

研究テーマ：あしたをプロトタイピングするプロジェクト

研究者： 教授 鈴木宣也

准教授 赤羽亨

研究補助員 市野昌宏

履修学生：浅羽昌二、大澤悟、櫻井亮大、島影圭佑、竹内環、玉田雄一、富塚裕美、
蛭澤法子、岡崎友恵、後藤良太、田中翔吾、松野峻也、宮野有史

1. 研究概要

実社会の課題を抽出し、今後の社会に向けたプロトタイプの実現を通じて、未来像の創出を目的とします。自分たちのデザインプロセスをも研究テーマとしながら、実際に企業との共同研究に取り組んでいる。体験することを重視したプロトタイプを実現し、社会への新たな提案を狙い活動した。

共同研究を柱とするリアルプロジェクト、プロトタイピング手法とデザインプロセスに関する基礎研究、プログラミング教育に関する研究を実施した。

共同研究では、「共同研究：パナソニック株式会社AVCネットワーク社共同研究」と「株式会社マナビノタネ共同研究」を実施。プロトタイプを制作し研究成果を学会や展示など学外に発表した。

プログラミング教育は、現状を調査しプログラミング教育の課題を抽出した。ひとつの試みとして、論理概念から実際のコードまでをつなぐ教育ツールを実現した。

2. 研究内容

2.1 パナソニック株式会社AVCネットワーク社共同研究「映像・コミュニケーション領域における新たなデザイン価値創造」

商業とアカデミックのどちらかに寄るのではなく、産学共同の利点を最大限に活かし、実際のデザインブリーフを起点に新しいデザイン領域を2つについてプロトタイプを作成し検討した。

ひとつめの領域はデジタルイメージングデザインと称し、写真や動画などについて身体性も含む撮影から再生までを通したの記録再生体験に関し「ここがない今」あるいは「今でないここ」をテーマに考えた。リサーチからアイデアスケッチを経て最終的に3つのビデオプロトタイプを制作した。プライバシーを守るカメラ「かおまもり」、スワイプで移動できる窓「私だけの景色」、他視点から見えるカメラ「視点のシェア」を制作し検討した。

ふたつめの領域はコミュニケーションメディアデザインと称し、もっと身近で自然にインターネットにつながることを考え、インターネットの先にある人と人あるいは人と情報との新しいつながり方を考えた。リサーチからアイデアスケッチを経てラフなプロトタイピングを実施し、作りながら考えまた作るというサイクルを実践した。簡単な体験のできるプロトタイプとして、玄関で靴を履く3秒間の情報提示として「おしゃべりマット」を作成し検討した。

2.2 株式会社マナビノタネ共同研究「地域の集合的記憶の記録と想起の促進に関する研究」

その地域を形成してきた集合的記憶を記録していくこと、思い起こすことを高齢者を含む住民がスマートフォン（タブレット端末）によって行うことを促進するため、マップシステムを作成し雄勝情報交流館および北上情報交流館に設置した。東日本大震災で甚大な被害となった石巻市の復興まちづくり情報交流館事業における情報アーカイブ・発信のために導入されるプラットフォーム環境「エコミュ」を用いて、そのデータにアクセスするためにQRコードを用いたブロックをコンテンツ毎に用意し、ブロックをタブレット端末にかざすことで情報を閲覧することができるシステムである。これにより、高齢者をはじめとして誰でも情報の閲覧が可能となるだけでなく、地図上にブロックを置くことで地域を俯瞰することができる。改めて自分達の地域を確認することができ、地域について話すきっかけを提供した。

2.3 プロトタイプとデザインプロセス

2.3.1 コエノグラフ

テレワークによる組織の一体感の欠如に対して、プライバシーを守りつつ離れている人の存在感を知らせるための装置として、声の音量に着目したコエノグラフと呼ぶ活動量を視覚化する装置を制作した。またその装置を展示し、その際に得られたフィードバックをもとに今後の可能性について述べた。

2.3.2 ぶりゅっくん

振動するリュックを背負い室内を歩き回る体験型の玩具「ぶりゅっくん」を開発した。普段あまり意識することのない背中を使い、背後の様子を感じ取りながら歩く体験をする。体験者は2人組で背中合わせになり、互いのリュックのセンサが距離に応じて反応し振動するため、その振動を頼りに2人の間の距離を維持しながら歩く遊びを体験できる。遊びを通して人と周囲の関係を再構成する試みである。

2.3.3 Interaction Sketch

動きのパラメータを変化させながらインタラクションを検証していると、アイデアの構想段階では思いもよらなかった振る舞いを見せる場合がある。特にエンジニアリングの視点からは非合理的とも捉えられるようなインタラクション、例え主旨とは別に誤動作が生じた場合にも、インタラクションを好意的に捉えることがある。このような動きの微妙な違いによってもたらされる印象の変化は、従来の紙に描くアイデアスケッチ、あるいは設計図などでは発想できない可能性がある。

