

# ブリーミングのサブシステムを理解する

講師: Dr.キャシー・ドゥーリー



Kinetikos MOVEPRO

IMMACULATE DISSECTION

# 講師

- Dr.ドゥーリーは、解剖学と動きを使って、適切なロードシェアリングによって自己に自信を持たせるように日々患者を教育しています。
  - Dr.ドゥーリーは人間の動きを最適にすることを目指しており、ニューロキネティックセラピー(NKT)とイマキュレートダイセクション(ID)のセミナーシリーズを教えています。彼女はIDの共同創立者でありオーナーでもあります。
  - Dr.ドゥーリーはまた、4つの専門機関で解剖学を教えています。AINシュタイン医科大学、コーネル医科大学、セントジョージ医科大学、ニューヨーク大学歯学部
  - 彼女は解剖学とリハビリテーションの知識をもとに生徒や仲間、患者の単に痛みの場所だけでなくその原因を探ります。
- 
- 資格: カイロプラクティック博士号、臨床解剖学修士号
  - ムーブメント資格: NKT III, SFMA, DNS, MPI, FMS I and II, SFG II, RKC II, SFL, AiM, Flexible Steel



Dr. キャシー・ドゥーリー  
リハビリテーション カイロプラクター  
解剖学教授

# IDが作られた理由とは？

IDは臨床家やトレーナーの方々がより良くクライアントを助ける方法を指導します。



*IMMACULATE DISSECTION*



- 機能解剖学知識における大きなギャップ
- 健康関係の専門家の間では昔の整形外科のテストが行われ、機能的な動きのアセスメントはごくわずかしかない
- 限られた表層触診の知識
- 解剖経験の臨床現場へのキャリーオーバーに制限がある
- 機能的な議論のための解剖に基づいた動きを見る必要性

# IDとは一体何なのか？

*IMMACULATE DISSECTION*

- 6つのパートに分かれたコースは対面指導 & オンライン、ウェビナーで提供
- 4大陸、多言語での指導
- 解剖学を学びたい人なら誰でも
- コース参加に解剖経験必要なし



アイデア # 7: 動きをスローダウンして可動域をコントロール

# 5つのサブシステム

(優先度の降順で表示)

1. イントリンジックコアサブシステム(ICS)
2. ディープロンジチューディナルサブシステム(DLS)
3. ラテラルサブシステム(LS)
4. ポステリアオブリークサブシステム(POS)
5. アンテリアオブリークサブシステム(AOS)

# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

イントリンジックコアの構成:

促進に向かう傾向がある（優勢）：

1. 横隔膜
2. 骨盤底筋群

抑制に向かう傾向がある（下行制御）：

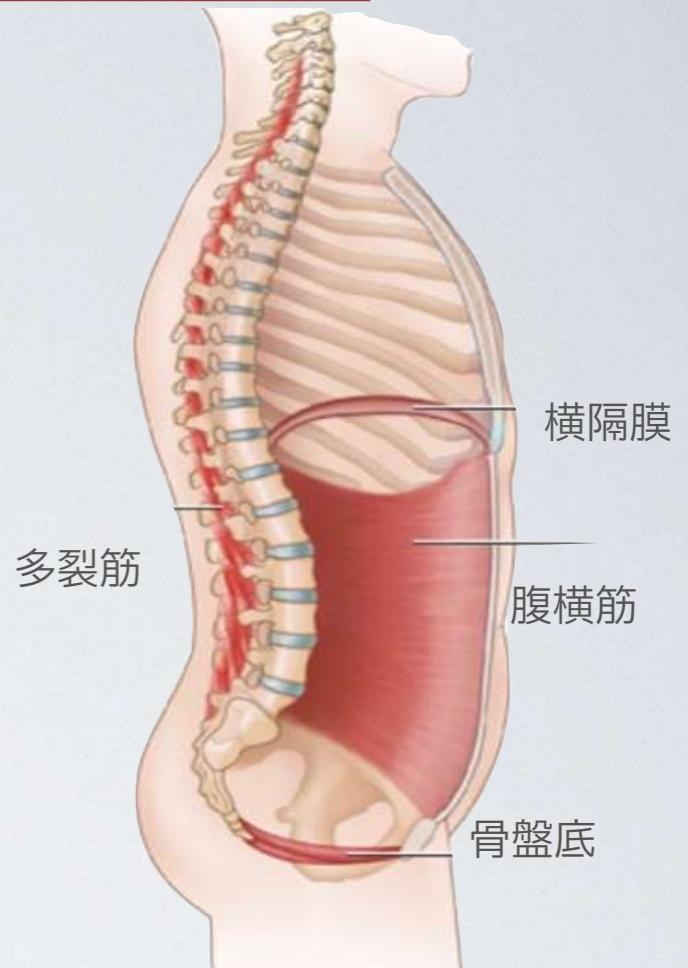
1. 腹横筋(TVA)
2. 内腹斜筋後部(IAO)
3. 腰多裂筋
4. 脊柱起立筋, 腰椎部

イントリンジックの喪失の最も一般的な促進要素となり得ること：

1. 傷痕
2. 横隔膜
3. 頸
4. 骨盤底筋

さらに:

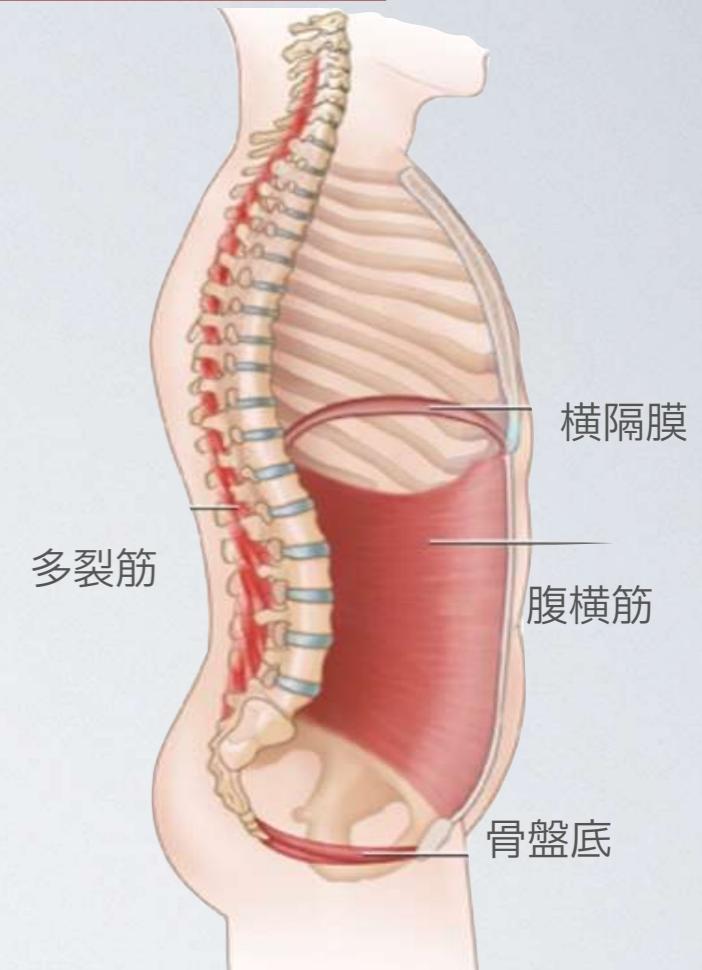
5. 関節運動反射による関節のつまり
6. 外側のコア筋肉がイントリンジックの筋肉に取って代わって使われる



# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

## イントリンジックの喪失の兆候:

- ・ 身体の両側ともに弱い、堅い、または繋がっていない
- ・ 胃酸逆流の経験
- ・ 身体両側の静脈瘤／冷たい足
- ・ 高血圧または脚の毛の喪失
- ・ 理由のない脚のむくみ（圧瘢浮腫と非圧瘢浮腫）
- ・ 肺炎や喘息などの呼吸困難
- ・ 腹部の手術／刺青／ピアス



# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

アセスメント／矯正:

多分節屈曲 (MSF) – トウタッチ:

- 1.両足はしっかりと床につけて、フルレンジに到達することなく足首背屈へ向かう
- 2.膝は過伸展にならないように伸展
- 3.股関節は床から仙骨が80度になるまで屈曲
- 4.腰椎、胸椎、頸椎は一部分が優位になるような動きではなく荷重を分配して屈曲する
- 5.肩はあげないでリラックスし前突した状態で腕を足指に向かって伸ばす



健康的なMSFの鍵は1 – 5までの動きを適切に荷重分配すること

# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

アセスメント/矯正:

多分節伸展(MSE) – オーバーヘッドリーチ:

- 1.足はしっかりと床につけ、フルレンジに到達することなく足首底屈に近づく
- 2.膝は過屈曲にならないように屈曲
- 3.股関節は10-30 度の伸展（患者のできる範囲内で）
- 4.腰椎、胸椎、頸椎は一部分が優位になるような動きではなく荷重を分配して伸展する
- 5.肩はあげないでリラックスし後退した状態で頭の上に腕を伸ばす

健康的なMSEの鍵は1 – 5までの動きを適切に荷重分配すること

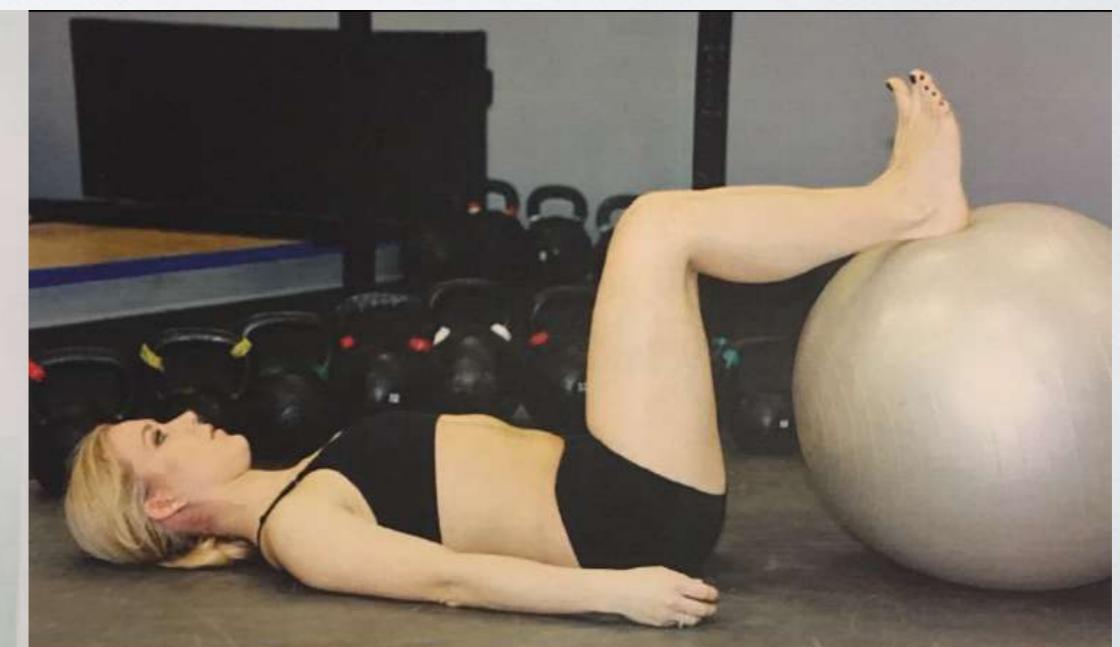


# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

## アセスメント/矯正:

### 3. 仰向け 90 90 呼吸:

- ドゥーリーの脊柱ニュートラルなキューが守られていることを確認：首を長く、顎を引いて、胸は広く、肋骨は下げ、ASIS/PSISは比較的平行
- 目は前に焦点を当て、歯が離れていることを確認し、舌は口蓋につける
- 鼻から吸って呼吸をし、鼻か口いずれかを介してコントロールしながら息を吐く



# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

アセスメント/矯正:

## 4. クロコダイル呼吸

- ドゥーリーの脊柱ニュートラルなキューが守られていることを確認：首を長く、顎を引いて、胸は広く、肋骨は下げ、ASIS/PSISは比較的平行
- 目は前に焦点を当て、歯が離れていることを確認し、舌は口蓋につける
- 鼻から吸って呼吸をし、鼻か口いずれかを介してコントロールしながら息を吐く

