

➤ 1時間半でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

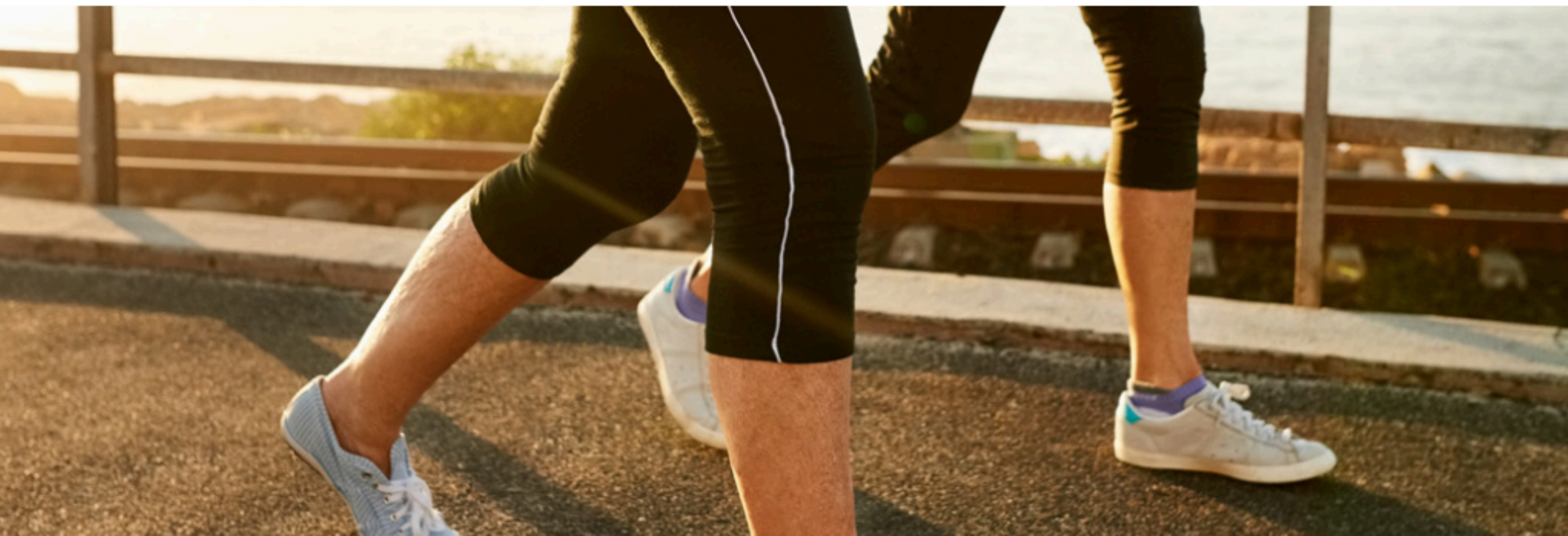
立脚期と遊脚期の 役割の違いとアプローチ

①歩行とは？

②リズムとパターンの立脚期

③遊脚期と下肢の運動麻痺

④歩行の評価とアプローチ



臨床と知識を繋ぐ

脳外臨床大学校



講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎

同じ装具・同じ杖・何が違う？

本日のANSER

片麻痺患者様の歩行改善には

**麻痺側股関節屈曲・内旋への
アプローチが最も重要**

歩行の問題点といえは

立脚相

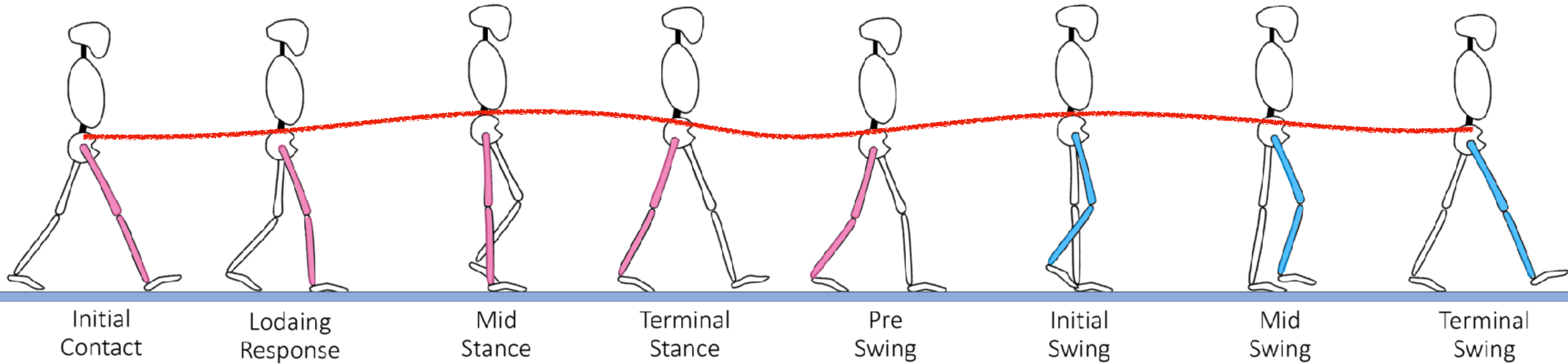
遊脚相

人はどうやって移動するの？

歩行

立脚相

遊脚相



衝撃
吸収

重心
持ち上げ

重心
保持

減速

前方
推進力

下肢の
持ち上げ

下肢の
振り出し

接地準備

歩行の問題点といえは

立脚相

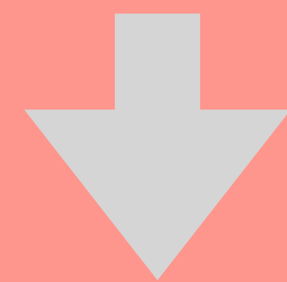
重心
持ち上げ

重心
保持

減速

前方
推進力

できない事で・・・



リズム
パターン

が障害される。

パターンと
リズムはどこで？

CPG

遊脚相

スタート

ストップ

障害物回避

方向転換

実行系：CPG

CPG（中枢パターン発生器）は、脊髄や脳幹などの神経系に存在する一連の神経回路です。

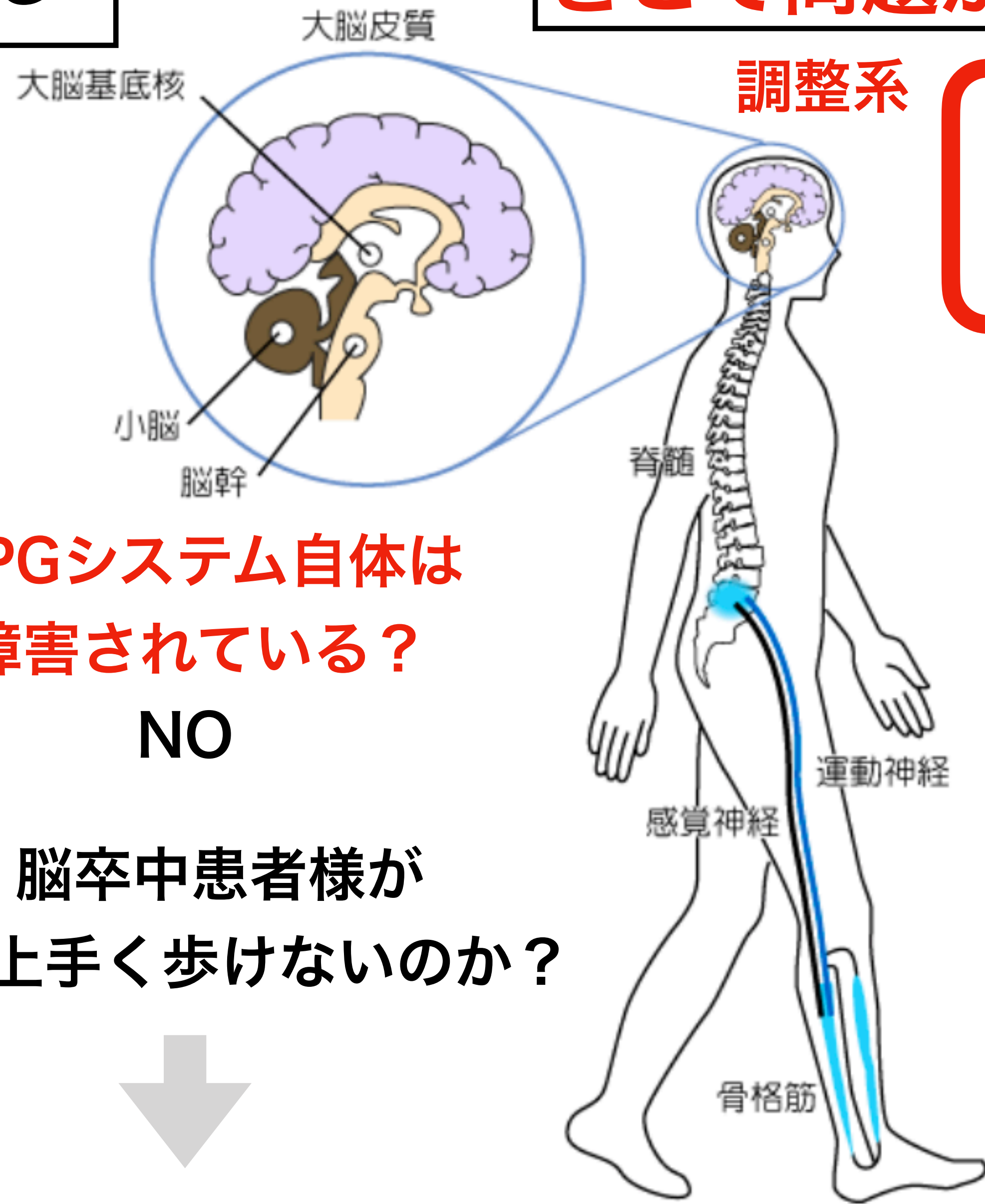
これらの回路は、特定の運動パターンを生成し、調整する役割を果たします。

CPGは生理学的なリズムやパターンの制御に重要な役割を果たし、特に運動の自律的な制御に関与しています

CPG

どこで問題が起こるのか？

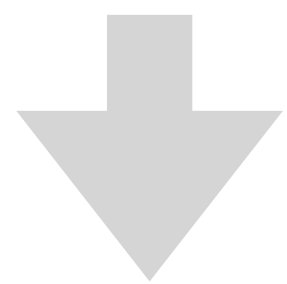
実行系



CPGシステム自体は
障害されている？

