

VR コンテンツを活用した、 科学技術コミュニケーション向けの教材開発

村井 貴¹、大橋 真智子²、春日 遥²、
北村 春菜²、小西 祐輔²、山本 政隆²

Development of Teaching Materials Utilizing VR Content for Science & Technology Communication

Takashi Murai, Machiko Ohashi, Haruka Kasuga,
Haruna Kitamura, Yusuke Konishi, Masataka Yamamoto

北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンターに設置されている科学技術コミュニケーション部門（CoSTEP）は科学技術コミュニケーターを養成している教育研究機関で、その歴史は 14 年を数え、修了生は 900 名以上に上る。筆者は 2015 年に着任し、メディアデザインの観点で科学技術コミュニケーション活動に取り組んでおり、近年は特に VR（バーチャルリアリティ／仮想現実）[1]のコンテンツをメディアデザイン実習の受講生とともに開発している。2017 年度は子ども向けサイエンスワークショップ「没入！バーチャル支笏湖ワールド」を企画し、札幌市青少年科学館で実施した。そこで得られた知見を踏まえた上で、2018 年度はサイエンスワークショップ「アニマルめがねシリーズ」の企画を進めながら、VR コンテンツを活用した科学技術コミュニケーション向けの教材開発を行った。

写真 1 2017 年度開催の様子



今年度のメディアデザイン実習受講生は 5 名で構成され、4 名が理系のバックグラウンドを持つ北海道大学の学生で、1 名がグラフィックデザインの実務経験を持つ社会人であった。CoSTEP の実習は PBL 型の教育方針で、土曜日午前中に開催される実習時間を使い、受講生自身でディスカッションをしたり、手を動かしたりしながら、企画を具体化していく。なお、CoSTEP では実践的な成果物をアウトプットすることを目指しているため、社会の中

¹ 昭和女子大学 現代ビジネス研究所 研究員

² 北海道大学 CoSTEP14 期メディアデザイン実習修了生

で評価を受ける機会を設けている。

企画のアイデア出しの段階では大ヒットしたおもちゃ「∞（むげん）プチプチ」を開発したことで知られる、おもちゃクリエイターの高橋晋平氏（株式会社ウサギ 代表取締役）が開発した、「アイデアしりとり」の手法を取り入れた。「アイデアしりとり」は参加者全員でしりとりをしながら言葉を列挙していき、それらをランダムに組み合わせたり、キーワードから連想できる新たなキーワードを思い浮かべたりすることで奇想天外なアイデアを生み出す発想法である。「アイデアしりとり」を行い、受講生同士でディスカッションを重ねた結果、企画のコンセプトは「VR コンテンツで生き物の視覚を体験できるサイエンスワークショップ」に決まった。

会場は前年度に開催した札幌市青少年科学館や札幌駅前通地下歩行空間（通称チ・カ・ホ）などいくつか候補があったが、生き物を扱うことから札幌市円山動物園と交渉することが決まり、8月22日に現地を訪ね、職員2名と打ち合わせを行った結果、無償で動物園センターの一角を使えることが決まった。

VR コンテンツの中で扱う生き物は話し合いの結果、イヌ・ネコ・カメ・ヤモリ・カエルの5種類に決まり、視覚の機能面である色覚はイヌとネコ、視力はカメ、動体視力はヤモリとカエルでそれぞれ表現することになった。開発にあたり、水波 誠氏（北海道大学大学院理学研究院 生物科学部門 行動神経生物学分野 教授）に監修者として加わってもらい、助言を受けながら進めていった。VR コンテンツの撮影には GoPro FUSION を使い、対象の生き物の視覚特性を反映しやすいシチュエーションに配慮しながら撮影を行った。映像の編集には Adobe Premiere Pro CC

写真2 アイデアしりとりを行う受講生



写真3 監修者の水波 誠氏と受講生



写真4 ポスターの完成稿



や株式会社工房あにまうえあのソフトウェアを用いた。

広報ツールとして、企画の趣旨に合致するポスターデザインを受講生自身の手で行った。ラフ案を見ながら、受講生同士で議論を重ね、完成稿を仕上げた。タイトルは「アニマルめがねラボ ～VR で生き物の視覚を考えよう～」とした。ポスターは北大構内や札幌市円山動物園の掲示板に貼り、CoSTEP 公式ウェブサイトのイベント案内ページや Facebook ページにも掲載を行った。A4 サイズで印刷したフライヤーも用意し、会場近隣の小学校の生徒たちに配布した。また、広報面で支援を受ける目的で、映画・音楽・インタラクティブ分野がクロスする札幌クリエイティブコンベンション “No Maps2018” との共催にした。

企画内容を第三者に提示してフィードバックを得る目的で筆者とかねてより交流のあった株式会社ニコンの笹尾英樹氏（映像事業部・マーケティング統括部・UX 企画部 商品企画一課 主幹）を訪ね、笹尾氏の同僚である日比野秀臣氏（映像事業部・マーケティング統括部・UX 企画部 商品戦略課）も交えて意見交換を行った。両氏とも子ども向けの理科教育に以前より興味を寄せており、建設的な助言を得ることができた。特に重要なキーワードとして、「憧れが学習意欲を生み出す」と「興味の持続性」があった。サイエンスワークショップのタイトルに“ラボ”とつけられていたため、研究者を連想させる白衣を着用することで憧れに多少なりともつながるのではないかと考え、実際に採用した。また、興味を持続させるために、シールを貼りながら問題に回答することのできる「研究レポート」を用意することにした。

