

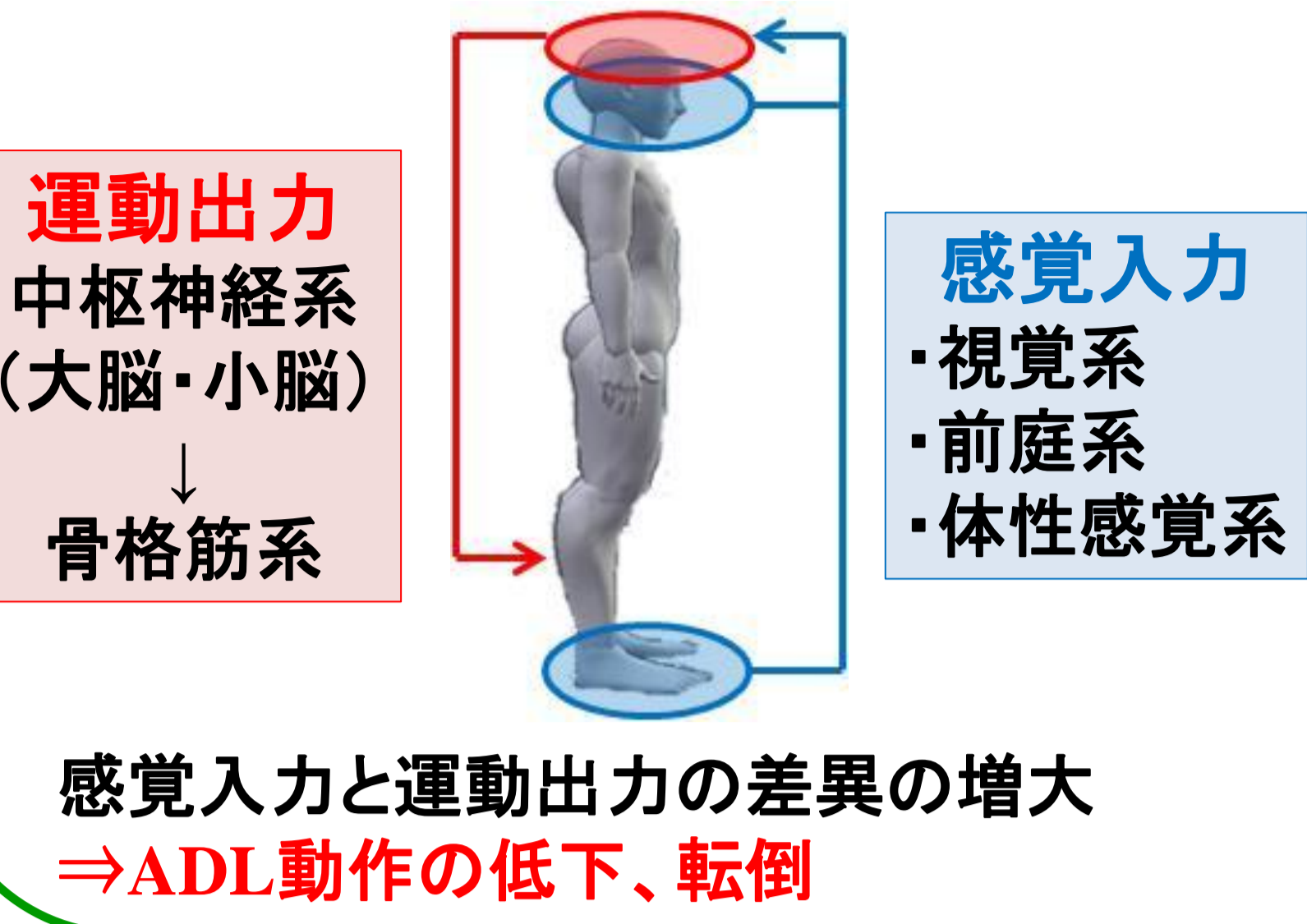
# 中高齢者における運動内容および運動量の違いが動的姿勢制御に与える影響

尾山裕介<sup>1,2</sup> 村山敏夫<sup>3</sup> 