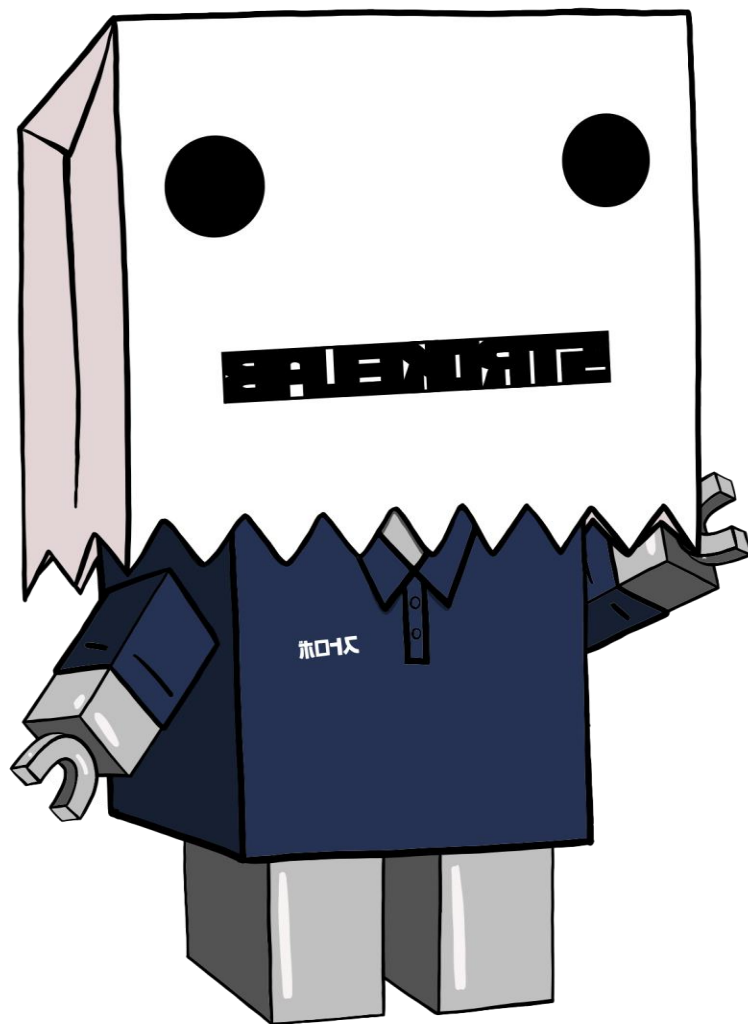
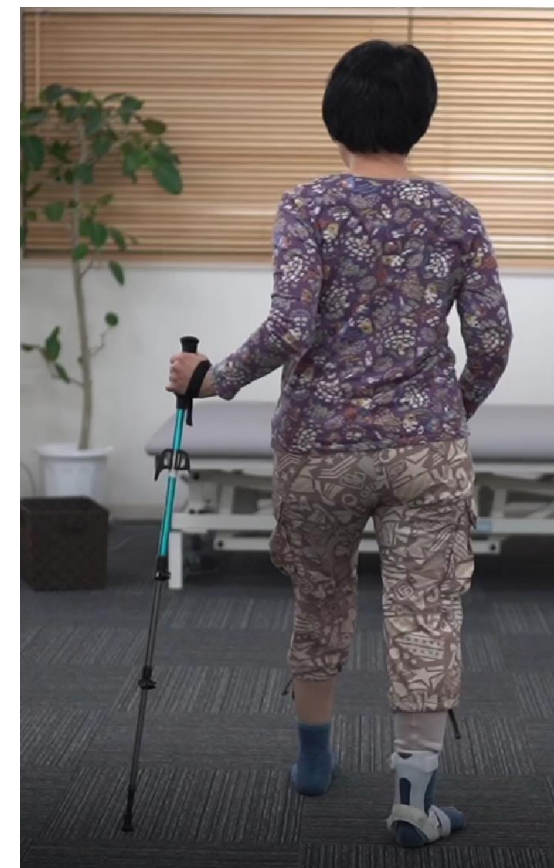




