

[講 義]

ジュニア期における コンディショニングの注意点

魚田 尚吾, M.S., JSPO-AT, CSCS

関西大学 特任体育講師

日本テニス協会 強化本部テクニカルサポート委員・普及本部全国プロジェクト委員

関西テニス協会スポーツ医・科学委員

大阪府テニス協会スポーツ医科学委員



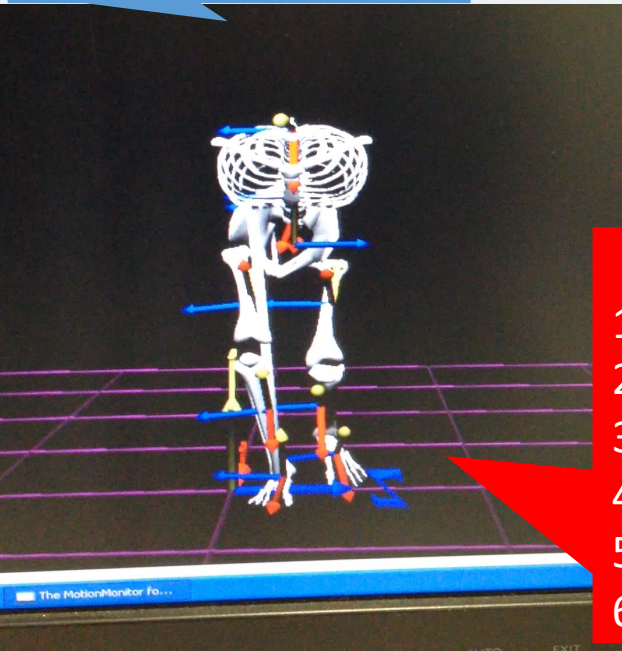
本日の内容

- ジュニア育成の課題
- Bio-bandingで負荷をコントロール
- 具体的なトレーニングやコンディショニングの例

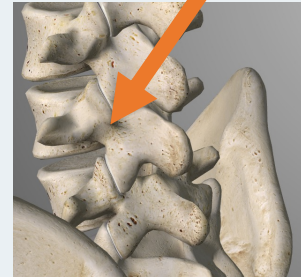
急性外傷と慢性障害

内力の例

1. 筋力
2. 腱
3. 靭帯
4. 骨
5. 関節包



局所的なストレス(力)



