

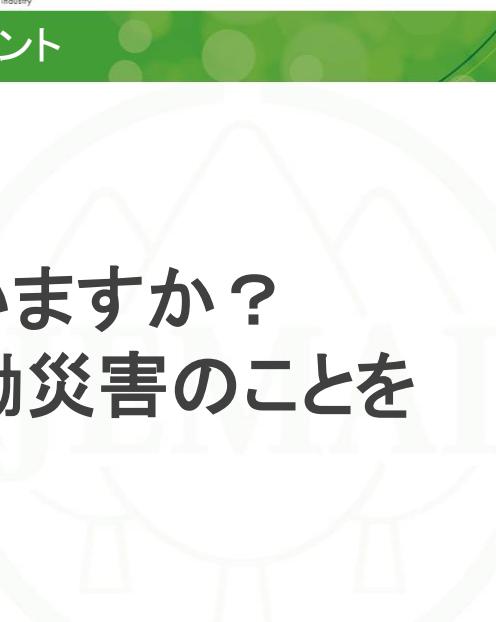


## 安衛法リスクアセスメント

簡単で精度の高いリスクアセスメント  
の方法をお教えします

国際化学物質管理支援センター  
田嶋 晴彦

一般社団法人産業環境管理協会  
Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved



## 安衛法リスクアセスメント

# 覚えてですか？ あの労働災害のことを

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

## 安衛法リスクアセスメント

平成24年

大阪府内の印刷会社労働者 **胆管がん** を発症

**16** 人が発症、うち **8人** が **死亡**

有機溶剤1, 2ージクロロプロパンが原因

**労災認定**    **労働安全衛生法違反罪**  
**補償金**        **社長辞任**



## 安衛法リスクアセスメント

あなたの会社の中で、どこに **危険性** や **有害性** が潜んでいるか、きちんと調べていますか？

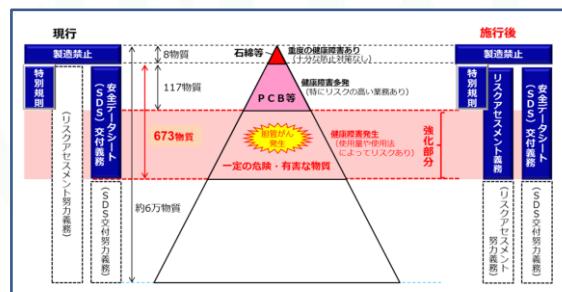
事故を起こすと、**保証金**、**社会的信用失墜**

**化学物質管理＝企業経営リスク管理**



## 安衛法リスクアセスメント

平成26年 安衛法が改正され、化学物質のリスクアセスメントが  
**義務**となり、平成28年6月1日に **施行**されました。  
化学物質を取り扱う **すべての事業者** が対象です。



Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

## 安衛法リスクアセスメント

どこまでやればいいの？

**労基署の立入対応が不安**

マニュアルが必要

換気装置などの設備投資が本当に必要？

**化学物質の専門家がない**

コントロールバンディングではリスクが高く出る

**具体的なやり方がわからない**

リスクアセスメントが難しすぎる

**企業にとって負担が大きい**

ツールがほしい

相談窓口がほしい

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

○○○ 一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

## 安衛法リスクアセスメント

リスクアセスメントツールは多くあるけれど、どれを使って、どのようにまとめればいいかわからない

# 簡単で精度の高い リスクアセスメントの方法 をお教えします

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

○○○ 一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

## リスクの見積り

### リスクアセスメント支援ツール（職場の安全サイト）

名称	特色
厚生労働省版コントロール・パンディング	ILO（国際労働機関）が中小企業向けに作成した作業者の安全管理のための簡易リスクアセスメントツールをわが国で簡易的に利用できるように厚生労働省がWebシステムとして改良、開発したもの。液体・粉体作業用と主に粉じん則に定める粉じん作業用の2つのシステムあり。化学物質の有害性情報、取扱い物質の揮発性・飛散性、取扱量から簡単にリスクの見積もりが可能。
作業別モデル対策シート	主に中小規模事業者など、リスクアセスメントを十分に実施することが難しい事業者を対象に、専門性よりも分かりやすさや簡潔さを優先させ、チェックリスト、危険やその対策を記載したシート。リスクレベルは考慮せずに作業毎に代表的な対策を記載。平成31年3月に粉じん作業を中心に拡充、更新を行った。
CREATE-SIMPLE	主にサービス業や試験・研究機関などの化学物質取扱事業者に向けた簡易なリスクアセスメントツール。取扱い条件（取扱量、含有率、換気条件、作業時間・頻度、保護具の有無等）から推定したばく露濃度とばく露限界値（またはGHS区分情報）を比較する方法。平成31年3月に、経皮吸収による健康リスクと危険性のリスクを同時に見積もることが可能となった。
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	簡易な化学物質の気中濃度測定法のひとつである検知管を用いたリスクアセスメント手法のガイドブック。SDS交付義務対象物質のうち検知管で検知可能な化学物質の一覧や検知管の原理などについても整理されている。Microsoft Excelを活用した評価ツールに測定結果を入力することで、簡単にリスクの見積もりが可能。
業種別のリスクアセスメントシート	化学物質を取り扱う3業種の具体的な作業と代表的取扱い物質を反映したリスクアセスメント支援シート（中小規模事業場での使用を前提）。
ECETOC TRA	欧州REACHに基づく化学物質の登録を支援するために開発された、定量的なリスクアセスメントが可能なリスクアセスメント支援ツール。欧州化学物質生態毒性および毒性センター（ECETOC）が開発。

