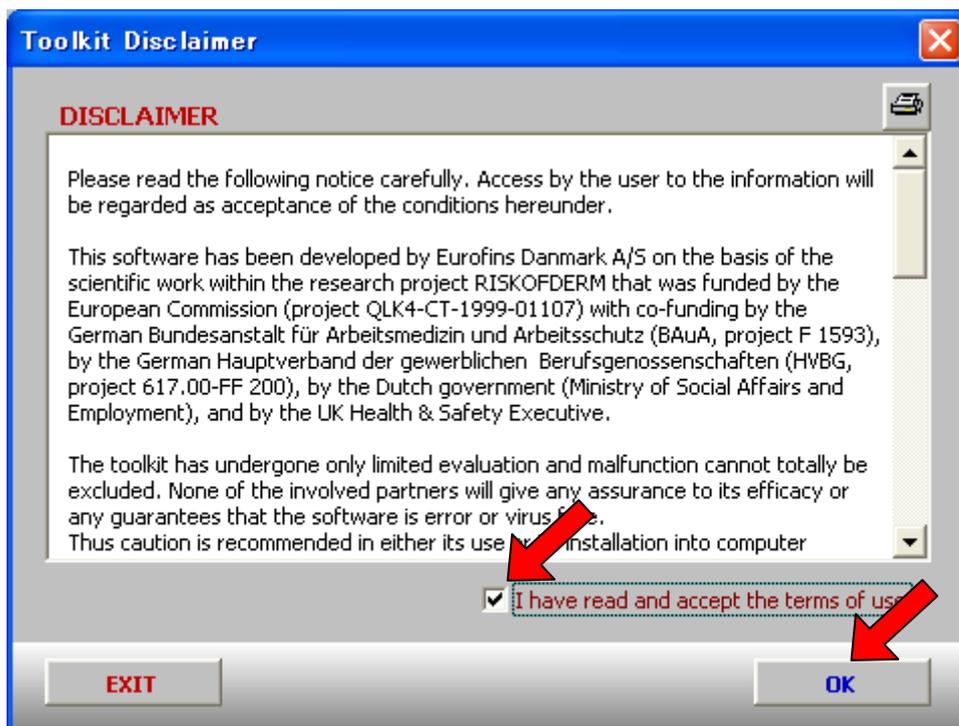


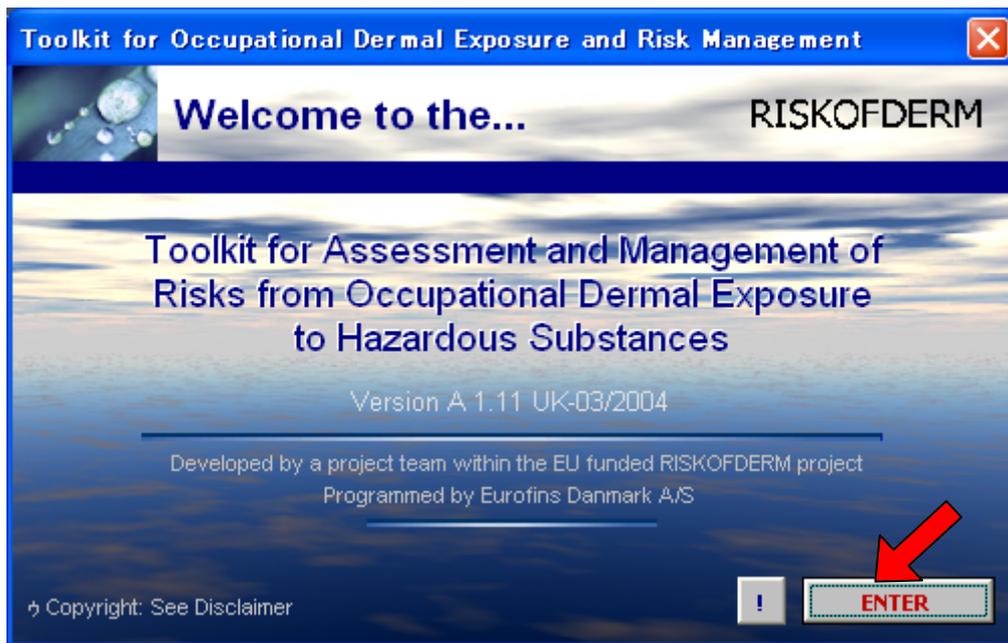
| | | | |
|---------------------------|---|-------------|---------------|
| モデル 名称 | RISKOFDERM (Toolkit Dermal Exposure) var1 | | |
| 発国 | EU | 開発機関 開発者 | EC (Eurofins) |
| 入手方 法 (URL・ 価格等) | http://product-testing.eurofins.com/services/research--development/projects-on-skin--exposure-and-protection/riskofderm---skin-exposure-and-risk-assessment/download-of-riskofderm-toolkit.aspx | | |
| モデル の 目的概 要 | 作業環境における液・固体製品の経皮曝露のリスク評価、マネジメントのためのツール。影響の程度と曝露の程度を評価。 | | |

1. 操作手順

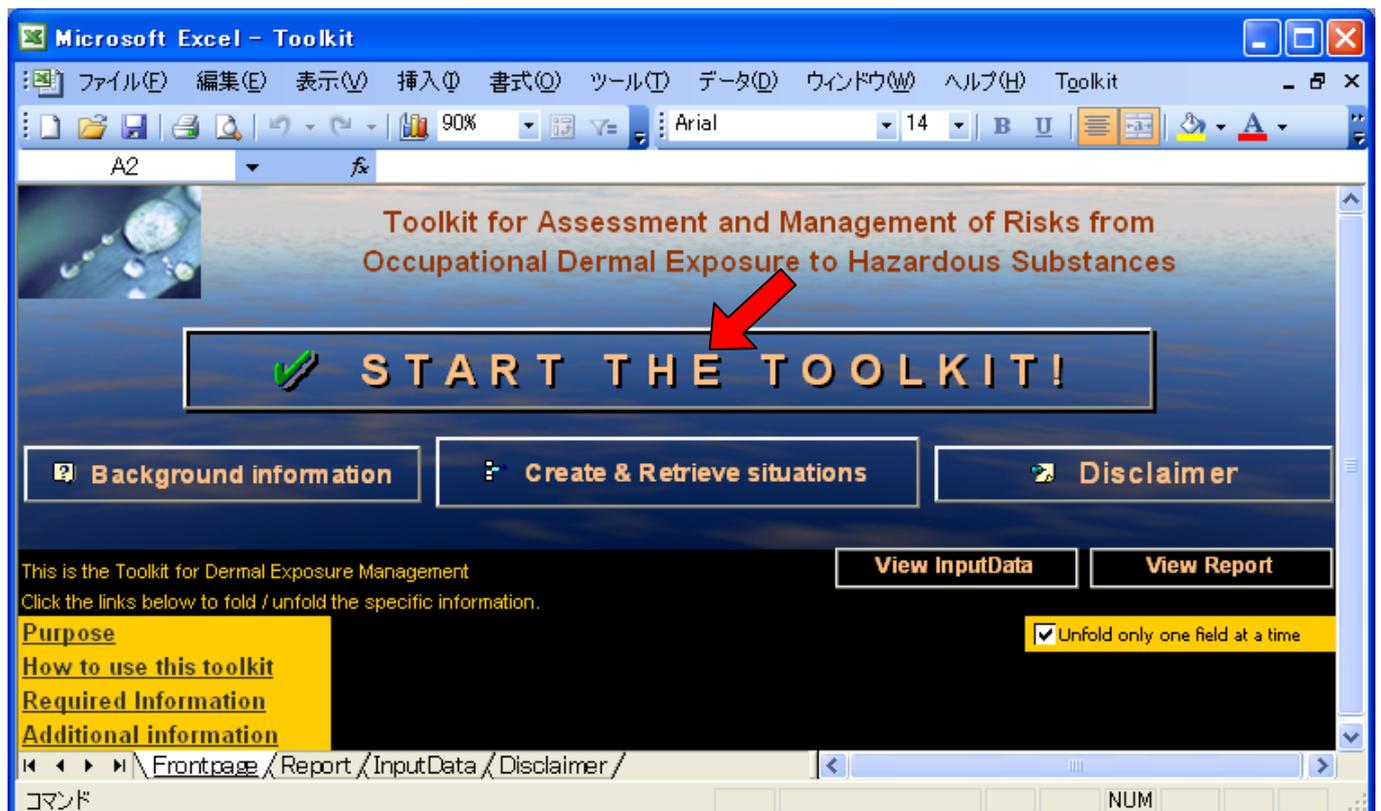
1-1. ツールのはじめ方



- ① 「I have read and accept the terms of use」にチェックをして「OK」のアイコンをクリックする。



② 「ENTER」のアイコンをクリックする。



③ Excel 上に操作画面が現れたら、「START THE TOOLKIT」のアイコンをクリックする。

1-2. 製品のハザード評価

1. 曝露シナリオ名と対象物質の名称を入力する。

Toolkit - Page 1 of 14.

Toolkit for Assessment and Management of Risks from Occupational Dermal Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 1

Identification of the working situation (location, task): spraying|

Name of product or chemical in use: VOC

Check the Safety Data Sheet for the substances in this list:

Does the product contain any of these substances?

YES NO Don't know, Safety Data Sheet not available

| Name of substance | CAS no. |
|------------------------------|------------|
| Ammonium gas | 7664-41-7 |
| Ammonium hydrogen difluoride | 1341-49-7 |
| Arsenic trioxide | 1327-53-3 |
| Bor tribromide | 10294-33-4 |
| Bor trichloride | 10294-34-5 |
| Bor trifluoride | 7637-07-2 |
| Bromocyan | 506-68-3 |
| Bromoacetic acid | 79-08-3 |
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 |
| Butyl chloro formiate | 592-34-7 |
| tert-Butyl hydroperoxide | 75-91-2 |
| Chloro acetaldehyde | 107-20-0 |
| Chloro acetic acid | 79-11-8 |
| n-Butyl isocyanate | 79-11-8 |

<< Previous EXIT Save & Continue >>

- ① 「Identification of the working situation」と「Name of product or chemical in use」の欄に題目を入力する。この2つの空欄を埋めなければ、次の画面に進むことができない。
- ② Dose the product contain any of these substances? の下を「Don't know, Safety Data Sheet not available」にチェックする。ここで「YES」を選択すると次の画面に進むことができない。
- ③ 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。



- ④ 「OK」をクリックする。

2. 化学物質の有害性を選択する

Toolkit - Page 2 of 14.

