

Menu

▼ Home

自己紹介
実績
マラソン記録
リンク

▼ Welcome to my home page (English)

Career
Publication

▼ OpenSim Tutorial

▶ 入門編

▶ 中級編

▼ 上級編

1 . Point Kinematics...
グメント点の軌道) 解析

▶ 2 . Pulling Out the Stops : 綱引き筋のデザイン

▼ 3 . Sky High : ジャンプ動作最適化のための筋調整

3 . 1 ジャンプ動作最適化のための筋調整

3 . 2 Questions: ジャンプパフォーマンス

サイトマップ

[OpenSim Tutorial](#) > [上級編](#) > [3 . Sky High : ジャンプ動作最適化のための筋調整](#) >

3 . 2 Questions: ジャンプパフォーマンス

このページは [Questions: Optimal Jump Performance](#) に対応しています。

人の動きを解析するジャンプパフォーマンスのチュートリアルを終了すれば、以下の質問に答えてください。

B : ジャンプ動作への各筋の貢献度

- 以下の筋の興奮度を変えると関節運動 (*states_degrees.mot) や床反力 (*forces.sto) がどのように変わるか簡単に説明してください。
 - 大腿四頭筋
 - ヒラメ筋
 - 腓腹筋
 - 大殿筋 (上部線維・下部線維)
 - ハムストリングス
 - 内転筋
- なぜ膝関節の短関節筋である大腿四頭筋 (中間広筋) が膝関節以外の関節を動かするのでしょうか? このカップリングモーションを式 (1) の慣性行列などを用いて説明してください。

C : Sky high ジャンプパフォーマンス

- 最も高い跳躍時の値
 - 靭帯ペナルティー
 - 跳躍高
 - 全体のパフォーマンス (跳躍高 - 靭帯ペナルティー)
- 0.37m以上の跳躍高が求められれば良い結果を求めています (Optimal solution最適化ファイルを参照)。それよりも低い場合は何が問題か検討してください。
- 別解の検討 (課題2)
 - 靭帯ペナルティー
 - 跳躍高
 - 全体のパフォーマンス (跳躍高 - 靭帯ペナルティー)
- 初めの課題と課題2では全体のパフォーマンス値はどの程度違いますか? ジャンプ中に特定筋の興奮をなくすとどのようになりますか
- 床反力 (Jumper_ForceReporter_forces.stoファイルに記録されている3つの項目foot_r.calcn_r.force.Y, foot_r.toes_r.force.Y, foot_l.calcn_l.force.Y, foot_l.toes_l.force.Y) を体重で正規化して、時間変化のグラフを作ってください。体重は75.1658 kgで、重力加速度は9.80665 m/s²です。床反力の垂直成分は (Fy) でDynamicJumpCoordination_optimal_ground_reactions.xlsxファイルにあります。

6. 体重で正規化した股関節の接触力を確かめてください (Jumper_JointReaction_ReactionLoads.sto)。どれくらいの大きさになりますか？
7. 中間広筋vas_int_rの筋興奮度と最大筋力 (6865N) で正規化した筋出力をグラフにしてください。筋の収縮メカニズムを元に、なぜ等尺性最大筋力よりも弱い力しか発揮できないかを説明してください。

Previous : [ジャンプ動作最適化のための筋調整](#)

Home : [SkyHighジャンプ動作最適化のための筋調整](#)

[Report Abuse](#) | Powered By [Google Sites](#)