

「何のためにIoT・AIの技術を手段・道具として活用するのか」 活用事例を交えて、ものづくり現場から語る！ ～平成30年度 かがわ産業振興クラブ講演会～

かがわ産業振興クラブでは、平成30年7月31日(火)、三菱電機株式会社にへいたかゆきの二瓶貴行氏をお招きして、高松市内のホテルで講演会を開催し、約180名の方に参加いただきました。

講演会では、IoTやAIが、「なぜ注目されているのか」、「何のためにIoT・AIを導入するのか」などについて、製造業をはじめとしたものづくりの現場から、活用事例を交えて、詳しく語っていただきました。

また、かがわ産業振興クラブ会員による事例報告も行われ、講演会は盛況のうちに終了しました。

講演会

講師

三菱電機株式会社

戦略事業開発室 スマートコミュニティプロジェクトグループ
プロジェクトグループマネージャー
二瓶 貴行 氏



演題

「IoTやAIを活用した世の中の動向について」

はじめに

私は、三菱電機株式会社(以下、当社)に30年間勤務しており、工場関係のFA(ファクトリーオートメーション)部門で製品開発、ソリューション構築などに従事してきました。当社は、家電を造る部門もあれば、工場制御を行う部門、発電を扱う部門など、多岐にわたるため、横の連携を強化することが課題でした。そこで、横通しを行う部門として、各部門の社員が集まる戦略事業開発室が設置され、私も平成27年4月から所属しております。

IoT・AIという言葉は、普段、新聞や雑誌、インターネットなどで見ない日はないと思います。世の中では、広く取り上げられている、このIoT・AIとは、「一体、何なのか」について、簡単に掻い摘んでお話をさせていただき、IoT・AIを活用するために「どうしたらいいのか」のヒントになればと思います。

新しい顧客価値を創造するIoT・AI

まず、「なぜ、企業がIoT・AIを導入しようとするのか」についてですが、自社にとって「新しい顧客価値を創出する可能性があるから」であると思います。しかし、IoT・AIは万能では

ありません。IoT・AIを手段・道具として捉え、「何をしたいのか」を最初に考える必要があります。

IoT・AIを導入すれば、「いいことが起きる」という気に陥ってしまいがちですが、「何のために導入するのか」について、しっかり認識することが重要です。IoT・AIは、非常に便利なツールですが、やはり万能ではありません。最後は、人の判断や補完が必要であることを忘れてはなりません。

IoTが注目される理由

IoT(Internet of Things)は、モノのインターネットですが、当社では「いろいろなモノをネットワークにつなげて、生活を豊かにする仕組み」と考えています。

では、なぜIoTが注目されているのかといいますと、①データ収集技術(センシング)、②データ通信技術(高速通信)、③データ処理技術(クラウド)、④データ解析技術(AI)の各技術が急速に発達し、なおかつ安価に活用できるようになってきたからです。つまり、IoTを導入して、データ採取・分析を行うことで、今まで、課題だと思っていたことが、「解決できるかもしれない」という可能性が見えてきたからです。

環境の変化に対応して進化する「ものづくり」⇒ITの進化、情報インフラの進化(ICT技術)は、以下があげられる

製造業を取り巻くビジネス環境の複雑化

ITの活用・進展⇒IoTを実現する技術



顧客ニーズの多様化・高度化

経営コスト・TCO*削減

変種変量生産

自動化品質向上

顧客ニーズ多様化・高度化、ビジネス環境の複雑化と同時に、ITを活用する環境が進展

*TCO(Total Cost of Ownership)：総所有コスト

AIを実現する技術

AI(人工知能)は、人間と同じような動作をコンピューター上のプログラムが実行することを指します。人工知能学会により、AIは、「強いAI(知能のある機械)」と「弱いAI(人間が知能を使って行う活動の一部を行う機械)」に分類することができますが、「強いAI」は、まだ実現できておらず、今話題の囲碁・将棋ソフトは、「弱いAI」であり、特定の機能に対して、推論して学習する機能を持つと考えてください。

