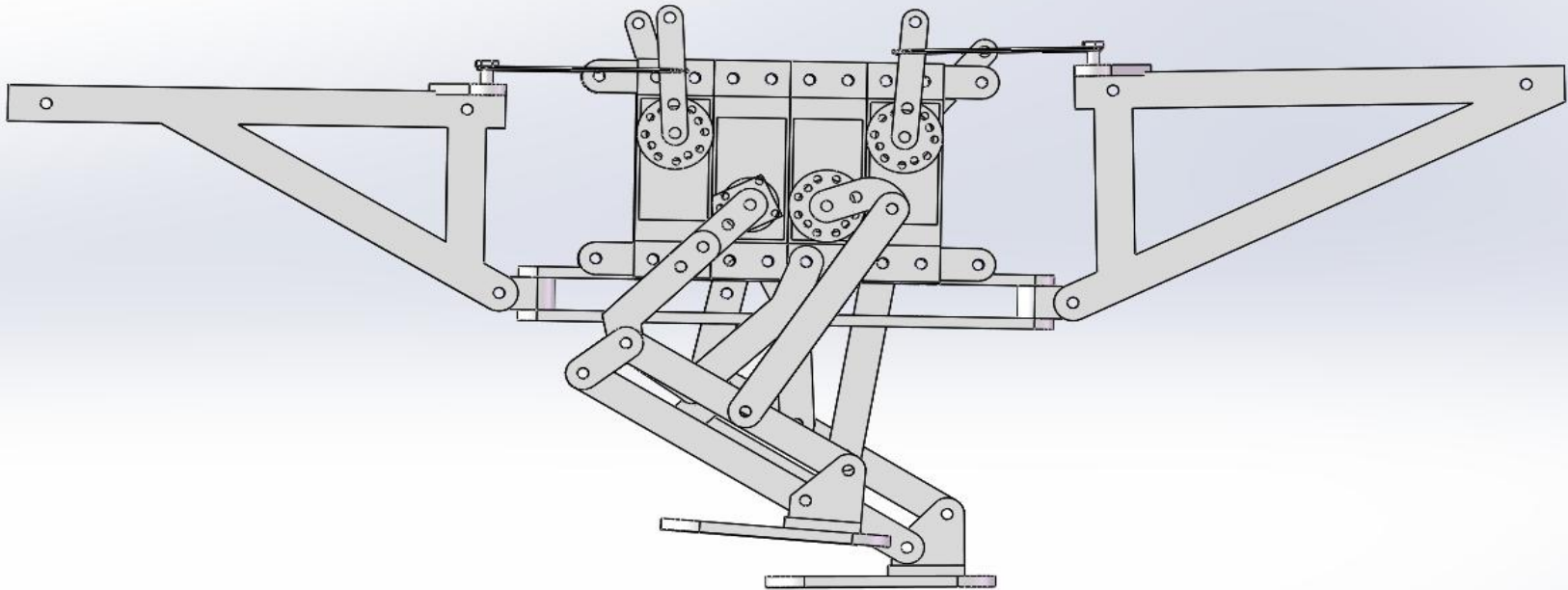


二足ロボット運動制御システムの実現と最適化

(Final Project)

• 名前: LMH

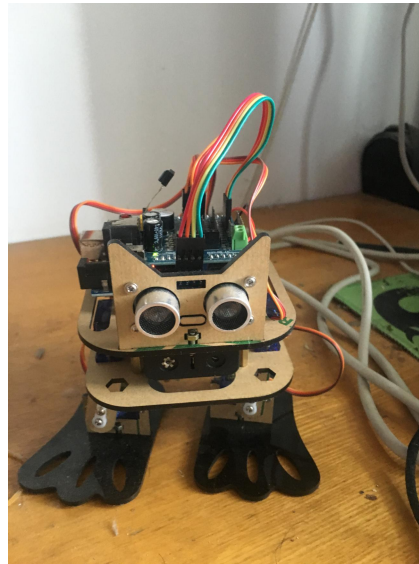


背景

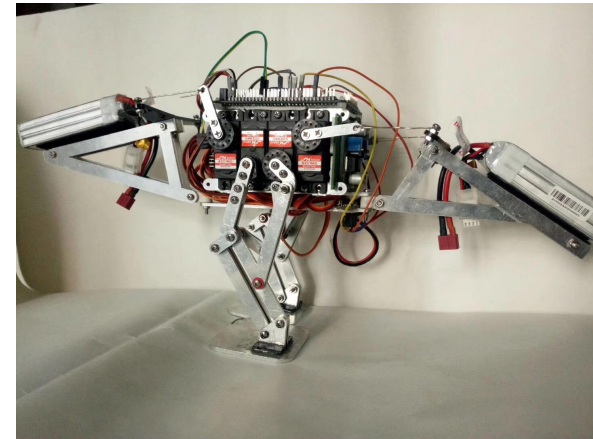
- 社会が急速に発展するにつれて、多くのロボット研究者は二足ロボットの研究と開発に力を入れて、そしてそれを人類社会の各方面に応用したいです。



