A person wearing black athletic shorts and grey sneakers with pink accents is shown from the waist down. They are holding one of the sneakers in their right hand, with their left leg raised and foot resting on the shoe. The background is a plain, light grey color.

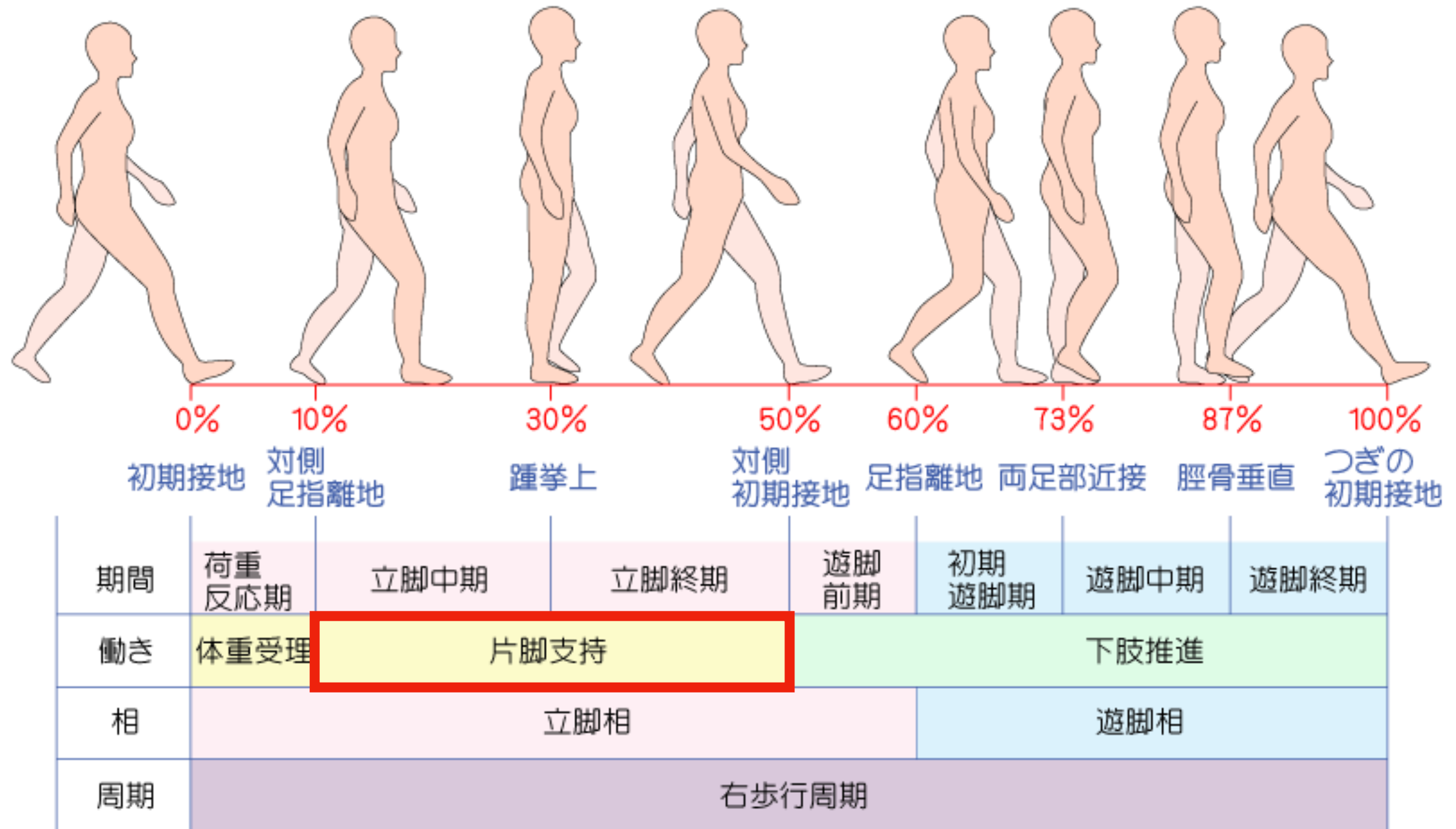
**第45回ライブレッスン**  
**綺麗に片脚で立つ段階的プログラム**  
**2023.9.14**

# 日常で片脚で立つフェーズ



日常では必ずと言っていいほど  
片脚で立つフェーズがある  
それは歩行、階段の上り下り、ランニングなど

# 歩行周期



出典：<https://physioapproach.com/gait-matome.html>



# ランチョ・ロス・アミーゴ方式

ランチョ・ロス・アミーゴ方式における8つの相の役割

①Initial Contact (イニシャルコンタクト):

踵が地面に接地する瞬間。衝撃吸収と安定性の確保が主な役割。

②Loading Response (ローディングレスポンス):

