

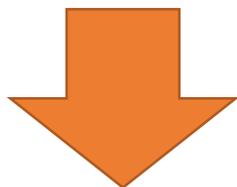
歩行補助装置（ACSIVE） 装着の効果検証



改善&回復 歩行リハビリセンター
hokofu[®]
理学療法士 宮元 誠

はじめに

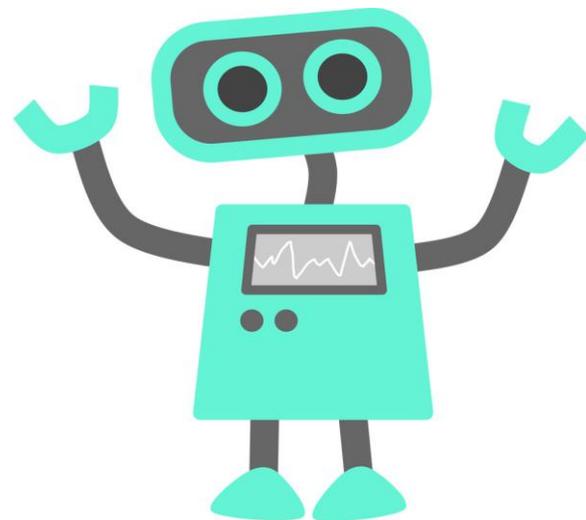
昨今、歩行への関心の高まり



ロボットを始めとする**工学系のアイデア**



歩行支援装置の開発



無動力の歩行支援機ACSIVE

(株式会社 今仙技術研究所)

歩行支援機

ACSIVE (アクシブ)



