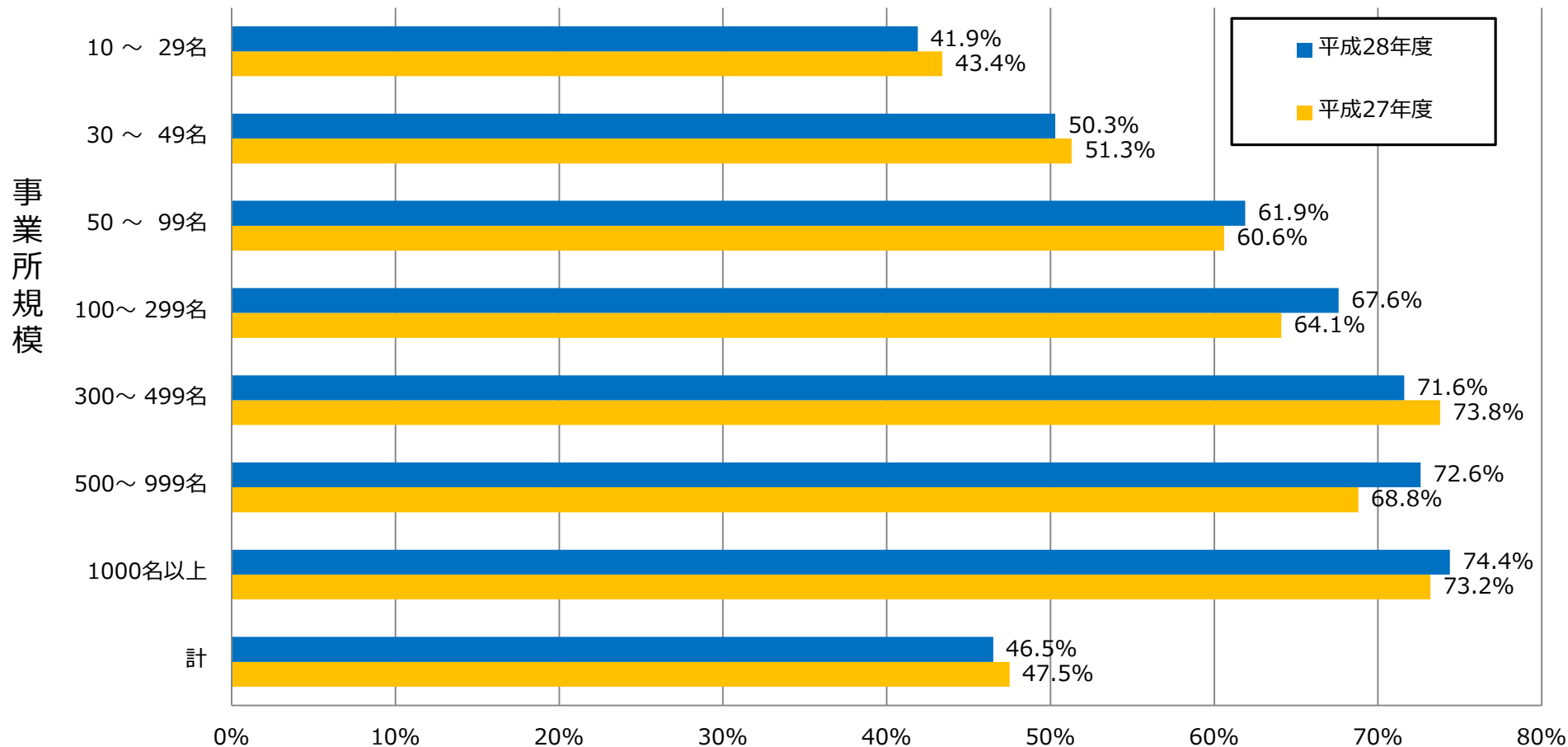
3 法第59条第1項に基づく雇入れ時の教育と同条第2項に基づく作業変更時の教育において、上記の周知事項を含めるものとします。

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。

【労働者への教育】

- リスクアセスメントの結果やSDSを労働者に配布するだけで理解させることは難しい。
- 化学物質のリスクは量で判断する。適切に管理することが重要。労働者の不安を払しょくするためにも、教育が重要。