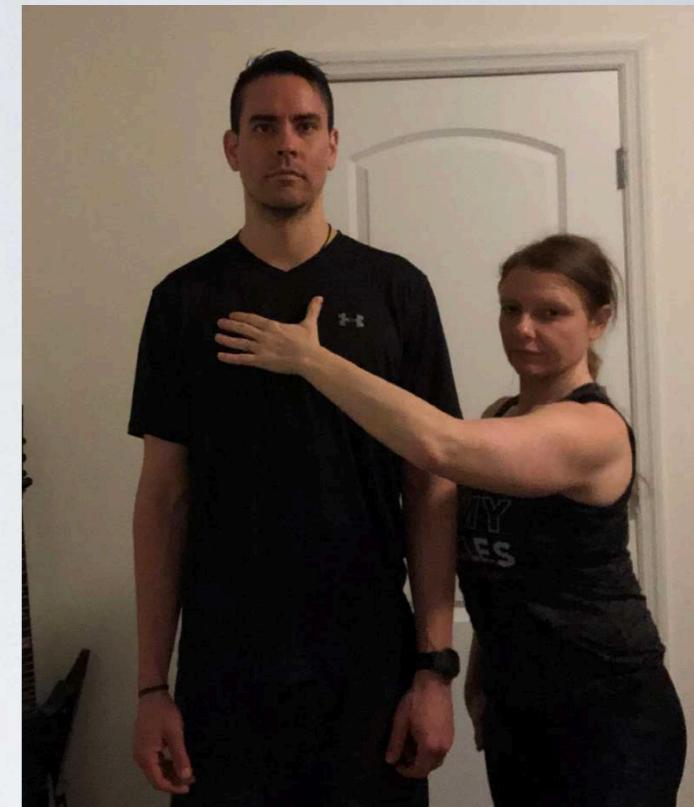


# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

## アセスメント

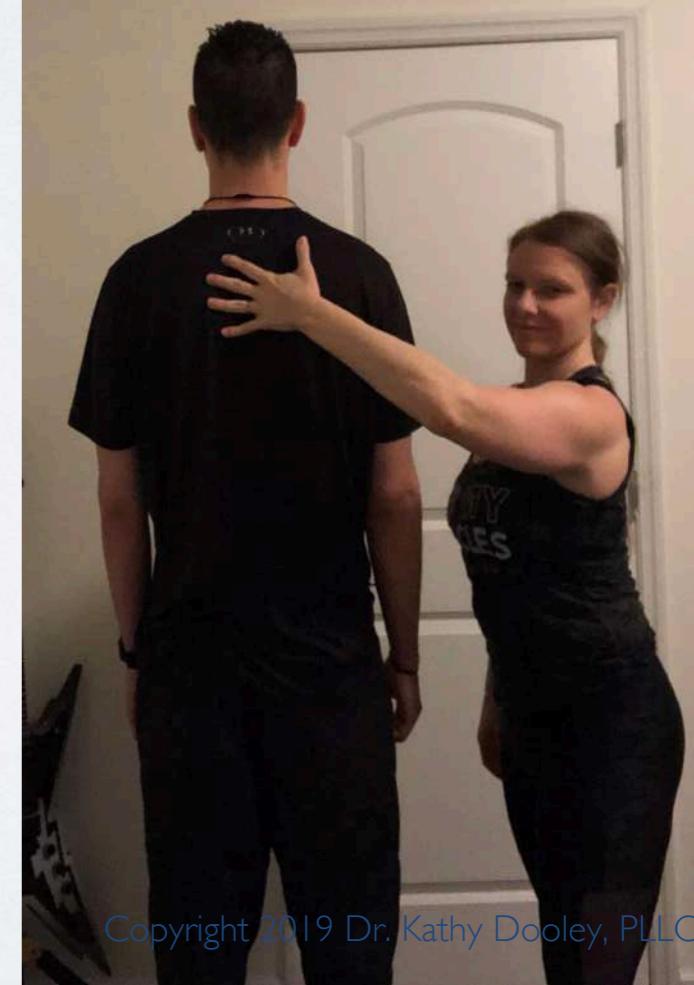
### 1. 前面から後面へのパーテーション:

- 背部伸展: 前部コア(腹横筋と内腹斜筋)抑制を疑う
- 両側の足指・足の伸展: 後部コア(多裂筋と脊柱起立筋腰部)抑制を疑う



### 2. 後面から前面へのパーテーション:

- 体幹屈曲: 多裂筋と脊柱起立筋腰部の抑制を疑う
- 両側の足指・足の屈曲: 腹横筋と内腹斜筋抑制
- トウタッチ: 両側の膝の屈曲または腰椎屈曲の欠如、弛緩できない首の伸展の可能性あり
- オーバーヘッドリー: 胸椎と骨盤の動きの欠如による腰椎のヒンジ



# イントリンジックコアサブシステム(ICS)

参考:

1. Dr.ドゥーリーの横隔膜裂孔

([ここをクリック](#))

2. Dr.ドゥーリーの内在筋喪失のための仰向け90 90 呼吸

([ここをクリック](#))

([ここをクリック](#))

3. Dr.ドゥーリーの横隔膜のアセスメント

([ここをクリック](#))

4. Dr.ドゥーリーの帝王切開の傷と内在筋コントロールの喪失

([ここをクリック](#))

5. Dr.ドゥーリー のクロックアンドロール

([ここをクリック](#))

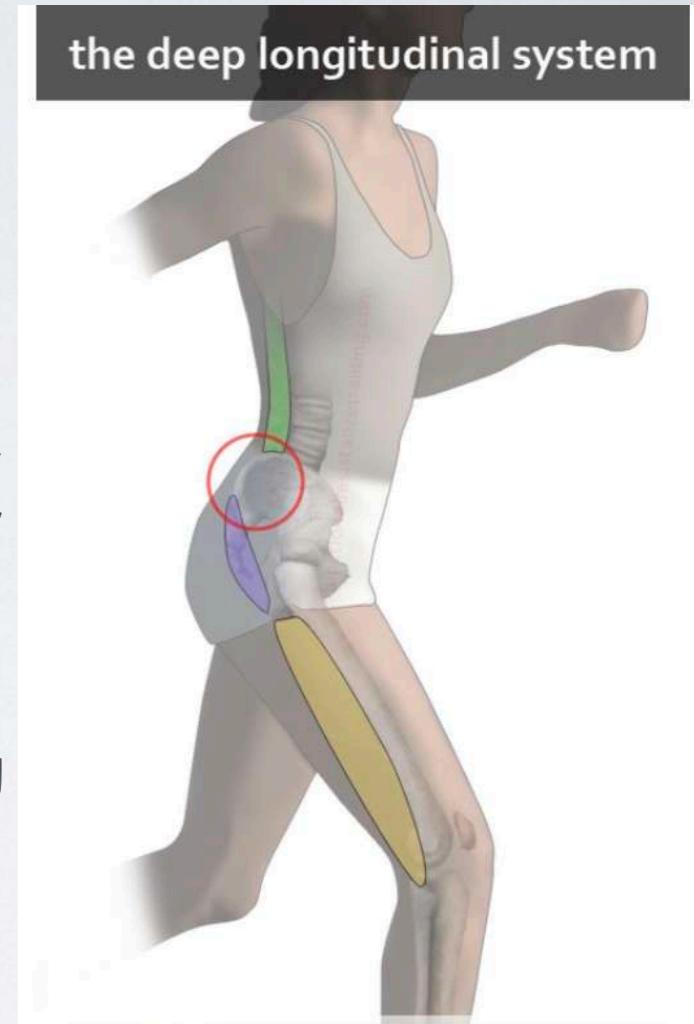
# ディープロンジテューディナルサブシステム(DLS)

## サブシステムの解説:

DLSは腰椎部の安定のためのイントリンジックコアの安定に続き、最も優先度の高いサブシステムである。

このサブシステムは多裂筋と脊柱起立筋の両方からの内在的安定の片側性システムであり、またこの構造を通して、仙腸関節をクローズさせるために、歩行のヒールオフ期を通して身体を推進するための外在力の執行役でもある。

また、このシステムは歩行のスwing期を減速させるユニットとして遠心性に働き、仙腸関節をオープンにしつつコントロールすることを可能とする。

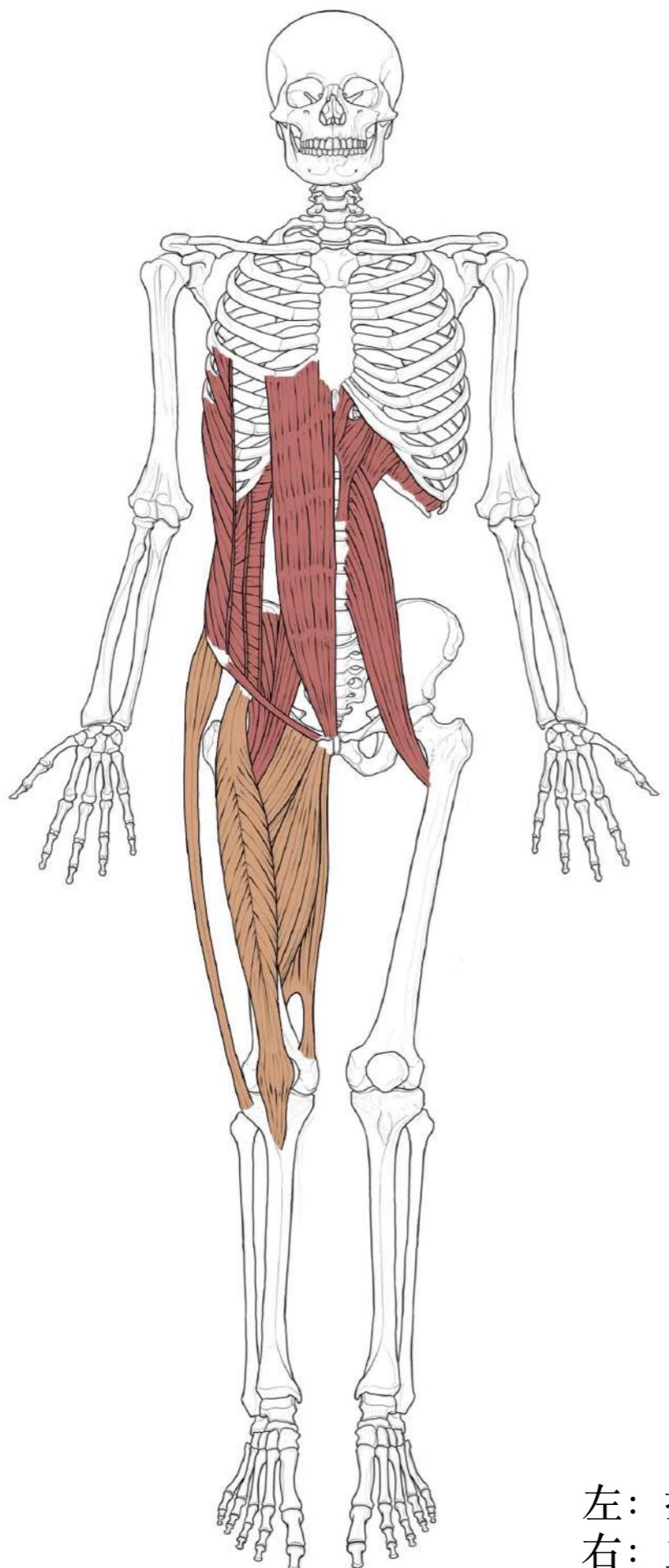


## 主な解剖学的構造（下部から上部へ）：

1. 大腿二頭筋 長頭
2. 仙結節靭帯から仙腸関節へ（同側）
3. 同側の脊柱起立筋腰椎部、仙骨/腰椎下部の腰多裂筋
4. 反対側の胸腰接合部/腰椎の上部の脊柱起立筋と多裂筋

