



今日、ネットゼロを実現する

従来、ホテル、病院、スポーツアリーナ、高層ビルなどの施設では、温水の供給に石化燃料を使用したボイラーが用いられてきました。

当社は、空調チラーから排出される廃熱を回収し、そのエネルギーを再利用することで、建物の温水需要(商業・家庭用または暖房用)の100%をまかなう先進的な熱回収システムを開発しました。

当社が開発したこのユニットは、従来のガスボイラーの代替として機能します。

コンパクトかつモジュール式の設計により、既存の設備にもスムーズに導入でき、最も重要なポイントは、この技術を初期の設備投資を必要とせず、光熱費のように月々の利用料のみでご利用いただけるという点です。

廃熱の有効活用により、エネルギー消費を80%以上削減し、環境にも配慮した持続可能なソリューションを提供しています。

当社の「ゼロエミッション」製品ラインは、既存施設への後付け導入はもちろん、新築プロジェクトにも最適で、企業のカーボンフットプリント削減とエネルギーコストの大幅な削減を同時に実現します。

環境に配慮することが、よりよい未来への第一歩です。

**475
kW**

定格容量
475 kW

**6.1
COP_H**

定格負荷効率
6.1 COP_H (610%)



クラウドベースのスマートメーター



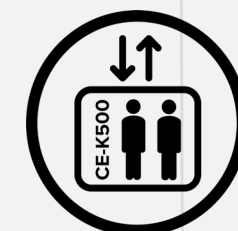
第三者機関による性能認証



温水加熱コストの削減



CO₂排出量の削減



輸送が容易なモジュール設計



サービスユーティリティ契約に基づいた技術提供

CE-K500 について

Green Matters のCE-K500は、冷却水チラーの冷却回路、地域エネルギー、地熱、または周囲の空気など、あらゆる利用可能な廃熱を再利用して、燃焼を伴わずに商業用・家庭用の温水と空間暖房を効率的に提供します。このシステムは、施設内部への給水を直接加熱することで、最大限のエネルギー効率を実現するように設計されています。

2つの独立した冷却回路が1つの給水回路を駆動することで、二段階のカスケードシステムを構築しました。これにより、必要な温水温度により早く到達することが可能になります。

CE-K500は、クラウドベースのモニタリング機能を搭載。リアルタイムで運用状況を可視化し、システムのパフォーマンス管理、不具合の早期検出、システムの状態の継続的な評価を可能にします。

機械学習を組み込んだスマート制御により、稼働状況に応じてパフォーマンスを動的に最適化し効率的な運転パラメーターとスケジュールを自動的に導き出します。

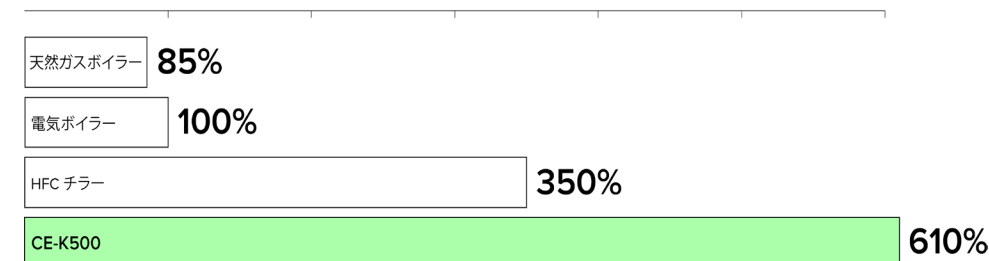
さらに将来的な問題の兆候も事前に察知し、必要なメンテナンスを予測・提案することで、システムの信頼性と耐用年数の向上を実現します。

このインテリジェントなモニタリング技術により、運用効率の最大化と高水準なサービスの安定提供が可能になります。

温水を、もっと手軽に。CO₂ゼロで

冷却水チラーの冷却回路、地域エネルギー、地熱、そして周囲の空気まで、利用可能なあらゆる廃熱を活用し、商業・家庭用の温水供給と空間暖房を、燃焼ゼロ・CO₂ゼロで実現します。特許取得済みの高効率コンデンサー配管システムを搭載し、供給された冷水を1回の通過で、フル負荷時に27°Cから60°Cまで610%(COPH 6.1)の効率で加熱します。

