

プライマリリー（初級）
インツールマイスター
資格取得講座

IN兵庫

講師紹介

講師紹介

福岡 嵩之

理学療法士（10年目）

足と靴▶姿勢の研究所 代表

【主な経歴・活動実績】

- ・神戸医療福祉専門学校 三田校 整形靴科卒業
- ・プライマリーシューフィッター 前期課程 終了
- ・院内にて患者様のオーダーインソール・パット調整等を実施。（累計400足以上作成）
- ・フットサル兵庫県リーグTOP1部 RABONA FC 練習帯同
- ・フットサル兵庫県リーグTOP2部 ウィーグットスポーツクラブ 練習参加
- ▶その他、バスケットボール国体選手やお若い芸人など、様々なスポーツ・職種の方々のインソールを院外にて作成。
- ・正しい靴選びの市民講座 開催
- ・正しい子供靴の選び方について 講演会 開催
- ・子供靴のレビューサイト 運営
- ・YouTubeにて靴のレビュー動画配信



当研究所の活動・展望

01

インソール 個別作成

主にスポーツ選手や子供のインソールを個別作成しています。

02

啓蒙活動

足や靴、インソール、姿勢の大切さを伝える講演会・周知活動を行っています。

03

人材育成

インソールが作成出来る人材を育成し、共に活躍出来るセラピストを増やしていきます。



足と靴 ▶ 姿勢の研究所 今後の展望

- 当研究所のインソール作成のニーズは大幅に増加している状況。
- 独力では限界があるため、2024年より『人材育成』に注力する方針。
- 勉強会・セミナーを定期開催し、協力して活躍してもらえるメンバーを育成。
- インソールは万人に適応あり ▶ さらなる活動範囲の拡大へ。



関西圏内で活動に参加してもらえるメンバー募集中です！！

スキルアップの流れ

01

勉強会参加

インソール作成の基礎を学んで頂きます。

02

臨床での研鑽

勉強会で学んだ内容をもとに、インソール作成経験を積みます。
(zoomによる検討会・作成同行など)

03

資格取得

※段階的にスキルアップ出来るよう、資格取得制度を現在作成中。

04

指導者育成

最終的には、インソール作成を指導出来る人材を育成。
▶講演会・セミナーの委託。

近日中の活動予定

- **インソール作成の症例報告会（zoom 19時以降）**
- **足と靴、姿勢や歩行の勉強会（zoomもしくは対面開催 19時以降）**
- **インソール作成における個別相談（症例相談、マネタイズ相談）**
- **インソール周知活動の見学・参加**
- **資格取得制度整備・研究所会員募集**

T-soleの概要について

様々なインソールの種類

- 100均インソール ▶ 足当たりの良さを重視
- スポーツインソール ▶ 足や姿勢・用途に合えば効果あり
- 義肢装具士さんによるオーダーインソール ▶ 『足型』をもとに作成
- 理学療法士のオーダーインソール（入谷式など）
▶ 姿勢や動作をもとに『動作の改善』を目的に作成

▶ T-soleは足や姿勢・動作をもとに『これからの姿勢・動作』の改善も考慮し作成

100均インソール・スポーツインソール

- ・市販のインソールは基本的に内側縦アーチを挙上。
 - ▶足部の回外誘導が有効な症例に付いては、反応良好。
 - ▶しかし、外反扁平足や膝内反のある症例については、変形が増悪する可能性あり。
- ※bmzインソールは立方骨誘導

採型をもとに作成するインソール

- ▶ 主に義肢装具士さんが保険適用で作成。
(現在はスポーツシヨップなどでも作成する場合あり ⇒ 熱成形)

【作成の流れ】

採型 ▶ 石膏などで足のモデルを作成 ▶ 石膏モデルを修正 (アーチサポート作成) ▶ モデルに素材を圧着 ▶ 削り作業 ▶ 完成。

採型をもとに作成するインソール

【メリット】

- ・足のアライメント矯正には最適。
- ・立位の修正にはベスト
- ・フィッティングは完璧

【デメリット】

- ・作成過程で圧着するため、固めの素材である必要がある（重く・固いので動作には悪影響になる可能性あり。）
- ・もとの足の型を使用▶扁平足の人には扁平足の型になる▶それにより『動作』が改善するのかは考慮されていない。

理学療法士のオーダーインソール

▶1番有名なのは、入谷式足底板。その他の種類についても、基本的には『動作の改善』を1番の目的にしている。

【入谷式足底板の特徴】

- ・病態診断をもとに、症例の身体機能の観点から、より身体動作を誘導するために作成。
- ・テーピングやパットを用いて評価。
- ・『歩行動作』を中心とした様々な動作確認を行う。

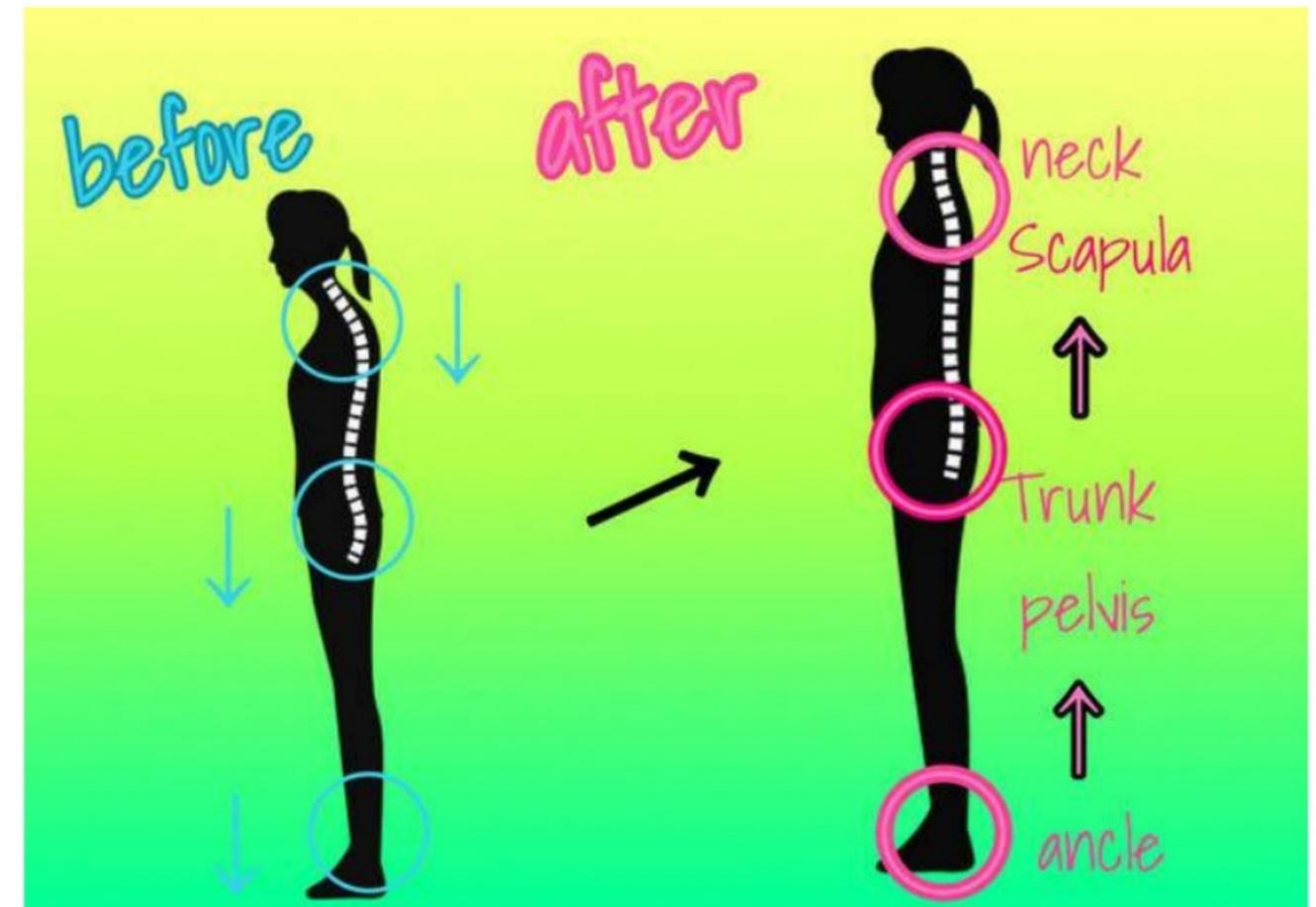
当協会のインソールのコンセプト (T-sole)

~足元が変われば姿勢が変わる

姿勢が変われば動作が変わる~

▶T-soleには、Transform Insole
(身体を) 変化させるインソールと
いう意味があります。

▶T-soleは、目的のスポーツ動作のみでは
なく、普段の生活から使用することで足部
を整え、運動の土台となる『姿勢』を根本
から改善させることを目的にしています。



