

Hand and foot trunk therapy Experience course - simple viewing of complex movements - @2024.11.16~17

手足体幹療法 体験コース

～複雑な動きのシンプルな診かた～

In 鹿児島



ボスモア（姿勢と動きの研究所）
足と歩きの研究所 理学療法士



安里 和也

© Kazuya Asato 2014-2024

1

Outline

- ✓ 取り組めば取り組むほど複雑に見える“動き”を視点を変えてシンプルに観る（診る）ためのセミナー
- ✓ Tensegrity モデル と カウンター理論 を基に四つ足動物からの進化を考慮に入れた全身での姿勢制御理論とその実際についての講義
- ✓ 最終的には、「動作」の捉え方を見直して「運動」の起こり方・制御論を再確認し、各々のセラピーの発展のきっかけに繋がれば幸いである



© Kazuya Asato 2014-2024

2

Introduction

- ✓ 我々が対象とする患者・クライアントは多くの場合、何らかの訴えを抱え、理学療法などの Therapy を受けに来院してくる。しかし、実際はクライアント自体もその訴えの根本は何なのか？ を把握している場合は多くはない。
- ✓ その訴えがこういった構成要素で起っている現象なのかを「運動」を起点に考えるのが理学療法士の仕事だと考えるが、「運動」の起こり方が解明されていない以上、目の前のカラダや仕草・言葉を通して、感じ、考え、仮説を立て、それに働きかけ、さらに情報を得ること（アプローチ）が重要だと感じている。



© Kazuya Asato 2014-2024

3

Introduction

- ✓ そういった積み重ねを25年続けた結果、とある結論に達し、今回、提示させていただくお話になる。
- ✓ 結論から先に言うと、「手足の一部と身体の Key となる部位との動きを探り、その連動性を引き出し、本来あったはずのヒトの動きを取り戻していく治療法」になる。
- ✓ ヒトは本来、末端の効果器（手足）を使う際に、中枢部と連動して動くはずだが、その連動性が乏しくなっていることに起因する運動障害がカラダの不調を招く重要な因子になっていることが多く見受けられる。



© Kazuya Asato 2014-2024

4

“ 乗 る ”