人工知能の応用技術として、3種類ご紹介します。

まず、①画像分析・認識といったセンシングの技術にAIが活用され、人物特定が可能となっています。また、音声認識でも活用され、スマートフォンの翻訳機能を利用して、日本語で「こんにちは」としゃべると英訳されて、「hello」と言うのは、すべて音声認識の技術です。今は、人の言葉を間違いなく認識できるレベルになっています。

②分析・予測・判断は、過去の事例を学習することです。予防保全の例ですと、「1ヶ月で、この部品は壊れます」、「そろそろメンテナンスが必要です」と予測することに、AIの技術が使われています。かなりの部分で使用可能ですが、やはりAIに対して人がプログラミングする必要があります。

また、コールセンターでもAIが活用されています。過去のコールセンターへ問い合わせがあった内容とその回答をAIに学習させることによって、ある程度、自動で回答を作成することが可能となっています。さらに、この技術は、医療分野でも活用されています。過去の患者のレントゲンやCT画像など1万件～100万件ぐらいを覚えて、患者がどのような病気を罹ったのか、どのような病気の早期発見につながったのかについて学習することで、AIが病気の可能性を抽出することができるようになります。医療関係では、非常にこの活用が活発になっています。

③制御は、当社製品を例にあげさせていただきますが、当社のエアコンにはAI技術を参考にしてしています。温度センサーや赤外線カメラを用いながら、壁や部屋の気温・湿度を測りながら、「どういう状況で、どのようにリモコンは操作されたのか」や「どういう状況で、どういう温度設定がされたのか」等を学習しています。そして、同じような状況の時に、エアコンが自動で最適な調整を行ってくれます。このような自動制御技術の究極が、自動運転です。

何のためにIoTを導入するのか

ここで、「何のためにIoTを導入するのか」という【導入の目的】をお話したいと思います。集約すると大きく二つに分かれます。

1つ目は、コスト削減です。人件費、エネルギーコストといった業務の効率化によるコスト削減や保守費用の削減のためにIoTを活用する目的です。2つ目が、売上拡大です。マーケティング戦略の高度化や新規事業検討を行い、既存とは異なるビジネスの展開、製品開発に取り組むために、IoTを活用する目的です。

次に「IoTの活用が何をもたらすか」についても考えていきたいと思っています。企業に与える影響としては、新規業界への参入、事業機会の発見、競争力向上といったプラスの部分もあれば、他業界からの参入、大企業の領域拡大、異業界との競争といったマイナスの部分もあります。従いまして、「現在の事業をどのように改善効率化していくのか」、あるいは「新事業の開拓の必要性の検討」、「既存事業そのものの再定義」といった視点を持ちながら、IoTをどのように活用していけば良いのかについて考えていただければと思います。

「IoT導入における中小企業のメリット」の具体的事例としては、人手不足解消や技術伝承などがあげられます。実際にIoTを導入しながら、どういうメリットを得られるようになっていくかについては、ロボット革命イニシアティブ協議会のサイト※に掲載している活用事例を見ていただきたいと思います。

※<https://www.jmfrii.gr.jp/document/library/738.html>

おわりに

最後に、繰り返しとなりますが、「何のために、この技術を使うのか」という目的を明確にすることが重要です。あくまで、IoT・AIは手段です。「何のためにIoT・AIの技術を手段・道具として活用するのか」を意識していただきたいと思います。



事例報告

「我が社における最近の取組事例」

株式会社ミヤプロ

代表取締役 宮崎 佳昭 氏



香川マルチメディアビジネスフォーラムの会長を拝命しております株式会社ミヤプロの宮崎です。当社は、昭和51年、父が写真製版業として設立しました。写真製版というアナログの世界から始まりましたが、現在はインキを紫外線で硬化させて固める特殊な印刷技術を駆使した写真製版、記念誌や広報誌の企画・デザイン・印刷などを行っております。

私が35歳の頃、インターネットが世に出始めましたので、そろそろ世の中が変わるのではないかと思います、アメリカのシリコンバレーへ視察に行きました。そこで、私は、びっくり仰天しまして、「これはマズイ。このままでは、うちの社業である製版の仕事はなくなる」と慌てたものでございます。それから、当社では、まず、ホームページといったコンテンツ制作から始めて、最近では、日本最大のフリーマーケットでのアンケート収集システムや出演者の登録システム等の構築を行うなど、ICT、IoT関連事業にも積極的に取り組んでいます。

