

# 二足歩行ロボットの設計・改良 ～ 矢萩ゼミ～

ソ16026 高木 裕宣

ソ16037 久島 和樹

[http://www.aomori-u.ac.jp/staff/yahagi/lab/CW\\_2006/takagi/](http://www.aomori-u.ac.jp/staff/yahagi/lab/CW_2006/takagi/)

[http://www.aomori-u.ac.jp/staff/yahagi/lab/CW\\_2006/hisajima/](http://www.aomori-u.ac.jp/staff/yahagi/lab/CW_2006/hisajima/)

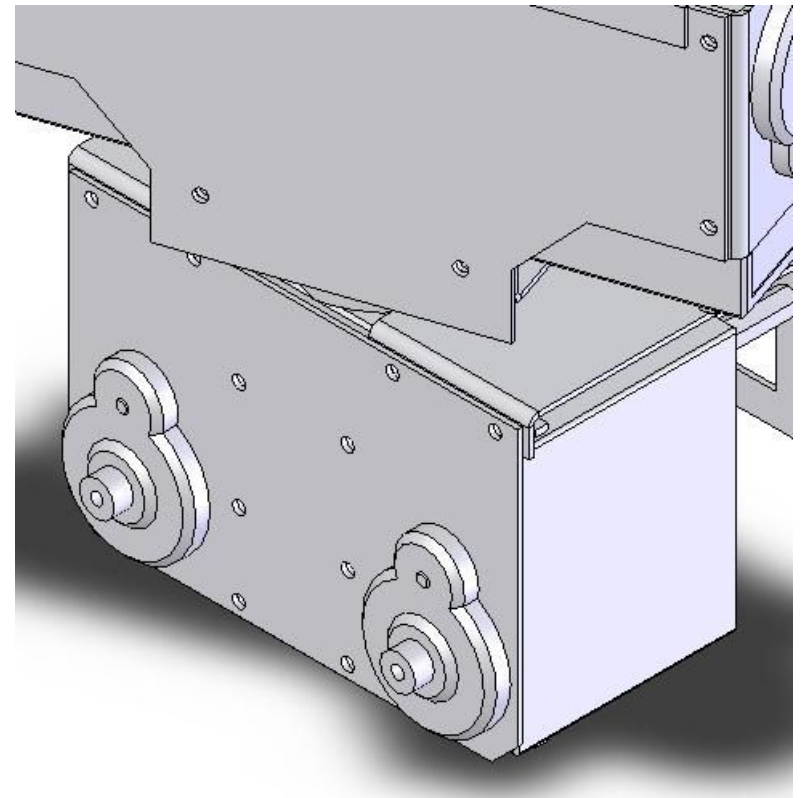
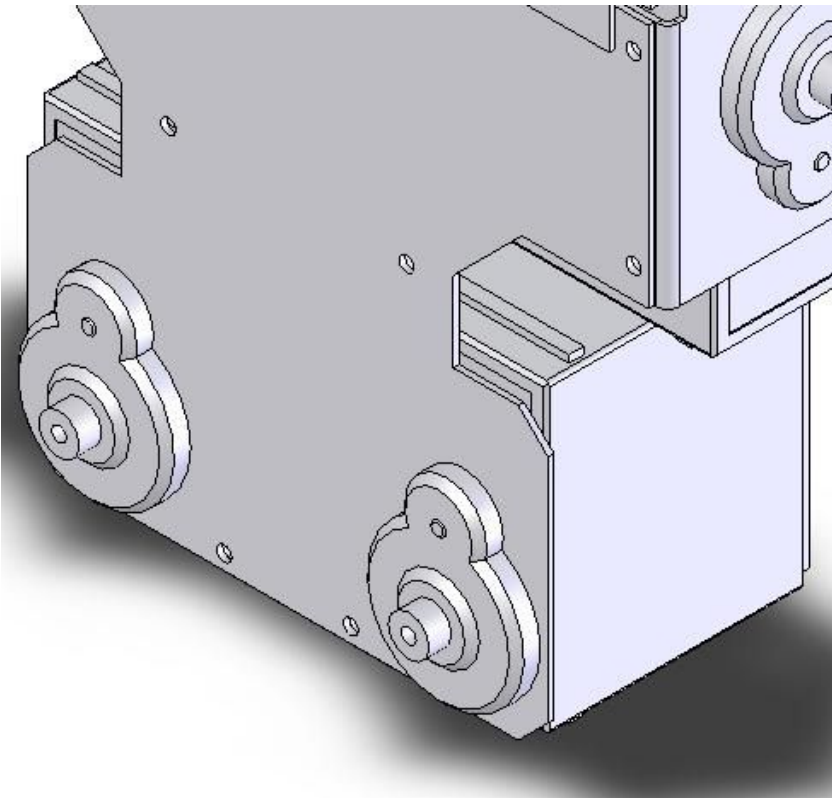
# ～ 高木編 ～

