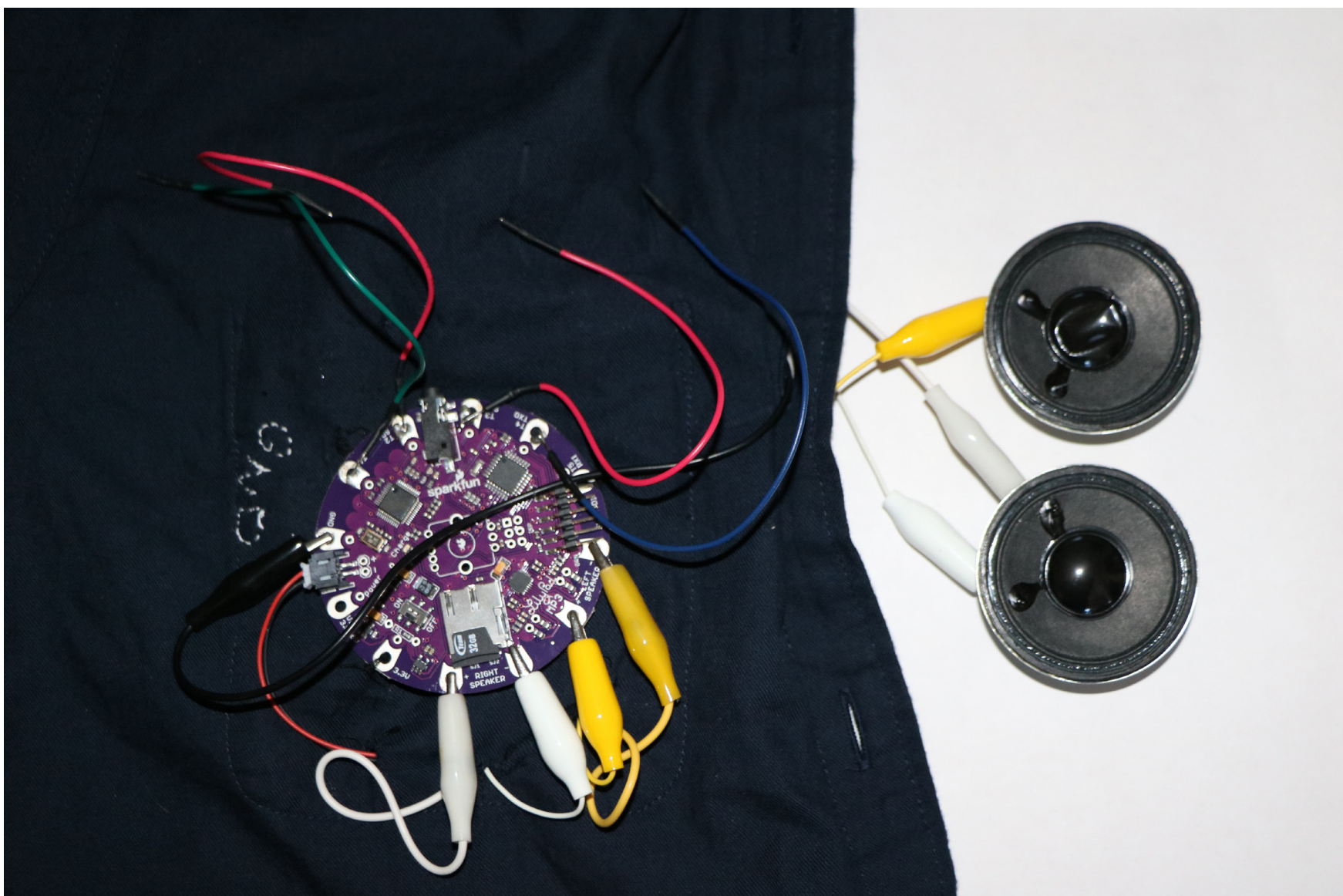
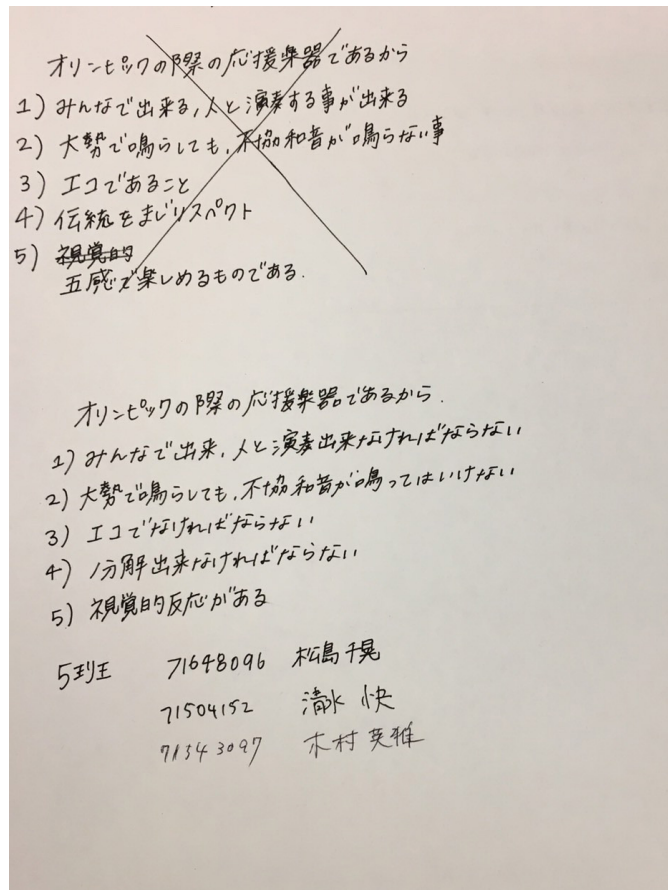


