

future body

b1013246 平野秀積 Hozumi Hirano

1. 顔合わせ

2015年度のfuture body プロジェクトの活動が始まり、プロジェクトをまとめるリーダーとして、平野が任命された。この顔合わせでは、「インスタントカメラ・チェキ」での個人写真撮影が例年行われており、今年度の顔合わせでも実施した(図1)。



図1. メンバーの写真

2. 先行事例調査

2.1. 先行事例調査の実施

future body プロジェクトでの活動を始めるにあたり、制作するデバイスのアイデアを生むために先行事例調査を行った。先行事例調査では、プロジェクトメンバー各員でライブラリの書籍や、インターネット等を利用し、現在世に出ているデバイスで各自興味を持ったものを調べた。そうして持ち寄ったデバイスの情報を全員で共有することで、知識の底上げを図った(図2.1)。



図2.1. 先行事例の情報を共有する様子

2.2. アイデアスケッチ

先行事例調査で得た情報を踏まえ、アイデアスケッチを行った。プロジェクトメンバー全員で、これからのfuture body プロジェクトでの活動で制作するデバイスのアイデアを描いた(図2.2.)。

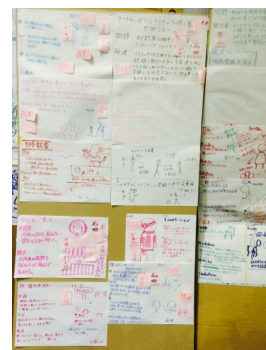


図2.2. アイデアスケッチ

2.3. グループ作成

先行事例調査でプロジェクトメンバー各員が持ち寄った情報とスケッチの分析を行い、各員が興味を持っている感覚分野の傾向を読み取り、今年度は「視覚」、「触覚」、「聴覚」3つのグループを作成した。

3. 技術習得

3.1. LilyPadを用いた電子工作

future body プロジェクトでのデバイス制作において、身に付けておくべきである技術として電子工作が挙げられる。そこで、竹川先生にお越しいただき、電子工作班のリーダーである西田、副リーダーである佐藤（鷹）を中心に、LilyPadを用いた電子工作の基礎を学んだ(図3.1.)。



図 3.1. 電子工作技術習得の様子

3.2. スケッチ技術の習得

デバイスや、その設計のラフスケッチを行う際に、ペンで「線を描く」という技術が重要であると岡本先生からのアドバイスをいただき、「線を描く」ということの技術習得のレッスンを行った。札幌市立大学の福田先生にアドバイザーとして技術を教えていただいた。

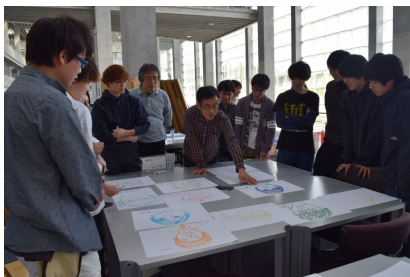


図 3.2. スケッチ技術習得の様子

4. 中間発表

4.1. 聴覚班

聴覚班は、グループリーダーの石田を中心に、「mimi(ミミ)」の制作を行った。中間発表の成果物は、「mimi」のプロトタイプ(図 4.1.)と、グループパネルである。伊藤は、デザインコースで学んだスキルを活かし、future body プロジェクトのメインパネル、3グループのパネルのテンプレート作成を行った。また若山は、伊藤と協力し、3グループの作業の様子などを写真撮影し、Google ドライブにアップロードする等、情報の共有を担当した。石田、佐藤(鷹)はメインパネルの文章の作成、英語の文章作成を行った。



図 4.1. 聴覚班プロトタイプ「mimi」

4.2. 触覚班

触覚班は、三谷をグループのリーダーとし、「Flexible Pad(フレキシブルパッド)」(図 4.2.)の制作を行った。電子工作がメインであるこのデバイスにおいて、電子工作のリーダーを務めた西田が積極的に開発を行った。三谷はデバイスの外装の設計、作成を行い、芹澤は、デバイスに使用する部品等をインターネットを用い調べ、得た情報を供給した。平野は触覚班 A1 パネルの制作を行った。

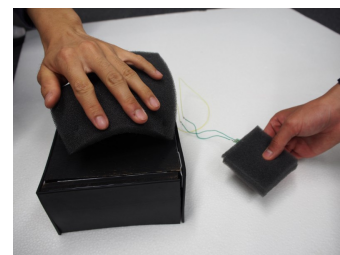


図 4.2. 聴覚班プロトタイプ「Flexible Pad」

4.3. 視覚班

触覚班はグループリーダー西野が指揮を執り、「Freeeye(フリーアイ)」(図 4.3.)の制作を行った。デバイスのコンセプトを考案する際には佐藤(か)が中心となり話し合いを進め、カメラとディスプレイを使用するこのデバイスのプログラミングを高橋が行った。中間発表で使用するスライドを替地が他のグループとの連携も計らって作成し、西野はデバイスの外観のスケッチやグループパネルの作成を手掛けるなど、デザインを中心とした活躍をした。