T-soleの目的

●圧分散（除圧）

- ▶疼痛部位の部分的な除圧、足底全体の圧分散

●関節モーメントの変化

- ▶COP・COG変化

- ・筋のアンバランス改善 ▶筋賦活 ▶筋の過活動抑制

●運動連鎖による隣接関節の関節角度変化

- ▶各関節のメカニカルストレス軽減

姿勢・動作改善のメカニズム

足部アライメント改善

COP・COG変化/関節角度変化

姿勢調整機構の変容

筋活動の変化

姿勢・動作改善



▶はじめはインソールにて物的に足部アライメントを修正→姿勢調整機構・筋活動の変容により、最終的にはサポートなしでも足部アライメントが改善。

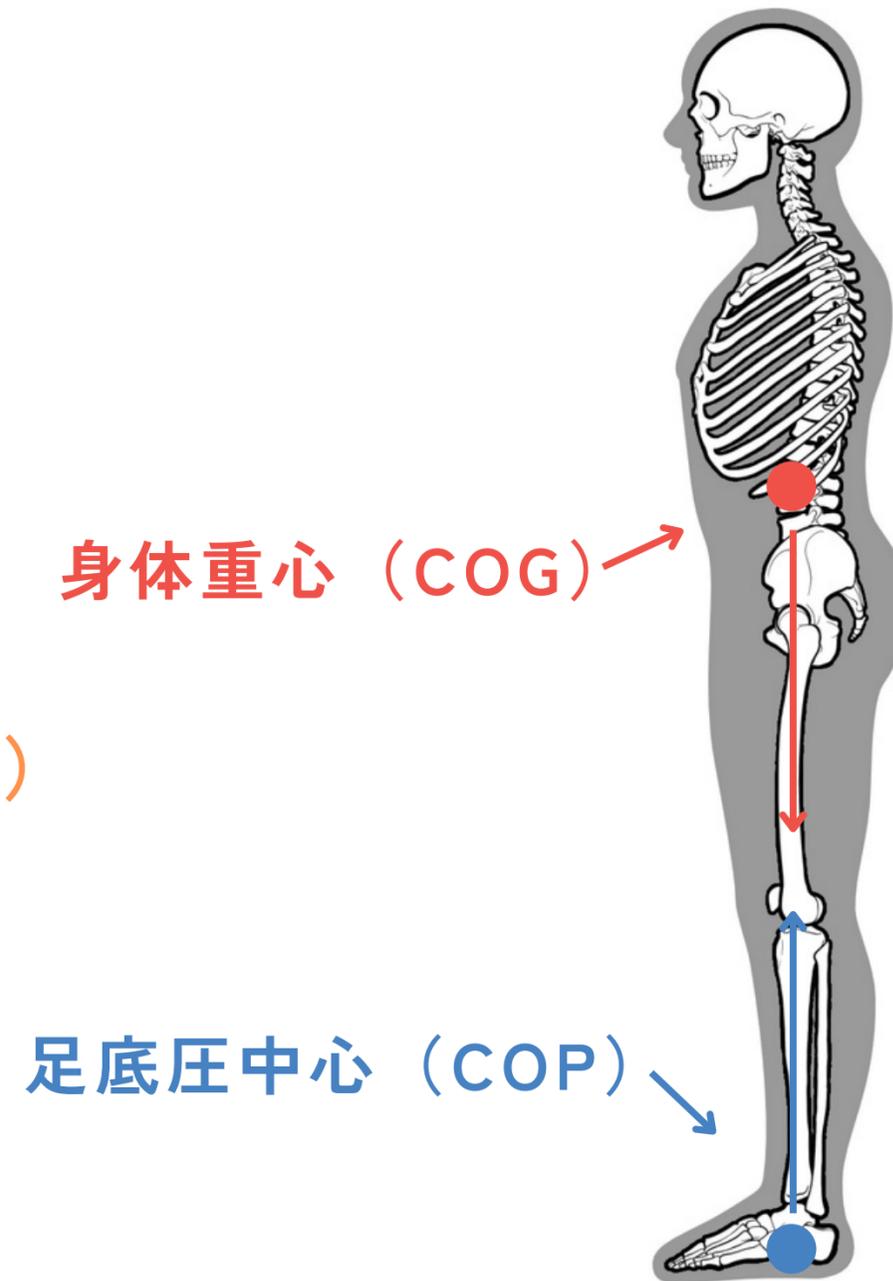
身体重心・足底圧中心について

- **身体重心** (center of gravity : COG)

- ▶ 身体各部の質量中心を合成したもの。

- **足底圧中心** (center of pressure : COP)

- ▶ 床反力が作用する平均位置。



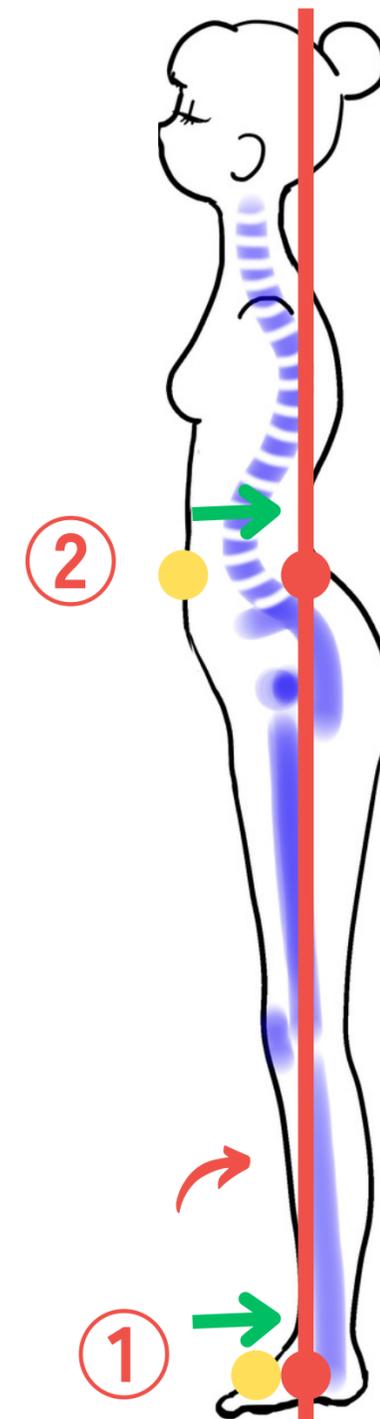
身体重心・足底圧中心について

COGがCOPよりも水平面上で前方にある場合は
身体が前方に傾き（COGが前方に移動する）

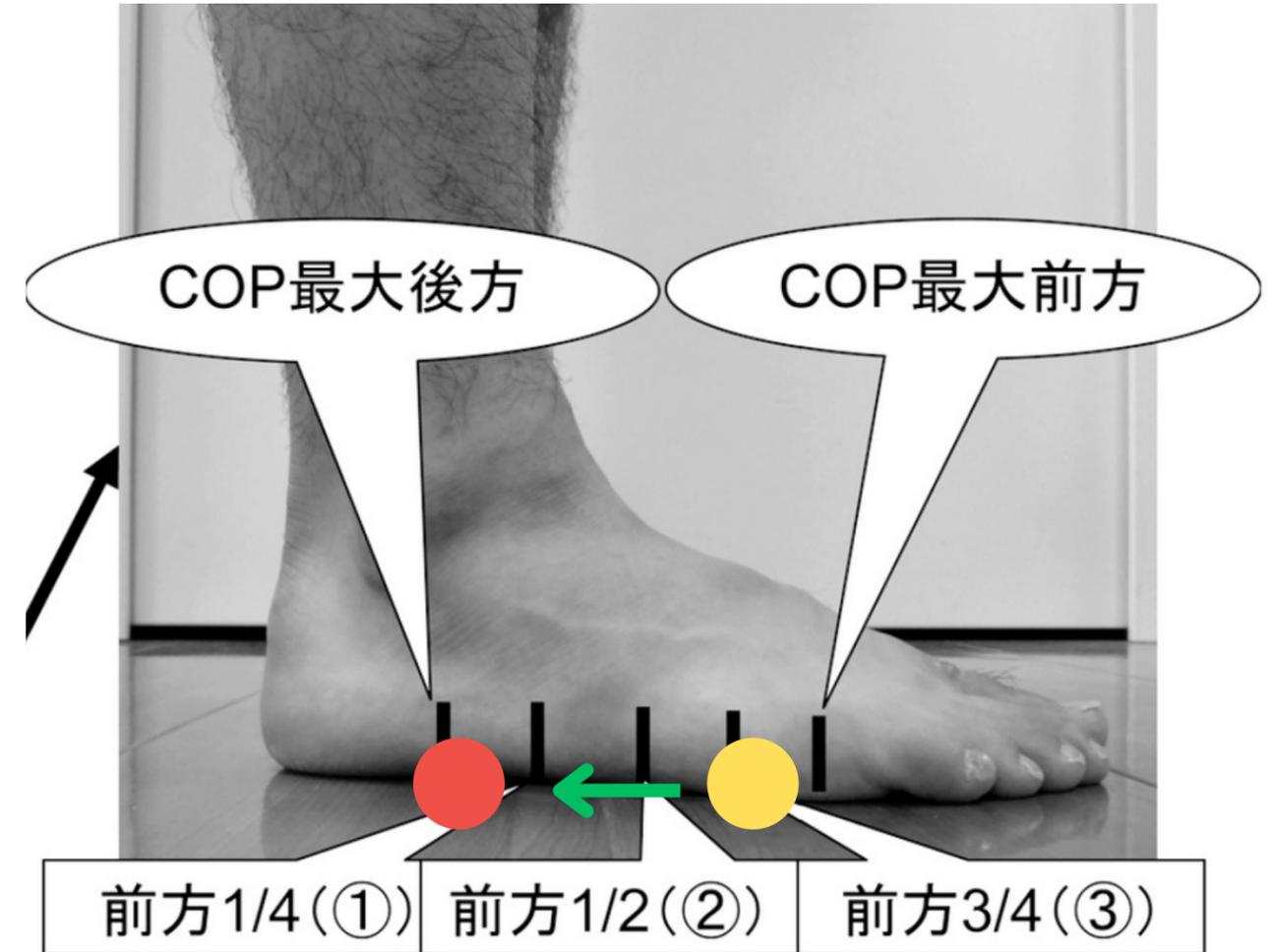
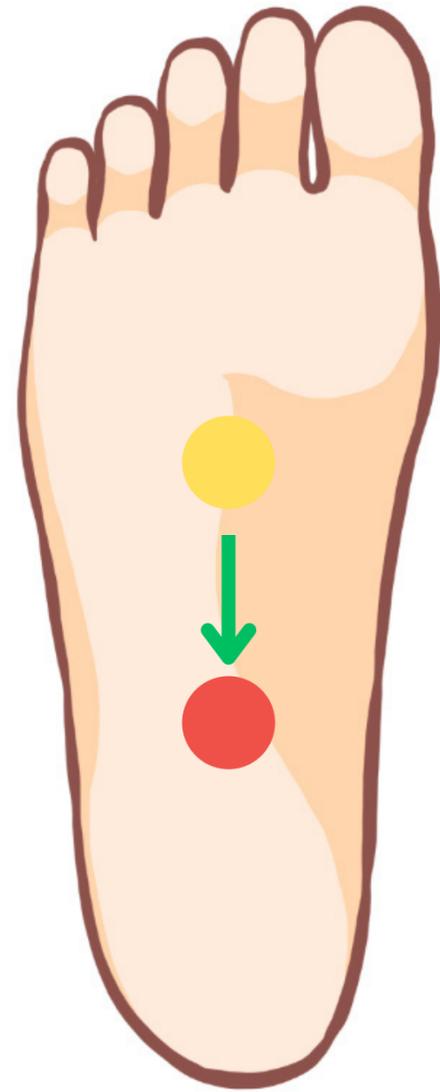
COGがCOPよりも水平面上で後方にある場合は
身体が後方に傾く（COGが後方に移動する）。