症例動画から考える 下肢・歩行機能

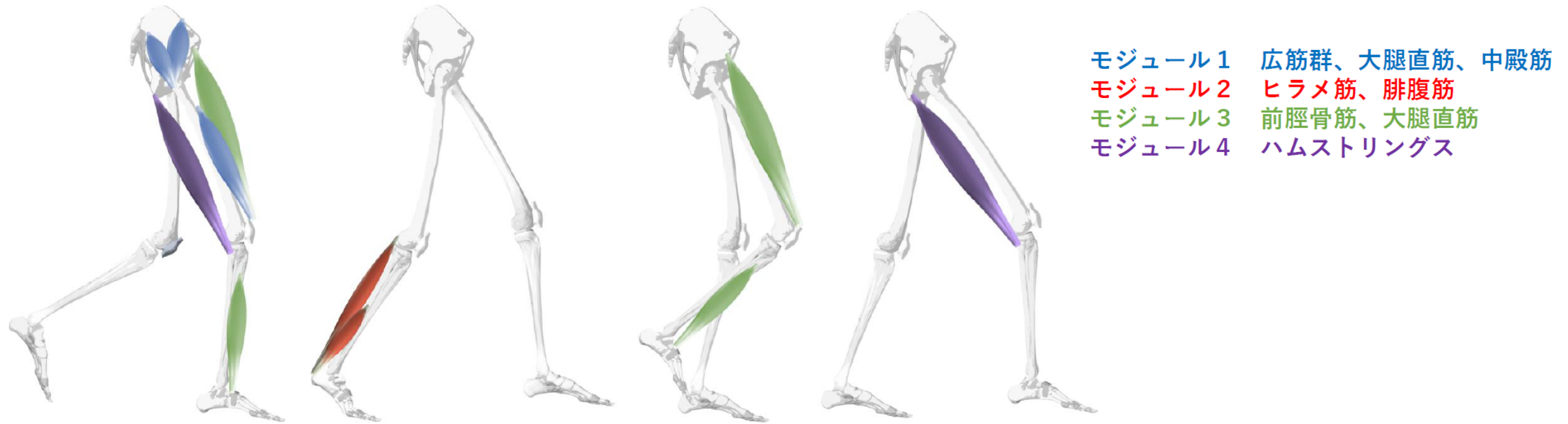
ADL 介入と下肢機能



治療戦略で大切なこと・まとめ

- 感覚野への刺激（皮膚、固有受容感覚、能動、受動など）
- 皮膚・関節を組み合わせた介入と道具選択（上頭頂小葉）
- 自発的活動や系列動作を意識し、視覚と体性感覚マッチングを考える（vision for action）（頭頂葉+補足運動野）

歩行は**内力**（internal force）と**外力**（external force）の協調性により生み出される。内力は筋・関節運動、外力は重力と床反力であり、両者の関係性を踏まえた分析が求められる。歩行は基本的に4パターンの相に分けることができ、それぞれの相で運動モジュール(集合体)がEMGにおいて認められ、その**筋比重**（weight）に**タイミング**が組み合わさることで**選択的筋活動**（selective activation）が選択される。