## テーマの目標

- 目標としたロボットは腰と腕を回すという設計だったが、腰の部分の設計に想像以上の時間がかかってしまったために、やむなく腕を回すという構想は断念せざるをえなくなってしまった。

# 製作物の説明

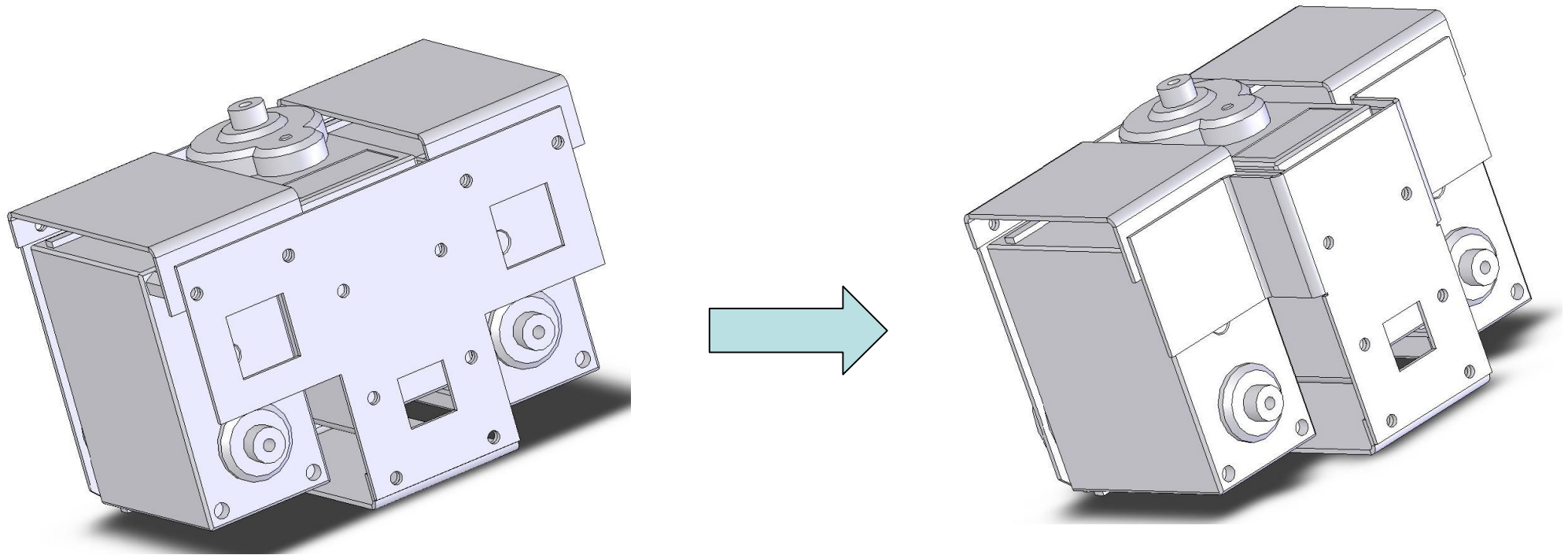
- 元のロボットは胸部と腹部がくっついて動作のリアリティが欠けていたので、胸部と腹部に分け、腰を動かせるようにし、より人の動きに近いロボットを作った。



# アピールポイント

- 足の取り付け部分強度不足の解決

再設計：はじめに設計した左図のようなパーツでは、強度不足を起こしたため、パーツの形を変更して強度を上げた。



# 達成度

- 腰の部分の強度不足という予想外な出来事により、腕を回すという構想を実現させる時間がなかったのが残念だったが、その一つの失敗のおかげでよりいいものを作ることができてよかった。