体重を支持脚に移行する局面。衝撃吸収と安定性の維持が重要。

③Mid Stance (ミッドスタンス):

単脚支持期の中間点。体重を前足部まで移動させ、体幹の安定性を確保する。

④Terminal Stance (ターミナルスタンス):

踵が地面から離れる直前まで。推進力の生成が主な役割。

⑤Pre-Swing (プレスウィング):

つま先が地面から離れる瞬間まで。次の遊脚期への準備と推進力の生成。

⑥Initial Swing (イニシャルスウィング):

遊脚期の開始。足部のクリアランスの確保と前方への振り出しが主な役割。

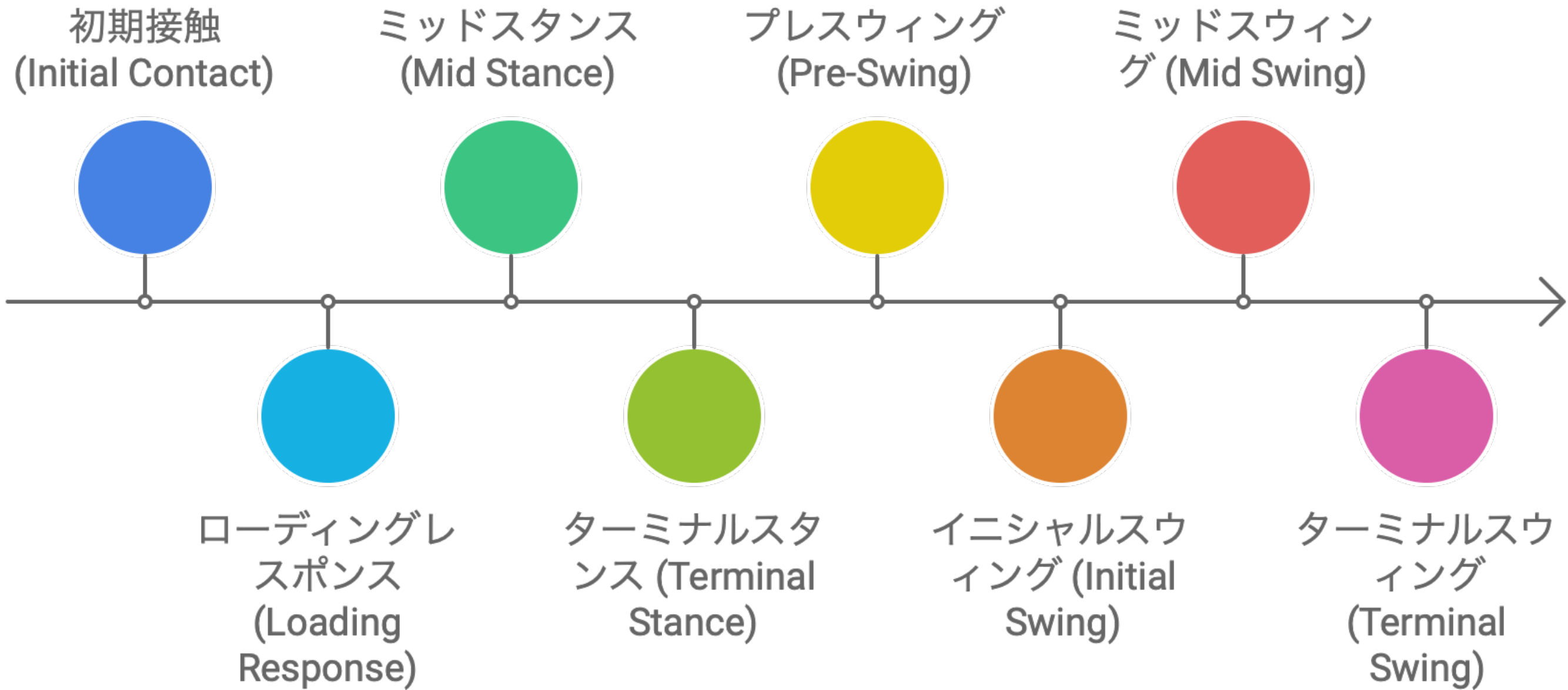
⑦Mid Swing (ミッドスウィング):

遊脚が支持脚の横を通過する時期。下肢の前方への振り出しの継続。

⑧Terminal Swing (ターミナルスウィング):

次の接地に向けた準備期。下肢の減速と次の接地のための位置調整が主な役割。

# 歩行の8つの相



# Mid Stance (ミッドスタンス)

Mid Stance (ミッドスタンス)の定義

始まり = 対側の足が地面から離れる瞬間(対側のつま先離地)

終わり = 踵が地面から離れ始める瞬間(踵離地)