そこで、制作プロセスの初期段階で、動きの印象を試すようなプロトタイピングを提案した。簡単にパラメータを変えられるように作られた動的なプロトタイプにより、インタラクションを検討できる。

2.4 プログラミング教育

2.4.1 プログラミング教育に関する基礎研究

大学における文系・芸術系を対象にし、また初等中等教育を想定したプログラミング教育の実践と、同時にそのための基礎手法を構築することを目指す。欧米だけでなく日本も

プログラミングを初等教育から導入する動きがある。これまで理工系に向けた教育手法は、文系や芸術系に対して効果的ではない。そこでデザイン思考による新たなアプローチをとる。ビジュアル言語など多様な学習ツールや手法を用いた、新たなプログラミング教育を実践するため、その基礎手法の構築を目標とし、そのための課題整理と学習ツールを開発し、実践方法の創出をはかる。プロトタイプとして2点を作成した。

2.4.2 js.bit

プログラミングの苦手なデザイナーに向け、プログラミングの理解を支援する方法を探る研究である。変数と条件文の2つのプログラムの基本要素の理解を目標とした。まず最初にデザイナーとデザイナーを志す学生に調査を実施した。調査から、プログラミングの要素を実際のブロックに置き換えたデバイスを開発し用いることとした。ブロックを並べ接続すると、ビジュアルな物理的要素と実際のプログラミング言語の間の関係をディスプレイ上に表示することができる。

2.4.3 つみきでえいご

2020年までに英語は初等教育の3年生から学習準備活動が始まる。一方で、早期化への疑問や教員への負担などの問題が問われている。そこで、教育ではなく自然な遊びの中で英語を学ぶことを目的として提案するのが「つみきでえいご」である。単語一つ一つを積み木とした5つのアルファベットの文字から、3文字を選択し単語を作る。積み木を並べて手と頭を使いながら学習することができる。さらに、正解した時には発音とイラストが現れるため、耳と目を用いて覚えることができる。

3. 研究結果

3.1 展示発表：「イアマスオープンハウス2015」

会場：情報科学芸術大学院大学

会期：2015/07/25-2015/07/26

3.2 展示発表：「金の卵」展-第10回金の卵学校選抜オールスターデザインショーケース

会場：AXISギャラリー

会期：2015/08/27-2015/09/06

発表者：岡崎友恵、後藤良太、田中翔吾、松野峻也、宮野有史

作品：コエノグラフ

3.3 展示発表：ワークショップコレクション11

会場：渋谷TODビル

会期：2015/08/29-2015/08/30

発表者：鈴木宣也、カンパーニャロハス・ホセマリア、中村親也、山口歩那、後藤良太

作品：js.bit

3.4 論文展示発表：情報処理学会「エンタテイメントコンピューティング2015」

発表学会：情報処理学会

発表場所：札幌教育文化会館

学会会期：2015/09/25-2015/09/27

竹内環，大澤悟，玉田雄一，蛭澤法子，赤羽亨，鈴木宣也：背中を使ったコミュニケーション玩具 -ぶりゅっくんで2人4脚-，情報処理学会エンタテイメントコンピューティング，403-210，2015

大澤悟，赤羽亨，鈴木宣也：Interaction Sketch:動きを伴うインタラクションのための基礎的研究，情報処理学会エンタテイメントコンピューティング，A-101，2015

3.5 展示発表：「触楽展II」

会場：名古屋大学教養教育院プロジェクトギャラリー「clas」

会期：2016/01/08-2016/01/14

発表者：市野昌宏、カンパーニャロハスホセマリア、大澤悟、竹内環、玉田雄一、富塚裕美、蛭澤法子、岡崎友恵、後藤良太、田中翔吾、松野峻也、宮野有史

ゲスト：鍋谷美華

作品：おスイッチ！、Interaction Sketch、コエノグラフ、つみきでえいご、js.bit、ぶりゅっくん、コログラフィック

3.6 展示発表：「IAMAS2016」修了研究発表会・プロジェクト研究発表会

会場：ソフトピアジャパン・センタービル

会期：2016/02/25-2016/02/28

発表者：岡崎友恵、後藤良太、田中翔吾、松野峻也、宮野有史

作品：コエノグラフ、つみきでえいご、おしゃべりマット（共同研究）、かおまもり、私だけの景色、視点のシェア

3.7 論文展示発表：情報処理学会「インタラクション2015」

発表学会：情報処理学会

発表場所：科学技術館、東京

学会会期：2015/03/05-2015/03/07

宮野有史，岡崎友恵，後藤良太，田中翔吾，松野峻也，赤羽亨，鈴木宣也：コエノグラフ：離れた場所にいる人の存在を感じる装置，情報処理学会インタラクション，3B28，2016