

新機構ドラムペダル開発のための生体情報評価

Electromyographical Estimation of the Bass Drum Pedal with New Mechanism

製品技術部 中島 康博・前田 大輔・吉成 哲
ものづくり支援センター 桑野 晃希

■支援の背景

ロック音楽などに用いられるバスドラムは、フットペダルを踏み、先端のビーターでドラムの打面を叩くことで演奏されます。従来のフットペダルはヒンジがかかと付近にあるため、力強い演奏をするにはつま先をたててペダル先端を強く踏み込む必要があり、演奏時の筋疲労が著しいという問題がありました。(有)ファニィボーンでは新機構のドラムペダルを開発し、下肢の筋疲労軽減を実現しましたが、製品化のためには人間工学に基づいた客観的な評価が必要でした。そこで当场では、ドラム演奏時の下腿筋活動を表面筋電計を用いて計測し、筋活動の面からドラムペダルのパイロット評価を実施しました。

■支援の要点

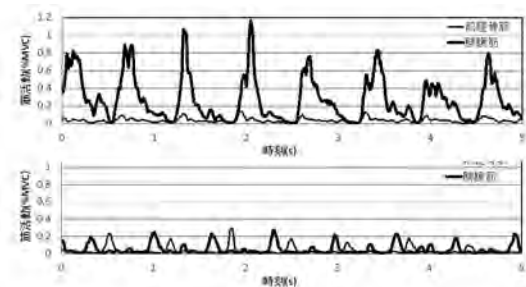
1. 表面筋電計による下腿筋（前脛骨筋、腓腹筋）の筋活動計測評価
2. ペダル操作運動の評価



従来ペダルによる試験



新型ペダルによる試験
(詳細は特許案件のため非公開)



筋活動の比較
(上：従来ペダル、下：新型ペダル)

■支援の成果

1. ペダルを踏むときの動作について、従来ペダルはつま先を強く使うのに対し、新型ペダルは足裏全体を用いて踏むことができたことがわかりました。
2. 新型ペダルは、従来ペダルと比較して腓腹筋（ふくらはぎの筋）の筋活動が低減しました。
3. 新型ペダルは踏む位置を広く取れるため、スライド奏法などの高速な連続打突技法を行いやすことがわかりました。

(有)ファニィボーン 札幌市厚別区厚別中央2条2丁目6-11-001 Tel. 011-896-0428