

## 目 次

<b>R.12</b>	<b>使用記述子システム</b> .....	<b>7</b>
R.12.1	本モジュールの目的 .....	7
R.12.2	4種類の記述子の定義 .....	7
R.12.3	使用の分野 [SU] .....	8
R.12.4	化学製品カテゴリー [PC] .....	9
R.12.5	プロセスカテゴリー [PROC] .....	9
R.12.6	アーティクルカテゴリー [AC] .....	12
付 録	.....	13

## 表

表 R.12-1	物質の使用に対してプロセスカテゴリーを割当てするための例 .....	11
----------	------------------------------------	----

## 図

図 R.12-1	短いタイトルに対する記述子システムおよび使用の簡単で包括的な記述 .....	8
----------	--	---

## 付 録

付録 R.12-1	使用の分野 (SU) に関する記述子 .....	13
付録 R.12-2	製剤の種類 [PC=化学製品カテゴリー] に関する記述子 .....	14
付録 R.12-3	プロセスカテゴリーに関する記述子 [PROC] .....	16
付録 R.12-4	意図しない放出を伴うアーティクル中の物質の記述子 .....	19
付録 R.12-5	意図した放出を伴うアーティクル中の物質 .....	20

## 目 次

<b>R.13</b>	<b>リスク管理措置</b> .....	<b>8</b>
<b>R.13.1</b>	<b>本 section の目的</b> .....	<b>8</b>
<b>R.13.2</b>	<b>操作条件およびリスク管理措置</b> .....	<b>8</b>
R.13.2.1	製品の物理的形態および製品規格 .....	8
R.13.2.2	作業者に関する操作条件およびリスク管理措置 .....	9
R.13.2.2.1	職業 RMM および OC の繰り返し .....	11
R.13.2.3	消費者に関する操作条件およびリスク管理措置 .....	11
R.13.2.3.1	消費者に関する RMM および OC の繰り返し .....	13
R.13.2.4	環境に関する操作条件とリスク管理措置 .....	14
R.13.2.4.1	環境に関連する RMM と OC の繰り返し .....	16
R.13.2.5	アーティクル中の物質に関する操作条件およびリスク管理措置 .....	17
R.13.2.6	廃棄物ライフステージに関する操作条件とリスク管理措置 .....	18
<b>R.13.3</b>	<b>RMM の有効性</b> .....	<b>20</b>
<b>R.13.4</b>	<b>RMM ライブラリー</b> .....	<b>22</b>
R.13.4.1	本 section の目的 .....	22
R.13.4.2	RMM ライブラリーの記述 .....	22
R.13.4.2.1	RMM/OC カテゴリー .....	23
R.13.4.2.2	物質の性質 .....	23
R.13.4.2.3	RMM/OC 一般名 .....	24
R.13.4.2.4	統合的 RMM .....	24
R.13.4.2.5	ライブラリーにおける RMM の有効性の推定と文書化 .....	25
R.13.4.2.6	追加的なライブラリー表題 .....	26
R.13.4.2.7	業界パッケージ（ワークシート 4） .....	26
R.13.4.2.8	RMM 情報源リスト（ワークシート 7～10） .....	26
R.13.4.3	RMM ライブラリーの使用 .....	27
R.13.4.3.1	RMM 情報の検索 .....	28
R.13.4.3.2	データの利用 .....	28

## 表

表 R.13-1	リスク管理ライブラリーから第 1 段階（職業）における繰り返しへの変換例 .....	11
表 R.13-2	リスク管理ライブラリーから第 1 段階（消費者）における繰り返しへの変換例 .....	14
表 R.13-3	リスク管理ライブラリーから第 1 段階（環境）における繰り返しへの変換例 .....	16



図 R.13-1: ES で考慮され得る製品統合的および消費者への指示／伝達 RMM (出典、Bruinen de Bruin ら 2007 を適用) ..... 13

## 目 次

<b>R.14</b>	<b>職業ばく露アセスメント</b> .....	<b>7</b>
R.14.1	序 文 .....	7
R.14.2	ばく露のタイプおよび経路 .....	7
R.14.3	職業ばく露の決定因子および RMM .....	9
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 .....	9
R.14.4.1	序 文 .....	9
R.14.4.2	職場ばく露アセスメントの評定クライテリア .....	11
R.14.4.3	中核的（コア）情報の要件 .....	13
R.14.4.4	測定データの使用 .....	14
R.14.4.5	測定データの選択 .....	15
R.14.4.6	ばく露推定ツールの利用 .....	20
R.14.4.7	ECETOC TRA ツール .....	20
R.14.4.8	有害物質のための簡易職場管理スキーム（EMKG/BauA-COSHH） .....	33
R.14.5	高次段階のばく露アセスメント .....	42
R.14.5.1	Stoffenmanager ばく露モデル .....	43
R.14.5.2	RISKOFDERM 経皮モデル .....	45
R.14.5.3	進化したツール .....	47
R.14.6	参考文献 .....	48

