

**基本動作と機能解剖  
シリーズ④**

# 着座における腰椎・骨盤 運動の関係性

～腰椎の関節構造と筋機能～

**Night  
Seminar**

**脳外臨床研究会  
歩行セミナー講師  
理学療法士 中上博之**

# Contents

着座動作におけるバイオメカニクス

01

下肢・骨盤運動を制御する  
腰椎—骨盤リズム

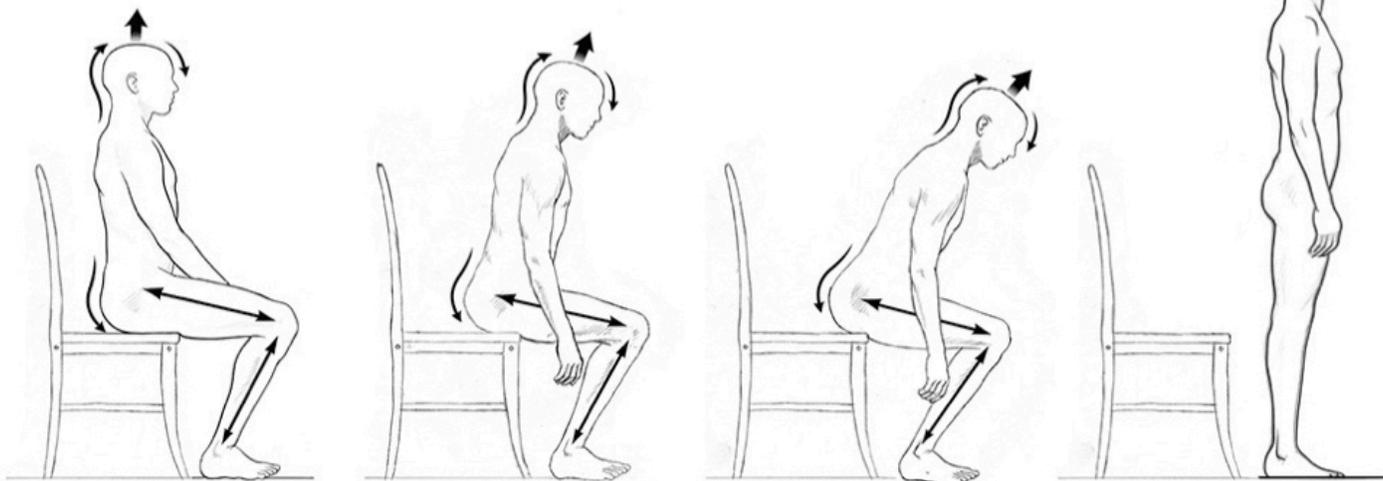
02

腰椎可動性改善に向けての  
治療アプローチ

03

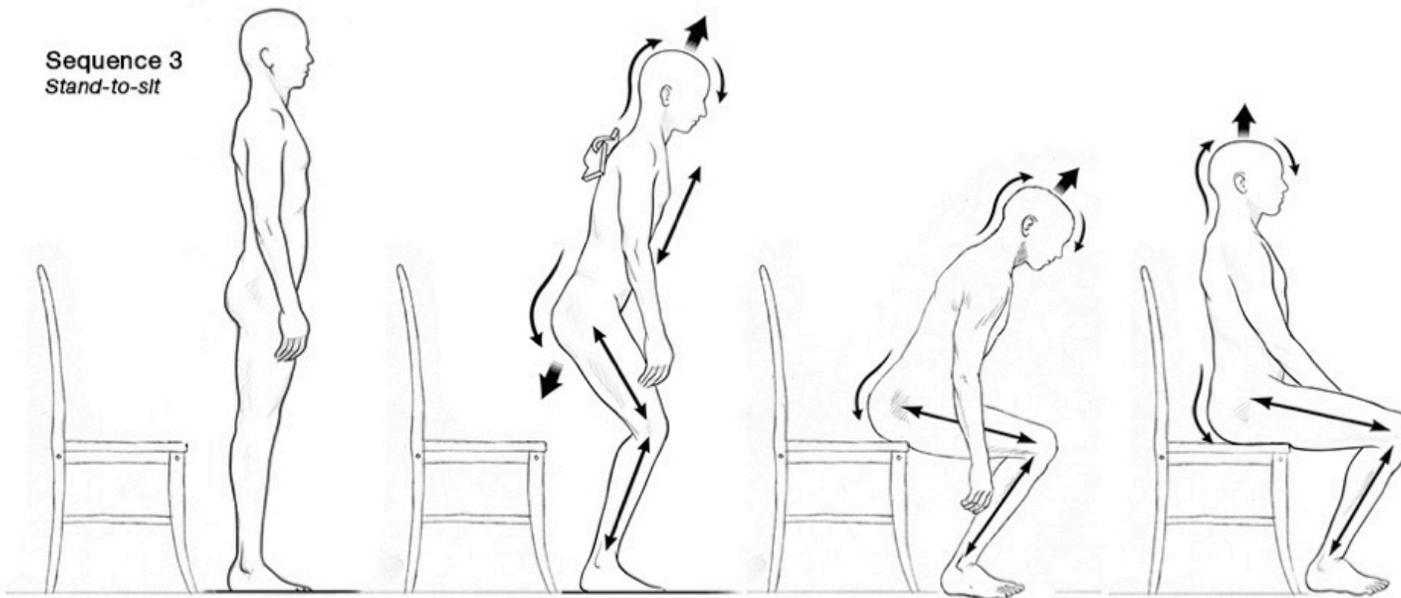
## 起立動作

Sequence 5  
Sit-to-stand



## 着座動作

Sequence 3  
Stand-to-sit



# 着座動作とは

押さえるポイントは？

着座動作

```
graph TD; A[着座動作] --- B[①重心移動]; A --- C[②関節連動性]; A --- D[③従重力筋活動];
```

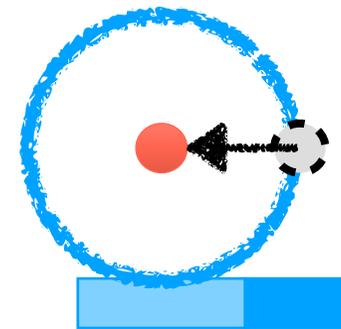
①重心移動

②関節連動性

③従重力筋活動

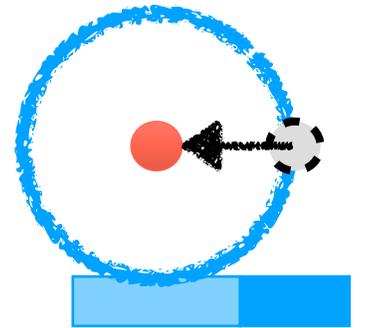
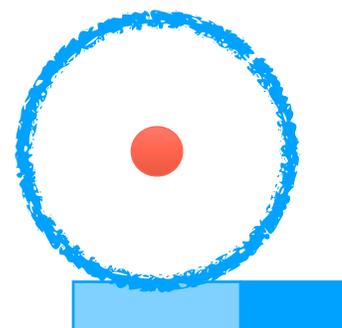
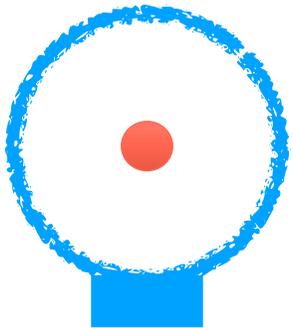
# ①重心移動

