



熱利用が熱い

電力負荷平準化や省エネなど社会要請に応えたコロナの製品開発

鶴巻悟常務取締役執行役員 技術本部長・技術管理グループ部長

コロナは、1937年の石油コンロ販売から始まり、時代のニーズに合わせて外部技術も取り入れながら自社のノウハウと組み合わせ空調、ヒートポンプ機器製造販売などへ事業を多角化してきた。常務取締役執行役員で技術本部長・技術管理グループ部長の鶴巻悟氏は、小売全面自由化を迎える電力システム改革など環境変化に合わせ時代のニーズをとらえた製品開発を今後も進めるとともに、従来のユーザーへ暖房機器などの製品提供を両立していくことが自社の使命と指摘する。

これまでの事業の沿革は？

1937年に創業して石油燃焼機器である石油コンロの製造販売からスタートし、暖房や空調、給湯機器の製造を手掛け創業80年目を迎えようとしている。暖房は季節製品であり、暖冬な時期などもあるためニーズの見通しが不安定な面もある。需要と生産計画を考えた時どの程度製品が販売できるか不明な場合に、冬を迎えても経営を安定させるには事業を多角的に展開する必要があり、季節性の製品ではない石油給湯器を開発した。さらに、暖房は空

間を快適にするための設備としての空調製品であり夏に需要がある商品として、それまで培ってきた燃焼技術とは異なるが、足を踏み入れやすい分野であった空調であるエアコンの製品化に至り、そこで得られたヒートポンプ技術によってエコキュートなどの製品開発にもつなげた。新事業を展開していく際には外部の技術も参考にしながら製品を開発し、2001年に発売したエコキュートはデンソーや東京電力と協力して開発を始めた。ヒートポンプ技術はデンソー、貯湯タンク部分を最も我々が得意とする分野として設計を担当した。



鶴巻悟氏

コロナの沿革

1937年	石油コンロを製造する目的で、新潟県三条市南新保に工場を設立
1950年	三条市大字新保1134番地に内田製作所を設立
1955年	わが国初の加圧式石油ストーブ生産開始
1958年	長岡工場を長岡市宮内町に新設し、工作機械形削盤の生産開始
1959年	柏崎工場を柏崎市悪田に新設し、形削盤の生産開始
1966年	柏崎工場を柏崎市宝町に移転
1973年	石油給湯機販売開始
1976年	三条工場の一部を撤去した跡地に工場を新設
1979年	エアコン市場に参入、ファンヒーター販売開始
1981年	石油風呂釜内蔵給湯機販売開始
1984年	米国でCORONA U.S.A. CORP設立、床暖ストーブ販売開始
1988年	中央物流センターを新潟県見附市に新設
1990年	北海道地区物流センター新設、エアコン増産へ新井コロナ設立
1991年	技術開発センターを新設、内田機械工業、柏陽金属工業を吸収合併、東北地区物流センター新設
1992年	コロナ販売、コロナ物流を吸収合併し、同時に商号をコロナに変更
1996年	柏崎技術開発センター、住環境試験センター新設、新潟証券取引所上場
2001年	柏崎技術開発センターに試験棟増設、エコキュート販売開始
2002年	エコキュートが省エネ大賞の経済産業大臣賞受賞
2003年	新エネルギー研究センターを新設
2004年	エコキュートが2003年度省エネ大賞省エネルギーセンター会長賞受賞
2006年	東京証券取引所市場第一部 指定
2008年	家庭用ボックスタイプ「ナノミストサウナ」を販売開始
2009年	ヒートポンプ式温水温風暖房システム「コロナエコ暖」を販売開始
2011年	美容健康機器「ナノリフレ」を販売開始
2012年	地中熱ヒートポンプエアコン「ジオシスエアコン」を販売開始
2014年	地中熱と空気熱を組み合わせたヒートポンプ温水暖房「ジオスハイブリッド」販売開始

事業を取り巻く環境をどう見る？

政府でも将来の電源構成の比率や、CO₂排出量削減に関する数値についてコミットした数字を算出している。それらの数値の実現を左右するのは、何を電源として発電するかということになる。地元の合意など、相当ハードルが高く原子力発電所も現状では動いておらず、今は圧倒的に火力発電による割合が多くを占めている。その中でCO₂排出量の削減を進めるには、再生可能エネルギーの利用を広めていくことになる。さらにもう1つは省エネ技術の推進であり、使用する電力量を減らせば良いということになり、コロナは省エネに資する機器を製造していくことでその目標達成に貢献する。そのための利用形態とバリエーションの拡大が必要となってくる。販売を手掛けている住宅設備機器の空調・暖房、給湯機器においても、ヒートポンプに