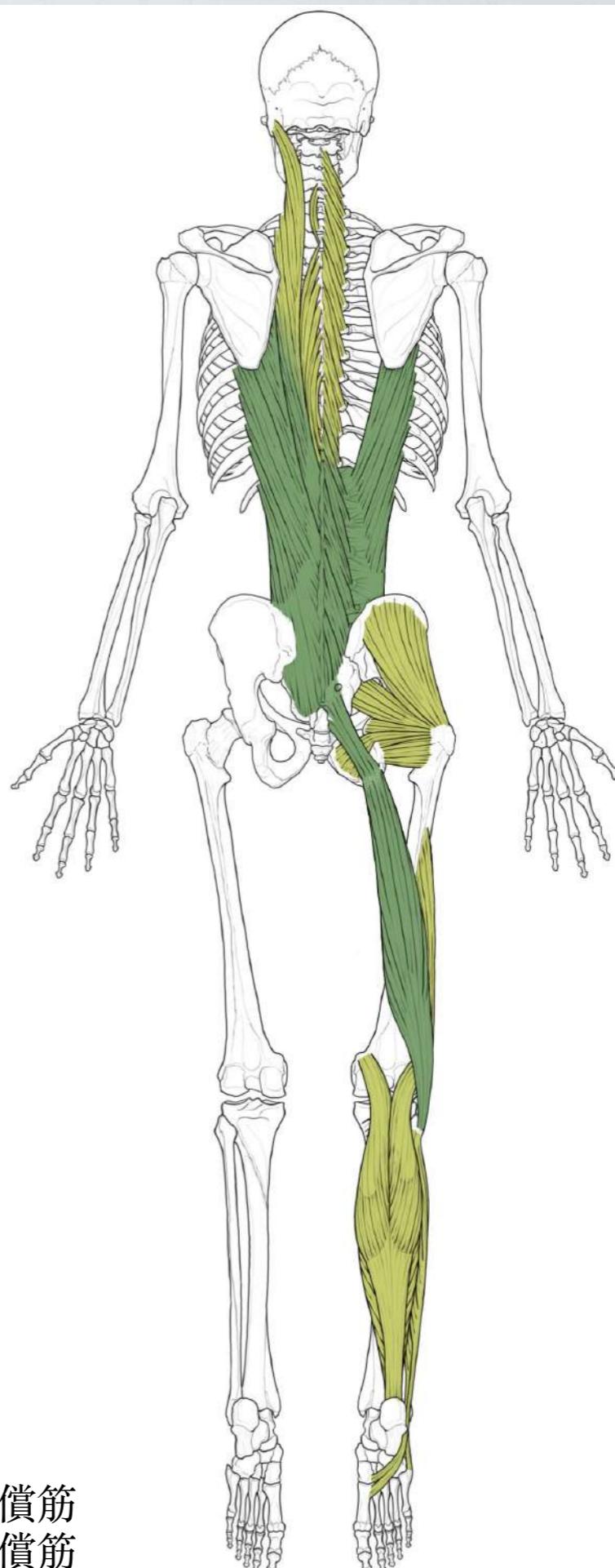
脊柱起立筋  
大腿二頭筋  
仙結節靭帯  
仙腸関節

# ディープロンジチューディナルサブシステム(DLS)



*antagonist / synergist / compensator*

*Deep Longitudinal Subsystem*



左：拮抗筋/協働筋/代償筋  
右：主働筋/協働筋/代償筋

# ディープロンジテューディナルサブシステム(DLS)

## アセスメント:

DLS関与の確認のための機能的なテスト:

### **パータベーションテスト**

#### A. 骨盤への前面から後面へのプッシュに注目

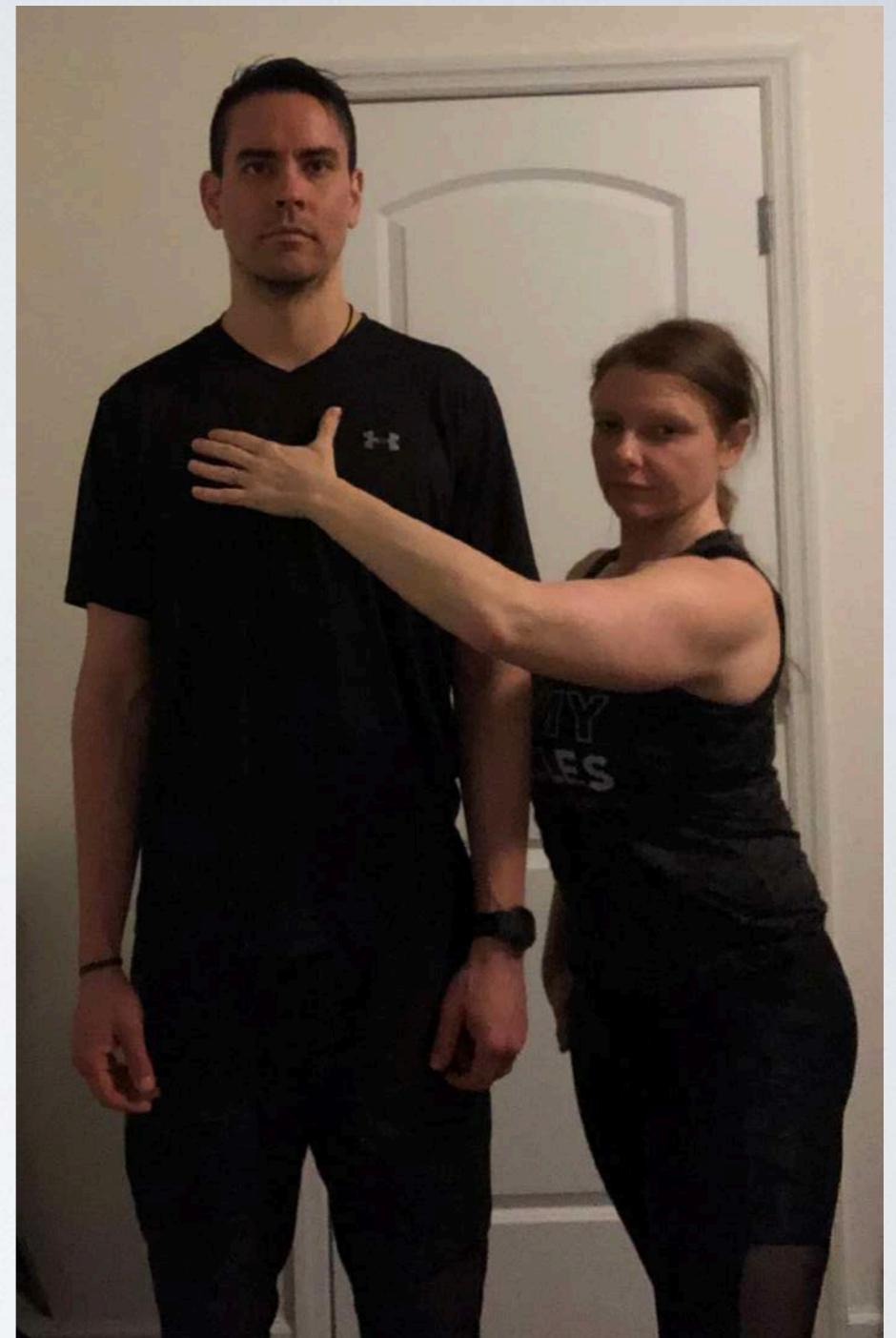
- 患者を前から後ろへ押す
- 片足が空中へ上がるかを見る（足指の伸展/背屈）

#### B. 二次的パータベーションテスト: 後面から前面へ

- 後ろから前へ押した時、特に骨盤の様子を見る
- 片側だけ、膝が曲がるか、踵が上がるかを見る
- これは横のDLSの機能不全を示す

#### ノート:

- 両側の足が開いたり、膝が曲がったり、踵が上がったりした場合は、DLSよりもその人のイントリンジックコアの安定性の問題である。
- 内在構造を最適化してから再度DLSを評価、検討するようにすること。



# ディープロンジチューディナルサブシステム(DLS)

## 参考:

1. ブリーミングサブシステムの説明:

([ここをクリック](#))

([ここをクリック](#))

2. Dr.ドゥーリーがDLSと歩行のスウィング期を説明:

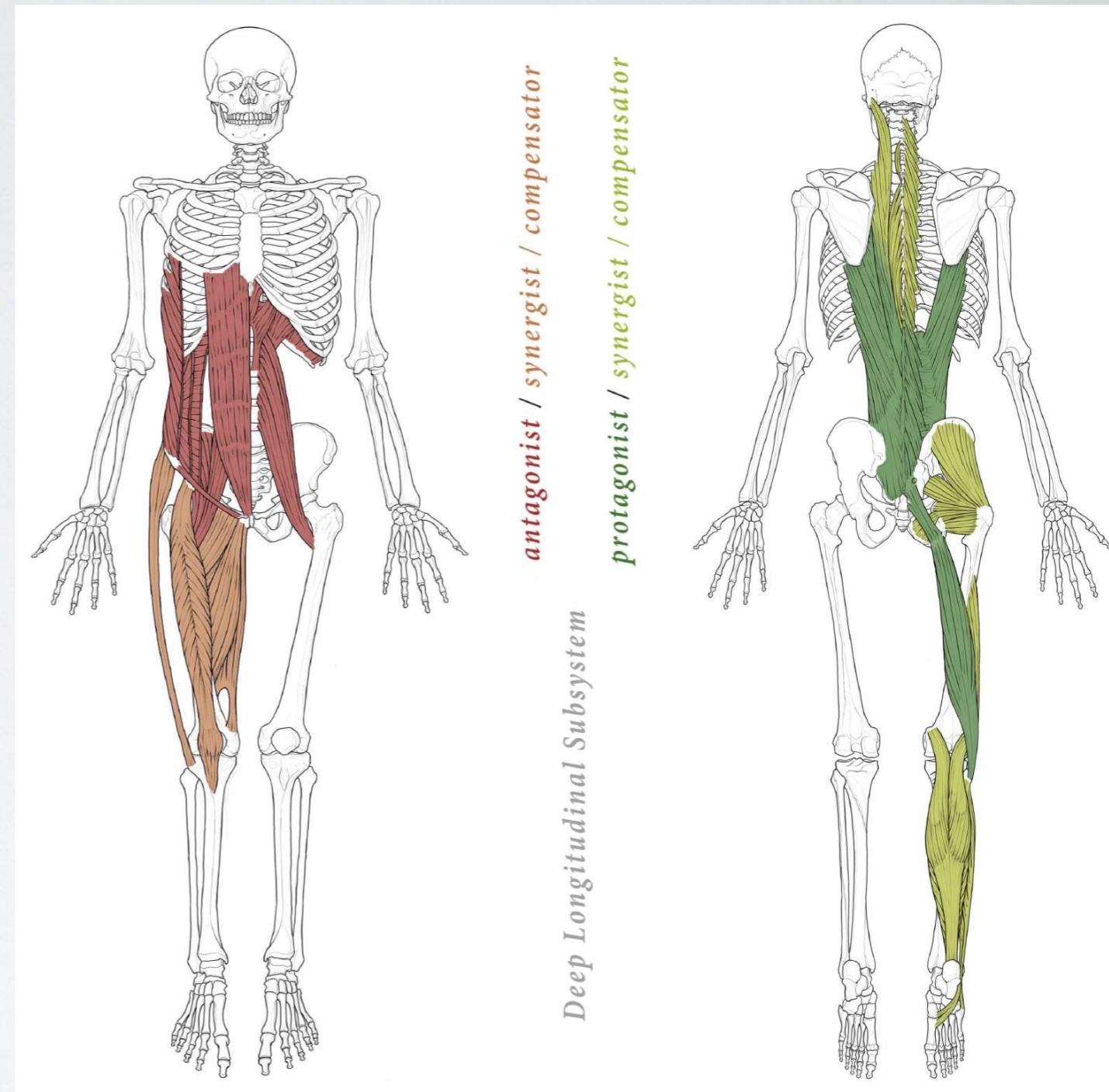
([ここをクリック](#))

3. Dr.ドゥーリーのアナトミーエンジェル坐骨神経痛

([ここをクリック](#))

4. Dr.ドゥーリーの多裂筋のためのスーパーマンエクササイズ:

([ここをクリック](#))



左: 拮抗筋/協働筋/代償筋  
右: 主働筋/協働筋/代償筋

# ラテラルサブシステム(LS)

the lateral system

## サブシステムの解説:

### LSの機能的説明

- このスリングの構造は、前額面において骨盤を安定させるために、片脚は地についていて、もう片脚が上がっている時、ともに働くシステム
- 股関節外転筋群と内転筋群は、骨盤が動く時に大腿骨を固定点として、立っている方の脚の骨盤を下から支える役目を担う。
- 仙腸関節は骨盤が動く時に矢状面でニュートラルを保とうと奮闘する。
- 腰方形筋と他の骨盤を傾けたり上げたりする筋肉群は、反対側が過剰な動きをしないように骨盤を上げるために活発に働く。



