

Hand and foot trunk therapy 5 times course - simple viewing of complex movements - @2024.11.10~

手足体幹療法 5回コース

～複雑な動きのシンプルな診かた～



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
- ✓ 2回目以降は、対面での実技の確認と介入方法の学習を対象者の身体を通して進めていく予定



© 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

- ✓ その理学療法士の基本となるはずの「運動」の起こり方を「運動学」の教科書に照らし合わせても我々が対象とする患者・クライアントの状態を捉えることは容易なことではない。多くの場合、何らかの“答え”らしきモノを患者・クライアントに提供するが、それが理学療法士と患者・クライアント双方で納得のいく、理論から構築されていることはほとんどないと感じている。
- ✓ つまり、そもそも「運動」がどのように制御されているのか分かっていないことが問題であり、「運動」の起こり方を探求していくのが我々にとって重要事項だと考えている。



© Kazuya Asato 2014-2024

4

Introduction

- ✓ 例を挙げると、近年、理学療法界のみならず世間一般的に言われている「体幹」や「コア」の重要性などは、本来のヒトの動きの中では特段教育を受けた訳ではなく、普通に生活していくうえで“自然と”身についた“機能”であり、特段、意識して使うモノではない。
- ✓ しかし、近年の流れをみると、「体幹」を鍛えるのは常態化し、「コア」を意識するのは当然と言わんばかりであると感じる。もちろん「体幹・コア」の重要性は重々承知の上であるが、あえて意識するのではなく、意識しなくても使えるようになることを目的とするのはいかがだろうか？



© Kazuya Asato 2014-2024

Introduction

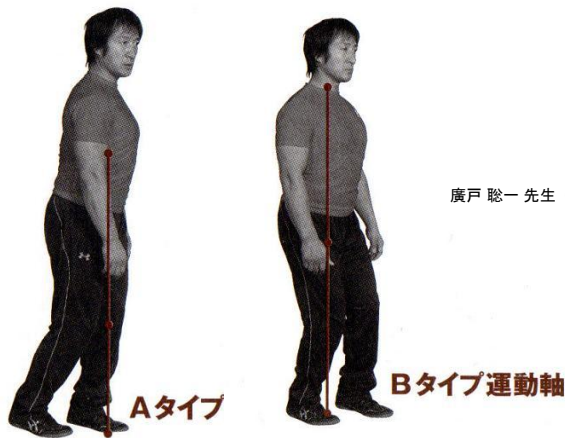
- ✓ 等など、そういった疑問を持ち続け、自問自答の積み重ねを25年続けた結果、とある結論に達し、今回、提示させていただくお話になる。
- ✓ 結論から先に言うと、「手足の一部と身体の Key となる部位との動きを探り、その運動性を引き出し、本来あったはずのヒトの動きを取り戻していく治療法」になる。
- ✓ ヒトは本来、末端の効果器（手足）を使う際に、中枢部と運動して動くはずですが、その運動性が乏しくなっていることに起因する運動障害がカラダの不調を招く重要な因子になっていることが多く見受けられると感じている。



© Kazuya Asato 2014-2024

5

6



4スタンス理論、p.45：廣戸聡一

7

4スタンス理論：廣戸聡一；池田書店(2007)から抜粋し整理

Reash4スタンス理論

		Ⅰ（内側）		Ⅱ（外側）	
A （ つ ま 先 ）	運動の起点	鳩尾・膝・足	運動の起点	鳩尾・膝・足	
	運動軸の形成	前方	運動軸の形成	前方	
	動かす起点	胸骨丙・股	動かす起点	胸骨丙・股	
	運動時の体幹の状態	曲線的	運動時の体幹の状態	曲線的	
	出力の方向性	上昇	出力の方向性	上昇	
	末端の支配	示指	末端の支配	環指	
	意識の起点	胸	意識の起点	背中	
	運動軸の動き	クロス（小）	運動軸の動き	パラレル	
B （ か か と ）	運動の起点	胸骨丙・股・足	運動の起点	胸骨丙・股・足	
	運動軸の形成	後方	運動軸の形成	後方	
	動かす起点	鳩尾・膝	動かす起点	鳩尾・膝	
	運動時の体幹の状態	直線的	運動時の体幹の状態	直線的	
	出力の方向性	降下	出力の方向性	降下	
	末端の支配	示指	末端の支配	環指	
	意識の起点	背中	意識の起点	胸	
	運動軸の動き	パラレル	運動軸の動き	クロス（大）	