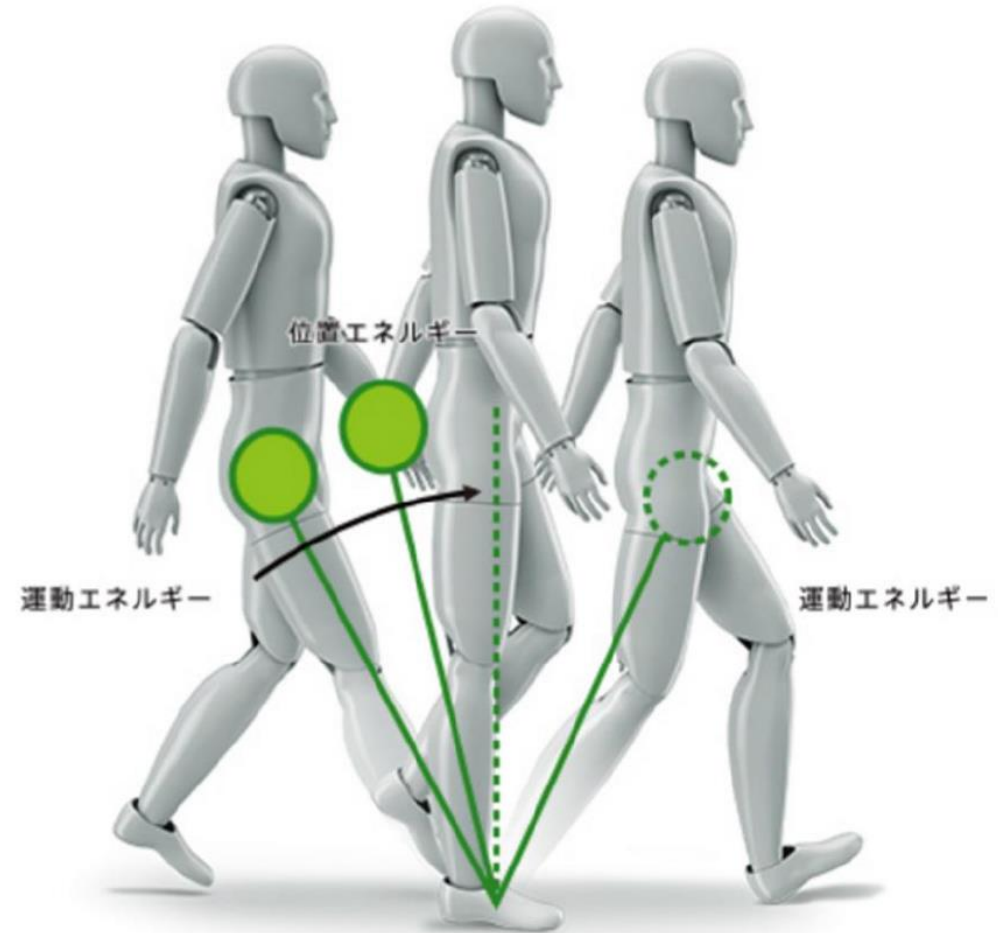
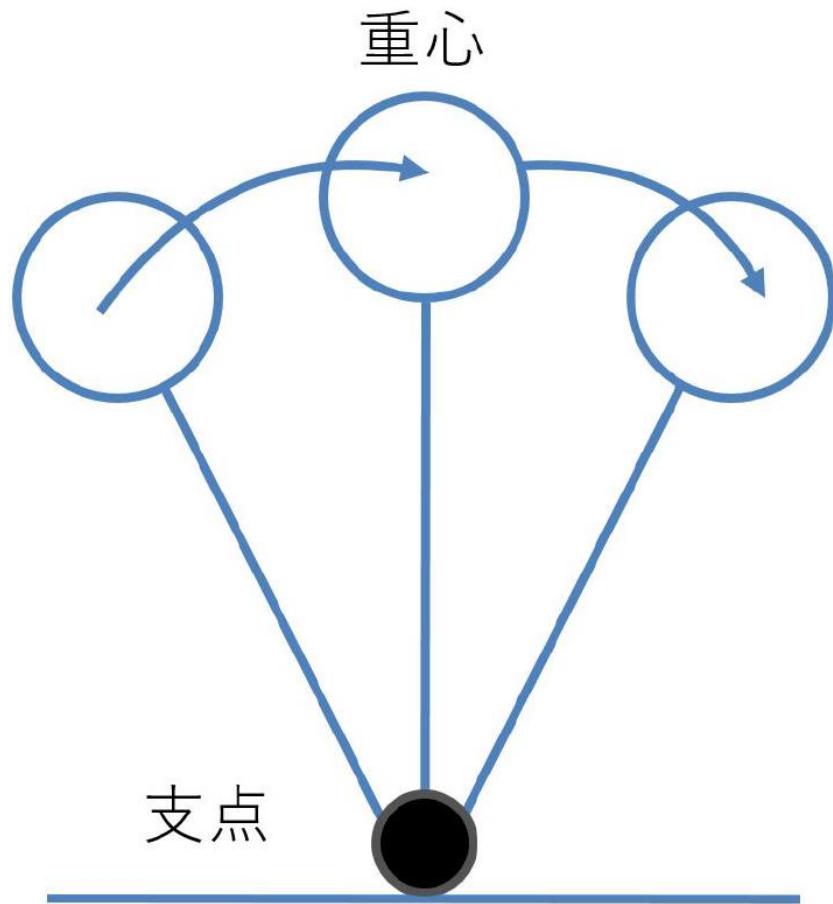
立脚初期：主要な股関節と膝関節の伸展は立脚初期である踵設地時の体重移送に貢献する