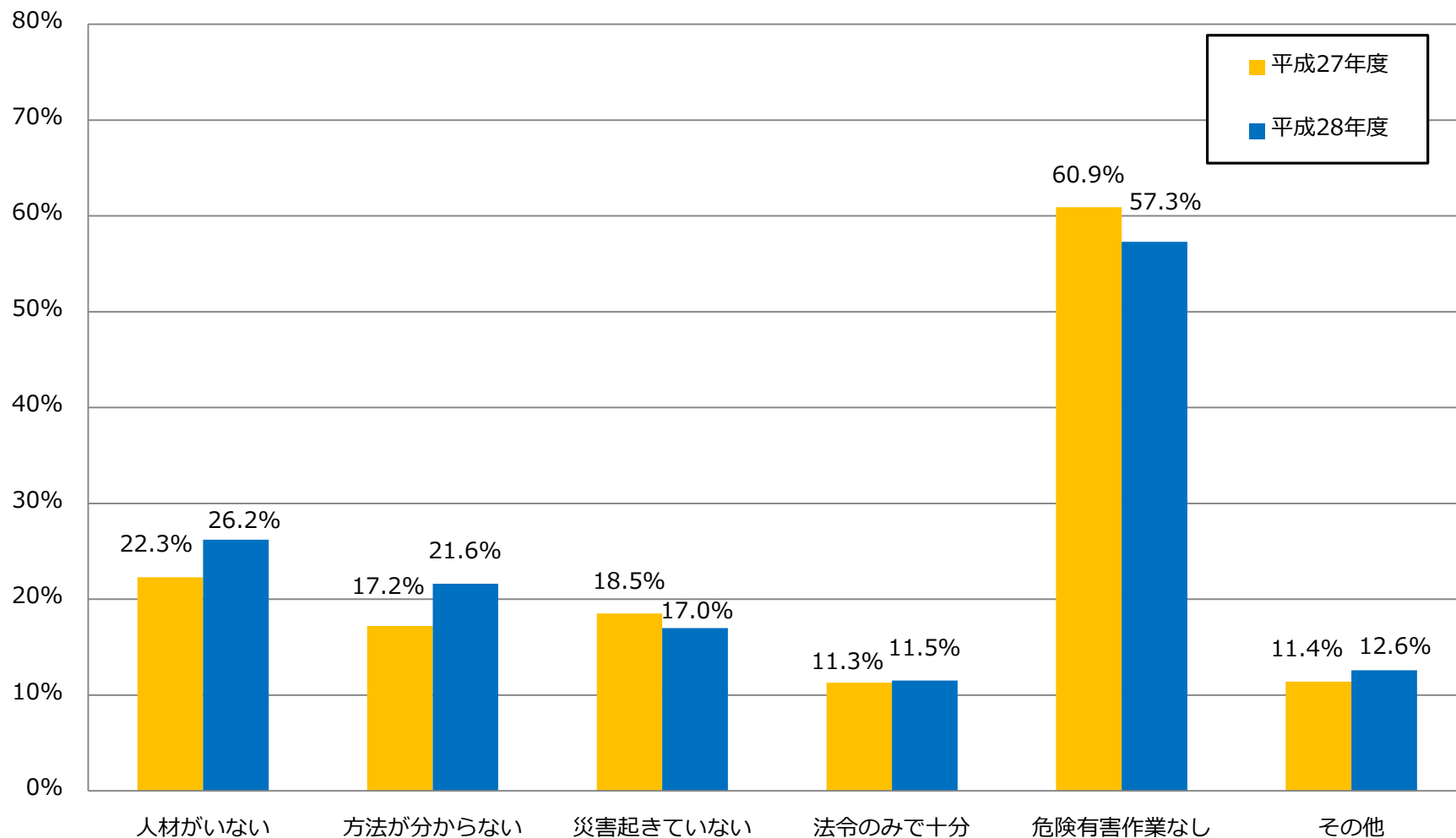
- 全体としては50%弱が実施している。平成27年と平成28年（義務化前後）を比較するとあまり増えていない。
- 事業場規模別に見ると、300人以上の事業場では7割を超えているが、30人未満では4割程度に留まり、中小企業の取組が遅れている。



(資料出所) 労働安全衛生調査（実態調査）概況（平成28年）
労働安全衛生調査（実態調査）報告（平成27年）

リスクアセスメント実施率（%）

- リスクアセスメントを実施していない理由は、「十分な知識を持った人材がない」、「実施方法が判らない」が増加しており、特に50人未満の中小規模事業場において支援の必要性が増している。



(資料出所) 労働安全衛生調査 (実態調査) 概況 (平成28年)
労働安全衛生調査 (実態調査) 報告 (平成27年)

主な国の支援策

- ・ラベル／SDSの作成支援

- ⇒ モデルラベル・モデルSDSの公開

- (http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx)

- ・労働者教育

- ⇒ 化学物質取扱者のためのラベル教育テキストの公開

- (<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000161231.html>)

