

情報技術を用いた観光振興 - イカと函館を例として -

Promotion of sightseeing using IT - an example of squid and Hakodate-

松原 仁, 柳 英克, 鈴木昭二, 和田雅昭, 片桐恭弘, 中島秀之 はこだて未来大学
鈴木恵二, 小野哲雄 北海道大学 matsubar@fun.ac.jp

概要

函館を核とする地域の観光振興を目的としてイカ型ロボット IKABO をデザインし、製作して運用している(図 1)。このロボットは市民の提案と出資によって作成された珍しいものである。IKABO は函館観光のシンボルとして観光スポットあるいは CG の中で活躍している。



図 1 IKABO 1 号機(函館みなと祭りで市内を巡行)

1. はじめに

本稿ではわれわれが製作した函館観光振興用ロボット IKABO についてその基本的な考え方について論じる。IKBAO はロボットの技術そのものについては特に新しいところはない。このロボットの新しいところは、デザイン要素を拡張した人・モノ・地域・教

育・活動などを有機的に繋ぐ相互作用のデザインにある。その狙いは的中し、IKABO は函館観光のシンボルとして観光スポットであるいは CG の中で活躍している。

2. IKABO の歴史

開発のきっかけは 2005 年に函館を含む道南地域の市民有志から公立はこだて未来大学に対して函館の観光を振興するための「いかロボット」の製作依頼があったことである。函館市では毎年 8 月上旬に港祭りが実施され、歩行者天国の道を数万人が「いか踊り」を踊りながら練り歩く。そのときに一緒に踊ることのできるロボットを作ってほしいというのが市民の要望であった(その後市民有志は「ロボットフェス・インはこだて」市民の会を設立し、この組織が資金集めなど「いかロボット」に関する活動の中心となっている)。著者らが函館工業高等専門学校の教員、市民、地元業者と何度も議論を重ねた上で 2006 年

秋に「いかロボット」の1号機を完成させた。市民の当初の希望は高さ20メートルのロボットであったが、安全性や可動性や費用の面から2メートル程度のものとなった。市民から愛称を募ってIKABOという名称に決まった。函館市内の各種イベントに出演して「いか踊り」を披露し、多くの新聞やテレビに取り上げられた。2007年夏にはほぼ同じデザインの2号機が函館工業高等専門学校によって製作され、この年の港祭りに2台揃って初登場して「いか踊り」を市民と共に踊った（その後毎年港祭りに登場している）。その後も現在に至るまで市内だけでなく札幌や東京で各種イベントに登場している。IKABOのグッズも作成されている。2008年末に函館市の依頼で市内の業者が作成した函館観光振興を目的とした動画CG（イカール星人といういかの形をした宇宙人が函館を襲うというストーリー）にイカール星人の手先の悪役としてIKABOが登場した。この動画はYouTubeやニコニコ動画で大ヒットしてさまざまな賞を受けた。当初の目的であった函館のシンボルとしてのロボットという役割は十分に果たしていると思っている。

3. IKABOにおけるデザイン

IKABO デザインの特徴は、ロボットを人々に新たな経験を提供するプロダクトとして、デザイン要素をモノ・ヒト・観光振興・地域貢献・教育にまで拡張してコンセプトメイクを行った点である。その結果、本来のプロダクトデザインにおける機能・形態・使い勝手などデザイン要素の優先度を見直し新