より再生可能エネルギーである空気の熱を使い、暖房・冷房といった空調や給湯分野の省エネ性を向上することのほか、従来に比べてコストを抑えられる新たな掘削工法「パイルファイブシステム」と、空気熱と地中熱を組み合わせたヒートポンプ「ジオシスハイブリッド」を活用した熱交換による暖房システムもその貢献への1つの取組みとなる。

今後の製品開発の方向性は？

コロナの製品は住宅向けのほか、幼稚園などの規模の施設への提供にも対応できる。政府もこれから建築する住宅はいかに地球温暖化対策が施されているかということに着目している。地域の再生可能エネルギーから電力を創出するといった地産地消型の電力の普及、電力小売自由化による電気料金の体系変化などもあると思うが、一方で今後の電力メニューも省エネを達成するような流れにならざるをえないと見込んでおり、昼間のお湯の使用に向けて、夜間電力でお湯を沸かし貯めておき、

昼間のエネルギー使用量や電力負荷を抑えるエコキュートなど、電力のピークシフト・負荷の平準化や省エネに対応した電力の使い方をする機器のメーカーとしてニーズをとらえられると考えている。HEMS機器なども重要になるのだろうが、製品を購入して下さる方々の心をつかめるかどうかは、製品が経済的にメリットが得られるかということで決まる。今後は製品の性能向上やコストダウンに向けた開発も続け、変化していく電力制度などのシステムの中に組み込まれた時にも、省エネや再生可能エネルギーによる地産地消型の電力普及などへの目標に貢献できるような製品を製造していく。

業界全体の中で貴社の位置づけは？

大手家電メーカーなどコンペティターは確かに多いが、溶接技術など我々も高いレベルのノウハウがあると自負している。競争も激しくなるが、我々は先を見据えた製品開発や事業展開を心がけており、例えば水素が普及すればガスはどうなるかなど、そ

の際は大きな転換点になると我々も考えている。

これまで長く石油暖房機器などの製造販売を手掛け、そこで我々の製品を良いと感じて下さるユーザーの方々には、その次も我々の製品を選んで頂いている。温暖化になると気候の変動幅が広がり、単純に気温が上がるのではなく、寒い時期と暖かい時期の差が激しくなるので暖房のニーズも存在し続け、冬も厳しい気候となっている。住宅着工数減少や市場縮小など課題もあるが、我々の製品を使い続けて下さるの方々にはこれからもこうした機器を供給し続ける責務がある。エコキュートも最初の販売から10年以上が経過し買い替え時期が到来している。先を見据え新製品開発にも注力し、地中熱利用システムやエコキュート製品など全く新しいものを世に出し、製品群を増やしてユーザーの要望に答えると同時に、従来の製品を継続して使って頂いている皆様には製品供給を続けていく。

コロナ、地中熱利用温水暖房システムの新たな施工方法開発 空気熱も組合せ熱交換／施工費従来の約4分の1

コロナは、地中熱を利用した温水暖房システム導入に必要な工事費を抑える新工法「パイルファイブシステム」を開発した。地中熱と空気熱の2つを熱源としたハイブリッドヒートポンプ温水暖房システム機器と、従来より浅い深度の熱交換井によるシステムで、工事費用を従来の約4分の1に低減できると見込む。

地中熱は浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギー。地中の温度は年間で一定なことから、冬場は外気よりも地中温度が高く、その温度差をヒートポンプに利用して効率的な暖房を行う。一方で、従来地中熱を利用したヒートポンプで6kWの暖房出力を得るには、地中熱を単独利用する場合地中を約100メートル掘削し採熱管を埋設する必要があり、初期導入費用の高さが課題とされてきた。

パイルファイブシステムは、コロナの地中熱と空気熱を組み合わせ熱交換を行うヒートポンプ温水暖房システム「GeoSIS HYBRID(ジオシス ハイブリッ

ド)」を使用するとともに、一般的な地盤改良工事に用いる鋼管杭を地中10mの深さに5本打ち込んで採熱管を埋設する。

ジオシスハイブリッドにより従来の約半分の合計50mの掘削で8kWの暖房出力が得られる。地中熱を単独利用した暖房に比べて工事費用は約4分の1に低減し、採熱管も自動車1台分より小さなスペース内に設置できる。

