

# 跳躍技術

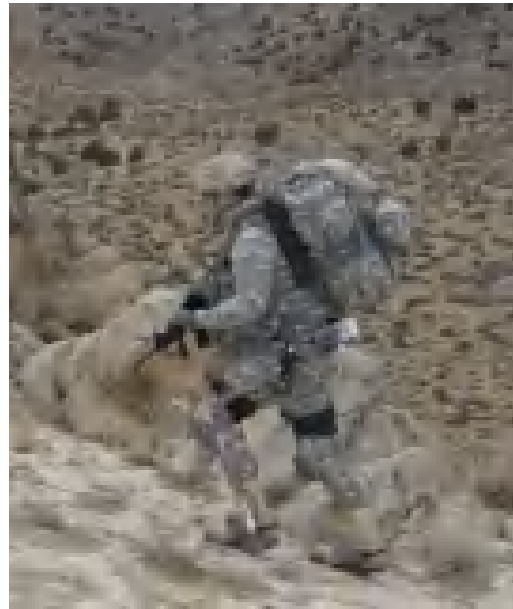
先進技術推進センター  
研究管理官(ヒューマンエンジニアリング技術担当)付  
人間工学技術推進室

防衛技官 齋藤 靖之

# 研究の背景



HAL  
(CYBERDYNE)



HULC  
(Lockheed Martin)

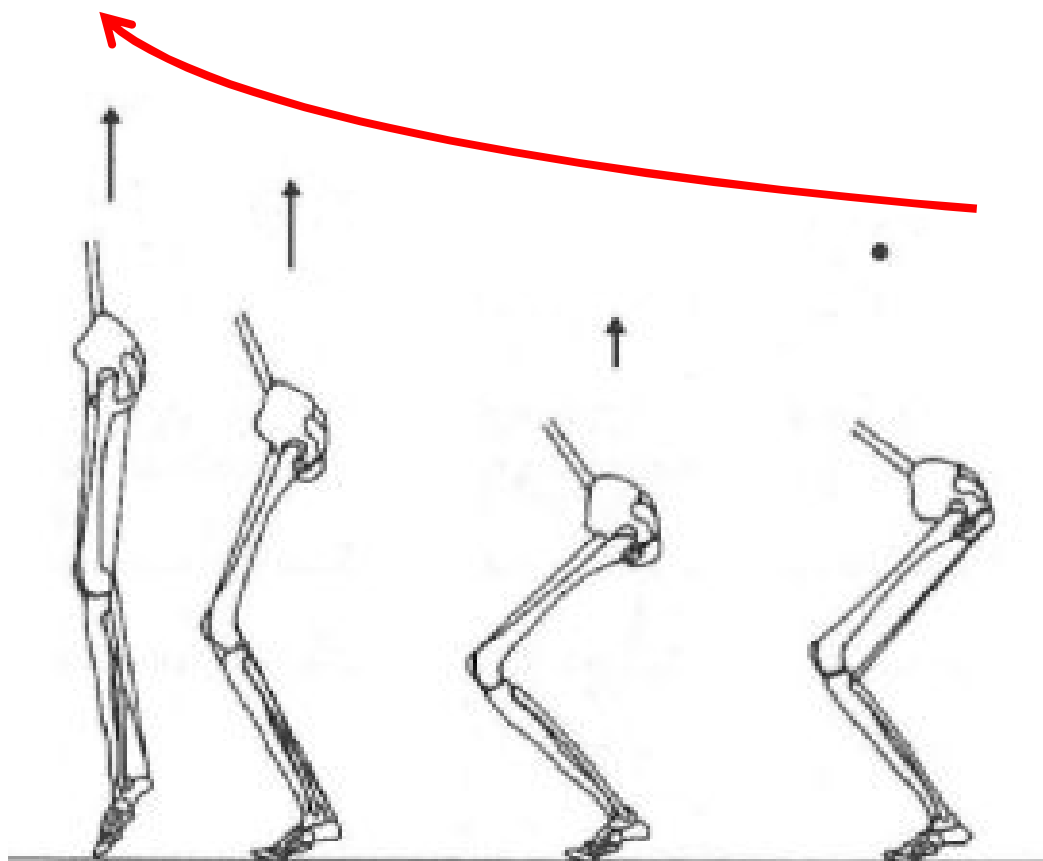


XOS2  
(Raytheon)

