

**基本動作と機能解剖
シリーズ⑥**

起き上がりにおけるon elbowでの肩の支持性

～基本動作でみるべき肩関節の機能解剖～

Shoulder

**Night
Seminar**

**脳外臨床研究会
歩行セミナー講師
理学療法士 中上博之**


基本動作と機能解剖

肩
甲
帯

基本動作と機能解剖
シリーズ②

**立位における股関節の
安定性と運動性の考え方**
～基本動作でみるべき股関節の機能解剖～

5/12 水
20:00-21:30



基本動作と機能解剖
シリーズ④

**着座における腰椎・
骨盤運動の関係性**
～基本動作でみるべき腰椎の機能解剖～

Lumber
7/14 水
20:00-21:30



基本動作と機能解剖
シリーズ③

**靴の着脱に関わる足趾と
足関節機能の考え方**
～基本動作でみるべき足関節の機能解剖～

6/9 水
20:00-21:30



基本動作と機能解剖
シリーズ①

**立ち上がりにおける重心
コントロールの考え方**
～基本動作でみるべき膝関節の機能解剖～

Free
4/14 水
20:00-21:30



Contents

起き上がり動作におけるバイオメカニクス

01

On elbowを可能にするための
肩関節の支持性

02

歩行につなげるための肩甲帯への
治療アプローチ

03

そもそも起き上がりって？

決まった方法ってあるの？

何が正解なの？

どこをみたら良いの？

なんで脳卒中ではできなくなるの？

起き上がり動作

バリエーションは？

Upper extremity region

Asymmetrical group



Push and reach to bilateral push



Asymmetrical push

Symmetrical group



Symmetrical push



Symmetrical reach

Axial trunk region

Asymmetrical group



Full rotation, abdomen down



Full rotation, abdomen up



Partial rotation

Symmetrical group



Forward with rotation

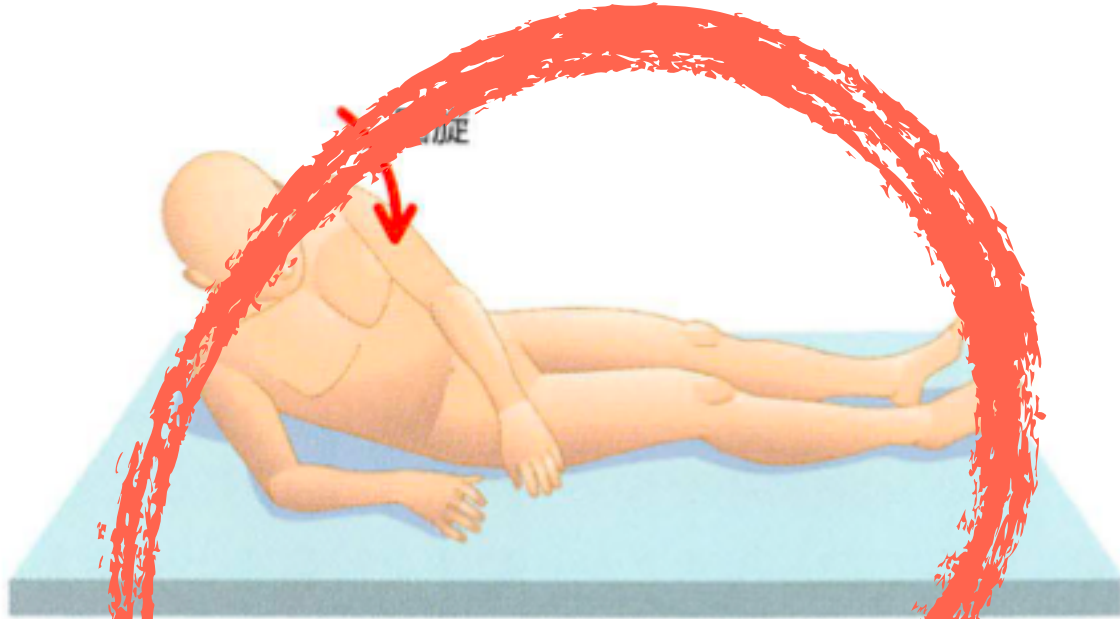


Symmetrical

起き上がり動作

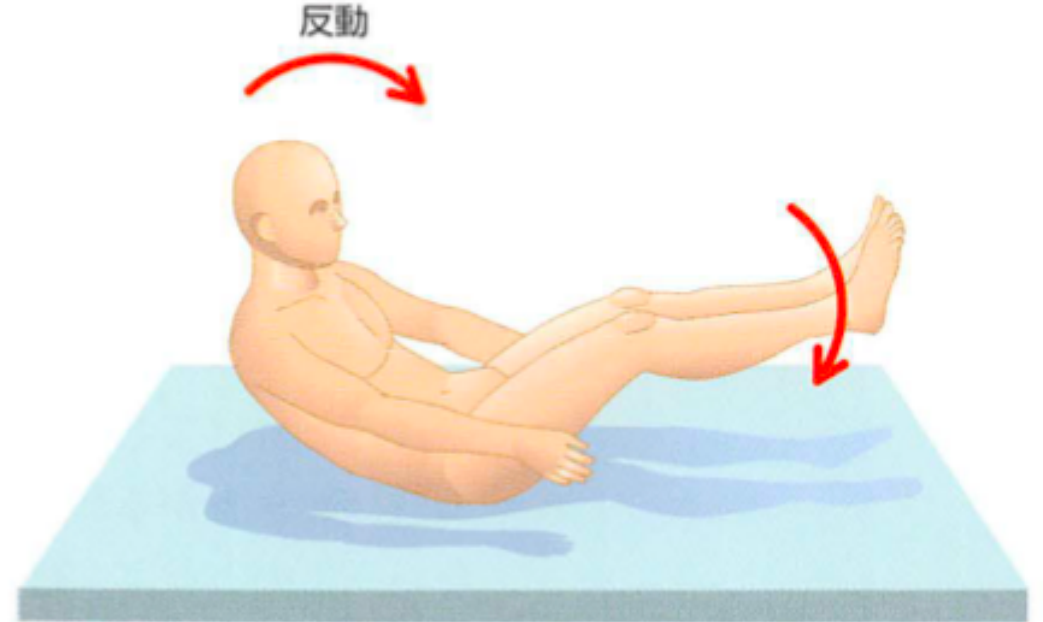
バリエーションは？

回旋
非対称性



a 通常、健常成人は、重力による回転力の影響を最小限にするために体幹を回旋させながら屈曲して起き上がる

非回旋
対称性



b 身体をまったく回旋させずに起き上がるパターン。非常に大きな筋力を発揮するか、下肢を持ち上げた位置から勢い良く振りおろし、反動を利用して起き上がる。このような非効率的な運動パターンは、何か特別な理由がない限り日常生活動作のなかでは選択されない

起き上がり動作とは

押さえるポイントは？

起き上がり動作

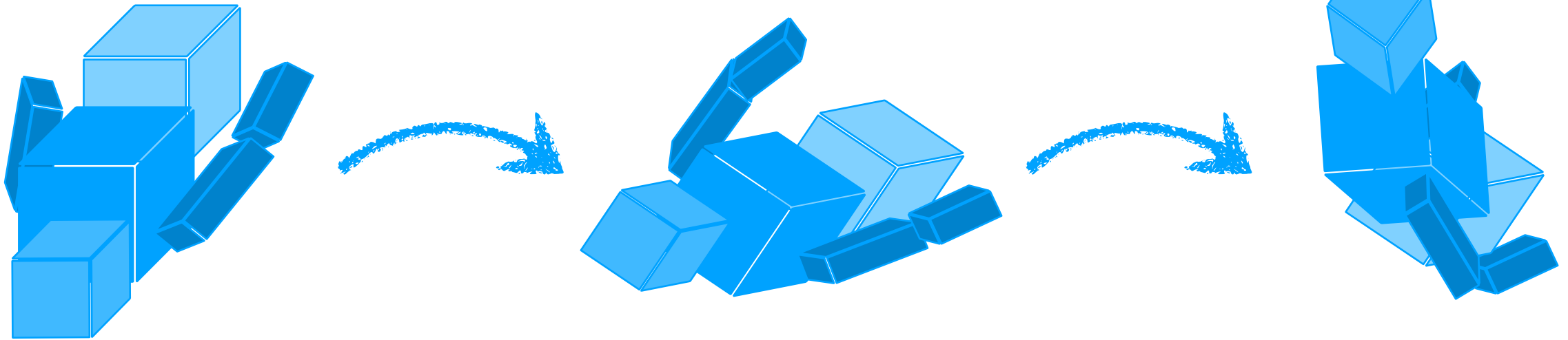
①力学

②機能解剖学

③神経学

起き上がり動作

押さえるポイントは？



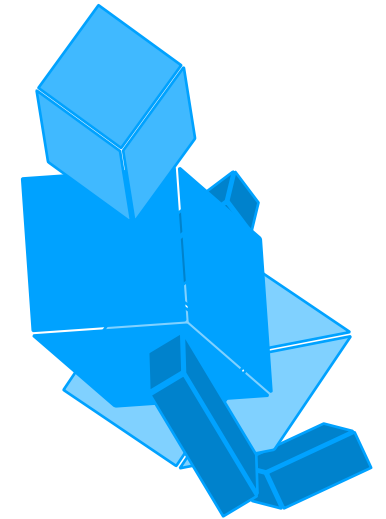
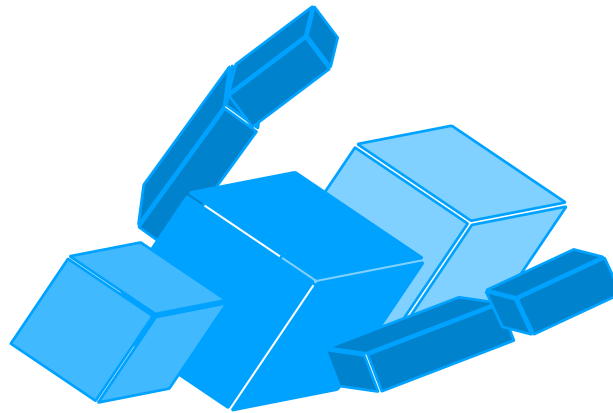
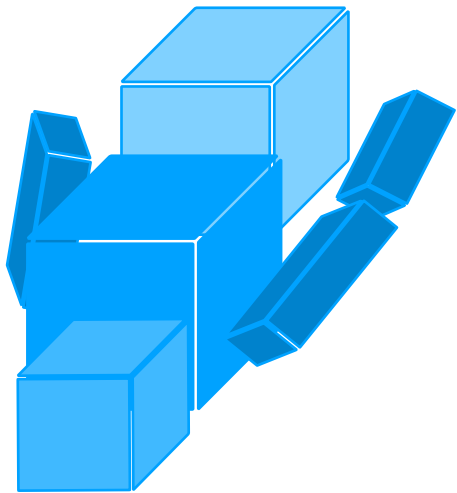
BOS (支持基底面) は？

