

リスクアセスメント実施支援システム  
～粉じん等が生ずる作業～  
操作マニュアル

平成 30 年 3 月

厚生労働省

みずほ情報総研株式会社

### 改定履歴

改定月	変更内容
平成 28 年 3 月	初版。
平成 28 年 7 月	画面イメージを更新。
平成 30 年 3 月	システム更改に伴い更新。

## 目 次

1. 本マニュアルについて .....	3
2. 概要 .....	3
3. 操作手順 .....	4
3.1 リスクアセスメント Step1 .....	4
3.2 リスクアセスメント Step2 .....	5
3.3 リスクアセスメント Step3 .....	10
3.4 リスクアセスメント Step4 .....	11

## 1. 本マニュアルについて

本マニュアルは、厚生労働省の職場のあんぜんサイトで公開されているリスクアセスメント実施支援システムのうち、粉じん等が生ずる作業のためのリスクアセスメントに関する操作方法（以下、本システムと記す）を解説したものである。

## 2. 概要

本システムの概要を表 2-1 に示す。

本システムは、厚生労働省の職場のあんぜんサイト内、化学物質のリスクアセスメント実施支援ツールに関するページ（<http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm>）からアクセス可能である。マニュアルは、同ページのリンクから閲覧可能であるほか、システム内各ページの「マニュアルを表示」リンクからも閲覧できる。

表 2-1 リスクアセスメント実施支援システム（粉じん等が生ずる作業）の概要

名称	リスクアセスメント実施支援システム（粉じん等が生ずる作業）
公開者	厚生労働省
システムの場所	厚生労働省の職場のあんぜんサイト（ <a href="http://anzeninfo.mhlw.go.jp/">http://anzeninfo.mhlw.go.jp/</a> ）の画面右下にある「リスクアセスメント実施支援システム」の文字部分をクリックすると、化学物質のリスクアセスメント実施支援ツールに関するページ（ <a href="http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm">http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm</a> ）が表示される。このページ内のリンクをクリックするとシステム画面（ <a href="http://anzeninfo.mhlw.go.jp/ras/user/anzen/kag/dust_Default.aspx">http://anzeninfo.mhlw.go.jp/ras/user/anzen/kag/dust_Default.aspx</a> ）に移る。
システムの概要	主に中小企業を対象として、研磨等により粉じん等が生ずる作業のリスクアセスメントの実施を支援することを目的に開発したもの。  リスクアセスメントを実施したい作業内容で、作業の種類、化学物質等の有害性（GHS 区分、遊離けい酸含有率、許容濃度）からリスクレベルを決定する。このリスクレベルの結果に対応した対策シートが出力される仕様となっている。  ユーザーは、この対策シートの内容を参考に、使用している化学物質等をどのように管理するかを検討できる。
アセスメントの対象者	研磨等により粉じん等が生ずる作業場内の労働者

### 3. 操作手順

本システムは、大きく分けて4つのステップからなる。以下に各ステップでの操作手順を示す。

#### 3.1 リスクアセスメント Step1

Step1 の画面イメージを図 3.1-1 に示す。画面右に、操作のための簡易的なガイドが表示される（以降の図では、ガイド部分は省略する）。

図 3.1-1 Step1画面-その1 (表示例)

#### ① タイトル、担当者名、作業場所

本アセスメントの最終結果として出力される「レポート」(Step4 参照)に表示される。入力は任意で、アセスメントの結果には影響しない。

#### ② 作業の種類

選択肢の中から最も近いものを、アセスメント対象作業として選択する (図 3.1-2)。

図 3.1-2 Step1画面-その2 (作業の種類)

#### ③ 作業環境

選択肢の中から作業環境を選択する。

### 3.2 リスクアセスメント Step2

図 3.1-1 の画面で「次へ」ボタンをクリックすると Step2 の画面となる (図 3.2-1)。

リスクアセスメント実施支援システム ～粉じん等が生ずる作業～

Step1 > **Step2** > Step3 > Step4

ステップ2:作業状況  
どのような材料・化学物質を、どの程度の量、取り扱っているかを入力します。  
鉱物性粉じんを発生するもの(土石・鉱物など)、金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するものに分けて入力します。  
組成の上位3つに鉱物性粉じん、金属・その他の一方のみが含まれる場合には、一方の入力のみで構いません。

