

振動障害の予防のために

— 新たな振動障害予防対策の概要 —

国際標準化機構（ISO）、海外での取組状況等を踏まえて、振動工具の振動加速度のレベルに応じて、振動にばく露される時間を抑制することなどを内容とした新たな振動障害予防対策に取り組むことが必要です。



厚生労働省労働基準局
都道府県労働局
労働基準監督署

1 振動工具の取扱い業務

「チェーンソー取扱い作業指針」及び「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」に基づき、次の工具を取り扱う業務が対象となります。

1 チェーンソー

2 ピストンによる打撃機構を有する工具

①さく岩機、②チップングハンマー、③リベッティングハンマー、④コーキングハンマー、⑤ハンドハンマー、⑥ベビーハンマー、⑦コンクリートブレイカー、⑧スケーリングハンマー、⑨サンドランマー、⑩ピックハンマー、⑪多針タガネ、⑫オートケレン、⑬電動ハンマー

3 内燃機関を内蔵する工具（可搬式のもの）

①エンジンカッター、②ブッシュクリーナー

4 携帯用皮はぎ機等の回転工具（6を除く。）

①携帯用皮はぎ機、②サンダー、③バイブレーションドリル

5 携帯用タイタンパー等の振動体内蔵工具

①携帯用タイタンパー、②コンクリートバイブレーター

6 携帯用研削盤、スイング研削盤その他手で保持し、又は支えて操作する型式の研削盤（使用する研削といしの直径が150mmを超えるもの）

7 卓上用研削盤又は床上用研削盤（使用するといしの直径が150mmを超えるもの）

8 締付工具

①インパクトレンチ

9 往復動工具

①バイブレーションシャー、②ジグソー

2 周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値

使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を振動工具の表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握してください。

$$\text{周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値： } a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$$

（注） a_x 、 a_y 、 a_z は、三方向（3軸）の周波数補正振動加速度実効値

3 日振動ばく露量 A (8)

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」と1日当たりの振動ばく露時間から、次式により日振動ばく露量 A (8)を求めてください。

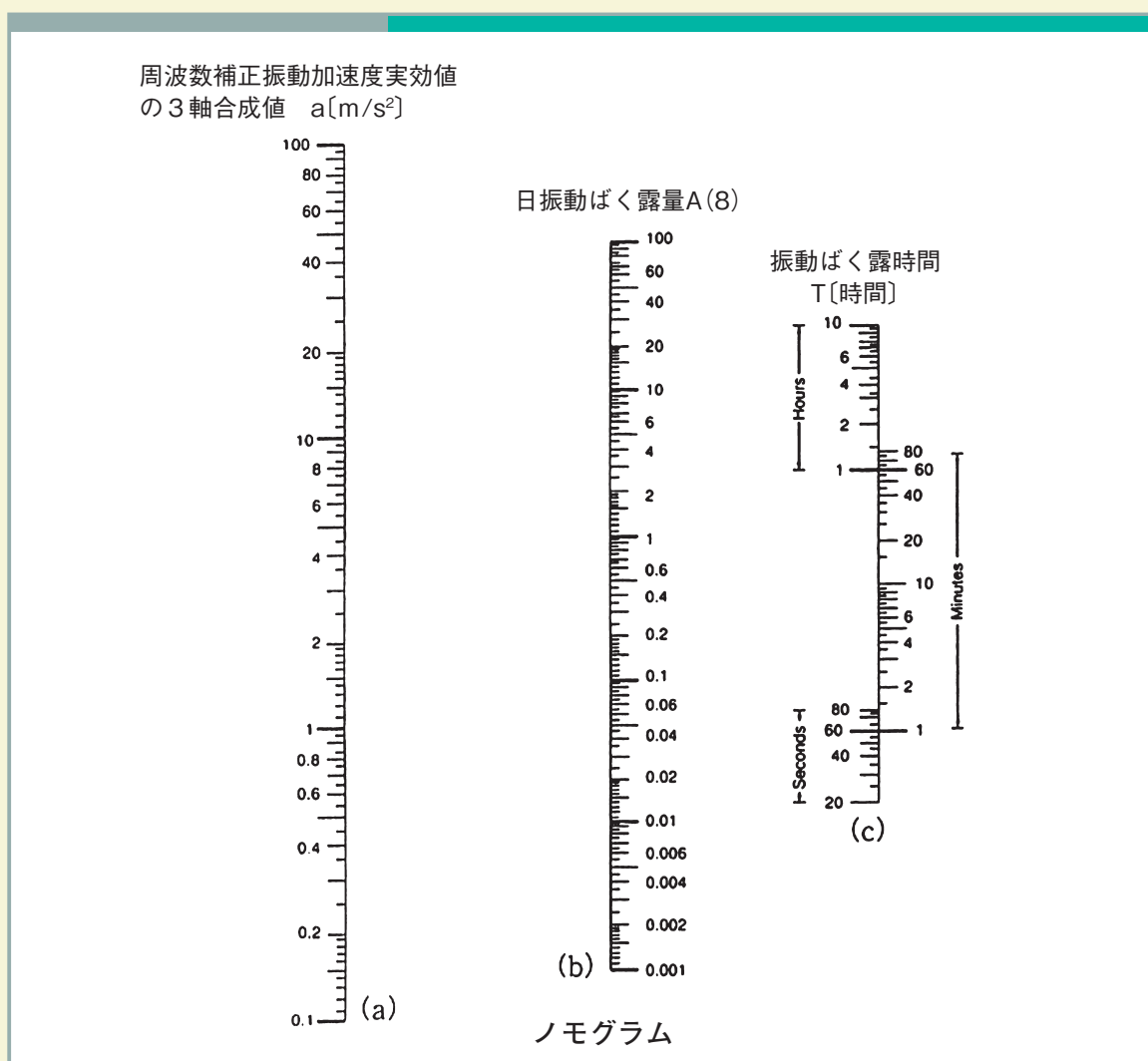
$$\text{日振動ばく露量} : A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(注) a[m/s²] は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、T[時間] は1日の振動ばく露時間

