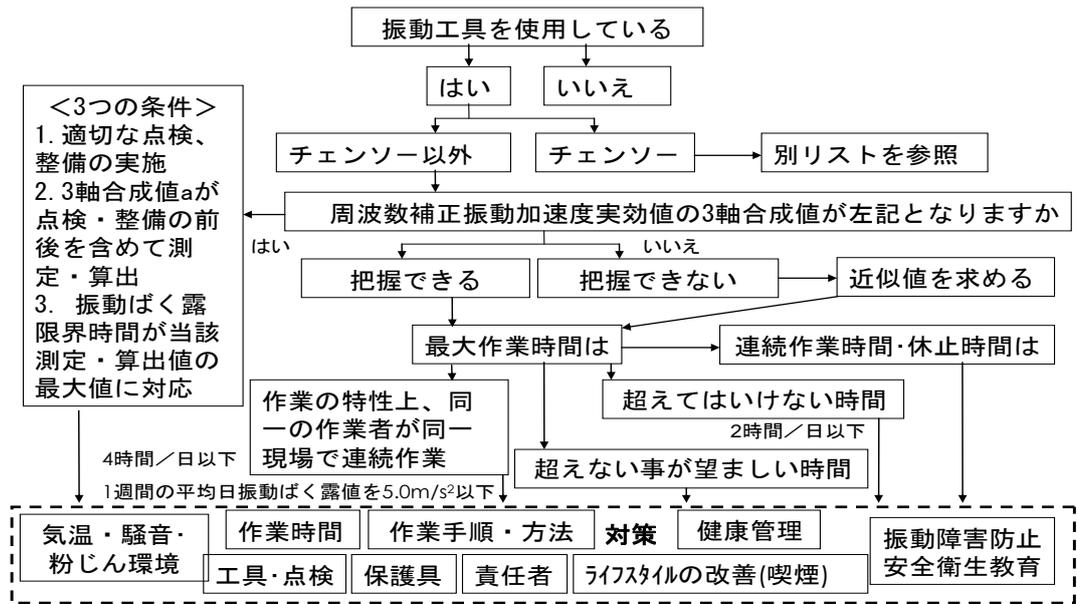


チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指针对応ツールソフトの開発			
ガイドラインステップ	キーワード (6つ以内)	・振動障害 ・ツールソフト ・振動ばく露限界値	・振動ばく露量 ・安全衛生教育 ・振動低減措置
2, 5~9			
改善・取組みの背景と課題	<p>平成 21 年 7 月 10 日に「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」基発 0710 第 2 号が公表された。当該指針にて「特別教育に準じた安全衛生教育」を実施することが定められているものの、振動ばく露限界時間や振動工具の取扱い可能時間を求めるには複雑な計算式を用いる必要があり、当該指針の対象となる企業、特に小零細企業において十分な理解を得るには、補助教材の活用が有効である。そこで、我々は PC を用いて比較的簡単に振動ばく露限界時間や振動工具の取扱い可能時間を求めることができ、尚かつ包括的な管理方法も知ることが出来るツールソフトを開発した。</p>		
改善・取組みの着眼点	<p>事業者は労働者に対して、振動ばく露時間を適正に管理し、振動障害防止を推進することが必要であり、そのためには振動ばく露の正しい評価方法、および管理方法について明確にすることが重要である。したがって、日振動曝露限界時間を求めるのみでなく、具体的管理の方法を理解することが重要と考え、振動の低減対策、作業環境対策、工具の選定方法・点検方法、保護具の選択方法、健康管理の方法、振動工具管理責任者の任務などについても支援することを内容とした。</p>		
改善・取組みの概要	<p>開発したツールソフトは Microsoft 社の Power point により作成し、フローシートにしたがい回答していく。使用している工具が指針の対象となることを始めに確認し、対象となる場合には工具の周波数補正振動加速度実効値の 3 軸合成値を把握する（把握できない場合は、工具の種類による代表値を用いる）。続いて日振動ばく露量 A(8)を求め、その値が 5.0m/s^2 を超える、5.0 以下であるが 2.5 を超える、2.5 以下の場合について、各々の対策を示す内容となっている。さらに作業の内容により、最大の連続作業時間を求めることができる。また続いて以下の対策項目について知ることができる内容となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業場の環境について（暖房・温水設備、粉じん、騒音、排ガス対策など） ・振動工具選定について（防振機構、コードやマフラー、要筋力の程度など） ・振動工具の保守点検について（管理責任者・定期点検と整備など） ・作業手順書について（手順書の作り方とポイントなど） ・振動工具の使用について（作業計画書作成・取扱い方法の注意・改善方法など） ・保護具の使用について（防振保護具・防音保護具など） ・体操によるコンディション作りについて（作業前、中、後の体操やストレッチなど） ・健康診断について（一般健康診断や特殊健康診断の判定と措置など） ・安全衛生教育について（教育内容と記録など） ・日常生活上の健康管理について（防寒と保温、趣味による振動ばく露、禁煙など） 		

