

Hand and foot trunk therapy introduction seminar ~ systemic coordination approach ~ @2025.11.6 ~

手足体幹療法の紹介 ~ systemic coordination approach ~

In
Awathera



ボスモア（姿勢と動きの研究所）
理学療法士 安里 和也

© Kazuya Asato 2014-2025

1

理学療法（PT）とは？

???



© Kazuya Asato 2014-2025

2

理学療法

~ Physio therapy ~
~ Physical therapy ~

理学療法士及び作業療法士法（昭和四十年法律第百三十七号）

「理学療法」とは、身体に障害のある者に対し、主としてその基本的動作能力の回復を図るため、治療体操その他の運動を行なわせ、及び電気刺激、マッサージ、温熱その他の物理的手段を加えることをいう。

公布：昭和40年6月29日法律第137号
施行：昭和40年8月28日



3

理学療法

~ Physio therapy ~
~ Physical therapy ~

日本理学療法士協会ポスター
（2020年度版）



All photo by 日本理学療法士協会

4

理学療法

~ Physio therapy ~

~ Physical therapy ~

理学療法とは病気、けが、高齢、障害などによって運動機能が低下した状態にある人々に対し、運動機能の維持・改善を目的に運動、温熱、電気、水、光線などの物理的手段を用いて行われる治療法です。

「理学療法士及び作業療法士法」第2条には「身体に障害のある者に対し、主としてその基本的動作能力の回復を図るため、治療体操その他の運動を行なわせ、及び電気刺激、マッサージ、温熱その他の物理的手段を加えることをいう」と定義されています。



出典：日本理学療法士協会ウェブサイト



笑顔つづく、すこやかな暮らしへ。

7n17au理学療法の日

5

理学療法（PT）とは？

言葉を分けて考えると...

“理学” + “療法”

理学 = ???

療法 = 治療法



© Kazuya Asato 2014-2025

6

理学療法（PT）とは？

運動 で治療する方法



© Kazuya Asato 2014-2025

7

理学療法で扱う “**運動**” とは...

どうやって起こり、どうコントロール（制御）されている？

？ ？ ？



© Kazuya Asato 2014-2025

8

運動制御理論の歴史

統一見解なし

生態学的理論

システム理論

動的活動理論

運動プログラミング理論

階層理論

反射理論

～19世紀

20世紀

21世紀

22世紀



出展：モーターコントロール

© Kazuya Asato 2014-2025

9

“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 2014-2025

10

加 速 度



All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2025

12



© Kazuya Asato 2014-2025



足圧方向 → 摩擦係数 ←



All photo by Pixabay & AC

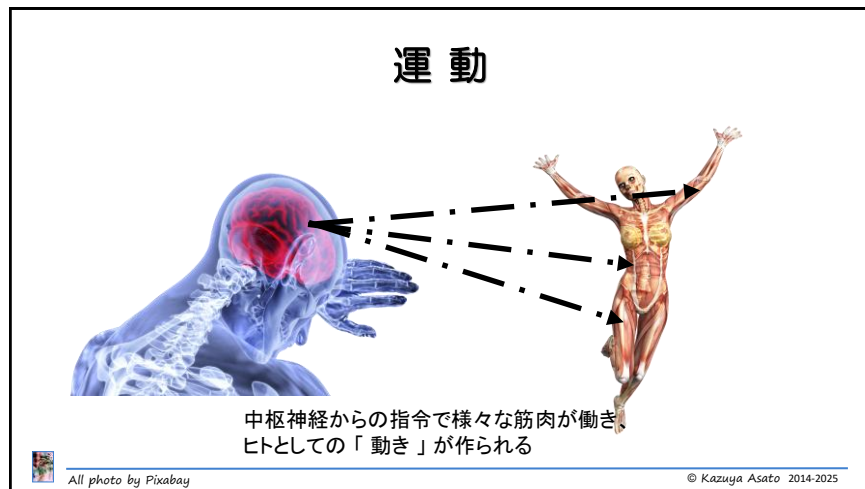
11



13



14



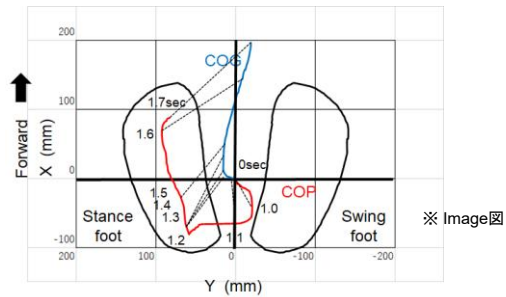
15



16

歩行開始時の逆応答現象

(anticipatory postural adjustments: APAの一つ)