バネによる股関節
屈曲アシスト

ACSIVEについて

骨盤

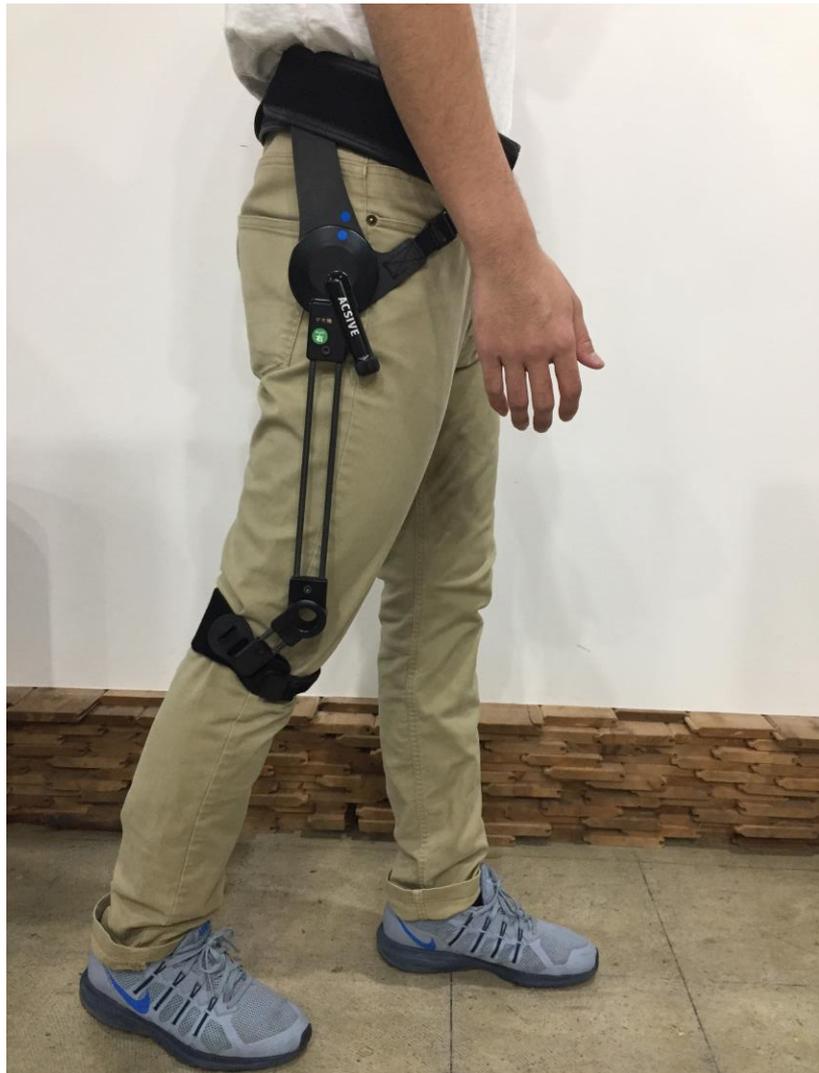


大転子

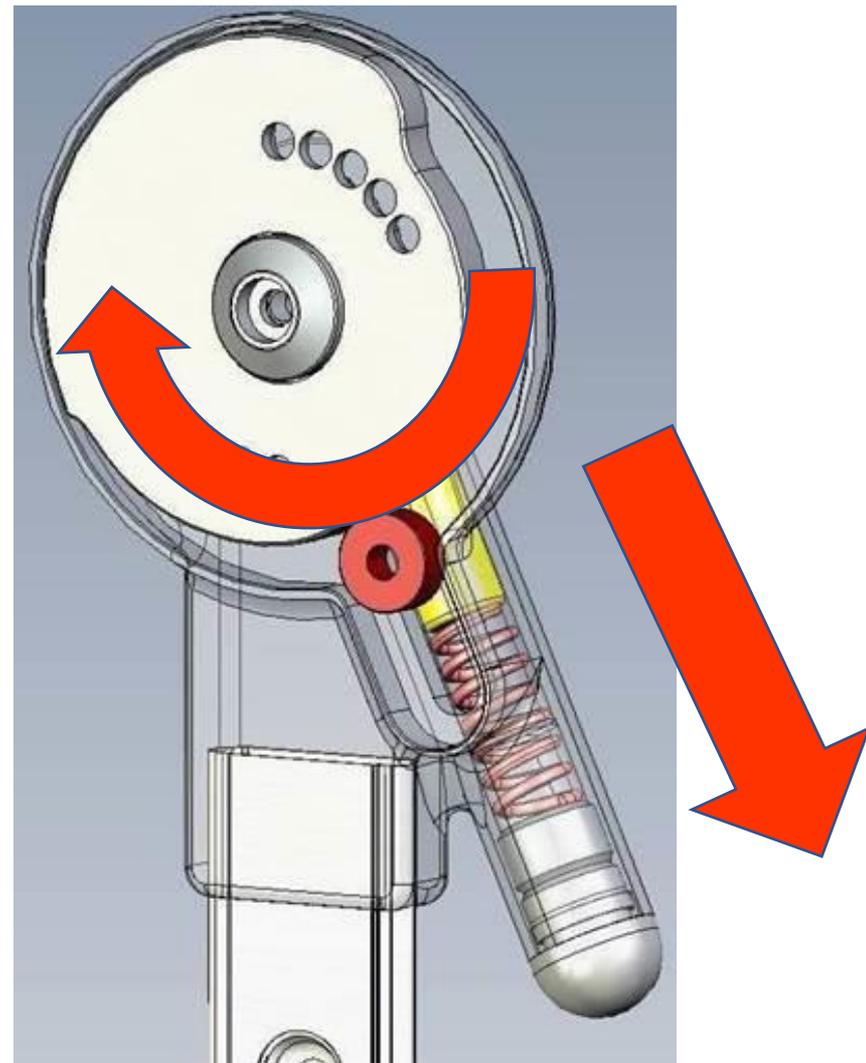
膝蓋骨下端

ACSIVEについて