8

活きのいいハマチ くん



© Kazuya Asato 2014-2024

9

Mike the headless chicken



1945年4月 - 19??年?月



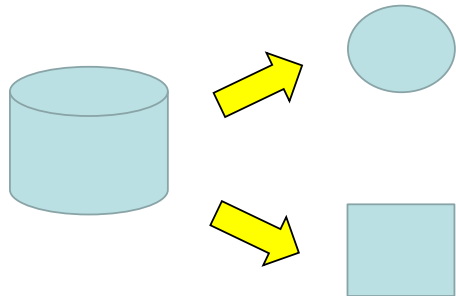
1945年9月10日 ~



© Kazuya Asato 2014-2024

10

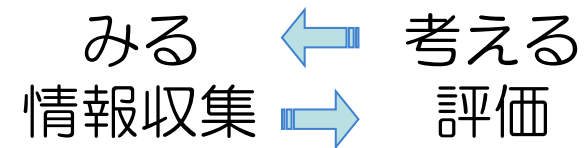
モノの見方
~ CHANGE OF THE VIEWPOINT ~



© Kazuya Asato 2014-2024

11

情報の循環により核心へ迫る

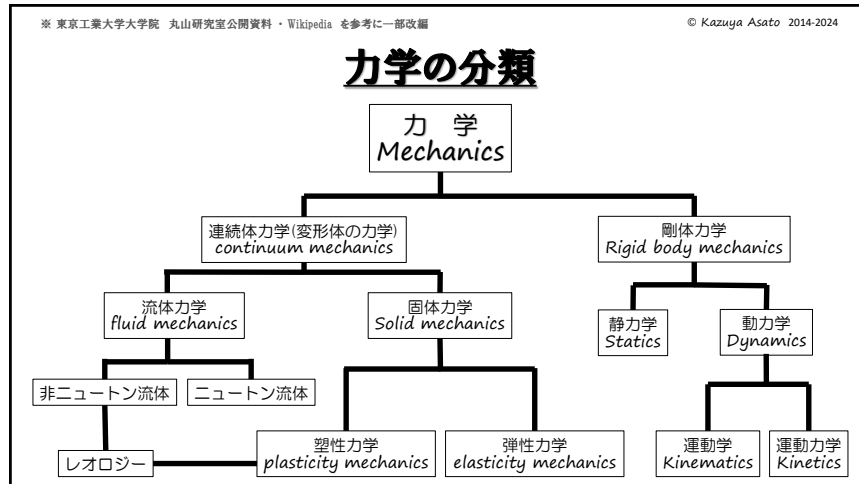


最終的には、対象者も加えての
双方向的アプローチ

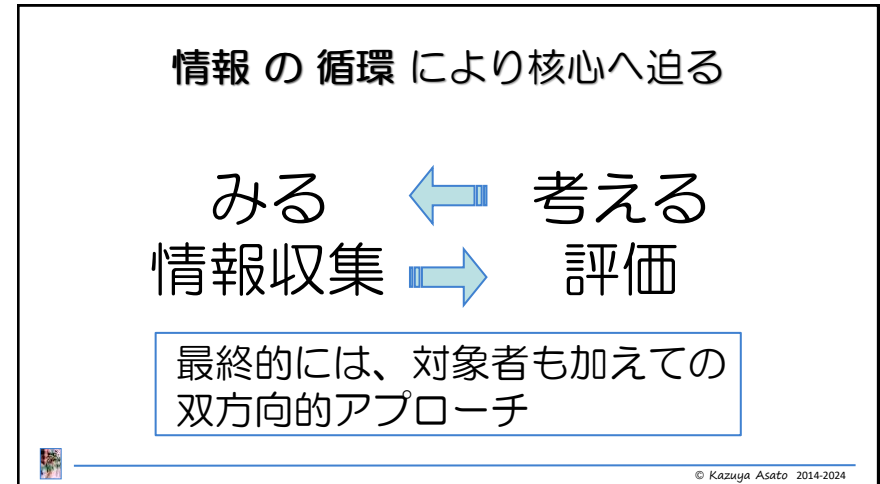


© Kazuya Asato 2014-2024

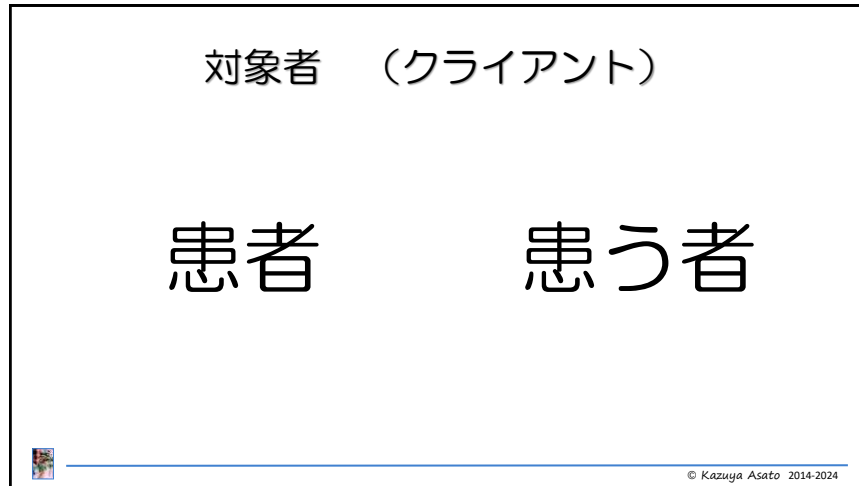
12



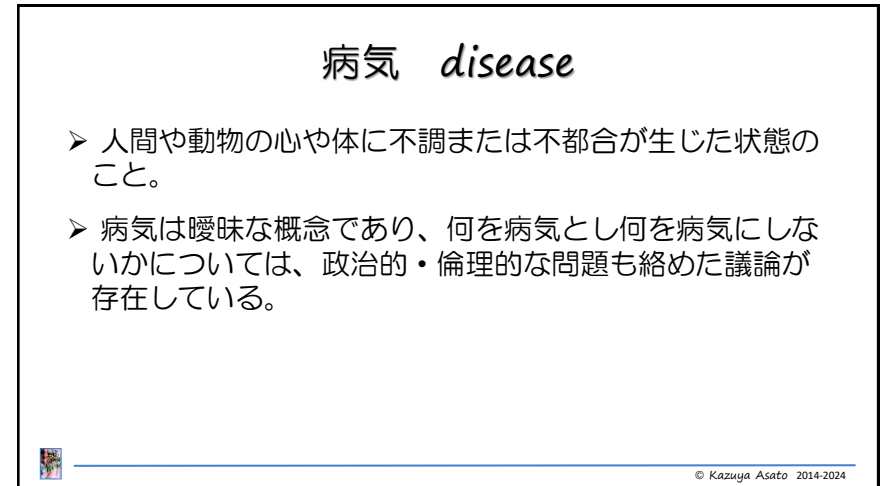
13



14



15



16

その根底を紐解くための…

➤ meaningful task

その人にとっての意味のある課題を探ることが重要。

そこを起点に話を詰めていく。



© Kazuya Asato 2014-2024

21

セラピストとしての「機能」

➤ 「機能」とは、全身を損傷させないために上手く働いている安全装置

➤ ある部位が「これ以上動き過ぎると危ない」と判断すると動きを止める「機能」が働く



© Kazuya Asato 2014-2024

22

セラピストとしての「機能」

- meaningful taskを利用して、対象者の運動の特徴を探し出し、運動機能を推し量る。
- そこから機能再構築に至る情報を得る。



© Kazuya Asato 2014-2024

23

必ずそこには「歴史」がある。



- 痛くなった経緯（急性 / 慢性）
 - いつから感じた・気付いた？
 - 以前もあった？
 - 大きなケガや手術など経験ある？
 - 他に気になることはない？
- etc...



© Kazuya Asato 2014-2024

24

触って、話して、引き出す



- 重要な情報は対象者に内在する。
- 対象者には歴史がある。



© Kazuya Asato 2014-2024

25

その「ヒト」に問うッ！

- 問診：主訴（部位、範囲、圧痛、時期、出現動作、*need*、現病歴、誘因）
仕事（座り作業？重労働？通勤？）
重い物・子孫 普段の姿勢
趣味（動くもの、動かないもの）
手術歴・既往歴
（幼少時からで病院行って無いものも）
利き手



© Kazuya Asato 2014-2024

26

セラピー 方針の決定

- この「疾患」には、こう。
 - この「症状」には、こう。
 - この「形態」には、こう。
- 偶然、
当たる
確率は
ある。
- ➡ さらに確率を上げる為には…
- この診断名で、この形で、こう動いて、
こういう症状を訴えるということは…
こういう負荷（ストレス）が
かかっているのかな？
（だから、こういう診断名になるのかな？）



© Kazuya Asato 2014-2024

27

「機能」とは…？

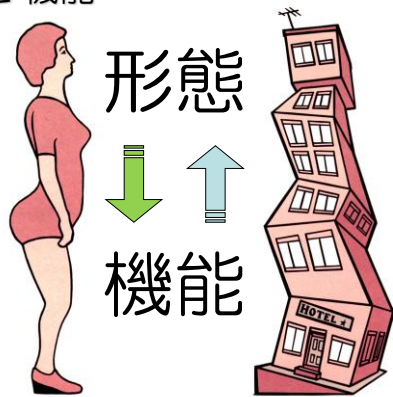
- 「機能」とは、直接、目に見えるモノではなく、動きから予測するもの。
- つまり、「理論」と同じであり、いかに創り上げていくかが大切！



© Kazuya Asato 2014-2024

28

形態と機能



Posture makes perfect ; Dr. Victor Barker

Louis Sullivan

ルイス・ヘンリー・サリヴァン
Louis Henry (Henri) Sullivan,



- 1856年9月3日 ~ 1924年4月14日没
- アメリカの建築家
- 機能主義者

「form follows function」

形態は機能に従う。



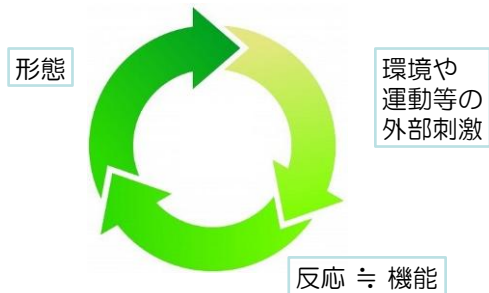
© Kazuya Asato 2014-2024

29

30

運動と形態の循環

➤ 生物は日々、外部刺激に反応し、“生きて”いる。



31

体験（認知）と経験（体感）の違いは？

心の動きを伴うか否か？

頭で理解したか？

情動を伴わない頭の誓いは、忘れやすい。

身をもって実感したか。

情動を伴う事柄は、忘れにくい。



© Kazuya Asato 2014-2024

32

「こころ」と「カラダ」の反応は
切り離すことができない

「こころ」と「カラダ」の反応は、
身につけたもの。

身につけるには、「こころ」と
「カラダ」の動きが必要



© Kazuya Asato 2014-2024

33

身をもって体感させるには...？

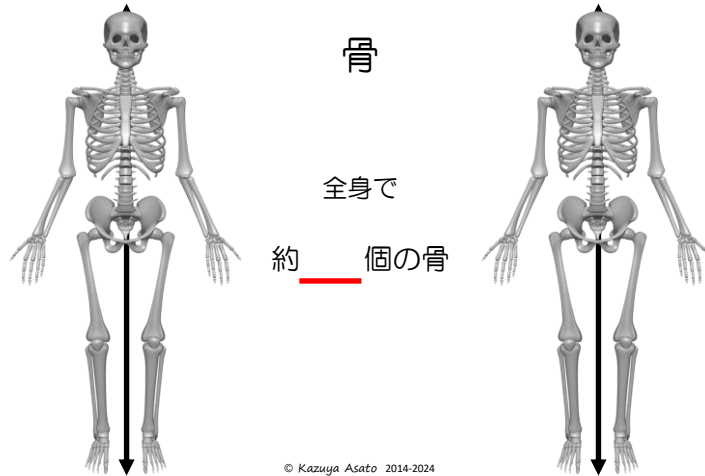


✓対象者が、
納得のいく変化
ハッキリとした理論背景



© Kazuya Asato 2014-2024

34



骨

全身で

約 個の骨

© Kazuya Asato 2014-2024

35

ヒトはどう動いているのだろうか...？



© Kazuya Asato 2014-2024

36

ヒト（動物）の動き

正解・王道なし



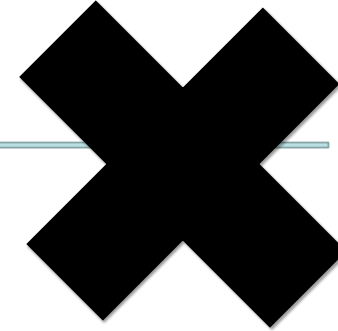
© Kazuya Asato 2014-2024

37

尺度に気をつけよう
何を使うのか？どのように使うのか？

正しい

間違っている



38

尺度に気をつけよう
何を使うのか？どのように使うのか？

個別評価・特性評価（機能的評価に適す）

正しい



間違っていない



正しいとは言えない



間違っている

普遍的評価・エビデンス（リスク管理に適す）

39

尺度に気をつけよう
何を使うのか？どんな場面なのか？

臨床評価（プラセボは可能な限り使え！）

良くなる



理論的に正しい



良くならない



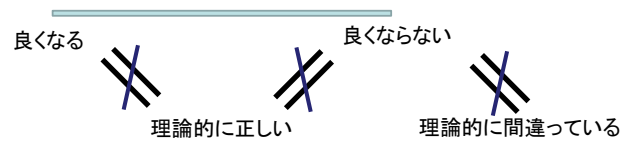
理論的に間違っている

研究・エビデンス（プラセボは可能な限り外す！）

40

尺度に気をつけよう 何を使うのか？どんな場面なのか？

患者さんへの説明（プラセボは可能な限り使え！）



自分の中の理論化（プラセボは可能な限り外す！）

41

Therapy

ヒトは
全てを受け入れて 初めて、
“creative” な
存在になれる

42

あなたが求めているモノは なんですか ... ?

wealth & fame ... ?

money ... ?

(fast) technique ... ?

therapy ... ?

theory ... ?

popularity ... ?