出典：<https://arch-seminar.com/gaitanalysis/歩行時の骨盤・股関節/mst> (ミッドスタンス) を紐解く①/

# Mid Stance (ミッドスタンス)

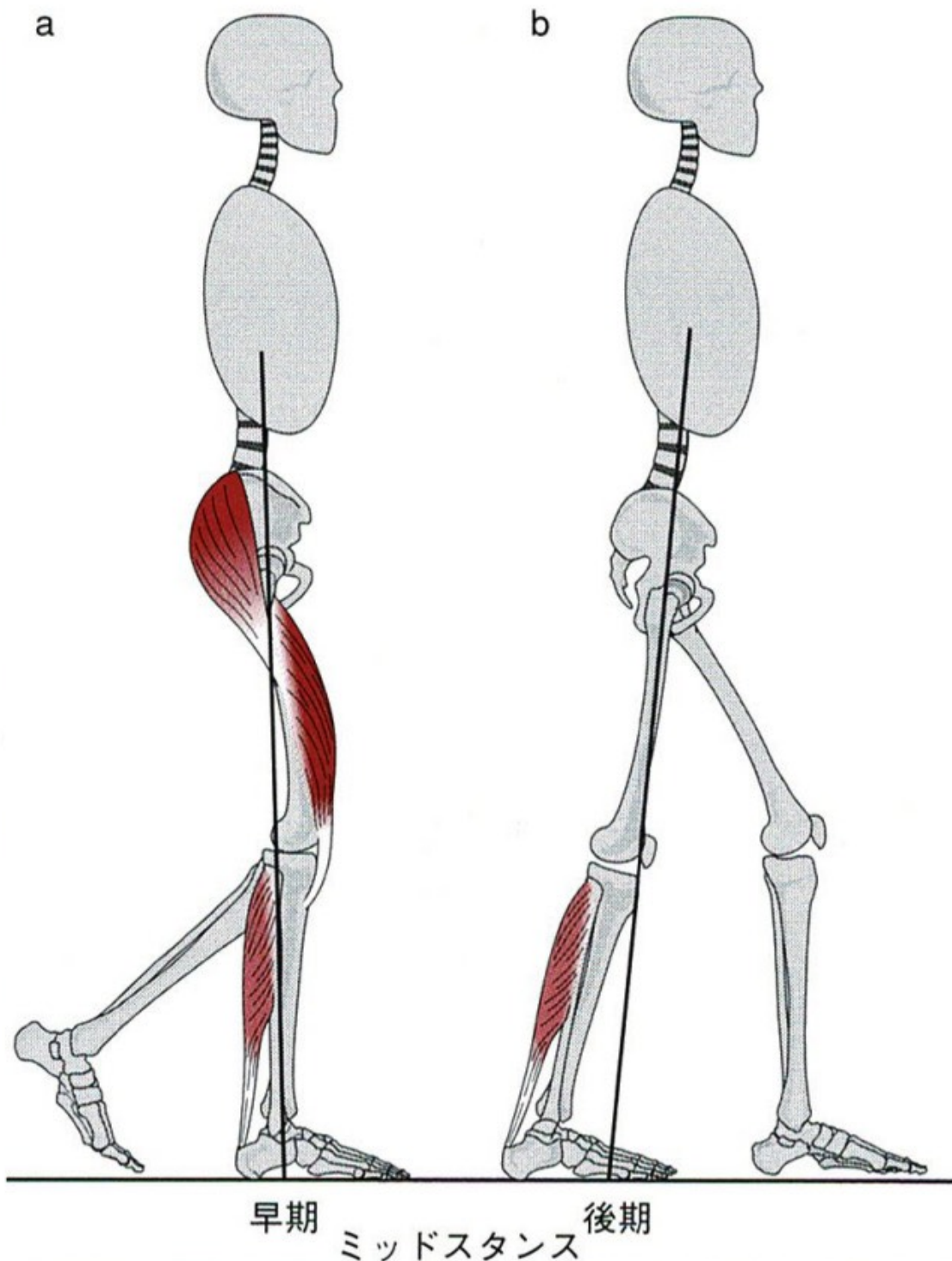
早期:

1. 大腿四頭筋→膝関節の安定性を維持
2. 中殿筋→骨盤の安定性を保ち、反対側への傾きを防ぐ役割
3. 前脛骨筋の活動が徐々に低下→足関節の制御から、次第に下腿三頭筋への切り替えが始まる

後期:

1. 大腿四頭筋の活動が低下
2. 下腿三頭筋、特に腓腹筋の活動が増加→次の推進期に向けた準備として、足関節の底屈を開始するため
3. ハムストリングスの活動が徐々に増加→次の Terminal Stance に向けた準備として、股関節の伸展を制御するため
4. 中殿筋の活動は継続しますが、後期になるにつれてその活動は徐々に低下
5. 内腹斜筋などの体幹筋の活動は、早期から後期にかけて継続→体幹の安定性を維持するため

