

あなたのスキルは社会に役立つ

2011年3月11日の東日本大震災発生直後にHack For Japanは発足しました。今後発生しうる災害に対して過去の経験を活かすためにも、エンジニアがつながり続けるためのコミュニティとして継続しています。防災や減災、被災地の活性化や人材育成など、「エンジニアができる社会貢献」をテーマにした記事をお届けします。

第71回

第6回 石巻ハッカソン

● Hack For Japan スタッフ 高橋 憲一 (たかはし けんいち) [Twitter @ken1_taka](#)

2017年7月28日から30日にかけて毎年夏恒例の石巻ハッカソンが開催されました。開発を通して若者がITに興味を持ったり、自分の夢を持ったりするきっかけになってほしいという趣旨で2012年に始まり、今回で6回目を数えるこのハッカソン、毎回会えるおなじみの顔ぶれだけでなく、初めて参加するという人の比率が高かったことが特徴的です。石巻市がある宮城県内のみならずもちろんのこと、福島や東京などさまざまな地域から100人を超える方が参加しました。

今回のテーマは「ひみつ道具」

石巻ハッカソンでは毎回テーマが設定され、それに沿うものを開発します。これまでは「海」、「青春」というテーマが設定されてきたのですが、今回のテーマは「ひみつ道具」です。ひみつ道具というと、やはりあの青色の猫型ロボットがポケットから出してくれるいろいろな道具を思い浮かべてしまう人が多かったようです。主催者側の意図もまさにそこで、あなたの夢のひみつ道具をITで表現しようというものでした。

ITブートキャンプ部門

プログラミング初心者のための部門で、この部門が用意されていることは石巻ハッカソンの伝統といっても良いでしょう。小学生のための部門とおもに高校生のための部門に分かれて進められました。

小学生は始めにOzobot^{注1}という、紙の上に線を描くとその上を線に沿って動く小さなロボット型のプログラミング教材を用いて、まずは興味を持ってもらうことが優先されました。そのあとに、Scratch JrというScratchよりも文字を減らしてイラストアイコンだけでプログラミングを始められるビジュアルプログラミングツールが使われていました。

高校生部門で使われたのは2012年の第1回目のときから使われているCorona SDK^{注2}です。講師の指導のもとで基礎から始めて、最終日にはハッカソン部門と同様に自分のアイデアで作ったものを発表してもらいました。Corona SDKには物理エンジンが組み込まれており、2Dのアニメーションは比較的手軽に実現できるようになっているため、高校生たちの自由な発想でさまざまな作品ができあがりました。

ハッカソン部門

初日にアイデアピッチとチームビルディングを行い、全部で19のチームで開発がスタートしました。

▶ 大人げない人たち

とくにそのようなカテゴリがあるわけではないのですが、なりふりかまわず高い技術力でぶっちぎる大人たちを、いつの間にかそう呼ぶようになりました。筆者の場合、3回目までは初心者のサポートに

注1 <https://www.ozobot.jp/>
注2 <https://coronalabs.com/>

奔走していたのですが、4回目からは「そろそろ自分もガチで開発したい」と思い、年に一度の石巻ハッカソンだからとハードルを高く設定して臨むようになりました。この大人げない人たちはそうすることで、このハッカソンに参加する大人の役目でもある「カッコいい背中」を若者に見せているつもりです。後述する「ヤバイ賞」の常連で、大人げない人たちの筆頭のような存在の友人とは「ハードルを高く設定し、短時間で必死に開発するのはエンジニアにとって筋トレのようなもの」と話しています。

恒例のお昼のカレー

2日目のお昼ご飯にはカレーが提供されるのが毎年の恒例となっており、「開発はできないけどカレー作りのお手伝いとして参加します!」という方もいます。今年はシーフードカレーで、石巻の名産であるホヤが入っていました(写真1)。石巻は何度も訪れており、この地の美味しい食材を愛してやまない筆者ではありますが、実はホヤだけは苦手なのです。しかし、このカレーはとても美味しく食べることができました。

