

Kinetikos主催

# 呼吸とパフォーマンスの関係性

## ～呼吸と運動は統合できるか？～

BP&CO.代表

PRIジャパン教育コーディネーター

大阪大学大学院医学系研究科健康スポーツ科学講座スポーツ医学教室 特任研究員

Improve KYOTO アスレティックトレーナー

大貫 崇 MS, ATC, CSCS, PES, PRT



# 呼吸に関するセミナーなどを受けたことがある方

- どんなことを勉強しましたか？
- 現場ではどの様に活用されていますか？



# 今日が終わったら...イメージ

- 呼吸の解剖学に関して筋骨格系を中心に理解できる
- 正常な呼吸パターンとパラドックス呼吸を区別できる
- 呼吸パターンに異常を見つけて、それに対し適切なエクササイズを処方できる



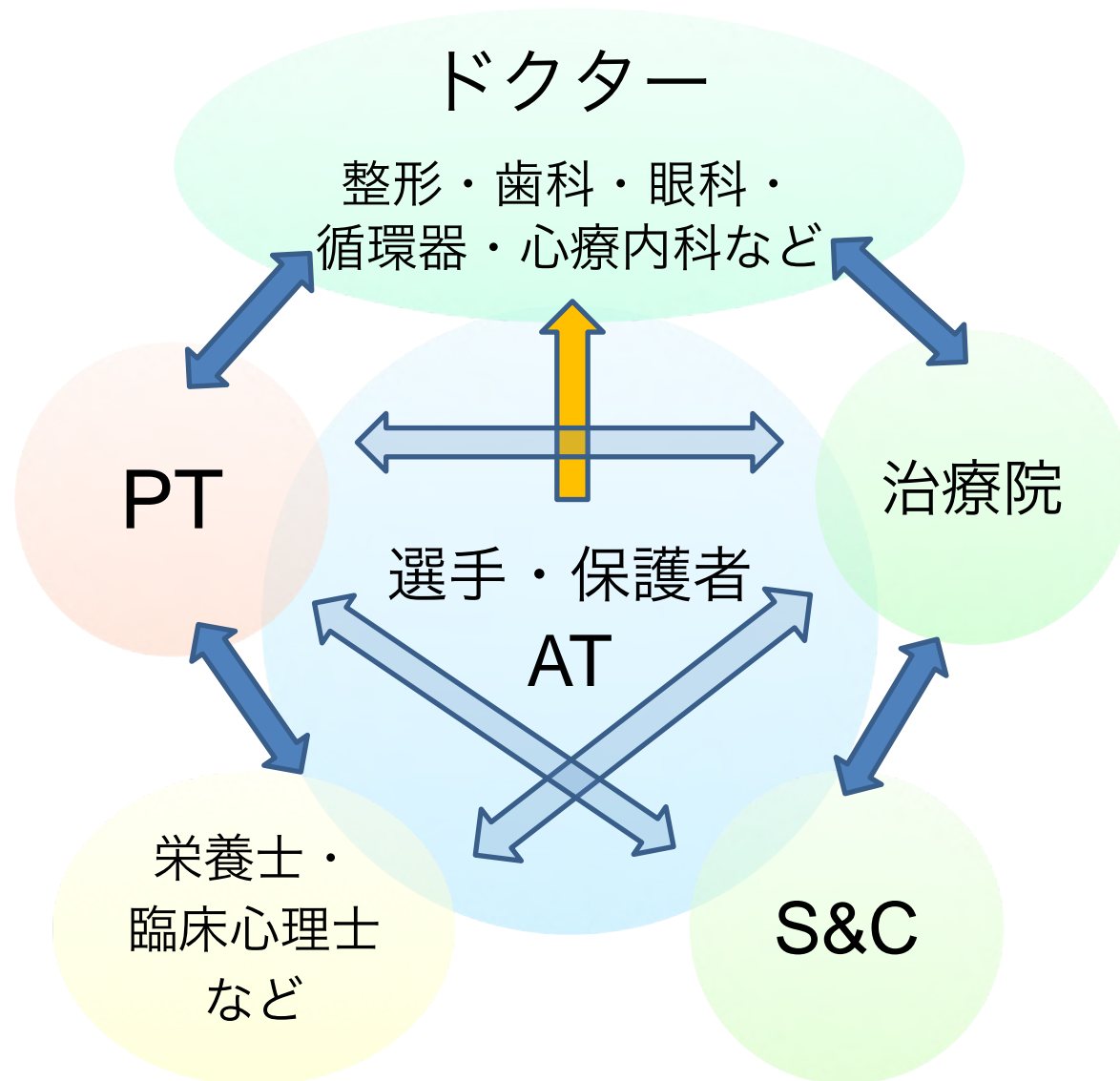
# マッピング

- AM 1 – 呼吸の解剖学/呼吸のニュートラリティー
- ランチ
- PM1 – ディスカッション
- PM2 – 呼吸を考えつつ実際に動いてみるセッション

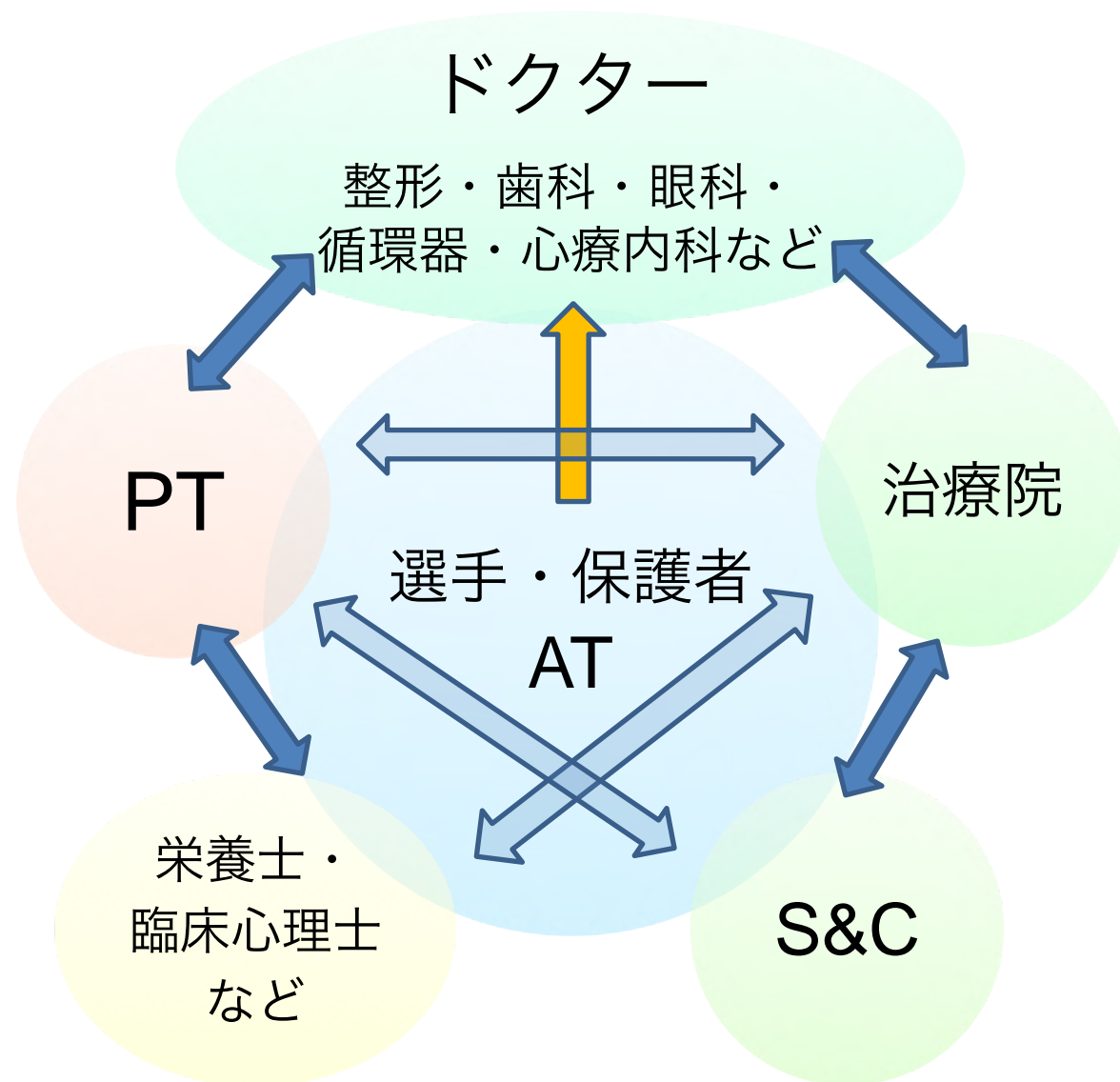




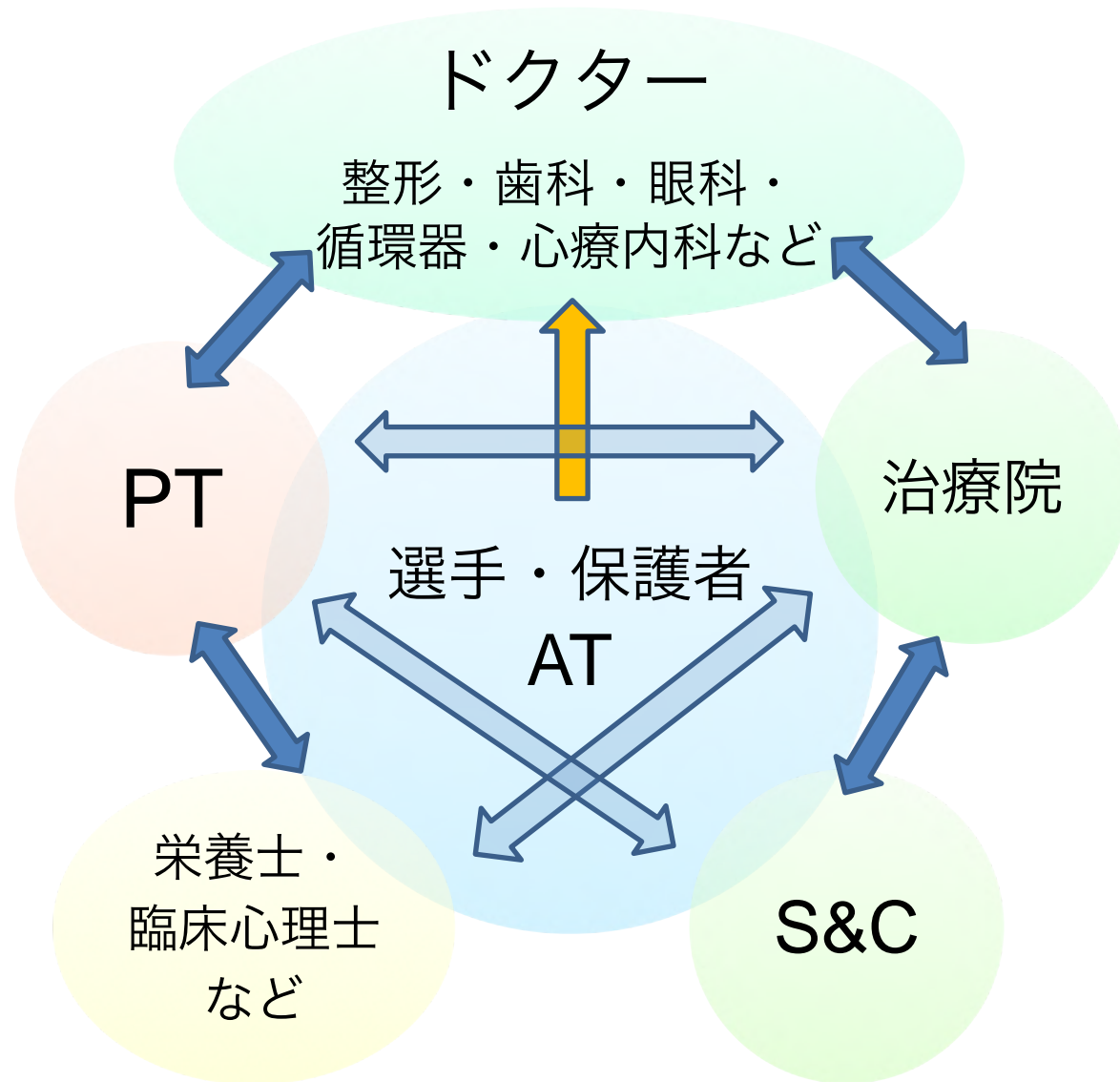
# 「呼吸の輪」 広げませんか？



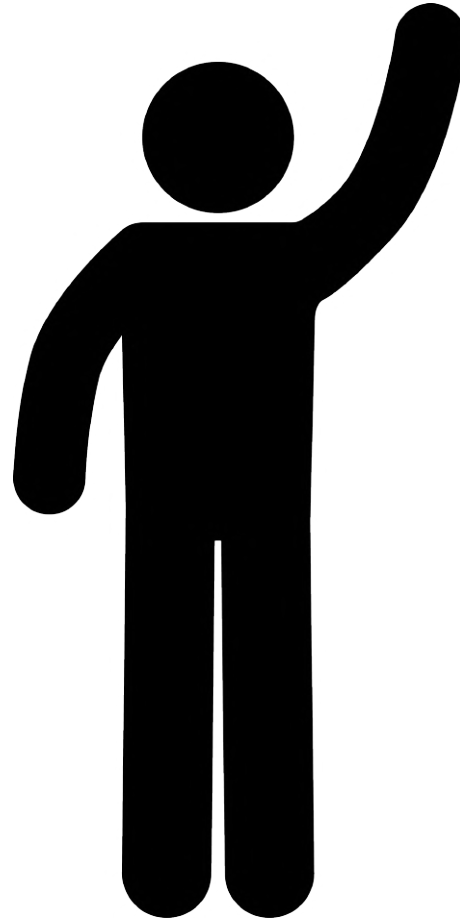
# 共通言語としての「運動療法」



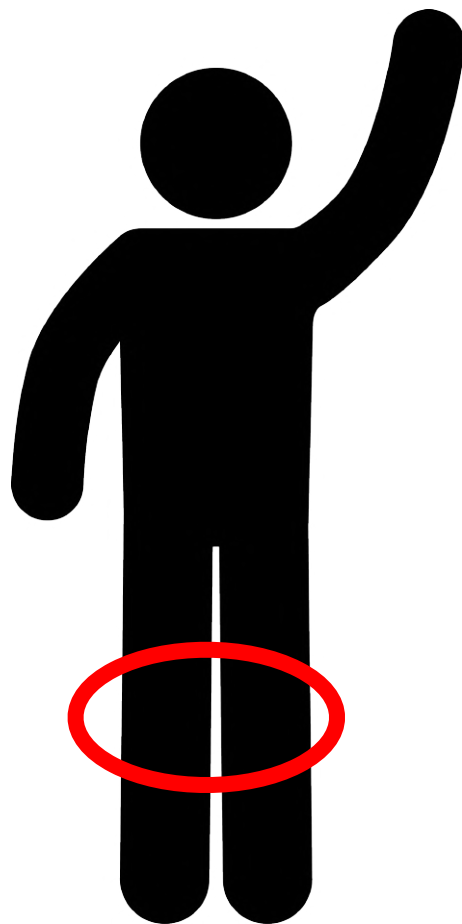
# 共通言語としての「呼吸」



# 全身を統合する為のアプローチ

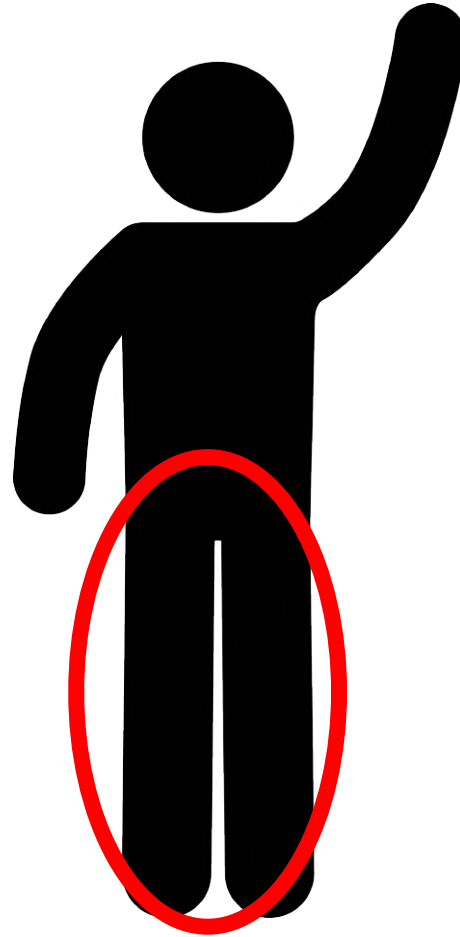


# 全身を統合する為のアプローチ

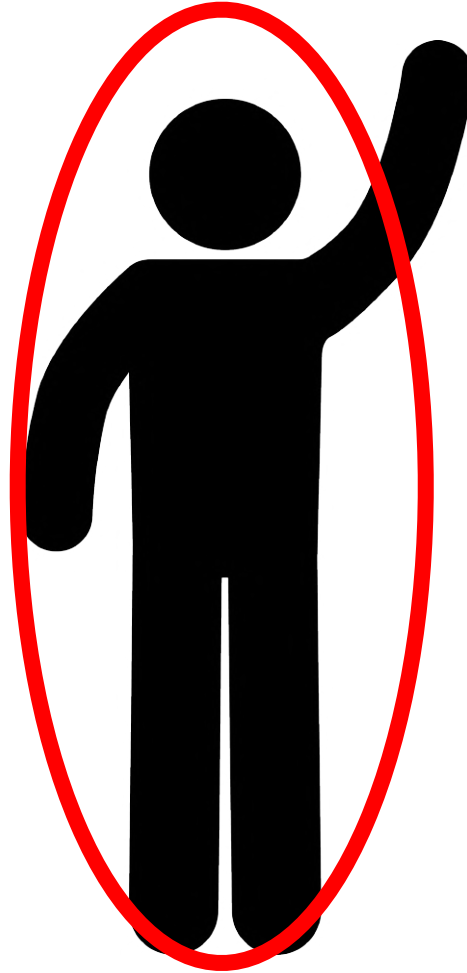




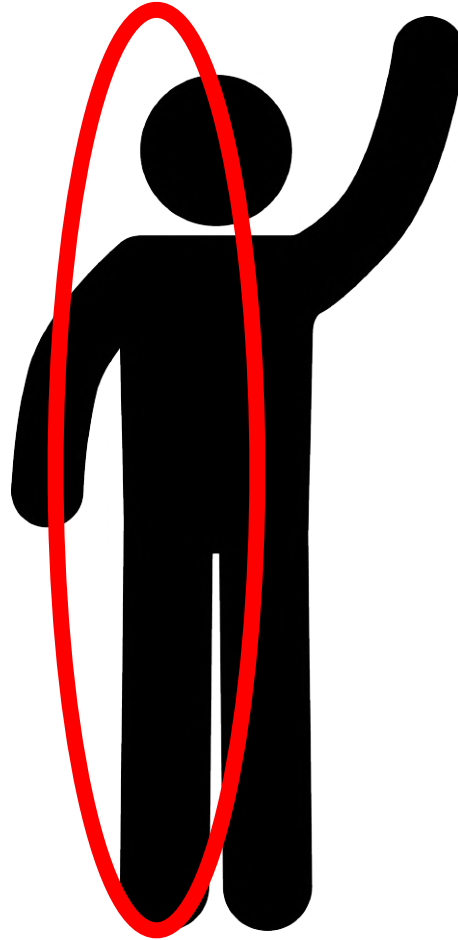
# 全身を統合する為のアプローチ



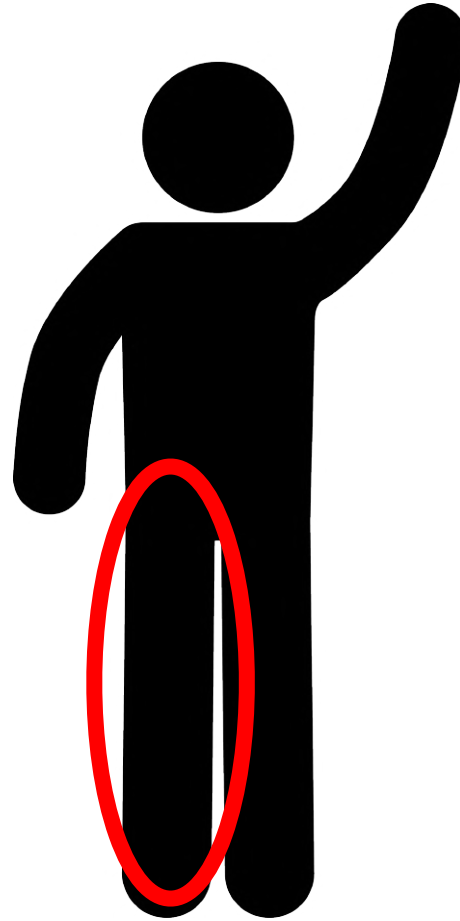
# 全身を統合する為のアプローチ



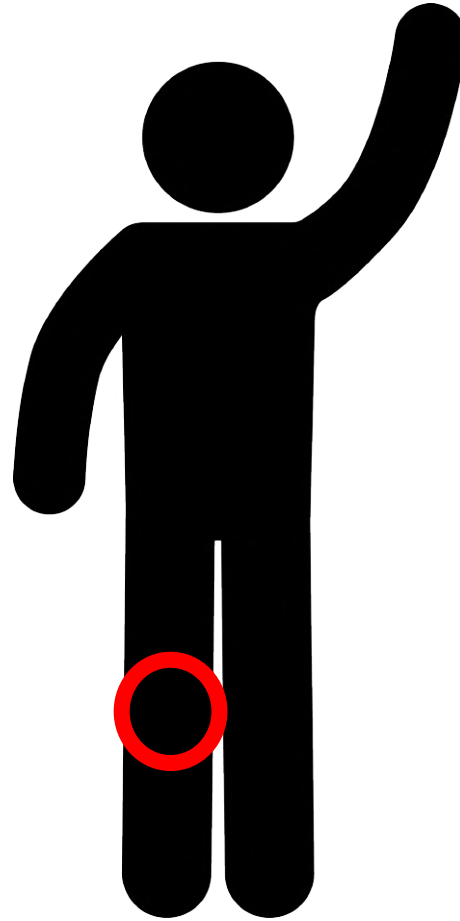
# 全身を統合する為のアプローチ



# 全身を統合する為のアプローチ



# 全身を統合する為のアプローチ





# 〇〇呼吸法とは分けて考える



# 呼吸で何ができるでしょうか？

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



# 呼吸という眼鏡をかける

- 呼吸は解剖学から考えてみれば非常にシンプル
- 呼吸のメガネを通して世界を見ると違ったものが見えたり、見えていたものが見えなくなったり . . .
- メガネをかけてもよし、取り外してもよし