急性外傷

筋スパ
ズム

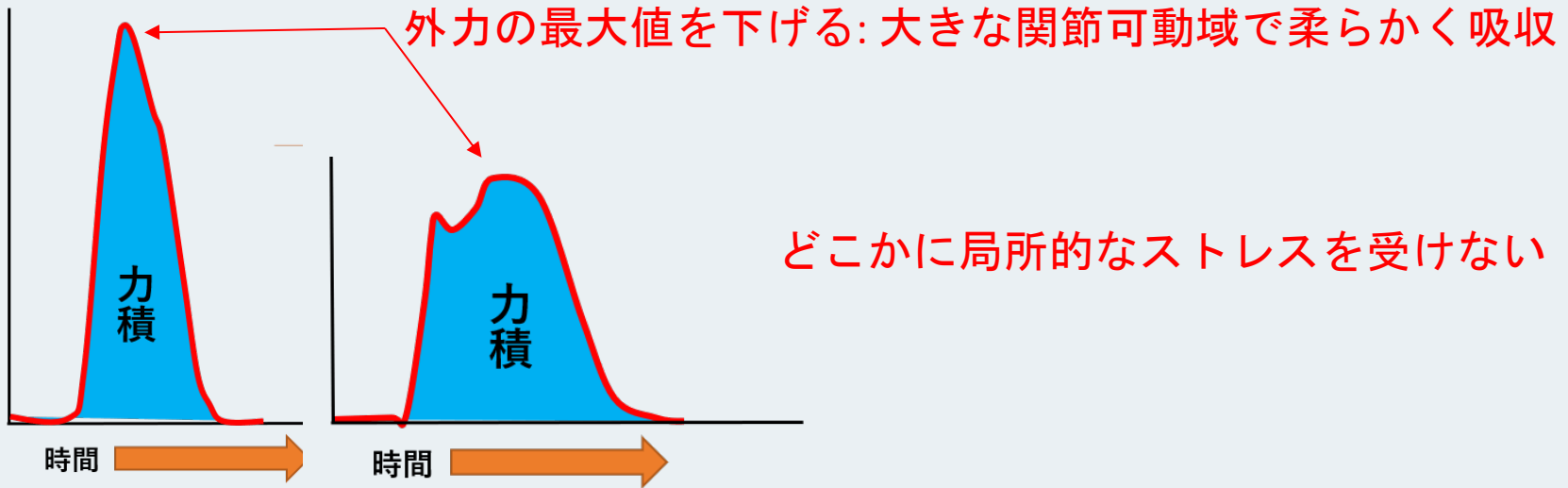
痛み

慢性障害

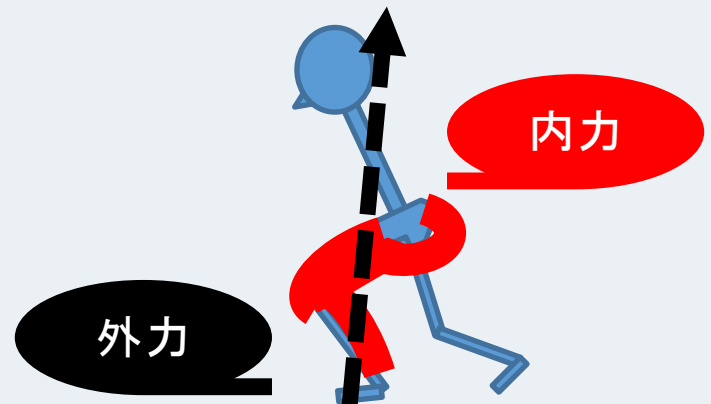
外力の例

1. 直接的な力
2. 地面反力
3. 重力
4. 摩擦力
5. 物体の構造