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 2014-2025

活きのいいハマチくん



© Kazuya Asato 2014-2025

17

18

Mike the headless chicken



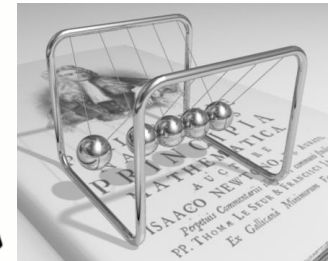
1945年4月 -



1945年9月10日 ~

© Kazuya Asato 2014-2025

The Earth



© Kazuya Asato 2014-2025

19

20

Development while adaptation



All photo by illust AC

© Kazuya Asato 2014-2025

21

運動と形態の循環

© Kazuya Asato 2014-2025

➤ 生物は日々、外部刺激に反応し、“生きて”いる。

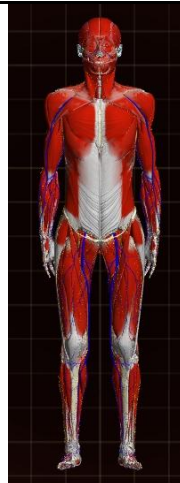


22

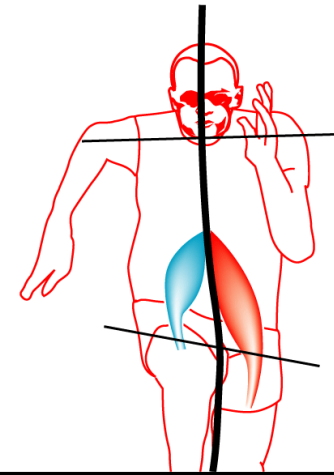
解剖学 ~ Anatomy ~



© Kazuya Asato 2014-2025