ボストン動力会社の
二足ロボット



自分が作った二足ロ
ボット1



自分が作った二足ロ
ボット2

■論文主旨

- 生物学の原理に基づいて、バイオ構造と運動特性を模倣し、恐竜をモデルとして、二足ロボットをコントロールするアルゴリズムを設計した。

■論文動機

- コントロールアルゴリズムを大きな興味を持ちます、その研究と開発に力を入れたい、そしてそれを人類社会の各方面に応用したいです。

プロセス



計算と測量



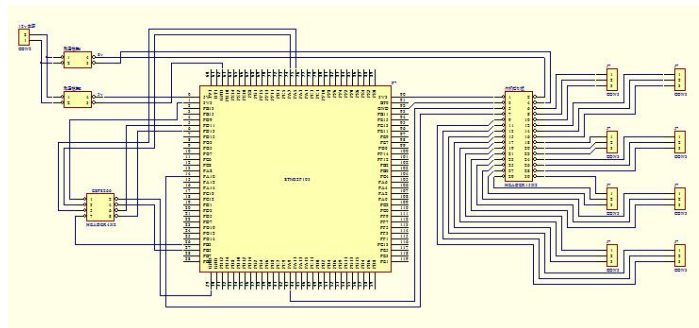
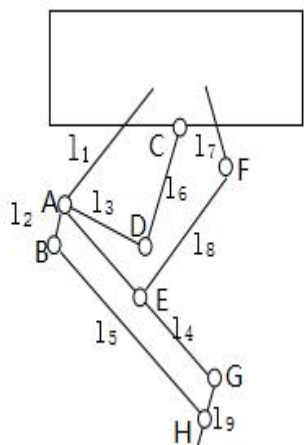
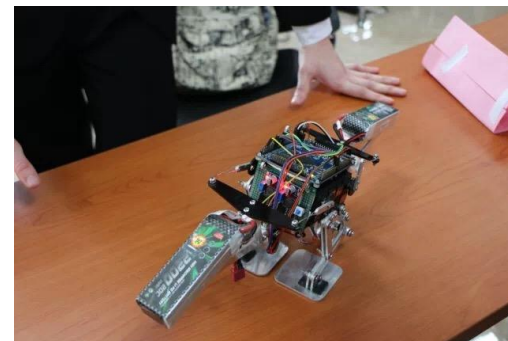
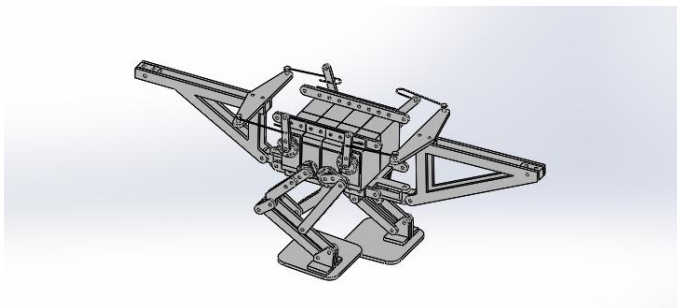
シミュレーションとデザイン