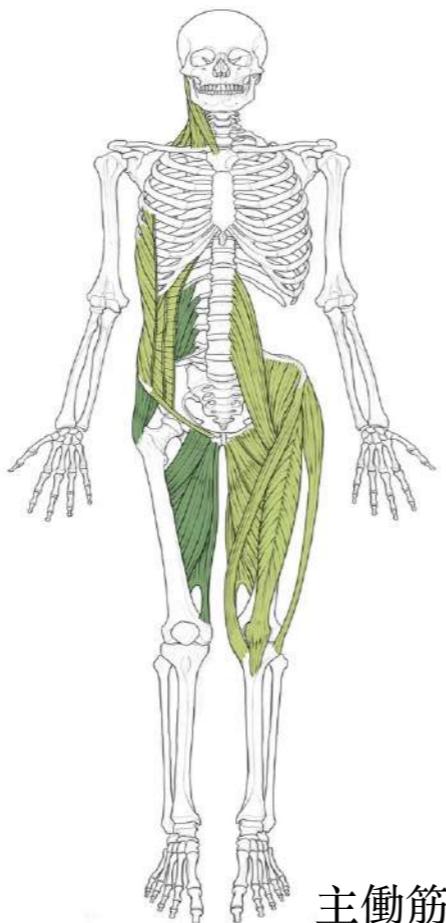
### LSの解剖学

#### ブリーミングサブシステム、LSの主たる構成：

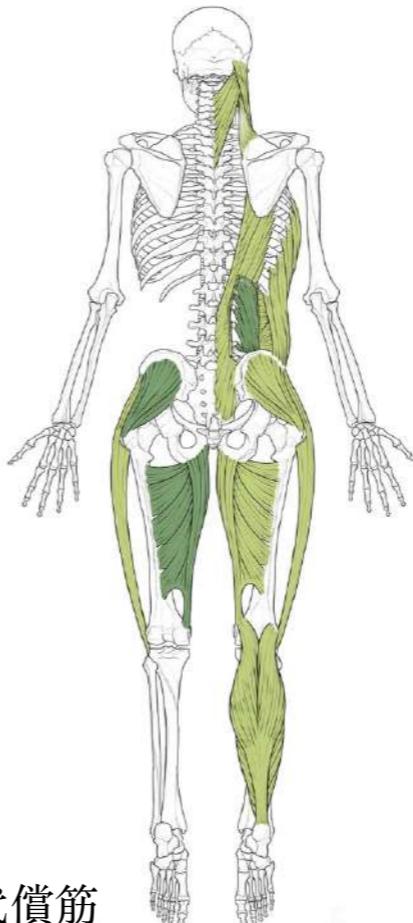
- 片側の腰方形筋
- 反対側の股関節外転筋群
- 反対側の股関節内転筋群
- 仙腸関節

股関節外転筋  
股関節内転筋  
腰方形筋  
仙腸関節

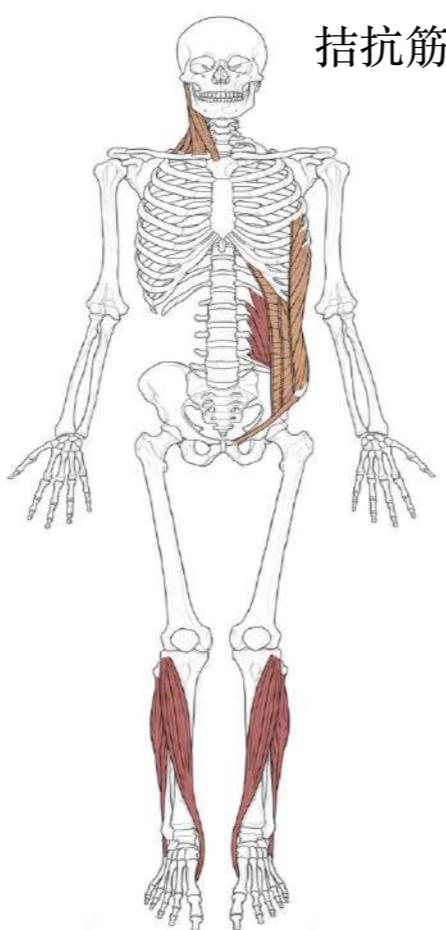
# ラテラルサブシステム(LS)



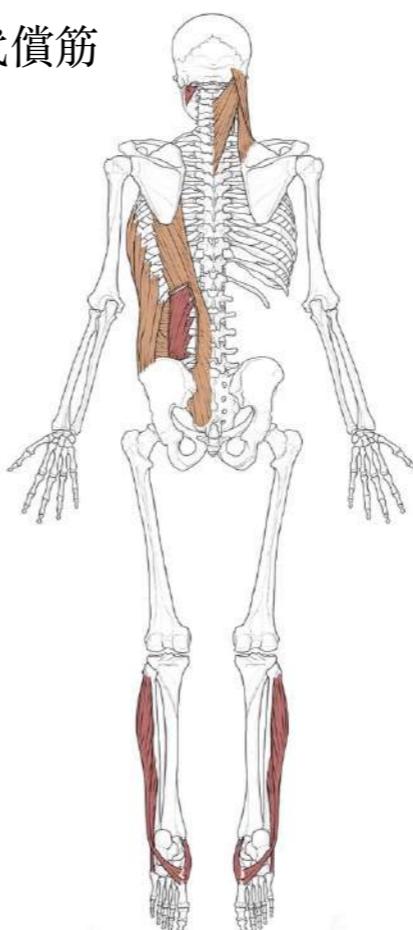
主働筋/協働筋/代償筋



*Lateral Subsystem protagonist / synergist / compensator*



拮抗筋/協働筋/代償筋



*Lateral Subsystem antagonist / synergist / compensator*

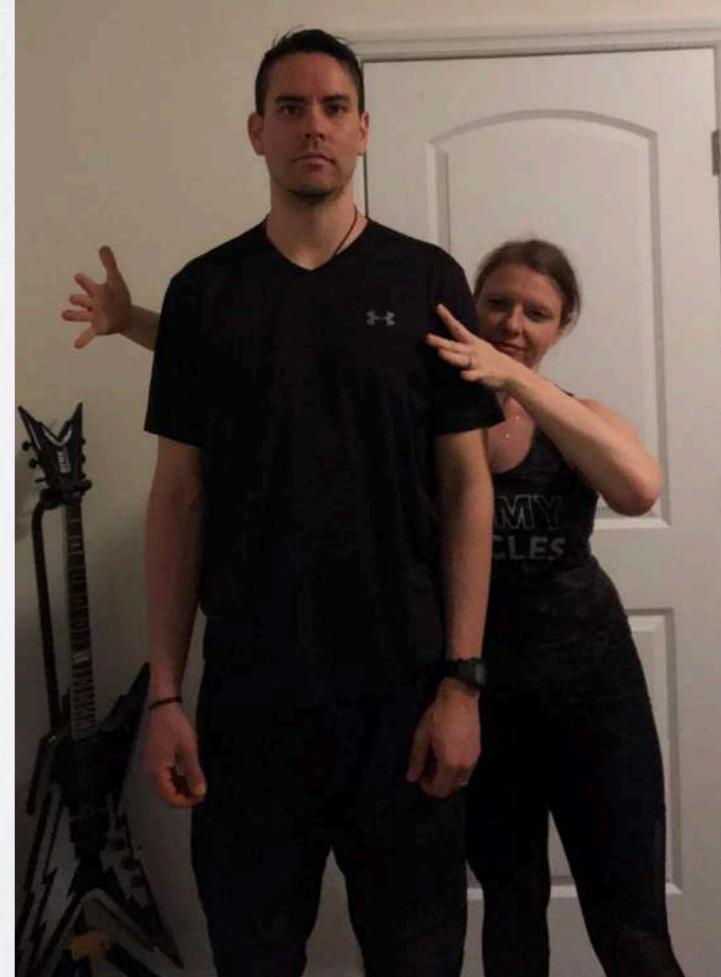
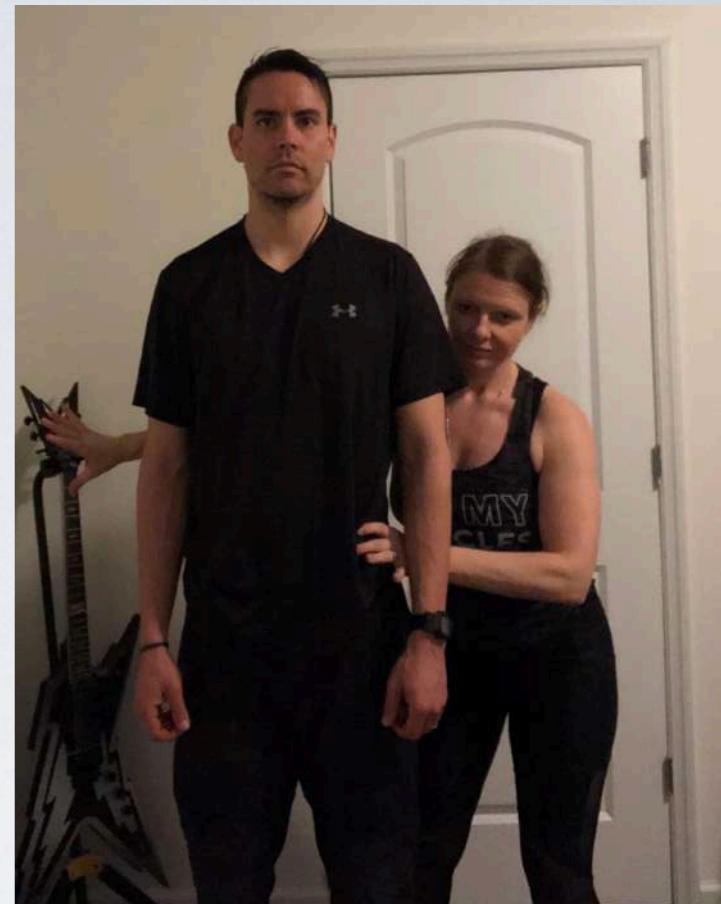
# ラテラルサブシステム(LS)

## LS アセスメント:

LS関与確認のための機能的なテスト:

## パーテイション:

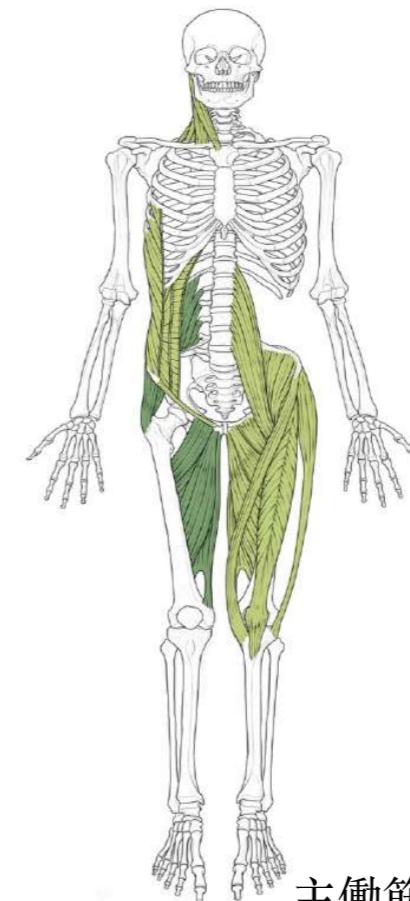
- ・ 患者が前面から後面へ/後面から前面へのパーテーションテスト（イントリンジックとDLS）にパスしたと推定して、それから横方向へ押す（LS）
- ・ 股関節外転筋/内転筋のテストをする側の肩の横（上腕骨頭）に手を置く。
- ・ また、骨盤、大腿、脚、頭など、どこの部分が外からの負荷に弱いかを見る。
- ・ 患者が代償行為を起こさないように確認する。
  - ・ 両側ともに弱い: イントリンジックコアのアセスメントに戻る
  - ・ 片側だけ弱い: 患者の経歴からわかる代償を見る。または、機能テストの1と2における代償を見る。



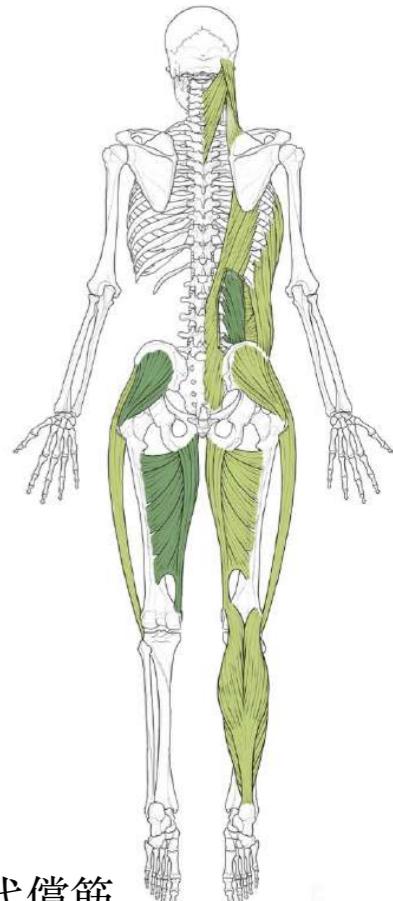
# ラテラルサブシステム(LS)