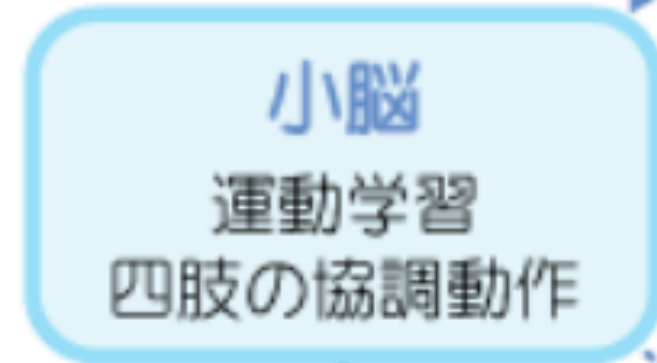
NO

脳卒中患者様が
なぜ上手く歩けないのか？

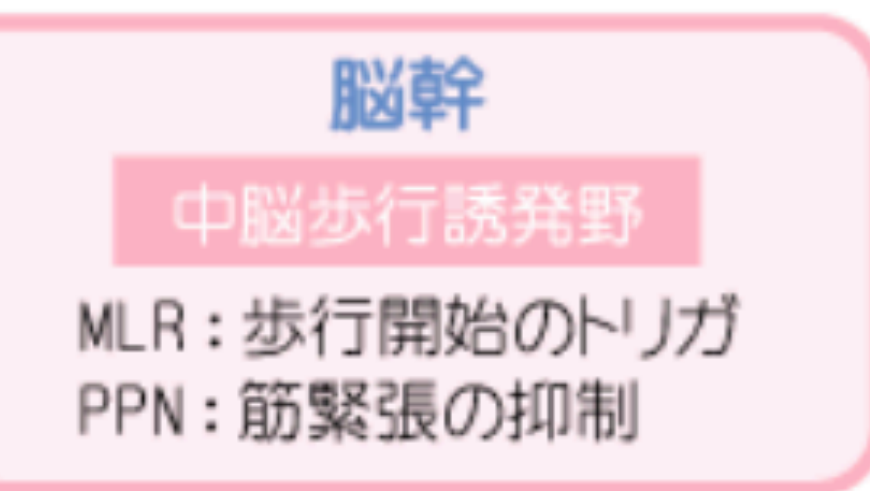


歩行に必要な能力

調整系



制御



四肢の動作情報

① 荷重情報

② 股関節求心系

運動実行

大脳皮質

運動の計画・準備 + 随意制御

駆動

脳幹

駆動

脊髄

CPG

周期的運動出力の生成

伸筋 MN

屈筋 MN

伸張反射

実行系

歩行に必要な能力とは

A

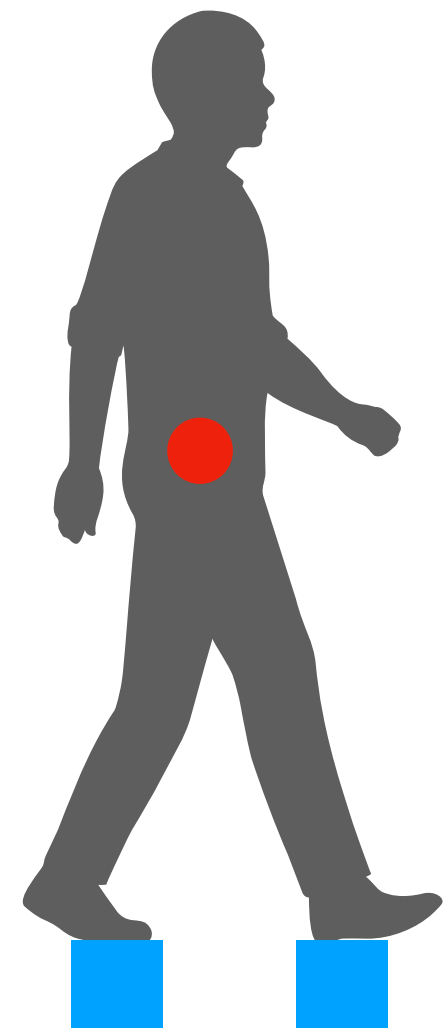
B



バランス能力

歩行に必要な能力とは

バランスとは、『ヒトがある環境における運動遂行のために、感覚を処理し、重心を一定あるいは移動する支持基底面に維持するために適切に処理を行うこと』である。



歩行=

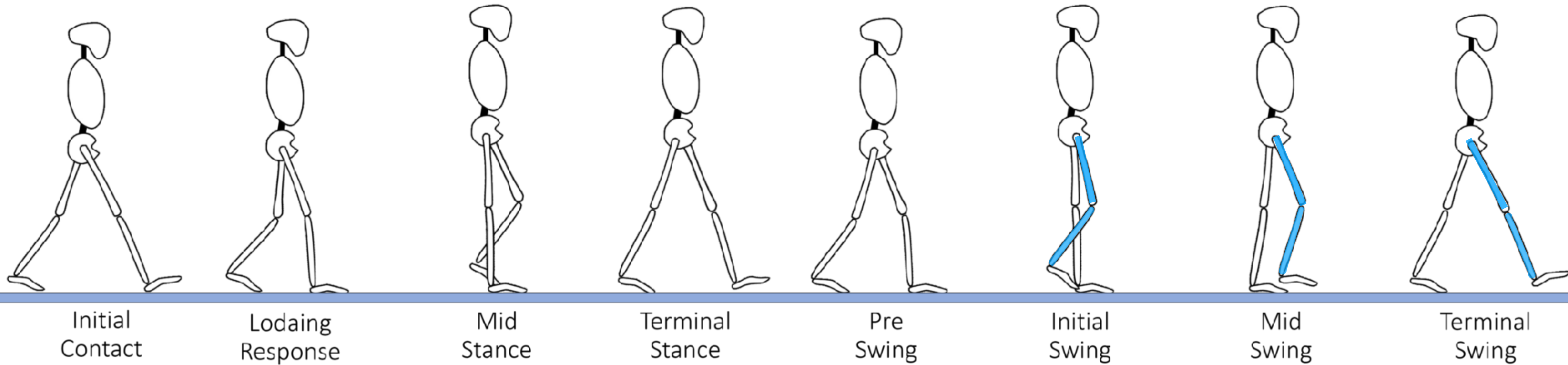
支持基底面を作る

+

重心を移動する

支持基底面を作るのは？

遊脚相



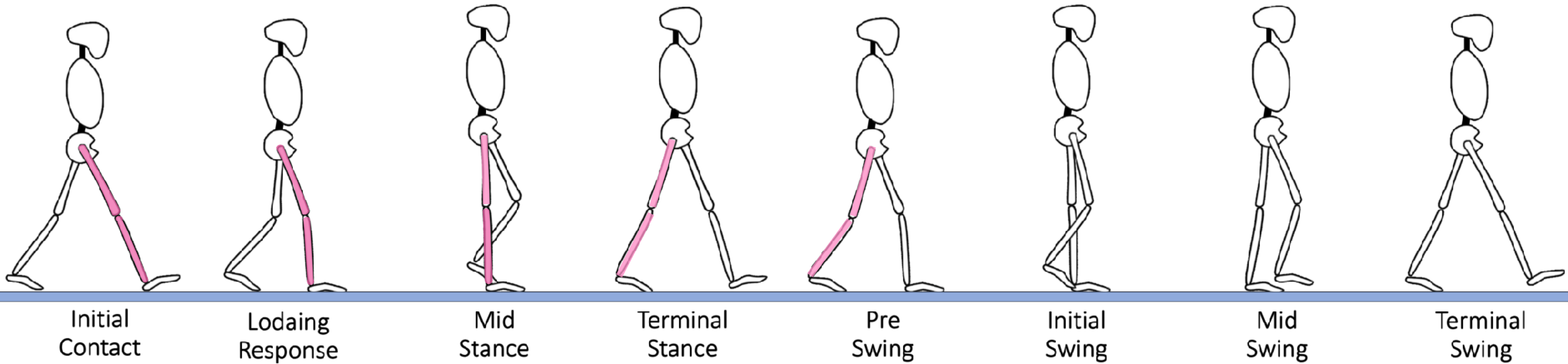
下肢の
持ち上げ

下肢の
振り出し

接地準備

重心を移動するのは？

立脚相



衝撃
吸収

重心
持ち上げ

重心
保持

減速

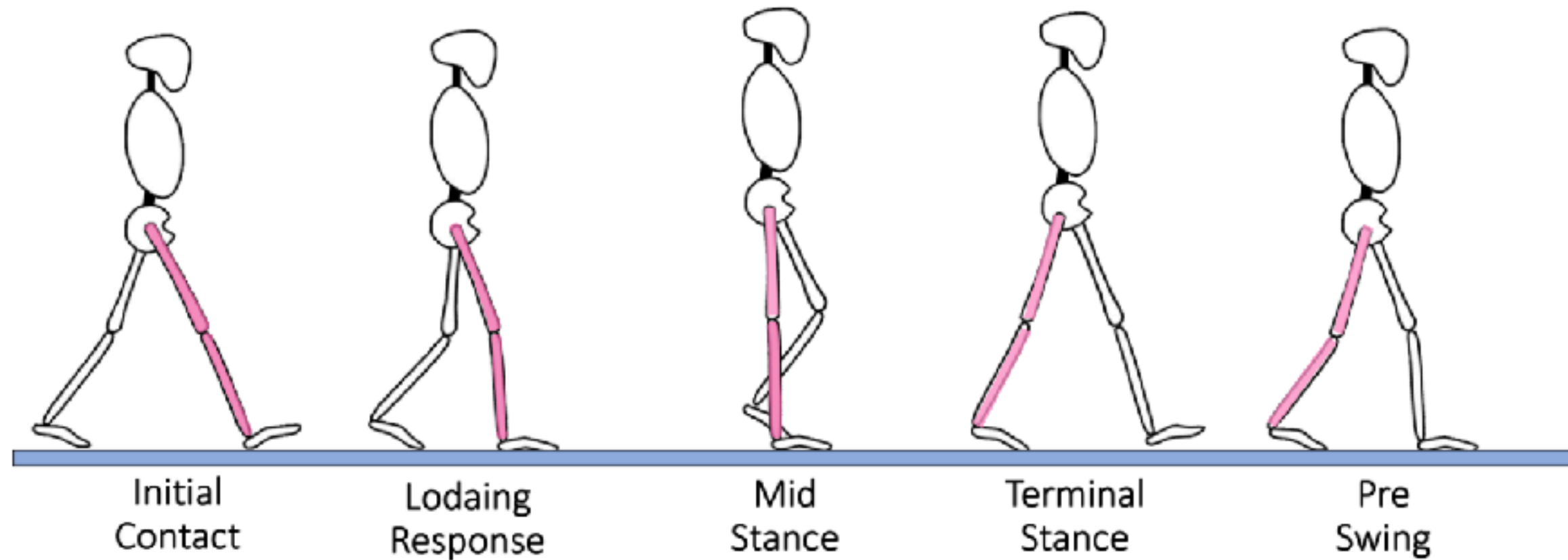
前方
推進力

歩行とは

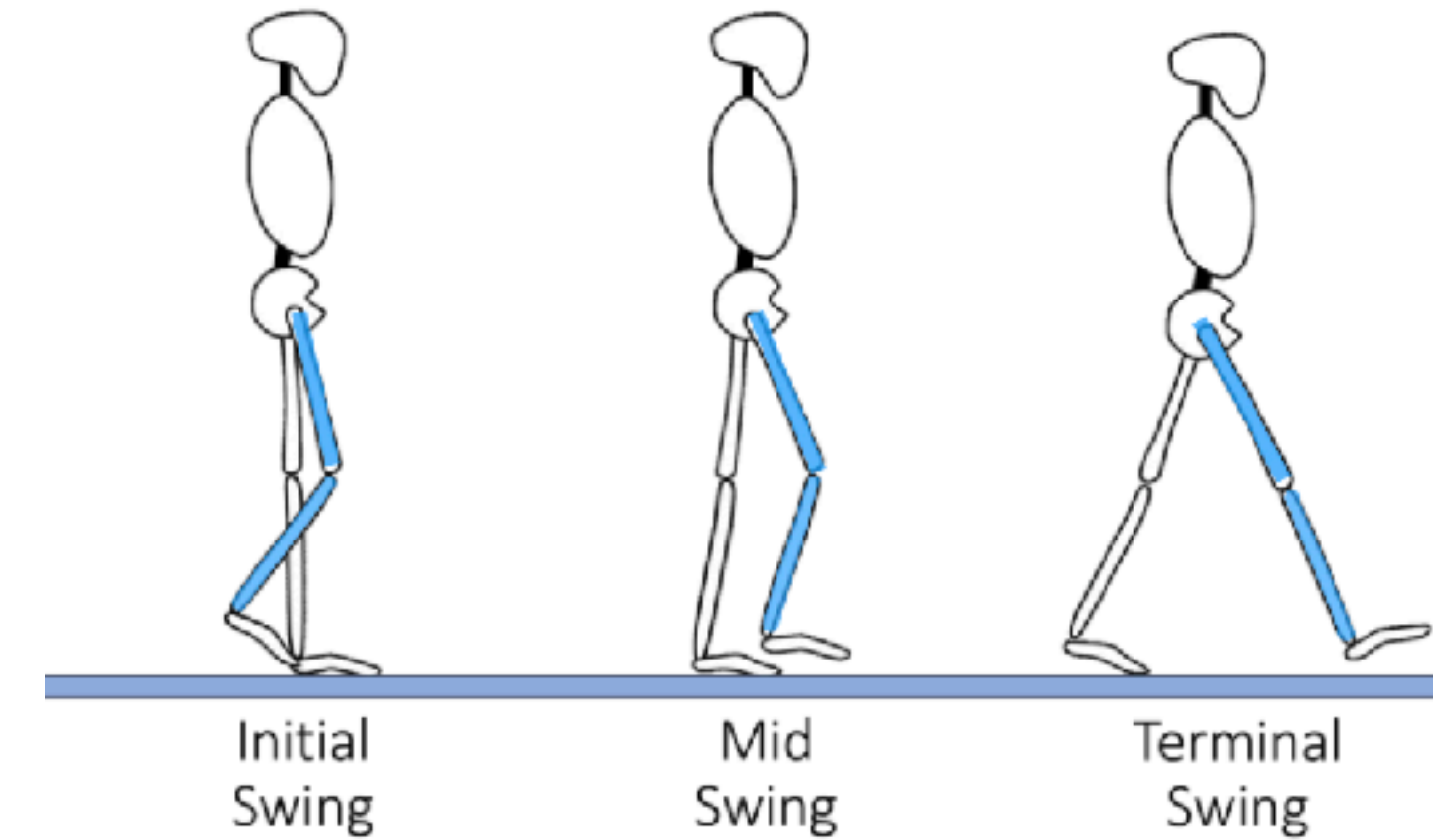
重心を移動する

新しく作って支持基底面に

立脚相



遊脚相



衝撃
吸収

重心
持ち上げ

重心
保持

減速

前方
推進力

下肢の
持ち上げ

下肢の
振り出し

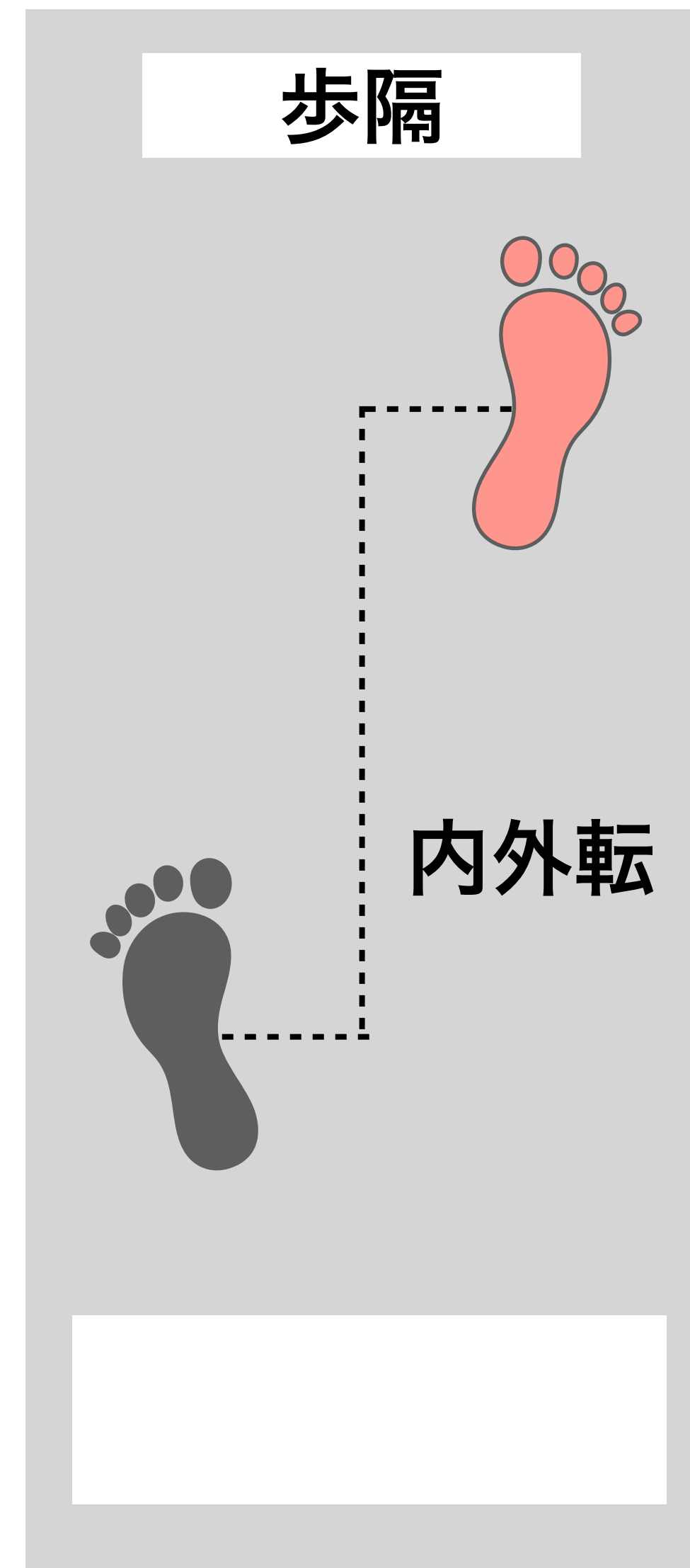
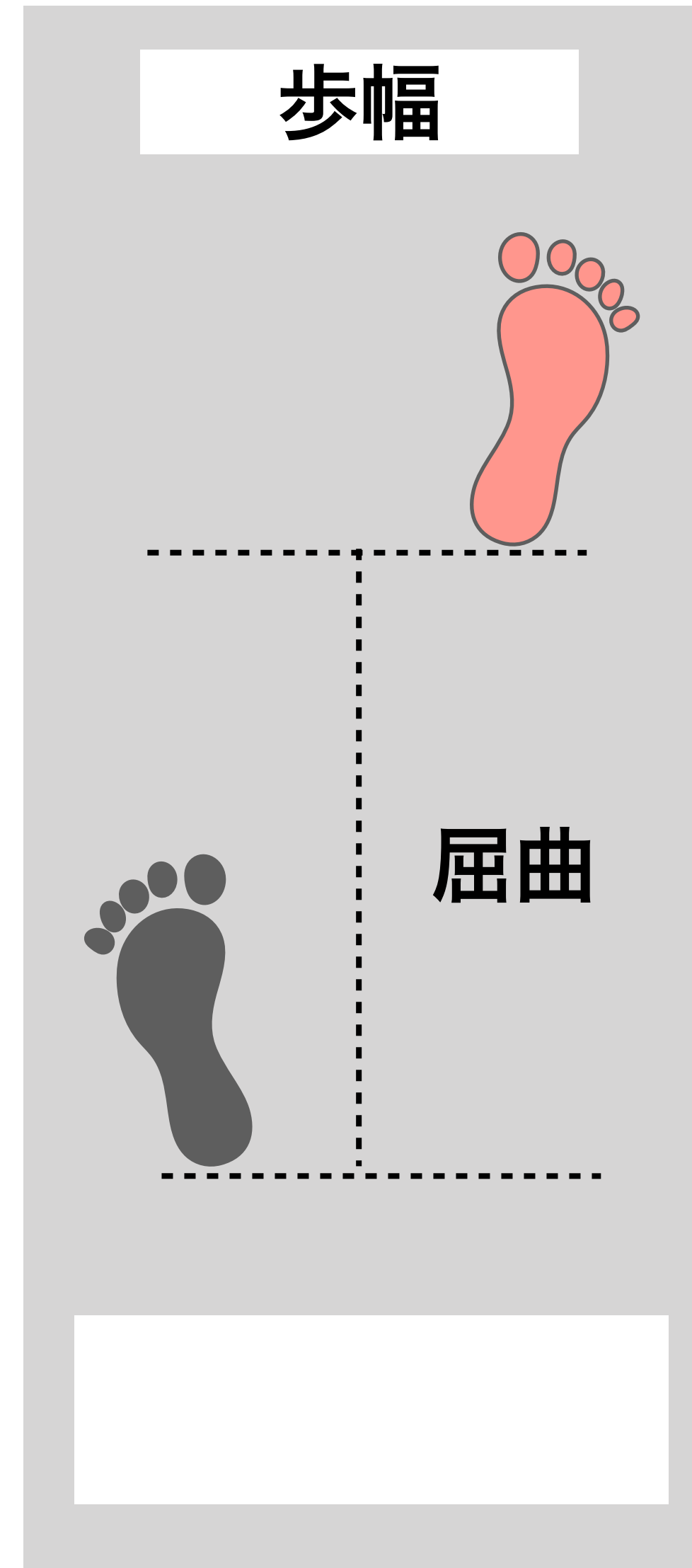
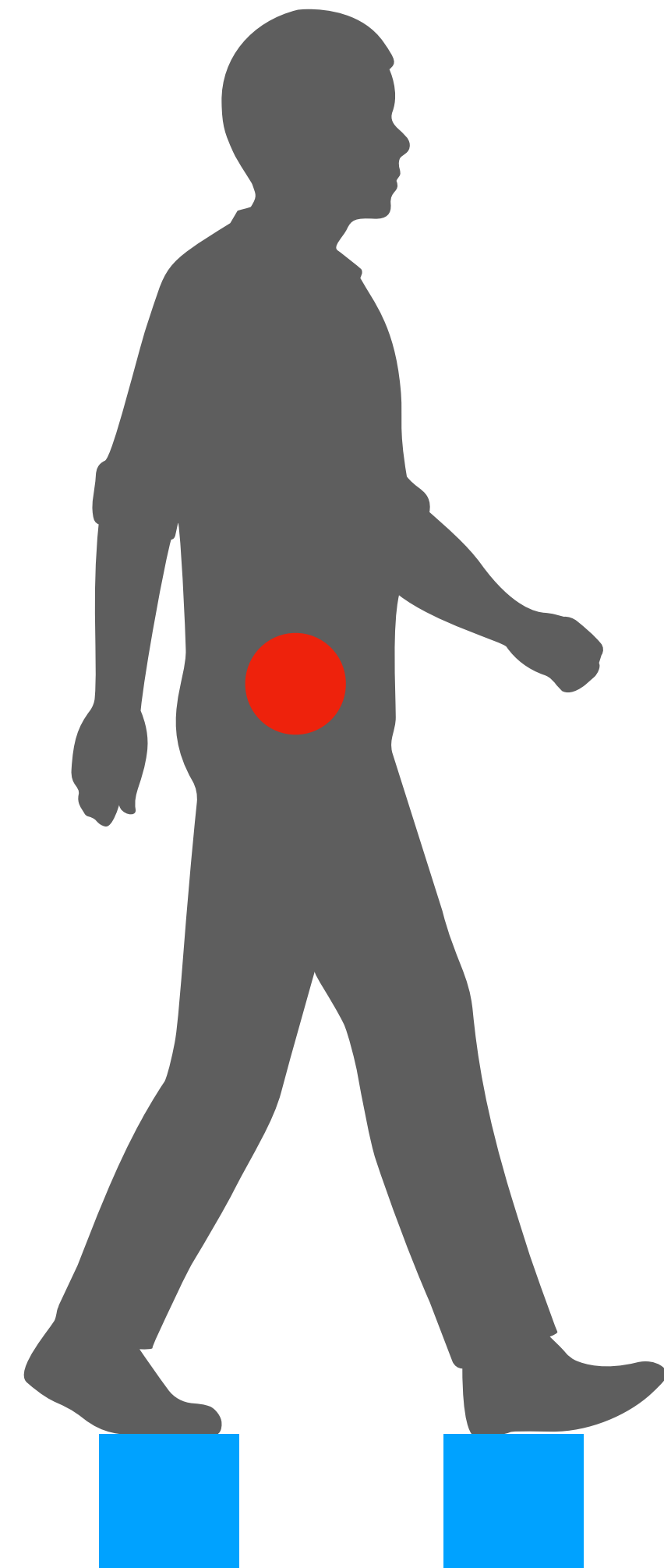
接地準備