成果発表

最終日には各部門ごとに成果発表が行われ、とくにすばらしい成果を上げた作品には賞が贈られました。

▶ ITブートキャンプ高校生部門

12人からの発表があり、優秀賞が2名に贈られました。

●アプリ名：大胸筋

石巻工業高校2年生の作品で、大胸筋を動かしてそのすばらしさを知ろうという意図で作られたアプリです(写真2)。起動するとBGMが流れ、タップすると効果音とともに表示された絵の大胸筋が動きます。アプリの完成度の高さやインパクトの強さを評価されての受賞となりました。普段意識していな

いけれど大胸筋はいろいろな場面で使われるので、実はひみつ道具なのではないかと思ったという着眼点がおもしろく、会場は爆笑の渦に包まれていました。

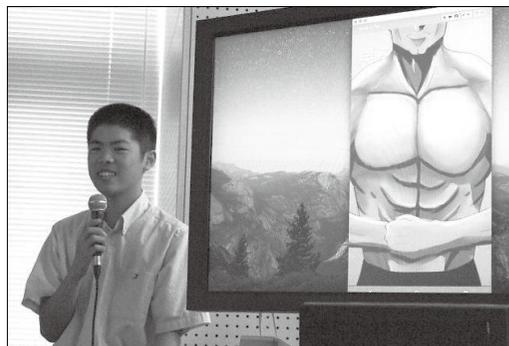
●アプリ名：ブレークアバウトゼロ

石巻工業高校1年生の作品で、ブロック崩しふうのゲームです(写真3)。失敗するとガラスの割れる音が出るなど、効果音にも凝ったものになっています。すべてのブロックを消すことができた際のコン

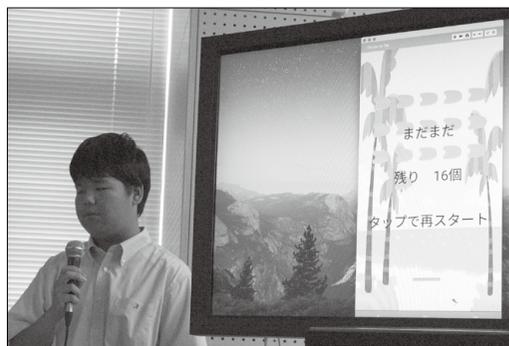
▼写真1 石巻名産のホヤ入りカレー



▼写真2 大胸筋アプリの紹介



▼写真3 ブレークアバウトゼロアプリの紹介



プリント画面への遷移や、ゲームオーバー時にすべて消せなかった場合の残りのブロック数表示などもしっかりと作ってありました。

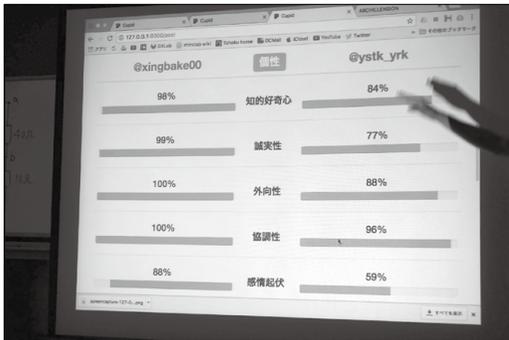
▶ ハッカソン部門

●特別賞▶声ハック、Cupid

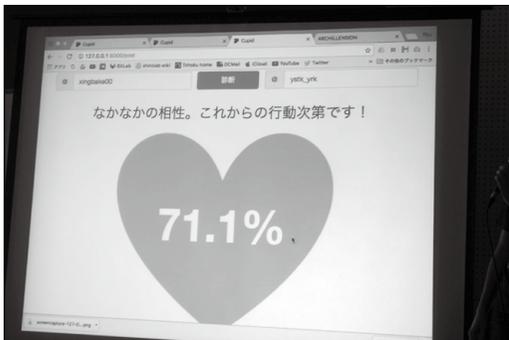
ハッカソン部門の審査員のお二人からはそれぞれ特別賞が贈られました。1つは「声ハック」のチームで、このチームが作ったものはGoogle HomeとAPI.AIを活用して、音声で家電を操作するアプリです。たとえば「Turn on light」と話しかけると明かりを点けるといったようなことができます。API.AIは自然言語を解釈して会話するボットを作ることができるAPIで、ほかにはGoogle Assistanceと連携するためのActions on Google、Google Cloud Functionsなども使用しています。さらにIRKit^{注3}を使用することで、赤外線リモコンで操作できる家電ならどのようなものにも対応できるようにした

