

人体振動研究室 (Human Response to Vibration Research Laboratory)  
Keywords: 振動暴露による職業性疾病予防、国際規格、全身振動、手腕振動

◆研究概要等

これまで、一貫して、工学・医学及び心理学の立場から労働衛生分野の人間の健康、快適性、及び作業能率への振動の人体影響に関する研究を行ってきています。これまでの研究では、作業員への振動の影響に関する国際規格(ISO)やガイドライン等制定のためのデータを提供してきています。また、平成23年11月からは東広島市の近畿大学工学部の私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の次世代基盤技術研究所の「地域連携による次世代自動車技術」に関する研究のメンバーとなり「ドライビングシミュレータを用いた乗り心地評価の研究」も行ってきました。また、平成29年度からは、これまで100年以上も信じられて世界中で用いられてきた手腕振動計測方法(ISO 5349-1)に関しての問題点と解決方法を明らかにし、全世界の労働者が手腕振動障害に罹患しないような機器開発に関する研究を、国際共同研究として、スコットランドの Reactec 社 や Edinburgh Napier University や Nottingham Trent University 進めてきています。

■研究テーマ等

1. コールセンターでの難聴防止のための骨伝導振動デバイスに関する研究

欧米及び我が国では、コールセンターでのオペレータへの暴露音圧等を調査し、聴力低下の危険性が指摘されてきています。そこで、我々も、コールセンターのオペレータの耳に暴露される騒音の実態の調査も行いながら、実態を明らかにしながら、具体的な難聴防止機器の開発検討も行ってきました。



社会マスメディア系専攻

人体振動研究室

教授

まえだせつお

前田節雄

maeda@socio.kindai.ac.jp



<http://researchmap.jp/read0079111>

<http://scholar.google.co.uk/citations?hl=en&user=&user=C2agNF0AAAAJ>

<https://sites.google.com/a/socio.kindai.ac.jp/hrvrl/>

2. ドライビングシミュレータを用いた乗り心地評価の研究

振動と聴覚や視覚のマルチモーダルな実験条件が制御でき、被験者が容易に仮想運転を体験できるドライビングシミュレータを開発し、開発したドライビングシミュレータを用いた被験者実験により、聴覚刺激や視覚刺激が被験者の全身振動知覚におよぼす影響について検討し、Driverless Car の設計基準の提供を考えています。



### 3. 振動暴露による職業性疾病予防に関する国際共同研究

振動障害とは、職業的に振動を発生する工具類を用いることによって生じる職業病のひとつであり、チェーンソー、刈払機や削岩機など主として手から振動ばく露を受けることによって生じる障害である。この障害予防の為にISO 5349-1等の国際規格が制定され実施されてきていたが、その国際規格の手腕振動計測に関して100年間以上も用いられてきていた計測評価方法に関する問題点を、スコットランド・エジンバラの企業との間で解決する方法の提案を行ってきています。

現在は、その企業とで開発した機器を用いて、Edinburgh Napier University や Nottingham Trent University 等との共同研究から、ISO 5349-1の中の振動計測に関する影響要因の解明や、新しい国際規格 ISO 8041-3やISO 5349-1やISO 5349-2の規格改定や、2006/44/ECや2002/42/EC等のEUの指令の改定作業への提案資料を準備しながら、全世界の手持振動工具使用労働者が手腕振動障害に罹患しないように、さらなる共同研究を進めています。

#### ●論文・作品・表彰・特許等

- 1: 樹野淳也, 前田節雄, (2017)、ハンズフリーデバイスの違いがドライバの制動動作に与える影響, ヒューマンファクターズ, Vol.21, No.2, pp49-58.
- 2: AT Su, S Maeda, J Fukumoto, N Miyai, S Takemura, A Bulgiba, (2016) A Proposal on Neurological Dose-Response Relationship for Inclusion in ISO 5349-1 Documentation to be Used in Tropical Environment, Acoustics Australia 44 (2), 379-382.
- 3: A Azizan, F Mohammad, MF Azari, B Benediktsdottir, ES Arnardóttir, S Maeda, (2016) The influence of vibration on seated human drowsiness, Industrial health 54 (4), 296-307.
- 4 : Su T A, Maeda S, Fukumoto J, Miyai N, Isahak M, Yoshioka A, Nakajima R, Bulgiba A, Miyashita K (2014): A Cross Sectional Study on Hand-arm Vibration Syndrome among a Group of Tree Fellers in a Tropical Environment. Ind Health ,Apr 17.
- 5: 1985年5月30日:工学博士(大阪府立大学); 2003年10月7日:博士(医学)(熊本大学)
- 6: 2011年3月29日 2010年度(第7回)日本機械学会標準事業表彰貢献賞 受賞
- 7: 2011年10月17日 平成23年度工業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰 受賞

#### ▲趣味等

前田節雄は、室内外で出来る多くの趣味を持っています。

- 1: Scuba Diving (PADI 802470 AI) と水中写真; 2: Amateur Radio (JA3TEZ)
- 3: Archery (Indoor and Field); 4: Sea Kayak
- 5: Car & Driving of Peugeot 207CC & Rover MGF >>> Smart K >>>Alto; 6: Segway

#### ◆ゼミの宣伝等

前田節雄のメインの趣味は、Scuba Divingです。1987年頃から、沖縄へ年に6回ぐらい訪れ、Divingを楽しんでいます。ゼミ旅行で、沖縄へ行きジンベイザメと一緒に潜りましょう!