これを安定して行うために

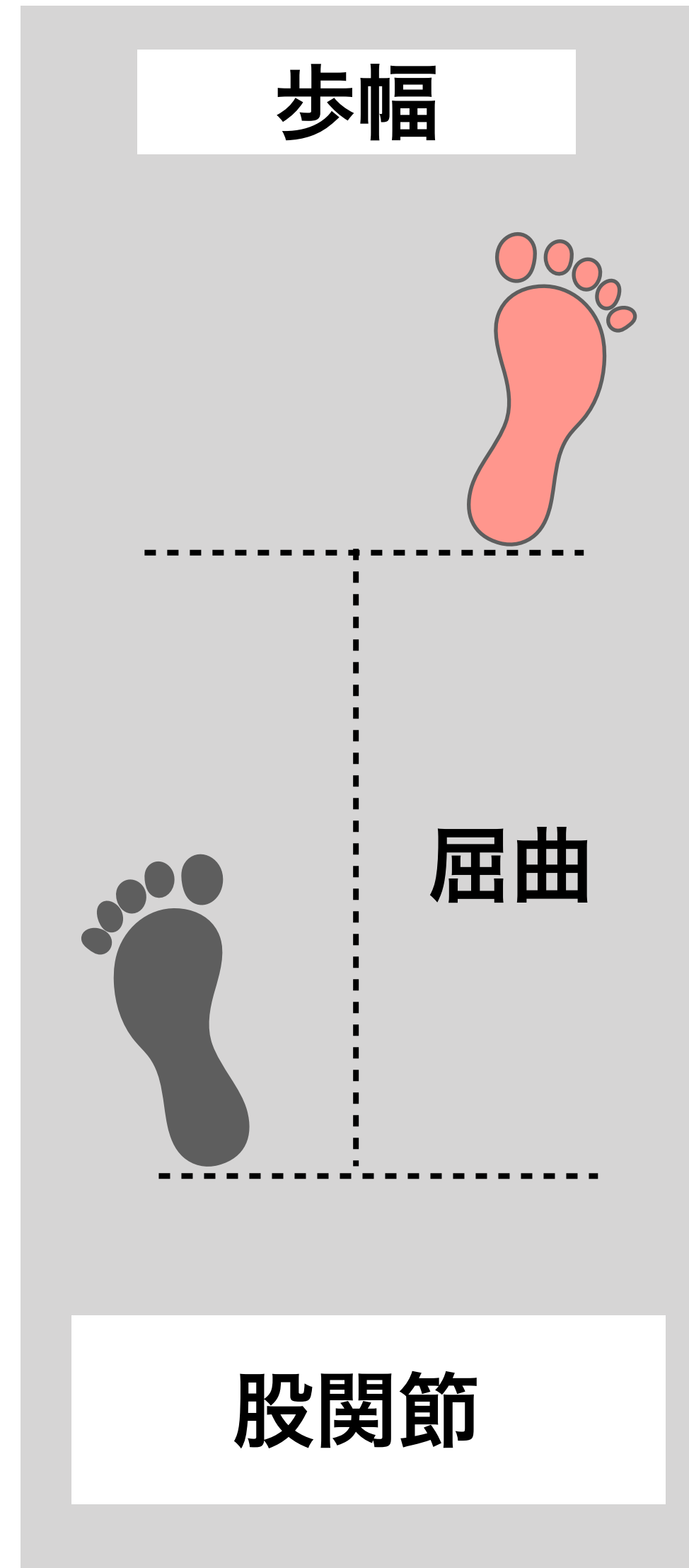
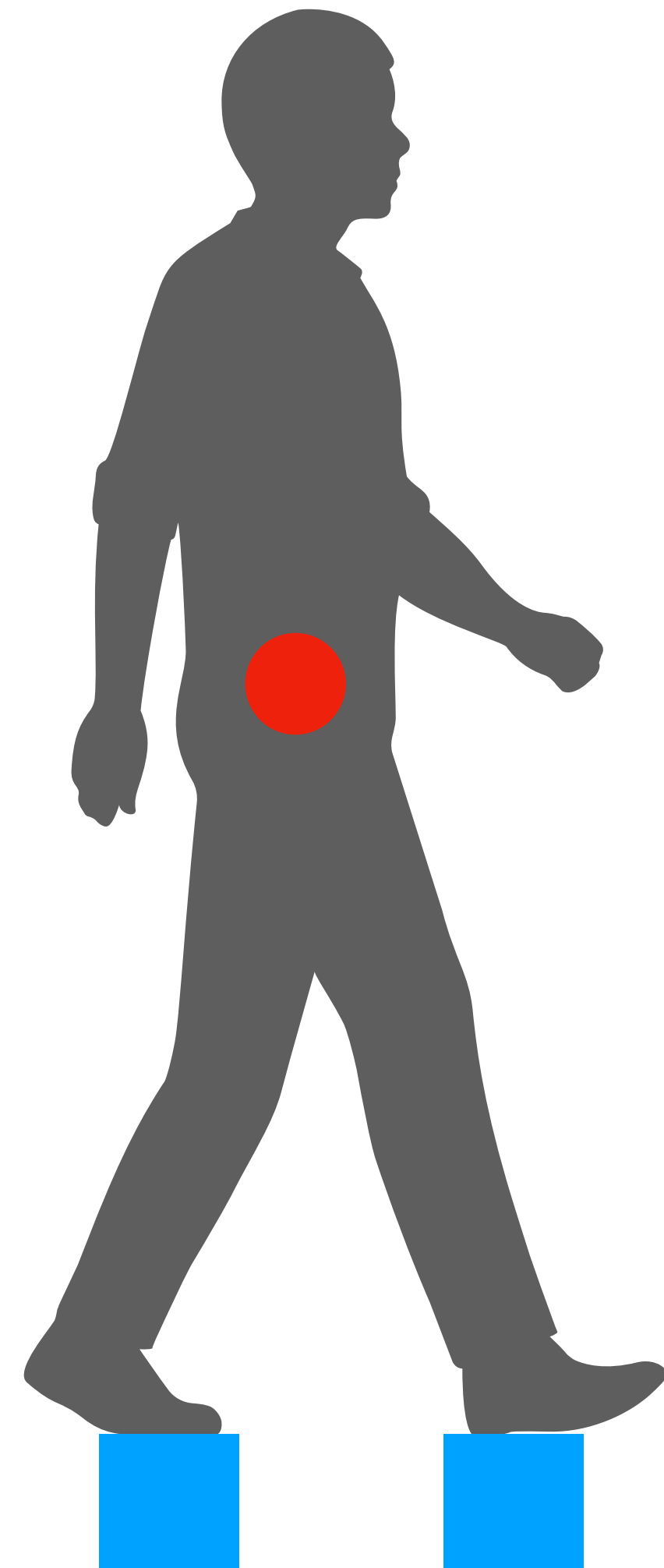
バランスとは、『ヒトがある環境における運動遂行のために、感覚を処理し、重心を一定あるいは移動する支持基底面に維持するために適切に処理を行うこと』である。