Toolkit for Assessment and Management of Risks from Occupational Dermal Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 2

Please start by selecting: Information about Risk Phrases:

I want to select the Risk Phrase(s) that comply

I Don't know about the Risk Phrases...

There are no Risk Phrases!

| | | |
|--------------------------|----|---|
| <input type="checkbox"/> | 3 | Extreme risk of explosion by shock, friction, fire or other sources of ignition |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Forms very sensitive explosive metallic compounds |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Heating may cause an explosion |
| <input type="checkbox"/> | 6 | Explosive with or without contact with air |
| <input type="checkbox"/> | 7 | May cause fire |
| <input type="checkbox"/> | 8 | Contact with combustible material may cause fire |
| <input type="checkbox"/> | 9 | Explosive when mixed with combustible material |
| <input type="checkbox"/> | 10 | Flammable |
| <input type="checkbox"/> | 11 | Highly flammable |
| <input type="checkbox"/> | 12 | Extremely flammable |
| <input type="checkbox"/> | 14 | Reacts violently with water |
| <input type="checkbox"/> | 15 | Contact with water liberates extremely flammable gases |
| <input type="checkbox"/> | 16 | Explosive when mixed with oxidising substances |
| <input type="checkbox"/> | 17 | Spontaneously flammable in air |
| <input type="checkbox"/> | 18 | In use, may form flammable/explosive vapour-air mixture |

For combination R phrases see the NEXT table...

<< Previous

EXIT

Save & Continue >>

※page2～7は製品（化学物質）のハザード評価

- ① 化学物質の有害性を指定する場合は「I want to the risk・・・」、分からない場合は「I don't know・・・」、ない場合は「There are no risk・・・」をチェックする。
- ② 安全データシートに含まれているすべての Risk phrases をチェックする。
- ③ 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

3. 化学物質の有害性を選択する（複合的な要因）

Toolkit - Page 3 of 14.

Toolkit for Assessment and Management of Risks from Occupational Dermal Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 3

Please start by selecting: Information about Risk Phrases:

I want to select the Risk Phrase(s) that comply

Select ALL Risk Phrase combinations that are given on the container or in the Safety Data Sheet.

| Reading | Description |
|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 14/15 | Reacts violently with water, liberating extremely flammable gases |
| <input type="checkbox"/> 15/29 | Contact with water liberates toxic, extremely flammable gas |
| <input type="checkbox"/> 20/21 | Harmful by inhalation and in contact with skin |
| <input type="checkbox"/> 20/21/22 | Harmful by inhalation in contact with skin and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 20/22 | Harmful by inhalation and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 21/22 | Harmful in contact with skin and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 23/24 | Toxic by inhalation and in contact with skin |
| <input type="checkbox"/> 23/24/25 | Toxic by inhalation, in contact with skin, and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 23/25 | Toxic by inhalation and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 24/25 | Toxic in contact with skin and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 26/27 | Very toxic by inhalation und in contact with skin |
| <input type="checkbox"/> 26/27/28 | Very toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 26/28 | Very toxic by inhalation and if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 27/28 | Very toxic in contact with skin und if swallowed |
| <input type="checkbox"/> 36/37 | Irritating to eyes und respiratory system |

For single R Phrases see the PREVIOUS table...

<< Previous ? EXIT Save & Continue >>

- ① page2 と同様に化学物質の有害性を指定する場合は「I want to the risk・・・」、分からない場合
- ② 「I don't know・・・」、ない場合は「There are no risk・・・」をチェックする。
- ③ 任意の化学物質の有害性について当てはまるものをチェックする
- ④ 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

4. 希釈前の PH 値の入力[製品が液体の場合]

Toolkit - Page 4 of 14.

Toolkit for Assessment and Management
of Risks from Occupational Dermal
Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 4

If product is a liquid, please state the pH-value before dilution:

Don't know or not applicable

Don't know or not applicable

The product (before dilution) is NOT a water-based liquid

The product pH is between 2 and 11.5

The product pH is less than or equal to 2

The product pH is higher than or equal to 11.5

> 10 - 20 %

> 7 - 10 %

> 5 - 7 %

> 3 - 5 %

> 1 - 3 %

> 0.5 - 1%

> 0.1 - 0.5 %

> 0.05 - 0.1%

> 0.01 - 0.05 %

> 0.005 - 0.01%

> 0.001 - 0.005 %

0.001 % or below

Not diluted with water

<< Previous

EXIT

Save & Continue >>

- ① 水の PH について当てはまるものをチェック
- ② 水への希釈する量について当てはまるものをチェック
- ③ 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

5. 曝露されるすべての化学物質の特性を選択

Toolkit - Page 5 of 14.

Toolkit for Assessment and Management
of Risks from Occupational Dermal
Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 5

Select ALL items that apply to your case.

Reading

- Final in-use product (after dilution) is an aqueous dilution AND the pH is below 2 or above 11.5
- Safety Data Sheet contains remarks like "irritating" for the preparation (not for single ingredients)
- Safety Data Sheet contains remarks like "sensitising" for the preparation (not for single ingredients)
- No R phrases are given AND supplier did not guarantee this is true and not due to lack of knowledge.
- The product contains organic peroxides or hydro peroxides
- R phrases of ingredients differ from those of the product AND I don't know whether product label is correct
- Any ingredient listed in Safety Data Sheet is in a database on irritating or sensitising substances
- There is experience that the product has irritation potency although not labelled R38

<< Previous ? EXIT Save & Continue >>

① 「Reading」の中から当てはまる項目をチェック

②終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

6. 曝露されるすべての化学物質の特性を選択

Toolkit - Page 6 of 14.

Toolkit for Assessment and Management
of Risks from Occupational Dermal
Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 6

Select ALL items that apply to your case.

Reading

Correctness of labelling compared to legislation was checked AND looks incorrect

No R phrases given BUT the information from Safety Data Sheet indicates a hazardous product

<< Previous

?

EXIT

Save & Continue >>

- ① 「Reading」の中から当てはまる項目をチェック
- ②終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

7. 吸収のし易さ（製品の性状、オクタノール/水分配係数、分子量、透過性）の選択

Toolkit - Page 7 of 14.

Toolkit for Assessment and Management of Risks from Occupational Dermal Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 7

Select ALL items that apply to your case.

Properties of product in use

The product is a solid or dust

The product is a gas

The product is a liquid

Partition - Octanol/Water

Log partition octanol/water is less than -1

Log partition octanol/water is higher than 5

None of the above mentioned in Safety Data Sheet...

Miscellaneous

The molecular weight is higher than 500

The Skin permeability constant is below 0.0001

<< Previous

?

EXIT

Save & Continue >>

- ① 製品の性状、オクタノール/水分配係数、分子量、透過性をそれぞれチェックする
- ② 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

Question

Then, please decide:

YES: I want to assess exposure and risk now by continuing through the next masks, or

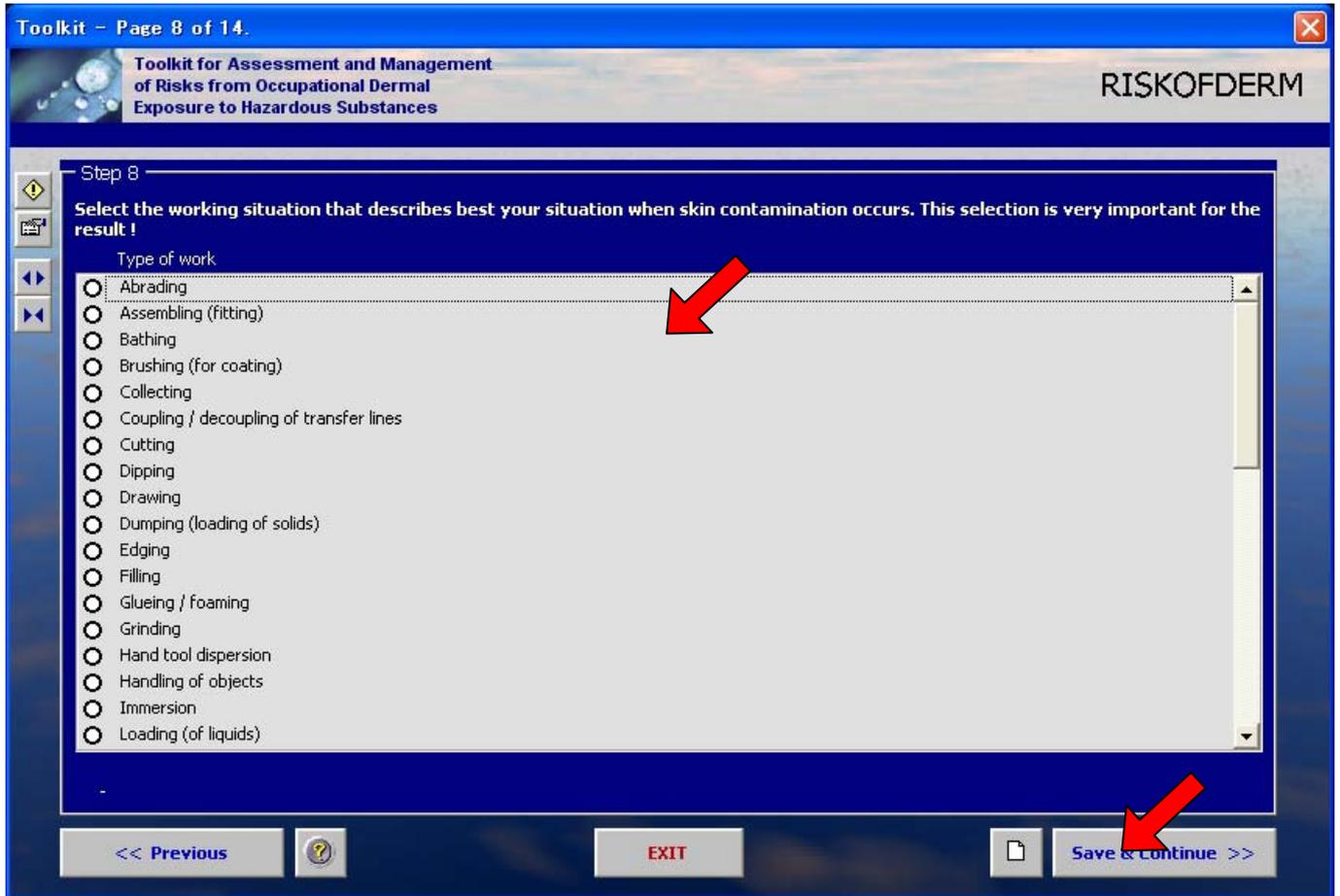
NO: I want to assess the hazard of my product only and choose to view the report now.

