

バーチャルダイビング

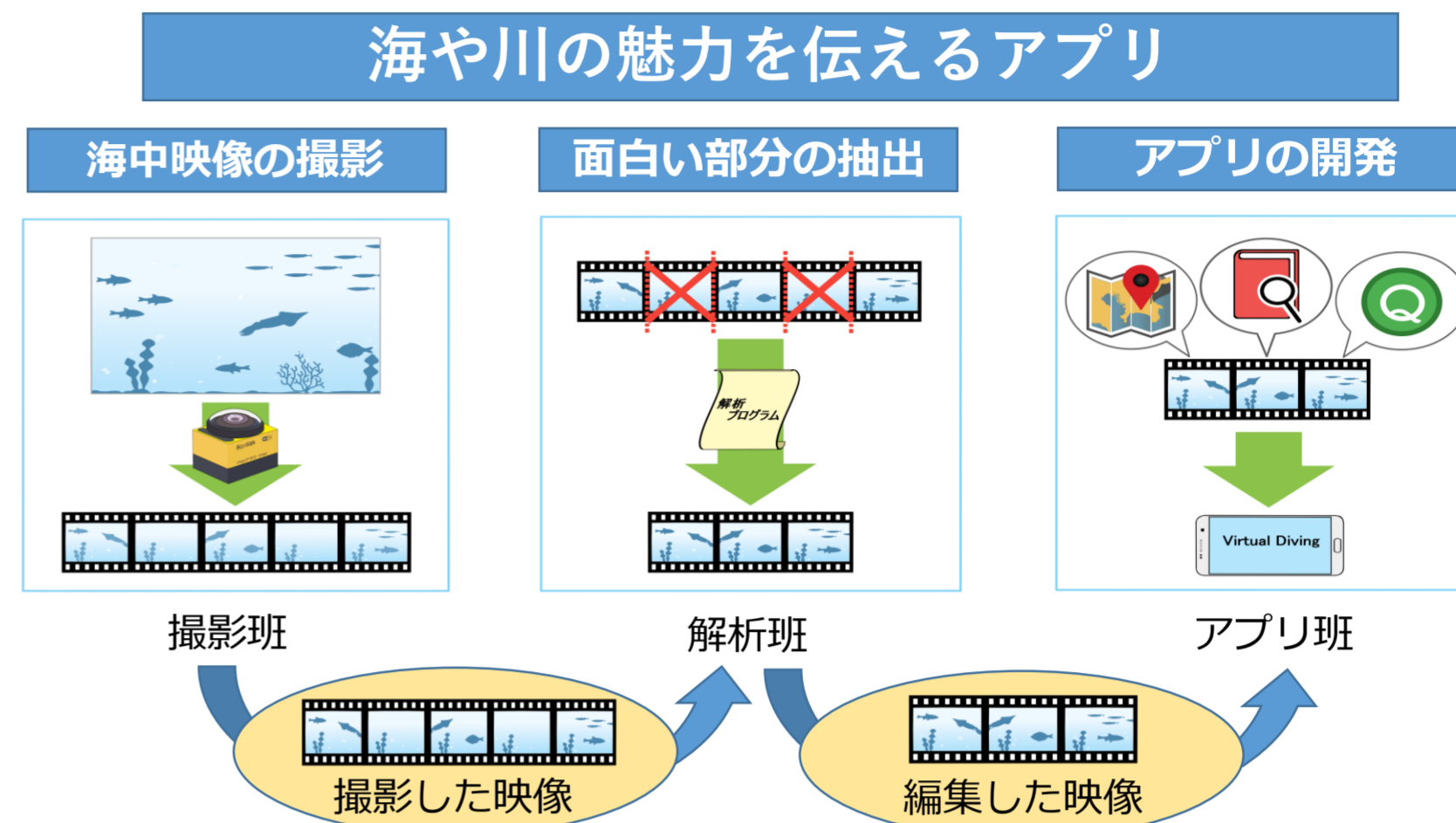
Virtual Diving

Member :川戸春磨 Haruma Kawato 寺本嘉希 Yoshiki Teramoto 鈴木翔 Tsubasa Suzuki 清藤優衣 Yui Seito 高橋 京太郎 Keitaro Takahashi 田中友菜 Yuna Tanaka
斉川聡基 Toshiki Saikawa 佐藤唯人 Yuito Sato 永田りか Rika Nagata 深谷健太 Kenta Fukaya 芳野洸太 Kota Yoshino