引用文献:藤井ら.立位姿勢の足底圧中心位置の違いが着座動作の姿勢制御
に与える影響について.関西理学 8: 85-94, 2008

- ① インソールパットにて足底圧中心の位置を移動
- ② 足底圧の変化・脛骨の傾斜角度の変化により、身体重心が変化



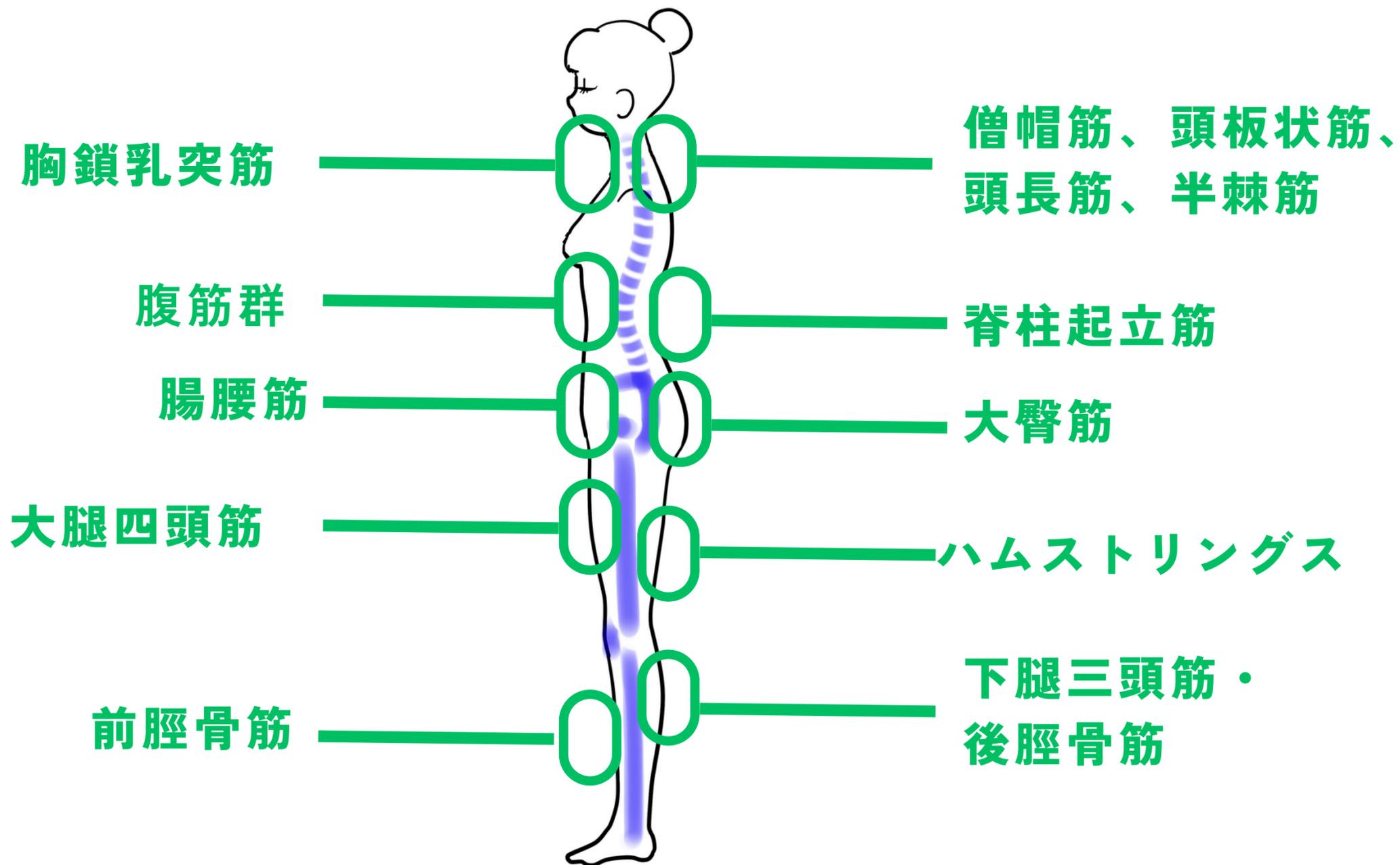
足部アライメント修正 ▶ 重心位置の変化



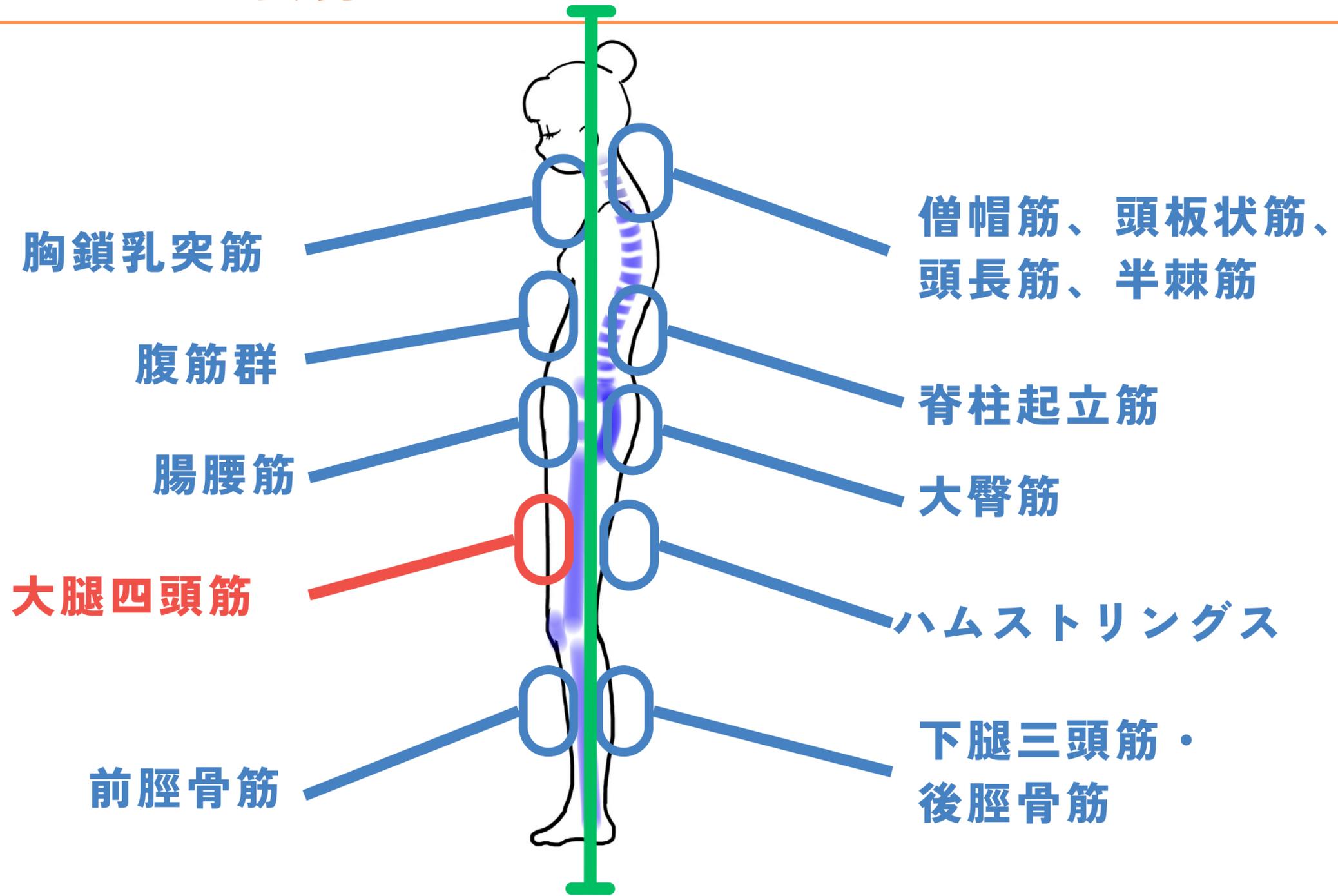
出典:藤井ら.立位姿勢の足底圧中心位置の違いが着座動作の姿勢制御に与える影響について.関西理学 8: 85-94, 2008

▶ インソールパットにて足底圧中心・脛骨傾斜角を変化→身体重心を変化させる。

姿勢保持筋の活動について



例 スウェイバック姿勢



▶各筋の活動低下▶関節や靭帯などへの負担増加。

筋肉の役割について

▶ヒトは進化の過程で、地球の重力環境に適した構造と機能を獲得してきた。



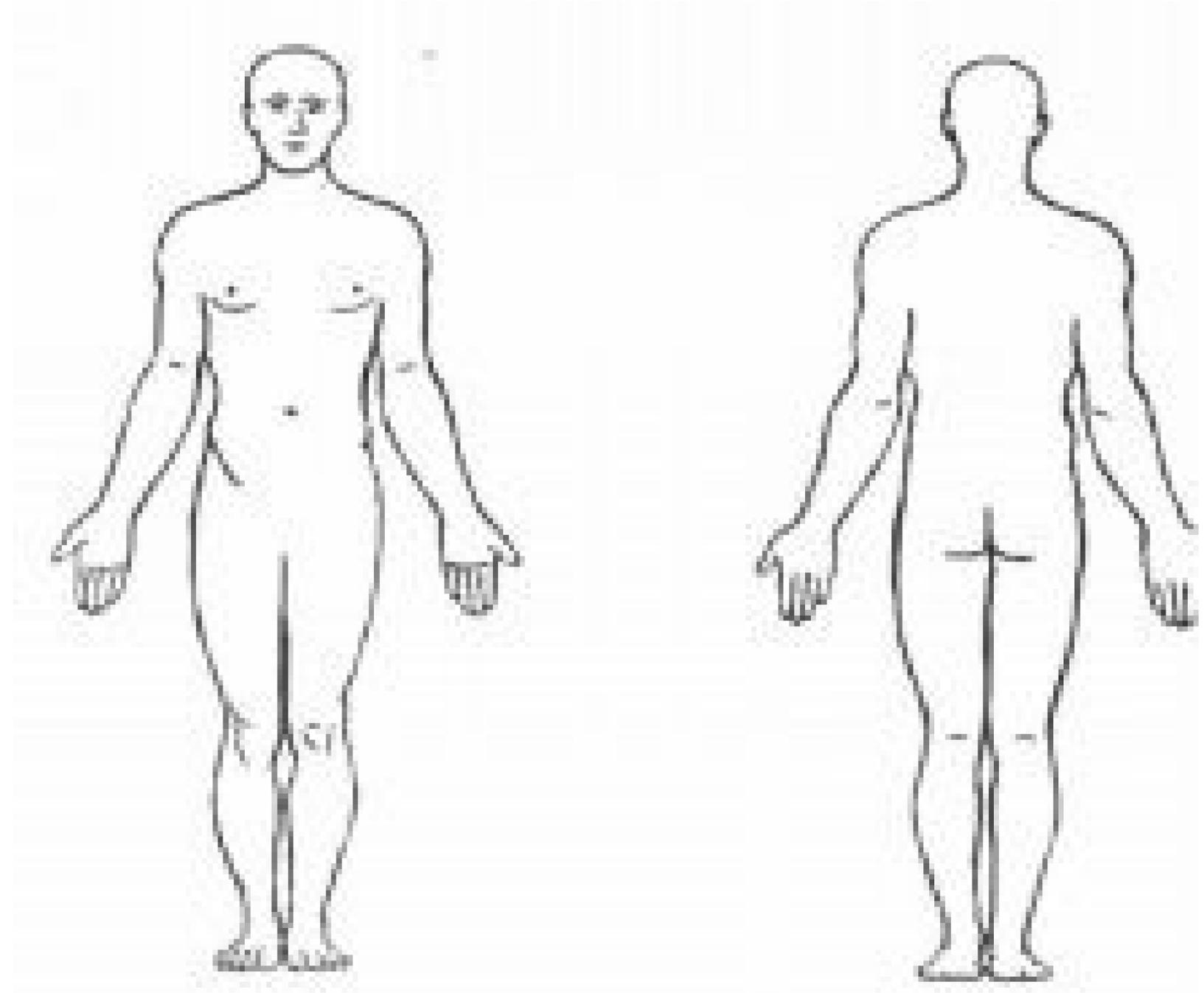
引用・出典:大島ら.宇宙飛行による骨・筋への影響と宇宙飛行士の運動プログラム.リハビリテーション医学 2006 ; 43 : 186 -194

