

エボリューション Evolut!on

vol.3
2017.1

2017年冬号

特集 イートラストのIoT



TOPICS

「使用済み蓄電池」で 再生可能エネルギーの電力効率化を

新潟県は再生可能エネルギーの導入拡大に向け、電気自動車の普及に伴い今後の再利用が期待される「使用済み蓄電池」を活用し、太陽光で発電した電力を効率的かつ安定して供給する実証実験を昨年9月2日から始めました。

現在、蓄電池メーカーのフォーアールエナジー様と当社とで、実証設備の保守・運用、データの取得を行っています。この取り組みで当社は実証設備の設計および施工だけでなく、各機器間の電流値や電圧値の測定およびそれをサイネージ画面で表示する「見える化」システムを構築しました。

当社は今後も新潟県をはじめ、様々な関係機関とも連携し、さらなる再生可能エネルギー分野での取り組みを進めていきます。



危機管理産業展(RISCON TOKYO)2016 に出展しました。

10月19日(水)~21日(金)の3日間、東京ビッグサイトで開催の「危機管理産業展(RISCON TOKYO)2016」に東京都ブース内にて出展し、東京都中小企業振興公社の平成27年度助成事業を受けた「完全ワイヤレス防災監視カメラ」を展示しました。

初日のオープンステージプレゼンテーションで登壇したソリューション開発部の小山さんは、「120人を超える方々とお話し、来場者の方々の疑問や要望を直接お伺いできたことは収穫でした。プレゼンテーションでは、施工の容易性、性能面の向上、採用可能なカメラ・通信機器の多様化、期待できる利用シーンについてご説明しました。

防災利用が基本ですが、お客様の多様な要望に応えられることを強調し、利用可能シーンの裾野を広げるよう努めました」と、展示会の感想を語りました。



~元気で頑張ってます! インターンシップ報告 in フィリピン

経済産業省の国際即戦力育成インターンシップ事業で、フィリピンのQuezon市にあるKonstrukturaという建設会社にお世話になっています。こちらに来て1カ月半、ショッピングモールや映画館の設計・積算の手伝い、給与計算システムの改良等を行っています。驚くことに、こちらではみんな仕事中でも音楽をかけて歌っているんですよ(笑)。

通勤にはトライシクル(オート三輪車)を利用していますが、車の交通量が半端なく常に渋滞していて、なかなかスリリングです。日常会話は職場の皆さんはタガログ語。私には英語で話してくれますが、もっとタガログ語も覚えたいですね。食事は基本的にローカルフードで、一食たったの40ペソ程度なんですよ!(約100円)。

フィリピンは危険なイメージもありますが、親切で優しく情熱的な人々が多い楽しい国です。機会があれば是非遊びに来てくださいね!

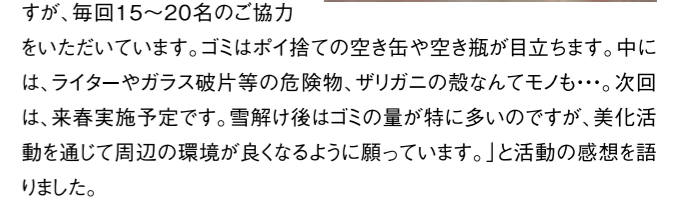


私の名前は「Shota」ですが、タガログ語で「syota:短期間の恋人」と言う意味らしく…、「Sho」というフィリピンネームをつけてもらいました。

本店周辺の美化活動レポート

長岡本店の営業部・営業推進部を中心に、会社周辺のゴミ拾いが行われています。

営業一課の加藤美香さんは、「10時からの休憩時間を利用して美化活動を実施していますが、毎回15~20名のご協力をいただいています。ゴミはポイ捨ての空き缶や空き瓶が目立ちます。中には、ライターやガラス破片等の危険物、ザリガニの殻なんてモノも…。次回、来春実施予定です。雪解け後はゴミの量が特に多いのですが、美化活動を通じて周辺の環境が良くなるように願っています。」と活動の感想を語りました。



