

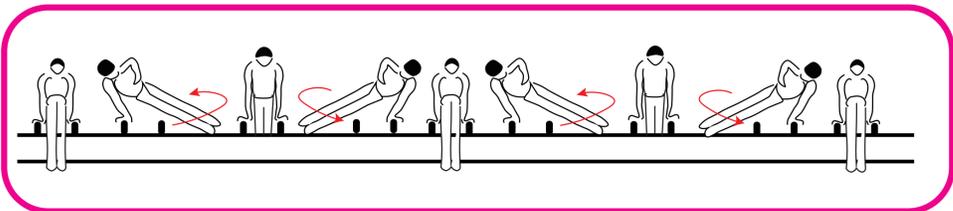
## I. Introduction

スポーツにおいて、合目的な練習計画を立案するためには、それぞれの種目特性を科学的に検証する必要がある。しかし、体操競技のあん馬における身体的負荷についての研究は極めて少ない。我々は、これまであん馬で一般的にトレーニングとして行われている把手上での連続の横向き旋回について、実際の演技試技と比較することでその身体負荷についての研究を行った。その結果、あん馬の演技試技と比較し、演技試技と同一試技時間の連続の横向き旋回試技の方が着手回数と血中乳酸濃度で高値を示した。このことから、演技試技と比較し、連続の横向き旋回試技の方が筋にかかる負荷が高く、それは、着手回数が多いことがひとつの要因であることを示した。しかし、被験者ごとに演技試技の内容が異なり、旋回の回数や試技時間、着手回数の差にばらつきがあることなどが問題として挙げられた。そこで、本研究では試技時間と旋回回数を統制し、着手回数の異なる試技で比較することで、身体的負荷に対する着手回数の影響を明らかにすることを目的とした。

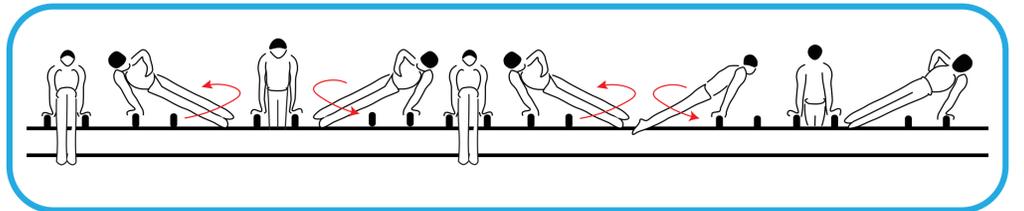
## II. Methods

### 運動課題

横向き旋回試技：把手上の横向き旋回20周



下向き転向試技：下向き転向と横向き旋回を交互に行う試技20周



### 被験者

1) T大学男子体操競技部3名

Table. 1 被験者の特徴

	年齢(歳)	身長(cm)	体重(kg)	競技歴(年)
Ave.	20.6	168.0	61.3	14.0
S.D.	±0.4	±7.4	±7.4	±2.1

### 測定項目と使用機器

- 1) 試技時間：動画を撮影し試技時間を求めた
- 2) 試技後の血中乳酸濃度：ラクテート・プロ2(アークレイ社製)
- 3) 心拍数：心拍センサー(POLAR社製)

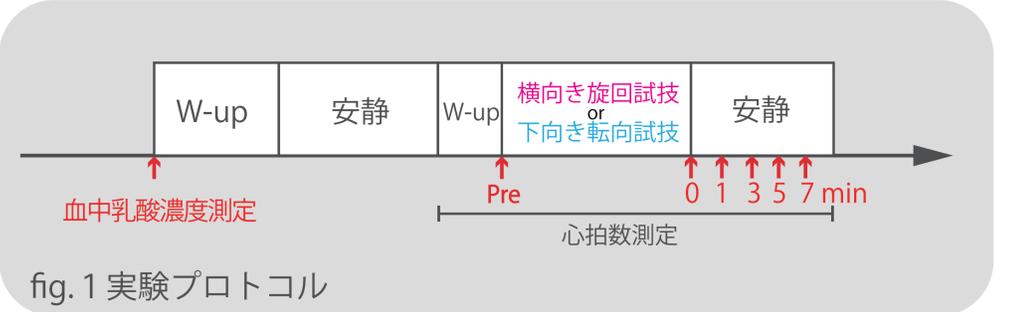


fig. 1 実験プロトコル

### 分析項目と方法

- 1) 横向き旋回試技と下向き転向試技との試技時間の比較
- 2) 横向き旋回試技と下向き転向試技との試技終了直後、1分、3分、5分、7分での血中乳酸濃度の最高値の比較
- 3) 横向き旋回試技と下向き転向試技との試技開始前30秒前から試技終了30秒後の心拍数の変化量の比較

