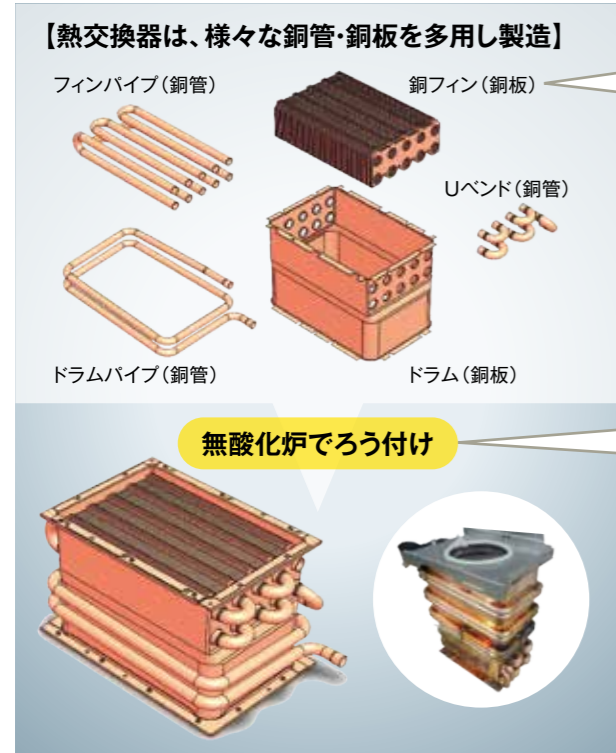
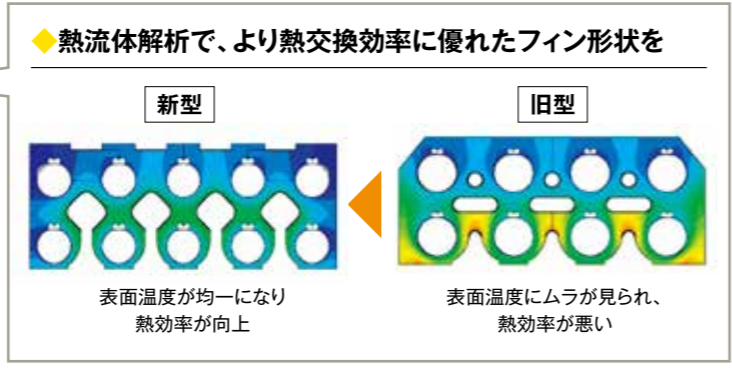


エネルギー効率の高い熱交換器を実現し、地球にも消費者の財布にも、よりやさしい給湯機へ



【熱交換器は、様々な銅管・銅板を多用し製造】



◆熱流体解析で、より熱交換効率に優れたフィン形状を



◆無酸化炉で、小ロットの製品も安定しろう付けを実施

無酸化炉は、サイズの異なる熱交をランダムに投入できるコロナ社のオリジナル設備。DXガス雰囲気による無酸化熱処理により、高品質なろう付けが可能。約800度まで昇温し、熱交全体の加温によるろう付けでフィンとパイプを接合できる自動トンネル炉だ。

無酸化炉でろう付け

「石油給湯機の熱交換器は、まさに銅の塊みたいでしょう(笑)。私たちが、銅を長年使っている一番の理由は、製品の性能に直接影響する熱伝導性が、他の素材に比べてダントツに高いからです。数値で比較すると鉄の約5倍、ステンレスだと約20倍にもなります。また、熱交換器は、バーナーで直接加熱しますが、銅は耐熱性にも優れているので耐久性が良い。屋外での厳しい環境下でも耐食性を維持できる品質も高く評価しています」

「そしてもう一つ、銅を選択する大きな理由が、銅の加工性だと言います。」

「熱交換器にとって、エネルギー効率を高めることは、永遠のテーマです。それが省エネに、環境保全などにもつながっていくため、当社は絶えず研究開発を続け、さらなる性能向上を目指しています。」

例えば、石油給湯機の熱交換器のフィンを、いかにムラなくムダなく熱を伝えられる形状にするか。その点、加工性に優れた銅板なら、思いついたアイデアを自在に反映できますし、柔軟で曲げ加工も容易な銅管なら、コンパクト化も同時に図れます」