太田玉紀<sup>4</sup>

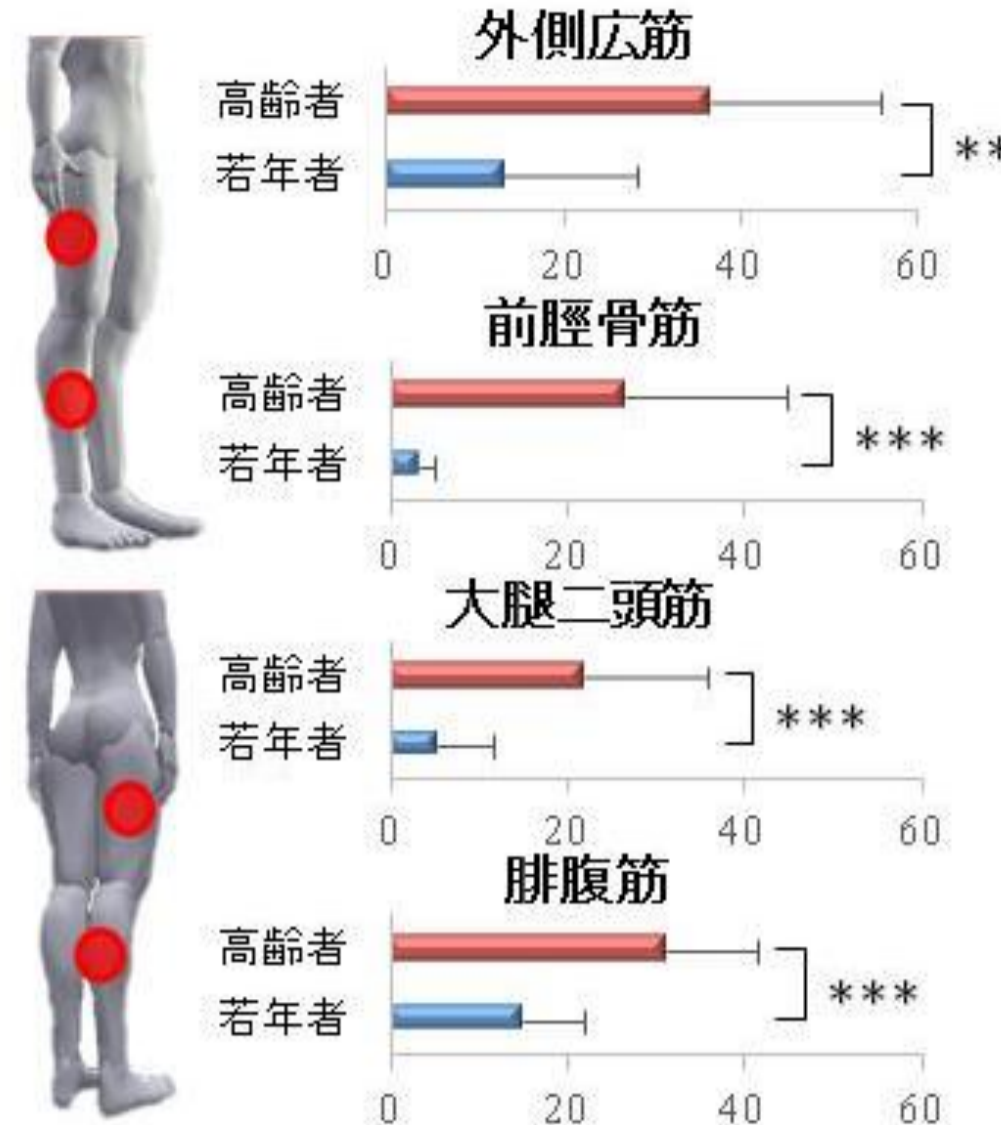
1.新潟大学大学院 2.猫山宮尾病院メディカルフィットネスCUORE 3.新潟大学 4.猫山宮尾病院

