

床暖房システム付きエアコン霧ヶ峰

冬場の暖房機として、近年、床暖房(ガス熱源式)システムは顕著な伸びを示している。この床暖房システムは、快適性の視点から、エアコン暖房やファンヒーターなどの温風暖房で指摘される、いわゆる“吹かれ感”がなく、非常に満足度の高いシステムであることが一般に認知されているため、今後更に普及が進むと想定される。

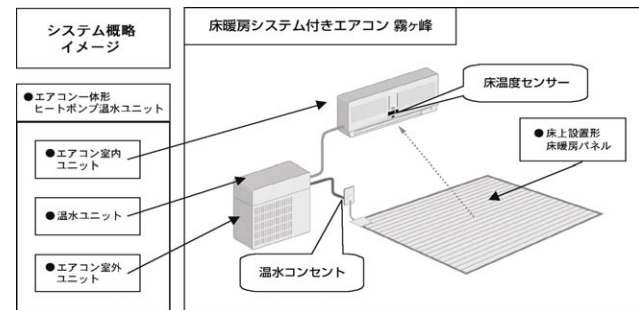
一方で、従来の床暖房システムは、運転開始時の立ち上がり性能が悪いとか、省エネルギー性にやや難点がある(維持費が高い)などの欠点もあった。

この点を踏まえ、今後著しい伸張を示す可能性の高い床暖房システム市場において、大幅な省エネルギー性を持った“床暖房システム付きエアコン”を開発した。

このシステムは、省エネルギー法によるトップランナー基準方式に対応した効率の高いエアコンを技術開発のベース(ヒートポンプ式)としており、高い省エネルギー性を発揮するとともに、エアコン暖房の速暖性の特長も兼ね備え、これまでの床暖房の難点を一気に解決した全く新しい床暖房システムである。

1. システム構成

床暖房システム付きエアコンは、エアコン室外機と一体化した“温水ユニット”で、ヒートポンプ熱源で温水を作る。この温水は、循環ポンプを介して室内の床暖房パネルへ送られ、パネルを暖め、床暖房を行う。さらに、エアコンも搭載しているため、床のみでなく、部屋全体も暖める。もちろん暖房シーズン以外は、通常のエアコンとして、冷房・除湿・空気清浄等で1年中活躍する。また、この床暖房システムは、既築住宅に対応できるように床面に敷くだけの“床上設置形”の床暖房パネルを採用したので大工工事が不要となり、さらに、温水配管の接続には温水コンセントを使用することで設置が簡単になり、エアコン設置業者や電気工事店での設置が可能となった。



2. 特長

(1) 業界トップクラスの省エネルギーエアコン技術で温水を作るから、維持費が安く省エネルギー

維持費は、ガス式熱源に比べ約1/2、電気ヒーター式の約1/4を実現した。床暖房の常識を覆す省エネルギー性で、維持費(ランニングコスト)を大幅に低減できる。

またこのシステムでは、足下をしっかりと暖める床暖房と素早く部屋全体を暖めるエアコンとを一体化することで、これまでの床暖房の運転開始時、立ち上がり性能の不满をも解決した。

(2) 業界初、床温度を測る床温度センサーを搭載した床暖房システム付きエアコン

人の感じる温度(体感温度)は、床の温度に応じて、快適な室温は変化する。例えば、床暖房で床が暖まったら、低めの室温(約20℃)でも快適な空間になる。そこで、エアコン本体に床の温度を検出する“床温度センサー”を搭載した。この床温度センサーは、常に床の温度を見張り、床の温度に応じて快適室温に自動的にコントロールする。そのため、無駄な暖め過ぎを防止し、常に快適な空間を実現する。

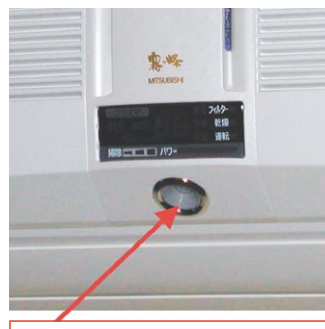
(3) 業界初、暖めたいところを床暖房する床上設置形床暖房パネルを採用

今までの床暖房は、部屋全体に床暖房を埋設し居住空間以外の本来不要なスペースも床暖房を行っていたため、無駄が発生し、効率的ではなかった。

このような従来の床暖房の課題に対し、このシステムでは、“床上設置形”床暖房パネルを採用し必要な所だけ床暖房を行うため、これまでの床暖房での使用にありがちなソファやタンス等の無駄な場所への加熱による熱ロスがなく、効率的な床暖房を可能にした。