- ✓ スポーツ選手（特に陸上競技など）がよく使う言葉で体重が“乗る”・“乗らない”という言葉がある
- ✓ セラピストとしてどう定義付けしますか？



© Kazuya Asato 2014-2024

5

形（姿勢）によるメカニカルストレス



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

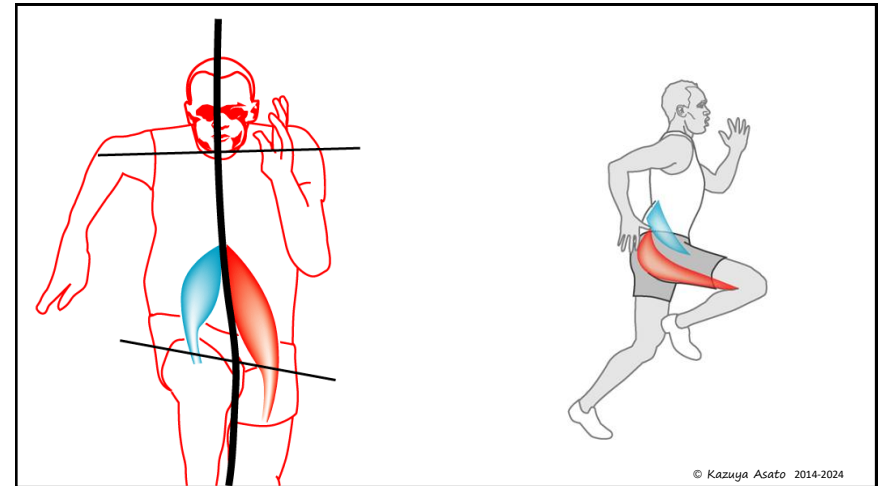
6



All photo by Pixabay

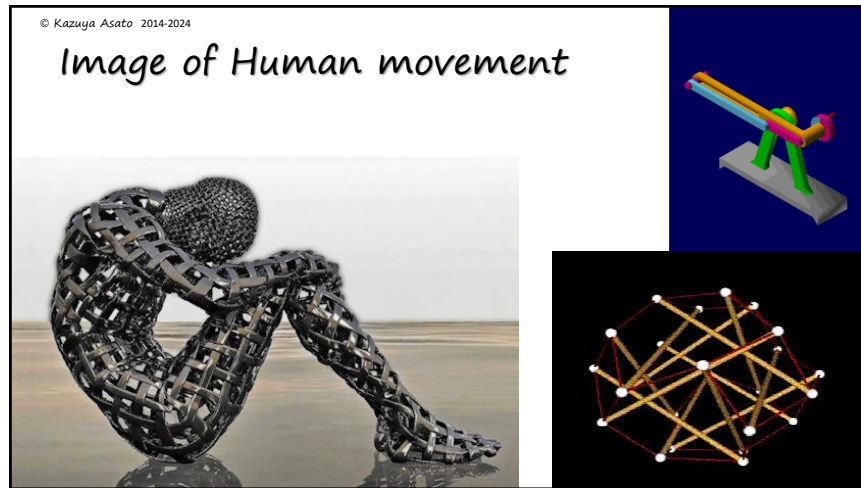
© Kazuya Asato 2014-2024

7



© Kazuya Asato 2014-2024

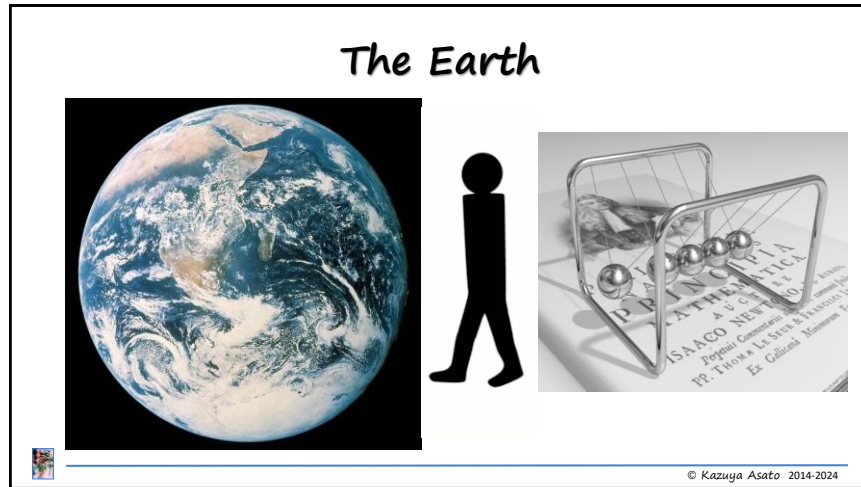
8



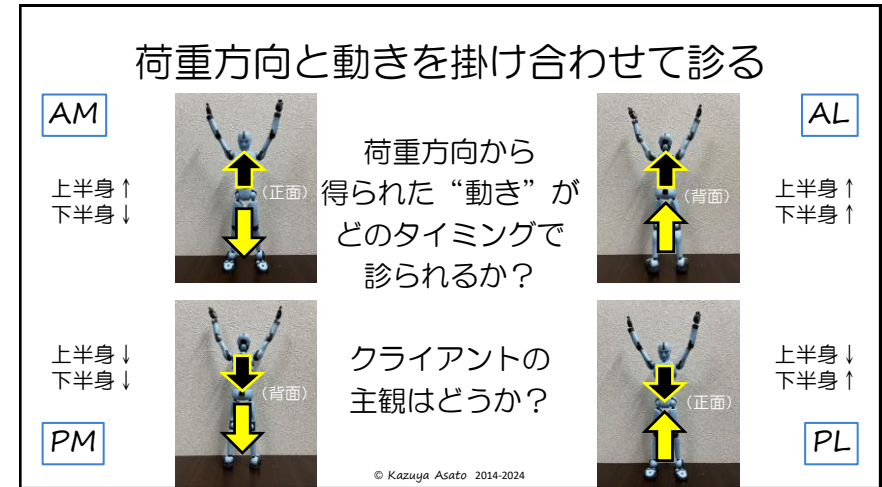
9



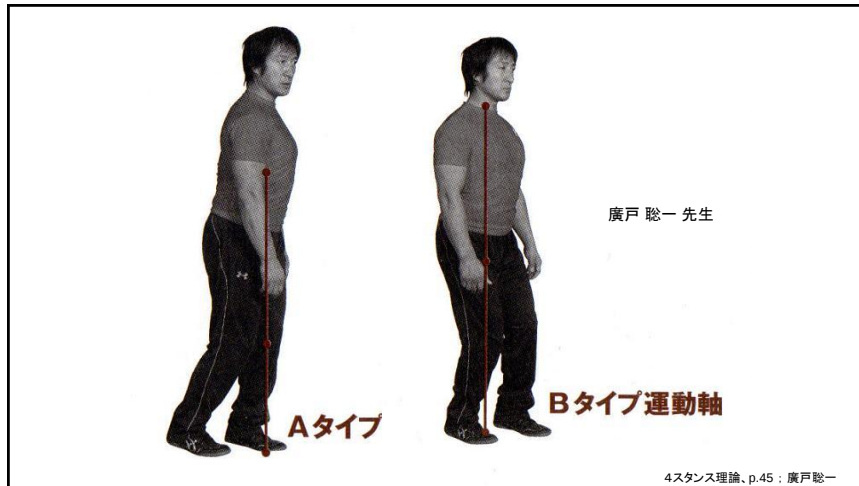
10



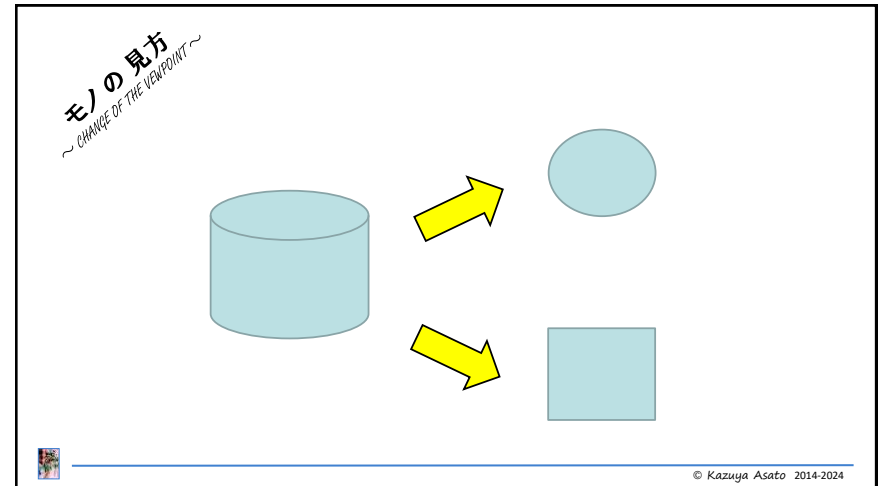
11



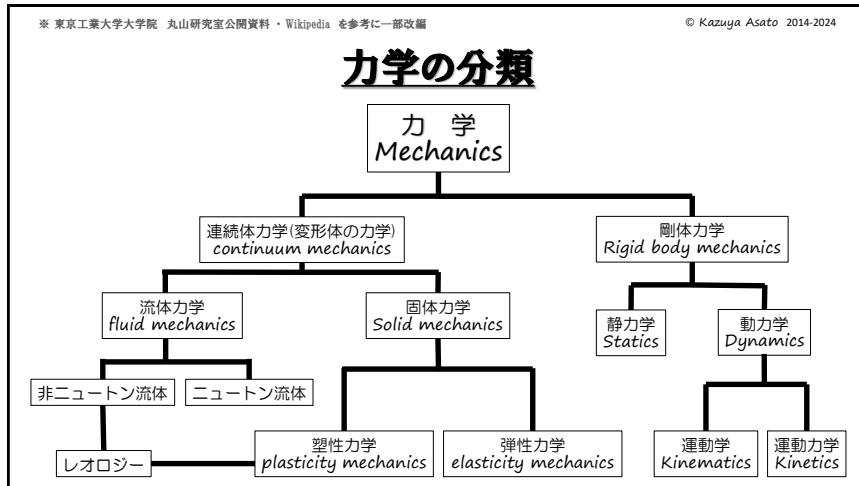
12



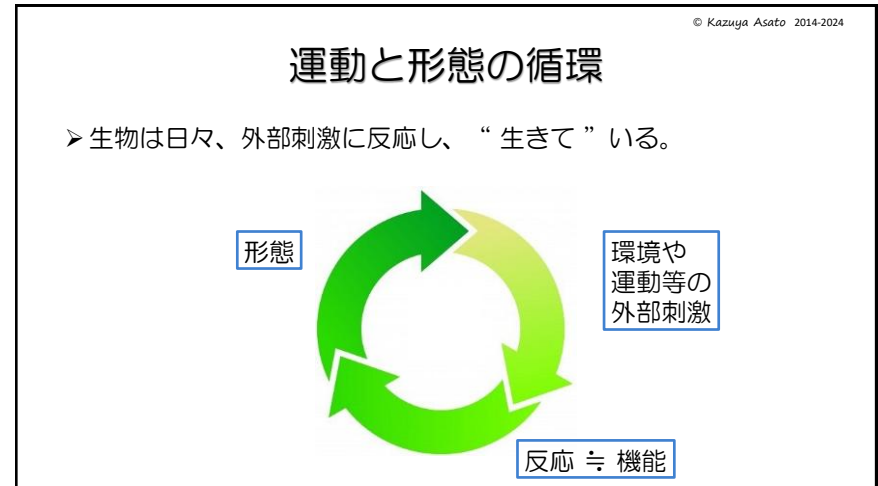
13



14



15



16

情報の循環により核心へ迫る

みる ← 考える
情報収集 → 評価

最終的には、対象者も加えての
双方向的アプローチ



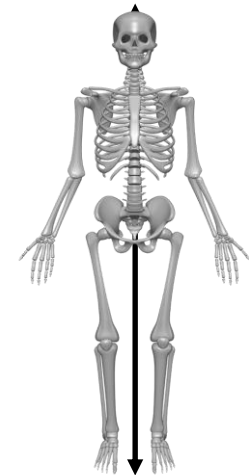
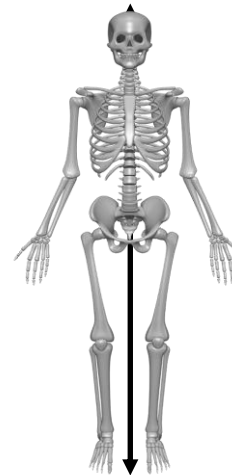
© Kazuya Asato 2014-2024

17

骨

全身で

約 個の骨



© Kazuya Asato 2014-2024

18

ヒト（動物）の動き

正解・王道なし



© Kazuya Asato 2014-2024

19

安里的臨床の根幹



- ✓ Tensegrity ⇨ 筋膜の繋がり
(皮膚運動学)
- ✓ カウンター理論 (安里的応用)
- ✓ 4スタンス理論
- ✓ 山口流臨床哲学



© Kazuya Asato 2014-2024

20

Tensegrity

✓特徴

安定しているが大変位を生じる

自己釣り合い応力分布が複雑
張力分布の把握とその制御が
難しい



東大TV.2010~2012年度「東京大学公開講座「ホネ」」第5回イブニングフォーラム スマート工学

取得日:2020年12月21日 2:00 <https://today.tv/contents-list/2010-2012FY/2010autumn/12/lecture.pdf>

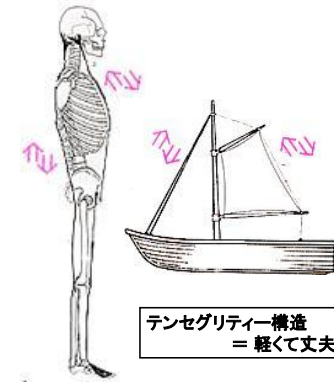
21

筋肉や腱をはじめとする軟部組織は、ヨットのロープや帆に相当します。これらは引っ張り材であり、互いを分かつ張力のもとで連結しています。

一方、骨はヨットのマスト(帆柱)に相当し、圧縮材であり、張力を適正に保つための間仕切りとしての役割をはたしています。

したがって、連続した張力と局所的な圧縮力が、互いに力を打ち消しあって平衡状態となります。

これにより、テンセグリティー構造では、できるだけ少ないエネルギーと質量で **自己安定化** しているのです。



テンセグリティー構造
= 軽くて丈夫な身体

© Kazuya Asato 2014-2024

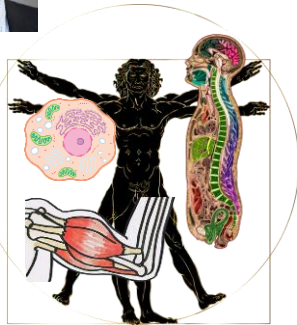
22

Donald E. Ingber

(Harvard University)

✓ 1980年代初頭には、生体内での *tensegrity* に言及し、細胞の振る舞いは機械的刺激(メカニカルストレス)に影響され、発達しているとしている

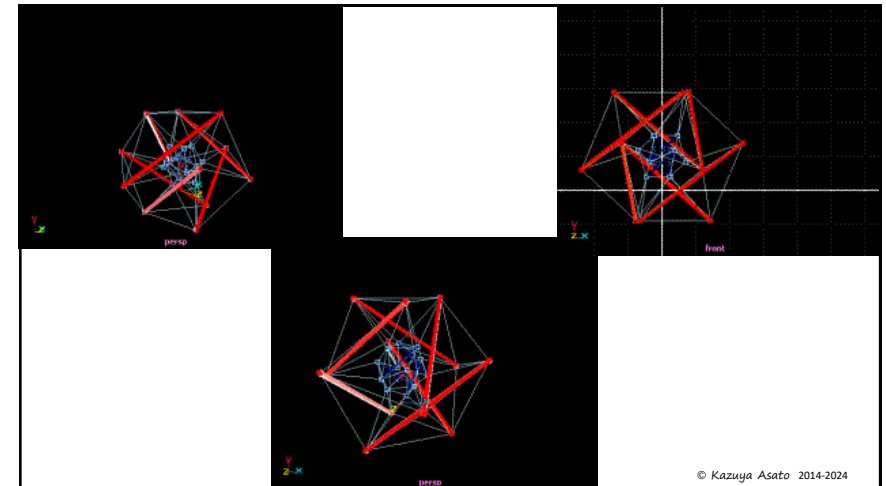
初期の研究では、テンセグリティアーキテクチャが、個々の分子や細胞から組織全体まで、生体システムがどのように構造化されるかを決定する基本的な設計原理であるという発見に至った



All photo by Pixabay & AC

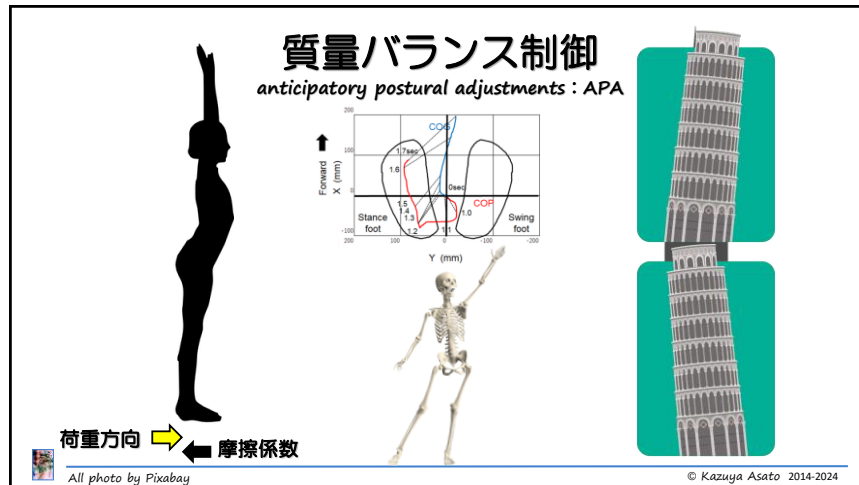
Donald E. Ingber (1998). The Architecture of Life, Scientific American: 28-57