## 背景

### 動的姿勢制御におけるフィードバック

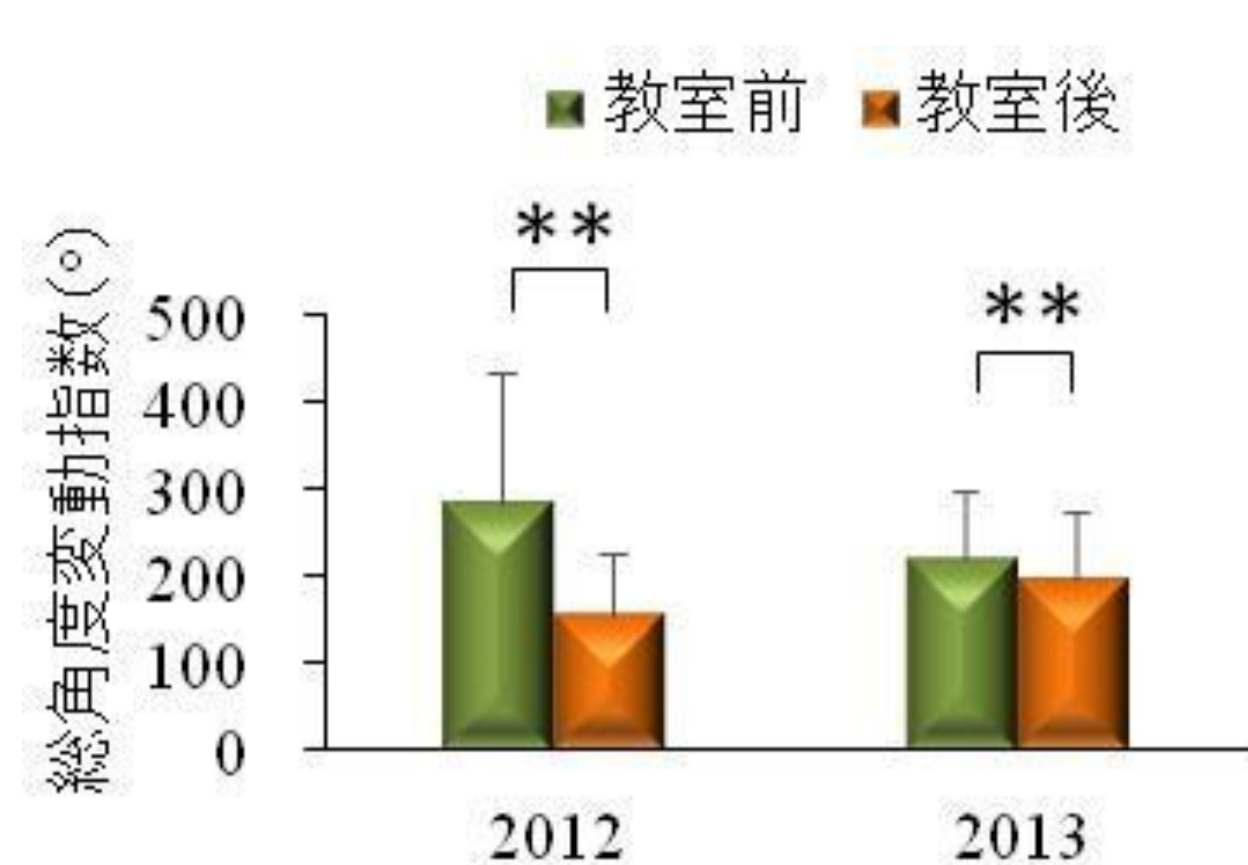


### これまでの研究(不安定傾斜板を用いた動的姿勢制御の測定)



高齢者の特徴  
 ・下肢筋活動量が多い  
 ・動的姿勢制御が不安定

### 3ヶ月間の健康教室による動的姿勢制御の向上

