

5. TRA の計算実行、結果の確認

(1) TRA の計算実行

- ☆ 必要な情報をすべて入力し終えたら、「TRA の実行」ボタンを押してください。TRA ツールが起動し、計算が開始されます。



図 6 GSS Maker Worker Tool の「Main」シートの TRA 実行ボタン

※リンクの更新についてのメッセージの表示を制御する方法

「TRA の実行」ボタンを押したときに、「このブックには、他のデータ ソースへのリンクが含まれています。リンクを更新すると、Excel は最新のデータを取り込もうとします。リンクを更新しないと、以前の情報が使用されま

す。」というメッセージが表示されることがあります。これは、他のブックへのリンクを含むブックを開いたときに表示されるメッセージです。

このメッセージを表示しないようにするには、以下の手順で設定を行ってください。一度設定すれば、以降は表示されなくなります。

- ① TRA ツールの構成ファイルの1つである ecetocTRAM.xls を表示する。
- ② Excel のメニューで、「データ」→「リンクの編集」を選択すると、[リンクの編集]ダイアログが開く。
- ③ 「起動時の確認...」ボタンをクリックすると、[起動時の確認]ダイアログが開くので、「メッセージを表示しないで、リンクの自動更新も行わない」を選択する。
- ④ ecetocTRAM.xls を保存する。(TRA ツールを構成する他のファイルの保存は不要です。)

(2) 結果の確認、検討

- ◇ 計算が終わると、リスク比 (RCR) の値が更新されます。
- ◇ RCR<1であれば青字、RCR≥1であれば赤字で表示されます。RCR≥1となっているシナリオがあれば、シナリオの設定を再検討してください。(RCR≥1となっているシナリオが1つでもあると、次の化学物質安全情報作成に進めない仕様となっています。)

STEP (1) 「評価対象の指定」 ヘルプ

化学物質名称 CAS番号

STEP (2) 「物性と有害性の指定」 ヘルプ 単位換算ツール

※「ユーザー指定」に値が設定された場合は、当該値を使用。設定されない場合は物質DBの設定値を使用。
※黄色いセルは必須入力項目、水色セルは任意入力項目です。

		パラメータ	ユーザー指定	【物質DB】の設定値	
物理化学性状	分子量	※必須	g/mol	8.60E+01	
	蒸気圧	※必須	Pa	1	
	蒸気圧の温度		℃		
有害性参照副	作業 (DNEL, OEL(許容濃度))	長期-吸入(8時間平均)	※必須	mg・m ⁻³	
		長期-経皮		mg kg ⁻¹ day ⁻¹	
		短期-吸入(15分平均)		mg kg ⁻¹ day ⁻¹	-
		長期-局所経皮		μg・cm ⁻²	-

STEP (3) 「シナリオの指定」 ヘルプ

クリア
エリア拡張
拡張エリアを閉じる

作業者	N o .	w-1	w-2	w-3	w-4
シナリオ名	製造	移し替え	混合	詰め替え	
プロセスカテゴリ(PROC)	PROC2 管理されたばく露のある閉鎖系の連続プロセスでの使用	PROC8b 専用設備での大露の容器コンテナとの移し替え	PROC2 管理されたばく露のある閉鎖系の連続プロセスでの使用	PROC9 小露の容器への移し替え	
作業形態	工業	工業	工業	工業	
物質形状	固体でない	固体でない	固体でない	固体でない	
飛散性(固体)/作業温度での蒸気圧(Pa)(液体)					
作業期間 [時間/日]	4時間以上	15分~1時間	4時間以上	4時間以上	
換気状態	屋外	屋外	良好な全体換気の室内	良好な全体換気の室内	
呼吸保護具の有無と効率	なし	あり (捕集率90%)	あり (捕集率90%)	あり (捕集率90%)	
混合物か (含有率)	いいえ	いいえ	1~5%	1~5%	
保護手袋の有無と効率 経皮ばく露のLEV (局所排気装置) 考慮?	いいえ	グローブ APFS (防護率 80%)	グローブ APFS (防護率 80%)	グローブ APFS (防護率 80%)	
(結果)					
長期トータル	1.03E-01	1.06E-01	1.25E-02	8.07E-02	
長期-吸入(8時間平均)	1.84E-01	1.84E-02	3.68E-03	3.68E-02	
長期-経皮	2.19E-01	8.78E-02	8.78E-03	4.39E-02	
短期-吸入(15分平均)	(有害性参照値無)	(有害性参照値無)	(有害性参照値無)	(有害性参照値無)	
長期-局所経皮	(有害性参照値無)	(有害性参照値無)	(有害性参照値無)	(有害性参照値無)	

STEP (4) 実行と結果の確認 ヘルプ

TRAの実行

➡

化学物質安全情報を作成

All rights reserved.