23

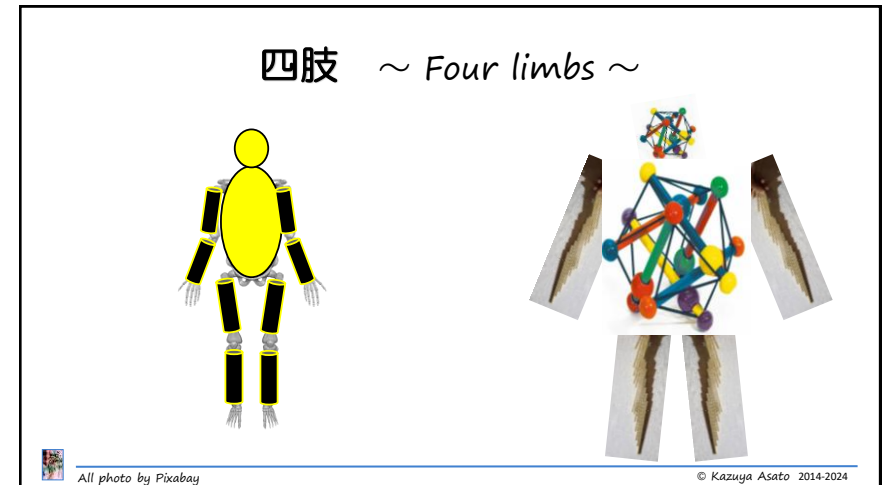


© Kazuya Asato 2014-2024

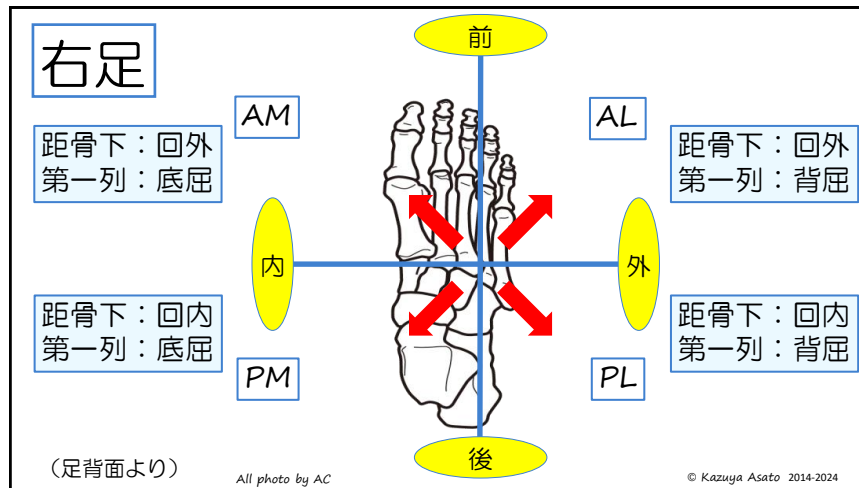
24



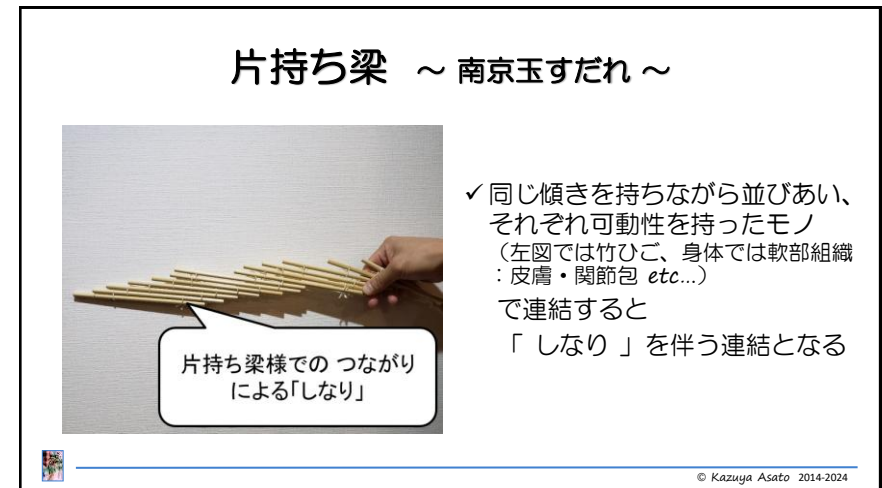
25



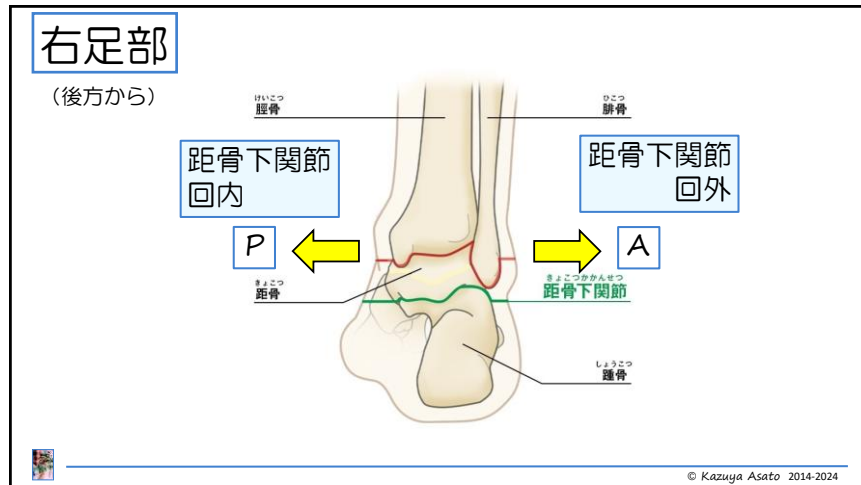
26



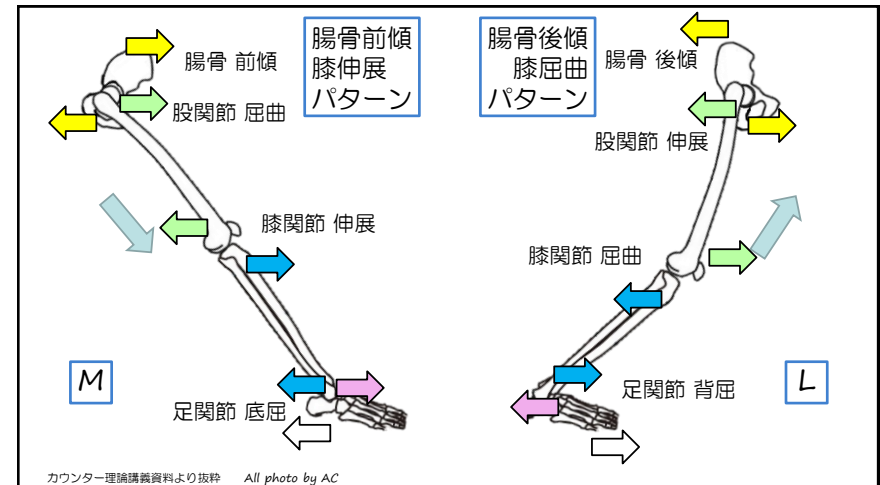
27



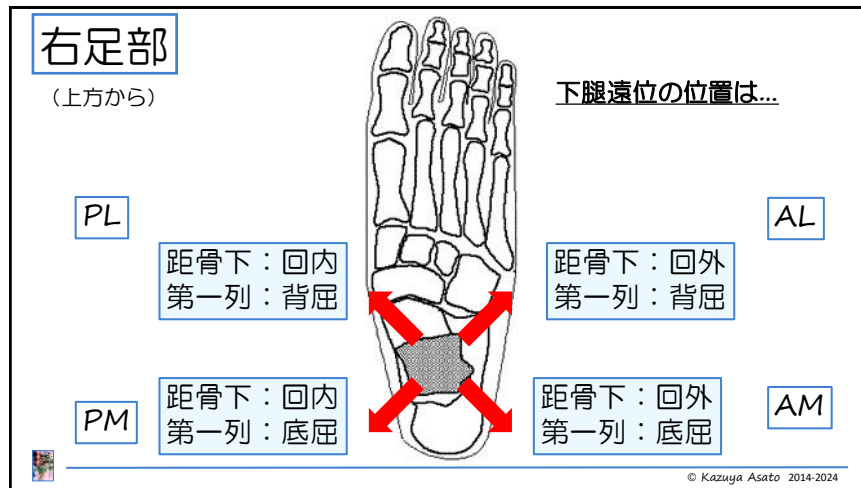
28



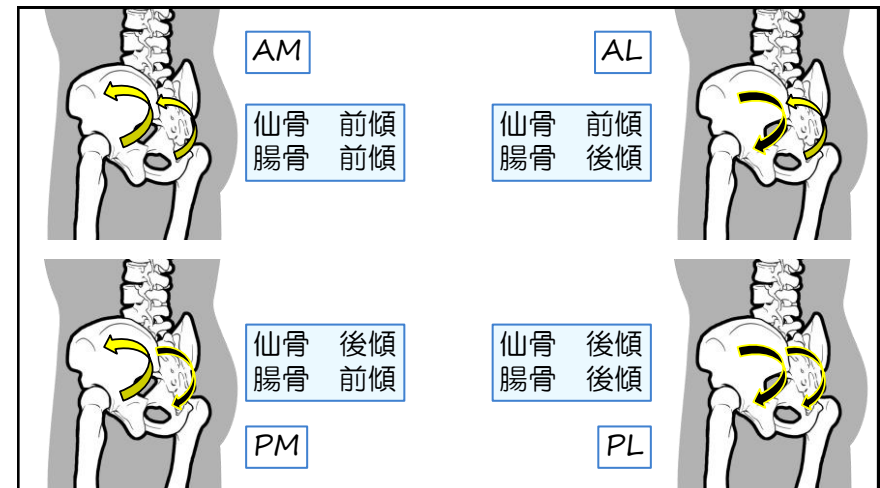
29



30



31



32

33

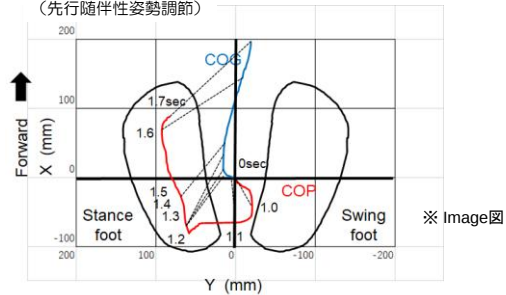
34

35

36

歩行開始時の逆応答現象

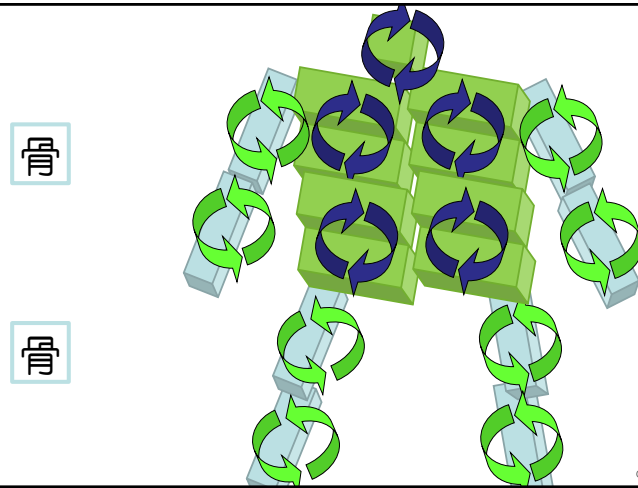
(anticipatory postural adjustments: APAの一つ)
(先行随伴性姿勢調節)



遊脚前に **立脚側の後外方** へ COP を移動させることが必要

© Kazuya Asato 2014-2024

37

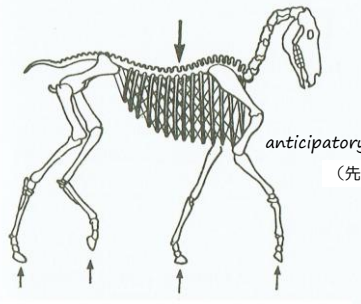


© Kazuya Asato 2014-2024

38

四つ足動物

～ フィンクトラス構造 ～



anticipatory postural adjustments: APA
(先行随伴性姿勢調節)

