

# 人体に付加された振動を正確に評価し保護を確実にする

特許権者：不二空機株式会社

グラインダー、インパクトレンチ等の手持ち振動工具では、その使用の際に振動源からの振動が使用者の手腕に伝達される。また、自動車、バイク等においては、振動源からの振動が利用者の全身に伝達される。このような振動が人体に過度に加えられると、健康障害を及ぼすことが知られている。そのため、振動測定や振動評価の規格等の策定が行なわれている。しかし、作業者が一日のうち実際に受けた振動暴露量を正確に知ることはできなかった。本発明では、人体に加えられた振動の大きさはもとより総合的な暴露量を表現し、人体の保護を確実にすることができる。すなわち、人体振動評価装置は、人体に付加した振動検出手段と、この結果を解析する解析手段と表示手段等を具備し、かつ振動が中断したときはその後再開まで記録して8時間等の時間内で基準値と比較して安全か否かを正確に把握可能とした。この結果、使用者は自分の受けた暴露量を正確に知ることができ、作業継続の可否を判断できるようになった。また、手持ち振動工具自体に評価装置を搭載して自分の受けた振動の大きさを認識し、また総合的振動暴露量を知ることができるので、早期保護が可能となった。

## patent review

### 用語解説

- 振動暴露量**  
身体が振動に対しどの程度の大きさ、時間さらされたかを数量的に表した量をいう
- 振動加速度**  
一定の速度・方向ならば加速度は生じないが、振動のように方向が変化すれば、加速度が生じることになる
- 等価加速度**  
種々の振動を間欠的に受けた場合、その加速度は時間的に異なるので、その積分値を時間で割ったものをいう

ユーザー業界	活用アイデア
  	ジェットコースタ設計者の振動評価機器 ジェットコースタ設計者の安全性評価として本装置を適用する
 	モータポートや雪乗車運転者の振動評価機器 モータポートや雪乗車運転者の安全性評価として本装置を適用する
 	鋳鍛、手織織機従事者等の振動評価機器 鋳鍛、手織織機従事者等に対する安全性評価として本装置を適用する
 	ボクシング選手の振動評価機器 ボクシング選手の練習を事故なく促進するために本装置を適用する
 	旋盤、圧延機等各種振動を受ける加工機の振動評価機器 旋盤、圧延機等各種振動を受ける加工機に対する振動の被曝量を測定し、劣化要因の解析、設計の最適化を図る

## market potential

本特許の特徴は、振動源である振動工具からの振動の大きさ、一定時間内に受けた暴露量を測定可能としているから、瞬時振動量とその時間積分値を表現可能といえることができる。その結果人体の保護を確実にすることが可能となった。応用としては、本文記述外の振動源に対する人体の保護と、人体以外の広範囲の産業機器に対する振動保護が可能になる点と考えられる。前者はたとえば、ジェットコースタ設計者、モータポート運転者や雪乗車運転者、さらには伝統芸術である鋳鍛、手織織機従事者等に対する人体の保護が考えらる。後者はたとえば、旋盤、圧延機、プレス機等各種振動を受ける加工機に対する振動の振動暴露量を測定し、劣化要因の解析や設計の最適化を図る応用が考えられる。



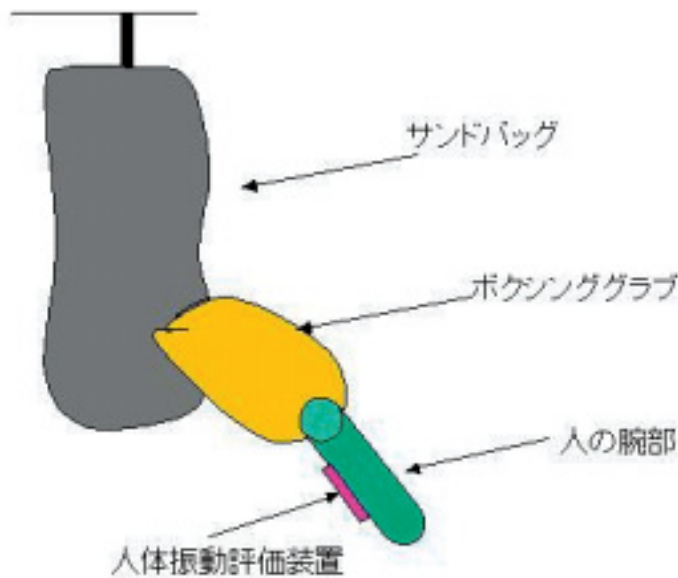


図1 本特許の人体振動評価装置を用いたボクシング選手の振動暴露量の測定

## 特 許 情 報

- ・権利存続期間：11年9ヶ月(平29.5.23満了)
- ・実施段階：試作段階
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：譲渡または許諾

出願番号：特願平09-150121

出願日/平9.5.23

公開番号：特開平10-323330

公開日/平10.12.8

特許番号：特許3326429

登録日/平14.7.12

## 特許流通データベース情報

・タイトル：振動障害警告システム

・ライセンス番号：L2005000098  
<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>  
 からご覧になれます。

## 参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：なし

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

### この特許の問合せ先

不二空機株式会社  
 技術部  
 取締役技術部 部長 清水 和也

〒537-0003  
 大阪府大阪市東成区神路2丁目1-14  
 TEL:06-6972-2331 FAX:06-6972-2250  
 E-mail:fujjairtools@juno.ocn.ne.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー  
 (P111をご覧ください)にご連絡下さい。

