

リスクアセスメント支援ツールの開発について

1. はじめに

リスクアセスメントとは、労働環境において労働者に健康障害等を引き起こす可能性のあるすべてのリスクについて調査し、それらのリスクを適切に低減するまでの図1¹⁾のような一連のプロセスのことを意味します。

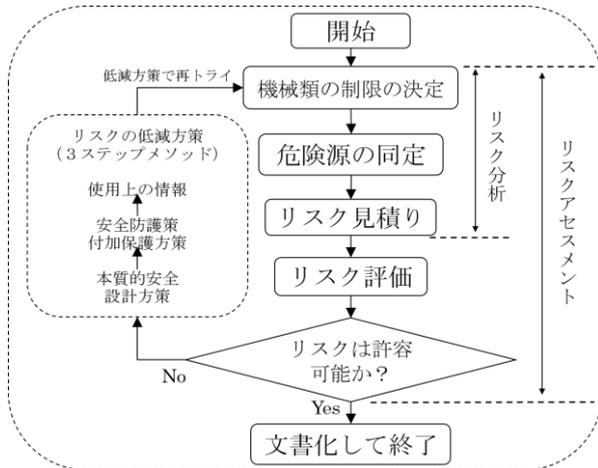


図1 リスクアセスメントのフロー

労働安全衛生法では、事業者がリスクアセスメントを行うことは努力義務とされており²⁾、特に労働災害の多い製造業においてリスクアセスメントは重要視されています。

今回は、リスクアセスメントの効率化・省力化を目的として、名古屋大学や株式会社エスクリエイト等と共同開発した「リスクアセスメント支援ツール」について紹介します³⁾。

2. 開発品の特徴

従来からのリスクアセスメントでは、表計算ソフト等で作成されたリスクアセスメントシートに「危険源」や「危害」といった項目を直接文章や数値で入力する方法が一般的です。

本開発品では、リスクアセスメントシートの大多数の項目がプルダウンメニューから選択可能であるため、リスクアセスメントを実施する際の作業時間を大幅に削減することができます。また、プルダウンメニューにはISO12100:2010等の機械安全に関する国際規格に示されている語句が登録されているため、リスクアセスメントの中での表現が統一されるほか、国際規格に沿った漏れのない網羅的なリスクアセスメント

を行うことができます(図2)。

「危険事象」や「保護方策」等の文章として入力する必要のある項目については、過去に入力したデータや厚生労働省より公表されている事象事例を基に作成したデータベースから文章の候補を抽出し表示する機能を搭載しています。そのため、文章を入力する手間を削減できることに加え、過去の事例を参照しながらリスクアセスメントを実施することが可能です。

初期分析・評価シート

No.	ライフサイクル		危険源同定			想定部位
	プロセス	サブプロセス	グループ	原因	結果	
1	運用	運転	エネルギーの貯蔵及び供給の危険源	高い電気エネルギー源との危険な接触 故障条件下で電気構成部品、部品が帯電部となること 高い温度エネルギー源との危険な接触 高い圧力エネルギー源との危険な接触	熱表面から火花を発生させる	
2			認知不足による危険源	高い空圧エネルギー源との危険な接触 高い曲圧エネルギー源との危険な接触 高い化学エネルギー源との危険な接触 高圧/高熱エネルギー源との危険な接触 貯蔵エネルギーの制御されない解放(急激な放出、爆発)		
3			ロボット動作による危険	動力故障 意図しない運転停止 電力過負荷 部分制御故障(部分停電)		
			ロボット動作による危険	衝突後の機構へのダメージ 転又は転倒	いたため、扉にぶつかり カートがひっくりかえり 荷物が周囲の人にあた	
			人間とロボットの接触	活動空間 カブ、切	エレベーター乗り込み	

図2 リスクアセスメント支援ツールの画面

また、キーワードを指定するとその語句を含むJIS規格を検索する機能もあり、保護方策に引用するJIS規格の技術的な内容の確認等を行うことができます。

なお、本開発品は平成31年度中に株式会社エスクリエイトより販売が開始される予定です。

3. おわりに

当センター及び産業技術センターでは、機械に対してのリスクアセスメントに関連する技術相談に対応しておりますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

参考文献

- 1) 杉山儀:あいち産業科学技術総合センターニュース 2017年2月号
- 2) 労働安全衛生法第28条の2(2006)
- 3) http://www.aichi-inst.jp/newsrelease/up_docs/h300928juuten-r7-risk-fy.pdf (2018)

付記

本研究開発は「知の拠点あいち重点研究プロジェクト(次世代ロボット社会形成技術開発プロジェクト)」によって実施されました。



尾張繊維技術センター 機能加工室 平出貴大 (0586-45-7871)
 研究テーマ: ロボット実用化のためのリスクアセスメント
 担当分野: 電気安全・機械安全