All photo by 構造の世界: J.E.ゴードン: 丸善出版 (1991)

© Kazuya Asato 2014-2024

39

Summary so far

- ✓ 「ヒト」は「人」の前に「動物」であり、「ヒト（動物）の動き」の原理は未解明である
- ✓ 動物は、「動き」で筋・骨・軟部組織を形成し、形成された組織が、「動き」を作るという“循環で生きて”いる
- ✓ 「Tensegrity」という概念は細胞1個1個と全身の振る舞いをも表す可能性もある
- ✓ 入谷式足底板の荷重方向及びカウンター理論から全身は「片持ち梁様」の緊張連結（分布）≒しなりにより姿勢・運動が制御されている可能性がある
- ✓ 四つ足動物からの進化から考えると手足と体幹を結ぶ「動き方」にヒントがある可能性



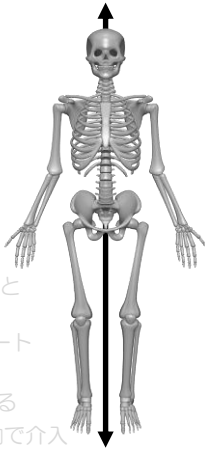
All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

40

安里的臨床 の 手順

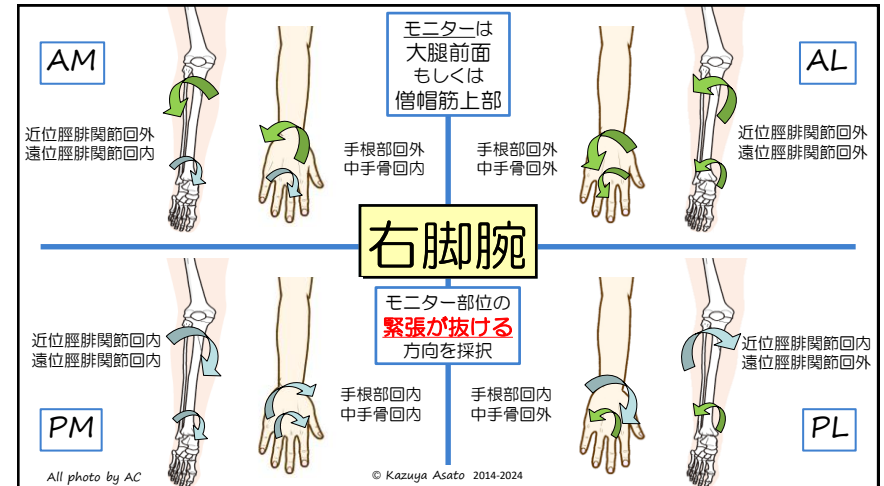
- ① 下腿から 荷重方向 を観て、*confirmation point* で 圧痛を確認し、荷重方向を示唆する
- ② 左右の 重心誘導方向（内側 or 外側）を判断し、全身の重心誘導方向 を確認する（内・外・右・左）
- ③ 左右で蹴り出し側・振り出し側の役割を割り振る
- ④ 列の評価（5列の中から最も反応する列を探る）
- ⑤ 最適列の中から蹴り・振りを踏まえた 足部反応ポイント と そのサポートポイント（足の*active point*）を探す
- ⑥ 全身で主訴部位が最も反応する *Key* と その *Key*をサポートする *Active point* を探す（モニタリング検査）
- ⑦ *Active point* とよく反応する 手足の反応ポイント を探す
- ⑧ 足部（手部）反応ポイント と *Key* を繋ぐため他動・自動で介入



All photo by Pixabay

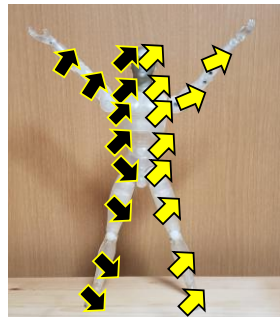
© Kazuya Asato 2014-2024

41



42

頭尾側方向



☆頭尾側方向 として

下半身 は 荷重方向 が
 L なら 頭側（上方）
 M なら 尾側（下方）



(図は荷重方向 右AM・左AL をimage表記)

© Kazuya Asato 2014-2024

43

© Kazuya Asato 2014-2024

Confirmation Point

前方型 = A

後方型 = P



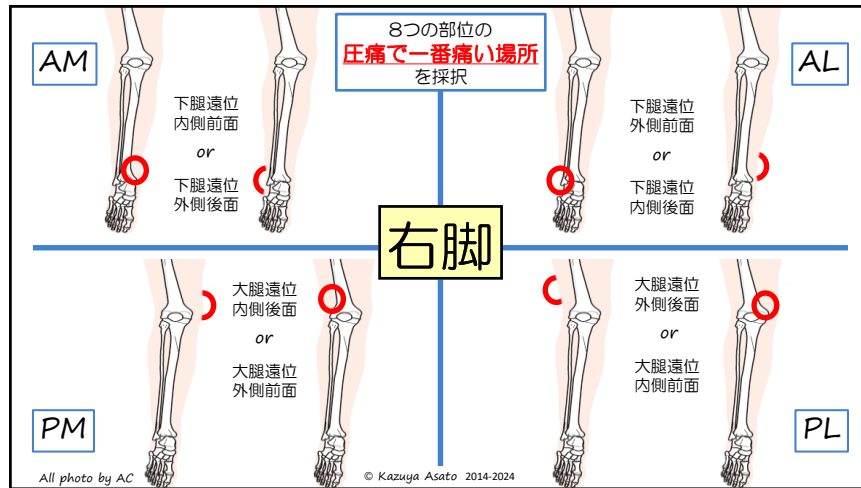
下腿遠位端

前腕遠位端

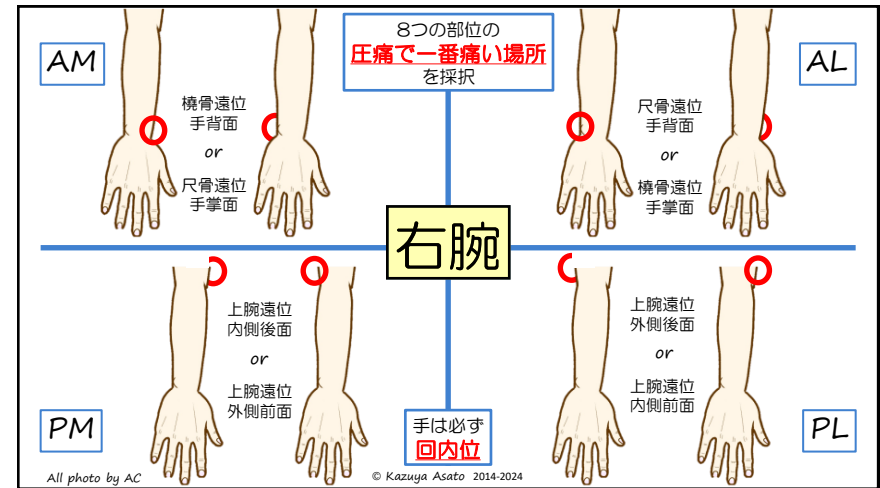
上腕骨 遠位端

大腿骨 遠位端

44



45



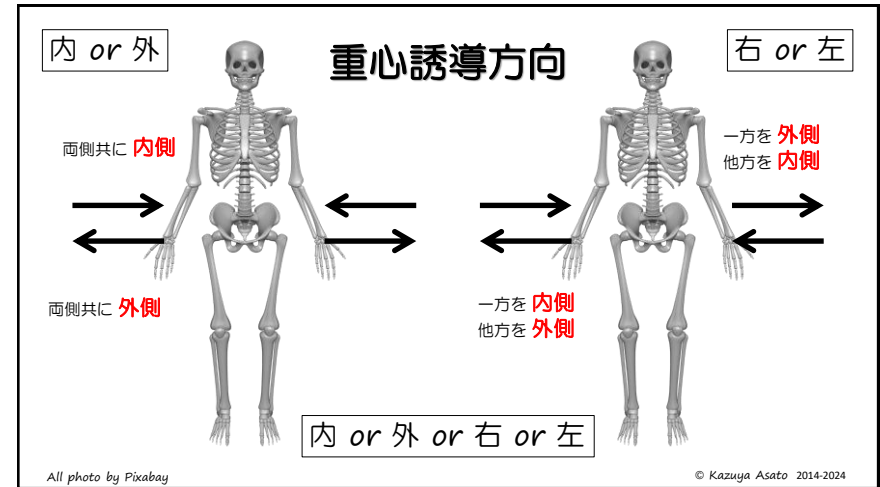
46

安里的臨床 の 手順

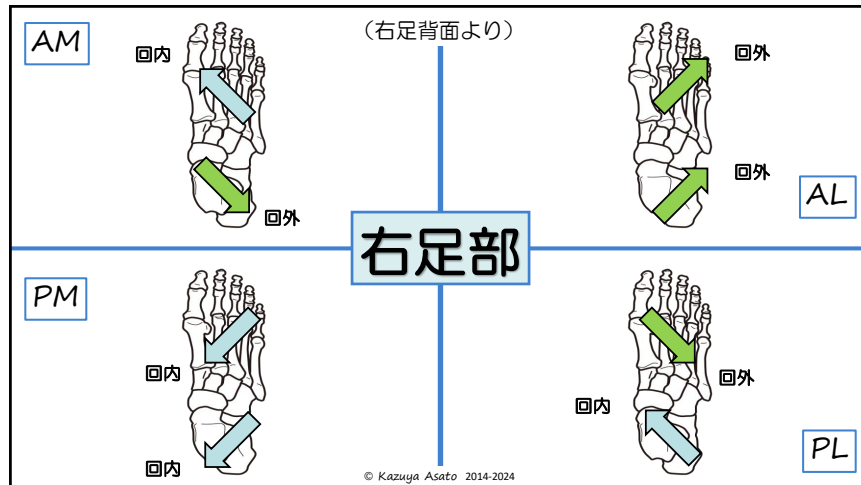
- ① 下腿から 荷重方向 を観て、confirmation point で 圧痛を確認し、荷重方向を示唆する
- ② 左右の 重心誘導方向 (内側 or 外側) を判断し、全身の重心誘導方向 を確認する (内・外・右・左)
- ③ 左右で蹴り出し側・振り出し側の役割を割り振る
- ④ 列の評価 (5列の中から最も反応する列を探る)
- ⑤ 最適列の中から蹴り・振りを踏まえた 足部反応ポイント と そのサポートポイント (足のactive point) を探す
- ⑥ 全身で主訴部位が最も反応する Key と その Keyをサポートする Active point を探す (モニタリング検査)
- ⑦ Active point とよく反応する 手足の反応ポイント を探す
- ⑧ 足部 (手部) 反応ポイント と Key を繋ぐため他動・自動で介入