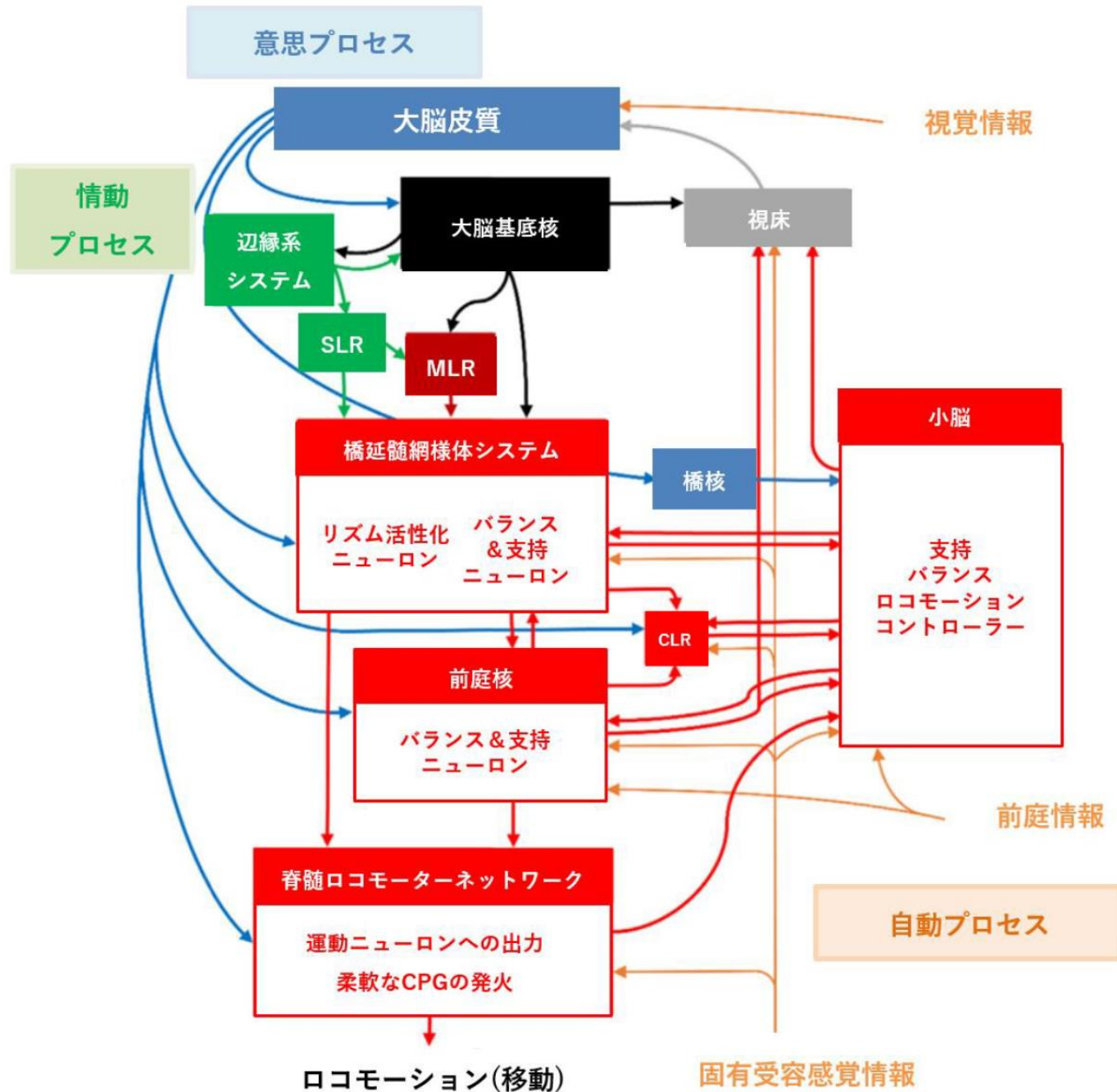
立脚後期：足関節底屈は立脚後期の身体サポートや前進に貢献する

