

エコジョーズな給湯器に大量の銅管・銅板

時代の一手先を読むビジネスへ
銅は、その大切なツールの一つ

今回の取材先

パーパス株式会社

パーパス(株)は、給湯器や風呂釜に大量の銅管と銅板を使用し、年間使用量は1000tにもなる。日本銅センターは、同社の長年にわたるガス給湯機器部門での銅の需要促進に貢献してきた実績を評価し、第43回日本銅センター賞を贈呈した。

現在パーパス(株)は、ガス給湯器などの住宅設備機器の他に、電子機器、産業機械なども幅広く製作。その販路は欧米、中国などに拡大している。



本社工場：静岡県富士市西柏原新田201

富士山の自然環境と融合した
モダンでクリーンな新工場

静岡県富士宮市にある富士宮工場(エコベストファーム)は、エコジョーズの専用工場として、部品加工から最終工程までを一貫生産している。平成25年に、研究開発棟となるテクニカルセンターを新設。二棟あるものづくりの製造棟と連動し、国内外の生産および研究・開発を行う主要拠点だ。

富士山の裾野の広大な工場敷地内には、地域の自然環境保全に貢献するため約3万8000坪の緑豊かな森林も保有。モダンなデザインの業界最先端の工場とやさしく融合している。それにしてもここから見える富士山は絶景だ。

「なかなかきれいでしょ(笑)。この工場は富士山の環境を配慮したCASBBE(建築環境総合評価システム)のAランク評価の建築物なんです」とパーパス株式会社 品質本部品質推進部 部長代理の高木健司氏。

「パーパスは、100年以上続く企業基盤の確立を目指し、2011年より社内プロジェクト『パーパス・パワーブランディング・プログラクツ(P3計画)』を実行しています。その一環として、富士宮工場(エコベストファーム)は、エコジョーズデファクト化に向けた生産効率の向上を目的とし建設されました。また、BCP※の観点から、本社工場と富士宮工場に加え、制御装置などの電子関連部品を製造する鷹岡工場(ホークヒルファクトリー)の3つの生産拠点に分散化させ、近い将来の発生が懸念される東海地震などの災害に対しても対策をしています」と社長室 兼 経営企画部係長の高橋大輔氏は話す。

銅の特性を活かすとともに
機械化で製品の品質を安定

工場棟の中は、設計・開発・試験・板金加工・プレス加工、溶接ライン、塗装、組み立てなどの各セクションに分かれている。「熱・技・板庄」などの作業内容を象徴する一文字を



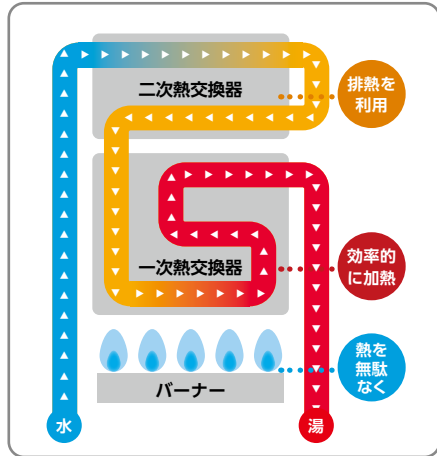
「ひらめきを笑顔に」のブランドスローガンのもと、家庭用からビジネス用まで様々な製品開発を進めるパーパス(株)。そんな同社の代表的な製品が、熱エネルギーを無駄なく利用し、環境にも家計にもやさしいガス給湯器「エコジョーズ」だ。時代と消費者ニーズを先取りした製品に、銅はどのように活用され、製作されているのだろうか。

雄大な富士山の自然に抱かれた富士宮工場(エコベストファーム)。真ん中の三角の建物が研究開発棟、左右が製造棟である

いままで捨てていた
排熱を利用

パーパスの「エコジョーズ」は約95%の高効率で熱エネルギーを活用

一次熱交換器で水をお湯に加熱していくが、この時、吸収し切れなかった排熱を二次交換器に利用。あらかじめ水を温めておくことで、一次熱交換器はより少ない熱エネルギーでお湯をつくることできる。パーパスのエコジョーズは、排熱を有効に利用することで、約95%という高効率の熱エネルギー活用を可能にした。



エコジョーズは、一次と二次の2つの熱交換器を備えている

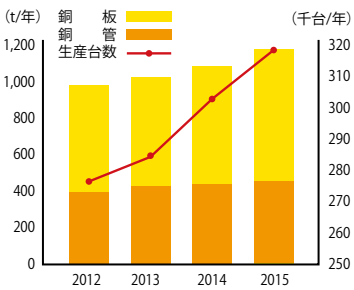


組み立てた銅製の一次熱交換器



右が熱交換部(銅管を多数の銅製フィンに通す)、左がそれを入れる銅製の缶体

年々増加し続ける銅の使用量



銅管を使用した「ウォーターサーバー」



ヒートショック対策の浴室暖房「温守(ぬくもり)」

「銅を使っているのは、熱伝導率が高いというパネル表示がある熱交換器の加工・組立てセクションです。ガス給湯機器の熱交換器と配管に銅管を、熱交換器の缶体に銅板を使用しています。銅は、熱伝導性がよく加工性にも優れていますし、抗菌・殺菌作用もあり、私たちの製品に適した素材だと評価しています。ガス給湯器以外ではウォーターサーバーなどにも使用しています」と取締役常務執行役員 石川智張氏。

中に入ると、ロボットがなめらかな動きで銅板を加工し大量のフィンを製造していた。でき上がったフィンに次々と銅管が通さされていく。「銅管の中には特殊な形状に曲げ加工したバネを取り付けています。これで管内のお湯に乱流を起こし、温度ムラを解消しているのです」と高木氏。でき上がった熱交換器は、銅板を箱形に成形した缶体に納められていく。この部品の加工、組み立て、検査までが一貫して自動化されている。「ガスを燃やす量を制御するガス比例弁などは数ミリ単位の正確さが必要となりますし、可能な限り機械化することで作業



給湯暖房機・ふる給湯器「エコジョーズ」



パーパス株式会社 取締役 常務執行役員 生産統轄 兼 品質本部 本部長 兼 経営企画部 管掌 石川 智張氏

過去の事業にとらわれず
時代の変化に応じた事業を

効率と品質の安定を図っています。トレーサビリティが容易となるように品質管理もコンピュータ化しました。人の手が入るのは、ロボットでは難しい人の感性などが必要とする部分です」と石川氏。

本社工場と富士宮工場では、年間25〜30万台のガス給湯機器などを製造している。「現在生産している給湯器の30%以上が米国向けで、順調に売上を伸ばしており、これが銅の使用量増加に繋がっています。米国に進出した当時は、タンク式の給湯器が主流で、我々には厳しい状況でした。しかし、環境対策への意識向上とともに当社製品への評価も上がってきました。時代は常に動いていますから、それを見極め対応し続けることが大切です。国内でもエネルギーの自由化など、人々の生活は刻一刻と変化しています。私たちは「ひらめきを笑顔」にのんびりスローガンのもと、いま社会が、消費者がなにを必要としているかを先取りした製品の開発に努めています。これまでの事業形態や歴史にこだわらず常に新しい可能性を見つけ、挑戦していくこと。その大切なツールの一つが銅だと捉えています」と石川氏は話す。

ヒートショックをケアし高齢化に適応した「温守(ぬくもり)」などの新商品の開発、さらにはまったくの異分野である再生医療への進出など、次々と挑戦を続けるパーパス(株)。次の一手はなにか楽しみである。

※BCP…自然災害などへの対応を定めた計画。