

# 大型イカロボの開発・活用デザイン

Development and utilization design of large IKABO

岩代惟 (Yui Iwashiro) 市口智幹 (Tomoki Ichiguchi) 荒尾元紀 (Motoki Arao) 井本隆太 (Ryuta Imoto) 岩田和樹 (Kazuki Iwata) 岩田和記 (Kazuki Iwata) 佐藤一輝 (Kazuki Satoh)  
増川聖斗 (Masato Masukawa) 島山祐樹 (Yuki Hatakeyama) 酒井智晴 (Tomoharu Sakai) 菅原春人 (Haruto Sugawara) 松原信樹 (Nobuki Matsubara) 橋立康平 (Kouhei Hashidate) 斎藤秀昭 (Hideaki Saitoh)



## 概要 overview

IKABO は、「はこだて市民の会」から函館の新しい観光資源の制作を依頼されたことから誕生した。現在は高さ 3.84m の「IKABO11 号機」の制作・運用・グッズ制作を進めている。

IKABO was born from being asked to produce new tourism resources of Hakodate from "Hakodate citizens' association". Currently we are promoting the production, operation and production of 'IKABO 11' with a height of 3.84 m.

今年度の目標 This year's goal 函館を中心にイカロボの知名度を上げる Improve the recognition of IKABO focusing on Hakodate

ターゲット Target 18 歳以下の函館市民 Hakodate citizen under 18



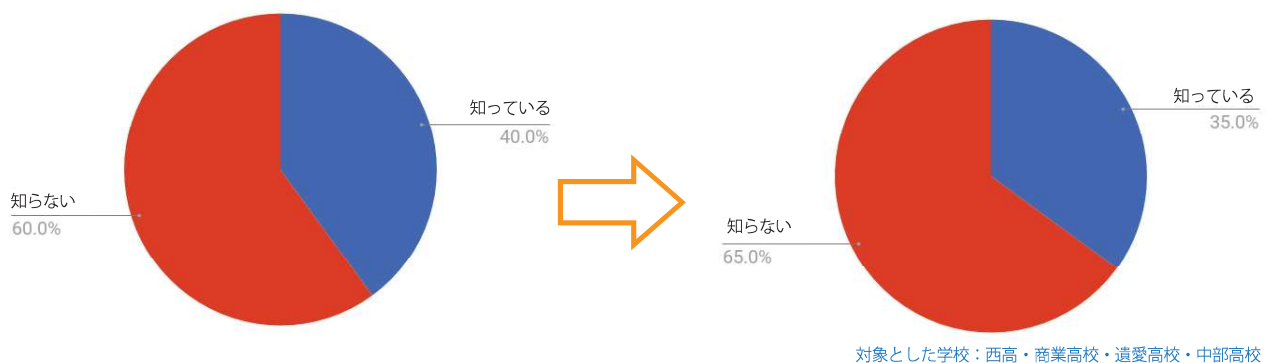
## 今年度の成果 results of the this fiscal year

今年度は函館山・港祭り・五稜郭タワー等函館市を中心に木古内道の駅と市外でのイベントも行った。これにより函館市民のほか、多くの国内外からの観光客へ IKABO を知ってもらうきっかけにつながったのではないかと考える。

しかし、ターゲットである函館市内の高校生を中心に 720 名に知名度の調査のアンケートを行った結果、昨年度の約 40% から 35% へ減少する結果となってしまった。この原因として、事前調査をした未来大学近隣の高校に加え、調査対象を少し離れた高校へ拡大したことが考えられる。

This year, we held events centering on Hakodate City which are Hakodate Mountain, Harbor Festival, Goryokaku Tower, Kikonai roadside station and others. In this way, I think that in addition to the citizens of Hakodate, it has led to many opportunities for tourists from home and abroad to get to know IKABO.

However, as a result of conducting a questionnaire survey on popularity to 720 people, mainly targeting high school students in Hakodate city as a target, the result was reduced from about 40% in the last fiscal year to 35%. It because, it is considered that in addition to the high school near the future university which carried out the preliminary survey, it expanded to the high school which was a little distant from the Future University.



## 今後の展望 outlook

知名度の調査のアンケート結果から、今後はターゲット層の集まりやすいイベントへの出張や、今年度製作した着ぐるみにより多くの露出をしたい。また、IKABO11 号機へ空気を送るエアコンプレッサーの音が大きいくことでイベント会場での操作を制限されたことが多かったため、音の小さいものへの交換などを検討したい。

From the result of questionnaire survey of popularity survey, I would like to do more media exposure in future due to gathering of target layers and business trip to Izno, and wear made this year.

Also, as the sound of the air compressor which sends the sky to IKABO 11 was increased, the operation at the event venue was often restricted, so we would like to consider exchanging for small sounds.



# 企画運営班

荒尾元紀 (Motoki Arao) 佐藤一輝 (Kazuki Sato) 岩田和樹 (Kazuki Iwata)  
岩田和記 (Kazuki Iwata) 井本隆太 (Ryuuta Imoto) 市口智樹 (Tomoki Ichiguchi)



## 概要 (overview)

イカボの知名度を上げるためイカボと触れ合えるイベントの企画運営、メディアを利用したイカボの広報活動を行う。 We perform publicity work of ikabo using the media to give the popularity of it.



