

# 昭和電工エレクトロニクス株式会社

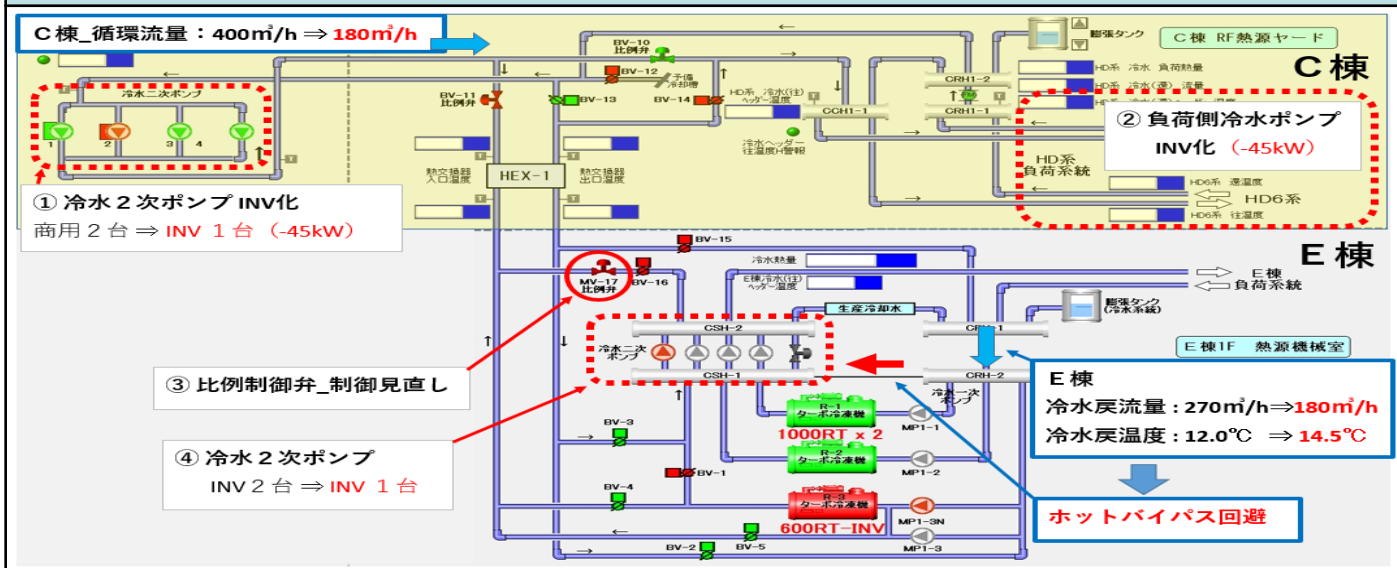
## <冷水システムの循環量見直しによる電力削減>

昭和電工エレクトロニクス株式会社は、記憶装置であるハードディスクドライブに組み込まれる円盤状のメディアを製造しています。製造工程はクリーンルーム内にあり、室内空調、装置の冷却にターボ冷凍機を中心とした冷水供給設備が稼働し、工場最大の電力消費設備となっています。この設備の効率化に継続して取り組み、大幅な電力の削減を図りました。

### ○工場概要

企業概要	資本金	10百万円	従業員数	249名	主要製品名	ハードディスク
事業所概要	従業員数	249名	エネルギー関係者数 (電気関係)	9名	敷地 (建物)	138,937m <sup>2</sup>
年間エネルギー使用量				10,742kl		

### ○生産工程図 (システム図・省エネ関連機器)



### ○改善の理由

24時間稼働にて、工場内でもっとも電力消費の多い冷水供給設備の改善が、大幅な電力削減には最重要と判断し、段階的に改善に取り組むこととしました。

### ○改善の内容

当初、C棟には18台の空冷チラー、E棟には1000RTのターボ冷凍機3台が設置されていましたが、事前に以下の改善を実施しました。

- ・C棟、E棟の冷水系を統合、高効率のターボ冷凍機に熱源を一本化
- ・部分負荷用に600RTインバータ機を導入(既存1台を廃止)

<今回>(負荷に影響を与えないよう各所の計測を綿密に実施し検討)最初にC棟冷水系統は開放系であったことから、流量バランスをとることが困難であったため、開放系を密閉系に変更。

その後、①冷水2次ポンプ ②負荷側冷水ポンプのインバータ化を実施、C棟循環量を低減し送水電力を削減しました。

次に、③比例制御弁の制御見直し ④冷水2次ポンプ台数見直しを実施、ホットバイパスを回避することでインバータ冷凍機の稼働期間延長を図り、熱源電力を削減しました。

### ○施主コメント

電力消費の多い設備に対し、継続的に電力削減に取り組んだ結果、大きな削減効果が得られたと思います。今後も高効率設備の導入、運用見直しなどにより更なる省エネルギー対策に取り組んでまいります。

### ○改修前後データ

	エネルギー使用量 (改修前)		
	電気 [kWh]	ガス [m <sup>3</sup> ]	重油 [L]
合計	5,842,000	0	0
一次エネルギー消費量 原油換算 [kL/年]	1,471	0	0
計 [kL/年]	1,471		
コスト【円】	93,472,000		

	エネルギー使用量 (改修後)		
	電気 [kWh]	ガス [m <sup>3</sup> ]	重油 [L]
合計	4,982,000	0	0
一次エネルギー消費量 原油換算 [kL/年]	1,254	0	0
計 [kL/年]	1,254		
コスト【円】	79,700,000		

投資回収年数：1.1年