71504152 清水快

71648096 松島千晃

71543097 木村英推





1. みんなで出来、人と演奏できなければならない。
2. 大勢で鳴らしても不協和音がなってはいけない
3. エコでなければならない
4. 分解できなければならない
5. 視覚的な反応がある

## こだわった点

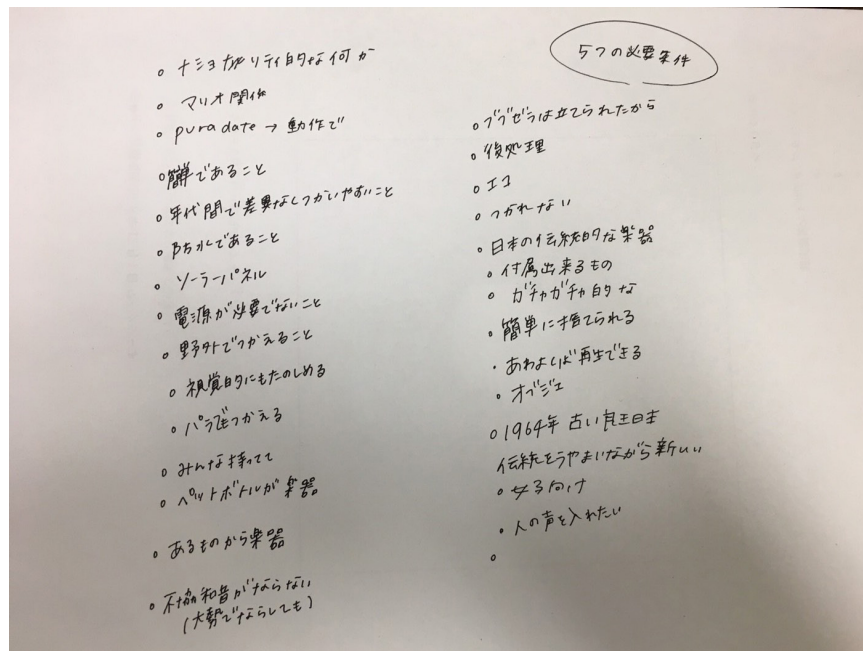
また、他の班ではもっと電子工作を使用して作り上げると思いましたが、私たちのLilypadは洗っても大丈夫、つまり防水であることも工夫をしました。実際にこれがArduinoであって、濡れたら壊れる状態をさけるためにこのようなハードの選択をしました。