# ミッドスタンスの足首の動き



ミッドスタンスでは  
シンアングル(脛の角度)が変わる  
アンクルロッカーが働き  
スムーズな重心移動をする

出典：[https://arukunpo.com/gait\\_analysis-mst/](https://arukunpo.com/gait_analysis-mst/)

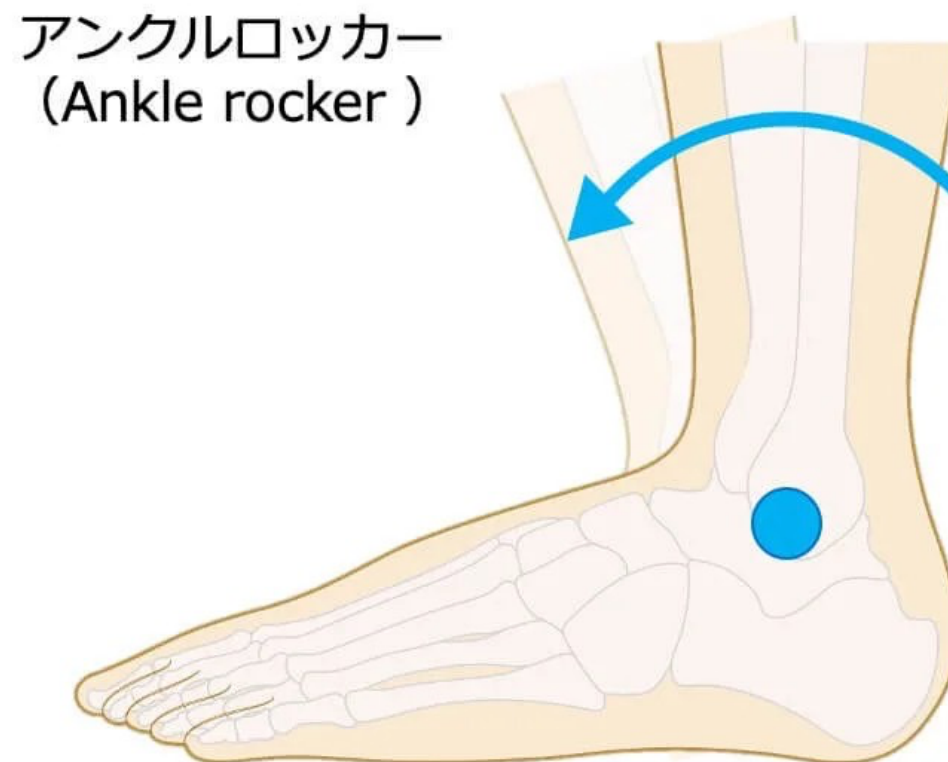


# アンクルロッカー

アンクルロッカーは、ヒールロッカーとフォアフットロッカーと共に、歩行の3つの主要なロッカー機能の1つ

