

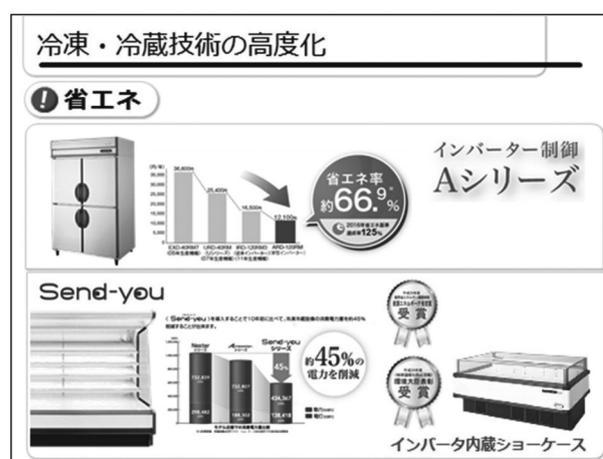
## （事例紹介 2）エレクトロヒート技術の高度化とイノベーション創出

福島 裕（ふくしま ゆたか） 福島工業株式会社 代表取締役社長

**要約** 福島工業は、食品を保管する冷凍冷蔵機器の製造・販売を行っています。その中でも高度化された冷凍冷蔵技術やシステムを紹介します。まず、省エネルギーシステムでは2013年度に「ESCO 事業を組み合わせたエネルギー管理システム Bems-you」が、省エネ大賞のビジネスモデル部門で経済産業大臣賞を受賞しました。スーパーマーケットの電力消費の約6割を冷凍冷蔵設備が占めるのですが、当社は6年前から省エネルギー支援サービス（ESCO）システムで省エネ・節電を提案してきました。冷凍冷蔵設備をインターネットで遠隔制御することで電力の使用量を削減します。あるスーパーマーケットでは設備更新による省エネとピークカットにより、契約期間15年で1億円以上の利益を捻出できました。今後、国内では食料の生産地から生活者の食卓まで、食の安心安全をヒートポンプ技術で担保したいと考えています。海外では中国と東南アジアを中心に省エネ技術で現地に貢献していきたいと考えております。

福島工業は、業務用の冷凍冷蔵庫、スーパーマーケットのショーケースやプラスチックなど食品の安全を作り出す冷凍冷蔵機器の製造販売を行っています。また、店舗のシステム全体の施工、メンテナンスも行っています。エンジニアリング事業として、大型の冷凍冷蔵倉庫、食品工場の冷蔵設備、トンネルフリーザなども扱っています。コンビニエンスストアの食品工場でも使われています。

スーパーマーケットでは、ショーケースが並んでおり、スクロール圧縮機が有り、屋外に室外機があり、これらが冷媒配管で繋がっています。今日は、こうした冷凍冷蔵技術の高度化の事例をお話したいと思います（スライド1）。冷凍冷蔵システムは10年と比べるとエネルギー消費量が40%程度になるところまで省エネが進んでいます。また、トップランナ制度が導入されていますが、トップランナに対して125%の省エネ性能を達成するところまで商品の性能が進化しております（スライド2）。さらに、十数年前からショーケース設備をインターネットで制御するシステムを開発しており、これをメンテナンスのビジネスに生か

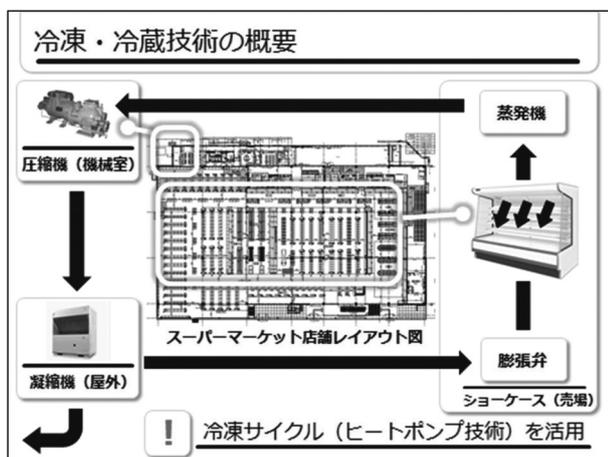


【スライド2】

す事がなかなか上手く行かなかったのですが、BEMSに展開したことでビジネスが成立するようになって来ました。食の安全という点ではHACCPが常識化していますが、温度履歴を管理したり、トレーサビリティを可能とするシステムにも繋がって来ました。更には、食品の急速冷凍（クックチル）のソフトを学んで頂くビジネスにも繋がって来ております（スライド3）。

昨年度、「ESCO 事業を組み合わせたエネルギー管理システム Bems-you」が省エネ大賞の経済産業大臣賞を受賞しました。スーパーマーケットの電力消費量は、冷凍冷蔵設備が約60%を占めます。ここに、ESCOシステムを提案したものです（スライド4）。

エネルギー削減量を保証し、削減費用で新しい設備を導入して頂き、ファイナンスとメンテとエネルギーマネージメントの費用を頂戴するビジネスモデルです。6、7年前にこのビジネスを始めた時はBEMSという概念が無く、毎月メンテの人間が店に出向き、メータを計っていました。その後、インターネットで温度管理を行う技術をBEMSに応用し、電力とデマンドを計測するシステムをESCOビジネスと一体化しまし



【スライド1】