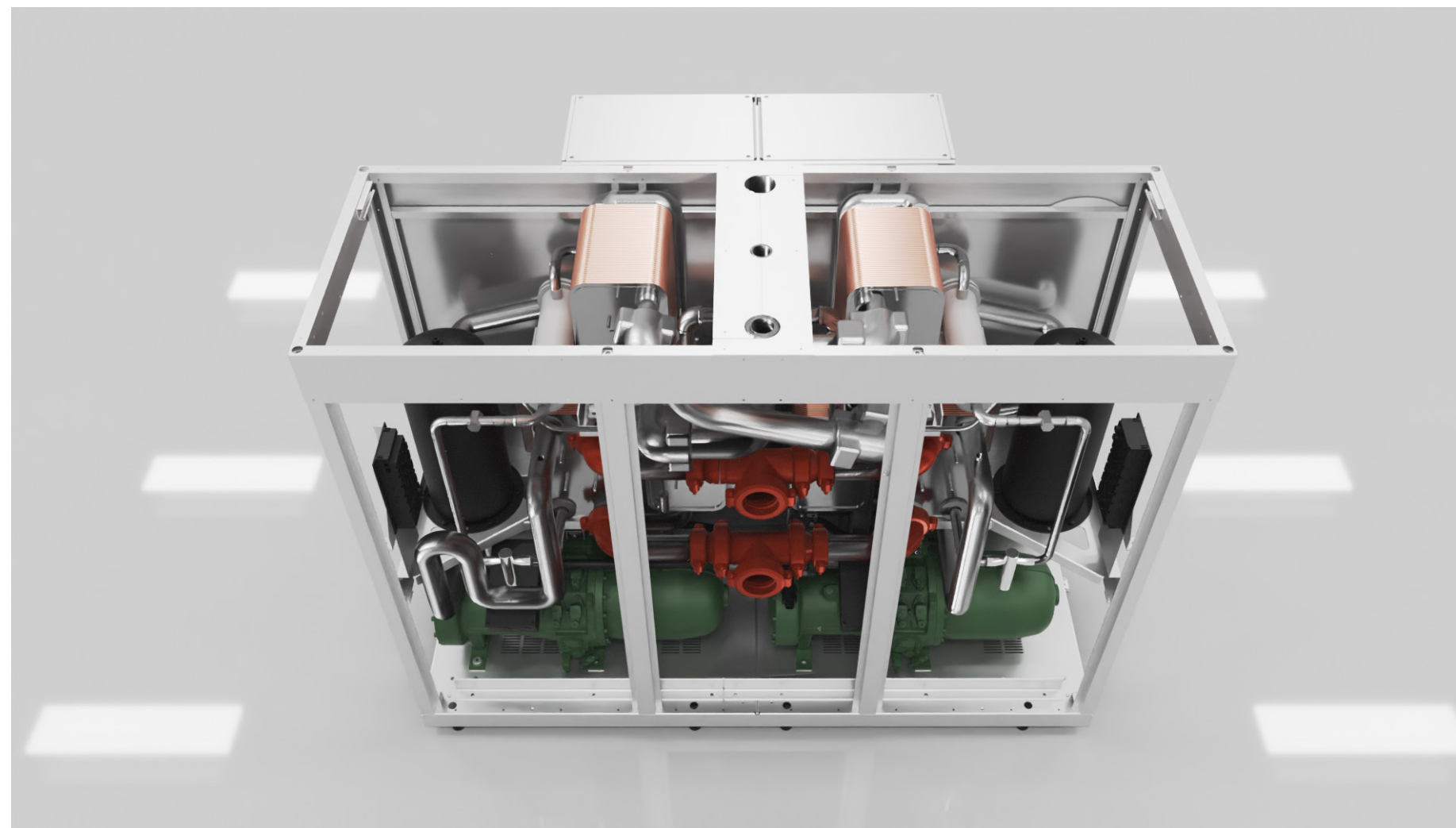
効率の比較



片方がメンテナンス中でも、もう片方が引き続き温水を供給することで稼働を止めることなく温水を提供し続けます。スマートシステム技術が2つの独立した冷却サイクルを自動的に設定し、直列モードまたは並列モードを選択。施設のニーズに合わせて、必要な温水温度や容量に最適な運転を実現し、最も効率的な運用パラメーターとスケジュールを提供します。

コンパクトかつモジュール式のCaptive Energy Heat Recovery Systemsは、輸送も簡単で、設置面積も小さいため、既存の機械室や設備に容易に組み込み、すでにあるボイラーを取り外すことなく改修が可能です。