注3 <http://getirkit.com/>

▼写真4 性格分析結果



▼写真5 相性診断結果



のが特徴です。

もう1つは「Cupid」のチームで、こちらのチームはIBM WatsonのPersonality Insightsを活用して恋のひみつ道具、相性診断アプリCupidを開発しました。お互いのこれまでのTwitterへの投稿内容を取得し、Personality Insightsで性格を分析(写真4)、それをもとに相性を算出するしくみです(写真5)。処理の実装にはPython、フレームワークとしてはFlaskが使われています。東北大学の2人によるチームで、実はHTMLを書くのもハッカソンに参加するのも初めてということだったので、審査員の方から「このままWatsonのデモに使えるのではないか」というコメントが出るほどのすばらしい成果でした。

●ひみつ道具賞▶RAKUGAKI

今回のテーマである「ひみつ道具」と呼ぶに最もふさわしいものを開発したチームに贈られました。受賞したのは「RAKUGAKI」チームで、GoogleのTangoに対応した端末を使って周囲の壁や床などの環境を認識し、その上にARで落書きができるアプリを開発しました。端末を振ると「カラカラ」と音が出るようになっており、絵を書くときはシューというような音も出てスプレー缶でペイントアートをする感覚を再現しています。開発にはUnityを使い、当初は塗りつぶしのためにたくさんのオブジェクトを置いていたところ、それでは動作が重くなることが判明したため、ダイナミックメッシュの頂点で処理するように工夫したとのこと。

このチームは参加者全員の投票によって選ばれたオーディエンス賞も受賞しています。

●ヤバい賞▶「チャールズ」チーム

この賞はヤバいほどに高い技術力を出したチームに贈られました。

受賞したのは「チャールズ」チーム。「ザックリなお題をなんとかしたい」というところから始まり、進化的ニューラルネットワークと遺伝的アルゴリズムを使用して、あいまいな課題に対して人工生命のアプローチでいい感じにできるかもしれない糸口を

得たというものでした。デモでは「黒い玉をたくさん取ってきて」というあいまいな要求が、「この部屋の中の黒い玉を遠いほうから20個取ってきて」というプログラム可能な詳細な仕様に近づいていく過程を見ることができました。実装にはTensorFlowが使われています。

大まかな流れとしては、学習データが何もないところから、人工生命(エージェント)に報酬を与える(褒める)ことによってニューラルネットワークは強化されていきます。遺伝的アルゴリズムは遺伝子の進化を模しているのです。報酬が与えられなければ死んでいき、報酬が与えられたものは残っていき進化してアルゴリズムを獲得していくというようなものになっています(写真6)。

石巻ハッカソンのレベルが毎年上がっているのは、毎年こういうガチな大人がいることで良い刺激を与えているのも1つの要因ではないかという審査員からの講評もありました。

●グランプリ▶「forfools」チーム

会場となった石巻工業高校の生徒を中心に構成されたチームです。自分たちの学校をもっとみんなに知ってほしいというところから始まったという、自分たちが学ぶ高校の校舎を忠実に再現したホラーゲームです(写真7)。コンソールゲーム機のコントローラを操作して一人称視点でその中を歩き回ることができるようになっており、周辺の森は風などの天候の変化も表現されていました。Unityを使って開発されており、3Dデータのモデリングにはblenderが使われました。実際に動作するデモの完成度の高さもさることながら、作品を仕上げていく過程でメンバーが成長していっている感が大いにあることも評価ポイントとなりました。