## 参考:

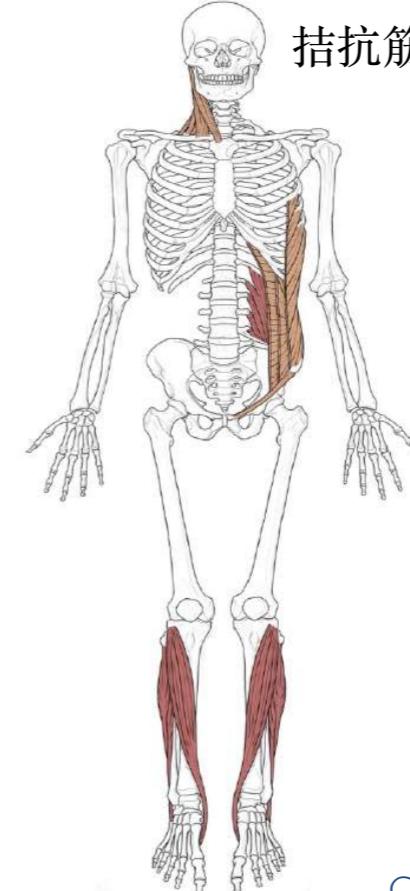
- Dr.ドゥーリーのLSについての記事:
  - ([ここをクリック](#))
- 腰方形筋のビデオ:
  - ([ここをクリック](#))
  - ([ここをクリック](#))
  - ([ここをクリック](#))



主働筋/協働筋/代償筋



拮抗筋/協働筋/代償筋



# ポステリアオブリークサブシステム(POS)

サブシステムの解説:

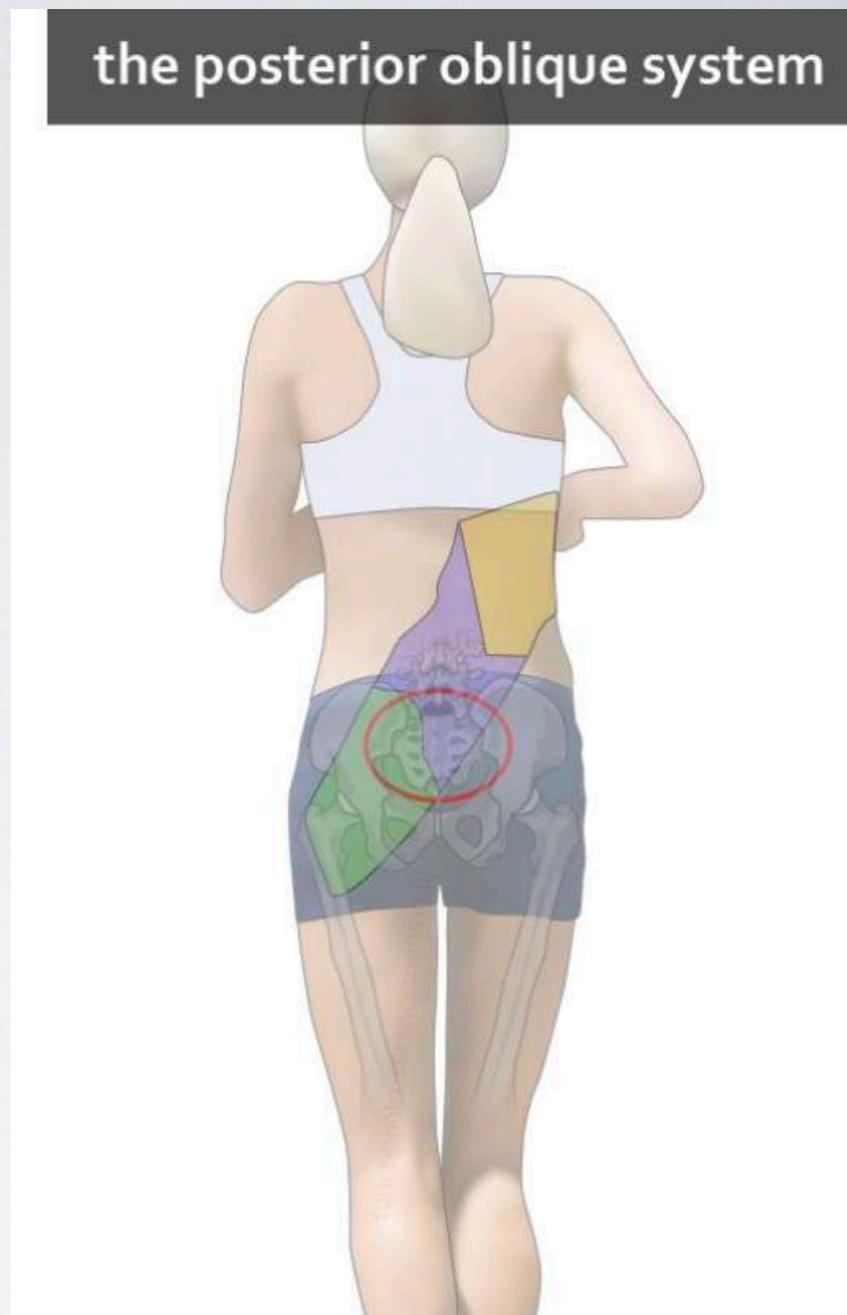
## POSの機能的説明

- このスリングの構造は、伸展や腕の回旋の動きにおいて、腕とそれに関わる四肢を通して強大な力を運ぶためにともに働くシステムである。
- 胸腰筋膜は三層になっており、腹筋の収縮によって力を構築し、それを表層の後層（広背筋や臀筋が付着している）へ送り込む。これは、腹筋から胸腰筋膜へ多大な潜在するキネティックエネルギーとして蓄えられ、腕や脚へと分配される。
- この構造は仙腸関節を交差しているため、仙腸関節はこのキネティックスリングによって安定させられる。
- 歩行周期: ヒールオフ／踵離地

## POSの解剖

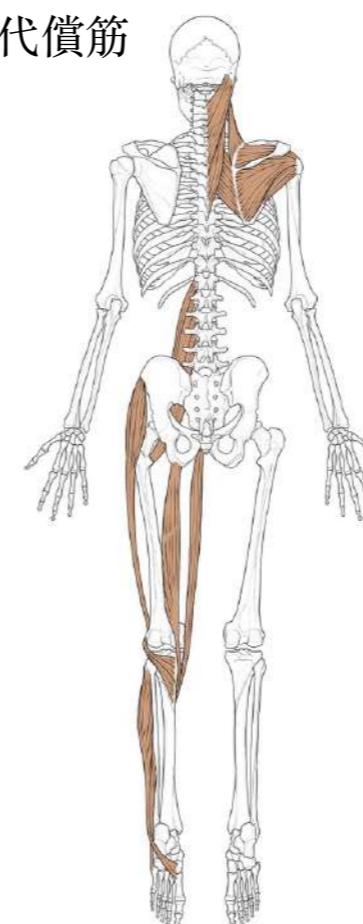
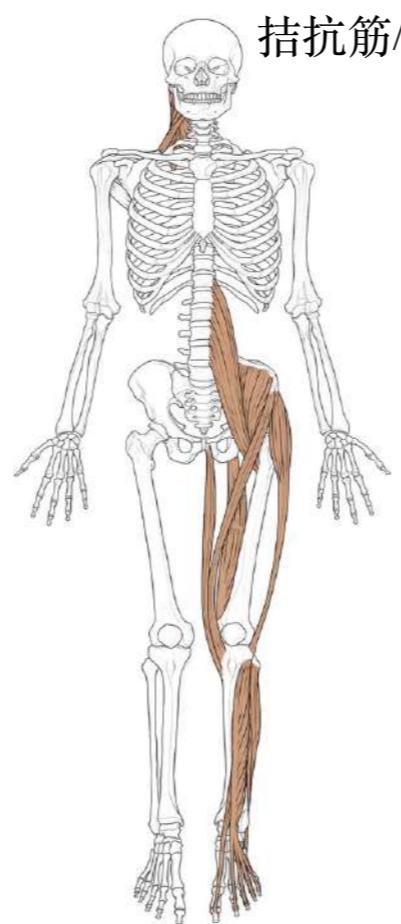
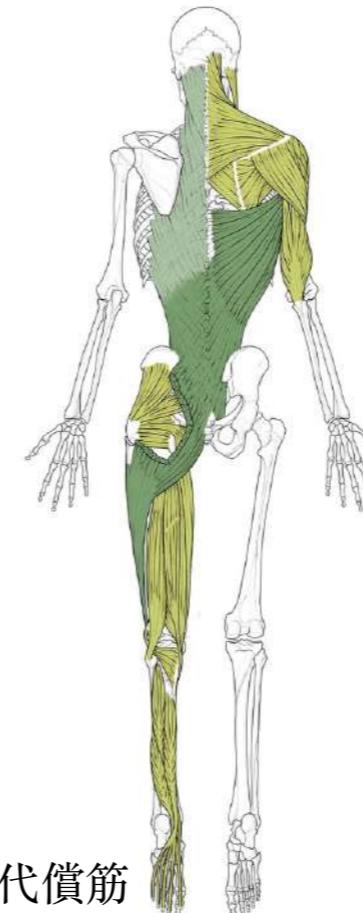
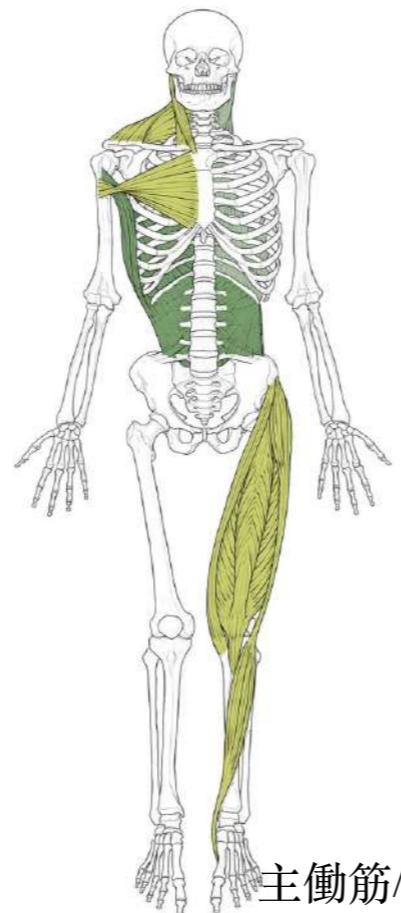
ブリーミングサブシステム、POSの主たる構成：

- 片側の広背筋
- 反対側の大臀筋
- 胸腰筋膜
- 仙腸関節



大臀筋  
広背筋  
胸腰筋膜  
仙腸関節

# ポステリアオブリークサブシステム(POS)



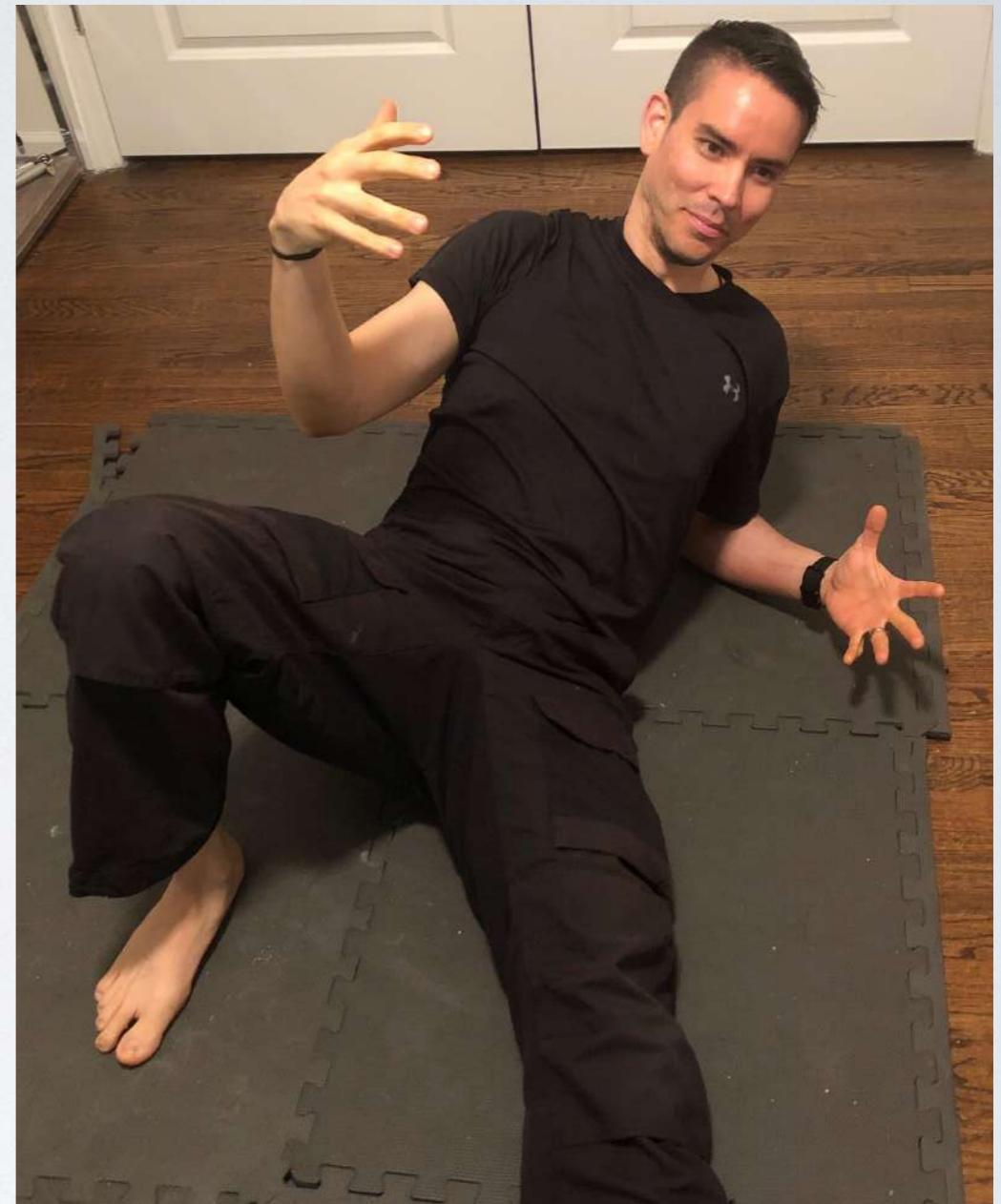
*Posterior Oblique Subsystem antagonist / synergist / compensator*