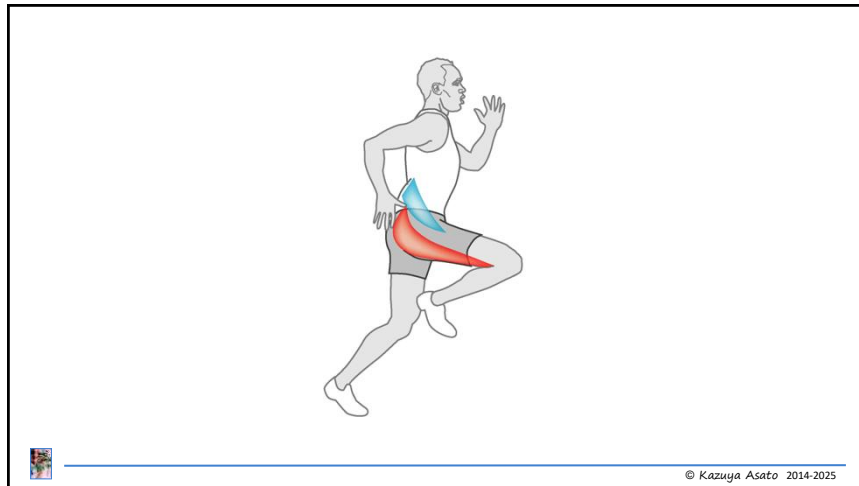


23

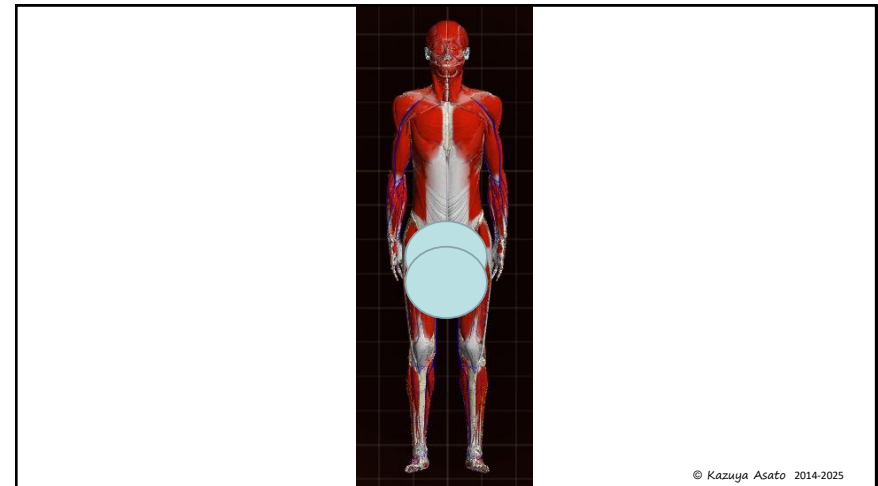


© Kazuya Asato 2014-2025

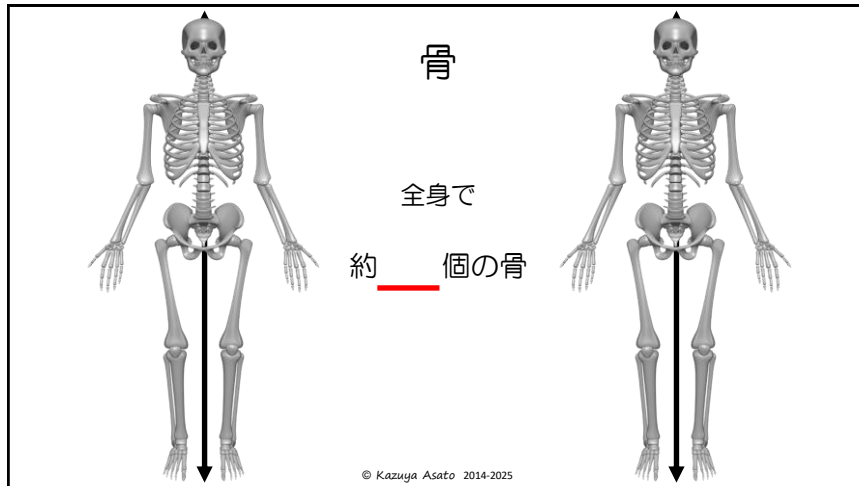
24



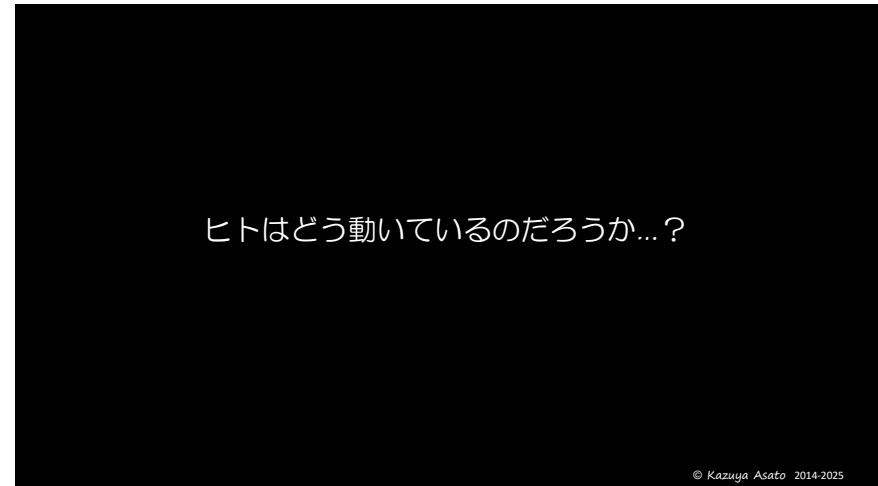
25



26



27



28

ヒト（動物）の動き

正解・王道なし



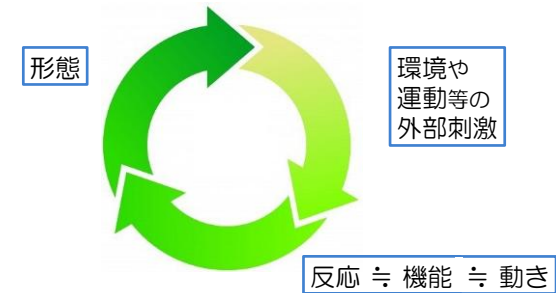
© Kazuya Asato 2014-2025

29

運動と形態の循環

© Kazuya Asato 2014-2025

➤ 生物は日々、外部刺激に反応し、“生きて”いる。



30

理学療法（PT）とは？

運動 で治療する方法



© Kazuya Asato 2014-2025

31

必ずそこには「歴史」がある。



- 痛くなった経緯（訴えるまでの経緯）
（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 2014-2025