また、Lilypad自体がArduinoと同じような機能を持つために、MaxduinoやPure Dataと一緒に使うことができることを想定して選びました。

## デザイン上での工夫

デザイン上での工夫としては、身体を自由に動けない人全般を考えると、センサーをたくさん作り上げなければならなかったために、腕を失ってしまった人や通常の両手で楽器を持つことを困難な人に向けて作り上げました。工夫点としては、電池の部分です。実際にはLilypad 自体を動かす電池とスピーカーに供給される電池を別々にすることによって、軽量化をすることができました。



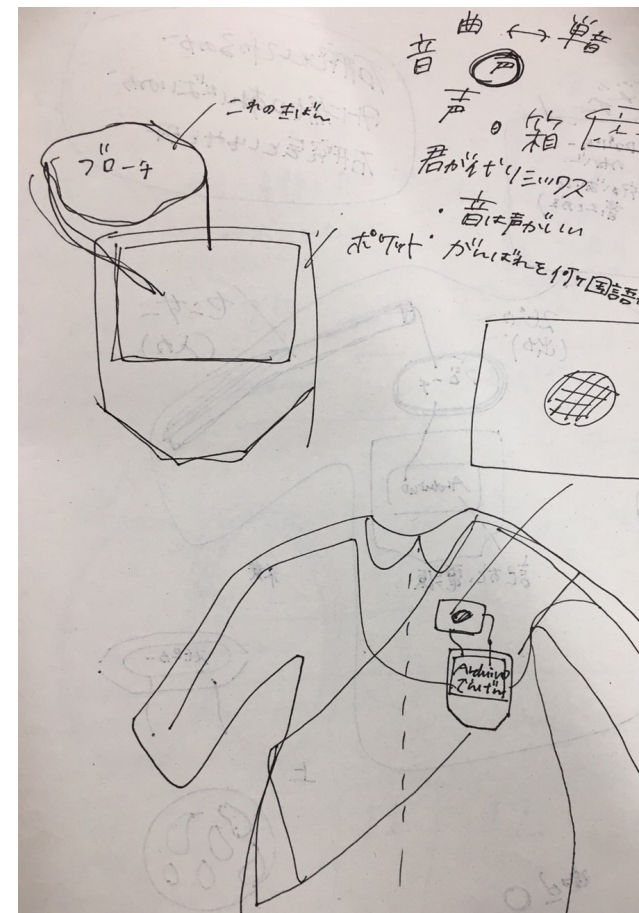
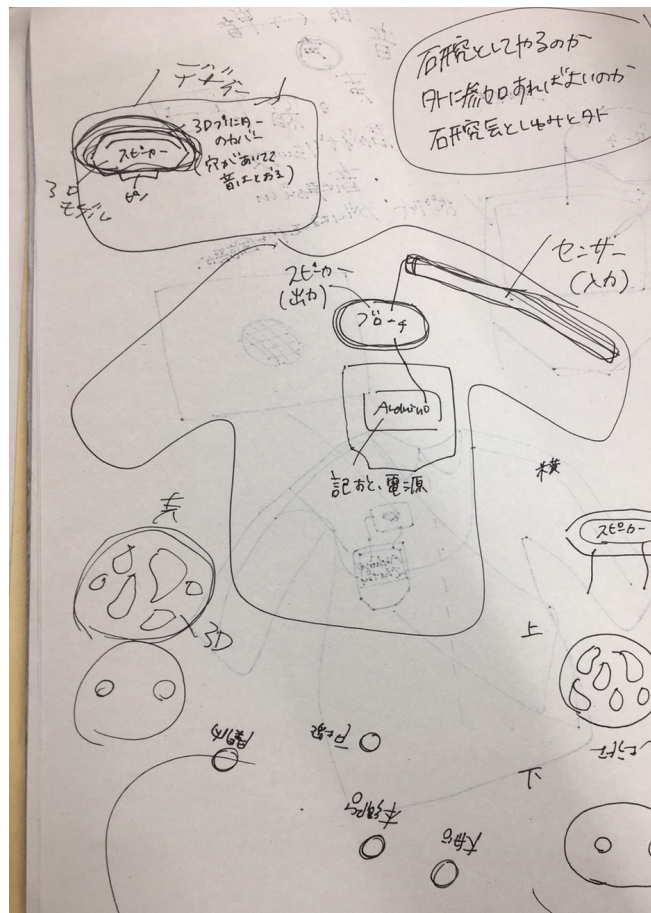
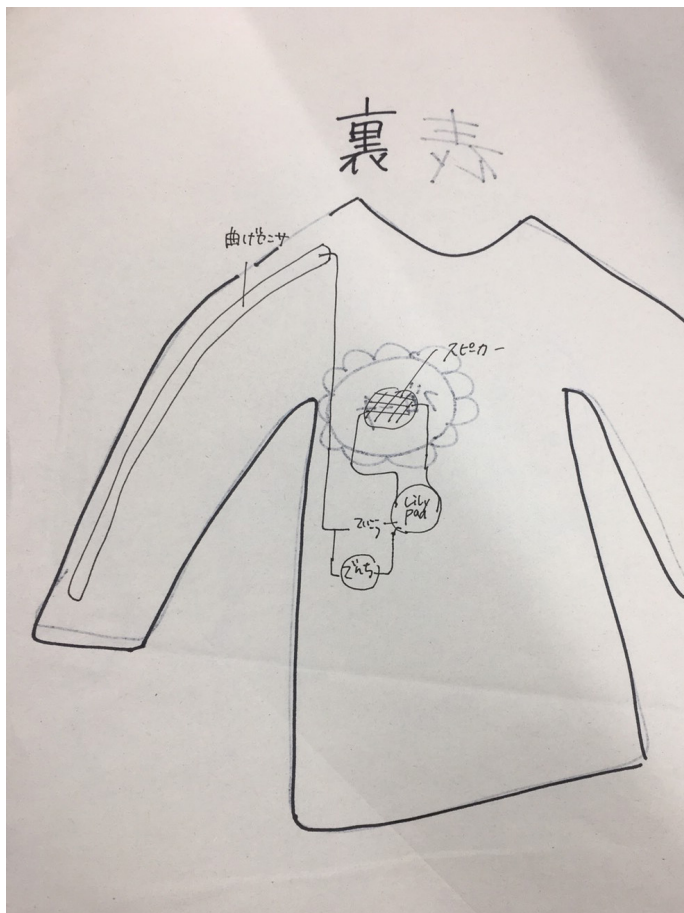