※ は必須項目です。

鉱物性粉じんを発生するもの(土石・鉱物など)

遊離けい酸含有率 ※	<input checked="" type="radio"/> 不明 <input type="radio"/> 0～1.67% <input type="radio"/> 1.67～24% <input type="radio"/> 24～100%
岩石の種類	<input type="checkbox"/> 火成岩 <input type="checkbox"/> 中性岩 <input type="checkbox"/> 堆積岩 <input type="checkbox"/> 変成岩(雲母) <input type="checkbox"/> 塩基性岩 <input type="checkbox"/> 過塩基性岩 <input type="checkbox"/> 石灰岩 <input type="checkbox"/> 変成岩(雲母以外)

金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するもの

政令番号:		検索	反映
化学物質名称 ※			
GHS分類区分 ※	選択	(GHS分類区分を入力するための表が開きます。)	
許容濃度 ※	<input checked="" type="radio"/> 設定なし <input type="radio"/> 10 mg/m <sup>3</sup> ~ <input type="radio"/> 1 mg/m <sup>3</sup> ~ 10 mg/m <sup>3</sup> (10 mg/m <sup>3</sup> 含む) <input type="radio"/> ~ 1 mg/m <sup>3</sup> (1 mg/m <sup>3</sup> 含む) <input type="radio"/> 作業環境中濃度の実測値が許容濃度を上回る		

化学物質の入力項目を追加する

戻る 次へ

図 3.2-1 Step2画面-その1

まず、「鉱物性粉じんを発生するもの(土石・鉱物など)」、「金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するもの」のうち、取り扱っているもの※をチェックする。チェックしたものについて、下記に示す各項目を入力する。

※材料中の組成の上位3つに含まれているものについて入力を行う。上位3つに「鉱物性粉じんを発生するもの(土石・鉱物など)」、「金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するもの」の両方が含まれる場合には、両者ともチェックして入力する。「金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するもの」を複数入力する場合は、「化学物質の入力項目を追加する」ボタンをクリックして、入力項目を追加する。

**「鉱物性粉じんを発生するもの（土石・鉱物など）」**

以下の2項目を入力する：①遊離けい酸含有率、②岩石の種類

①で「不明」を選択した場合、②のいずれかにチェックを入れる必要がある。

**「金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するもの」**

以下の3項目を入力する：①政令番号：化学物質名称、②GHS分類区分、③許容濃度

①、②に関しては、2通りの方法がある。

①政令番号：化学物質名称

方法1：直接入力する。

表内の空欄に、直接化学物質名称を入力する。

方法2：検索する。

「検索」ボタンを押し、「化学物質名称選択画面」を表示する（図 3.2-2）。この一覧で目的の化学物質を検索し、名称部分をクリックすると、表内の空欄にクリックした化学物質名称が自動で入力される。

一覧に目的の化学物質が無い場合には、直接入力する必要がある（方法1）。

化学物質名称選択画面			
<input type="text"/> <input type="button" value="検索"/>			
化学物質名称の一部またはCAS番号での検索が可能です。			
No.	政令番号	CAS番号	化学物質名称
1	9-336	409-21-2	<a href="#">炭化けい素</a>
2	9-92	1302-74-5	<a href="#">エメリン</a>
3		1304-56-9	<a href="#">酸化ベリリウム</a>
4	9-190	1305-78-8	<a href="#">生石灰 (別名:酸化カルシウム)</a>
5		1307-96-6	<a href="#">酸化コバルト(II)</a>
6		1308-38-9	<a href="#">酸化クロム(III)</a>
7	9-192	1309-37-1	<a href="#">酸化鉄</a>
8		1309-60-0	<a href="#">二酸化鉛</a>
9		1312-43-2	<a href="#">酸化インジウム</a>
10		1313-27-5	<a href="#">モリブデン(VI)トリオキシド</a>
11		1313-99-1	<a href="#">酸化ニッケル</a>
12		1314-06-3	<a href="#">酸化ニッケル(III)</a>
13	9-188	1314-13-2	<a href="#">酸化亜鉛</a>
14		1314-41-6	<a href="#">四酸化三鉛</a>
15		1317-36-8	<a href="#">酸化鉛(II);リサーチ</a>
16		1317-39-1	<a href="#">酸化銅(I)</a>
17	9-130	1333-86-4	<a href="#">カーボンブラック</a>
18	9-189	1344-28-1	<a href="#">酸化アルミニウム</a>
19		7439-92-1	<a href="#">鉛</a>
20	9-550	7439-96-5	<a href="#">マンガン</a>
21		7439-97-6	<a href="#">水銀</a>
22	9-418	7440-02-0	<a href="#">ニッケル</a>
23		7440-06-4	<a href="#">白金</a>