これまで活用されていなかった廃熱を再利用することで、当社の熱回収システムは、商業施設や住宅施設に対して、効率的で費用対効果が高く、省エネかつ排出ゼロのグリーンソリューションで無限の温水提供を実現します。



製品の特徴

コンパクトな設計と配管レイアウトにより新築施設に最適で、また既存の機械室にも既存のボイラーを取り外すことなく簡単に設置することが可能です。

独自の技術

- 11件の特許取得
- 直列接続された2つの独立したコンデンサー (CE-K500)
- ボイラーの設置が必要ない

エネルギー節約の向上

- 熱廃棄物の回収
- 施設内部への給水を直接加熱
- ガスボイラーの効率の6倍以上

環境に優しい

- 化石燃料の燃焼を排除
- CO₂排出量の大幅削減

導入のしやすさ

- 既存のHVACシステム(エアコン/チラーユニットなど)とシームレスに統合
- スマートリモートシステムによるモニタリングと制御
- 輸送、設置、メンテナンスが容易なコンパクト設計
- CE-K250は単独で動作することも、追加モジュールと組み合わせて直列または並列で知的に動作することも可能です。

お客様の声

525室を有するサンファン・マリオットホテルでの、CE-K500の初期運転実績によると、月々のエネルギーコストが大幅に削減され、CO₂排出量は最大で75%減少しました。

CE-K500の性能に感銘を受けたホテル側は、すべての天然ガスボイラーを撤去しました。

これにより、毎年340トンのCO₂排出削減を実現しました。この削減量は、道路から75台分の車両の排除に相当、または1,600本の木を植えるのと同じ効果があります。

特筆すべきは、初期導入から4年間で50万ドル以上のエネルギーコストを節約したことです。

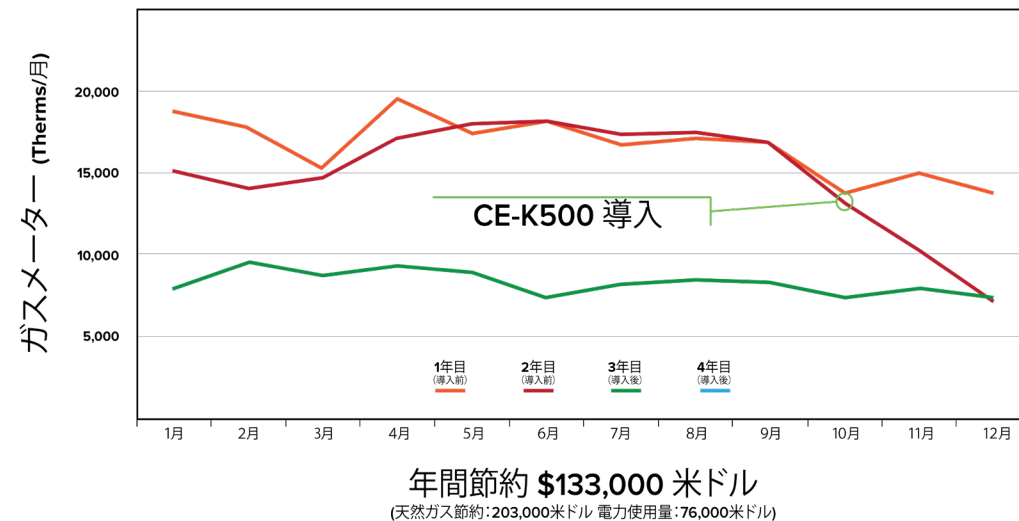


導入から最終的な試運転に至るまで、貴社のサービス、知識、そしてガイダンスには大変感謝しています。

現在まで、Heat Recovery Water Heaterはすべての期待に応え、天然ガスの消費および排出量の削減に大きな影響を与え、相当な節約を実現しています。