- ・リスクアセスメント

- ⇒ リスクアセスメント実施支援ツールの公開

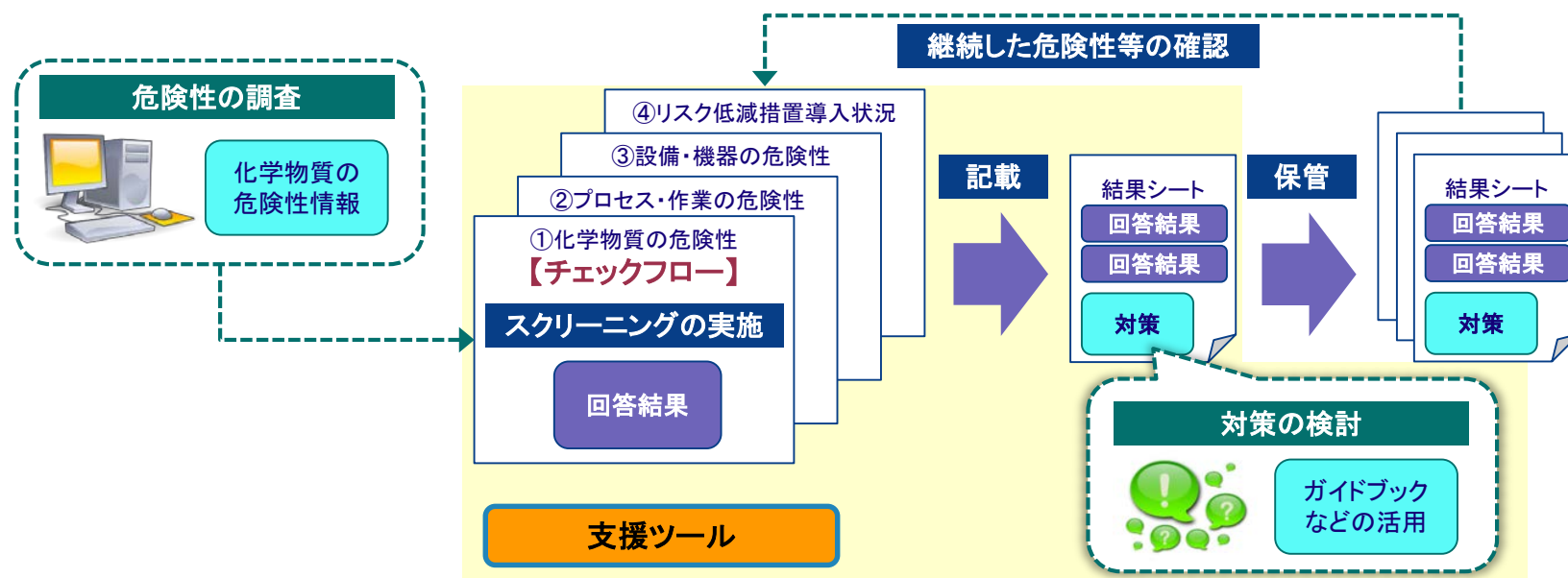
- 電話相談窓口の設置、専門家による訪問指導

公開中の主な化学物質リスクアセスメント支援ツール等

●掲載先／■主体	概要(掲載情報)
<p>●職場のあんぜんサイト (http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm) ■厚生労働省</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 化学物質リスク簡易評価法(コントロール・バンディング) <ul style="list-style-type: none"> ・液体等取扱作業(粉じん作業を除く) ・鉱物性粉じん又は金属性粉じん発生作業 ✓ 検知管を用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック ✓ 爆発・火災リスクアセスメントスクリーニング支援 ツール ✓ 工業塗装、印刷、めっき作業のリスクアセスメントシート
<p>(職場のあんぜんサイトからリンク) ●ECETOC-TRA サイト ■欧州化学物質生態毒性・毒性センター(ECETOC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ECETOCが開発したリスクアセスメントツール(ECETOC-TRA)。EXCELファイル(英語版)をダウンロードして作業方法等を入力することで定量的な評価が可能。日本語マニュアルあり。 ((一社) 日本化学工業協会が日本語版を提供 (会員又は有料利用。))
<p>(職場のあんぜんサイトからリンク) ●EMKG Software 2.2 ■the Federal Institute for Occupational Safety and Health(BAuA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 独安衛研(BAuA)が提供する定量的評価が可能なリスクアセスメントツール(英語版) ✓ EMKG-EXPO-TOOL(EMKG 2.2 からばく露評価部分を抽出)