写真・図表・イラスト



ツールソフトの構成概要

ツールソフトの構成は以下のフローとなっている。①工具の3軸合成値が「3つの条件」に該当するか、該当しないかにより、工具を使用できる1日の最大時間が2時間か4時間かを判断する。②3軸合成値より日振動ばく露量 A(8)が算出される。合成値が把握できない場合は示された近似値を用いる。③A(8)より、超えてはいけない使用時間と、超えないことが望ましい時間が算出される。④作業の特性上、1週間の平均値 A(8)week として算出するかを判断する。⑤A(8)が基準を上回った場合は、低減措置対策が提示される。⑥作業の種類による連続作業時間、休止作業を確認する。

効果

当該指针对象外工具であるものの、多様されており振動を生ずる工具である「エアードライバー」を使用している機械製造工場の作業員 21 名(男性 3 名・女性 18 名)を対象として、当ソフトの使用による効果判定を試みた。その結果、特徴として「3軸合成値の意味が理解できた」および「具体的な振動障害の予防方法が分かった」と回答した割合が増加した。

この GPS の経験から学ぶことができるポイント

このツールソフトは、さく岩機やインパクトレンチ等の指针对象工具のみならず、指針の対象外であるエアードライバーやロータリハンマー等の工具についても工具に表示されている3軸合成値を用いることで十分に活用可能である。また、労働安全衛生法に基づく特別教育に準じた安全衛生教育の補助教材として活用することで、3軸合成値の意味・具体的な振動低減措置・振動障害の予防方法等について理解に役立つ。また、振動工具管理責任者・衛生管理者・安全管理者の業務支援にも繋がると思われる。

参考資料

- ・チェーンソー以外の振動工具の取り扱い業務に係る振動障害予防対策指針について(平成 21 年 7 月 10 日基発 0710 第 2 号)
- ・振動工具の周波数補正振動加速度実効値の 3 軸合成値の測定、表示等について(平成 21 年 7 月 10 日基発 0710 第 3 号)
- ・手持動力工具の振動レベル状況調査等事業検討会報告書 (独)労働安全衛生総合研究所
- ・製造業における振動工具取扱作業の知識 -振動工具取扱作業教育テキスト- 中央労働災害防止協会
- ・振動工具の製造・輸入業者への振動障害予防対策説明会テキスト -製造業その他の業種等に係る振動障害予防対策事業- 厚生労働省・中央労働災害防止協会
- ・建設業における振動工具取扱作業の知識 -作業員用テキスト-(平成 22 年 4 月 15 日) 建設業労働災害防止協会
- ・建設業における振動工具取扱作業の知識 -管理者用テキスト-(平成 22 年 4 月 15 日)

投稿者

兼添美、宮内博幸
 野木博一、田中 茂

e-mail

2013 年 1 月 11 日