遊脚初期：足関節底屈と股関節屈曲は初期～中期の遊脚時における足部の離地に貢献する

遊脚後期：ハムストリングスは遊脚後期における踵設地準備，後の骨盤の安定を制御する

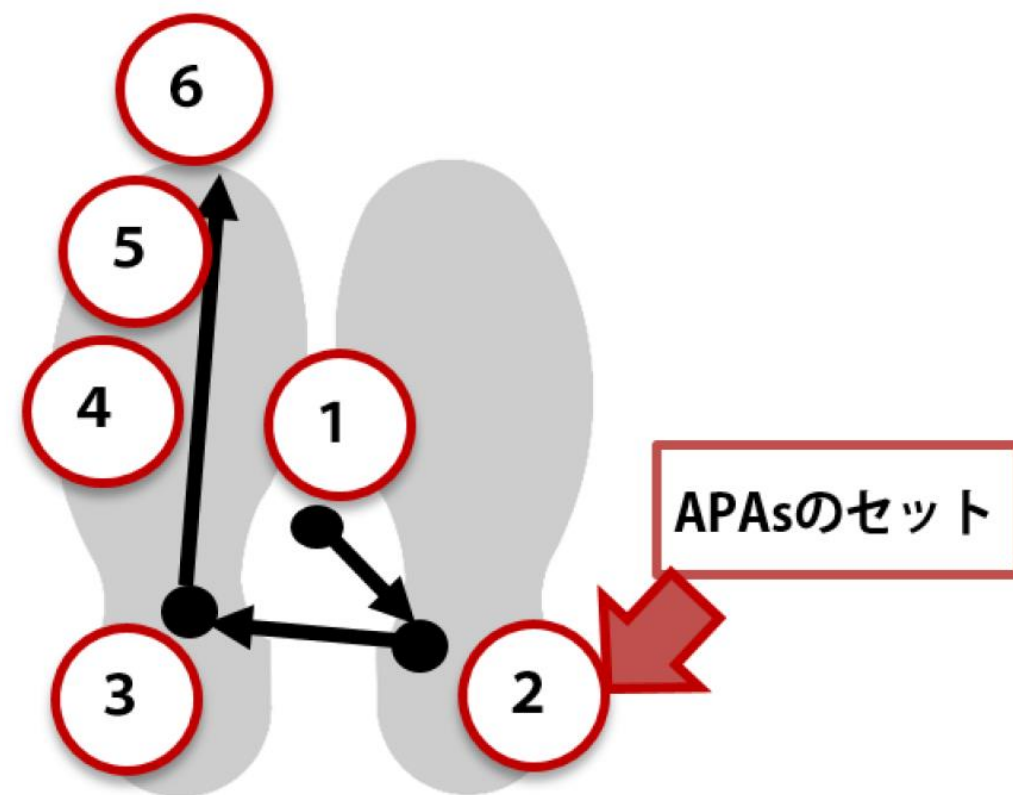
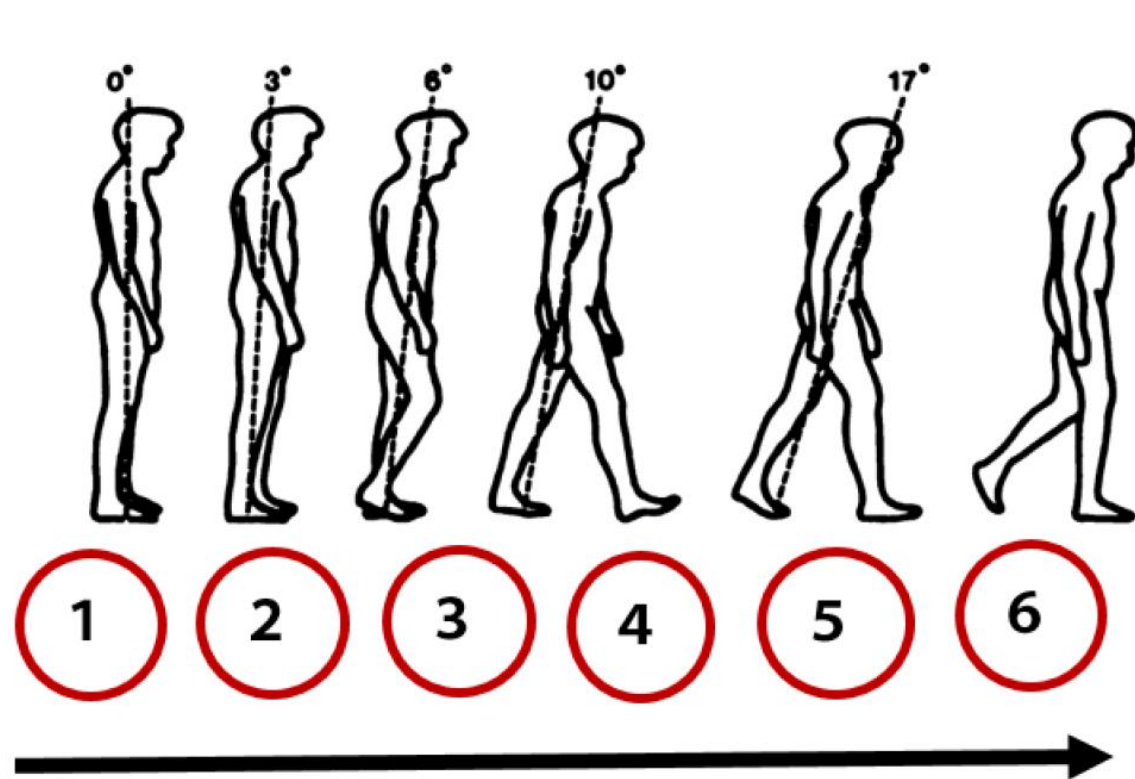
倒立振り子モデル