はい(Y)

いいえ(N)

- ① 曝露評価、リスク評価を行なう場合は「はい」をクリック
- 製品のハザード評価のみを行なう場合は「いいえ」をクリック →1-3 へ

8. 経皮曝露時の作業工程を選択（結果に重要な影響を及ぼす選択肢）



※page8～14 で曝露に関する項目を選択肢曝露評価及びリスク評価を行なう。

- ① 「Type of work」の項目でリスク評価を行なう作業工程に当てはまるものを1つチェックする。
- ② 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

9. 作業条件①

※Page8 の選択合った選択肢が page9 から 11 に現れる

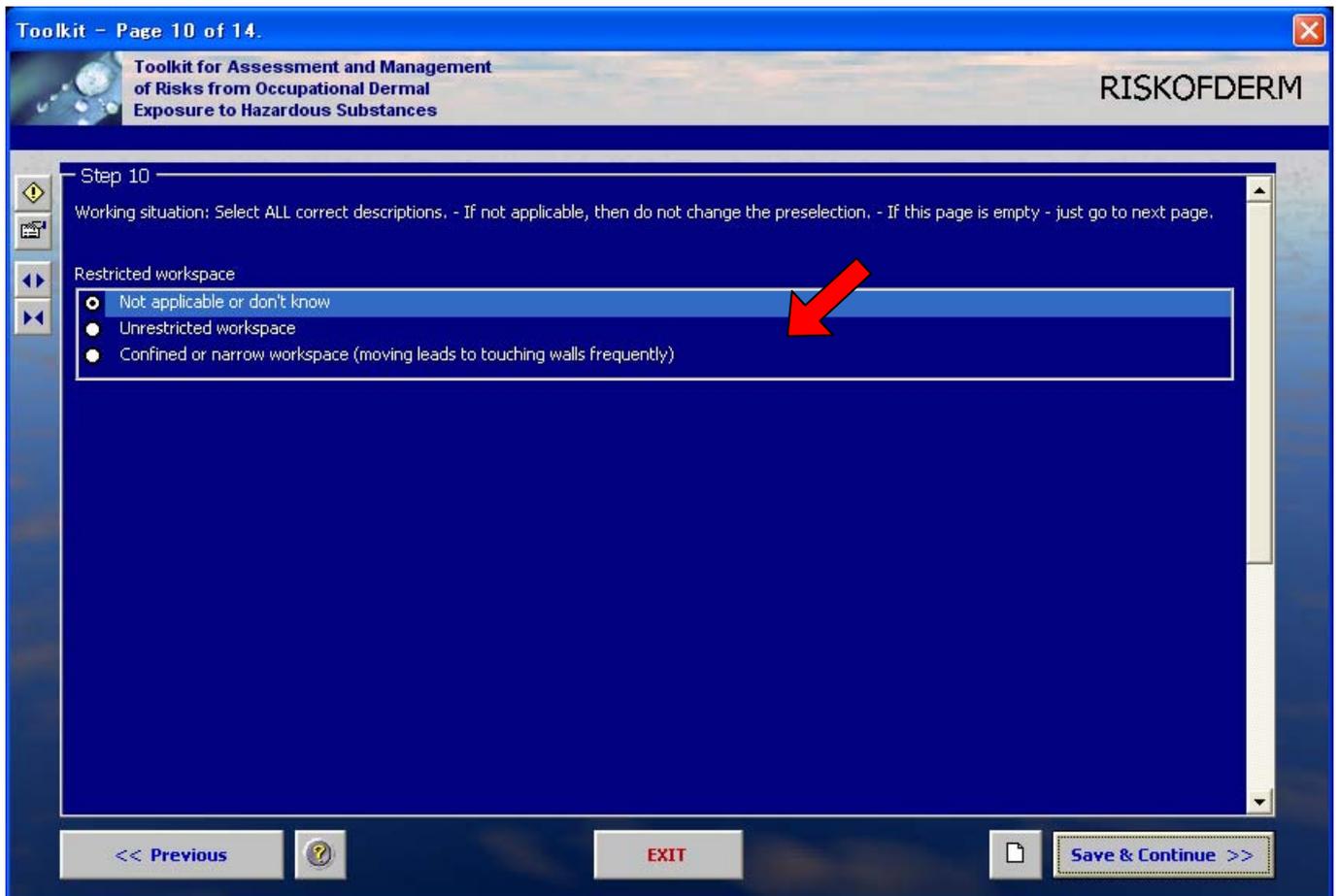
①それぞれの項目で作業条件に当てはまるものをそれぞれチェックする。

作業項目により以下のいくつかの選択肢が出現する。

- Liquid is best described as
- Wetness/contamination of objects1
- Moistness / Adherence (solids only)
- Particle size (solids only)

②終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

10. 作業条件②



①それぞれの項目で作業条件に当てはまるものをそれぞれチェックする。

作業項目により以下のいくつかの選択肢が出現する。

- Temperature of process chemical
- Restricted workspace
- Proximity to source
- Orientation of worker
- Application rate
- Spraying of liquids

②終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

11. 作業条件③

Toolkit - Page 11 of 14.

Toolkit for Assessment and Management
of Risks from Occupational Dermal
Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 11

Work place: Select ALL correct descriptions. - If not applicable, then do not change the preselection. - If this page is empty - just go to next page.

Degree of automation

- Not applicable or don't know
- No automation (fully manual work)
- Partial automation, partly manual work
- Fully automated

Ventilation

- Not applicable or don't know
- Natural / general ventilation
- Local exhaust ventilation

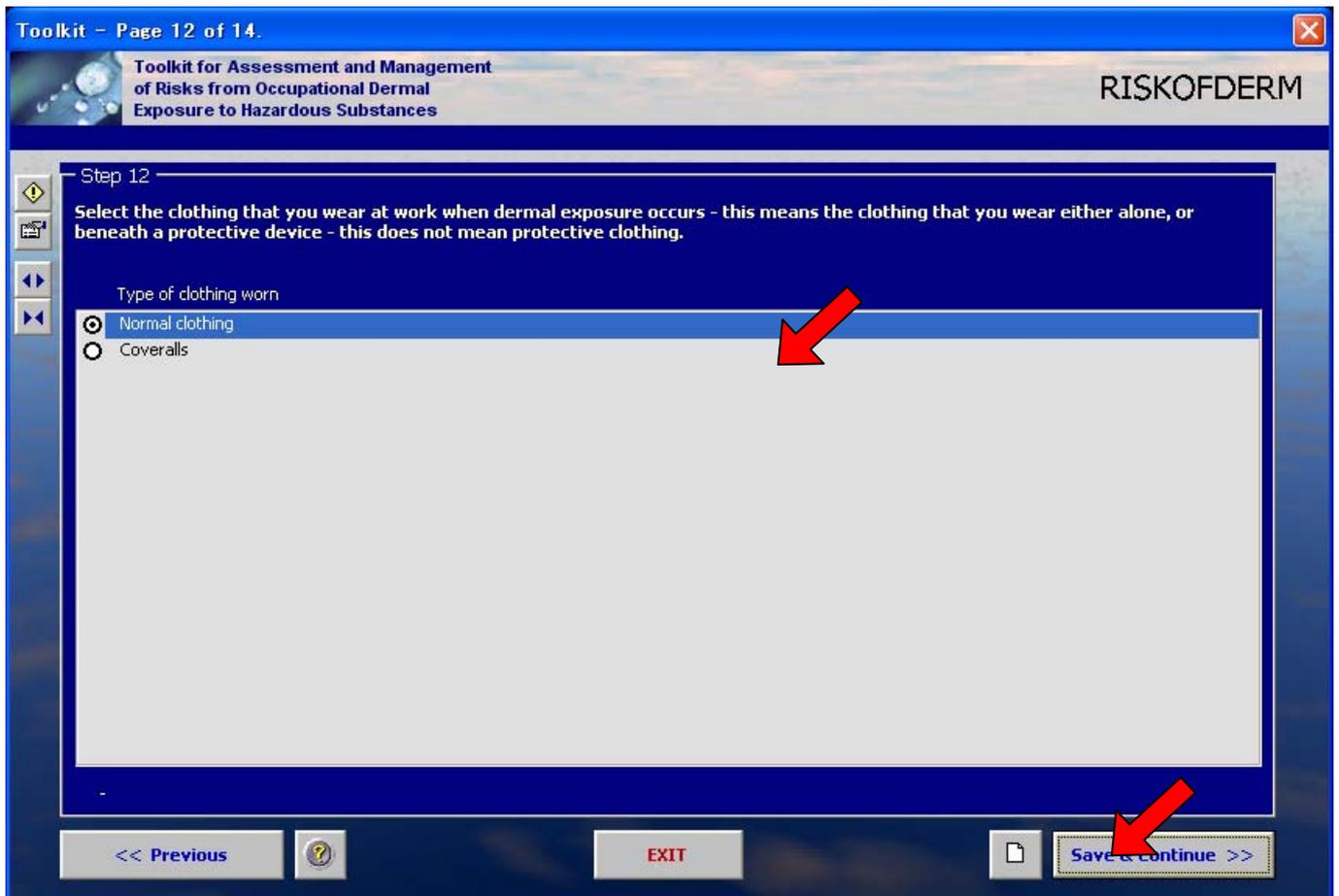
<< Previous ? EXIT Save & Continue >>

①それぞれの項目で作業条件に当てはまるものをそれぞれチェックする。
作業項目により以下のいくつかの選択肢が出現する。

- ・ Ventilation
- ・ Degree of automation
- ・ Containment / Segregation

②終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。

12. 曝露対象者の着用している服を選択（肌の露出度）



- ① 「Type of clothing worn」 の項目で曝露対象者の着ている服の種類をチェックする
- ② 終わったら 「Save & Continue」 のアイコンをクリックする。

13. 化学物質の曝露が想定される部位を選択

Toolkit - Page 13 of 14.