32

触って、話して、引き出す



- 対象者には 歴史 がある。
- 重要な 情報 は対象者に 内在 する。



© Kazuya Asato 2014-2025

33

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。



© Kazuya Asato 2014-2025

34

Clinical story based medicine (CSBM)

- ✓ ヒトは本来、様々な環境や運動課題に対して、全身の協調運動で適応して生きていることを前提とした医療
- ✓ 手で感じ目で観察し、セラピストが五感で得た情報から、その“ヒト”のそこに至った経緯 (story) を紐解き、仮説を立て、介入し、更に情報を引き出し、対象者と共にその場を共有することで情動系への働き掛けを意識した医療

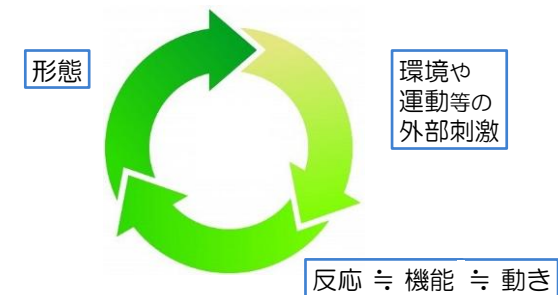


© Kazuya Asato 2014-2025

35

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。



© Kazuya Asato 2014-2025

36

Evidence based medicine (EBM)

✓ EBMは以下の3つの要素から成り立っていると定義。

- ① 臨床研究による根拠 根拠もなくこれまでの経験などから編み出された治療方法などはEBMではNG
- ② 患者の価値観 どんなに効果が期待できる治療方法であっても、患者の価値観に沿わない治療はNG。speedyながら副作用が強い治療、本人や周囲の望まない延命治療、患者が支払えないほどの高額な治療費が必要となる治療など
- ③ 医療従事者の熟練性、専門性 医療従事者の経験だけで治療内容を判断することはNG。根拠のある治療方法をもとに患者の価値観に合わせた治療方法を考えるのは医療従事者の仕事

同じデータを参考にしている、国や宗教、文化、経済状況などによって行える治療はまったく違う。患者の意思を尊重せずに根拠だけを頼りに治療を強行することを「エビデンスによる圧政」と揶揄することもある。



<https://www.mdv.co.jp/ebm/ebm> より抜粋 (2025年8月1日)

37

Narrative based medicine (NBM)

- ✓ 2010年、米国の家庭医であるTaylorは、「患者が自身の人生の物語を語ることを助け、“壊れてしまった物語”をその人が修復することを支援する臨床行為」と定義
- ✓ 国内では、日本救急医学会が「個々の患者が語る物語から病の背景を理解し、抱えている問題に対して全人格的なアプローチを試みようという臨床手法」と説明
- ✓ 患者さんが自分の人生や価値観を背景に、疾患をどのように捉えているかに重点を置いていること、そして具体的な臨床行為・手法である点が、NBMのポイント



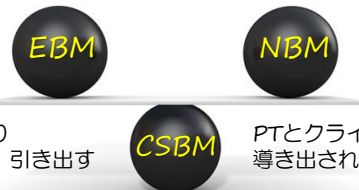
<https://www.doctor-vision.com/dv-plus/column/knowledge/nbm.php> より抜粋 (2025年8月1日)

38

医療の基本的な考え方

安里的考察

Evidence Based Medicine Narrative Based Medicine
(科学として数値・言語化する医療) (語り部中心の物語に近い医療)



対象者には、歴史があり
観て、触って、話して、引き出す

PTとクライアントとの共創により
導き出される医療

Clinical Story Based Medicine

EBMとNBMのバランスを取る医療が必要



All photo by AC

© Kazuya Asato 2014-2025

39

Clinical story based medicine (CSBM)

- ✓ ヒトは本来、様々な環境や運動課題に対して、全身の協調運動で適応して生きていることを前提とした医療
- ✓ 手で感じ目で観察し、セラピストが五感で得た情報から、その“ヒト”のそこに至った経緯 (story) を紐解き、仮説を立て、介入し、更に情報を引き出し、対象者と共にその場を共有することで情動系への働き掛けを意識した医療