必要なだけ

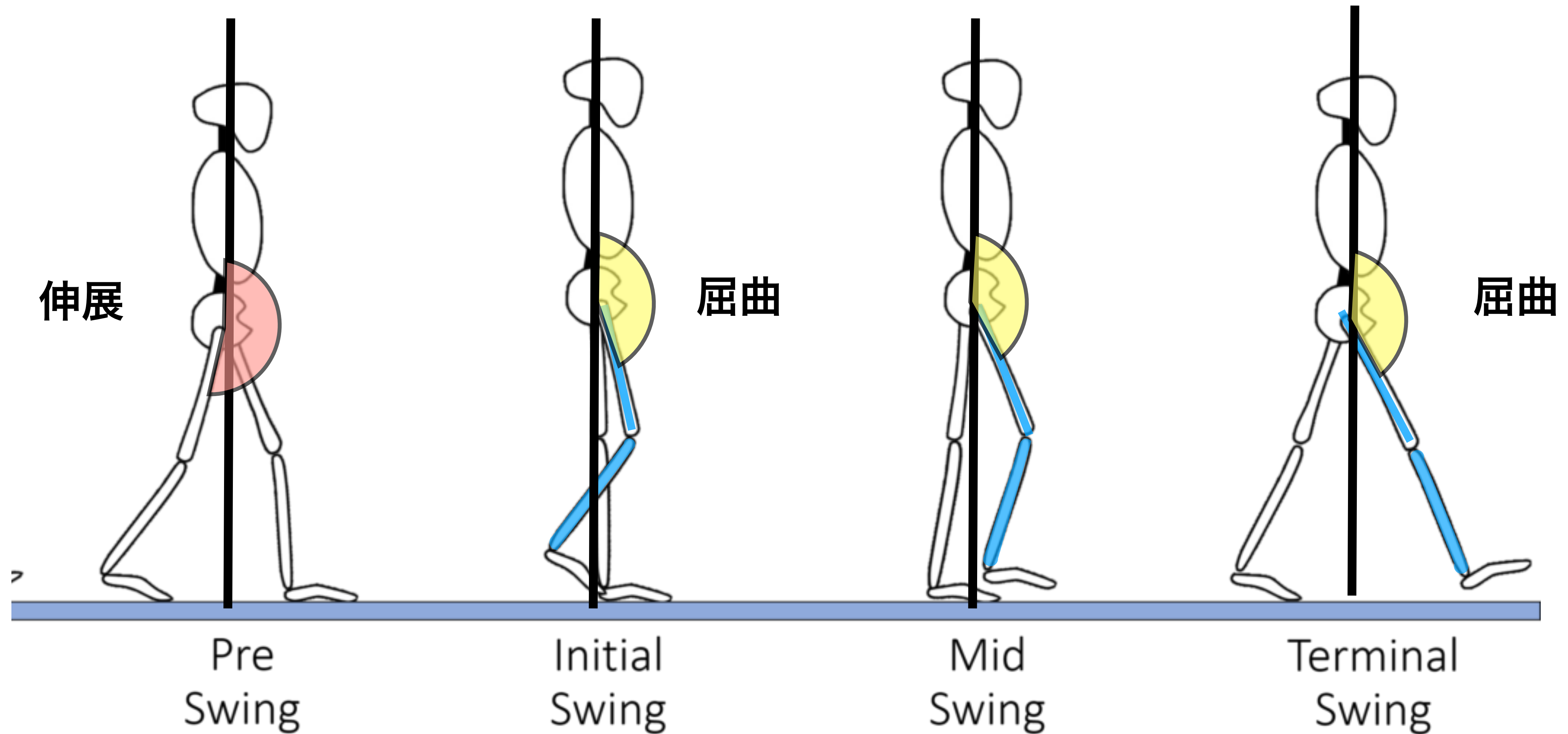
支持基底面は何によって決まる？



支持基底面は何によって決まる？

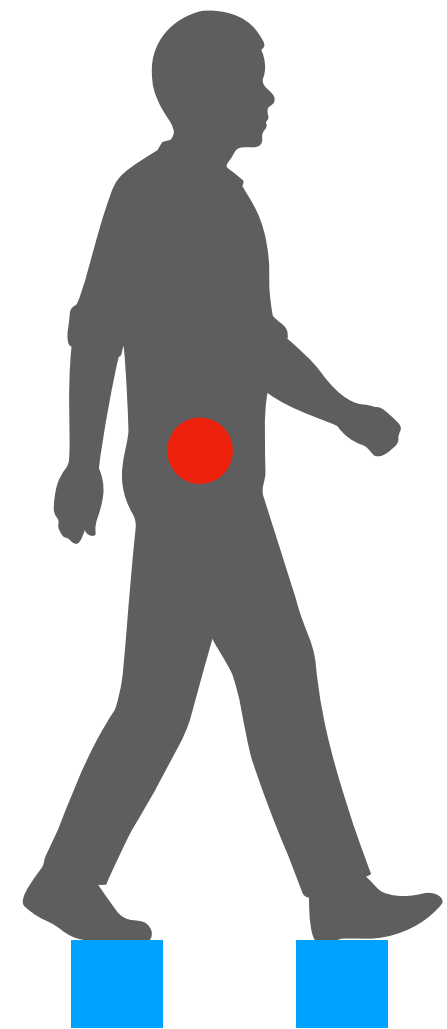


遊脚相必要な動き



遊脚相必要な動き

バランスとは、『ヒトがある環境における運動遂行のために、感覚を処理し、重心を一定あるいは移動する支持基底面に維持するために適切に処理を行うこと』である。



歩行 =

支持基底面を作る

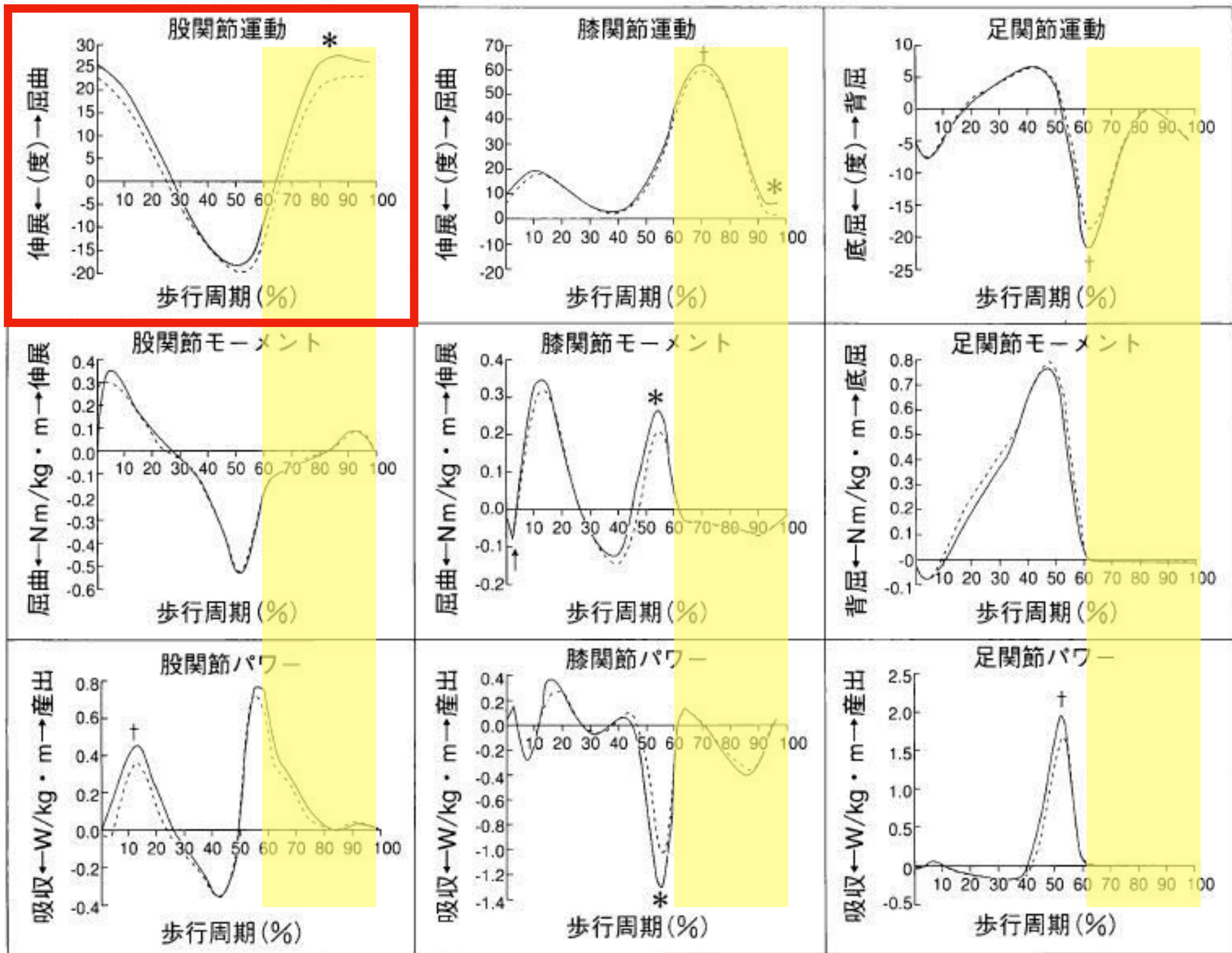
遊脚相

股関節

+

重心を移動する

立脚相

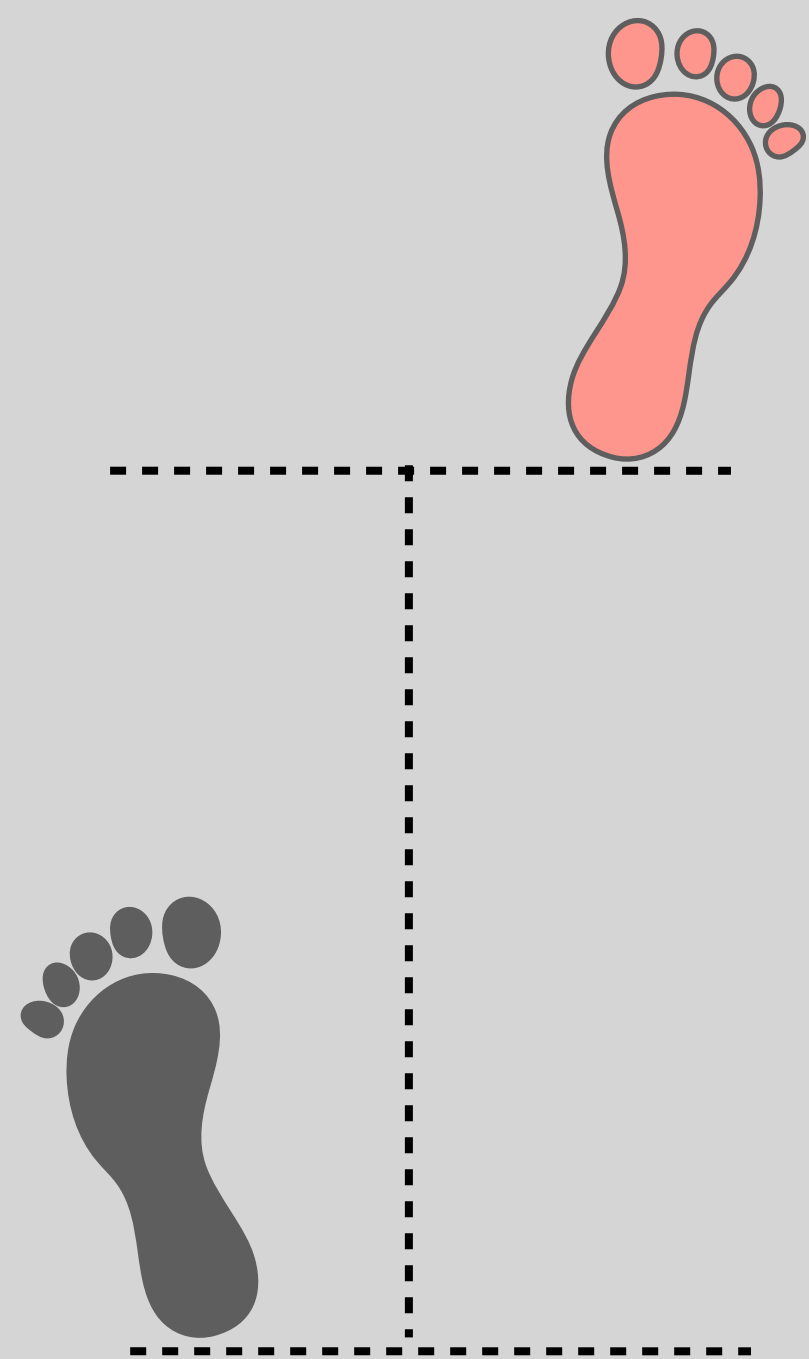




股関節屈曲ができないと？

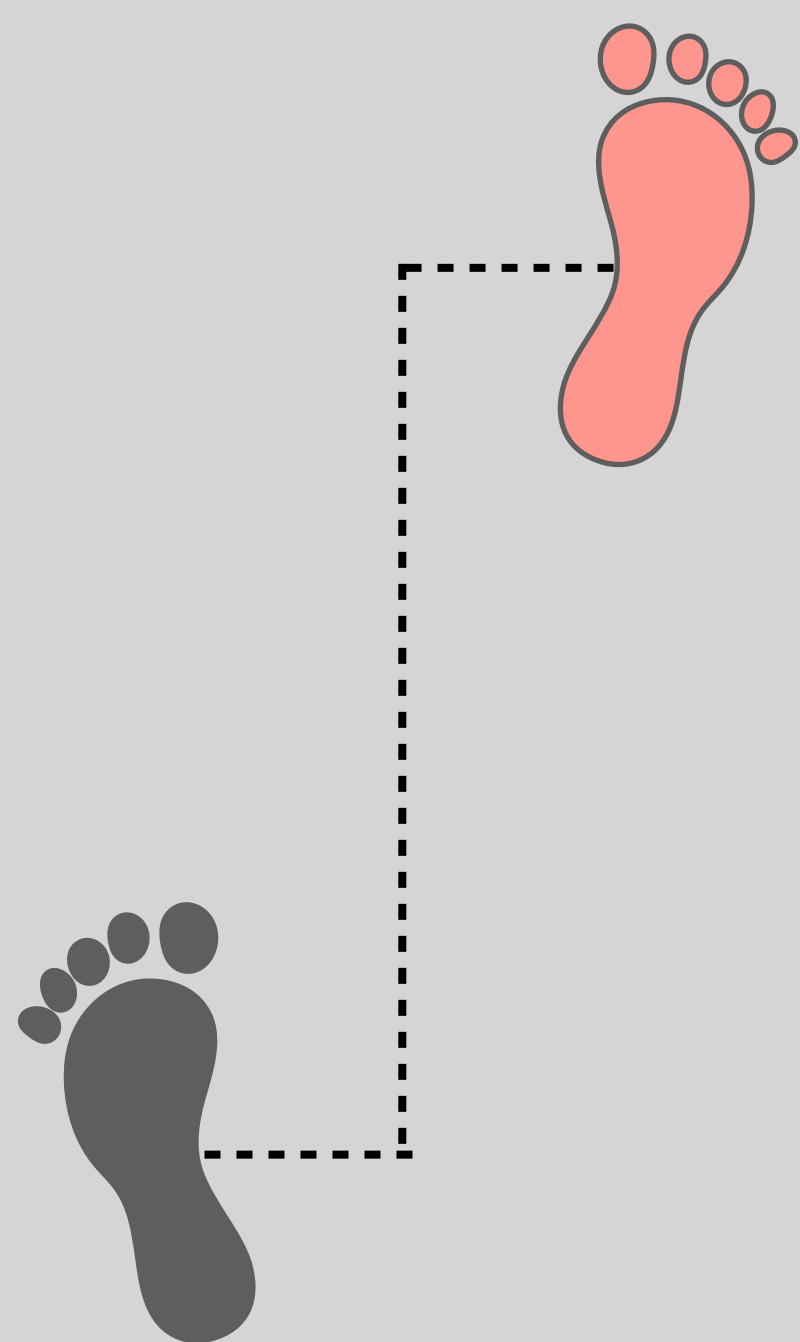
遊脚相のアプローチ

歩幅



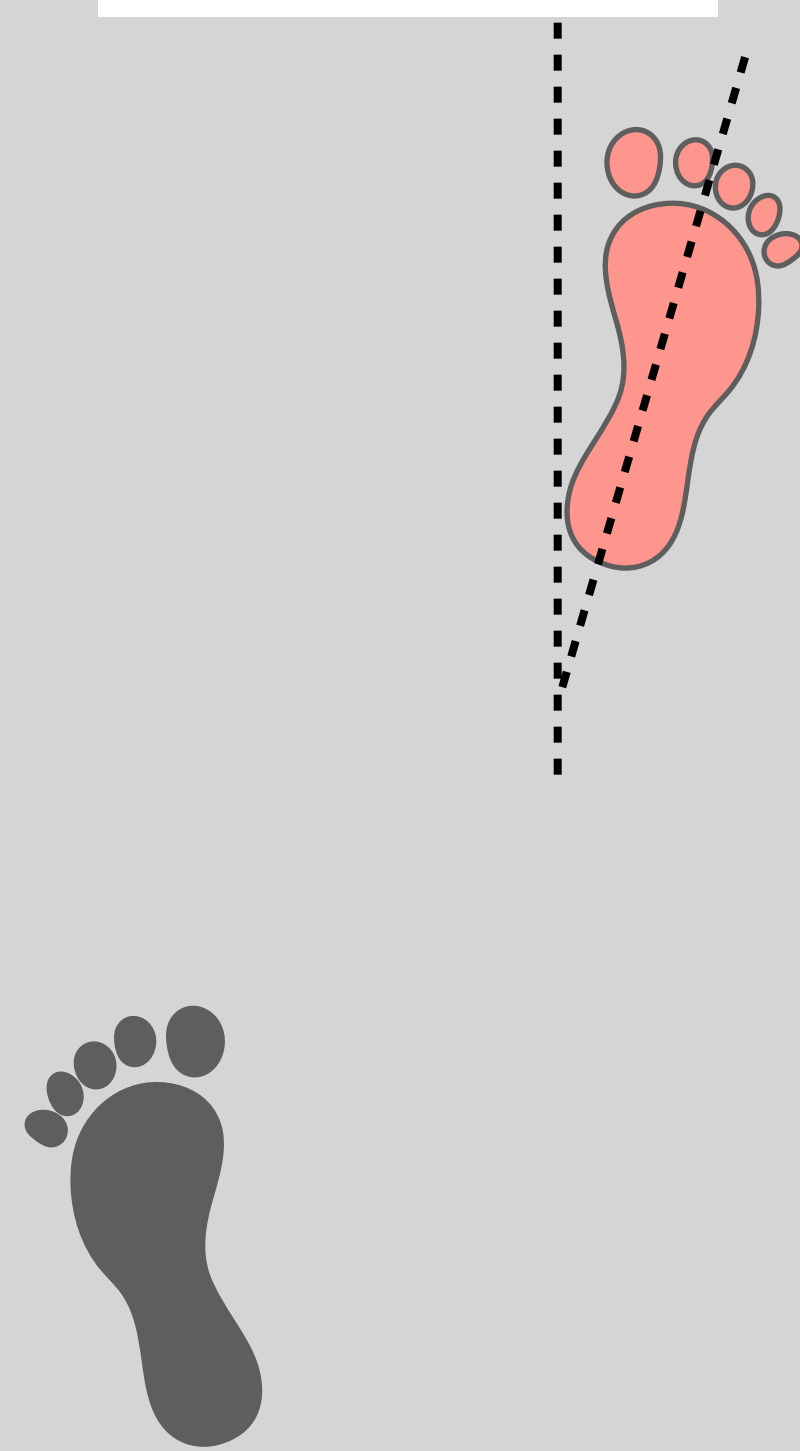
股関節

歩隔



股関節

足角

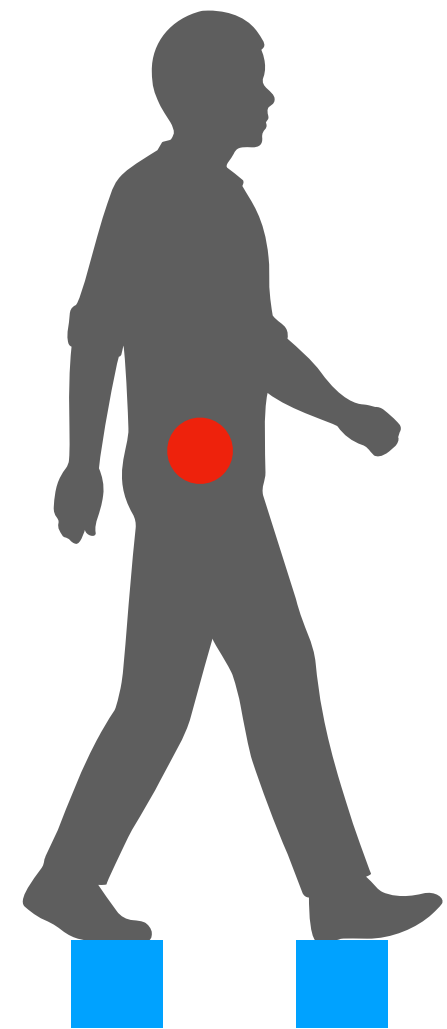