イーラスト社内報 2017年冬号

エボリューション
Evolut!on

発行：株式会社イーラスト TEL.03-5246-4531(本社)
[本社] 〒110-0015 東京都台東区東上野4丁目8番1号 TIXTOWER UENO 4F
[本店] 〒940-0871 新潟県長岡市北陽1丁目53番地54
編集：経営企画室・広報 編集協力：株式会社アドテイス
本誌記事のお尋ね並びに引用の場合は、お手数ですが経営企画室・広報(本社)までご連絡ください。



挑戦する 遺伝子。

1935年の創業以来、私たちはお客様の声とともに歩き続けてきました。ご依頼にどう応えるかをみんなで考え、ご期待以上のソリューションを提供する。時には社外にも協力をおおぎ、必要なソフトがなければ自ら開発する。チャレンジを重ねるうちに、私たちはいつの間にかたくさんの仲間と、多くの技術を手にしていました。お客様のために。未来のために。世界のために——。変わり続ける私たちの原動力であり、唯一変わらないもの、それは「挑戦する遺伝子」。さらに社会に貢献できる会社でできる企業を目指して、進化を続けていきます。

謹賀新年

旧年中は格別のお引き立てを賜り

厚く御礼申し上げます

本年も相変わらず倍旧のご愛顧の程

お願い申し上げます

代表取締役会長 近藤 一彦 代表取締役社長 酒井 龍市



私の新人時代



取締役、工事施工部・CE部統括
松澤 均 まつざわ・ひとし

1953年生まれ。出生地は新潟県十日町市。
1974年日本無線(株)三鷹製作所入社。
翌年検査部システム検査課配属。
1982年酒井無線入社、その後イトラストへ。
2015年より現職。休日の至福の時は手作り管球アン
プで音楽(主にJAZZ)を聴くこと。
最近ハマっているのは読書で時代小説です。

私には新人時代が2回あります。1974年日本無線(株)三鷹製作所入社。レーダが面白そうと言う単純な理由で入社しましたが、配属先はシステム機器検査課テレメータ係でした。当時はハード全盛で図面が論理回路表記でまったく読めず、参考書を買ひ必死に家で勉強したことを覚えています。その後時代はマイコンを使用したソフト型へ移行し、8008、8080A、Z80と進化し、言語はアセンブラ、データの入力には紙テープでした。初めて任された監視装置の検査はプログラムの修正がうまくいかず、徹夜することもしばしば。最大のピンチは中部電力に納める新型放流警報システムでした。一週間会社に泊まり込み(徹夜3日目の朝なんて空がオレンジ色に見えた)立会検査は過去に例のない不合格。現地調整で1ヶ月静岡に行きました。この頃は長男が生まれ共働きも出来ず食うのがやっとではあったけれど、思い返せば、非常に充実していた時でした。

その後、このまま東京で暮らしても家も持てないし、私の実家の近くに帰ろうと考え、グループ会社の上田もしくは長野日本無線に行く事がほぼ決定していました。そこに先代の酒井社長の誘



いもあって、28歳の春、酒井無線に入社しました。実は辞める前年にバングラデシュへ1ヶ月出張の話があったのですが、転職を理由に断りました。今思えば、残念無念。

そしてここからが第2の新人時代です。入社まもなく県防災の実験が始まり、野山を駆け巡り県内全域を移動しながら仕事をしました。前職のイメージで「できる人」扱いだっただけですが、これがまったくわからないと素人。恥も外聞もなく諸先輩に色々聞いて何とかこなす事が出来ました。3時間の登山で頂上にアンテナを仮設し実験なんて言う事がしばしばあり、当時は交代要員もいなくて超ハード。転職を間違ったかと思悩んだこともありましたが。当時の酒井無線は簡単な配管・通線・設置は自社で行い、社のモットーは「穴掘りからコンピュータまで」でした。その後主にダムコンを担当するようになりましたが、作業着を洗濯したらUリンクが入っていた(CDTまる1日欠測)とか、勘違いで現用品を撤去し、あわてて元に戻したりと失敗は結構ありましたが、幸いにも大事にはいたりませんでした。(現在なら設備災害で大騒ぎですね。笑)