© Kazuya Asato 2014-2024

43

Our future ~ from our history ~

✓ History

- 1963年5月1日、国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院開校（PT・OT）
- 日本の法整備上、1965年6月29日よりスタート
- 海外では1800年から1900年代前半に専門領域として立ち上がり、第一次世界大戦（1914～1918年）を契機に、大きく発展

✓ Why are you studying?



photo : <http://www.pref.kyoto.jp/gynsancoun/rip/ripoku.html> 2/3
<http://blogs.yahoo.co.jp/sakis04000/66248523.html> 2/3
<http://www.kobunkenigosi-ijeshija.com/news/rel/> 2/3

© Kazuya Asato 2014-2024

44

Our future ~ from our history ~

✓ どう考えますか？

Our future

我々の未来



photo : <http://www.seiurusurashudokai.org> 29

© Kazuya Asato 2014-2024

45

あなたが求めているモノは
なんですか ... ?

range of motion ... ?

muscle power ... ?

mobility ... ?

stability ... ?



© Kazuya Asato 2014-2024

46

Neurons in human skin perform advanced calculations

Edge-orientation processing in first-order tactile neurons
(On Nature Neuroscience by Sweden Umea University at September 1, 2014)



Photo : [Bydawn Emiszak](#)

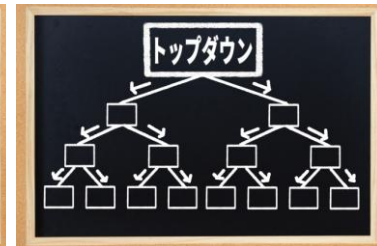
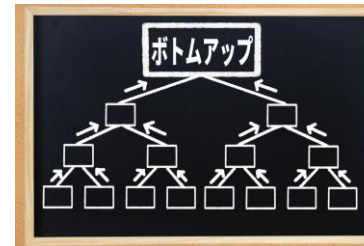
- ✓ 人間の皮膚に存在しているニューロンネットワークには、脳にしか備わっていないと考えられていた高度な計算処理を行う能力が備わっている
- ✓ 何かに触れた際、その感覚が脳に届く前段階で、すでに計算処理が行われている

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2014-09/uu-nih090114.php

© Kazuya Asato 2014-2024

47

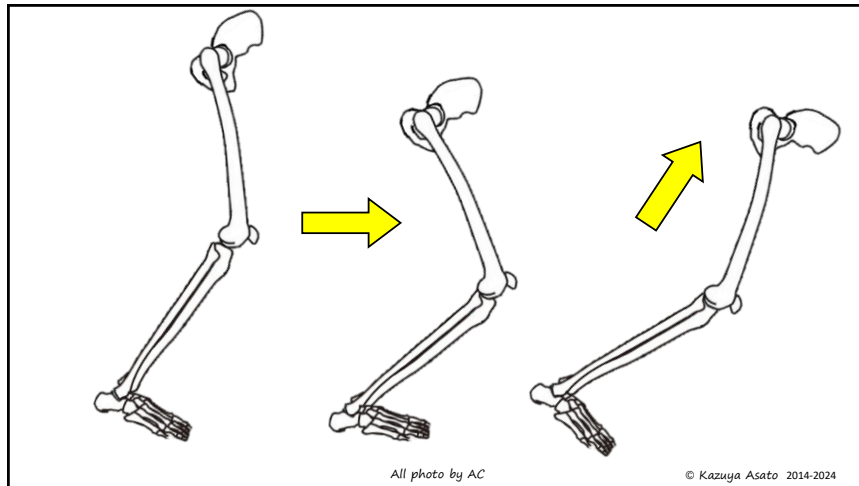
Direction of thinking



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

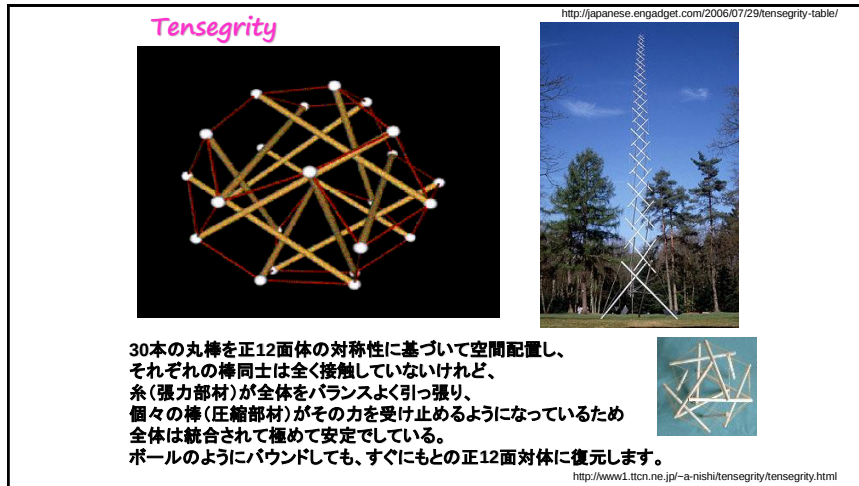
48



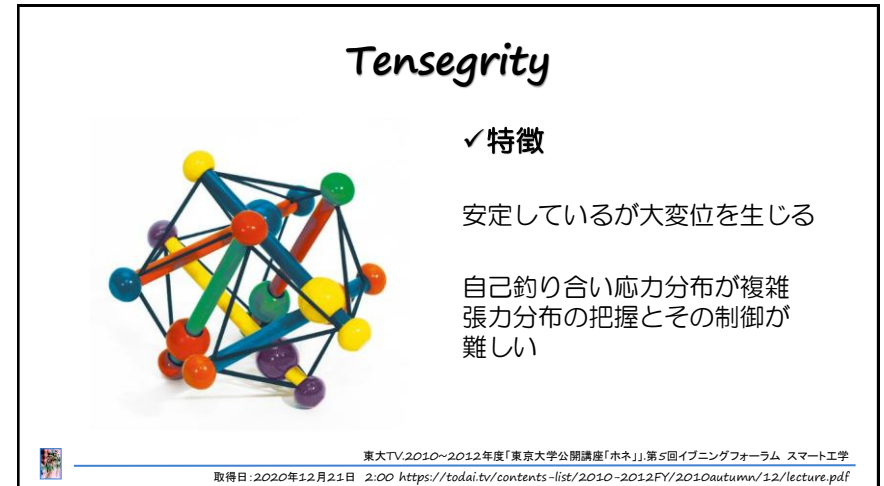
49



50



51



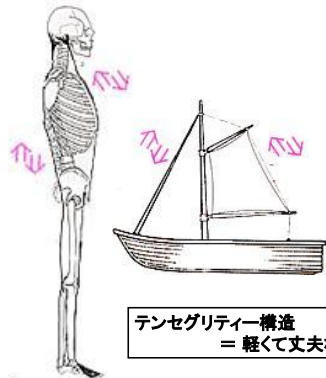
52

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**

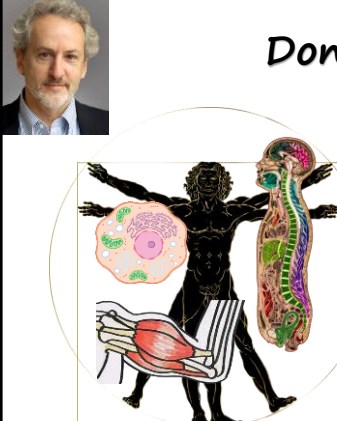
© Kazuya Asato 2014-2024

53

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

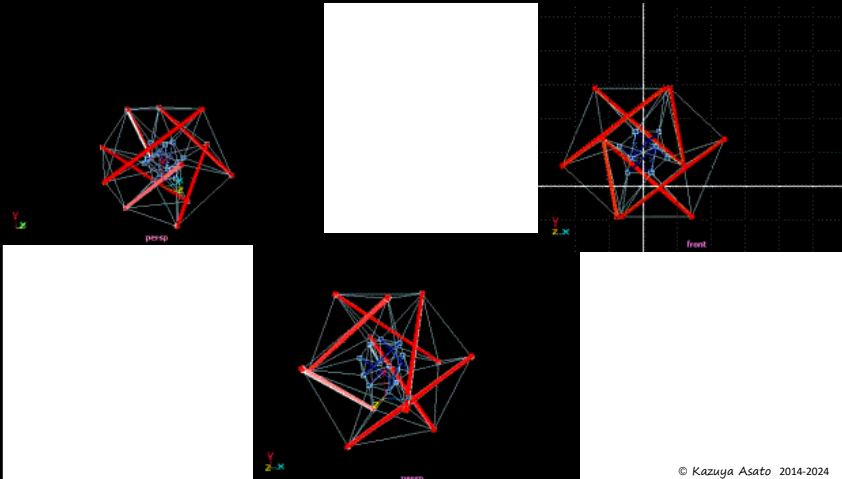
初期の研究では、テンセグリティアーキテクチャが、個々の分子や細胞から組織全体まで、生体システムがどのように構造化されるかを決定する基本的な設計原理であるという発見に至った



