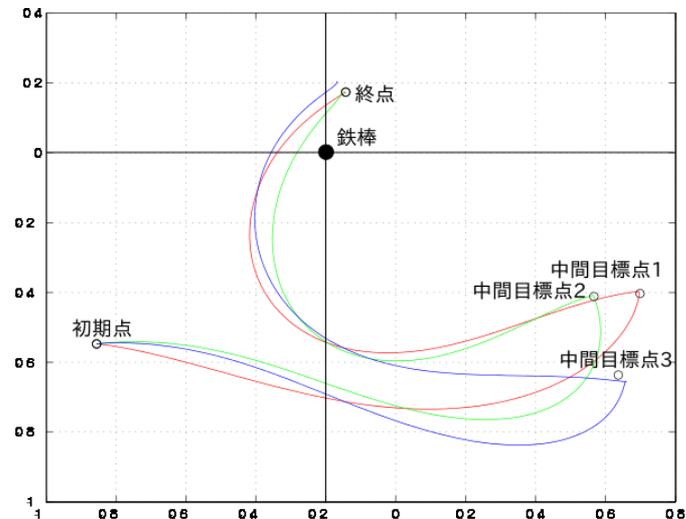


冗長自由度系の制御系構築

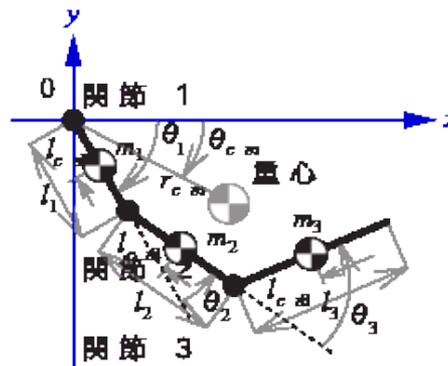
機械システム技術科 主任講師 小笠原健一

人体の筋一骨格系は冗長な自由度を有しており、それらを有効活用して各部位に過負荷が生じないように運動計画を実現することが求められる。

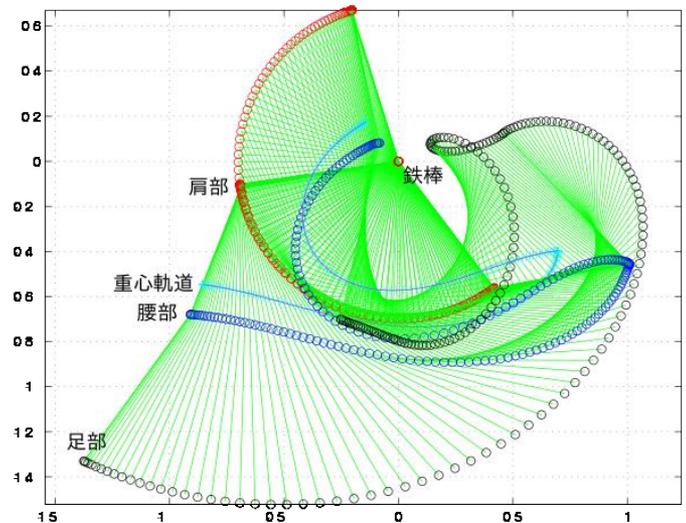
本研究では鉄棒の蹴上り運動を対象として、各関節可動域や関節トルクに関する拘束条件を考慮して逆力学問題を解いて、最適軌道計画問題の解として得られた重心運動軌道を実現する身体運動を実現した。



最適軌道



3リンクモデル



スティック線図