股関節伸展時



バネ収縮

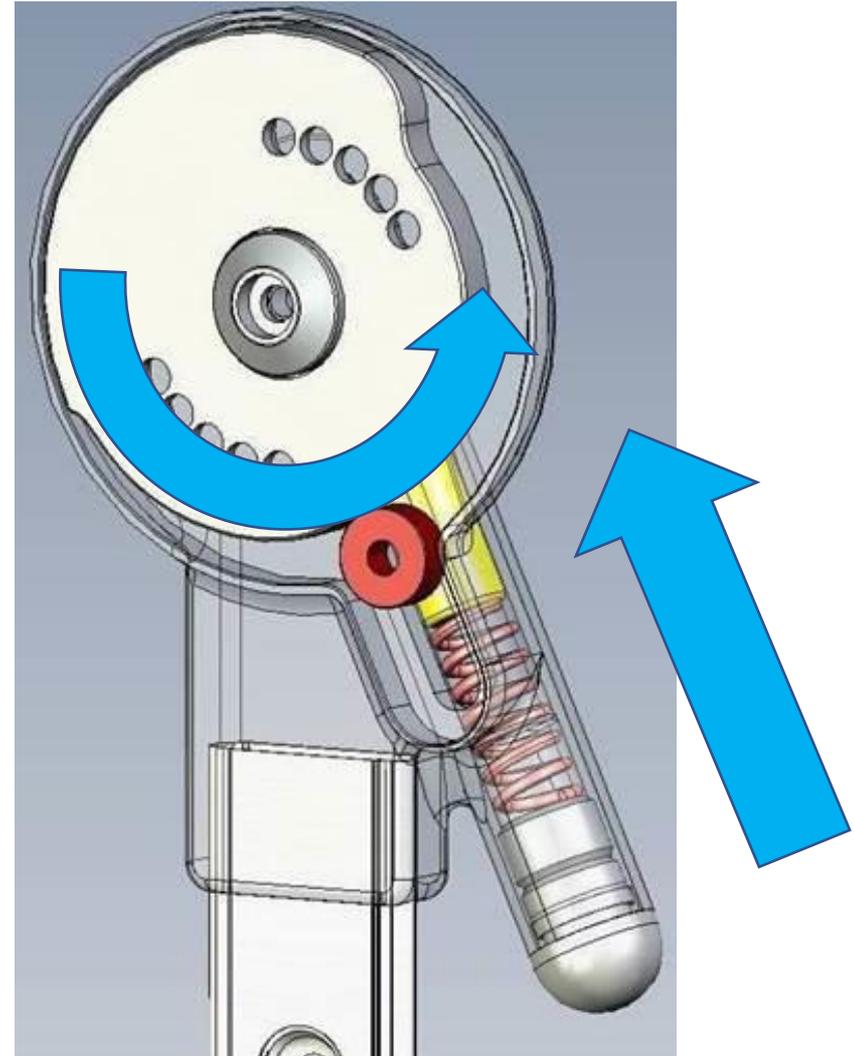


ACSIVEについて

股関節屈曲時



バネ伸張



ACSIVE装着



**バネを利用した
股関節屈曲アシスト**



片麻痺歩行