カルロス・ブラボ、
サンファン・プエルトリコ・マリオットリゾート&カジノ
エンジニアリングディレクター

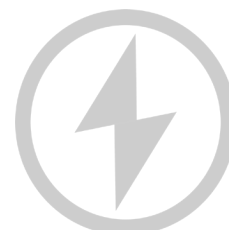
サンファン・マリオットホテル 温水エネルギー節約



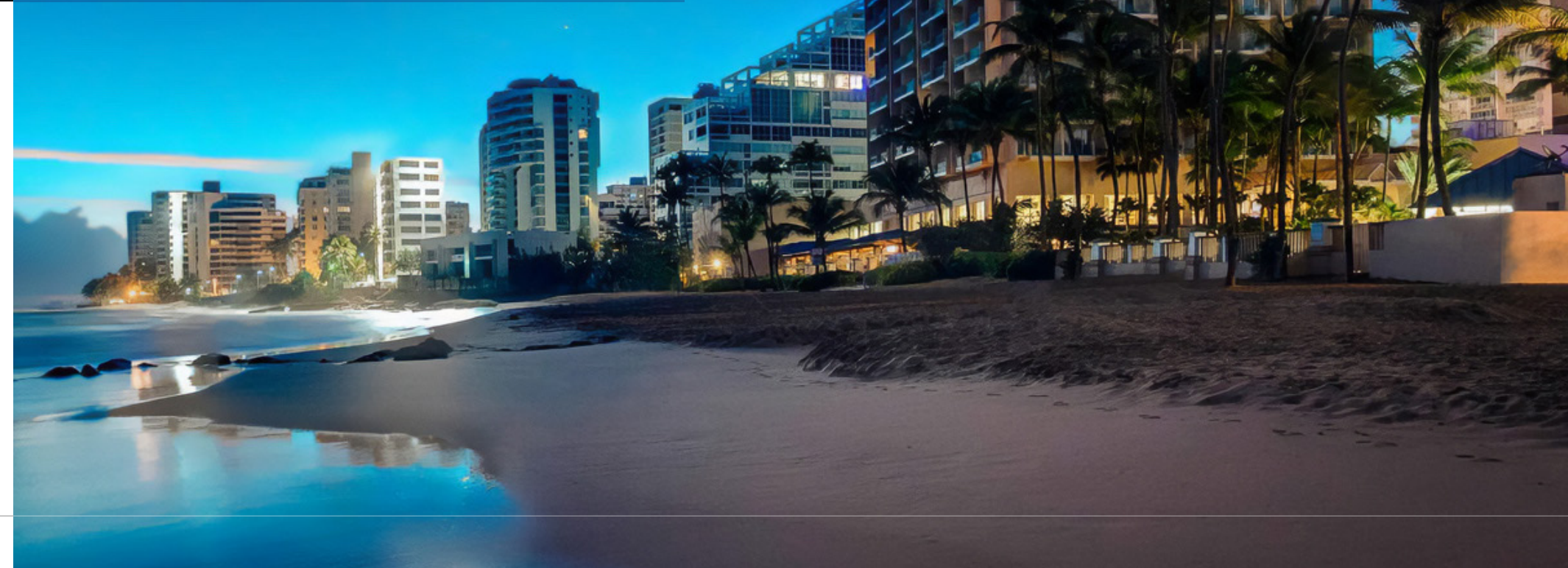
エネルギーコストの
削減



CO₂
排出量の削減



エネルギー使用量
の削減



エネルギー監査

当社のエネルギー監査評価は、施設における現在の温水供給システムとそのエネルギー消費に焦点を当て、Captive Energy Heat Recovery Systemの導入によって実現できるエネルギー節約案をご提案します。

フェーズ1: オンラインエネルギー監査

詳細なオンライン評価フォームにご記入いただくことで、施設の現状を正確に把握し、既存のインフラに対してCaptive Energy Heat Recovery Systemsがどれほどの効率向上とコスト削減を実現できるかについて、具体的な提案を行います。

オンラインフォーム(8ページ分)では、以下の情報を求めています:

- 施設の規模またはホテルの客室数
- 客室の稼働率
- 現在の温水加熱システム
- 補助システム(太陽光発電、地熱など)
- 前年度のガス料金
- 前年度の電気料金
- 機械室、ポンプ、貯水タンクのP&ID(配管・機器配置図)
- ガス使用量
- メーター情報
- 前年度のメーター読取データ
- ボイラーの数、メーカー、型番、ボイラー銘板の写真
- 年間のメンテナンス費用の概算
- ボイラー交換費用の概算
- 温水プール、ジャグジー、キッチン、ランドリーの有無
- 設置条件(設置スペース、アクセス性、室内温度調節有無、ネットワークアクセス)
- チラーおよび銘板の写真
- 循環ポンプおよび銘板の写真

エネルギー監査

フェーズ2: 節約案の提示

エネルギー監査完了後、Green Mattersの熱回収システムを導入した場合の全体的なエネルギー使用量の削減とコスト削減に関する詳細な節約案を提示させていただきます。

