

# 1

## 電気機械工場へのインバーターターボ冷凍機および高温熱回収ヒートポンプの導入

この工場では、恒温室を有するため、年間暖房が必要であり蒸気を利用してします。

新棟増設に際し、一般空調ではインバーターターボ冷凍機をリニューアル採用しています。新棟恒温室の蒸気製造には、A重油焚きの貫流ボイラーをバックアップとして、燃料使用量削減の観点から高温熱回収ヒートポンプを主要熱源に採用することで、燃料使用量およびCO<sub>2</sub>排出量を削減することができました。

### 改善効果 (設計上試算)

- 従来の熱源システムを導入した場合と比べて
  - ・ 年間一次エネルギー使用量40%低減
  - ・ 年間エネルギー費用41%低減
  - ・ 年間CO<sub>2</sub>排出量45%低減\*

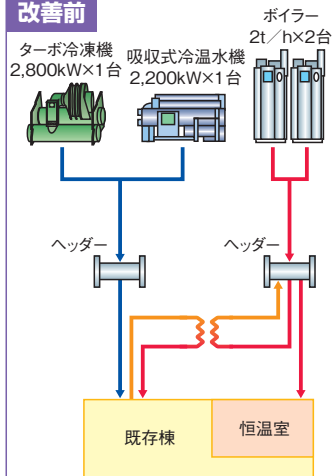
### 設備概要 (更新後)

- ターボ冷凍機：2,800kW×3台  
(内1台インバーターターボ冷凍機)
- 高温熱回収ヒートポンプ：260kW×2台
- ボイラー：2t/h×3台

※ 電力のCO<sub>2</sub>排出係数：0.555kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
A重油のCO<sub>2</sub>排出係数：2.71kg-CO<sub>2</sub>/ℓ

### システム図

#### 改善前



#### 改善後

