

# 転倒と課題遂行の 関係性の検討



改善&回復 歩行リハビリセンター  
**hokofu**<sup>®</sup>  
理学療法士 園川 智夕

# 1.はじめに

複合的評価

転倒

下肢筋力  
+

✓環境

バランス

生活活動範囲

実際の臨床では

身体機能は高い!

つまずいた

段差に引っかかり  
転倒した



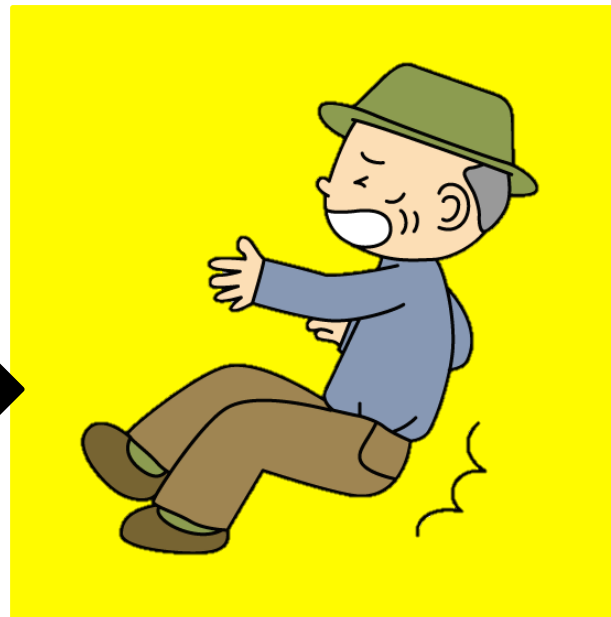
## 先行研究によると

高次脳機能に関与する課題を歩行中に  
行った際に転倒を予期できると考えられる。

地域在住高齢者における歩行周期変動と心拍数変化について高次脳機能が関与する課題遂行歩行からの検討 岩城 他,2014



**課題遂行**



**転倒**

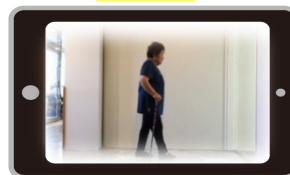
# 2.対象

➤対象者は認知症および直近半年の転倒経験がない、当施設のご利用者11名。  
(男性2名、女性9名平均年齢76.3±6歳)



# 3.方法

- ①通常歩行をスローカメラ(120fps)にて歩行動画を矢状面より撮影

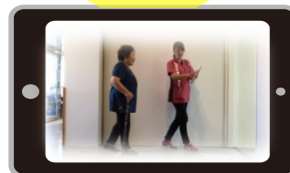


(iPhone、Apple社製)

## ②課題歩行をスローカメラ(120fps)にて 歩行動画を矢状面より撮影



スタッフが課題を  
提示し対象者と  
並走する。



(iPhone、Apple社製)