どんな影響？



対象

当事業所利用者のうち、
独歩可能で脳卒中の既往のある7名

男性6名 女性1名

平均年齢 67 ± 8.37 歳

方法

ACSIVE装着

or

ACSIVE非装着

トレッドミル上を歩行

① IC荷重

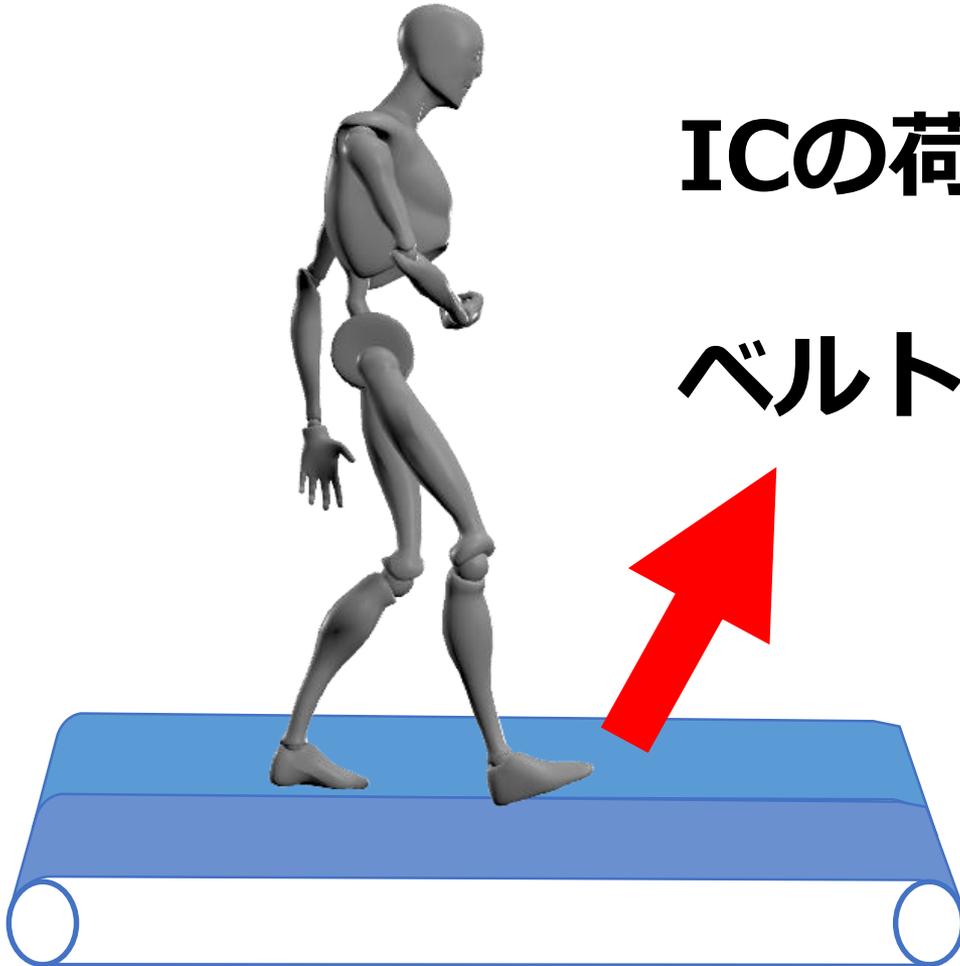
② 送り幅

③ 接地幅

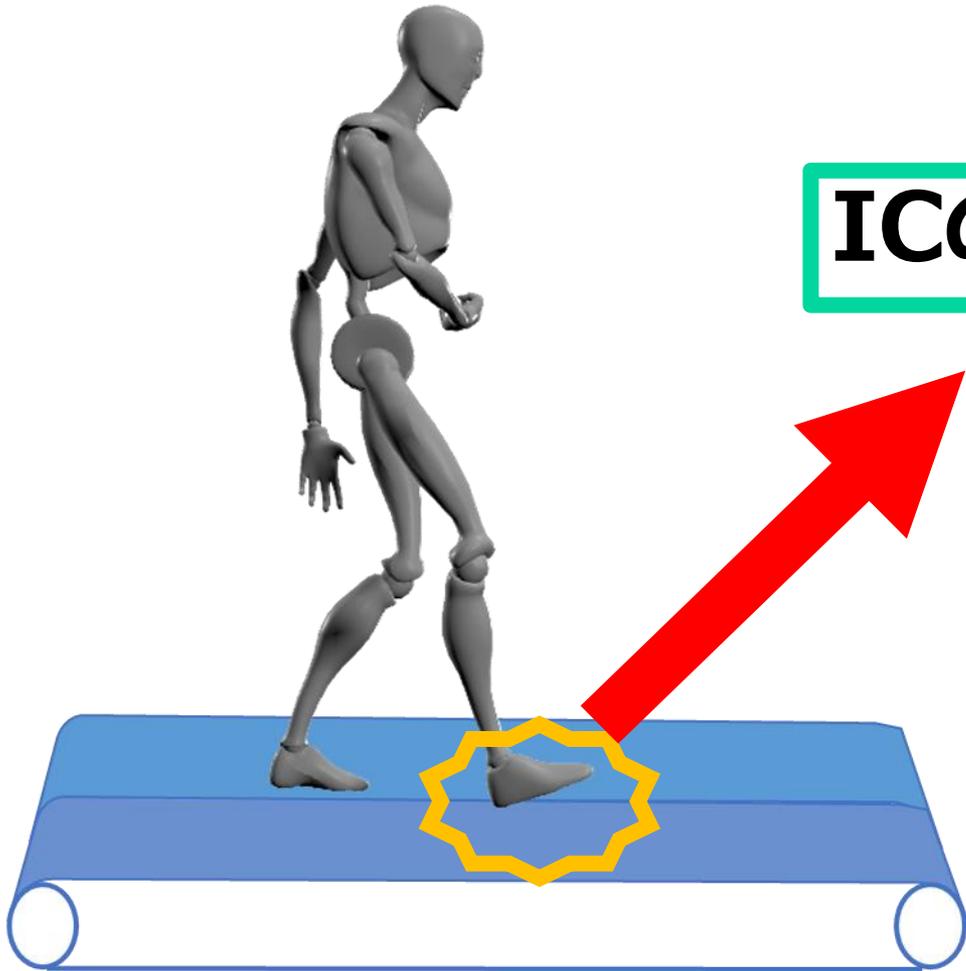
方法（トレッドミル上歩行）

ICの荷重量を記録

ベルトの進んだ距離の計測



方法 (IC荷重)