21世紀は人の行動様式を変えていく  
方法を学ぶべき世紀である！

ー トーマス・マイヤーズ  
(Anatomy Train著者)





# 世界の今がココにある

世界最高レベルの指導者陣が、「運動指導」の最先端情報をお届け！  
パソコンの他、スマートフォン・タブレットからも閲覧OK！

詳しく見る

ホーム



コンテンツ提供者



アドバイザー



コンテンツ一覧



オンラインストア



Kinetikosについて

## クーポンコード KIN825





# 何故呼吸が大切なのか？

*“If breathing is not normalized, no other movement pattern can be”*

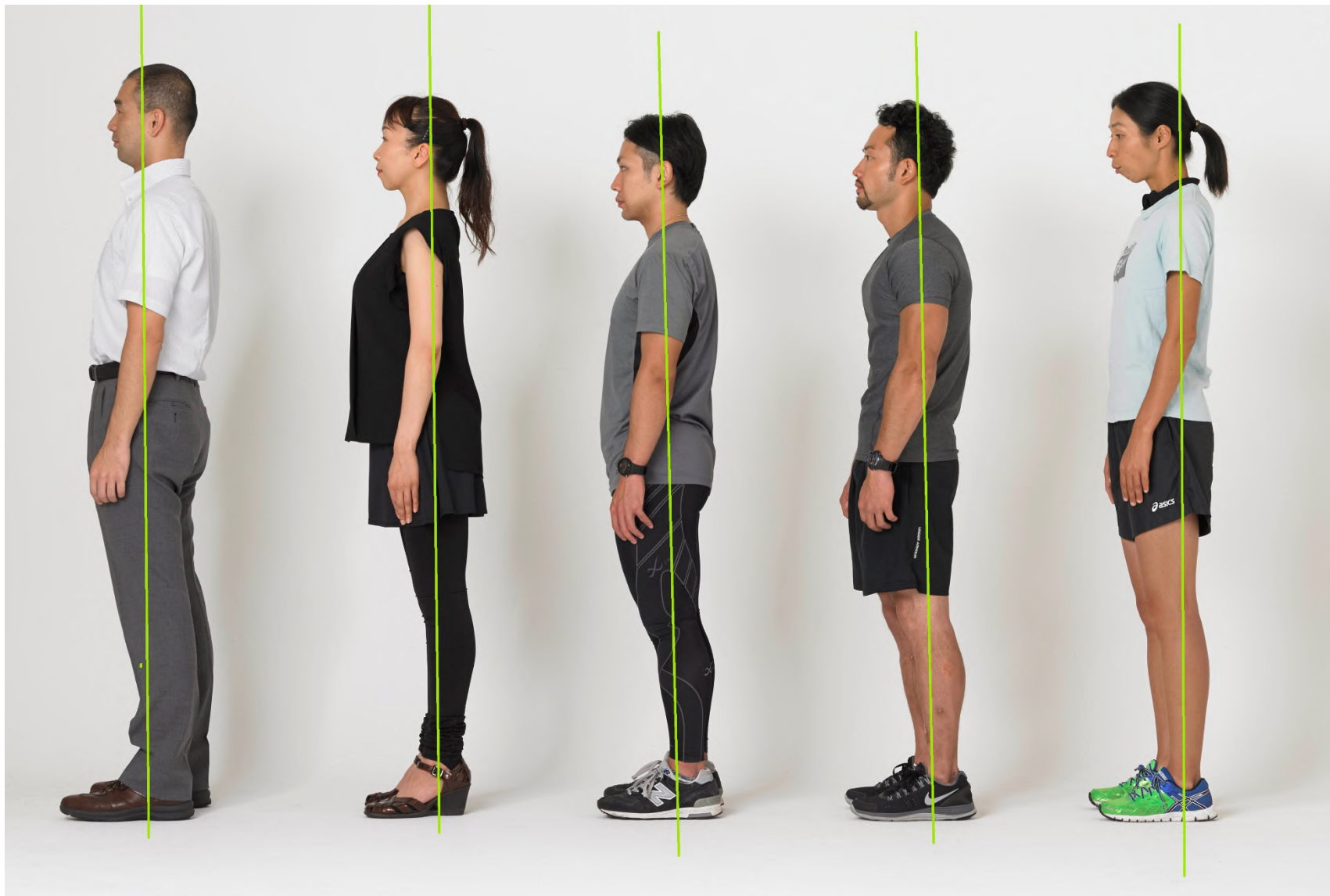
呼吸が正常化されなければ、他の動作パターンは正常化されない

—Dr. Karl Lewit

→ 呼吸と動作は関係がある！

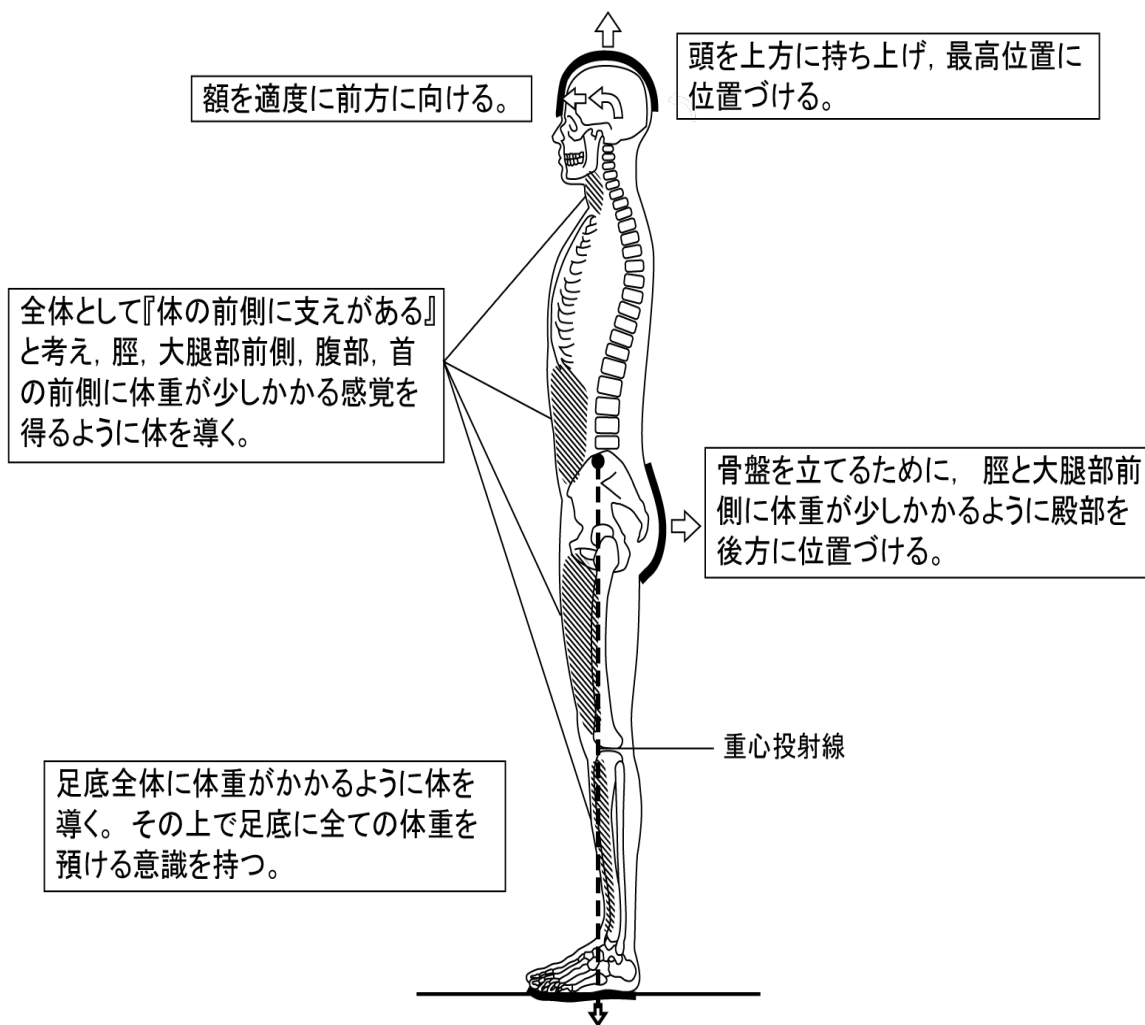


# 正しい姿勢を指導してみてください



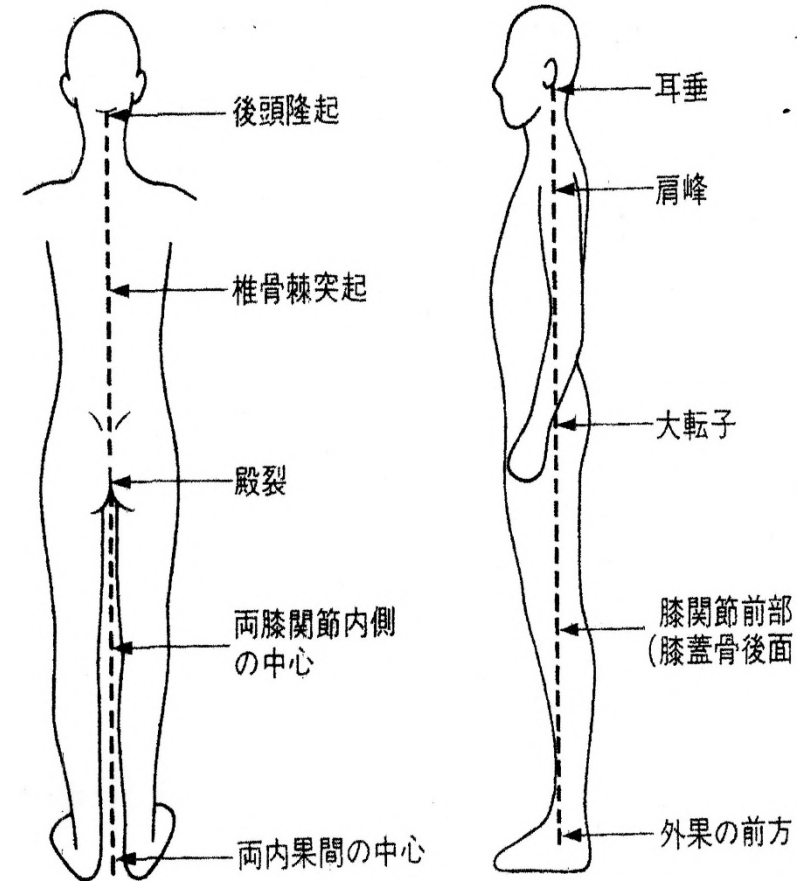


# どんな姿勢が正しいのでしょうか？



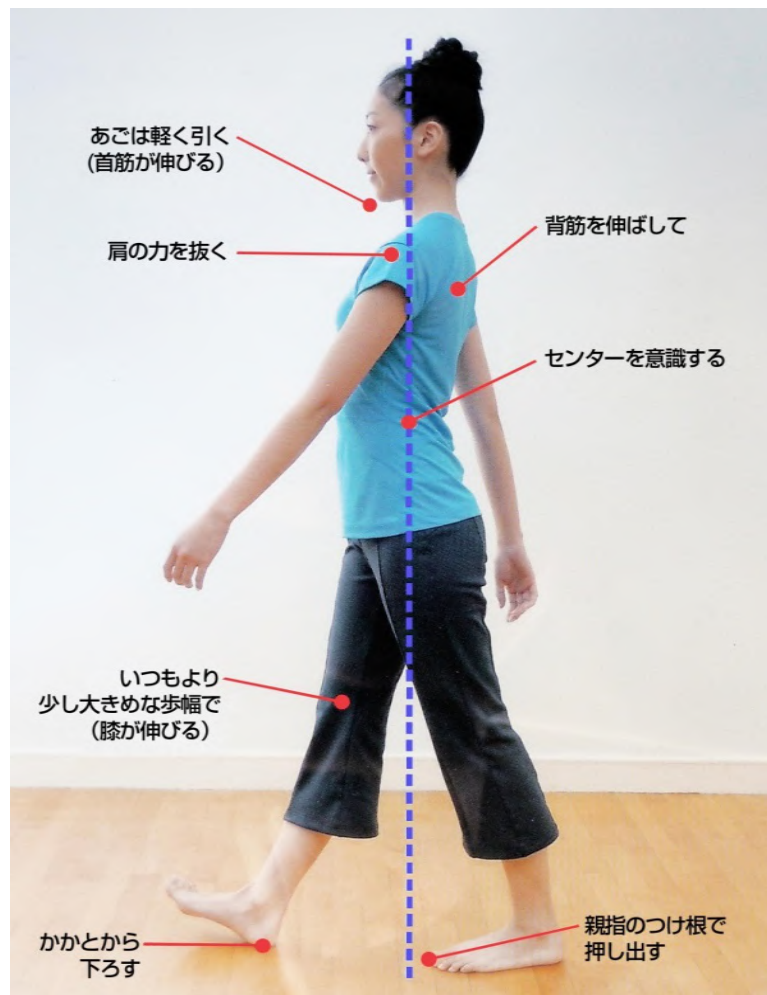
# 骨格図の盲点

- 重心や、地面から垂直に伸びた線に囚われすぎていませんか？

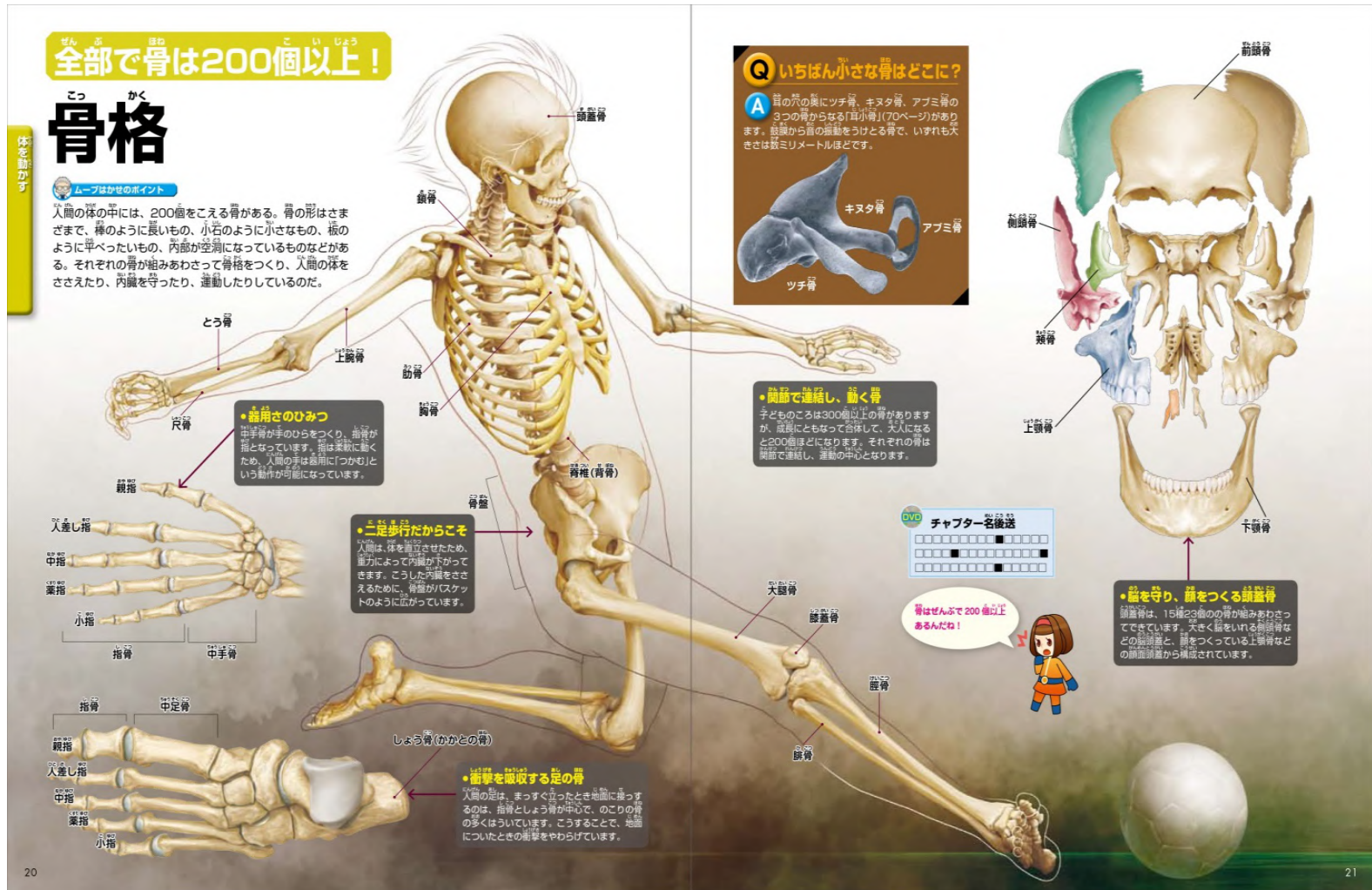




# ちょっと無理がありませんか？



# 人の身体は常に動いています！













# 一日に約2万回呼吸してます！

- 平均で1分間に12から20回呼吸
- 1日は1440分
- 1分に10回呼吸すると
- 1分に15回呼吸すると

1日に  
15000回から  
20000回以上！



# 何故呼吸が大事かと聞かれれば

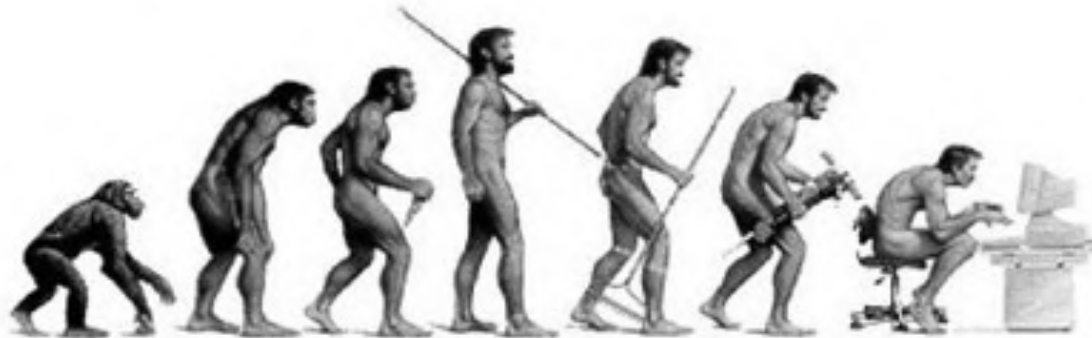
- 1日2万回も呼吸している！
- 飲食しなくても2～3日生きられるが、呼吸をしないと10分も持たない
- 意識的にも無意識的にもコントロールできる唯一の器官 （自律神経）



# 姿勢とは？

- 姿勢とは、体の様々な器官のポジションを表したものである・・・不均衡で機能的制約のあるそれぞれの器官を統合しバランスが取れている状態

– Ron Hruska  
(Postural Restoration Insititute®)



# 呼吸が変われば、姿勢は変わるか？

呼吸が正常化されなければ、動作は正常化されない (Lewitt)