股関節+足関節

- ①歩幅＝股関節屈曲
- ②歩隔＝股関節内外転
- ③足角＝股関節内外旋

遊脚相必要な動き

バランスとは、『ヒトがある環境における運動遂行のために、感覚を処理し、重心を一定あるいは移動する支持基底面に維持するために適切に処理を行うこと』である。



歩行 =

支持基底面を作る

遊脚相

股関節

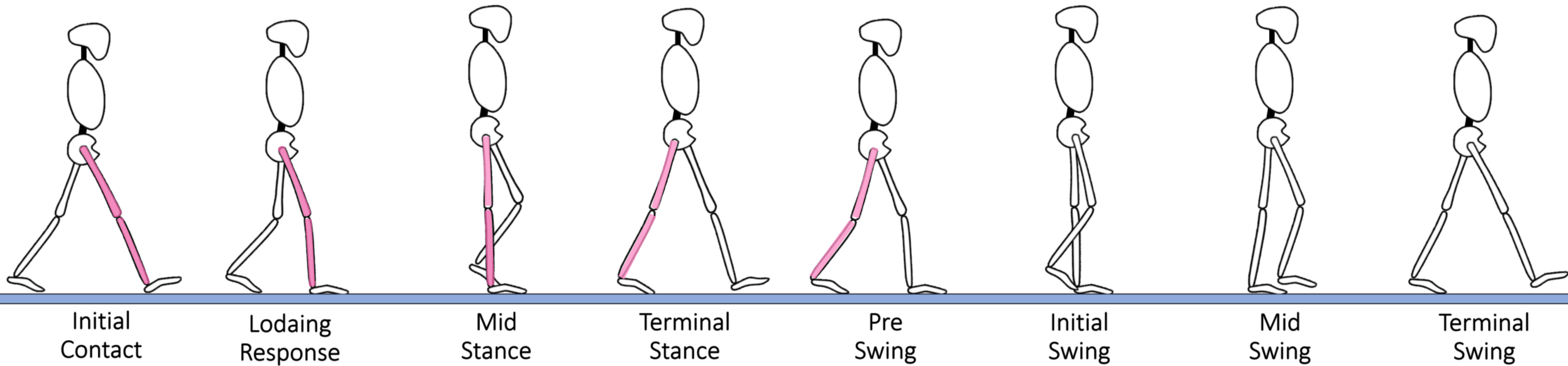
+

重心を移動する

立脚相

重心を移動するのは？

立脚相



衝撃
吸収

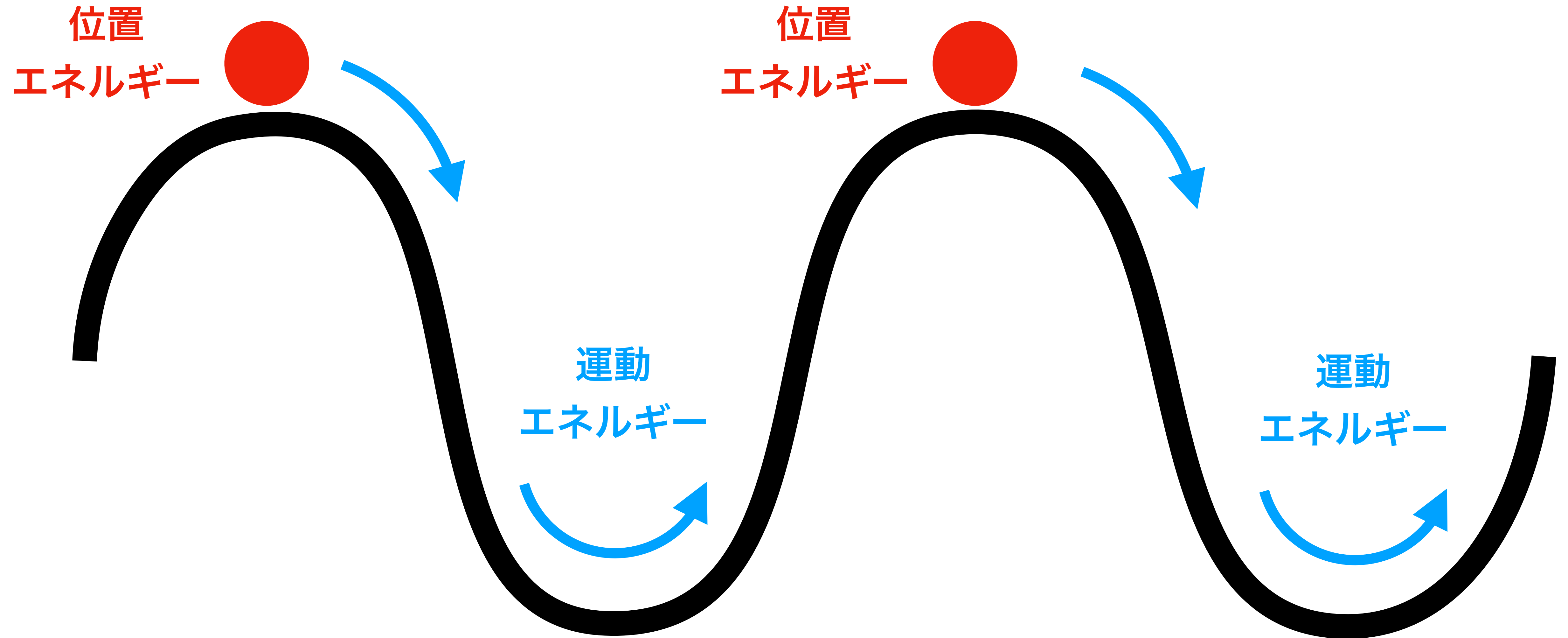
重心
持ち上げ

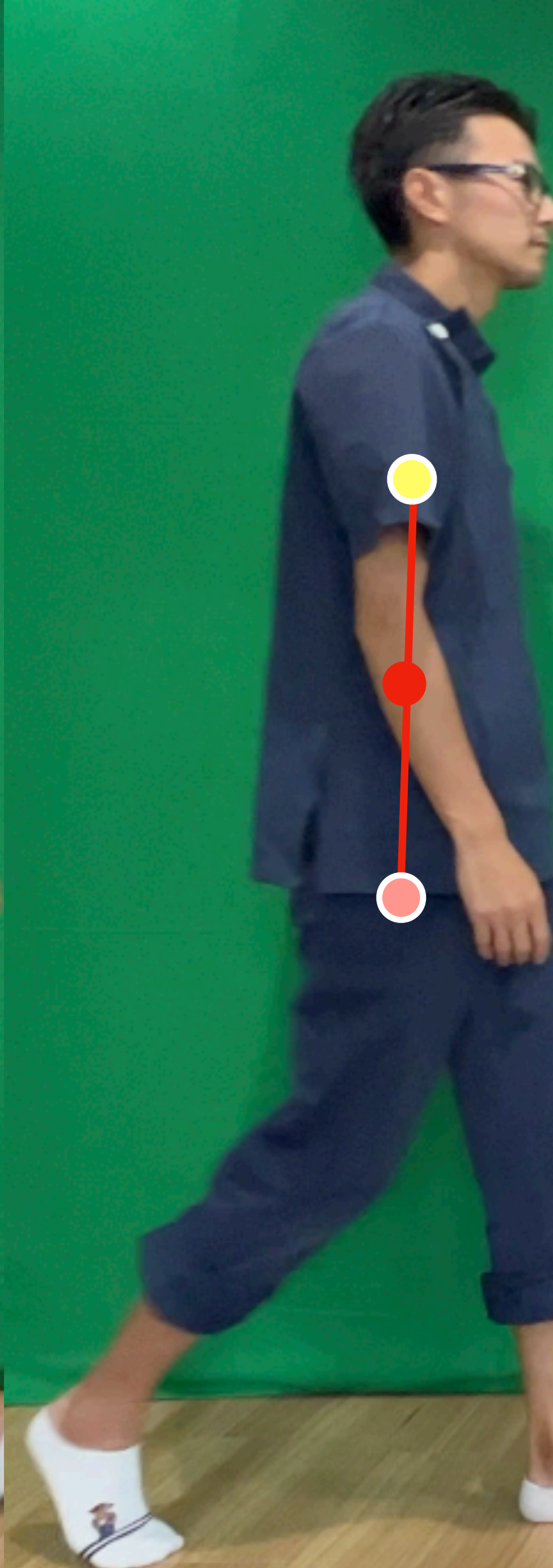
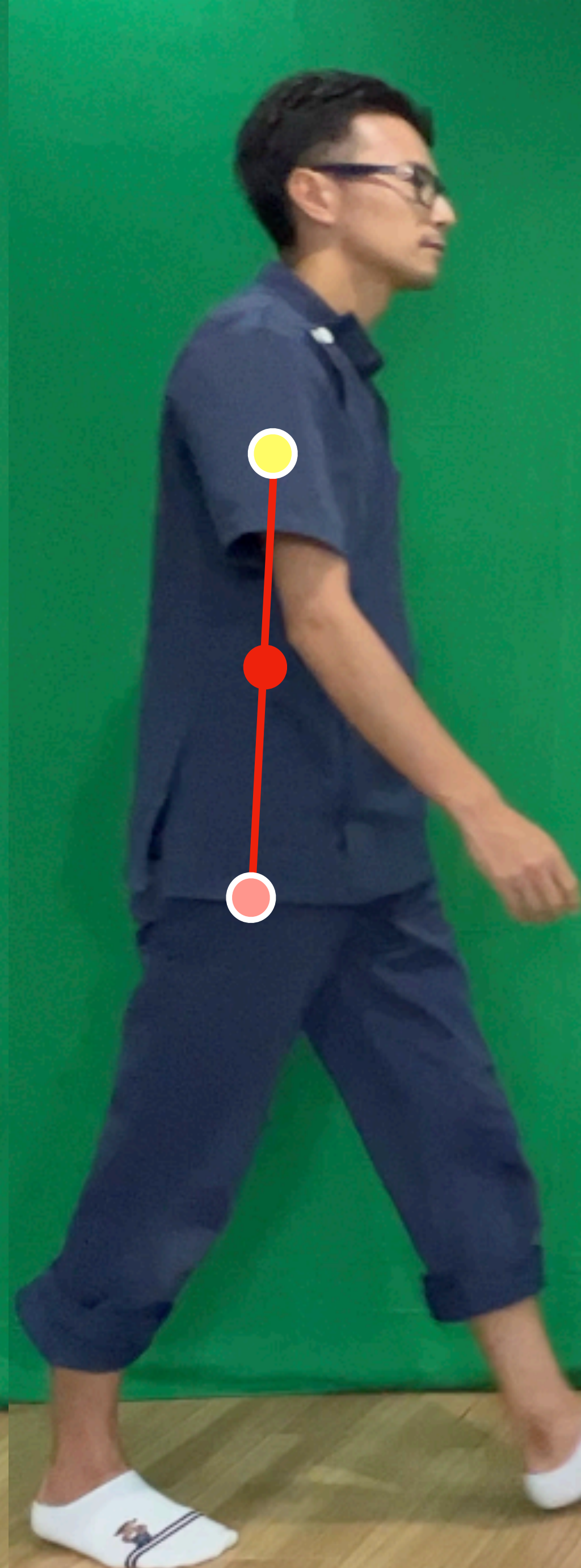
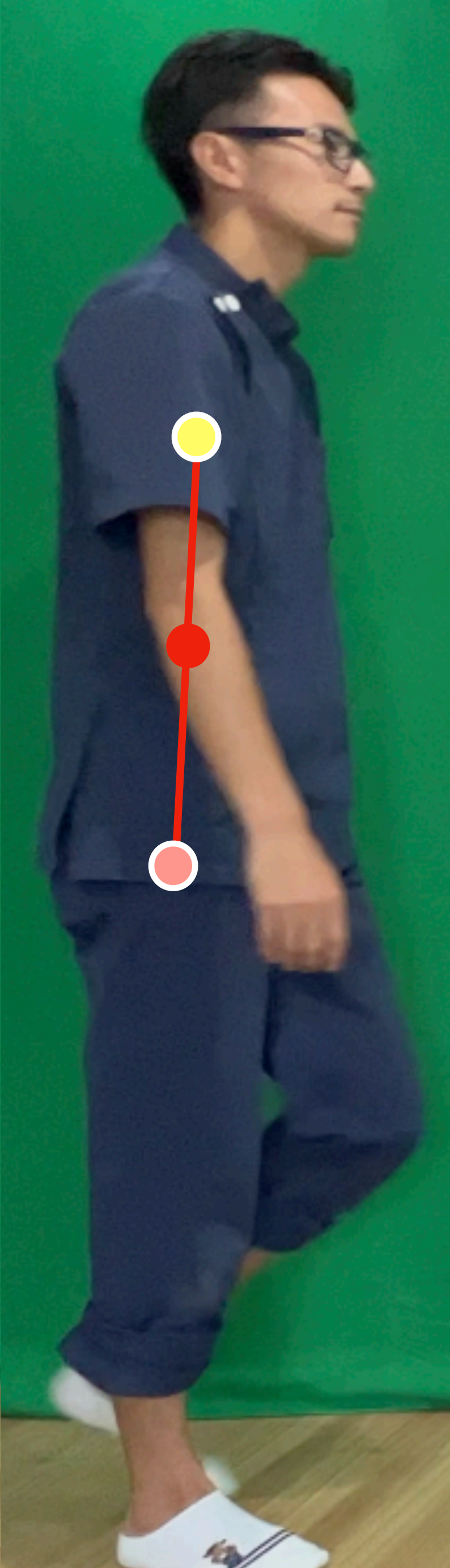
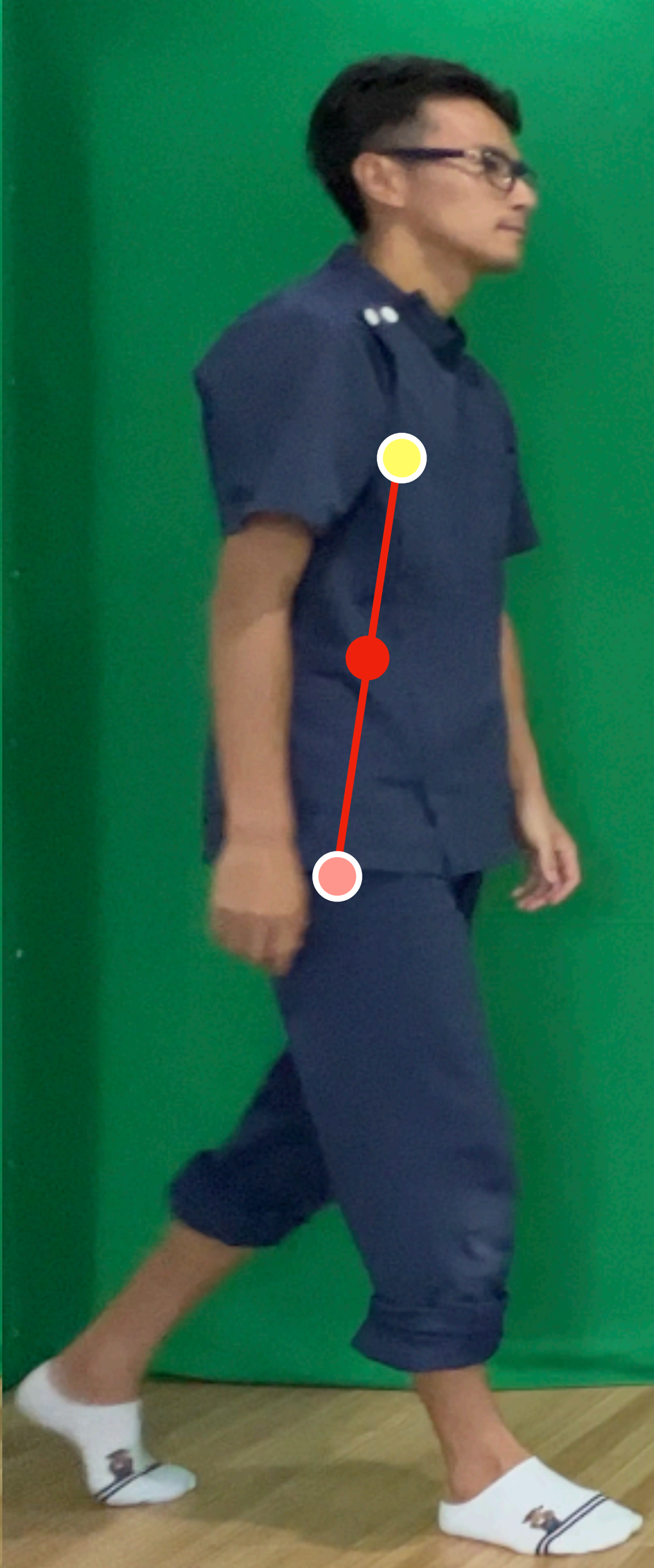
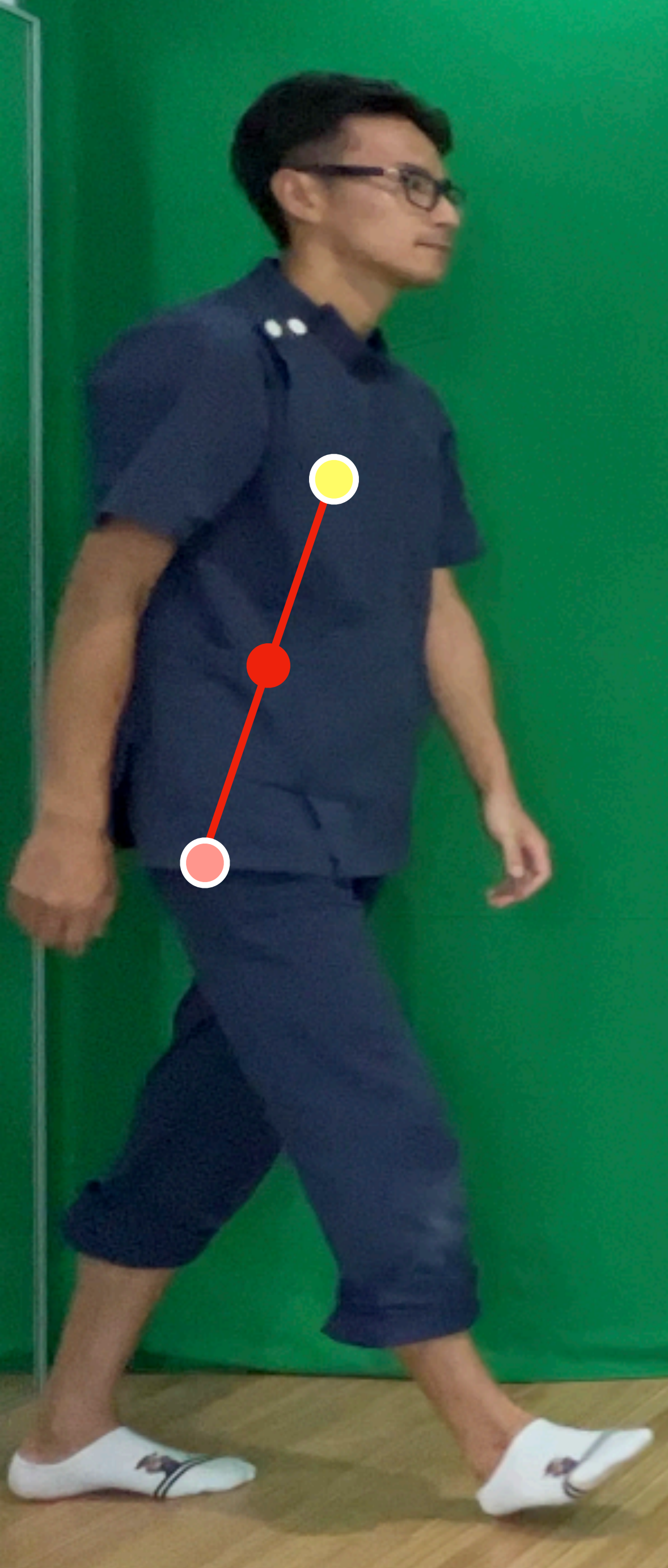
重心
保持

