

平成24年度補正ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金

事業類型 試作開発

03

サービス化

組込みソフトウェア

小規模工場・事業所向け電力使用量の最適化支援ツールの開発

大企業と比べて省エネ対策が遅れている小規模工場を対象とする市場の獲得を目指すため、生産工場の生産効率向上と電力使用量削減を同時に達成するために電力使用量の最適化を支援する安価でかつ簡易に導入できるツールを開発した。

本事業への取組みの経緯

当社の概要

当社は任意曲線法（Method of Arbitrary Line, MAL）解析アルゴリズムの研究開発からスタートした。MALは、構造解析分野で多く利用されている有限要素法（FEM）に比べ、高精度な解析を行うことを目的として開発され、その高精度な解析アルゴリズムは亀裂の解析や自動車の足回り部品の解析に用いられている。

また、現在は様々なシステムを開発しており、中でも大量の情報を扱うことを得意としている。それらの情報の取得から、取得した情報を利用するところまでをサービスとして提供している。

センサー、ゲートウェイ概観



社会的ニーズへの対応・背景

今後、電力料金は固定価格買い取り制度などの影響により、企業が事業活動を営む上での電力費用は増加していくものと予想される。

このような状況において電力料金の増加が企業の利益減少に直接的に影響を与えるため、電気使用量の削減が切実な課題である。とくにコスト削減が求められる中小規模工場にとっては必須の課題である。

これらの工場では専任のエネルギー管理者を配置することも出来ず、また、電力の使用状況を把握するための個別装置への電力モニタリングシステムも導入されていないため、自社工場の電気使用の実態がつかめず、節電対策が打てない状況であった。

本事業の内容

工場の生産性向上と電力使用量削減を同時に達成させるために、電力使用量の最適化を支援する安価でかつ簡易に導入できるツールを開発した。本ツールは設置に大がかりな工事などを必要とせず、センサーからのデータは、ゲートウェイ（GW）を経由しストレージに保存される。これらのデータは、クライアントPCで表示され、制御信号は、クライアントPCからGWを経由してセンサーに送信される。本システムでは、導入を容易にするための無線による接続が可能となっている。

エコマス株式会社

業種 ソフトウェア開発・システム運用

代表取締役 安藤 竜馬

755-0045 山口県宇部市中央町1丁目7番23号

設立 平成14年

TEL 0836-35-7911

資本金額 3,000万円

HP <https://www.ecomas.co.jp/>

従業員数 4人

企業概要

平成14年（2002年）に、宇部市にて創業。「知的創造による新しい社会生活の創造」を理念とし、計算機技術を核とし、新しい商品開発に必要な技術やツールを社会に提供することに全力を挙げて取り組んでいる。関係するすべての方々をお客様と認識し、お客様満足度の向上に向けた活動を推進している。

本事業において以下のシステムを開発した。

1 Linuxベースの小型専用装置

工場内に設置できるLinuxベースのデータ収集用のゲートウェイ

2 モニタリングシステム

機能：デマンド監視、電力量監視
各センサーからの最新データの表示

3 制御機能

遠隔からの制御により接続機器の操作
データが指定値に達した場合の自動制御

事業の成果

エネルギー監視システムを、低コストで簡易に導入することが可能となるシステムを開発した。特に導入において、低価格のLinuxシステムとそれらを無線ネットワークで接続するという機能を有することにより、導入工事コストの削減を実現した。ソフトウェアについては、すべてクラウドシステムにすることにより、システムメンテナンスを不要とし、システム管理者の配置も不要となる。これにより、運用コストの削減も可能となった。

また、このシステムは、オープンプロトコルであるIEEE1888を採用し、様々なシステムと接続が可能となっている。そのため、センサーや、アプリケーション開発などを別のベンダーから提供を受けることも可能となり、IoTを見据えたデータ駆動のエコシステムを作り上げることも可能である。これは、ユーザにとっては最適な機器やソフトの選択ができるようになり、ベンダーにとっては、自社の得意なところ

で製品やサービスを提供できるというWIN-WINの関係を作り出すことが出来る。

今後の展望

エネルギー監視システムの新規導入を指向する小規模工場をターゲットに、実際にそれを設置する電装関係企業を対象とする。電力計測センサーを既に有する企業をターゲットに「機器メーカーに依存しない接続性」「システムの拡張性」「双方向通信による機器制御」をセールスポイントに、これらの企業のシステム切り替えによる導入を目指す。



代表取締役
安藤 竜馬

データ利用イメージ



電力管理だけでなく、ガス・水道等のユーティリティの監視・管理を行うシステムやデータを様々な利用用途で収集・利用できるシステムに発展させる。