姿勢とは動作である→静止姿勢を診るのは無理がある

**姿勢＝動作＝呼吸**






# “Posture Represents Attitude Towards Life”

「あなたの姿勢はあなたの  
人生に対する態度を表す」

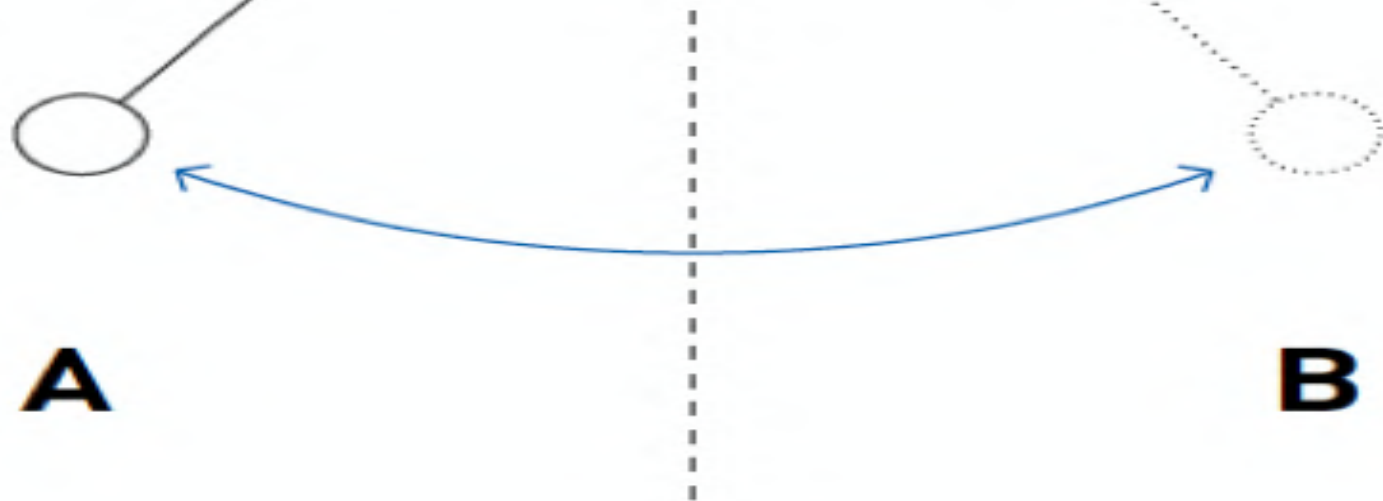




身体は常に動いているものだから、、、

**Neutrality**：中立的な、公平な、中間の、

→ どちらにも行ける状態



# 呼吸のニュートラルリテー

呼気ポジション

副交感神経

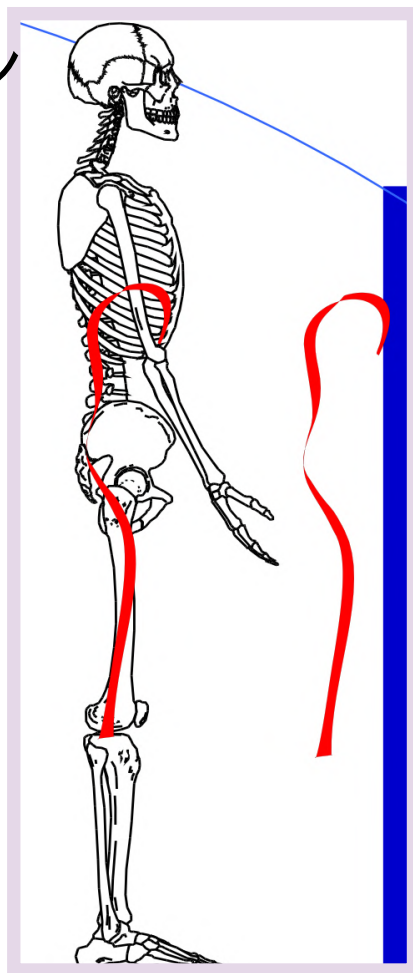
抑制

↑**ZOA**

屈曲

内旋

↓**IAP**



吸気ポジション

交感神経

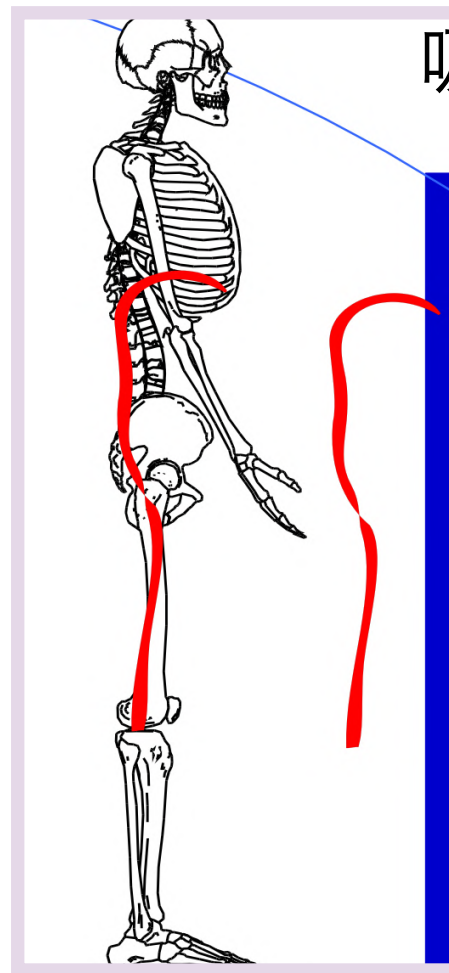
促通

↓**ZOA**

伸展

外旋

↑**IAP**



© 2008-2010 Postural Restoration Institute®

[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)





# どこからシステムを見るのか？



# 呼吸の運動学・解剖学

1. 肋骨の運動学
2. 横隔膜
3. 胸郭のインナーマッスル
4. IO/TA
5. その他胸郭の構造



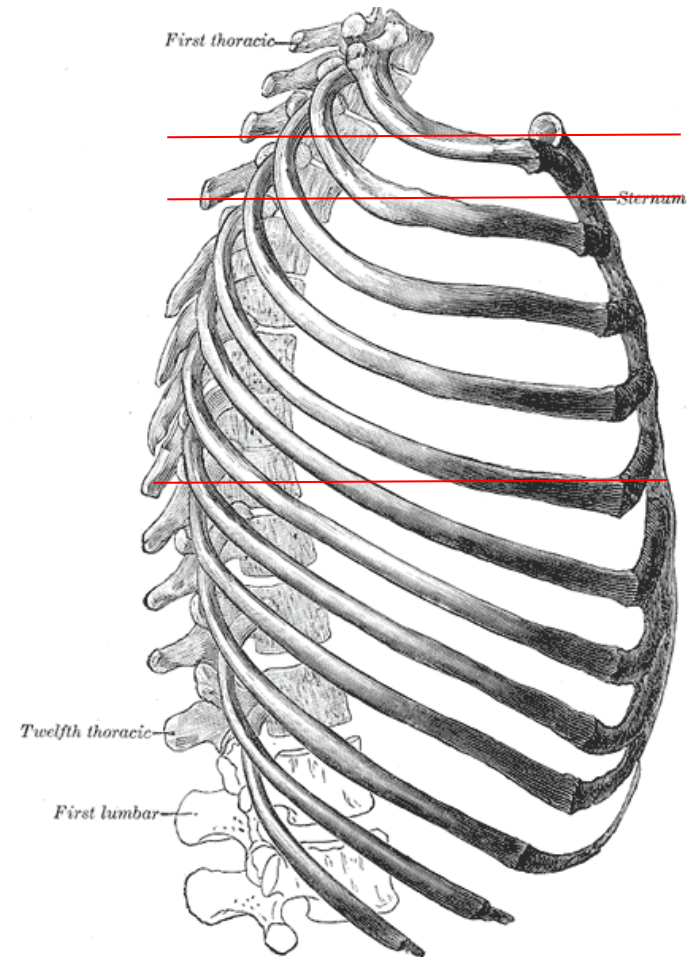
# 肋骨のランドマーク

## 前方

- 第1肋骨
- 第2肋骨
- 第3肋骨
- 第4肋骨
- 第5肋骨
- 第6肋骨

## 後方

- 胸椎 3 – 4
- 胸椎 4 – 5
- 胸椎 5 – 6
- 胸椎 6 – 7
- 胸椎 7 – 8
- 胸椎 8 – 9



Adapted from Postural Repiration,  
Postural Restoration Institute® 2016



# 正常な胸郭の運動

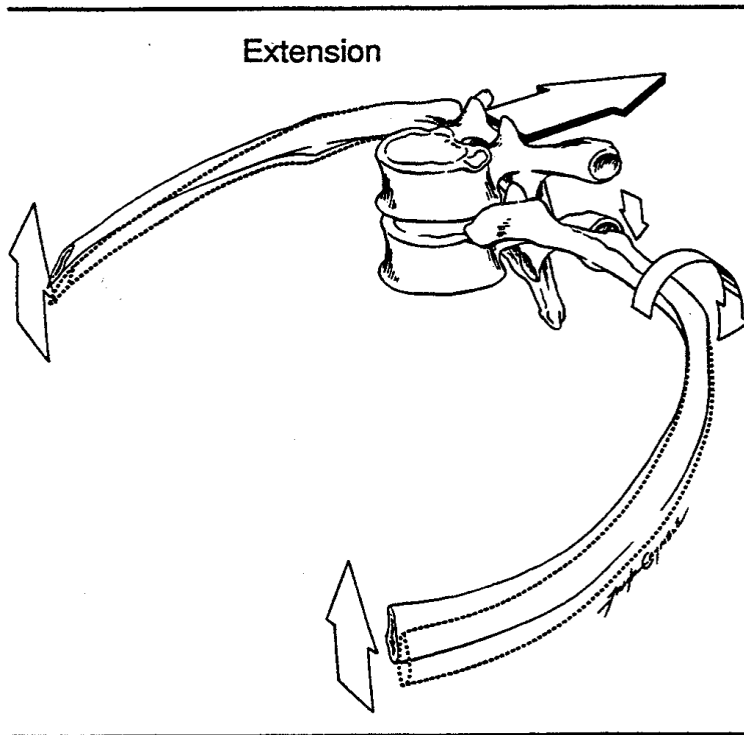
矢状面 屈曲 約45度 伸展 約28度

前額面 側屈 約30－35度

水平面 回旋 30－35度



# 肋骨の内旋・外旋



- 胸椎伸展→肋骨外旋
- 胸椎屈曲→肋骨内旋

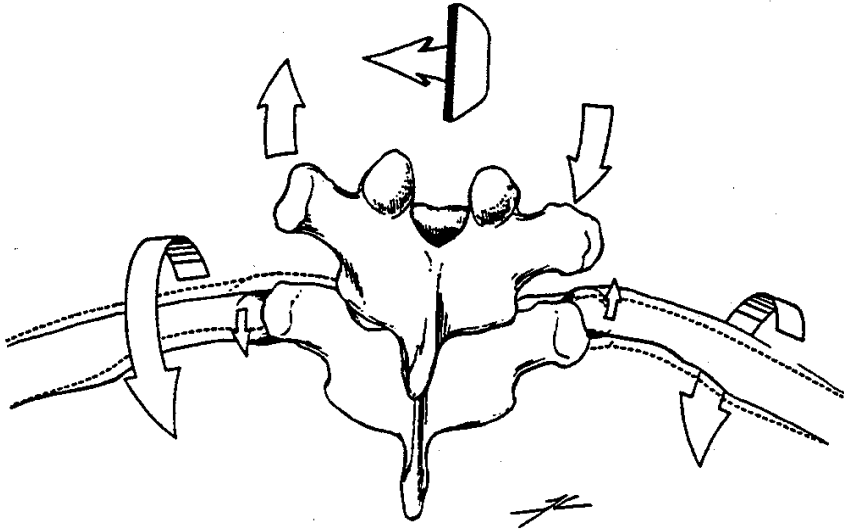
**Fig. 6.** The osteokinematic and arthrokinematic motion proposed to occur in the thorax during extension.

Biomechanics of the Thorax: A clinical model of in vivo function. Journal of Manual and Manipulative Therapy 1993; 1:19





# 胸郭の回旋と肋骨



**Fig. 9. Clinical hypothesis:** The superior glide of the right rib at the costotransverse joint induces anterior rotation of the same rib due to the convexoconcavity of the joint surfaces. The inferior glide of the left rib at the costotransverse joint induces posterior rotation of the same rib. This costal rotation is proposed to 'drive' the superior vertebra into left rotation such that the coupling of vertebral motion which occurs during right lateral bending of the trunk is right sideflexion and left rotation.

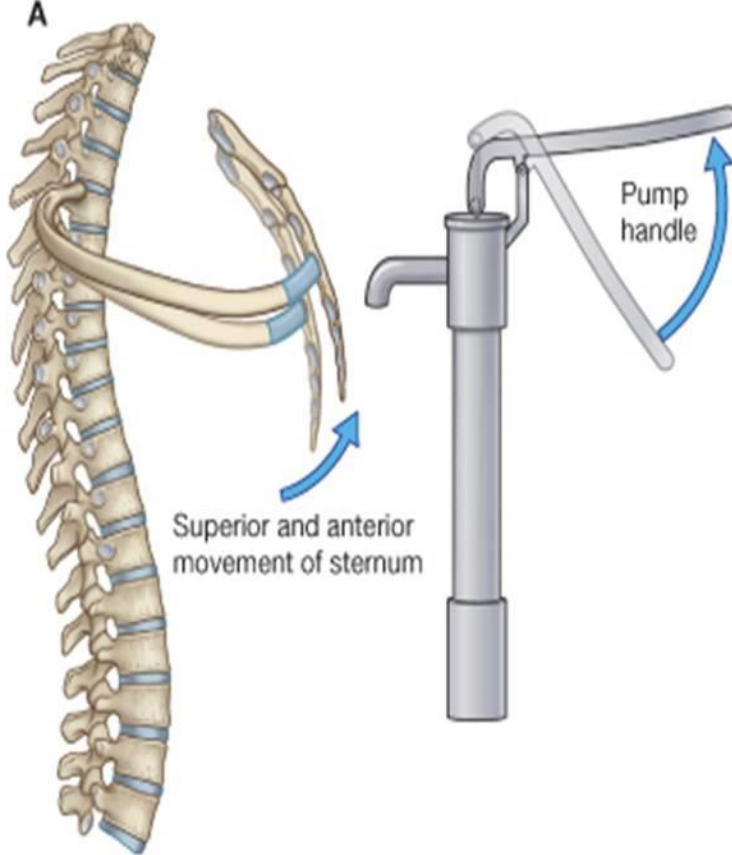
Biomechanics of the Thorax: A clinical model of in vivo function. Journal of Manual and Manipulative Therapy 1993; 1:19

- 胸椎左回旋
  - 右肋骨内旋
  - 左肋骨外旋
  - 胸椎右側屈
- 胸椎右回旋
  - 左肋骨内旋
  - 右肋骨外旋
  - 胸椎左側屈

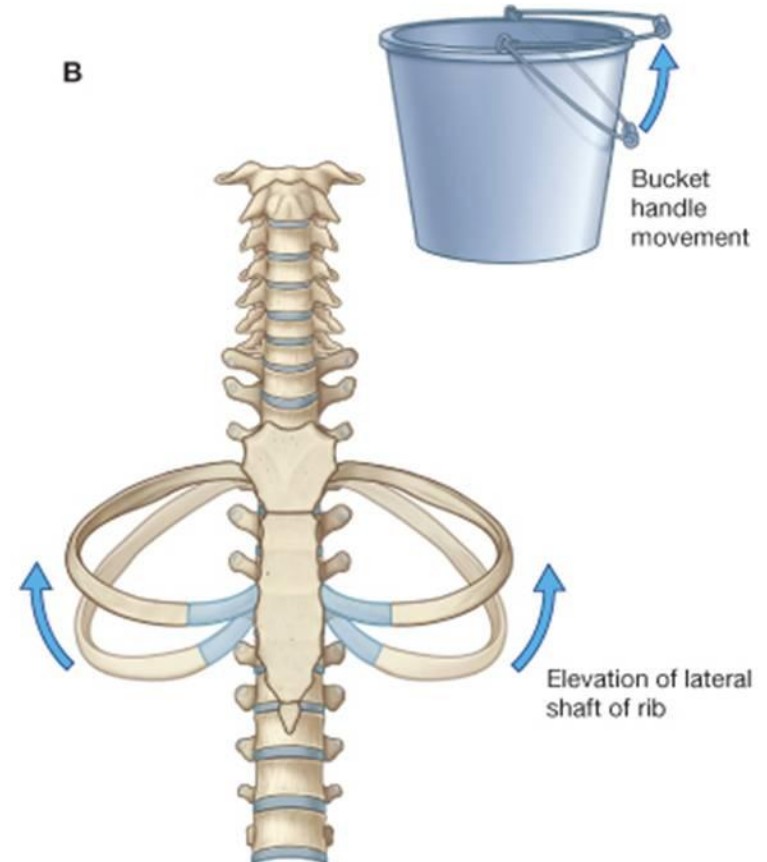


# 正常な肋骨の運動学

ポンプのハンドル (1-5)  
前後方向への広がり注目

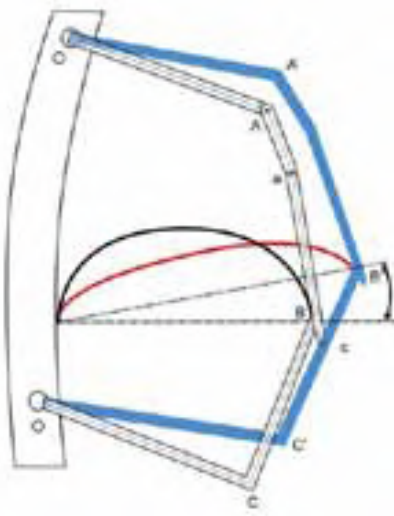


バケツのハンドル (6-10) 水平面での  
広がり注目



# 正常な呼吸パターン

間違ったパターン



正常なパターン



# Normal Infrasternal Angle 正常な胸骨下角

- 90度
- 90度以上では  
アブノーマル！
- 過度な肋骨の外旋があると 考えられる

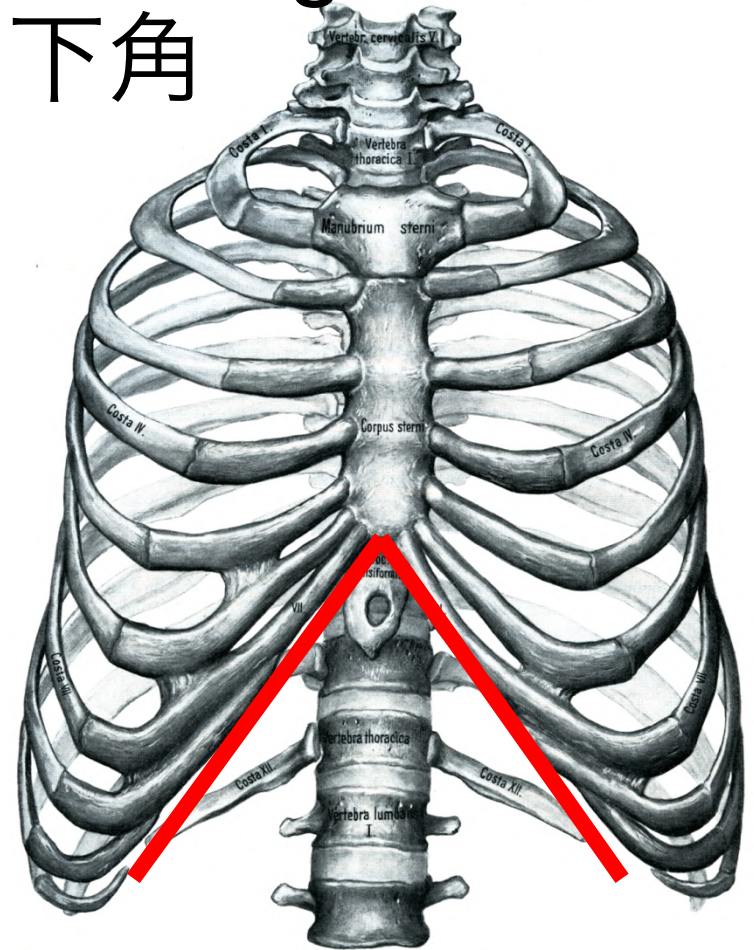


Abb. 201. Brustkorb, Thorax, eines Mannes (9/20).  
(Präparat von H. VIRCHOW, zusammengesetzt unter Erhaltung der natürlichen Form  
und Ergänzung der Rippenknorpel.)  
(Fr. KOPSCH phot.; Fr. FROHSE del.)