回路システム設計



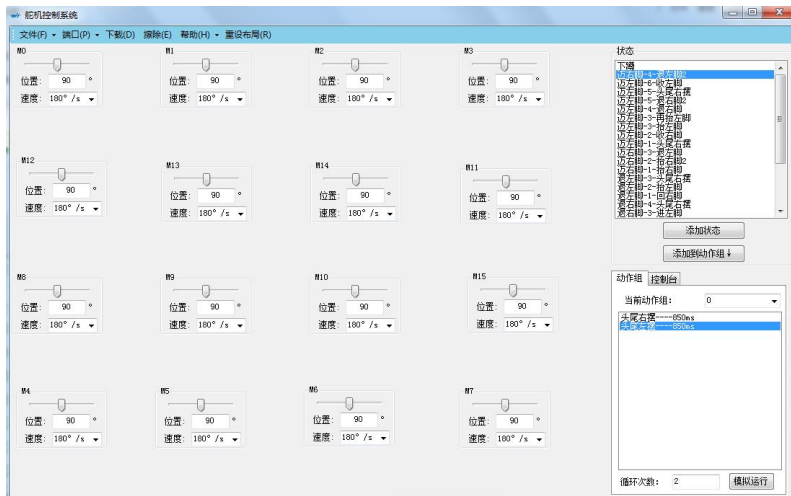
組立とデバッグ



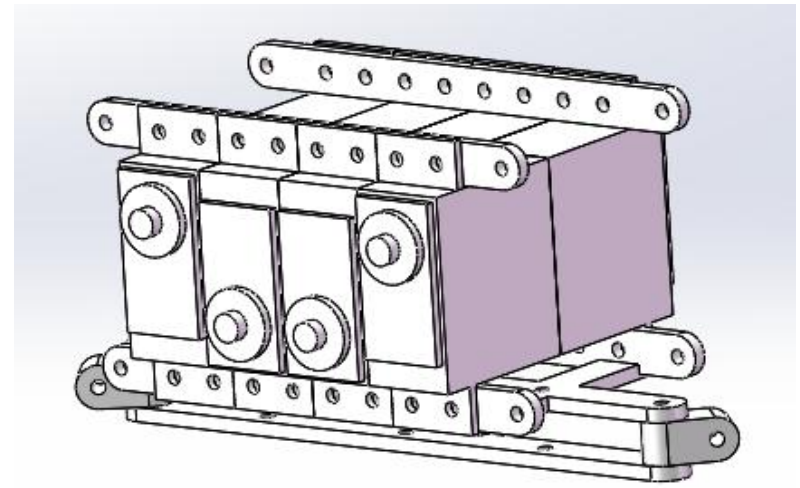
難点解決

難点1: ローカルネットワークを通じて制御ソフトとロボットの通信接続を確立し、双方のデータ・インタラクションを実現します。

難点2: マクロプロセッサに基づいて設計された、イミテーションロボットのSTM32とArduinoを採用して、モータの運動をコントロールします。



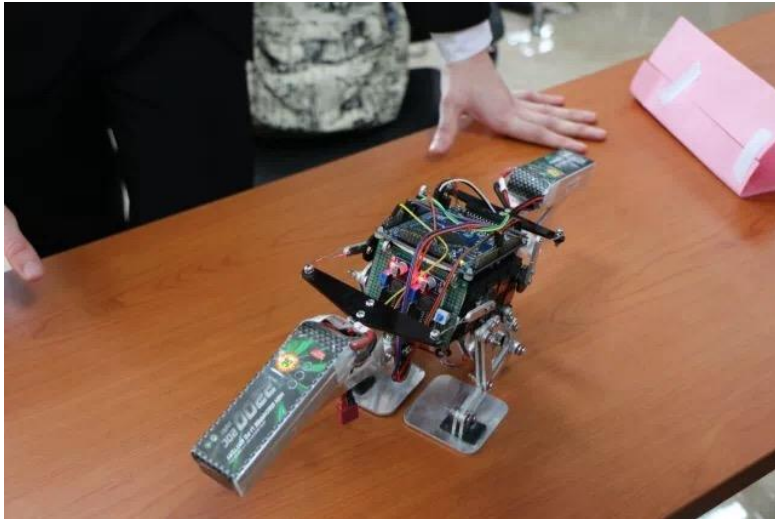
通信と制御ソフト
インターフェース



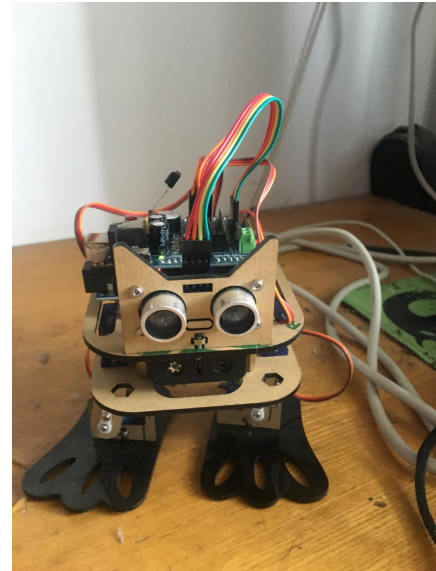
8台のモータ

結果

実験や実施したことの結果および目的に対して達成できた. もちろん、このロボットは歩く時には少し不安定です。その後、より安定した構造のロボットを設計し直しました(Arduinoに基づいて)。