COG (身体重心) は？

COP (圧中心) は？

起き上がり動作

押さえるポイントは？



広いBOS
低い重心
COP移動少

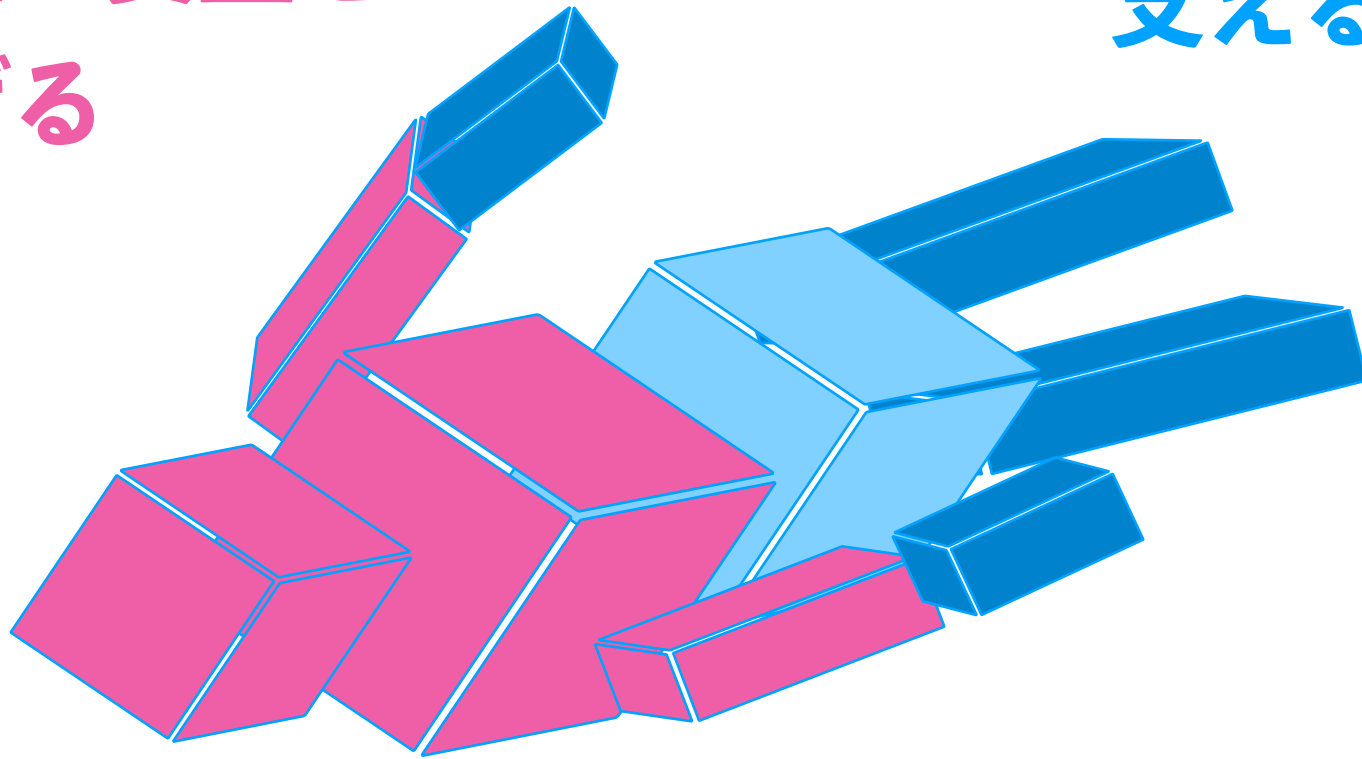
狭いBOS
高い重心
COP移動あり

力学的要素

押さえるポイントは？

頭頸部・胸郭・上肢
などの重い質量を
持ち上げる

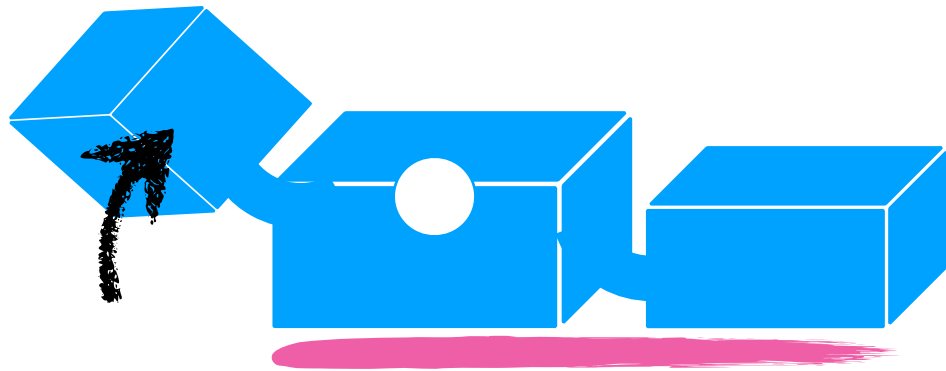
骨盤・下肢などで
支える必要がある



力学的要素

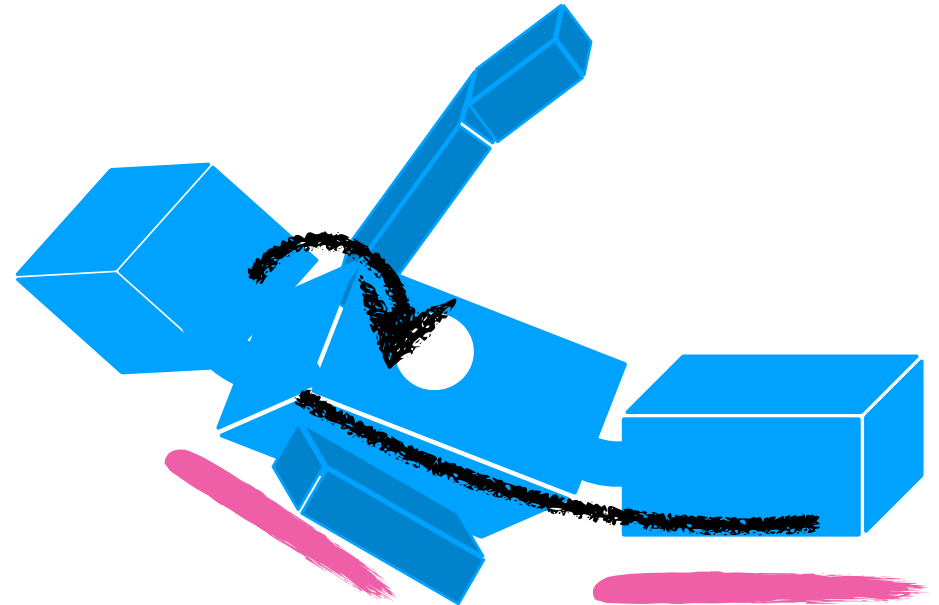
押さえるポイントは？

頭頸部屈曲



体幹・骨盤の固定性

肩甲帯挙上

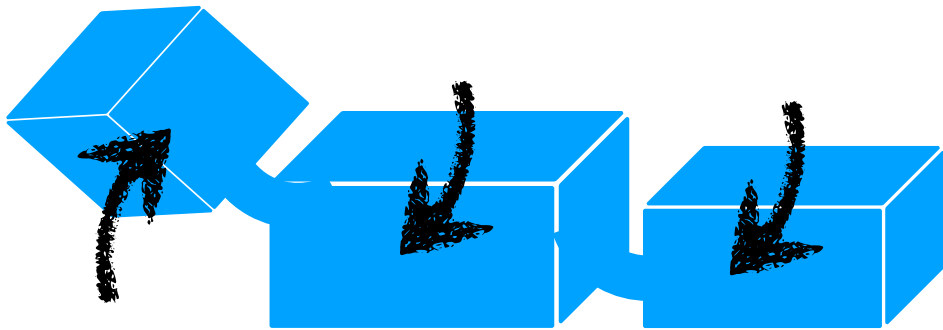


一側肩甲帯・骨盤帯の固定性

機能解剖学的要素

押さえるポイントは？

頭頸部屈曲



体幹・骨盤の固定性

上部頸椎伸筋群
が短縮

- ・後頭下筋群

頸胸椎伸筋群が
伸張

- ・脊柱起立筋
- ・肩甲骨内転筋

頸椎屈筋群が
伸張

- ・頭長筋
- ・頭直筋群
- ・頸長筋
- ・舌骨上筋群

胸筋・前鋸筋
が短縮

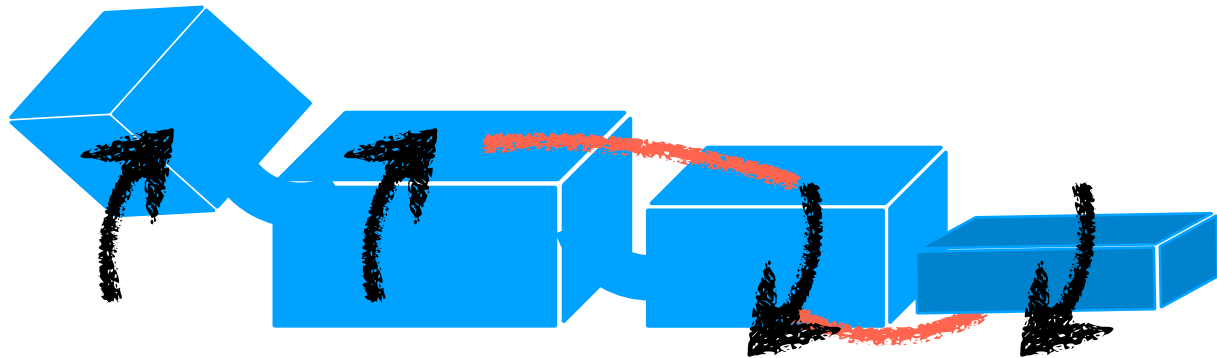
- ・胸鎖乳突筋
- ・斜角筋
- ・大（小）胸筋
- ・前鋸筋



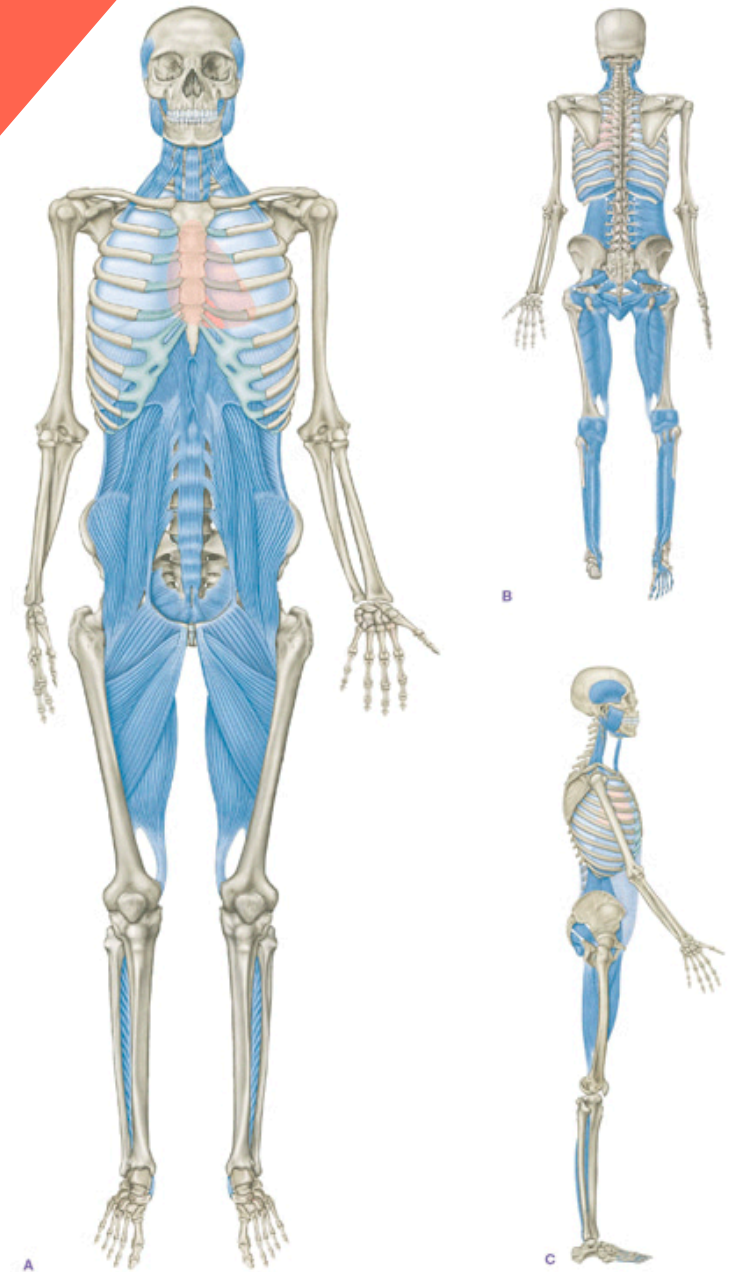
機能解剖学的要素

押さえるポイントは？

頭頸部・体幹屈曲

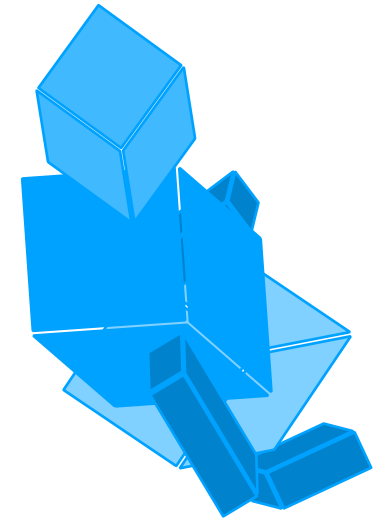
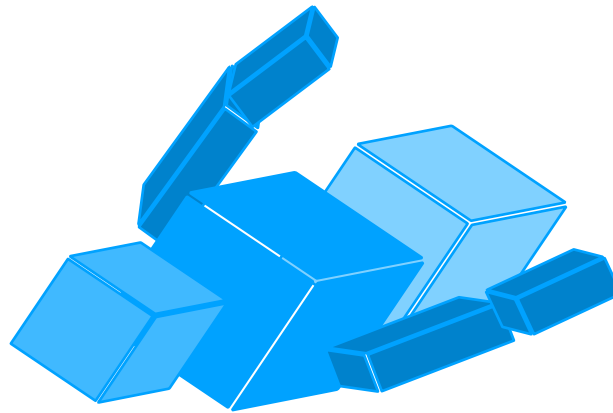
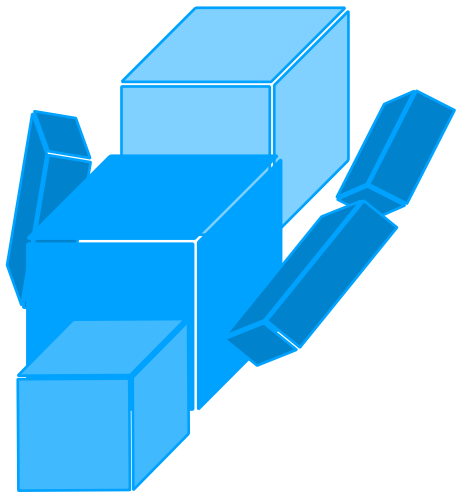