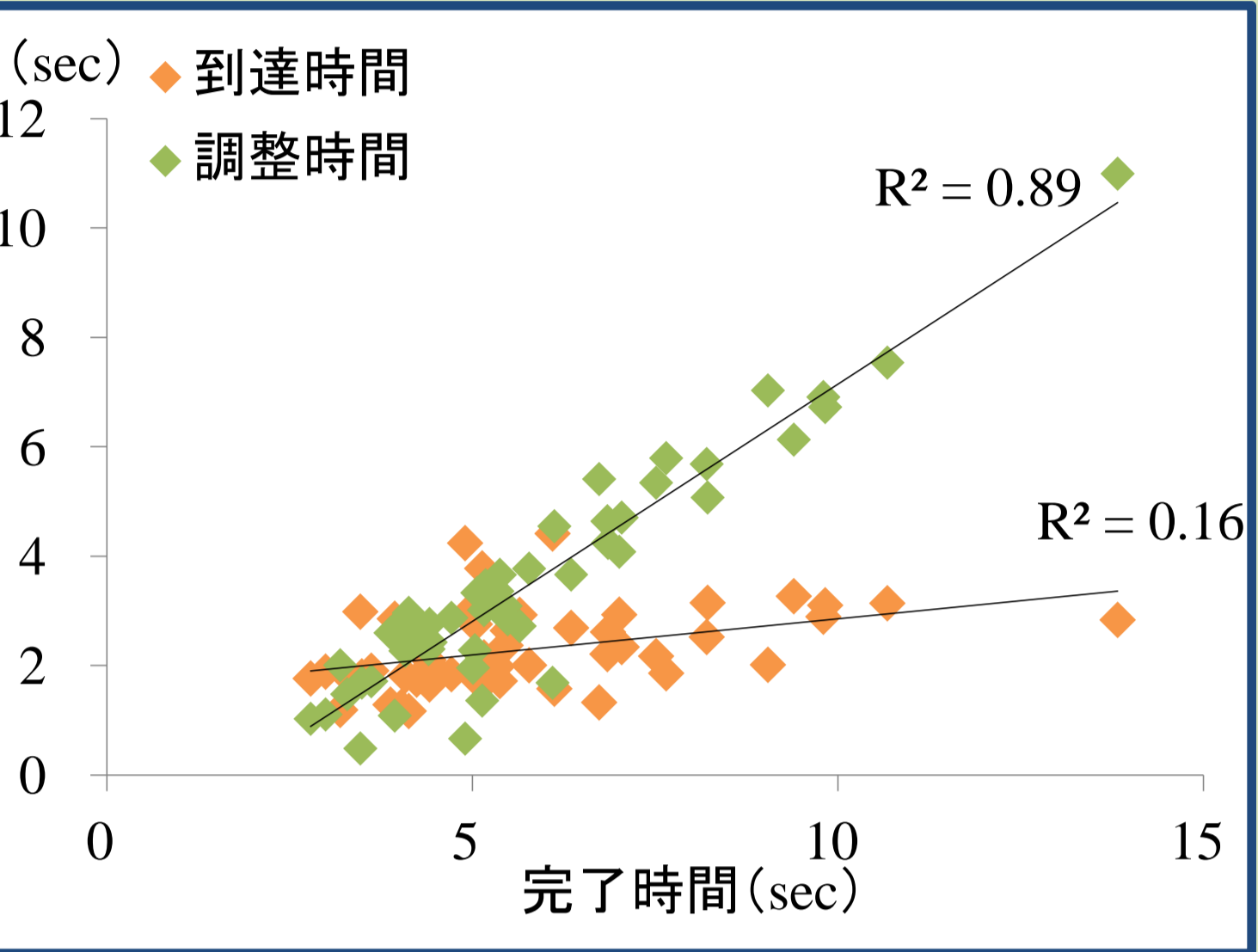


運動による効果  
 ・適度な運動出力  
 ・動的姿勢制御の向上

運動内容、運動量の違いが動的姿勢制御に影響があるのでは？

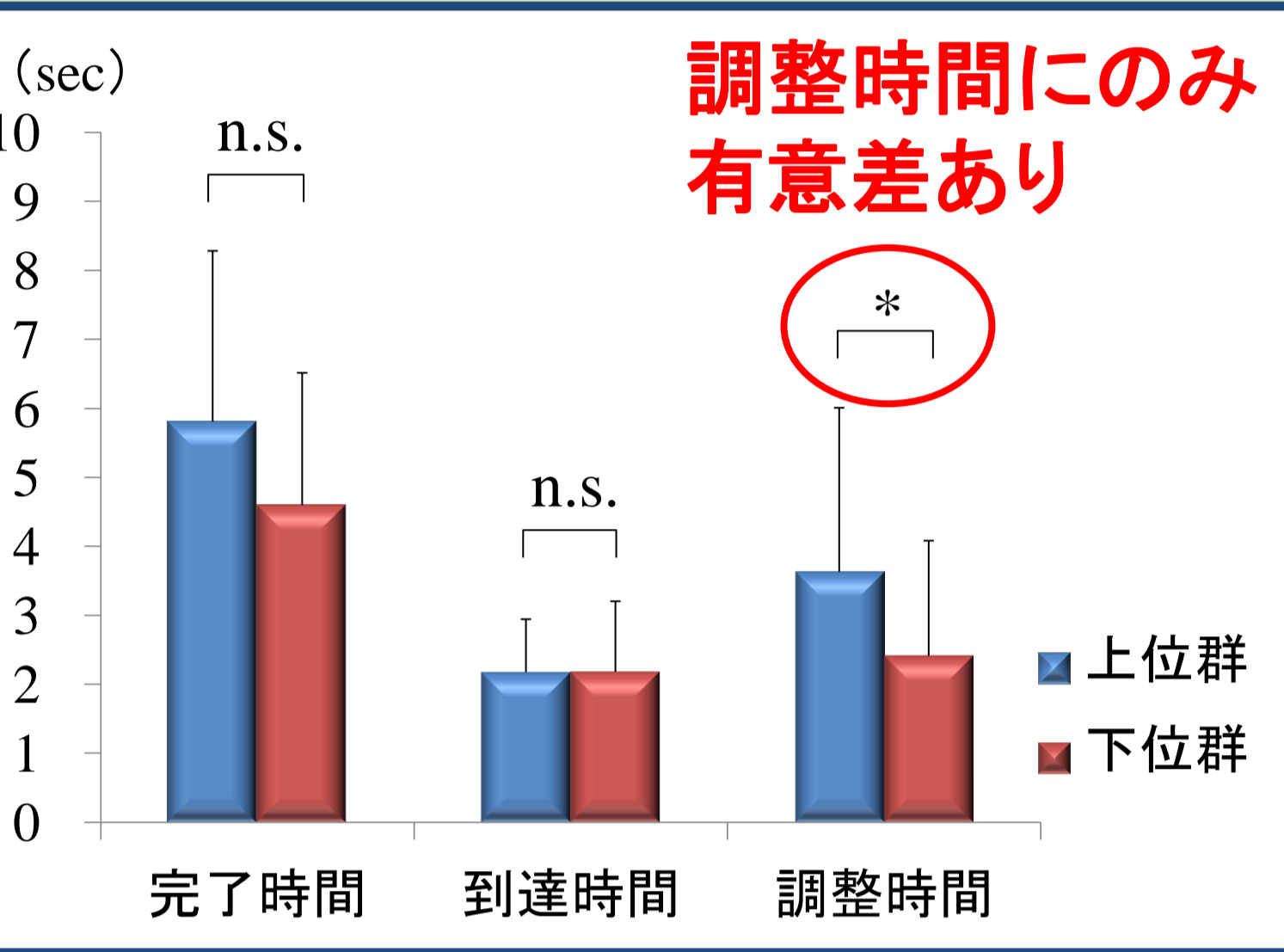
## 動的姿勢制御はQEの影響を受けにくく、筋力・柔軟性はQEの影響を受けやすい

