

# いかロボットで函館を盛り上げよう

## Let's heap up Hakodate with a squid robot

1012085 秋山翔 Sho Akiyama

### 1 概要

本プロジェクトは、巨大いか型観光用ロボット「IKABO」の運営および製作、またグッズ制作を行った。特に今期は新幹線の函館延伸のときに観光客を迎える新型のIKABO11号機の製作に係る設計・準備を行った。また、IKABOは将来に旧和光ビル跡地に立つビルに設置して広く市民や観光客にアピールする予定であり、数多くのイベントに出展し、観客に評価してもらう。

### 2 背景

IKABOは函館市の活性化と生き生きとした街づくりを目指す第一歩として観光用ロボット巨大イカロボットの製作とはこだて港まつりでの運行というユニークなアイデア実現のために企画され、ロボットフェス・インはこだて市民の会と公立はこだて未来大学、函館高専が協力して製作した。当初は約30mの観光用ロボットを製作する予定であったが、予算の問題から小型のロボットを製作することになり、1号機、3号機、5号機は数多くの地域イベントに参加した。

### 3 課題の設定と到達目標

本プロジェクトは、製作班、企画班、グッズ班の3チームに分かれて、課題の設定を行った。

#### 3.1 製作班

今年度の課題として、IKABO3号機、IKABO5号機、IKABO11号機に課題がある。

##### 3.1.1 IKABO3号機

IKABO3号機の抱える課題は1つである。動作不良の発覚からマイコンの故障が昨年より発見されていたため、動かなくなっていた。今年度はマイコンの故障に対して不具合を修正し、今までと同様に動かせるようになることが課題である。

##### 3.1.2 IKABO5号機

IKABO5号機の抱える課題は2つである。1つ目は、動作させることにより、IKABO5号機の足が取れてしまうという不具合である。磁石による固定がうまく出来ていないようなので、その足を固定することが1つ目の課題である。そして、2つ目として、札幌のオープンキャンパスに参加した際、マイコンがショートし、故障しまった。IKABO3号機同様、マイコンの故障に対して不具合を修正し、今までと同様に動かせるようになることがもう1つの課題である。

##### 3.1.3 IKABO11号機設計

IKABO11号機の抱える課題は3つである。1つ目は、昨年行われていた本プロジェクトにおいて、設計図が完成したと考えられていたが、一部完成していないことが発覚した。その問題点に対し、設計図を完成させることが1つ目の課題である。また、2つ目として、IKABO11号機を製作する際に、300万円以上の資金が必要なため、支援していただいている、ロボットフェス・インはこだて市民の会の方々と協力して資金を集めることがもう1つの課題となる。

#### 3.2 企画班

近年、函館に訪れる観光客が減少しているという事実を受け、企画班としてIKABOが中心となって函館を盛り上げる新しいイベントを企画できないかと考えた。また、そのイベントを継続的なものとし、来年度以降も引き続き行えるような企画及び運営を目指すことである。また、新しいイベントを実施・成功させ、北海道新幹線函館北斗駅開業時のイベントで大々的にIKABO11号機を発表できるような土台を作ることである。

### 3.3 グッズ班

今年度の課題は2つある。1つは、来年度の新幹線開通イベントで公開する IKABO11 号機のデザインやイベントでのポスター作成等、プロジェクト全体のデザイン作業を行い多くの人の目に触れるようにすること。もう1つはグッズを制作し販売・配布すること。この2点を課題とした。

## 4 活動

### 4.1 5月

前年度のプロジェクトコンセプトである「アイドルイカボ」は今年度に引き継ぐことが困難であり、新たにプロジェクトコンセプトとして、“～わ～”『コミュニケーションの”輪”、人と場所を繋ぐ”環”、“和”風』を考案した。また、11号機のコンセプトを改め、函館市のシンボルでもある五稜郭と関係の深い新撰組からヒントを得て「イカボザムライ」とした。

#### 4.1.1 製作班

Kinect、Raspberry Pi の引き継ぎとインストール、HEW、FDT のインストールと導入を行った。

#### 4.1.2 企画班

IKABO の知名度を測るため、函館駅前にてアンケートを実施した。

#### 4.1.3 グッズ班

グッズ案とロゴ案、また新しいイベントの提案を行った。

### 4.2 6月

#### 4.2.1 製作班

マイコン班は SH/Tiny7125 について詳しく調べ、現状で使っているプログラミング環境の調査を行った。HEW というプログラミング環境を使っており、Bluetooth モジュールが扱っていたのが3号機、5号機だったので、そこに代用できるようなマイコンについての調査を行った。販売会社に対しての電話など、様々な手段で調査を行いその結果、マイクロコンピュータ：AKI-H8 / 3052F USB 開発セットを購入することに決定した。Kinect 班は、C #の方が参考書としてロボット操作に関する情報が多く書かれていることが分かり、C #で作ろうと考えた。また、1号機を動かしているプログラムが無いことが分かり、対策を試みた。