© Kazuya Asato 2014-2025

40

全身の協調連動で有利な構造とは...？

Tensegrity



特徴

- ✓ 安定しているが大変位を生じる
→ 全体での衝撃吸収能に優れる！
- ✓ 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



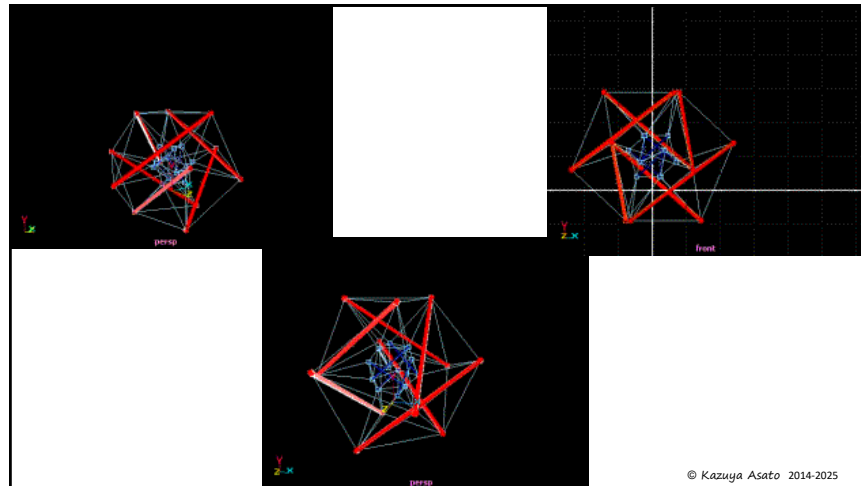
東大TV.2010~2012年度「東京大学公開講座「ホネ」」第5回イブニングフォーラム スマート工学

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

41

Tensegrity

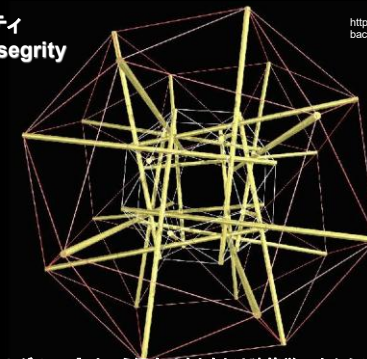
42



43

テンセグリティ = tensegrity

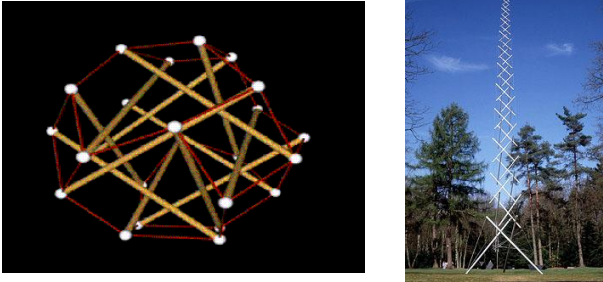
<http://www.aba-osakafu.or.jp/refer/backnumber/keyword/43.html>



『テンセグリティ』という概念はもともと建築学の中から生まれたもの。
彫刻家のケネス スネルソンがその原型を考案し
バクミンスター・フラーが命名したもので
tension=張力 + integrity=完全性 の造語である。
連続した張力要素と不連続な圧縮要素の結合により、
全体が一つの構造体(張力統合体)となる状態を指す。

44

Tensegrity



30本の丸棒を正12面体の対称性に基づいて空間配置し、それぞれの棒同士は全く接触していないけれど、糸(張力部材)が全体をバランスよく引っ張り、個々の棒(圧縮部材)がその力を受け止めるようになっているため全体は統合されて極めて安定でしている。ボールのようにバウンドしても、すぐにもとの正12面体対称に復元します。


<http://www1.ttcn.ne.jp/~a-nishi/tensegrity/tensegrity.html>

45

Tensegrity

特徴

- ✓ 安定しているが大変位を生じる
→ **全体での衝撃吸収能に優れる!**
- ✓ 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>

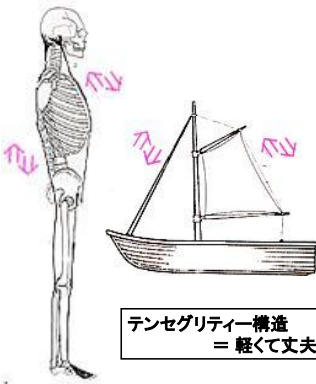
46

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、互いを分かち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

