

17

情報サービス業

バックス情報システム 株式会社

〒971-8111 福島県いわき市小名浜大原字丁新地211-1

manufacturing industry

ITで素早く、正確なリスク管理



トラブルの予兆も含め、現場の様子を見守る信頼のシステム

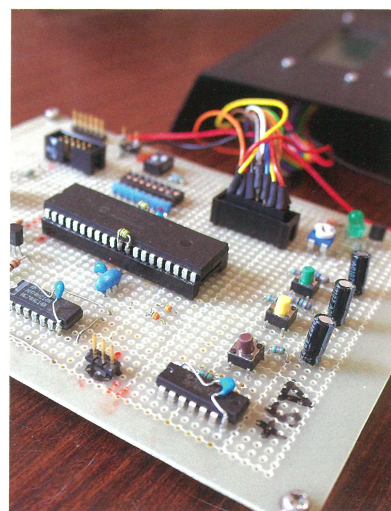
工場・店舗・オフィスなど、さまざまな現場に設置・敷設されている機器類の稼働状況を監視するとともに、何か異常を感知した際、スピーディーかつ正確に現場情報を伝達。適切な対応を可能とします。



取組みのきっかけ

セキュリティの信頼性を高める

何か異常・トラブルが起きた時、適切に対処するには、初動段階で正しい情報を把握しなければなりません。企業や団体に於ける危機管理体制の一環として、セキュリティ分野で当社が取り組んだのが「機器異常検知連動型緊急連絡システム」の開発です。業種業態を問わず多方面のニーズに応えられるよう、ベーシックな要素として機器監視ユニット・通知システムを設定しました。ケーブル配線が不要なセンシングネットワークシステムを構築可能で、既存の設備・システムと適合させて安価に設置できます。





実施内容

FA現場での監視・検知を念頭に試作開発

どんなケースでも、トラブル発生後の対応が大切なことは言うまでもありません。しかし、当社が追求しているセキュリティ機能は、トラブルを未然に防ぐことにも重きが置かれています。

本システムは、機器類の異常を予知および検知し、その状況を反映するデータを管理者へリアルタイム送信する機能に加え、インタラクティブな即応性にも富んでいるのです。ハンドシェーク方式を採用、通信内容を管理者が確認したか否かも把握可能で、セーフティー機能を高めました。

まず第1段階では、FA関連の製造現場などで用いる電子

電気機器の電圧レベル・温度・照度などを監視・検知する「機器異常検知連動型緊急連絡システム」の試作開発に取り組みました。そして第2段階では、FAなどの機器に

使用される電源ユニットの電圧出力の異常を監視・検知する電源監視モジュールを試作開発しました。



事業の成果

デジタル信号処理技術と通信技術が融合

機器異常検知連動型緊急連絡システムは、電子電気機器を巡る異常を検知して、ネットワークを介して機器の管理者へ向け、自動通知するものです。通知を受ける管理者は、電圧や環境の異常を遠隔で認識できるようになりました。

このシステム構築に際して開発した機器は、機器監視ユニットと異常検知ユニットです。ユニット間の通信は、920MHzの無線で



行います。

また電源監視モジュールは、機器異常検知連動型緊急連絡システムに接続するセンサーの1つで、電子電気機器の電源ユニットの寿命を感知します。電源から出されるリップル波形に次の処理を施し、不良個所の感知を可能としました。
①DC波形からリップル波形の抽出②アナログ⇒デジタル変換③移動平均④離散フーリエ変換(DFT)⑤DFTの結果の平均値算出⑥分散値算出⑦標準偏差値算出⑧標準偏差値が閾値から外れた場合、異常を通知



今後の活動予定

値ごろ感あるシステム商品に育てる

研究開発シーズとしての方向性が定まり、さまざまな基盤技術の有機的な連動も検証できました。次なる課題は、システムおよび機器に改良を加えたり、より廉価に提供できるようコスト・収益構造を精査したりすることです。

たとえば電池駆動方式だと設置しやすい反面、技術的なハードルは高くなるのが難点です。ゆくゆくは汎用レベルにカスタマイズしたシステム商品として、農業や高齢者福祉といった分野をはじめ一般家庭へ普及させていきたいと考えています。