### UTTの評価項目の関係性

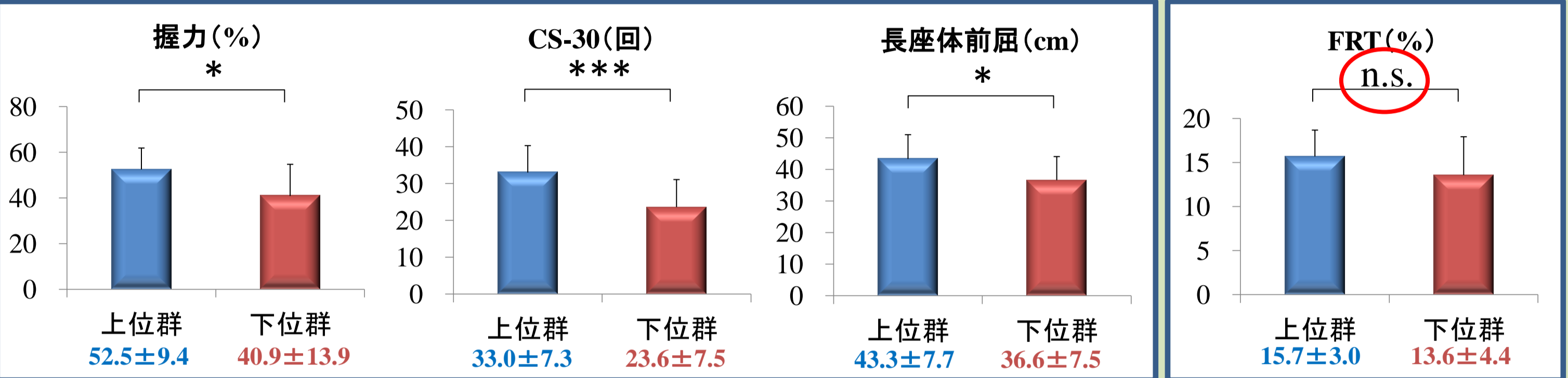


・速さよりも正確さを評価  
 ・下位群のUTTが安定(UTTにQEの影響は小さい)

