

巻頭言

持続可能性と快適性に貢献する空調冷熱システム

Heating, Ventilation and Air Conditioning System Contributing to Sustainability and Comfortability



尋木保行 Yasumichi Tazunoki

上席執行役員 リビング・デジタルメディア事業本部長

Executive Officer Group Vice President, Living Environment & Digital Media Equipment

地球温暖化に伴う異常気象、脱炭素への動き、人口減少・少子高齢化などの社会問題が深刻化する中で、SDGs(Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標)達成などを通じて社会課題への取組みが求められています。

三菱電機は“事業を通じた社会課題の解決”という原点に立ち、サステナビリティの実現を経営の根幹に位置付けて、循環型 デジタル・エンジニアリングを実現することで、社会的価値と経済的価値を創出し、社会課題の解決と企業価値の持続的向上を目指しています。

社会課題・市場環境が変容し、新たな価値観が生まれる中、リビング・デジタルメディア事業本部は“顧客とつながり続ける循環型事業を提供し、あらゆる生活空間において快適で安全・安心な環境を創造するソリューションプロバイダとなる”ことを目指していきます。

脱炭素社会に貢献する省エネルギー技術と、温室効果ガスによる地球温暖化の影響を抑制する低GWP(Global Warming Potential：地球温暖化係数)冷媒を使いこなす技術を更に向上させ、家庭・店舗・オフィス・工場といった幅広い領域で快適空間を創造していきます。また、新たな価値を創出していくため、IoT(Internet of Things)やAI技術を活用した製品・システムから得られたデータを基にビルシステム事業本部とも連携し、機器の運転状況の遠隔監視や保守契約など顧客とつながることで始まる循環型事業を強化していきます。

この特集号は、重要成長事業の一つである空調冷熱システム事業の製品・サービスに関する論文を掲載しています。

(1) ルームエアコン“霧ヶ峰Zシリーズ”での消費電力の抑制技術

高断熱住宅の普及、吹き抜けなど住宅内の設置環境や換気併用などエアコン用途が多様化する中、使用環境の住宅性能(断熱性、気密性、広さなどを総合的に判断)をエアコンが学習して省エネルギー立ち上げ運転を行う起動制御“エコスタート”を開発し、快適性と省エネルギー性を両立しました。熱交換器の着霜量を推定するモニタリングを改善し、非着霜時のムダな霜取り運転を抑制する“快適ロング暖房”を開発し、暖房運転時の室温低下による快適性の悪化を回避しました。

ルームエアコン“霧ヶ峰Zシリーズ”(2024年度モデル)は、省エネルギー性や様々な機能が総合的に評価され、2023年度(令和5年度)省エネ大賞^(注1)の製品・ビジネスモデル部門で“資源エネルギー庁長官賞(家庭分野)”を受賞しました。

(2) 低GWP冷媒を使用したマルチ空調システム

温室効果ガスによる地球温暖化への影響を抑制するため、排出量の規制が強化され、欧州では低GWP冷媒への転換を要求されています。当社は低GWPのR32冷媒を用いた欧州向けマルチ空調システムを開発しました。R32冷媒は微燃性冷媒であるため、システム冷媒量が多くなる傾向があるマルチ空調システムでは冷媒漏えい時の燃焼・爆発に備えた安全対策が必要となりますが、開発したシステムは安全性を確保しつつ、システムの柔軟性を維持しました。今後も低GWP冷媒を使用した空調システムの開発を行い、地球温暖化防止に貢献していきます。

(3) 低圧エネルギーリソースアグリゲーションシステム“Living・EARTH”の開発

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、高圧一括受電マンション向けエコキュート^(注2)群制御システムと一部実証試験中の電力会社及び電力アグリゲーター向けVPP(Virtual Power Plant)／DR(Demand Response)制御システムとを統合したシステム“Living・EARTH”を開発しました。今後、接続対象を経済産業省が進めているDRready対応機器を含めた家庭用低圧リソースに広げて、カーボンニュートラル社会の実現に貢献していきます。

(注1) 一般財団法人 省エネルギーセンター主催。省エネ大賞は、同センターの登録商標です。

(注2) エコキュートは、関西電力(株)の登録商標です。