▶筋肉は、地球に重力・床反力・加速度があるために活動している。
姿勢が整うと、関節モーメントが最小限+筋のアンバランス改善により動作が改善する。

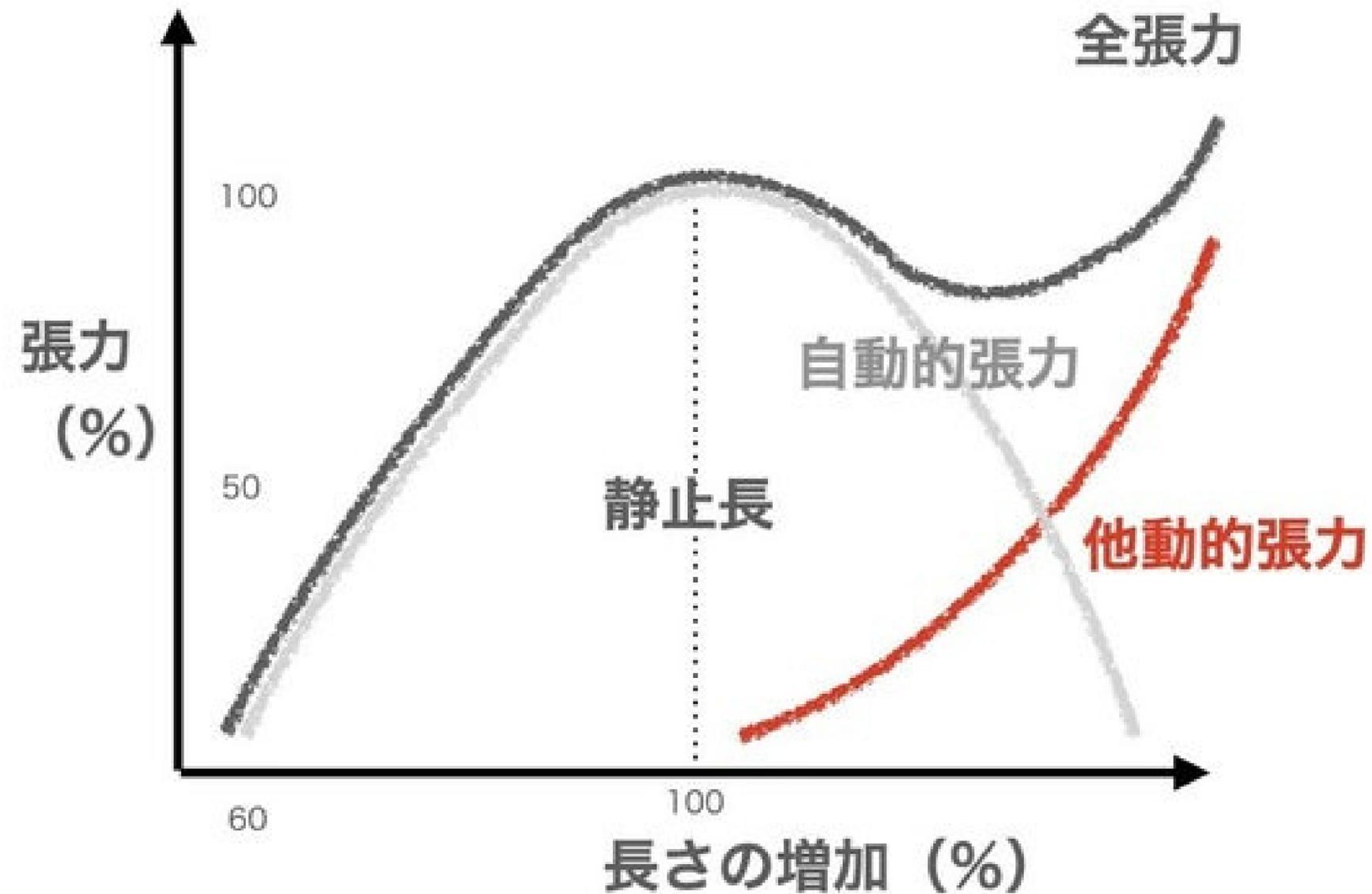
解剖学的肢位について

▶各関節のゼロポジションになる姿勢。

▶効率良く関節・筋が活動出来る姿勢。



長さ-張力曲線



- ▶筋張力は、静止長が100%発揮可能。長すぎても、短過ぎても張力が低下する。
- ▶姿勢改善▶筋活動が生じやすい筋長へ変化▶筋発揮↑↑。

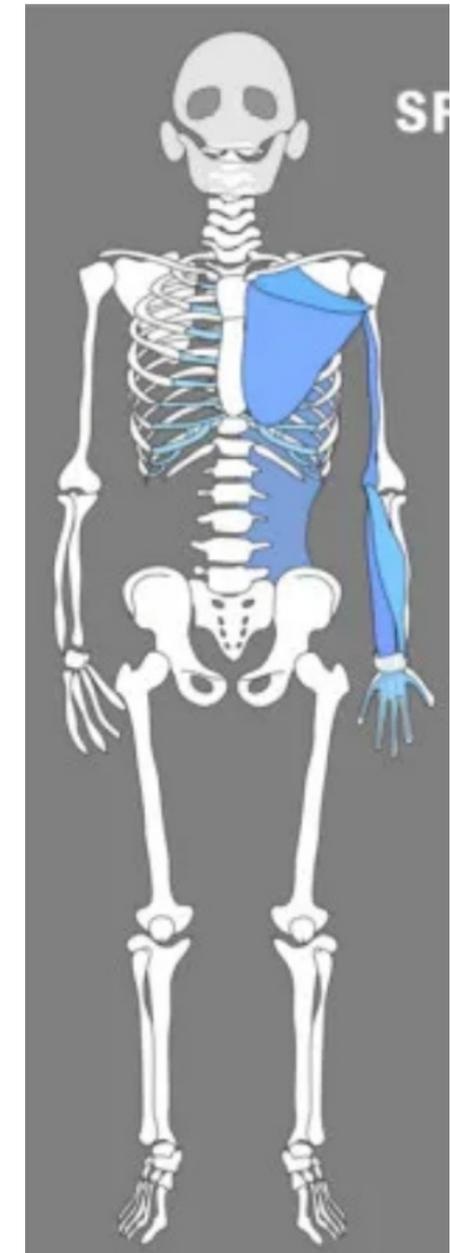
筋連結

- ▶隣接する筋の間は筋膜，筋間中隔などの結合組織や互いの筋線維が交差している。
- ▶筋が連結している部位では，片方の筋が活動したとき，その筋に連なるもう一方の筋にまで活動は伝達するとされている。