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

○○○一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

# リスクの見積り（コントロール・バンディング）

ILOの化学物質のリスク簡易評価法等を用いてリスクを見積る。

**リスクセメント実施支援システム**

**Step1 > Step2 > Step3 > Step4**

ステップ1:リスクセメントを行う際  
まずは最初に、リスクセメントを行う場所を決めます。  
「どこで」「どうやって」「どのような作業か」  
「どのくらいの頻度で」  
・筋に沿っていじらせる作業箇所用か、またその住民はどのような  
作業者情報をわかるもの(容認)に表示されたサムネイルの下に  
**是 必要項目です。**

タバコル	通常作業
作業者別	専門性
作業内容	作業者
作業者別	個人保護
液体・粉塵	固体
化学物質種類	1

※本サイトでは、入力情報の結果、蓄積を行っていません。

**リスクセメント実施支援システム**

**Step1 > Step2 > Step3 > Step4**

ステップ2:作業状況  
どのような化学物質を、どのような状況で、どの程度の量、取り扱っているかを、  
その他の化学物質と共にに入力します。

■ は必須項目です。

既存蓄積量

新規蓄積量

既存蓄積量

<div

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

9

○○○一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

# リスクの見積り（作業別モデル対策シート）

中小規模事業者向け。簡潔さを優先させたチェックリスト。リスクレベルは考慮せずに作業毎に代表的な対策を記載。

チェックリスト		対策の説明	
<p>【技術的措置の実施状況】 こんなことをしていますませんか？</p> <p>取り扱う化学物質の危険有害性は把握していますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 危険物には、本体、名前だけでなく、容積、量、どこまであります。</li> <li>【ポイント】</li> <li>■ 取扱い化学物質の安全データシート（SDS）を必ず、読み、理解している。</li> <li>■ SDSは、危険物の危険性と対応する対策を記載している。</li> <li>■ 内部審査のSDSの確認について、責任者を明確にしている。</li> <li>■ 容器に表示されている危険性を確認している。</li> <li>■ 危険性を記載した取扱説明書を作成している。</li> </ul> <p>化学生産の使用規範・保管規範は適切ですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【ポイント】</li> <li>■ 製造や販売をするための小さな製品等（作業量、使用量）を得意にしている。</li> <li>■ 化学物質の使用量が常に同じでない場合、定期的に見直すなどして、必要な分量を購入している。</li> <li>■ 所蔵場所は、不適切な場合は改修してから使用している。</li> <li>■ 廃棄方法は、あらかじめ立てる手順書で規定している。</li> </ul> <p>作業室は十分な換気が行われていますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【ポイント】</li> <li>■ 化学物質の作業場所は排気装置や換気装置等で通風している。</li> <li>■ 作業場所の換気量は、十分であることを確認している。</li> <li>■ 「十分な換気」は、あらかじめ立てる手順書で規定している。</li> </ul> <p>容器の蓋はきちんと閉めていますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【ポイント】</li> <li>■ 使用頻度がある場合は容器を閉めて保管している。</li> <li>■ 容器は、正しい位置で保管している。</li> <li>■ 容器の蓋を取ると、七字表示の危険性が見えない。</li> <li>■ 用途や形状が付記した有効な蓋は、蓋付けの容器に入れている。</li> </ul>		<p>こんなことが起きるかもしれません！</p> <p>危険物を知らないことが、危険な行動につながります！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 行動による危険物の危険性を知らないまま、まさかとまごころを怠った作業を行い、重大な事故や障害が発生しています。</li> <li>● 注意点や危険性などは知らないのに、危険な行動を始めた結果、重大な事故や障害が発生します。</li> </ul> <p>→①. 危険有害性の把握と、本資料に対応して確認しよう</p> <p>必要以上に使用・保管すると災害の規模が大きくなります！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 重量や大きさを考慮しないまま、大量に一度に一度に保管すれば、大量の災害が発生する可能性があります。</li> <li>● 万が一、火災や爆発等で発生した場合、延焼せばならない場合です。</li> </ul> <p>→②. 本資料に対応し、当該一作業での対策（その他、対策事例）を確認しよう</p> <p>換気を怠ると火災や大災災の原因になります！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 排気の内気をそのまま、十分に換気にしないと危険物が漏れてしまい、危険な状態になら、危険を増幅してしまう。人体に影響を及ぼされがちです。</li> <li>● 可燃性物質は、火災となり火災が広がる可能性があります。</li> </ul> <p>→③. 設営・作業場所の対策（火災・爆発防止等対策）をしよう</p> <p>化学物質の漏洩は健康障害の原因になります！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学物質が作業場所に漏洩すると、長期曝露の場合は難治性の病気になります。</li> <li>● 「化学物質の漏洩対策」は、漏洩しない対策が基本です。</li> </ul> <p>→④. 設営・作業場所の対策（火災・漏洩防止等対策）をしよう</p>	