爆発・火災等のリスクアセスメントのためのスクリーニング支援ツール

- 取り扱う化学物質や作業に潜む代表的な危険性やリスクを「知る」ための支援ツール(スクリーニング支援ツール)を作成
- 支援ツールの構成
 - ◆ 代表的な発火・爆発等の危険性やリスクを「知る」ための簡易なチェックフロー
 - ◆ チェックフローの回答内容を記載する結果シート
 - ◆ 代表的な発火・爆発の危険性やリスク低減措置の紹介・説明資料(ガイドブック)



爆発・火災等のリスクアセスメントのためのスクリーニング支援ツール

スクリーニング支援ツール例

「はい」か「いいえ」で答えるだけ

- ✓ 代表的な危険性や事例を知ることができる
- ✓ リスク低減措置の導入状況も確認できる
- ✓ 危険性が顕在化するシナリオや可能性の検討を支援

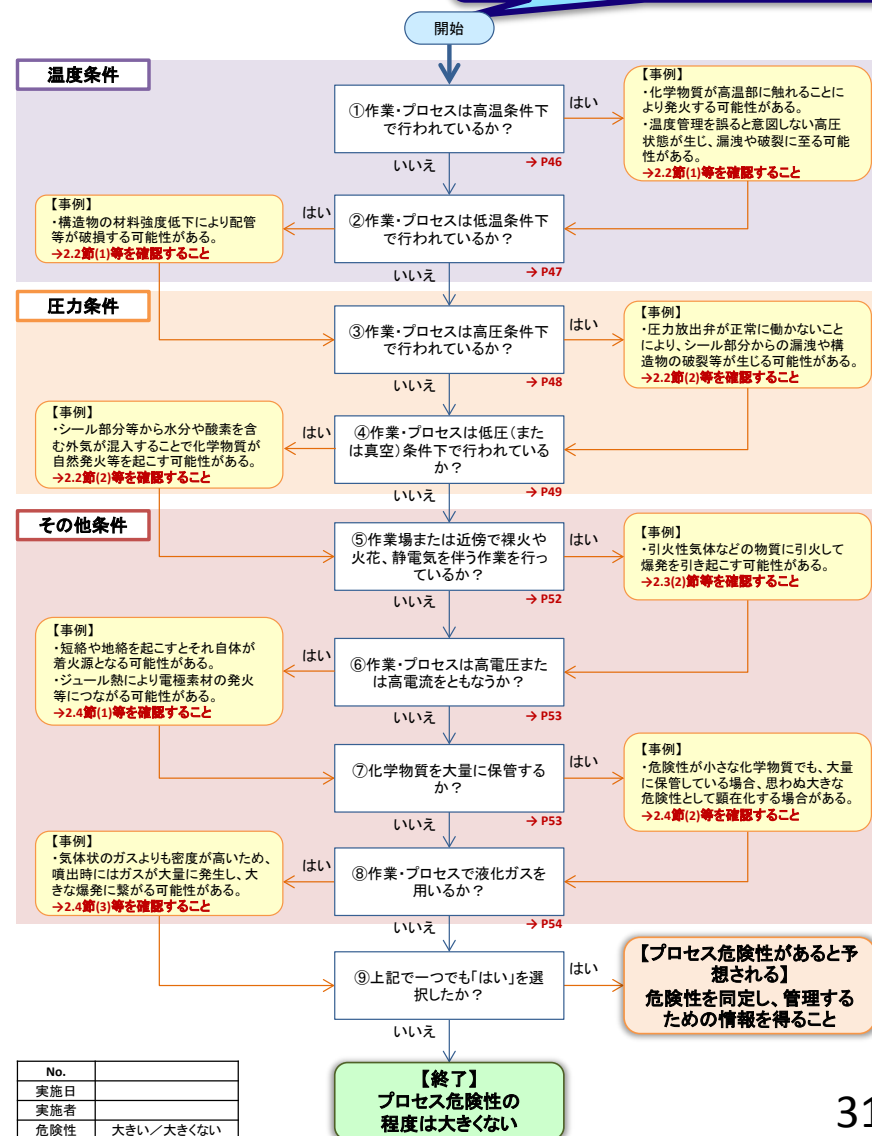
問いに「はい」と答えた場合

- ✓ 「危険性の程度が大きい」、「危険性が顕在化するおそれがある」ことを指す
- ✓ 各フローで1つでも「はい」を選んだ場合、爆発・火災等が起こる危険性が高いことを指す

