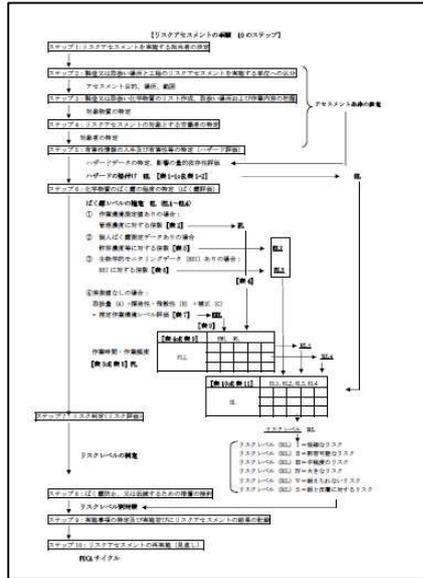


JISHA 方式化学物質リスクアセスメント手法(健康障害防止)の開発

ガイドラインステップ		・化学物質管理 ・リスクアセスメント
5～8・12・13	キーワード	・有害性評価 ・曝露評価
改善・取組みの背景と課題	<p>化学物質による健康障害を防止するための、リスクアセスメントの手法に関しては、英国や独国内で開発され公開されているが、リスク評価の重要な評価部分である有害性評価については R-Phrase による有害性分類を使用し、曝露評価に関して欧州では個人曝露濃度の測定結果を利用している。</p> <p>しかしながら、日本では R-Phrase による有害性分類や個人曝露濃度の測定は一般的ではなく、GHS による有害性分類や作業環境の濃度の測定である作業環境測定が広く用いられている。このような現状から欧州で使用されているリスクアセスメント手法をそのまま日本で利用することになると、今まで企業で蓄積したデータが埋もれてしまうことになってしまう。このような背景から GHS 分類と作業環境測定の結果も利用できるリスクアセスメント手法が必要であると考え、本手法の開発を行ったので紹介したい。今後の課題としては本手法の検証である。</p>	
改善・取組みの着眼点	<p>最初に既に一定の評価を受けている欧州のリスクアセスメント手法の精査を行った。その中から日本で使用することができる可能性のある曝露評価手法を決め、その評価手法から統一的に評価できる手法を目指した。</p> <p>使用できる曝露評価の手法としては、(1)実測値を利用する方法として 作業環境測定結果、個人曝露濃度測定結果、バイオロジカルモニタリング結果、(2)実測値を使用しない方法の 4 種類とした。</p> <p>次に有害性評価に関しては GHS 分類を利用して評価することとした 最後にリスク評価について定量的な手法にするか、定性的な手法にするかについて検討を行い半定量的な手法として作成することとした。</p>	
改善・取組みの概要	<p>有害性評価に関しては GHS 分類と R-Phrase 分類のガイダンスを比較検討し HSE の簡易型リスクアセスメント手法である、COSHH ESSENTIAL で使用されている R-Phrase での有害性分類を参考にして、GHS 分類に当てはめて有害性ランクを作成した。</p> <p>次に曝露評価について実測値と推定の両方が使用できるようにマトリックスを使用する方法で曝露をランクする手法とした。最後に有害性ランク(HL)と曝露ランク(EL)を使用したマトリックスを使用してリスクを 5 段階に評価することとした。またリスク評価の流れを理解し易いように 10 のステップにまとめフローチャートにした。</p> <p>さらにリスク評価のステップごとに記入ができるリスク管理表を作成した。</p>	

写真・図表・イラスト



「化学物質のリスクアセスメント管理表」

〇〇〇〇年〇〇月〇〇日

項目	内容	項目	内容
① ステップ 1	リスクアセスメント対象化学物質	③ ステップ 3	リスク格付け
② ステップ 2	作業工程	④ ステップ 4	リスク格付け
⑤	作業時間	⑤	リスク格付け
⑥	作業環境	⑥	リスク格付け
⑦	作業環境	⑦	リスク格付け
⑧	作業環境	⑧	リスク格付け
⑨	作業環境	⑨	リスク格付け
⑩	作業環境	⑩	リスク格付け

※ ステップ 3は、「リスク格付け判定表」の内容をそのまま引用する
 ※ ステップ 4は、「化学物質のばく露水準調査表」の内容をそのまま引用する

化学物質の健康障害防止のためのリスクアセスメント手法 JISHA 方式内には下記の利点があった。

効果

- (1) 有害性評価では GSH 分類及び R-Phrase の両方の使用が可能となった。
- (2) 曝露評価では 作業環境測定の結果、 個人曝露測定の結果、 バイオロジカルモニタリングの結果、 実測値が無い場合の推定によるあらゆる状況での評価が可能になった。
- (3) マトリックスを利用する事で現場レベルでもリスク評価を実施することができるようになった。

この GPS の経験から学ぶことができるポイント

化学物質のリスクアセスメント手法については、HSE の COSHH ESSAENTIAL に代表される手法の殆どが測定値を利用しない手法であったため、利用するには簡便であるが、実際の測定値と測定値を使用しない場合を同一の手法で評価する手法は開発されていない。そこで測定値の利用は本来定量的な手法であるが、これを定性的な判断に置き換えて評価をする手法を開発するのが難しい点であった。また定性的に評価をする手法にしたため検証を行うのが難しくなってしまった。

定量的な手法が最も良い手法であるのは誰もが理解できるが、その手法は非常に難しく一部の専門家のみが実施すれば良いとなりがちであり、リスクアセスメントの普及のためには、今回開発した手法のように半定量的な手法として作業現場でも実施できるようになることが重要であると考える。

参考資料

- 1) 栗田衆一郎, 佐野弘, 太田久吉, 山田周, 櫻井治彦, JIHA 方式健康障害防止のための化学物質リスクアセスメント手法の開発, 産業衛生学雑誌 52 巻 pp470 (2010 年)
- 2) The technical basis for COSHH Essentials. <http://www.coshh-essentials.org.uk/assets/live/CETB.pdf>
- 3) S.C.Maidment, Occupational Hygiene Considerations in the Development of a Structures Approach to Select Chemical Control Strategies Ann.occup Hyg, Vol42, No6, pp391-400.

投稿者

栗田衆一郎

e-mail

s-natsumeda@jisha.or.jp

2010 年 12 月 6 日