▶姿勢・歩行変化▶連結部位も筋賦活。

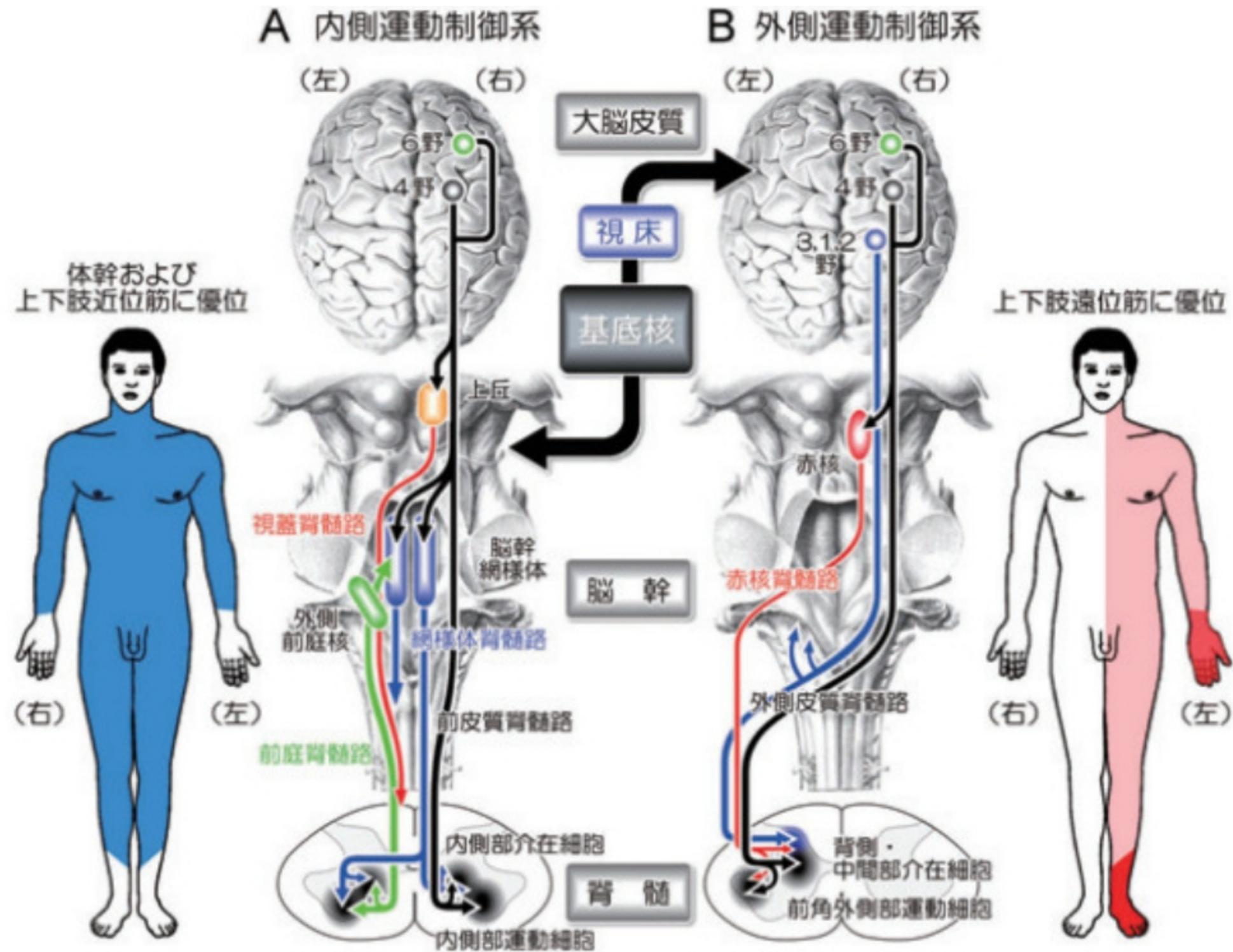


ディープフロントライン



スーパーフィシャル・
フロントアームライン

内側運動制御系・外側運動制御系



内側運動制御系

【役割】

▶ 体幹や四肢近位筋による姿勢や歩行の制御を担います。

【構成】

① 脳幹から起始

○ 網様体脊髄路

▶ 橋網様体脊髄路・延髄網様体脊髄路

・ 前庭脊髄路

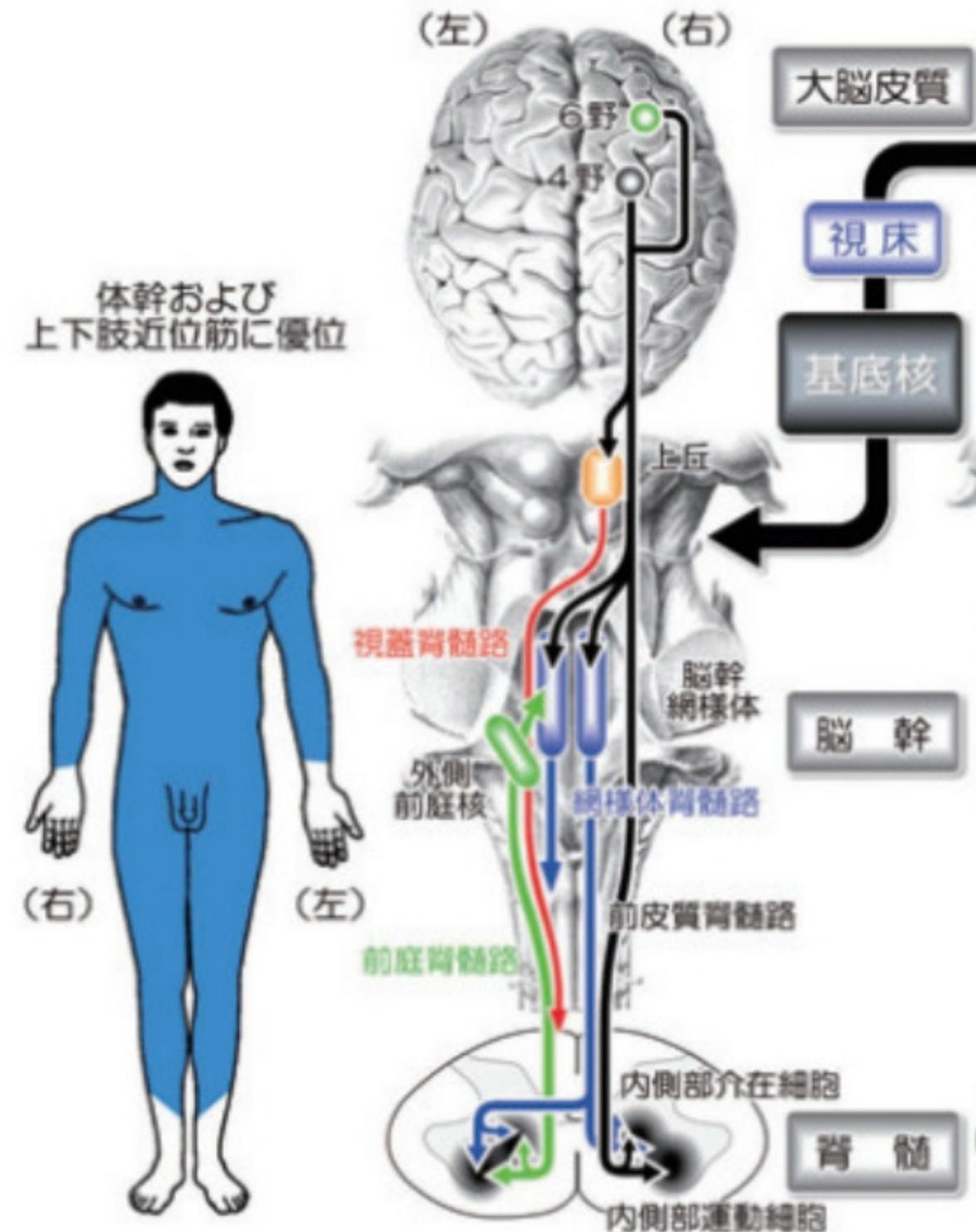
・ 視蓋脊髄路

② 皮質から起始

・ 前皮質脊髄路

・ 皮質延髄路

▶ 姿勢・歩行変化 ▶ 制御系も変化するか??。



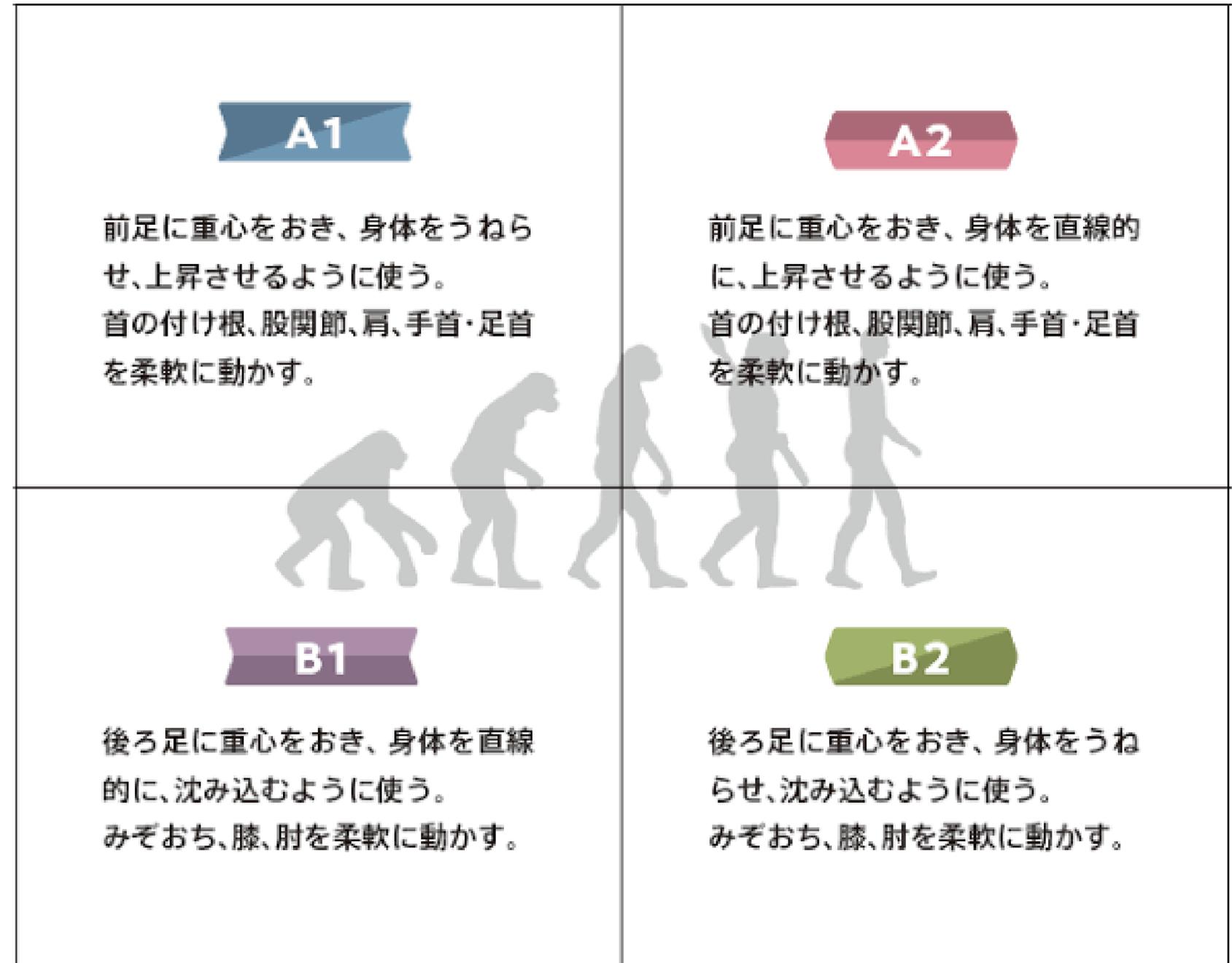
予測的姿勢制御(anticipatory postural adjustments:APA)