Toolkit for Assessment and Management
of Risks from Occupational Dermal
Exposure to Hazardous Substances

RISKOFDERM

Step 13

Select ALL contaminated body areas (both covered and not covered by clothing) - multiple checking is okay.

Exposed Body Parts

- Small Area like piece of coin
- One hand or less
- Hands
- Lower arms
- Upper arms
- Face
- Rest of head (mark face separately)
- Back of neck
- Front of neck (including V of chest)
- Chest
- Back
- Upper legs
- Lower legs
- Feet

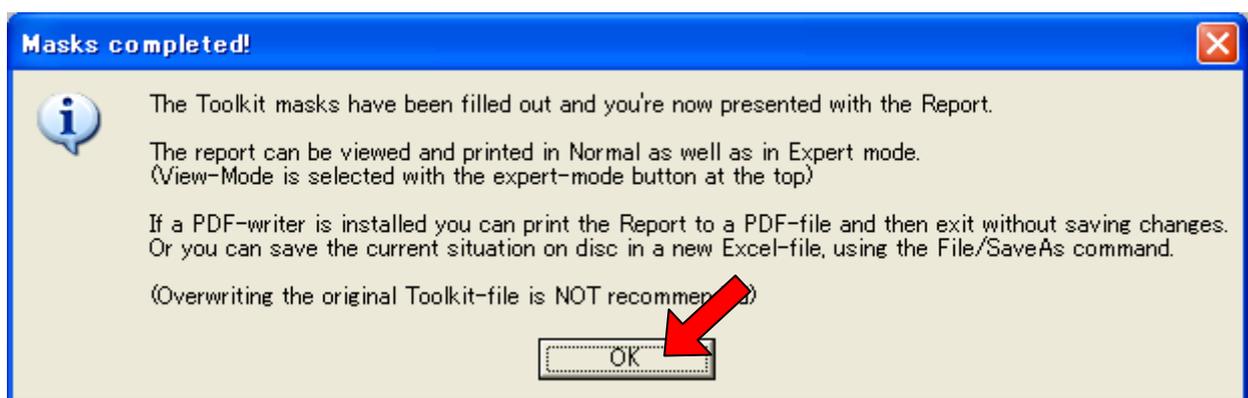
<< Previous ? EXIT Save & Continue >>

① 「Exposed Body Parts」 の項目から露出している身体の部位を選択する。

② 終わったら 「Save & Continue」 のアイコンをクリックする。

14. 皮膚と接触する時間を選択

- ① 「Duration of working task[h/day]」の項目から作業中に接触すると考えられる時間をチェックする。
- ② 終わったら「Save & Continue」のアイコンをクリックする。



- ① [OK]をクリックすると EXCEL シートに結果が表示される。

1-3. リスク評価結果

The screenshot shows the 'Report' sheet in the 'Toolkit' Excel application. The sheet is divided into several sections:

- START THE TOOLKIT**: Includes a button to 'Select control measures for better protection' and a toggle for 'EXPERT-MODE ON / OFF'. There are also buttons for 'View Frontpage' and 'View InputData'.
- Report**: Contains a table of hazard and exposure profiles.
- Dermal Exposure Profile at the investigated workplace**: Shows exposure leading to skin damage or allergy (Very high) and exposure leading to health damage after uptake (Very high).
- Dermal Risk Profile at the investigated workplace**: Shows a risk score of 6 for skin damage or allergy and 9 for health risk after uptake. Proposed control actions are listed for each.

The status bar at the bottom indicates the current sheet is 'Report' and the active cell is 'NUM'.

計算結果（ハザード評価、曝露評価、リスク評価）がこのシートに示される（Control Measuresはすべて No selection となっている。）

Risk score は次のようになっている。

- 1 : No action
- 2 : No special measures to be taken, basic skin care
- 3 : Exposure reduction , if easily accomplished
- 4 : Action necessary : primarily exposure reduction to be consider
- 5 : Hazard reduction desirable
- 6 : Action necessary : mixture of measures, priority for detailed analyses

- 7 : Exposure reduction urgent
- 8 : Only exceptionally tolerable, substitute , if any possible
- 9 : Reduce exposure drastically in any case, stop working
- 10 : Substitute in any case, stop working

2. 補足資料

表 2-1-1 物質の名前[STEP1]

| Name of substance | Cas no. | Name of substance | Cas no. |
|---|------------|---|------------|
| Ammonium gas | 7664-41-7 | 2-Fluoro benzylchloride | 345-35-7 |
| Ammonium hydrogen difluoride | 1341-49-7 | 3-Fluoro benzylchloride | 456-42-8 |
| Arsenic trioxide | 1327-53-3 | 4-Fluoro benzylchloride | 352-11-4 |
| Bor tribromide | 10294-33-4 | Formaldehyde solution > 35% | 50-00-0 |
| Bor trichloride | 10294-34-5 | Furfuryl amine | 617-89-0 |
| Bor trifluoride | 7637-07-2 | Glutar dialdehyde solution > 25% | 111-30-8 |
| Bromocyan | 506-68-3 | Hydrazinium hydroxide | 7803-57-8 |
| Bromoacetic acid | 79-08-3 | Hydrofluoric acid | 7664-39-3 |
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 | Hydrogenchloride, gas | 7647-01-0 |
| Butyl chloro formiate | 592-34-7 | (2-Hydroxyethyl)-acrylate | 818-61-1 |
| tert-Butyl hydroperoxide | 75-91-2 | Iodoacetic acid | 64-69-7 |
| Chloro acetaldehyde | 102-20-0 | Isobutyl-chloroformiate | 543-27-1 |
| Chloro acetic acid | 79-11-8 | Isovaleric acid | 503-74-2 |
| n-Butyl isocyanate | 79-11-8 | m-Cresol | 108-39-4 |
| Chloro acetic acid-anhydride | 541-88-8 | o-Cresol | 95-48-7 |
| 2-Chloroethan-sulfonychloride | 1622-32-8 | p-Cresol | 106-44-5 |
| 3-Chloro-4-methyl-phenylisocyanate | 28479-22-3 | Lithium hexafluoro phosphate | 21324-40-3 |
| O-(4-Chlorophenyl)-chlorothioformiate | 937-64-4 | Mercaptoethanol | 60-24-2 |
| 3-Chloropropionicacid chloride | 625-36-5 | 3-Mercapto propionic acid | 107-96-0 |
| Chrome(IV)oxide | 1333-82-0 | Mercury dichloride | 7487-94-7 |
| Chromosulphuric acid | 14489-25-9 | Methane sulfonyl chloride | 124-63-0 |
| 1,3-Diamino-propane | 109-76-2 | 4,4'-Methylenbis(2-methyl cyclohexyl amine) | 6864-37-5 |
| 1,2-Dibromethylene | 540-49-8 | Methyl isothiocyanate | 556-61-6 |
| Dibutyl tin chloride | 683-18-1 | Methylvinyl ketone | 78-94-4 |
| 2,3-Dichloro maleic aldehyde acid | 87-56-9 | Nitrogen dioxide | 10544-72-6 |
| 1,2,7,8-Diepoxy-ethane | 2426-07-5 | Nitrosyl chloride | 2696-92-6 |
| Diethyl cyano phosphonate | 2942-58-7 | Osmium | 7440-04-2 |
| N,N-Diethyl-1,4-phenylene diamine | 93-05-0 | Osmiumtetroxide | 20816-12-0 |
| Diisopropyl fluoro phosphate | 55-91-4 | Oxaly chloride | 79-37-8 |
| Dimethyl-N-cyano-dithio imino carbonate | 10191-60-3 | N,N,N',N',N'-Pentamethyl diethylene triamine | 3030-97-8 |
| Dimethyl dicarbonate | 4525-33-1 | Phenol | 108-95-2 |
| N,N-Dimethyl hydrazine | 57-14-7 | 1,2-Phenylene trichloro phosphate | 2007-97-8 |
| 2,4-Dimethyl phenol | 105-67-9 | Phenylisocyanate | 103-71-9 |
| 2,5-Dimethyl phenol | 95-87-4 | N-Phenylpiperazine | 92-54-6 |
| 2,6-Dimethyl phenol | 576-26-1 | Phenylmercury acetate | 62-38-4 |
| 3,4-Dimethyl phenol | 95-65-8 | Phenylmercury nitrate | 8003-05-2 |
| 3,5-Dimethyl phenol | 108-68-9 | 2-Propin-1-ol | 107-19-7 |
| N,N-Dimethyl sulphamoyl chloride | 13360-57-1 | Sodium borhydride | 16940-66-2 |
| Dimethyl sulphate | 77-78-1 | Tetramethyl ammonium hydroxide solution > 25% | 75-59-2 |
| Epichlorhydrine | 106-89-8 | Thioglycolic acid | 68-11-1 |
| Ethylchloro formiate | 541-41-3 | Trichloro acetylchloride | 76-02-8 |
| Ethylhexyl amine | 104-75-6 | 2-Vinyl pyridine | 100-69-6 |