### UTTの2群(上位群、下位群)比較



### 運動機能測定(握力、CS-30、長座体前屈)の2群(上位群、下位群)比較



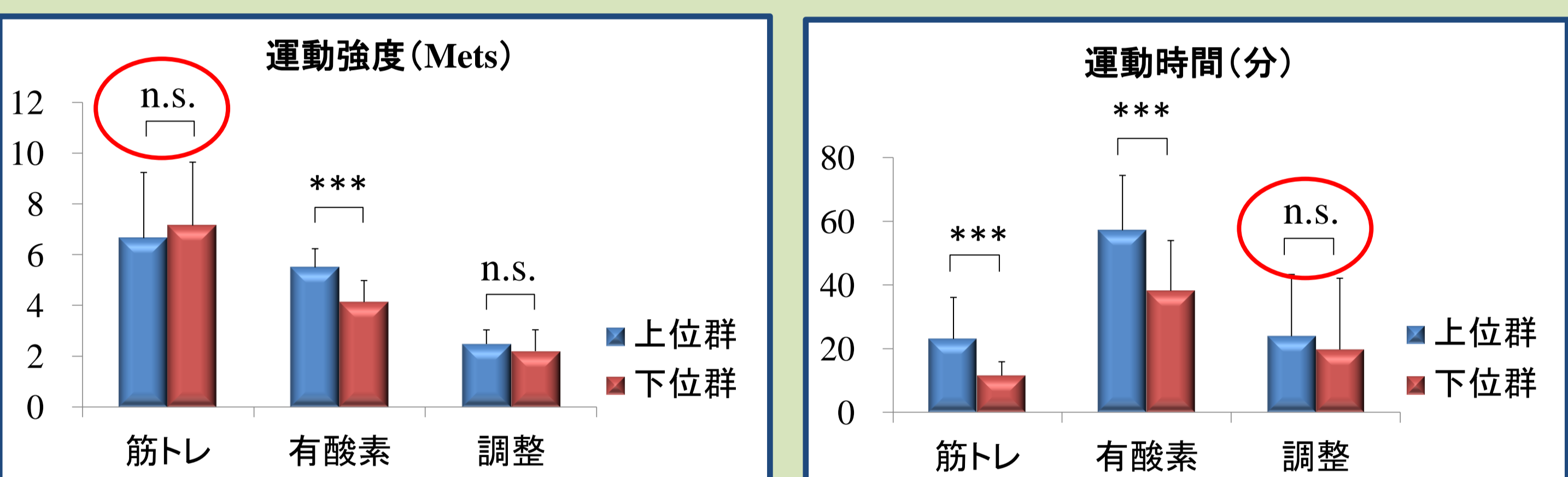
筋力(握力、CS-30)、柔軟性(長座体前屈) ⇒ QEの影響は大きい  
 動的姿勢制御(FRT) ⇒ QEの影響は小さい

測定項目によってQEの影響度が異なる

QEが動的姿勢制御に及ぼす影響は小さく、FRTの随意的最大重心移動を要する課題のほうがQEの影響を受けやすい ⇒ 運動の質の向上

## 動的姿勢制御の向上には運動の質が重要

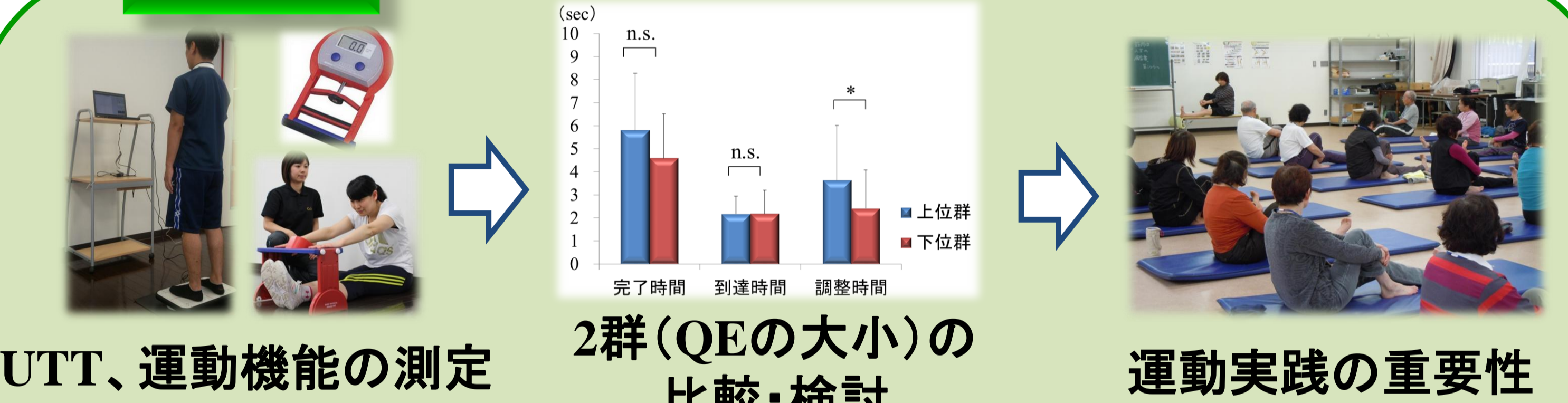
### 運動強度と運動時間の2群(上位群、下位群)比較



・運動強度・・・下位群の筋力トレーニング系Exは上位群よりも高値  
 ・運動時間・・・調整系Exのみ有意差は認められない

下位群も運動の質の面では、上位群と同程度の運動実践(動的姿勢制御と関連の強い筋力トレーニング系、調整系)

## まとめ



- ①測定項目におけるQEの影響度  
筋力、柔軟性・・・大 動的姿勢制御・・・小
- ②動的姿勢制御向上のための運動  
運動の量 < 運動の質

運動の質を考慮した複合的な運動実践  
 ⇒ ADL動作の向上、転倒予防、介護予防 ⇒ 健康寿命の延伸

## 研究方法

### 被験者

・運動を3ヶ月以上継続している中高齢者 49名(男性19名 女性30名)  
 男性 年齢:60.3±9.9歳 身長:169.2±9.9cm 体重:74.7±15.6kg  
 女性 年齢:58.5±8.4歳 身長:154.7±4.5cm 体重:61.3±12.5kg