たに構築した。特に造形的な要素はロボットの機構や動作・素材・開発技術・開発予算など不確定要素や想定される制約が多いため優先度を低くした。

イカ型ロボットのデザインについて検討を行った結果、製作・機能・機構・造形性・キャラクタ性などのバランスを考慮したキャラクタ重視型のデザイン案（図2）を推進

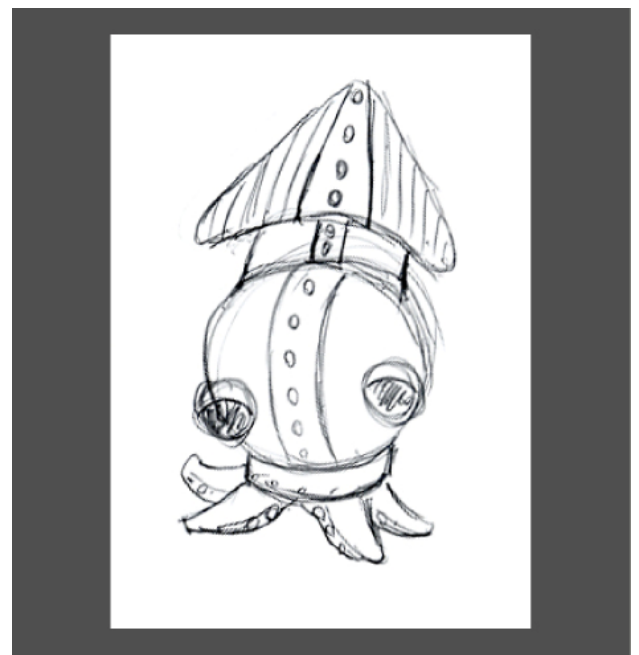


図2 キャラクタ重視型デザイン

して行くことが決まった。このフェイズではイカ型ロボットのデザイン案をシンボルキャラクタとして完成させ（図3）、デザイン案に基づいての仕様設計を地元の機械製作所が行った（図4）。総制作費が500万円という制約があるため、ロボットを構成する主なパーツは工業製品の流用を基本とし、漁業用のプラスチック製浮き玉や水道用バルブ・ステンレスボウル・工事現場で使用されるコーン



図3 キャラクタ重視型の完成イメージ

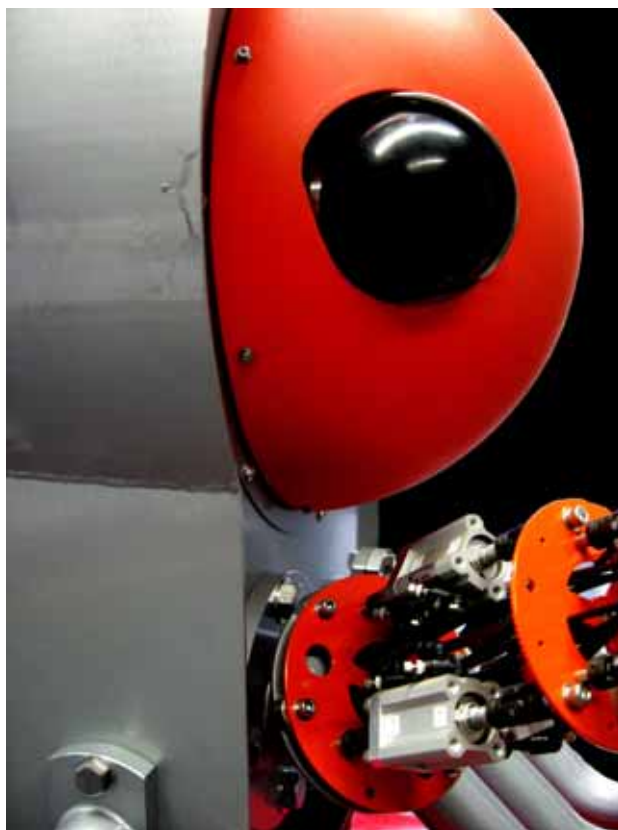


図5 IKABO 可動部の機構

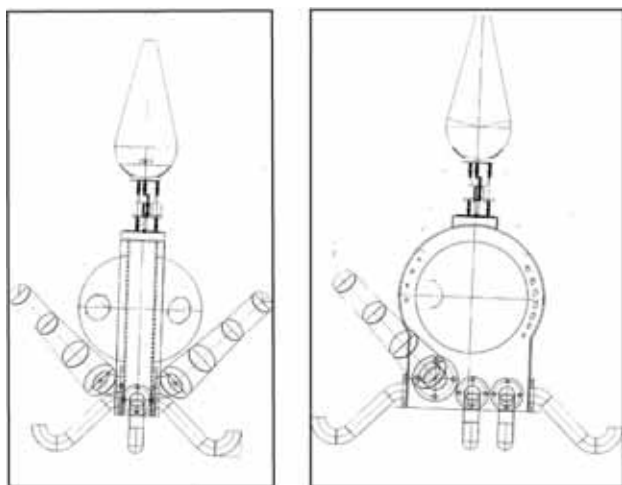


図4 仕様設計の検討

などを仕様に合わせて選択し試作を行った。可動式の足は、3つの関節を持ち空気圧シリンダー9本が伸縮する機構になっており両足共に512通りの動作を実現している(図5)。空気圧シリンダーは目の部分に1本と頭部にも3本内蔵しており、これらはIKABO本

体のH8マイコンで制御される。またIKABO頭部に仕込んだイルミネーションと全ての可動部が外部PCから無線ランを通じて送られる制御指令を受けて作動する。(図6)