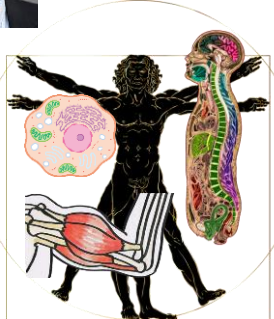
© Kazuya Asato 2014-2025

47

Donald E. Ingber
(Harvard University)

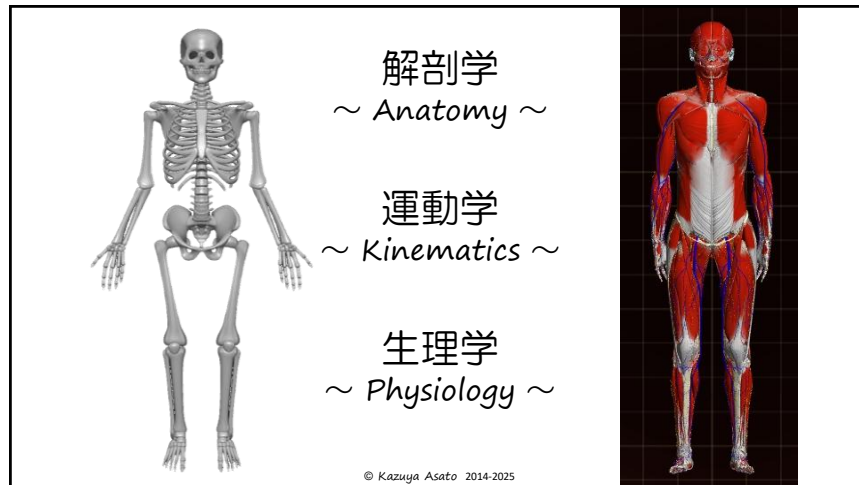
✓ 1980年代初頭には、生体内での *tensegrity* に言及し、細胞の振る舞いは機械的刺激(メカニカルストレス)に影響され、発達しているとしている

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

48



49



50



51

Systemic Coordination Approach (SCA)

- ✓ 全身協調連動介入 (全身で協調された動きの介入)
≡ 手足体幹療法
- ✓ ヒトは環境・運動課題に対して、頭の先から足の先まで全身で運動して適応していることを前提とした介入
- ✓ “今” この瞬間の動きを評価し、*story*を重視した介入により、*relax*した全身の協調運動（連動）を引き出し、問題となる組織や病態に対して、*Homeostasis*（恒常性）を通して、改善を促す介入方法

© Kazuya Asato 2014-2025

52

対象者 (クライアント)

患者 患う者



© Kazuya Asato 2014-2025

53

病気 *disease*

- 人間や動物の心や体に不調または不都合が生じた状態のこと。
- 病気は曖昧な概念であり、何を病気とし何を病気にしないかについては、政治的・倫理的な問題も絡めた議論が存在している。



© Kazuya Asato 2014-2025

54

病気 *disease*

➤ 客観的判断に立とうとする立場

→ ひとつは 正常・異常 という概念で分けようとする見解ではあるが、どこまでが「正常」、どこまでを「異常」とするかは簡単には定義できない。統計的処理でも問題は存在する。

➤ 主観的判断に立つ立場

→ 完全に価値判断的に、病気の定義を「本人あるいは周囲が心身に不都合を感じ、改善を望むような状態」とすること。

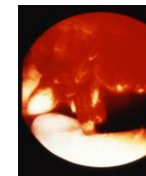
➤ 「病気とは心身に不調あるいは不都合がある状態のことである」としていても、何が病気であるのか、病気でないのかを決めるのは、一般社会、あるいは医師の集団の総意によって決められている。



© Kazuya Asato 2014-2025

55

疼痛



「組織損傷が実際に起こった時あるいは
起こりそうな時に付随する不快な感覚および情動的体験、
あるいはそれに似た不快な感覚および情動的体験」

国際疼痛学会(IASP) 2020

侵害受容性疼痛

神経因性疼痛

心因性疼痛

社会心理的疼痛

臨床的には、上記以外にも、

警告による疼痛

の可能性も…

56

現代医学

- 病名（確立された診断名）

20,000 以上

- 完全に確立された治療法

800 程度（約4%）

- 非特異性腰痛

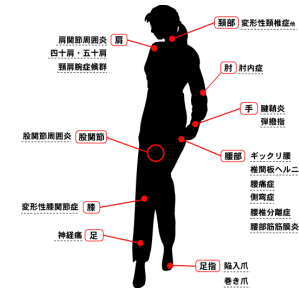
約85%



© Kazuya Asato 2014-2025

57

様々な因子が絡みあう「原因」



- overwork/overuse
- missuse
- 気付かないような衝撃 (stress)
- ストレスの持続
- 睡眠不足
- 自律神経失調
- ホルモンのバランス

etc...