表 2-1-2 物質の名前[STEP1]

| Name of substance | Cas no. | Name of substance | Cas no. |
|---|------------|---|------------|
| アンモニアガス | 7664-41-7 | 2-Fluoro benzylchloride | 345-35-7 |
| フッ化水素アンモニウム | 1341-49-7 | 3-Fluoro benzylchloride | 456-42-8 |
| 三酸化ヒ素 | 1327-53-3 | 4-Fluoro benzylchloride | 352-11-4 |
| 三臭化ホウ素 | 10294-33-4 | ホルムアルデヒド液 | 50-00-0 |
| 三塩化ホウ素 | 10294-34-5 | フルフリルアミン | 617-89-0 |
| 三フッ化ホウ素 | 7637-07-2 | グルタルアルデヒド溶液 | 111-30-8 |
| 臭化シアン | 506-68-3 | ヒドラジーン-水和物 | 7803-57-8 |
| ブromo酢酸 | 79-08-3 | フッ化水素酸 | 7664-39-3 |
| 2-ブテン-1,4-ジオール | 110-65-6 | 1N(1mol/l)塩酸(エタノール溶液) | 7647-01-0 |
| クロロギ酸n-ブチル | 592-34-7 | アクリル酸2-ヒドロキシエチル | 818-61-1 |
| t-ブチルヒドロパーオキシド | 75-91-2 | ヨード酢酸,モノ | 64-69-7 |
| クロロアセトアルデヒド | 102-20-0 | クロロギ酸イソブチル | 543-27-1 |
| クロロ酢酸 | 79-11-8 | 3-メチルブタン酸 | 503-74-2 |
| イソシアン酸n-ブチル | 79-11-8 | m-クレゾール | 108-39-4 |
| クロロ酢酸無水物 | 541-88-8 | o-クレゾール | 95-48-7 |
| 塩化2-クロルエタンスルホニル | 1622-32-8 | p-クレゾール | 106-44-5 |
| 3-クロロ-4-メチルフェニルイソシアナート | 28479-22-3 | | 21324-40-3 |
| O-(4-Chlorophenyl)-chlorothioformate | 937-64-4 | 2-メルカプトエタノール | 60-24-2 |
| 3-クロロプロピオン酸クロライド | 625-36-5 | β -メルカプトプロピオン酸 | 107-96-0 |
| 酸化クロム(VI) | 1333-82-0 | 塩化水銀(II)[第二] | 7487-94-7 |
| Chromosulphuric acid | 14489-25-9 | 塩化メタンスルホニル | 124-63-0 |
| 1,3-プロパンジアミン | 109-76-2 | 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン) | 6864-37-5 |
| 1,2-ジブromoエチレン | 540-49-8 | イソチオシアン酸メチル | 556-61-6 |
| 二塩化ジ-n-ブチルすず(IV) | 683-18-1 | メチルビニルケトン | 78-94-4 |
| 1,2,7,8-Diepoxy-ethane | 87-56-9 | 四酸化二窒素 | 10544-72-6 |
| Diethyl cyano phosphonate | 2426-07-5 | 塩化ニトロシル | 2696-92-6 |
| N,N-Diethyl-1,4-phenylene diamine | 2942-58-7 | オスミウム,粉末 | 7440-04-2 |
| N,N-ジエチル-p-フェニレンジアミン | 93-05-0 | オスミウム酸 | 20816-12-0 |
| フルオロリン酸ジイソプロピル | 55-91-4 | しゅう酸クロリド | 79-37-8 |
| Dimethyl-N-cyano-dithio imino carbonate | 10191-60-3 | N,N,N',N'',N'''-Pentamethyl diethylene triamine | 3030-97-8 |
| 二炭酸ジメチル | 4525-33-1 | フェノール | 108-95-2 |
| 1,1-ジメチルヒドラジン | 57-14-7 | 1,2-Phenylene trichloro phosphate | 2007-97-8 |
| 2,4-キシレノール | 105-67-9 | イソシアン酸フェニル | 103-71-9 |
| p-キシレノール(2,5-'') | 95-87-4 | 1-フェニルピペラジン | 92-54-6 |
| 2,6-キシレノール | 576-26-1 | 酢酸フェニル水銀 | 62-38-4 |
| o-キシレノール(3,4-'') | 95-65-8 | 塩基性硝酸フェニル水銀(II)[第二] | 8003-05-2 |
| m-キシレノール(3,5-'') | 108-68-9 | プロパルギルアルコール | 107-19-7 |
| N,N-Dimethyl sulphamoyl chloride | 13360-57-1 | 水素化ホウ素ナトリウム | 16940-66-2 |
| 硫酸ジメチル | 77-78-1 | 水酸化テトラメチルアンモニウム | 75-59-2 |
| エピクロロヒドリン | 106-89-8 | チオグリコール酸(メルカプト酢酸) | 68-11-1 |
| クロロ炭酸エチル | 541-41-3 | 塩化トリクロロアセチル | 76-02-8 |
| 2-エチルヘキシルアミン | 104-75-6 | 2-ビニルピリジン | 100-69-6 |

表 2-2-1 リスク情報[STEP2]

| Reading | Information about Risk Phrases |
|---------|---|
| R3 | Extreme risk of explosion by shock, friction, fire or other sources of ignition |
| R4 | Forms very sensitive explosive metallic compounds |
| R5 | Heating may cause an explosion |
| R6 | Explosive with or without contact with air |
| R7 | May cause fire |
| R8 | Contact with combustible material may cause fire |
| R9 | Explosive when mixed with combustible material |
| R10 | Flammable |
| R11 | Highly flammable |
| R12 | Extremely flammable |
| R14 | Reacts violently with water |
| R15 | Contact with water liberates extremely flammable gases |
| R16 | Explosive when mixed with oxidising substances |
| R17 | Spontaneously flammable in air |
| R18 | In use, may form flammable/explosive vapour-air mixture |
| R19 | May form explosive peroxides |
| R20 | Harmful by inhalation |
| R21 | Harmful in contact with skin |
| R22 | Harmful if swallowed |
| R23 | Toxic by inhalation |
| R24 | Toxic in contact with skin |
| R25 | Toxic if swallowed |
| R26 | Very toxic by inhalation |
| R27 | Very toxic in contact with skin |
| R28 | Very toxic if swallowed |
| R29 | Contact with water liberates toxic gas |
| R30 | Can become highly flammable in use |
| R31 | Contact with acids liberates toxic gas |
| R32 | Contact with acids liberates very toxic gas |
| R33 | Danger of cumulative effects |
| R34 | Causes burns |
| R35 | Causes severe burns |
| R36 | Irritating to eyes |
| R37 | Irritating to respiratory system |
| R38 | Irritating to skin |
| R39 | Danger of very serious irreversible effects |
| R40 | Possible risk of irreversible effects |
| R41 | Risk of serious damage to eyes |
| R42 | May cause sensitisation by inhalation |
| R43 | May cause sensitisation by skin contact |
| R44 | Risk of explosion if heated under confinement |
| R45 | May cause cancer |
| R46 | May cause heritable genetic damage |
| R48 | Danger of serious damage to health by prolonged exposure |
| R49 | May cause cancer by inhalation |
| R50 | Very toxic to aquatic organisms |
| R51 | Toxic to aquatic organisms |
| R52 | Harmful to aquatic organisms |
| R53 | May cause long-term adverse effects in the aquatic environment |
| R54 | Toxic to flora |
| R55 | Toxic to fauna |
| R56 | Toxic to soil organisms |
| R57 | Toxic to bees |
| R58 | May cause long-term adverse effects in the environment |
| R59 | Dangerous for the ozone layer |
| R60 | May impair fertility |
| R61 | May cause harm to the unborn child |
| R62 | Possible risk of impaired fertility |
| R63 | Possible risk of harm to the unborn child |
| R64 | May cause harm to breastfed babies |
| R65 | Harmful: may cause lung damage if swallowed |
| R66 | Repeated exposure may cause skin dryness or cracking |
| R67 | Vapours may cause drowsiness and dizziness |
| R68 | Possible risk of irreversible effects |

表 2-2-2 リスク情報[STEP2]