新人時代にやったこと、やらされたことは仕事面だけではなく生活面においても将来必ずどこかで役に立つ時が来ます。若いから体力もあり、無理もきく年代です。思い悩みながらも、チャレンジ精神で立ち向かうことが一番大切だと思います。今こうして年を重ねたから言えることかもしれませんが……。

エボリューション
Evolut!on

vol.3 | 2017年冬号

Contents
コンテンツ

- 2 私の新人時代
- 3 謹賀新年
- 4 特集 イトラストのIoT
冒頭インタビュー／イトラストのIoTあれこれ図鑑／サーキットデザイン 小池社長インタビュー／ドイツポ
- 12 TOPICS



02

−20℃でも動作する一眼レフカメラで鮮明かつ美しい画像を記録 爺ヶ岳定点環境監視カメラシステム



お話を聞いた人

営業技術課
吉田 剣司さん



「変わりゆく自然の姿を高画質で後世に残したい」という国立環境研究所からのオーダーは、北アルプス・爺ヶ岳山頂に設置する長期モニタリングシステムでした。高画質でかつ厳しい環境でも撮影できるのは一眼レフカメラ。これをモニタリングシステムに組み込みましたが、高度2600mを越える山頂の通信環境は著しく悪く、高画質画像のデータは送信不可能でした。そこで画像はカメラのSDカードに蓄積し、まとめて回収することにして、通常は撮影成功の信号のみをデータ送信、遠隔地でも動作確認ができるようにしました。「撮影ができていことがわかれば、安心してSDカード回収も行けます。厳しい条件下でも使命を果たせるシステムにすることや、寒い山頂での設置作業など、開発から施工まで体力的にも精神的にも非常に大変でした。でも、この業務を通じ現場での対応力や応用力が磨かれたと思います」

POINT 厳しい環境下でもノープロブレム!

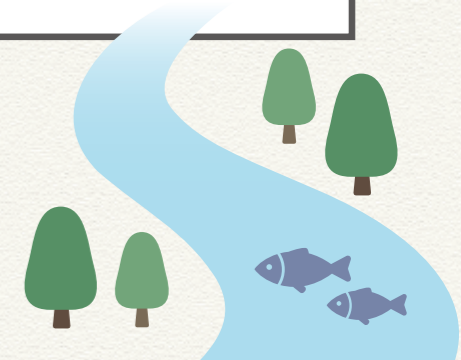
一眼レフカメラを利用すれば−20℃でも撮影できるという案は、登山好きな社員の経験から出てきたアイデアでした。これにより「厳しい環境の2000m超級の山中でも、高画質で鮮明な画像を記録する」という難しい課題を解決しました。

IoT illustrated book

IoTあれこれ図鑑

初心者でもよくわかる! イートラストのIoTの取り組み

「あれ? イートラストが開発してきたシステムのほぼ全てがIoTってことですよね?」
編集会議の時、突然Aさんが声を上げました。社歴の長い社員でも自分たちがやってきた仕事がIoTと呼ばれるものであることに意外と気が付いていなかったようです。
当社のIoTの事例は様々なものがありますが、今回は「雪」「山」「川」から「お猿さん」まで、当社らしい(たぶん!)IoTの事例をご紹介します。