6. 空気や水の抵抗

予防策



使える筋力を総動員&高める

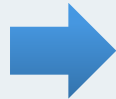


氷山の一角を注視しない



多角的に原因を考察

得意・不得意など
現状整理



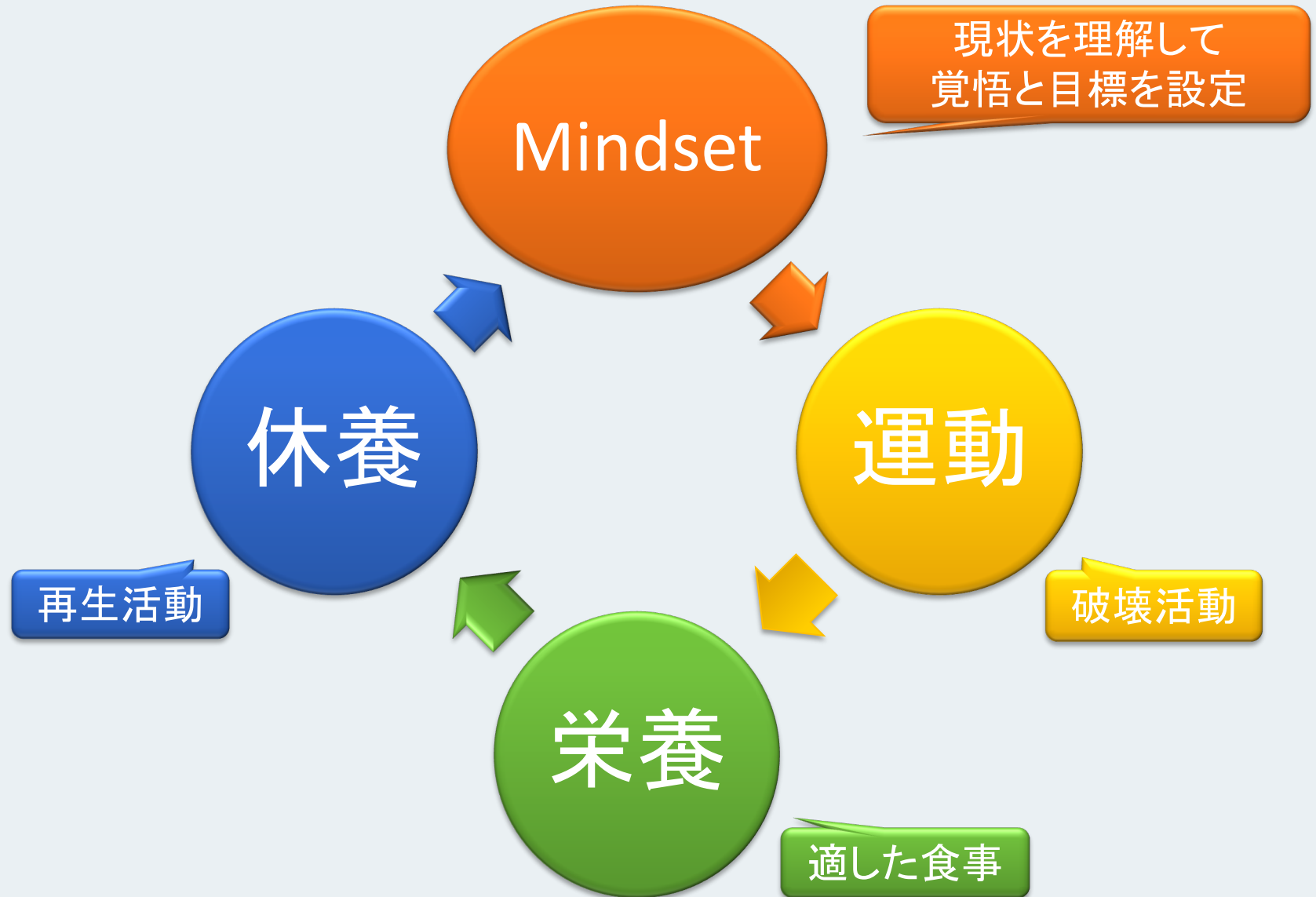