骨盤・下肢の固定性



起き上がり動作

押さえるポイントは？



広いBOS
低い重心
COP移動少

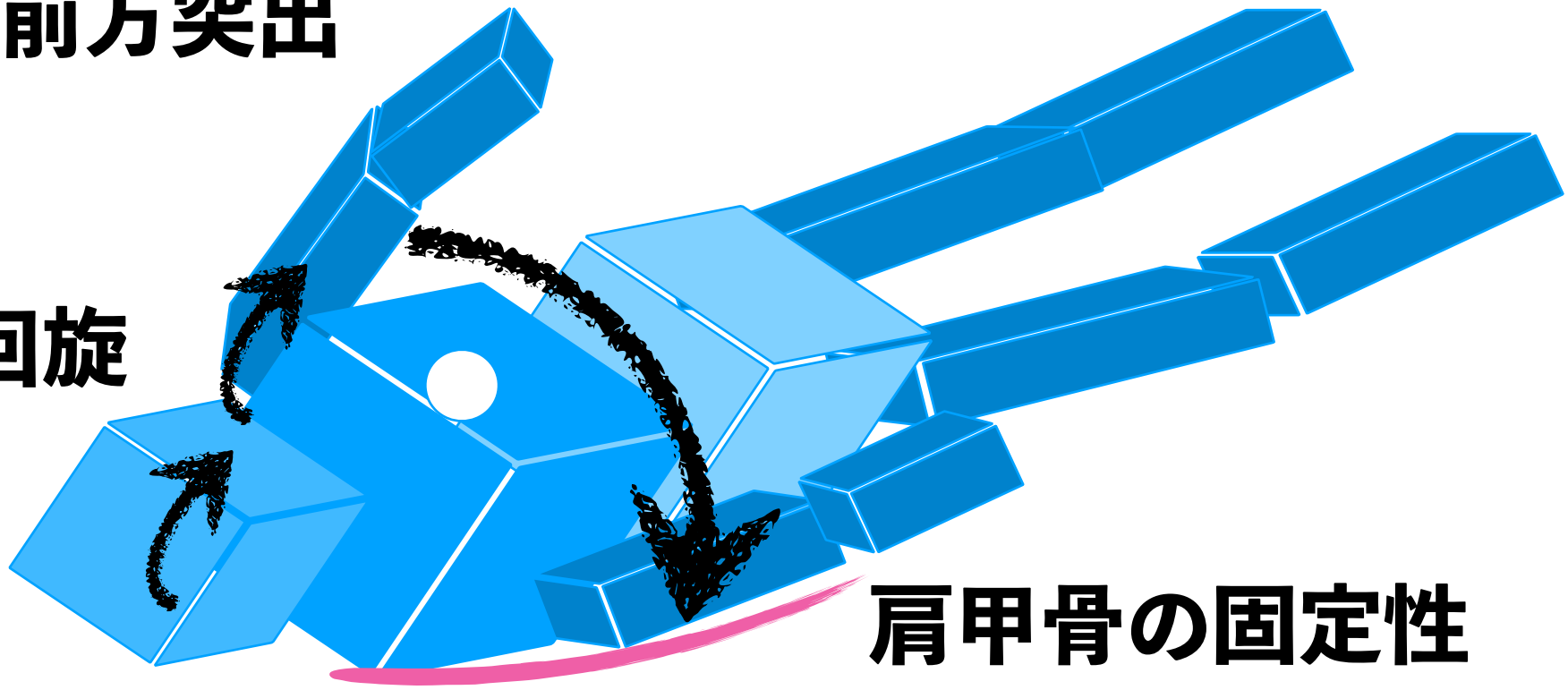
狭いBOS
高い重心
COP移動あり

力学的要素

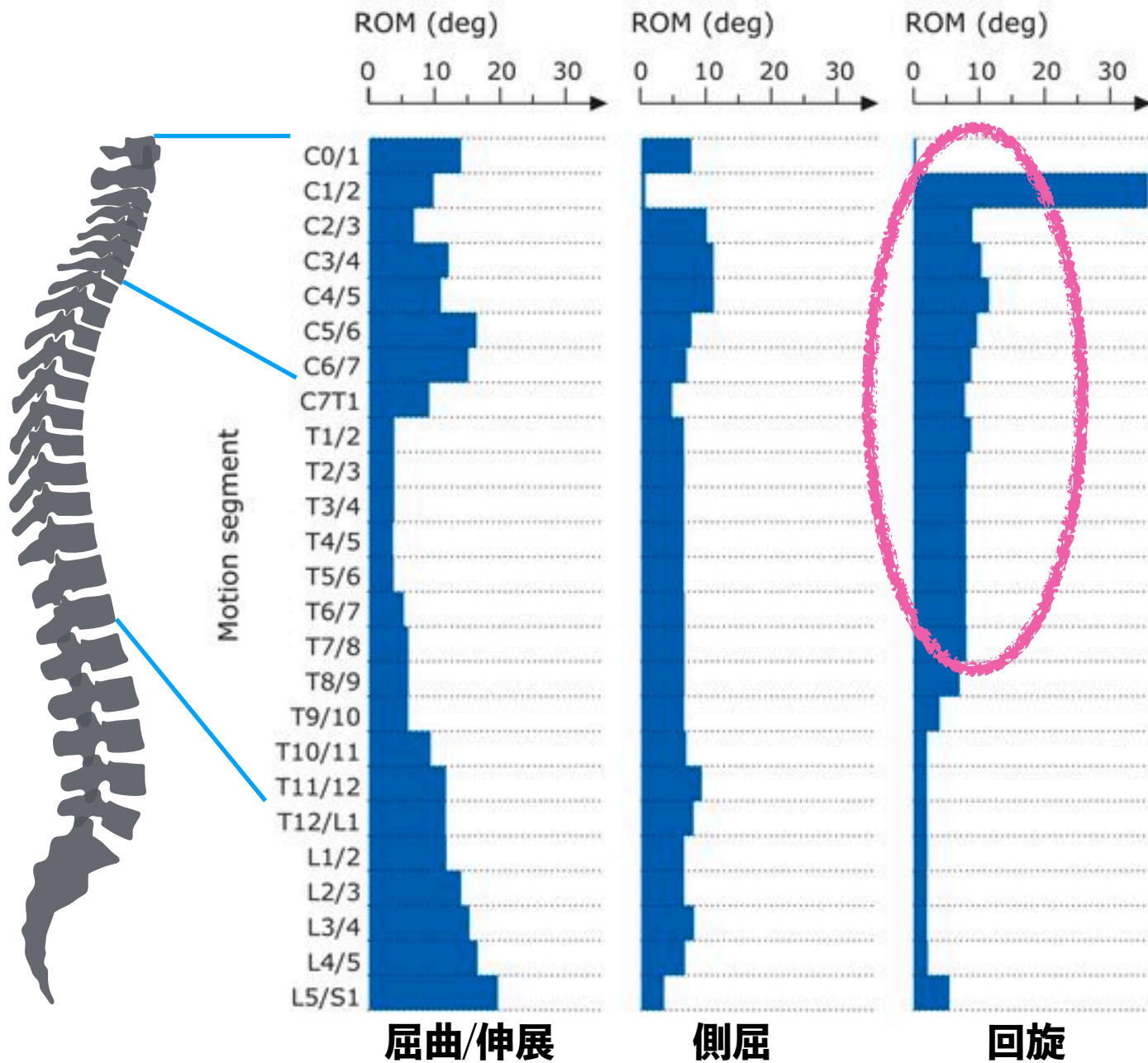
押さえるポイントは？

上肢リーチ
肩甲骨前方突出

頭頸部回旋



肩甲骨の固定性



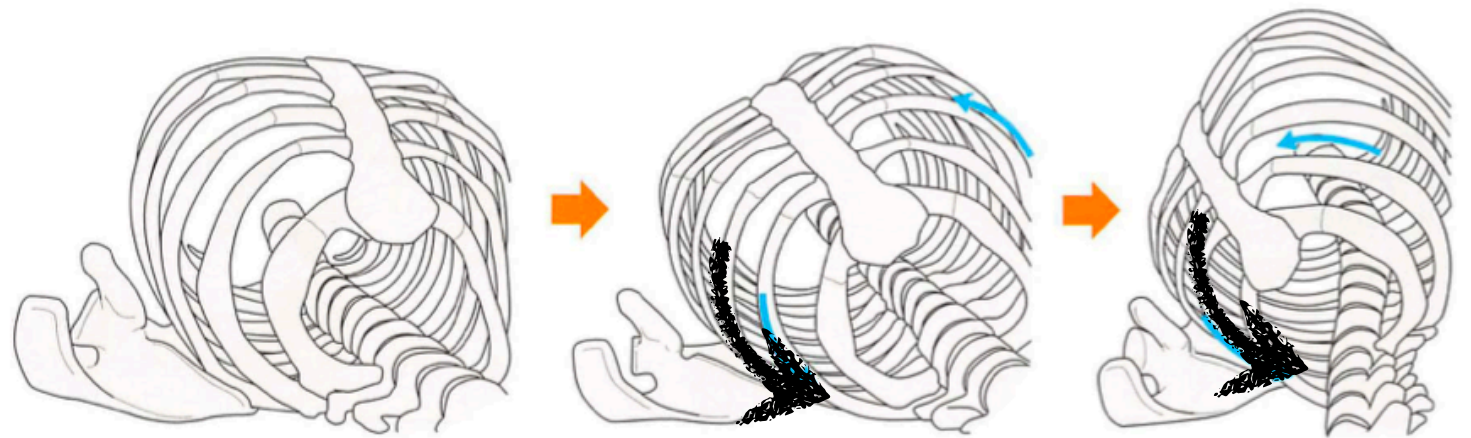
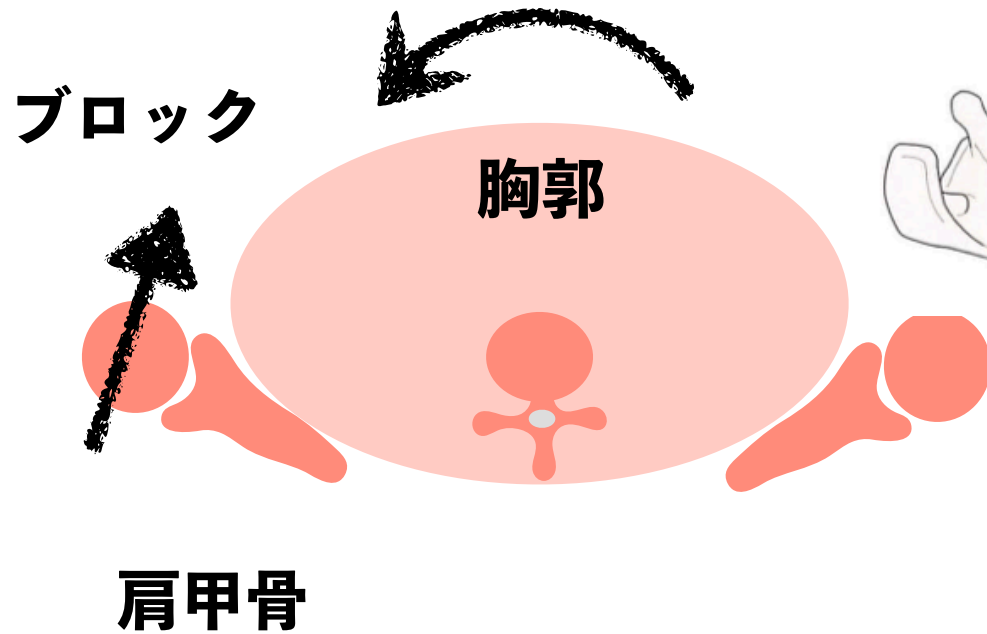
脊柱各部位の最大可動域 (°)



