エコアクション通信
昭北ラミネート工業株式会社

エコアクション21

企業の体幹を強化し、持続可能な未来へ

医薬品包装材を製造する昭北ラミネート工業㈱では、カーボンニュートラルの実現に向けたDX・GXの取組みとして、省エネ補助金を活用し、主力生産工場の空調設備を刷新。

IoTの活用により、工場内の温度・湿度を自動制御しモニタリングするシステムは、大手空調機メーカーによる全国初の実証案件として注目されています。

また、新しい空調設備の導入は、節電効果だけでなく、従業員の働き方改革や生産性の向上にもつながっており、環境経営の次なる展開を模索しています。

今回、空調設備の更新を担当された
昭北ラミネート工業（株） 設備生産技術部の皆さんです。
（左から 金尾さん、斎藤さん、山崎さん、石原さん）

●医薬品パッケージの「アレ」を生産しています。

医薬品の錠剤やカプセルといえば、指で押して取り出すパッケージが主流ですよね。アレを業界ではPTP（Press Through Package）と呼びますが、弊社の売り上げナンバーワン商品です。

数㎛の薄いアルミ箔に、医薬品の名前や含有量を印刷し、指定の幅にスリットを行います。そこには、高い技術力が隠れているんですよ。明治36年の創業時は、富山の薬の品質をそのままに患者さんへお届けするための缶を製造しており、その後、缶から箔に素材は変わりましたが常に金属印刷の技術向上に取り組んできました。令和5年に創業120周年を迎え、時代の変遷を感じています。

また、お薬そのものも「多品種少量生産」の時代に突入しており、顧客ニーズに迅速に対応するため、平成25年に第2工場を、令和2年には第3工場を竣工し、その後も新たな工場への設備投資を続け生産を拡大しています。

●空調設備は、品質管理の重要課題

第2工場の空調設備は、竣工から10年が経過する2023年にオーバーホール、車でいうところの車検を迎えることがわかっていました。新しい設備を導入するか、部品交換して旧型を使い続けるか。どちらの道を選択するか、設備生産技術部でチームを組み検討を始めました。

アルミ箔への印刷は、印刷を乾燥させる工程において、必ず熱が発生します。もし空調設備がなければ、印刷室の室温は30度を超えてしまう一方、機械が停止して室温が下がりすぎると、アルミ箔を巻き取るロールに結露が発生します。その為、温度・湿度管理が重要です。最適な環境とは、温度を室内目標設定に対して±2.5℃以内、湿度は±5%以内で制御することです。

従来は、作業員が勘に頼り暑い（寒い）と感じればエアコンの温度を調整していました。さらに、空調機等の電気代は工場の消費電力の3分の2を占めるため、省エネ効果も狙いたい。温度・湿度の適切な管理と省エネを、同時に叶えてくれる空調設備がどうしても必要でした。

昭北ラミネート工業（株） 第2工場 富山市中冨居新町
医薬品PTPの生産拠点として、平成25年に竣工。
令和5年に、IoTを活用した最新空調システムを導入。
大手空調機メーカーにおける、全国初の実証案件となる。

●省エネ補助金の活用～全国初の実証案件

大手空調機メーカーへ相談したところ、IoT、DXを活用した最新の省エネ型空調システムの提案をうけました。これは、工場内の温度・湿度を24時間センサーで計測し、室外機と連動して最適な環境でエアコンを自動運転させる優れものです。また、温度・湿度は常時モニタリングしており、万一異常が発生した場合でも、空調機メーカーや弊社の従業員が遠隔で操作できる特長があり、空調機メーカーでは全国初の実証案件になるそうです。

最新型への更新費用は、1700万円と高額です。このため、補助金活用も含めて費用対効果を試算しました。この結果、3年以内に初期投資を回収できる見通しとなったため、ゴーサインが出たのです。

経済産業省の「省エネルギー投資促進支援事業費補助金」は、2023年6月に採択されました。採択条件は「省エネ性能 10%以上」であれば、設置費の最大3割の補助を受けることができます。導入するシステムは、消費電力を 12～3%削減できる性能があり、最大の補助を受けることができます。こうして、新空調システムは10月から稼働し、実際の温度や湿度のデータを測定しているところです。

また、空調機メーカーとタイアップして、工場の実測データを参考にメーカーが他企業へ提供することを承諾しています。他企業による DX・GX の推進、カーボンニュートラルにも間接的に貢献できるのではと考えています。

第 2 工場に導入した IoT 活用空調システムの概要図
室内センサーと室外機が連動し、温度・湿度を最適化。
緊急時は遠隔操作により、メーカーや従業員が即対応可。

防塵のため着用する服は、体感温度が少し上がるため、
従業員にアンケートを実施し、快適な温度に微調整。
空調機器の更新が、働く環境の改善にもつながっている。

●カーボンニュートラルは、幸せな未来のため

空調設備の更新は「働き方改革」も実現しました。24 時間 365 日、空調を管理できますから、従業員が休日に出勤する必要もありません。また、工場で着用するクリーン服は、風を通さず体感温度が上がるのですが、自動で温度・湿度の微妙な調整ができるため、作業環境はとても快適だそうです。設定温度を 1℃変えただけで気付く社員もいるほど、一定の環境が実現しています。さらには、生産効率もアップしました。稼働する機械にも快適なため、製品の品質向上につながっています。

さて。本社と周辺工場には、エアコンが全部で何台あるか、ご存知ですか？ 実は 49 台もあるんですよ。将来的には IoT を推進し、全てを集中コントロールできれば、更なる省エネが実現できると考えています。

空調機の更新について検討を始めた 2 年前は、こんなに電気代が高騰するとは想像できませんでした。また、今年の夏の暑さは過去最高値を更新し、気候変動が生活に影響を及ぼしていることを切実に感じております。二酸化炭素の排出削減によるカーボンニュートラルの実現は、地球規模の課題です。

経費削減だけにとらわれて省エネを追及すると、もの足りない気がしませんか？地球環境や従業員にもやさしい経営は、幸せな未来につながります。これからも時代の一歩先をみつめ、社員一丸となって知恵を絞り、変化に「適応」して参ります。

昭北ラミネート工業株式会社　http://www.shohoku.co.jp/　エコアクション 21 認証・登録　2005 年 6 月
医薬品包装材を主に製造。明治36年、売薬用の製缶で創業。令和5年、120 周年を迎えた。エコアクション 21 の継続は「県内最長」。

【エコアクション 21】環境省策定のガイドラインに基づき、環境経営に取組む事業者を認証・登録する制度。県内での認証・登録は、105 社（R5.3 末）。