コーチ・トレーニング指導者・
スポーツ医科学の専門家へ相談



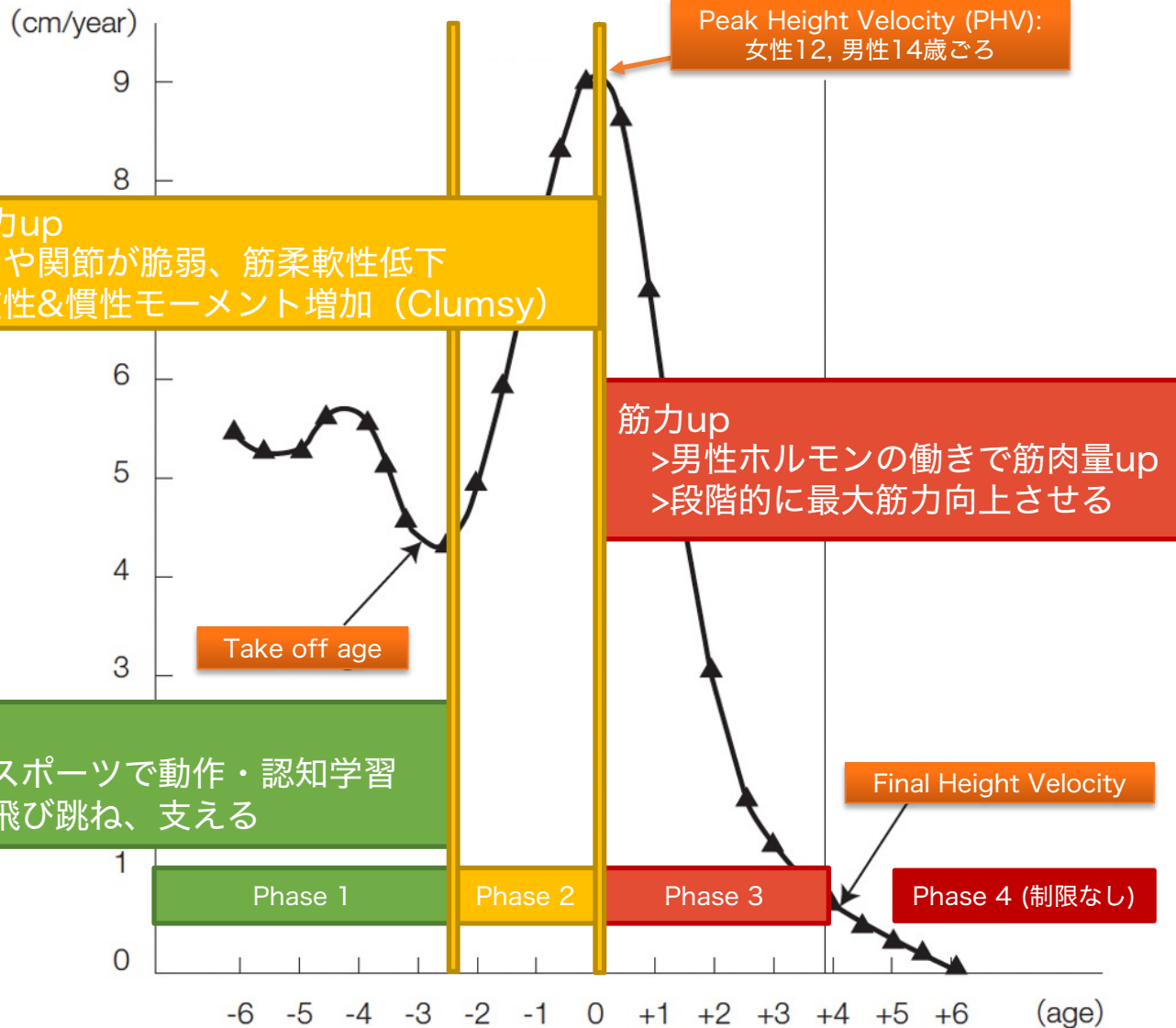
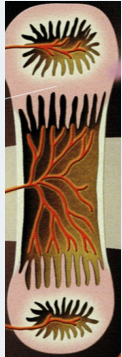
個人の特徴
考慮
トレーニング