| Reading | リスク情報 |
|---------|-----------------------------|
| R3 | 衝撃、摩擦、火炎、その他の着火源による爆発のリスク |
| R4 | とても爆発性の高い金属化合物の構造 |
| R5 | 熱により爆発の可能性あり |
| R6 | 空気と触れずとも爆発する |
| R7 | 発火の可能性あり |
| R8 | 可燃物と触れることで発火する可能性がある |
| R9 | 可燃物と混ざると爆発する |
| R10 | 引火性 |
| R11 | 極めて引火性の高い |
| R12 | 極燃性 |
| R14 | 激しく水と反応する |
| R15 | 水との接触により極燃性ガスの発生 |
| R16 | 酸化物を混ざり爆発 |
| R17 | 空気の中で自発的な発火 |
| R18 | 使用するとき、引火性の構造/空気と蒸気が混ざった爆発物 |
| R19 | 爆発性の過酸化物の構造をもつ可能性あり |
| R20 | 吸入により害を及ぼす |
| R21 | 皮膚に触れることで害を及ぼす |
| R22 | 飲み込むと害を及ぼす |
| R23 | 吸入により毒性を示す |
| R24 | 皮膚に触れることで毒性を示す |
| R25 | 飲み込むと毒性を示す |
| R26 | 吸入により高い毒性を示す |
| R27 | 皮膚に触れることで高い毒性を示す |
| R28 | 飲み込むことで高い毒性を示す |
| R29 | 水との接触により毒性ガスが発生する |
| R30 | 使用中に高い引火性をもつかもしいない |
| R31 | 酸と接触することで毒性ガスが発生する |
| R32 | 酸と接触することで高い毒性のガスが発生する |
| R33 | 度重なる影響による危険性 |
| R34 | 火傷を負わず |
| R35 | 酷い火傷を負わず |
| R36 | 目を刺激する |
| R37 | 呼吸器系を刺激する |
| R38 | 肌を刺激する |
| R39 | 深刻な不可逆的影響の危険 |
| R40 | 不可逆影響の起こりうるリスク |
| R41 | 目の深刻な損傷のリスク |
| R42 | 吸引により感作性の可能性あり |
| R43 | 肌と接触することにより感作性の可能性あり |
| R44 | 密閉時の熱による爆発のリスク |
| R45 | ガンの可能性 |
| R46 | 遺伝子損傷の可能性 |
| R48 | 長期曝露による深刻な健康影響の危険性 |
| R49 | 吸入によるガンの可能性 |
| R50 | 水生生物に高い毒性を示す |
| R51 | 水生生物に毒性を示す |
| R52 | 水生生物に害を及ぼす |
| R53 | 水環境で長期的な作用の可能性ある |
| R54 | 極物に毒性を示す |
| R55 | 動物に毒性を示す |
| R56 | 土壌生物に毒性を示す |
| R57 | ハチに毒性を示す |
| R58 | 環境中で長期的な作用の可能性ある |
| R59 | オゾン層破壊のおそれ |
| R60 | 生殖障害の可能性 |
| R61 | 胎児に害を及ぼすかもしれない |
| R62 | 生殖障害の起こりうるリスク |
| R63 | 胎児への害が起こりうるリスク |
| R64 | 乳児に害を及ぼす可能性あり |
| R65 | 飲み込むことで高い毒性を示す肺の損傷の可能性 |
| R66 | 繰り返しの曝露は皮膚の乾燥やひび割れの可能性あり |
| R67 | 蒸気が眠気やめまいを起こす可能性あり |
| R68 | 不可逆影響が起こりうるリスク |

表 2-3-1 リスク情報の組み合わせ[STEP3]

| Reading | Risk Phrase combinations |
|-------------|--|
| 14/15 | Reacts violently with water, liberating extremely flammable gases |
| 15/29 | Contact with water liberates toxic, extremely flammable gases |
| 20/21 | Harmful by inhalation and in contact with skin |
| 20/21/22 | Harmful by inhalation in contact with skin and if swallowed |
| 20/22 | Harmful by inhalation and if swallowed |
| 21/22 | Harmful in contact with skin and if swallowed |
| 23/24 | Toxic by inhalation and in contact with skin |
| 23/24/25 | Toxic by inhalation and in contact with skin, and if swallowed |
| 23/25 | Toxic by inhalation and if swallowed |
| 24/25 | Toxic in contact with skin and if swallowed |
| 26/27 | Very toxic by inhalation und in contact with skin |
| 26/27/28 | Very toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed |
| 26/28 | Very toxic by inhalation and if swallowed |
| 27/28 | Very toxic in contact with skin und if swallowed |
| 26/37 | Irritating to eyes und respiratory sysytem |
| 36/37/38 | Irritating to eyes respiratory sysytem and skin |
| 36/38 | Irritating to eyes and skin |
| 37/38 | Irritating to respiratory sysytem and skin |
| 39/23 | Toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation |
| 39/23/24 | Toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation and in contact with skin |
| 39/23/24/25 | Toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation , in contact with skin und if swallowed |
| 39/23/25 | Toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation and if swallowed |
| 39/24 | Toxic:danger of very serious irreversible effects in contact with skin |
| 39/24/25 | Toxic:danger of very serious irreversible effects in contact with skin and if swallowed |
| 39/25 | Toxic:danger of very serious irreversible effects if swallowed |
| 39/26 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation |
| 39/26/27 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation and in contact with skin |
| 39/26/27/28 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation in contact with skin and if swallo |
| 39/26/28 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects through inhalation and if swallowed |
| 39/27 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects in contact with skin |
| 39/27/28 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects in contact with skin and if swallowed |
| 39/28 | Very toxic:danger of very serious irreversible effects if swallowed |
| 40/20 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation |
| 40/20/21 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation and in contact with skin |
| 40/20/21/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation ,in contact with skin und if swallowed |
| 40/20/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation and if swallowed |
| 40/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects if swallowed |
| 40/21 | Harmful:possible risk of irreversible effects in contact with skin |
| 40/21/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects in contact with skin and if swallowed |
| 42/43 | May cause sensitisation by inhalation and skin contact |
| 48/20 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation |
| 48/20/21 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and in contact with |
| 48/20/21/22 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation ,in contact with skin |
| 48/20/22 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and if swallowed |
| 48/21 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin |
| 48/21/22 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin and if swallowed |
| 48/22 | Harmful:danger of serious damage to health by prolonged exposure if swallowed |
| 48/23 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation |
| 48/23/24 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and in contact with s |
| 48/23/24/25 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation, in contact with skin : |
| 48/23/25 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and if swallowed |
| 48/24 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin |
| 48/24/25 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin and if swallowed |
| 48/25 | Toxic:danger of serious damage to health by prolonged exposure if swallowed |
| 50/53 | Very Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment |
| 51/53 | Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment |
| 52/53 | Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment |
| 68/20 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation |
| 68/20/21 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation and in contact with skin |
| 68/20/21/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed |
| 68/20/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects through inhalation and if swallowed |
| 68/21 | Harmful:possible risk of irreversible effects in contact with skin |
| 68/21/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects in contact with skin and if swallowed |
| 68/22 | Harmful:possible risk of irreversible effects if swallowed |

表 2-3-2 リスク情報の組み合わせ[STEP3]

| Reading | リスクの組み合わせ |
|-------------|----------------------------------|
| 14/15 | 激しく水と反応、水との接触により極燃性ガスの発生 |
| 15/29 | 水との接触により毒性、極燃性ガスの発生 |
| 20/21 | 経皮と吸入による害を及ぼす |
| 20/21/22 | 経皮・経口・吸入による害を及ぼす |
| 20/22 | 経口・吸入による害を及ぼす |
| 21/22 | 経皮・経口による害を及ぼす |
| 23/24 | 経皮・吸入による毒性 |
| 23/24/25 | 経皮・経口・吸入による毒性 |
| 23/25 | 経口・吸入による毒性 |
| 24/25 | 経皮・経口による毒性 |
| 26/27 | 経皮・吸入による強い毒性 |
| 26/27/28 | 経皮・経口・吸入による強い毒性 |
| 26/28 | 経口・吸入による強い毒性 |
| 27/28 | 経皮・経口による強い毒性 |
| 26/37 | 目・呼吸器官に、刺激性 |
| 36/37/38 | 目・皮膚・呼吸器官に、刺激性 |
| 36/38 | 目・皮膚に、刺激性 |
| 37/38 | 皮膚・呼吸器官に、刺激性 |
| 39/23 | 毒性:吸入による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/23/24 | 毒性:吸入・経皮による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/23/24/25 | 毒性:吸入・経皮・経口による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/23/25 | 毒性:吸入・経口による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/24 | 毒性:経皮による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/24/25 | 毒性:経口・経皮による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/25 | 毒性:経口による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/26 | 強い毒性:吸入による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/26/27 | 強い毒性:吸入・経皮による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/26/27/28 | 強い毒性:吸入・経皮・経口による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/26/28 | 強い毒性:吸入・経口による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/27 | 強い毒性:経皮による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/27/28 | 強い毒性:経口・経皮による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 39/28 | 強い毒性:経口による非常に重大な不可逆影響の危険 |
| 40/20 | 有害:吸入による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 40/20/21 | 有害:吸入・経皮による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 40/20/21/22 | 有害:吸入・経皮・経口による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 40/20/22 | 有害:吸入・経口による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 40/22 | 有害:経口による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 40/21 | 有害:経皮による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 40/21/22 | 有害:経口・経皮による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 42/43 | 吸入・経皮の感受性の危険 |
| 48/20 | 有害:長期被曝による深刻な健康被害の危険 |
| 48/20/21 | 有害:吸入・経皮長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/20/21/22 | 有害:吸入・経皮・経口長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/20/22 | 有害:吸入・経口長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/21 | 有害:経皮長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/21/22 | 有害:経皮・経口長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/22 | 有害:経口長期曝露による健康被害の危険 |
| 48/23 | 毒性:吸入長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/23/24 | 毒性:吸入・経皮長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/23/24/25 | 毒性:吸入・経皮・経口長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/23/25 | 毒性:吸入・経口長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/24 | 毒性:経皮長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/24/25 | 毒性:経皮・経口長期曝露による深刻な健康被害の危険 |
| 48/25 | 毒性:経口長期曝露による健康被害の危険 |
| 50/53 | 水生生物に強い毒性、水環境における長期の悪影響を引き起こす可能性 |
| 51/53 | 水生生物に毒性、水環境における長期の悪影響を引き起こす可能性 |
| 52/53 | 水生生物に有害、水環境における長期の悪影響を引き起こす可能性 |
| 68/20 | 有害:吸入による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 68/20/21 | 有害:吸入・経皮による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 68/20/21/22 | 有害:吸入・経皮・経口による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 68/20/22 | 有害:吸入・経口による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 68/21 | 有害:経口による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 68/21/22 | 有害:経皮による不可逆影響のリスクの可能性 |
| 68/22 | 有害:経口・経皮による不可逆影響のリスクの可能性 |

表 2-4-1 希釈前の PH 値[STEP4]

| The pH-value before dilution(If product is a liquid) |
|---|
| Don't know or not applicable |
| The product (before dilution) is NOT a water-based liquid |
| The product pH is between 2 and 11.5 |
| The product pH is less than or equal to 2 |
| The product pH is higher than or equal to 11.5 |

