

キーワード	Y4	ソフト・システム	Z3/4	天然ガス／電力	S3/4	ZEB/BEMS / FEMS
					E29	電気機械器具製造業

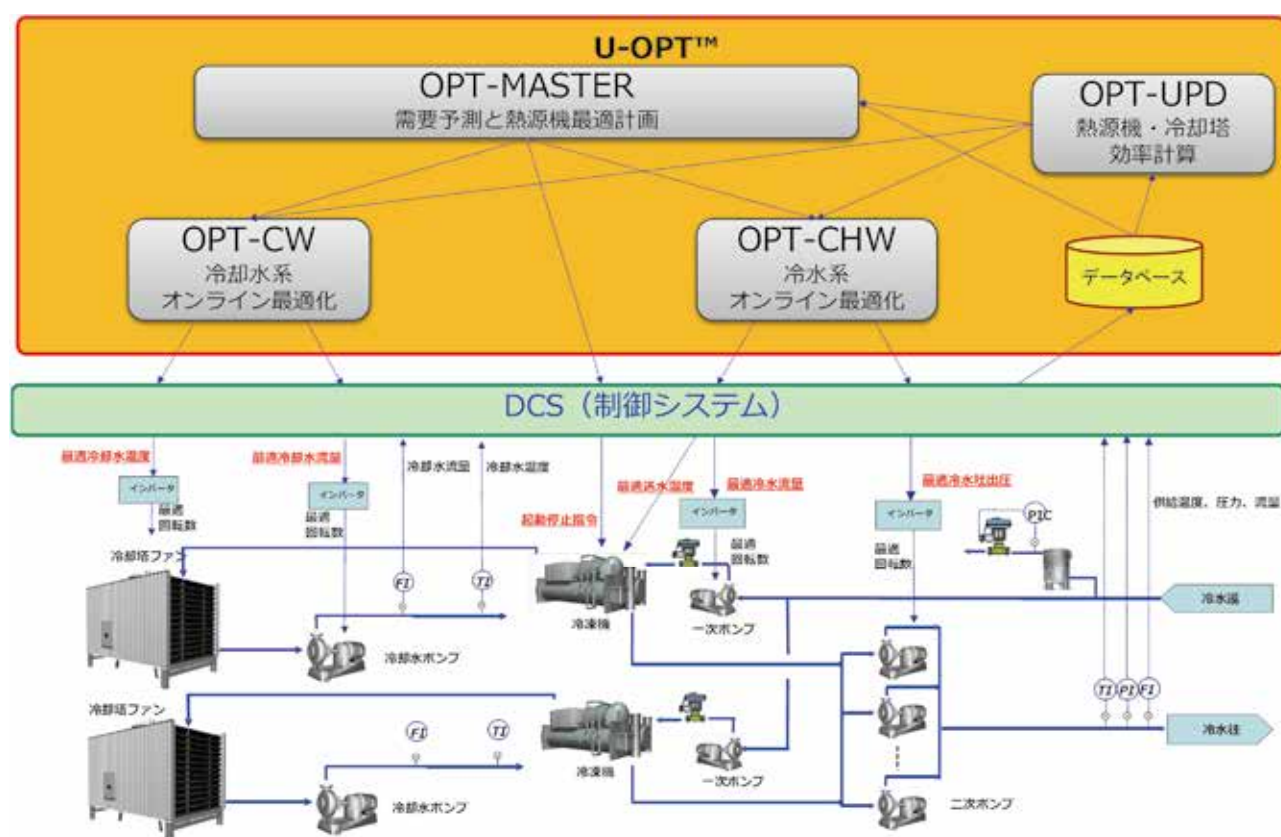
アズビル株式会社

地域冷暖房、大型ビル、FA工場、スマートシティエネルギーセンター 熱源プラントでの最適化制御によるCO2削減 (U-OPT™)

特 徴

- ◆ 地域冷暖房熱源設備、大型ビル自己熱源設備の運用最適化によるCO2削減
- ◆ FA工場用原動力設備の運用最適化によるCO2削減
- ◆ スマートシティ・エネルギーセンター運用最適化（コジェネや熱源機器など）によるCO2削減
- ◆ DR対応時の自家発設備最適運用
- ◆ 高効率設備導入時（インバータなど）に運用による更なるCO2削減
- ◆ 運用最適化により3-6%のCO2削減効果
- ◆ 運用最適化制御導入は、「工期が短く」、「投資効果が高い」CO2削減手法
- ◆ データサイエンス、AI、最適化技術、プロセスシミュレーションをコアとしたソリューション