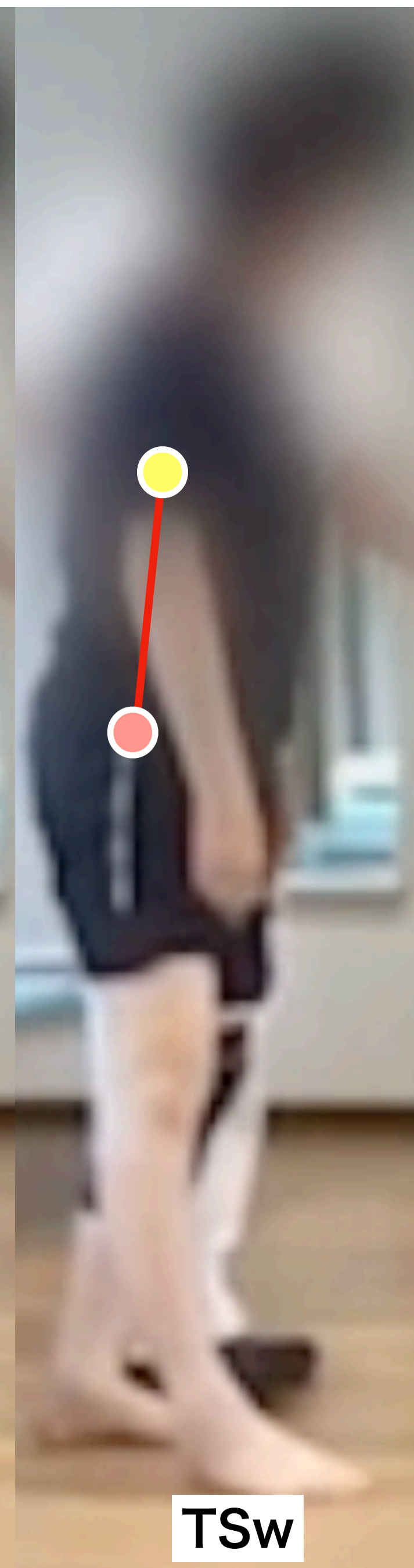
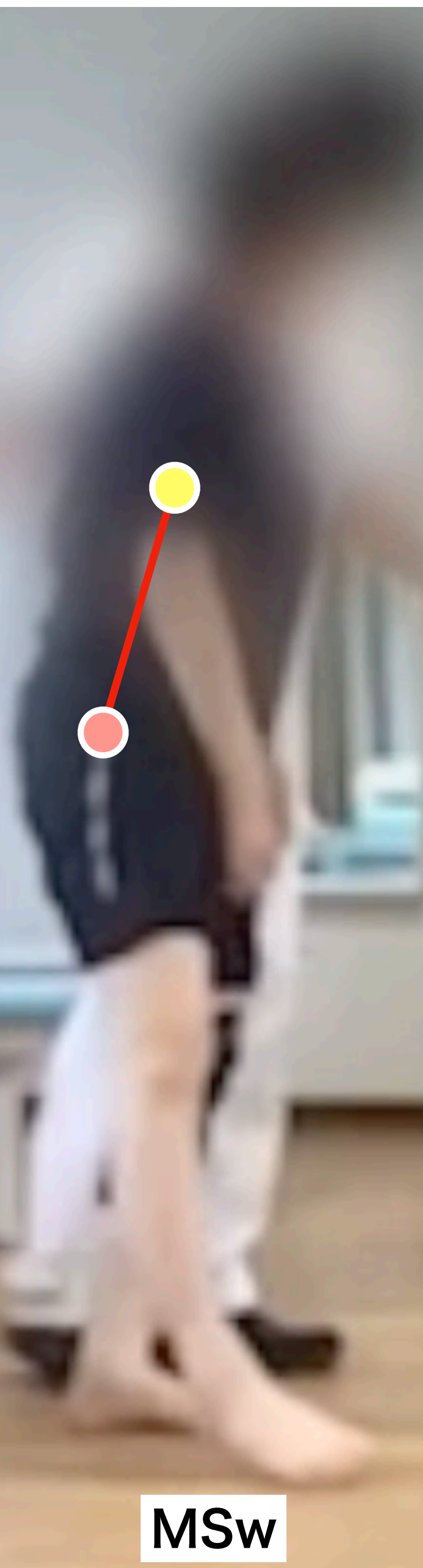
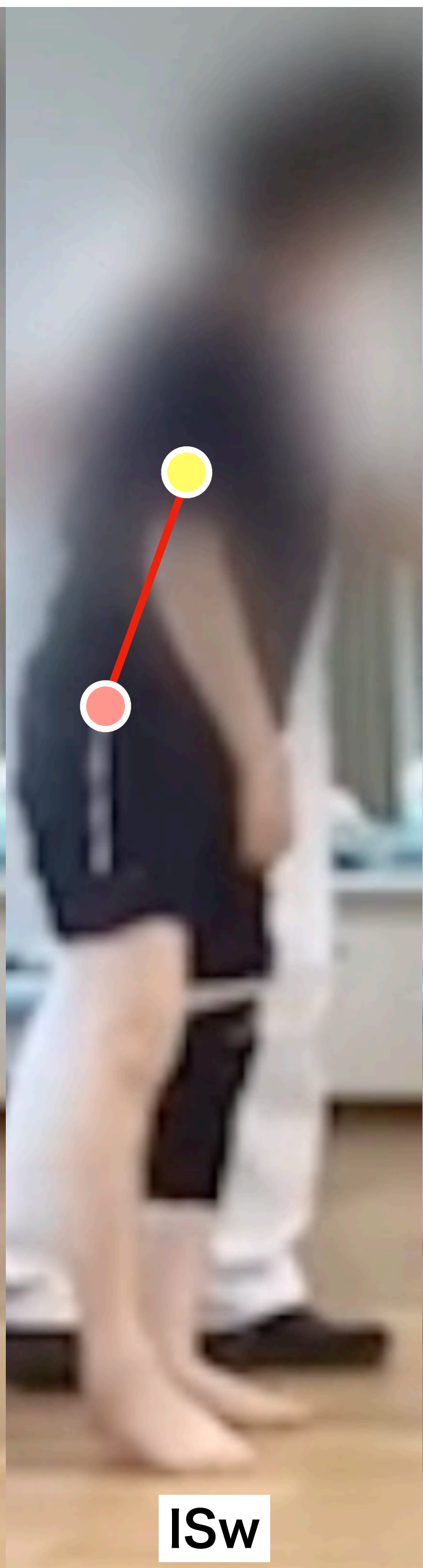
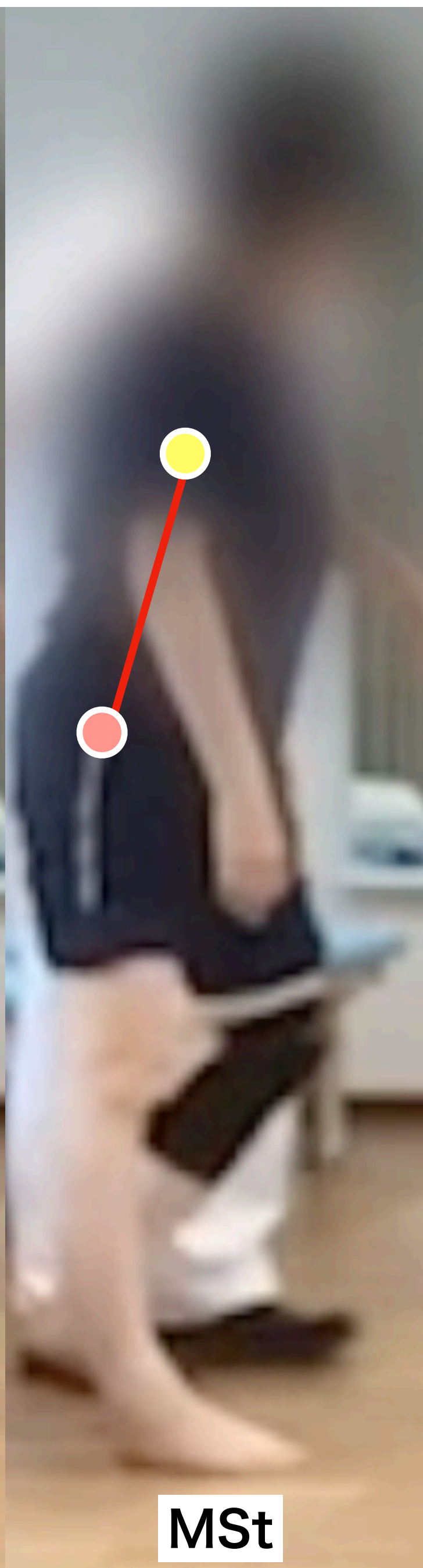
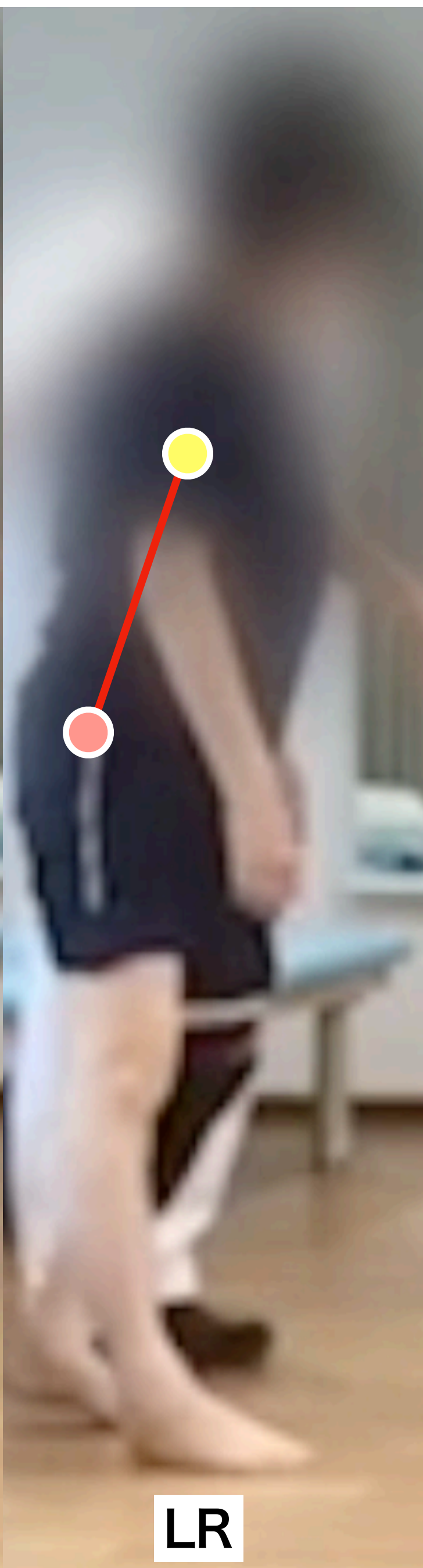
減速