表 2-4-2 希釈前の PH 値[STEP4]

| 希釈前のPH値 |
|------------|
| 不明、当てはまらない |
| 水性の液体でない |
| 2から11.5 |
| 2以下 |
| 11.5以上 |

表 2-5-1 水への希釈[STEP4]

| Product dilution in water |
|---------------------------|
| > 25 % |
| > 20 - 25 % |
| > 10 - 20 % |
| > 7 - 10 % |
| > 5 - 7 % |
| > 3 - 5 % |
| > 1 - 3 % |
| > 0.5 - 1 % |
| > 0.1 - 0.5 % |
| > 0.05 - 0.1 % |
| > 0.01 - 0.05 % |
| > 0.005 - 0.01 % |
| > 0.001 - 0.005 % |
| 0.001 % or below |
| Not diluted with water |

表 2-5-2 水への希釈[STEP4]

| 水への希釈 |
|-----------------|
| 25% |
| 20 - 25 % |
| 10 - 20 % |
| 7 - 10 % |
| 5 - 7 % |
| 3 - 5 % |
| 1 - 3 % |
| 0.5 - 1 % |
| 0.1 - 0.5 % |
| 0.05 - 0.1 % |
| 0.01 - 0.05 % |
| 0.005 - 0.01 % |
| 0.001 - 0.005 % |
| 0.001%以下 |
| 水で希釈しない |

表 2-6-1 有害性情報の申請状況[STEP5]

| Application case |
|---|
| Final in-use product (after dilution) is an aqueous dilution AND the pH is below 2 or above 11.5 |
| Safety Data Sheet contains remarks like "irritating" for the preparation (not for single ingredients) |
| Safety Data Sheet contains remarks like "sensitising" for the preparation (not for single ingredients) |
| No R phrases are given AND supplier did not guarantee this is true and not due to lack of knowledge. |
| The product contains organic peroxides or hydro peroxides |
| R phrases of ingredients differ from those of the product AND I don't know whether product label is correct |
| Any ingredient listed in Safety Data Sheet is in a database on irritating substances |
| There is experience that the product has irritation potency although not labelled R38 |

※R は表 2-2-1 を参照

表 2-6-2 有害性情報の申請状況[STEP5]

| 申請の状況 |
|---|
| 希釈後の製品は水で薄められ、PHは2以下または11.5以上である |
| 安全データシート「刺激性」が含まれている |
| 安全データシート「感作性」が含まれている |
| Rは与えられていない。情報の提供者はこれが正しく、情報の欠如ではないことを保障していない。 |
| 製品は有機過酸化物、過酸化水素を含む |
| 成分のR警告は製品と異なる。また製品ラベルか正しいか分からない |
| 含有物がデータベースの安全データシートに刺激性物質としてリストアップされている |
| R38のラベルはないが、製品には刺激性の知見がある |

※R は表 2-2-2 を参照

表 2-7-1[STEP6]

| Application case |
|---|
| Correctness of labeling compared to legislation was checked AND looks incorrect |
| No R phrases given BUT the information from Safety Data Sheet indicates a hazardous product |

表 2-7-2[STEP6]

| 申請の状況 |
|--|
| ラベリングと法律の比較での正確性はチェックされ、そして不正確だった。 |
| Risk phrasesはないが安全データシートの情報では危険な製品と示している |

表 2-8-1 使用製品の特性[STEP7]

| Properties of product in use |
|--------------------------------|
| The product is a solid or dust |
| The product is a gas |
| The product is a liquid |

表 2-8-2 使用製品の特性[STEP7]

| 使用中の製品の特性 |
|----------------|
| 製品は、固体かダスト状である |
| 製品はガスである |
| 製品は液体である |

表 2-9-1 オクタノール/水分配係数 [STEP7]

| Partition - Octanol/Water |
|--|
| Log partition octanol/water is less than -1 |
| Log partition octanol/water is less than 5 |
| None of the above mentioned in Safety Data Sheet |

表 2-9-2 オクタノール/水分配係数[STEP7]

| オクタノール/水分配係数 |
|---------------------------|
| Logオクタノール/水分配係数が-1未満である |
| Logパーティションオクタノール/水は5未満である |
| 安全データシートに記述がない |

表 2-10-1 その他[STEP7]

| |
|--|
| Miscellaneous |
| The Molecular weight is higher than 500 |
| The Skin permeability constant is below 0.0001 |

表 2-10-2 その他[STEP7]

| |
|----------------------|
| その他 |
| 分子量が500より大きい |
| 皮膚への透過係数が0.0001未満である |

表 2-11-1 作業状況[STEP8]

| The working situation(skin contamination) |
|--|
| Abrading |
| Assembling(fitting) |
| Bathing |
| Brushing(for coating) |
| Collecting |
| Coupling / decoupling of transfer lines |
| Cutting |
| Dipping |
| Drawing |
| Dumping(loading of solids) |
| Edging |
| Filling |
| Glueing / foaming |
| Grinding |
| Hand tool dispersion |
| Handling of objects |
| Immersion |
| Loading (of liquids) |
| Lustring / polishing |
| Machining (turning, milling, boring, drilling) |
| Maintenance / servicing |
| Manual dispersion |
| Manual strewing, no tool |
| Manual Washing, no tool |
| Manual Wiping, no tool |
| Mechanical treatment |
| Mixing and diluting |
| Mopping |
| Pouring |
| Rolling |
| Sampling |
| Sawing |
| Scooping |
| Scrubbing |
| Sorting |
| Spray dispersion |
| Spraying (for cleaning) |
| Spraying (for coating) |
| Spreading material with a comb |
| Storing / Unloading |
| Strewing (with a hand-held tool) |
| Sweeping |
| Transferring, transporting |
| Trowelling |
| Weighing |

表 2-11-2 作業状況[STEP8]

| 作業状況(経皮) |
|-------------------|
| 研磨 |
| 組み立て(合わせる) |
| 溶液に漬ける |
| ブラッシング(コーティングのため) |
| 収集 |
| 移送ラインの連結/分離 |
| 切断 |
| 浸し塗り |
| 描く |
| 固体の積み込み |
| エッジング |
| 充填 |
| 接着 |
| すり潰す |
| 道具分散 |
| 物を手で扱う |
| 物の導入 |
| 液体の積み込み |
| つやだし/研磨 |
| 機械加工 |
| 維持/点検 |
| 手動分散 |
| 手作業で撒く |
| 手作業で洗う |
| 手作業で拭く |
| 機械処理 |
| 混合・希釈 |
| 拭き掃除(モップがけ) |
| つき込む |
| 圧延 |
| サンプリング |
| のこぎりで切る |
| すくい取る |
| こすり洗い |
| 仕分ける |
| スプレー分散 |
| スプレー(掃除) |
| スプレー(コーティング) |
| 素材をくしに塗る |
| 積み込み/積み下ろし |
| ばら撒く(携帯できる道具) |
| 掃く |
| 輸送 |
| 測定 |

表 2-12-1 液体の最も適切な表現[STEP9]

| Liquid is best described as |
|--|
| Not applicable or don't know |
| Like water |
| Like solvent |
| Like oil, grease |
| Like solvent suspension (thick but volatile) |

表 2-12-2 液体の最も適切な表現[STEP9]

| 液体の最も適切な表現 |
|---------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 水のように |
| 溶剤のように |
| 油、グリースのように |
| 懸濁した溶液(高粘度で揮発性)のように |

表 2-13-1 汚染/object1 の湿気 [STEP9]

| Wetness / contamination of objects1 |
|--|
| Not applicable or don't know |
| Touch dry / small areas of contamination (<20% of contaminated area) |
| Damp / moderate to extensive areas of contamination (20-80% of area) |
| Saturated / complete contamination (>80% of area) |

表 2-13-2 汚染/object1 の湿気 [STEP9]

| 汚染/objects1の湿気 |
|--------------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 乾いている感触、小さい領域(<20%の汚染領域) |
| 湿り気がある、多くの領域(20-80%の領域) |
| 飽和、完全な汚染(>80%の領域) |

表 2-14-1 湿り気/付着力 (固体) [STEP9]

| Moistness / Adherence (solids only) |
|---------------------------------------|
| Not applicable or don't know |
| Dry (Like dry sand, flour or pellets) |
| Moist (Like moist flour or sand) |

表 2-14-2 湿り気/付着力 (固体) [STEP9]

| 湿り気/付着力(固体) |
|-------------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 乾燥している(乾燥した砂、粉、ペレットのよう) |
| 湿っている(湿った粉、砂のよう) |

表 2-15-1 粒径 (固体) [STEP9]

| Particle size (solids only) |
|------------------------------|
| Not applicable or don't know |
| Like (dry) coarse sand |
| Like (dry) flour |
| Like (dry) granules/pellets |

表 2-15-2 粒径（固体）[STEP9]

| 粒径(固体) |
|---|
| 適切なものがない、分からない (乾いている)のコースサンドのよう (乾いている)の粉のよう (乾いている)の小さな粒/ペレットのよう |

表 2-16-1 液体のスプレー[STEP10]

| Spraying of liquid |
|--|
| Not applicable don't know |
| Spraying at very low pressure causing large droplets |
| 'Normal' spraying or fogging with some pressure |

表 2-16-2 液体のスプレー[STEP10]

| 液体のスプレー |
|--|
| 適切なものがない、分からない 大きい液滴を出すため非常に低い圧力で、スプレーする。 通常のスプレー、霧になる程度 |

表 2-17-1 ワークスペースの制限[STEP10]

| Restricted workspace |
|---|
| Not applicable or don't know |
| Unrestricted workspace |
| Confined or narrow workspace(moving leads to touching walls frequently) |

表 2-17-2 ワークスペースの制限[STEP10]

| ワークスペースの制限 |
|---|
| 適切なものがない、分からない 無制限なワークスペース 密閉された、狭いワークスペース(移動するときよく壁に触れ |

表 2-18-1 労働者の姿勢[STEP10]

| Orientation of worker |
|--|
| Not applicable or don't know |
| Work positioned mostly at waist/shoulder level |
| Work positioned mostly above shoulder level |
| Work positioned mostly below waist level |