All photo by Pixabay & AC

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

54

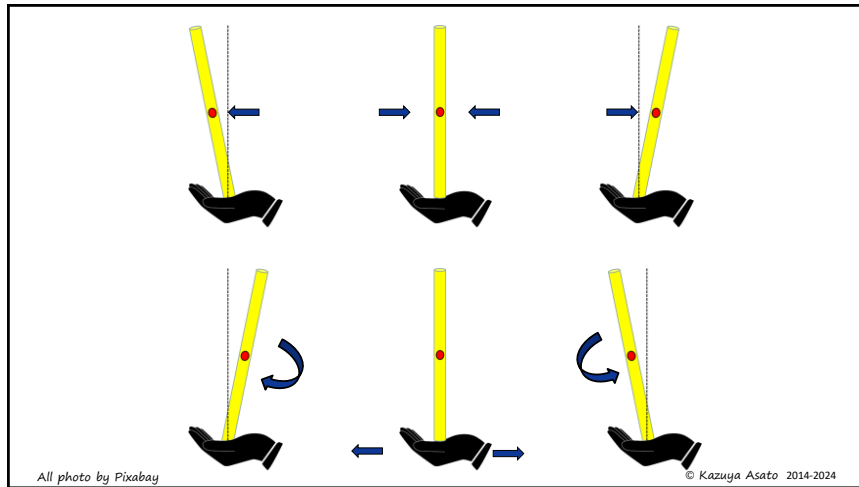


© Kazuya Asato 2014-2024

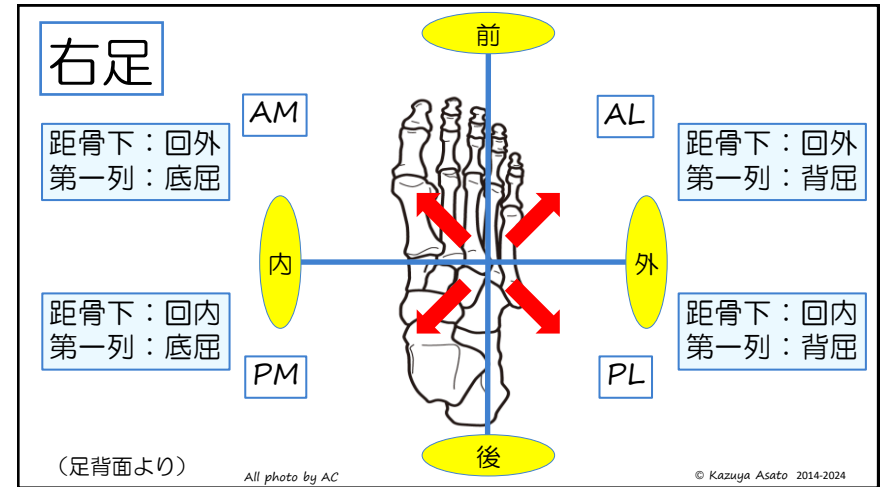
55

Counter theory

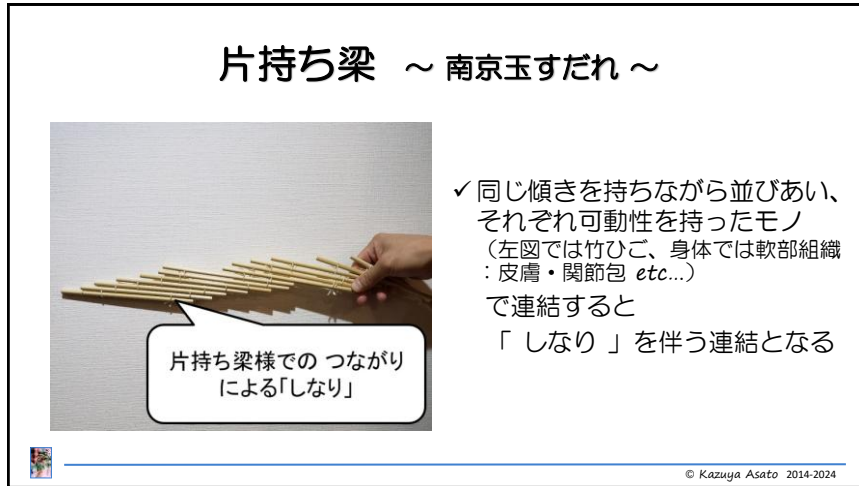
56



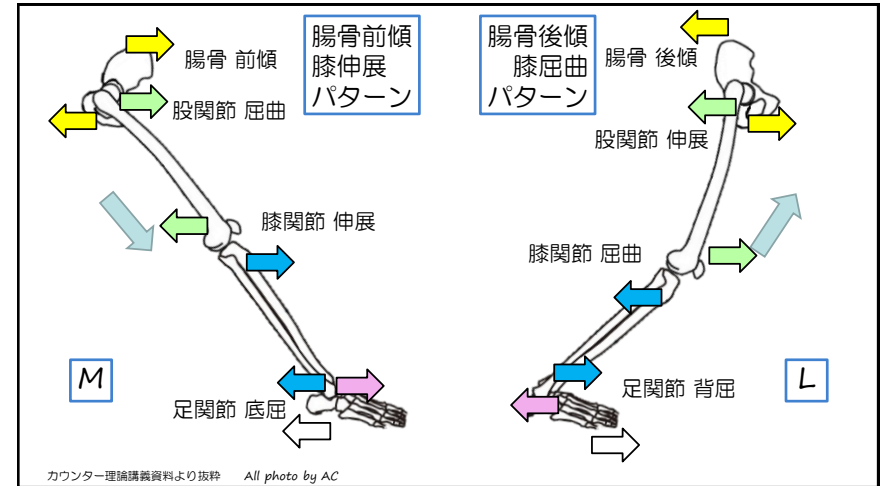
57



58

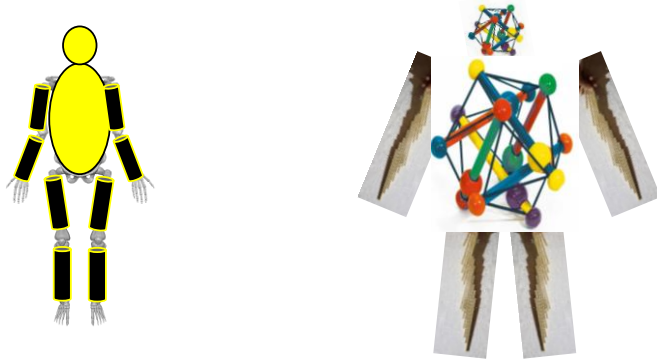


59



60

四肢 ～ Four limbs ～



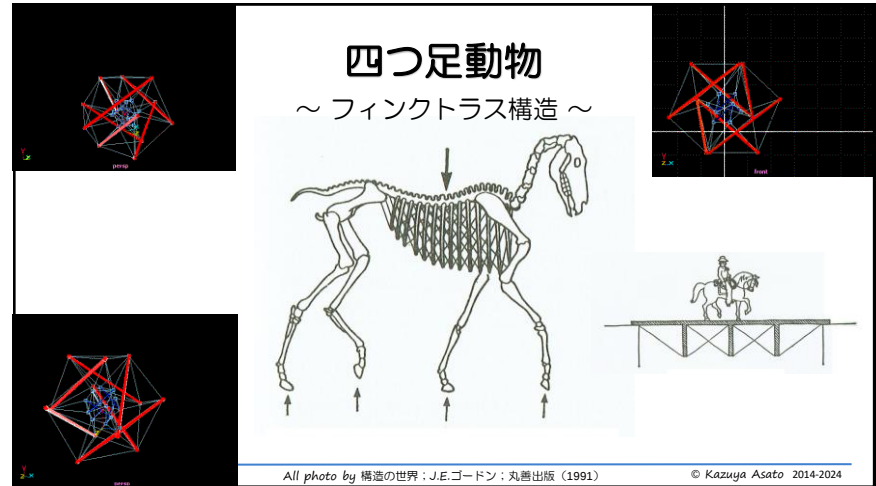
All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

61

四つ足動物

～ フィンクトラス構造 ～



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

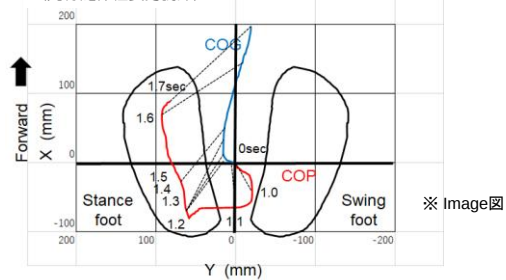
© Kazuya Asato 2014-2024

62

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)



※ Image図

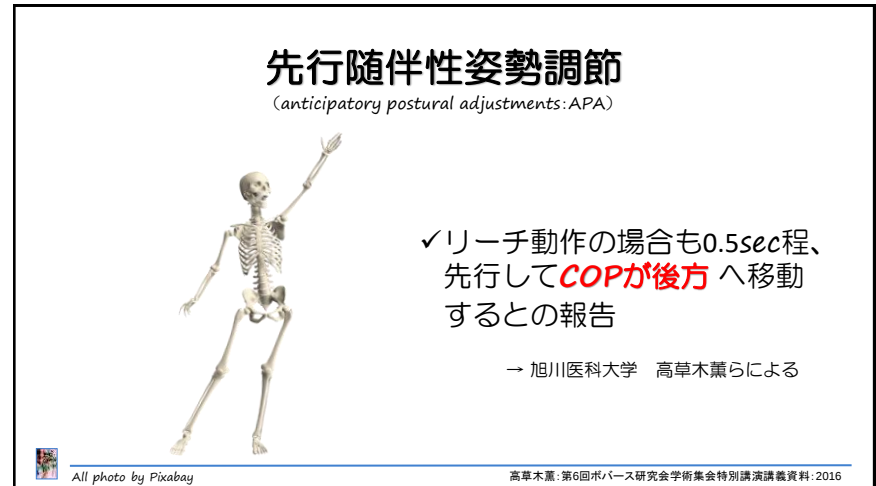
遊脚前に **立脚側の後外方** へ COP を移動させることが必要

© Kazuya Asato 2014-2024

63

先行随伴性姿勢調節

(anticipatory postural adjustments: APA)