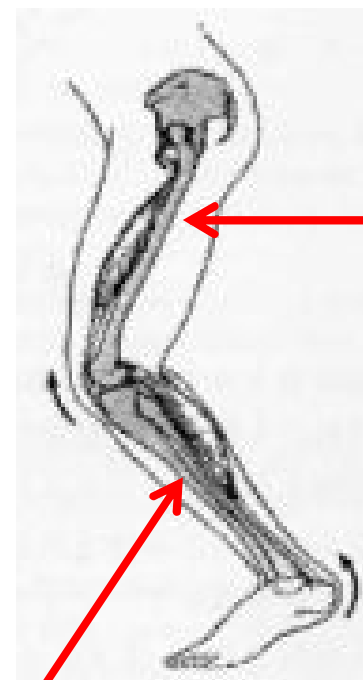
- 近年、重量負担軽減のためのパワーアシストの研究開発が進められている
- 防衛用途では、負担軽減に加えて、俊敏な動作が求められる

⇒ 脚型における跳躍技術が必要となる

# 跳躍運動



太股前面の筋肉  
(大腿四頭筋)



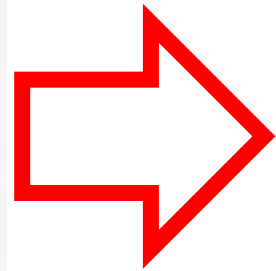
脛脛の筋肉  
(腓腹筋)