### 4.2.2 企画班

具体的な企画案の提案を行った。その中でワークショップ、サイエンスカフェという企画が通り、各企画の内容が適切であるか考査した。また、イベント実施候補を洗い出し、函館蔦谷書店に決定した。その後イベントについてのコンセプトと目標と狙いの確認を行った。また市民の会との打ち合わせにむけて配布資料の準備を行った。

#### 4.2.3 グッズ班

ロゴ案清書の完成とレーザーカッター免許取得を行った。グッズのラフ案作成、レーザーカッター試作品の完成を行い、ロゴを確定した。

### 4.3 7,8月

函館港祭りに参加した。IKABO1,2,3,5号機と一緒に我々プロジェクトメンバーが踊り、列最後尾として港祭りのトリを努めた。また、はこだて国際科学祭にも出展し、子どもたちと共にイカ踊りを披露した。

### 4.4 9月

札幌で行われたオープンキャンパスに IKABO1 号機と共に参加し、IKABO に対する知名度を函館以外の方々に知ってもらえるよう努めた。

### 4.5 10月

11号機のキャッチコピーとアピールポイントを考え、「でかいでかすぎるスマートロボイカボ」を決定した。

#### 4.5.1 製作班

IKABO11号機の模型の製作と、市民の会に提出する企画書の製作を行った。また、市民の会との打ち合わせに向けて IKABO11号機の CG 製作を行い、具体的なスケール感を伝えられる様努めた。

#### 4.5.2 企画班

蔦屋イベントの詳細を決定した。イベントの内容は、イベントを盛り上げ、直接 IKABO を動かすことの出来る「IKABO ショー」、IKABO の仕組みや IKABO11号機に搭載される機能を知ってもらうための「IKABO 体験コーナー」、IKABO の要素をキャラクター性と IT に分け、その2つの要素について函館市民の方々に話し合ってもらい、未来の IKABO を考える「IT・IKABO カフェ」を軸に、グッズ販売、展示パネル、アンケートを準備した。また、イベント時の会場イメージ図、スタッフの配置、各コーナーの所要時間、宣伝の方法、全体の

タイムテーブルと個人のスケジュールを決定した。

#### 4.5.3 グッズ班

缶バッジ、T シャツのデザインが完成し、キーホルダーのプロトタイプを完成させた。その後、ビラ、T シャツデザイン、缶バッジデザイン、キーホルダー制作を行った。キーホルダーの本素材でのプロトタイプが完成した。

#### 4.6 11月

函館蔦屋書店にてイベントを実施した。当日は3連休の中日であった為、たくさんの参加者に恵まれた。中でも、家族連れの参加者がとても多く、IKABOショーでのIKABOを直接操作できる体験と、IKABO体感コーナーのKinect体験に集中した。一方、IKABO体験コーナーのプログラミング体験と、IT・IKABOカフェは参加者に恵まれなかった。また、グッズ販売を予定通り実施し、参加者の方々にIKABOグッズの販売・配布をすることが出来た。イベント後にKPT法を用いてプロジェクト全体で、今回のイベントの良かった点や、反省点をあげ改善するためにはどうしたら良いかなどの話し合いを行い、次回のイベントへの対策を行った。

##### 4.6.1 製作班

マイコンの整備、設計図の話し合いを行った。また、体感コーナーで用いるプログラミング体験の資料作成、Kinect体験の準備、リハーサルを行った。

##### 4.6.2 企画班

IKABOショー、IKABO体感コーナー、IT・IKABOカフェの細かな調整、展示パネルの制作、アンケートの修正、改良を行った。IT・IKABOカフェのプレゼンテーション資料作成を行った。また、函館蔦屋書店の視察を行い、当日への準備を進めた。

##### 4.6.3 グッズ班

レーザーカッター講習を受けた。T シャツの発注を行い、パネル印刷が完成した。レーザーカッターでのキーホルダーの生産、小型パネルの制作を行った。以前制作されていた缶バッジの在庫が市民の会で用意されていたので、マグネットの制作に転換し、発注を行った。これによりすべてのグッズの発注および制作を完了した。函館蔦屋書店のイベント内でグッズの販売を行なった。

#### 4.7 12月

成果発表会の準備・実施を行い、プロジェクト活動の報告を行った。また、11号機を今後どう売り出していくか市民の会と話し合いを行い、次年度の準備を行った。

### 5 今後の課題と展望

#### 5.1 製作班

##### 5.1.1 今後の課題

今後の課題としてあげられるものはIKABO3号機とIKABO5号機の修理、IKABO11号機製作のための資金集め、IKABO11号機パーツの作成、プログラミング技術の習得の4つである。これらの課題は来年度のプロジェクトメンバーに引き継ぎを行う予定である。今後の展望はIKABO11号機を完成させ函館青森間新幹線開通セレモニーでこけら落としを行うことである。

