

第6回プロジェクト会議 議事録

文責：須田

1.日時 2020年6月5日14:50～

2.場所 Zoom、Discord

3.参加者 伊藤壱、奥村輝、小山内駿輔、木島拓海、須田恭平、田澤卓也、對馬武郎、普久原朝基、藤内悠、宮嶋佑、山本侑吾、三上貞芳先生、鈴木昭二先生、高橋信行先生

4.決定事項

- 次週金曜日に全体で発表する
- 発表までに進める目標を決めた

5.議論内容

Group 1（伊藤、藤内、木島、宮嶋）

- 首の自由度(2 or 3)をどのような機構で再現するか
- Fusion360を全員で動かす（Autodesk desktop connectorで共有）
- 各個人で自分のやりたい勉強を進める
 - 伊藤：電子回路
 - 藤内・木島：CAD機構
 - 宮嶋：未定
- PLEN Project Companyを参考にして機構やモータについて知る
- コンセプト「人に愛され、勝つ先手を打つコミュニケーション」
- 最大サイズ (cm) : h30 l20 w20
- 首、腕、足を動かす（動きと声をリンクさせたい）
- 人型には凝らない
- 光による表現（表情など）
- 人の声への反応
- micro:bitベース→サイズ小さく
- Paperoの機構だとローラーを使っているのでサイズでかくなってしまう
- 動かし方が複数あると大きくなりがち

Group 2（奥村、須田、對馬、山本）

- デザインは写真参照(GitHub)
- 箱の上に動物を載せるデザインによって、メカメカしい部分を隠せる
- 黒目なので首を動かすだけで目線が合ってる感覚にできる。
- 人型にするより人と比べられるから動物型にした方がいい
- 尻尾・耳・頭・口を動かす
- エゾモモンガ、エゾリスなど北海道の動物でもいいかもしれない
- 誤作動を防ぐため音声認識のONとOFFをつくる
- 耳を動かして音声認識の状態を表現する
- まぶたを閉じさせたいが、どう再現するか難しい

Group 3（小山内、田澤、普久原）

- モデルは金色のガッシュベルに出てくるロボット（バルカン300）
- 割りばしを刺したようなデザイン
- 15cm幅のロボット(表示させるディスプレイをもとにサイズ設計をした)
- 首を上下、左右は台座を動かす
- ディスプレイを持たない手を動かして感情表現
-
- 動かし方をパーツに分けて考えた
 - 腕
 - Servoモーター(関節なし)
 - 糸で巻き取ることで関節を作れるかも？
 - 首
 - 画面全体をディスプレイにしてタップで表情切り替え
 - 目に丸く穴をあけてドットマトリクスLEDで目を変化させる
 - 胴体
 - 足のぶらぶらは接続部分の鉄心をねじる感じで再現
 - 台座の回転と腕の動きを連携するなら台座と胴体を連携させる必要があるかもしれない
 - 台座（ターンテーブル）
 - Arduinoとステッピングモータで100均のターンテーブルを回す
 - ギアードモーター、サーボモータでもいいかも
 - ゴムでモーターを接触させて摩擦で回転させる
 - 曲がるストローのようにひざ下の回転をそのまま伝える
- 今後
 - どれから手を付けるか
 - 動かし方を考えてみる
 - 具体的に使うモーターを考える
 - おもちゃの分解で機構をしてみる
 - Arduinoのつかいかたを勉強する
 - 中間発表までに終わらせることは何か
 - ほしい機能について考える
 - 機構のみのモーターなどで実装、段ボールか何かにピタゴラみたいに1つのロボットのような形に収束させたい
 - Fusionを用いた筐体の設計、役割分担

当面の目標

Group 1（伊藤、藤内、木島、宮嶋）

- 部品・機構・動き・デザインの検討
- CADに起こす
- 早速作ってみる

Group 2（奥村、須田、對馬、山本）

- CADを使い、設計を進めていく

Group 3（小山内、田澤、普久原）

- 機構辞典を見て、どの動きを実現するか決める
- 余裕があればマイコンの使い方をチームで勉強

何から進めていけばいいかわからない

- ロボットのキットを買ってみる、Argodooとか使って機構のシミュレーション、YouTubeで機構の解説を見る
- ロボットの設計を重視していくのか中身のモーターなどの数制限を意識しながら設計するのかどっちメインにすればいいのか
 - 一回どっちかに片寄ってやってみて、もう片方を取り入れてやっていくときに不具合があったらそれに従ってうまいことやっていく
 - 知識が増えると見方も変わるし、派生して得られる知識もあるのでどっちか手を出してみた方がいい
 - やりたいこと全部できるかどうしていくか絞り込みしていく必要がある

Arduino等はいつ使えるようになるか

- 購入できるのは今月末になりそう
- 今は使いたいもののリストアップをする
- 最終的に形を作ってカスタマイズするのは後期にして、何動かすにしても使う部品から購入する（まずは使いまわしのききやすい部品から）

6.次回までにやること

- グループ週報、個人週報の提出[締切:6/9(火)22:00]
- (グループ報告書の内容構成決定[締切:6月中旬]、詳細はhttps://hope.c.fun.ac.jp/SISP/HPJver2.0/4.TasksOfStudents/4.3.Document_Motoike.htm)

7.次回会議日程

日程：2020年6月10日（金）14：50～

場所：開始・終了時はZoom、グループでの話し合いはDiscord

内容：グループごとに決めた目標に沿って活動する。連絡事項があればZoomで共有をする。