問いに「いいえ」と答えた場合

- ✓ 「危険性の程度は大きくない」、「危険性の顕在化を低減するための対策が取れている」ことを指す
- ✓ 全フローで、すべて「いいえ」を選んだ場合、爆発・火災等が起こる危険性の程度が大きいことを指す

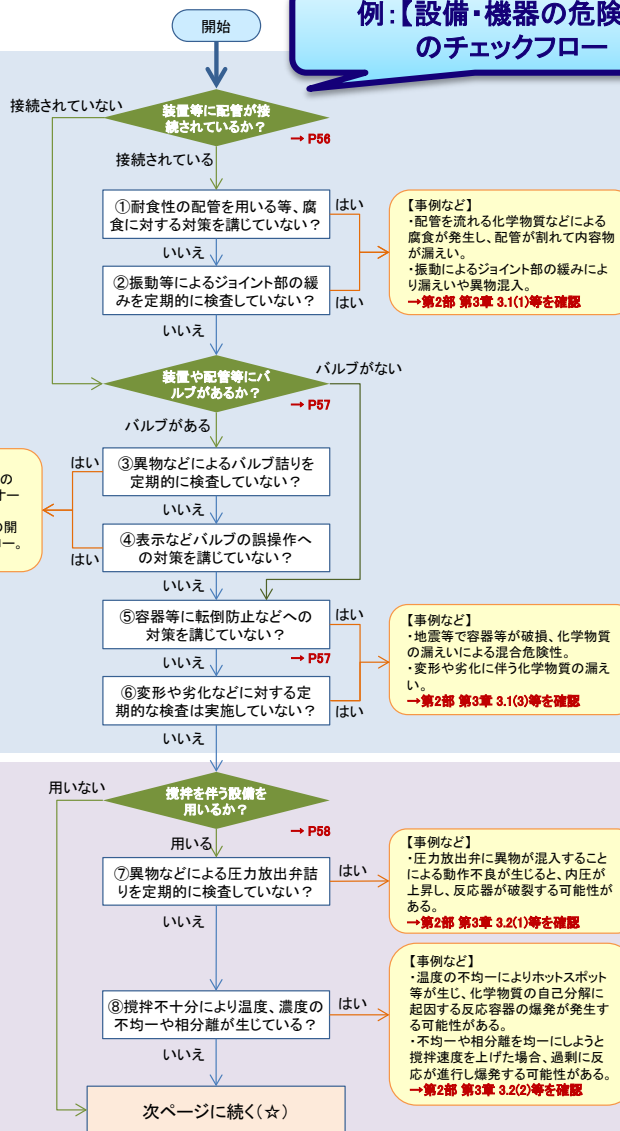
例：【作業・プロセスの危険性】のチェックフロー



No.	
実施日	
実施者	
危険性	大きい／大きくない

爆発・火災等のリスクアセスメントのためのスクリーニング支援ツール

例：【設備・機器の危険性】のチェックフロー



★結果シートの使い方

実施した者の氏名、実施日、対象としたプロセスや作業等の概要を記載します。必要に応じて採番することで、時系列での整理や記録の保管に活用します。チェックフローの回答内容を転記します。チェックフローの問いに「はい」と回答した場合、該当する箇所に例えばチェックを記載することで、危険性が分かりやすくなります。チェックの結果を踏まえ、リスクを判断し、更なる対策の検討や、より詳細なリスク評価の検討などに役立ててください。

実施者	実施日	取り扱い物質(CAS番号)	No.											
作業等の概要														
危険性の確認														
質問番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	備考	結果
化学物質の危険性														(危険性) 大きい/ 大きくない
GHS分類に基づく物理化学的危険性に該当する場合⇒														
プロセス・作業の危険性														(危険性) 大きい/ 大きくない
設備・機器の危険性														(危険性) 大きい/ 大きくない
リスク低減措置の導入状況の確認														
質問番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	備考	結果	
リスク低減措置の導入状況													(災害の可能性) 高い/ 高くない	
更なる対策・今後の方針等														
リスク														
リスクの程度が大きい/ リスクの程度は大きくない														

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

- 安衛研では、プロセスプラントにおけるプロセス災害(漏洩・火災・爆発・破裂など)の防止を目的としたリスクアセスメント等について、進め方を段階的にまとめた技術資料を作成し公表

STEP1 危険性の把握

■ 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。

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

- 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?
- GHS分類が「分類対象外」「区分外」「タイプG」以外のものか?
- 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

- 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?
- 吸着、凝縮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

- 腐食が進みやすい箇所が存在するか?
- 外界からの影響要因(外面腐食、材料劣化など)はあるか?
- 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を知ることができます。

