

E V 空調

ヒーターを使わず暖房

E T E 航続距離延長に貢献

E T E (埼玉原本市、岡本智子社長) は、新構造の銅コイルシステムを用いた電気自動車(EV)向け次世代空調システム「ネオ・エア」を開発した。冷凍空調機の省エネで実績のある「ミラクルコイル」と2種類の膨張コイル弁を組み合わせるヒーターレスの暖房を実現。これにより課題である冬期暖房時の電力消費を削減し、大幅な航続距離拡大を見込む。自動車、

カーエアコンメーカーなどに共同研究を前提とした技術供与を提案、早期実用化を目指す。

冬期の自動車は暖房が必要になるが、注目を集めるEVはエンジンの排熱を利用できるガソリン車やディーゼル車と異なり、エンジン自体を持たないためヒーターで熱源を確保している。ヒーターが多くの電力を消費するため、航続距離が伸びない要因となっている。E T E が開発したシステムに使われるミラクルコイルは螺旋状に巻いた銅コイルの内部に冷媒を通して運動させることで冷媒の液温を下げることでできる。工場や冷凍冷蔵倉庫への導入例も多く、出荷は倍増ペースで伸びている。

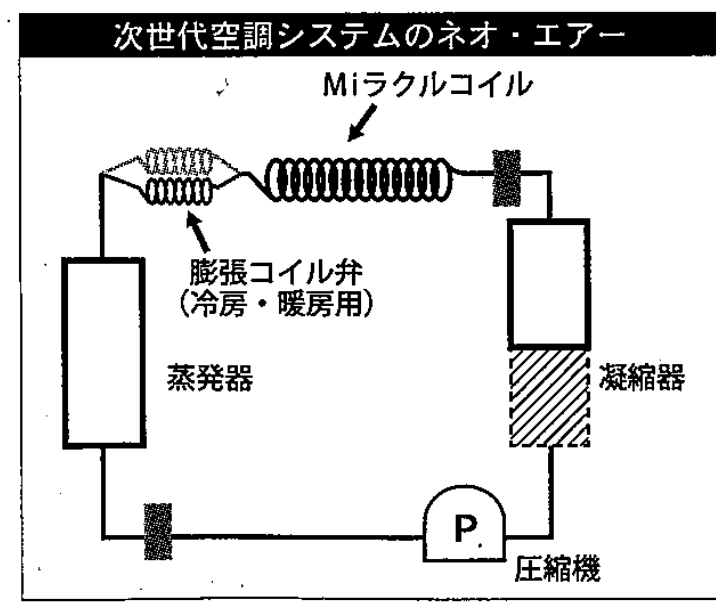
新開発の空調システムは、ミラクルコイルと、より細径な冷房用と暖房用の2種類の膨張コイル弁を組み合わせる。前段のミラクルコイルが冷媒の液化を促すこと

で凝縮器の負荷を軽減、従来の減圧膨張弁に代わり、後段に取り付ける膨張コイル弁の管内で冷媒を運動させることで、冷媒が持っている以上の冷凍能力を発揮させることができる。暖房時は冷房時と逆のサイクルになる。

これにより熱源のヒーターを廃した空調システムを実現、余分な電力消費がなくなるとともに、膨張器を小型化できたため、より大きな電池を搭載でき、航続距離を大幅に伸ばせる。

市販の小型車用の空調機に同システムを搭載した実験では、暖房時に50%以上の省エネにめどを得ている。

これからEV向けを主体に、自動車以外の空調用途も視野に入れた各用途でパートナー企業を確保し、共同研究を推進する。またミラクルコイルの応用製品として、



工場の生産ラインやイベント会場などに設置する大型移動式クーラーの開発も進めており、今夏をめぐりにプロトタイプを開発、東京オリンピックが開催される2020年の製品化を目指している。