✓リーチ動作の場合も0.5sec程、
先行して**COPが後方**へ移動
するとの報告

→ 旭川医科大学 高草木薫らによる



All photo by Pixabay

高草木薫: 第6回バイオメカニクス研究会学術集会特別講演講義資料: 2016

64

安里的臨床の根幹

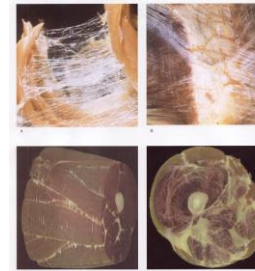


- ✓ Tensegrity ⇨ 筋膜の繋がり (皮膚運動学)
- ✓ カウンター理論 (安里的応用)
- ✓ 4スタンス理論
- ✓ 山口流臨床哲学



© Kazuya Asato 2014-2024

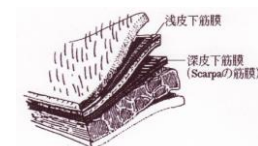
65



(ANATOMY TRAINS, p.8)

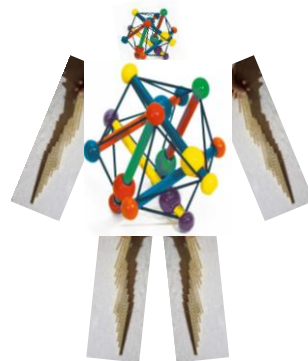
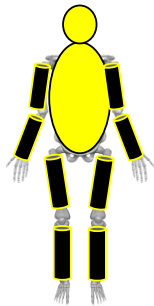
<http://www.gracefulbalance.jp/>

筋膜リリース講習会講義資料



66

四肢 ～ Four limbs ～

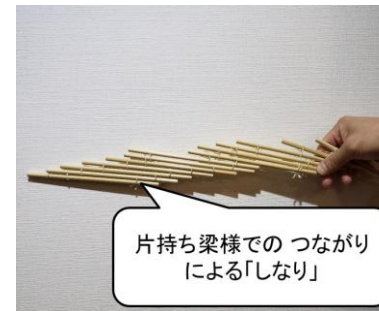


All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

67

片持ち梁 ～ 南京玉すだれ ～



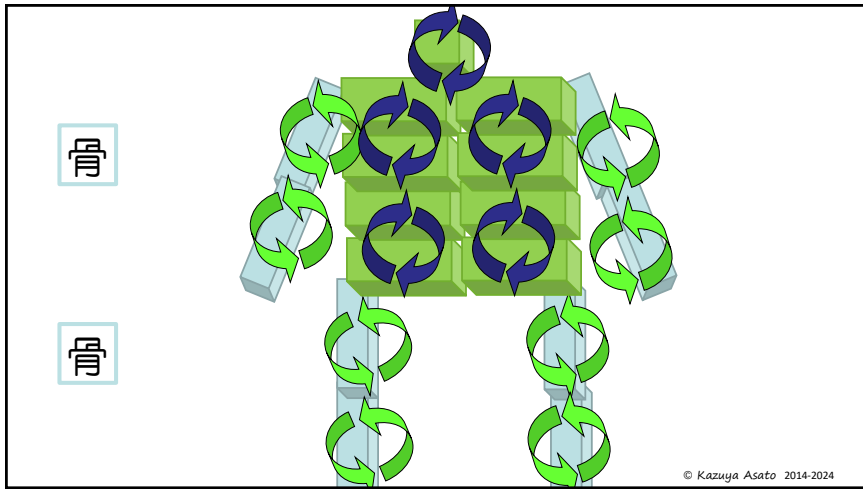
片持ち梁様でのつながり
による「しなり」

- ✓ 同じ傾きを持ちながら並びあい、それぞれ可動性を持ったモノ
(左図では竹ひご、身体では軟部組織：皮膚・関節包 etc...)
- で連結すると
「しなり」を伴う連結となる