図 3.2-2 Step2画面-その2 (化学物質名称選択画面)

## ②GHS 分類区分

方法 1 : 直接指定する。

図 3.2-1 の GHS 分類区分の横の「選択」ボタンをクリックすると、図 3.2-3 のように GHS 分類区分が指定できるようになる。入手したデータに基づいて、GHS 分類区分のチェックボックスを選択する。

誤ってチェックした場合、再度クリックするとチェックを外すことができる。また、「全チェッククリアボタン」をクリックすると、すべてのチェックが解除できる。

「OK」ボタンをクリックすると、GHS 分類区分の指定が完了する。

それぞれの化学物質の GHS 分類区分は、交付された SDS を参照することが基本であるが、外

部サイトの情報を参照してもよい。SDS は化学物質の入手元に問い合わせて入手する。

以下に外部サイトを例示する。

-GHS 対応モデル MSDS 情報：厚生労働省、職場のあんぜんサイト

([http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen\\_pg/GHS\\_MSD\\_FND.aspx](http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx))

-GHS 関連情報：(独) 製品評価技術基盤機構、化学物質管理

([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/ghs_index.html))

GHS 分類区分は、区分 4 よりも区分 1 の方が有害性は高くなることに留意すること。

政令番号： 化学物質名称 ※	<input type="text"/> <input type="button" value="検索"/> <input type="button" value="反映"/>	
GHS分類区分 ※	<input type="button" value="選択"/> (GHS分類区分を入力するための表が開きます。)	
	※該当する項目にチェックを入れ、OK ボタンを押してください。 複数項目(少なくとも1項目以上)についてチェックしてください。	
	急性毒性(急性全般、致死)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3 <input type="checkbox"/> 区分4
	急性毒性(経口)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3 <input type="checkbox"/> 区分4
	急性毒性(経皮)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3 <input type="checkbox"/> 区分4
	急性毒性(吸入:ガス)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3 <input type="checkbox"/> 区分4
	急性毒性(吸入:蒸気)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3 <input type="checkbox"/> 区分4
	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3 <input type="checkbox"/> 区分4
	皮膚腐食性/刺激性	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	呼吸器感受性	<input type="checkbox"/> 区分1
	皮膚感受性	<input type="checkbox"/> 区分1
	生殖細胞変異原性	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	発がん性	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	生殖毒性	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	特定標的臓器毒性(単回暴露)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3
	特定標的臓器毒性(単回暴露)(皮膚)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2 <input type="checkbox"/> 区分3
	特定標的臓器毒性(反復暴露)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	特定標的臓器毒性(反復暴露)(皮膚)	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	吸引性呼吸器有害性	<input type="checkbox"/> 区分1 <input type="checkbox"/> 区分2
	<input type="checkbox"/> その他	
	<input type="button" value="全チェッククリア"/>	
	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="取消"/>	

図 3.2-3 Step2画面-その3 (GHS分類区分の入力)

方法2:「反映」ボタンにより自動入力する。

「政令番号:化学物質名称」を検索する方法(方法2)で入力した場合、「反映」ボタンをクリックすることで、GHS区分のデータが自動で入力される(図3.2-4)。

政令番号: 化学物質名称 *	<input type="text" value="クロム"/> <input type="button" value="検索"/> <input type="button" value="反映"/>
GHS分類区分 *	<input type="button" value="選択"/> (GHS分類区分を入力するための表が開きます。) 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 - 区分2 呼吸器感作性 - 区分1 皮膚感作性 - 区分1 生殖細胞変異原性 - 区分2 特定標的臓器毒性(単回暴露) - 区分2
許容濃度 *	<input checked="" type="radio"/> 設定なし <input type="radio"/> 10 mg/m <sup>3</sup> ~ <input type="radio"/> 1 mg/m <sup>3</sup> ~ 10 mg/m <sup>3</sup> (10 mg/m <sup>3</sup> 含む) <input type="radio"/> ~ 1 mg/m <sup>3</sup> (1 mg/m <sup>3</sup> 含む) <input type="radio"/> 作業環境中濃度の実測値が許容濃度を上回る

