

CREATE-SIMPLE バージョンアップに伴う  
CRA マルチツールの修正について

2024年3月

2024年2月に CREATE-SIMPLE のバージョンが ver.2.5.1 から ver.3.0 にアップし、多くの変更が加えられました。これに伴い、本学の CRA マルチツールの中の「少量・低頻度手法」について以下の変更を行いましたので、お知らせします。

CREATE-SIMPLE の変更点 (ver.3.0 の設計基準より引用)	左記変更点に対する本学ツールの対応
ver.2.x では、短時間濃度基準値のみが設定されている物質については、1/4 または 1/3 の値を 8 時間値として活用していたが、ver.3.0 で新たに短時間の評価機能を追加したため、フローから削除しています。	短時間評価機能は R4.9.8 に導入済み。 8 時間 TLV-TWA 値がない場合に、それを STEL または Ceiling から推算する方式は残留。
ver.2.x では、英国 HSE COSHH essential によって開発され、この割付を ILO が採用したものを 用していました。ver.3.0 からは、最新の知見である Arnone ら(2015)※2 が提案する一貫性のある統一ハザードレベル割付の手法 (Unified Hazard Banding) を採用しました。これは、欧州の CLP 規則の導入に伴い、GHS 分類において従来の R フレーズから H フレーズに修正されるにあたって、HSE COSHH essential のハザードバンドの定義を再考したものとなり、EU REACH 規則における標準的なリスクアセスメントツール (GESTIS-Stoffenmanager) においても採用されています。	H29.5.2 より、GHS 分類からのハザードレベル割りに Unified Hazard Banding を使用。
リスクレベル S (皮膚、眼への有害性が認められる)に加えて、皮膚等障害化学物質への該当有無の判断も追加しました。	皮膚等障害化学物質のリストが開示された時期に追加
ver.2.x では、溶液中の固体は「低揮発性」として評価を行うこととしていましたが、	溶液中の固体の蒸気圧をラウールの法則を使って見積もる方法を維持

<p>その際にばく露濃度とばく露限界値の単位が異なる課題がありました。ver.3.0では、溶液中の固体のばく露シナリオに応じてばく露濃度を推計する評価方法に見直しました。</p>	
<p>「極低揮発性」の区分を新設し、新しいばく露バンドの割り当てを行いました。</p>	<p>推定ばく露濃度が液体の飽和蒸気濃度よりも高い場合は、飽和蒸気濃度で置き換える方式は維持しつつ、「極低揮発性」の区分にも対応。</p>
<p>「極低揮発性」の区分を新設に伴い、換気による補正の適用条件の見直しを行いました。また、局所排気装置（外付け式、囲い式）は制御風速の確認ができていない場合、期待される換気効果が得られない可能性があることから、制御風速の確認に関する設問を新たに追加しました。</p>	<p>対応しました</p>
<p>ver.2.xでは、日本産業衛生学会の最大許濃度、ACGIHのTLV-Cが設定されている物質についても作業度・時間による補正を行わないとしていましたが、ver.3.0では新たに短時間ばく露濃度の評価を行う機能を追加したことから、日本産業衛生学会の最大許濃度、ACGIHのTLV-Cは除外し、呼吸器感作性のみとしました。</p>	<p>対応しました</p>
<p>「防じんマスク、防毒マスク及び電動ファン付き呼吸用保護具の選択、用等について」（令和5年5月25日付け基発0525第3号）および改訂JIS T 8150:2021に従い、呼吸用保護具の種類及び補正係数を見直しました。またver.2.xではリスクアセスメントにおいて、現状のリスクを把握することを目的として初回のリスクアセスメントの段階で呼吸用保護具を選択できるようにしていましたが、ver.3.0では実施レポートの段階のみで選択可能としました。これは、リスク見積りのためのばく露の推定の段階</p>	<p>「実験条件」の呼吸用保護具・フィットテスト等のメニュー、補正係数をCREATE-SIMPLEに合わせて修正。また、呼吸用保護具はリスク低減措置の最終手段であることを表示。</p>

<p>で呼吸用保護具の選択をすると、化学物質リスクアセスメント指針に示された優先順位に沿ってリスク低減対策の検討をすることなく、優先順位の低い呼吸用保護具の用を前提とした評価になってしまうためです。また、「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術の指針」に従って、作業内の調査、場の測定の結果及び数理モデルによる解析の結果等を踏まえ、労働者の呼吸域における物質の濃度（呼吸用保護具の外側の濃度）が八時間濃度基準値の2分の1程度を超えると評価された場合は、確認測定を実施する趣旨に対応しています。なお実施レポートでは、リスク低減措置を検討することを目的として、呼吸用保護具の着用を含むリスク低減措置を実施した場合のばく露濃度の推定を行うことができます。</p>	
<p>「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術の指針」を踏まえ、濃度基準値設定物質については、濃度基準値の2分の1程度を超えると評価された場合は、確認測定等を実施する必要があることから、リスクレベルⅡをⅡ-A、Ⅱ-Bに細分化した。</p>	<p>R6.2.5より、揮発性・使用量を勘案した推定ばく露濃度が濃度基準値の1/2を超える場合は、確認測定が必要である旨を表示</p>
<p>ver.2.xでは、爆発性雰囲気形成されることを防ぐ対策として、換気状況（換気レベルD以下）を爆発性雰囲気形成の防止対策としていました。ver.3.0では、換気に加え、滞留、漏洩の防止等も踏まえた爆発性雰囲気形成防止対策の実施状況を明示的に確認する設問を追加しました。</p>	<p>対応しました</p>