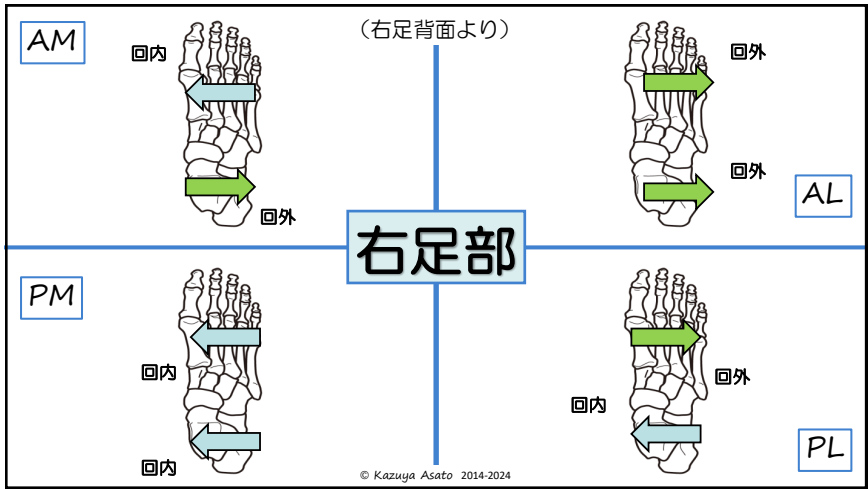


© Kazuya Asato 2014-2024

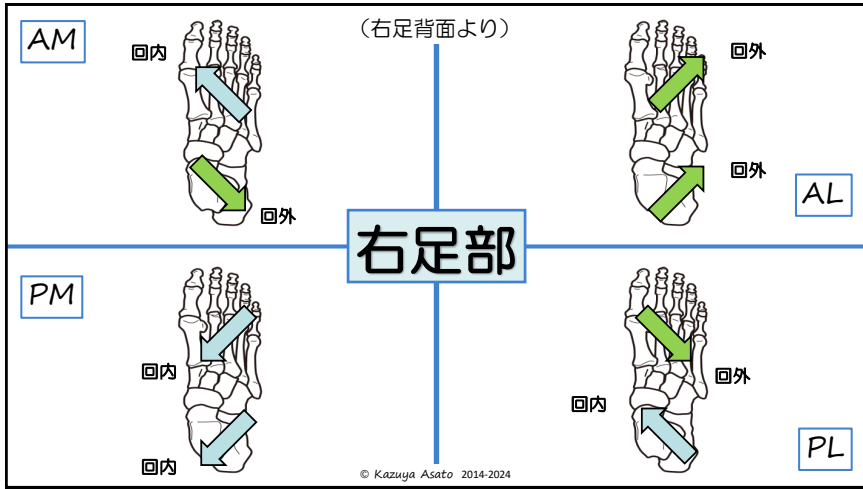
68



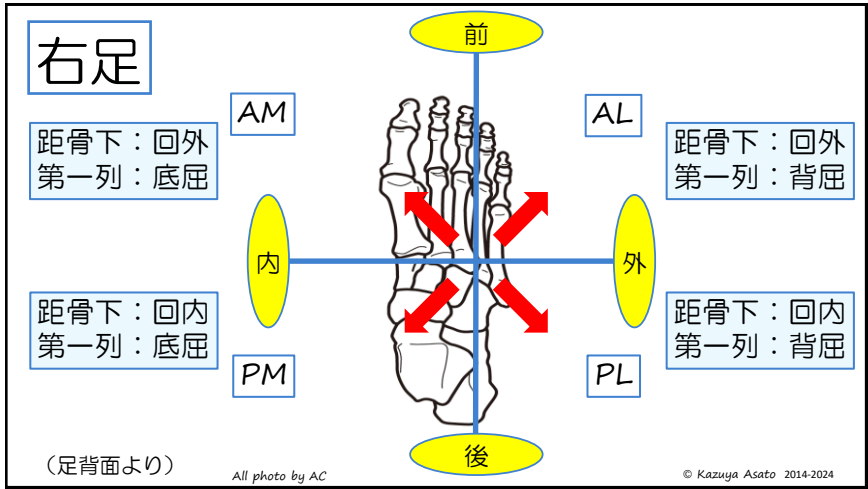
69



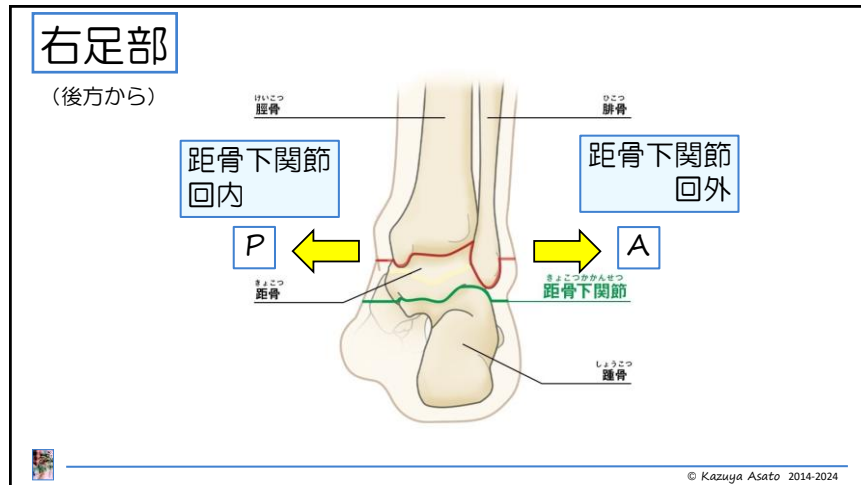
70



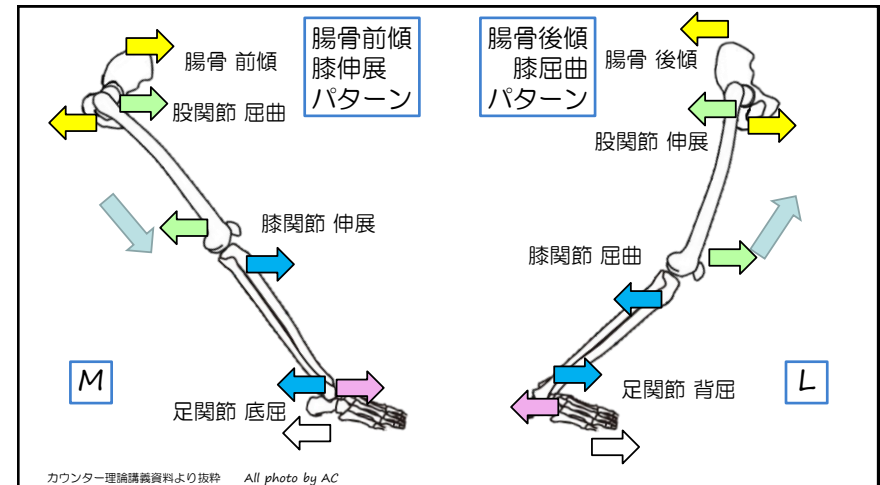
71



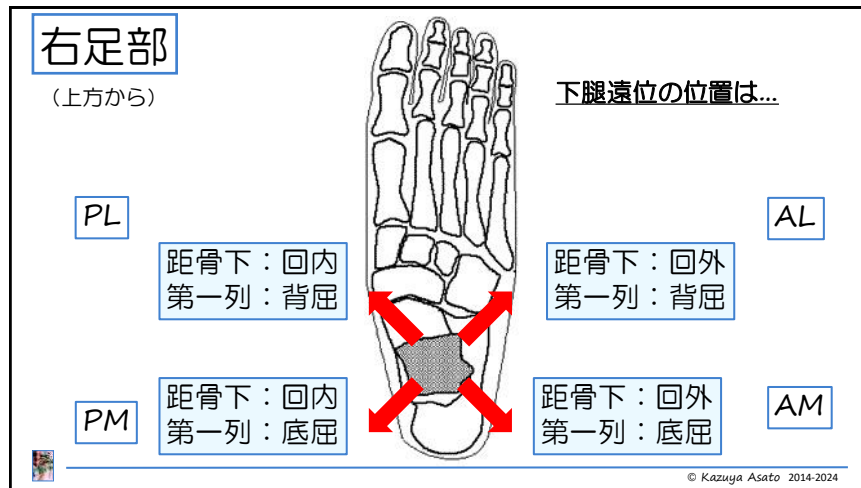
72



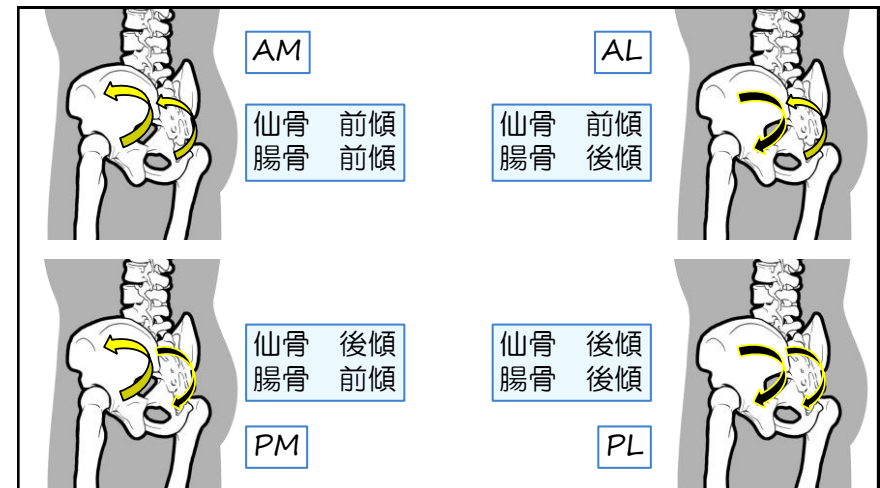
73



74



75



76

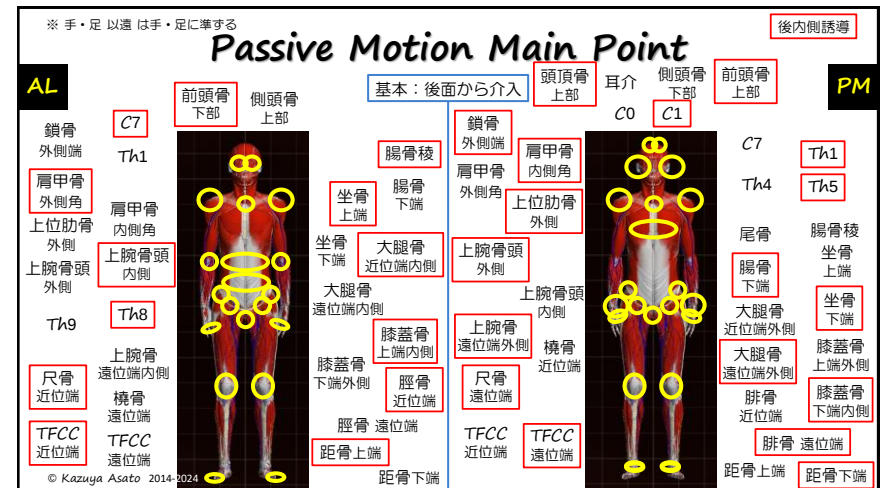
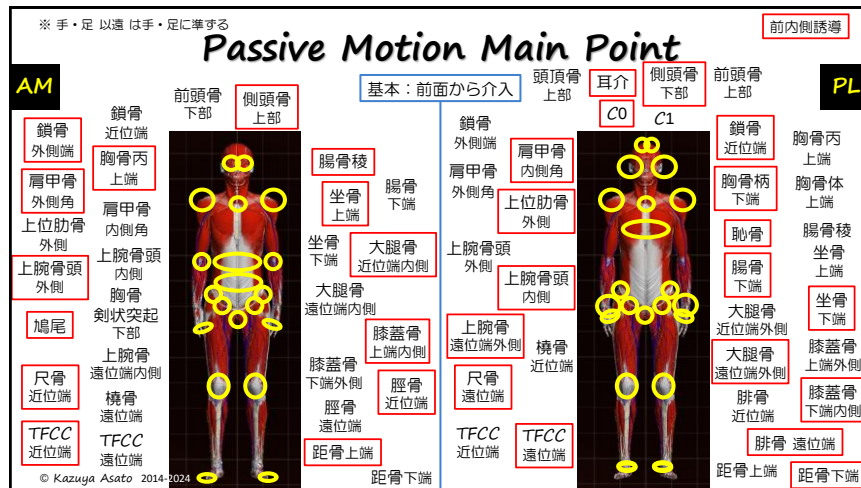
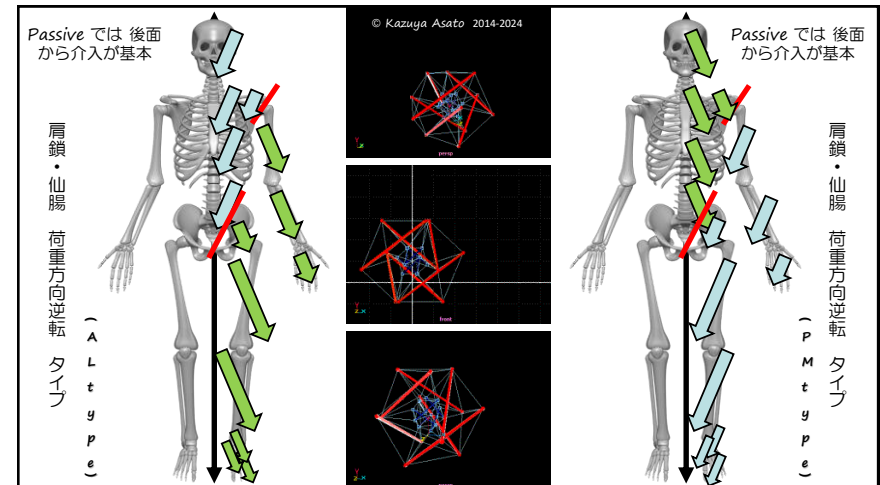
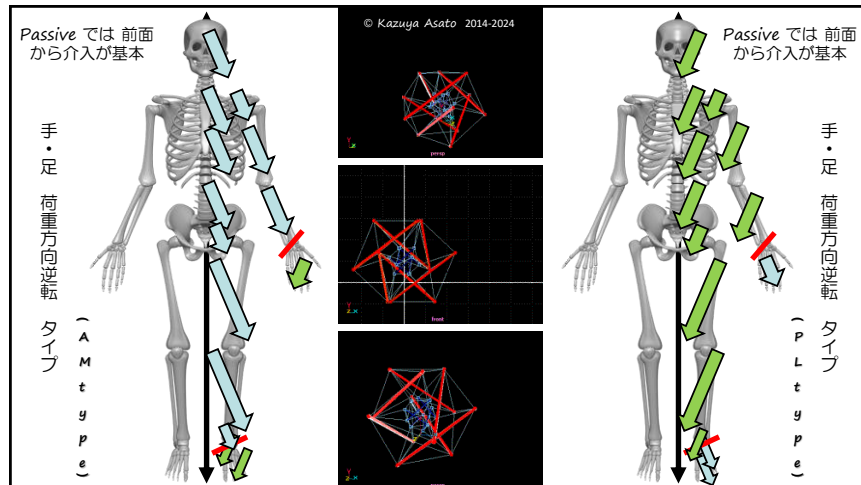
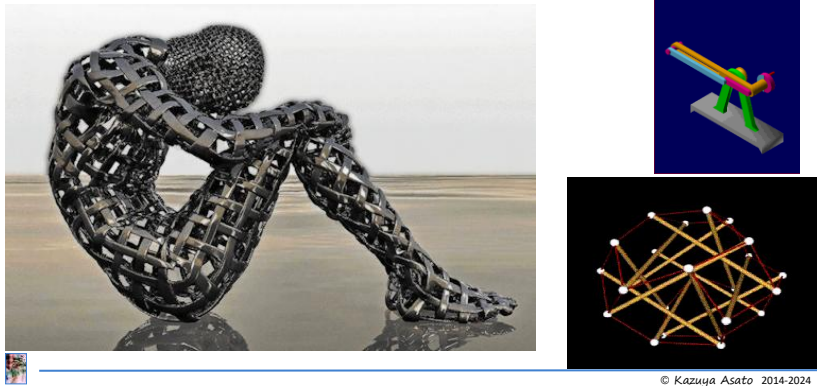