図 3.2-4 Step2画面-その4

### ③許容濃度

選択肢の中から適切なものを選択する。

### 3.3 リスクアセスメント Step3

リスクアセスメント結果の概要が出力される（図 3.3-1）。

この概要は、Step 4 で示されるレポート (PDF ファイル) 内にも示される。

リスクアセスメント実施支援システム ～粉じん等が生ずる作業～

Step1 > Step2 > **Step3** > Step4

ステップ3:化学物質のランク及びリスクレベル  
材料・化学物質のリスクレベルなど概要を表示します。

《作業名》	研磨・ばり取り
作業環境	同じ作業が近傍でされていない
ばく露ランク	EPS3
リスクレベル	4, S

鉱物性粉じんを発生するもの（土石・鉱物など）

遊離けい酸含有率	0～1.67%
岩石の種類	-
有害性ランク	A
リスクレベル	2

金属・その他の粉じん・ヒューム等を発生するもの

《化学物質名》	9-142:クロム
有害性ランク	E, S
許容濃度リスクレベル	1
リスクレベル	4, S

戻る 次へ

図 3.3-1 Step3画面（出力例）

#### ① ばく露ランク

ランク EPS1-EPS4 は、作業の種類、作業環境によって決まり、推定される粉じんへのばく露の程度を表している（4の方がリスクが高い）。

#### ② リスクレベル

リスクの高さを1～4で表す（4の方がリスクが高い）。また、下記の有害性ランクがSとなる場合には、リスクレベルにもSを表示する。

#### ③ 有害性ランク

ランク A～E は、ばく露した場合の有害性の程度を表している（Eの方が有害性が高い）。ランク S は、その化学物質が皮膚に触れると障害を起こす可能性があることを表している。

### 3.4 リスクアセスメント Step4

図 3.3-1 で「次へ」をクリックすると Step 4 の画面へ移る。ここで結果がまとめられたレポート、関連する対策シートが PDF ファイルとして閲覧、ダウンロードできる（図 3.4-1）。

システム上では、情報の収集や蓄積、保存は行っていないため、必要に応じて PDF ファイルをダウンロードすること。その際、何のアセスメントを行ったかわかるようなファイル名をつけて保存することが望ましい。

リスクアセスメント実施支援システム ～粉じん等が生ずる作業～

Step1 > Step2 > Step3 > **Step4**

ステップ4:作業のリスクレベルと対策シート  
その作業のリスクレベルと対策すべき事項を表示します。  
また、レポート及び対策シートをPDFで提供します。  
リスク低減対策をご確認ください。

リスクレベル	実施すべき事項
4	専門家への相談を検討
S	皮膚や眼に対する保護具の使用を検討

レポート及び対策シートをご確認ください。

レポート	
------	---

該当するリスクレベルの対策シートは以下の通りです。

作業名	対策シート表題	シートNo	
全般	一般原則	400	
全般	呼吸用保護具の選び方と使い方	R100	
全般	皮膚や眼に有害な化学物質に対する労働衛生保護具	Sk100	

(参考) 該当リスクレベル未満の対策シートは以下の通りです。

Lv	作業名	対策シート表題	シートNo	
3	一般原則	封じ込めの一般原則	300	
3	一般原則	グローブボックスの設計と使用	301	
2	一般原則	局所排気装置	200	
2	一般原則	層流ブース	202	
2	一般原則	プッシュプル型換気装置	202a	
1	一般原則	全体換気	100	

[戻る](#) [次へ](#)

図 3.4-1 Step4画面-その1 (出力例)

① レポート

レポートは、入力データに基づき簡易なリスクアセスメントを行った結果をまとめたものである（図 3.4-2）。

### リスクアセスメント実施レポート ～粉じん等が発生する作業～

タイトル			
実施担当者名			
作業場所			
作業の種類	研磨・ばり取り		

  