回旋要素は頸～胸椎の要素が大きい

機能解剖学的要素

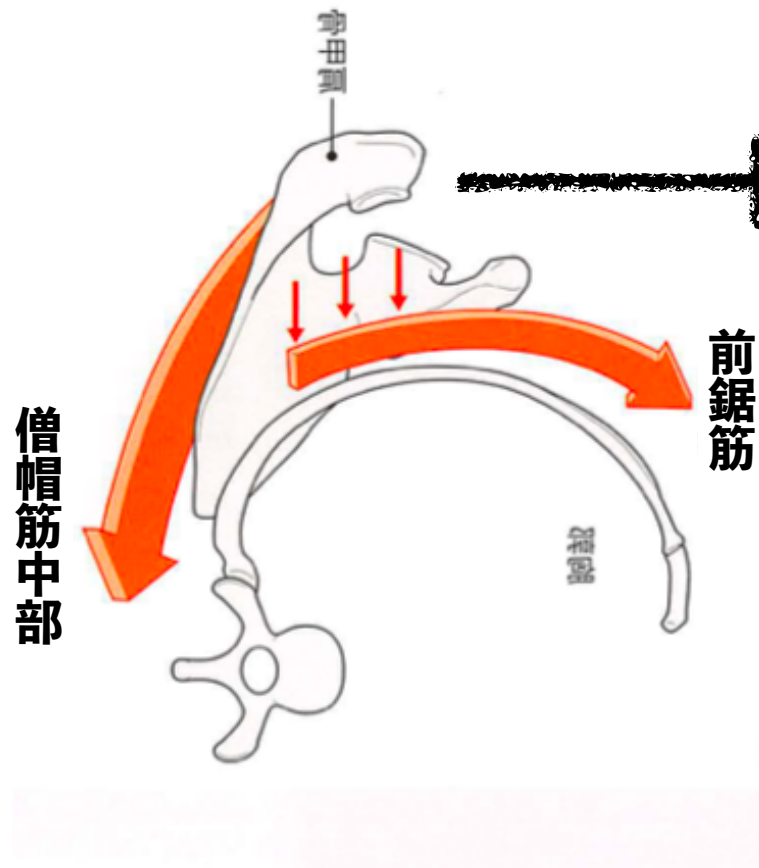
押さえるポイントは？



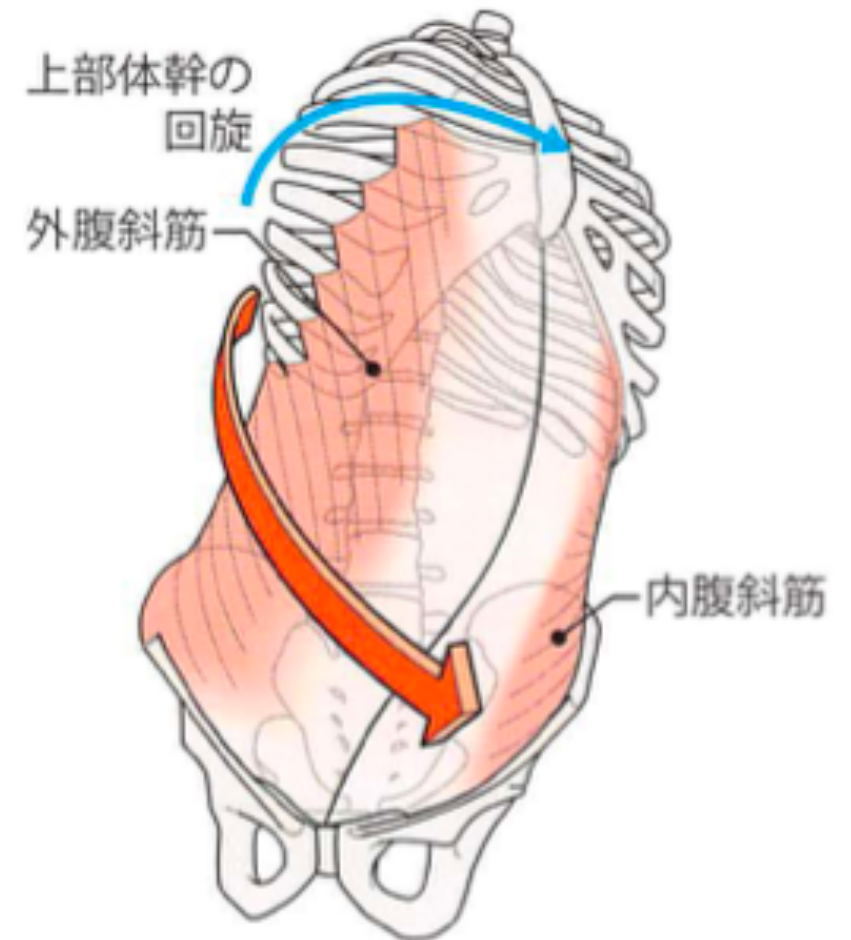
肩甲骨上を胸郭が回転（胸郭後方回旋）
＝肩甲骨が**外転・上方回旋**すること

胸椎はどう動く？

要な機能とは？

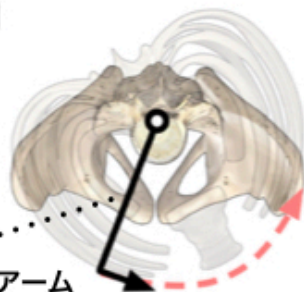


上肢のリーチ

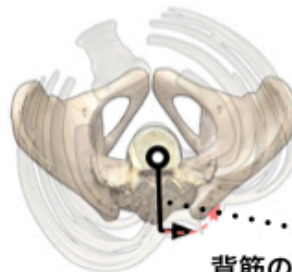


胸椎の回旋作用

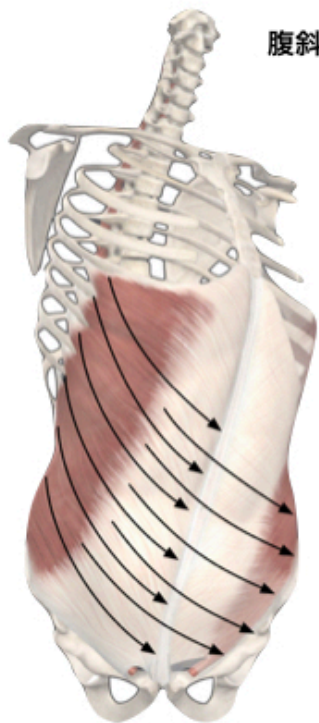
背骨を支点にすると
腹斜筋の方がレバーアームが長い



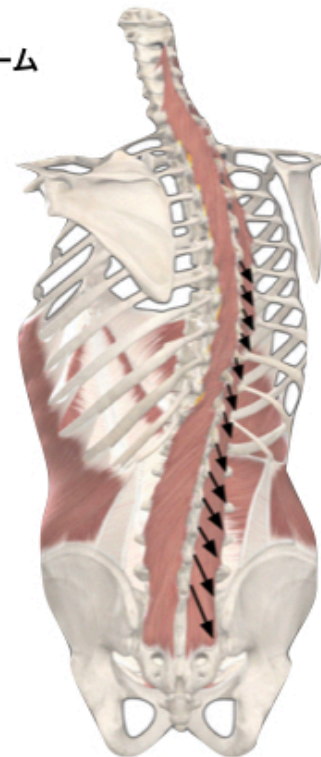
腹斜筋のレバーアーム



背筋のレバーアーム



腹斜筋で回旋を行うと
強いモーメントが生まれる



寝返り動作から考える 歩行治療のポイント

～ バランスや推進力に関わる
体軸内回旋に対するアプローチ ～

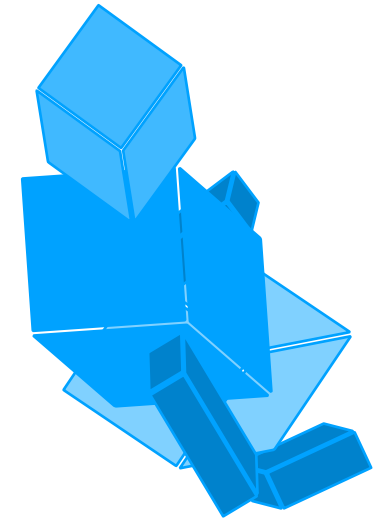
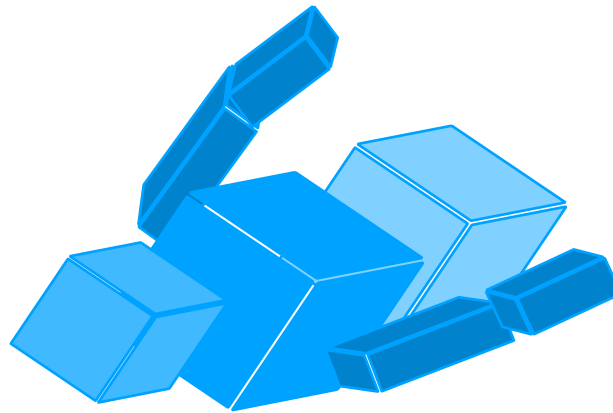
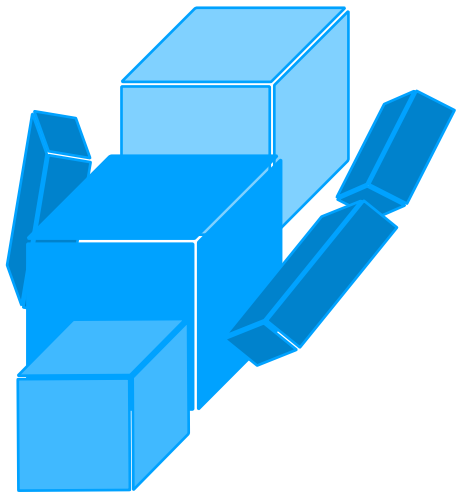


