

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」による振動障害予防

平成21年7月10日付け、基発0710第1号及び第2号(厚生労働省労働基準局長通達)により、振動障害予防のため、振動工具の振動ばく露時間管理を推進してください。

パンフレットは、厚生労働省ホームページ「振動障害の予防のために」で検索できます。

振動工具の使用する事業者は、電動工具メーカーが取扱説明書等でご提供する、「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」 a (以下、「3軸合成値」といいます。)と「1日あたりの振動ばく露時間」 T から、日振動ばく露量 $A(8)$ を算出し、振動ばく露の管理を行います。

1. 3軸合成値とは

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」 $a[m/s^2]$ とは、使用する振動工具のすべての振動に対し、人体に影響を与える周波数帯域を抽出し、周波数ごとの補正を行って振動の強さとして表した振動値を、前後、左右、上下の3方向測定して合成した値。これが手腕への振動の強さを表します。

2. 日振動ばく露量 $A(8)$ とは

「日振動ばく露量 $A(8)$ 」とは、1日当りの振動ばく露量であり、工具の3軸合成値 $a[m/s^2]$ 及び1日当たりの振動ばく露時間 T [時間]から次式により算出できます。

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

a = 「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」 $[m/s^2]$

T (時間) = 1日当たりの振動ばく露時間。実際に該当する工具を保持して運転作業する時間。

3. 日振動ばく露量の管理について

合計の日振動ばく露量 $A(8)$ が、「日振動ばく露限界値」である $5.0m/s^2$ を超えないよう、振動ばく露時間の抑制(工具の使用時間を短くする)、低振動の工具の選定等を行います。

合計の日振動ばく露量 $A(8)$ が、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、振動ばく露時間の抑制、低振動の工具の選定等に努めます。

日振動ばく露限界値に対応した1日の振動ばく露時間(振動ばく露限界時間)が2時間を越える場合、1日の振動ばく露時間は、2時間以内。(一定の要件を満たす場合であっても、4時間以内が望ましい。)

4. 1日の振動ばく露時間限界時間の早見表

a	1日の振動ばく露限界時間
10以下	原則、2時間以内(3.参照)
12	1時間23分
14	1時間01分
16	46分
18	37分
20	30分
25	19分
30	13分

a = 「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」 $[m/s^2]$