押さえるポイントは？



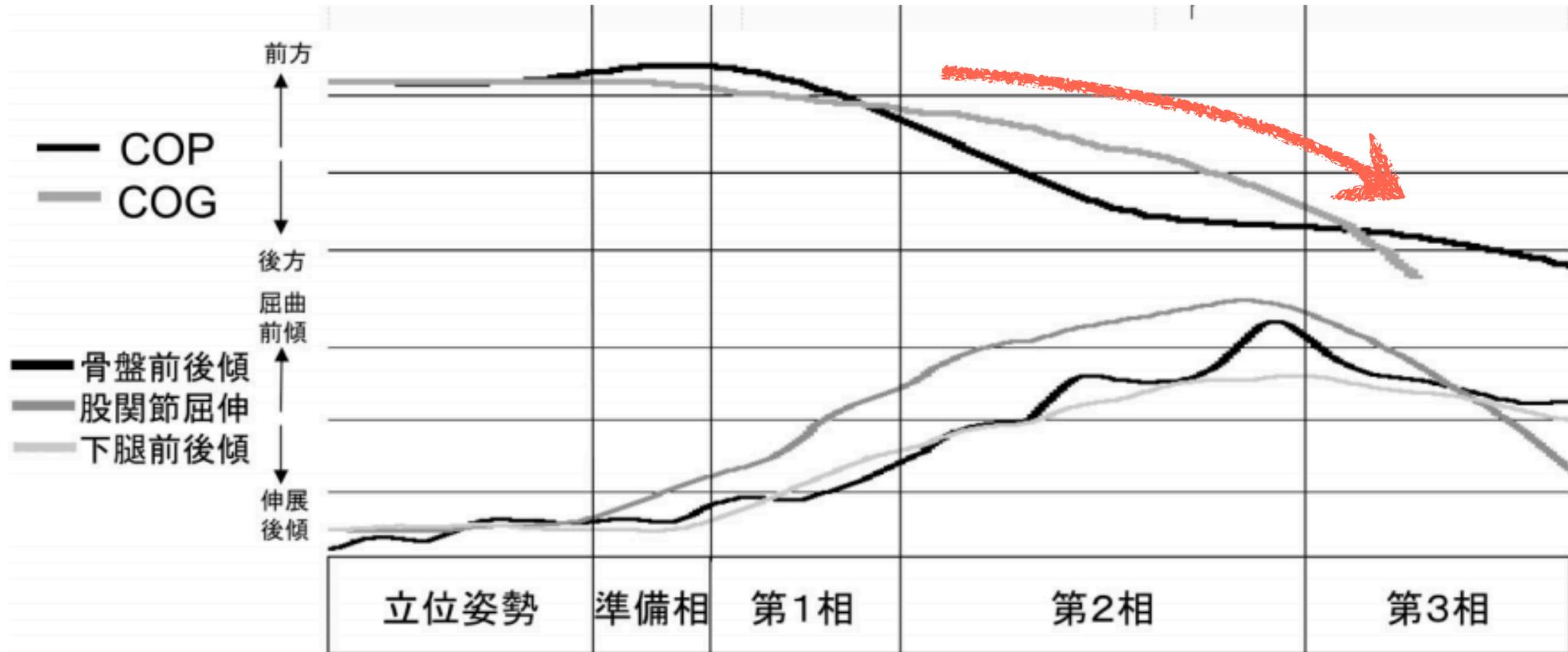
# ①重心移動

押さえるポイントは？



# ①重心移動

押さえるポイントは？



# 着座動作とは

押さえるポイントは？

## 着座動作

```
graph TD; A[着座動作] --- B[①重心移動  
後下方へ  
移動する]; A --- C[②関節連動性]; A --- D[③従重力筋活動];
```

### ①重心移動

後下方へ  
移動する

### ②関節連動性

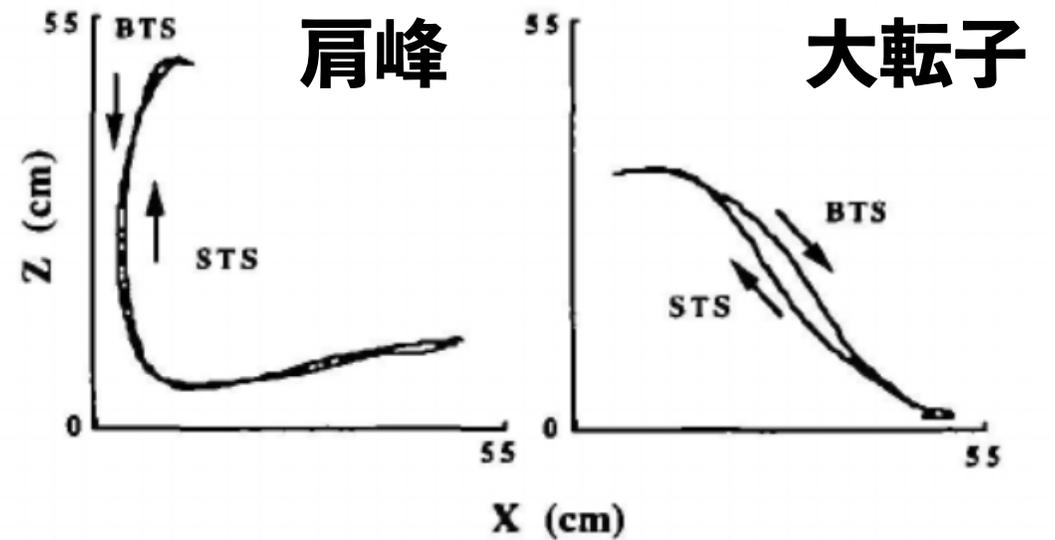
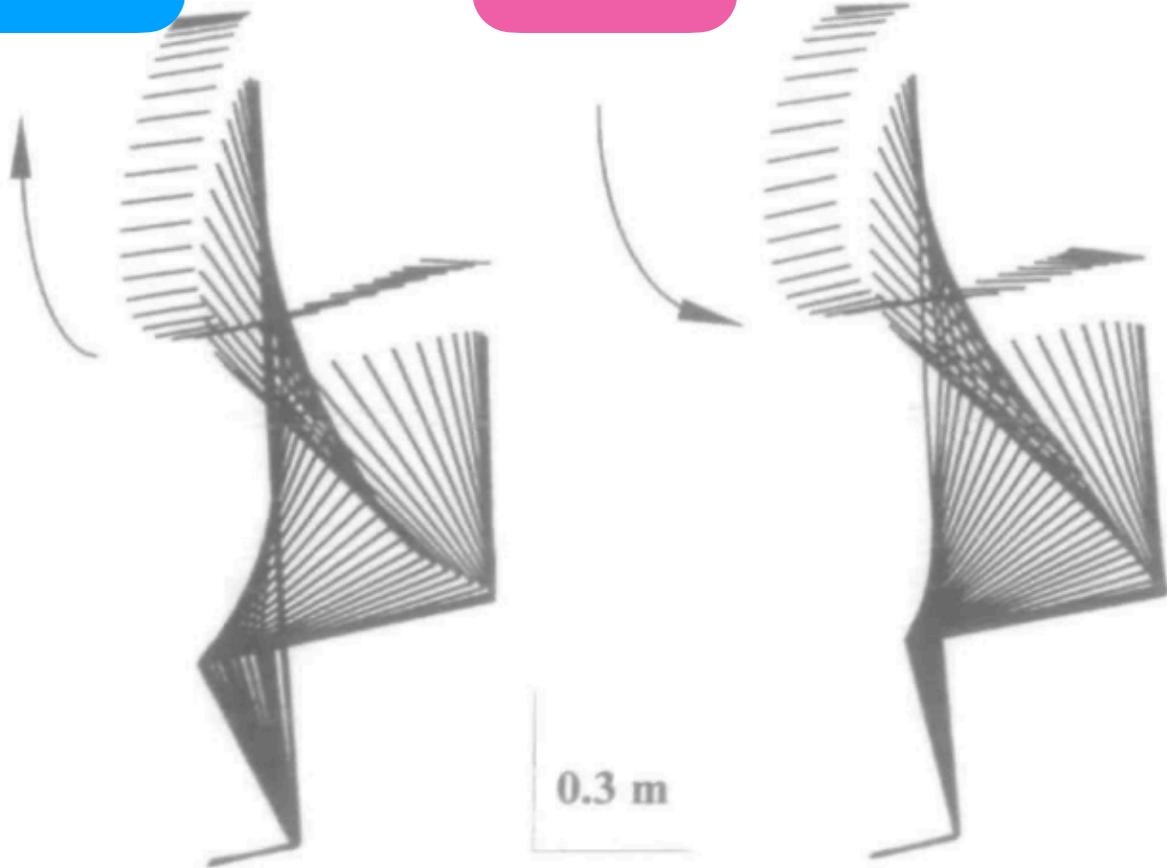
### ③従重力筋活動