03

夜でもクリアに見える! 24 時間モニタリングで水害から住民を守る 三重県紀宝町防災監視システム



お話を聞いた人

営業技術課
児玉 憲吾さん



三重県の最南端に位置する紀宝町は、平成23年の紀伊半島大水害で甚大な被害を受け、近い将来南海トラフ地震の発生が危惧される地域です。「防災カメラシステムに強い企業」として選ばれた当社が紀宝町から受けた要望は、暗い場所でも高画質な画像の撮影と録画ができる監視システム。夜間でもクリアな画像が撮れるよう低照度カメラを利用し、撮影画像は自営光回線で紀宝町役場まで伝送します。役場では撮影画像を録画すると同時に、大型モニターなどでリアルタイムに現地の状況を確認できる仕組みです。「関東県内で紀宝町と似た条件下の場所を探し、実際に何度もカメラテストを行い高画質画像が記録できることを実証した上で提案を行いました。画質の良さに役場の方々からも高評価をいただきました」とシステム開発担当の児玉さん。現在では6台の監視カメラが紀宝町の河川と海面を24時間見守っています。

POINT 動画+静止画+リモート保守で防災力をアップ

防災用の画像記録には、夜間でもクリアな画質に加え、直近の細かい動きを確認できる動画と複数年に渡って変化を観察できる静止画を組み合わせました。更に、当社によるシステムのリモート保守も行い防災力を強化しています。

01

雪国の暮らしを助ける設備をクラウド連携に 長岡駅前地区流雪溝遠隔監視システム



お話を聞いた人

営業推進部
部長 小林 恵一さん



河川の水を利用して雪の塊を流し除雪する「流雪溝」は、雪国の生活には欠かせないもの。流雪溝の取水ポンプや河川の水位計に異常があった時は、住民から行政担当者に連絡が入り、直接現場に向いて原因を調べていました。当社がこれらを遠隔で確認できるシステムとして開発したのは2002年のことでした。「取水ポンプ施設」「河川水位計盤」「遠隔監視操作盤」の3施設をインターネットでつなぎ、クラウドサーバにデータを転送。互いに連携させることで、ポンプの運転状況、河川の水位、取水量履歴などをPCや携帯端末上ですぐに確認できるようになりました。「完成検査当時、県の担当者がこのシステムを見てとても驚き、称賛いただいたことが印象的でした。またこの案件の相互協力をきっかけに、旧近藤電機、旧酒井無線、ウェブドゥなど複数の企業が合併しイートラストとなったことに不思議な縁を感じます」

POINT 15年前からIoT! イートラストの礎となったプロジェクト

クラウド方式の複数連携型の遠隔監視システムは、当時まだ一般的ではなく開発は苦勞の連続でしたが、各社の経験と技術を総動員して完成にこぎつけ、イートラスト設立の道筋を作りました。

06

おサルさんにIoT!? 群れの行動を検知する 野生動物行動モニタリングシステム



お話を聞いた人

システム開発課
白井 秀行さん



日本で動物専用周波数*の電波が整備されたことをきっかけに、当社を含む企業や大学などが協力し、野生動物の行動モニタリングの共同研究が行われました。そのひとつがサルの行動モニタリング。群れの中の一匹のメスサルに発信器が付いた首輪を装着し、群れ全体の行動を把握します。当社は発信器の電波を拾う受信設備の設置とインターネット回線を通じ遠隔地の研究施設にデータを送るパートの開発・施工を担当しました。また、このシステムを活用し周辺農家にもサルの接近情報などが提供され、農作物の被害防止にも役立てられました。「初の試みであることに加え、サルは行動範囲が広く予測が不可能だったりと困難も多々ありましたが、この研究を通じて培った人脈や技術が、その後の様々なプロジェクトの発展につながりました」

*平成20年に施行された「特定小電力無線局150MHz帯動物検知通報システム用無線局の無線設備」

POINT 当社の鳥獣向けモニタリングシステムはここから始まった!