フェーズ3: 現地評価

最終評価フェーズでは、施設のP&ID(配管・機器配置図)を使用し、現地のレイアウトや既存の配管サイズ、材料、管路の適合性を詳細に評価します。このプロセスにより、レイアウトの最適化が可能になり、既存部品の再利用の可否を判断することができます。

必要に応じて、3Dスキャンを行い、施設内の部屋の配置や配管構成をキャプチャします。このデータは、Solid Edge CADソフトウェアに転送され、配管、部屋のサイズ、周囲の温度、アクセス性、補助部品(ポンプ、バルブなど)などの詳細情報を基に評価が進められます。

現地でのデータ収集を通じて、年間の平均稼働条件や施設システムの稼働単価を算出するため、現地でのデータ収集が必要になる場合もあり、その場合は水流量計を設置し、正確な容量測定を行います。

評価プロセスには、既存インフラの修理や更新の必要性の判断、システムの信頼性予測、およびその交換にかかる費用の算出も含まれます。さらに、単一障害点がシステムの継続的な運用を妨げることがないように、冗長性の手法が評価されます。

節約に基づいたサービス料金

当社の技術は革新的で独自のものであると同様に、料金モデルも非常にユニークです。

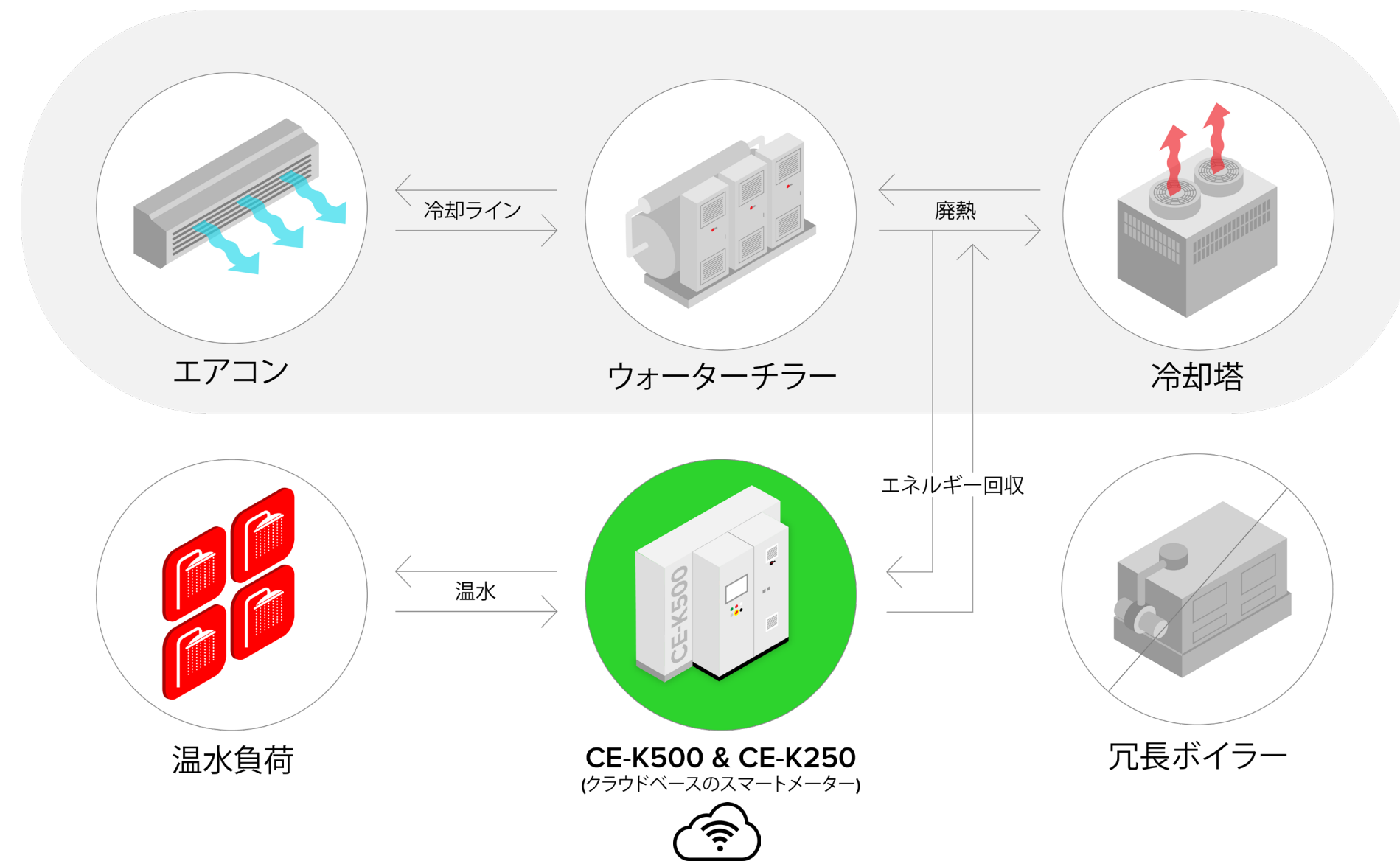
ほとんどの施設オーナーがHVACインフラの追加購入を予算に組み込んでいないことを十分に理解しています。