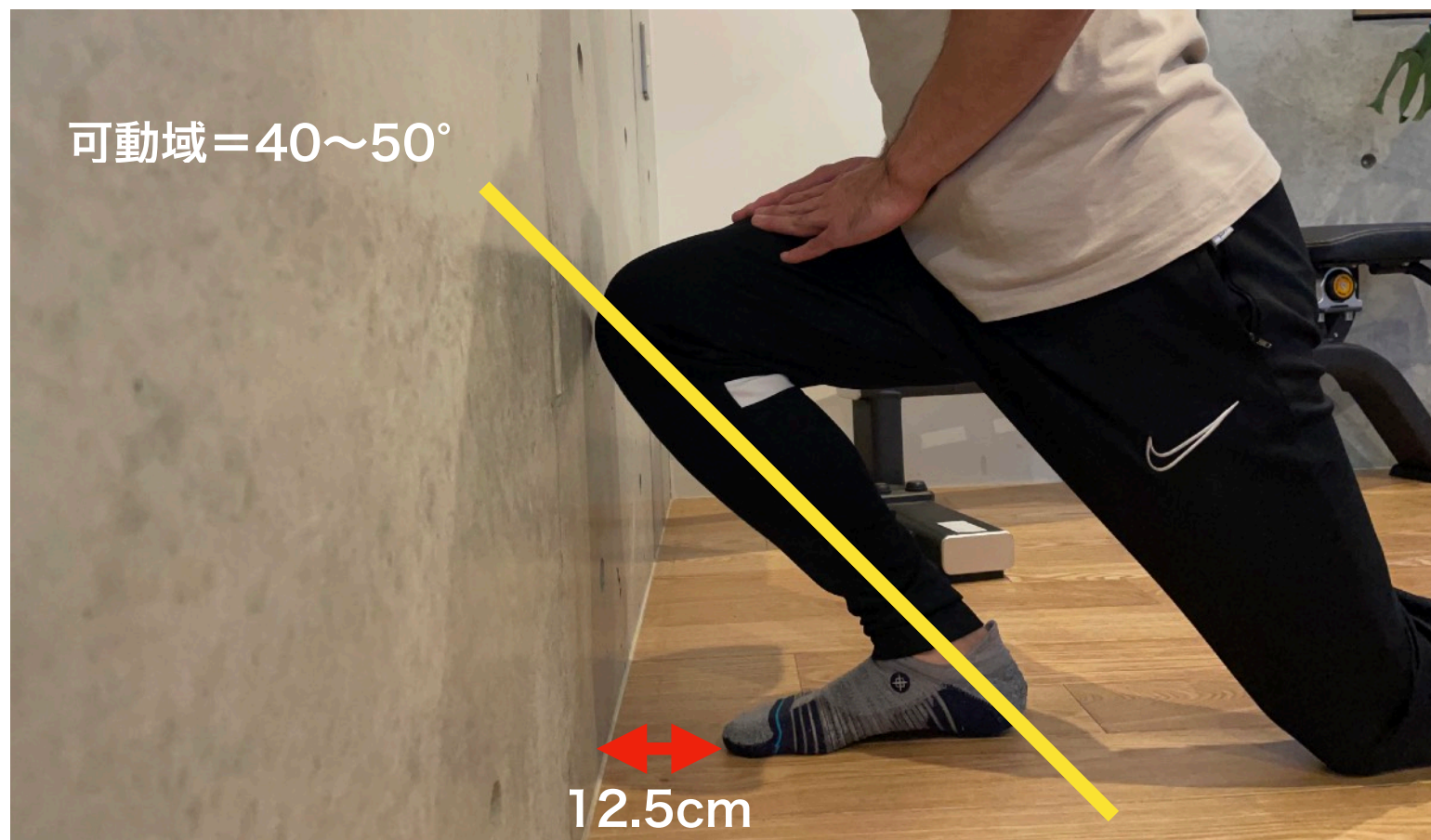
## 【定義】

アンクルロッカーとは、足底が完全に接地した後、足首の関節を中心とした回転運動のことを指します



出典：<https://athlete.salon/blog/relationship-between-rocker-function-and-nail/>

# 足首の柔軟性は？



## 【目的】

足関節の可動性を評価する

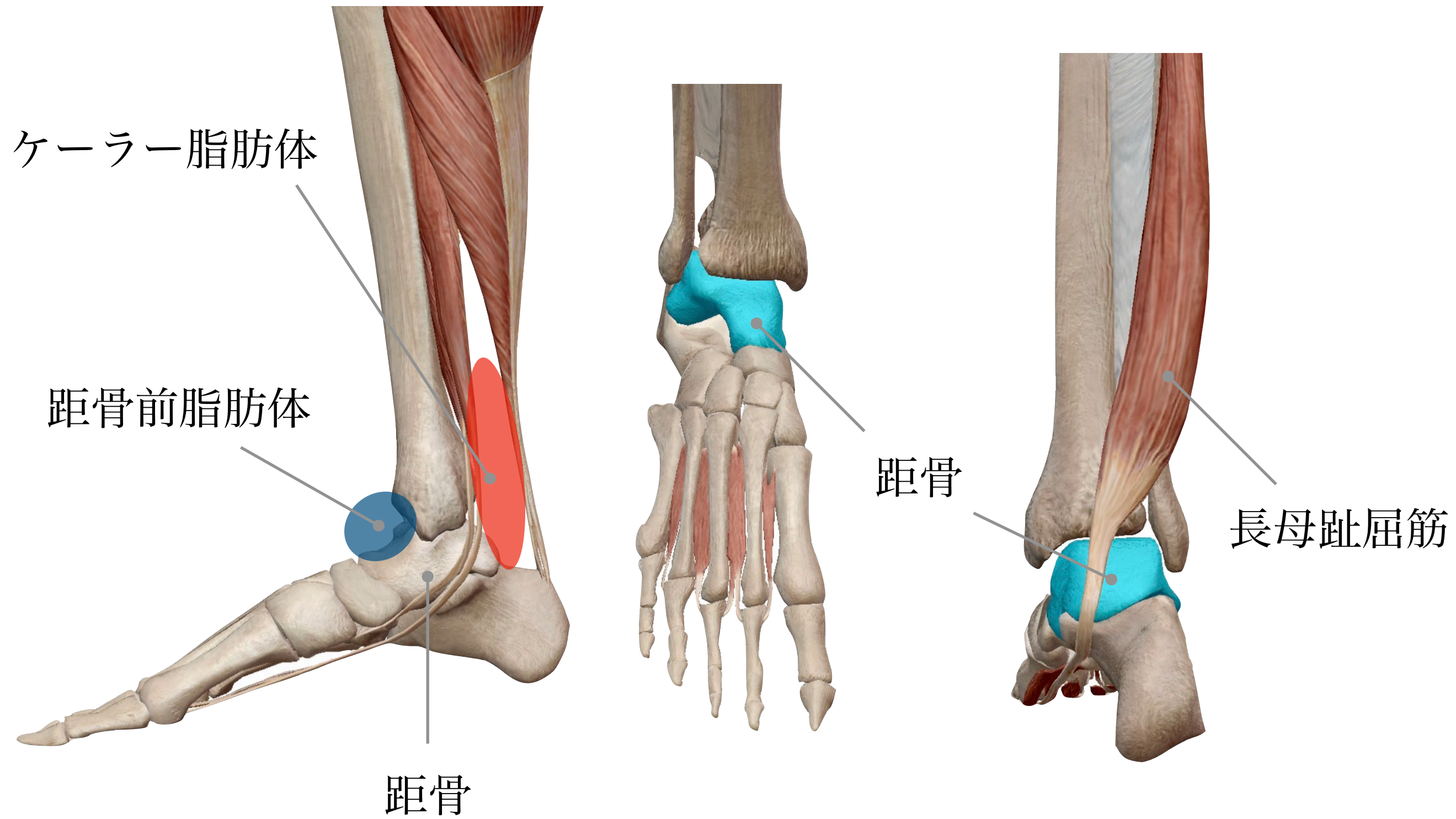
## 【方法】

患者は片膝立ち位をとる。測定側の足の裏が浮かないように、前方に向かって身体を可能な限り傾ける  
