

世界最大の密閉式インバーターボ冷凍機運用開始

当社では昨年度よりセンタープラントの冷凍機更新を進めておりますが、このたび、1988年に稼動を開始した電動ターボ冷凍機(能力3,000 RT)を撤去し、世界最大(能力5,400 RT)の密閉式インバーターボ冷凍機を導入して3月30日(木)より稼動を開始します。

本機は、冷凍機の圧縮機・冷水ポンプ・冷却水ポンプそれぞれをインバータによる回転数制御で行うことで、特に、中間期や冬期の低需要期に消費電力を大幅に削減することができ、冷凍機単体のCOP(成績係数)は最高で24.3(冷水負荷:20%、冷却水:入口11℃の条件下での運転時)となります。

5,400 RTとは家庭用ルームエアコン(12畳タイプ)約5,400台分の冷房能力に匹敵し、2009年6月に当社第2プラントに設置した世界最大級の密閉式電動ターボ冷凍機(能力5,000RT)を更に上回る、世界で最大規模の機器となります。

表:今回設置機器と既設機器との比較

	今回設置機器 (センタープラント)	既設機器 (第2プラント)	既設機器 (センタープラント)
冷凍能力 ※2	5,400 RT (18,988kW)	5,000 RT (17,581kW)	3,000 RT (10,549kW)
主電動機 定格出力	3,379kW (インバータ)	3,082kW (固定速)	2,044kW (固定速)
COP(成績係数) ※1	定格:5.6 最高:24.3	定格:5.70	定格:5.16
冷媒	HFC134a	FC134a	R-11
設置年	2016年	2009年	1993年

※1. COP=Coefficient Of Performance の略。成績係数のことで、値が大きいほど省エネルギー性が高い。

COP=冷凍能力(kW)÷消費電力(kW)

定格値は、当社使用条件(冷水:入口13℃、出口6℃、冷却水:入口32℃、出口40℃)での値

最高値は、使用条件(冷水負荷:20%、冷却水:入口11℃)での値

※2. 上記 RT は USRT (US 冷凍トン) を示す。1USRT=3.517kW



写真:今回設置した5,400 RT インバーターターボ冷凍機