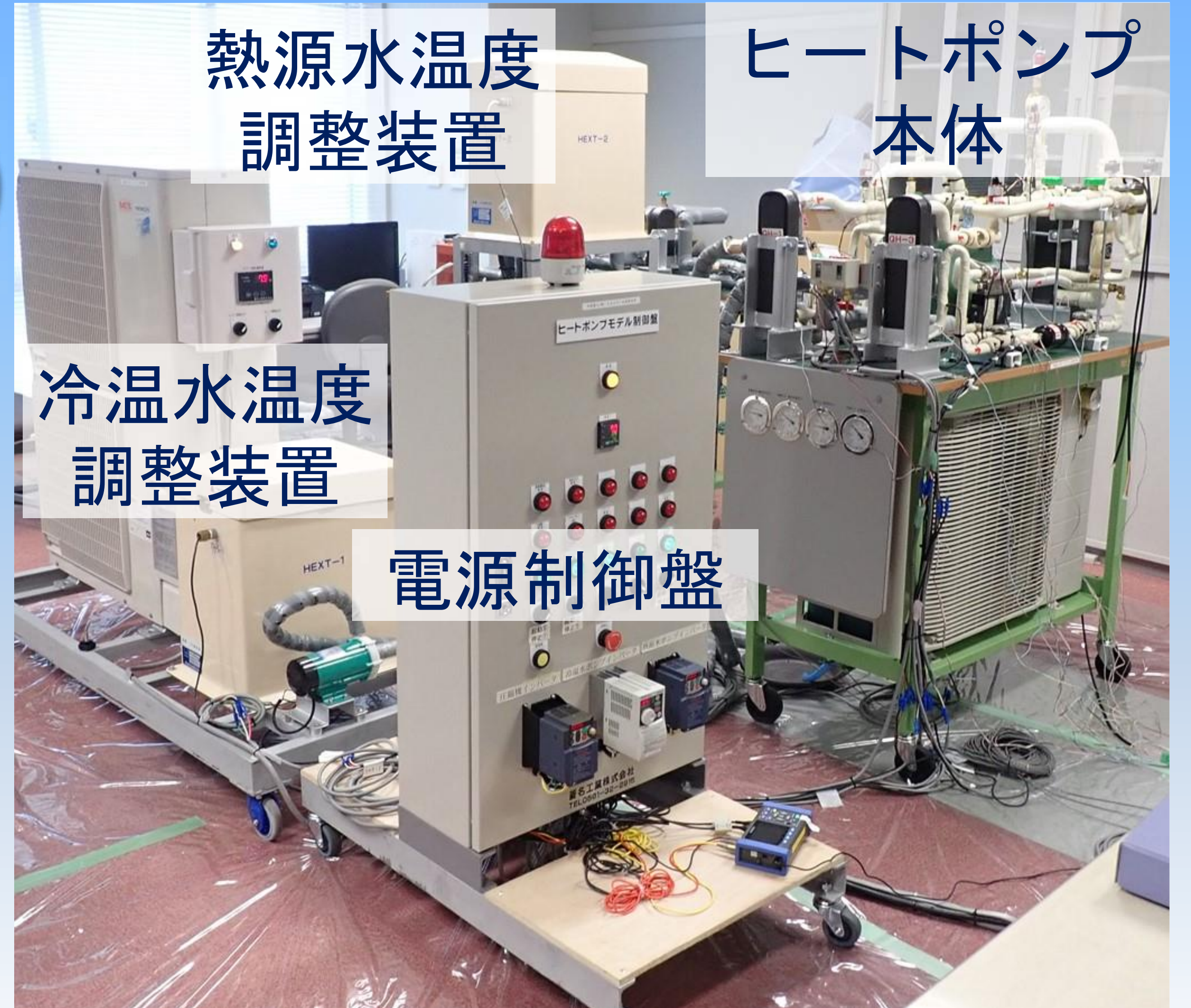


地球温暖化影響の 小さい冷媒を使用した 水・空気熱源 高温ヒートポンプ



背景・目的

- 近年、地球温暖化係数GWPの小さいHFO(ハイドロフルオロオレフィン)冷媒が開発されました。
- 45°Cから90°Cまでの給湯では、臨界温度から、R1234yfが適しています。
- この展示品は、HFO冷媒を用いたヒートポンプの原理モデルです。