# ポステリアオブリークサブシステム(POS)

アセスメント:

肘のプロップテスト:

- ・ 片方の脚を曲げ（大臀筋のテストのように）反対側の肘は曲げる（上腕骨伸展のための準備）。
- ・ 患者に曲げた脚を動かさないようにして肘をつかえ棒のようにして起き上がるか聞き、何が起こるかを見る。
- ・ 身体構造による代償は見られるべきではない。
- ・ または、肋骨がシフトしたり背中が伸展したりしていないかどうか。
  - ・ もし、両側ともに失敗したら、イントリンジックコアのテストに戻り、何が不足しているか見極める。
  - ・ もし片側だけの失敗だったら、パートナーベーションへと進み、代償として見つけたものが何かを評価する。

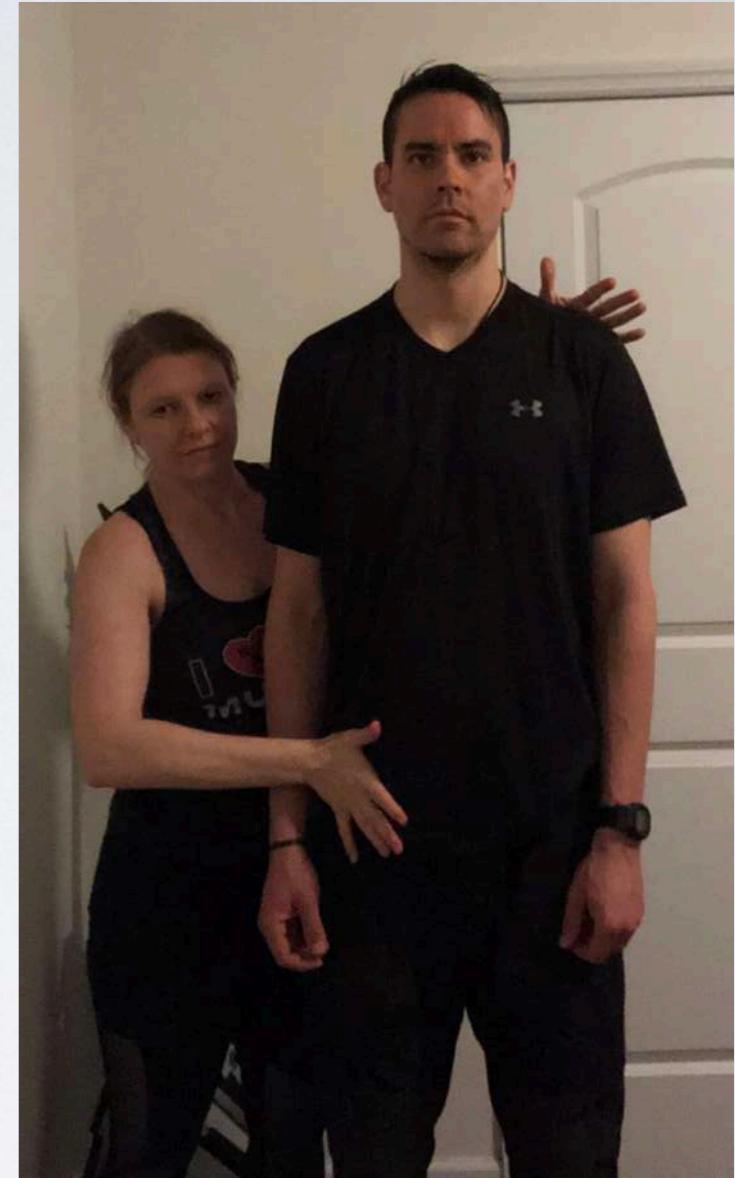


# ポステリアオブリークサブシステム(POS)

アセスメント:

パーテーション:

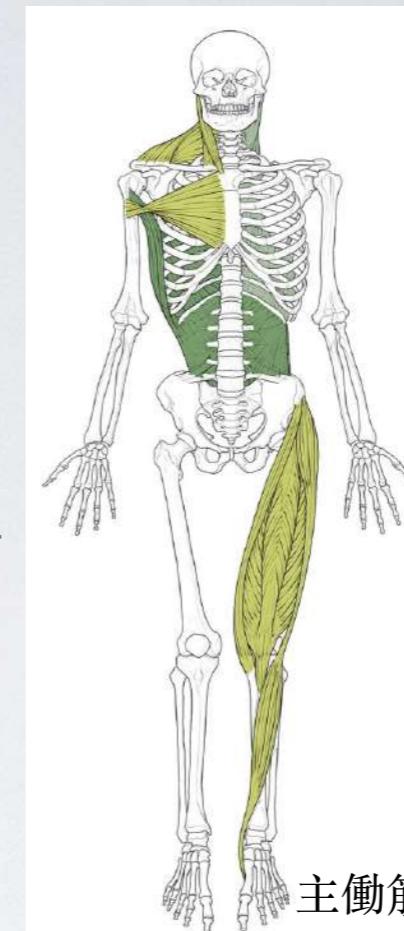
- ・ 患者が前面から後面へ/後面から前面へのパーテーションテスト（イントリンジックとDLS）、横方向（LS）にパスしたと推定し、そしてさらにPOSのパーテーションを行う。
- ・ 手を患者のテストする側の広背筋の肩の後ろ（肩甲棘）とテストする大臀筋の股関節の前側に置く。
- ・ 患者が肋骨をシフトしたり、代償を起こさないように確認する。
  - ・ 両側ともに弱い: イントリンジックコアのアセスメントに戻る
  - ・ 片側だけ弱い: 患者の経歴からわかる代償を見る。または、肘のプロップテストにおける代償を見る。



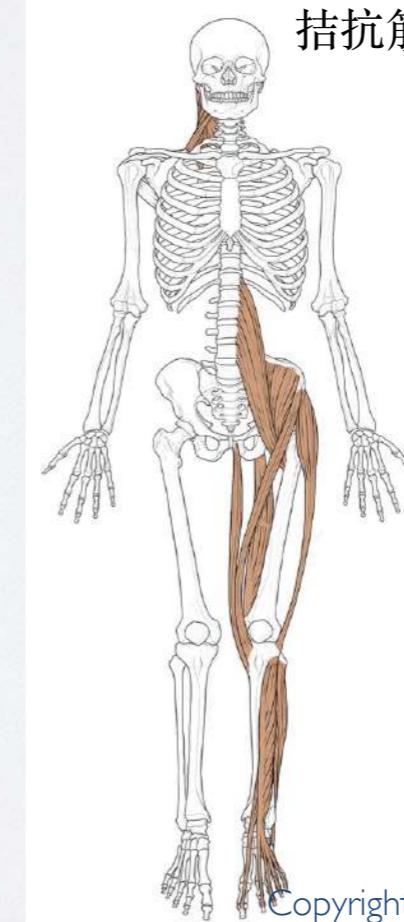
# ポステリアオブリークサブシステム(POS)

参考:

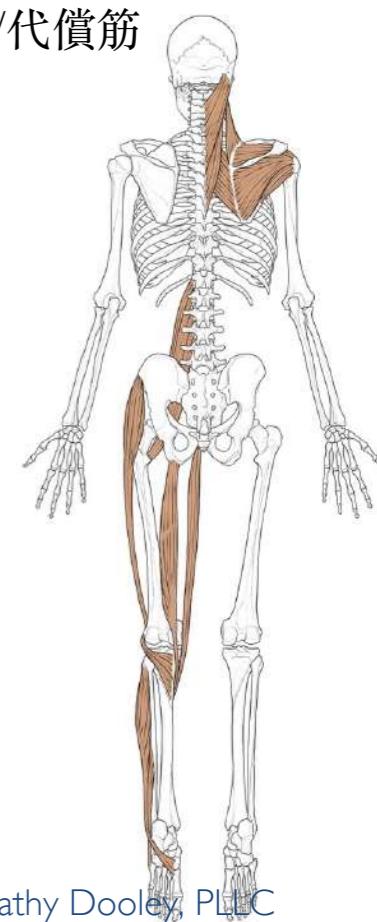
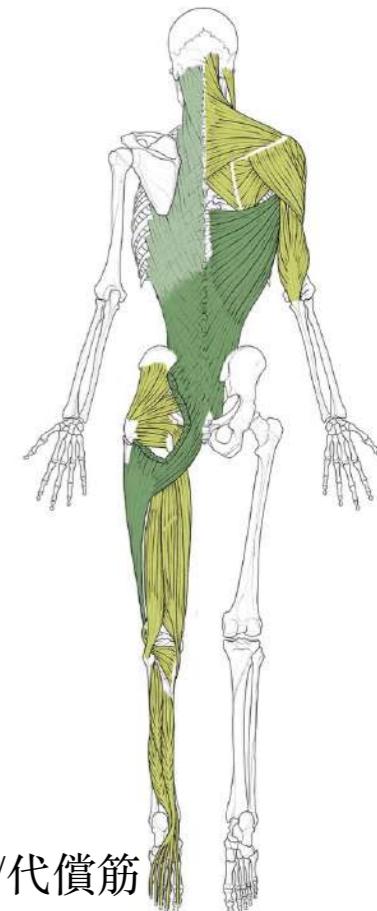
- Dr.ドゥーリーのPOSについての記事:
  - ([ここをクリック](#))
- Dr.ドゥーリーのPOS 後面スリングのアクティベーションのビデオ(肘のプロップテスト)
  - ([ここをクリック](#))
- Dr.ドゥーリーの肋骨のシフトのビデオ:
  - ([ここをクリック](#))
- POSに関するリサーチ:
  - ([ここをクリック](#))
  - ([ここをクリック](#))
  - ([ここをクリック](#))



主働筋/協働筋/代償筋



拮抗筋/協働筋/代償筋



Copyright 2019 Posterior Oblique Subsystem antagonist / synergist / compensator  
Dr. Kathy Dooley, PT, C