作業環境	同じ作業が近傍でされていない		
ばく露ランク	1		

  

鉱物性粉じんを発生するもの（十石・鉱物など）

リスクレベル	有害性 ランク	遊離けい酸含有率/岩石の種類	
2	A	0～1.67%	

  

金属・その他の粉じん・ヒューム等が発生するもの

リスクレベル	有害性 ランク	許容濃度 リスクレベル	化学物質名
4, S	E, S	1	9-142:クロム

  

リスク低減対策

リスクレベル	実施すべき事項
4	専門家への相談を検討
S	皮膚や眼に対する保護具の使用を検討

  

作業名	シート表題	管理対策シートNo
全般	一般原則	400
全般	皮膚や眼に有害な化学物質に対する労働衛生保護具	Sk100
全般	呼吸用保護具の選び方と使い方	R100

図 3.4-2 Step4画面-その2（レポート例）

## ② 対策シート

対策シートは、ILOの「The Chemical Control Toolkit」について、厚生労働省がILOより許諾を得て翻訳し、内容の改変を行ったものである。これはリスクレベルと作業内容の種類に応じて、適切なものが自動選択され、表示される（図 3.4-3）。

対策シートには、主に下記の7項目が重要な対策として示されており、ユーザーはこの内容に沿って対策を検討することができる。

- ・ 適用範囲
- ・ 作業場
- ・ 設置と装置
- ・ 検査、試験、および保守
- ・ 清掃と整備
- ・ 労働衛生保護具
- ・ 教育と監督

<p>有害性 健康障害を 目への損傷 シリーズ 有害性 と。その ● 浸 ● 粉 ● 汚 ● 汚 ● は ● 手</p>	<p>対策シート Sk100 <span style="float: right;">皮膚や眼に有害な化学物質</span></p> <p style="text-align: center;"><b>皮膚や眼に有害な化学物質に対する労働衛生保護具</b></p> <p><b>適用範囲</b></p> <p>本対策シートは、化学物質から皮膚を守る必要があるときに使用する。本対策シートは、有害性 S の化学物質が皮膚に触れないようにする方法または触れても最小限に抑える方法に関する注意事項、および適切な労働衛生保護具の選び方に関する注意事項を示す。</p>
<p>皮膚や</p>	<p>対策シート R100</p> <p style="text-align: center;"><b>呼吸用保護具の選び方と使い方</b></p> <p><b>適用範囲</b></p> <p>本対策シートは、呼吸用保護具が必要なときに使用する。本対策シートは、呼吸用保護具の選び方と使い方に関する一般注意事項を示す。呼吸用保護具は物質の体内取り込みの『最後の砦』として重要なものである。一方、呼吸用保護具を使用することにより、使用</p>
<p>● 浸 ● 粉 ● 汚 ● 汚 ● は ● 手</p>	<p>対策シート 400 <span style="float: right;">リスクレベル 4 特殊</span></p> <p style="text-align: center;"><b>一般原則</b></p> <p><b>適用範囲</b></p> <p>本管理シートは、リスクレベル 4 が適用されるときに使用する。</p> <p><b>背景</b></p> <p>リスクレベル 4 では、本ツールキットに記載されている以外の特別な好事例や専門家のアドバイスが必要になるプロセスについて補足している。これらの内容は、ILO が作成した詳細な手引き書や日本の労働安全衛生法などに記載されている。また、扱う物質またはプロセスによっては、専門家を必要とする場合もある。詳細は、納入業者に確認すること。管理方式 4 が必要になる条件を次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有害性ランク E の化学物質を扱う場合。この化学物質は、がんや喘息などの重度の健康障害を及ぼす可能性が高いため、ばく露が許容できる濃度レベルを設定することが難しい。有害性ランク E にグループ分けされた化学物質であっても、異なる化学物質であれば、異なる管理が必要になる場合もある。</li> <li>● 空气中に飛散し易く重度の健康障害を及ぼす可能性が高い化学物質を大量に扱う場合。この化学物質を扱う場合は、本ツールキットで示した管理より高いレベルの管理が全ての面で必要になる。</li> </ul>
<p>呼吸用保 障害防止 ことが必要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 物質使 す取</li> </ul>	<p>呼吸用保</p>

図 3.4-3 Step4画面-その3 (管理対策シート例)