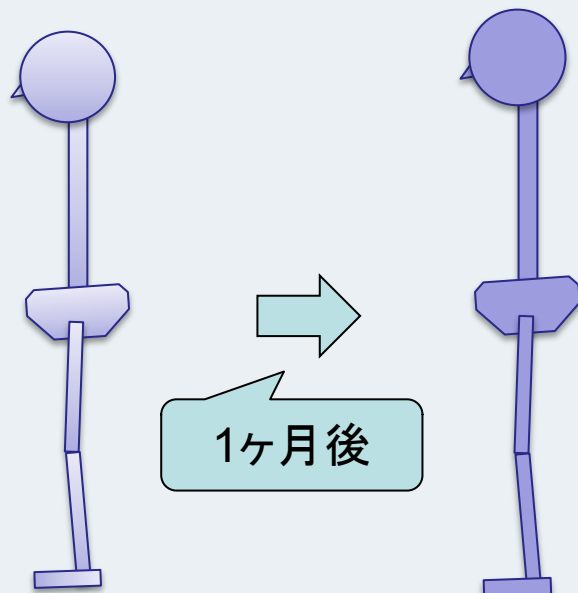
モニタリング



Bio-banding



身長最大の成長速度 (PHV: Peak Height Velocity)

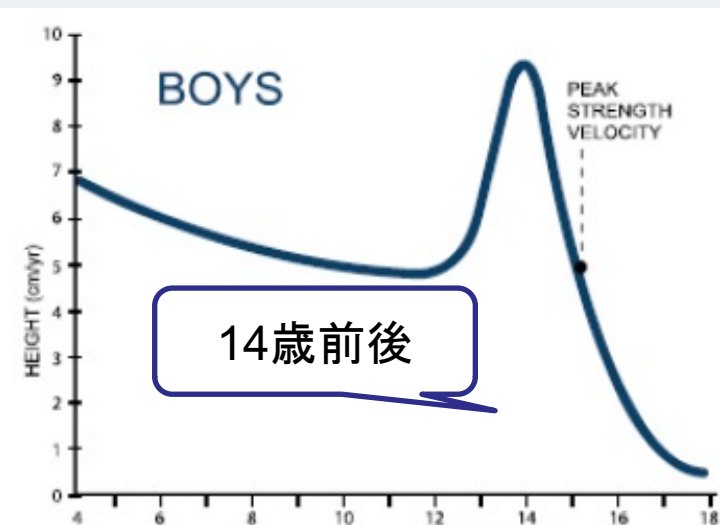
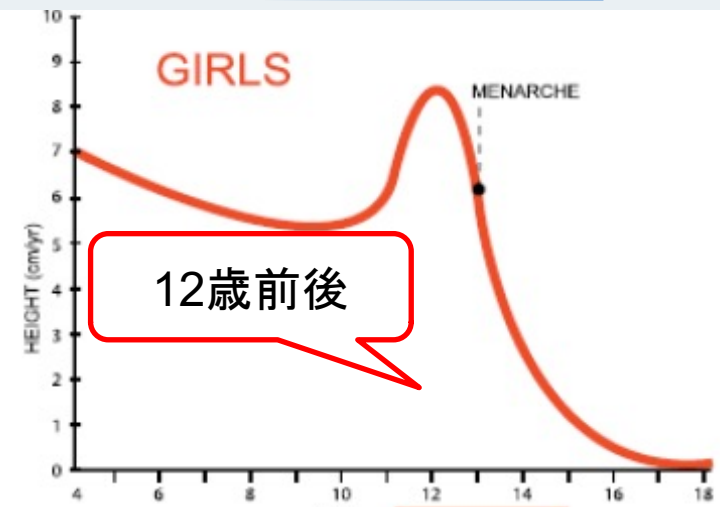


150cm

150.5cm

$$(150.5\text{cm} - 150\text{cm}) \times 12\text{ヶ月} = 6\text{ cm/年}$$

この速度を毎月記録する

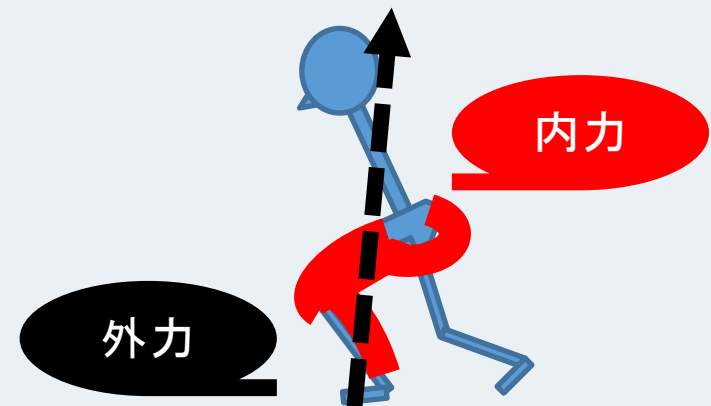
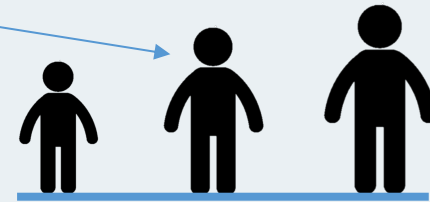


個人差を考えPHVを目安のひとつに

Phase 2 注意!

- 高負荷なトレーニングを行う場合は、“Phase 2”の選手を外す!

- ▶ 最も大きな外力となる地面反力を急激に受けるような硬い着地をしない
- ▶ 特に下肢3関節の筋力で地面反力を制御できているかチェック



負荷のモニタリング

Acute Chronic Workload Ratio (ACWR)

- 1週間の負荷を過去4週間の負荷で除した値
- 近年、ラグビーやサッカーなどでGPSを活用した研究がなされている (Maupin et al. 2020)
- 1.3以上、急激に値が高まる週は怪我の危険性up (Gabbett, 2016)

数値	主観
0	Rest (何も感じない)
1	Very, Very easy (かなり弱い)
2	Easy (弱い)
3	Moderate (中程度に弱い)
4	Somewhat Hard (やや強い)
5	Hard (強い)
6	
7	Very Hard (かなり強い)
8	
9	
10	Maximal (最大限)

※自覚的運動強度 (0~10) × 時間(h)
➤負荷モニタリング

1週目	月	火	水	木	金	土	日	計
きつさ	4	1	5	3	4	7	1	25
運動時間	2	1	3	2	2	5	2	17
負荷	8	1	15	6	8	35	2	425