床暖房システム付きエアコン設置例



100の広範囲で床温度を測定する“床温度センサー”

からだ想いの霧ヶ峰 Zシリーズ

冬場の暖房機としてエアコンを使用している比率は全体の約76%と高い数値を示しており、エアコン暖房における安全性・清潔性が市場に認知されていると推定される。

しかし、エアコンのみで冬を過ごす比率はまだ約43%と低く、エアコン暖房における不満“足下が寒い、電気代が高い”が改善されていないことも事実である。

一方、生活環境はリビングの大型化や間仕切り開放形の二間併用空調へ移行しており、これに伴い大容量機種の販売台数もこの5年間で大幅に増加し、冷房能力4.0kWの能力帯では132%、4.5kW以上では160%の伸張を示している。

このようなエンドユーザーの不満やリビングの大型化など生活環境変化にも確実に対応するために、今回開発したZシリーズでは、独自のセンサ技術と気流制御を更に強化し、居住空間の快適性をより向上させるとともに、業界最高の暖房能力で狭い部屋はもろのこことワイドリビングでも足下からホットな体感を実感できるように大幅な性能アップを実現している。

さらに、“電気代がかかる”という使用時の不安も室内熱交換器の高密度実装やインバータ効率の改善などの省エネルギー技術によって大幅に解消するとともに、室温・湿度・床壁温度を考慮した“体感温度制御”によって年間を通じた快適性と“清潔汚れんボディ”の採用でライフエンドまで初期性能を維持できる省エネルギー性の両立を実現した。

特長は次のとおりである。

(1) “W床温センサー”と新機構の“ジョイントフラップ”で冬も夏も部屋の隅々までしっかり快適しかも省エネルギー

冬場の寒い日でも部屋の窓から日射が入ると、日射が当たる窓側は暖かく、日射が当たらない所では寒く感じ、また逆に夏場の暑い日は、窓側は暑く、日射が当たらない所では涼しく感じた経験はあると思う。

このように同じ室内でも、日射の影響や、窓から侵入



エアコンの外觀

する冷気の影響は快適性に非常に大きく関与している。

今回搭載の“W床温センサー”は、刻々変化する床や壁の温度をエリアごとに検出し、暖房時は寒いエリアに、冷房時は暑いエリアに自動的に気流を向けて、部屋全体を効率良く快適に保つようになっている。しかも新機構の“ジョイントフラップ”によって暖房時における温風の舞い上がりを抑制し、足下へしっかりと温風を届け、顔に当たる不快な気流感を抑制している。冷房時にも、上吹き気流で冷気の垂れ下がりによる腰下の冷え冷え感を抑制し、健康的に快適な空調を実現している。

(2) 業界トップクラスの省エネルギー性で家計も安心

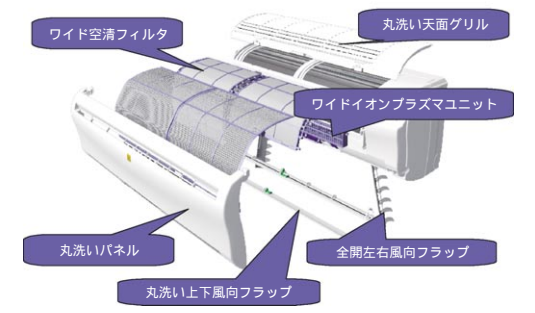
当社独自技術である圧縮機の連結コア型集中巻と正弦波駆動回路による効率向上、室内熱交換器の伝熱面積約20%拡大などを実施し、省エネルギー法の規制値である冷暖平均COPの達成率は120%(MSZ-Z40LS)を実現している。

さらに、今回新たに採用したエリア設定運転と体感制御の併用により、約30%の省エネルギー効果を実現し、安心してエアコン暖房を利用できる。

(3) “清潔汚れんボディ”の採用によってエアコン内部を汚れからガードし、いつもきれいな空気を部屋に供給

エアコンは部屋の空気を循環しながら温度や湿度をコントロールするため、部屋の汚れた空気(ハウスダスト、花粉、生活臭、カビの繁殖)によって汚れてしまう。

これらの汚れからエアコンを守り、いつも綺麗な空気を提供するために、Zシリーズでは、“ワイド空清フィルタ”“ワイドイオンプラズマユニット”“プラズマ内部クリーン”“お掃除簡単機構”を搭載した“清潔汚れんボディ”を採用した。このアイテムにより、製品のライフエンドまでエアコン内部を清潔に保ち、いつも綺麗な空気を部屋に供給することを実現している。



“清潔汚れんボディ”