STEP2 リスクアセスメントの実施

- 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

- 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。

- 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

■ 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: <http://www.jniosh.go.jp/publication/houkoku.html>

取り扱い物質及びプロセスに係る危険源の把握結果		作業・操作、設備・装置とその目的				実施担当者の実施日		
						〇〇	〇年〇月〇日	
No.	1	2		2		3		
	①引き金事象特定とシナリオ判定	②既存のリスク低減措置の確認		②リスク見積りと評価(その2) 既存のリスク低減措置の有効性確認		③追加のリスク低減措置の有効性確認		
	引き金事象(初期事象)	プロセス異常(中間事象)	プロセス災害(結果事象)	重篤度	頻度	重篤度	頻度	
				リスクレベル	リスクレベル	リスクレベル		
	STEP2 シナリオ(1)							現場の作業者に知っておいてもらいたい内容も明記しておきます
	STEP2 シナリオ(2)							
							参照	
	既存のリスク低減措置が無い場合はこちらを参照する							

リスクアセスメント等実施結果シート

STEP1

危険性の把握

取り扱い物質及びプロセスに係る危険源の把握のための17の質問

物質単独の危険源

1. 取り扱い物質は、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. 取り扱い物質は、いずれかの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？
4. 取り扱い物質は、爆発性に関わる原子団、あるいは、自己反応性に関わる原子団を持っているか？
5. 取り扱い物質は、可燃性(有機物、金属など)の粉体(可燃性粉じん)か？
6. 取り扱い物質は、過酸化物を生成する物質か？
7. 取り扱い物質は、重合反応を起こす物質か？
8. 取り扱い物質は、液化ガスか？
9. 取り扱い物質は、SDSが存在していないけれども、危険有害性が疑われるか？

プロセスプラントにおける物質の反応や混合、物理条件による危険源

10. 対象とするプロセスプラントは、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. 対象とするプロセスプラントは、何らかの物理的な操作の際に温度が上がるか？

12. 対象とするプロセスプラントは、意図した物質の混合や、意図していない物質の混入により、以下のいずれかの可能性があるか？

- (1) 温度が上昇する
- (2) 参考資料の表A2のGHS分類のいずれかの危険源となる物質を生成する(質問2.参照)
- (3) 大量のガスを発生する
- (4) 取り扱う物質の熱安定性が低下する

13. 対象とするプロセスプラントは、常温・常圧ではない箇所(高温, 低温, 高圧, 真空(低圧), 繰り返し昇温・降温, 昇圧・降圧)が存在するか？

14. 対象とするプロセスプラントは、大量保管をしている箇所が存在するか？

その他の要因による危険源

15. 対象とするプロセスプラントは、腐食が進みやすい箇所が存在するか？

16. 対象とするプロセスプラントは、外界からの影響要因(雨水による外面腐食、紫外線による材料劣化など)が存在するか？

17. 対象とするプロセスプラントは、電圧／高電流の箇所が存在するか？

STEP2

リスクアセスメントの実施

① 引き金事象の特定とシナリオの同定

プロセスプラント内に潜在する危険を顕在化させる事象を網羅的に特定する

- (1) リスクアセスメント等の対象とする作業・操作又は設備・装置の目的を確認
- (2) 次の3種類を潜在する危険を顕在化させる事象として特定

(i) 作業・操作に関する不具合

例) 指示器の確認を怠った(作業を実行しない)

- ポンプ起動の順番を間違えた(逆の順番で操作を実行する)
- バルブを開くタイミングが遅れた(作業の実行が遅過ぎる)
- 原料の投入量が少な過ぎた(充填量が少な過ぎる)

(ii) 設備・装置に関する不具合

例) 調節弁の故障閉(流量無し, 圧力増加, 液レベル高など)

- ポンプの故障停止(流れ無しなど)
- 配管の閉塞(流れ無し, 圧力増加など)
- 熱交換器のチューブ破断(圧力増加など)

(iii) 外部要因

例) 停電や自然災害など

これらを引き金事象(初期事象)として想定し, プロセス災害発生に至るシナリオを同定する。

- (3) 引き金事象からプロセス災害発生に至る過程をシナリオとしてまとめる。

② シナリオに対するリスクの見積りとリスク評価

- (1) 引き金事象, プロセス異常(プロセス変数のずれなどの異常伝播), 及びプロセス災害の発生を防ぐために既に設置されているリスク低減措置の有無を確認

- (2) 既存のリスク低減措置が設置されていない(機能しない)場合を想定して, リスク見積りとリスク評価#1を行う。

- (3) (1)で確認したリスク低減措置が機能した場合のリスク見積りとリスク評価#2を行う。

- (4) (1)で既存のリスク低減措置が存在しない場合には, リスクアセスメント等実施シートに「無」と記載し, #2の欄に#1と同じ結果を転記する。

A) 本質安全対策

B) 工学的対策

C) 管理的対策 作業手順の改善, マニュアルの整備, 教育訓練・作業管理等の管理的対策

D) 保護具の着用

③ シナリオに対するリスク低減措置の検討(追加のリスク低減措置の立案)

