

# 『 プロジェクトT ～指パッチンの謎に迫る～ 』

大野稜平 縄田颯悟 花谷充展 藤木敬大 矢内亮成

指導教員 永尾俊博

## 1 研究の背景と目的

インターネットで調べたところ詳しい説明はなく、先行研究でも細かく解明されていなかったため、指パッチンがどのように鳴っているのかを調べ、世に広めようと思った。

## 2 方法

指パッチンを時間軸で5段階に分解し、「構えた時の中指の曲げ伸ばし」、「指パッチンの主音と摩擦音の関係」、「先行研究にある加速度の値の確認」、「中指が当たる瞬間の音」、「薬指と小指が作る空洞の影響」についてデジタルオシロスコープやデジタルハイスピードカメラを用いて波形や手の形などを見比べた。

## 3 結果

上記の5つの項目について以下の結果を得た。指パッチンを構える時、中指を曲げていると音が小さくなった。指パッチンの音の波形と摩擦音の波形は異なっていた。先行研究とほぼ同じ時間で指パッチンが行われていたことを確認できたが、速度と加速度の値までは解析できなかった。中指が手のひらに当たる瞬間の音の波形は破裂音の波形と似ていた。薬指と小指が作る空洞を埋めると音が小さくなった。

## 4 考察

指パッチンを構えた時に中指が曲がっていると音が小さくなるのは、中指が薬指に届かないため音が小さくなると思った。指パッチンの波形と色々な種類の音の波形との比較から、指パッチンの主音は破裂音であると考えられることができる。指パッチンが鳴るまでの時間は約  $10 \times 10^{-3}$  秒ということを確認できた。薬指と小指が空洞を作っている時に音が大きくなったことから、空洞が音を反響させて大きくしていると考えた。

## 5 結論

指パッチンを構えた時、薬指が親指の付け根に届かない人、中指が曲がっている人、薬指と小指の空洞がない人は指パッチンを鳴らすことは難しい。本実験の条件をすべて満たしていても指パッチンが鳴らない人がいたことから、本実験では指パッチンを完全に解析できたとは言えない。

## 6 参考文献

「指の高速スナップは皮膚摩擦によって媒介される」ジョージア工科大学化学・生体分子工学部他  
Raghav Acharya, Elio J. Challital, Mark Ilton and M. Saad Bhamla  
(<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsif.2021.0672>)

## 7 謝辞

本研究を行うにあたり、株式会社ディテクト製デジタルハイスピードカメラ HAS-U1 を無償でお貸しいただきました株式会社菱光社の関根憲一様、株式会社ディテクトの石本竜太様、松田和貴様にお礼申し上げます。