たとえ新しい技術によって大幅なコスト削減が可能であっても、設備投資は慎重に検討する必要があることも認識しています。

そのため当社では、Captive Energy Heat Recovery Systemをサービスユーティリティモデルに基づいて提供しています。このモデルは、実際に節約できた金額を基に月毎の料金をお支払いいただく仕組みとなっています。

当社の製品は、高い耐久性と優れた効率性を兼ね備えており、低いメンテナンスコストで運用できます。その結果、最適なエネルギーコスト削減を実現し、最高のサービスを提供することをお約束します。

私たちは技術の性能と持続性を設計の段階から組み込んでおり、当社の熱回収システムが効率的かつ効果的に機能し続けることを保証します。



今日、ネットゼロを実現する

医療施設からスポーツ施設、国際的なホテルや大学まで、Green Mattersはエネルギー効率の高い温水加熱技術を提供し、大幅なコスト削減を実現する独創的でタイムリーな機会を提供しています。

さらに、当社の技術は既存のボイラーを取り外したり交換したりすることなく、あらゆる施設に簡単に導入できます。

さらに、運搬を考慮した設計で、エレベーターにも入るサイズのため、簡単に搬送が可能です。

Green Matters Technologiesは、環境に優しい企業として誇りを持ち、ビジネスと環境の両方に利益をもたらす製品を通じて、意味のある変化を実現しています。

私たちの未来が託されたグリーン技術。その技術に、私たちは新たな定義を与えます。

標準機能

- ・ ソフトスターターを搭載し、起動時の電力スパイクを最小限に抑制
- ・ タッチスクリーン操作で簡単に運転可能
- ・ 高効率半密閉型スクリーコンプレッサーを使用し、出力容量を0~100%まで連続調整。さまざまな温水需要に柔軟に対応
- ・ 膨張バルブで冷媒の流れを正確に制御
- ・ 制御用UPSバックアップ電源
- ・ リアルタイム計測およびクラウドベースのスマートモニタリング
- ・ 安全性を高めるため、コンデンサーはブレイジングプレート式二重壁熱交換機で設計。独立した回路により、冷媒や油の交差汚染なしで温水供給を保証
- ・ デュアル冷却回路がフェイルセーフ冗長性を提供。故障やメンテナンス中でも温水供給を途切れさせることなく継続

一般仕様

定格容量	475 kW
乾燥重量	2000 kg [4400 lbs] (dry)
サイズ	2.5m x 0.9m x 2.0m (LxDxH)

電気仕様

電圧	460V ±10% - 3PH - 60Hz
フルロード電力	90kW
最小回路電流	215A
ヒューズ容量	250A
安全認証マーク	ULc/CSA

コンプレッサー

タイプ	半密閉型スクリー
数量	2つの独立冷却回路
冷媒	R513a
潤滑油	POEオイル、3.3ガロン [12.3L]

熱交換器

蒸発器	ブレイジングプレート式、単壁構造 (冷媒圧力350psi最大)
-----	------------------------------------

コンデンサー

	ブレイジングプレート式、二重壁構造 (冷媒圧力350psi最大)
--	-------------------------------------

承認

	ASME BPVC Section VIII, Div. 1
--	--------------------------------

水ライン(蒸発器)

サイズ	4"
タイプ	銅管または鋼管
流量	23 L/s [360 gpm]
圧力損失	90 kPa [30 Ft H ₂ O]
最大圧力	1.03 MPa [150 psi]

コンデンサー

サイズ	2.5"
タイプ	銅管または鋼管
流量	3.8 L/s [60 gpm]
圧力損失	80 kPa [27 Ft H ₂ O]
最大圧力	1.03 MPa [150 psig]