概要・目的 - Outline and Purpose -

国土交通省によると、年々若者の海への関心は高まっている。しかし、義務教育では海洋に関する知識を学ぶことはほとんどないため、教科書以外に気軽に海の知識を学べるようなコンテンツが必要だと考えられた。そこで本プロジェクトでは、小中学生を対象に、実際の海中映像を使って海に関する知識を身に付けてもらうことを目的とし、気軽に利用できるスマートフォン向けのアプリケーションを開発した。

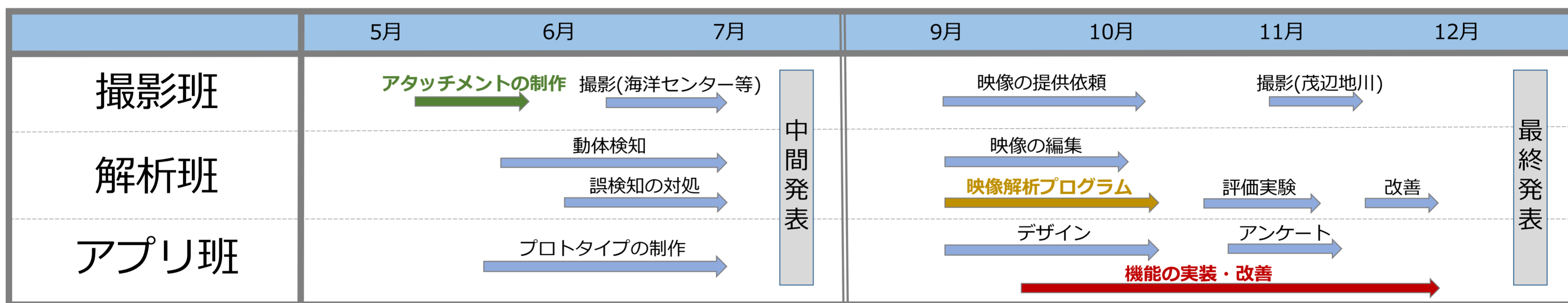
According to the Ministry of Land, Infrastructure and Transport, young people's interest in the sea is increasing year by year. However, since compulsory education can't learn knowledge of the sea, we thought that contents other than textbooks would be necessary to learn the knowledge of the sea easily. Therefore, this project developed an application for smartphones that can be used easily, with the aim of instructing elementary and junior high school students in knowledges about the sea using underwater movies.



活動内容 - Activity -

海の知識を身に付けるためには、魚についての情報を提示することと海中の様子が見られるように海中の映像が必要と考えた。そこで、海中の映像を撮影する撮影班、映像から面白い部分を抽出する解析班、アプリを開発するアプリ班に分かれて活動した。

In order to know about the sea, it is necessary to give information about the fish and to be able to watch underwater movies showing what the sea is like. In this project, it divided into a shooting group to shoot underwater movies, an analysis group to extract interesting scenes from the movies, and an application group to develop applications.



アタッチメントの制作

撮影に使う360°全周囲カメラを固定するためのアタッチメントを制作した。カメラを海中に沈められるように、アタッチメントにはロープと錆びにくいステンレス製の部品を使用し、吊り下げのような形をとった。制作の際には、カメラの傾きやアタッチメントを沈める深さに注目した。

Making of Attachment

We made an attachment to stabilize the omnidirectional camera used for shooting. In order to be able to submerge the camera in the sea, we adopted a rope and a stainless part and hung the camera when shooting. During production, we focused on the inclination of the camera and the depth to which the attachment was submerged.