前方
推進力

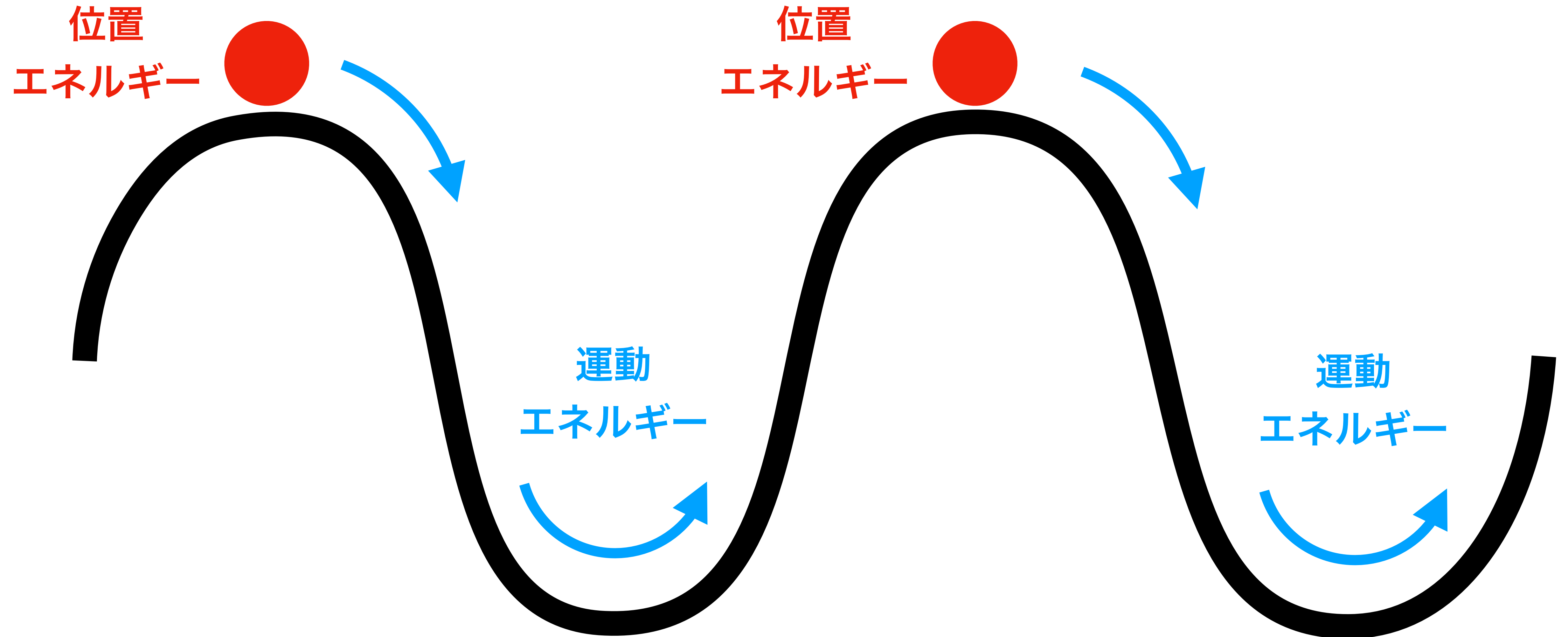
人はどうやって移動するの？







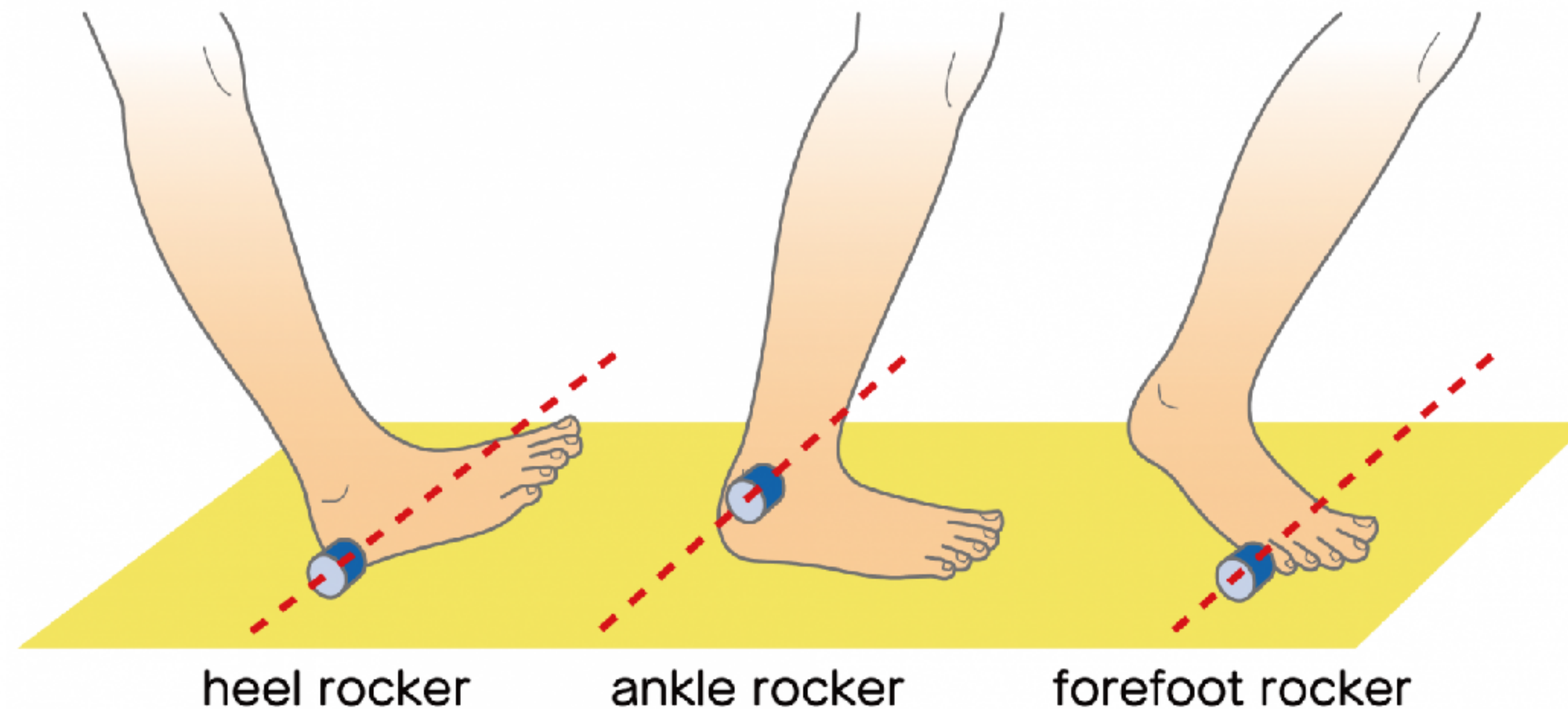
人はどうやって移動するの？



ロッカーファンクションとは？

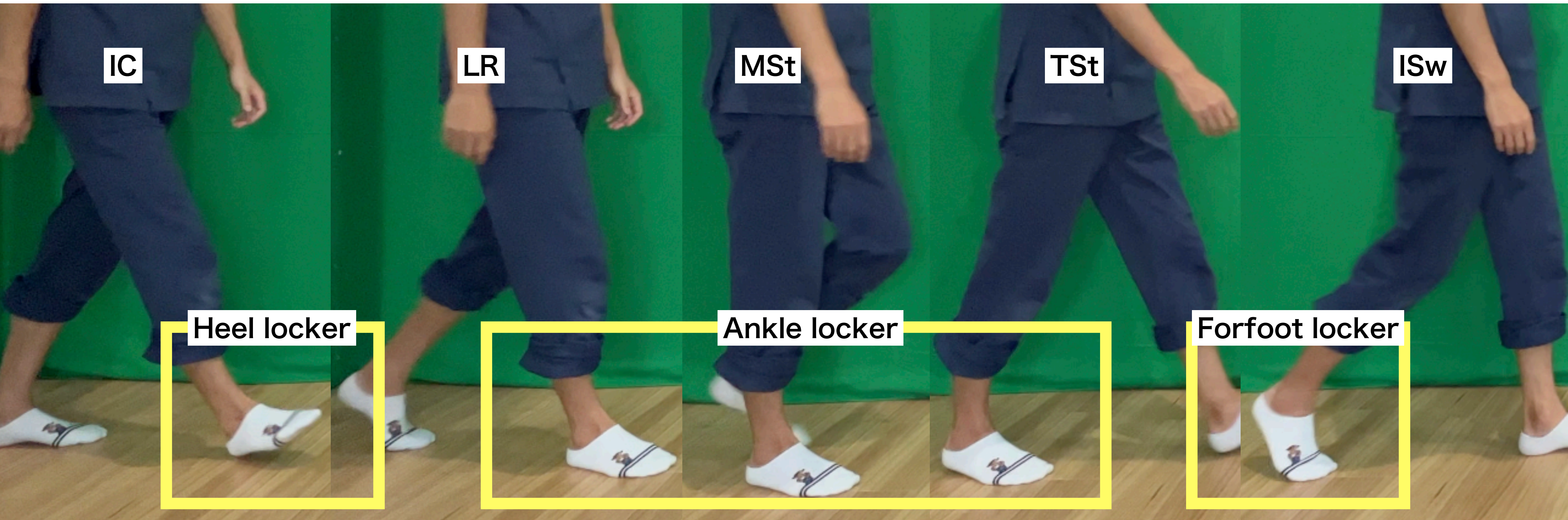
歩行する際は、下に向かう重心のベクトルを前方へ変換する仕組み。
そこで必要となるのが、“ロッカー機能”と呼ばれるメカニズムです。