膝が足先よりも前に12.5cm以上出すことが可能か確認する

## 【追加情報】

背屈の正常な可動域は40~50°である。

# 可動域を回復させる



# Terminal Stance (ターミナルスタンス)

## 1. 下腿三頭筋:

特に腓腹筋の活動が顕著→足関節の底屈を行い、推進力を生み出すために重要な役割を果たす

## 2. 大殿筋:

股関節の伸展を維持し、体幹の前方への推進を助ける

## 3. ハムストリングス:

股関節の伸展と膝関節の安定性を保つ→特に大腿二頭筋の活動が増加

## 4. 前脛骨筋:

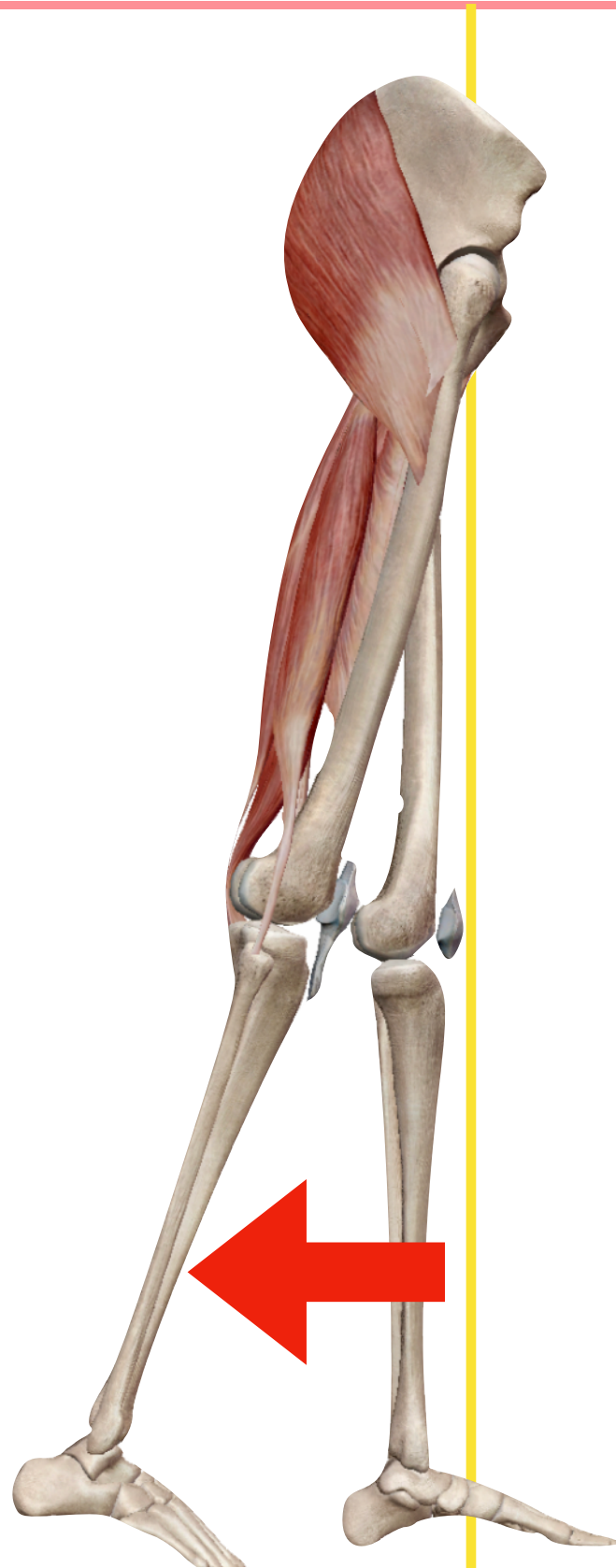
足関節の安定性を維持するために、下腿三頭筋との共同収縮

## 5. 中殿筋:

単脚支持を維持し、骨盤の安定性を保つ



# 股関節伸展の動き



## 主な股関節伸展筋

大臀筋

ハムストリングス

大内転筋

股関節伸展の可動域は

10~20°

ターミナルスタンス期を考慮し

股関節伸展で臀筋群などに刺激を入れる

# 歩行と股関節の内・外転

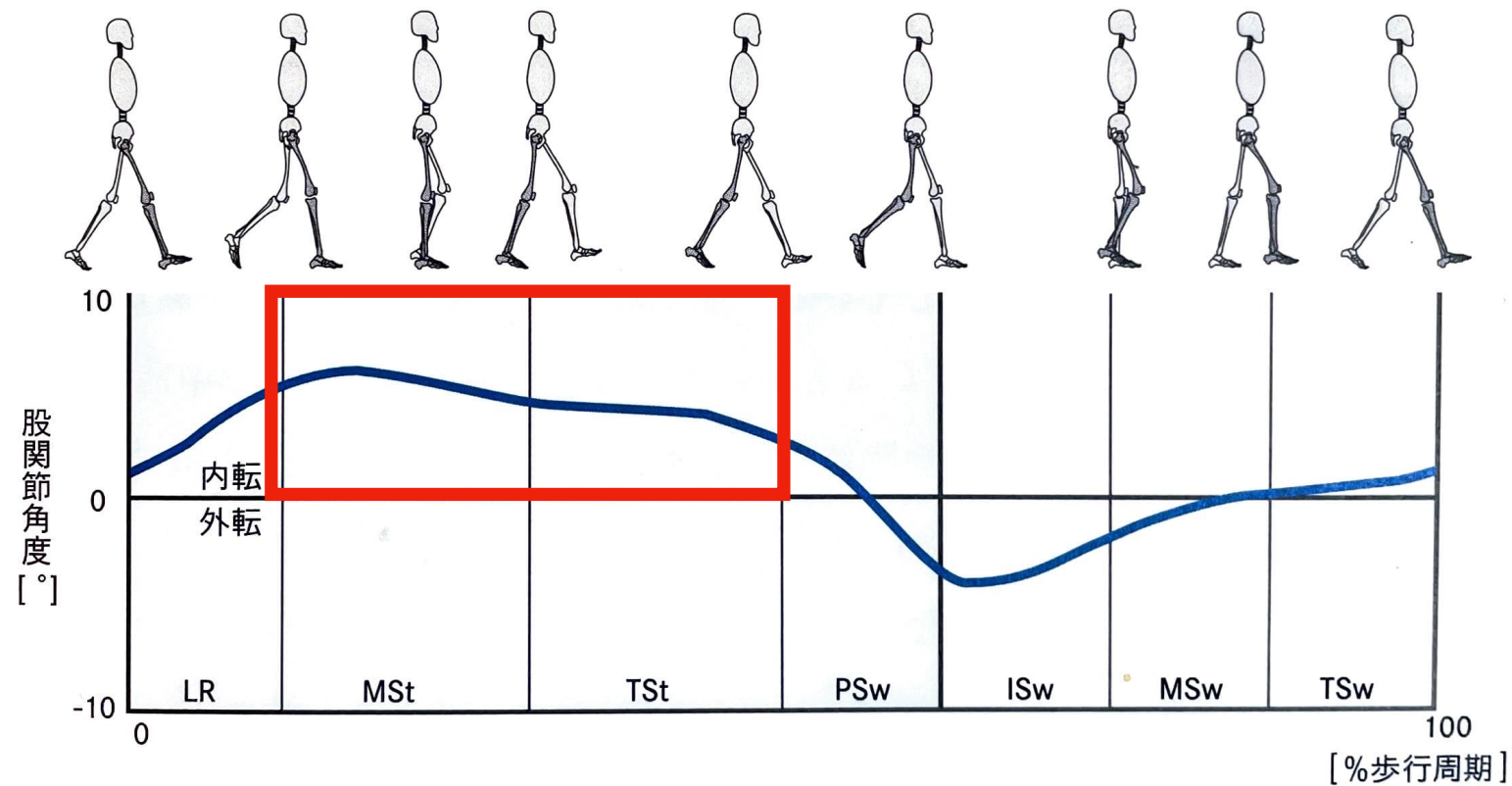


図 1-42 歩行中の股関節内転／外転角度 (文献31より引用)

