



化学物質のリスク評価システム *Risk Manager*

作業時評価サブシステム

事業所の作業員、あるいは一般家庭での消費者が化学物質を取り扱う際に、その蒸気の吸入等、作業時の化学物質暴露による健康リスクを評価するサブシステムです。このシステムでは、ユーザが計算に用いる濃度推算モデル、取扱い物質、評価対象者などの各種条件などを選択・入力することにより、以下の推算結果の出力ができます。

1. 作業員の暴露濃度の推算
(領域内濃度および地点濃度推算)
 2. 作業員の取込量推定計算
 3. 作業員の健康影響リスク指標値の算出
- ※ 消費者暴露評価・リスク評価も可能



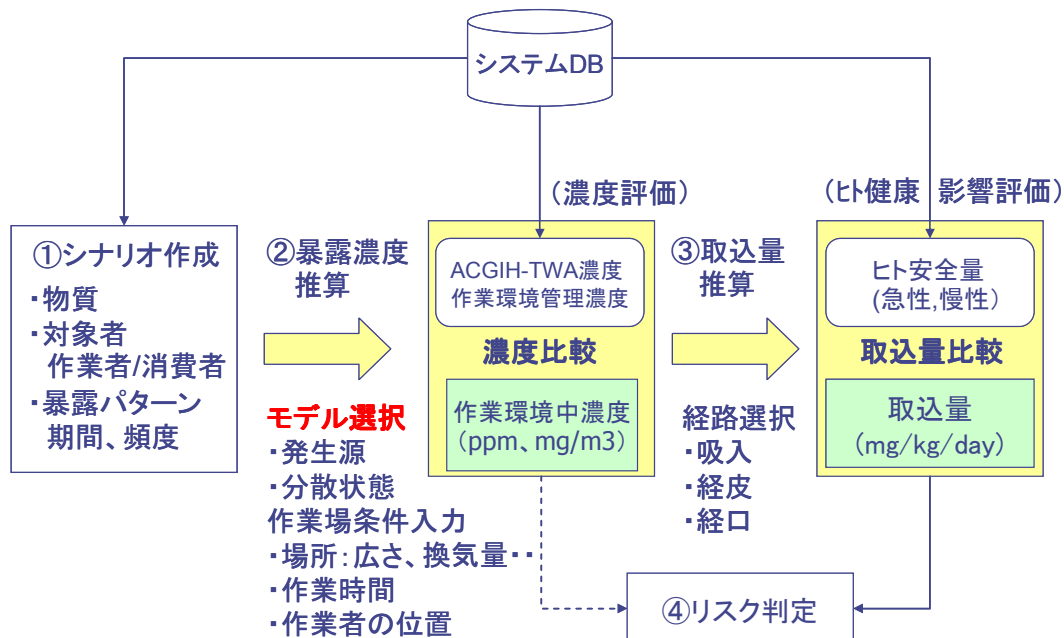
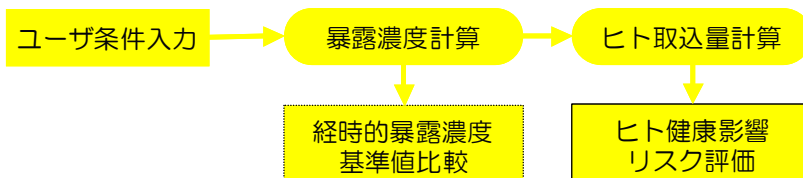
作業員暴露濃度推算のためのモデル選択画面（簡易選択）

例えば、「作業場でトルエンの入った塗料でペンキ塗りの作業をしている。この時現場作業員が暴露されるトルエン濃度を推定し、更に作業員の健康リスクを評価したい。」のようなケースに、この作業時評価サブシステムが利用できます。

【システムでの評価の流れ】

ユーザは、まず作業において取り扱う化学物質の発生・分散の状況を確認し、その発生速度と分散後の濃度を推算するモデルをシステムのガイドに従って選択します。

次に取込量や評価対象領域などの各種条件を設定すると、システムが自動的に化学物質の作業環境中濃度や作業員の取込量の推定を行い、それらの結果をもとに作業員の健康影響リスク評価結果が数値およびグラフとして出力されます。



【システムで使用しているモデル・ロジック】

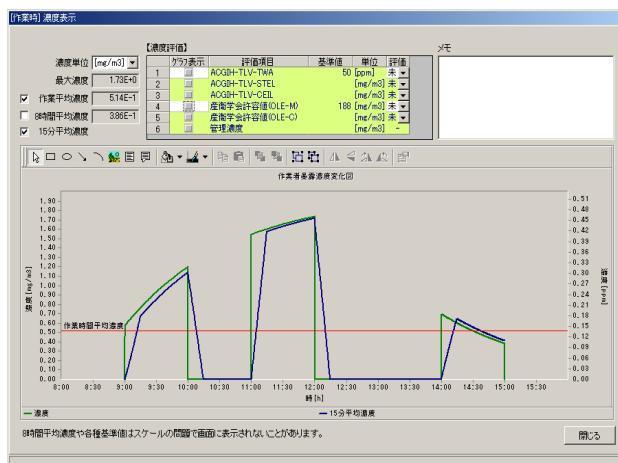
システムで使用している数理モデルやリスク評価ロジックは、全て技術解説書の中で明らかにされており、ユーザは結果の導出過程や根拠が詳細に説明されています。

| 推定・評価項目 | 使用モデル・評価ロジック |
|-------------|--|
| 化学物質の発生速度 | 発生モデル（6種） 物質収支モデル／飽和蒸気放出モデル／バックプレッシャーモデル／液だまりモデル／小液滴モデル／瞬間発生モデル |
| 作業環境中濃度 | 分散モデル（5種） 近接場／非近接場モデル／完全混合モデル／3ゾーンモデル／乱流拡散モデル／移流・乱流拡散モデル |
| ヒト健康影響リスク評価 | MOE 評価を基本。オプションで HQ、発がん評価等 |

【リスク評価結果の出力例】

評価の結果はリスク指標値とそのグラフ、およびその算出根拠となったハザードデータなどの情報が纏めて表示されます。ユーザはこれらの評価結果にコメントを入れながら、総合的にリスク評価結果を判定することになります。

作業員暴露濃度推算例



MOE (Margin of Exposure) による作業員健康リスク評価例