# 考察

- この作品をよりいいものにするためには、腕を回すというのはもちろんの事だが、より人間に近い動きを出来るように出来る限り関節や回転などの機能を増やしたい。そして、今度は真のオリジナルを作りたい。

# 備考

- SolidWorksで部品の加工データを作り、データをもとに加工機で作ってみると、出来上がった部品は加工データと違い、穴の大きさや長さに誤差があり、その修正がとても大変だった。(原因は加工機で板金を削るドリルの太さではないかと思われる。)

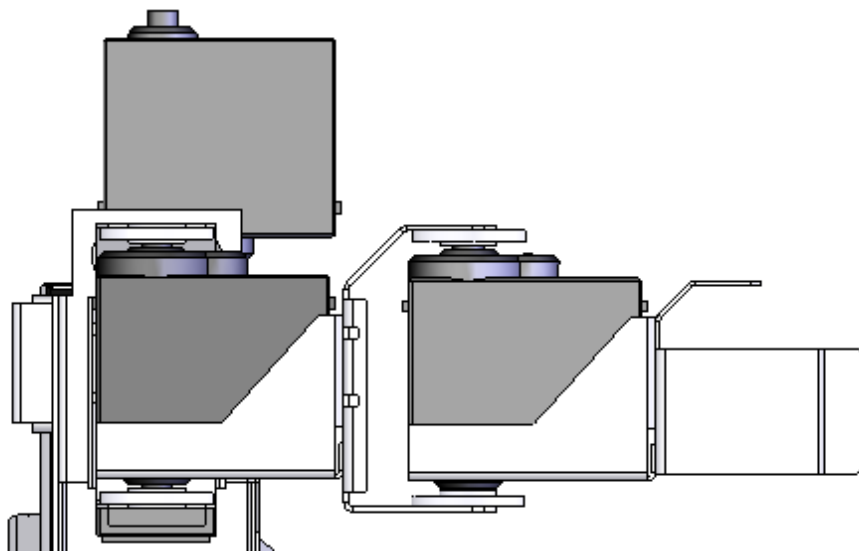
～ 久島編 ～

## テーマの目標

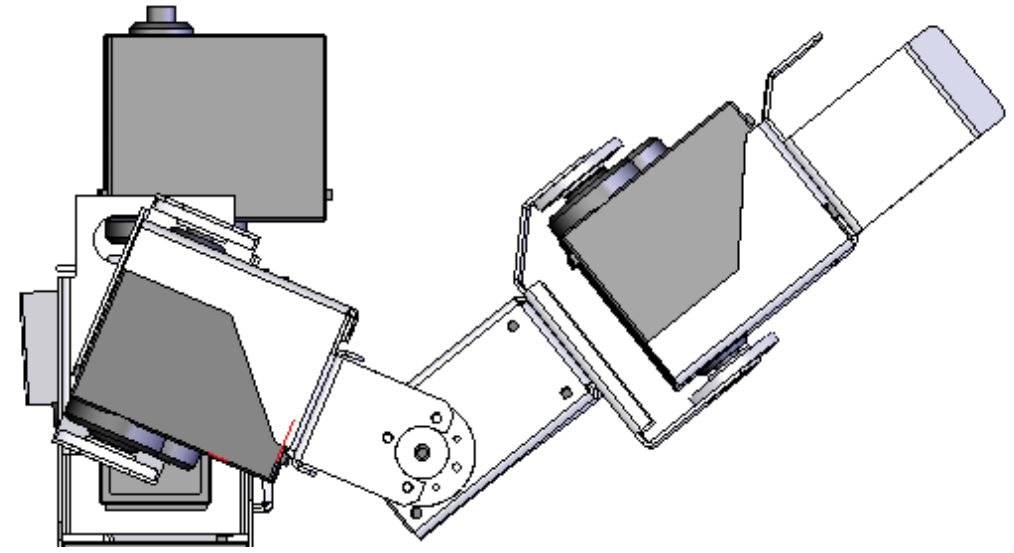
- SolidWorksで再現した既存の二足歩行ロボットを基にして、そのロボットがより細かい動きが出来るように、関節を増やすこと。