# 跳躍装置

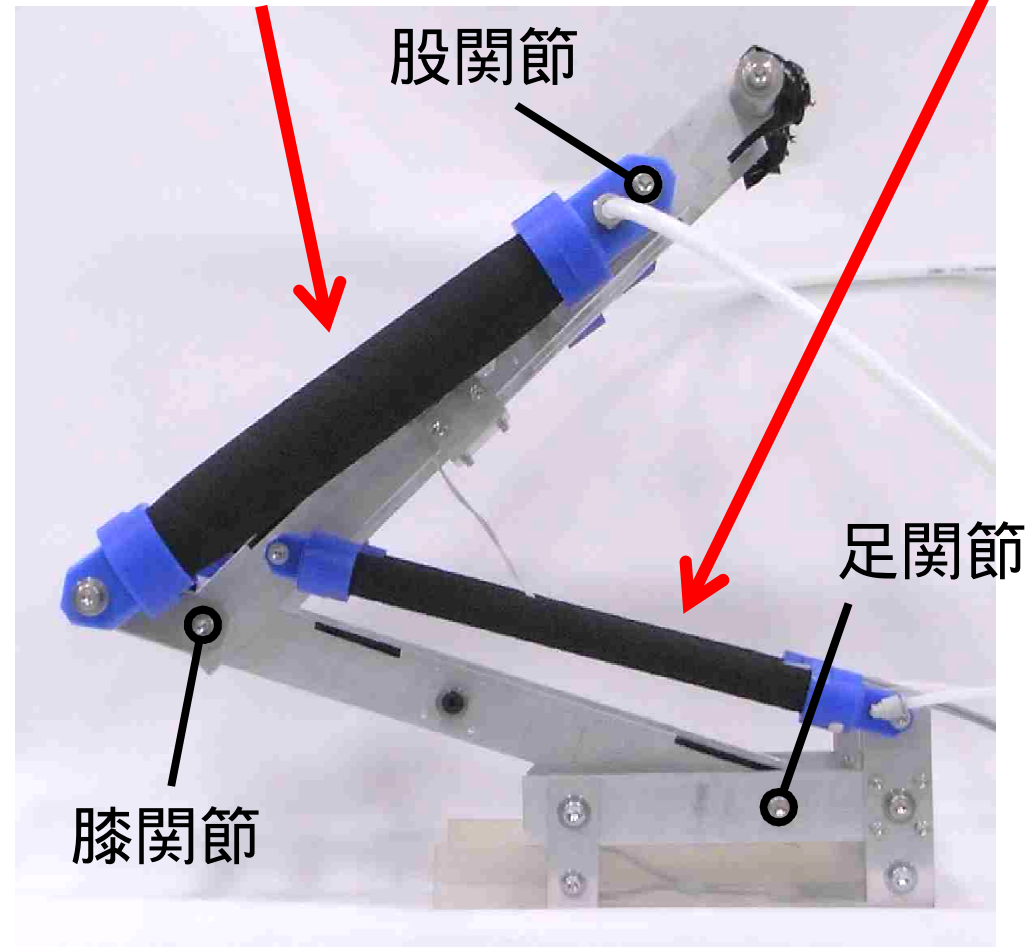


人間の脚の骨格

模擬



空気圧ゴム人工筋



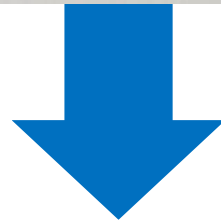
跳躍装置

# 空気圧ゴム人工筋

大気圧下



断面



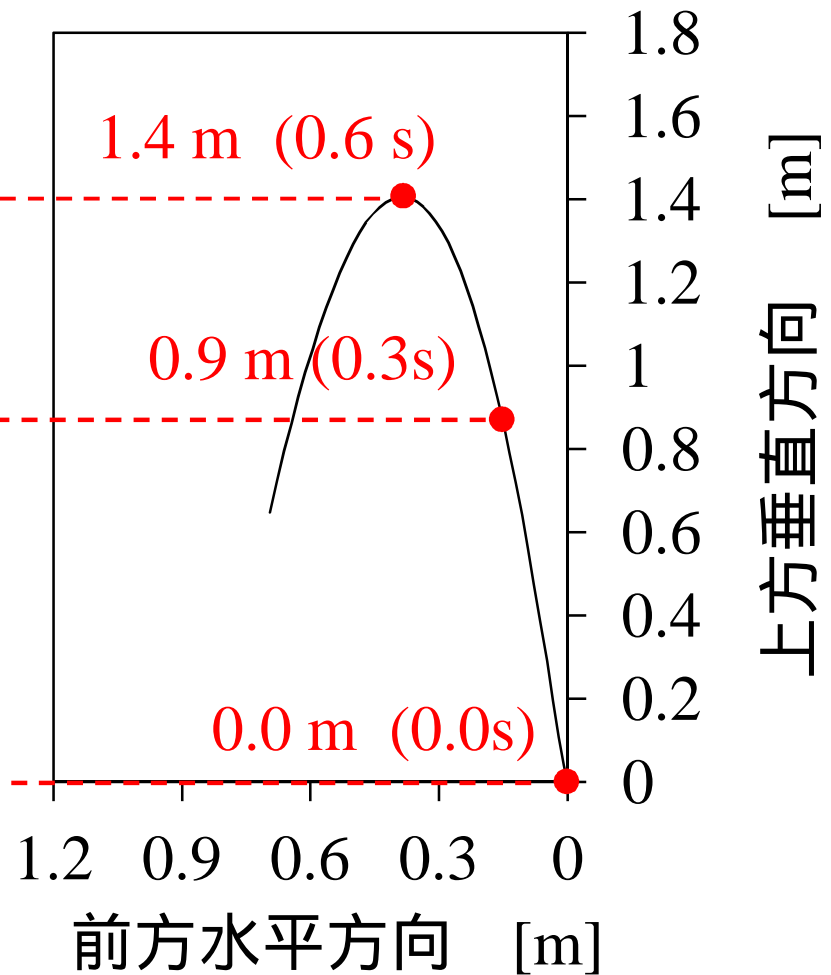
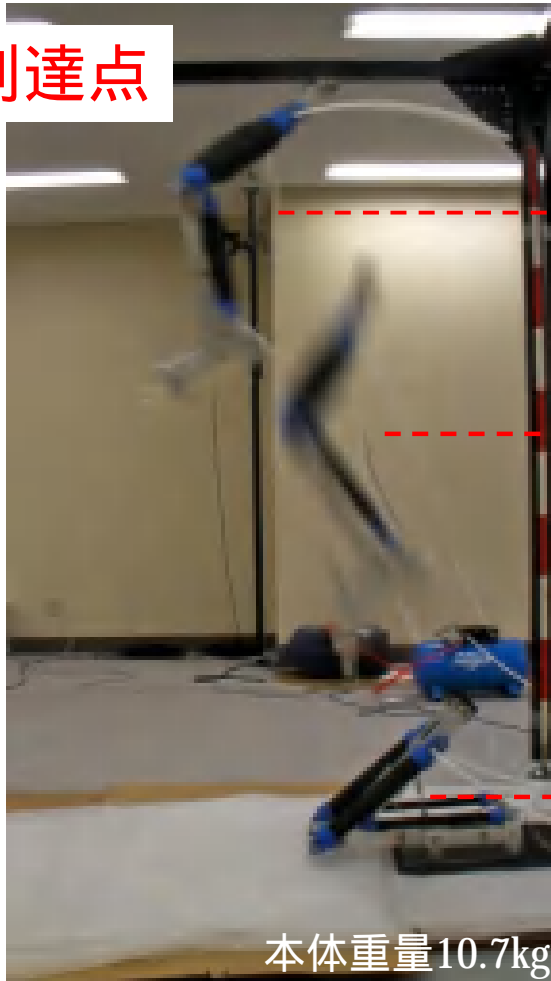
加圧下



バルブから圧力を加えると、長さが短くなる

# 跳躍運動

最高到達点



⇒ 安定した高い跳躍性能を示している

# まとめ

---

---

- 人間の脚を模した跳躍装置を仮作し、計測した
- スピンを起こさずに安定して跳躍することを確認した
- 約1.4mの高い跳躍性能を有することを確認した

⇒ 今後、パワーアシストに本機構を応用していく