# ストループカラーワードテスト

赤	黄	青	緑
黄	赤	緑	青
緑	青	黄	赤
青	緑	赤	黄

ああ！



# ②解析ソフトKinovea(Kinovea社製)を用いて動作解析



立脚時間

0:00:01:30 0:00:00:90 0:00:00:87  
0:00:00:43 0:00:00:37 0:00:00:40

遊脚時間

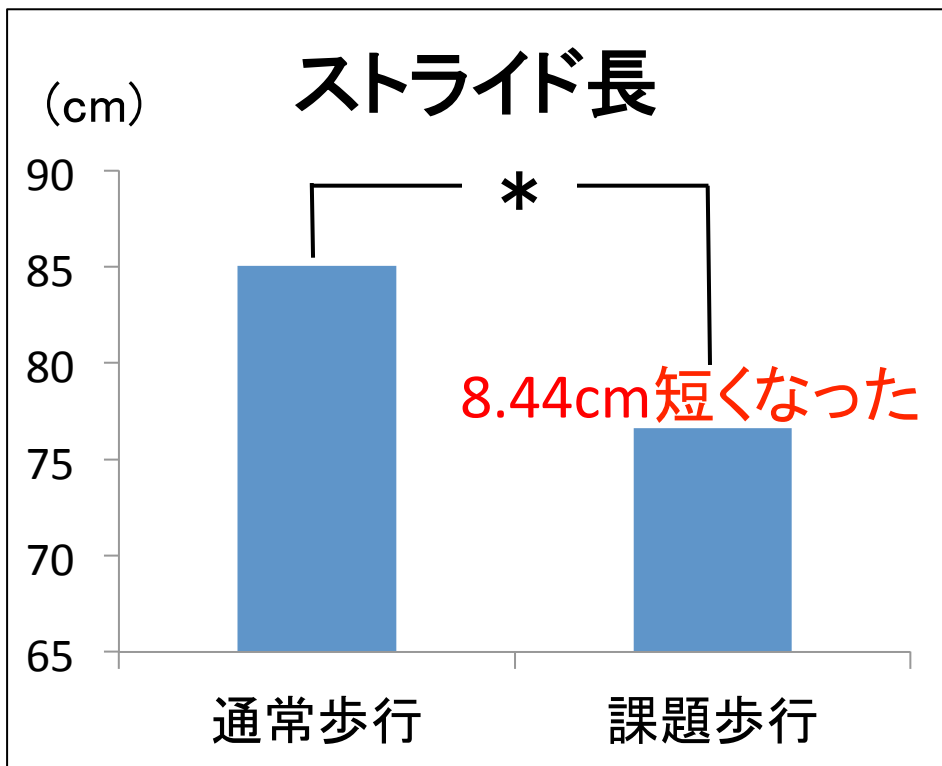
歩幅

ストライド長

0:00:00:40 0:00:00:30 194.89 cm 0:00:01:20 0:00:00:40

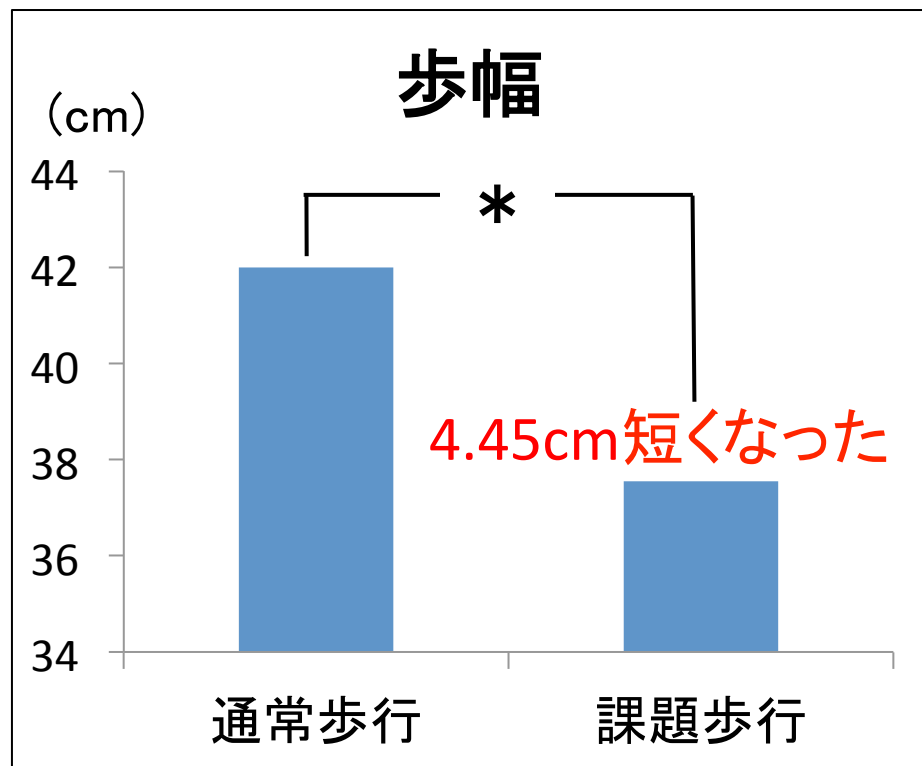


# 4.結果①



(P<0.05)

