

船凍マグロ -60℃～-65℃を創る

日本の食文化「まぐろ」に挑戦
【マグロ漁船用冷凍機】

<100人の会社の挑戦>

「すべてのパーツは超低圧仕様に！」

絶対真空に近い吸入圧力を求めて、スタッフの知恵と情熱の結集が

「マグロ漁船用冷凍機の開発プロジェクト」を成功させました

温度帯別呼称区分

定温		+30℃
		+20℃
冷蔵	C ₃ 級	+10℃
	C ₂ 級	-2℃
	C ₁ 級	-10℃
冷凍	F ₁ 級	-20℃
	F ₂ 級	-30℃
	F ₃ 級	-40℃
超低温	F ₄ 級	-50℃
		-60℃
		-70℃

船凍マグロ
-60℃～-65℃を創る



凍結マグロは-60℃～-65℃の超低温で急速凍結し保存されないと肉質が劣化します。

遠洋漁業に一旦出ると1年半から2年は帰港しない遠洋マグロ漁船ではとれたマグロを航海中に処理した上で急速凍結しなければなりません。

-60℃～-65℃に凍結するための冷凍機では冷媒の蒸発圧力は絶対真空に近い超低圧になります。超低圧の冷媒を吸入し圧縮するためには、設計技術と構成部品の加工技能はもちろんのこと、高い組立技能が要求されます。また、ローリングやピッチングが起る漁船内の冷凍機にとって潤滑油の円滑な循環が必要となります。

遠洋マグロ船に搭載されて活躍する長谷川鉄工株式会社の冷凍機 VZL型は絶対真空に近い冷媒の吸入圧力で運転される過酷な使用条件においても効率よく運転できるハイパワー冷凍機として開発されました。超低温まで急速凍結する冷凍機は長谷川鉄工株式会社製の VZL型機が世界の95パーセントのシェアを持っています。絶対真空に近い吸入圧力でも性能を発揮している冷凍機として評価されている結果です。

超低圧の冷媒を吸入し圧縮することと、潤滑油の円滑な循環が求められるマグロ漁船用冷凍機

従来の遠洋マグロ漁船には、1船当り 4～5台の冷凍機を搭載して超低温を確保していましたが、この VZL型冷凍機の性能は、3台の搭載でその機能を発揮し、動力として消費する燃料も大幅に少なくて済む結果をもたらしており省エネルギーとなったこと、3台の搭載で済むようになり漁船建造費の低減にも繋がることから広くマグロ漁業関係者とこの産業界に歓迎されました。

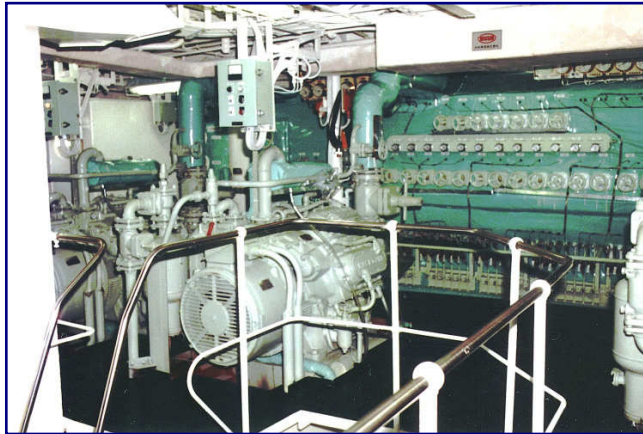
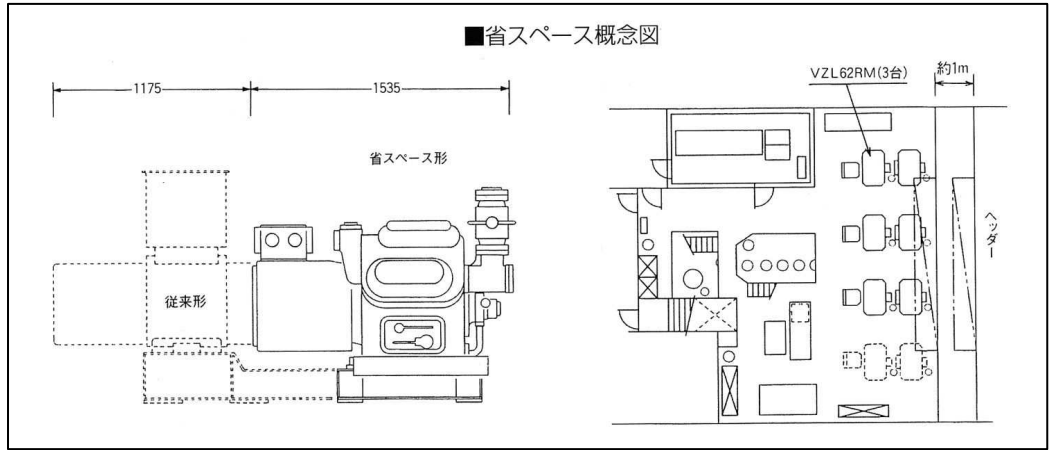
日本の食文化「まぐろ」に挑戦 (冷凍機編)