2週目	月	火	水	木	金	土	日	計
きつさ	5	1	3	2	3	3	2	19
運動時間	2	1	3	2	2	5	3	18
負荷	10	1	9	4	6	15	6	342

3週目	月	火	水	木	金	土	日	計
きつさ	3	1	5	2	4	6	7	28
運動時間	2	1	3	2	2	3	3	16
負荷	6	1	15	4	8	18	21	448

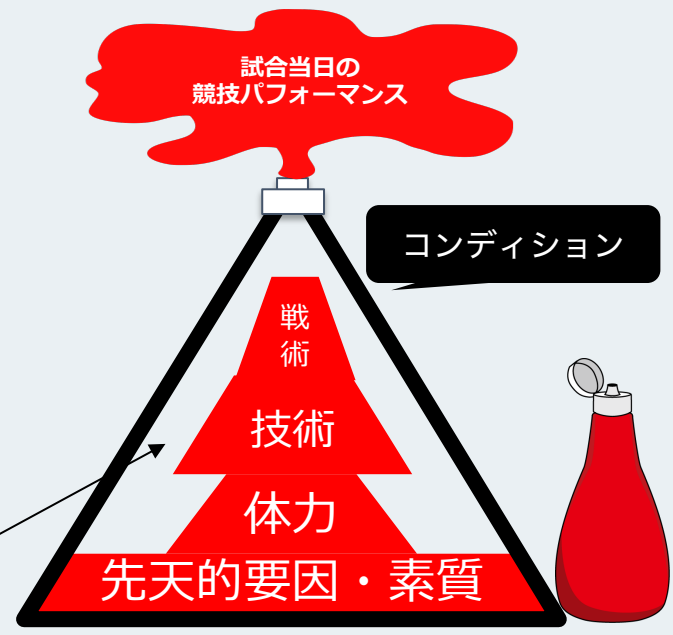
4週目	月	火	水	木	金	土	日	計
きつさ	4	1	4	3	3	3	2	20
運動時間	2	1	3	2	2	2	1	13
負荷	8	1	12	6	6	6	2	260

5週目	月	火	水	木	金	土	日	計
きつさ	7	6	8	7	9	9	10	56
運動時間	6	6	3	6	7	8	7	43
負荷	42	36	24	42	63	72	70	2408

数値	主観
0	Rest (何も感じない)
1	Very, Very easy (かなり弱い)
2	Easy (弱い)
3	Moderate (中程度に弱い)
4	Somewhat Hard (やや強い)
5	Hard (強い)
6	
7	Very Hard (かなり強い)
8	
9	
10	Maximal (最大限)