All photo by Pixabay © Kazuya Asato 2014-2024

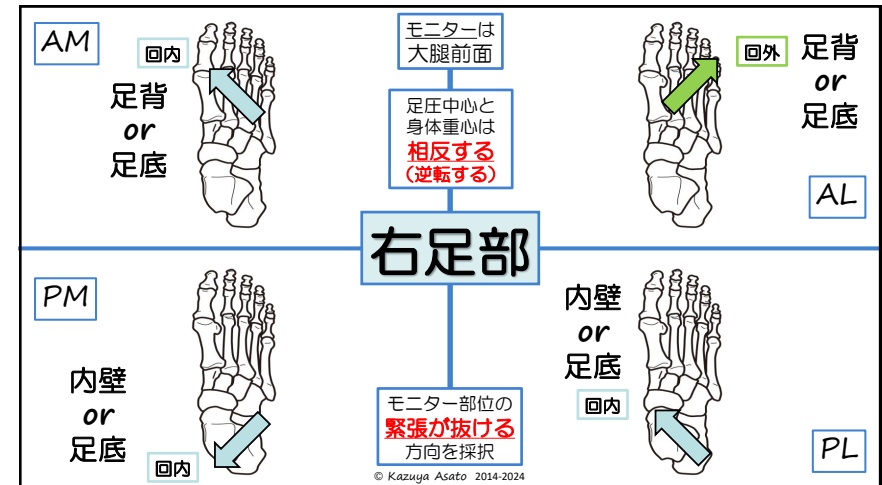
47



48



49



50

安里的臨床 の 手順

- ① 下腿から 荷重方向 を観て、confirmation point で 圧痛を確認し、荷重方向を示唆する
- ② 左右の 重心誘導方向 (内側 or 外側) を判断し、全身の重心誘導方向 を確認する (内・外・右・左)
- ③ 左右で蹴り出し側・振り出し側の役割を割り振る
- ④ 列の評価 (5列の中から最も反応する列を探る)
- ⑤ 最適列の中から蹴り・振りを踏まえた 足部反応ポイント と そのサポートポイント (足のactive point) を探す
- ⑥ 全身で主訴部位が最も反応する Key と その Keyをサポートする Active point を探す (モニタリング検査)
- ⑦ Active point とよく反応する 手足の反応ポイント を探す
- ⑧ 足部 (手部) 反応ポイント と Key を繋ぐため他動・自動で介入

All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

51

振り出し側

振り出し側 (swing側)

- ✓ 遠位側の操作
- ✓ 膝・足・肩・肘・手などの四肢と頭部

モニター部位の緊張が抜ける側を採択

蹴り出し側

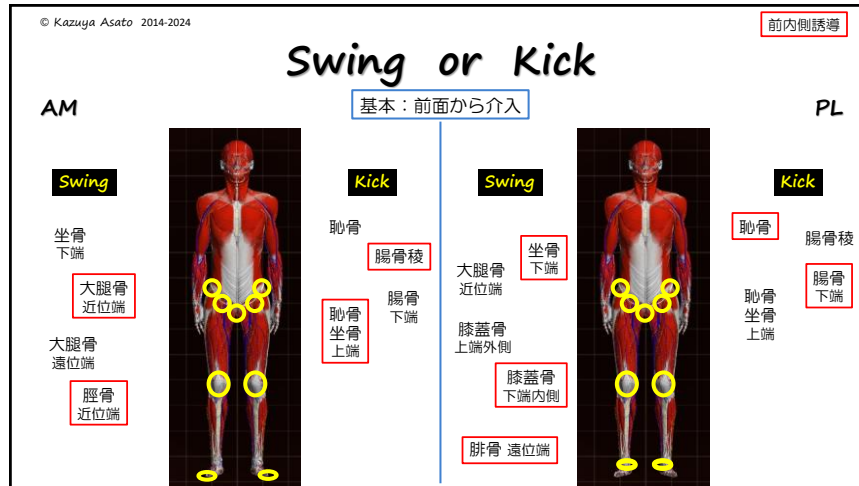
蹴り出し側 (kick側)