##### 5.1.2 今後の展望

今後の展望は資金集めのために提案書や企画書を作成して資金集めを終え、IKABO11号機の設計図を作成し、業者に発注しIKABO11号機の本体を完成させ、提案した機能を実装し、北海道新幹線開通式でこけら落としを行うことである。その後はIKABO11号機を様々なイベントで運用していき函館を活性化させていきたい。

#### 5.2 企画班

##### 5.2.1 企画・提案について

来年度以降は、今年度開催したイベントのように新規イベントの企画を増やしていくことで新規開拓を目指し、更なるIKABOの知名度向上を目指していく。これによって、函館市民にIKABOを身近に感じてもらい、IKABOのキャラクターとしての確固たる地位を目指していく。加えて、例年のイベントにも積極的に参加していき、イベント内容の他にもこちらでも新規イベントを企画・提案していくことでより函館を盛り上げていくことを目指している。また、今年度開催した函館蔦屋書店で行ったIKABO体験ショーのような継続して開催できるようなイベントを企画していきたいと考えている。そのために、蔦屋書店でのイベント後に行ったフィードバックで出てきた課題を、来年度のプロジェクトメンバーに伝え、より良い企画をしてもらいたいと考えた。

## 5.2.2 来年度の新幹線セレモニーイベントについて

来年度は例年のイベントに加え、来年度行われる北海道新幹線開通セレモニーで IKABO を宣伝するためのイベントを実施することを目指している。このイベントを実施するために、今年度行った函館蔦屋書店でのイベントや例年のイベントを行った際の課題をもう一度確認し、北海道新幹線開通セレモニーで行うイベントでは、より IKABO を知ってもらうためのイベントを企画することを目指している。

## 5.2.3 例年のイベントについて

本プロジェクトでは、例年花と緑のフェスティバルや函館港祭り等といったイベントに IKABO の知名度を上げ、函館を盛り上げるために参加している。それらのイベントに今後も参加していく。また可能であればそのイベントの中でできる新たな企画を検討し、今まで以上に IKABO の知名度を上げ、函館を盛り上げていく予定である。そうすることで函館市民により身近に IKABO を感じてもらうことができると考えている。

## 5.2.4 蔦屋イベント

本年度は、蔦屋イベントという新たなイベントを我々からの依頼で実現することができた。イベント内容としては前述の通り、IKABO についての説明を行い、実際に触れてもらう IKABO ショー、IKABO11 号機に搭載される予定の Kinect の体験や、簡単なプログラミングが学べる体感コーナー、IKABO や IT について話し合うという IKABO カフェの3つを考案、企画した。それらのイベント内容の企画から運営までのプロセスや、実際にイベントを行い、フィードバックを行って分かった反省点をしっかりと次のプロジェクトメンバーに伝え、蔦屋イベントを今後も続けていけるようにしていかなければならない。

## 5.3 グッズ班

安定したグッズ販売環境を整えていくことが大きな目標である。これを達成するために2つの課題があると考えられる。1つ目は、グッズをより充実させることである。イベントで得られたフィードバックを元に人気のグッズを分析し、生産行なうことで効率的に販売が可能になる。また、今までの売れ行きなどを分析し新しいグッズの開発を行なうことで、より充実させることが可能である。今回のフィードバックにより得られたことは、安価

なグッズ、手に取りやすく比較的小さなグッズの売れ行きがいいことがわかった。2つ目は、販路の開拓、拡大である。例年販路の開拓を実施できずにいた。なので、今後は意識的に販路開拓の力を入れていくことで目標達成へと繋げていきたい。理想的な販路としては、観光客や人の集まりやすい場所に開拓を行っていきたい。これらの課題を解決していくことにより、安定したグッズ販売環境を整えていく。

## 参考文献

- [1] 山内祐平<sup>やまうちゆうへい</sup>, ワークショップデザイン論一創ることで学ぶ. 慶應義塾大学出版会, 2013.
- [2] 中村薫, 齋藤俊太, 宮城英人. KINECT for Windows SDK プログラミング C++ 編. 秀和システム, 2012.
- [3] 中村薫, 田中和希, 宮城英人. KINECT for Windows SDK プログラミング C#編. 秀和システム, 2012.
- [4] Tomoto S. Washio. kinect-ultra - Transform yourself to superheroby Kinect. <http://code.google.com/p/kinect-ultra/>. 2015年1月9日最終アクセス.
- [5] Tomoto S. Washio. kinect-kamehameha - Kamehameha by Kinect / Kinect でかめはめ波. <http://code.google.com/p/kinect-kamehameha/>. 2015年1月9日最終アクセス.