## ② 関節連動性

押さえるポイントは？

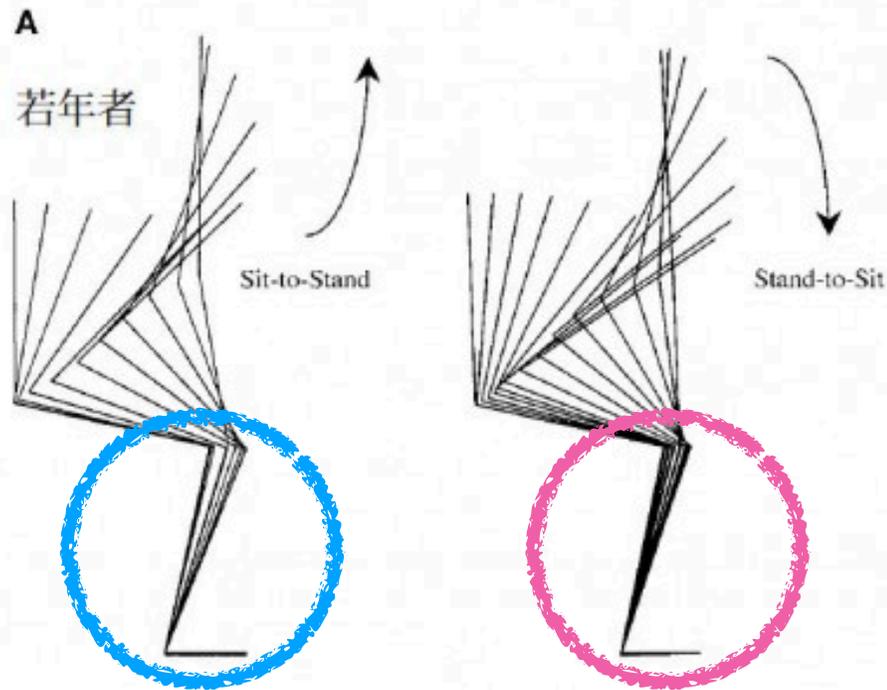
起立動作

着座動作



## ② 関節連動性

押さえるポイントは？



起立動作

着座動作

比較

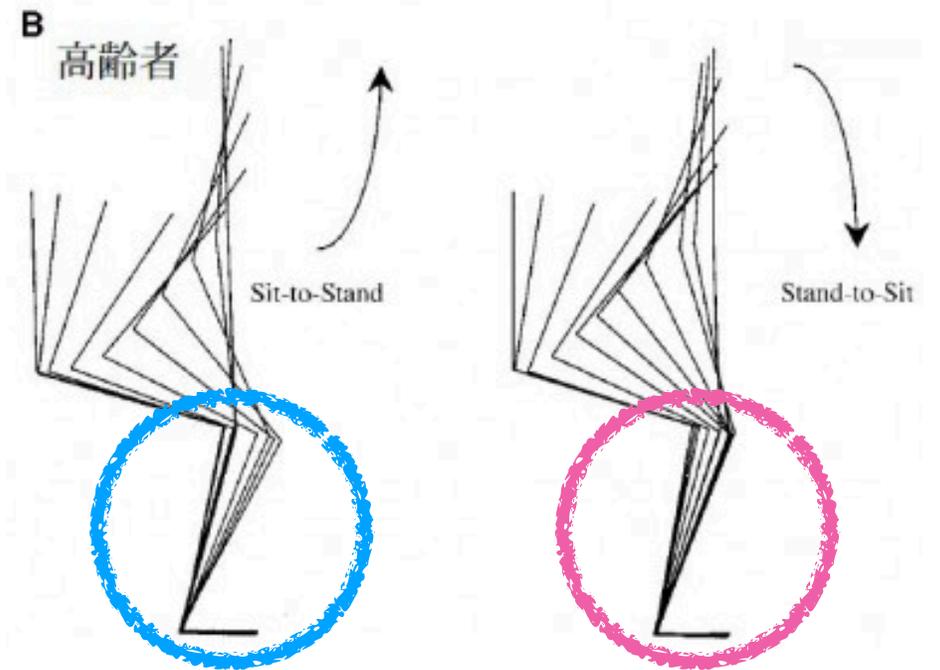
体幹の前傾角度

若年 > 高齢

共通

下腿の前傾角度

起立 > 着座

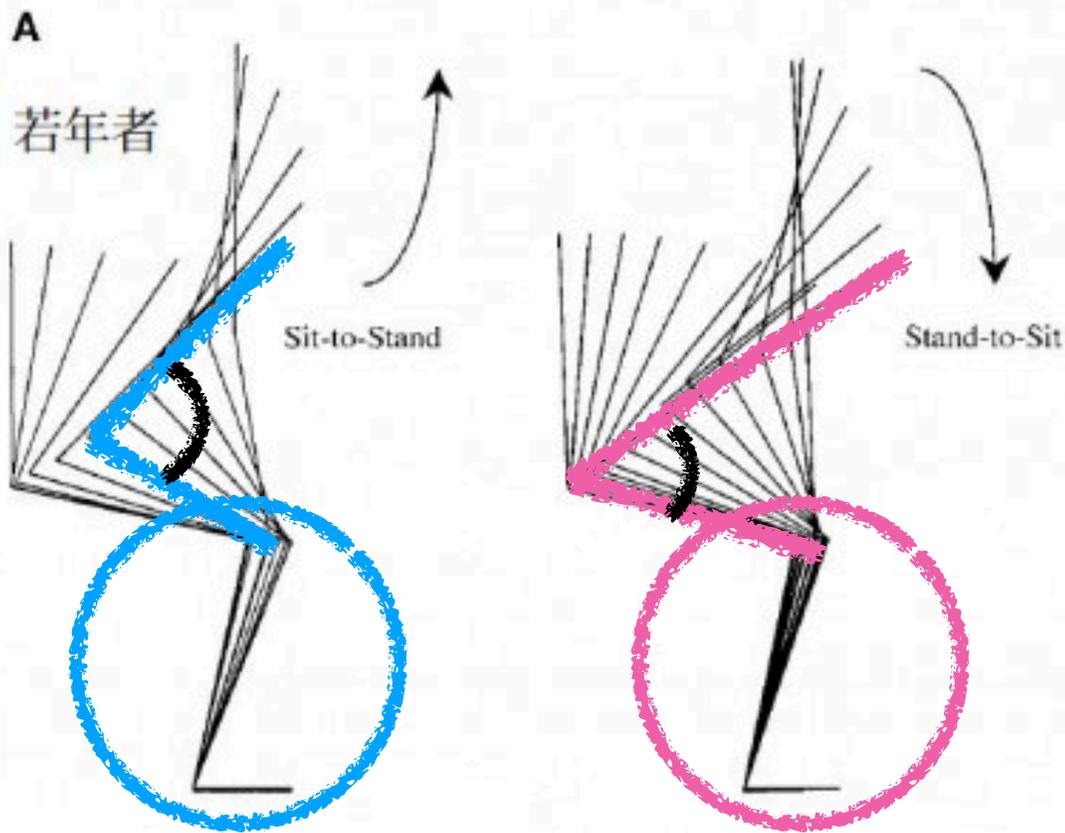


起立動作

着座動作

## ② 関節連動性

押さえるポイントは？



起立動作

着座動作

背屈が少ない中での股関節屈曲が可能



BOS内での少ない足部の重心制御で  
関節運動（関節を緩めること）が可能



関節固定肢位からの  
遠心性コントロールが可能

# 着座動作とは

押さえるポイントは？

## 着座動作

```
graph TD; A[着座動作] --- B[①重心移動  
後下方へ  
移動する]; A --- C[②関節連動性  
下腿・体幹前傾  
の調整]; A --- D[③従重力筋活動]
```

### ①重心移動

後下方へ  
移動する

### ②関節連動性

下腿・体幹前傾  
の調整

### ③従重力筋活動

# ③ 従重力筋活動

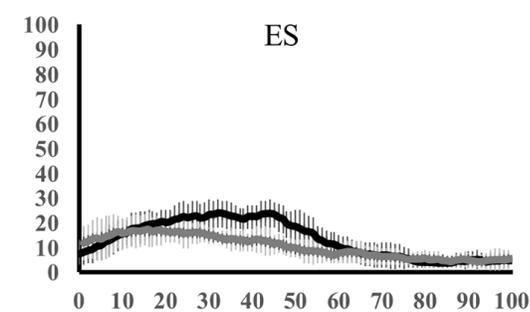
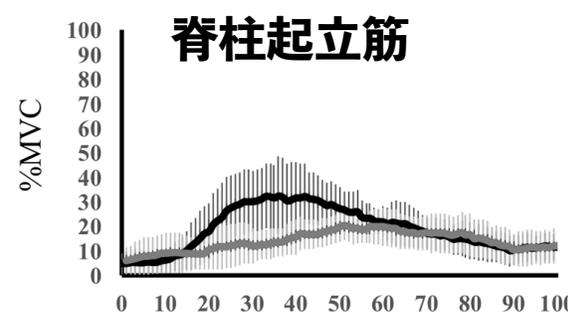
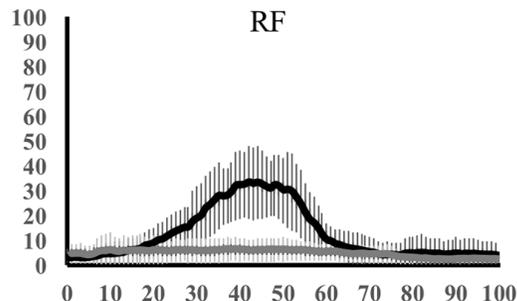
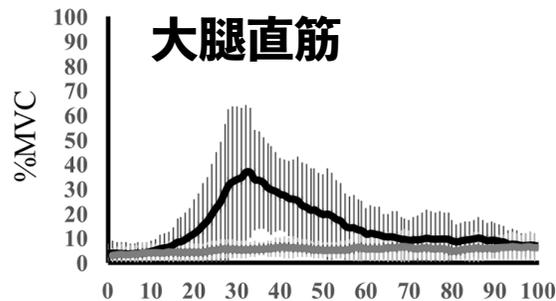