▶意図した運動の活動開始に先行した筋・身体局所の活動で、フィードフォワード性の姿勢調節であり、姿勢動揺を緩衝させるもの。

▶ディープフロントラインの賦活▶中枢部分（脊柱・体幹）の活動強化▶各動作の反応速度向上。

4スタンス理論

▶ヒトの立ち方が4種類
あるという理論。

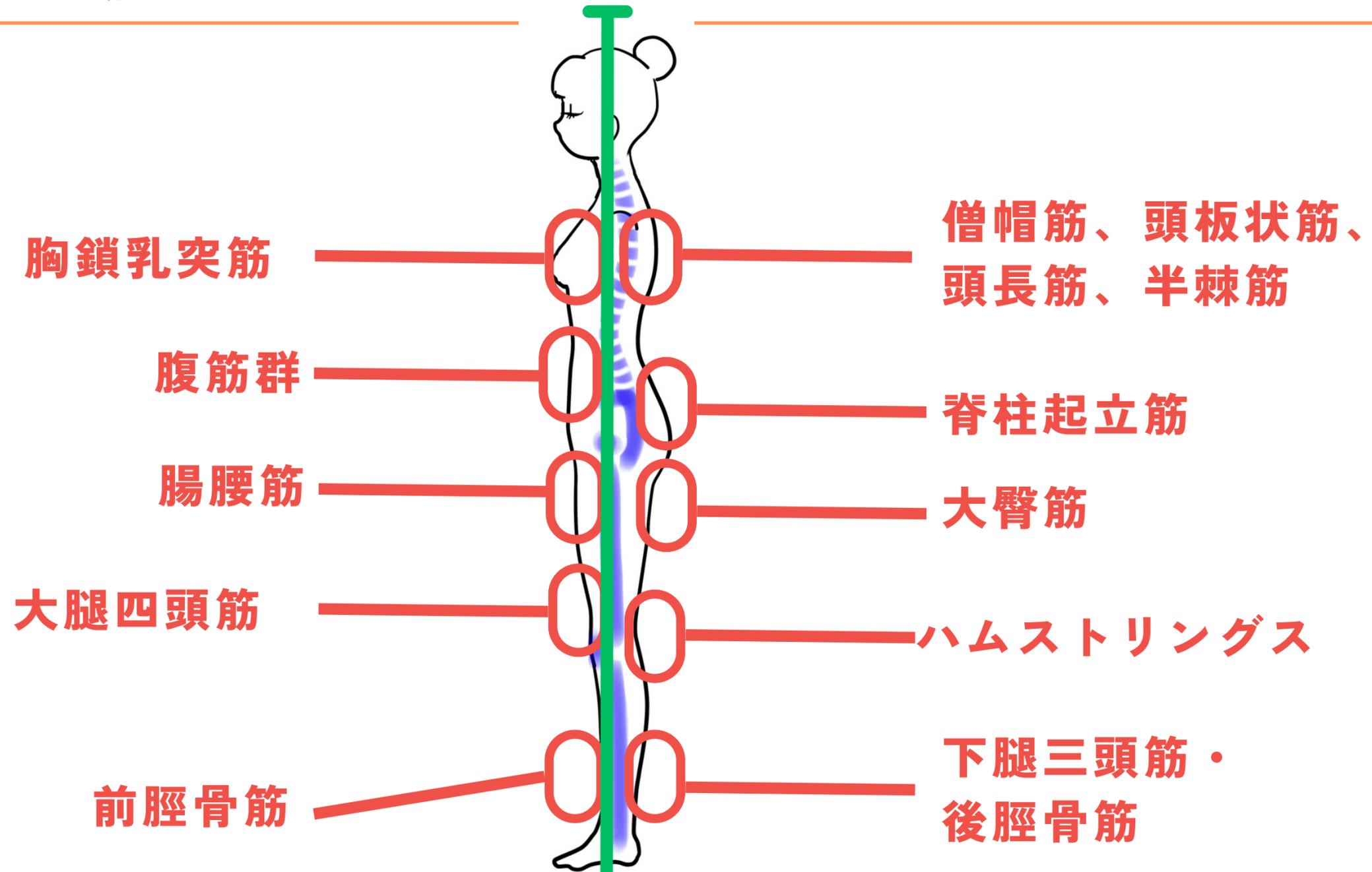


4スタンス理論

【T-soleの狙い】
 ▶全タイプの中間的な立ち方・動作が行えるのが理想。



理想的な筋活動



▶各筋がバランス良く活動している状態。予測的姿勢制御（APA）も働きやすく、反応速度も向上。

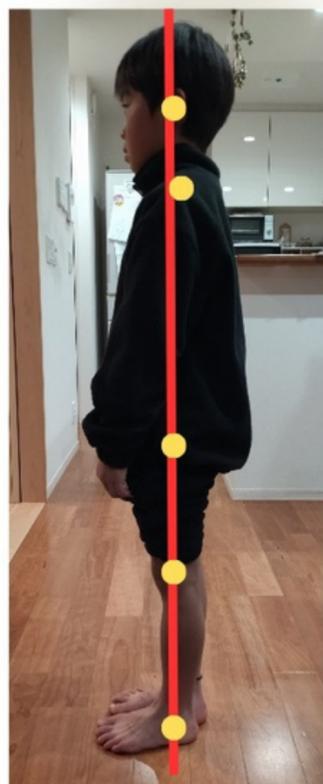
インソール作成例（作成から1ヶ月後の変化について）

インソール作成 1ヶ月の経過

1ヶ月前



1ヶ月後



※いずれも裸足で撮影しています。

▶今回は、
・試合用
・普段履き
2足作成
させて頂きました!