## イベント (event)

函館山イベントでは、イカボを函館山山頂まで運び、多くの観光客と触れ合えるイベントを開催した。当日は3千人以上のお客様が来場し、500名以上の方々が実際にイカボと触れ合い、交流を深めることが出来た。港祭りでは、イカボ11号機本体に加えて、今期新たに作成した着ぐるみと共に港祭りを大きく盛り上げ、函館市民などにイカボの知名度を広げることができた。木古内イベントでは改良したイカボのデモンストレーションに加え、子供向けの塗り絵コーナーを設置し老若男女様々な方にイカボと触れ合ってもらった。 At the Mount Hakodate event, we carried ikabo to the Mount Hakodate mountaintop.

Visitors more than 3000 arrived, and people more than 500 really came in contact with ikabo and were able to deepen interchange on that day. In addition to IKABO, It raised the Hakodate Minato festival with a newly made costume. So, the popularity of IKABO was expandable to Hakodate citizens.

At the Kikonai event, we demonstrated a Ikabo. Also, many people enjoyed having children with coloring books.



港祭りでの様子



木古内イベントでの様子



## 展望 (outlook)

イベントの内容が単調だったので、アンケート結果をもとにもっと人を集められるイベントをしていきたい。また、イカボの着ぐるみを利用したイベントで知名度向上を図り、今後の活動に繋げていきたい。 The content of the event was monotonous. So, We took a painting book to have more events enjoyed since there were few children, we could not have such an event that the people of the upper generation can enjoy it I remained as a reflection point. Also, IKABO's costume-based events will help increase awareness and lead to future activities we want to.

# グッズ班

畠山祐樹(Yuuki Hatakeyama) 増川聖斗(Masato Masukawa) 岩代惟(Yui Iwashiro) 酒井智晴(Tomoharu Sakai)



## 概要

グッズ班は前期同様、グッズ販売やそのデザインを通して興味を持ってもらい、プロジェクト目標である「イカボの知名度向上」に貢献することを目標に活動してきました。



## 今年度の成果

### 着ぐるみの完成

イカボをより多くの人に見てもらうため、簡単に持ち運びが可能な着ぐるみの作成

いろいろなイベントに参加し、知名度向上につなげた。幅広い年代の方から親しまれる様子がみれた

### ステッカーの作成

着ぐるみの完成から子供から興味を持ってもらうことができた  
その結果多くの方からのステッカー販売の要望から子供向けのグッズ作成

### イベントでの成果物

イベントでのグッズ販売ができなかったので、子供向けのぬり絵を作成

### WEB ページの作成

構想段階、制作は途中まで (Twitter 表示等)

### 生協でのグッズ販売

4種類の未来大限定グッズの販売

オープンキャンパス、未来祭、生協での販売とその売り上げ

- |          |     |        |     |
|----------|-----|--------|-----|
| ・クリアファイル | 23枚 | ・ボールペン | 59本 |
| ・ノート     | 4冊  | ・メモ帳   | 14冊 |



## 今後の展望

### WEB の完成

去年からWEBページが変わってないので担当の年のものへの変更をする

### グッズ販売

イベントでのグッズ販売の方法を考える

# 制作班

松原 信樹 (Nobuki Matsubara) 斎藤 秀昭 (Hideaki Saito) 菅原 春人 (Haruto Sugawara) 橋立 康平 (Kohei Hashidate)

## 概要

制作班は、まずは函館の市民の方々にロボットを身近に感じてほしい、という思いをもとに活動している。そのため、市民の方々に体験を通じて IKABO11 号機を楽しんでもらうことが必要であると考えた。さて、まずは昨年度の段階で、Arduino と Programmable Logic Controller (以下「PLC」) を用いて IKABO11 号機のシリンダーを制御することによって、全ての可動部を動作させることが可能となった。そこで今年度は、市民の方々に IKABO11 号機を操作してもらうためのアプリケーションを開発することを目的とし、結果として以下の3つを制作した。

## 成果物

### タッチ式コントローラ

目的：一般の方に気軽に操作してもらうこと

機能：関節ごとの操作

イカ踊りなどの連続的な動作  
音声の出力  
姿勢の初期状態への復元

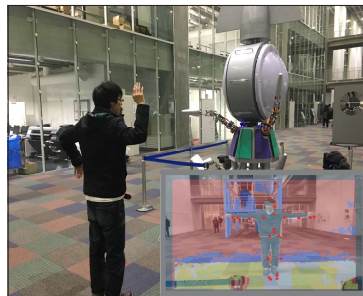
特徴：感覚的な操作感を実現した点

ユニバーサルデザインを意識して設計した点



GUIの操作画面

#### GUIによる制御の流れ



Kinectによる操作風景

#### Kinectによる制御の流れ



### ジェスチャー式コントローラ

目的：主に小さい子供に操作してもらうこと

機能：操作者の動作に対する姿勢の追従  
姿勢の初期状態への復元

特徴：故障の原因となる激しい動作を防ぐ工夫をした点  
操作者の安全面を考慮した点

### 音声機能

目的：可動部の動作以外の方法で利用者とコミュニケーションを取ること

機能：タッチ式コントローラの音声ボタンで発話

特徴：事前に設定した任意の言葉を読ませる点  
声のピッチや発話の速度を調節できる点



合成音声 LSI -AquesTalk pico LSI-

#### 音声出力の流れ



## 今後の課題

### タッチ式コントローラ

- 操作アプリケーション内の IKABO11 号機を実物と連携させて動作させる

### ジェスチャー式コントローラ

- 頭部の動作に対応させる  
- 操作者が安全に IKABO11 号機の足を操作できるようにする

### 音声機能

- 音声認識機能を用いて IKABO11 号機との限定的な会話を実現させる

#### 実装予定の機能

