



建築設備技術遺産

認定第 24 号 国産ターボ冷凍機の量産原型となった遠心冷凍機

管理者: 東芝キャリア株式会社 掛川開発センター

所有者: 東芝キャリア株式会社

本機は、1961 年(昭和 36 年)に設置され、2007 年までの 46 年間運転をしていた 500RT のターボ冷凍機である。

Carrier 社のライセンスのもと Carrier 社の日本法人であった東洋キャリア工業株式会社が株式会社荏原製作所に委託をして製造した。モータはアメリカからの輸入ではなく当時の東京芝浦電気株式会社が製造した。

蒸発器・凝縮器にローフィンチューブの使用、インペラーを鋸止めから溶接形に、ディフューザーを二重構造超音速形に、パージ・リカバリー・ユニットの改良、サクシオンダンパからサクシオンベーンガイド方式に変更などが行われ、高性能化、小型化、制御性の向上(容量制御 10%まで可能)がはかられた。重量・設置面積が従来品に比べて 2/3 になり、さらに冷媒をメチレン・クロライドから R11 に変更したことにより 100RT~1000RT までのシリーズ化を可能にした。

その後同型のターボ冷凍機は量産され 90%のシェアを占めるまでになった。現在のターボ冷凍機はインバータを搭載した高効率機器に進化している。

同時に設置された 2 台うちの 1 台が、東芝キャリア掛川開発センターに展示されていて見学が可能である。本機はアメリカのライセンスで 55 年前に日本で生産された。以後の大型ターボ冷凍機の量産型の原型となったものであり、建築設備技術遺産として認定に値するものである。



国産ターボ冷凍機の量産原型となった遠心冷凍機 外観