

化学物質リスクアセスメントツールの新機能 ～法改正に合わせた追加機能の検討と実装～

福井大学 工学部技術部 宮川しのぶ, 井波真弓, 山口綾香, 山田美空, 田畑 功

福井大学のこれまでの取り組み

法令 (安衛法)	福井大学の取り組み
平成26年	化学物質のリスクアセスメントに係る法改正
平成27年	化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針の公示 化学物質リスクアセスメント (CRA) ツールを作成 (学内外公開) 火災・爆発リスクアセスメントの機能を追加
平成28年	「化学物質のリスクアセスメントの義務化」
平成30年	CRA手法に「少量・手頻度向け」を追加 名称を「化学物質リスクアセスメントマルチツール」に変更
令和元年	「経皮吸収リスク評価」を「少量・低頻度向け手法」に追加
令和2年	保護手袋選定機能を追加
令和4年	化学物質規制に係る法改正 リスクアセスメントを基本とした 自律的管理へと移行 ラベル出力機能を追加 入力成分の混触危険性を表示する機能を追加 実施レポート出力機能を追加

今回の法改正内容に対応 (役立つ) 本学マルチツールの機能

改正内容 (一部記載)	本学マルチツール機能
別容器等で保管する際の措置の強化	容器ラベル作成 (PDF, Excel出力) ★
ばく露濃度の低減措置 (ばく露を濃度基準値以下にすること)	リスクアセスメント結果 「現状」「対策後」でレポート作成
RA結果等に係る記録の作成と保存	実施レポート等の出力 (PDF, Excel出力)
皮膚等障害化学物質への直接接触の防止 (健康障害を起こす恐れのある物質関係)	保護手袋選定 ★ 経皮吸収リスク評価

マルチツールの構成

本学のデフォルト設定
CRAツール

大学は教育研究機関であり、企業の生産現場・工場とは異なり少量の化学物質を取り扱う。また、実験条件に併せて多品種の化学物質を取り扱うことから、CRAは煩雑になる。

少量・低頻度向け手法	半定量的手法	定性的手法	準精細手法	精細手法
厚生労働省とみずほリサーチ&テクノロジー(株)が共同開発したCREATE-SIMPLEをベースに改良	COSHH Essentialsの手法を中災防が半定量的リスク判定に拡張した手法	COSHH Essentialsコントロールバンディングに中災防が作業時間・頻度などを追加した手法	オランダで開発された吸入ばく露濃度推定ツール「Stoffenmanager ver.4.0」に準じた手法	EUのART Projectにより開発された「Advanced REACH Tool (ART) ver.1.5」に準じた手法

取扱量の区分の少量側を拡張

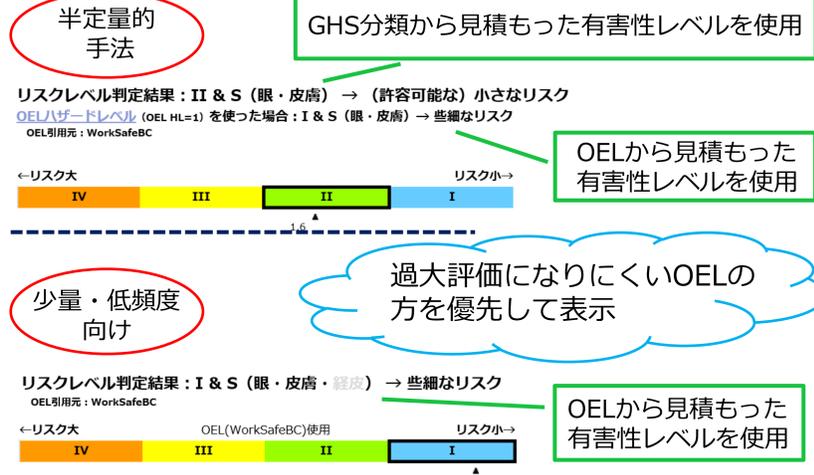
半定量的手法	少量・低頻度向け
1~1,000 [g or mL]	1~10 [g or mL] 10~100 [g or mL] 100~1,000 [g or mL]
1~1,000 [kg or L]	1~1,000 [kg or L]
1~1,000 [t or kL]	-

1~1,000 [g or mL]の区分を3つに分けて少量使用時のリスク評価精度を向上

換気状況選択項目の細分化

半定量的手法	少量・低頻度向け
なし	なし (換気回数1~3回/h)
全体換気 (換気回数10回/h以上)	一般換気 (換気回数3~5回/h) 工業換気・屋外作業 (換気回数5回/h以上)
局所排気 (外付け)	局所排気 (外付け)
局所排気 (囲い式)	局所排気 (囲い式)
密閉化	密閉化

リスクレベル表示の単純化



CRAマルチツールの構成及びリスクアセスメントの流れ

トップページ

条件等をより細かく設定できる準精細及び精細CRA

化学物質名入力

- 少量・低頻度向け手法
- 半定量的手法
- 定性的手法

を選択できる

リスクレベルを調べたい化学物質名を入力
ex. クロロホルム
アセトン

実験条件入力

化学物質のみで決まる有害性

作業内容・実験条件・使用量・換気状況を入力

経皮吸収リスク評価の条件等も設定可能

リスクアセスメント結果

リスクアセスメントの現状と対策後と比較した実施レポートを出力可能

「結果の詳細」を参考にリスク低減策を検討する

候補が確定するとGHS絵表示が示される

2成分以上の場合、混触危険情報が表示される