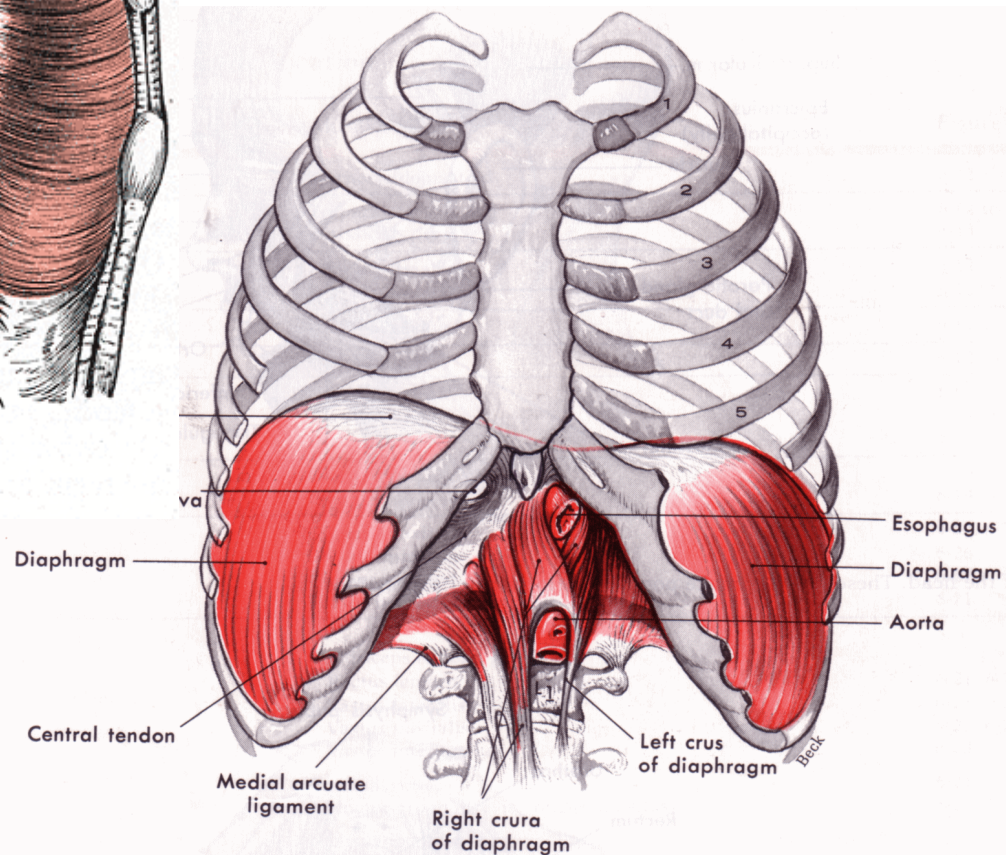
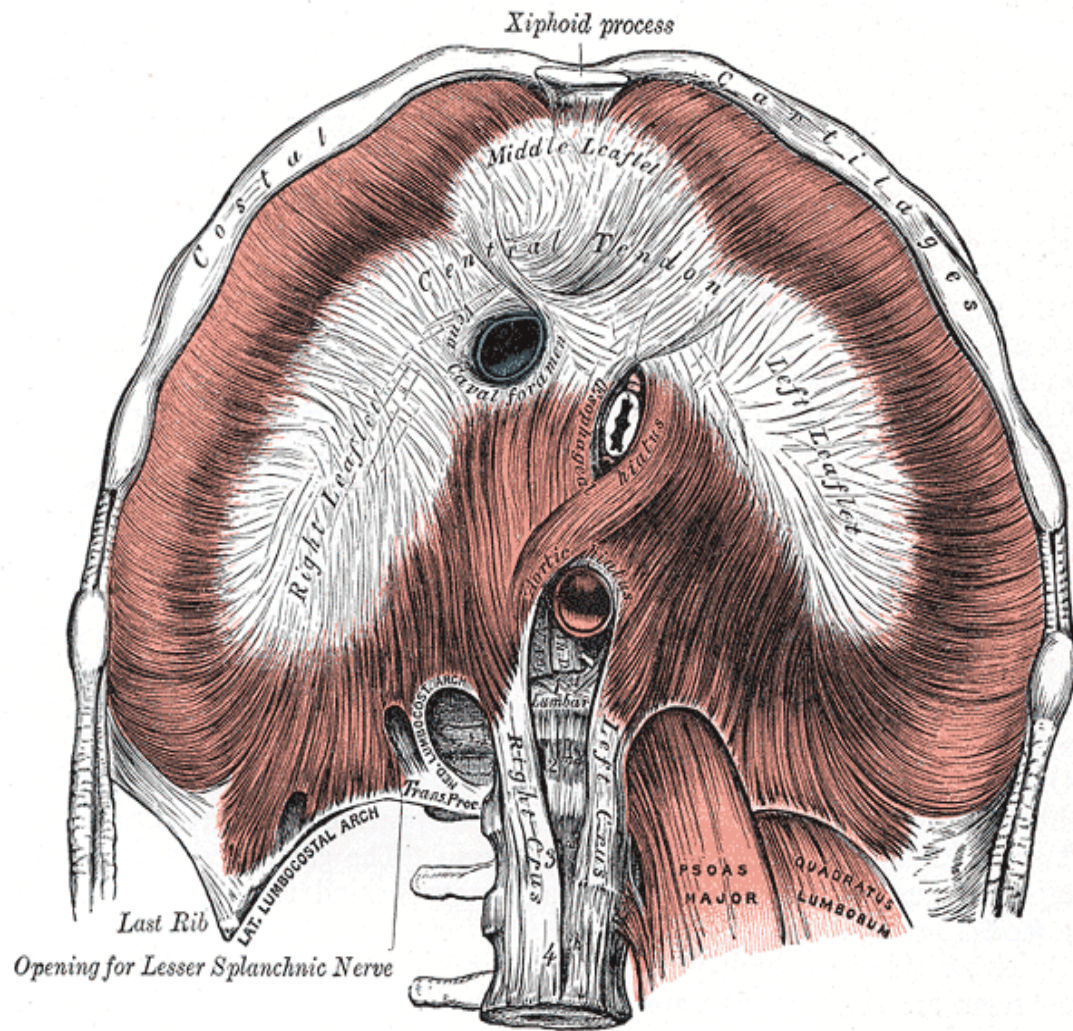
# 呼吸の解剖学

1. 横隔膜
2. 胸郭のインナーマッスル
3. IO/TA





# 横隔膜

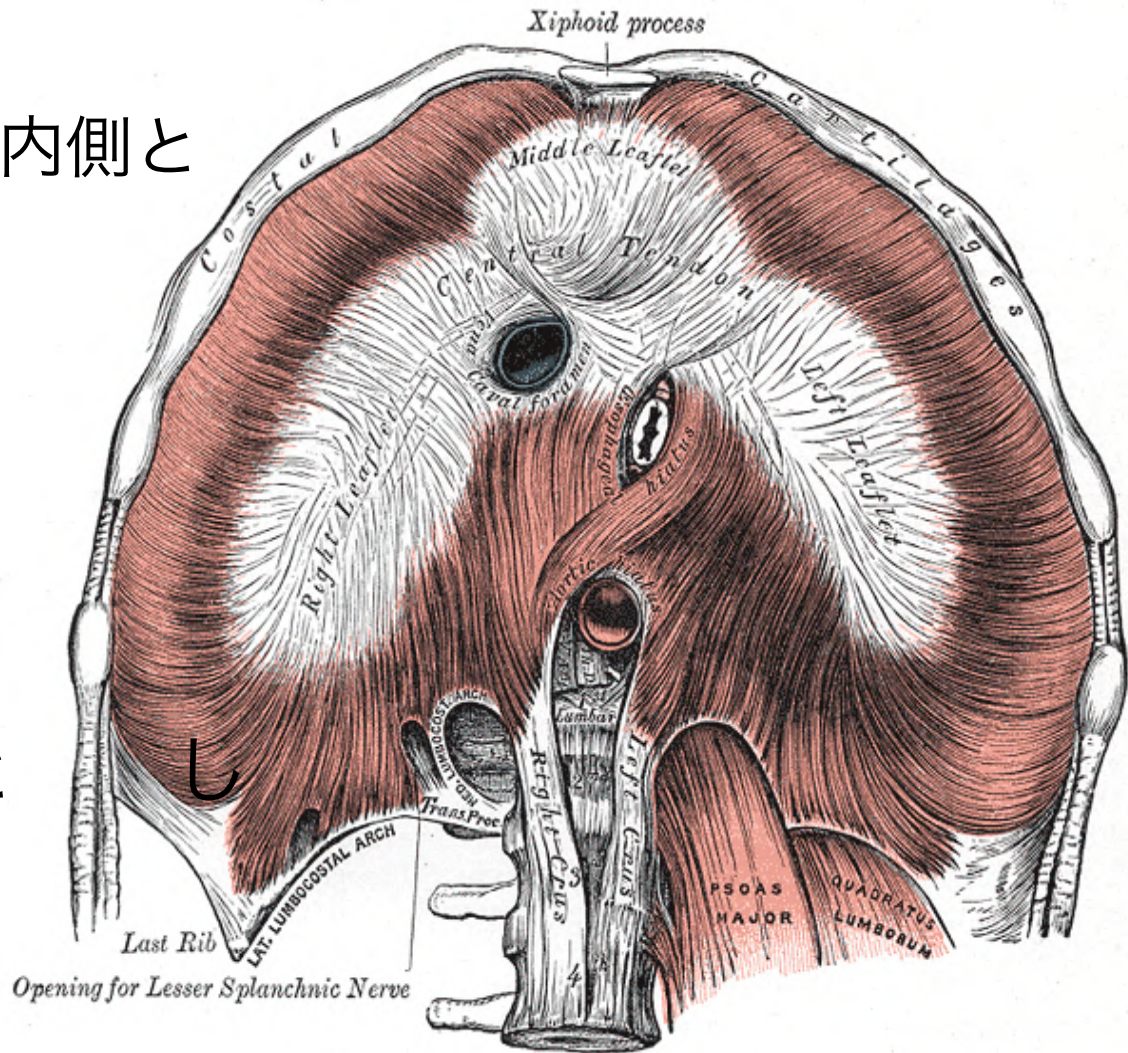


The diaphragm as seen from the front. Note the openings in the vertebral portion for the inferior vena cava, esophagus, and aorta.



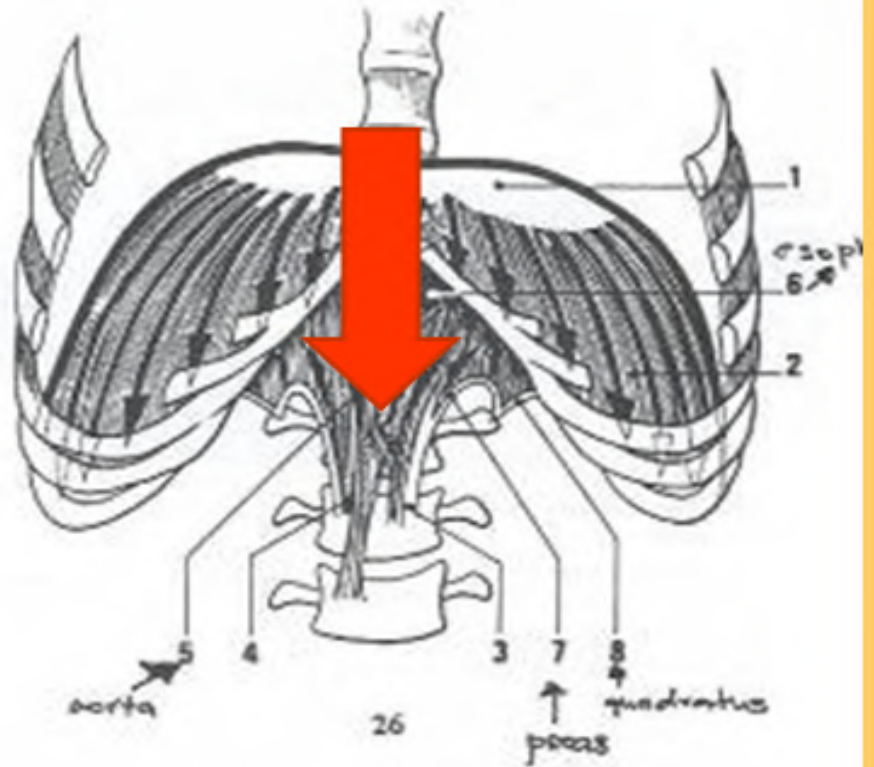
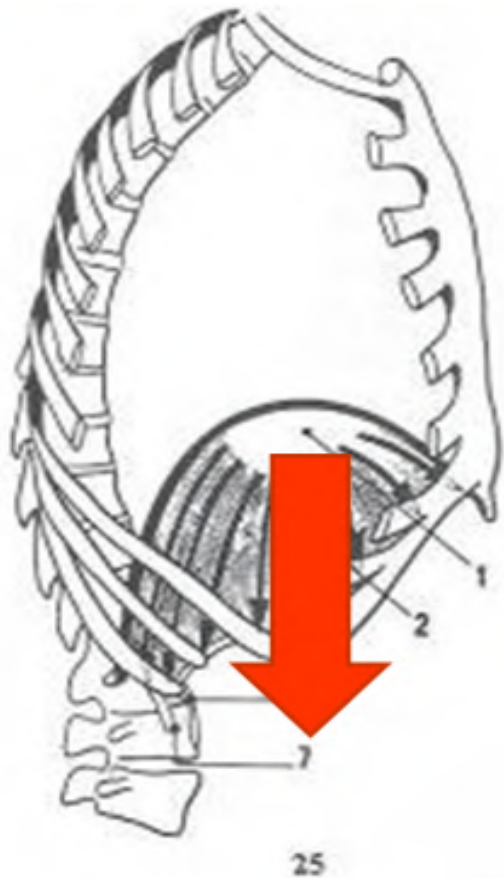
# 横隔膜

- 胸骨部、下6つの肋骨内側と  
腰椎前部 (L1-L3)
- 横隔膜中央部の腱膜
- 意外と薄い (腱膜)
- 筋自体はしっかりと  
している



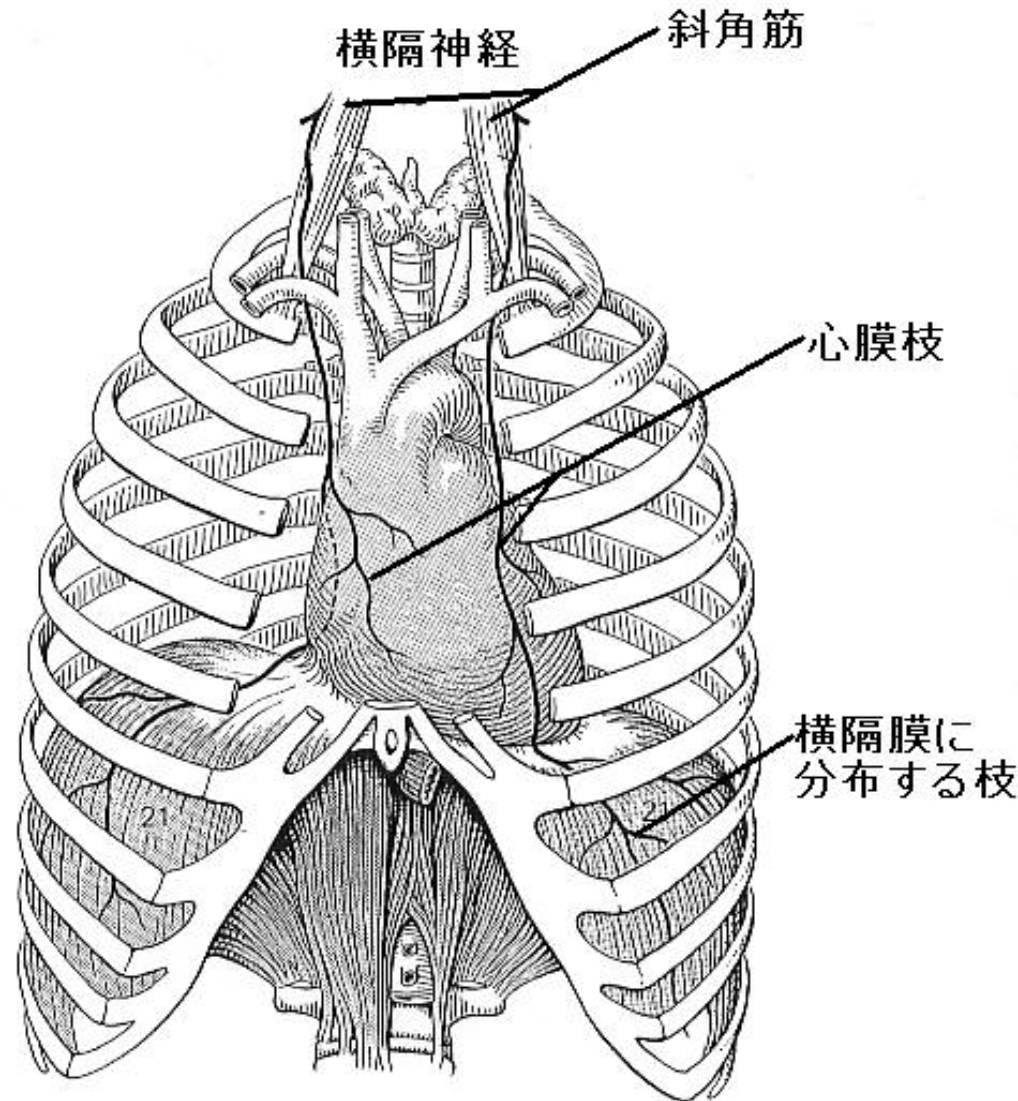


# 肺に空気が入る仕組み



# 横隔神経

- 受容体の配置が少ない
- 肋間神経-横隔神経反射や胸郭の形状に支えられている
- 横隔神経ニューロンは肋間神経（T3より下）や胸神経背側枝の**求心性**の刺激反射によって抑制
- 肋骨下部（T9-11）に対する機械的刺激による横隔膜の発火効果も



横隔神経の支配領域  
（「分冊解剖学」より）

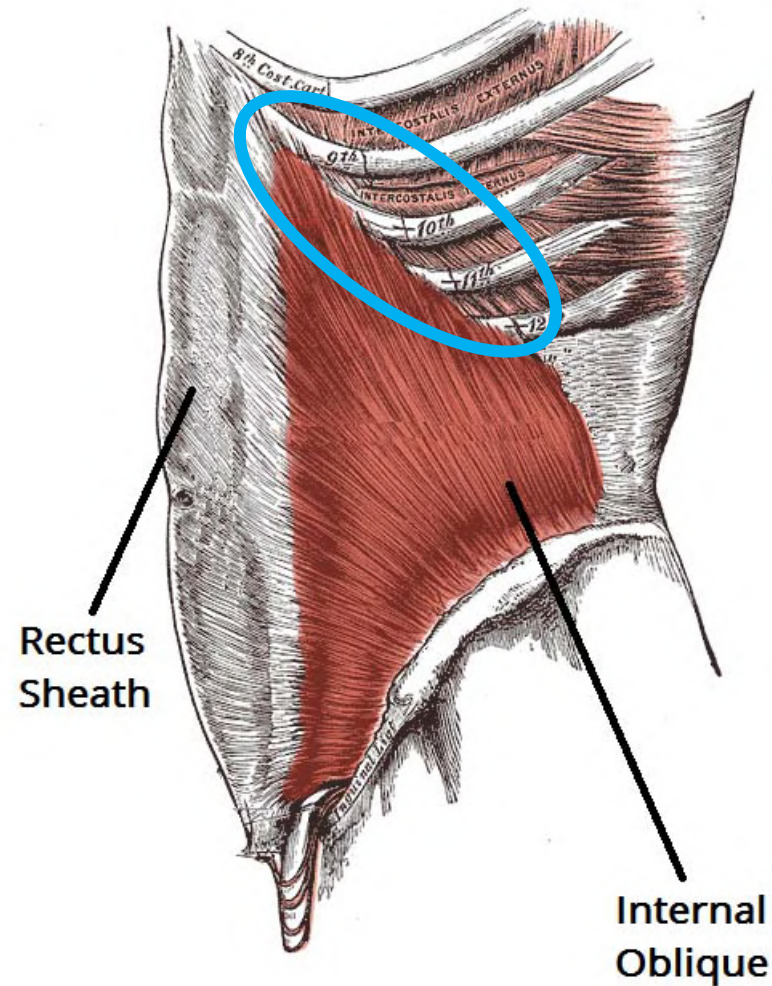
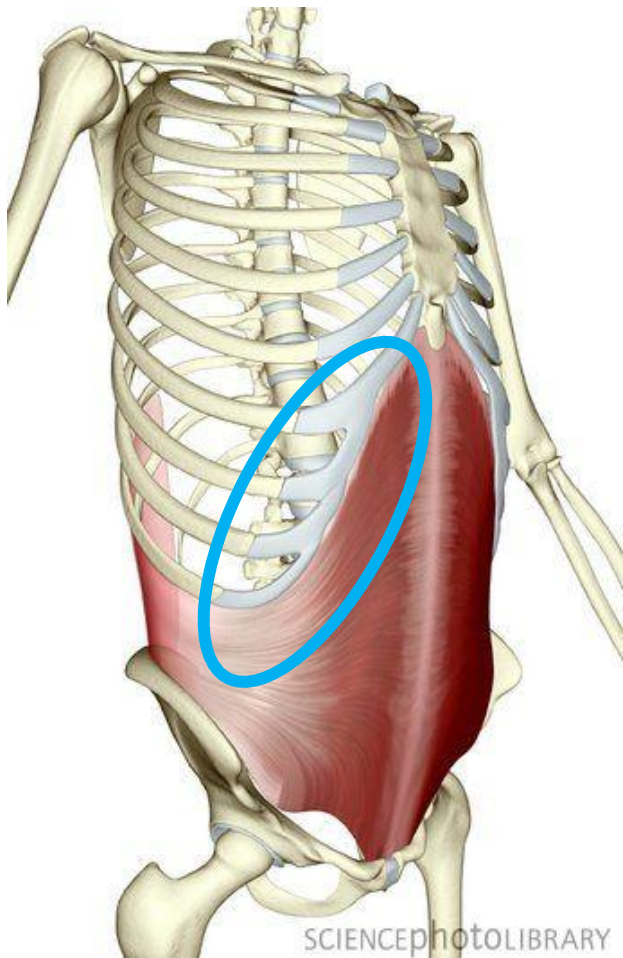


# 腹横筋と内腹斜筋



teachmeanatomy

The #1 Applied Human Anatomy Site on the Web.

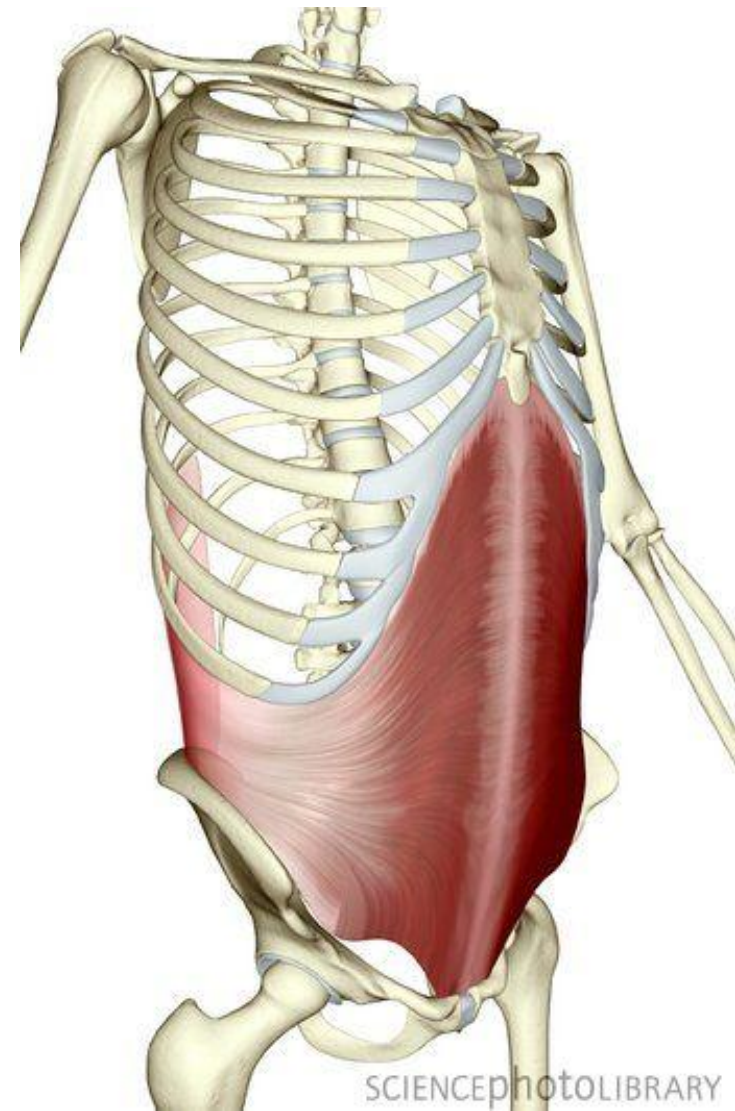




# 腹横筋と横隔膜

- 吸気時
  - 横隔膜は求心性収縮・腹横筋は遠心性収縮
- 呼気時
  - 横隔膜は遠心性収縮・腹横筋は求心性収縮

- Richardson C, Hodges P, Hides J. Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization. New York: Churchill Livingstone, 2004.