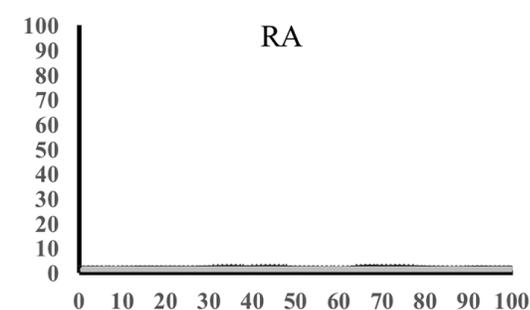
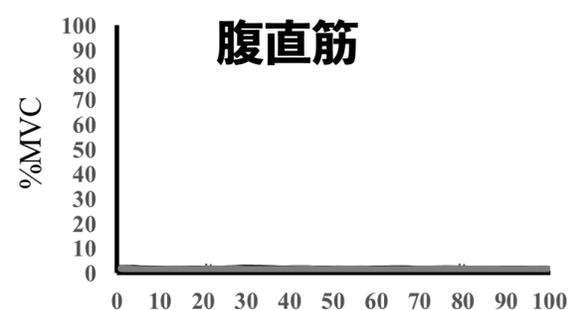
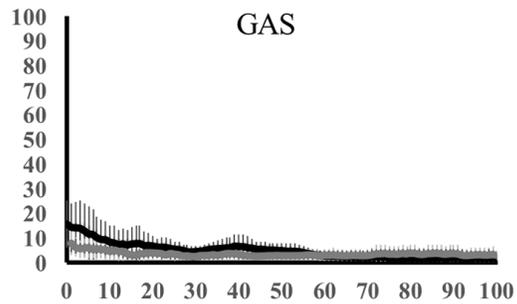
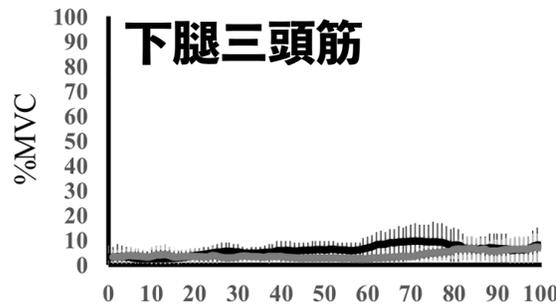
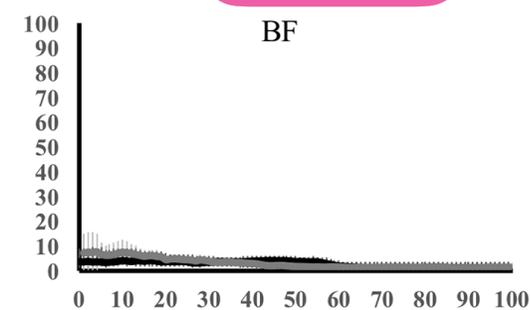
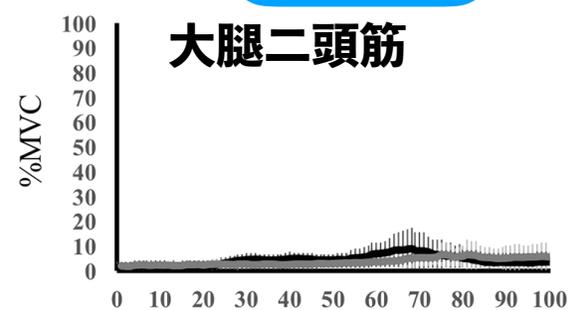
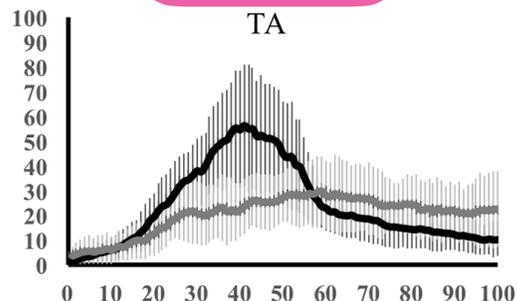
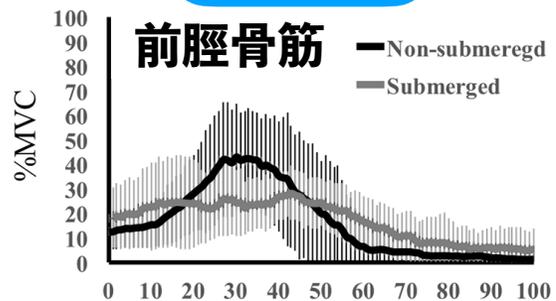
押さえるポイントは？

起立動作

着座動作

起立動作

着座動作



# ③ 従重力筋活動

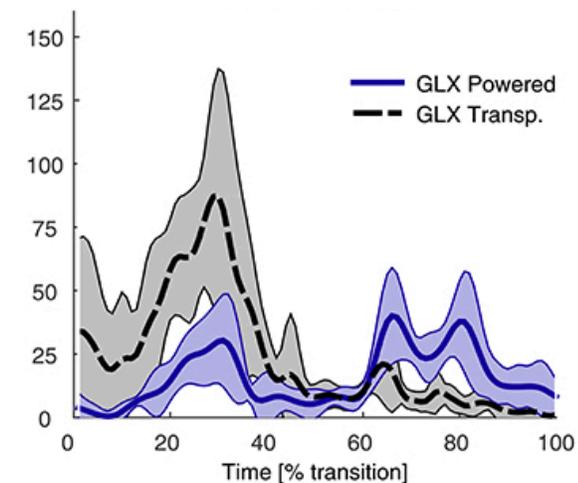
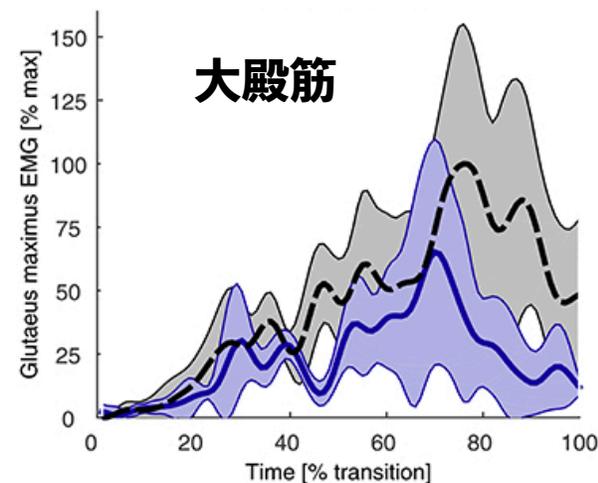
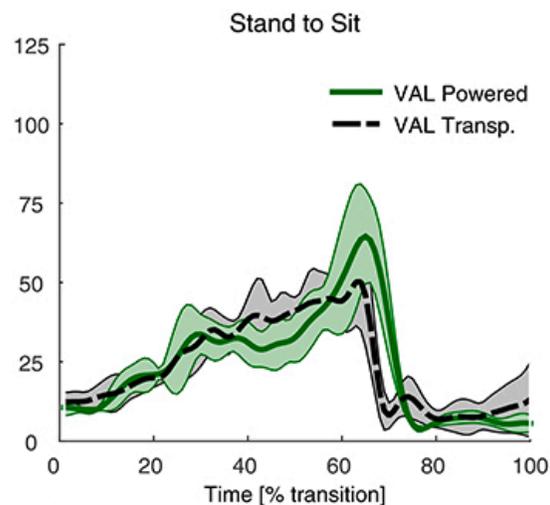
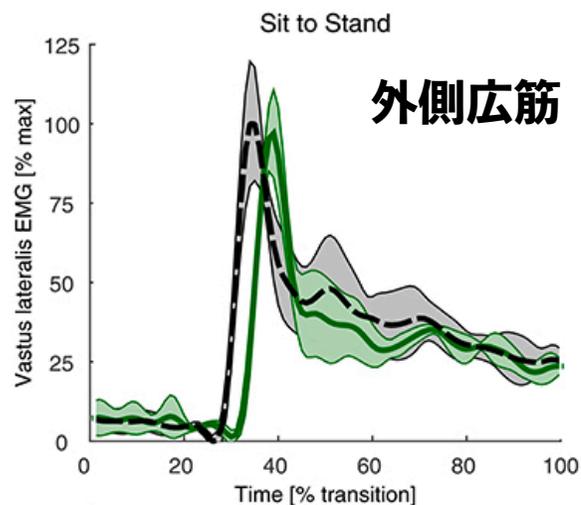
押さえるポイントは？

起立動作

着座動作

起立動作

着座動作



重力に抗する動き（起立）と従ずる動き（着座）では  
筋活動パターン（ピーク値）が異なる

# 着座動作とは

押さえるポイントは？

## 着座動作

```
graph TD; A[着座動作] --- B[①重心移動  
後下方へ  
移動する]; A --- C[②関節連動性  
下腿・体幹前傾  
の調整]; A --- D[③従重力筋活動  
起立とは異なる  
筋活動パターン];
```