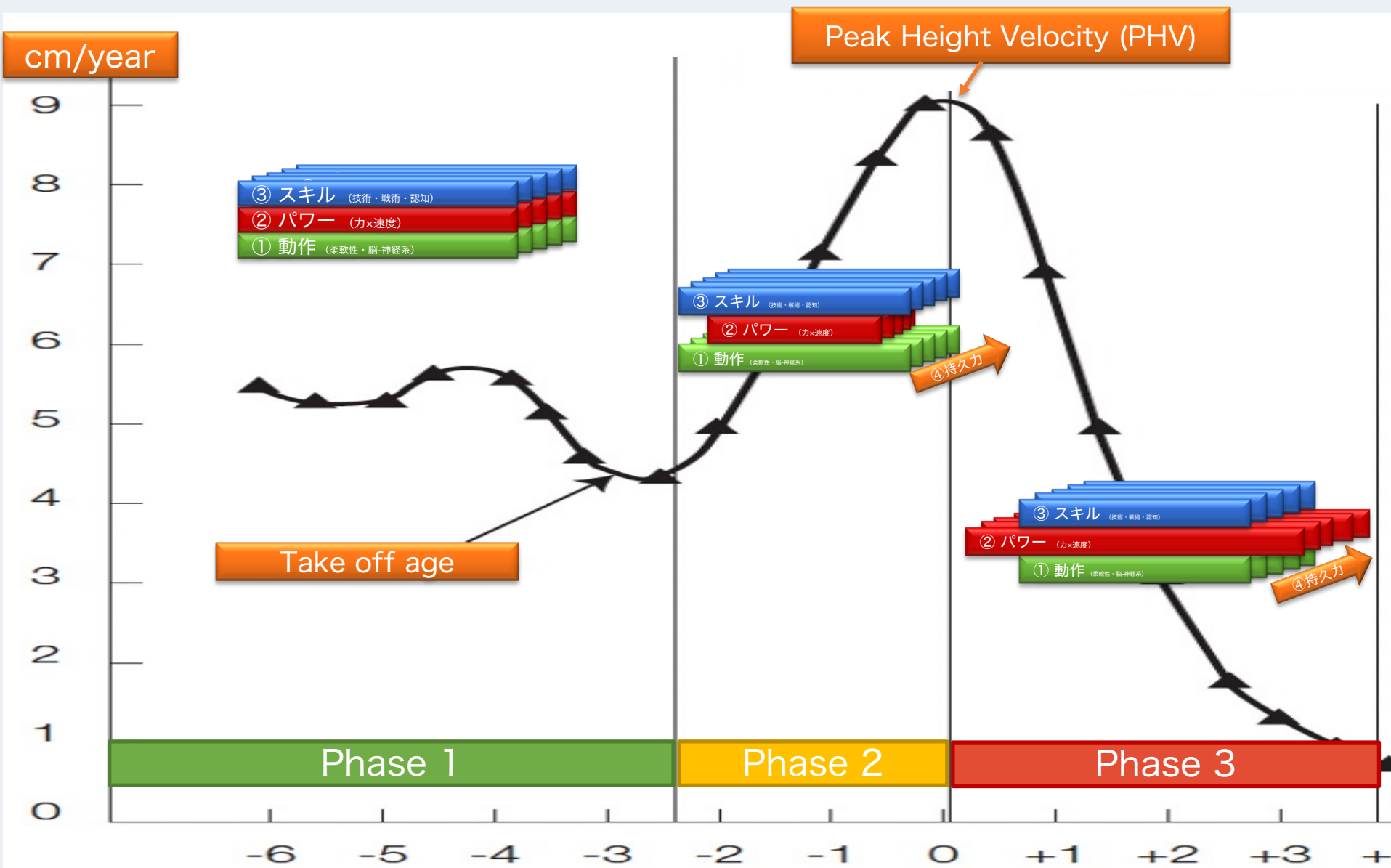
過去4週間の
合計負荷: 1475

Acute: chronic workload ratio
(ACWR)
= 2408/1475
= 1.63

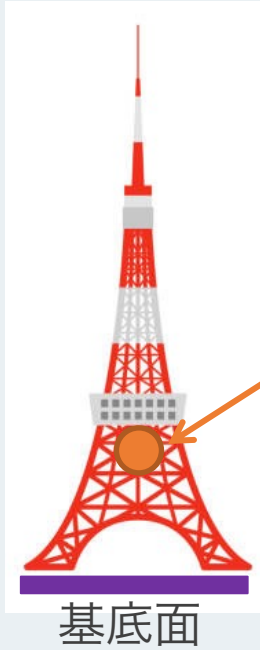


- ③ スキル (技術・戦術・認知)
 - ② パワー (力×速度)
 - ① 動作 (柔軟性・脳-神経系)
- ④ 持久力

成長度合いに合わせてトレーニング内容を調整する



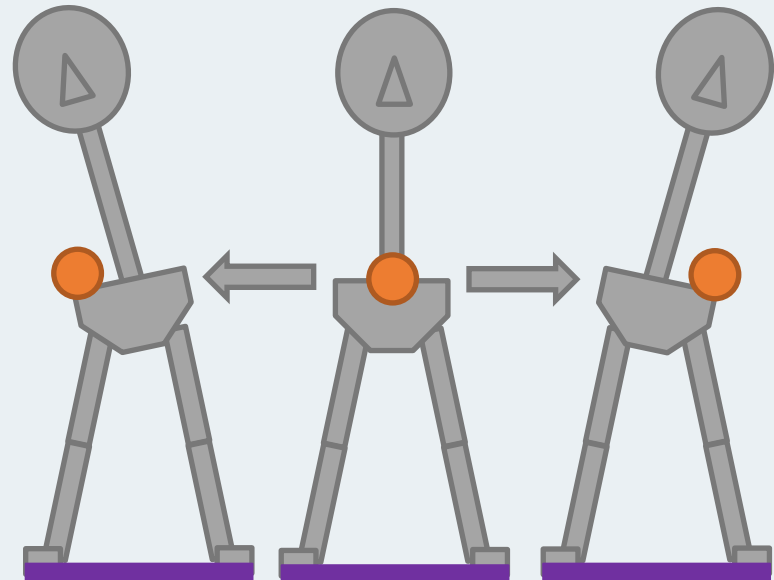