# アンテリアオブリークサブシステム(AOS)

## サブシステム解説:

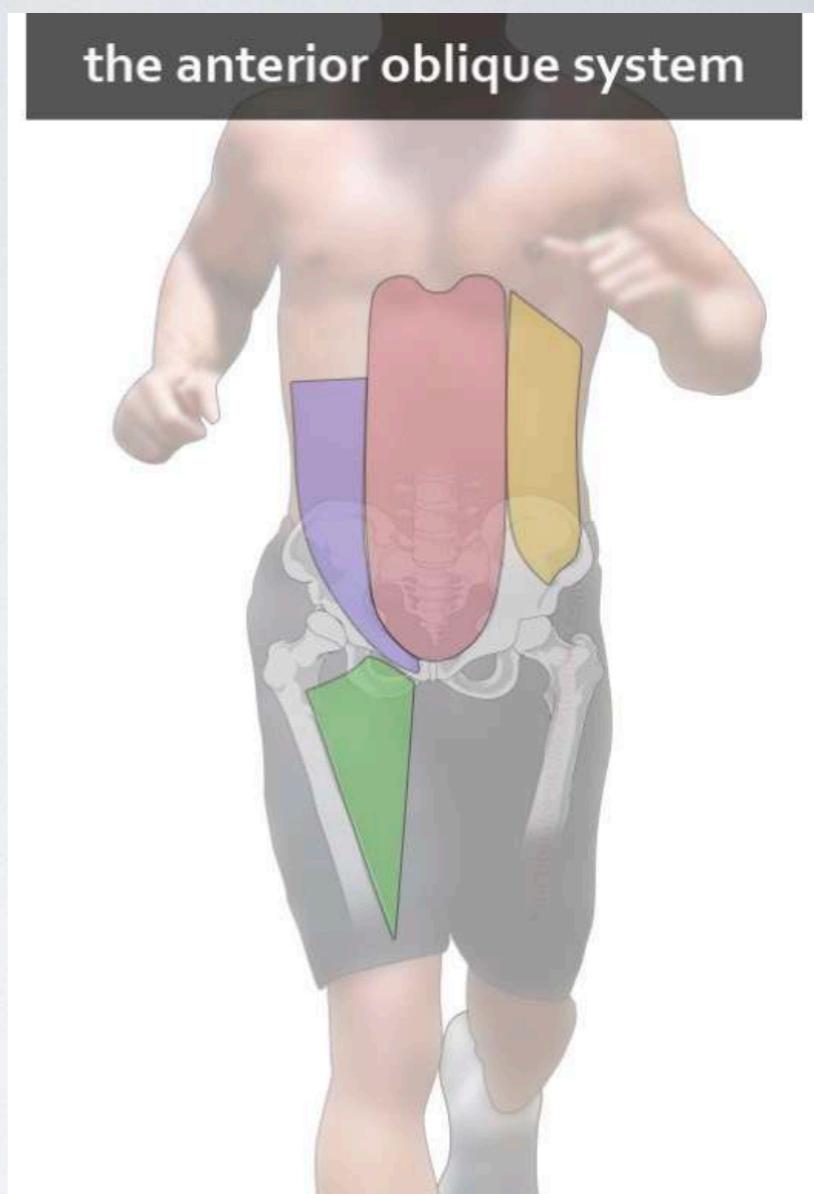
### AOSの機能的説明

- このスリングの構造は、胴体の屈曲や腕の回旋の動きにおいて、それぞれの腕や脚を通して強大な力を届けるためにともに働くシステム
- 中心部の腹直筋鞘/腹部筋膜は表層に走っており、深層では腹直筋 (RA)、外腹斜筋 (EOA) から反対側の内腹斜筋 (IAO) へと繋がっている。
- 内腹斜筋 (IAO) は大腿三角を通って内転筋群へと力を消散し、同じ側での荷重を促進し、骨盤を固定ポイントとして、体幹を先導する脚側へ向かって回旋する。
- この構造は仙腸関節を直接交差していないので、仙腸関節の力による閉鎖によってPOSを援助するために遠心性に働く。

### AOSの解剖

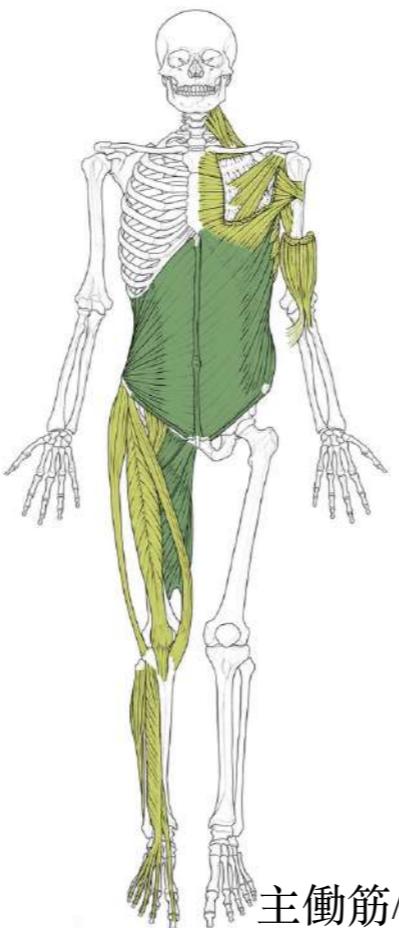
#### ブリーミングサブシステム、AOSの主たる構成

- 片側の外腹斜筋
- 腹直筋鞘
- 腹直筋 (RA)
- 反対側の内腹斜筋と内転筋群

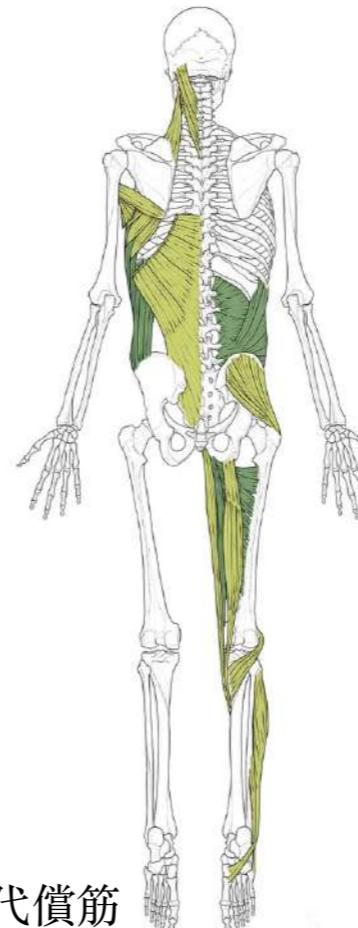


股関節内転筋群  
腹斜筋  
内転筋—腹筋筋膜  
腹直筋

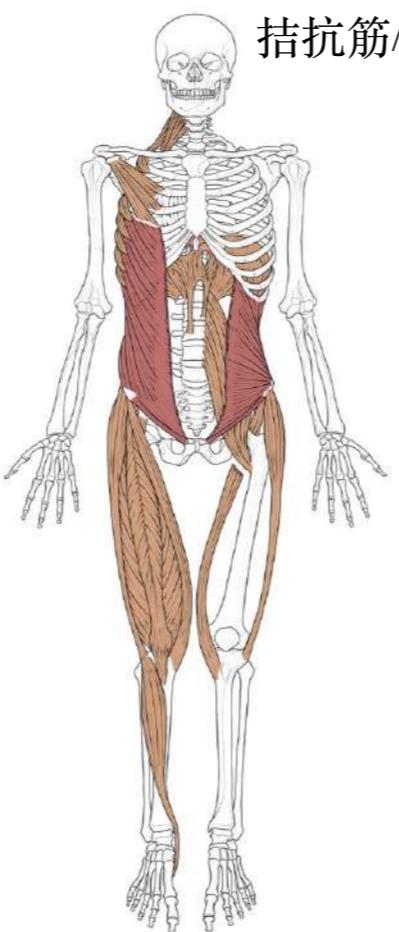
# アンテリアオブリークサブシステム(AOS)



主働筋/協働筋/代償筋



拮抗筋/協働筋/代償筋



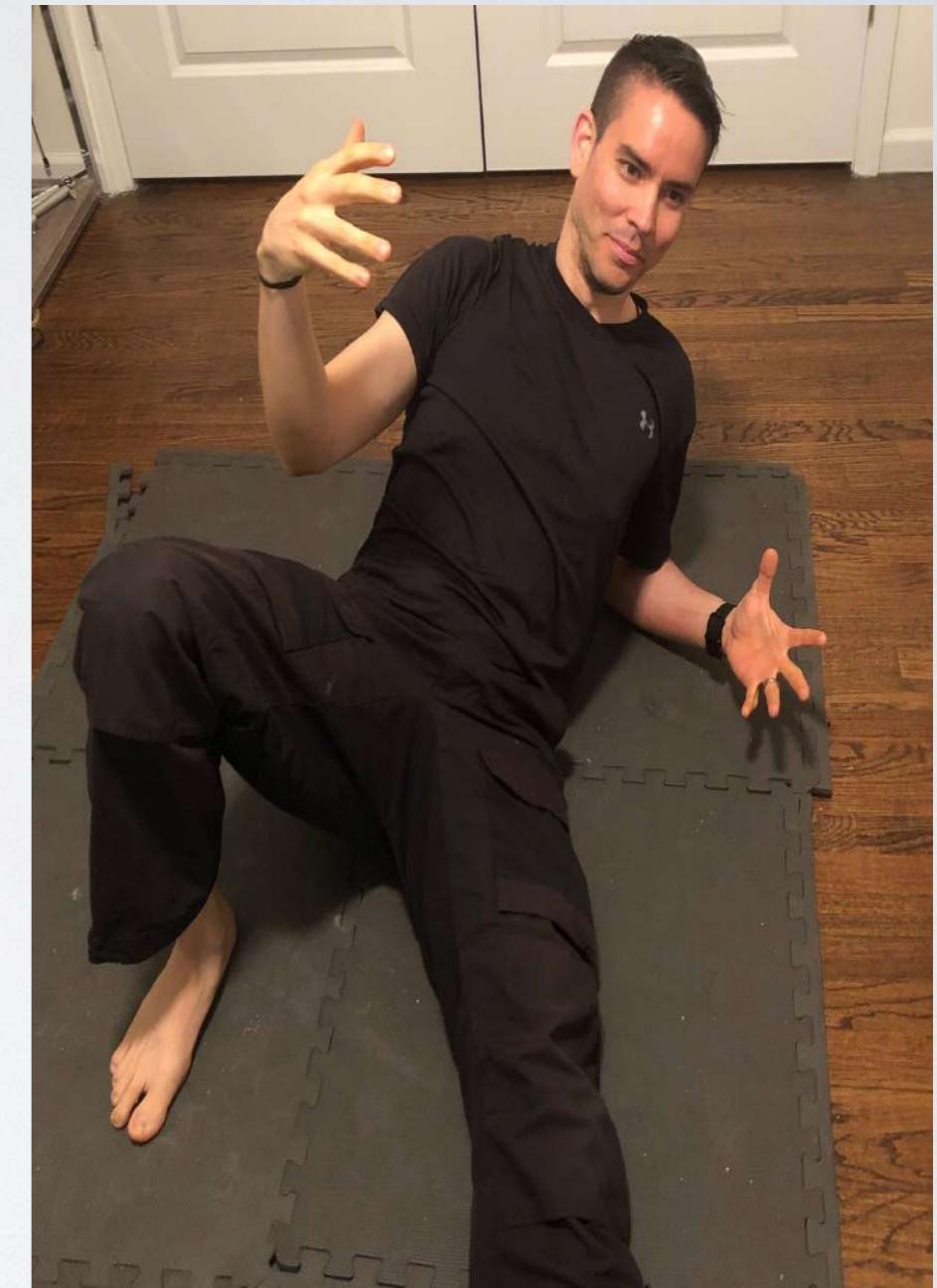
Anterior Oblique Subsystem *antagonist / synergist / compensator*

# アンテリアオブリークサブシステム(AOS)

## アセスメント:

### 肘のプロップテスト:

- ・ 片方の脚を曲げ（大臀筋のテストのように）反対側の肘は曲げる（上腕骨伸展のための準備）
- ・ 患者に曲げた脚も伸ばしている脚も動かさないようにして肘をつかえ棒のようにして起き上がるか聞き、何が起こるか見る。
- ・ 曲げた脚と支えている方の肘を見るわけではなく、動かさない方の腕と脚をチェックする。
- ・ グレーボックス内の構造で代償すべきではない。
- ・ まっすぐに伸ばした脚は終始まっすぐを保ち、股関節の屈曲/外転に向かって過剰に持ち上がり、反対側の肩が上がってしまったり、丸まってしまうたりするべきではない。
  - ・ もし、両側ともに失敗したら、イントリンジックコアのテストに戻り、何が不足しているか見極める。
  - ・ もし、片側だけの失敗だったら、パートバーションを行い、他のアセスメントで得た情報を使ってどのような代償がなされているかを見る。