横隔膜の役割

呼吸

スタビリゼーション

括約筋



# 横隔膜の役割とは？

ノーマル

呼気時にリラックス

吸気時に緊張

アブノーマル

呼気時に緊張

吸気時も緊張



“姿勢維持筋”＝ 横隔膜

副呼吸筋の活躍



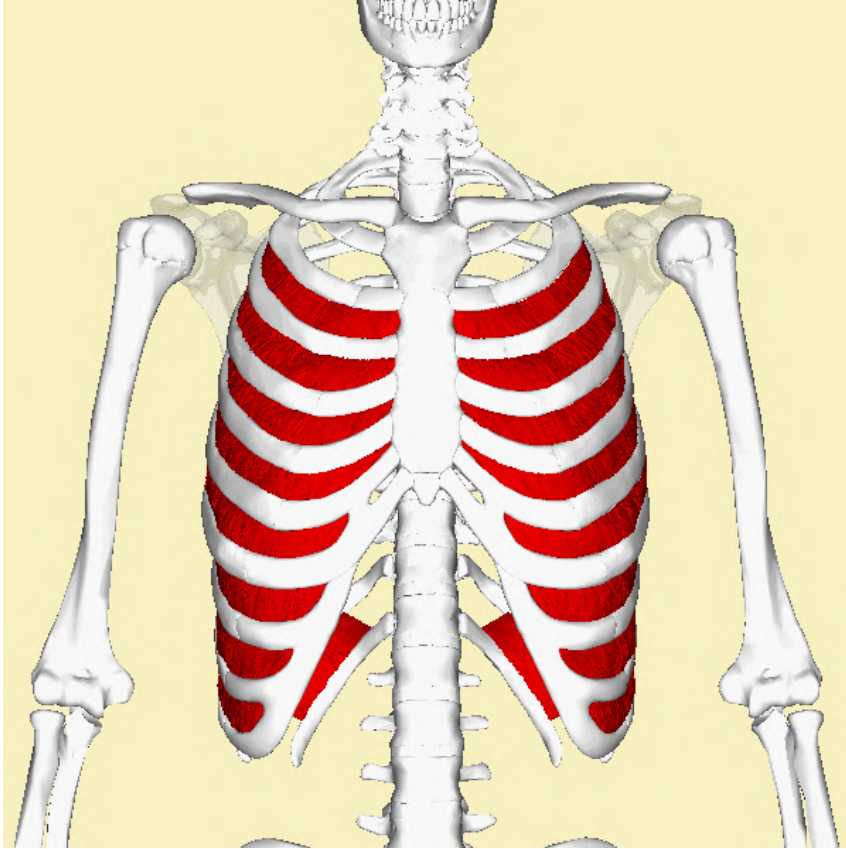
# 胸郭のインナーマッスル、胸壁筋とは？？

- 胸横筋
  - 内肋間筋
  - 外肋間筋
  - 長肋骨挙筋
  - 短肋骨挙筋
  - 肋下筋
- 呼気筋はどれ？
  - 吸気筋はどれ？





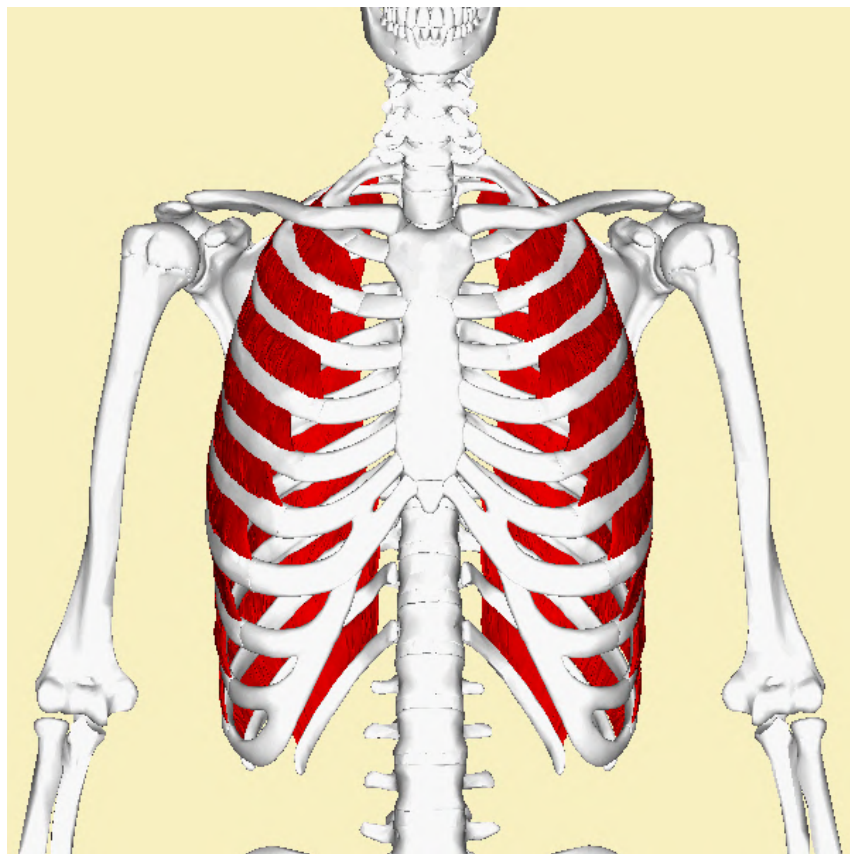
# 内肋間筋 Internal Intercostalis



- 胸骨から肋骨角まで
- 肋骨を持ち上げて下げる
- 呼気 > 吸気筋
- TA Wilson et al, Journal of Physiology, 2001



# 外肋間筋 External Intercostalis

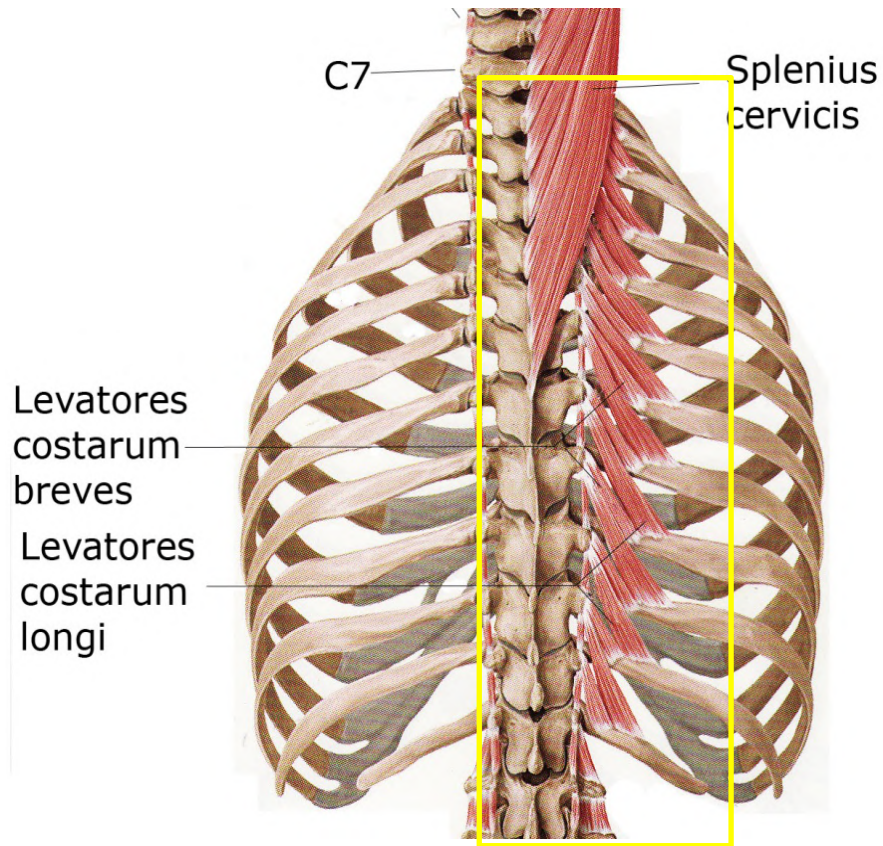


- 肋骨結節から肋軟骨まで
- 肋骨を持ち上げて下げる
- 呼気<吸気筋
- TA Wilson et al, Journal of Physiology, 2001



# 長・短肋骨挙筋

## Levator Costarum Longus/Brevis

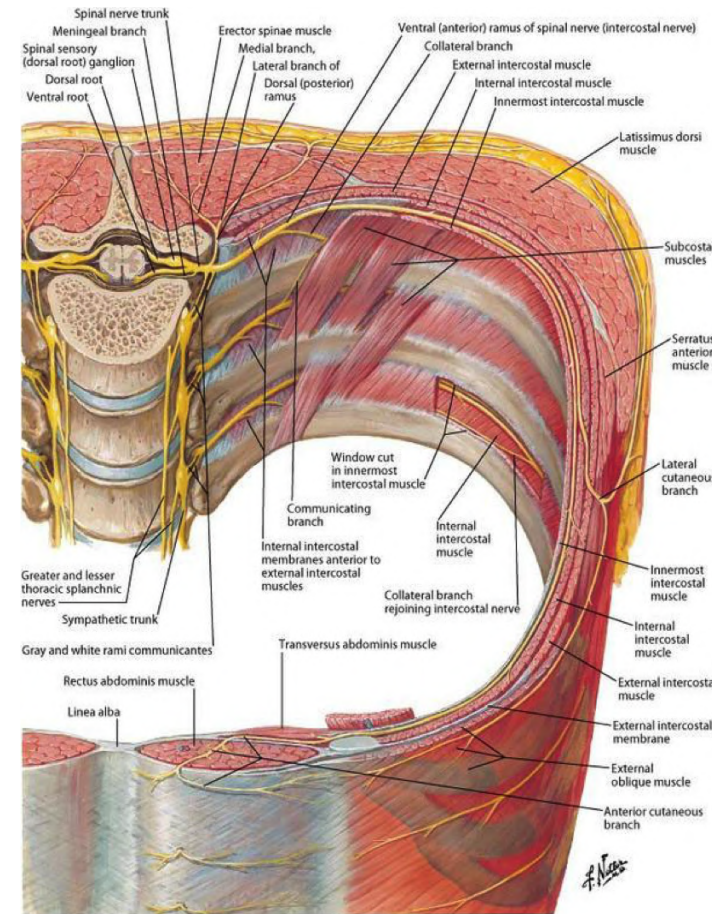


- 肋骨を持ち上げる
- 吸気筋
- 脊柱伸展と肋骨を持ち上げることとの関係性



# 肋下筋 Subcostalis

- 最後の肋骨がQLによって固定されている場合にのみ肋骨を下制させる役割がある
- 呼吸筋



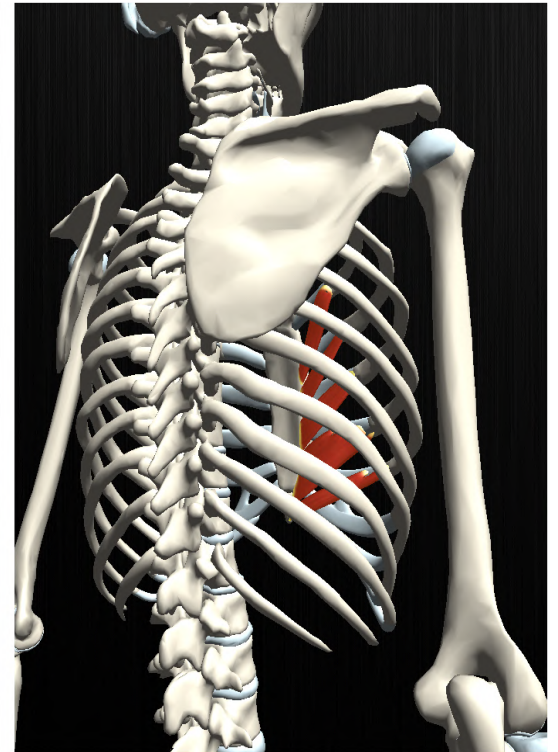
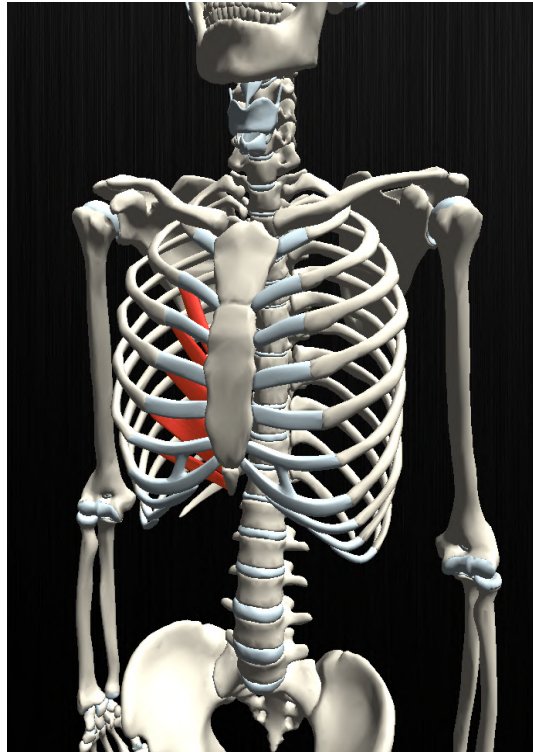
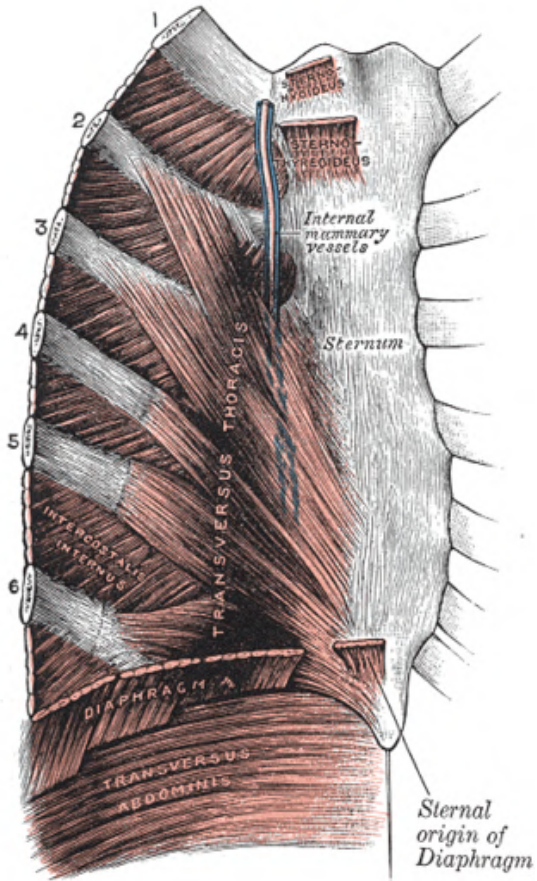
Copyright © 2011 Elsevier Inc. www.netterimages.com Netter's Atlas of Human Anatomy, 5e





# 胸横筋

## Transverse Thoraxis (Triangularis Sterni)



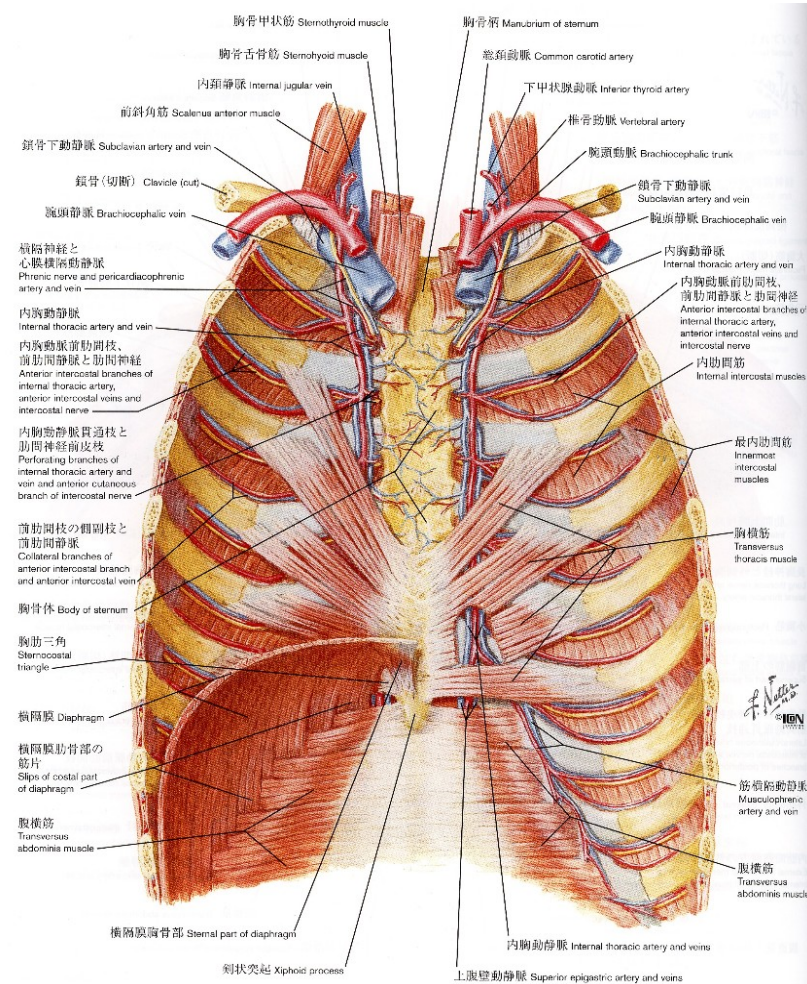


# 胸横筋

# Triangularis Sterni m.



Abb. 504. *Musculus transversus thoracis* (11/20).  
Dorsale Fläche der ventralen Brustwand.  
(Fr. Korsch praep., A. SCHMITSON del.)





# 胸椎

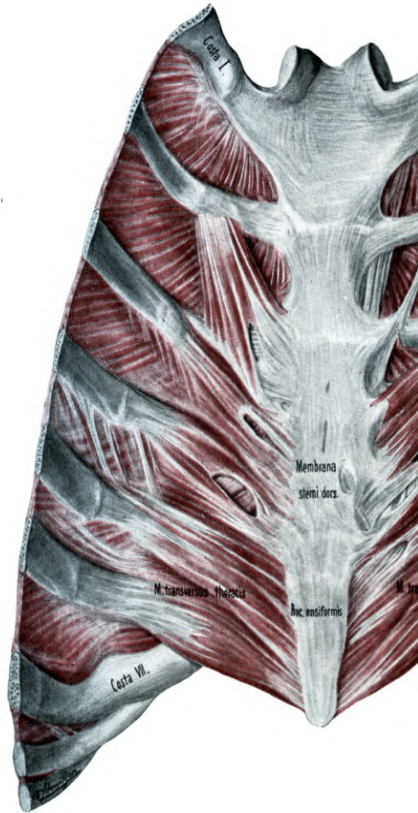
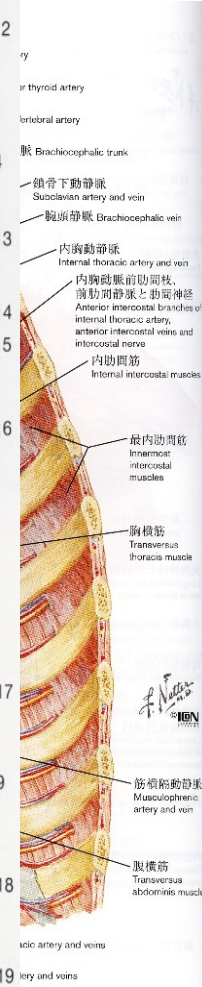


Abb. 504. *Musculus transversus thoracis*.  
Dorsale Fläche der ventralen Brustwand.  
(Fr. Korsch praep., A. Schmitz)



11 rni m.