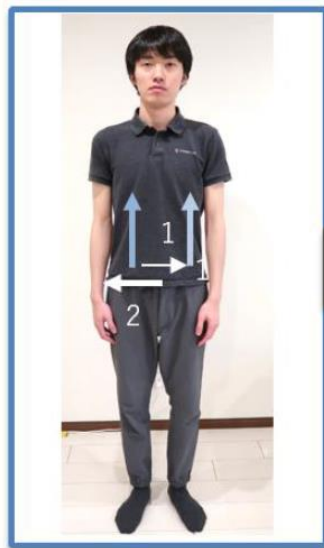




リズム生成は、下肢の支持に必要なレベルの姿勢筋緊張が高まった場合にのみ誘発され、姿勢筋緊張の低下は歩行を阻害するという報告もある

開始ステップ時における振り子モデルとAPA

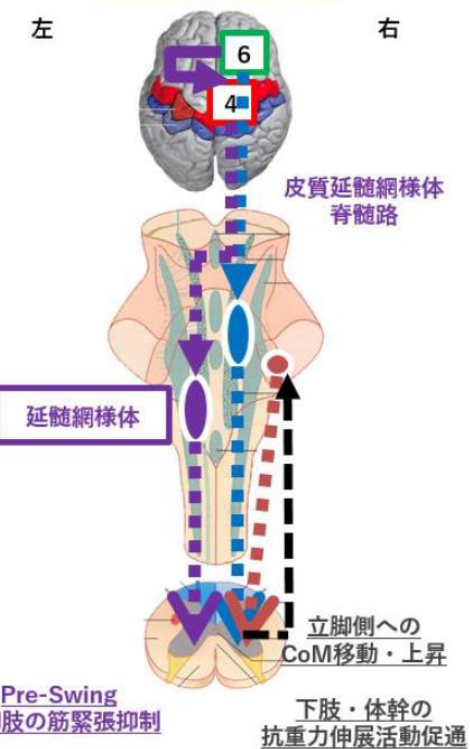
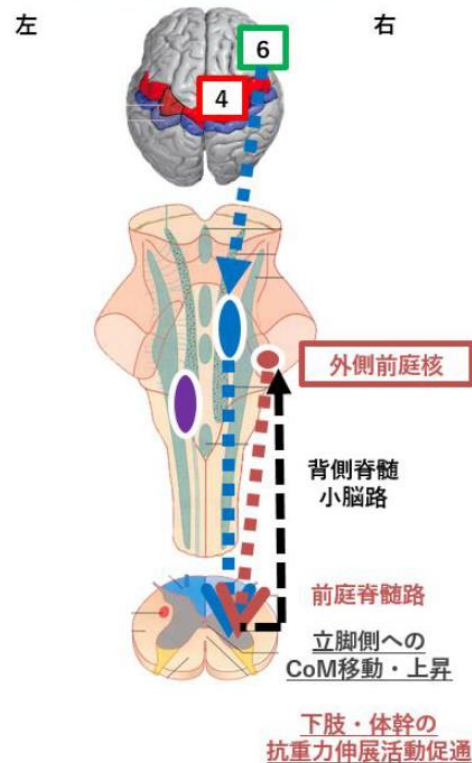
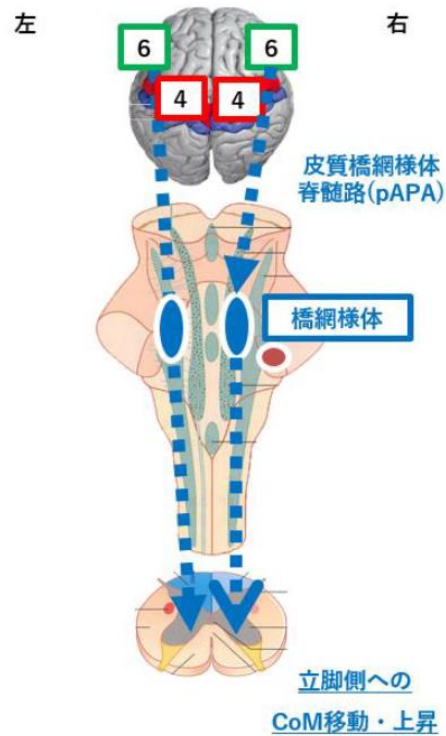




ステップ前(左)

