

リファレンスガイダンス  
第 R.14 章: 職業ばく露推定

改訂履歴

版	備考	原文の更新日	JETOC 資料*
第 1 版	初版	2008 年 5 月	<a href="#">特集号 No. 105</a>
第 2 版	<p>IR&amp;CSA 手引のパート D (第 5.3 章および付録 D-1. 63-64 ページ)における作業ばく露モデルに関する材料は、第 14.4 章に導入した。</p> <p>記述した手引において役立つとみなされないため、ばく露モデルに関する文章で、“ツールの稼働への段階”は削除されている。</p> <p>第 1 段階でのばく露推定のための ECETOC TRA 作業ばく露に関する section14.4.7 は、ECETOC TRA の新規バージョンの包含により重要な改訂および更新がされている。</p> <p>他のモデルに関する文書 (Stoffenmanager, Riskofderm, ART)が更新されている。</p> <p>EMKG-Expo-ツールに関する文書が変更されている。</p> <p>測定データに関する文書が更新されている (R 14.4.4 および R14.4.5)</p> <p>短期ばく露データに関する新規 sectionR14.4.6 が導入されている。</p>	2010 年 5 月	<a href="#">特別資料 No. 305</a>
第 2.1 版	<p>訂正:</p> <p>(i) DSD/DPD の参照を CLP 参照と置き換える</p> <p>(ii) 追加のマイナーな編集上の変更/訂正</p>	2012 年 11 月	発行予定無し。
	第 R.10 章の付録: ナノ材料の勧告が別冊として公表されています。	2012 年 5 月	<a href="#">特別資料 No. 355</a>

\*JETOC 発行資料の番号をクリックすると資料購入ページにリンクします。

## 更新を実行するための手引

本手引の更新の多くは、REACH の下での職業ばく露アセスメントおよび構築するばく露シナリオ構築に対応する追加のツールおよびパラメータを提供する、または、解説的なあるいは編集的性質のものである。

登録者が第 14 章に基づいて既に職業ばく露推定を完了した場合、それは 2008 年 5 月に発行されているので、したがって、下記の勧告に配慮されたい：

- ・何が更新されているかを知らせる文書履歴を注意深く読むこと
- ・手引における変更が問題になるかどうかを確認する

○ 既に実施したばく露アセスメントおよびシナリオの範囲、および

○ これらのばく露シナリオに関連するリスク特性化の結果、

確認の結論がどちらも問題にならないと言う場合、既存の化学品安全性報告書の本手引への適合は、優先順位が高いとは考えられない。

## 第 2 版の構成内容（特別資料 No.305）

### 目次

R.14	職業ばく露アセスメント.....	9
R.14.1	序 文.....	9
R.14.2	ばく露のタイプおよび経路.....	9
R.14.3	職業ばく露の決定因子および RMM.....	11
R.14.4	実測データおよびモデル化法を用いたばく露推定.....	12
R.14.4.1	序 文.....	12
R.14.4.2	職場ばく露アセスメントの評定クライテリア.....	14
R.14.4.3	中核的（コア）情報の要件.....	17
R.14.4.4	測定データの使用.....	17
R.14.4.5	測定データの選択および解説.....	19
R.14.4.6	急性ばく露.....	27
R.14.4.7	ばく露推定ツールの利用.....	30
R.14.4.8	職業ばく露のための ECETOC TRA ツール.....	31
R.14.4.9	EMKG-Expo-Tool.....	38
R.14.5	高次段階のばく露アセスメント.....	46
R.14.5.1	Stoffenmanager ばく露モデル.....	46
R.14.5.2	RISKOFDERM 経皮モデル.....	49
R.14.5.3	進化した REACH ツール（ART）.....	52
R.14.6	参考文献.....	56

## 表

表 R.14-1	職場ばく露アセスメントの評定クライテリア	15
表 R.14-2	真の RCR が 1 より低いことを確信して判断するために必要である測定値の指標値	22
表 R.14-3	全勤務時間の値から急性合理的なワーストケースの値をもたらすための倍率	29
表 R.14-4	一般的フガシティーの表	35
表 R.14-5	フガシティー選択クライテリアに関するヘルプ	35
表 R.14-6	加工温度/融点の相関についてのフガシティー分類(PROCs 22-25 金属) のみ	36
表 R.14-7	活動期間に関する修正因子	37
表 R.14-8	混合物における濃度の影響	37
表 R.14-9	ECETOC TRA 作業ばく露推定の出力	38
表 R.14-10	粉塵性帯域の定義	41
表 R.14-11	揮発性帯域の定義	41
表 R.14-12	使用規模の帯域/1 バッチ	42
表 R.14-13	ばく露ポテンシャル帯域 (EP) *	43
表 R.14-14	管理戦略	43
表 R.14-15	予測ばく露範囲	44
表 R.14-16	EMKG-Expo ツールの入力	45
表 R.14-17	T=20°C (手袋) および T=30°C (皮膚) における計算上の蒸発時間	59
表 R.14-18	短期合理的なワーストケース推定値を導き出すための全勤務時間の合理的なワーストケースの乗算のための係数	62

## 図

図 R.14-1	全勤務時間値の GSD と関連する全勤務時間値の異なる平均化時間の 95 パーセンタイルおよび 75 パーセンタイル間の比率	60
図 R.14-2	全勤務時間値の GSD と関連する全勤務時間値の異なる平均化時間の 99 パーセンタイルおよび 75 パーセンタイル間の比率	60
図 R.14-3	全勤務時間値の GSD と関連する全勤務時間値の異なる平均化時間の 95 パーセンタイルおよび 90 パーセンタイル間の比率	61
図 R.14-4	全勤務時間値の GSD と関連する全勤務時間値の異なる平均化時間の 99 パーセンタイルおよび 90 パーセンタイル間の比率	61

## 付録

付録 R.14-1	蒸発速度	58
付録 R.14-2	短期吸入ばく露の導出 (合理的なワーストケース)	60
付録 R.14-3	管理手引シートのナンバリングシステムおよび「固体の秤量」の例	63

## 付録: ナノ材料に関する勧告（特別資料 No. 355）の第 R.14 章の構成内容

1. 序文
2. ナノ材料に関する RIP-oN3 に起因する職業ばく露推定についての勧告
  - 2.1. 概論
    - 2.1.1 ナノ材料への吸入ばく露の測定に関連する考慮事項
      - 2.1.1.1 緒言
      - 2.1.1.2 背景のナノ粒子との識別
      - 2.1.1.3 粒径分布の測定
      - 2.1.1.4 適切な最大粒径
      - 2.1.1.5 高い空間的および時間的変動性の影響
      - 2.1.1.6 測定基準
      - 2.1.1.7 高いアスペクト比のナノ材料のアセスメント
      - 2.1.1.8 利用可能な機器
      - 2.1.1.9 データ解析
      - 2.1.1.10 戦略
    - 2.2 手引文書の特定のセクションに関する助言
      - 2.2.1 ばく露のタイプおよび経路
      - 2.2.2 測定およびモデルのアプローチを用いるばく露推定

表 R14-4.1 ばく露アセスメントのために利用可能な主要な機器および測定される測定基準  
(ISO,2007 から複写)

表 R14-4.2 職場ばく露アセスメント評価クライテリア