# 胸横筋

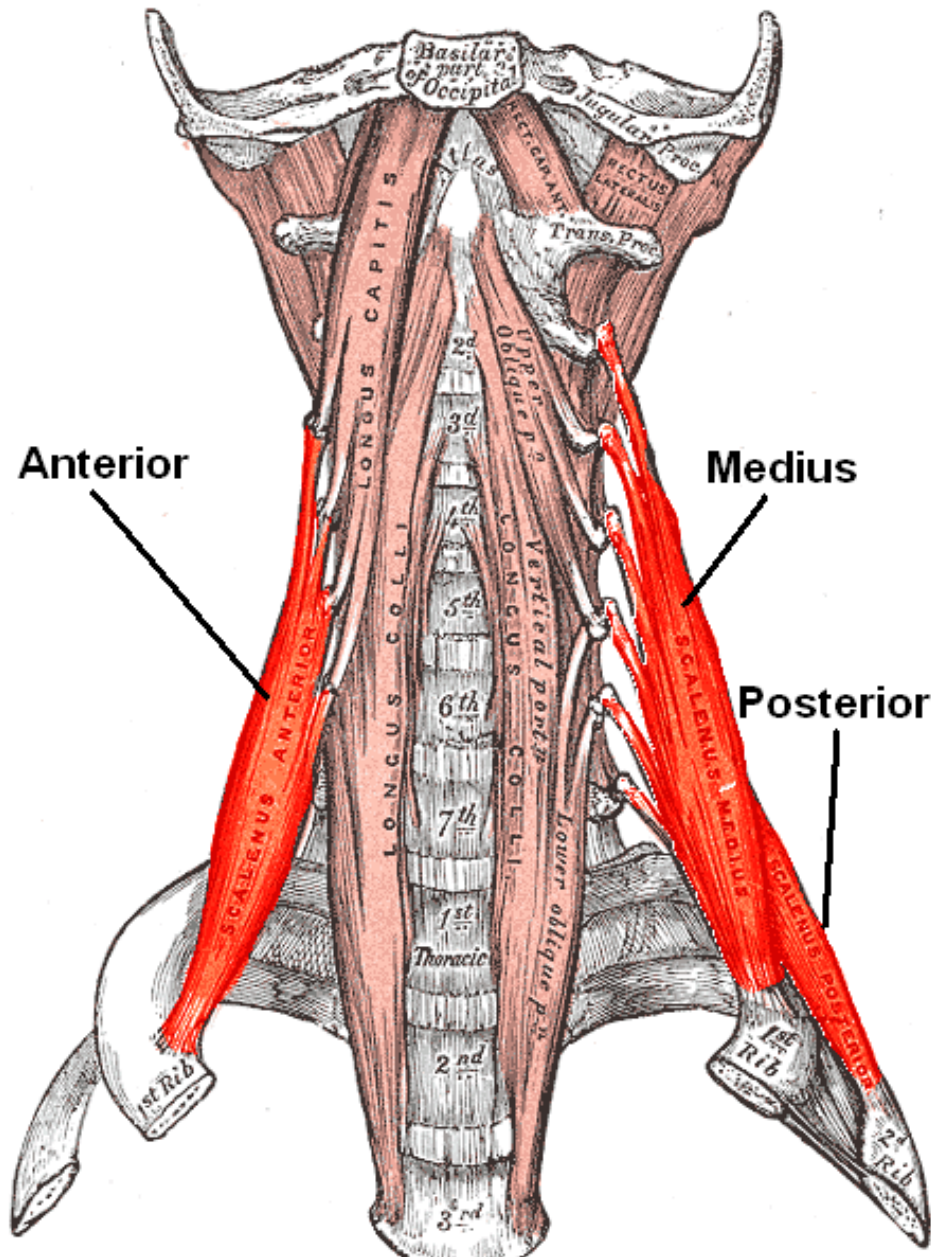
- 左右非対称
- 左 伸長位 右 短縮位
- 純粋な呼気筋！
- 風船を使ったエクササイズが有効
  - 静的状態での自然な呼吸では収縮なし
  - 機能的残気量以下の呼気に括約（肋骨の容積減少に貢献） - De Troyer et al, Journal of Applied Physiology 1987



# 胸郭のインナーマッスル、胸壁筋とは？？

- 胸横筋
  - 内肋間筋
  - 外肋間筋
  - 長肋骨挙筋
  - 短肋骨挙筋
  - 肋下筋
- 呼気筋
  - 呼気筋 > 吸気筋
  - 吸気筋 > 呼気筋
  - 吸気筋
  - 吸気筋
  - 呼気筋





斜角筋

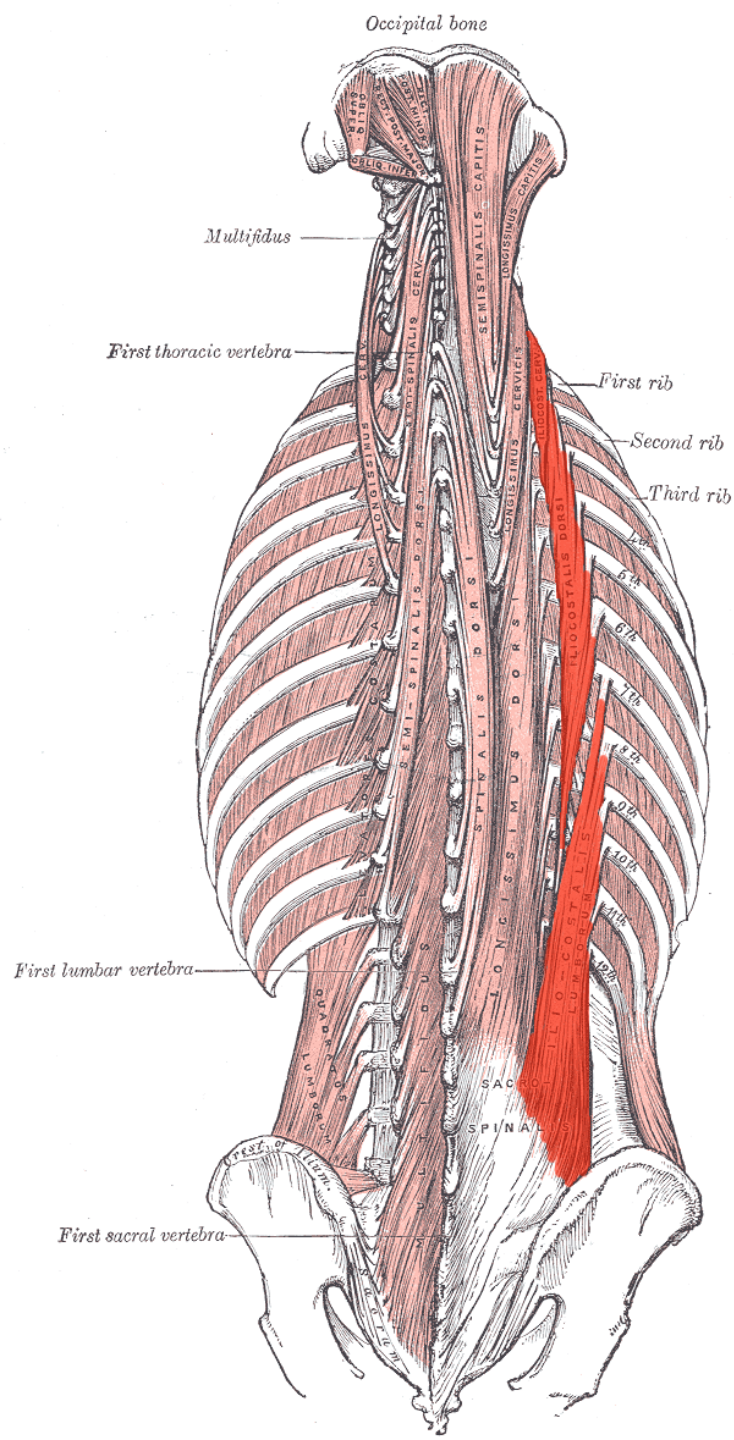
Scalenes

- 前・中・後斜角筋
- 第1・第2肋骨挙上



# 腸肋筋 Iliocostalis

- 傍脊柱筋？
- 肋骨挙筋との関係性？



# その他の胸郭筋

肩甲挙筋

僧帽筋上部

胸鎖乳突筋

**大胸筋・小胸筋**

上・下後鋸筋

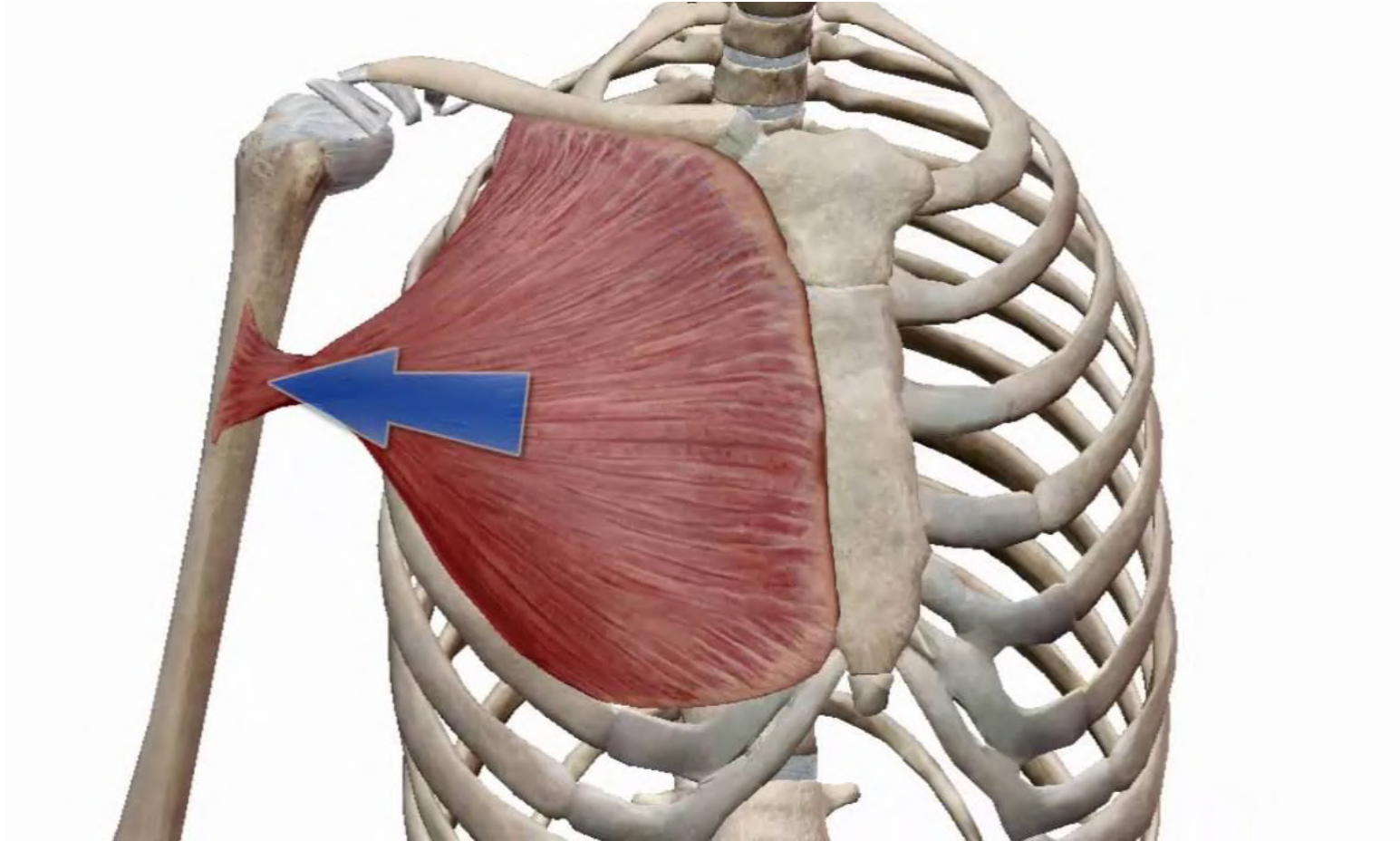
外・内斜腹筋

腹横筋

腹直筋



# 呼吸筋としての大胸筋→抑制



# その他の胸郭筋

腰方形筋

大腰筋

腸骨筋

胸郭の多裂筋

**広背筋**

前鋸筋

僧帽筋下部

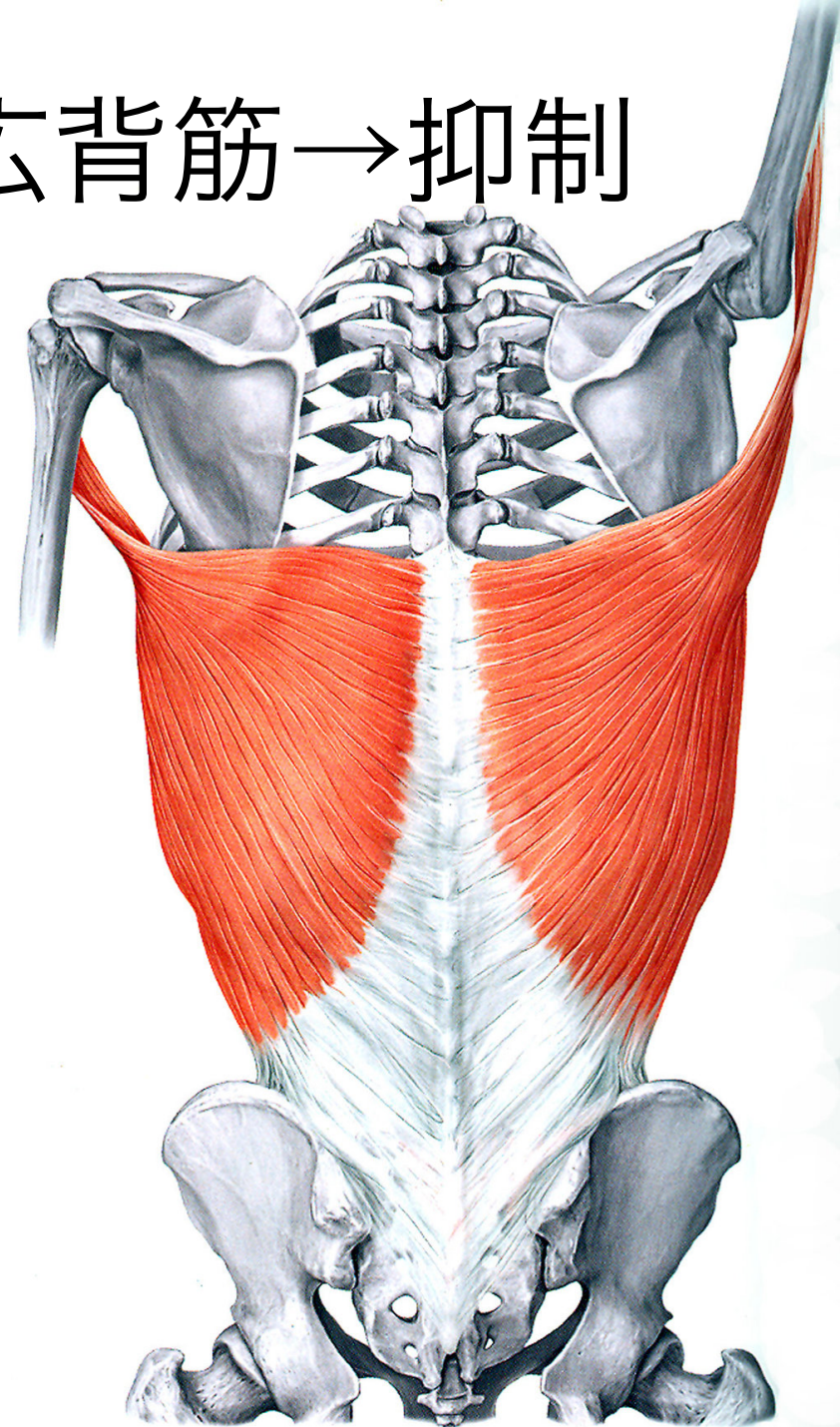
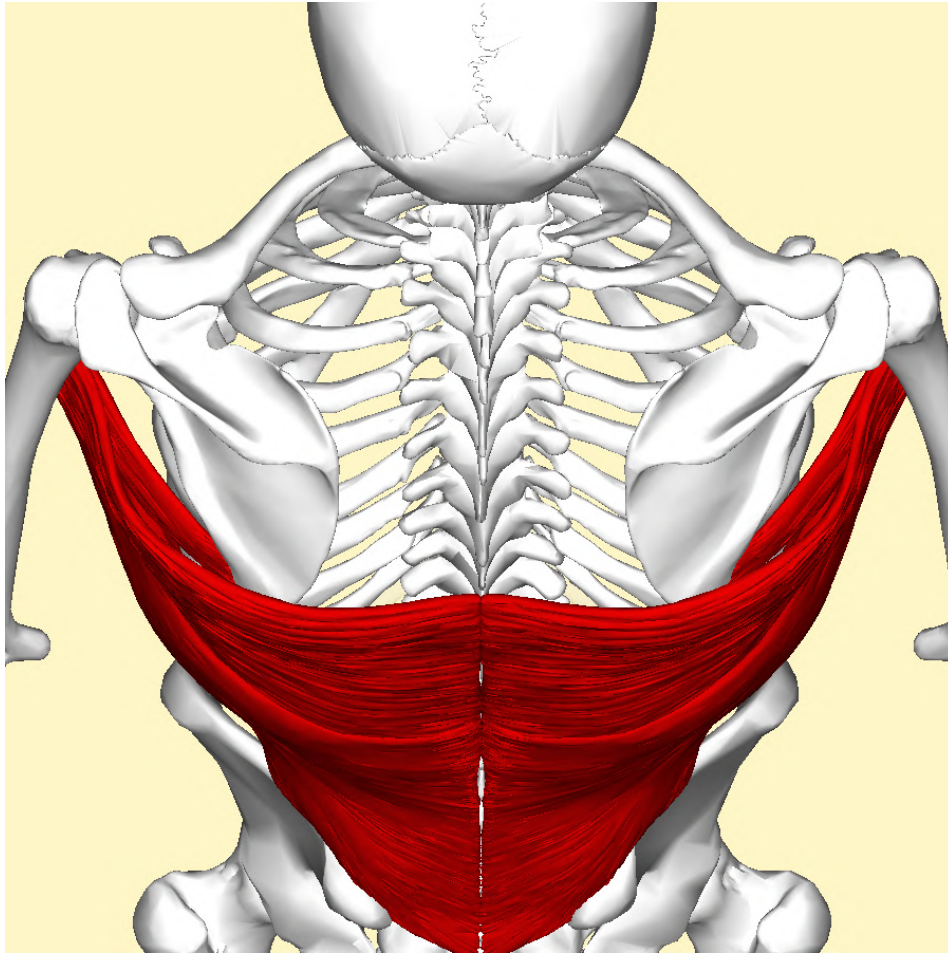
上腕三頭筋長頭

など





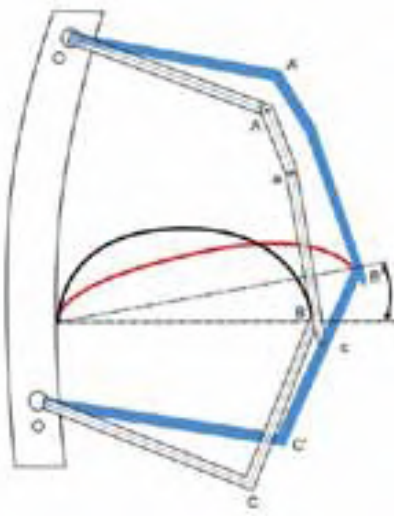
# 呼吸筋としての広背筋→抑制





# 正常な呼吸パターン

間違ったパターン



正常なパターン

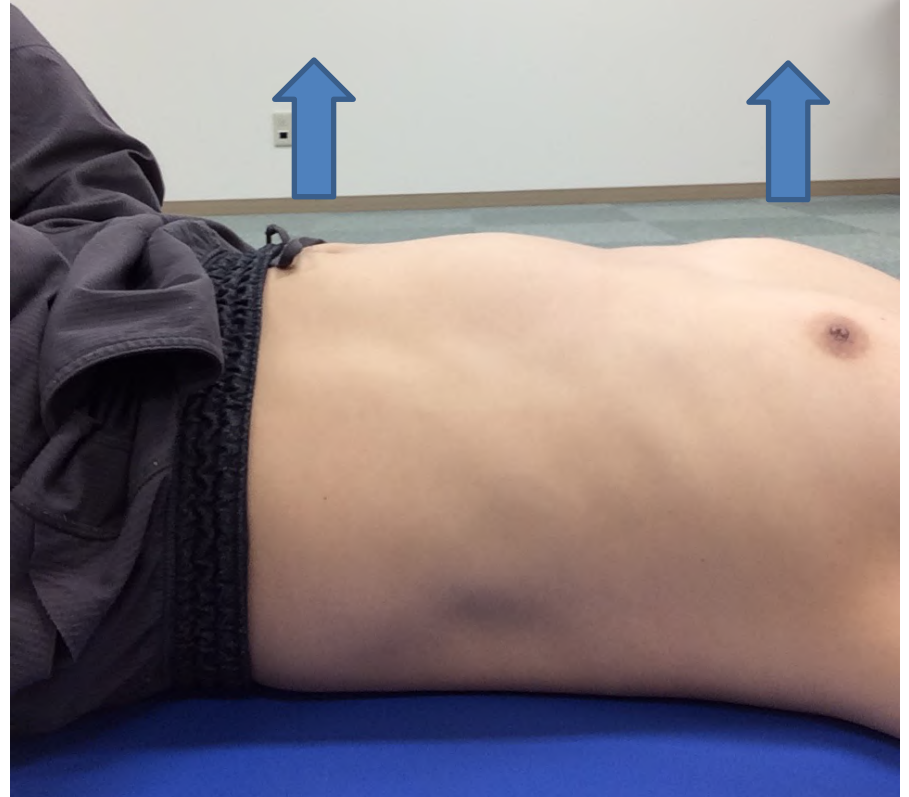


# シンク口呼吸が望ましい

- 呼気時、両方同時にしぼみ
- 吸気時、両方同時に膨らむ

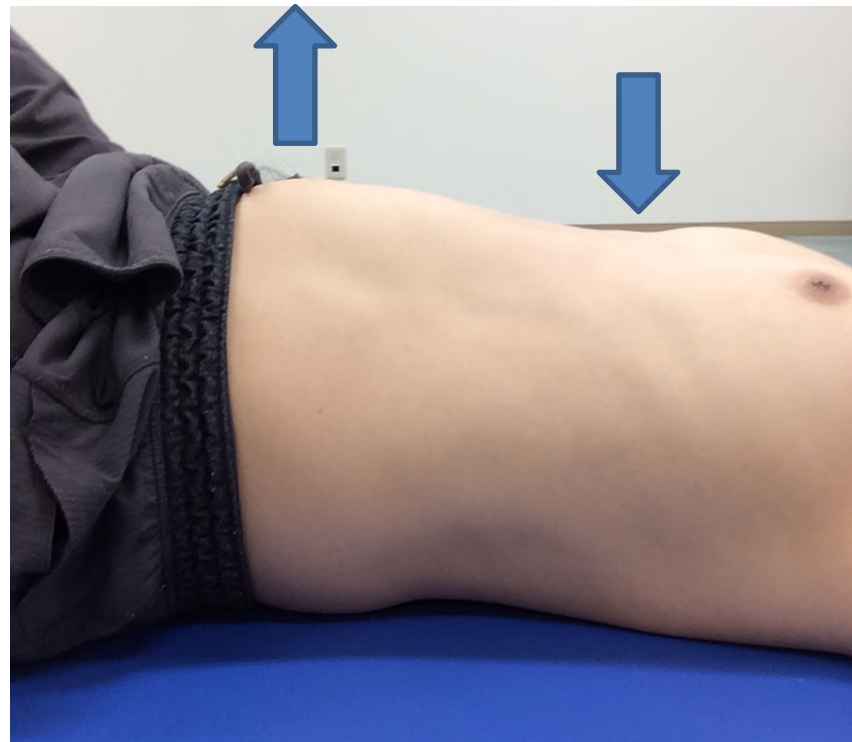
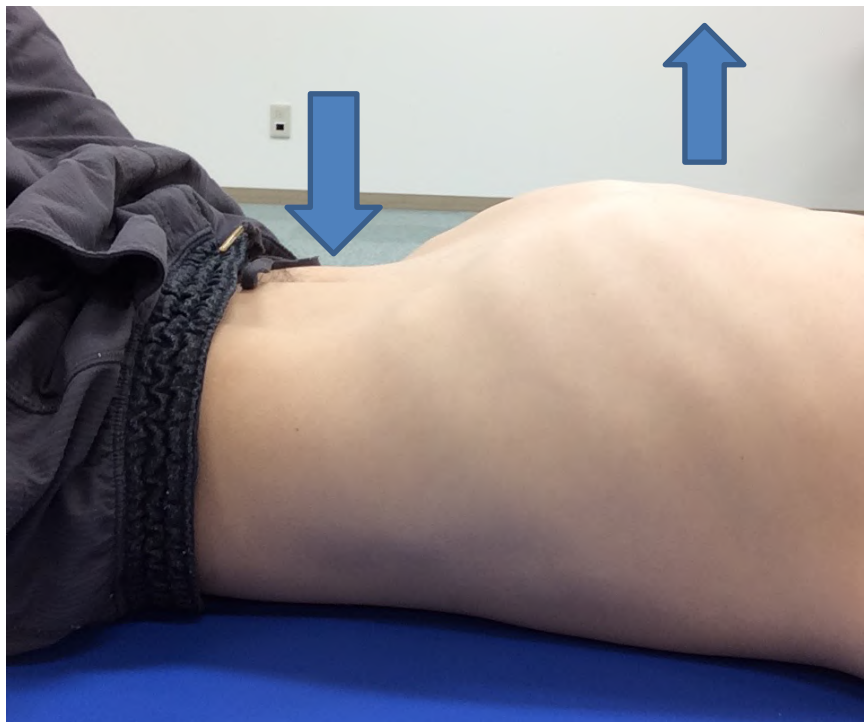


