

20190510_研究報告資料

期間：2019/11/15 ～ 2020/03/22

氏名：田村 玄

1. この期間の研究内容

- PC の環境設定
- 研究グループの選択
- 100 リンクヘビ型ロボットの確認・修理計画

2. 研究の経過と結果

2.1 PC の環境設定

PCにOSをインストールし、ネットワーク、メールエイリアス、プリンターの設定を行った。そしてNASLINK内に自分用の個人フォルダを作成した。Office365、ウィルスバスタークラウドなどの基本的なソフトウェアをインストールしたあと、研究に必要なソフトウェアとしてTeX WorksとVMware Workstationをインストールした。VMware Workstationには、Ubuntu 14.04をインストールした。

2.2 研究グループの選択

以前から、ヘビ型ロボットに代表される生物工学というアプローチが、システム工学における重要な要素を多く含んでいると感じていた。先生や先輩方からヘビグループの研究に関する説明を聞き、ヘビ型ロボットに関する論文を読んだことで、この感覚はさらに大きくなった。ヘビ型ロボットの研究を経験すれば、「私はシステム工学出身だ」と胸を張って言えそうだと考え、研究グループをヘビグループに決めた。

2.3 100 リンクヘビ型ロボットの確認・修理計画

100 リンクヘビ型ロボットの修理を行う必要があるため、このロボットについて王さんから説明をいただいた。100 リンクヘビ型ロボットの外観を Fig.1 に示す。まず、配線がどのようなになっているかの説明を受け、コントローラとプログラムの開発環境についての説明を受けた。コントローラの外観を Fig.2 に示す。マイコンボードにはArduinoが使われており、プログラムはC言語で記述する。またこのロボットの現状の問題点の説明を受け、52 リンク以上つなげると正常に動作しないということを聞き、修理手順に関する助言をいただいた。

その後、もう一人のヘビグループ4回生である久戸瀬と修理計画を立てた。今回立てた修理計画を Fig.3 に示す。勉強もかねて10 リンク、50 リンクと徐々にリンクを増やして動かしていき、6月13日までに100 リンクつなげて動かすことを目標とする。最大の課題は52 リンク以上つなげると正常に動作しないことがであり、この解決に時間を割けるように計画を立てた。

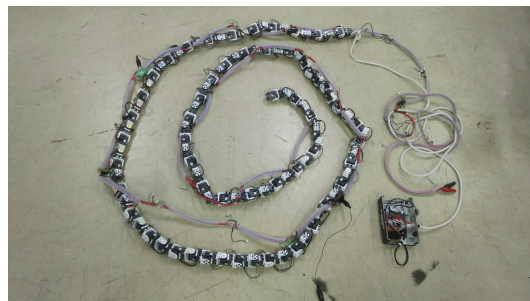


Fig.1 100 リンクヘビ型ロボットの外観

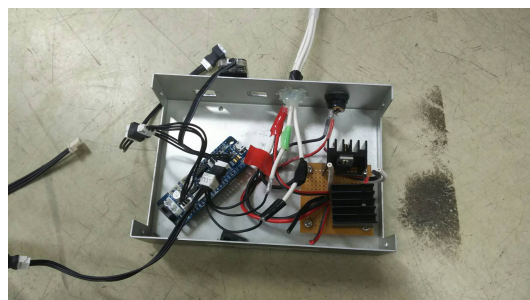


Fig.2 100 リンクヘビ型ロボットのコントローラ

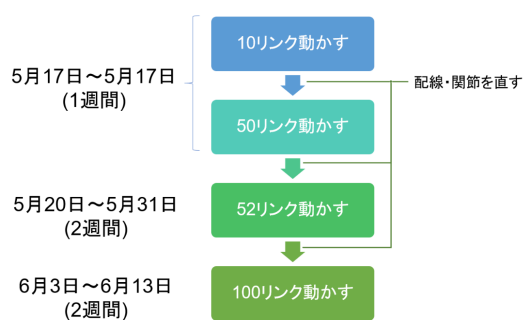


Fig.3 100 リンクヘビ型ロボット修理計画

3. 次の期間の研究

- 100 リンクヘビ型ロボットを 50 リンクまで動かす
- ROS のインストール
- 広瀬先生の本 (生物機械工学) を読む