歩行周期中の総可動域は内転5°～外転5°である

出典：臨床に役立つ歩行運動学

上記のように歩行時には股関節の内転⇔外転が起きる

片脚で支持する際には股関節の内転位

➔内ももの働きも重要

# 片脚支持期での股関節・骨盤

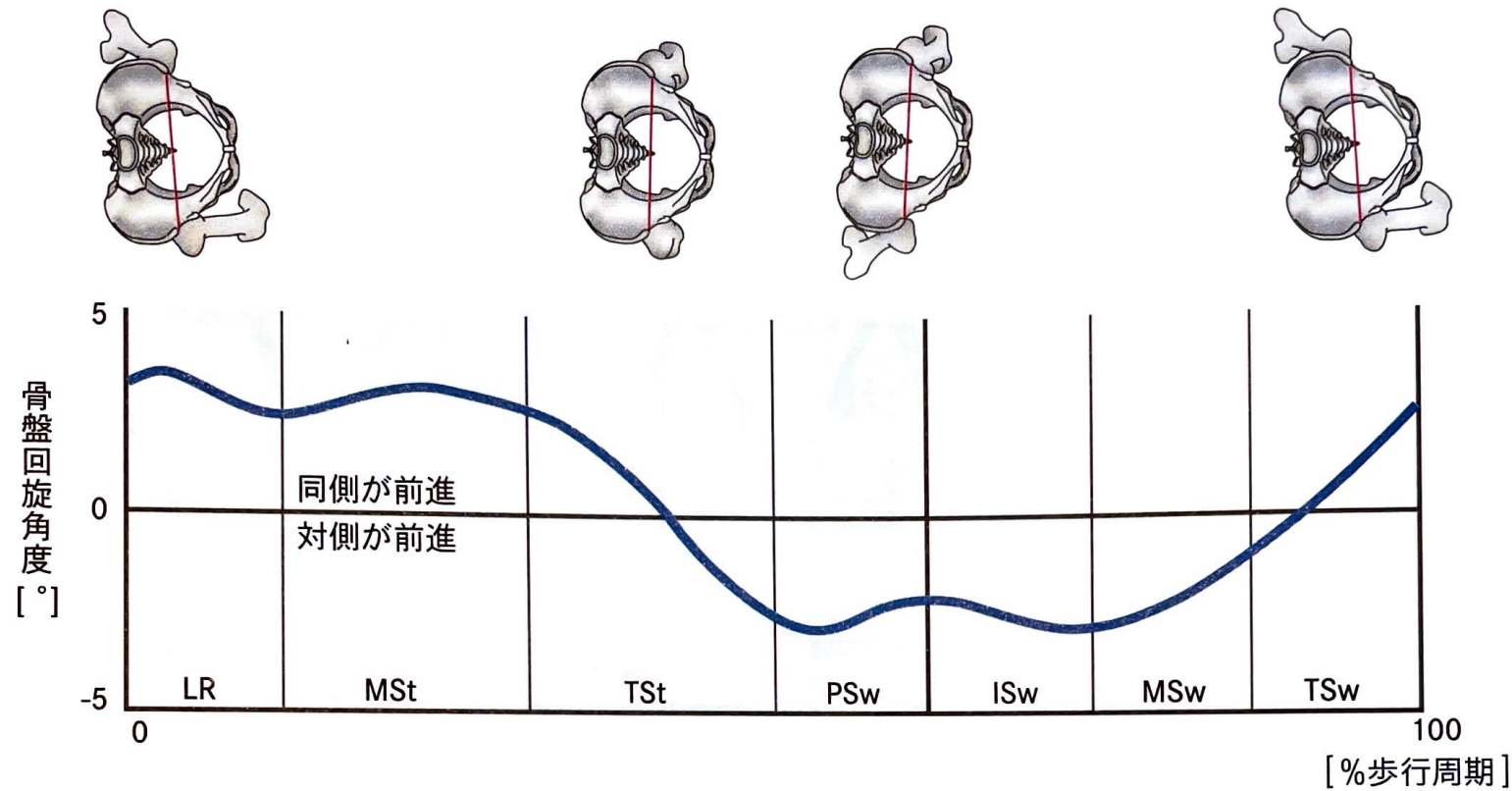


図 1-40 歩行中の骨盤回旋角度 (文献31より引用)

歩行周期中の総可動域は前方回旋 $4^{\circ}$ ～後方回旋 $4^{\circ}$ である

出典：臨床に役立つ歩行運動学

骨盤も回旋しているため

股関節の内転・内旋の可動域が必要

➔内転・内旋位で支えるトレーニングが有効