RCR≥1の場合のチェックポイントを表示

RCR の値が 1 以上の場合、赤字で表示されるため、シナリオを再検討する。(値が 1 以上のままだと化学物質安全情報シート作成ができないようになっている。)

この例では全てのシナリオで RCR<1 なので再検討は必要ない。

図 7 GSSMaker Worker Tool の「Main」シートの計算結果表示

- ◇ RCR が 1 を超えた場合には、チェックポイントを表示して、対応を検討してください。
「RCR>1 の場合のチェックポイントを表示」を選択すると、シート上に RCR>1 の場合のチェックポイントを吹き出しで表示します。

STEP (1) 「評価対象の指定」 ヘルプ

化学物質名称 CAS番号 108-88-3

STEP (2) 「物性と有害性の指定」 ヘルプ ツール

※「ユーザー指定」に値が設定された場合は、当該値を使用。設定されない場合は物質DBの設定値を使用。

		パラメータ	ユーザー指定	【物質DB】の設定値
物理化学性状	分子量	g/mol		92.15
	蒸気圧	Pa		3000
	蒸気圧の温度	°C		20
有害性参照値	作業者 (DNEL, OEL等)	長期-吸入(8時間平均)	mg·m ⁻³	73.1
		長期-経皮	mg kg ⁻¹ day ⁻¹	6.25E+00
		短期-吸入(15分平均)	mg kg ⁻¹ day ⁻¹	-
		長期-局所経皮	µg·cm ⁻²	-

STEP (3) 「シナリオの指定」 クリア エリア拡張 ヘルプ 拡張エリアを開じる

作業者	No.	w-1	w-2	w-3	w-4
シナリオ名		製造	移し替え	混合	詰め替え
プロセスカテゴリ(PROC)		PROC2_管理されたばく露のある閉鎖系の連続プロセスでの使用	PROC8b_専用設備での大容量コンテナとの移し替え	PROC2_管理されたばく露のある閉鎖系の連続プロセスでの使用	PROC9_小容量コンテナへの移し替え
作業形態		工業	工業	工業	工業
物質形状		固体でない	固体でない	固体でない	固体でない
飛散性(固体)/作業温度での蒸気圧(Pa)(液体)					
作業期間 [時間/日]		4時間以上	15分~1時間	4時間以上	4時間以上
<div style="font-size: x-small;"> ■ RCR>1 の場合のチェックポイント(作業者) ● PROC PROCが正しく選択されていますか、PROCは欧州の考え方と日本の一般的な考え方に差があるので、注意が必要です。 ● 換気状態 換気状態は正しく選択されていますか、換気状態の選択内容によってばく露量の減少率が大きく異なります。 ● 呼吸保護具、保護手袋 呼吸保護具や保護手袋は正しく選択されていますか、呼吸保護具や保護手袋を装着している場合、それを選択することでばく露量は大きく減少します。 </div>					
経皮ばく露のLEV考慮?			80%	80%	80%
長期トータル		4.03E-01	1.06E-01	1.25E-02	8.07E-02
		1.84E-01	1.84E-02	3.68E-03	3.68E-02
		2.19E-01	8.78E-02	8.78E-03	4.39E-02
		(有害性参照値)	(有害性参照値)	(有害性参照値)	(有害性参照値)
		(有害性参照値)	(有害性参照値)	(有害性参照値)	(有害性参照値)

STEP (4) 実行と結果の確認 ヘルプ

TRAの実行

➡

化学物質安全情報を作成

RCR ≥ 1 の場合にチェックポイントを表示

RCR の値が 1 以上の場合のチェックポイントを吹き出しで表示する。

チェックボックスをオンにすると RCR ≥ 1 の場合のチェックポイントが表示される。

図 8 RCR が 1 を超えた場合のチェックポイントの表示