ICの荷重量の大きさ

方法（送り幅・接地幅）



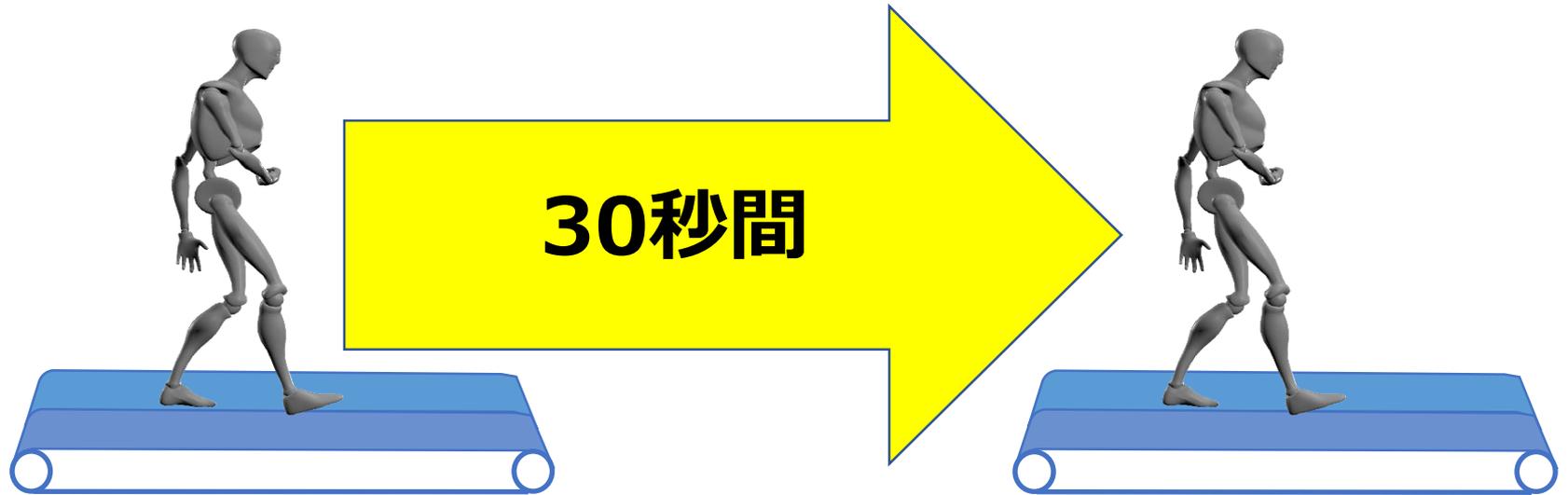
送り幅

遊脚期にベルトが進んだ距離

接地幅

立脚期にベルトが進んだ距離

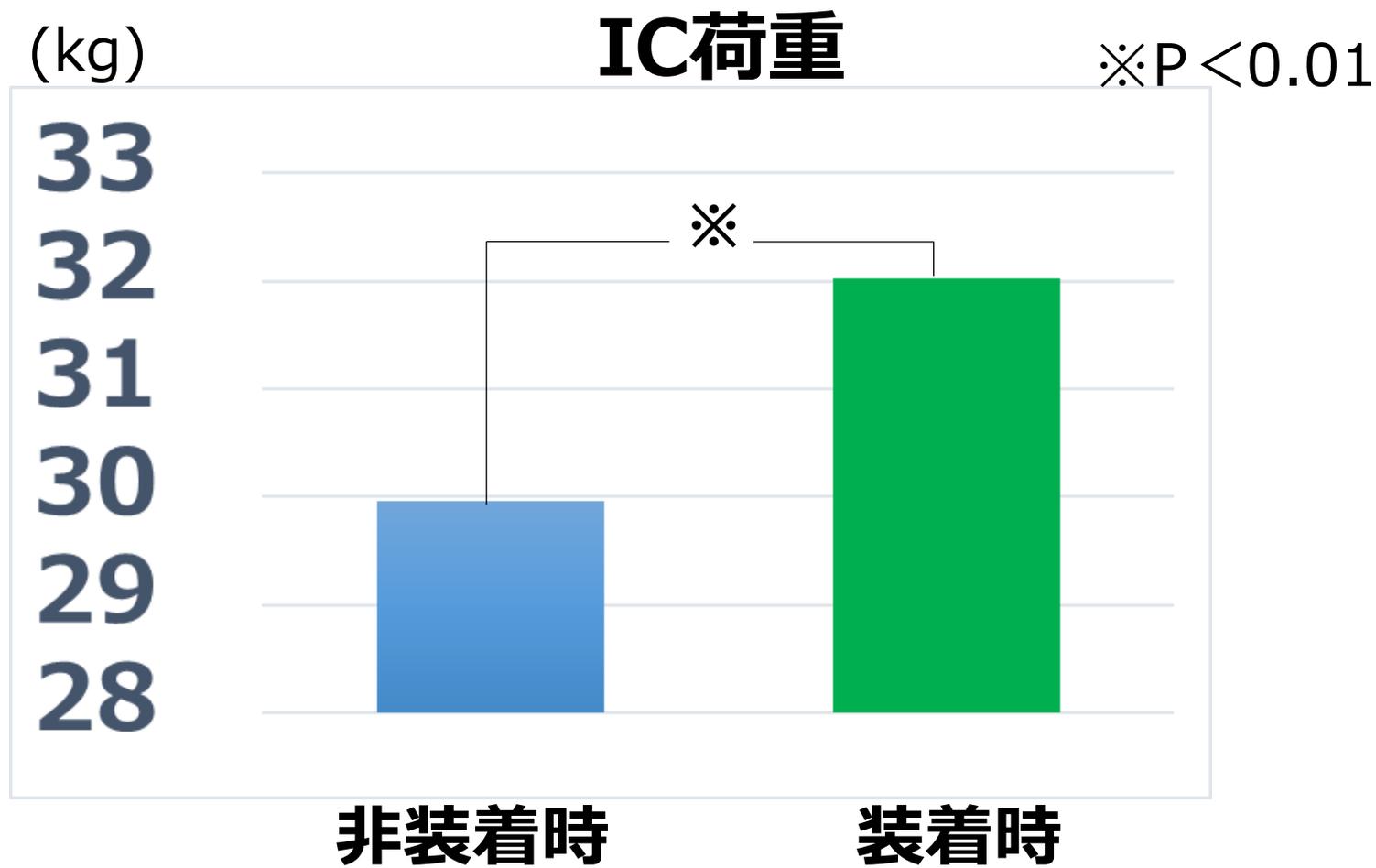
採用データについて



IC荷重：一歩ごとの荷重量の**ピーク値合計**を
ステップ数で平均化

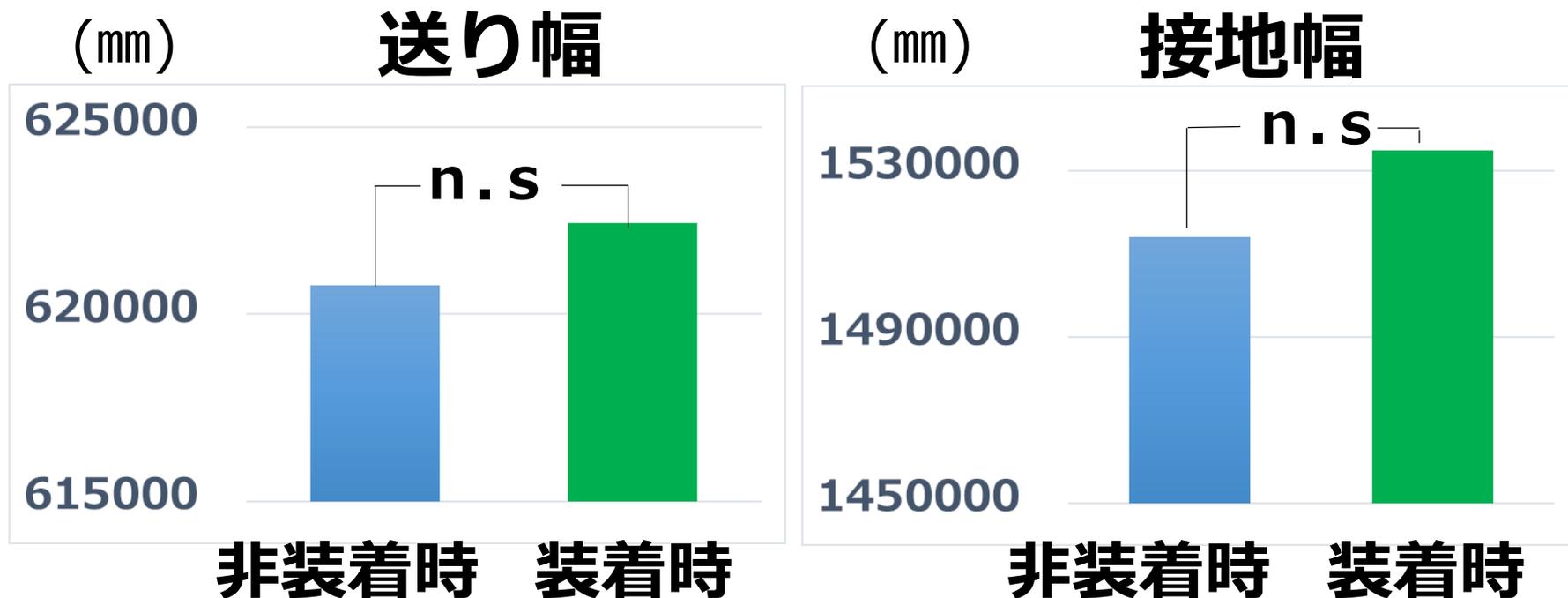
送り幅・接地幅：30秒間計測した距離

結果①



29.96±7.06kg→32.02±7.25kg

結果②

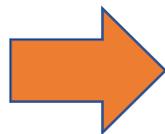


共に有意差無し

考察①

結果より . . . 送り幅、接地幅変化無し
IC荷重増加

股関節屈曲
アシスト



- ・足を速く、強く振り出せる
- ・膝が高く上がる



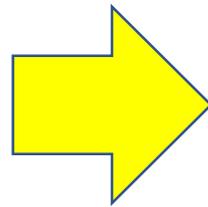
IC荷重増加

考察②

1) 河島

歩行中には、運動周期に応じて生じる
感覚情報（**荷重情報**、股関節求心系など）
やCPG（Central Pattern Generator）
との相互作用によってリズム生成、
パターン生成を行う

感覚情報
+
CPG



歩行リズム、
パターン生成

考察③

1) 河島

脊髄CPGへの入力以外に、脊髄反射系
そのものが歩行運動の調節（特に不意な外
乱への対応）に重要な役割を持つ

感覚情報

脊髄反射系

歩行運動調節

考察④

片麻痺歩行の特徴

- ・ 患側荷重不十分
- ・ 感覚障害

ACTIVE装着



IC荷重増加（感覚情報増加）

歩行リズム、
パターンの生成
脊髄反射系の賦活

歩行能力向上

ご清聴ありがとうございました