## 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 .....	12
表 R.14-2	利用可能性バンディング、粉塵性および蒸気圧 .....	22
表 R.14-3	ECETOC TRA における職場プロセスカテゴリー .....	23
表 R.14-4	ECETOC TRA におけるプロセスカテゴリーおよび経皮ばく露 .....	24
表 R.14-5	作業者プロセスカテゴリー別の EASE 算出（吸入）例 .....	26
表 R.14-6	ばく露カテゴリーおよび予想 EASE 経皮ばく露 .....	28
表 R.14-7	活動期間に関する修正因子 .....	30
表 R.14-8	粉塵性帯域の定義 .....	35
表 R.14-9	揮発性帯域の定義 .....	35
表 R.14-10	使用規模の帯域/1 バッチ .....	36
表 R.14-11	ばく露ポテンシャル帯域（EP）* .....	37
表 R.14-12	管理戦略 .....	38
表 R.14-13	予測ばく露範囲 .....	39
表 R.14-14	T=20℃（手袋）および T=30℃（皮膚）における計算上の蒸発時間 .....	52

## 図

図 R.14-1	プロセス温度、沸点および揮発性の関係 .....	36
図 R.14-2	第 1 段階ツールとしての簡易管理スキームの概要 .....	41

## 付 録

付録 R.14-1	蒸発速度 .....	51
付録 R.14-2	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 .....	53
付録 R.14-3	EMKG によるばく露量導出の例 .....	57

## 目 次

<b>R.15</b>	<b>消費者ばく露推定</b> .....	<b>8</b>
R.15.1	序文.....	8
R.15.1.1	目的 .....	8
R.15.1.2	一般的ばく露の考慮事項 .....	8
R.15.1.3	消費者ばく露推定の範囲 .....	9
R.15.1.3.1	定義.....	9
R.15.1.4	適切なワーストケースの状況アセスメントに関する考慮事項 .....	9
R.15.2	消費者ばく露の特性化.....	11
R.15.2.1	ばく露経路.....	11
R.15.2.1.1	適用後を含む活動の段階 .....	12
R.15.2.1.2	急性ばく露と慢性ばく露 .....	12
R.15.3	ばく露推定ワークフロー.....	13
R.15.3.1	消費者製品中の物質の使用の特性化.....	14
R.15.3.2	RMM を含む製品の消費者使用に関する情報の編成.....	14
R.15.3.2.1	消費者 RMM .....	14
R.15.3.3	第 1 段階推定のための適切な製品カテゴリーの選択.....	15
R.15.3.4	第 1 段階ばく露推定.....	16
R.15.3.5	初期 ES における仮定条件の文書化.....	16
R.15.3.6	初期 ES に関するフィードバックの求め .....	16
R.15.3.7	追加的な情報に関する意思決定 .....	17
R.15.3.8	リスク特性化と追加の繰り返し .....	17
R.15.3.9	高次段階のモデルの使用または測定データの使用に関する意思決定 .....	17
R.15.3.10	高次段階のモデルまたは測定データの適用.....	18
R.15.3.10.1	高次段階のモデル .....	18
R.15.3.10.2	測定値.....	18
R.15.3.11	最終的なばく露推定に関する結論 .....	19
R.15.4	ばく露の算出.....	19
R.15.4.1	第 1 段階一般モデル.....	19
R.15.4.1.1	吸入ばく露.....	19
R.15.4.1.2	経皮ばく露.....	21
R.15.4.1.3	経口ばく露.....	25
R.15.5	高次段階のばく露モデル.....	26
R.15.5.1	吸入ばく露 .....	26
R.15.5.2	経皮ばく露 .....	27
R.15.5.3	経口ばく露 .....	27
R.15.6	複合取り込み.....	27
R.15.7	参考文献.....	28

## 表

表 R.15-1	吸入ばく露のための記号の説明.....	20
表 R.15-2	経皮シナリオ A のための記号の説明.....	22
表 R.15-3	経皮シナリオ B のための記号の説明.....	24
表 R.15-4	経口シナリオ A のための記号の説明.....	25
表 R.15-5	調剤またはアーティクル中の物質からの可能性のある放出の種類.....	35
表 R.15-6	追加情報源.....	37
表 R.15-7	成人の体表面積（米国 EPA、1997）.....	43
表 R.15-8	活動レベルに応じた呼吸量（m <sup>3</sup> /日）（AUH、1995）.....	43
表 R.15-9	短時間のばく露に対する呼吸量（m <sup>3</sup> /日）（AUH、1995）.....	44
表 R.15-10	全日ばく露に対する呼吸量（m <sup>3</sup> /日）（AUH、1995）.....	44
表 R.15-11	オランダおよびドイツにおける部屋の容積（m <sup>3</sup> ）（中央値）.....	44

## 例

例 R.15-1	溶液中の物質に対する経皮ばく露の算出.....	23
----------	-------------------------	----

## 付 録

付録 R.15-1	消費者用調剤およびアーティクルのカテゴリー.....	33
付録 R.15-2	ばく露データに関する有用な情報源.....	34
付録 R.15-3	消費者ばく露推定のためのコンピューターツール.....	39
付録 R.15-4	データリの参照.....	42