12月8日

班の中でデザインガイドラインに沿って、どのような素材であったりアイデアが一番ふさわしい案なのかを相談しました。これまでオリンピックにあった課題やテーマ、またはリオオリンピックに登場したマリオなど様々なアイデアを素材やテーマからアイデア出ししました。



コラ画像A



12月15日

班の中でデザインガイドラインに沿って、どのような素材であったりアイデアが一番ふさわしい案なのかを相談しました。これまでオリンピックにあった課題やテーマ、またはリオオリンピックに登場したマリオなど様々なアイデアを素材やテーマからアイデア出しました。

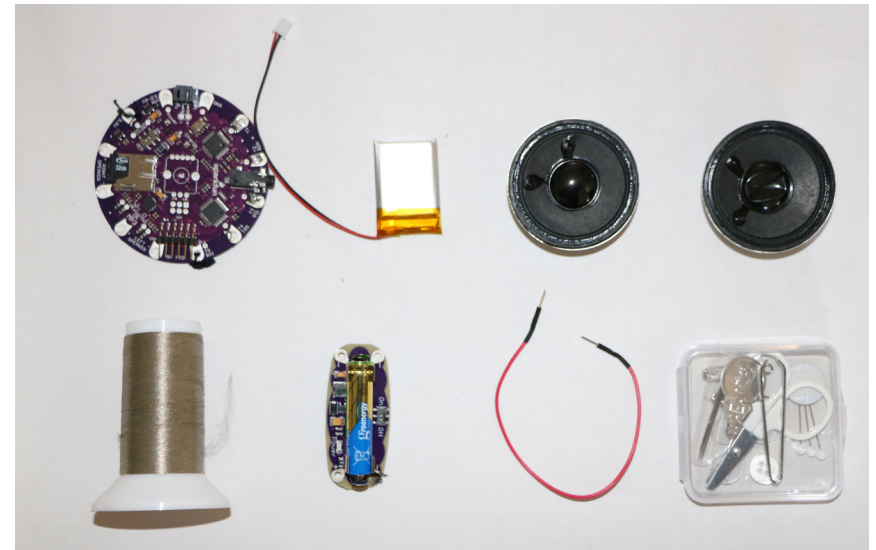
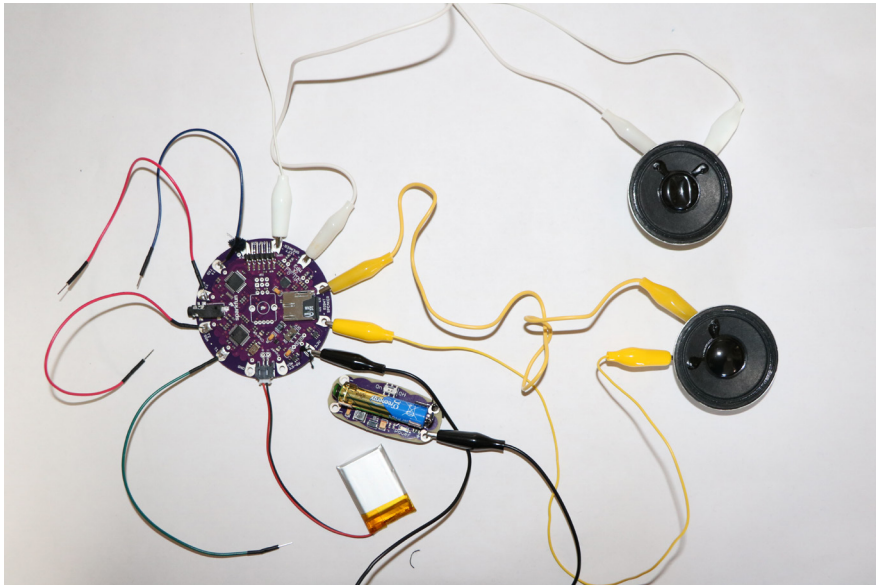


12月8日～

ここからは、ソロワになりまして、実装は清水快が担当します。

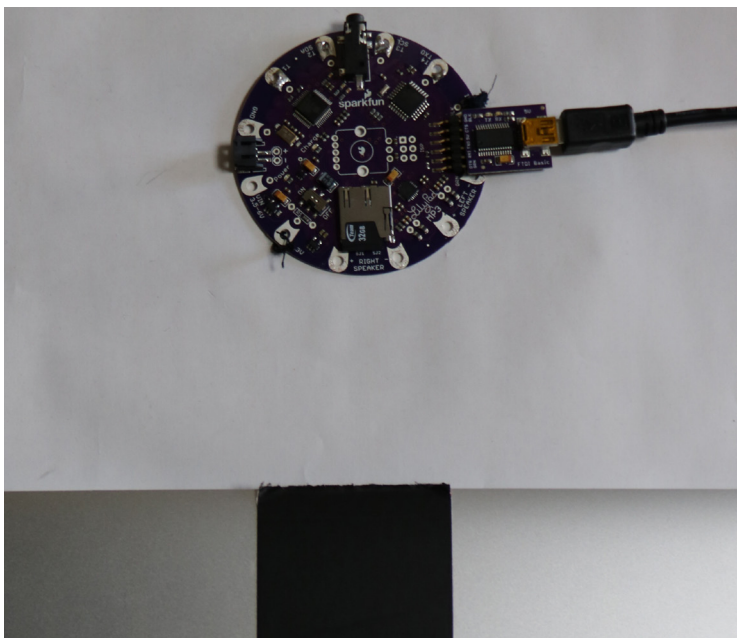
いくつかのArduinoであったり、最初からPureDataを利用して、音を利用してプログラミングしようとしRaspberry Piなどで実際にプロトタイピングなどをしました。