インソール設計

【足指サポート】

- ▶左右ともに1mm（第2~4指までカバー）
- ▶足指が使いやすくなるようにサポート（開張足予防にも）

【姿勢矯正サポート】

- ▶反り腰が軽減するように、1.5ミリのサポートを追加。
- ▶姿勢を改善させることで、体幹が使いやすい身体へ誘導します。

【表面材】

- ▶厚み5mm（やや硬め）
- ▶靴とのバランスも考慮し、やや硬めを使用しています。

【裏面カバー材】

- ▶厚み1ミリ（柔らかめ）
- ▶グリップの効いた裏面を使用しています。



【内側サポート】

- ▶右脚1.5ミリ（中）
左脚1.0ミリ（小）
- ▶内側の補正をすることで、『蹴り出し』などを重点的にサポート出来ます。

【トータルサポート】

- ▶内側・外側・横アーチをまんべんなくサポート（1.5ミリ）

- ▶全体的なアーチを補助することで、

- ・動作の安定
- ・怪我の予防
- ・足指の強化

↑これらを図ります。



↑これらを行うことで

インソール作成例（作成から1ヶ月後の変化について）

足首の変化

【足首の角度変化】

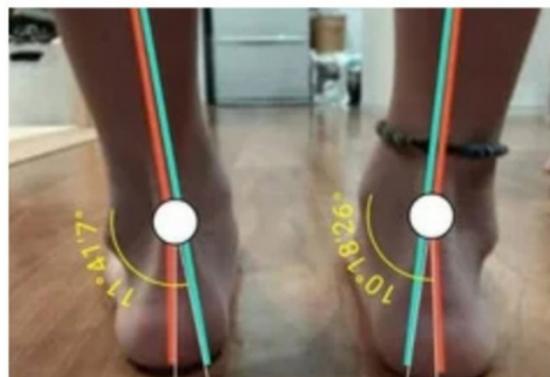
1ヶ月前

右足

10.18° ▶ 1.57°

左足

11.41° ▶ 3.62°



1ヶ月後

▶ 1ヶ月前と比べると、足首の傾いている角度が大幅に少なくなっています ✨



姿勢の変化（後ろ）

1ヶ月前

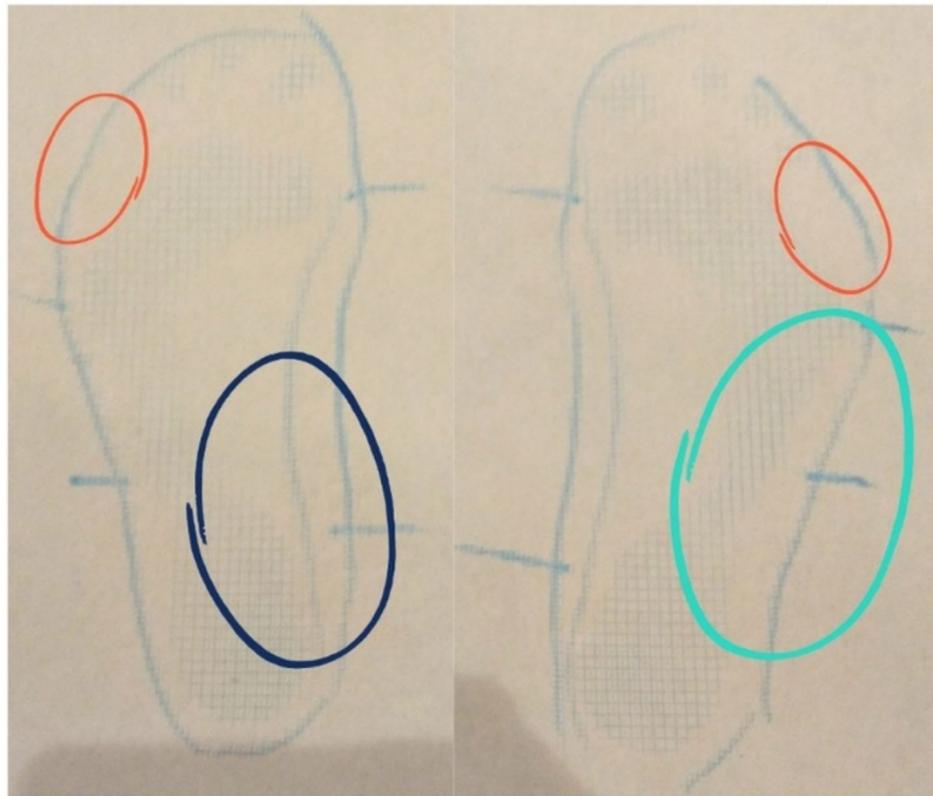
1ヶ月後



▶ 傾きが少なくなり、体重が左右均等にかかりやすくなっています。

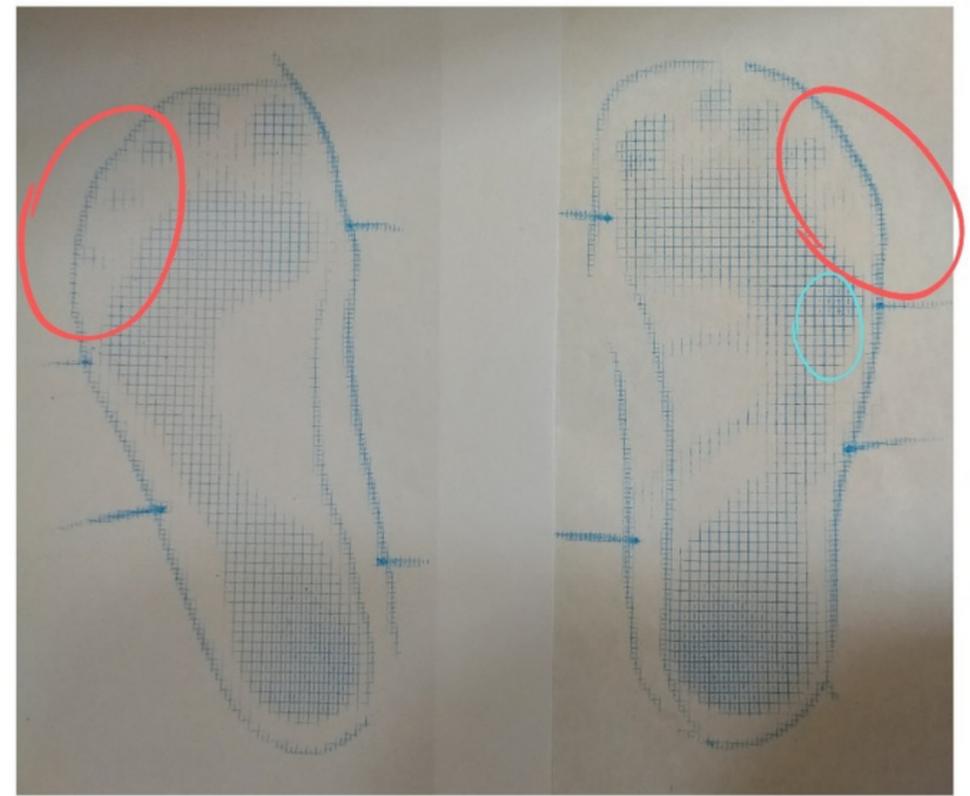
インソール作成例（作成から1ヶ月後の変化について）

フットプリント（1ヶ月前）



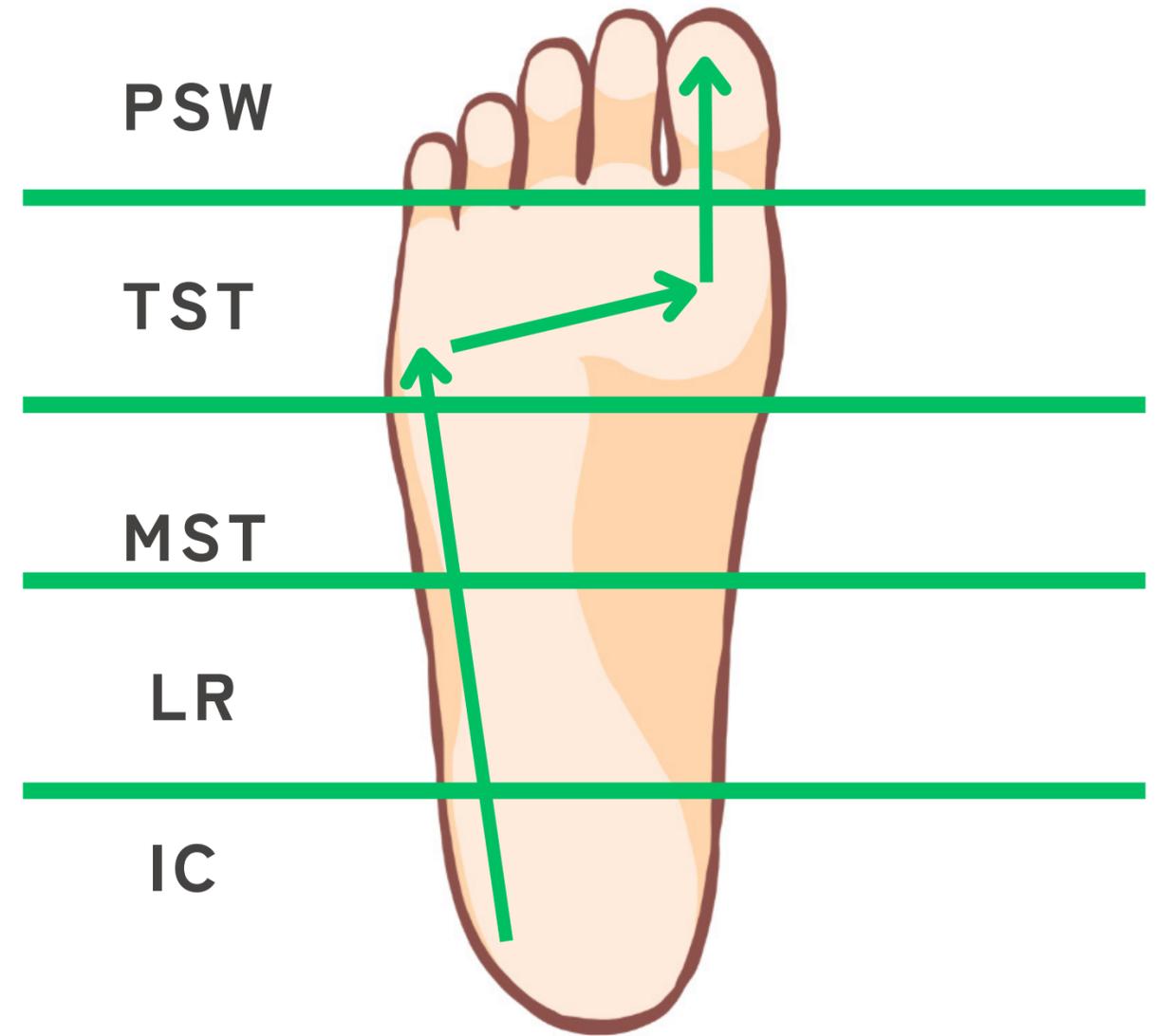
- ▶ 右足の外側に圧がかかり、負担が強い状態。
- ▶ 小指は床から少し浮いています。

フットプリント（1ヶ月後）



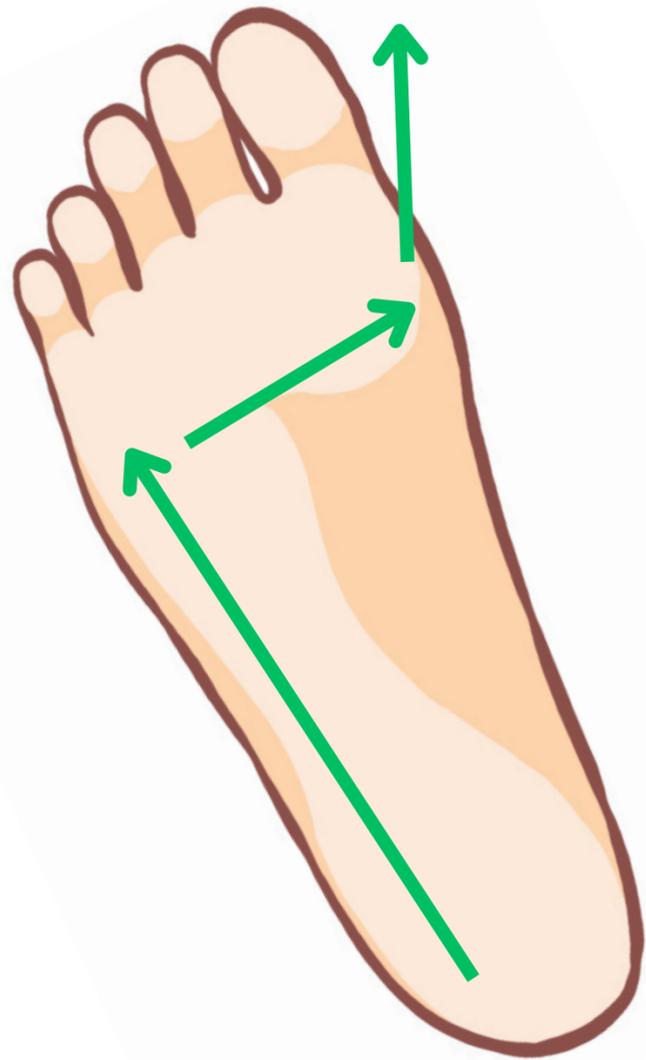
- ▶ 小指は、両足ともに写るようになりました ✨
- ▶ 右足の外側には、まだ少し負担がありそうです。