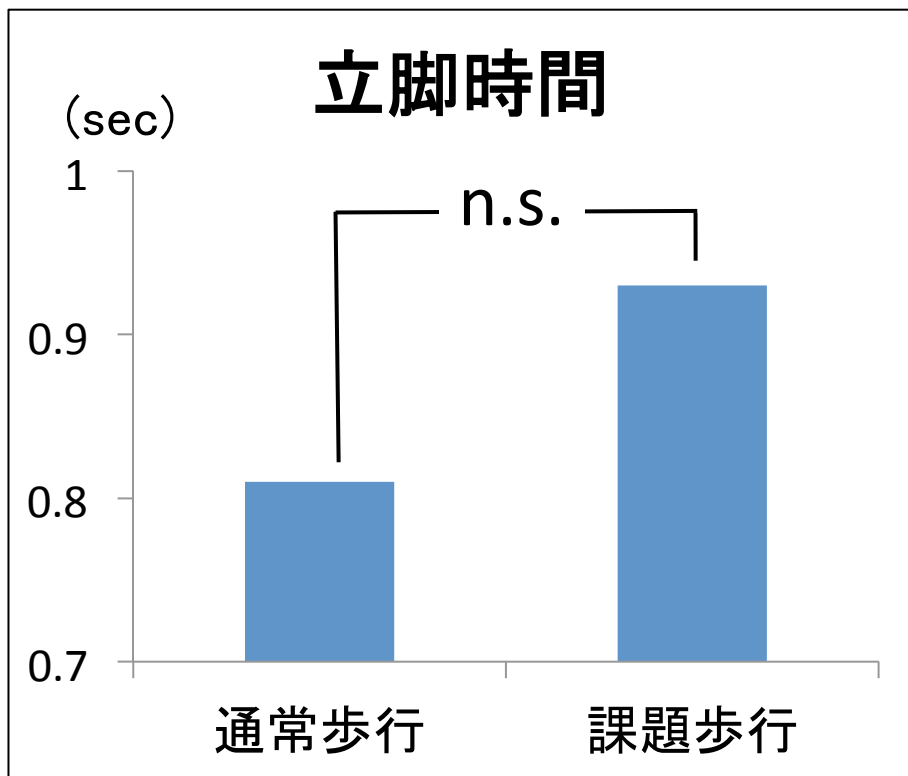
85.05cm → 76.61cm



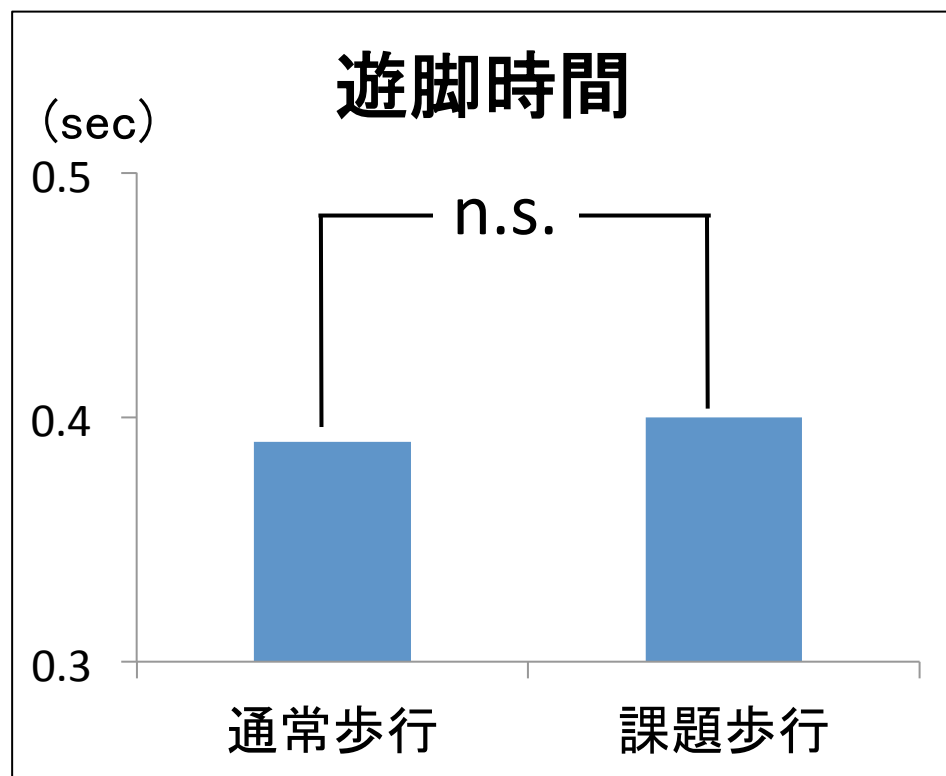
(P<0.05)