- ✓ 近位側の操作
- ✓ 頸胸腰部・股関節などの中枢側

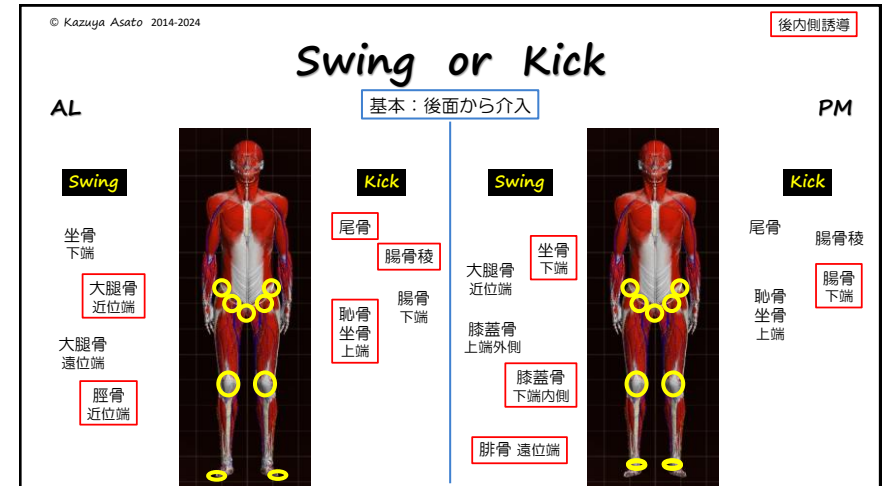
モニター部位の緊張が抜ける側を採択

© Kazuya Asato 2014-2024

52



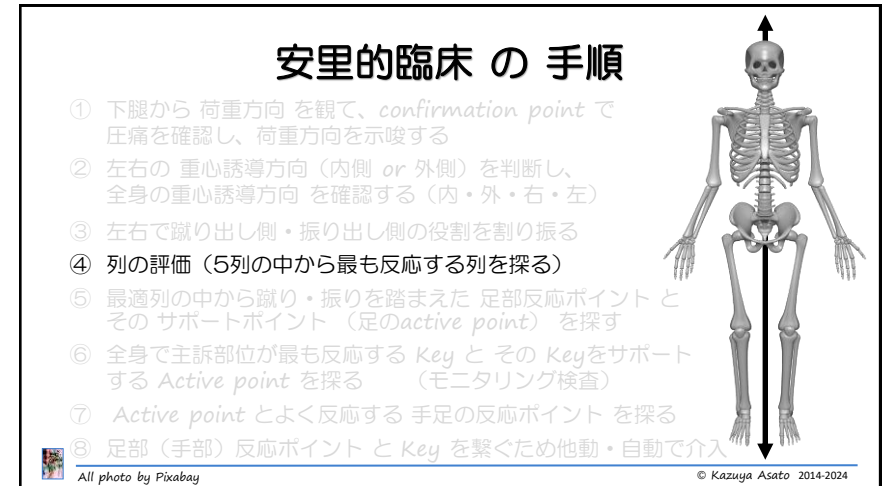
53



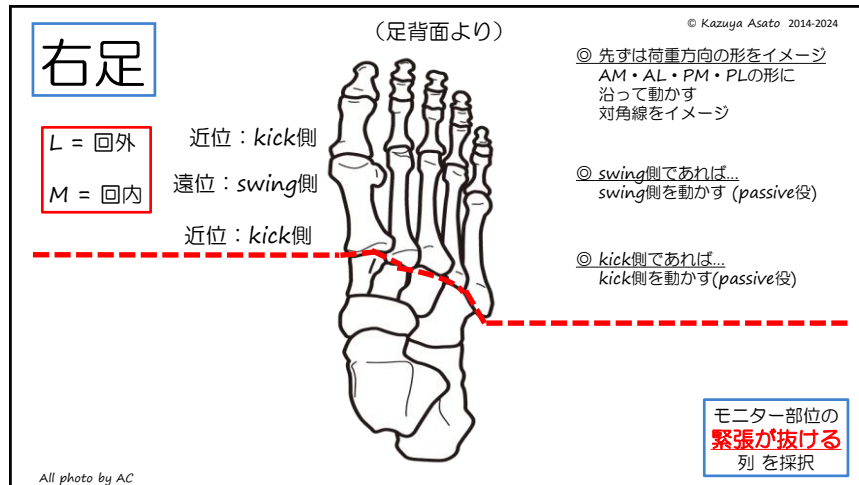
54



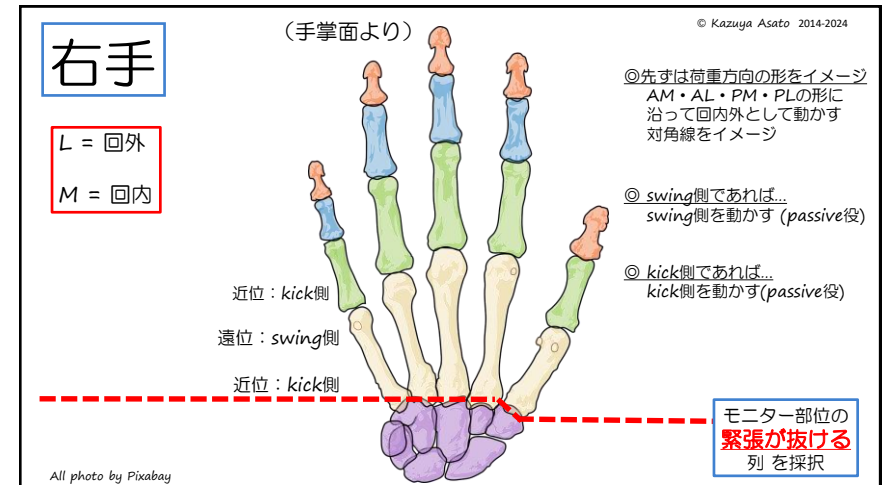
55



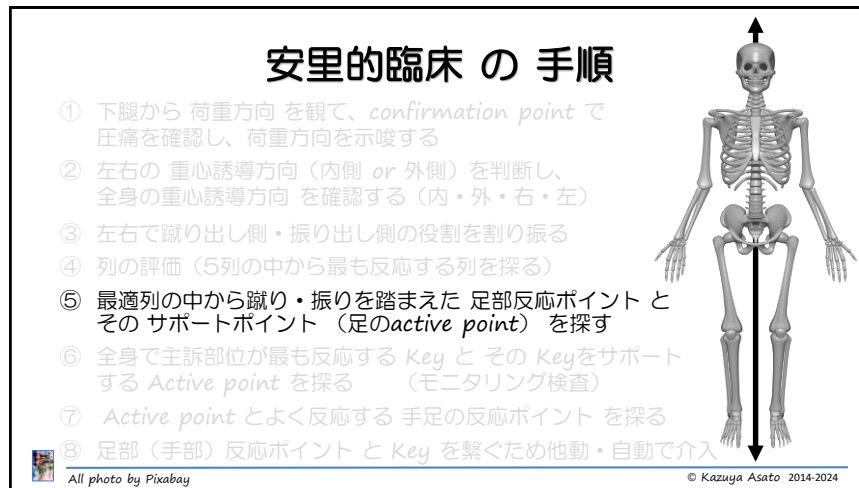
56



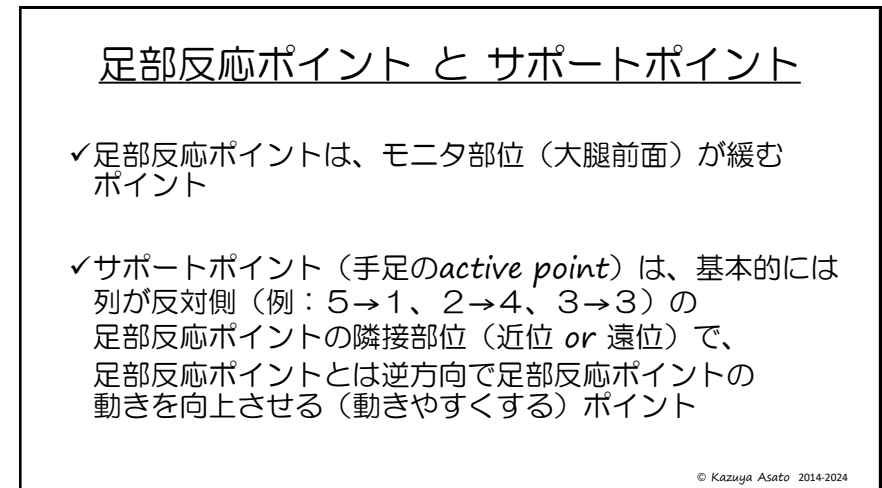
57



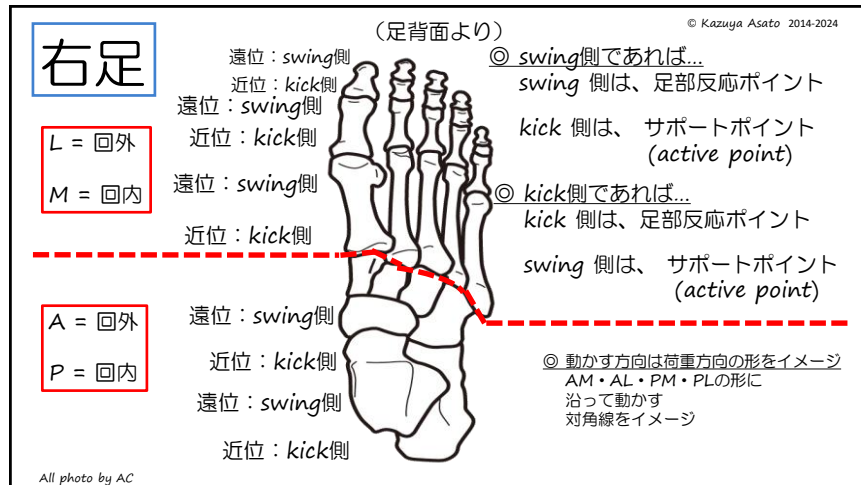
58



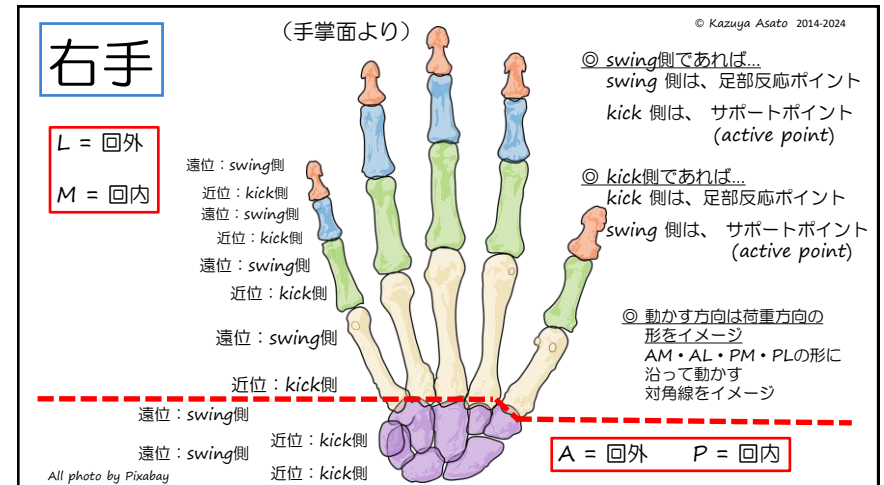
59



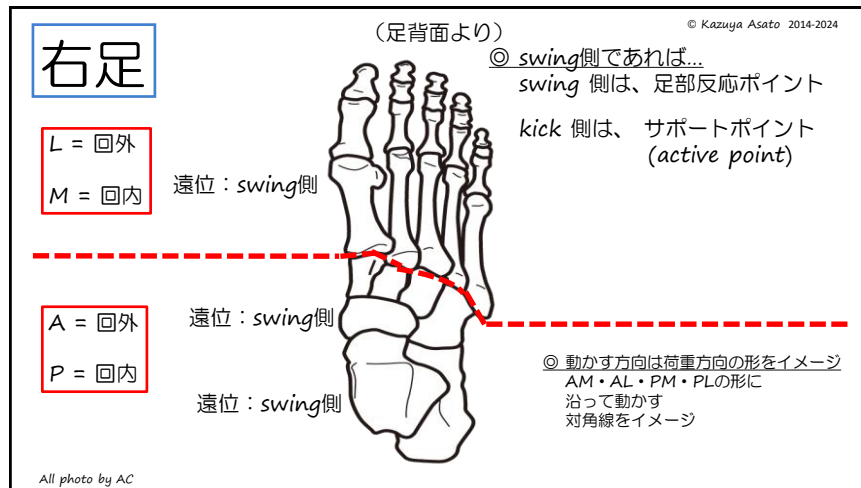
60



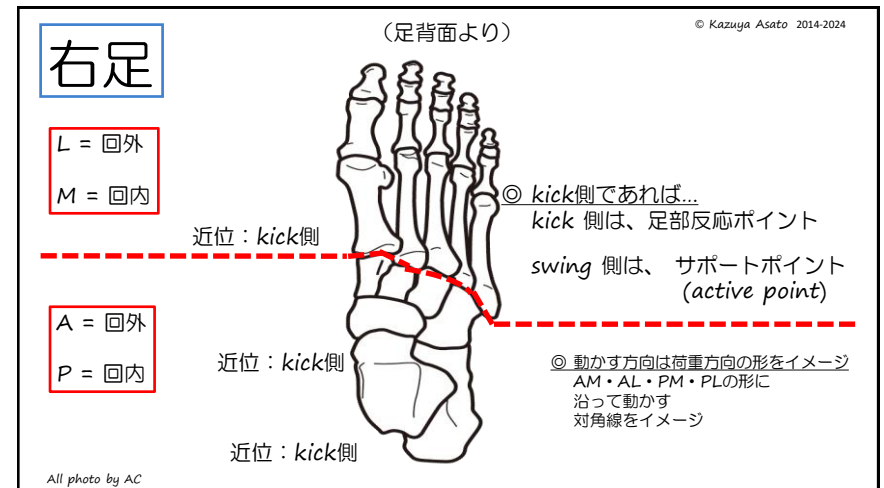
61



62



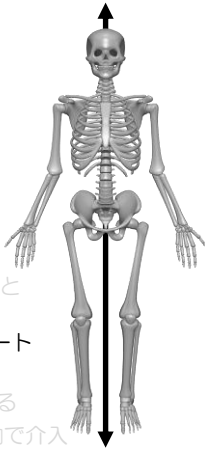
63



64

安里的臨床 の 手順

- ① 下腿から 荷重方向 を観て、confirmation point で 圧痛を確認し、荷重方向を示唆する
- ② 左右の 重心誘導方向（内側 or 外側）を判断し、全身の重心誘導方向 を確認する（内・外・右・左）
- ③ 左右で蹴り出し側・振り出し側の役割を割り振る
- ④ 列の評価（5列の中から最も反応する列を探る）
- ⑤ 最適列の中から蹴り・振りを踏まえた 足部反応ポイント と そのサポートポイント（足のactive point）を探す
- ⑥ 全身で主訴部位が最も反応する Key と その Keyをサポートする Active point を探る （モニタリング検査）
- ⑦ Active point とよく反応する 手足の反応ポイント を探る
- ⑧ 足部（手部）反応ポイント と Key を繋ぐため他動・自動で介入



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

65

全身の モニタリング検査

手：一側は訴えのある部位（モニタ部位）、
他側は passive motion main Point



✓ 一方の手で訴えのある部位をタッチし、反対側の手で passive motion main point を得られた情報を基にした誘導方向にタッチし、対側の訴えのある部位の反応を拾う → **Key point**

モニタ部位（訴えのある部位）の緊張が抜ける刺激を探す

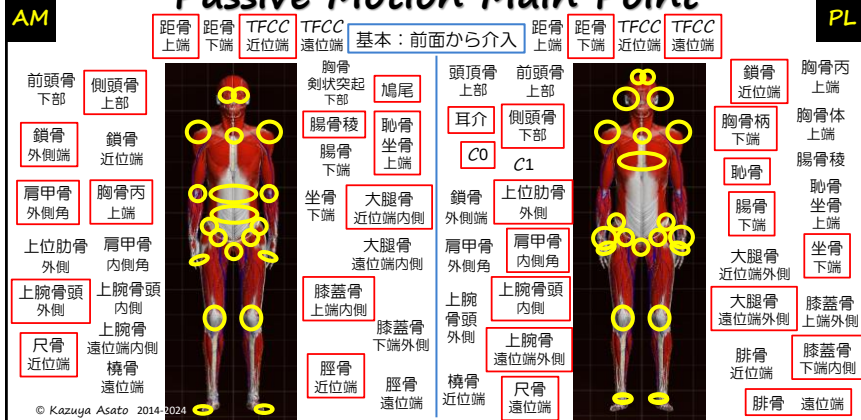
© Kazuya Asato 2014-2024

66

※ 手・足 以遠 は手・足に準ずる

Passive Motion Main Point

前内側誘導



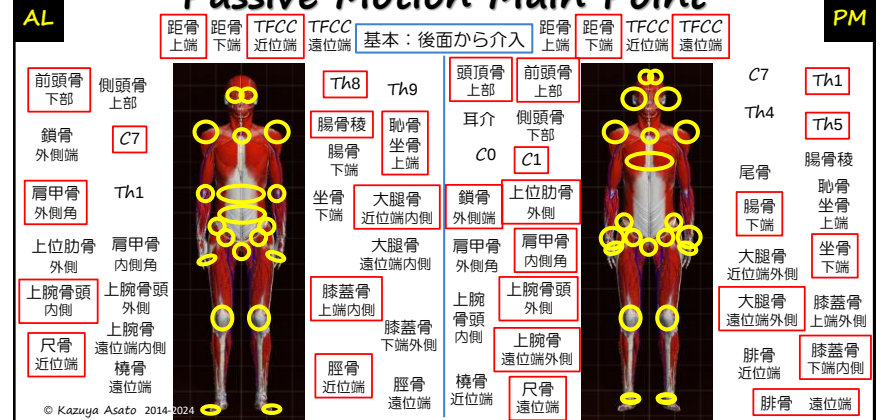
© Kazuya Asato 2014-2024

67

※ 手・足 以遠 は手・足に準ずる

Passive Motion Main Point

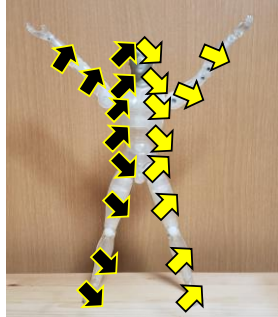
後内側誘導



© Kazuya Asato 2014-2024

68

頭尾側方向



☆頭尾側方向として

上半身は荷重方向が
A なら 頭側 (上方)
P なら 尾側 (下方)
 下半身は荷重方向が
L なら 頭側 (上方)
M なら 尾側 (下方)