© Kazuya Asato 2014-2025

58

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 2014-2025

59

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 2014-2025

60

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、運動機能を押し量る。
- そこから機能再構築に至る情報を得る。



© Kazuya Asato 2014-2025

61

必ずそこには「歴史」がある。

- 痛くなった経緯（訴えるまでの経緯）
（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 2014-2025

62

触って、話して、引き出す



- 対象者には 歴史 がある。
- 重要な 情報 は対象者に 内在 する。



© Kazuya Asato 2014-2025

63

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）

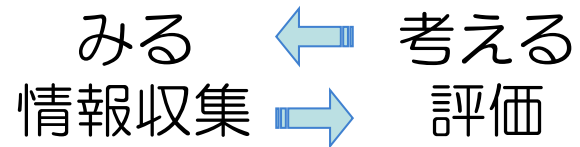
利き手



© Kazuya Asato 2014-2025

64

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 2014-2025

65

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 2014-2025

66

「機能」とは…？

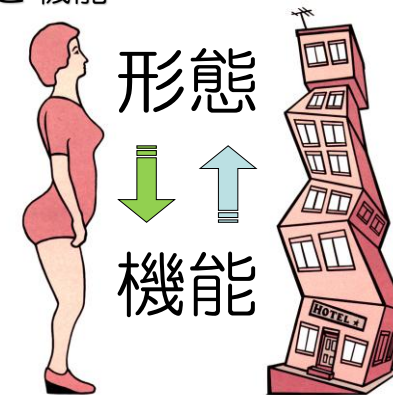
- 「機能」とは、直接、
目に見えるモノではなく、
動きから予測するもの。
- つまり、「理論」と同じ
であり、いかに創り上げて
いくかが大切！



