

株式会社GF技研

〒416-0945
静岡県富士市宮島66-14

<http://gf-technology.jp/index.html>

2008年創設。代表の梅津健児氏は、かつて大手電機メーカーに在籍し、約50年間にわたりエアコン開発一筋の技術者です。現在GF技研では冷媒に頼らない『FFA』(フレッシュ・フリー・エアコン Fresh Free Air Conditioner)と呼ばれる製品を開発。「次世代に負担をかけない分散型の冷暖房システム」の実現を企業のゴールとしています。

次世代に負担をかけないエアコン

真夏を快適に部屋で過ごすために欠かせない家庭用エアコン。生活面のプラス要因がある一方で、電気代が高い、大きな消費電力や温室効果の非常に高い冷媒ガスによる地球温暖化、換気機能がついておらず感染症対策が十分にできない、排出される熱によりヒートアイランド現象が起きる等といった、マイナス要因も多数あります。約50年間、エアコン開発一筋の技術者が創業したGF技研は、こうしたマイナス要因に着目。従来と比べて半分の消費電力で、冷房機能と換気機能を両立し、低排熱&冷媒ガス使用量半減で地球温暖化防止と健康的な社会の実現に貢献する『FFA』を開発しました

●温暖化の要因になるエアコン

IEA report によれば、2018年のエアコンによる電力消費は全電力消費の10%にも及び、今後主に新興諸国でのエアコンの大幅な普及により2050年には30%になると推測。現在エアコンの冷房運転時は、室内機で室内から取り去った熱を冷媒により室外機へ運び出し放出する仕組みを用いて稼働しています。室外機から出された空気は高温で、都市部などでヒートアイランド現象を引き起こす一因になっています。また、国際合意(モントリオール議定書キガリ改正2019年1月発行)に基づき、温室効果の高い冷媒ガスは2029年までにCO2換算で70%削減することが求められています。

●環境汚染と健康への配慮

こうした背景から、GF技研は十分な換気を行いながらも冷媒を大幅に削減しつつ消費電力もおさえたFFAを開発しました。FFAは従来のエアコンとは異なり、散布した水の気化熱を利用して熱を下げます。気化熱とは汗をかいた時や、家の前で打ち水をした時に起きる現象です。水が蒸発する際に周囲の熱を吸収する性質を利用しています。現在普及している冷風扇は同じく気化冷却を利用していますが、気化した水分ごと室内に取り込んでしまい湿度が上昇してしまう欠点があります。しかしFFAはIDEC(間接水蒸発式冷却器 Indirect Evaporative Cooler)という熱交換器を利用することにより気化熱のみを室内へ回収し、湿気は室外へ排出します。これにより、初夏や秋の中間期は圧縮機を動作させずに冷却、真夏は冷媒による冷却の負担を減らすことに成功し、圧縮機の超小型化に成功。それにより、電気代をこれまでの約2分の1にすることが可能となりました。また従来と比べて室外に排出する熱量も大幅にカット。地球温暖化、ヒートアイランド現象への対策も万全。室内の換気も、エネルギーを無駄にせず常に空気を入れ替わる状況をキープできるため、昨今問題になっている感染症のリスク低減のための一つの手段として有効であると考えています。



株式会社GF技研

〒416-0945
静岡県富士市宮島66-14

<http://gf-technology.jp/index.html>

●海外市場も視野に

現在、日本の家庭でのエアコンの普及率は一家に1.7台となっています。しかし、国内でも冷房設備がない倉庫や工場がたくさんあります。また、インド、ASEAN、アフリカ大陸など、人口爆発が起き、暑さが厳しい地域でのエアコン普及率は低いですが、今後30年で大幅に増加し、2050年までに熱帯地域の後進国における冷房のニーズによる電力ピークはこれらの国の電力需要の45%になると考えられています。同社では、こうした市場にもマーケティングの視野を向け、FFAを普及させ消費電力の大幅削減に貢献しようと考えています。

○取材者:安藤望

※2021年9月時点の取材内容に基づくものです。