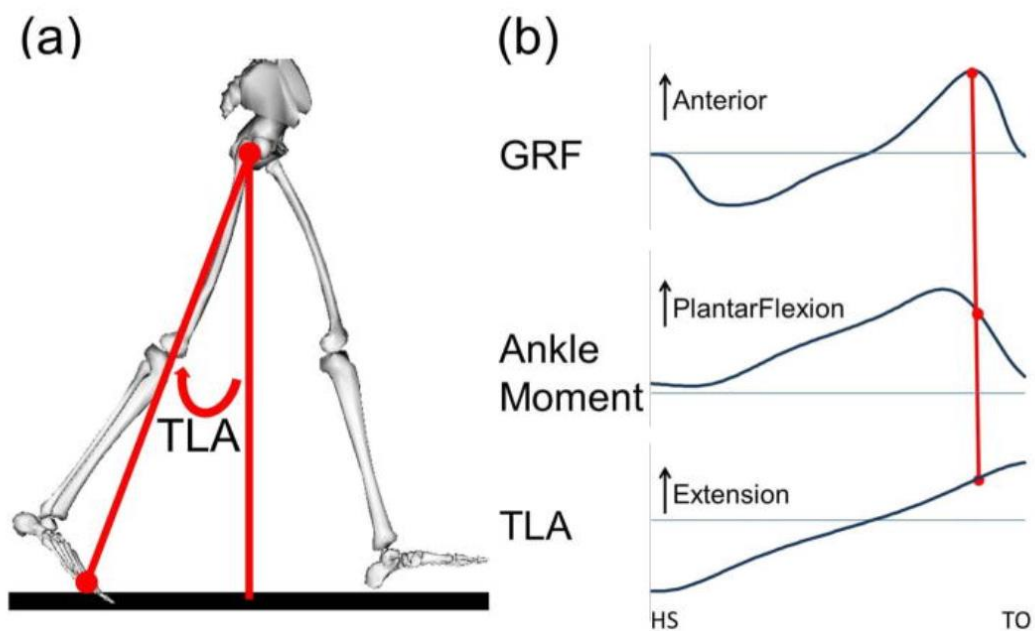
動作開始時

遊脚相移行時



●以前の研究では、特に、麻痺側の推進力は、脳卒中後の個人の研究において、歩行中の足底屈筋活動の増加と強く関連していました。さらに、歩行中に足底屈筋から生成されるモーメントとパワーは、歩行速度と高度に関連していました。足関節底屈筋の弱さは、脳卒中後の患者の歩行速度を制限する重要な要因である可能性があることを示唆しました。

●足関節底屈筋力に加えて、立脚終期の姿勢での体の重心に対する足の位置は、健常者および脳卒中後の非麻痺側の推進力の重要な予測因子であることがわかりました。



[The relative contribution of ankle moment and trailing limb angle to propulsive force during gait](#)

●脳卒中患者は対照群と比較して股関節をニュートラルにしたときの大腿四頭筋の活動がより大きく正常化した。

●頭の向きを垂直にすると仰臥位に比べて大腿四頭筋の活動が大幅に増加することがわかった。また、頭の向きを変えると、大腿四頭筋の活動が変化することがわかった。この現象は相反する効果を生み出すと思われる股関節の角度を同時に変化させても生じた。結果は、頭の垂直方向の向きが、股関節の角度よりも強力な感覚入力となって、大腿四頭筋の活動を調節することを示唆している。

●頭や体幹の向きだけでなく、股関節の姿勢から得られる感覚情報（前庭入力）が、膝伸展筋の自発的な活性化を調節していることを示唆している。直立した状態で股関節をニュートラルにすると、大腿四頭筋の活動量が最も大きくなることが予想される。この位置は、歩行時のつま先立ちに最も近い位置であり、歩行の立脚から遊脚への移行時に大腿四頭筋の不適切な活動が見られることを説明できるかもしれない。

6ヵ月を終えてみて

当初の目標はなんでしたか？

実際に受けてみてどうでしたか？

自身の課題は見えてきましたか？

10年後の療法士の解像度は高まりましたか？



<https://lin.ee/Qo4PurJ>

STROKE LAB

無料LINEに是非登録してね。