現状のリスク低減措置が機能しても, 目標とするリスクレベル(例えば, リスクレベルがⅢとなるシナリオを無くすこと)を達成することができていなければ, 追加のリスク低減措置を検討し, 実施する。

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

リスクアセスメント等実施支援ツール

- リスクアセスメント等の進め方に沿って実施するに当たり、STEP1で危険源を把握、STEP2では各シナリオについてリスク評価を行い、その結果をシナリオ毎に「リスクアセスメント等実施シート」（A4縦置き）にまとめる。
- 複数のシナリオの中からどのリスクが大きく、リスク低減措置が適切かを見極めるため、一覧して比較すると便利である。このため、STEP 2で作成した「リスクアセスメント等実施シート」からそれらの一覧「リスクアセスメント等実施結果シート」に自動的にまとめ直すことを目的として実施支援ツールが開発された。
- このツールは、エクセルのマクロ機能を利用したもので、ダウンロードして使う。

• https://www.jniosh.go.jp/publication/houkoku/houkoku_2016_01.html

プロセス災害防止のためのリスクアセスメント等実施シート

STEP 1 取り扱い物質及びプロセスに係る危険源の把握	
取り扱い物質及びプロセスに係る危険源の把握結果	①
STEP 2 リスクアセスメント等の実施	
作業・操作、設備・装置とその目的	②
① 引き合せ事業 (初期事業)	③
② プロセス異常 (中間事業)	④
③ プロセス災害 (結果事業)	⑤
④ リスク見極めと評価 (その①) 11案件のリスク低減措置が適切と判定された場合	⑥
⑤ リスク見極めと評価 (その②) 11案件のリスク低減措置の有効性確認	⑦
⑥ 追加のリスク低減措置の有効性確認	⑧
⑦ 追加のリスク低減措置の実施可否	⑨
⑧ リスク低減措置の継続を維持するための現場作業への注意事項等	⑩
⑨ その他、生産開始後の現場作業等に特に注意すべき事項	⑪

プロセス災害防止のためのリスクアセスメント等実施結果シート

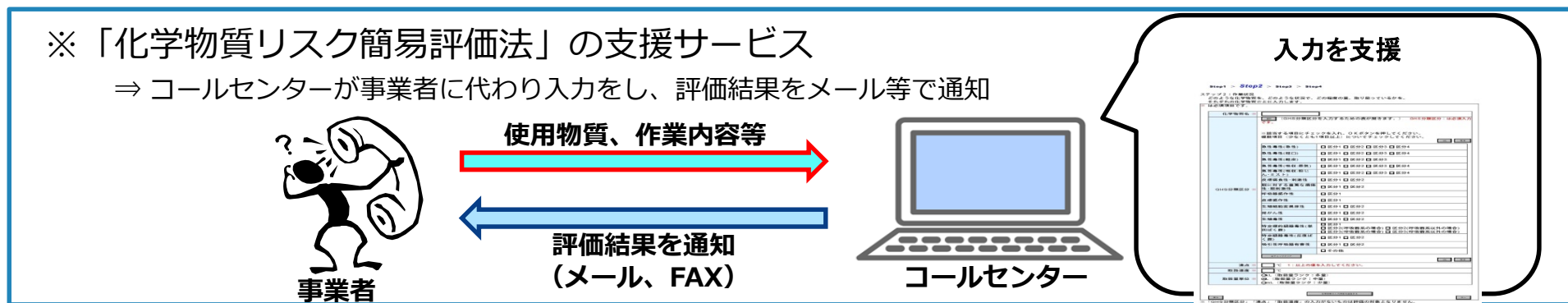
シナリオ	① 引き合せ事業の特定とシナリオ判定			② 追加のリスク低減措置の有効性確認			③ 追加のリスク低減措置の継続を維持するための現場作業への注意事項等			備考
	引き合せ事業 (初期事業)	プロセス異常 (中間事業)	プロセス災害 (結果事業)	リスク低減措置の有効性確認	追加のリスク低減措置の有効性確認	追加のリスク低減措置の有効性確認	追加のリスク低減措置の有効性確認	追加のリスク低減措置の有効性確認		
①	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		