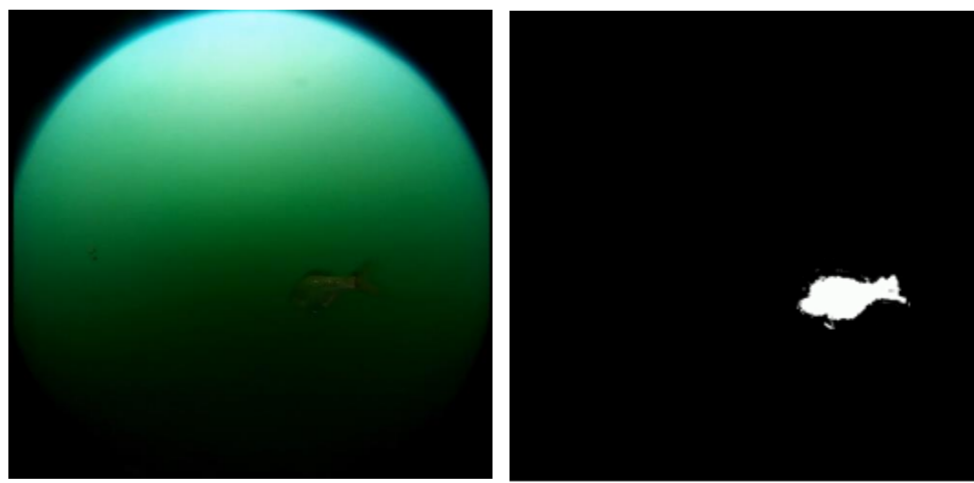
制作したアタッチメント
The Attachment We Made

映像解析プログラム

映像から面白いシーンを自動で抽出するプログラムの開発を目指した。このプログラムでは、抽出すべき面白いシーンを魚が映っているシーンとした。映像内の動体に注目することで、面白い部分の抽出を試みた。

Movies Analysis Program

We aimed to develop a program that automatically extracts interesting scenes from the movies. In this program, we defined the scene where the fish is reflected as an interesting scene. By focusing on moving objects in the movies, we tried to extract interesting scenes.



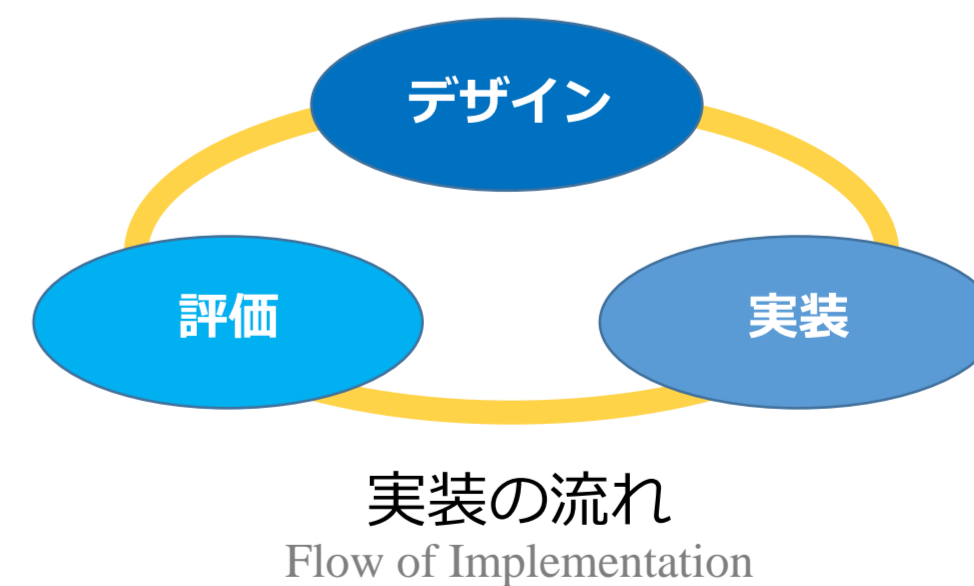
動体検知の結果
Result of Motion Detection

機能の実装・改善

アプリには、360°動画の再生機能、図鑑機能とクイズ機能の実装をした。機能実装後にアンケートを行い、マップ画面の操作方法と学んだ内容のフィードバックについて意見を頂いた。それを踏まえ、マップ画面の改善、新たにチュートリアルと実績機能の実装を行った。

Implementation and Improvement

In the application, we implemented omnidirectional movie playback function, picture book function and quiz function. After implementing the function, we conducted a questionnaire and got opinions on how to operate the map screen and the feedback on the learned contents. Based on that, we improved the map screen and implemented a tutorial and achievement function.



まとめ - Summary -

本プロジェクトは、小中学生に海や川の魅力を伝えるため、360°視聴可能な海中映像を使ったスマートフォン向けのアプリの開発を行った。課題としては、動作が重いことや図鑑に函館以外のデータが含まれてないことが挙げられる。また、このアプリを小中学生に体験してもらう機会を設けられなかった。そのため、実際に利用してもらい、改善を重ねていく必要があると考える。

In order to instruct the charm of the sea and river to elementary and junior high school students, this project developed an application for smartphones using omnidirectional viewable underwater movies. The problems were the slow movement and the data that only includes fishes in Hakodate. Also, we could not set up an opportunity for elementary and junior high school students to experience this application. Therefore, it is necessary to have this application actually used and to improve it.