温度帯別呼称区分

定温		+30°C
		+20°C
冷蔵	C ₃ 級	+10°C
	C ₂ 級	-2°C
	C ₁ 級	-10°C
冷凍	F ₁ 級	-20°C
	F ₂ 級	-30°C
	F ₃ 級	-40°C
超低温	F ₄ 級	-50°C
		-60°C
		-70°C

船凍マグロ
-60°C ~ -65°Cを創る

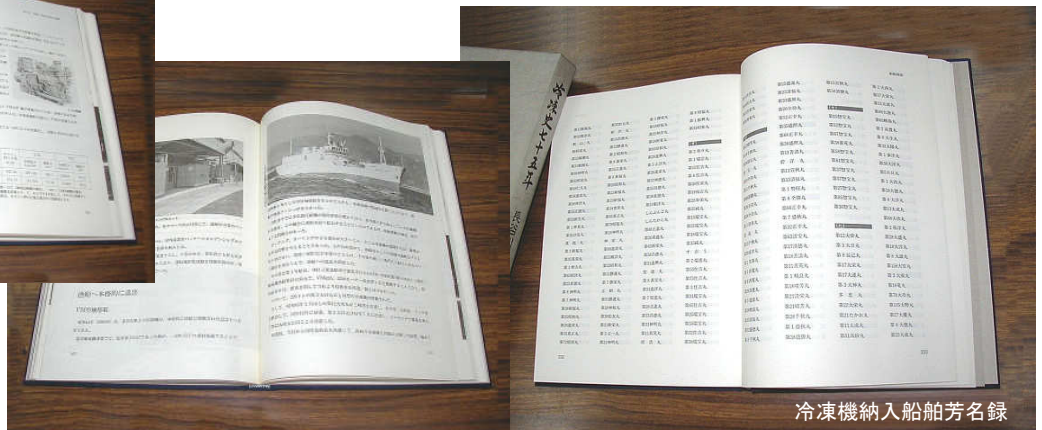
◆ 超低温・省エネルギー・省スペース・ハイパワーを求めて



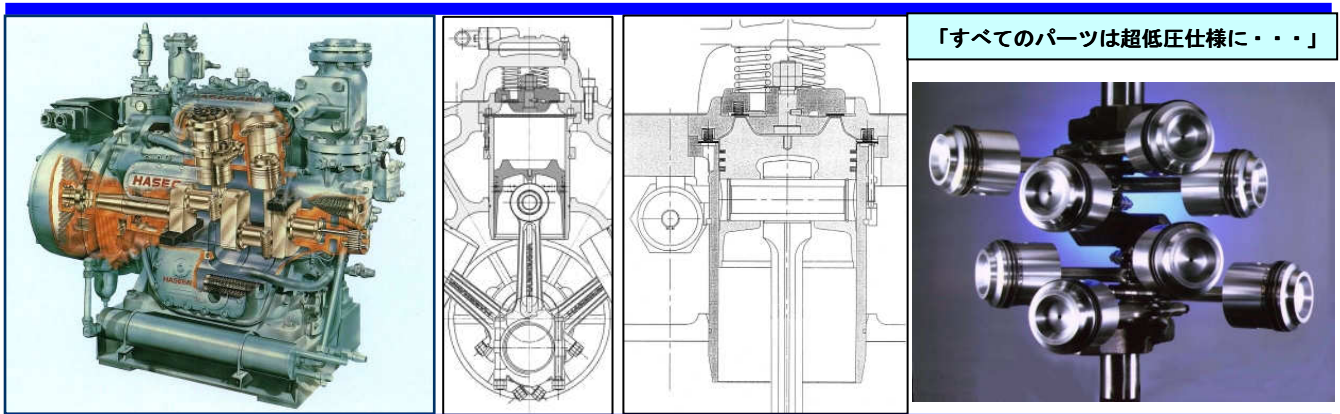
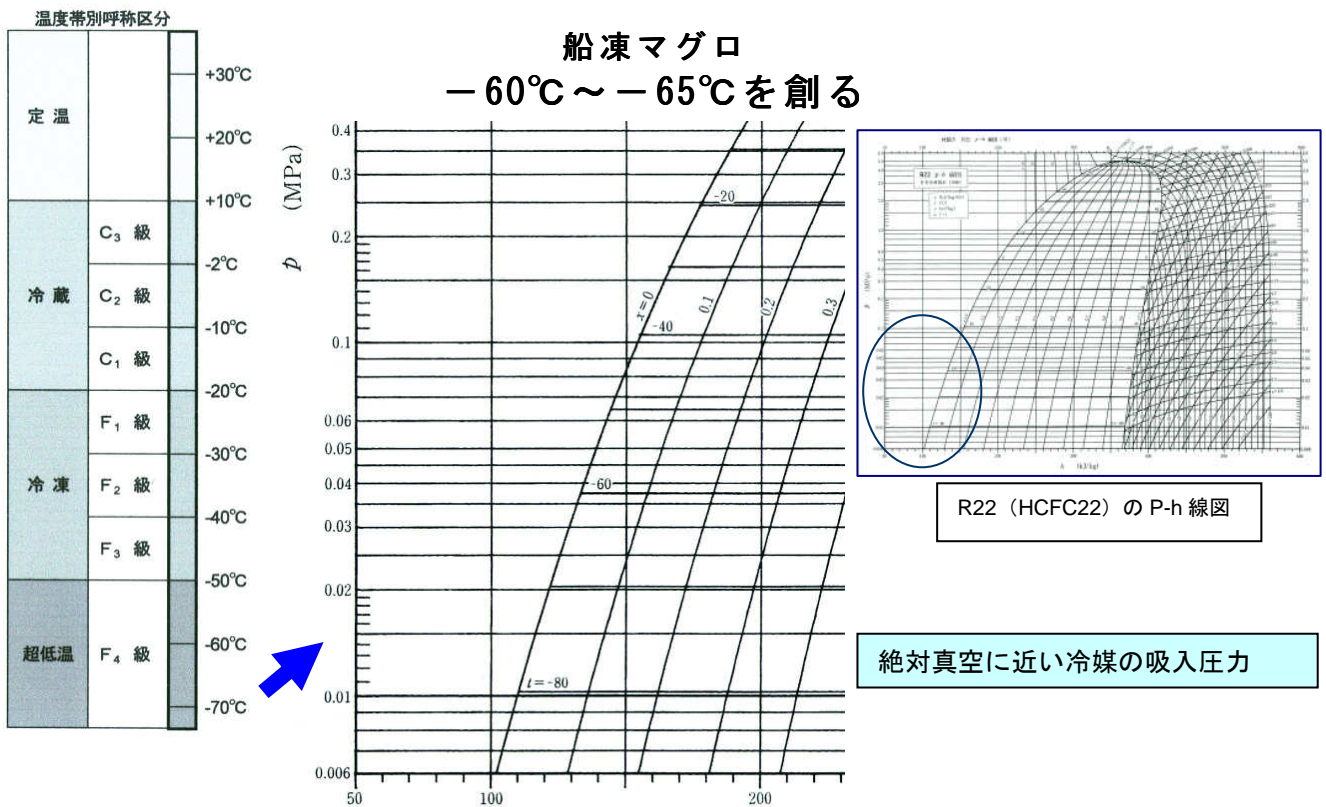
社史より「船舶用冷凍機」頁



◆ 船舶の歴史・変遷とともに 省エネルギー・超低温ハイパワーの冷凍機 VZL 型へ

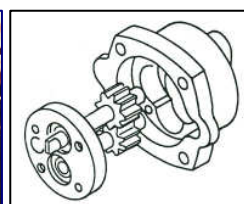
