

1. 立場、役割 主任技術者として未利用エネルギーの利用検討及び環境に配慮した空調設備設計を行った。

2. 業務概要 ■センター管理棟の空調設備において、消化ガス利用吸収冷温水機420kw及びコージェネレーションシステムの導入検討により、①消化ガス利用による環境負荷削減、②既設ガスエンジンの排熱回収、③冷

温水搬送動力の低減を行った。

この2つを明確に書き 2本柱
なるべく本果を言う

3. 技術的問題点 ①消化ガス中のシロキサンの影響により、吸収冷温水機の効率低下が予想された。②コージェ

①について

ネレーション新規導入検討を行ったが、初期設備費用が回収できず投資効果は期待できない。③冷温水二次ポン

プのインバーター制御だけでは部分負荷に対して省エネ効果を十分に引き出せない。

このため

原理は何か

4. 解決策の提案 ①消化ガスの安定利用:シロキサン除去装置を組み合わせることで効率を高く維持した状態で

↑
当り前の対策です

の連続運転を可能とした。②温水の安定供給:既設ガスエンジンのジャケット排熱回収を優先することにより、暖房

運転時の排熱回収率を70%に高めた。③余剰圧力活用制御法:一次ポンプの余剰圧力を利用し二次ポンプのイ

ンバーター出力を下げることで圧力負担を軽減し消費電力を60%削減した。

↑
配管はどうするの？

5. 成果 ■センターで発生する消化ガスを一次エネルギーとして利用することで、年間ランニングコストを30%

削減、LCCを10%削減、LCCO2を50%削減した。得られた知見:排熱回収量は計算値に対し実際は変動して

いることが分かった。これは電主熱従運転を行っており電力ピーク外に暖房能力不足が懸念される。よって、熱交

↑
どうにか理由はあるか？

換器を上流に配置し排熱を優先利用し、吸収冷温水機で追い焚きができる直列回路とすることが有効である。

↑
普通のはどう？

↑
思いつくときはどうかに決めています。