4. 未来への展開と活動

IKABO開発は「観光用ロボット制作運営プロジェクト」あるいは「函館の人にもっとロボットに親んでもらおうプロジェクト」というテーマのもと大学におけるプロジェクト学習のプログラムに組み込み継続して行っている¹⁾。学生プロジェクトはIKABO後継機開発やイベントの企画・運営など地域

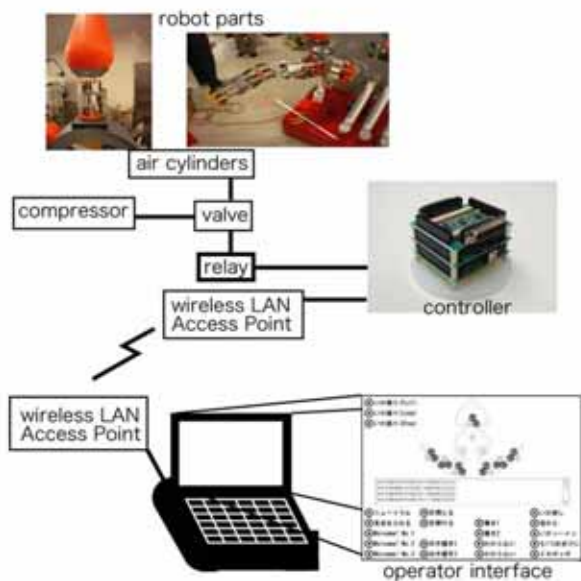


図6 IKABO のシステム構成

に入り込んで行き、若い感性と活力で地域を活性化させると同時に、貴重な学びの場を得ている。

IKABO は港祭りはじめ函館のイベントやTV 番組などに出演して観光シンボルの役割を果たす一方、函館市が企画した観光振興用のアクセス数 100 万を超えるイカール星人のCG 動画(図7)の中にコミカルな役回りで登場し、その人気から観光みやげグッズが発売されるまでになった。近い将来には、日本全国あるいは世界各地からマスメディアを通じてIKABOを知り、インターネット経由でIKABOの制御を経験した人々が、函館という街に興味を持ち訪れてくれることを期待している。

IKABO デザインの本質はデザイン要素を拡張した人・モノ・地域・教育・活動などを有機的に繋ぐ相互作用のデザインにある。

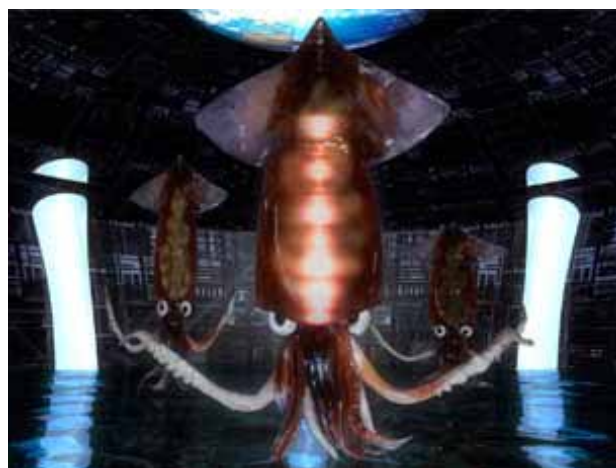


図7 イカール星人CG²⁾

5. おわりに

ここでは観光振興用ロボットのIKABOを開発した基本的な考え方について述べた。従来のロボットはもっぱら技術的な新しさを志向していたために社会との相互作用が必ずしもうまくいっていないことが多かったが、IKABOは技術的に新しいところはないものの社会との相互作用がうまくいっている非常に稀な例であると考えている。最近1号機より小さいIKABO3号機(図8)が完成した(函館工業高等専門学校はそれとは異なる4号機を完成させた)。3号機も1号機とは違った形で社会との相互作用が成り立つものと期待している。



図 8 はこだて未来大をバックとした
IKABO 3号機

謝辞

IKABO の作成および運営についてお世話になっている「ロボットフェス・インはこだて」市民の会、公立はこだて未来大学、函館工業高等専門学校および業者のみなさんに感謝します。特に IKABO 1号機の運営に関わってくれた公立はこだて未来大学のプロジェクト学習の学生のみなさんに深く感謝します。

参考文献

- 1) IKABO HP
<http://ikarobo.com/>
- 2) イカール星人 HP
<http://www.ika-r.com/>