

世界初、動画による伝達ツール開発物語(下)

革新的コミュニケーションツール制作・販売への道

古川ひろ美
有限会社BOND代表取締役

1. スタートまでの道のり

スマートフォン®アバター®シリーズの誕生により、地方自治体や企業などの取り組みを簡単・迅速に、お喋りする動画で伝達できるようにになりました。難しくなりがちな説明を、スマートフォン



スマートフォンから簡単迅速に番組作成



スマートアバター®がキャスター役を務める多言語表示番組

®のキャラクターが感情・感性豊かに多言語で表現してくれます。

スマートフォン®シリーズは、1990年代に基本アイデアを着想、2012年には商品化レベルに達したものの、人々に理解されるまでに、長い年月と多くの苦難を乗り越えなければなりません。

インターネットが普及しても、「動画で伝える」時代が来るまでには時間が必要でした。さらに、動画で「伝える重要性」は理解しても、動画の「制作費用削減と時間短縮の重要性」に注目する人はほとんどいませんでした。動画の制作は、専門家がやるものという固定観念があり、素人が簡単に制作できるとは思ってもみなかったのです。私はその固定観念を打破しようと考えました。従業員10名の印刷会社(デザイン制作・製版・印刷)を父から引き継ぎましたが、印刷業界はパラダイムシフト(考え方の転換)により

売り上げ低迷が続いていました。コミュニケーションの道具として、今後はインターネットが発展すると予想されていましたが、既存技術の組み合わせでは大手メーカーとの競争に負けてしまいます。そこで新技術を開発したいと考え、商品のアイデアを練りました。しかし、友人も当時の従業員も私のアイデアに関心を示さず、「何を言っているのかさっぱり分からない」とさえ言われ、協力を得ることができませんでした。

それでも私は諦め切れず、「動画によるコミュニケーション」に必要な要素を求め、テレビ番組をはじめとするさまざまな映像、雑誌やパンフレットなどの各種媒体を研究しました。また社内・社外の知人・友人に意見を求め、次第に確固たるイメージをつくり上げていきました。しかし、グラフィックデザイナーだった私や印刷会社の従業員では、商品を具現化することができません。新たな人材を雇用しようにもネットワークがなく、人材獲得は困難を極めました。しかしついに、関東で数多くの工業デザインを手掛けてきた人物を



1 入力する言語を多言語機械翻訳機能と連携



2 言語や画像から感情を解析しスマートアバター®が表情や仕草をつけながら喋る



3 最適なカメラワークや照明など自動演出も加え迅速に番組が完成する

3Dキャラクター（以下「スマートアバター®」）のしぐさや表情、スタジオ、BGMや、小物などをどう連動させるか、どうすれば人の心を掴むような表現や画像ができるかが、「言語」「視覚」「聴覚」に訴える重要なポイントとなりました。

加えて、47カ国語という多言語機能実現のため、日本語の意味を47カ国語に的確に翻訳する組み込み作業も実行しました。地元の工業大学の研究機関と連携し、定期的に助言を頂いています。

表情やしぐさを持つスマートアバター®の作製では、制御プログラムを含めた作り込みに多くの時間と労力がかかりました。人間の場合、腕を伸ばしたり曲げたりするときには服が自然に伸びたり縮んだりして違和感なく動きませんが、スマートアバター®では腕が服に埋まって隠れてしまったり、服を貫通したりします。こういった気になる現象が起きないように、腕だけではなく頭、顔、胴体、足など体の各部位の組み合わせイメージを考慮する必要があります。しかしお手本もないためなかなか思い通りにならず、苦労しました。

BGMについては、当初、社外の専門家に依頼しましたが、時間と費用がかかるため社内で楽曲を作り、ナレーションの音声はBGMで消えないように、音量や音域の調整を行いました。

画面の美的な安定性をどのように演出するかも

知人から紹介され、私のアイデアを伝えたと、賛同を得ることができました。そしてさらにその人は、遠く離れた北九州市の弊社へ入社してくれることになったのです。こうして試作品開発のスタートまでこぎ着けることができました。

2. 開発へのステップ

パソコンやソフトウェアを準備し、製品の新たな開発環境をつくり、実現に向けて走りだしました。

番組は、①企画会議②構成打ち合わせ③ロケ・撮影・VTR作り④VTRチェック⑤スタジオ収録⑥仮編集チェック⑦テロップ・効果音・ナレーションなど音の調整作業——と、普通は7段階を