それ以外はパラドックス呼吸！



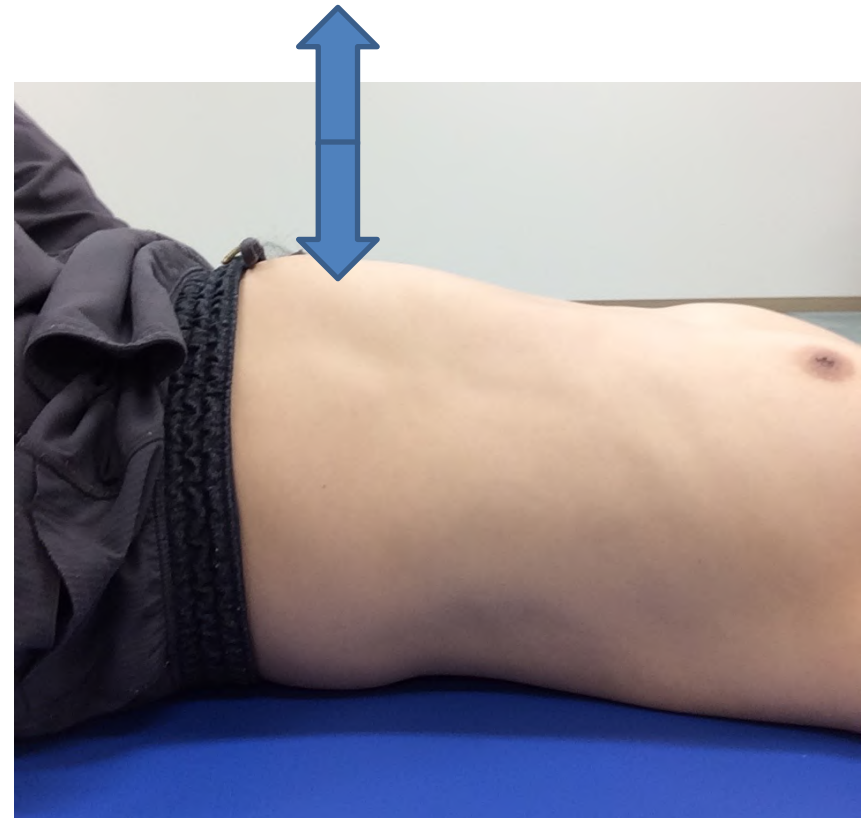
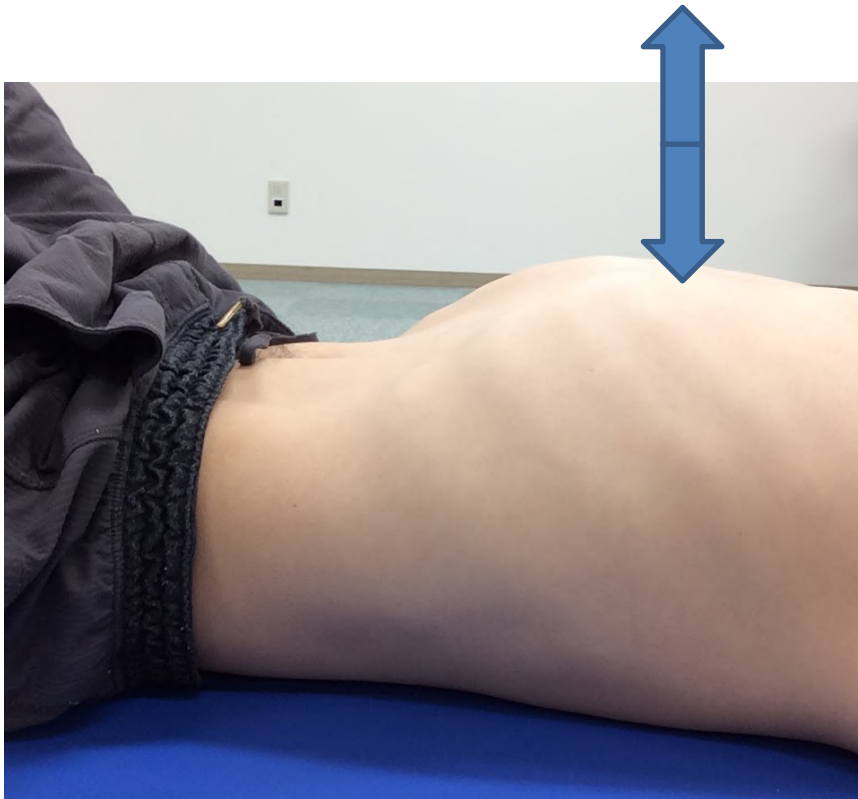
# パラドックス呼吸

- 胸郭と腹腔の動きを吸気時と呼気時に観察する



# パラドックス呼吸

- 偏った呼吸＝横隔膜がちゃんと動かない呼吸



# 実践 1

- どんな呼吸をしているかまず観察！
- 胸骨下角の測定
- 左右の肋骨の比較
- 一分間あたりの呼吸数





# 実践 2

- シンプルな呼吸エクササイズ
  - アンチパラドックス呼吸
  - 肋骨内旋呼吸
  - IAP呼吸



# アンチパラドックス呼吸

胸とお腹に手を置いてみる

両方同時に上がって、両方同時に下がる





# 肋骨内旋呼吸

- 肋骨下部を両手で触りながら
- 肋骨が下がるのを吐く時に感じる



# 仰向け IAP呼吸

- お腹の横の部分に手を当てる
- 人差し指で前部
- 親指と人差し指の間に側部
- 親指で後部のお腹が膨らむのを感じる





# 再チェック

- 呼吸がシンクロしていますか？  
＝胸郭と腹腔
- 肋骨は内旋しますか？
- 胸郭と腹腔が360度全方位へ膨らみますか？

それでもうまくいかない場合は→風船！



# 実践 風船を膨らませる

- 仰向け
- 90-90 ポジション
- 座位
- 立位 など



- ZOAの確保が目的！（胸横筋を思い出して）
- 出来ない場合はストローで代用
- 8秒以上で吐き切ってから3秒ほど静止



# ちょっと待った！

- 風船は口から離さず
- 必ず鼻から息を吸う
- 吸う際は舌を上あごにつける感じ
- 吐けるだけ吐き切ったら3秒静止



ランチタイム！





リハやトレーニングに何を求めていますか？



「怪我予防」と「パフォーマンス向上」は  
共存できるか？



「呼吸」と「パフォーマンス向上」は  
統合できるか？





**“DURABILITY IS MORE  
IMPORTANT THAN ABILITY.”**

**PERIOD**



トレーニング  
など

• 身体的

怪我を防ぐ  
トライアングル

• 社会的

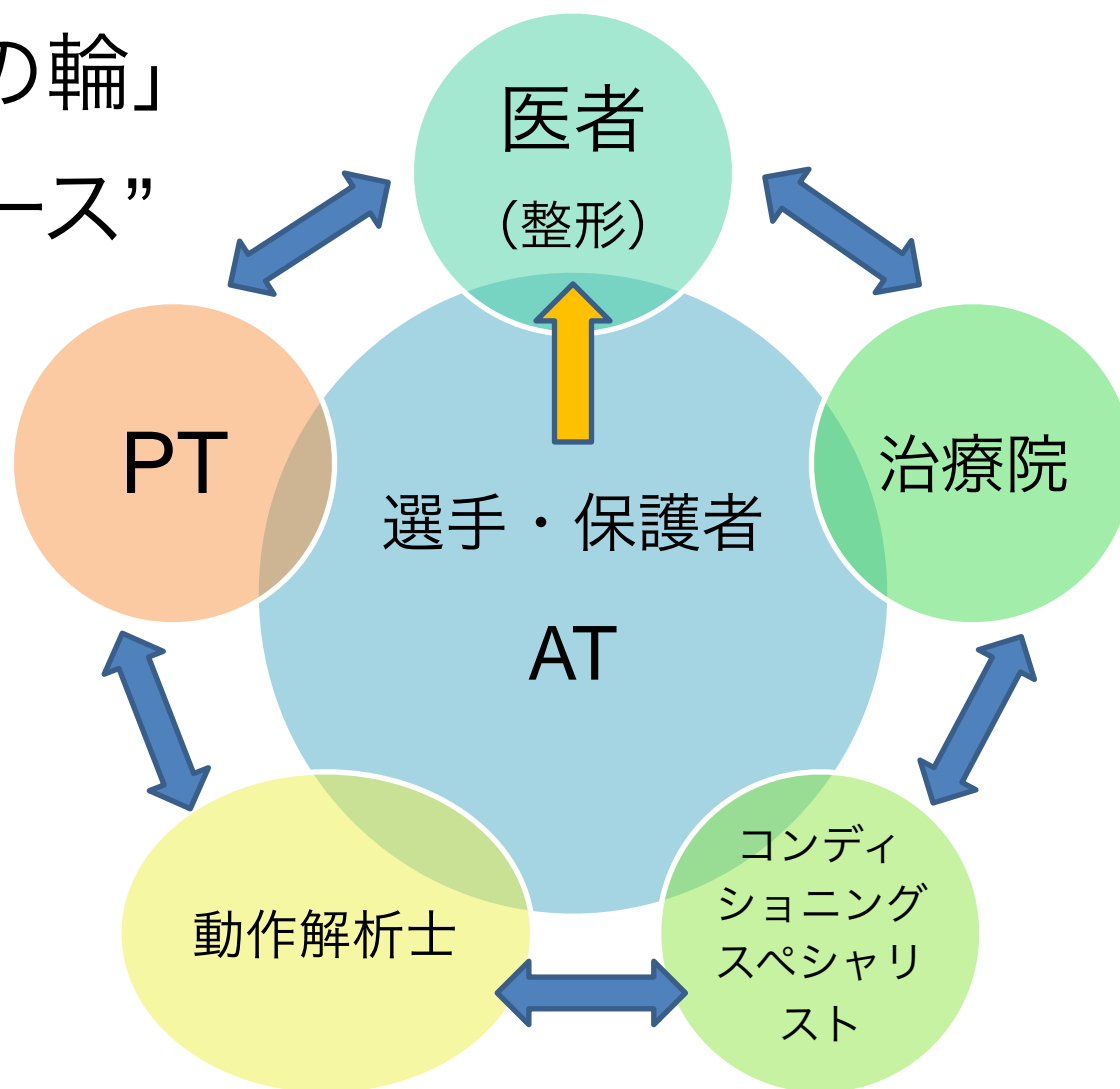
投球制限  
など

• 科学的

動作分析  
など



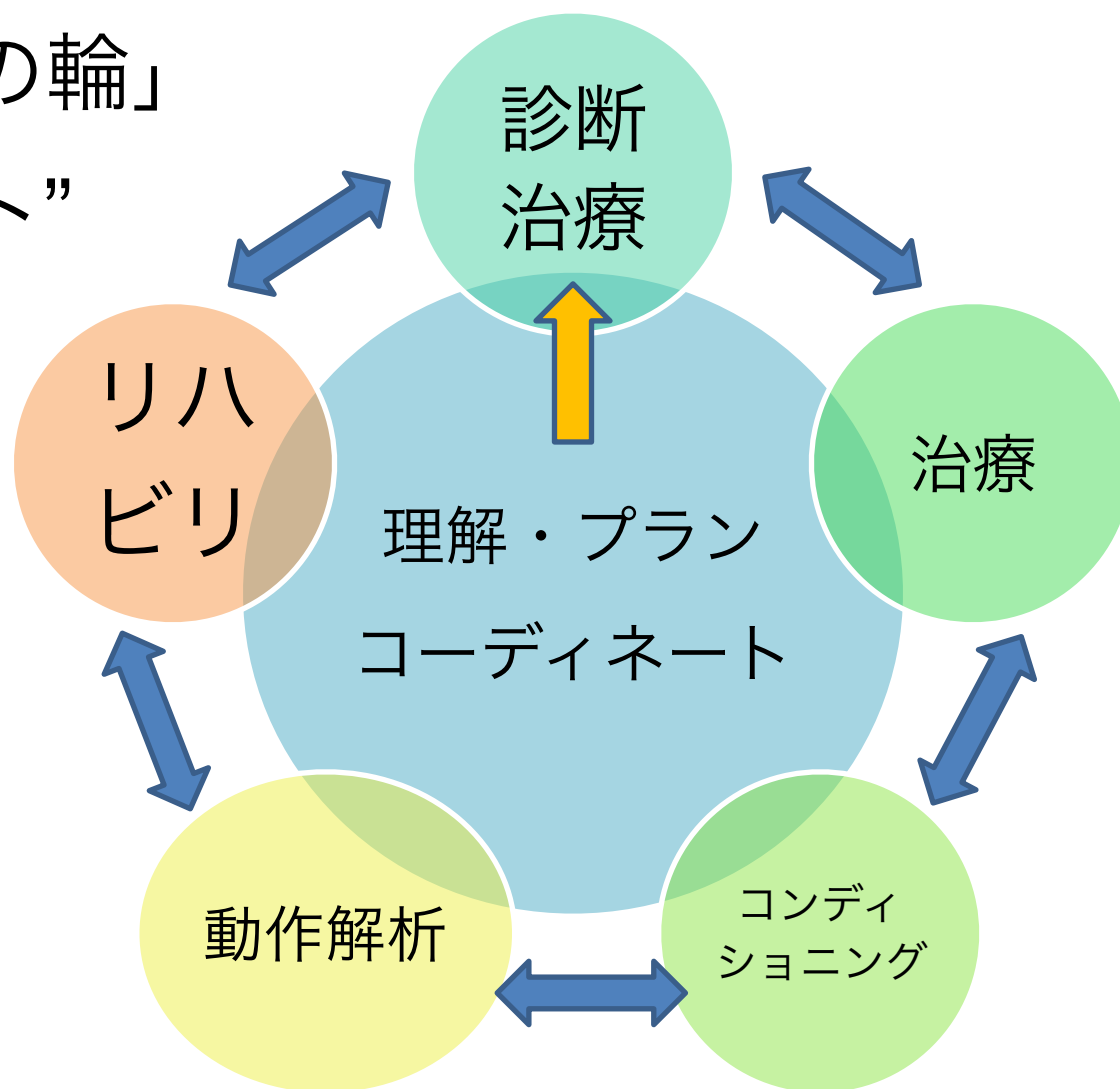
「ケアの輪」  
“リソース”



原則として運動療法は外せない



「ケアの輪」  
“コト”



原則として運動療法は外せない



# 持って帰っていただきたいこと

- 怪我を防ぐためのリハ・トレーニング
- 全体像/システムを見るリハ・トレーニング
- ディスカッションしませんか？
  - #Dothis!
  - Inhibition
  - "Quad is the damnest muscle of the body"
  - Test = Exercise, Exercise = Test





# ディスカッション①

# Dothis!

- 英語でエクササイズの説明できますか？
- 限られた単位の中で喋りすぎてませんか？
- 一緒に動いてますか？
  - 情報・感覚入力 視覚＞聴覚
  - 運動学・形態学
  - “部活動” 臀部・肋骨部・・・・



# ディスカッション②Inhibition 抑制

- AIに取って代わられる？
- 動作・機能不全をどう修正するか？
- 促通 (Activation) vs 抑制 (Inhibition)



**A**



**B**



# ディスカッション③

“Quadriceps is the damnest  
muscle of the body”

- Ron Hruska (Postural Restoration Institute®)



## ディスカッション④

Test = Exercise, Exercise = Test

- テストをする時間、エクササイズをする時間と分けていませんか？
- 動作の中からエラーを見つけ出し修正
- リグレーション＞プログレーション





# 実際に動いて感じる

1. ダイナミックウォームアップ
2. ニューラル・アクティベーション
3. リハトレーニング



# ダイナミックウォームアップ

- 動かしながらストレッチするだけ？
- ストレッチの時間が長くないですか？
- エクササイズ=テストとしての機能



# ダイナミックストレッチ

- アイアंकロス
- ゲーターテイル
- インチワーム
- スパイダーマン
- ベアウォーク
- トライポッド ローテーション
- SL ニートゥーチェスト
- SL アンクルトゥーチェスト
- SL トゥーピックアップ
- ピックトゥ、タッチトゥ
- スモウスクワット
- ランジツイスト
- ワールドベストストレッチ



# アイアंकロス





# ゲーターテイル



# インチワーム





# スパイダーマン





# トライポッド ローテーション





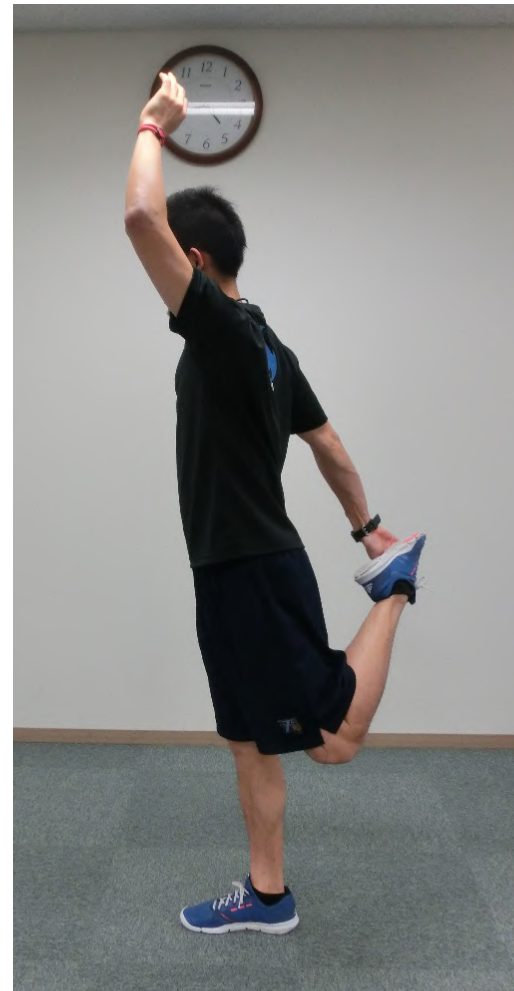
# SL ニートゥーチェスト



# SL アンクルトゥーチェスト



# SL トゥーピックアップ



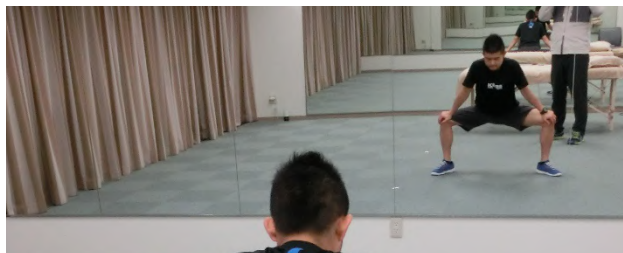


# ピックトゥ、タッチトゥ





# スモウスクワット



# ランジ ツイスト





# ワールドベストストレッチ



# グループトレーニングを 行うにあたって

- 2人1組 合計10組
- 2組1グループ
- 10ステーション（各1分）
- 通しで診る（指導する）・やる  
→ディスカッション





# ランニングメカニクス

- ウォールドリル
  - SL ハイニータップ
  - ハイニー 1 – 2
  - ハイニー 1 – 2 – 3
  - タップ&ホップ
  - タップ&ホップALT
- ドリル
  - 1 – 2 – 3 ポーズ
  - Aマーチ
  - Bマーチ
  - Cマーチ
  - SLハイニー
  - SL Altハイニー
  - バウンディング
  - スプリント



