

最新 I o T 技術を応用した新規システムを複数開発に成功

5 つの事業を立ち上げ、全国に向け事業展開を開始

2014/12/1

インタラクティブラボトリー
インタラクティブラボトリー沖縄

【概略】

株式会社インタラクティブラボトリー沖縄（本社 沖縄県うるま市）（代表取締役社長 嘉数 岩男）はインタラクティブラボトリー（本社 東京都豊島区）（代表取締役社長 武田 政樹）と共同で、世界での I T 技術で大きな中核テクノロジーとなりつつある、I o T（Internet of Things）の最先端技術を応用した新規となる基礎システムをこのたび開発に成功いたしました。

このシステムをベースに株式会社 G E T（人材派遣業）（本社 沖縄県与那原町）（代表取締役 松田 智）などと共に今後受託開発等で共同営業による事業展開を行います。

5 つの事業は最新 I o T 技術をフルに活用した以下の事業です。

- ① スマートハウスシステム事業
- ② 業務用センサー・コントロールシステム事業
- ③ デジタルサイネージシステム事業
- ④ 3D プリンタご相談・各種製品試作事業
- ⑤ L E D 照明開発・販売事業

【時代的な背景について】

近年、スマートフォン・タブレットといった個人ユースのパーソナルコンピューティング技術の発展は著しく、世界の人々の間で 1 0 億台以上の数が使用されています。

またこのダウンサイジングの流れから、小型軽量の通信機器、プロセッサモジュール、センサーモジュール等の技術が大きく発展し、性能が大幅に向上し消費電力が減少するとともに、部材コストも数年前の数分の 1 以下まで低下しております。

また環境中のエネルギーを集め、AC電源の取れないフィールドのモジュールで利用するエネルギーハーベスティングの技術なども大きな発展を見せており、これらの技術・部材をシステムとして融合させることで、ものすべてがネットに接続される時代が近づいてきています。

【弊社での取組み】

弊社は以前より、ロボットの最先端コンセプト、DENSUKEを提唱し、IoTと同様、ものをネットワークに広く接続し利用するコンセプトを提唱し、産総研向けのロボットライブラリを開発するなどの事業を行ってまいりました。また数多くのケータイスマホ向けゲーム開発やアバターの3Dデータを制作してきております。

IOT技術の進展に関しては弊社のももとの技術と事業のドメインに近く、長年のノウハウや開発スキルを最大限に応用することで、世界の先端IoT技術を効果的に利用した今までにない差別化されたシステムを多数開発することにこのたび成功いたしました。

具体的には、Arduino、RaspberryPiなどのよく知られた組み込みモジュールの応用のみならず、最先端のEdison、Spark core、iBeacon用BLEモジュールといった最先端組み込みモジュールと、近年クオリティを上げながらも価格の低い中国製の太陽光パネルや蓄電池などの部材を適所に利用し、弊社の独自システム開発ノウハウを組み入れた新たなクラウドシステムを開発いたしました。

弊社はこの成果となる技術シーズをもとにIoT技術を応用した上記の5つの事業を立ち上げ、日本全国、また沖縄にも向けた営業・事業活動を沖縄のIT人材派遣を行う株式会社GET等とも協調して進め大きな収益構造としていくとともに、地方活性を伴う、日本の中核テクノロジーの一端を担うようにまい進してまいります。



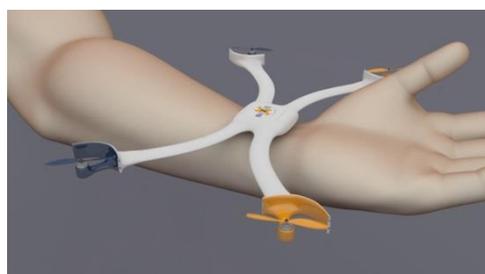
【図1 3DCGによるスマートハウスWeb管理画面】



【図2 3Dプリント試作】



【図3 最新IoT機器 (Spark core)】



【図4 最新IoT技術での実現例 (Nixie)】

【各事業の内容と特徴について】

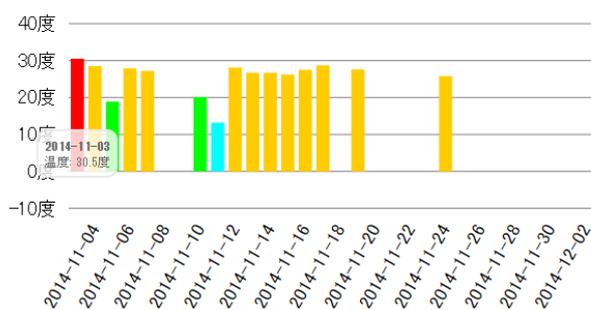
① スマートハウスシステム事業

家庭内に数多くの種類のセンサー（電力・温度・湿度・光・人感・距離・ガス・音 等）を配置、それらの情報をネットワーク上の管理サーバーに蓄積し遠隔地にその情報を蓄積し表示します。100軒以上の家庭の情報を一括してサーバーで管理者が管理できるクラウドベースのスマートハウスシステムをご提供可能となりました。

太陽光発電でのHEMS（Home Energy Management System）（家庭用エネルギー管理システム）としてももちろん利用できるほか、地域とそれぞれの家庭における生存や健康の確認（見守り）や、また地域防災でも利用可能です。異常があればすぐに適所にメールや表示で知らせることができ、またその情報で電源やモーター等を起動してトラブルの対応を自動で行うことが可能です。