Image of Human movement



81

手足の一部と体幹の Key となる部位との動きを探り出し、
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

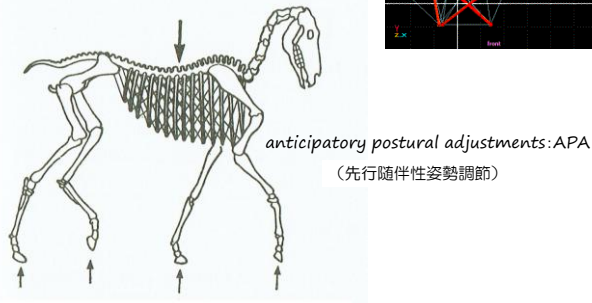
～ 手足体幹療法 ～

© Kazuya Asato 2014-2024

82

四つ足動物

～ フィンクトラス構造 ～



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

© Kazuya Asato 2014-2024

83

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

84

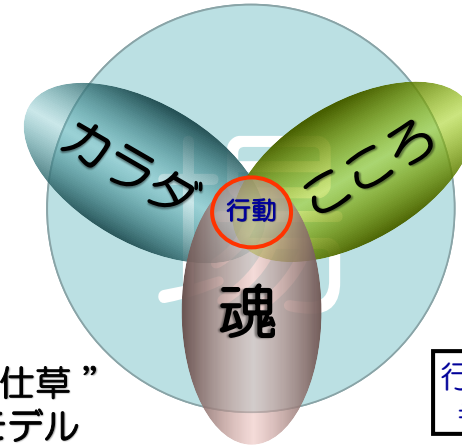
Conclusion



© Kazuya Asato 2014-2024

85

“行動・仕草”
の解釈モデル



© Kazuya Asato 2014-2024

86

“ ” 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

87

セラピーにおける
「技術」



目標に到達するための
手段・道具（ツール）

道具（ツール）は、扱うモノ。
扱われていては良い治療は提供できない。

そして、道具は劣化するモノ。

→ 日々の確認・メンテナンス・更新が大事。

All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

88

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



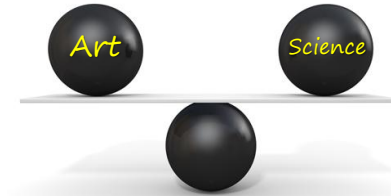
All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2024

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

89

90

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」

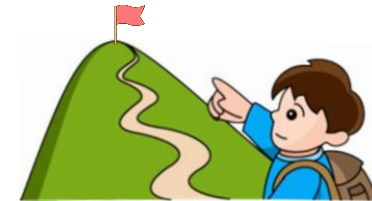
「難しい事と自覚しながら、
紐解く為の 手続き を考え続け、
論理的に言語化できるよう
その為の作業を怠らない」

≡ 反証可能性の追求 (言語化 一貫性の検証)

© Kazuya Asato 2014-2024

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

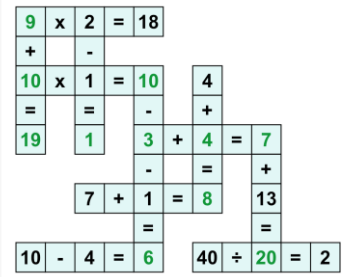
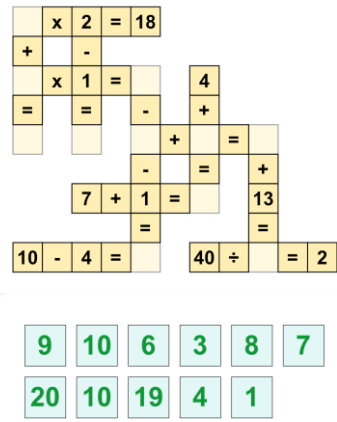
© Kazuya Asato 2014-2024

91

92

安里の勝手な 臨床での推論 model

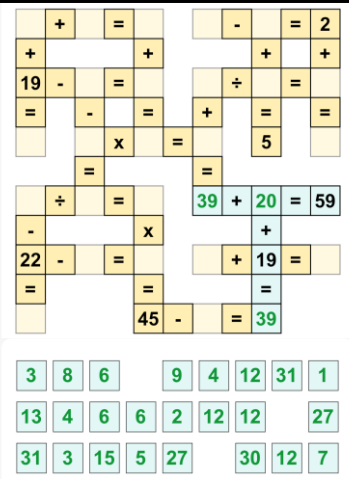
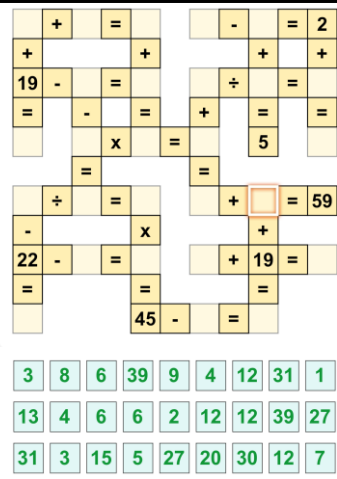
93



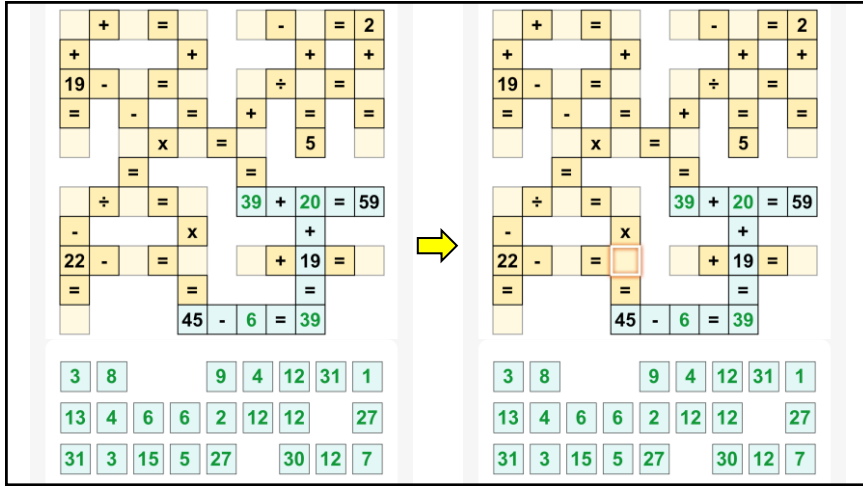
94

実際の臨床に近づけた model だと...

