

株式会社ハイテックシステム

事業計画名

通気量自動制御式堆肥化システムの無線温度センサー改良と遠隔制御対応

MONOHO PROJECT



株式会社ハイテックシステムは、電気設備や管理システムの設計、製作、施工、保守技術を軸にし、水力発電の電気設備と保守管理システムに25年の実績を持つ。今回は農業分野において大学や企業と連携し、堆肥をつくる送風設備の運転最適化と遠隔制御のシステム構築に挑戦。導入先では電気代が最大80%削減できるなど、確かな成果を上げた。

測定・制御の高い技術と現場対応力を農家の悩み解決に応用する

技術と経験を生かす場合は大規模牧場の一角にあった

ハイテックシステムでは、2013年の酒井裕司氏の専務取締役就任を機に、既存顧客と異なる分野への技術応用を開始。特に北海道の主要産業である農漁業分野では、様々なチャレンジを続けてきた。新たな活躍のフィールドを探索する経過で出会った技術のひとつに、帯広畜産大学・宮竹史仁准教授の「省エネ型堆肥製造技術」がある。農場では堆肥をつくる際、好気性菌の働きを促そうと施設内の送風機を常時稼働させるケースが多く、電気代がかさんでいた。この問題に対して自社のシステムを提案し、目に見える結果で応えたい。そこで、同社は帯広畜産大学および株式会社バイオマスソリューションズ（別海市）と連携。堆肥の発酵状況に応じて空気供給量を制御するシステムを開発した。

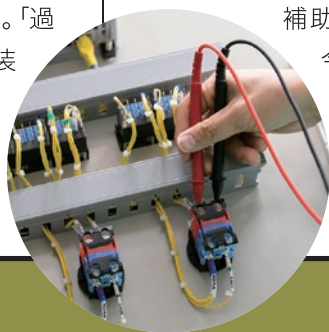
システムの課題を解消し遠隔操作機能も搭載

平成25年度に開発した「通気量自動制御式堆肥化システム」は、堆肥を温度センサーで測り、菌にとって必要最低限の空気（酸素）を自動制御で供給する仕組みだ。このブラッシュアップに補助金が活用された。改善点は大きく3つある。1点目は、試験運用をしていく中で、当初通信に採用した高周波帯が湿度に影響を受けやすいことが判明したため、別の通信規格に変更して安定化を図ったこと。2点目は、単三電池二本で動くセンサー端末の電池寿命を3か月から1年半以上に改善したこと。3点目は、タブレットやスマートフォンなどの端末で遠隔監視制御できるシステムの開発だ。「過酷な条件下でのプラント計装の経験が、初挑戦の分野でも活かせることは自信になりました」と酒井氏は語る。

様々な環境変化に耐える計測制御機器 ▶

産学共同研究開発の成果が農家の経費削減に直結

このシステムを採用した農家は、最小限の送風で適切な発酵を促せるよう遠隔自動コントロールが可能になり、電気代も軽減できる。実際に導入した施設では、使用電気量は最大80%減。同社が計測した堆肥槽内の温度と風量のデータは、帯広畜産大学との共同研究のかたちで学会発表された。今回の成功は、電気、電子、工事、IT、それぞれの技術者を抱え、実際に導入した施設では顧客の課題ひとつひとつにオーダーメイドの提案を行ってきた経験に負うところが大きい。同社は引き続き一次産業分野の新たな開発に取り組んでおり、「チャレンジの原動力となる補助制度があれば、今後もぜひ応募したい」（酒井専務）と意欲を見ている。

Interview
我が社の強み測り、制御し、守る
現場の解決力を
新分野へ応用

専務取締役 酒井 裕司 氏

北海道の現場でノウハウを蓄積した

祖父が電力会社の保守技術者だったことから、弊社は創業時から一貫して大規模施設の計測、監視、制御を主業務としてきました。プラント計装・制御と呼ばれる分野です。水力発電所や変電所の計測システムは、監視と自動制御の元データとなるため常に確実性が求められますが、実際の現場は北海道の過酷な自然変化に耐えなくてはなりません。こうしたICTシステム分野において、現場ごとに異なる環境や条件に合わせたオーダーメイドの設計施工、さらに必要に応じて製作も行い、一連の業務を一社で受注できる。これが、私たちが長年かけて培った強みと言えます。また、一度納入したシステムは20年、30年と設備の続く限り点検や更新を行う場合も多く、お客様が安心して任せられる存在であり続けることが使命です。提案から完成までにかかる時間も様々で、実績のある分野の案件であれば3か月、規模によっては半年以上かかることもあります。今回の堆肥施設の制御システムは、小規模でも実験的な位置付けの案件ですから、1年がかりで改良を重ねました。

「技術は深く、アイデアは広く」の提案力

今お話した弊社の産業用ICTの経験とノウハウ蓄積という得意分野は、父の代で培ったものです。私は入社した当初、これらの経験と技術ひとつひとつが経営資源であると考え、未経験の分野にも活かすことができないかと考えました。農業分野への挑戦もこの発想に基づいて始まりました。例えば牛

の個体情報をクラウド管理する「Farmnote」というシステムにおいて、私たちはデータをシステムに送るセンサーデバイスなどの機具開発に携わりました。実際に牧場で牛にウェアラブルデバイスを取り付けて試験をするなど、酪農家の方に教わりながら実用化にこぎつけ、協力先では発情管理のシステムが完成しました。また、漁業分野では、栽培漁業（養殖）の循環ポンプの動作監視システムや、小型船のGPS監視のシステムを提案中です。これは出入港の記録や転覆や事故のアラート発信などを装備するもので、実用化されれば漁業の安心安全に貢献できるでしょう。

「計測」は、悩み解決の共通基盤

社員と共に挑戦しながら再認識したことは、どんなに未知の分野であっても、事業現場の問題解決の手がかりとなるのは、「計測と制御」だということです。その意味で、私たちの技術はますます重要になる。AIやロボット技術と連携し、またIoTのビジネスプラットフォームにも積極的に参加し、遠くない将来、実際に人の役に立つ新たな事業を育てることを目指します。



▲ 様々な条件下で働く保守システム。このノウハウが財産だ

Vision

「計測と制御」で海外業務の可能性も

海外においても、新たなニーズが生まれています。そのひとつはJICA事業で、ラオスで水力発電の監視保守支援システムを整備する業務です。ラオスでは河川を活かした水力発電が盛んですが、発電と供給の安定性が深刻な課題で、解決のために私たちの技術を役立てることができると考えています。これは弊社初の海外案件で、支援事業でもあることから実現までのプロセスが長く、マンパワーもそれなりに必要です。今後の海外業務の可能性も見据えて、他府県の方や外国籍の方も含め、意欲的な人材を求めて採用活動にも力を入れています。

Company Data

株式会社ハイテックシステム

☎ 0123-32-8141

🌐 <http://www.hitech-system.co.jp/products/>

●所在地／〒061-1405 恵庭市戸磯 76 番地 22（恵庭テクノパーク） ●設立／1991年2月4日 ●代表者／代表取締役 酒井 智 ●資本金／3,600万円 ●事業内容／各種システム（計測制御、各種センサー、FA、情報通信制御、マイクロコンピュータ関連ほか）、各種計測制御配電盤、電子回路・プリント基板の企画・設計・製作等、産業用各種プログラム開発、自動化・省力化に関するコンサルティング業務