

超低温 冷凍機 ウルトラチラーを米國輸

超低温冷凍機などの専門メーカーであるマック(社長川松下敏氏、千葉県東金市丘山台二一九・五)が米國向けに小型超低温冷凍機「マック・ウルトラ・チラー」を受注、初号機としてマイナス三〇〜一五五度Cの装置(5台)の出荷準備を進めている。世界標準のマルチカスケード方式をベースとし、同社が特許を持つ高圧減衰装置の組み込みなどで信頼性を高めたことが評価された。価格も在来品の三分の二に圧縮。三十台を受注しているが、今後は年間三桁オーダーで使用している米田社へのシェア拡大のほか、真空装置の排気スビードの迅速化やバックグラウンドの向上にも実効が見込まれる。内外の真空装置メーカーでの採用にも期待がかけられる。

同社は超低温・真空機器のド方式を踏襲しつつ独自開発した高圧減衰装置やプレシオン熱交換器など要素技術を入れた自然系冷媒搭載の急速凍結装置、ホットガス除霜装置「コフ・マック」などを開発して投入する。技術優位の製品の開発に弾みをつけている。小型超低温冷凍機でも高圧減衰装置やプレシオン熱交換器などの要素技術を入することで、単元でマイナス一〇〇度C以下の極低温環境を創出する装置を完成させた。

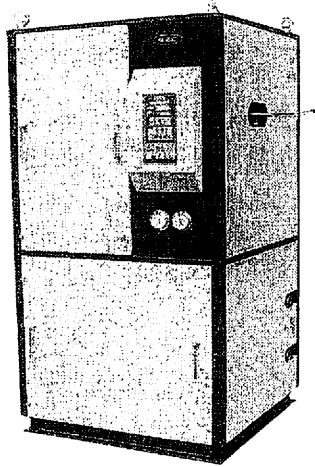
超低温の小型冷凍機では最低点の冷媒(R14など)を用いている。圧力が高く、従来MPaの圧力スイッチを用いたが、国内法(冷凍保安規則)には抵触し、三・〇MPa以上の高圧スイッチ自体が供給されていない。このため同社では独自開発した高圧減衰装置をサイクルに組み込

み、二・〇MPa台に制御することで低沸点冷媒使用時の信頼性を確立。高圧減衰装置は、低沸点冷媒ガスを強制的に冷却凝縮して短時間に低圧・低温を出現させる。また自社開発・製造のプレシオン熱交換器を採用することで効率を高めた。「マック・ウルトラチラー」が、輸出先の米國社では年間

マック 信頼性高め作動性向上 真空装置のゴールドトラップ向け

は、最低到達温度マイナス三〇〜マイナス一五五度Cを単元方式で実現するとともに常温からの到達は二十〜四十分と短縮(従来は60分程度)。同社の独創技術であるホットガス除霜回路を組み込んだため、除霜時間も従来二分の一から三分の一(3〜5分)に短縮した。この超低温冷凍機では、国内有力企業

三桁台の超低温冷凍機を使用しており、シェア拡大の可能性も高いとする。「マック・ウルトラチラー」は、真空装置の排気スビードが在来機比二分の一から三分の一と速く、真空度や残留ガスの清浄度など真空装置のパックグラウンドの向上にも効果が高い。このため真空装置の排気系のコンパクト化が可能となり、成膜性を高めることができる。国内最大の真空装置メーカーにも納入実績にも期待がかけられるとしている。なお、同社は「ウルトラ・チラー」シリーズとし、単元のマイナス一五五度C、マイナス三〇度Cのほか、二元方式のマイナス二二五度Cの三系列を用意している。応用製品としては真空装置やティーパーリサー、理化学冷却実験装置など。



真空装置のゴールドトラップ用「マック・ウルトラ・チラー」