ですが、服をポケットに入れるから、刺繍することになり、Lilypad Arduino MP3で作り上げました。



材料:

- Lilypad Arduino Mp3
- 導電糸
- Lilypad Battery
- LiPo Battery
- Speaker x 2
- [オス x オス] x 9
- 刺繍セット



トリガーを押した際に、Lilypadがそのデータを差し込まれているsdカードからデータを取り出して、再生してくれるようなプログラムを改良して、服において二つのスピーカーから応援の音が再生できるようなプログラムを作成しました。

また、スピーカーのための電源供給を服に刺繍し、Lilypadとともに動けるように刺繍できる電池を刺繍して、回路を作り上げました。

```
triggerforlilypad3 | Arduino 1.6.12

triggerforlilypad3
#include < SPI.h >
#include < SdFat.h >
#include < SFEMP3Shield.h >

const int TRIG1 = A0;
const int TRIG2 = A4;
const int TRIG3 = A5;
const int TRIG4 = 1;
const int TRIG5 = 0;
int trigger[5] = {
  TRIG1,
  TRIG2,
  TRIG3,
  TRIG4,
  TRIG5
};

const int ROT_LEDR = 10; // Red LED in rotary encoder (optional)
const int EN_GPIO1 = A2; // Amp enable + MIDI/MP3 mode select
const int SD_CS = 9; // Chip Select for SD card

SFEMP3Shield MP3player;
SdFat sd;

boolean debugging = true;
boolean interrupt = true;
boolean interruptself = false;

char filename[5][13];

void setup() {
  int x, index;
  SdFile file;
  byte result;
  char tempfilename[13];

  for (x = 0; x <= 4; x++) {
    pinMode(trigger[x], INPUT);
    digitalWrite(trigger[x], HIGH);
  }

  // If serial port debugging is inconvenient, you can connect
  // a LED to the red channel of the rotary encoder to blink
  // startup error codes:

  pinMode(ROT_LEDR, OUTPUT);
  digitalWrite(ROT_LEDR, HIGH); // HIGH = off

  // The board uses a single I/O pin to select the
  // mode the MP3 chip will start up in (MP3 or MIDI),
  // and to enable/disable the amplifier chip:

6 LilyPad Arduino, ATmega328 on /dev/cu.usbmodem14124
```





## 感想

今回における「5つのデザインガイドラインを製作する」はアイデア出し段階、コンセプトを作り上げる段階でのとても良いステップとして感じました。また、他のグルフや外部での集団での作業の時にはかならず何かの「ガイドライン」を作り上げることを意識し始めました。「ガイドライン」を作り上げることによって、自由に発想できる地点から地面に足を置くことができ、計画とともに、より具体的にアイデアについて話すことができると感じました。

また、藤井先生が最後に「締め切りってすごいな!」と話されていたように、作り上げたいものと技術レベル、と求められているレベルのような計画性の部分について考えることができたと思いました。実際にはソロワになりかけた部分もありますが、それも見通して、計画するべきであったと思う上に、理想の姿からどのような部分まで最低限この期間まで到達したいか決めるべきだと思いました。

## 今後やって見合いこと

今後やってみたいこととしては、実際のモジュールシステムを作り上げることだと考えています。

モジュールを作り上げることはその土台となるシステムを作り上げることであり、モジュール一つ一つのちょっとした違いも工夫することでもあると思っています。

今回の例で言いますと、様々な国の「言葉」で応援するシステムを作りたいです。様々な言語での言葉を国旗といったデザインと掛け合わせるようにしたいです。オリンピックがスポーツだけでなく、国の交流、文化の交流を象徴するものでもあるからこのように感じています。