# ① Fluid Optimization

1. Bar hang
2. Crawling Alternative Deflation CCW
3. 1<sup>st</sup> position Rocking/CW/CCW
4. Sit to Lateral Reach
5. Bear Position Rocking
6. Short Seated Knee to Elbow Roll
7. Fwd/Back Rolling w Cervical Lateral Flex
8. PRI® Standing Latissimus Stretch
9. Tripod Fwd Reach
10. Bear Walk
11. PRI® Modified All-4 Inferior Gluteus/Add Magnus/QF inhibition
12. DNS 6mo position lateral roll
13. PowerPlate Cross Arm Lat Inhibition



# ①液体の最適化

1. バーハング
2. 反時計回り クローリング オルタネーティブ ディフレーション
3. ファーストポジションロックング/時計回り/反時計回り座位から側方リーチ
4. ベアーポジションロックング
5. 座位ニートゥエルボーロール
6. 頸椎側屈位 前方/後方ローリング
7. PRI スタンディング・ラティシマス・ストレッチ
8. トライポッド前方リーチ
9. ベアーウォーク
10. PRI モディファイド・オール・フォー・インフェリア・グルーツ・マックス  
& アダクター・マ
11. グナス & クアドラタス・フェモリス・ストレッチDNS 6ヶ月ポジション  
ラテラルロール
12. パワープレート クロスアーム広背筋抑制



# Bar Hang





# Crawling Alternative Deflation CCW



# 1<sup>st</sup> position Rocking/CW/CCW





# Sit to Lateral Reach



# Short Seated Elbow to Knee Back Roll





# Short Seated Elbow to Knee Back Roll



# Short Seated Elbow to Knee Back Roll





# Short Seated Elbow to Knee Back Roll



# Short Seated Elbow to Knee Back Roll

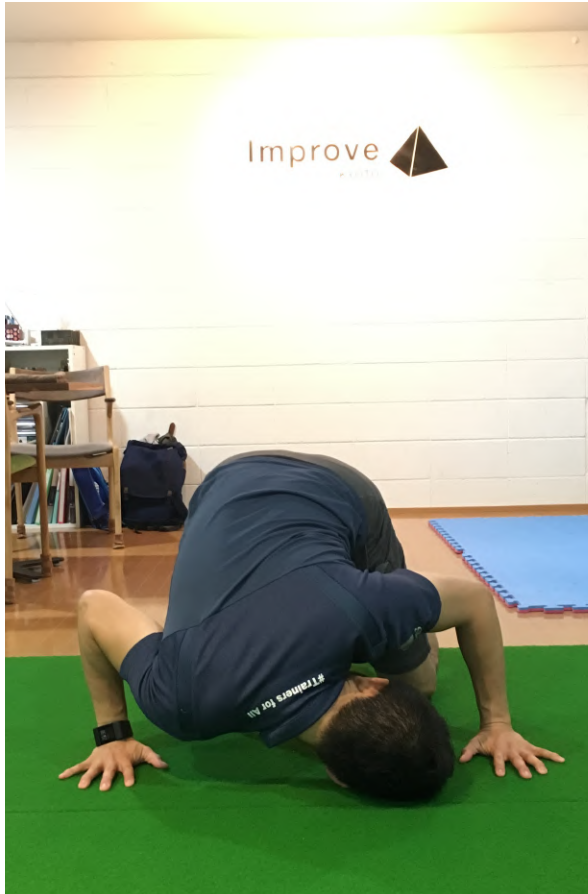




# Bear Position Rocking



# Fwd Rolling w Cervical Lateral Flex



# PRI®

## Standing Latissimus Stretch



Used with permission from Postural Restoration Institute® © 2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)





# Tripod Fwd Reach





# Bear Walk



# Bear Walk



# Bear Walk





# PRI® Modified All-4 Inf Gluteus/Add Magunus/QF inhibition



Used with permission from Postural Restoration Institute® © 2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)





# DNS 6mo Position Lateral Roll



# PP Cross Arm Lat Inhibition



## ②Neural Activation

1. Sit to Posterior Reach
2. PRI® 90-90 Hip Lift
3. All-4 Balloon
4. Bear to Crab to Bear
5. PRI® Anterior Neck Inhibition
6. Low Oblique Sit Hip Lift
7. 3month Position 360
8. PRI® Standing Serratus Squat
9. Bear Walk Thru Obstacles
10. PRI® Standing Wall Supported Reach
11. PRI® Modified All-4 Belly Lift
12. Waterbag Beam Walk
13. Band Anti-Rotation



## ②神経活性化

1. 座位から後方リーチ
2. PRI 90-90ヒップリフト
3. 四つ這いバルーン
4. ベアートゥクラブトゥベアー
5. PRI スターナル・ポジショナル・スイス・ボール・ストレッチ
6. 斜め座りヒップリフト
7. 3ヶ月ポジション 360
8. PRI スタンディング・セレタス・スクワット
9. ベアーウォークスルーオブスタクル
10. PRI スタンディング・ウォール・サポーテッド・リーチ
11. PRI モディファイド・オール・フォー・ベリー・リフト
12. ウォーターバグビームウォーク
13. バンド抗回旋





# Sit to Posterior Reach



# PRI® 90-90 Hip Lift



Used with permission from Postural Restoration Institute® © 2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)



# All-4 Balloon





# Bear to Crab to Bear





# Bear to Crab to Bear



# Bear to Crab to Bear





# Bear to Crab to Bear



# Bear to Crab to Bear





# PRI®

## Anterior Neck Inhibition



Used with permission from Postural Restoration Institute® © 2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)



# Low Oblique Sit Hip Lift

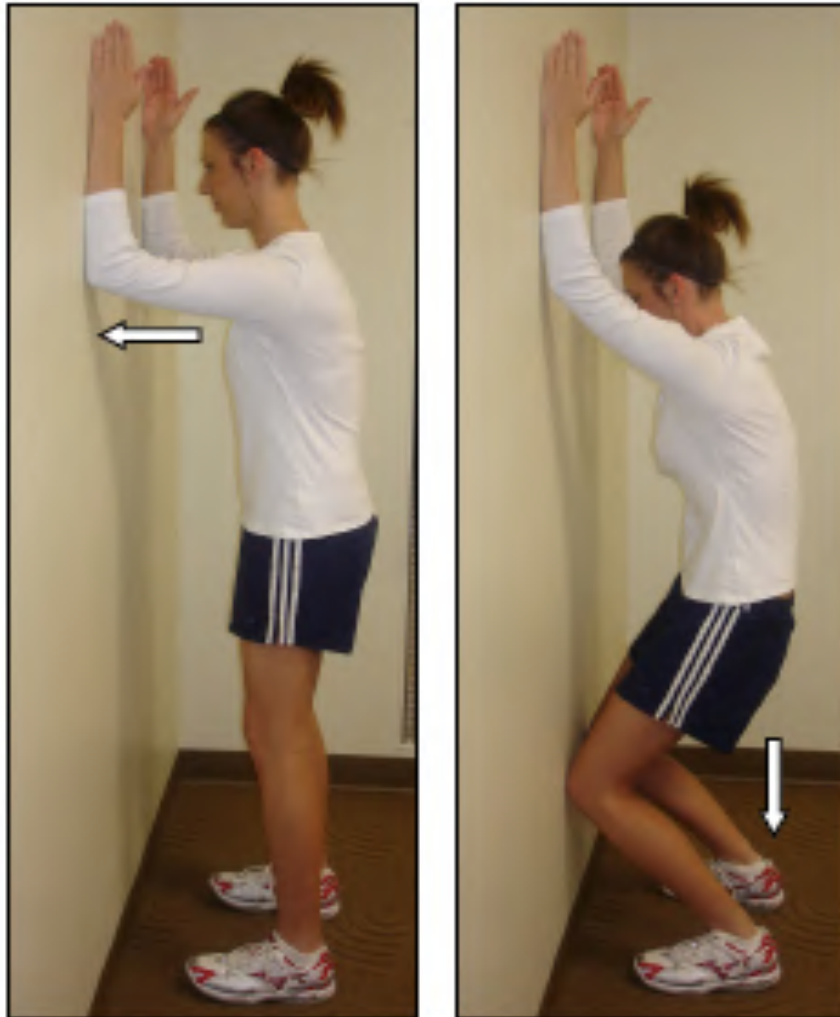


# 3month Position 360





# PRI® Standing Serratus Squat



Used with permission from  
Postural Restoration Institute® ©  
2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)



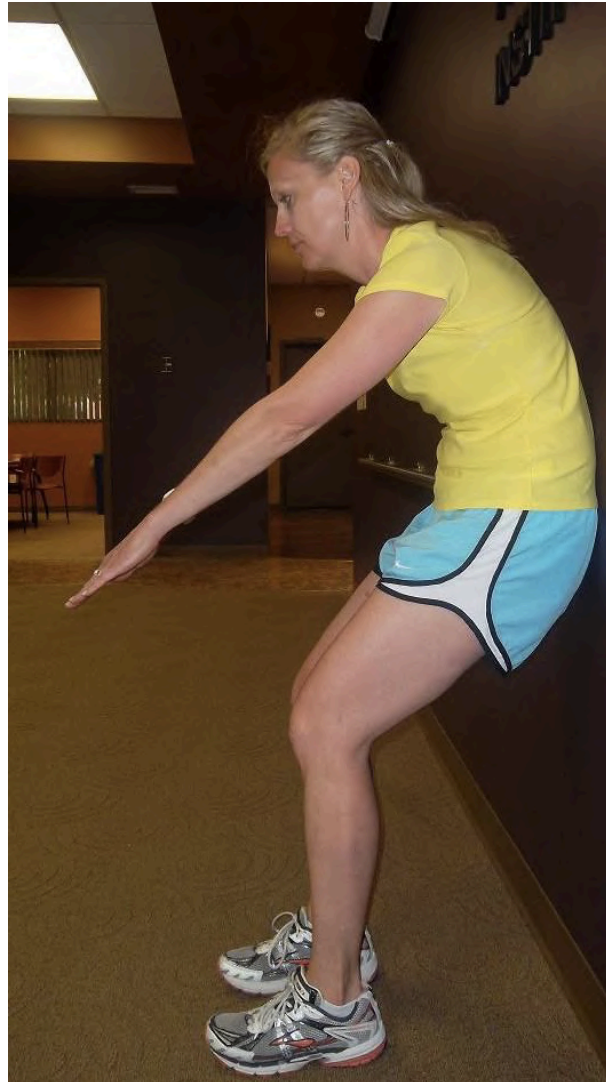


# Bear Walk thru Obstacles



# PRI®

## Standing Wall Supported Reach



Used with permission from  
Postural Restoration Institute® ©  
2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)



# PRI® Modified All-4 Belly Lift



Used with permission from  
Postural Restoration Institute® ©  
2018,  
[www.posturalrestoration.com](http://www.posturalrestoration.com)



# WB Beam Walk





# Band Anti-Rotation

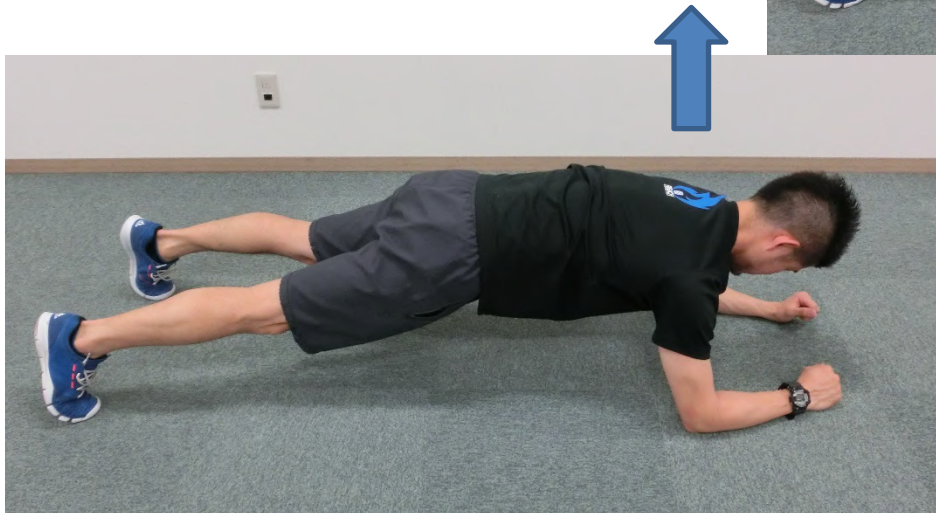


# ③ Preventative Rehab Conditioning

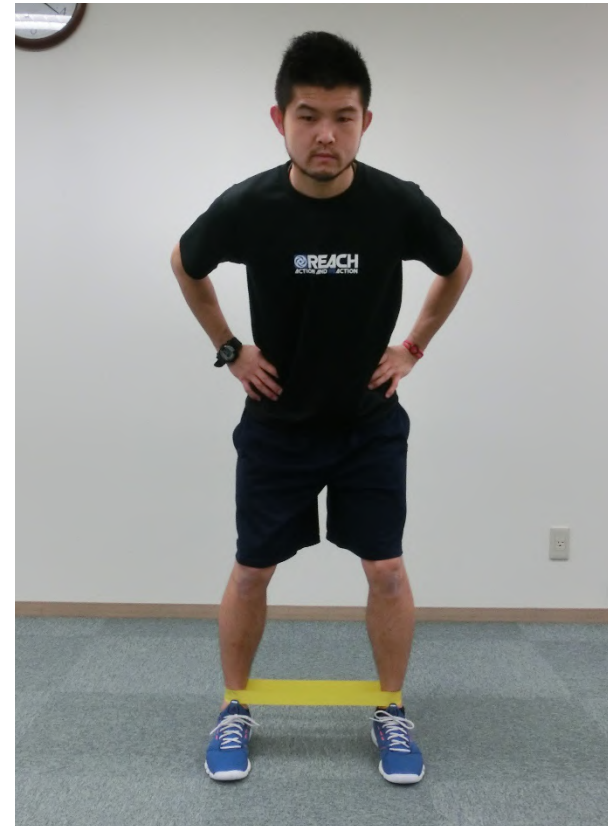
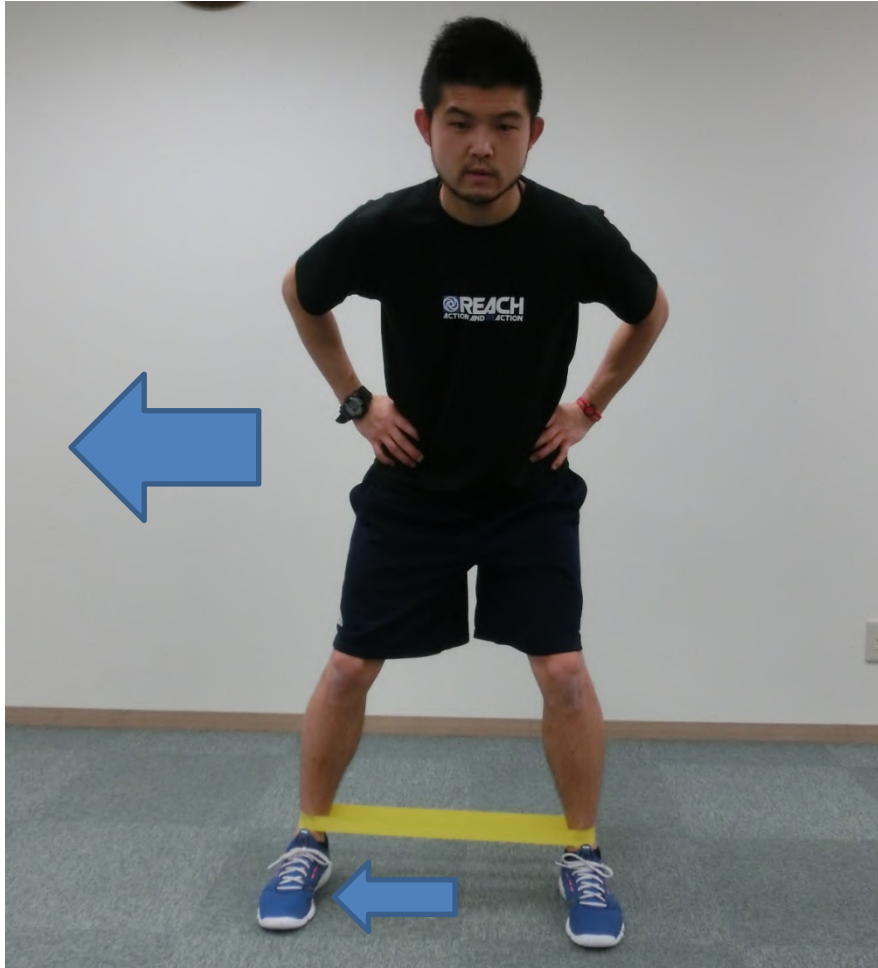
- Elbow Plank w punch up
- Band Side Walk
- SA OH KB Squat
- Kaiser Split Stance SA Row
- Bench DB Bent Over Row
- Half-Kneeling In-line Halo w Plate
- Kaiser Split Stance SA Punch
- KB held sit to stand
- KB held Back roll to SL get up
- In-line pull up
- DNS 3mo Position Side Move
- Ape Side Move
- Waterbag OH Walk



# Elbow Plank w/ Punch Up



# Band Side Walk





# SA OH KB Squat



# Kaiser Split Stance SA Row





# Bench DB Bent Over Row



# Half-Kneeling In-line Halo w WB





# Kaiser Split Stance SA Punch



# KB held sit to stand





# In-line pull up



# KB held Back Roll to SL Get Up





# 3month Position Side Move



# Ape Side Move



# WB OH Walk





# 痩せました？





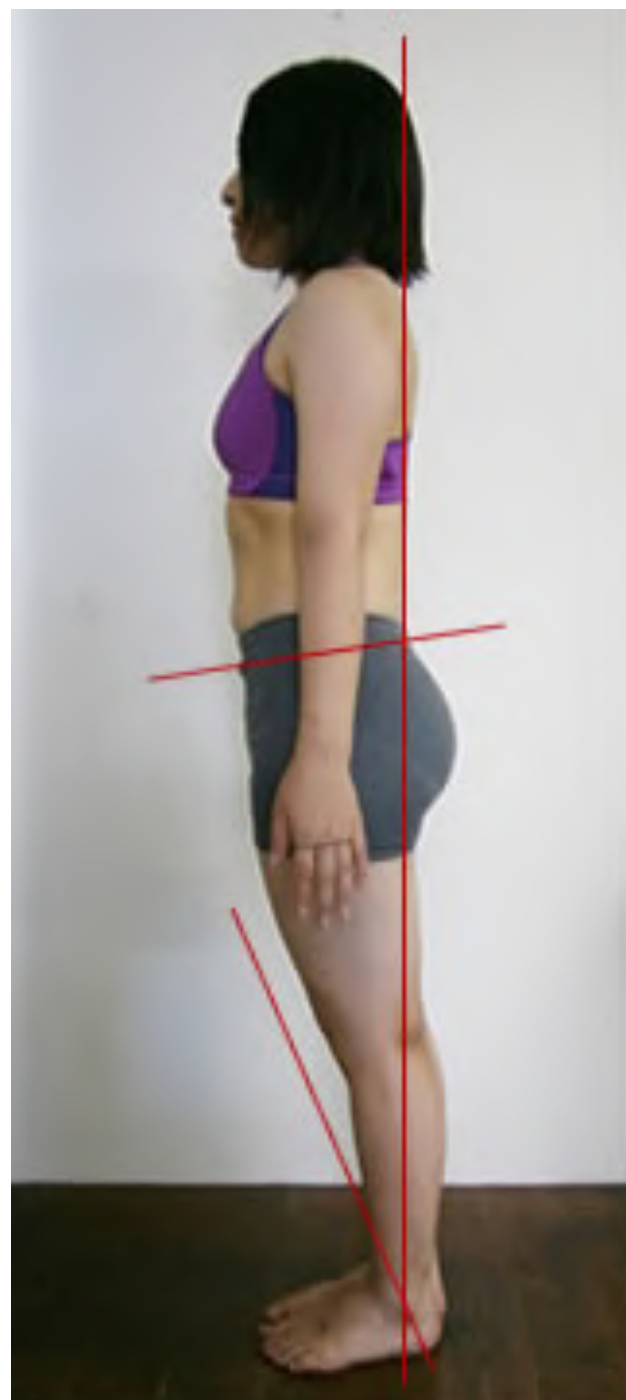
# きつくても膝に手をつくな！！



- <http://www.menshealth.com/fitness/best-way-catch-your-breath>
- <http://cedar.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1329&context=wwuet>

# 〇〇呼吸法とは分けて考える





# 呼吸で何ができるでしょうか？

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 





# ありがとうございました！

- BP&CO.
  - 呼吸コンサルティング・セミナー
  - 投球分析サービス・セミナー（資格化検討中）
  - トレーナーのための英語ワークショップ
- PRIジャパン [www.posturalrestoration.com/japan](http://www.posturalrestoration.com/japan)
- Facebook “Takashi Onuki”
- ご質問やセミナー開催要望はこちらまで！

[infobpandco@gmail.com](mailto:infobpandco@gmail.com)