(図は荷重方向 右AM・左PLをimage表記)

© Kazuya Asato 2014-2024

69

全身の Active point 検査

手：一側は Key point,
 他側は、相対する Point or 隣接 point (Active motion main point)



✓ 一方の手で Key point を動かし、
 反対側の手で 相対する もしくは、
 隣接する Active motion main
 point を Key とは逆方向にタッチ
 し、Key point の反応 (動き) が
 良く出る point を Active point
 として拾う

Key point の動き がよく出る
 Point を探す

© Kazuya Asato 2014-2024

70

※ 手・足 以遠 は手・足に準ずる

Active Motion Main Point

前内側誘導

AM	基本：後面から介入	PL
C7	Th1	C7
Th4	Th5	Th8
尾骨	腸骨稜	鎖骨
腸骨 下端	恥骨 坐骨 上端	肩甲骨 内側角
大腿骨 近位端外側	坐骨 下端	肩甲骨 外側角
大腿骨 遠位端外側	膝蓋骨 上端内側	上腕骨頭 内側
腓骨 近位端	膝蓋骨 下端外側	上腕骨 遠位端内側
腓骨 遠位端	腓骨 遠位端	尺骨 近位端
	腕骨 遠位端	腕骨 遠位端

© Kazuya Asato 2014-2024

71

※ 手・足 以遠 は手・足に準ずる

Active Motion Main Point

後内側誘導

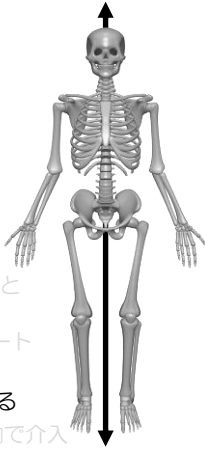
AL	基本：前面から介入	PM
鎖骨 近位端	胸骨内 上端	鎖骨 近位端
胸骨柄 下端	胸骨体 上端	胸骨 剣状突起 下部
恥骨	腸骨稜	肩甲骨 内側角
腸骨 下端	恥骨 坐骨 上端	肩甲骨 外側角
大腿骨 近位端外側	坐骨 下端	上腕骨頭 外側
大腿骨 遠位端外側	膝蓋骨 上端内側	上腕骨頭 内側
腓骨 近位端	膝蓋骨 下端外側	上腕骨 遠位端内側
腓骨 遠位端	腓骨 遠位端	尺骨 近位端
	腕骨 遠位端	腕骨 遠位端

© Kazuya Asato 2014-2024

72

安里的臨床 の 手順

- ① 下腿から 荷重方向 を観て、*confirmation point* で 圧痛を確認し、荷重方向を示唆する
- ② 左右の 重心誘導方向（内側 or 外側）を判断し、全身の重心誘導方向を確認する（内・外・右・左）
- ③ 左右で蹴り出し側・振り出し側の役割を割り振る
- ④ 列の評価（5列の中から最も反応する列を探る）
- ⑤ 最適列の中から蹴り・振りを踏まえた 足部反応ポイントとそのサポートポイント（足の*active point*）を探す
- ⑥ 全身で主訴部位が最も反応する *Key* とその *Key*をサポートする *Active point* を探る（モニタリング検査）
- ⑦ *Active point* とよく反応する 手足の反応ポイント を探る
- ⑧ 足部（手部）反応ポイントと *Key* を繋ぐため他動・自動で介入



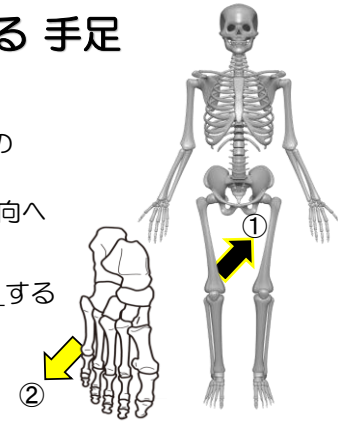
All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

73

Key と特に繋がりのある 手足

- ① 先程、得られた *Key point* 近辺の *Active point* を固定し、
 - ② 足部反応ポイントを誘導したい方向へ誘導する
- 四肢・体幹を固定して手足を誘導する
- *Active point* に対して一番反応する 手足を特定する



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

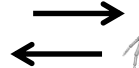
74

同側介入

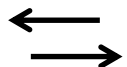
介入の基本

対側介入

一方を 荷重方向
（もしくは 真逆）

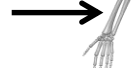


他方（同側）を
荷重方向と真逆
（もしくは 荷重方向）

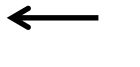


All photo by Pixabay

一方を 荷重方向
（もしくは 真逆）



他方（対側）も
荷重方向
（もしくは 真逆）



© Kazuya Asato 2014-2024

75

訴えに至った *story* を予想する

- ✓ 同側介入、対側介入に注意しながら、*Key* に対する *Active point* を動かしてくれる 手足の反応 *point* を探る
- ✓ つまり、訴えのある部位がよく反応する *Key* 部位に対してよく反応する手足を探る

→ 症状と *Key* と反応する手足を繋げて、その症状に至った *story* を立ててみる

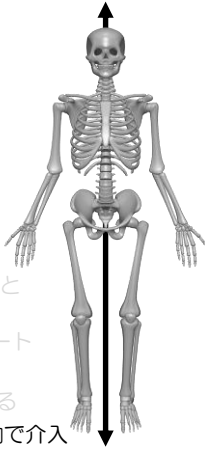
All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

76

安里的臨床 の 手順

- ① 下腿から 荷重方向 を観て、*confirmation point* で 圧痛を確認し、荷重方向を示唆する
- ② 左右の 重心誘導方向（内側 or 外側）を判断し、全身の重心誘導方向を確認する（内・外・右・左）
- ③ 左右で蹴り出し側・振り出し側の役割を割り振る
- ④ 列の評価（5列の中から最も反応する列を探る）
- ⑤ 最適列の中から蹴り・振りを踏まえた 足部反応ポイントとそのサポートポイント（足の*active point*）を探す
- ⑥ 全身で主訴部位が最も反応する *Key* とその *Key*をサポートする *Active point* を探す（モニタリング検査）
- ⑦ *Active point* とよく反応する 手足の反応ポイント を探す
- ⑧ 足部（手部）反応ポイント と *Key* を繋ぐため他動・自動で介入



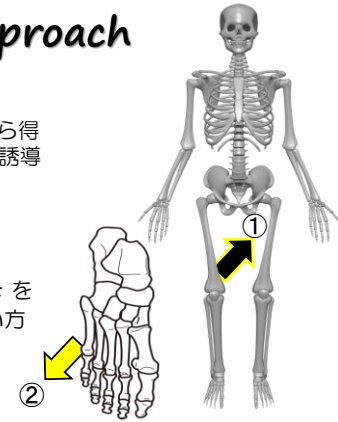
All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

77

Passive approach

- ① 足部のサポートポイント（足の*active point*）を固定し、モニタリング検査から得られた *Key point* を誘導したい方向へ誘導する
→ 手足を固定して四肢・体幹を誘導 する
- ② 次に、*Key point* 近辺の *Active point* を固定し、足部反応ポイントを誘導したい方向へ誘導する
→ 四肢・体幹を固定して手足を誘導 する



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

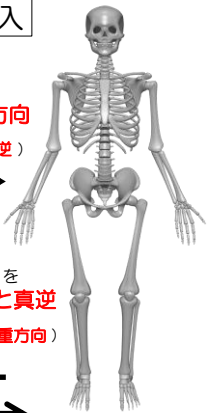
78

介入の基本

同側介入

一方を **荷重方向**
（もしくは **真逆**）

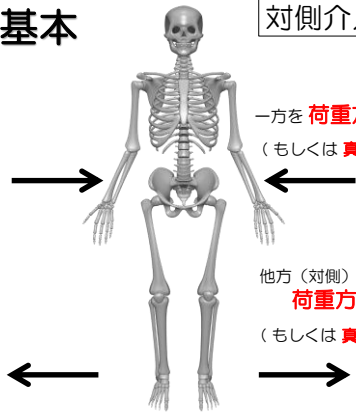
他方（同側）を **荷重方向と真逆**
（もしくは **荷重方向**）



対側介入

一方を **荷重方向**
（もしくは **真逆**）

他方（対側）も **荷重方向**
（もしくは **真逆**）



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

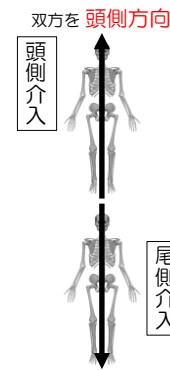
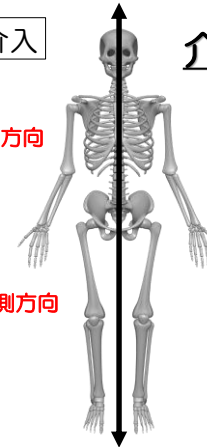
79