### ①重心移動

後下方へ  
移動する

### ②関節連動性

下腿・体幹前傾  
の調整

### ③従重力筋活動

起立とは異なる  
筋活動パターン

# Contents

着座動作におけるバイオメカニクス

01

下肢・骨盤運動を制御する  
腰椎—骨盤リズム

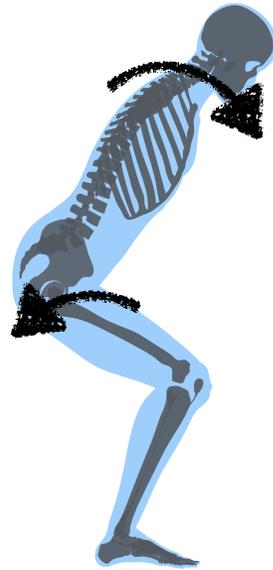
02

腰椎可動性改善に向けての  
治療アプローチ

03

# 着座における関節運動

押さえるポイントは？

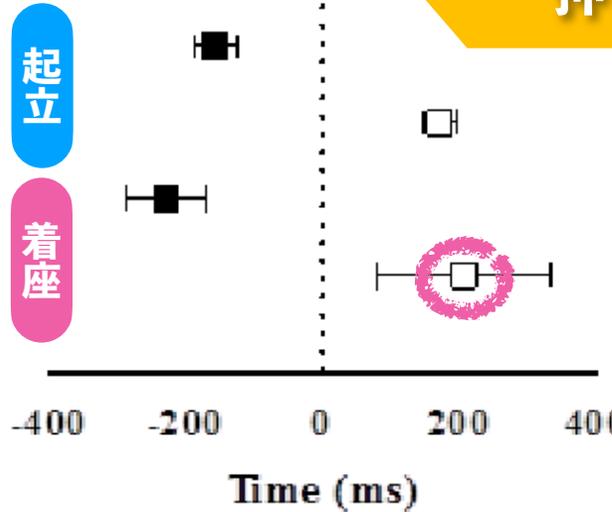


# 片麻痺症例では

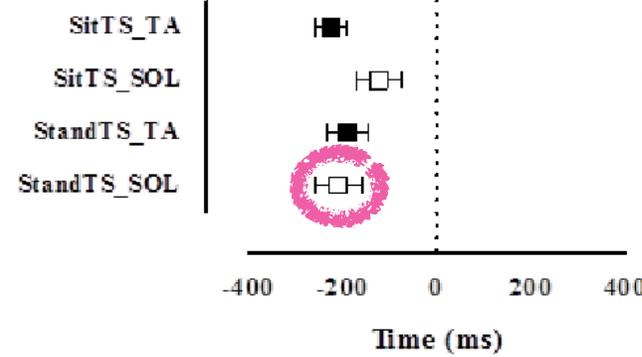
押さえるポイントは？

健常者

前脛骨筋  
ヒラメ筋  
前脛骨筋  
ヒラメ筋



非麻痺側

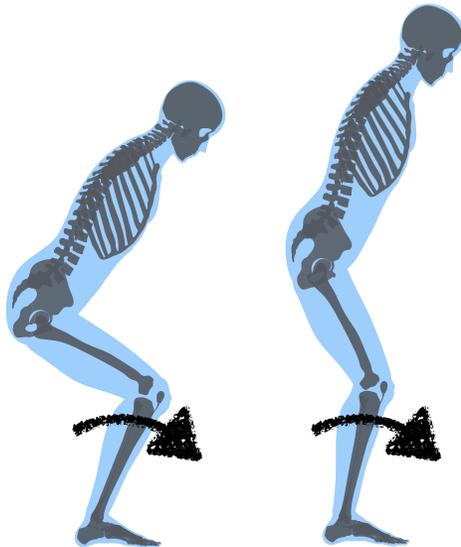
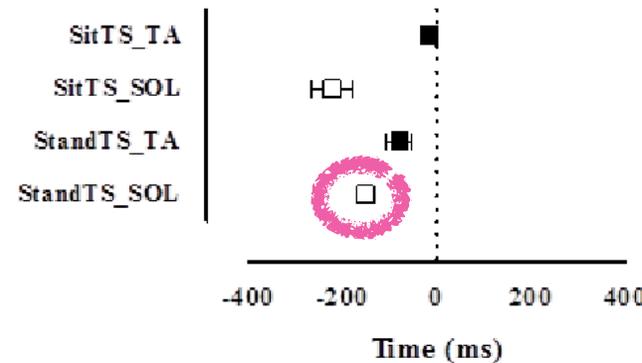