経て放送されます。従って本開発には番組制作に関わる専門知識が必要でした。例えば、キャスト（のちにスマートアバター®）、カメラワークや照明などを人の代わりに備えるスタジオ、台本となるテキスト情報、伝達効果を高めるBGMや効果音などの専門知識です。そこで、キャラクターやスタジオのデザインを担当してくれるグラフィックデザイナー、プログラム制作の技術を調査するシステムエンジニア、3Dモデルの開発とアプリケーション制作のために、知人の紹介により3人のプログラマーがチームに入りました。アイデアをどうやって技術的に実現するか、新メンバー全員でアイデア出しと試行錯誤を繰り返しました。日本語の単語の意味と、字幕、テロップ、

重要なポイントでした。試作品制作に当たり、スマートアバター[®]の表情やしぐさの数を増やし、システムの中で違和感なく動くように微調整を行い、カメラワークや照明など演出効果、スタジオや小物の動き、BGMや効果音の音量なども調整が大変でした。この気の遠くなるような取り組みを行ったおかげで、7京もの組み合わせの中から最適なものを自動的に選び出すシステムが誕生しました。新メンバー全員がアイデアを出し、それぞれの専門知識を生かし、諦めずに何度も解決策を模索し、何度もテストを繰り返した結果です。

3. 製品精度の向上へ

こうして試作品が完成した後、大急ぎでスマートアバター[®]の数、それぞれのアバターの性格の設定（独自の人工知能〈AI〉によるもの）、個々の表情やしぐさの数を増やしていくなど、動画で伝える要素の精度の向上に努めました。

例えば、当初のスマートアバター[®]のお喋りは、入力された文字を人工的に読み上げる技術（音声合成エンジン搭載）によるものですが、開発当初はインターネット上で無料で入手できるフリーのソフトしか搭載しておらず、不評でした。より高品質で自然に読み上げる機能が求められるようになり、適切な音声合成エンジンがないかインターネットで検索し、さまざまな企業のホームページに掲載されているデモ版を試し、検討を重ね、横浜市の開発メーカーに相談することにしました。

横浜市では音声合成エンジンの生みの親の一人にお会いし、私たちの発想、技術、潜在市場に期待していただき、弊社の製品に質の高い音声合成エンジンが搭載されることになりました。

4. 言語や画像から人の感情を分析する 独自AIの開発

番組内のナレーションや表示される静止画や動画に合わせて、スマートアバター[®]の表情やしぐさやカメラワーク・照明などの総合演出が全自動でできるのは、ユーザーが入力する文字や画像から、人の感情（喜び・悲しみ・怒り・嫌悪・恐怖・驚き）を分析・類型化するという、BONDが独自開発したAIによるものです。大胆な発想と高度な技術であるため、社内だけでは解決できない課題も多く、大学や研究所と一緒に取り組みたいと考えました。

インターネットで得た情報を基に、幾つかの大学に相談しましたが、著作権に関する問題や、商品化の前に学会で発表したいなどのリクエストを受けたため折り合いがつかず、成功に至りませんでした。最終的には、知人の紹介で、地元の高専専門学校の先生が無償で技術的アドバイスをしてくださいました。今でも弊社の共同研究者として、大変お世話になっています。

より良い製品の制作のために、挑戦をすればするほど助けてくれる方も、新たな解決策も見つかるものです。しかし、スマートアバター[®]が完

成するまでの間は、その開発のために採用した社員の人件費に加え、旅費、パソコンやソフトの購入費といった開発費がかさみました。印刷業で出した利益がソフトウェアの開発費となりましたが、それでも足りません。当時は金融機関による支援も補助金も難しく、ついには家や土地を処分して開発費を捻出しました。

5. 認知への取り組み／販路開拓

限られた資金の中で製品化の目処をつけていくと同時に、世界初の革新的技術であることを多くの人に知ってもらう必要があります。そこでまず北九州市商工会議所に相談したところ、福岡県経営革新計画事業として承認いただくことができました。また、2010年に北九州市販路開拓支援プロジェクト特別選定企業、2017年に福岡県イチョシのベンチャー企業等さまざまな名誉を頂き、また北九州市から「知恵と工夫で雇用創出！」支援事業の補助金も頂きました。また、行政の支援を得て大規模展示会に出展したことがきっかけで、「世界中に注目されるJapan-Animationのかわいらしさを応用した世界初のAI」と絶賛され、大手家電メーカーとの共同開発が始まりました。