© Kazuya Asato 2014-2025

67

形態と機能



Posture makes perfect ; Dr.Victor Barker

68

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。

⇒ そして
機能は形態に影響される。



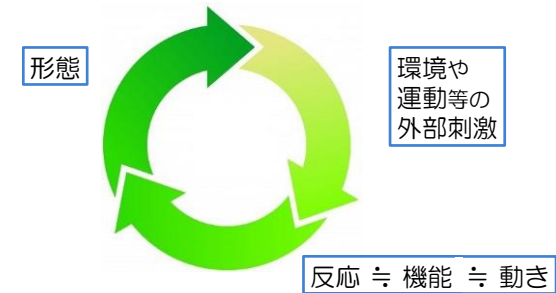
© Kazuya Asato 2014-2025

69

運動と形態の循環

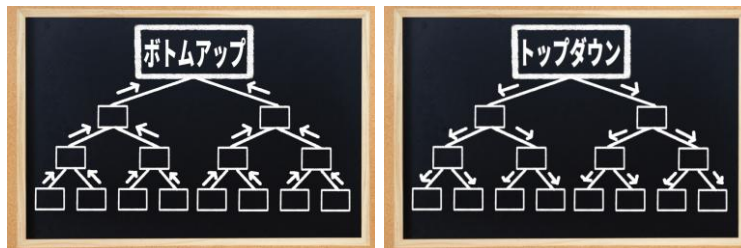
© Kazuya Asato 2014-2025

➤ 生物は日々、外部刺激に反応し、“生きて”いる。



70

Direction of thinking

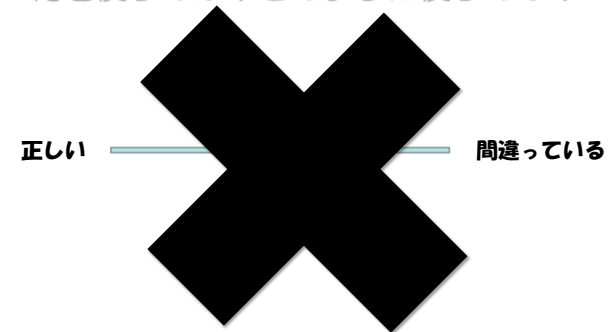


All photo by Pixabay

© Kazuya Asato 2014-2025

71

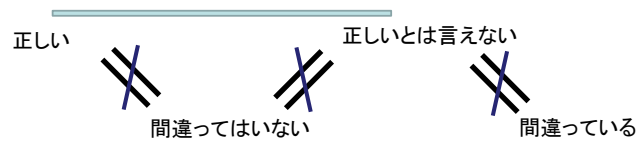
尺度に気をつけよう
何を使うのか？どのように使うのか？



72

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）

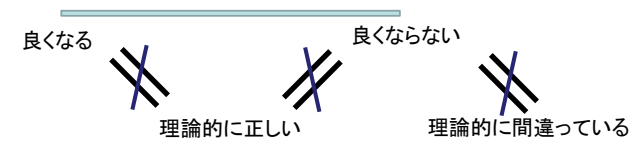


普遍的評価・エビデンス（リスク管理に適す）

73

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！）

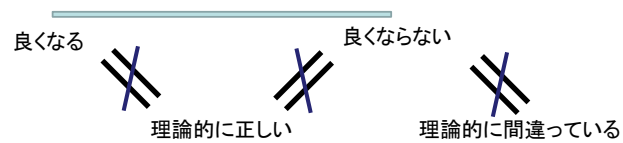


研究・エビデンス（プラセボは可能な限り外す！）

74

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！）



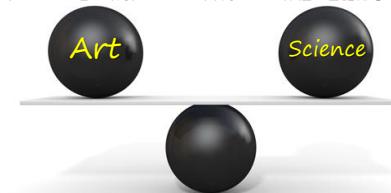
自分の中の理論化（プラセボは可能な限り外す！）

75

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（アートに近い部分） 曖昧であるからこそその解明義務（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 2014-2025

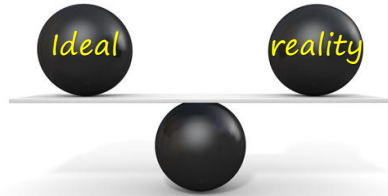
76

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



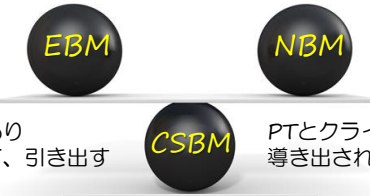
All photo by AC

© Kazuya Asato 2014-2025

医療の基本的な考え方

安里的考察

Evidence Based Medicine Narrative Based Medicine
(科学として数値・言語化する医療) (語り部中心の物語に近い医療)



対象者には、歴史があり
観て、触って、話して、引き出す

PTとクライアントとの共創により
導き出される医療

Clinical Story Based Medicine

EBMとNBMのバランスを取る医療が必要



All photo by AC

© Kazuya Asato 2014-2025

77

78

Clinical story based medicine (CSBM)

- ✓ ヒトは本来、様々な環境や運動課題に対して、全身の協調運動で適応して生きていることを前提とした医療
- ✓ 手で感じ目で観察し、セラピストが五感で得た情報から、その“ヒト”のそこに至った経緯 (story) を紐解き、仮説を立て、介入し、更に情報を引き出し、対象者と共にその場を共有することで情動系への働き掛けを意識した医療



© Kazuya Asato 2014-2025

79

Systemic Coordination Approach (SCA)

- ✓ 全身協調連動介入 (全身で協調された動きの介入)
≡ 手足体幹療法
- ✓ ヒトは環境・運動課題に対して、頭の先から足の先まで全身で連動して適応していることを前提とした介入
- ✓ “今”この瞬間の動きを評価し、storyを重視した介入により、relaxした全身の協調運動 (連動) を引き出し、問題となる組織や病態に対して、Homeostasis (恒常性) を通して、改善を促す介入方法



© Kazuya Asato 2014-2025

80

© Kazuya Asato 2014-2025

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。



81

理学療法（PT）とは？

運動 で治療する方法



© Kazuya Asato 2014-2025

82



フラット

Next Clinical Discussion Space for the Future

ぶらっと

2026年7月11日（土）～12日（日）岩手県宮古市で開催予定

フラットぶらっと2026

検索



83

Chapter 1

Fin.

© Kazuya Asato 2014-2025

84