# 製作物の説明

- 元の腕の間接部にモーターを一つ加えたことにより自由度が増えた。



改良前



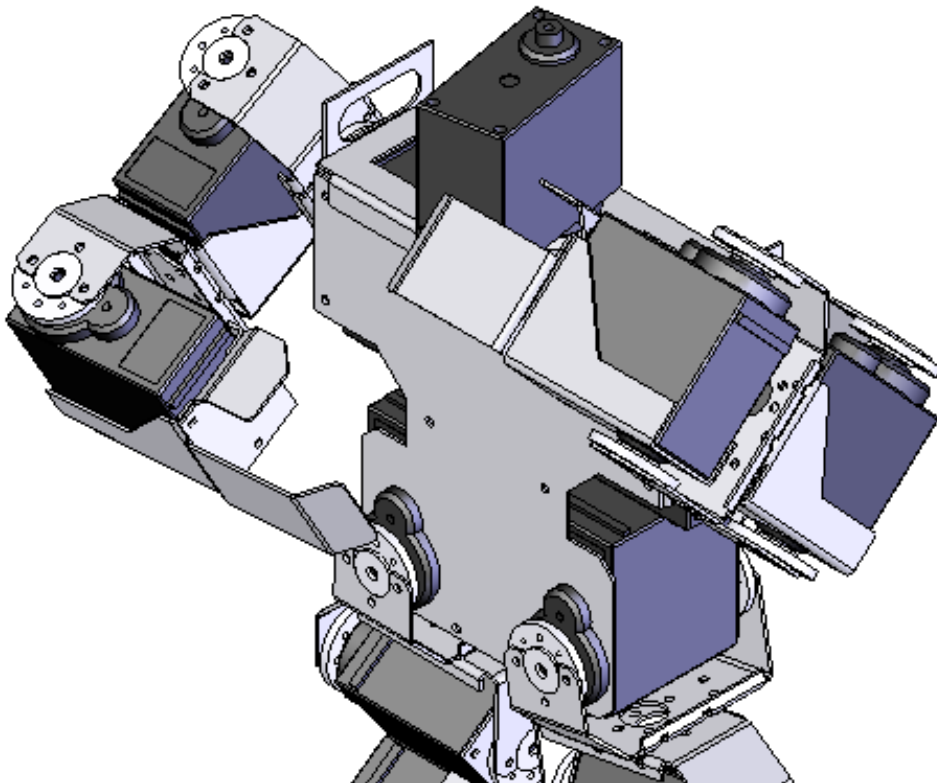
改良後

・問題点として、前期の発表で指摘されていた通り、腕を伸ばしたことにより全体のバランスが少し悪くなったことが挙げられる。

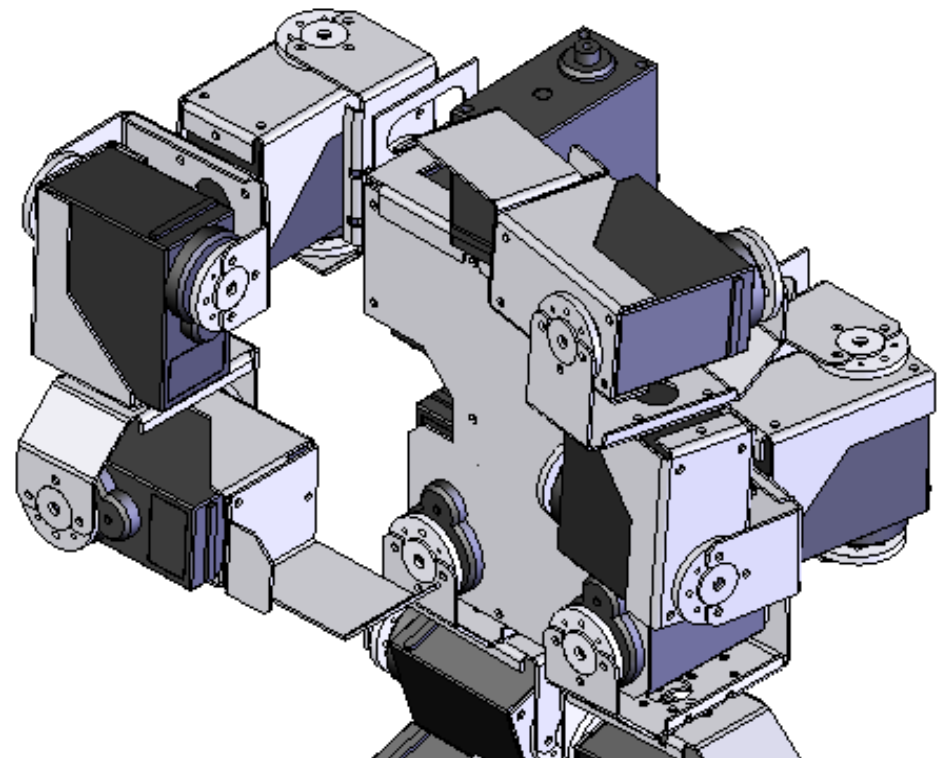
# アピールポイント

- 元の状態では出来なかった体の前で手の平を水平にする行動がとれるようになった。

改良前

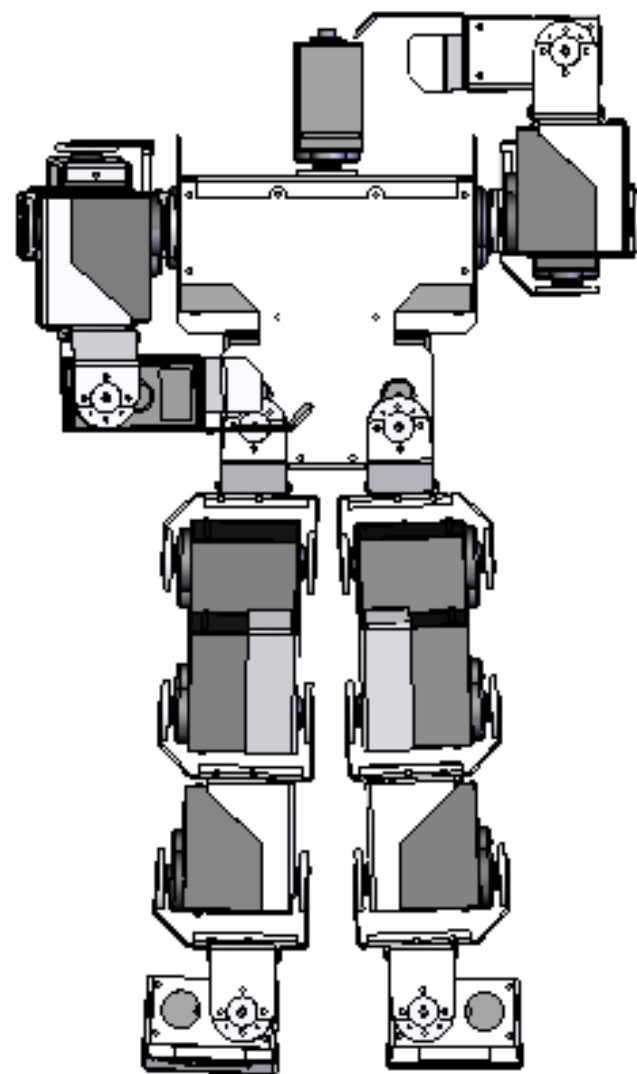


改良後



# 使用例

- 関節を増やし、手の平を体と水平にすることが出来るようになったことにより、体の前で物を持つような行動が出来るようになった。



# 達成度

- テーマ発表時に発表した内容は完璧にこなせたと思う。
- 指摘されていた、腕を伸ばしたことによる全体のバランスの変化が、予想より影響が少なかったのが幸いした。

# 考察

- ロボットについてはまだまだ改良する余地もあり、また今回の作業自体もそれほど難しいことは行わなかったため、今回の作品に対する自己評価はあまり高いものではない。
- 完成度を高めるためには他の人の意見や研究内容などを積極的に取り入れていくことが必要になると思う。
- 具体的に言うと、今回私が改良したのは腕の一部のみなので、体や足、腕にもまだまだ改良できる余地があるということ。

# ロボット動画