図 4.3. 視覚班プロトタイプ「Freeeye」

5. 知覚実験

聴覚班の制作物「mimi」のコンセプトにおいて、更なる裏付けを取るために、若山と西野が知覚実験のリーダーとして、伊藤精英先生と連絡を取り合い、実験の内容を取り決めた。実験の内容としては、一人の被験者が目隠しをし、三人の実験者が様々な位置から予め選んでおいた語句を三人で一斉に発し、被験者がどれだけ聞き分けることができるかという実験をおこなった。実験のタイプは3種類あり、実験者が三人横並びで被験者に音を与える実験（同距離実験）、実験者が三人縦並びで被験者に音を与える実験（別距離実験）、実験者が三人被験者を三角形に囲み音を与える実験（別角度実験）であった。場所は未来大学の体育館を利用した。（図5.）

実験の結果として、同距離実験からは、実験者の位置に関わらず3種類の音が混じり合い、個別の音の認識が難しいということがわかった。別距離実験からは、被験者から一番近い距離にいた実験者から発せられる音が認識しやすく、逆に、被験者から一番遠い実験者から発せられる音が認識が難しいということがわかった。別角度実験からは3つのタイプの実験の中で最も正答率が高く、別の方向から聞こえる音に対しては認識が比較的容易であるということがわかった。



図 5. 知覚実験の様子

6. 市立函館高等学校の未来大学訪問

知覚実験の実施と並行して、市立函館高等学校の一年生の生徒達が未来大学を訪れた。future body プロジェクトは、市立函館高等学校の見学対象に選ばれた。私たちは、future body プロジェクトの活動を、具体例を交えてわかりやすく説明した。これが、市立函館高等学校の生徒の、未来大学を志望するきっかけになれば嬉しい限りである。

7. 最終発表

7.1. 聴覚班

聴覚班は、中間発表に引き続き、「mimi(ミミ)」の開発に取り組んだ。中間発表でのプロトタイプから発展して、機能の向上や、PCを経由して行っていた処理を見直し、PCを仲介せずに処理を行うなどの改善を施した。最終発表での成果物は、「mimi(ミミ)」, グループA1パネル2枚(図7.1.)であった。



図 7.1. 聴覚班成果物

7.2. 触覚班

触覚班は最終発表に、「argue(アーギュア)」の開発を行った。中間発表からの改善として、有線デバイスから、無線モジュールの使用による無線デバイス化、入出力の一体化によるデバイスのコンパクト化を施し、触覚の再現を目指した。成果物として、「argue」,グループA1パネル2枚である(図7.2.)。



図 7.2. 触覚班成果物

7.3. 視覚班

視覚班は、中間発表でのデバイスからの発展を加え、「V-Focus(ブイフォーカス)」を制作した。V-Focusは、ヘッドマウントディスプレイと2台のWebカメラを使用し、ヒトの両眼の幅を拡張し、普段体感することのない視界体験を与えるデバイスである。視界の幅を自由に変わることができるよう、ヘッドマウントディスプレイにカメラの位置を調節できる機構が実装されているが特徴である。成果物は「V-Focus」、グループA1パネルである(図7.3.)。



図 7.3. 視覚班成果物

8. 今後の展望

平成 28 年の 2 月に、秋葉原でプロジェクトの課外成果発表会が予定されている。future body プロジェクトからは西野、伊藤が参加する。future body の制作した3つの成果物を展示するにあたり、最終発表で受けた評価を受け止め、デバイスの調整や、伝えたいことの明示化を細部まで行っていく。

9. future body での活動を通して

一年間の future body プロジェクトでの活動を通して、メンバーが習得することのできた技術が多かったと感じる。モノを造る際に必要な、設計を構想する技術、また、それを図に起こすといった描画技術を初め、自分の中にあるアイデアを他人に伝えるためのプレゼンテーション技術であったり、実験を行う際の段取りや方法を考える能力、作業の工程やスケジュールを組み立てる能力。他グループとの情報の共有を行うといったコミュニケーションを図り作業を円滑に進めるための能力など、様々なスキルを身に付けることができたといえる。future body プロジェクトでの活動の経験で得ることのできたこの技術、及び能力は、次年度我々が行う卒業研究でも大きく役に立つものであると考える。