

株式会社サーキットデザイン

■平成24年度テーマ

小型動物用GPS首輪の開発

■平成24年度概要

小型動物の生態調査等に使用されるGPS首輪においては、小型・軽量・長寿命が必須であり、更に首輪の脱落機構には火薬類取締法の適合が課題となっている。そこで、これらの課題を解決するため、新しい動力伝達による軽量の脱落機構、組込みソフトウェア技術等により小型、軽量、長寿命化を実現し、小型動物用GPS首輪の市場獲得を目指す。

■平成24年度分類

- ＜事業類型＞ 試作開発のみ
- ＜競争力強化の形態＞ ニッチ分野特化型
- ＜22分野技術＞ 動力伝達

■事業の概要と成果

小型動物の生態調査等に使用されるGPS首輪においては、小型・軽量・長寿命が必須であり、さらに首輪の脱落機構には火薬類取締法の適合が課題となっている。そこで、これらの課題を解決するため、新しい動力伝達による脱落機構、組込みソフトウェア技術等により小型、軽量、長寿命化を目指して開発・試作を行った。「長寿命化」のためのソフトウェアの開発、「国内電波法」適合、「火薬類取締法」適合は達成できたが、軽量化、ソーラー充電の課題は達成できなかった。

■平成25年度テーマ

動物位置検知に特化したソフトウェア受信機システムの開発

■平成25年度概要

専用の開発プラットフォームを導入し、農林業、研究機関等で使用される動物位置検知に特化したソフトウェア受信機システムの試作開発を行う。既存製品の課題点を解決すると共に、高性能で、小型化、低価格化（1/5以下）、軽量化（1/10以下）を実現した製品を開発し、市場制覇を目指す。

■平成25年度分類

- ＜対象類型＞ 【ものづくり技術】
 - 情報処理
 - 測定計測
- ＜事業類型＞ 一般型
 - 試作開発＋設備投資

■事業の概要と成果

専用の開発プラットフォームを導入し、農林業、研究機関等で使用される動物位置検知に特化したソフトウェア受信機システムの試作開発を行った。

本事業の成果として、下記項目を実現したソフトウェア受信機の試作が完成した。

- ・複数チャンネル電波を一度に受信
- ・各チャンネルのデータを一度に受信
- ・リアルタイム画像表示
- ・小型化、軽量化

好機逸すべからず

本ページの内容は、中小企業レポート2014年5月号に掲載したものです。

「ものづくり補助金」採択企業を訪ねて

株式会社サーキットデザイン（安曇野市）

無線技術に特化した製品開発をベースに新分野へ。
動物用GPS首輪で世界のマーケットをめざす。

自動車用エンジンスターターが代名詞

「無線の好きな若者がふたり、松本市内のアパートの一室で開発を始めた」

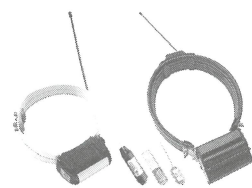
サーキットデザインの歴史を語る枕詞として欠かせない、今からちょうど40年前のエピソードです。そのふたりとは、丸山和男会長と小池幸永社長。その時手がけていたのが、8ミリカメラ用のワイヤレスマイクロフォンでした。その製品はその後、マイケル・ジャクソンも愛用したワイヤレスマイクシステムへと発展していくことになります。

同社に大きな節目が訪れたのは創業から15年後。1989年電波法改正による特定小電力の自由化を受けて手がけた、自動車用エンジンスターターの開発でした。自社ブランドで発売したこの製品は、さまざまな環境下でも確実にエンジンをスタートさせる装置として大ヒット。自社ブランド製品として販売するほか、国内ほとんどの自動車メーカーにOEM供給する同社の代名詞的製品となっています。

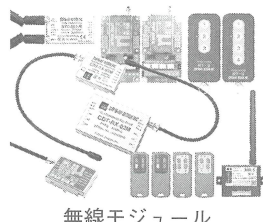
さらに事故後の福島第一原発でも活躍した、無線で重機を動かす産業用テレコンをはじめとする無線ユニット・無線モジュールのほか、ゴルフカートリモコンやホームセキュリティ、医療用テレメータなど、無線技術を活かしたさまざまな製品を開発・製造・販売しています。

動物用GPS首輪で世界をめざす

一方、新たに取り組んでいるのが動物用発信器です。2010年に製品化したサル用発信器を手始めに、小・中型動物用、鳥類用、水中生物用など、さまざまな野生動物の体に装着する発信器を開発。サルやイノシシなどの野生動物による人家、畑などへの被害を未然に防ぐための行動調査や、サケの遡上調査など環境アセスメント調査に活用されています。



動物用発信器



無線モジュール

この技術をベースに2014年、GPS（全地球測位システム）を活用して動物の位置を正確につかむ、中・大型動物用GPS首輪を製品化。さらにもものづくり補助金を活用し、小型動物用のGPS首輪の開発を進めています。

小型動物用は小型・軽量・長寿命が必須であり、一定期間が過ぎると自動で脱落する機構も課題。開発への取り組みについて、永田修取締役営業部長は熱のこもった口調で次のように語ります。

「野生動物だけに機器の環境は非常に過酷で、バッテリーの課題も大きい。ソーラーパネルやエリアセンシングなど工夫を凝らしながら、徹底的に試作を繰り返しています。GPS首輪は動物の絶対的な位置が分かる上、広い範囲を無人で管理できる革新的な製品。この分野で先進的なシステムをいち早くリリースし、先行する海外製に追いつき追い越し、さらに大きな市場を獲得していきたい。当社ではこれを事業の柱にしたいと考えているんです」

同社のコア技術である無線技術は「ある意味、職人技」（永田部長）。一貫して無線に取り組んできたベテラン技術者が持つ技術の継承・発展と、若手技術者の活性化をいかに図っていくかがテーマとなっています。



エンジンスターター
NEXTLIGHT



株式会社サーキットデザイン

代表者 代表取締役社長 小池幸永
創業 1974（昭和49）年4月
資本金 7,000万円 従業員数 52人
本社 安曇野市穂高7557-1



TEL.0263-82-1010 FAX.0263-82-1020
事業内容 エンジンスターター、プロ用ワイヤレスマイクロフォンシステム、無線モジュール、各種無線機器OEM