日振動ばく露量 A (8) の算出

日振動ばく露量 A (8) は、下記のノモグラムからも求めることができます。

このノモグラムの使用方法は、(a)に「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」をプロットし、(c)に「振動ばく露時間」をプロットし、その2つの点を結ぶことにより(b)の「日振動ばく露量 A (8)」を求めることができます。



日振動ばく露限界値及び日振動ばく露対策値

日振動ばく露量A(8)が、「日振動ばく露限界値」である 5.0m/s^2 を超えることがないよう振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等を行う必要があります。

さらに、日振動ばく露限界値(5.0m/s^2)を超えない場合であっても、「日振動ばく露対策値」である 2.5m/s^2 を超える場合は、振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等に努める必要があります。

1日に複数の振動工具を使用する場合

1日に複数の振動工具を使用する場合、下表を利用して、個別の作業ごとの「振動ばく露量 $A_i(8)$ 」を求め、最終的な「日振動ばく露量A(8)」を計算し、その振動ばく露時間が「日振動ばく露限界値(A(8): 5.0m/s^2)」及び「日振動ばく露対策値(A(8): 2.5m/s^2)」を超えるかが判断できます。

	個別の作業番号						合計	日振動ばく露量A(8)
	1	2	3	4	5	6		
Ai(8)							$\Sigma A_i(8)^2$	$A(8) = \sqrt{\Sigma A_i(8)^2}$
Ai(8) ²								

- (1) ノモグラム(3ページに掲載)に、個別の作業の周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値を(a)、振動ばく露時間を(c)にプロットし、2つの点を結んで個別の振動ばく露量(b) $A_i(8)$ を読み取り、上記の表に記入します。個々の作業がいくつもある場合は、同様の操作を繰り返し、 $A_i(8)$ を求め上記の表に記載します。
- (2) 個々の作業の $A_i(8)$ の2乗を計算し、全ての作業別の値の合計($\Sigma A_i(8)^2$)を求め、上記の表に記載します。
- (3) (2)で求めた値の平方根($A(8) = \sqrt{\Sigma A_i(8)^2}$)を求め、表に記載します。この値が、「日振動ばく露量A(8)」になります。

日振動ばく露量A(8)は、「日振動ばく露量A(8)の計算テーブル」

(http://www.jaish.gr.jp/information/mhlw/nichishindo_bakuroryo.xls)

を使用して求めることができますので御活用ください。

4 振動ばく露時間など

日振動ばく露限界値（A(8)：5.0m/s²）に対応した1日の振動ばく露時間（以下「振動ばく露限界時間」といいます。）が、2時間を超える場合は、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下としてください。

ただし、振動工具の点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとなるときは、この限りではありません。

なお、この場合であっても1日の振動ばく露時間を4時間以下とするのが望ましいところです。

振動値が把握できない場合

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できない振動工具は、類似の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下のできる限り短時間としてください。

やむを得ず日振動ばく露限界値を超える場合

作業の性格上、同一の作業者が同一の作業現場で連続して作業を行なうことが不可欠である場合でかつ日振動ばく露量限界値（A(8)：5.0m/s²）を超える場合には、1週間の作業の計画を作成した上で、振動ばく露を1日8時間×5日（週40時間）として算出し、日振動ばく露量A(8)を5.0m/s²以下とする1日の振動ばく露許容時間としてもやむを得ないこととしています。（ただし、チェーンソーの取扱い業務を除きます。）

事業者の皆様は、作業開始前に、これらを踏まえた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示してください。

また、日振動ばく露量A(8)等に基づく対策について、労働者に労働衛生教育を実施してください。

5 振動工具の点検・整備

振動工具の取扱説明書、カタログ、ホームページ等により示された時期及び方法等により振動工具を適切に点検・整備等してください。

振動工具管理責任者

振動工具を有する事業場については、「振動工具管理責任者」を選任し、振動工具の点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録してください。

6 その他の振動障害予防対策の実施

上記の他、「チェーンソー取扱い作業指針」及び「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」などに基づき、健康診断及びその結果に基づく措置、安全衛生教育、体操などを行ってください。