サンプル
動画あり



起き上がり動作

押さえるポイントは？



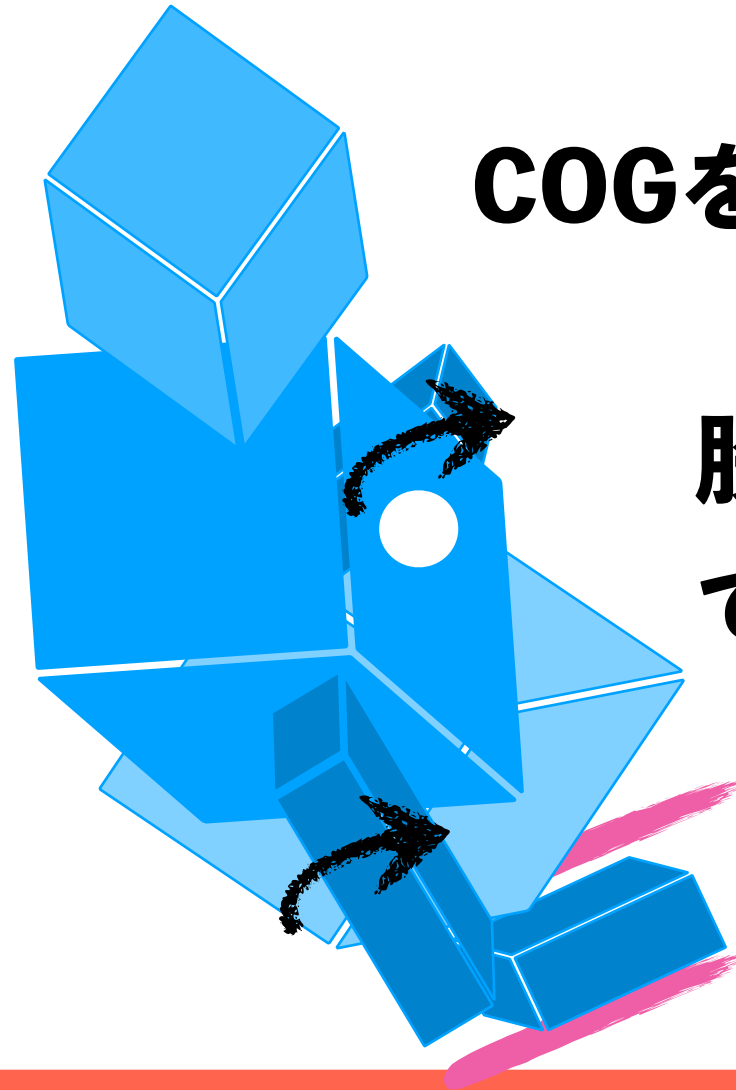
広いBOS
低い重心
COP移動少

狭いBOS
高い重心
COP移動あり

力学的要素

押さえるポイントは？

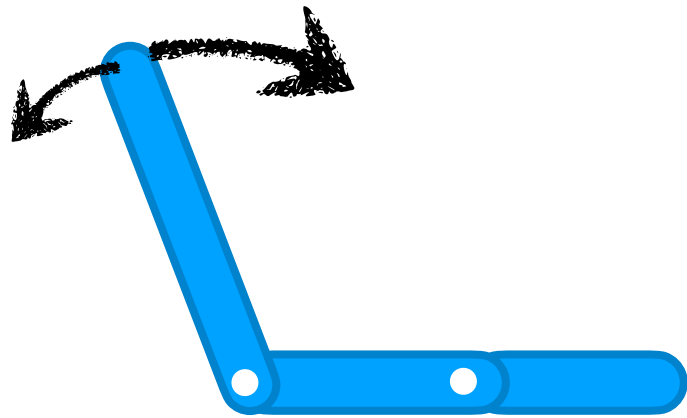
脊柱伸展活動



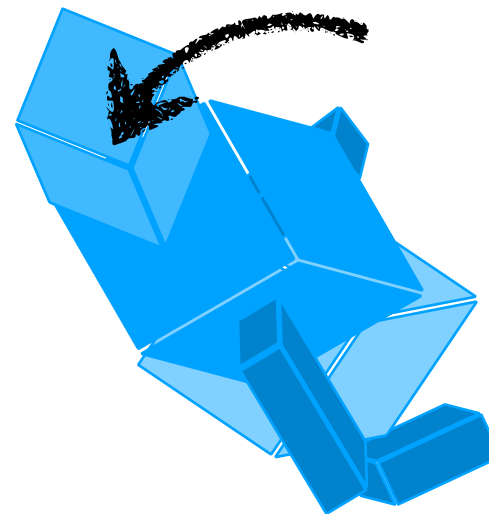
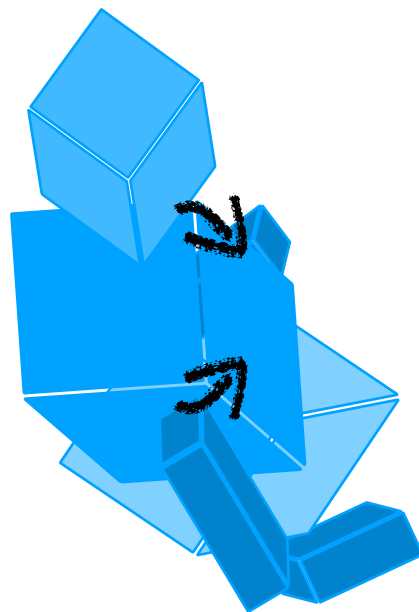
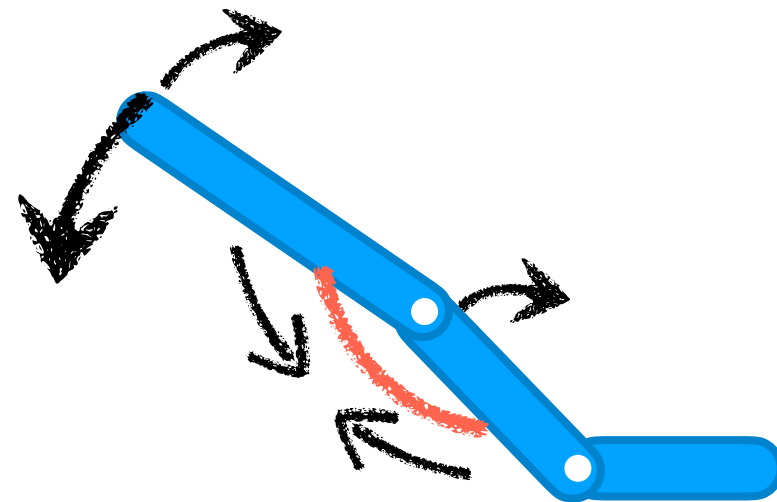
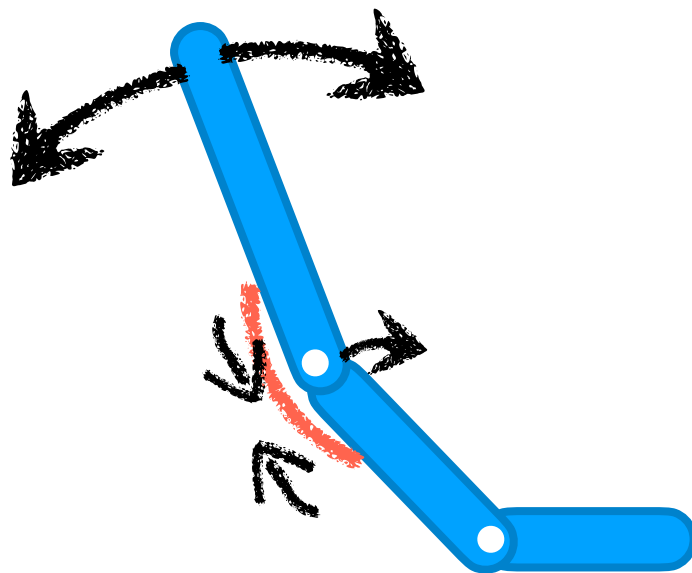
COGを前上方へ

股関節伸展
での固定性

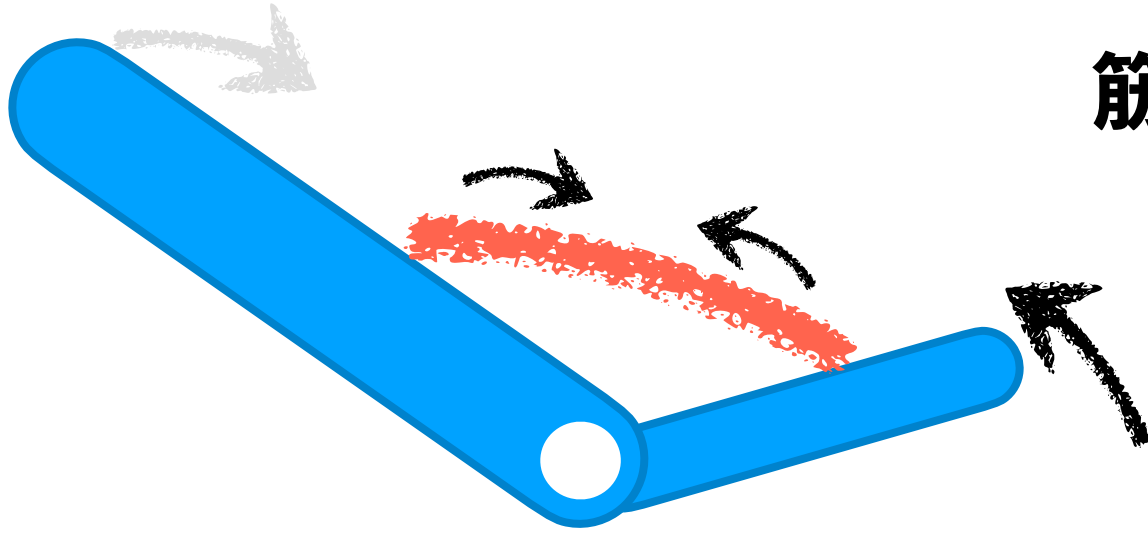
肘・前腕部
での固定性



肩 肘



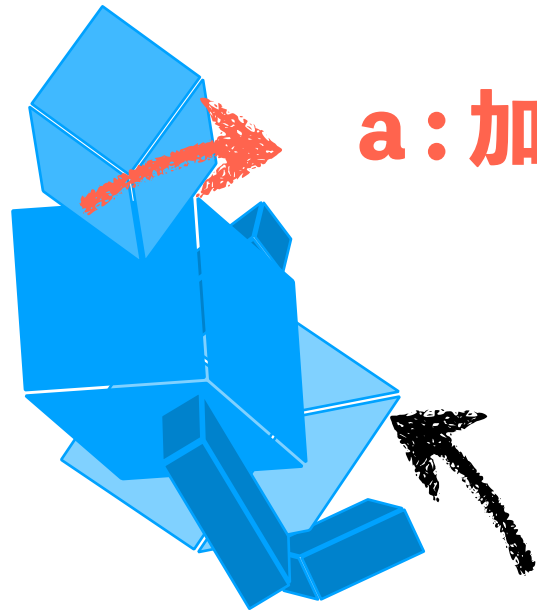
筋の収縮 = 起始と停止を近づける
重 vs 軽 = 重い者に対して
軽いものが引っ張られる



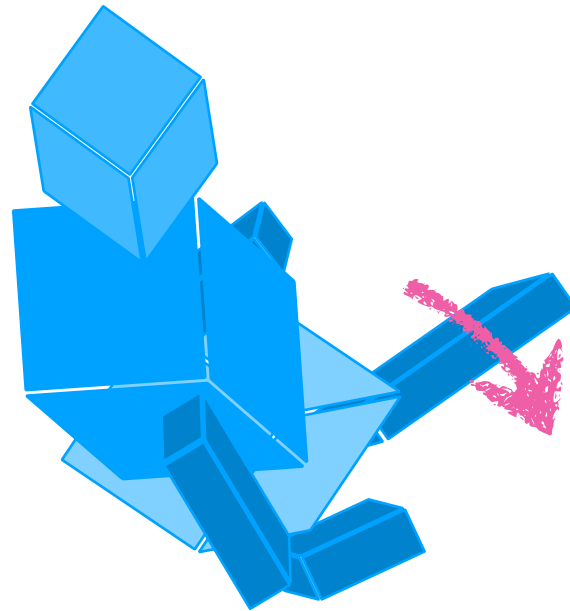
$$F = m \times a$$

力 質量 加速度

a : 加速度



m : 質量



起き上がり動作とは

押さえるポイントは？

起き上がり動作

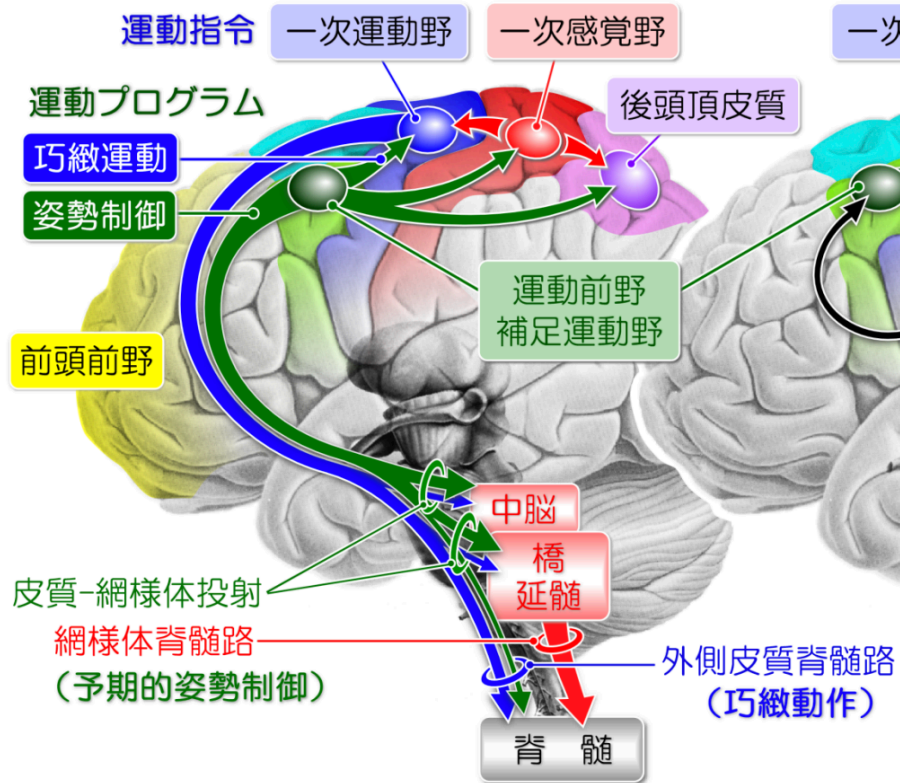
```
graph TD; A[起き上がり動作] --- B[ ]; B --- C[ ]; B --- D[ ]; B --- E[ ]; C --- C1[①力学]; D --- D1[②機能解剖学]; E --- E1[③神経学];
```

