

5月6日(金)必着

ロボットの構造概略図

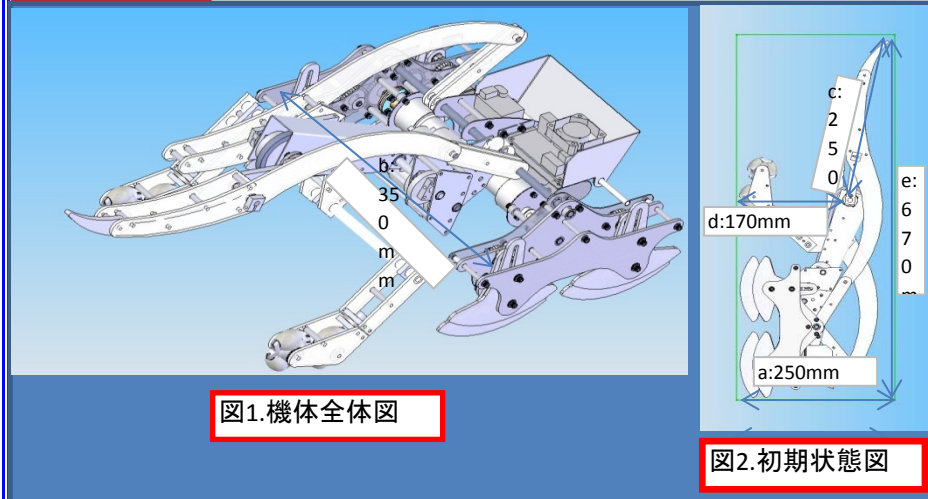
ロボットの製作意図や魅力を企画としてわかりやすく、実行委員・協賛企業が短時間で理解可能な形でまとめてください。

Ver1.0

|  |  |
|--|--|
| ロボット名(フリガナ)15文字以内<br>(フリガナ) <b>クーピーフュンフ</b><br>ロボット名 <b>クーピーFünf</b> | キャプテンが所属する会社or学校orチームの名称(フリガナ)<br>(フリガナ) <b>カンショクニダン</b><br><b>カンの職人団(近大ロボ研OB)</b> |
|--|--|

電源に「リチウム系電池」を用いるのは禁止です。ご注意ください。

機体概観



**機体構成**  
 ・足動力・・・380k30×2(減速比1/20)  
 ・アーム動力・・・RS380×4  
 ・バッテリー・・・ニッケル水素 9.6V  
 ・基板・・・自作モータードライバ(3ch)

**機体寸法**  
 ・横幅(a): 250mm  
 ・縦幅(b): 350mm  
 ・アーム半径(c): 250mm  
 ・出力軸高さ(d): 170mm  
 ・初期状態高さ(e)  
 (アーム立掛け時): 670mm  
 ・アーム作動面: 250mm以上  
 (初期状態より)  
 ・総重量: 3400g

**機体コンセプト**  
 動力源を抑えながらもいかにトルクと回転数を稼ぐかを追求しています。攻撃方法はチェビシェフリンクアームが回転する方式ですが、回転が1回転中に加速と減速をする機構を持っています(図5参照)。これにより、モーター数、バッテリー電圧を抑えながらも高出力(モーター8個、約12V、900rpm)の回転アームと同等の効果が期待できます。また、機体において角ばってる部分を無くし安全面も十分に配慮しています。

図1.機体全体図

図2.初期状態図

足機構解説



**ダブルクランク式脚**  
 上下に2つのクランクを使用したスラダーリンク機構による足構造となっています。(図3参照)

**小型クラッチ**  
 3点の部品構成で4点の締め付けネジにより、高負荷時には滑って破損を防ぐ**小型トルクリミッタ**を両脚に搭載しています。(図4参照)

図3.足機構図

図4.クラッチ図

回転加減速機構解説

**偏芯歯車構造**  
 図5のように赤と青の歯車の軸芯を同じだけずらすことにより、1回転でA/BとB/Aの減速率(実際はサインカーブ)ができる。よって青が等速でも赤の歯車はかみ合いの減速率に合わせて**加減速**します。

相手を持ち上げ時はトルクが欲しい...

**アームに応用すると...**

持ち上げた後は相手をふっ飛ばしたい...

**回転数最小**  
**トルク最大**  
 相手を持ち上げ時に**トルク最大**となり相手(静止物体)を持ち上げやすくなります。

**回転数最大**  
**トルク最小**  
 相手を上げてる最中に**回転数最大**となり相手に加速度を持たせ飛ばしやすくなります。

図5.偏芯歯車構造図