3つのrocker機能

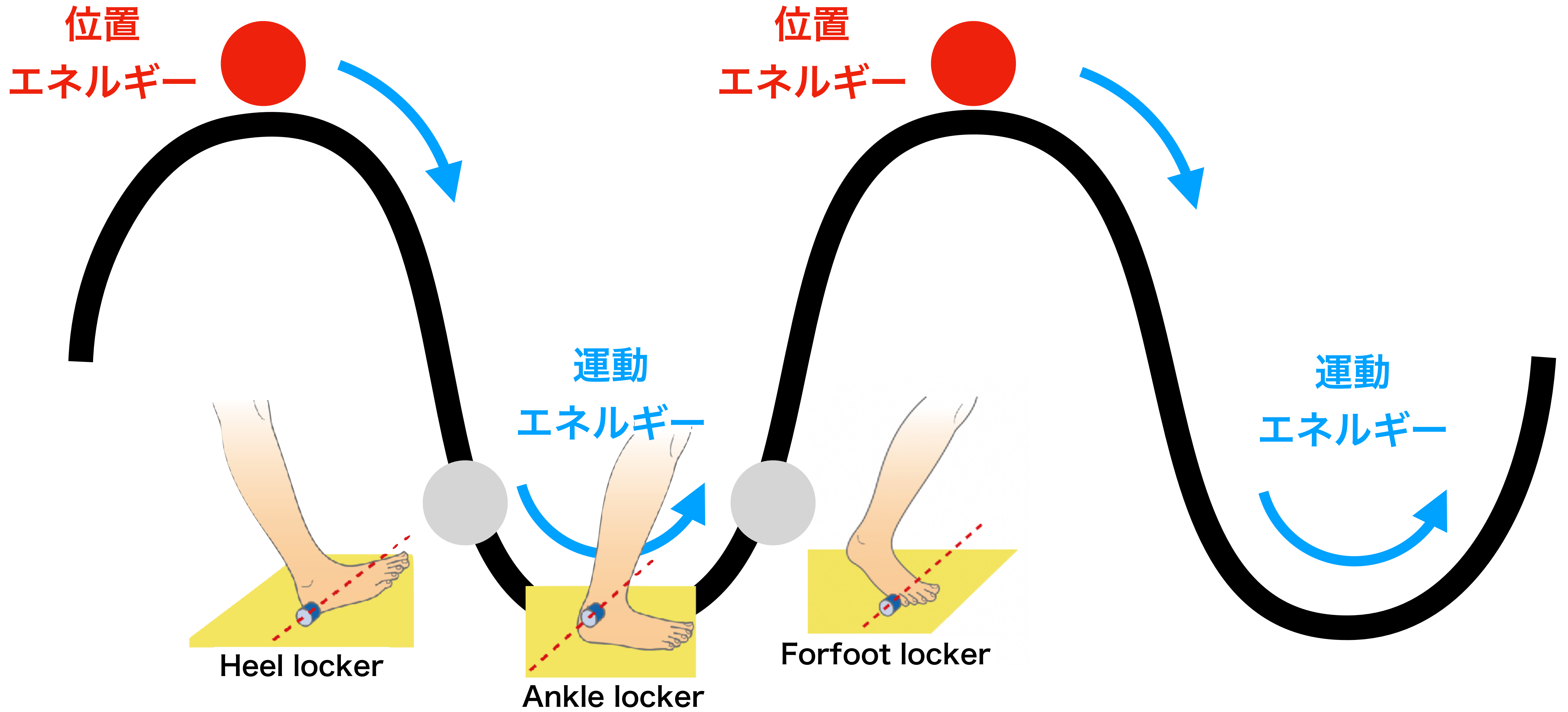


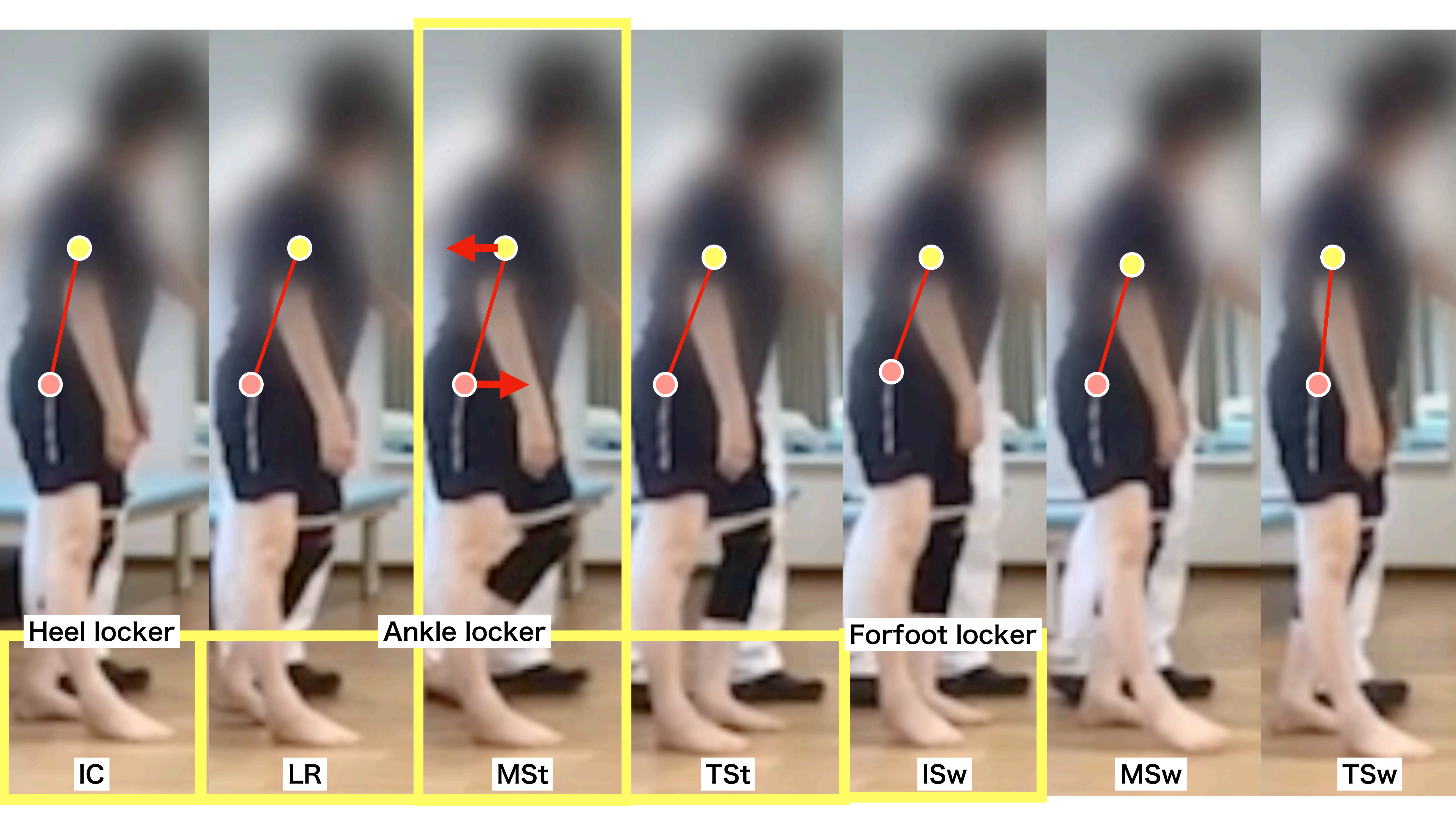
ロッカーフアンクションとは？

歩行する際は、下に向かう重心のベクトルを前方へ変換する仕組み。
そこで必要となるのが、“ロッカー機能”と呼ばれるメカニズムです。



ロッカーフアংশクシヨンはどこ？

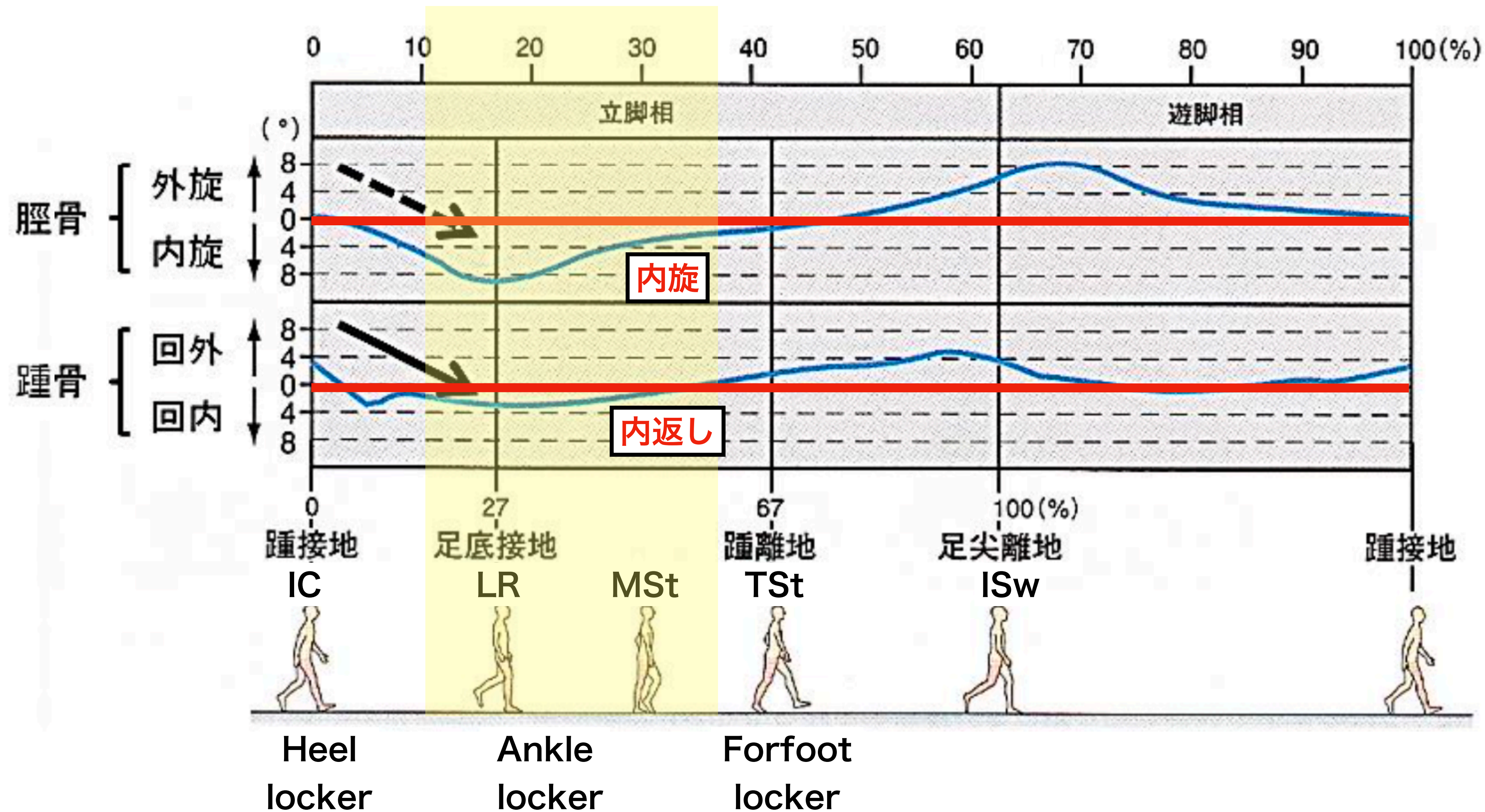




下半身重心とlocker



なぜ、locker functionが使えないの？



なぜ、locker functionが使えないの？

Heel locker

Ankle locker

Forfoot locker

IC

LR

MSt

TSt

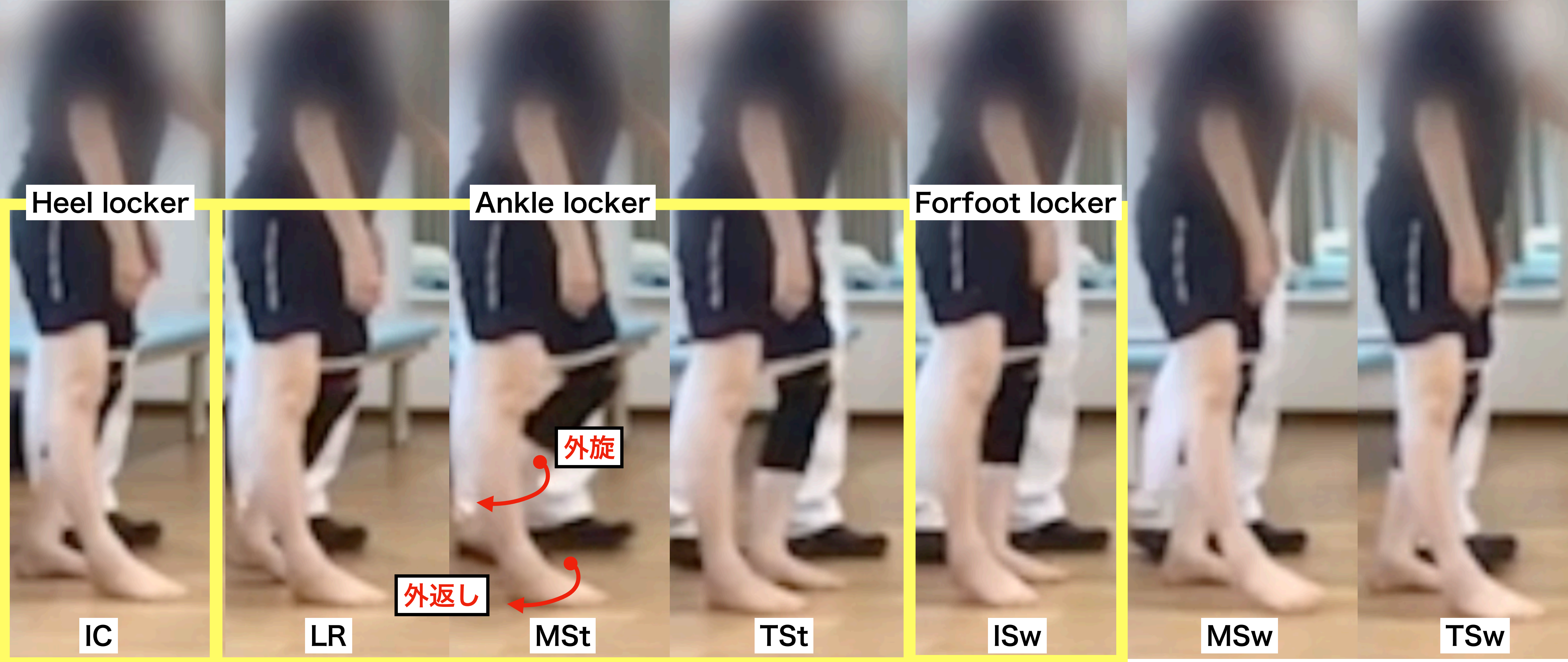
ISw

MSw

TSw

外返し

外旋



下肢の内旋をするために？

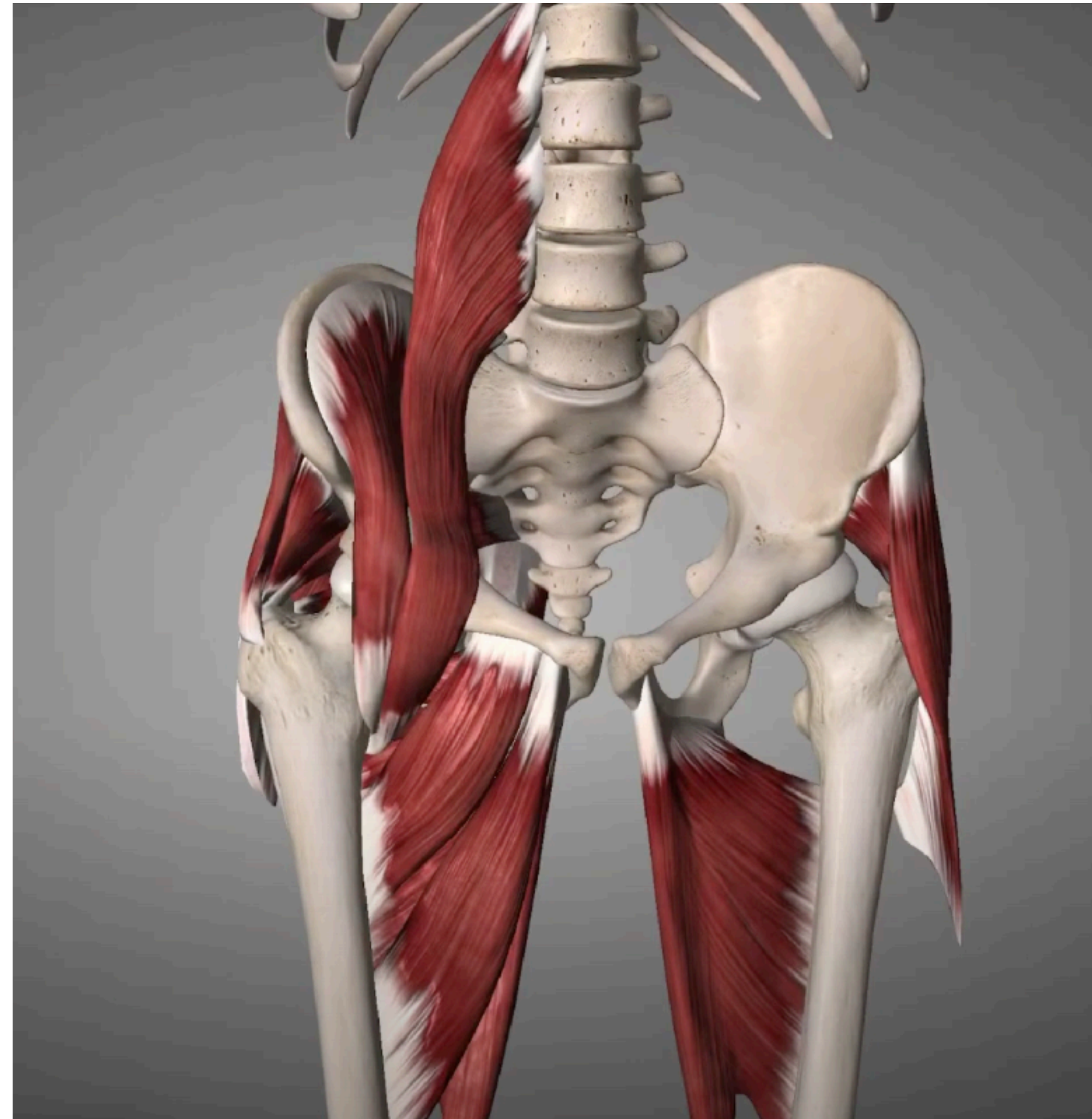
外旋筋

腸腰筋

内転筋群

大・中臀筋

外旋6筋



内旋筋

大内転筋

大腿筋膜張筋

中臀筋

正しい重心移動と杖

本日のANSER

片麻痺患者様の歩行改善には

**麻痺側股関節屈曲・内旋への
アプローチが最も重要**