バランスを保つ



合成重心位置の例

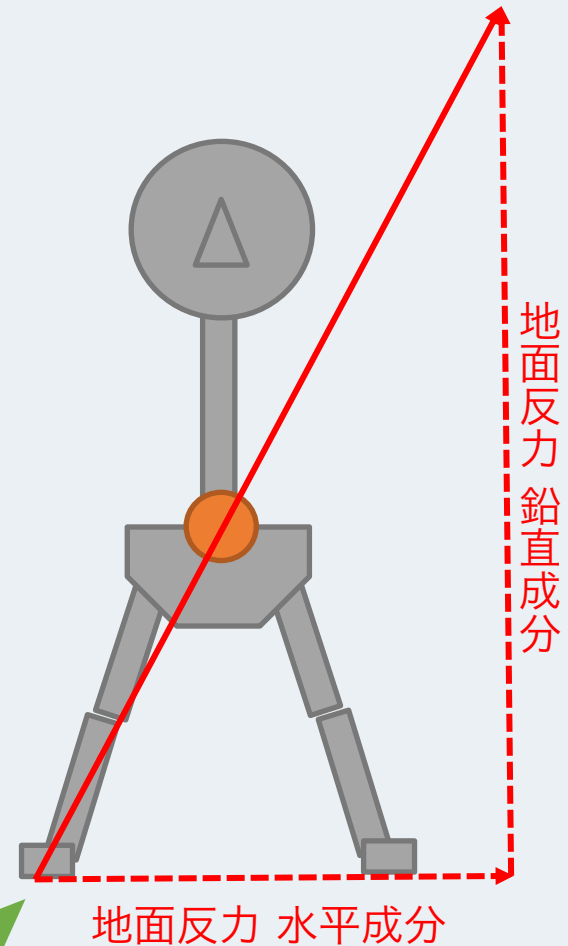
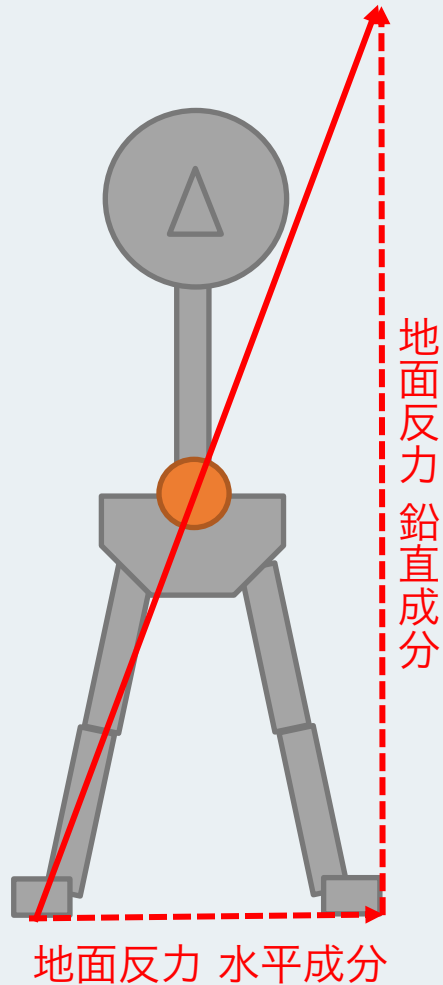
基底面

重心が高いとバランスを崩しやすい



基底面

重心を下げる利点



摩擦力=摩擦係数×垂直抗力

Take home message

1. 成長を記録モニタリング
 - Bio-banding: どの時期に
 - どの要素を, どれほど, どうやって積み上げる?



2. 具体的には練習前後の時間活用