このプロジェクトが前述のサクラマス事例やクマの行動監視システムの開発につながりました。この他にも当社は「トキ」「シカ」「カワウ」「ヤマネコ」などの動物モニタリングシステムに携わっています。

04

スマホを情報発信源にする逆転の発想で地球の反対側でも活躍できるシステムを! 河川遠隔監視システム (スマホカメラ版)



お話を聞いた人

営業推進部
小俣 正樹さん



普段は個人の使用をメインとしたスマートフォン。でもよく見れば、高画質のカメラ・CPU・メモリー・通信モジュールと遠隔監視に必要な機能はすべて揃っていることに当社は着目。電源を太陽光パネルで補えば、場所を選ばず遠隔監視カメラが設置できます。また海外でも現地のスマホと携帯電話ネットワークを使うことで、安価で保守の簡単な遠隔監視システムを実現しました。フィリピン・バングラデシュに続き、2016年は総務省のプロジェクトでブラジル・パラナ州にこのシステムを設置。洪水被害の多発するこの地区の遠隔河川監視に導入され、高評価を得ています。「ブラジルで取り付け工事から、市役所・消防署のスタッフへのレクチャーまで行いました。現在は日々の監視や住民の避難勧告にも利用されているのだそう。地球の反対側でも僕らの仕事が役に立っているのはうれしいです!」

POINT 海外でお役にたって、高評価!

スマホは性能の良いものを国内外問わず安価に入手でき、かつ低消費電力が利点。これを活用し、インフラに頼らない防災監視システムに応用しました。このシステムは海を越えて、他国の川を毎日見守っています。

REVIEW

夢?! 現実?! カメラが動きだして人を救う? イートラストの未来のIoTとは



代表取締役社長
酒井 龍市

過去と現在をよく理解すると未来が見える

当社の本業である防災をメインに、これからも当社ならではのIoTに取り組んでいきたいなと思います。これまでの経験や知見を活かしながら、日本全国、さらには世界中の河川をモニタリングして、人々の命や生活を災害から守るようなIoTに育てていきたい。今は河川の状態を把握するために画像で監視をするということがメインですが、そこにもっと進んだAI(人工知能)とロボット機能を搭載したら、普段はカメラなのに、緊急時にはガチャガチャと動きだして目の前の人を救出するなんてことができるかもしれませんし、または世界中の河川データを集めてビッグデータとして解析することで、何かも前に災害を察知することも可能になるかもしれません。未来とは過去と現在の延長線上にあります。後ろをきちんと振り返って見て、今何をしているのかという視点を持ってこそ、前を正しく見ることができるのです。当社が古くから取り組んできた「テレメータ」や「雨量計」はIoTそのもの。当社は10年以上前から「IoT企業」であったと胸を張って言えるのです。古いものや経験を大事にしながら、同時に時代の変化にも俊敏に対応していく。そうしてこれからもIoTに、もっと先には別の言葉になっているのかもしれませんが、イートラストがやるべき防災・環境分野の仕事に自然体で、力強く取り組んでいければと思います。

POINT

時代の流れを乗り越えて、自然体で!

上に紹介された6つの事例は「これまでやってきたことを新しい技術に置き換えればこうできるね」という発想で生まれたもの。自分たちのやってきた仕事を枠にはめず、お客様のニーズに応え柔軟に考えてみる。その中から様々なIoTのシステムが生まれてきました。