非麻痺側・麻痺側ともに  
ヒラメ筋が早期に活動



TAとの同時収縮に  
より下腿の前傾が  
起こりにくい

麻痺側



# 着座動作の特徴

片麻痺ケースにおいて

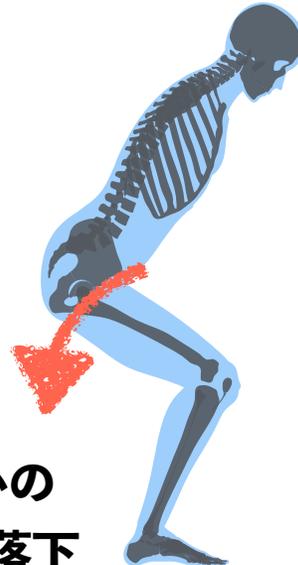


①足尖支持による下腿後傾



②骨盤前傾

③体幹前傾



④重心の過度の落下



# 片麻痺ケースで生じる 立位保持の特徴

# 着座における関節運動 押さえるポイントは？

# 求める着座のための 立位コントロール

前傾姿勢に対する  
脊柱起立筋過活動

ハムストの短縮  
による下腿の  
引き込み

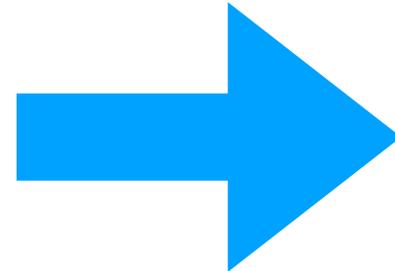
下腿三頭筋に  
よる足部底屈



腹直筋の  
短縮

大腿直筋過緊張  
による膝伸展

前足部支持による  
COP前方移動

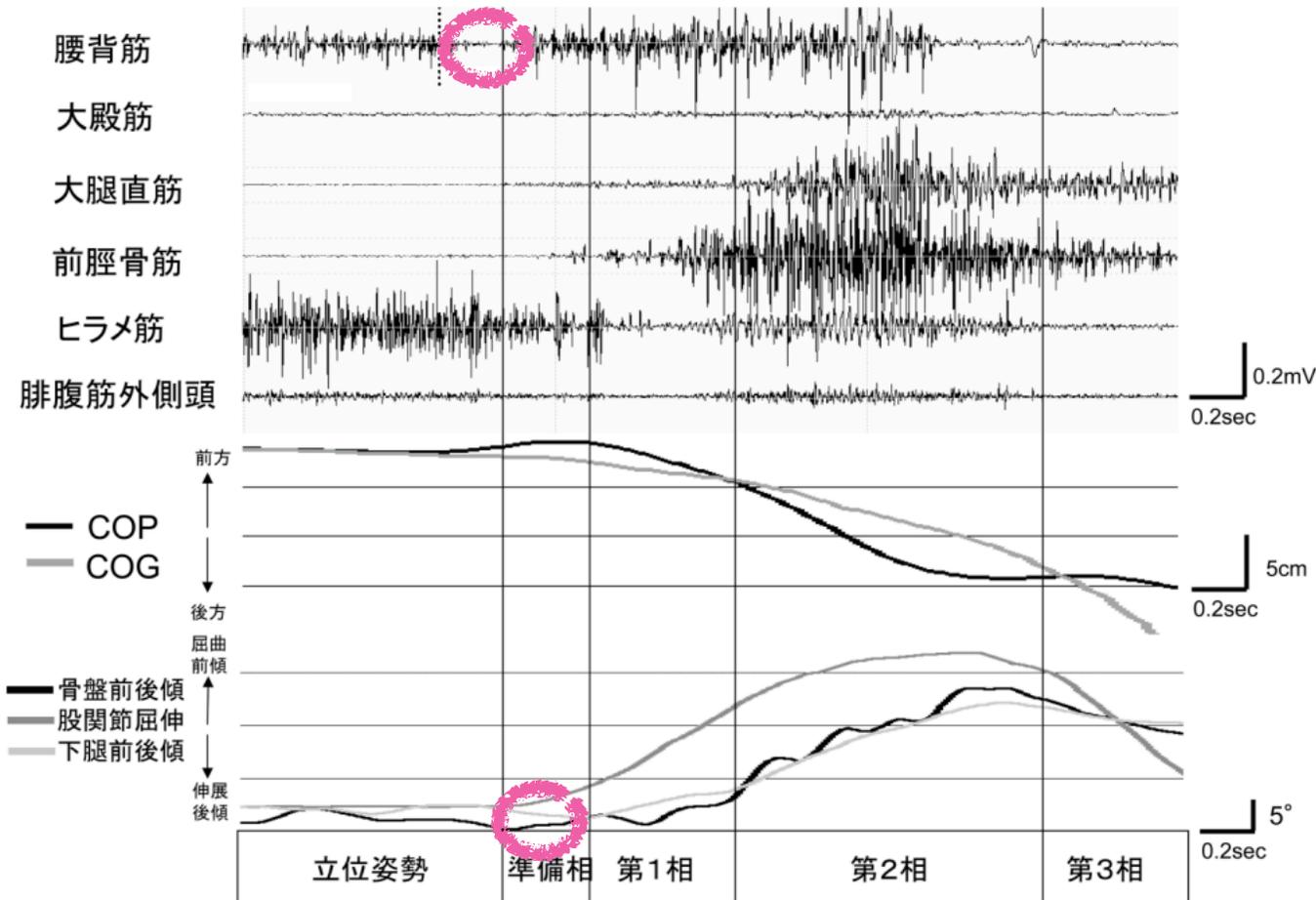


スムーズな  
膝リリースを  
作り出すために



# 着座動作の特徴

必要な機能とは？



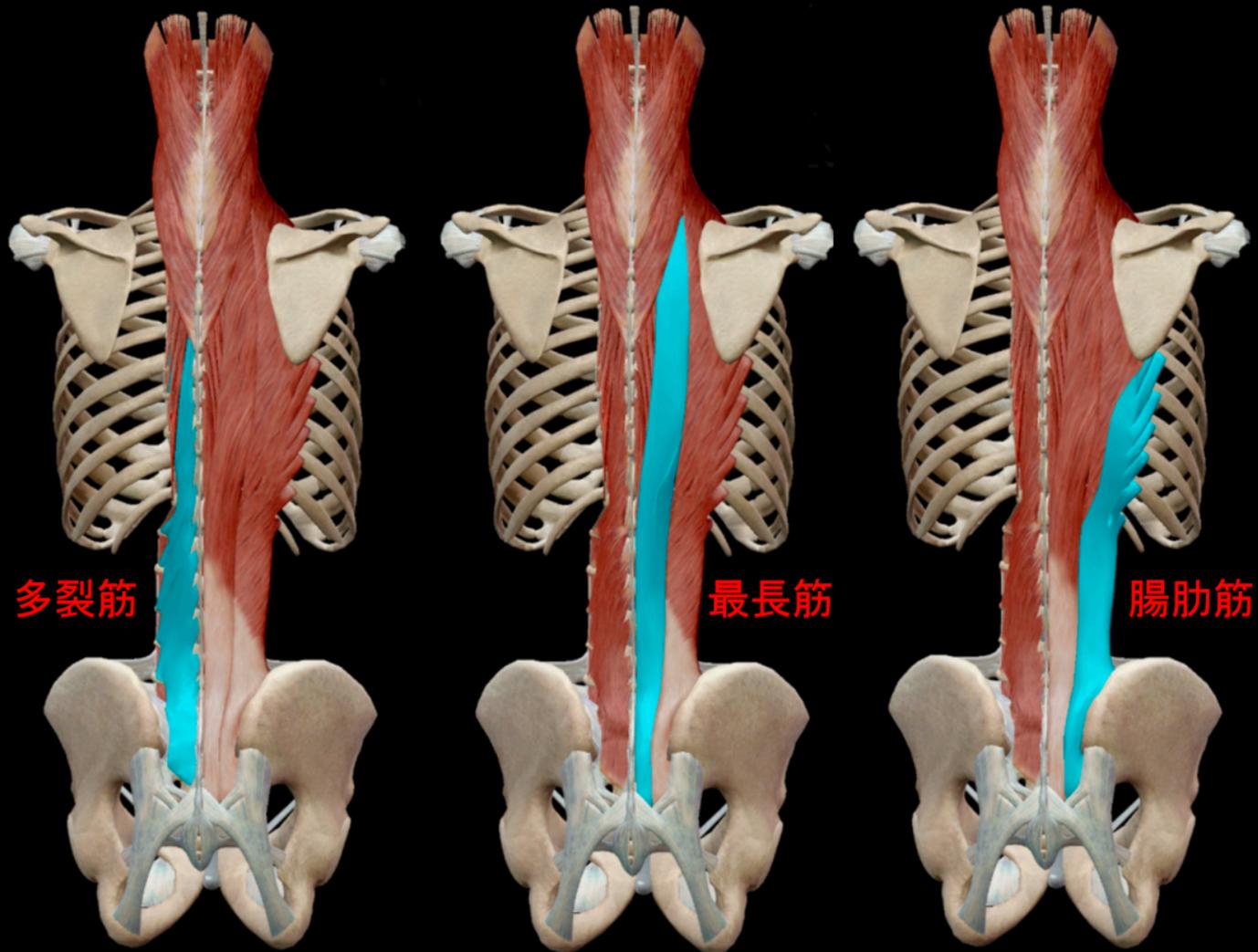
## 腰背筋の緊張軽減

## 骨盤後傾

図4 前方群の着座動作データ (代表例)

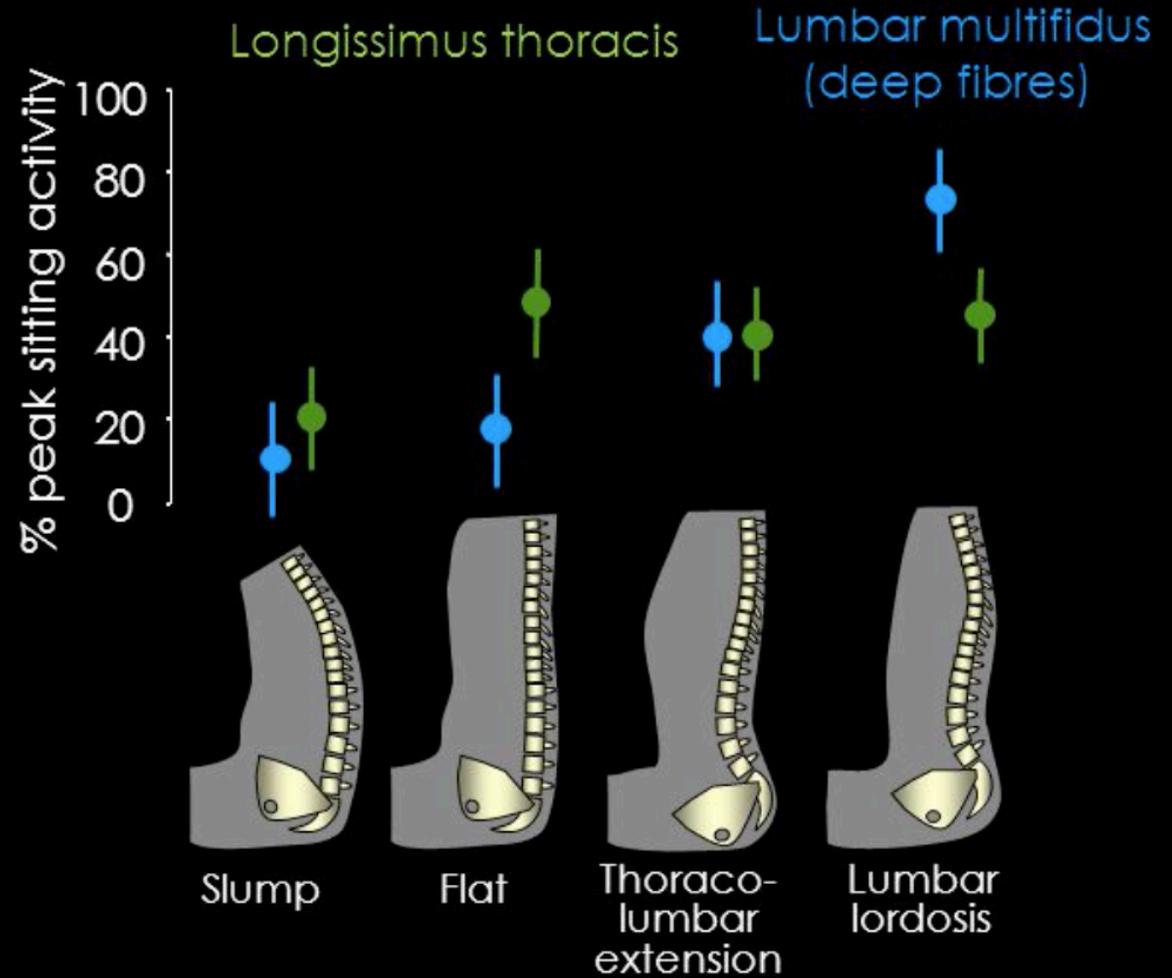
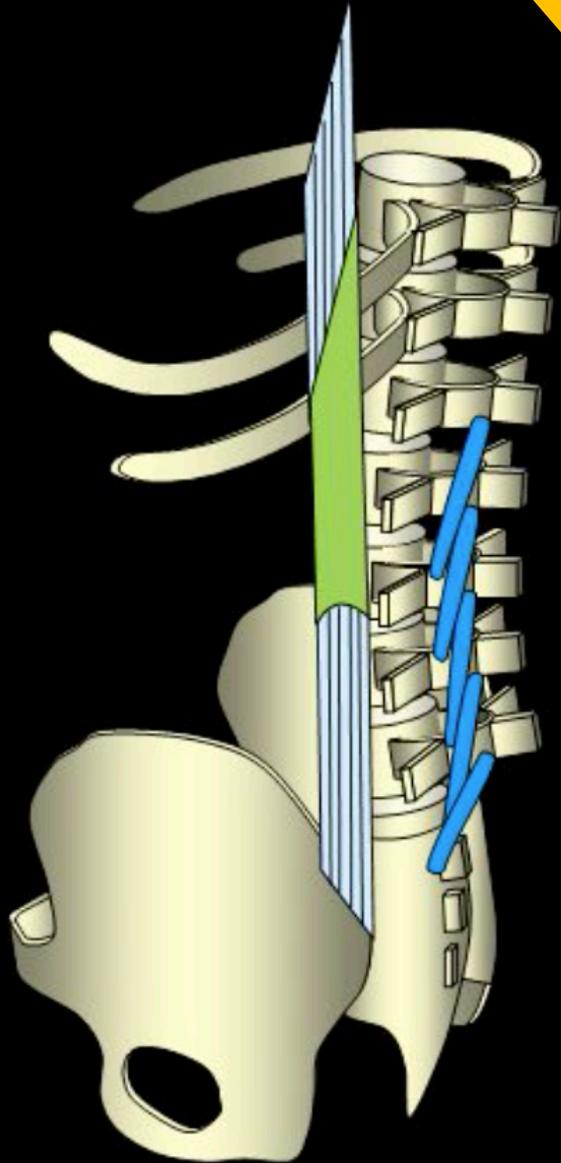
# 立位に必要な筋活動