①力学

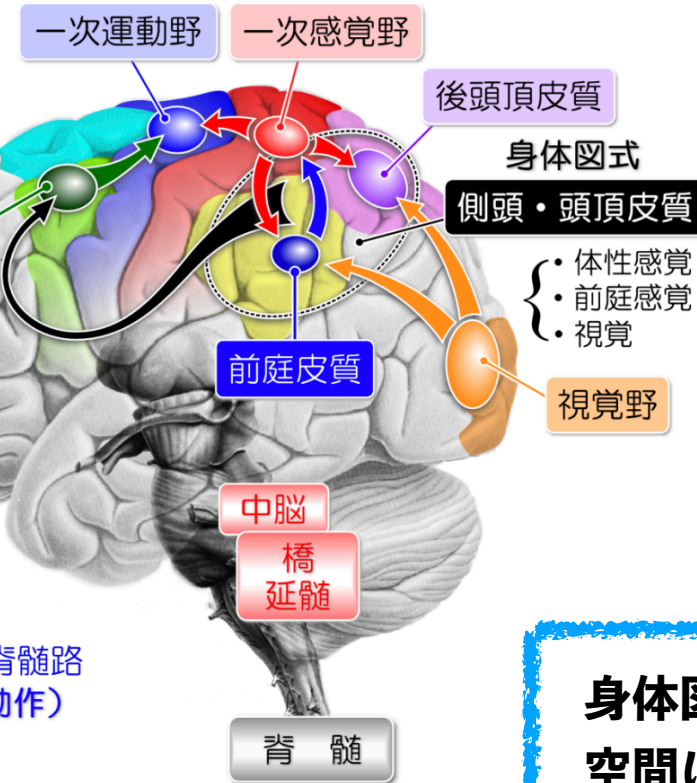
②機能解剖学

③神経学

A 巧緻動作と予期的姿勢制御



B 身体図式と運動プログラム



身体図式 (Body schema)

空間における身体のオリエンテーション

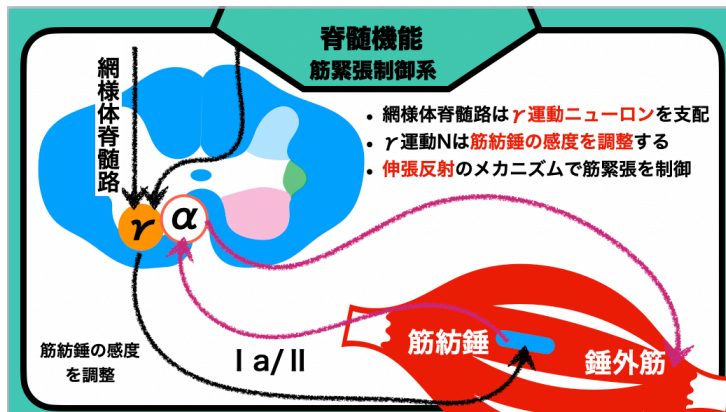
主に皮膚感覚と固有感覚

行動をガイドする

継続的に更新される

課題依存性

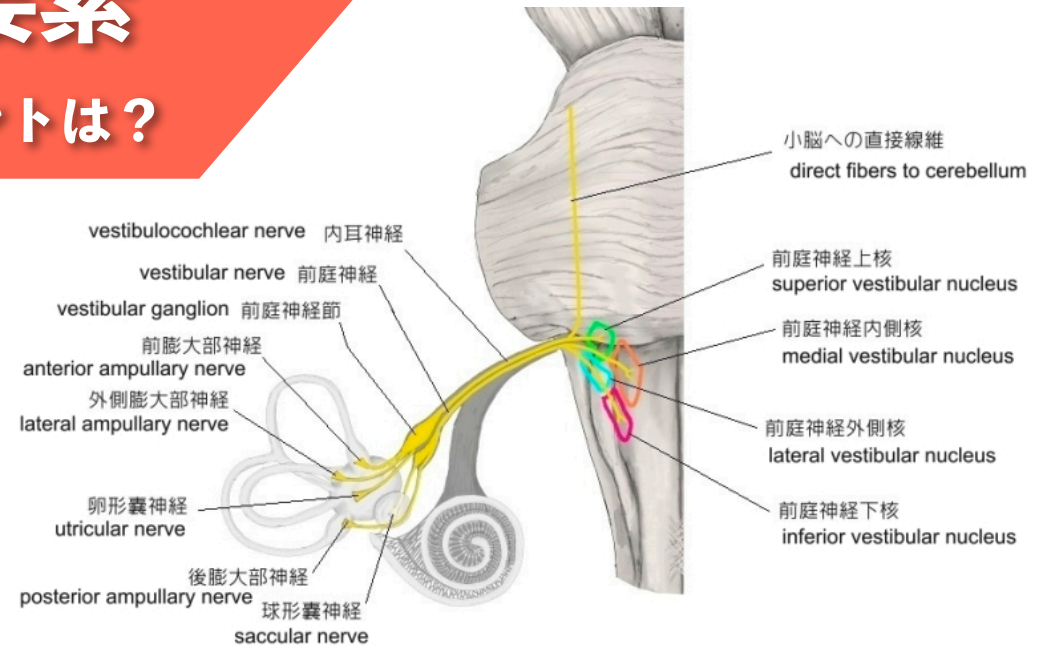
無意識



神経学的要素

押さえるべきポイントは？

頸部伸展



前庭脊髄路は、上肢に対して屈曲、下肢や頭部に対しては伸展筋群を促す作用がある。頭頸部の過度な揺れは前庭脊髄路を賦活して上記活動を駆動してしまうため、評価・動作観察が重要となる。

何を求めるか？



身体図式

まひ側への刺激入力



覚醒を上げる

抗重力活動



機能的介入

類似動作と繋げる

Contents

起き上がり動作におけるバイオメカニクス

01

On elbowを可能にするための
肩関節の支持性

02

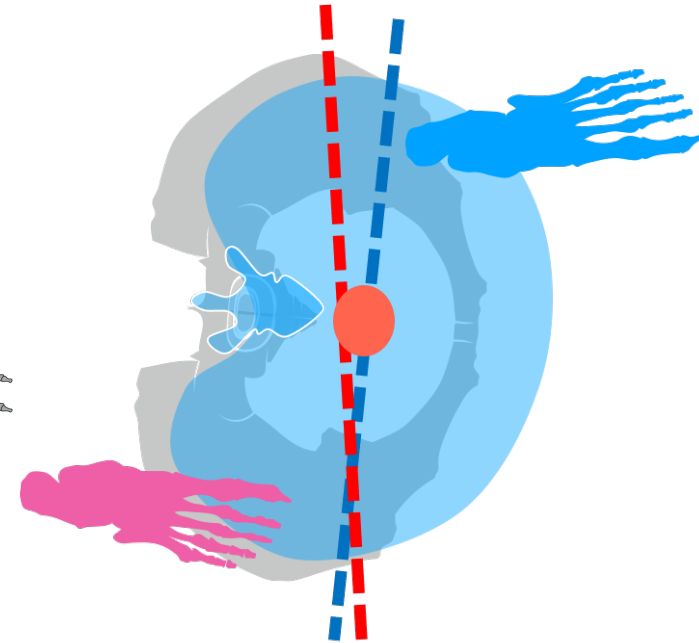
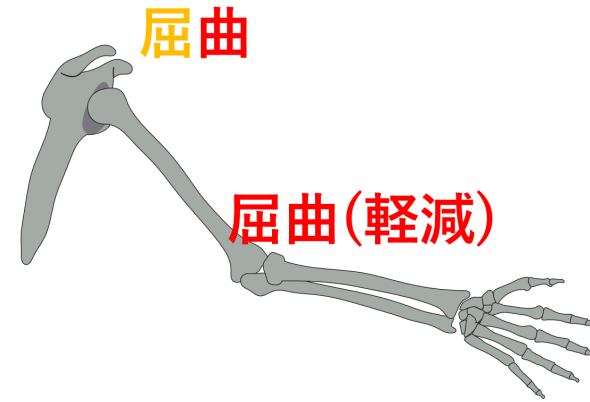
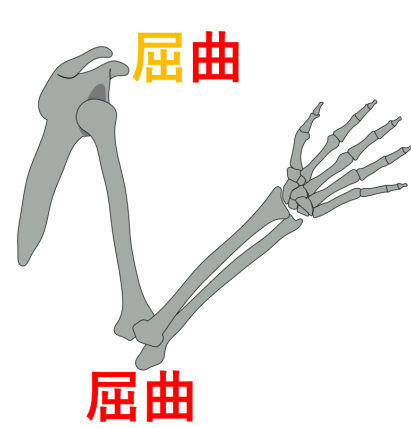
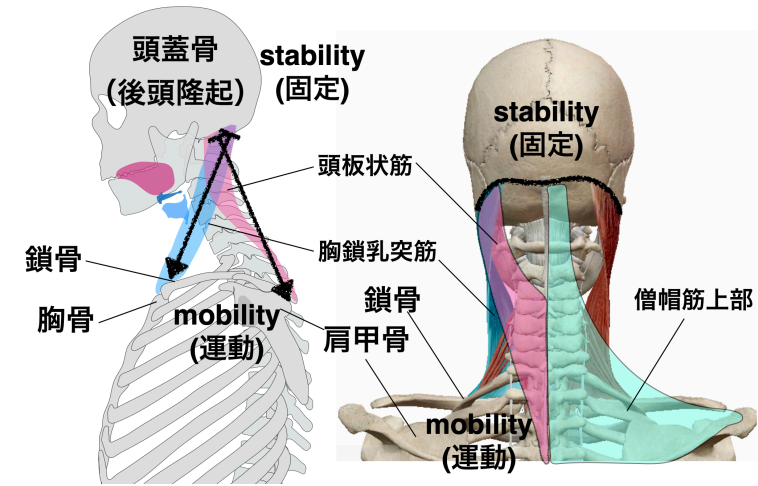
歩行につなげるための肩甲帯への
治療アプローチ

03

嚥下

リーチ

歩行



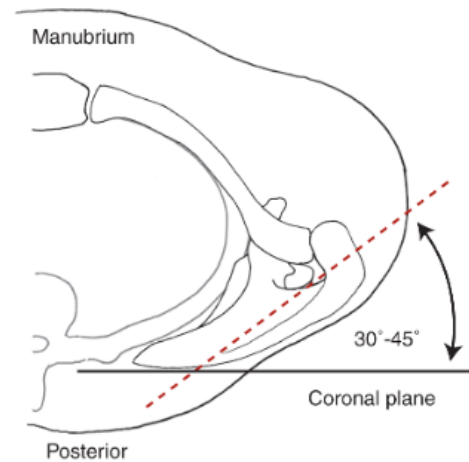
On elbowを作るために 肩甲骨のアライメント

肩甲骨上角：Th2

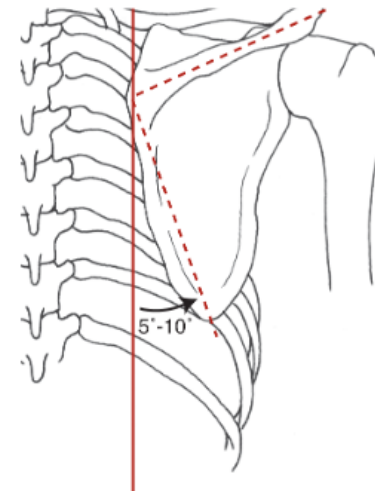
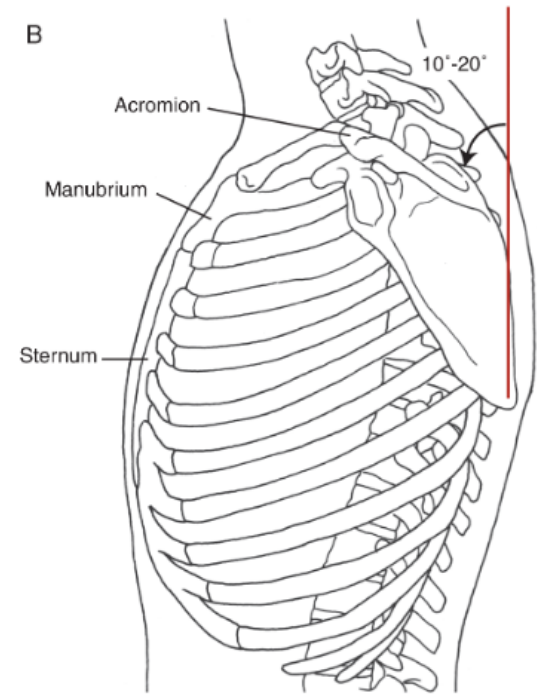
肩甲骨棘：Th3

