

## 【成果報告】

### 1. 研究の目的

本研究では、大学体育授業を対象として、心拍計を用いて①大学体育授業の受講者の運動強度を推定し、さらに②自身の運動強度を意識することによる影響を明らかにすることを目的とした。

### 2. 研究の方法

#### 1) 対象

健康・スポーツ演習（種目：テニスと卓球）を受講している学生 16 名であった。

#### 2) 調査・実験方法（図 1）

対象者 16 名の上腕に光学式心拍センサー（Polar 社製）を装着し、運動強度の指標となる心拍数データを収集した。さらに、対象者を介入群（運動強度を可視化できる群）と対象群（可視化できない群）とにランダムに分類した。介入群の対象者は、自身の運動強度（心拍数）を随時可視化できるように、手首にスマートウォッチを装着していた。また、授業内容を把握するために授業全体をビデオカメラにて撮影した。

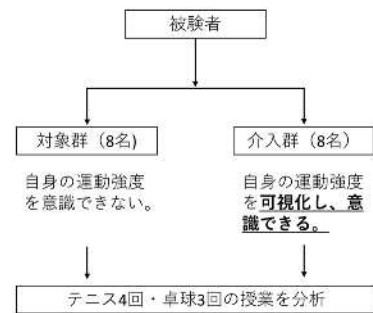


図1 研究のデザイン

### 3. 研究成果

対象者のテニスおよび卓球の各授業回における平均心拍数は表 1 に示した。テニス 3 回目では、計 7 回の授業のうちで最も平均心拍数が高く、 $127.4 \pm 15.2$  (bpm) であった。一方、卓球 3 回目では、最も平均心拍数が低く、 $114.0 \pm 16.5$  (bpm) であった。介入群と対象群の比較をした結果、有意差 ( $t(91) = 0.95$ ) は認められなかった。一方で、テニスと卓球の種目間の比較をした結果、有意差 ( $t(91) = 2.38, p < 0.05$ ) が認められた（図 2）。

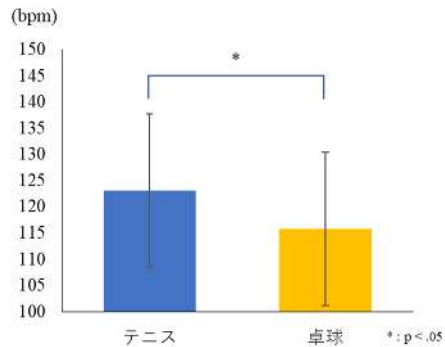


図2 テニスと卓球の授業の平均心拍数の比較

2)。今回の研究では、大学体育授業のテニスと卓球の運動強度を明らかにした。加えて、テニスは卓球と比べて、運動強度が高いことが明らかとなった。しかし、今回の調査・実験では、自身の心拍数を意識する頻度が少なく、運動強度を意識することの効果を見出すことはできなかった。今後、より運動強度を意識しやすい方法を検討していきたいと考えています。

表 1 各授業回の平均心拍数

	テニス1回目 (n=14)	テニス2回目 (n=15)	テニス3回目 (n=13)	テニス4回目 (n=13)	卓球1回目 (n=15)	卓球2回目 (n=12)	卓球3回目 (n=11)
介入群 (bpm)	126.4±8.9	125.1±16.2	128.1±16.1	118.0±15.2	114.3±12.9	120.7±9.9	118.9±14.1
対象群 (bpm)	128.2±11.0	121.2±15.5	126.8±15.6	111.5±15.6	121.1±15.9	111.6±16.5	105.4±18.8
全体 (bpm)	127.2±9.5	123.0±15.4	127.4±15.2	114.5±15.1	117.5±14.3	115.4±14.3	114.0±16.5

注) 表中の値は平均値±標準偏差