昔は、一枚一枚製作して性能試験を繰り返していたが、いまは熱流体解析シミュレーションソフトを用いて、フィンの温度分布をチェックし、熱効率がより優れた形状に設計している。「最適な形状にしたフィンをどの厚さで、どれくらいのピッチで、何枚で組み、さらにはどのサイズの銅管のフィンパイプを通していくのか。このベストの組み合わせを導き出すことで、より優れたエネルギー効率を発揮できる熱交換器を開発しています」

現在は、独自に開発した無酸化炉で炉中ろう付けを行い、多品種・小ロットの製品も効率的で安定した品質を確保している。

「今後も地元新潟にしっかりと根を下ろし、快適で、より安心・豊かな暮らしを支えるために貢献したいと願っています」

「そう語る言葉からは、どんな時代でも消費者のために、真摯に取り組み続けるものづくり企業の熱い誇りと情熱を感じ取れた。」

社名への誇りとともに燃え上がるものづくりの情熱
銅の熱伝導性を引き出し
「つぎの快適をつくる」

日本で初めて石油ストーブを開発した創業者が「石油ストーブ王」と称される株式会社コロナ。現在、石油ファンヒーターも含めた暖房機器から、エアコンなどの空調機器、給湯器、温水器などの住設機器まで事業は広がっている。愛する社名が風評にさらされても揺るがぬ誇りを持ち、「人々の暮らしに『つぎの快適』を提案する、ものづくりにかける熱い思いを伺った。」

年間銅使用量 約2,000t
銅管…約1,700t (ルームエアコン、給湯機用)
銅板…約300t (給湯機用)

住設機器: 石油給湯機、エコキュートなど
暖房機器: 石油ファンヒーターなど
空調機器: エアコン、室外機など

緊急事態宣言が続く2月中旬、(株)コロナの小林 芳代表取締役社長、購買部の坂上 芳仁部長、広報室の杉本 昌義部長と中村 穂高氏に、オンラインでリモート取材を行った。

「創業者の内田鐵衛は、創業前からコロナ社の名前を考案し、商標登録も済ませていたんですよ。それは、当時開発中だった石油コンロの青白い光が、コロナ放電の発光色に良く似た美しい輝きを放っていたからでした。また、新潟県三条市という土地柄も深く関係しています。この日本有数の石油産地で、当社はずっと活動を続けていますが、三条市は日本で最初の皆既日食の観測地としても有名です。だから創業者の内田は、太陽の周りで輝くコロナと、

「私たちが、社名に愛着も誇りも持っています。コロナ禍で、社名に対し変な風当たりもありますが、私たちはまったく気にしていません。『つぎの快適をつくる』。CORONA」という新しいスローガンを掲げ、みなさまにより喜ばれる製品開発に挑んでいます」

新しい製品のイメージを自然に重ね合わせることでできたのだと思います」

消費者である私たちも、コロナの社名には心地良い温かみを感じ、生活に溶け込んだ身近な企業という印象が強い。

「私たちが、社名に愛着も誇りも持っています。コロナ禍で、社名に対し変な風当たりもありますが、私たちはまったく気にしていません。『つぎの快適をつくる』。CORONA」という新しいスローガンを掲げ、みなさまにより喜ばれる製品開発に挑んでいます」

太陽のコロナイメージ
コンロの青い炎

昭和33年製の初の銅製風呂釜。内部の熱交換器はヘラ紋りで一体化。銅板・銅管の使用量は約5kgにも。

今回の取材先
株式会社コロナ

1937年の創業以来、変遷し続ける人々の暮らしと、エネルギー需要に応じた快適・安全・安心な製品を開発し続ける(株)コロナ。その企業姿勢が高く評価され、今年2月に経済産業省より製品安全対策優良企業表彰を受賞している。

銅の熱伝導性や加工性を引き出す独自の技術力も群を抜き、銅管・銅板の使用量は年間約2,000tに。長年の実績が評価され、第47回日本銅センター賞を受賞した。

本社技術開発センター
本社: 新潟県三条市東新保7番7号