肩甲骨下角：Th7

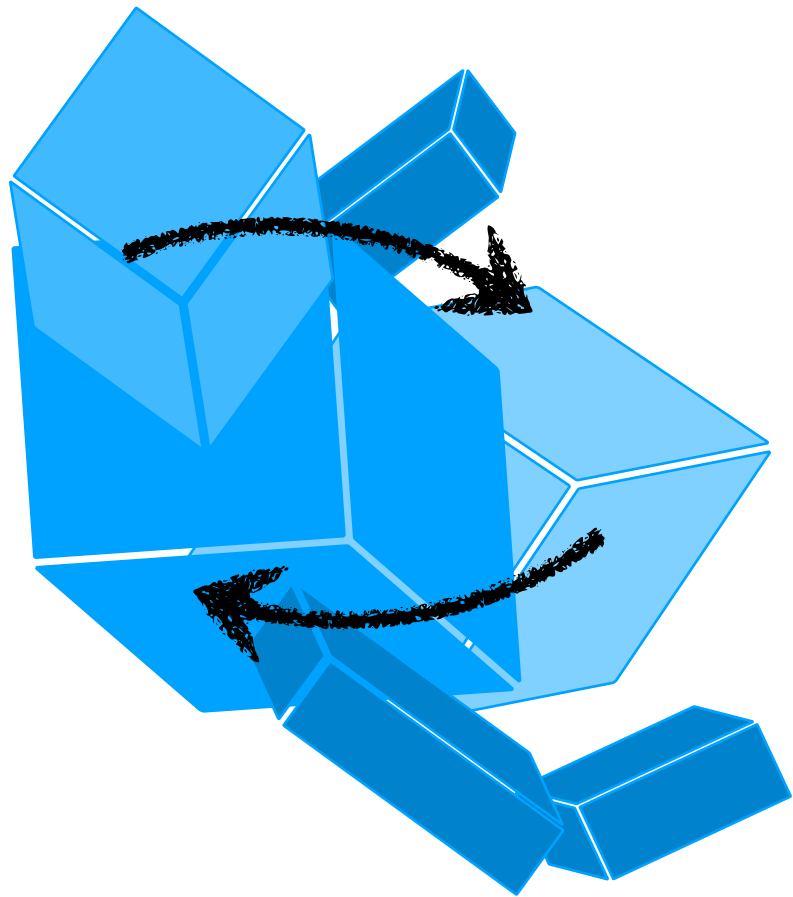
A



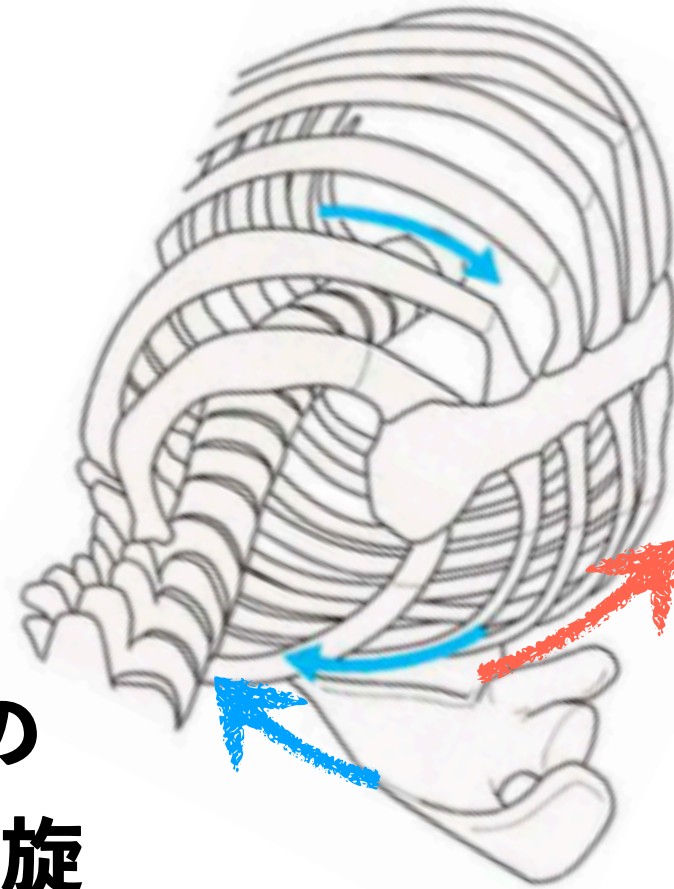
B



On elbowを作るために
押さえるポイントは？



胸郭の
後方回旋

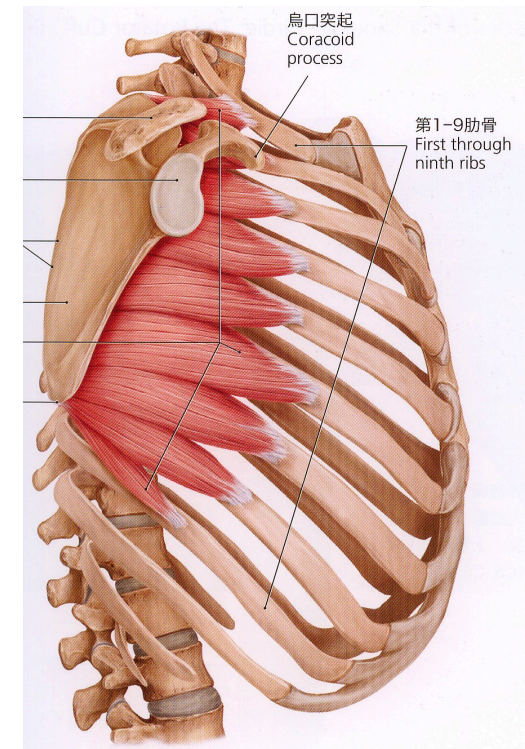
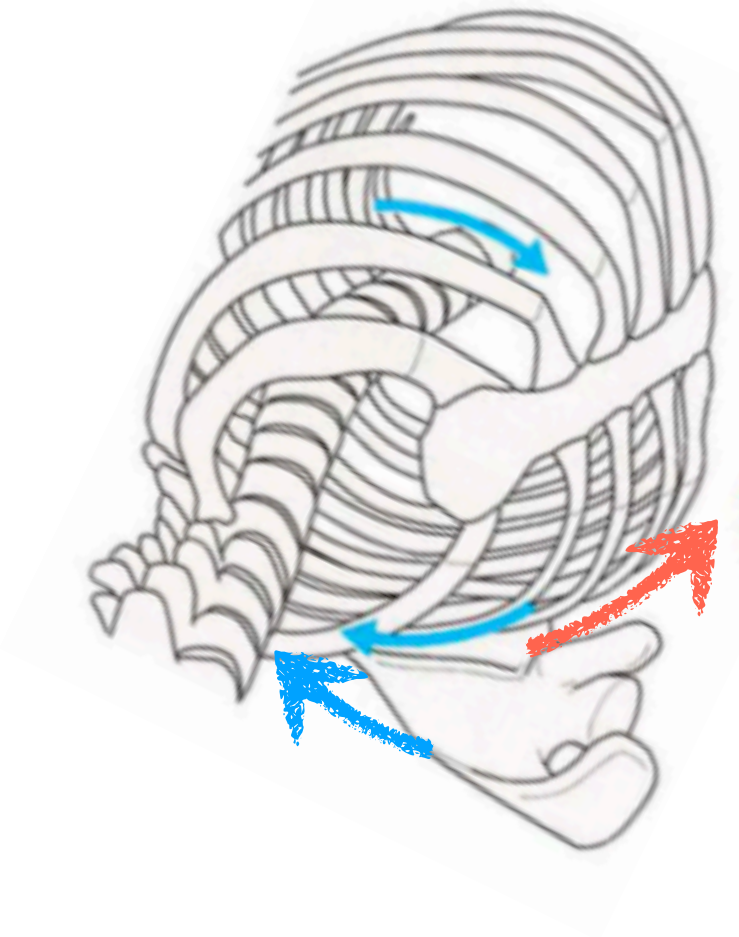
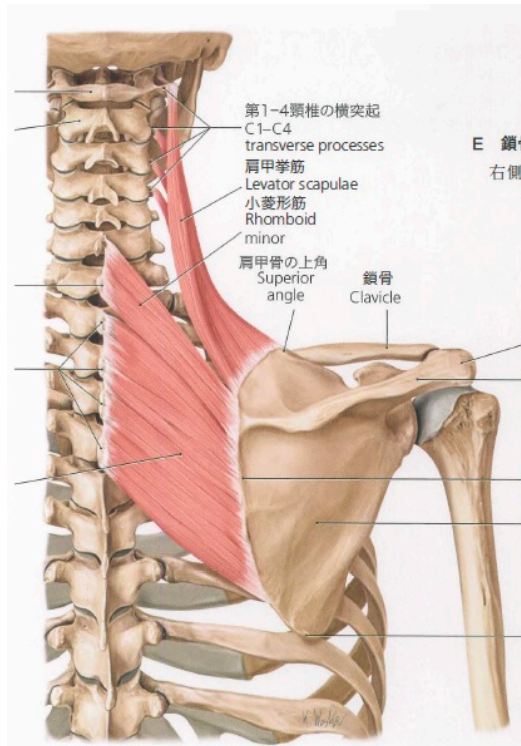