## III. Results & Discussions

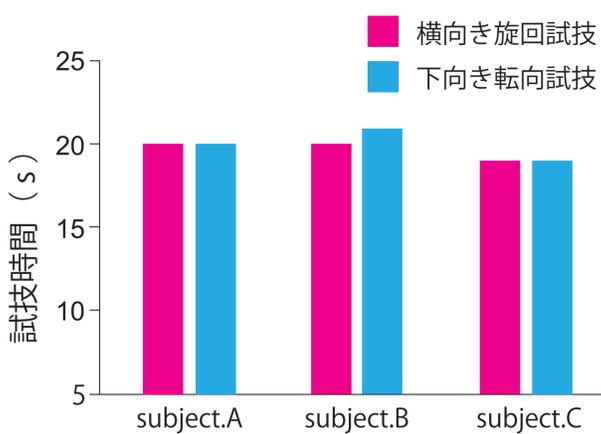


fig. 2 各試技における試技時間

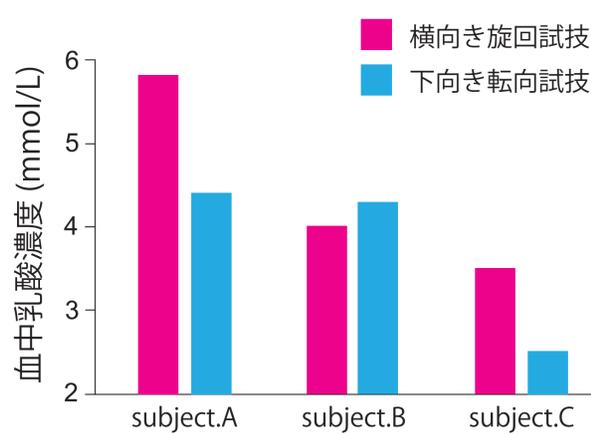


fig. 3 各試技における最高血中乳酸濃度

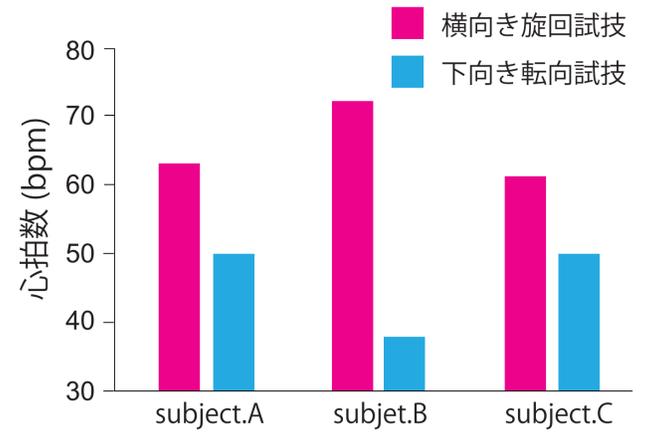


fig. 4 各試技における心拍数の変化量

各試技における試技時間は、各被験者内でほぼ同じであった (fig. 2)。各試技における被験者ごとの血中乳酸濃度の最高値は、被験者 A と被験者 C において横向き旋回試技が下向き転向試技に比較して、高い血中乳酸濃度を示した (fig. 3)。各試技における被験者ごとの心拍数の変化量では、被験者 A、B、C ともに、横向き旋回試技が下向き転向試技に比較して、高値を示した (fig. 4)。

以上のことから、試技時間と旋回回数を統制し、着手回数の異なる試技を行った結果着手回数が多いと、身体的負荷も高くなる傾向が明らかとなった。