弊社のスマートハウスシステムはリッチな3DグラフィックスUI、ARや画像認識・音声認識と組み合わせスマートフォンなどからも容易に確認や制御が可能なユーザビリティのきわめて高いシステムとして大手企業のシステムでも今までになかった高付加価値のある機能をご提供できます。

過去30日の温度(平均値)(センサーID :3)



【図5 センサー情報のグラフ表示】

② 業務用センサー・コントロールシステム事業

近年 I T を利用した農業（I T 農業）が広く行われるようになり、農業に大きな収益率・利益率をもたらす新たな取り組みとしてマスコミ等で注目されています。

弊社ではこの I T 農業等の目的で利用される各種センサーとアクチュエーター等を組み合わせたサーバー管理システムのベースを今回開発しました。簡単なカスタマイズで安価にこういった新規システムを開発し導入いただけます。

またこの技術は工場でのプラントの制御等でも大きな力を発揮します。表示も管理サーバーや、管理者の持つスマートフォン・タブレット上にリアルタイムで表示可能で、また 3 D C G や A R 技術での表示はわかりやすさによって作業者の勘違い等による誤り率を大きく減らし、安全でクオリティの高いプラント管理を可能とします。



【図 6 弊社センサーモジュール（例）】



【図 7 使用可能なセンサー等】

③ デジタルサイネージシステム事業

デジタルサイネージ技術は近年スマートフォン・タブレットの技術との融合が大きく進むことが予想されており、画像認識やAR技術といった高度な技術との融合によって全く新たな広告媒体として大きな関心を集め、また国内外で多数の取り組みが始まっております。

弊社はゲームシステム開発等でディスプレイハードウェアやコンテンツ開発、またCGやARといった要素技術開発を長年行い、数多くのノウハウを保有しており、このノウハウを生かして、今までにない高いパフォーマンスでありながら非常に低コストの新たなデジタルサイネージシステムを開発しました。このシステムは一部すでに那覇てんぶす館の大型ビジョンで実際に利用されております。

今回はこの技術にさらにサーバー連携と iBeacon 等のモジュールを全面的に利用し、ビッグデータのユーザトラッキングや、端末への情報プッシュなどを利用できるシステムを開発いたしました。

また iBeacon モジュールは部材からモジュール自体のデザイン、機能カスタマイズも可能となっており、低コストでもフレキシビリティの高いシステムが可能となっています。



【図8 弊社でカスタマイズされた iBeacon モジュール (右)】

④ 3Dプリンタご相談・各種製品試作事業

I o T 自体の技術開発は高速な部材のプロトタイピングが必要不可欠です。近年、3Dでコンピュータ内部のデータをそのまま出力可能な3Dプリンタがその価格を大幅に下げると共に爆発的に世界中で普及してきております。

これは従来の金型の製作にかかっていたコストを数十分の1以下に下げられるものとして非常に有効であることが多数の実例から明らかとなっております。

弊社は長年、ゲームやアバター等の開発と制作で3Dグラフィックスでは日本で有数のコンテンツ開発量を実績として持ち、3Dデータ制作を通じた3Dプリンタでの部材試作に関しては他社にない短納期で精緻なモデルを作成ご提供可能です。

またこういった技術を広く沖縄や地元商店街に知らせ、様々な事業主の方々に容易に製品の試作を行っていただけるように、コンサルティングや、3Dプリンタ導入でのご相談等を承る事業も開始いたしました。今後与那原町内の株式会社GET内において実演等を行います。



【図9 透かし彫り試作 (Lithopane)】



【図10 3Dプリンタ試作品】

⑤ LED照明開発・販売事業

LED照明は、小さな電力で非常に明るく、長寿命で安価であるという特徴を持ち、今年ノーベル賞で大変話題になった青色の発色ができる素子も一般化しており、ますます全世界の全ての照明の基礎技術として重要になって来ております。

弊社では、このLEDに関して1600万色のフルカラーでのコントロールを簡単に容易に行え、高度なCGによるリアルタイムレンダリングの結果の画像や映像等の情報をすぐに反映でき、またスマートフォン等から簡単に Bluetooth 通信などを通じて色変更等を扱える基本システムをこのたび開発いたしました。

この技術を用いて、店内での効果的な照明や家庭での新たに美しい平面のみならず、立体状にLEDを配置した新たな照明装置を安価にご提供する事ができます。

またこの技術を応用して、このたび沖縄伝統の琉球和紙等を利用した照明も開発いたしました。この商品はGET他を通じて沖縄・全国に向けて販売いたします。



【図11 LED照明とコントローラー】 【図12 AR表示での色彩コントロール機能】

【今後について】

弊社ではこのようなシステム開発事業を通じて、日本に I o T 技術をより速やかに浸透させ、ユーザー様に新たな利便性や楽しいユーザビリティを提供し、その中で I T 技術による生産性向上で国力をアップし、また高度なプログラミングスキル、I o T 開発技術を持った人材育成を進めながら、沖縄県内の農業・工業・林業・水産業、また観光といった分野での中長期的な産業発展への取り組みを進めてまいります。

以上

-
- ・ iBeacon は Apple 社の商標です
 - ・ インテル® Edison は インテル コーポレーションの商標です
 - ・ Raspberry Pi は 英国 Raspberry Pi 財団の登録商標です
 - ・ Bluetooth は Bluetooth SIG Inc の登録商標です
 - ・ その他の製品名は各社の商標です