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

10

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

10

## リスクの見積り（検知管を用いた化学物質のリスクアセスメント）

簡易な化学物質の気中濃度測定法のひとつである検知管を用いたリスクアセスメント手法。評価ツールに測定結果を入力することで、簡便にリスクの見積もりが可能。



Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

11

## リスクの見積り (CREATE SIMPLE)

サービス業や試験・研究機関向けの簡易なリスクアセスメントツール。取扱い条件から推定したばく露濃度とばく露限界値を比較する方法

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

12

○○○ 一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

## リスクの見積り (ECETOC TRA)

ECETOC (欧洲化学物質環境毒性センター) がREACH規制対応のために開発。化学物質の物理化学的性状、毒性データ、使用状況等を入力することで、作業者ばく露濃度を正確に推定し、リスク特性比が計算できる。

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

13

○○○ 一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

## リスクの見積り

### リスクアセスメント支援ツールの比較

名称	難易度	精度	結果の保存	レポート作成	多検体処理	総合評価
コントロール・バンディング	○	△	×	○	×	△ 操作は簡単だが、精度が悪くリスクは高めに出る
作業別モデル 対策シート	○	×	×	×	×	リスクアセスメント入門、教育用
CREATE-SIMPLE	△	○	○	○	×	△～○ 半定量結果からリスクを見積るので、コントロール・バンディングより精度は高い。入力項目が多く多検体処理には時間がかかる。
検知管法	△	◎	○	×	×	○ 精度は高いが、対象物質が限定される。検知管代と実測する人件費のコストがかかる。
ECETOC TRA	×	◎	○	×	○	○ 精度が高く、正確なリスクアセスメントができるが、英語版しかないので操作が難しい。

操作の簡単さと結果の精度は反比例  
操作簡単 → 精度悪い  
操作難しい → 精度良い

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

14

○○○ 一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

## リスクアセスメントツールによる結果の違い

**コントロール・バンディング vs ECETOC TRA**

**精度が悪いと、リスクは高めに出て、リスク低減措置の検討、実施にコスト、時間がかかる**

**精度高くて、簡単なリスクアセスメントツールが欲しい**

リスク特性比 0.09  
ばく露濃度がばく露限界を相当程度下回る

↓

リスクアセスメントツールによる必要なし  
化学物質の使用中止、代替化  
保護具の使用  
換気装置の設置などの対策

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

15

○○○ 一般社団法人産業環境管理協会 Japan Environmental Management Association for Industry

## 新リスクアセスメントツール TRA Link

### 新リスクアセスメントツール TRA Link を独自に開発

**TRA Link**

日本語で簡単入力

**ECETOC TRA**

ボタン一つでデータを転送  
高精度のリスクアセスメントを行う

**リスクアセスメント結果が返ってくる**

簡単日本語入力で、精度の高いリスクアセスメント結果が得られる！！

Copyright(C)2015-2018 JEMAI All Rights Reserved

16

新規アセスメントツール TRA Link

日本語で簡単入力  
単位も自動変換

リスクアセスメント結果が  
保存、活用できる

こんな機能もあります

最高250物質のバッチ処理ができる、  
あっという間にリスクアセスメント完了

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

17

新規アセスメントツール TRA Link

リスクアセスメント支援ツールの比較

名称	難易度	精度	結果の保存	レポート作成	多検体処理	総合評価
コントロール・パンディング	○	△	×	○	×	△ 操作は簡単だが、精度が悪くリスクは高めに出る
作業別モデル対策シート	○	×	×	×	×	× リスクアセスメント入門、教育用
CREATE-SIMPLE	△	△～○	○	○	×	△～○ 半定量結果からリスクを見積るので、コントロール・パンディングより精度は高い。入力項目が多く多検体処理には時間がかかる。
検知管法	△	◎	○	×	×	○ 精度は高いが、対象物質が限定される。検知管代と実測する人件費のコストがかかる。
ECETOC TRA	×	◎	○	×	○	○ 精度が高く、正確なリスクアセスメントができるが、英語版しかないので操作が難しい。
<b>TRA Link</b>	◎	◎	○	○	◎	◎ 日本語で簡単入力、ECETOC TRAで精度の高いリスクアセスメント、250物質のバッチ処理、レポート作成もサポート

Copyright(C)2015 JEMAI All Rights Reserved

18

## 安衛法リスクアセスメント

好評販売中

### 安衛法

### リスクアセスメントコンプリートキット

化学物質のリスクアセスメント実施マニュアル

日本語リスクアセスメントツール TRA\_Link

リスクアセスメントの実践セミナー資料

化学物質のリスクアセスメント実施マニュアル

Ver. 2.0



一般社団法人産業環境管理協会

### 講師派遣

### コンサルティング

ご利用ください

[chemicals@jema.or.jp](mailto:chemicals@jema.or.jp)