歩行:足圧中心軌跡

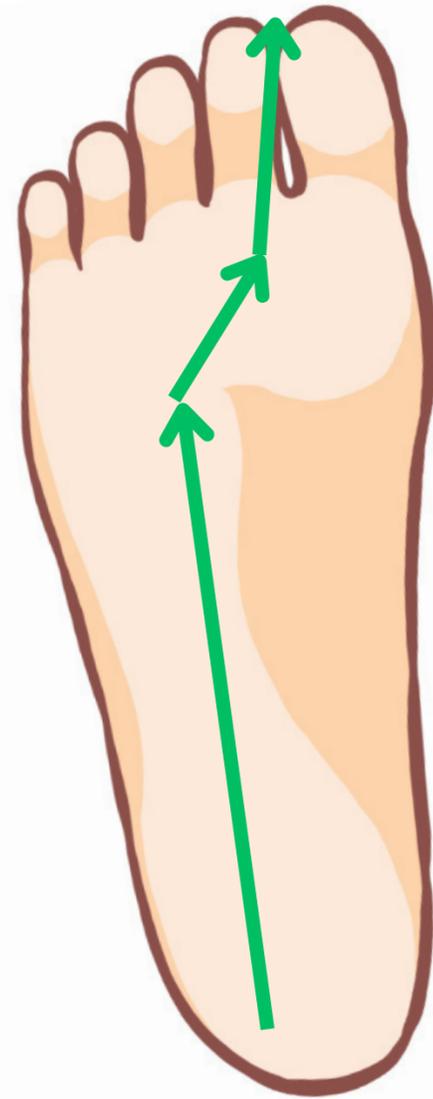


▶ 足圧中心の軌跡をパットにて誘導する。

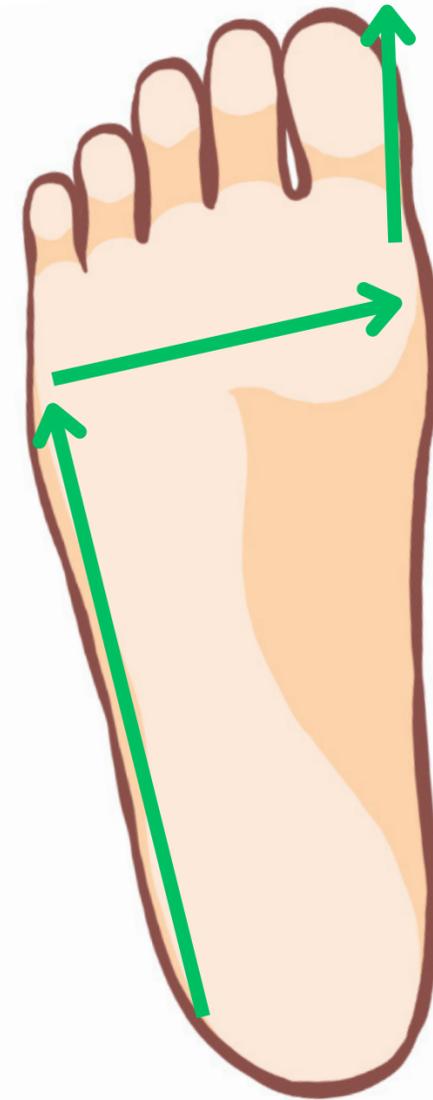
歩行:足圧中心軌跡の種類



例①足角が大きい場合

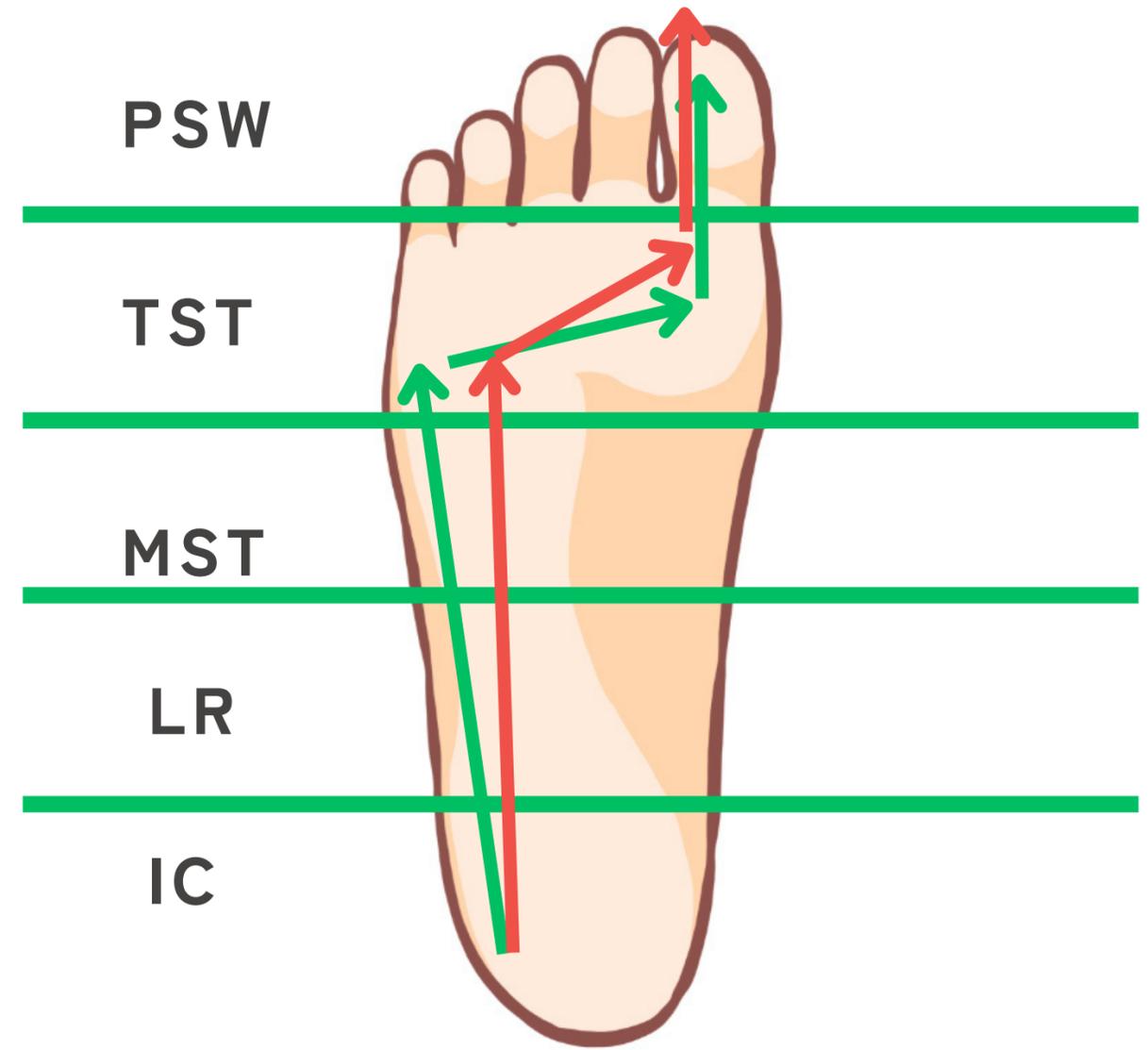
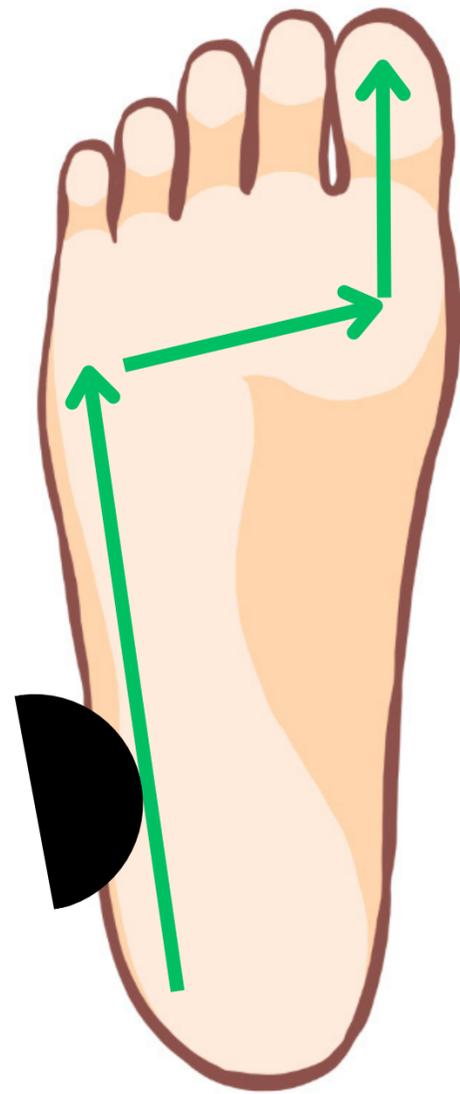


例②トップスプリンター



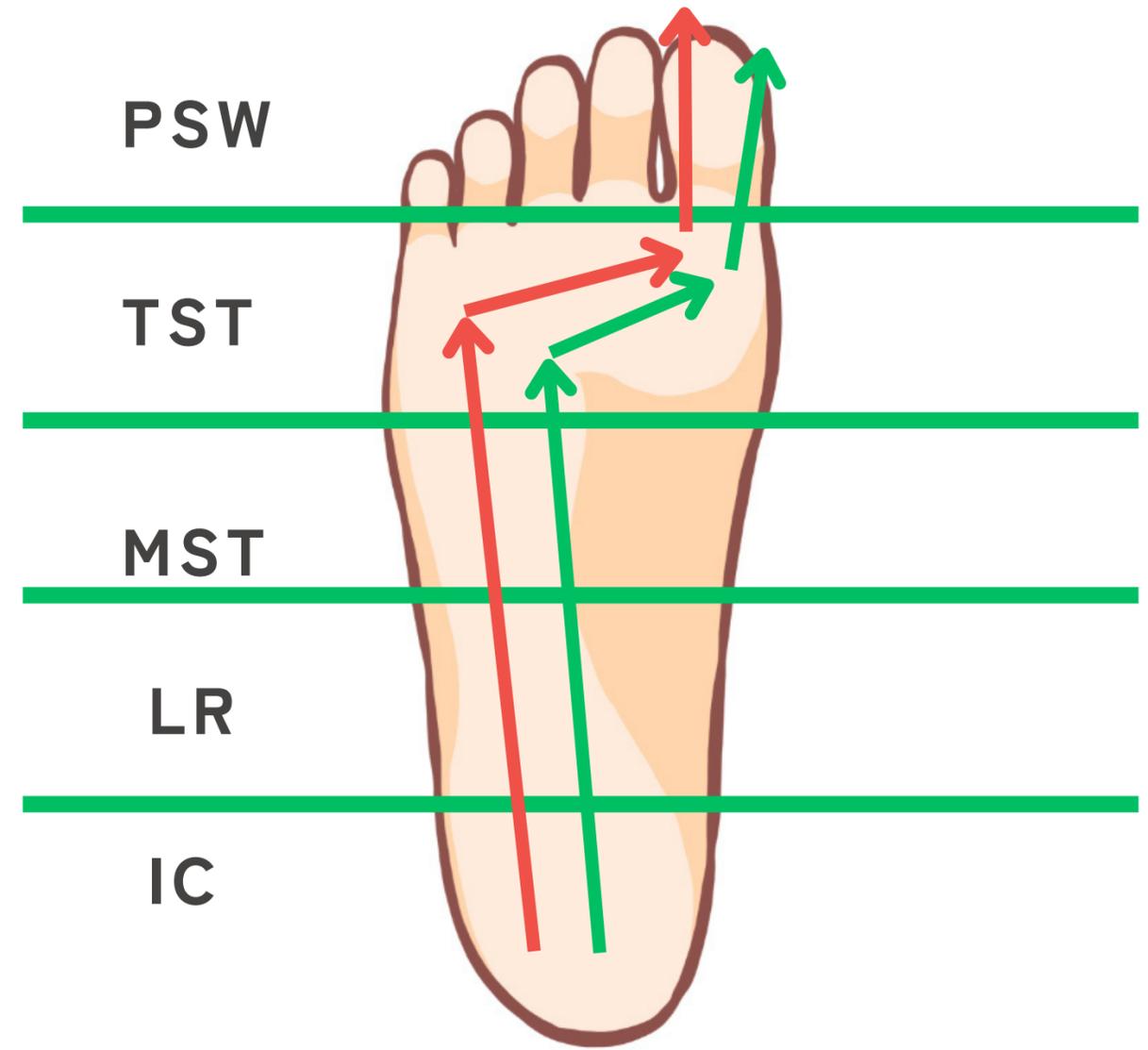
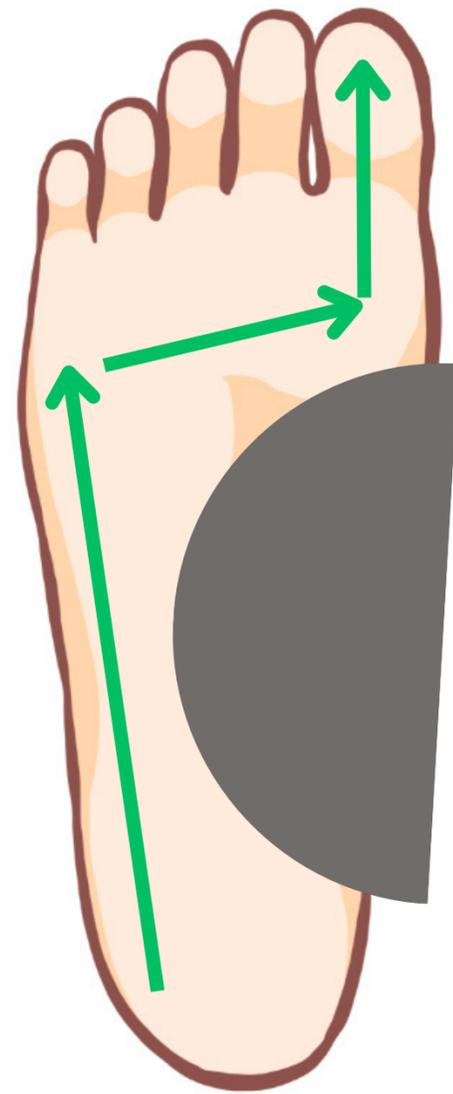
例③左右のふらつき
が大きい患者さん

歩行:足圧中心軌跡の誘導 例:IC~MSTの骨盤側方動揺に対して



▶ 第5中足骨底・立方骨をサポート→軌跡を内側へ誘導→側方動揺軽減

歩行:足圧中心軌跡の誘導 例:IC~MSTの荷重不足に対して



▶内側アーチサポート→軌跡を外側へ誘導

インソール作成例（作成から1ヶ月後の変化について）

歩き方の変化①体重支持

1ヶ月前



1ヶ月後



▶1ヶ月前は左足に体重が乗りにくく、すぐに右足へ体重が移動しています。経過に伴い左側にも体重がかかりやすくなっています、

歩き方の変化②蹴り出し

1ヶ月前



1ヶ月後



▶蹴り出しも、身体や脚を真っ直ぐな状態で行えることが増えている様子です ✨