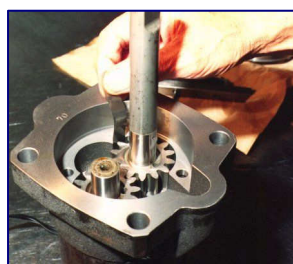
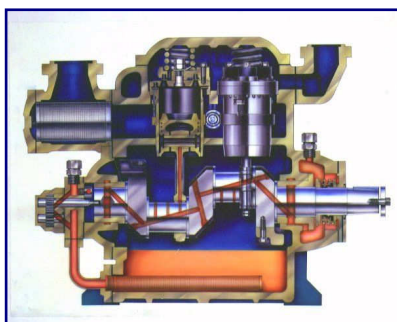


冷凍機納入船舶芳名録



超低压の冷媒を吸入し圧縮する、超低压でも潤滑油の円滑な循環ができるマグロ漁船用冷凍機を創る

遠洋マグロ船に搭載されて活躍する長谷川鉄工株式会社の冷凍機 VZL 型は絶対真空に近い冷媒の吸入圧力で超低温まで急速凍結する冷凍機として漁船の過酷な使用条件においても効率よく運転できるハイパワー冷凍機として設計され組立てられています。また、ローリングやピッチングが起こる漁船内の冷凍機にとって超低压でもさらに潤滑油の円滑な循環が必要となります。絶対真空に近い冷媒の吸入圧力下でのオイルポンプは吸引性能が十分に発揮されるパーツであることが求められます。「すべてのパーツは超低压仕様に・・・」設計から組立・出荷検査まで、スタッフの知恵と情熱がプロジェクトを成功させました。



オイルポンプ