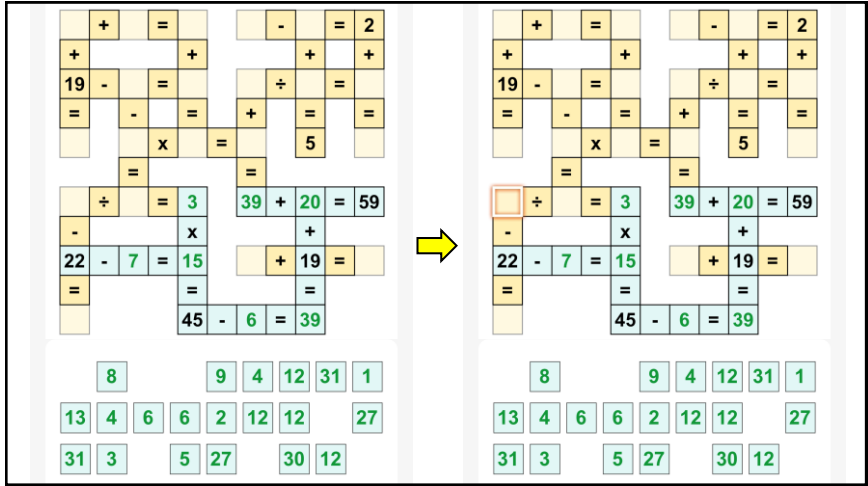
95



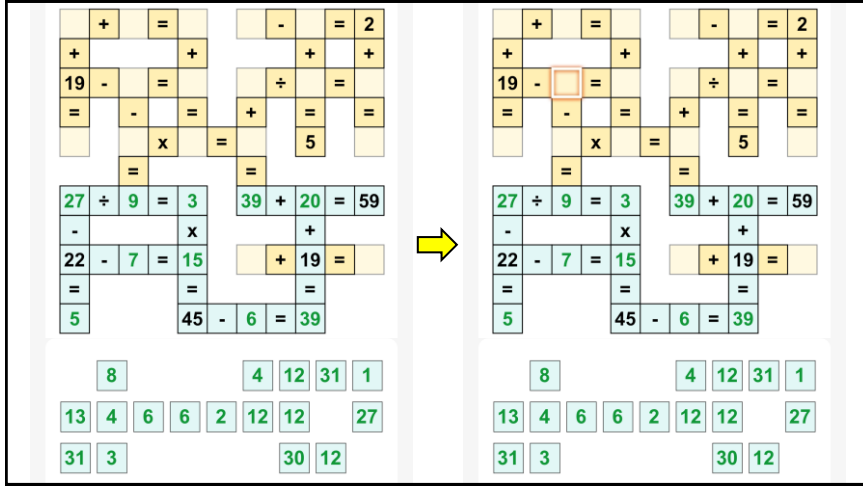
96



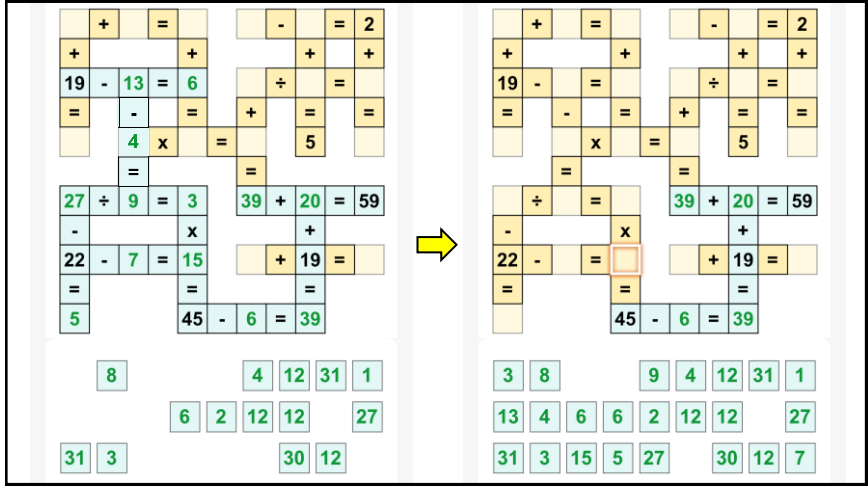
97



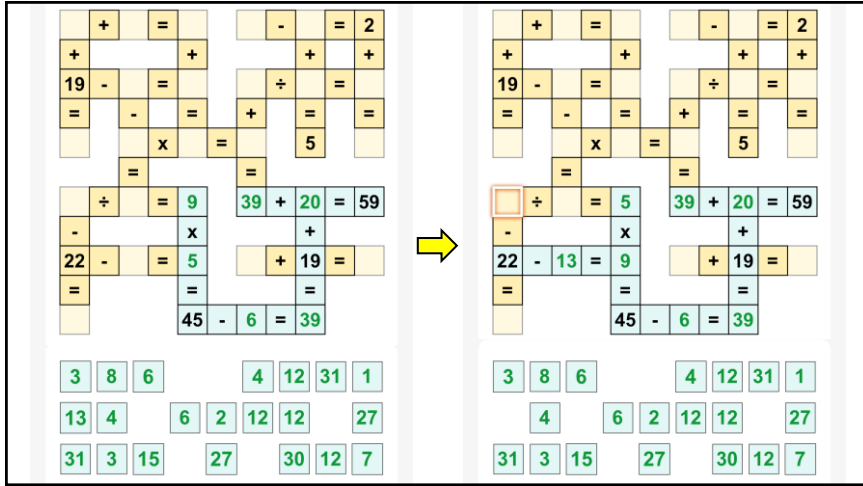
98



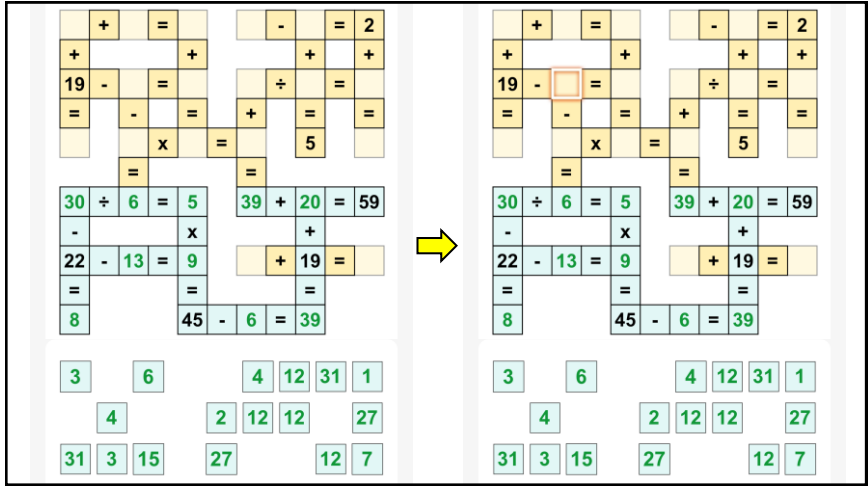
99



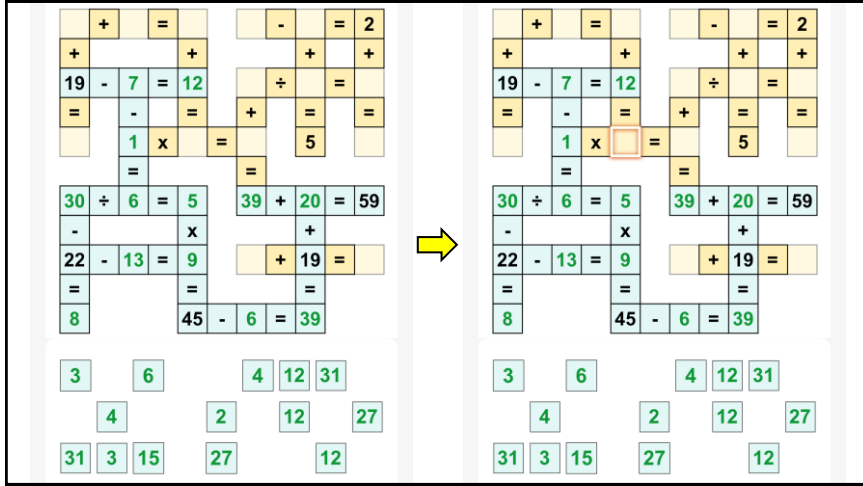
100



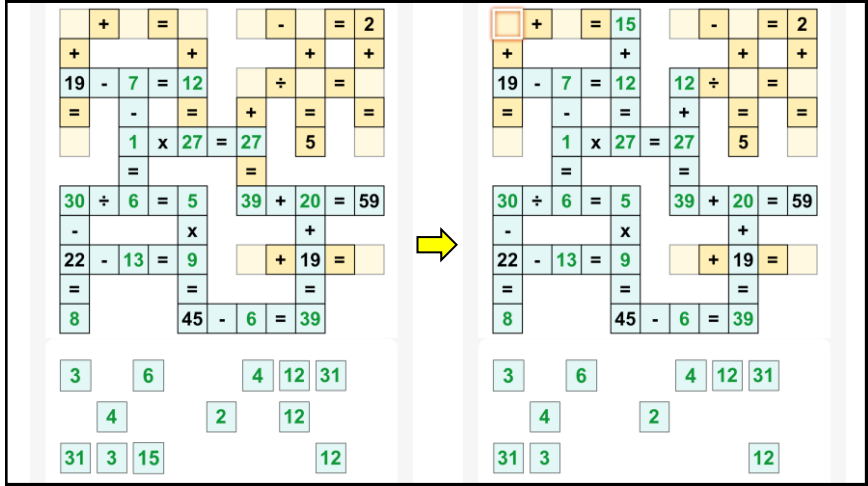
101



102



103



104

105

106

「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

沖リハ同窓会 at 2012.11.18

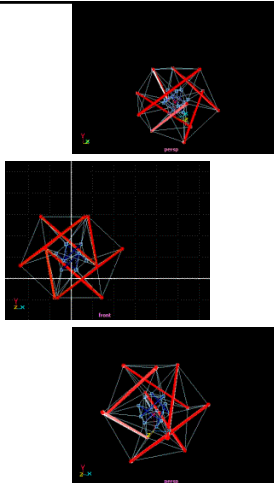
この仕事を通しての「夢」

世界平和

© Kazuya Asato 2014-2024

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

109

理学療法士 安里 和也

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

© Kazuya Asato 2014-2024

110

「フラットぶらっと」について

みんなが同じ立場（フラット）で、
気軽に（ぶらっと）集まり、
セラピー発展のため、
もとより全国にいる患者さんたちのために、
しっかり議論する “場”

第1回	2008	首都大学東京	250名	2017	大分	140名	第9回
第2回	2009	文京学院大学	300名	2018	大阪	150名	第10回
第3回	2010	福岡	300名	2019	栃木	140名	第11回
第4回	2011	名古屋	200名	～コロナ禍～			
第5回	2012	福島	326名	2023	福島	140名	第12回
第6回	2013	浅草	500名	2024	鹿児島	132名	第13回
第7回	2015	沖縄	150名				
第8回	2016	金沢	80名	2025	東京都立大学		第14回

© Kazuya Asato 2014-2024

111

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

112