次の実施シート

リスクアセスメント実施に対する相談窓口、専門家による支援



1. 相談窓口（コールセンター）を設置し、電話やメール等で相談を受付
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」の使い方等）について

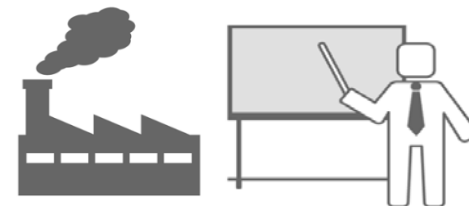


TEL : 050-5577-4862

受付時間：平日10:00～17:00（12:00～13:00を除く）

※平成30年3月22日まで / 4月以降は4月2日以降、再開予定（電話番号等は未定）

2. 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



ラベルでアクション

～事業場における化学物質管理の促進のために～

- ◆ ラベル表示の範囲が、平成28年より640物質まで拡大され、ラベルのある化学品が多く流通。(現在は663物質に拡大)

化学物質が来る → ラベルを見る → アクション！

事業者や労働者
ラベルを見て
危険有害性に気づく



事業者は

SDSを確認
SDSがなければ供給
元に交付を求める

労働者は

絵表示で
危険有害性を確認

危険有害性に応じた
リスクアセスメント
を行う

リスクアセスメントの
結果をみて対策を行う

- ◆ 事業者、労働者は危険有害性を正しく認識し、リスク低減措置を確実に実行しましょう
- ◆ 労働者それぞれがラベルの内容をしっかりと理解できるよう、事業者はラベル教育を行いましょう (<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000161231.html>)
- ◆ 化学品を出荷するメーカーだけでなく流通会社も、もれなくラベル表示します

厚生労働省では、★電話相談、訪問支援、★労働者の教育促進（資料の提供）など、様々な支援を行っております。

「ラベルでアクション」

化学物質を取り扱う事業主様へ



ラベルでアクション

運動実施中



製品が来る ラベルを見る

アクション
今すぐ安全対策

危険有害性のある化学物質について
事業所でリスクアセスメントを行うことが義務づけられています。

危険性・有害性のある化学品には下記の絵表示(GHSラベル)があります。



表示のある製品を取り扱う場合には、表示内容を理解するとともに、適切に管理し、安全に取り扱います。

ラベルでアクション 検索



作業前に絵表示を確認!

	絵表示	具体的な危険性・有害性	注意事項
危険性		爆発物：火災、爆発または飛散危険性 熱すると火災または爆発のおそれ	熱、高温のもの、火花、裸火および他の着火源から遠ざけること。禁煙。
		可燃性/引火性の高いガス、エアゾール 引火性の高い液体および蒸気 可燃性固体 熱すると火災または爆発のおそれ 空気に触れると自然発火 水に触れると可燃性/引火性ガスが発生	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。 規則にしたがって保管すること。(爆発物) 換気の良い場所で保管すること。 火災の場合：区域より退避させ、爆発の危険性があるため、離れた距離から消火すること。(爆発物)
		発火または爆発のおそれ 火災助長のおそれ	内容物/容器を法令にしたがって廃棄すること。
		高圧ガス：熱すると爆発のおそれ 深冷液化ガスの場合：凍傷または毒害のおそれ	日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 耐寒手袋および保護面または保護眼鏡を着用すること。
健康有害性		金属腐食のおそれ	他の容器に移し替えないこと。
		重篤な皮膚の薬傷 重篤な眼の損傷	粉じんまたはミストを吸入しないこと。 皮膚、眼に付けないこと。 取り扱いは後から手をよく洗うこと。 保護衣、保護手袋、保護眼鏡を着用すること。
		飲み込む、吸入するまたは皮膚に接触すると生命に危険あるいは有毒	蒸気/粉じん/ガス/ミストを吸入しないこと。 口にいたり、皮膚に付けないこと。 屋外または換気の良いところのみ使用すること。 防じん・防毒マスク、保護衣、保護手袋を着用する
環境有害性		選発生吸引塵埃	<p>広げよう! GHSマーク</p> <p>GHS (化学品の分類及び表示に関する世界調和システム) で決められた絵表示 (マーク) は全部で9種類あります。その意味を知って、職場の安全衛生の確保に利用しましょう。 (作り方) 国の外周に沿って切り取って組み立てると、12 図体になります。</p> 
		致有強ア呼	
		オ	
		水 (8)	



ご清聴有り難うございました。