

優れた技術・製品の開発に成果をあげ
京都産業の発展に貢献している
中小企業を紹介

京シリーズの叢

第67回

代表取締役社長
川勝 洋氏



令和4年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者にお話を伺います。

亀岡電子株式会社

セルラー方式で遠隔地にも通信できる 浸水検知センサを開発

**工場のFAに欠かせないセンサを製造
受託製造から自社製品開発まで手がける**

当社は、1972(昭和47)年に亀岡電子工業所として創業し、製造工程の自動化(FA)に欠かせない種々のセンサの受託製造を行ってきました。技術力を磨き、高精度・高性能の製品を提供することで大手電機機器メーカーからの直接受託を増やし、着実に成長してきました。

当社の強みの一つは、品質の高さにあります。お客様の高い要望に応えるため、高度な品質管理システムを構築しています。早くからITを積極的に導入し、これまで紙で管理されていた仕様書や工程管理表などの情報をデータ化しました。製造の各工程を記録し、トレーサビリティを実現することで、高品質な製品の安定生産を可能にしています。また直径3mmほどの小型ケースに気泡を含まずに樹脂を充填するなど、高度な製造技術で小ロット試作から月産1万台以上の量産にも柔軟に対応しています。

2010(平成22)年からは、受託製造事業に加えて、自社オリジナル製品の開発・販売にも事業を拡大しています。最初に開発した自社製品が、当社の得意技術である静電容量式センサを活用し、容器内の液体の量を外側から検出する「液面レベルセンサ」です。

従来、容器の液面(水位)を検出する場合、検出したい箇所ごとにいくつものセンサを取り付ける必要があり、ユーザーから「交換やメンテナンスが大変」との声をいただいていた。そこで、透明なフィルム状の静電容量式センサを開発。容器に貼り付け、容器内の液面レベルを1mm単位で検出することが可能となりました。発売後は大きな反響をいただき、耐熱・耐薬仕様や微小容量用など、製品ラインナップも拡充しています。

**工場内だけでなく、防災にも展開
浸水被害を検知し、遠方に知らせる製品を開発**

長年にわたり工場内で使用される設備用FAセンサを製造してきましたが、最近では、「工場以外でも安心・安全な社会づくりに貢献できる製品を提供していきたい」との思いが強くなってきました。とりわけ当社が得意とする「水を知る」「水を知らせる」技術を活かして新たな製品を作れないかと模索し、着目したのが防災分野でした。

「KAMEKER SENSING」と称した新ブランドを立ち上げ、2018(平成30)年にワイヤレス浸水検知センサ「ワンワンセンサ」を開発・発売しました。液面レベルセンサと同じ原理の静電容量式センサを内蔵したセンサ部を住宅の軒先などに設置し、冠水や浸水を検知したら、無線で屋内の受信機に通信し、警告音を発します。この「ワンワンセンサ」をさらに発展させ、内水氾



センサー本体(左画像)と外装ボックス(赤マル印)に入れての設置

溢を検知するために開発されたのが、今回京都中小企業優秀技術賞を受賞したセルラー通信式浸水検知センサ「KAMEKER3」です。

大量の雨が降った際、河川が溢れたり堤防が決壊したりする外水氾濫だけでなく、排水機能が追いつかず、一帯が浸水する内水氾濫にも警戒する必要があります。安全を確保するために、離れた場所においても浸水状況を確認できるようにと考え、初めてセルラー通信方式を採用しました。

浸水の危険がある箇所に設置した「KAMEKER3」が浸水を検知すると、LTE-M通信を使用してクラウドサーバにデータを転送し、クラウド上のシステムからユーザーにLINEでアラートを通知する仕組みです。またアラート通知だけでなく、インターネットの地図上で浸水場所を確認できる機能も付けました。

一方で、センサの高度化にも注力しました。工場と違って電力供給が容易ではない屋外環境に設置するため、大幅な省電力化を実現し、市販の乾電池使用で2年以上の稼働が可能となりました。



LINEでのアラート通知と浸水アラートマップの表示

二度目の受賞で自社の成長を実感 これを糧に新たな開発に挑む

今回の受賞は、2015(平成27)年に開発した「液面レベルセンサ」で初めて京都中小企業優秀技術賞を受賞して以来の2度目となりました。前回の受賞から10年余りを経て、当社がたゆまぬ努力で技術を磨き、成長してきたことを評価していただき大変光栄に思っています。何より開発に力を注いだ社員が表彰されたことが、大きな励みになりました。

2021(令和3)年3月に「KAMEKER3」を発売以降、多くの自治体にご採用いただき、設置しているセンサ数は、沖縄県から関東地域まで120ヵ所以上に及びます。今後もより多くの方々安心して暮らせる環境をご提供できるよう、販売促進に力を注いでいきます。

現在、乾電池の交換などの手間を省くため、ソーラーパネルを設置した新製品の開発に向けて検討を進めています。さらに水害だけでなく、山の湧水の増加を検知し、土砂災害の予測に役立てられないかと考え、産学連携で調査・研究に着手したところです。

これからも新しいことに挑戦し続け、センサ技術を通じて安心安全な社会の実現に貢献していきます。

技術者からひとこと



商品開発部 商品開発チームリーダー 主査 石野 大輔 氏
商品開発部 商品企画チーム 石田 恵里 氏

センサで検知した情報をいかに遠隔地に届けるか。セルラー通信を利用するという発想は、当初まったくなく、私たちにとっても初めての挑戦でした。それが多くの人に認知され、今回の受賞に至ったことは、素直に嬉しく感じています。(石野)

「KAMEKER3」の販売促進にあたっては、専用ホームページを作ったり、セミナーなどでプレゼンテーションをしたりと、認知度を高めるためにさまざまなことに取り組みました。今回、受賞という形で認めていただき、わが子の巣立ちを見届けたような誇らしい気持ちになりました。(石田)

Company Data

- 代表取締役社長／川勝 洋
- 所在地／京都府亀岡市篠町広田1丁目25-5
- 電話／0771-24-6612(代)
- 創業／1981(昭和56)年11月
- 事業内容／電子・デバイス製造業
- ホームページ／<https://kameokadenshi.co.jp>



●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 京都経済センター支所 人材・技術振興グループ TEL:075-708-3066 E-mail:jinzai-tec@ki21.jp



人と科学の 「未来を拓く」。

1979年の設立以来、半導体と材料の研究開発で最先端の薄膜技術を培ってきました。エレクトロニクス分野だけでなく、ライフサイエンス分野でも活かされています。これからも、薄膜技術のバイオニアとして世界の産業科学の未来を拓きます。

samco
PARTNERS IN PROGRESS

サムコ株式会社
www.samco.co.jp