## 多裂筋の役割



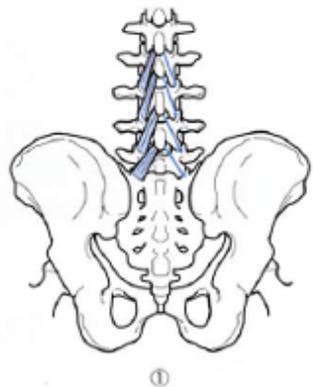
# 立位に必要な筋活動

## 多裂筋の役割

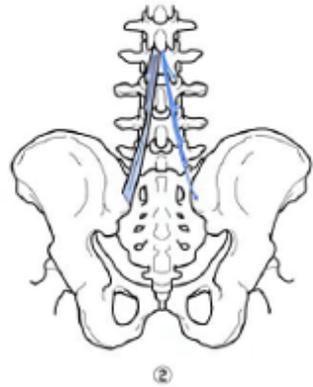


# 立位に必要な筋活動

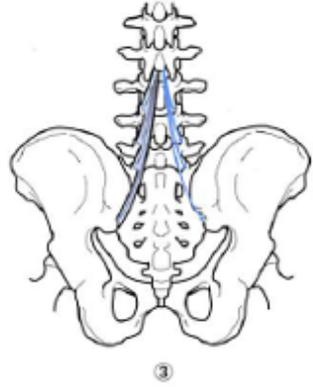
## 多裂筋の役割



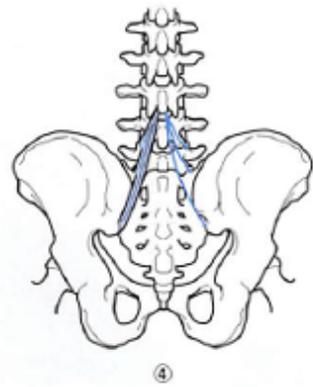
①



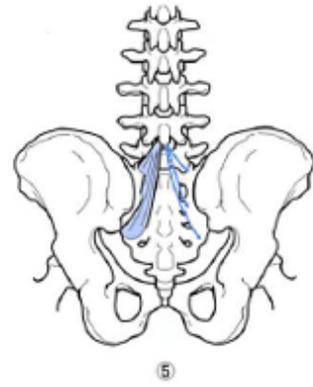
②



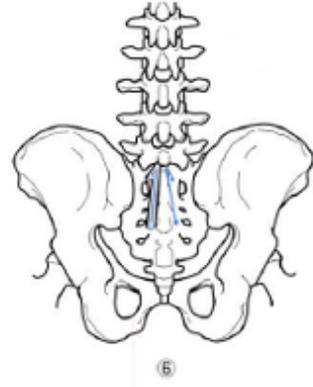
③



④



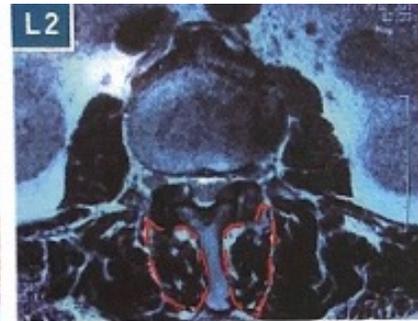
⑤



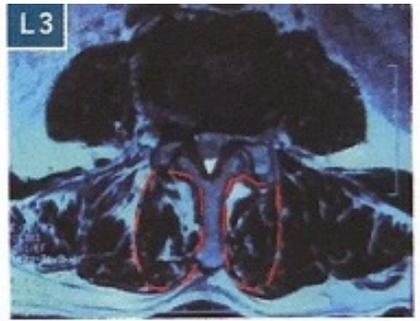
⑥



L1



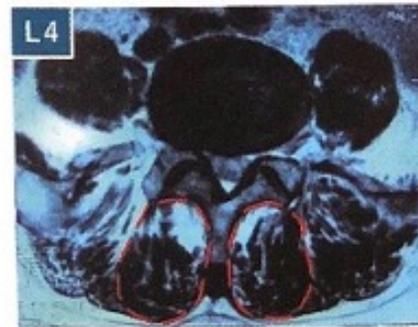
L2



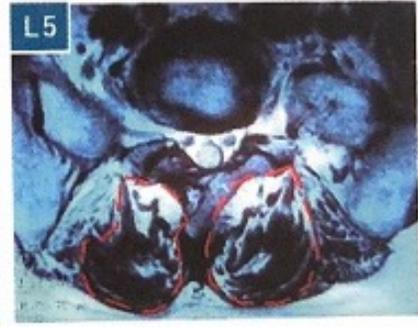
L3

多裂筋 < 脊柱起立筋

多裂筋 = 脊柱起立筋



L4



L5

脊柱起立筋 < 多裂筋

# 腰椎の関節構造

## 腰椎の可動性

図2

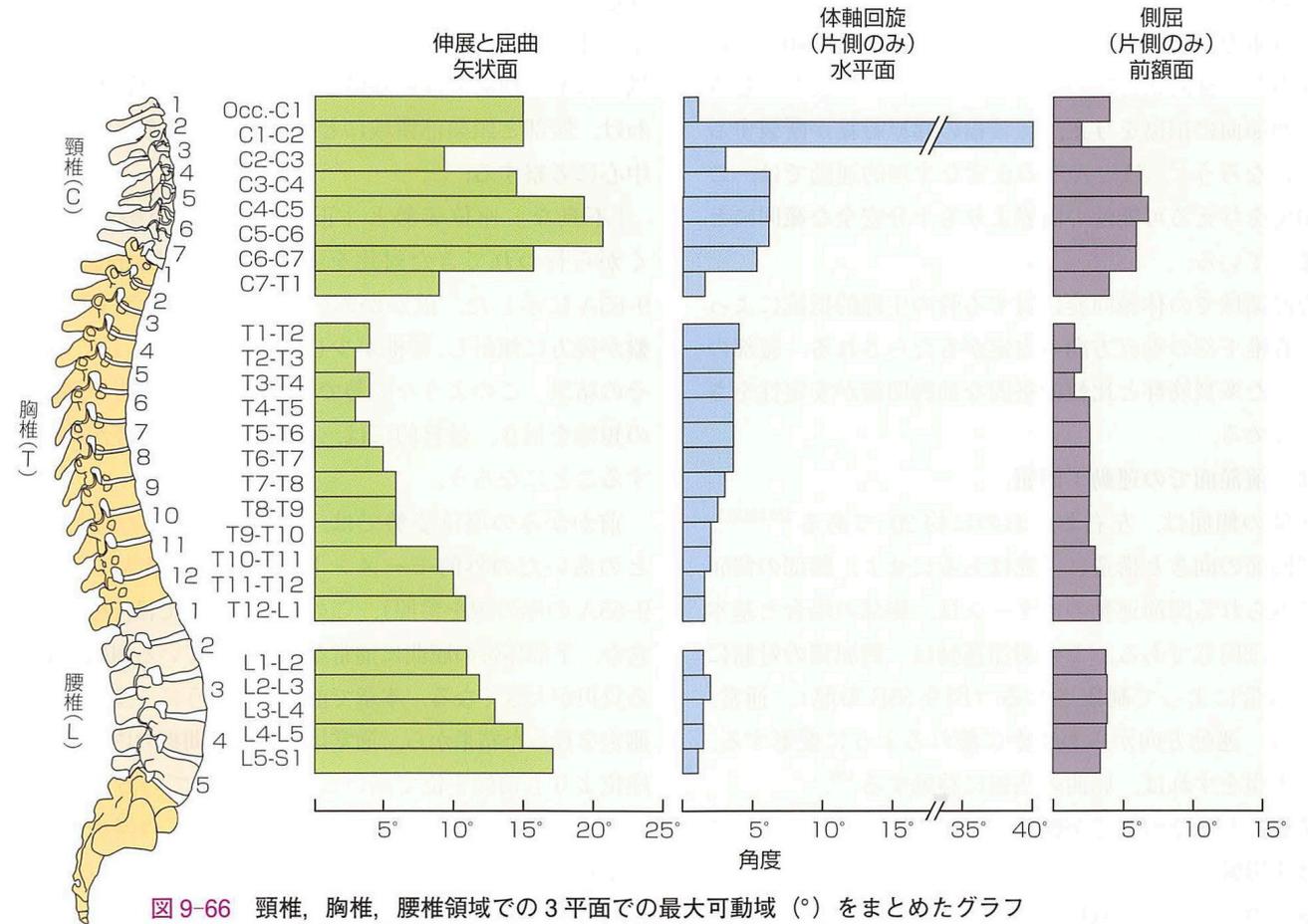
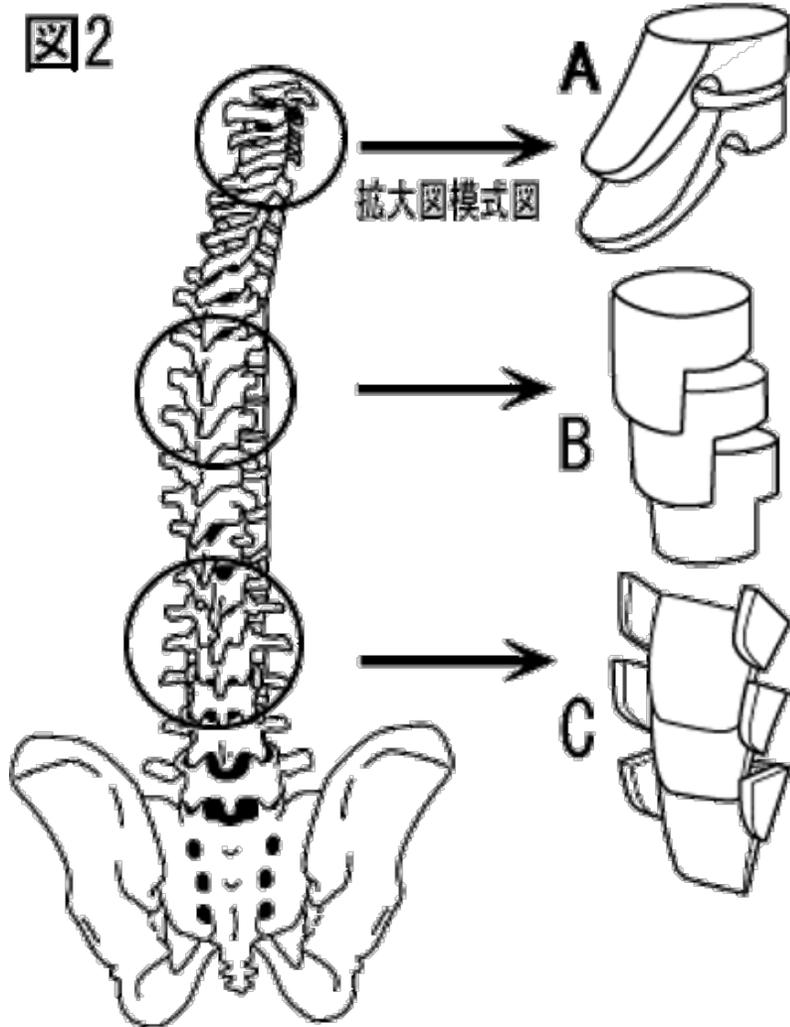


図 9-66 頸椎、胸椎、腰椎領域での3平面での最大可動域 (°) をまとめたグラフ

データは、本文に示したいくつかのソースをまとめたもの。(White AA, Panjabi MM: Kinematics of the spine. をもとにデザイン. 所収: White AA, Panjabi MM, eds: Clinical biomechanics of the spine, Philadelphia, 1990, Lippincott)

# 片麻痺ケースで生じる 立位保持の特徴

## 着座における関節運動 押さえるポイントは？

# 求める着座のための 立位コントロール

前傾姿勢に対する  
脊柱起立筋過活動

ハムストの短縮  
による下腿の  
引き込み

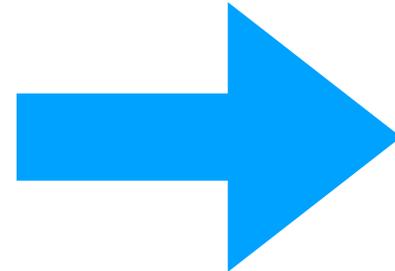
下腿三頭筋に  
よる足部底屈



腹直筋の  
短縮

大腿直筋過緊張  
による膝伸展

前足部支持による  
COP前方移動



腰背部筋群の  