概要 or 原理



U-OPT は、熱源機器（冷却塔、冷凍機、各種ポンプ、コジェネなど）を、最適制御、最適ガイダンスにより最適な機器運用により、省CO2を実現します。

様々な制御システム(DCS,PLC システムなど)と、OPC (OLE for Process Control) により簡易に接続されます。以下4つのモジュールで構成され、モジュール単位の導入も可能です。

1) OPT-MASTER (需要予測と熱源機最適計画)

→ 24時間先までの需要予想をもとに、CO2排出量を最小化する、熱源機最適運用スケジュール立案。

2) OPT-CHW (オンライン最適化、冷水送水温度最適化)

→ 冷凍機使用エネルギーと冷水ポンプ動力合算を最小化する、冷凍機負荷配分、冷凍機送水温度をリアルタイム最適化制御実施。

3) OPT-CW（オンライン最適化、冷却水温度、冷却水流量最適化）

→ 冷却塔ファン動力と冷却水ポンプ動力と冷凍機使用エネルギー最小化する、冷却水温度、冷却水流量のリアルタイム最適化制御実施

4) OPT-UPD（実績データから熱源機や冷却塔効率更新）

→ 最新の機器効率を、随時上記 1) ～ 3) のモジュールに反映

本ソリューションには、需要予測のために AI 技術、熱源機器効率把握のためのデータ分析技術、多期間の最適化のために混合整数計画法、冷却塔など気液平衡など熱力学に基づいたプロセスシミュレーション技術などが適用されています。

既設制御システム（DCS,SCADA,PLC システム）とに本ソリューションを導入する場合、U-OPT は、Windows アプリケーションであり、OPC 経由で、既設制御システムと PC サーバーを接続することで、既設制御システムの最適自動運転を実現することができます。

省エネ効果 & 特記事項

- ◆ 本ソリューションは、個々の機器の運用を連携させることで全体のエネルギー効率を最大化し、エネルギー使用を削減させます。
- ◆ 設備運用の最適化であるため、既存の設備の更新を必要としません。したがって設備更新による省エネルギーアプローチに比べ、1) プロジェクト期間が短い、2) 投資額が少ない、3) 費用対効果が大きい、という特徴があります。
- ◆ 一般的に工場やビルの設備は最大需要に合わせて設計されるため、中間需要で運用される場合は、需要変動に合わせた調整が必要となります。この時、エネルギー供給側が複数設備で構成されていれば、エネルギー効率差に基づき負荷を振り分けることによりエネルギー使用を効率化する余地があります。さらにエネルギー需要側も複数装置が並列に構成されていれば同様にエネルギー効率化の余地があります。
- ◆ CO2削減、コスト削減、エネルギー削減のベンチマークは、3 から 6 % です。
- ◆ Singapore Apex Corporate Sustainability Award を2021年Global Compact Network Singaporeから受賞しています。
- ◆ COP26 Japan Pavilionにて、RENKEI CONTROLの紹介を日本の低炭素技術として実施。
EXHIBITION - JCM と CEFIA を通じたアジア地域のエネルギーートランジションに貢献する日本のグリーンイノベーション | COP26 JAPAN PAVILION - 環境省 (env.go.jp)

導入実績または予定

国内	地域冷暖房熱源プラント 10か所
	FA工場原動力設備 8 か所
海外	エネマネ事業でのコジェネ設備最適運用 3 か所
	<u>東京臨海熱供給株式会社：工業分野の納入事例 アズビル株式会社（旧：株式会社山武）(azbil.com)</u>
	<u>池袋地域冷暖房株式会社：工業分野の納入事例 アズビル株式会社（旧：株式会社山武）(azbil.com)</u>
	<u>成田国際空港 中央冷暖房所：建物分野の納入事例 アズビル株式会社（旧：株式会社山武）(azbil.com)</u>
	<u>トヨタ自動車株式会社 田原工場：工業分野の納入事例 アズビル株式会社（旧：株式会社山武）(azbil.com)</u>
	<u>Keppel DHCS Pte Ltd：工業分野の納入事例 アズビル株式会社（旧：株式会社山武）(azbil.com)</u>
海外	地冷（シンガポール） 3 か所
	スマートシティエネルギーセンター（タイ） 1 か所（建設中）
海外	FA工場原動力設備韓国 1 か所
	<u>Keppel DHCS Pte Ltd：工業分野の納入事例 アズビル株式会社（旧：株式会社山武）(azbil.com)</u>

コンタクト先	アズビル株式会社・ビルシステムカンパニー 国際本部 電話番号：03-6205-7017 URL：https://www.azbil.com/
--------	--