### 不安定傾斜板テスト(UTT: Unstable Tiltboard Test)

・ディショックボード・プラスSV-200(酒井医療社製)を使用  
 ・不安定傾斜板で前後方向にのみ可動  
 ・内蔵されている加速度センサーによって傾斜角度・方向を検出

### 運動機能測定

・筋力(握力、CS-30)、柔軟性(長座体前屈)、動的姿勢制御(FRT)

### 運動内容および運動量

・医師の運動処方箋をもとにした運動プログラムの実施  
 ・ウェルネスシステム(テクノジム社製)により運動履歴を記録

### ①運動内容

・筋力トレーニング系Ex(レッグプレス、プルダウン等)  
 ・有酸素系Ex(ウォーキング、エアロビクス等)  
 ・調整系Ex(ストレッチ、ピラティス等)

### ②運動量

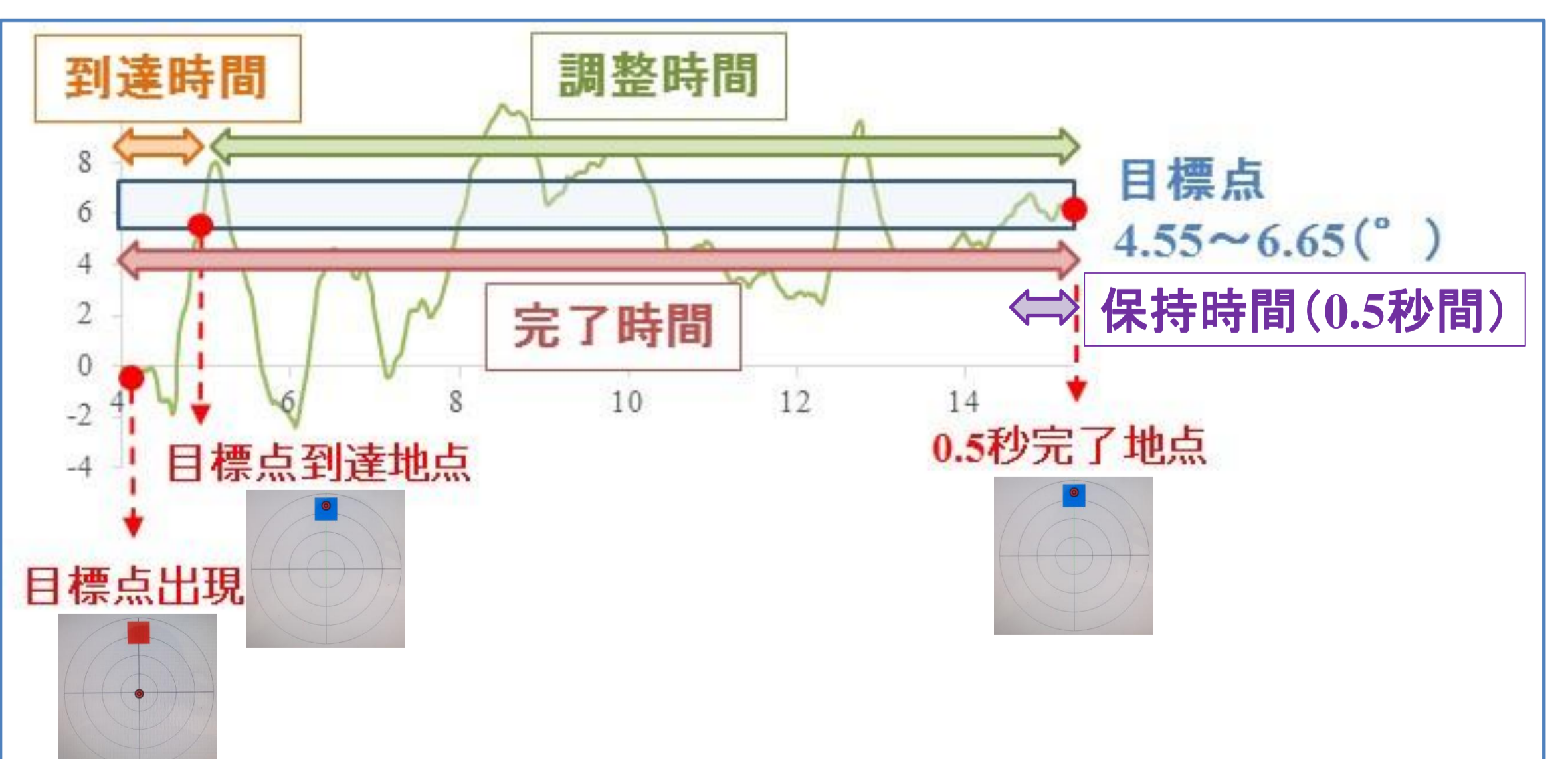