介入のイメージ

伸張介入

一方を **頭側方向**

他方を **尾側方向**

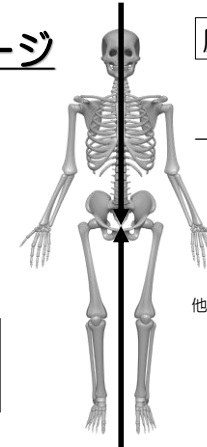


All photo by Pixabay

圧縮介入

一方を **尾側方向**

他方を **頭側方向**



双方を **尾側方向**

© Kazuya Asato 2014-2024

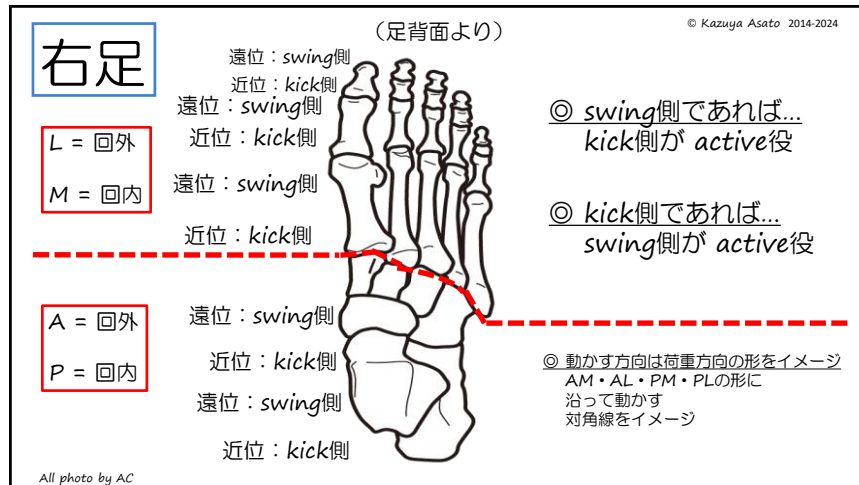
80

81

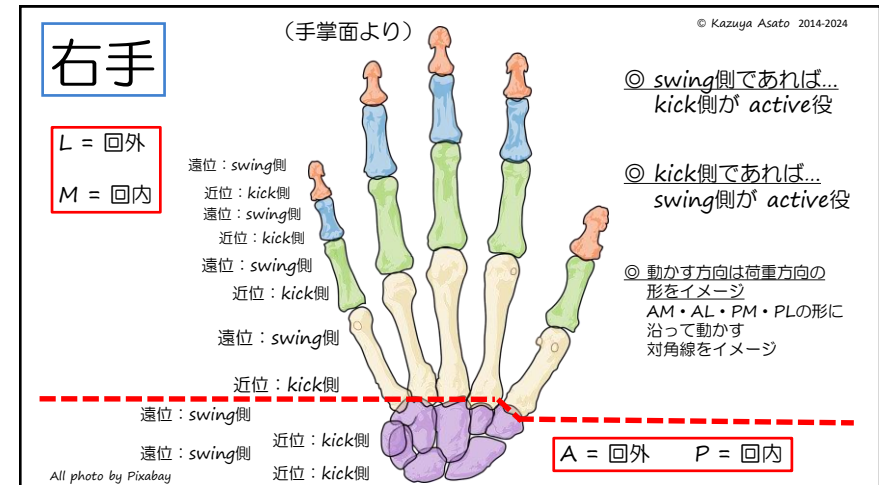
82

83

84



85



86

Active approach

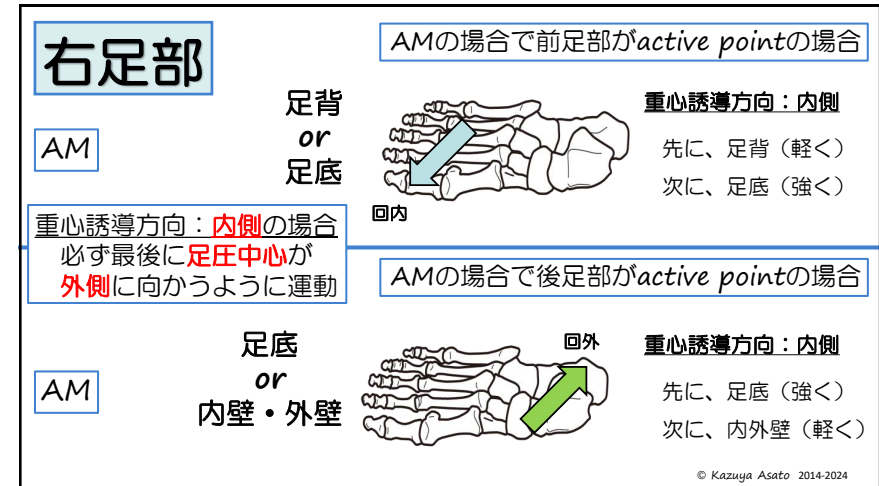
☆ 足部のサポートポイント (足のactive point)

- ① 先ずは、重心誘導方向に準じた動き
- ② 次に、重心誘導方向と逆方向の動きを自動で動かす

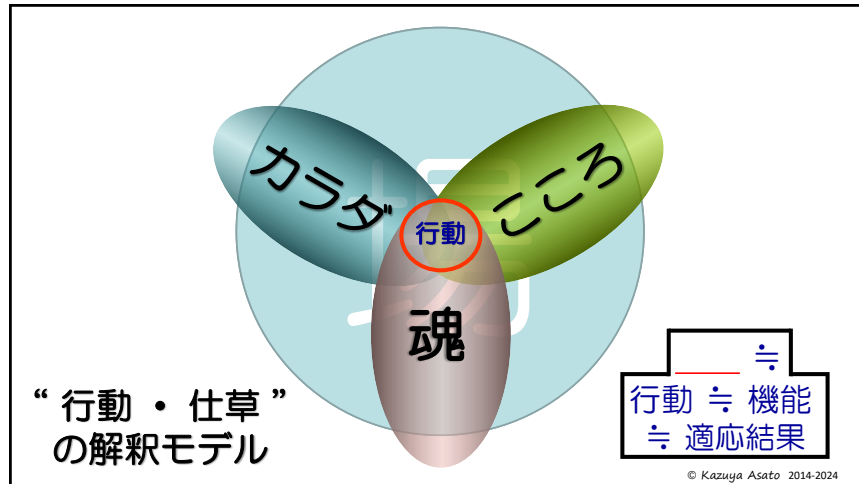
☆ 全身の Key に対する Active point
を 重心誘導方向 に 自動で動かす
その際、足部反応 point を止めるように力入れてもらう

© Kazuya Asato 2014-2024

87



88



89

“ ” とは・・・？

- 「存在」 自体のコトであり、「役割」とも捉えられる
- 一人として同じ「存在」、「役割」は存在せず、各々に主眼の置かれた、その場での各々の適切な役割がある
- その「役割」も一人では生まれず、関係性（場）によって築かれ、随時、更新される

「関係性」の中での、その場に適した振舞いが「役割」であり、与えられるモノではなく、自ら探り、創り出していくモノ

© Kazuya Asato 2014-2024

90

Therapy

共創
お互いさま




全ての事象が お互いさま での反応

局所から全身へ 全身から局所へ
セラピストが対象者へ 対象者がセラピストへ etc...

様々な条件・情報 が相互補完性を持って 関係性（場）を形成

All photo by Pixabay

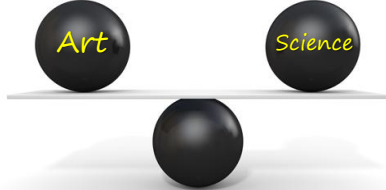
© Kazuya Asato 2014-2024

91

医療の基本的な考え方

安里的考察

「ヒト」を扱うが故の曖昧さ 曖昧であるからこそその解明義務
(アートに近い部分) (科学として数値・言語化等を目指す部分)



両者のバランスを取る必要がある

All photo by AC

© Kazuya Asato 2014-2024

92

本来の「科学」とは…？

「“正解”を追い求めるのではなく
否定できる可能性がないか検証する態度」

「難しい事と自覚しながら、
紐解く為の 手続き を考え続け、
論理的に言語化できるよう
その為の作業を怠らない」

≡ 反証可能性の追求 (言語化 一貫性の検証)

© Kazuya Asato 2014-2024

93

A source of management for clinical patient complaints

- ✓ 登れば登るほど、やり直しが大変
- ✓ 転げ落ちると痛い
- ✓ 得られる点（情報）は増え、それらを繋ぎ合わせて、取捨選択しながらの再構築の難しさ



Continue clinical, keep doing
Let's enjoy it !



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

94

故・入谷 誠 先生
(いりたに まこと)

31

とりあえず“やれ”

日々の臨床こそ研究だ！



出展：入谷誠語録カレンダー

© Kazuya Asato 2014-2024

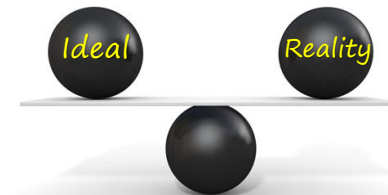
95

医療の基本的な考え方 part2

安里的考察

100% 治る治療法を
目指す努力は惜しまない

100% 治る治療法は
生まれない



両者のバランスを取る必要がある



All photo by AC

© Kazuya Asato 2014-2024

96

「今」という現状を活かす！
 まず、「今」という
 現状を認める（受け入れる）こと。



⇒ 「過去」は変えられないが、
 過去の「価値（意味）」は変えられる。
 「未来」に責任を持つことが大事。
 未来の *producer* は皆さん自身です。



目指すは、
 「_____」と「_____」と
 「_____」 最高の秘訣。



© Kazuya Asato 2014-2024

97

この仕事を通しての「夢」

世界平和

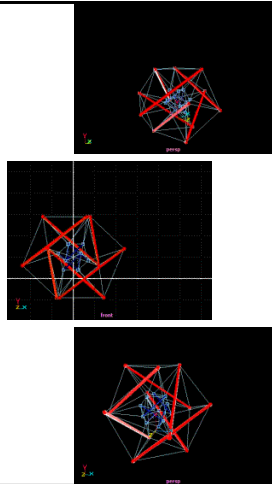


© Kazuya Asato 2014-2024

98

Conclusion

- ✓ 今回、荷重方向という概念を *Tensegrity* という概念と融合させた理論で私なりの臨床感を提案してみた
- ✓ 我々、理学療法士が専門的に扱う「運動」の起こり方が確定していない以上、「これ」といった答えがないのが現時点での一つの「答え」ではないだろうか？
- ✓ 科学的態度に基づき、壮大なる思考の元、展開される皆さんの臨床での一助になればと願う



© Kazuya Asato 2014-2024

99

全では その人の “解釈”
 全では その人の “理屈”
 全では その人の “後付け”

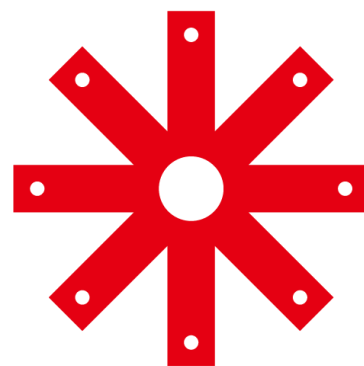
理学療法士 安里 和也

URL : <https://posmore.net>
 E-mail : kijimun18@ybb.ne.jp

© Kazuya Asato 2014-2024

100

I Think



フラット

Next Clinical Discussion Space for the Future

ぶらっと

in Tokyo



2025年7月19日 (土) ~ 20日 (日) 東京都立大で開催予定

フラットぶらっと

検索