肩甲骨
の外転

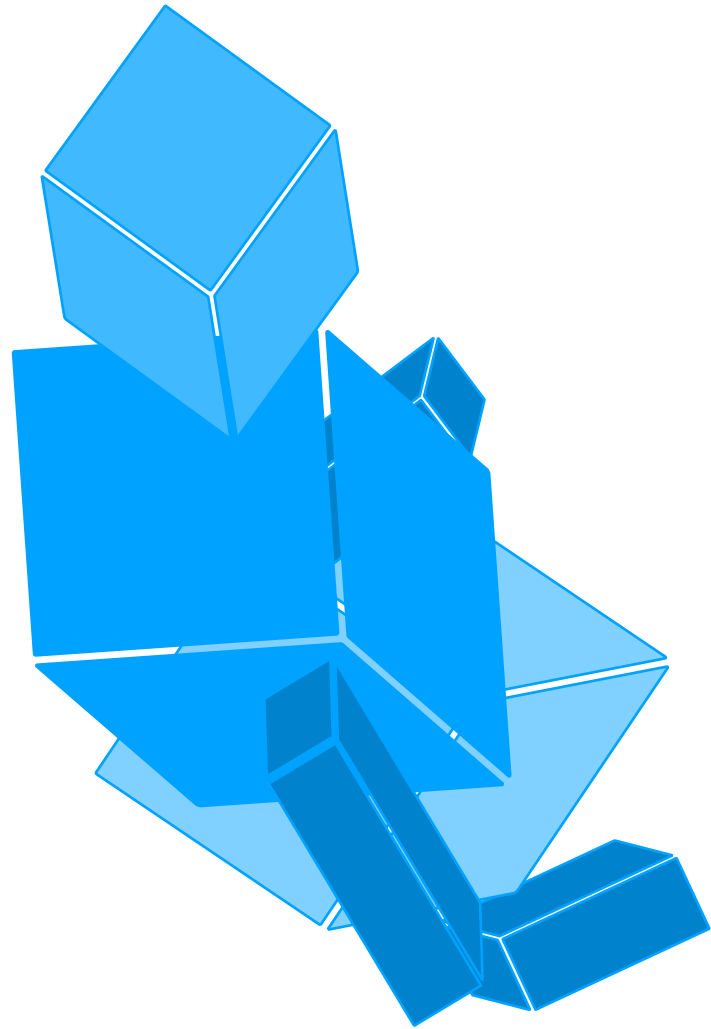
菱形筋（伸張） 肩甲骨の可動性

On elbowを作るために
押さえるポイントは？

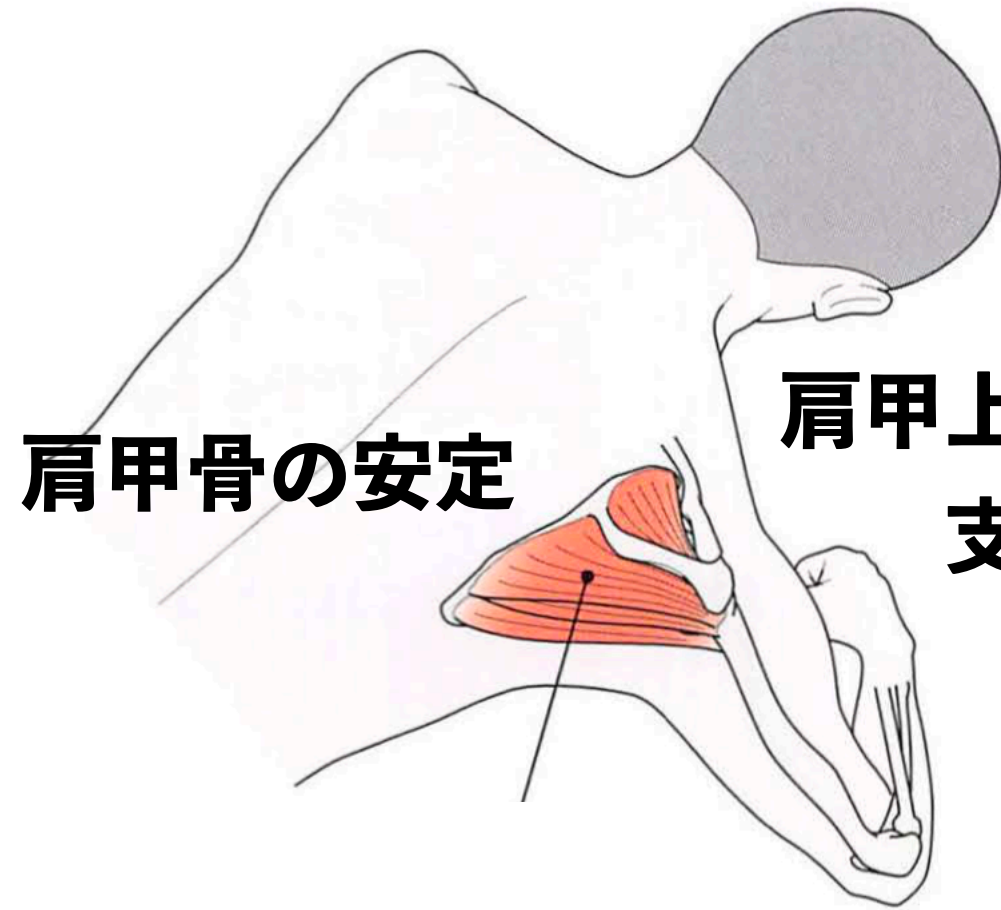
前鋸筋（+） 肩甲骨の外転 （胸郭が後方回旋）



On elbowを作るために
押さえるポイントは？



肩甲骨の安定

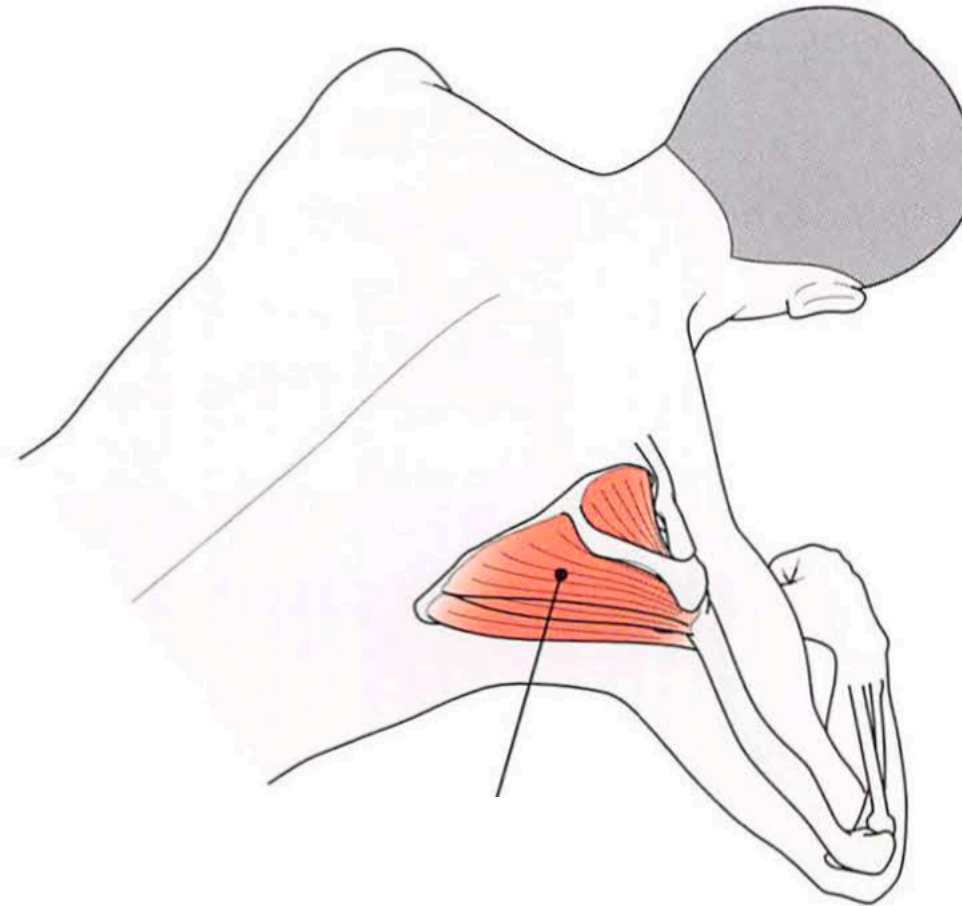


肩甲上腕関節の
支持性

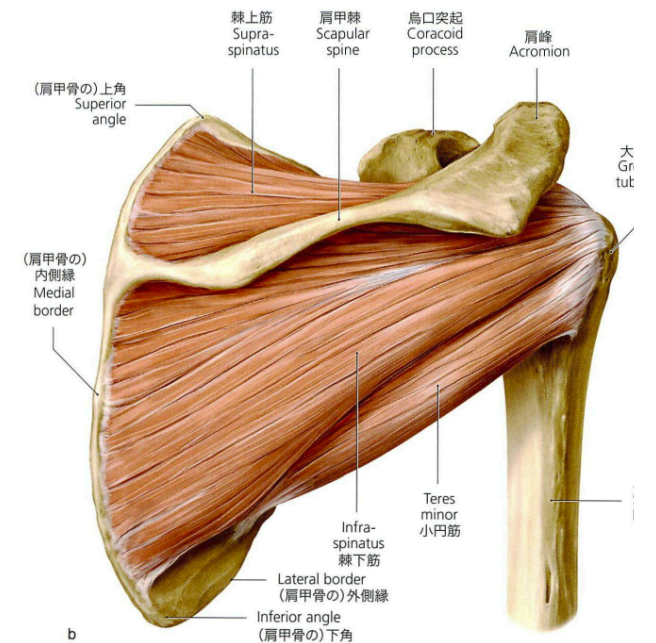
僧帽筋下部 肩甲骨の固定性



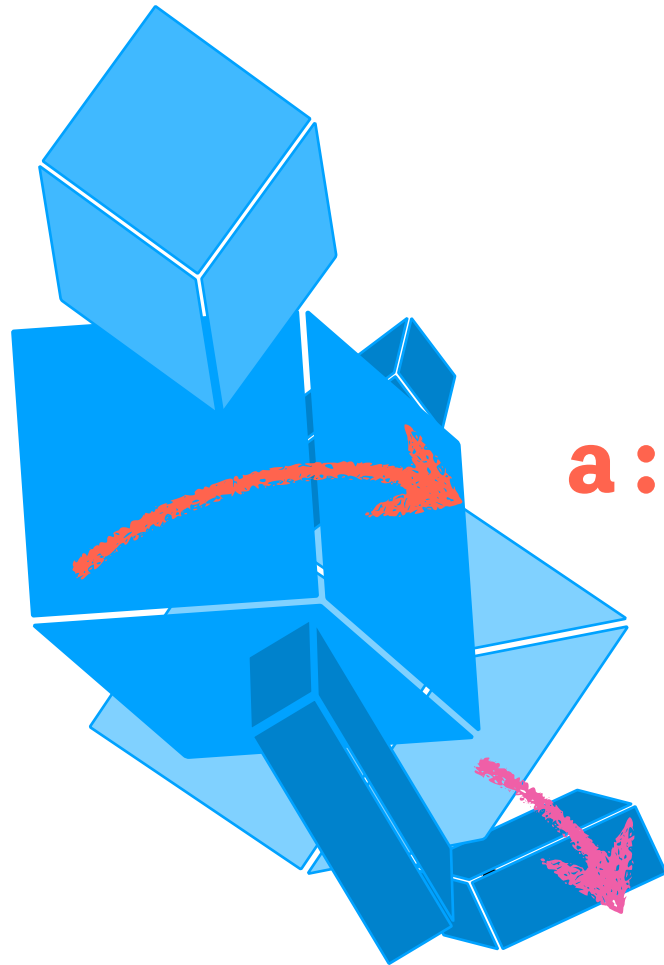
On elbowを作るために
押さえるポイントは？



ローテーターカフ 肩甲上腕関節の 支持性



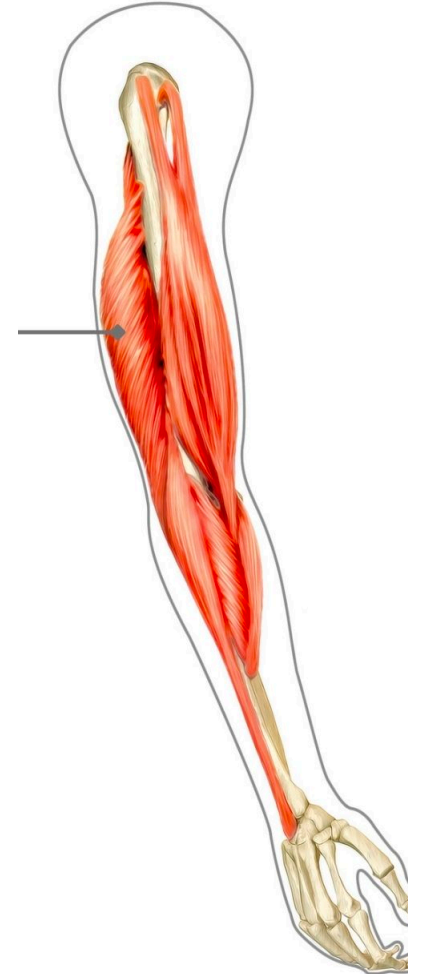
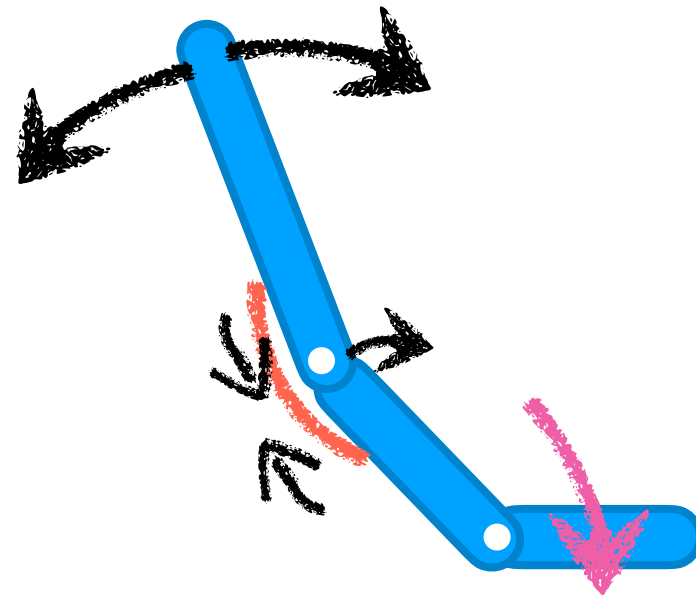
On elbowを作るために
押さえるポイントは？



a : 加速度

m : 質量

上腕三頭筋による
肘伸展



Contents

起き上がり動作におけるバイオメカニクス

01

On elbowを可能にするための
肩関節の支持性

02

歩行につなげるための肩甲帯への
治療アプローチ

03

特典その1

【デイ開設日記】

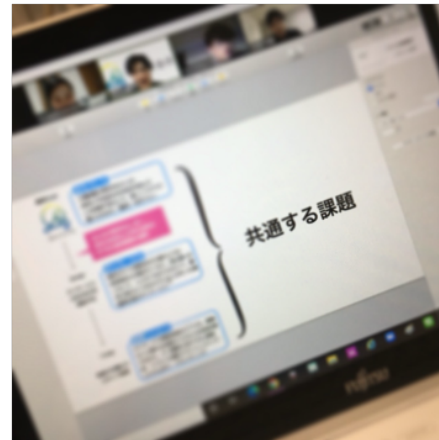
地域のリハビリで重要なデイサービスですが、リハビリ職が常駐していないところもしばしば！その中で理学療法士が開設するデイサービスでどんなことができるのか？リハビリ職が本気で関わることで地域がどう変わるのかを間近で体験できる機会を提供します。



特典その2

【作戦会議】

地域を盛り上げるために何が出来るのか？地域の高齢者や障がいをもった方が外にでなくなる仕組みをどう考え、実践していくのか、いろんな発想があっても実現できないことを同じ思いをもった仲間と試行錯誤し、実現するための過程を一緒に作ります。



特典その3

【スキルアップ】

知識や技術、そしてそれを現場で実践するための必要なスキルをどのように磨くのか。これから特に必要になるであろうセラピストが直接関わらなくても（マンツーマンでの個別リハ）できるリハビリの形を一緒に学び、作っていきます。



デイサービス立ち上げから地域を盛り上げる 取り組みを生でみて経験するオンラインサロン

月額：1,000円（税込）