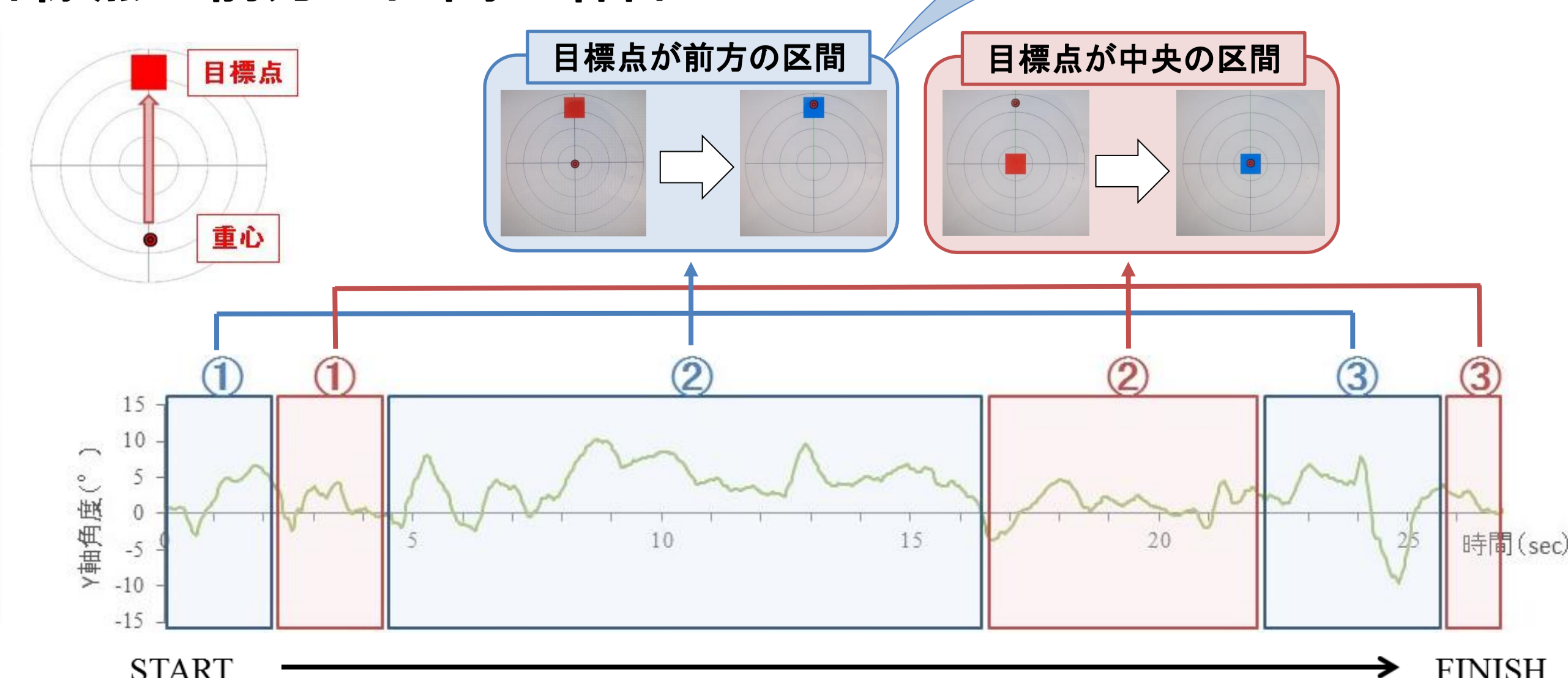
・過去3ヶ月間の運動から週当たりの運動量(QE: quantity of exercise)を算出  
 ・QE = 運動強度(Mets) × 運動時間(時/回) × 運動回数(回/週)  
 ⇒運動量が多い群(上位群)と少ない群(下位群)の2群に分類



ディショックボード・プラスSV-200

## 実験プロトコル

- ・前後方向に可動するボードに立ち、PC画面を見ながら目標点に重心を移動
- ・目標点は前方、中央の順に3回ずつ出現
- ・目標点に重心を0.5秒間保持後、次の目標点が出現
- ・本研究では目標点が前方の区間に着目



### UTTの評価項目

完了時間 { 到達時間(速さ: 重心を目標点まで素早く移動する)  
 調整時間(正確さ: 目標点に合わせる)