緊張コントロール  
による骨盤後傾  
および腰椎後彎

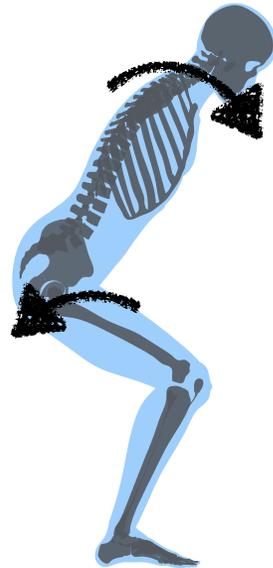
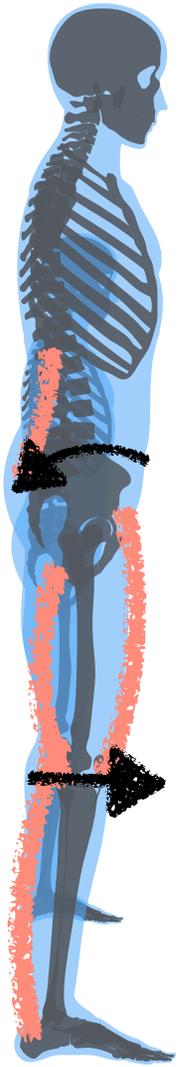
下腿三頭筋の  
緊張抑制



大腿直筋抑制  
による円滑な  
膝リリース

# 着座における関節運動

押さえるポイントは？



# Contents

着座動作におけるバイオメカニクス

01

下肢・骨盤運動を制御する  
腰椎—骨盤リズム

02

腰椎可動性改善に向けての  
治療アプローチ

03

# 多裂筋に対する治療介入





前方から腹圧高めた中  
での腰椎後弯を伴う  
骨盤後傾への介入



大腿四頭筋の長さを  
作った中での膝の  
スムーズなリリース

大転子もしくは骨頭を  
意識しながら股関節  
屈曲を誘導



体幹の過度な前傾を抑制  
した中での大臀筋の張力  
を高めた着座動作へ



歩行ナイトセミナー⑩

# 遊脚期における力学的要素と臨床でみるポイント

～随意運動と振り子運動による下肢コントロール～

動画  
つき

7/26 月  
20:00-22:00

基本動作と機能解剖  
シリーズ⑤

# 寝返りを円滑に行うための 胸椎伸展運動の考え方

～基本動作でみるべき胸椎の機能解剖～

8/11 水  
20:00-21:30

## 特典その1

### 【デイ開設日記】

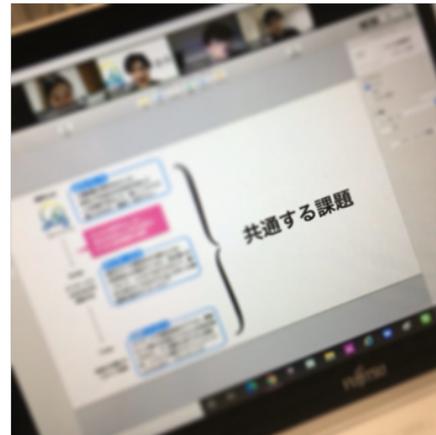
地域のリハビリで重要なデイサービスですが、リハビリ職が常駐していないところもしばしば！その中で理学療法士が開設するデイサービスでどんなことができるのか？リハビリ職が本気で関わることで地域がどう変わるのかを間近で体験できる機会を提供します。



## 特典その2

### 【作戦会議】

地域を盛り上げるために何が出来るのか？地域の高齢者や障がいをもった方が外にでなくなる仕組みをどう考え、実践していくのか、いろんな発想があっても実現できないことを同じ思いをもった仲間と試行錯誤し、実現するための過程を一緒に作ります。



## 特典その3

### 【スキルアップ】

知識や技術、そしてそれを現場で実践するための必要なスキルをどのように磨くのか。これから特に必要になるであろうセラピストが直接関わらなくても（マンツーマンでの個別リハ）できるリハビリの形を一緒に学び、作っていきます。



# デイサービス立ち上げから地域を盛り上げる 取り組みを生でみて経験するオンラインサロン

月額：1,000円（税込）