最近では、当社も参画するロボットIoT利活用研究会の企画が経済産業省の「IoTを活用した新ビジネス創業推進事業」に採択されまして、高松丸亀町商店街で「高松スマート免税・観光プラットフォーム」として「免税カウンター」、「観光支援アプリ」、「おへんろぼ」の実証試験に取り組みました。

高松空港はインバウンドによる訪日外国人旅行者が増加しております。そこで、観光支援アプリで、商店街の店舗などの情報提供を行い、その店舗でモバイル決済で購入しますと、今回開発した自動免税システムの免税カウンターと連携して免税額が自動算出され、クレジットカードに返金される仕組みです。それから、ロボット活用の事例として、お遍路の格好をした人型ロボットPepper(ペッパー)が、さきほど説明しました免税カウンターで海外インバウンド向けに多言語対応にて観光案内を行いました。他にも、このPepperは地元幼稚園に導入して、先生の代わりに、勉強や延長保育でも活躍しております。

最後に、CSRにも取り組んでおります。イラストによる町おこしとして、さぬきマーチング(街ing)委員会というものを立ち上げ、「香川県のいいね」というところを「さぬきひとまち背景」として、イラスト化して、基本的に全て無料で提供しております。銀行やショッピングモール、空港に展示したり、琴電のレトロ電車を使用して展示などを行っています。

現在もVR・AI等の制作を行っておりますが、まだまだ新しい挑戦をやっていきたく思っております。



「さぬき時間を楽しむ。をテーマに」

株式会社tao.

代表取締役 久保 月氏



当社はグラフィックデザインを軸に、「仕事としてのデザインを通して、香川の暮らしを楽しみたい」という思いで日々活動しています。「tao.」は「道」という意味。デザインワークで太い道を作りながら「やれること、やりたいことに積極的に関わっていく」という思いで、雑誌制作の他、いろいろなパッケージやプランニングも行っています。

さて私共は、雑誌「IKUNAS」を年2回、発行しています。「IKUNAS」は、「イクナス」と読みますが、逆から読むと「SANUKI(さぬき)」になります。日々の生活の中での「ささいな気づき」を掘り下げ、「？」が「!」になることを楽しみながら、デザイン思考でとらえることが雑誌づくりのベースです。

見方を変えれば、新しい価値が生まれる。そういったことを自分たちの活動を通して実感しており、県下のものづくりの企業や伝統工芸品を作っている方と一緒に、その価値の掘り起こしを行っています。

「IKUNAS」は、平成18年に創刊し、漆、手毬、下駄、保多織、盆栽、家具、菓子木型など香川の伝統工芸品に指定されているものを取り上げてきました。その都度「香川県は、ものづくりが浸透する地域だなあ」と学んでいます。平成27年からは、「ライフスタイル的な視点でのものづくりの訴求」、「もの販売」、「読者への直接お届け」という機能を持たせて、「調味料」、「クラフト」、「旅」、「観光地」、「産業としての漆」、「暮らしの視点」、「郷土料理」といった各号ワンテーマで取り上げています。商品を掲載すると「見たい」、「実際に手に取ってみたい」、「何か質問したい」とさらなる行動欲求も生まれます。そこで、見る・触る・体験が可能なギャラリーを事務所の横に設けています。また、職人さんとお客さんをつなぐワークショップの開催や職人さん同士の横つながりの提案もしています。さらに、雑誌やお店でまだ紹介できていない、しきれない情報を違う角度で掘り下げて、ウェブマガジンや通販サイトの開設とフィールドを拡充しています。

私共は、女性消費者であることを最大限の強みにしています。イクナスには「さぬき時間を楽しむ」というテーマがあり、「ここから始まって、ここに戻る」と考えています。好奇心旺盛な14名の女性が、毎日にぎやかにものづくりの発信や香川のこれからの話しながら、自分たちの住んでいるところをリアルに発信する活動をしています。