私自身もネットワークを広げ、さまざまな企業や地方自治体に飛び込みで製品の売り込みを続けました。しかし現実には、動画を自分で作るのは業務が増えるだけだから外注の方が楽だと考え

る担当者に、いくら簡単にできると説明しても拒否されるケースが多く、動画コンテンツを作成する業者さんからは批判も相次ぎました。

いったいこの製品は日本全国・全世界にどこまで通

用するのか、どうすれば受け入れてもらえるのか、どのような課題を解決しなければならぬのかを問うため、公の場で発表し講評を受けてみようと、数多くのコンテストに出場しました。2017年福岡ベンチャーマーケット大賞では特別賞、2015年経済産業省主催「ベンチャーと自治体で起こすオープンイノベーション」自治体×ベンチャーマッチングイベント」では人口減に伴う地域課題解決佐賀県賞、2013年には日本MITベンチャーフォーラム(MIT-VFJ)主催「BPCC13」で優秀賞を受賞することができました。また、2014年の日本政策投資銀行(DBJ)主催「女性新ビジネスプランコンペティション」では数百人もの応募者の中からファイナリスト9人の一人に選ばれました。メ



2013年MIT-VFJ優秀賞受賞、駐日大使より表彰

ンタリングを受けることができるコンテストもあり、徹夜でビジネスモデルをブラッシュアップしたり、プレゼンテーション資料の作り方や発表の仕方の練習によって鍛えてもらったりする機会を頂きました。コンテストへの挑戦は、多くの専門家とのネットワーク構築にも役立ち、メンターの一人からのご紹介により、自治体の一大プロジェクトに採用されました。首長はじめ担当者にお目にかかり、直接スマートアバター®の有効性を語る事ができた時の興奮は決して忘れる事ができません。敷居の高い自治体への成功事例の第一歩として、弱小ベンチャーにとつて画期的な出来事でした。メンターの皆さんとは現在も交流を続け、日々貴重なご意見を頂いています。

コンテストを通じて、私たちの発明したソフトウェアやそれを利用したビジネスモデルの画期性・拡張性・社会性が認められたことで、マスコミにも取り上げられるようになり、さらに営業(新規開拓)がしやすくなりました。大手企業も地元北九州市を訪ねてくださるようになり、新たな事業やサービスの価値をここから創出しようとしています。改めて「人は財産」であり、人の信頼に応えることを肝に銘じています。

6. 伝える絆の創造により、

すべての人が繋がることのできる未来へ

自治体では、外国人を含めた住民に分かりやすく印象に残りやすい動画の情報配信。企業で

は、社員教育・株主向けIR情報・ユーザーへのFAQ(よくある質問)などの情報配信。電車運行情報などのリアルタイム情報発信として活用され始め、新たな市場を切り開きました。着想から商品化・最初の採用に至るまで、6年という年月、6人の従業員、6億円を費やしましたが、さまざまな方からのご支援により、現在さらなる展開へと進みつつあります。

考えてみると、自分自身の努力もさることながら、人との繋がりが、人からの支えによって現在の自分と弊社BONDがあります。その大切なネットワークとご支援を生かすためにも、「伝える絆の創造により、すべての人が繋がることができ世の中にする」という弊社のミッションに向かい、さらにさらに歩みを進めていく所存です。

なぜ創業者である父が、紙で伝える印刷で、東京ではなく北九州市で創業したのか、その意味を探りながら、北九州市から「動画によるコミュニケーションの新时代」を切り開いてまいります。大手企業の本社や世界一の物を生産している企業も多い北九州市では、学びが身近にあります。新しいモノ好きで、進取の気風に富んだ熱く積極的な土地柄です。災害が少なくデータセンター活用などには最適な場所です。言語や、障害や、話すが苦手な性格や、さまざまな壁を乗り越えて、世界中の人々が友だちになり、絆(BONDS)を結ぶ未来を夢見て、商品を一層磨き続けます。北九州から世界へ、現在から未来へ。