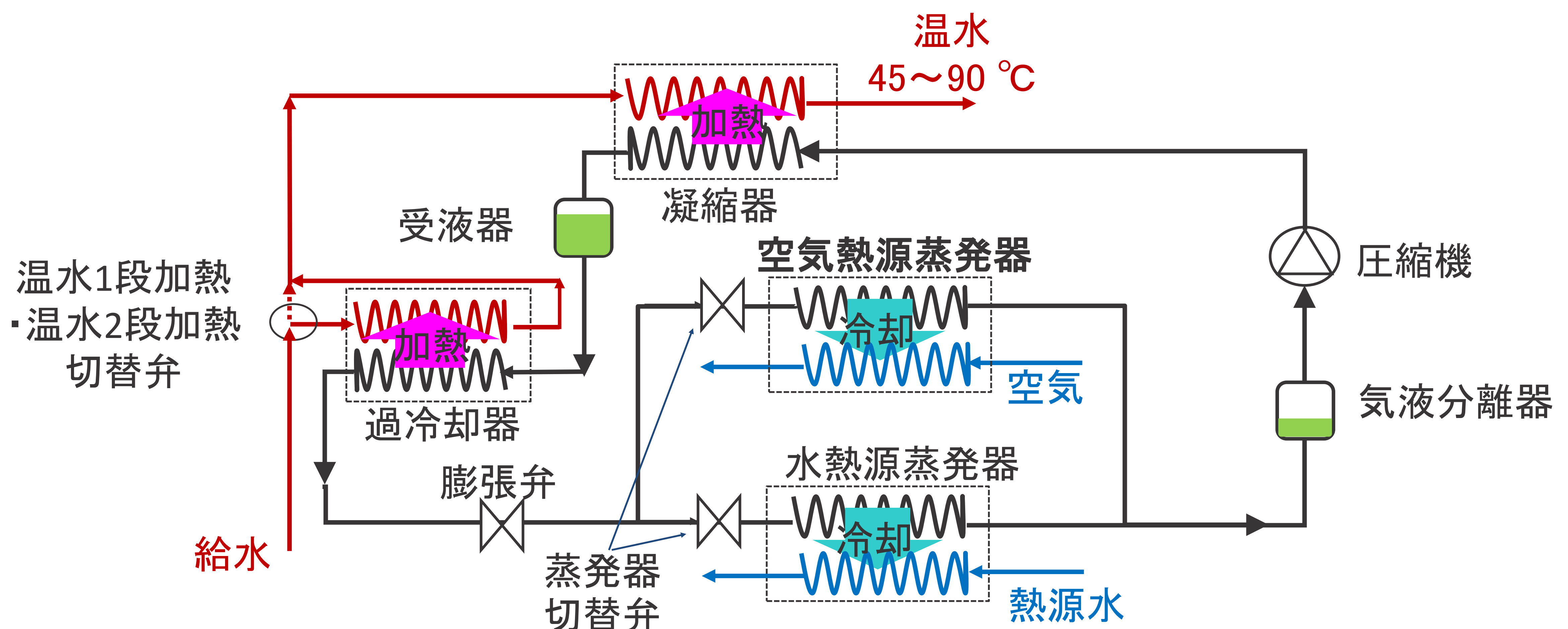
分類		冷媒番号	化学式	GWP	臨界温度 (°C)	臨界圧力 (MPa)
自然冷媒		R744	CO ₂	1	31.0	7.38
合成冷媒	HFC	R32	CH ₂ F ₂	677	78.4	5.38
	HFO	R1234yf	CF ₃ CF=CH ₂	<1	94.7	3.38

特長

- 地球温暖化影響の小さいHFO冷媒を使用
- 小温度上昇(5から10°C)の加熱と大温度上昇(45から90°C)の加熱の両方に対応
- CO₂冷媒(約12MPa)よりも低い圧力(約2から3MPa)で、加熱が可能
- 水熱源蒸発器と空気熱源蒸発器を搭載し、水熱源と空気熱源の両方の運転が可能です。

用途

- 洗浄工程や乾燥工程などの産業プロセス加熱 (給湯温度: 45~90°C)
- 家庭用や業務用の給湯 (給湯温度: 45~90°C)



開発者の
ひとこと

ヒートポンプの適用拡大と地球温暖化抑制に貢献すべく、関係機関と連携して、先進的なヒートポンプの研究開発に取り組んでいます。このヒートポンプの原理モデルを用いて、名古屋大学大学院工学研究科創造工学センターにおいて総合工学科目「高度総合工学創造実験」にて試験を実施しました。