05

魚に発信器? 動物保護にも活用されるIoT 奈川度ダム魚道効果測定システム



お話を聞いた人

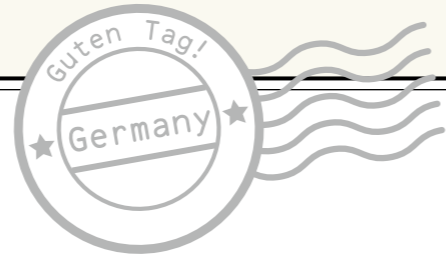
常務取締役兼フェロー
佐々木 俊郎さん



「川の上流でふ化したヤマメがダム内でサクラマス化する」という珍しい現象が起きる長野県の奈川度(ながわど)ダム。当社が手がけたのは、産卵期にダム内のサクラマスが人工の魚道を通って遡上する事実を遠隔で確認できるシステムです。背中に発信器を付けたサクラマスが魚道を通ると、近くに設置した受信装置がその電波を受信しデータが送られます。「難しかったのは、水中の微弱な電波をいかに拾い上げて遠隔地までデータを飛ばすかという点。そこで出てきた解決策が、複数の受信装置を伝いバケツリレー方式でデータを送り、クラウドサーバに到達させる方法です。また、小電力で電波を飛ばすため、動物用小電力無線、データ送信用特定小電力無線、3G無線を組み合わせる工夫もしました」。このシステムにより、サクラマスが魚道を通り遡上していることが確認され、翌年にはその保護を目的に更に大きな魚道の建設が実現しました。

POINT 水中でも電波は通ることを発見

通常水中では通らないと言われている電波。発信器を水の中に入れる地道な実験から、微弱ながら水中で電波が出ることを突き止め、サクラマスに発信器を付け行動をモニタリングするアイデアが誕生しました。



「来た、見た、びっくりした!」 by 酒井社長 🐸

ドイツ・ミュンヘン訪問ルポ (聞き書き)

11/7~11の5日間、酒井社長、酒井直樹取締役、開発課・白井主任の計3名が展示会と企業訪問のためドイツ・ミュンヘンへ渡航しました。「数年前からオランダやドイツの気象センサーの技術が進んでいることに興味をもっていたのですが、普段よりお付き合いのあるサーキットデザイン社さんがドイツの展示会「エレクトロニカ2016」に出展されることをお聞きし、渡独を決めました。サーキットデザインさんには渡航に際し、大変お世話になりました」(酒井社長・以下同じ)

ミュンヘン到着後、市内で開催されている「エレクトロニカ2016」へ。サーキットデザイン社さんへご挨拶して、会場を見学。電気に関する展示会ですが、製品の展示は少なめで、どちらかといえば部品やモジュールといった製品の基盤となるものが多く展示されていました。「ドイツは製品というよりも、その中のパーツやユニット、モジュールといった要素技術のレベルが高く、進んでいるのだと感じました。特にオートモーティブ、つまり自動車関連のものに関しては大変に充実しており、さすがベンツやBMWを生んだ国だということを実感しました」



3日目にはミュンヘンからアウトバーンを車で2時間ほどいったケンブテン市へ。この街には以前から折衝を続けるOTT社があり、今回は製品や品質管理の状況の見学と今後の協力体制について対話の機会を頂きました。「お会いした副社長のMartin Stümpfle氏(マーティンさん)はニコニコと穏やかながら、自社の技術や製品には絶対の自信があるという信念を感じさせる人物。OTT社製品の相談や日本市場やアジア市場での展開などの話ができました」そしてランチタイムには社内で地元料理のおもてなしを。「大きな白ソーセージは皮をむいて中身だけ食べるのだと教えてもらいましたが、実は前日のホテルの朝食で知らずに皮も食べました。どうりで堅いはずだ!(笑)」

「ドイツの人は真面目一辺倒かと思っていたのですが、とても親切でフレンドリーでした。それに私(187cm)よりも背の高い人がたくさん! 現地に行って初めてわかることも多いですね。ドイツをはじめ世界のセンサー技術や様々な要素技術の進歩は、国内だけにいたのではわからないことも痛感しました。日本の技術・製品が最新だと思いきま、広く世界に目を向けていきたい、今回のドイツ訪問はその最初のきっかけになるのではないかと考えています」