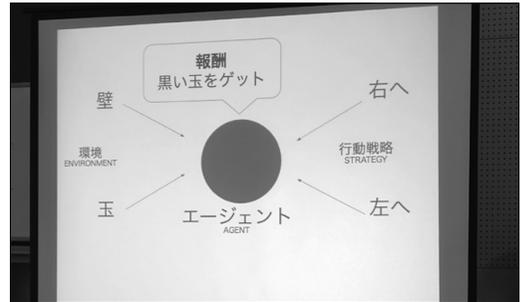
そのほかの作品

惜しくも賞は逃しましたが、ほかにもおもしろい作品がありましたのでいくつか紹介します。

●アプリ名：FreezeTag

千葉県のパから参加したチームが、アナログな遊

▼写真6 人工生命のエージェントが認識する環境と獲得していく行動戦略



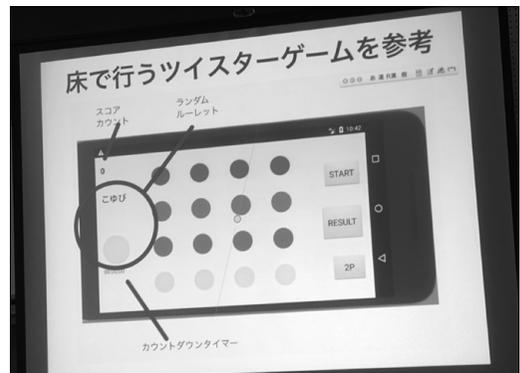
▼写真7 Unityで作られた教室のシーン



▼写真8 FreezeTagでできること



▼写真9 ハンドツイスター



びである「氷おに」とデジタルなものであるアプリを組み合わせたら「ひみつ道具」のおもしろい体験になるのではないかと考えて開発したものです(写真8)。Apple Watchも組み合わせて使うことができますようになってきました。ひみつ道具賞の選定でRAKUGAKIと競っていたとのことで、最終的にはより「ひみつ道具」感のあるものということでRAKUGAKIのほうが選ばれましたが、こちらもすばらしい作品でした。

●アプリ名：ハンドツイスター

ご自身が手に障害を持つ参加者が自らの経験をもとに、障害を持つ人が楽しく機能訓練(トレーニング)できる道具を目指して企画、開発されたものです(写真9)。床で行うツイスターゲームを参考に、スマホの画面で手の指を使って行うように考えられています。

総評

非常にハイレベルなハッカソンだったということが言えると思います。2011年3月の東日本大震災で大きな被害を受けた石巻で、ITを新しい産業として盛り上げていくことを目的として設立されたイトナビ石巻^{注4}の主催により、2012年から毎年開催されて

注4 <http://itnav.jp>

いるこの石巻ハッカソン。もはや震災復興の域を超えて、開発に興味を持つたくさんの人を引きつけるイベントとして認知されつつあるのではないかと感じました。最初の数回こそHack For Japanは共催という形でサポートしていましたが、現在は完全に一参加者として楽しませてもらっています。2012年の第1回目ときにはまだ高校生でブートキャンプ部門に参加した若者が、ハッカソン部門で1つのチームを立派に取り仕切る姿や、当時アプリ開発は初めてと言っていた大学生が特別賞を受賞したりと、初回からずっと見てきた筆者にとって、みんなの成長を見ることも楽しみのひとつです(写真10)。

そしてもう1つ特筆したいこととして、このハッカソンを主催するイトナビ石巻の運営力のアップが挙げられます。高校生の発表に始まり、ハッカソン部門の19ものチームの発表をスケジュールどおりに終えることができたのはうれしい驚きでした。これまでは時間が伸び伸びになりがちで、遠方から参加してくれたみなさんに帰りの時間を心配させてしまうような場面が多々ありました。しかし今回は滞りなく進行し、しかも表側にはそのスケジュール管理の厳しさは見せずにできていたことがすばらしかったと思います。

来年は8月3日から5日にかけての開催が予定されています。ぜひ石巻を訪れて開発に打ち込んでみませんか。SD

▼写真10 密度の濃い3日間をすごしたみんなで記念撮影