42.0cm → 37.55cm

# 4.結果②



**0.81sec → 0.93sec**

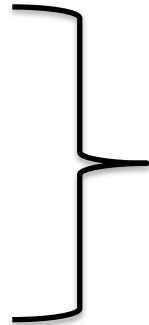


**0.39sec → 0.40sec**

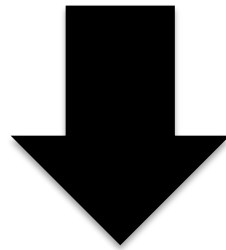
# 5. 考察

課題歩行時に

- ・ スライド長
- ・ 歩幅



減少している



課題遂行が  
歩行周期に影響している

# 課題歩行の歩行観察において…



# 歩行観察において…

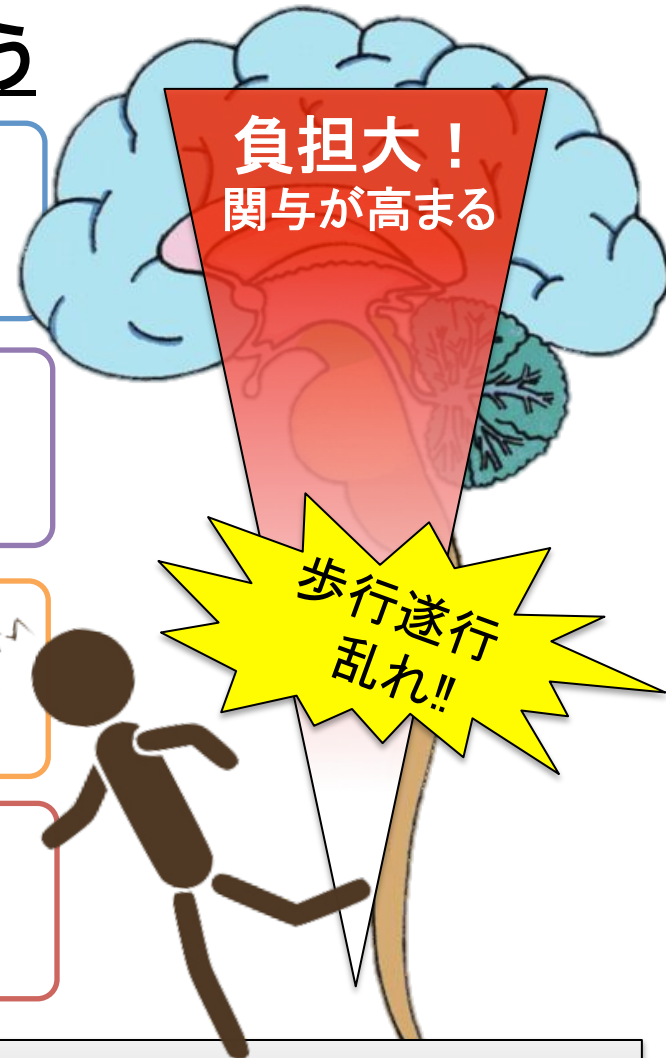
## 次の一歩が出ない、立ち止まってしまう

認知課題による  
**高次脳、認知機能の負担増加**

認知課題は**中枢神経系**での  
処理が必要

**運動野**が関与する歩行課題に  
向ける注意資源容量が減少

**自動歩行遂行に乱れ**  
が生じた



二重課題や注意をそらされたりするような認知機能への負担が高まる条件下では高齢者の運動能力は若年者よりも明らかに低い。

# 6.終わりに

➤ 課題遂行歩行は歩行パターンに影響を与え、転倒の危険性を向上させると示唆できた。

そのため、**課題遂行歩行**や**高次脳機能**の向上訓練などを積極的に実施していくことで転倒予防につなげることができる。

$1 + 3 + 5 =$   
いくつだろう??



スクエアステップ