表 2-18-2 労働者の姿勢[STEP10]

| 労働者の姿勢 |
|---------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| ほとんどがウエスト/肩の位置での作業 |
| ほとんどが肩より上の位置での作業 |
| ほとんどがウエストより下の位置での作業 |

表 2-19-1 発生源との距離[STEP10]

| Proximity to source |
|---|
| Not applicable or don't know |
| More than one arms length(incl.tool handle) |
| One arms length or less |

表 2-19-2 発生源との距離[STEP10]

| 発生源との距離 |
|------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 片腕の長さ(工具の柄を含む)以上 |
| 片腕の長さか、それ以下 |

表 2-20-1 散布量[STEP10]

| Application rate |
|--|
| Not applicable or don't know |
| Typical Application Rate – for example press the 'specific info'button at the border |
| Low Application Rate (less then one fifth of normal) |
| High Application Rate (more than 5 time of normal) |

表 2-20-2 散布量[STEP10]

| 散布量 |
|-----------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 標準の散布量(-) |
| 低い散布量(標準の1/5以下) |
| 高い散布量(通常の5倍以上) |

表 2-21-1 化学物質が使用されているプロセスの温度[STEP10]

| Temperture of process where chemical is used |
|--|
| Not applicable or don't know |
| Process at room temperature , or slightly elevated |
| Liquids are heated |
| Metals are melted/welded/gouged |

表 2-21-2 化学物質が使用されているプロセスの温度[STEP10]

| 化学物質が使用されているプロセスの温度 |
|---------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 室温、わずかに高い |
| 加熱された液体 |
| 溶けている、溶接される、削られた金属 |

表 2-22-1 オートメーションの度合い[STEP11]

| Degree of automation |
|---|
| Not applicabile or don't know |
| No automation (fully manual work) |
| Partial automation , partly manual work |
| Fully automated |

表 2-22-2 オートメーションの度合い[STEP11]

| オートメーションの度合い |
|----------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| オートメーションがない(完全に手仕事)。 |
| 部分的なオートメーション、一部手仕事 |
| 完全なオートメーション |

表 2-23-1 換気[STEP11]

| Ventilation |
|------------------------------|
| Not applicabke or don't know |
| Natural/general ventilation |
| Local exhaust ventilation |

表 2-23-2 換気[STEP11]

| 換気 |
|----------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 自然/全体換気 |
| 局所排気 |

表 2-24-1 制御/隔離[STEP11]

| Containment / Segregation |
|---|
| Not applicable or don't know |
| No segregation or containment |
| Segregation (e.g. screen, shield or wall between the chemical and the worker) |
| Complete containment of the process / chemical |

表 2-24-2 制御/隔離[STEP11]

| 制御/隔離 |
|------------------------------------|
| 適切なものがない、分からない |
| 隔離でない、制御がない。 |
| 隔離(化学物質と労働者の間にスクリーン、シールドまたは壁などがある) |
| プロセス/化学物質の完全な制御 |

表 2-25-1 服のタイプ[STEP12]

| Type of clothing worn |
|-----------------------|
| Normal clothing |
| Coveralls |

表 2-25-2 服のタイプ[STEP12]

| 服のタイプ |
|----------|
| 通常の服(私服) |
| 作業着 |

表 2-25-1 露出している部位[STEP13]

| Exposed Body Parts |
|--------------------------------------|
| Small Area like piece of coin |
| One hand or less |
| Hands |
| Lower arms |
| Upper arms |
| Face |
| Rest of head (mark face separately) |
| Back of neck |
| Front of neck (including V of chest) |
| Chest |
| Back |
| Upper legs |
| Lower legs |
| Feet |

表 2-25-2 露出している部位[STEP13]

| 露出している部位 |
|-----------------|
| コインのかけらほどの小さい面積 |
| 片手かそれ以下 |
| 手 |
| ひじ下 |
| ひじ上 |
| 顔 |
| 頭の残りの部分 |
| 首の後ろ |
| 首の前(Vネックを含む) |
| 胸 |
| 背中 |
| ひざ上 |
| ひざ下 |
| 足 |

表 2-26-1 作業時間[STEP14]

| Duration of working task [h/day] |
|---|
| < 0.1 |
| 0.1 - < 0.5 |
| 0.5 - < 1 |
| 1-4 |
| > 4 |
| Frequent immersion of hands or other parts of body etc. |

表 2-26-2 作業時間[STEP14]

| 作業時間[h/day] |
|---------------|
| < 0.1 |
| 0.1 - < 0.5 |
| 0.5 - < 1 |
| 1-4 |
| > 4 |
| 手や体の部分を頻繁に入れる |

表 2-27-1 リスク評価レポート

| |
|---|
| Identification of the working situation (location, task, etc.) |
| Name of the product or chemical in use |
| Dermal Hazard Profile of the chemical in use |
| 1) Hazard - Skin damage or allergy (so-called "local effects") 2) Hazard - Health damage after uptake through skin ("systemic effects") |
| Dermal Exposure Profile at the investigated workplace |
| 1) Exposure leading to skin damage or allergy 2) Exposure leading to health damage after uptake For experts - Internal Exposure leading to systemic health effects <div style="text-align: right;"> Absolute exposure hands only (mg) Absolute exposure body only (mg) Absolute exposure (mg) Relative exposure of a 70 kg old adult (mg / kg) </div> For experts - Potential Dermal Exposure Rates (mg / (cm ² x h) <div style="text-align: right;"> on the outer envelope of the body on the outer envelope of the hands </div> |
| Dermal Risk Profile at the investigated workplace |
| 1) Risk of skin damage or allergy (1 = free of risk - 10 = extreme risk) Proposed Control Action for avoiding skin damage and allergy 2) Health risk after uptake through skin (1 = free of risk - 10 = extreme) Proposed Control Action for avoiding such health damage |
| Do you want to check the potential impact of control action (protective measures) on Hazard, Exposure and Risk? |
| If so, please click the button at the top: "Select control measures for better protection" |
| Disclaimer: These estimates cannot always grant a guaranteed level of protection because |
| Control Measures |
| PRIORITY 1 |
| Substitution |
| PRIORITY 2 |
| Containment of source Use of tools instead of hands – segregation Ventilation |
| PRIORITY 3 |
| Reduction in the amount of chemical in use Time of exposure Exposed area Instructions Cleaning of contaminated surfaces and tools |
| PRIORITY 4 |
| Chemical Protective Clothing Cleaning of contaminated clothing / gloves Head Shield, face and eyes Protective Glasses, protecting eyes Cleaning of hands with water and soap Skin CARE Creams, applied before work starts Skin PROTECTION Creams, applied before work starts |

表 2-27-2 リスク評価レポート

| |
|--|
| 作業状況の識別名 使用した製品・化学物質の名称 使用した化学物質の経皮への危険性 |
| 1) 有害性— 皮膚損傷かアレルギー(いわゆる「局所効果」) 2) 有害性— 皮膚(「全身的な効果」)を通じた摂取後の健康被害 |
| 調査した仕事場の経皮曝露 |
| 1) 皮膚に損傷やアレルギーを導く曝露 2) 摂取後の健康被害を導く曝露 エキスパート— 全身の健康状態に通じる内部の暴露量 手への吸着量 体への吸着量 吸着曝露量 70kgの大人(mg/kg)の相対曝露量 専門家のために— 潜在的経皮曝露量、(mg/(cm ² x h)) ボディーの外殻で 手の外殻で |
| 調査した仕事場の経皮リスク |
| 1) 皮膚損傷、アレルギー(リスクを持っていない1=—極端な10=リスク)のリスク 皮膚損傷とアレルギーを避けるための提案された規制行動 2) 皮膚(リスクを持っていない1=—10=極端)を通じた摂取後の健康リスク 健康損害を避けるための提案された規制行動 |
| - |
| 規制措置 |
| 代替 |
| ソースの制御 手の代わりにツールの使用—隔離 換気 |
| 使用中の化学物質の量の減少 曝露の時間 露出部分 指示 汚染表面とツールの掃除 |
| 化学防護服 汚れた衣類/手袋の掃除 頭部、顔、目の保護具 目を保護する保護的なメガネ 水と石鹼による手の掃除 仕事が始まる前に、適用された、皮膚ケアクリーム 仕事が始まる前に、適用された、皮膚保護クリーム |

」

表 2-28-1 リスクスコアの意味

| Risk scores | Meaning of risk scores |
|-------------|--|
| 1 | No action |
| 2 | No special measures to be taken, basic skin care |
| 3 | Exposure reduction , if easily accomplished |
| 4 | Action necessary : primarily exposure reduction to be consider |
| 5 | Hazard reduction desirable |
| 6 | Action necessary : mixture of measures, priority for detailed analyses |
| 7 | Exposure reduction urgent |
| 8 | Only exceptionally tolerable, substitute , if any possible |
| 9 | Reduce exposure drastically in any case, stop working |
| 10 | Substitute in any case, stop working |

※ Final Paper Version of Toolkit P42-43 より

表 2-28-2 リスクスコアの意味

| Risk scores | リスクスコアの意味 |
|-------------|--------------------------------|
| 1 | 対策が要らない |
| 2 | 特別なとるべき対策がない、基本的なスキンケア |
| 3 | 容易ならばリスクの低減をする |
| 4 | 対策が必要である: 主として曝露量の減少を試みる |
| 5 | 有害性の減少が望ましい |
| 6 | 対策が必要である: 測定の混合物、詳細な分析を優先的に行なう |
| 7 | 緊急に曝露量を減少させる |
| 8 | 例外的な場合にみ許容可能、可能であれば代替をする |
| 9 | 直ちに曝露量を抜本的に減少される、作業の中止 |
| 10 | 直ちに代替を行なう、仕事の中止 |

以上