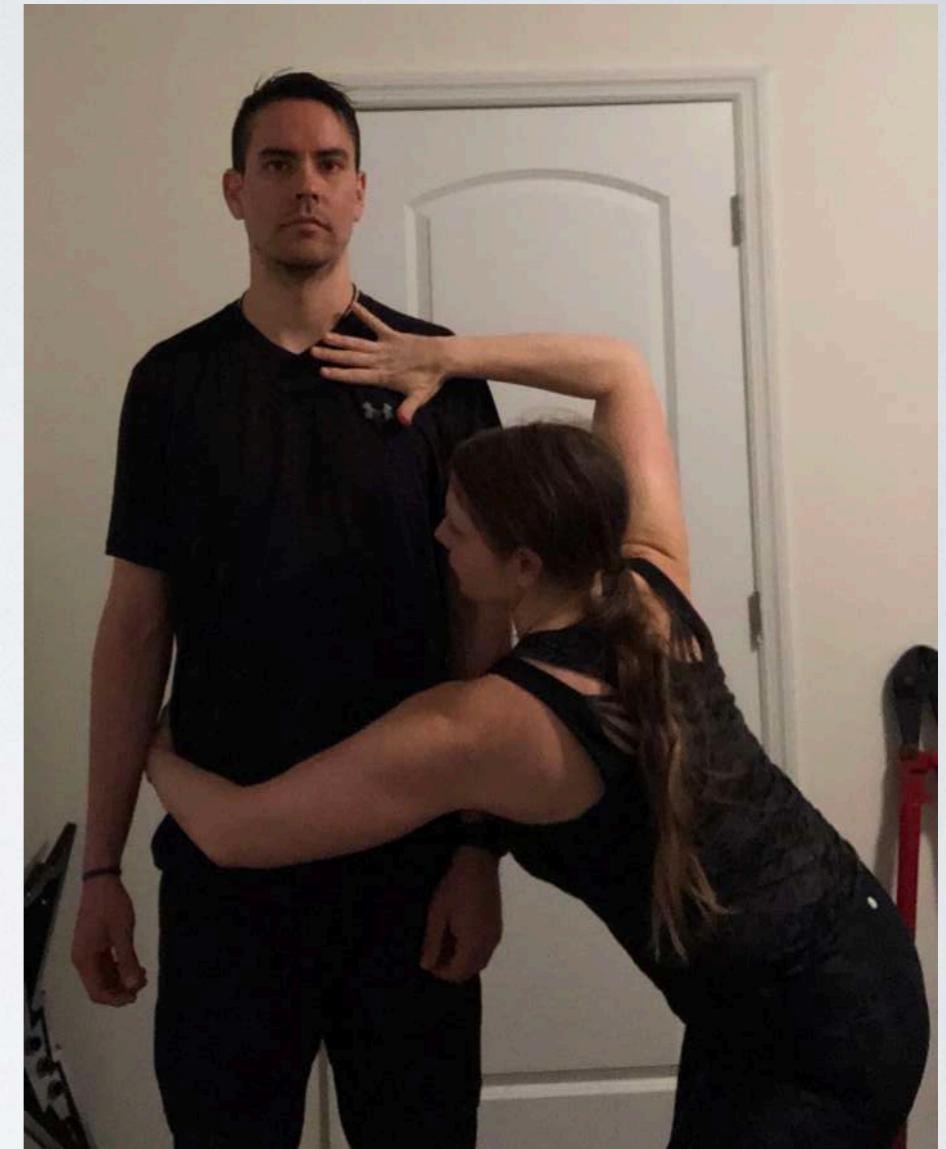


# アンテリアオブリークサブシステム(AOS)

## アセスメント:

## パーテーション:

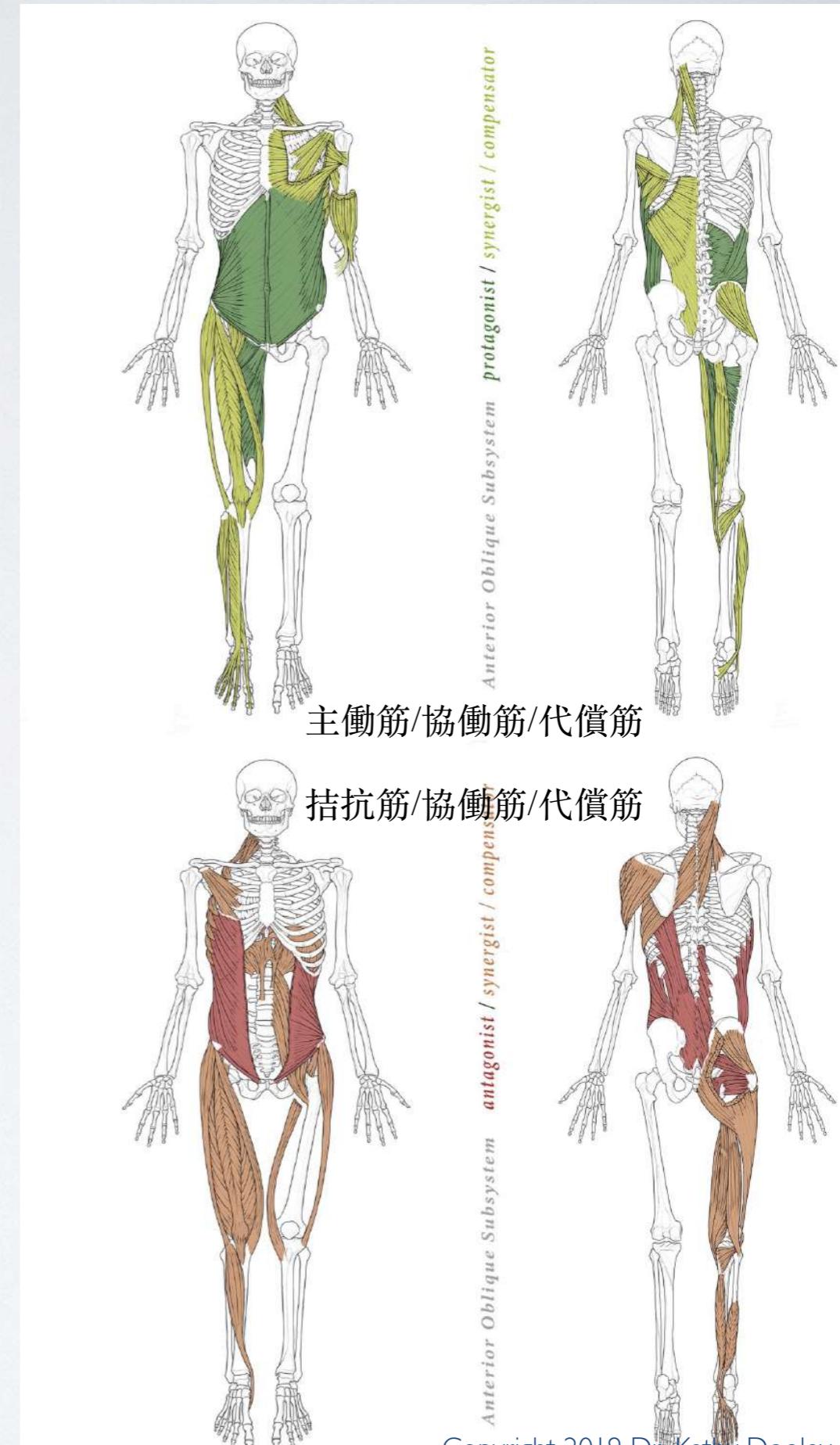
- ・ 患者が前面から後面へ/後面から前面へのパーテーションテスト（イントリンジックとDLS）、横方向（LS）にパスしたと推定する。そしてさらにAOSのパーテーションを行う。
- ・ 手は、テストする外腹斜筋の肩（上腕骨頭）の前側と、テストする内腹斜筋/内転筋の股関節の後ろ側におく。
- ・ 患者が代償を起こさないように確認しましょう…
  - ・ 両側ともに弱い: イントリンジックコアのアセスメントに戻る
  - ・ 片側だけ弱い: 患者の経歴からわかる代償を見る。または、肘のプロップテストにおける代償を見る。



# アンテリアオブリークサブシステム(AOS)

## 参考:

- Dr.ドゥーリーのAOSについての記事:
  - ([ここをクリック](#))
  - ([ここをクリック](#))
- ハードロールのビデオ:
  - ([ここをクリック](#))



# 追加参考資料

イマキュレートダイセクションセミナーシリーズ:

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

Dr. キャシー・ドゥーリーのウェブサイト

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

# IDのDVD –ID 1-3 PRIMERを買うには

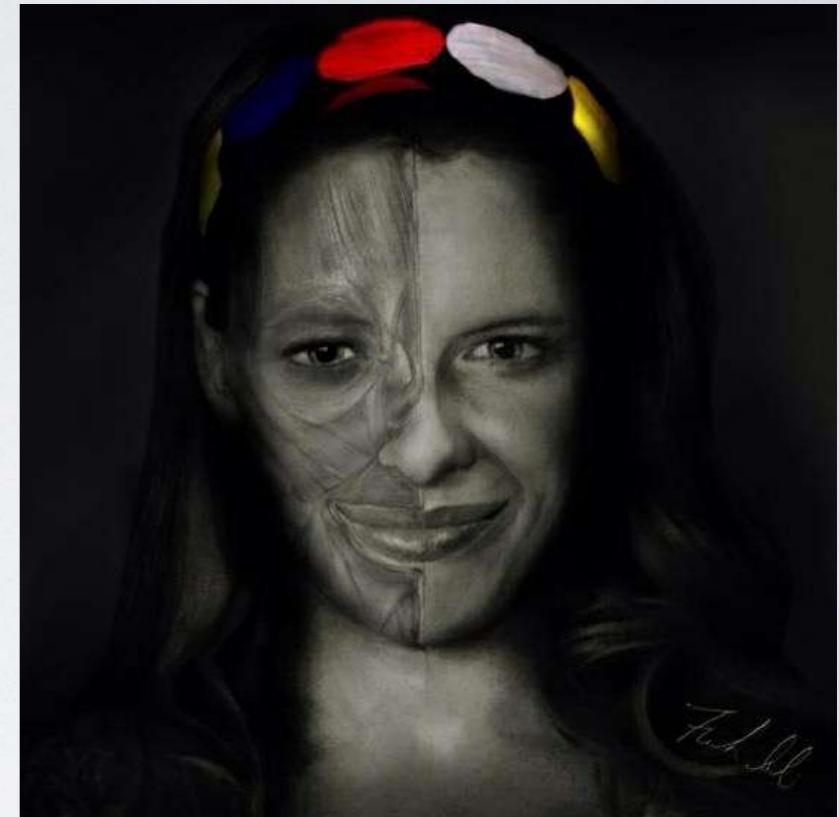


<https://kinetikos.jp/seminar/4533>

# FACEBOOKを検索!

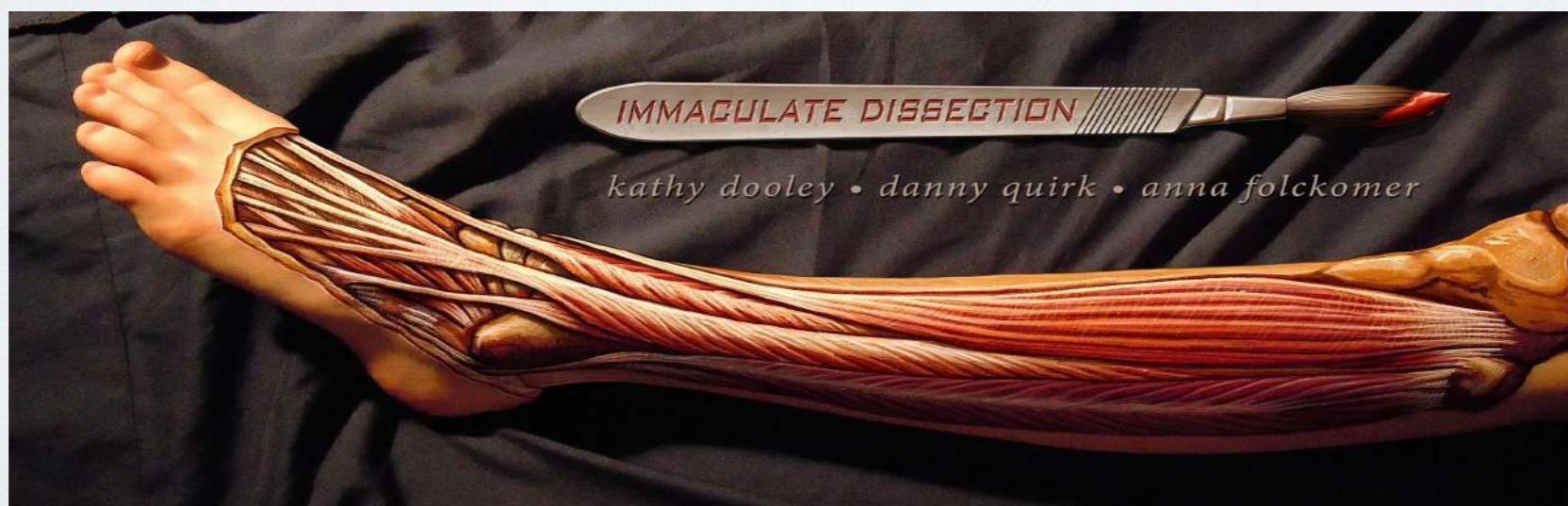
Kathy Dooley

<https://www.facebook.com/drkathydooley>



Immaculate Dissection Seminars

<https://www.facebook.com/ImmaculateDissection/?fref=ts>



ありがとうございました！！

質問などありましたら、下記へ：

drkathydooley@gmail.com