サイエンスワークショップは 2018 年 10 月 14 日に実施した。本番直前の最終リハーサルに、NHK の TV 番組「テクネ 映像

写真 5 株式会社ニコンでの意見交換



写真 6 視力のブースで解説する受講生

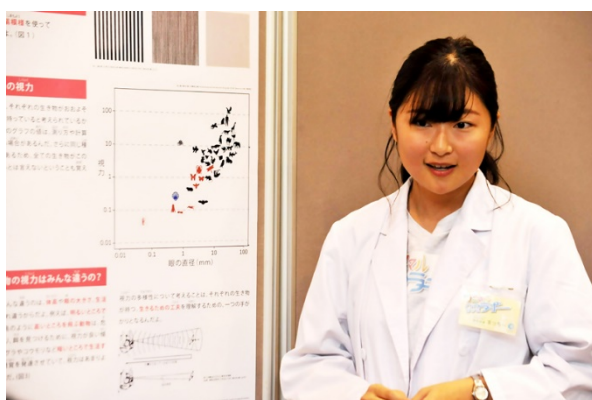


写真 7 VR コンテンツを体験する子ども



の教室」の制作スタッフが参加し、サイエンスワークショップの内容を一通り体験していった。その結果、好意的な評価を得ることができ、大きな自信をつけるにいたった。

サイエンスワークショップのはじめには、北海道大学 CoSTEP のことや科学技術コミュニケーションについての解説を行い、企画の趣旨や VR を体験する際の注意事項についても説明を行った。集まった子どもたちは3つのチームに分かれて、引率のスタッフと共に動体視力、色覚、視力の各ブースを順番に回る形式をとった。動体視力のブースでは野球選手の大谷翔平選手が投げる球の速度を参考にしながら、動体視力について説明した。色覚のブースでは、目は光の波長の違いを色として認識していることについてふれ、人間とイヌやネコの色覚との違いについて解説を行った。加えて、盲導犬や介助犬が使用している道具を取り上げ、イヌの色覚に配慮したデザインとはどのようなものかを紹介した。視力のブースでは生き物の視力の測り方や、生き物の体の大きさと視力が一部関係していることなどについて説明した。サイエンスワークショップの最後に、アンケートに記入をしてもらった。難しい漢字にふりがなをふる工夫を行い、スムーズな誘導に配慮した結果、回収率 100%を達成した。「楽しかった」「生き物は人間と違う見え方しているのは知らなかった」などといった回答が数多くあった。

「アニマルめがねラボ」が終了した後、「アニマルめがねシリーズ」の第二弾として、「アニマルめがねラボ ～VR で体感！生きものの視覚～」を企画し、生き物好きが集まる祭典「いきもにあ 2018」（日時：2018 年 12 月 1 日～2 日／場所：神戸サンボーホール）に出展

写真 8 いきもにあ 2018 出展の様子



写真 9 MT-01J で動作するクイズ



写真 10 アンケートに記入する子ども



した。「アニマルめがねシリーズ」で開発した VR コンテンツの制作プロセスの詳細をまとめた資料を新たに用意し、来場者に配布した。

その後、シリーズ第三弾として「アニマルめがねパーク ～VR で生き物の視覚を考えよう～」(日時：2018 年 12 月 16 日／場所：札幌駅前通地下歩行空間 チ・カ・ホ 北 2 条広場 サイネージ空間)を札幌市と連携し、企画した。「アニマルめがね

パーク」には北海道大学 COI「食と健康の達人」拠点、マクセル株式会社、株式会社ニトムズに協力してもらうことになり、マクセル株式会社にはタッチスクリーン「MT-01J」、株式会社ニトムズにはマスキングテープ「HARU」をそれぞれ提供してもらった。MT-01J はチ・カ・ホの壁面に設置されている大型スクリーンと連動させることで、新しく用意した視覚に関するクイズに双方向性をもたらした。HARU は会場デザインを多彩なものにするのに役立てた。北海道大学 COI「食と健康の達人」拠点にはマクセル株式会社と株式会社ニトムズと CoSTEP メディアデザイン実習とのコーディネート役を担ってもらった。「アニマルめがねパーク」は多くの来場者で賑わい、成功裏に終わった。その様子は 2018 年 12 月 17 日発行の北海道新聞にて紹介されるにいった。

以上のように、「アニマルめがねシリーズ」は 2018 年度で全三回実施した。それぞれの内容は 2019 年 3 月 9 日に開催された、CoSTEP 成果発表会のステージ発表とポスターセッションにてメディアデザイン実習の受講生が報告を行った。

写真 11 アニマルめがねパークのスタッフ



注釈

- [1] VR ゴーグルの使用に関しては、ロケーションベース VR 協会のガイドラインに沿って対象年齢を設定。