OTT Hydromet GmbH
http://www.ott.com

▲OTT社。社屋のそばをセンサーの実験場もかねる美しい小川が流れる



当社のIoT事業ととても縁の深い 株式会社サーキットデザイン。 長野県安曇野の自然豊かな土地で無線モジュール等を 開発・制作する同社にIoTについて伺いました。



特別インタビュー | 株式会社サーキットデザイン

代表取締役社長 小池 幸永

創業の経緯や現在の会社概要を教えてください
— 当社は現会長の丸山と私の二人で1974年に創業しました。二人とも東京で学生をしていたのですが、ちょうど第1次オイルショックがあり、東京から長野の実家に戻っても仕事が無かったのが紙と鉛筆でできる基盤の制作を始めた。社名は回路を設計しているのだからそれを訳して「サーキットデザイン」でいいだろうと決めて、今も使っています。社員数は約50名ほど、半数以上はエンジニアです。プロ用のワイヤレスマイク、セキュリティ機器や医療機器などのOEM、エンジンスタターなど無線モジュールを開発・販売しています。

当社、イートラストとは野生の猿やサクラマスのモニターングで協業させて頂きました。
野生動物の発信機器の開発などに力を入れていらっしゃるようですが…
— HPを見て頂いたら分かるように、動物関連の無線機の開発や販売にも取り組んでいます。最初はビーコンで位置を特定するというものから始めて、今はGPSを使った無線機器が主流になっています。サル

— お客様からのニーズに応じて機器を開発することはできますが、それを組み込んだシステム構築や工事といった部分は我々にはできません。だから案件によっては御社のような、できる会社にお願いでその部分をやっていただくということになります。他にもわからないことやできないことがあれば、それに対応できることを探して、いろいろな会社さんに協力し

監視やサクラマスの魚道遡上をモニターングするシステムはうちから声をかけてイートラストにも協力してもらいましたよね。他にも初期の頃はエゾシカ、クマ、イノシシなど大型の動物につける首輪式の発信器などを作っていました。最近では猿による農業被害が非常に大きいらしく、先日神奈川県の「野生サルの追い払い」の取り組みに手を挙げて採択されました。せっかくなのでドローンを使うて解決できないかと考えています。社内で技術部長に相談したら「社長ひとりややってよ」なんて言われちゃったけどね(笑)。

イートラストの動物に関するIoTは御社との協業をきっかけに始まったとも言えます。このように他社との協業も多いのですか?

— これから先、IoTを活用して取り組んでみたいことは何でしょうか?
— ここは穂高岳をはじめ登山客に人気の山が多い地域ですが、一方登山の事故も増加しているという状況です。遭難者を素早く見つけて救助するという山岳事故の

でもらっています。そうすれば、当社だけではできないことも解決できるのです。また製品を市場に出すためには、法律上の問題が出てくる場合もあります。エンジンスタターを開発する際は霞が関へ行き、関係省庁で見解を聞くこともありました。お役人さんのやりとりは面白い体験でしたね。おかげで問題なしというお墨付きをもらえました。

— 長野県にある会社なのですから、そういうことをやるべきなのだと思いますね。

課題を無線やセンサーのようなIoTで解決できるのではないかと考えています。そのひとつとして取り組んでいるのがドローンです。救助隊が入れない場所でも上空から探せまじし、救助物資なども運べます。法律上の課題をクリアする必要があるですが、将来的には人が乗るドローンも可能だと思います。そんな研究開発をコツコツやっているのですが、社内では「社長の道楽」なんて言われているのです(笑)。でもせっかくなので、長野県にある会社なのですから、そういうことをやるべきなのだと思いますね。



株式会社サーキットデザイン
長野県安曇野市穂高7557-1
http://www.circuitdesign.jp/jp



サーキットデザインは、1974年創業の特定小電力無線機器に特化したメーカー。各種無線モジュール、エンジンスタターを中心とした独自の製品群のほか、ワイヤレスマイクや無線製品の開発、製造のプロとしてOEM・ODMでも多くの実績を持っています。日本国内はもとより欧州、北米を中心とした海外市場に於いても様々な無線機器に採用、その実力を認められており、ドイツ・ミュンヘンにもグループ会社を置いています。