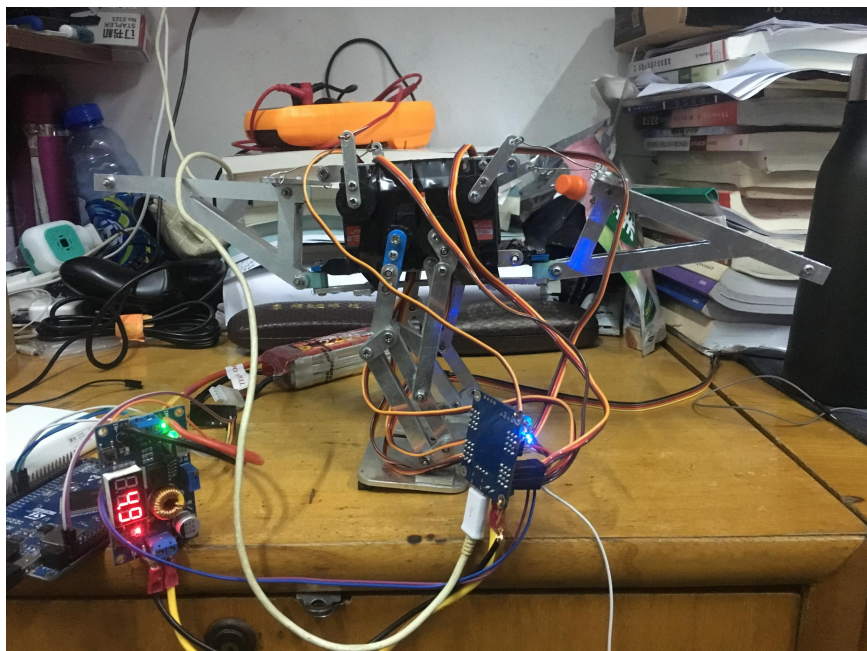


STM 32

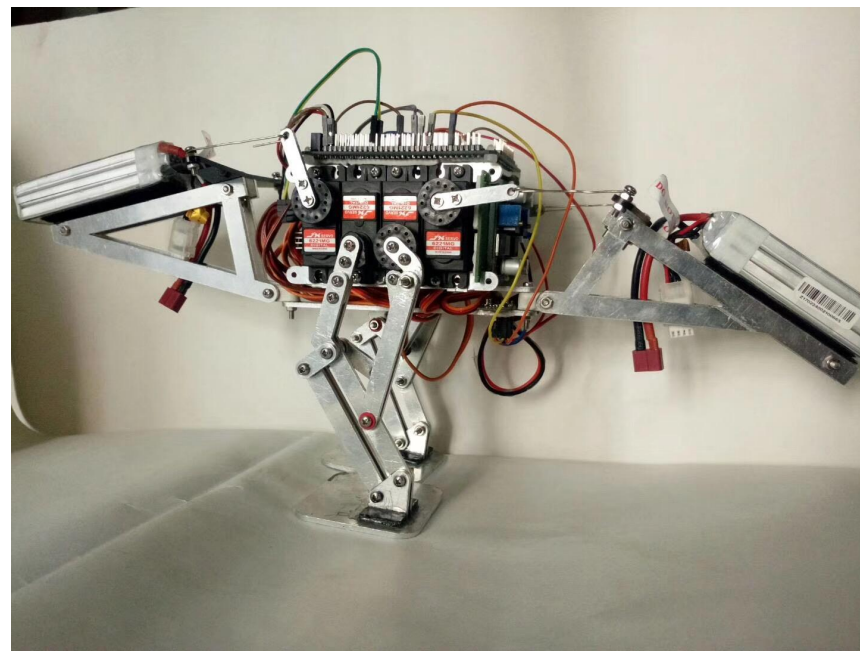


Arduino

結果

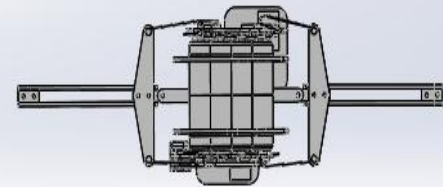
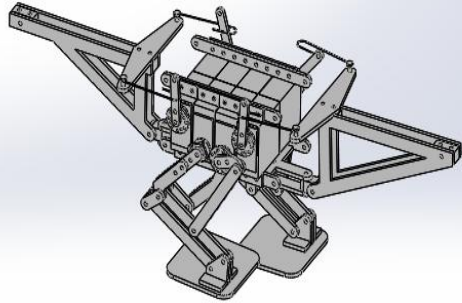
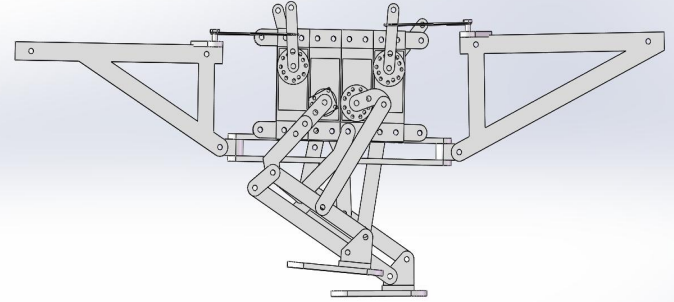
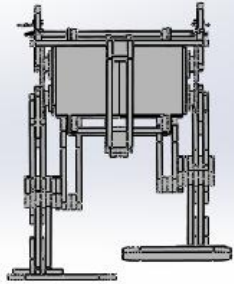


製作中のロボット



改良されたロボット

結果



ロボットのSolidwork図