



GHP・EHP徹底比較！

長期的な視点で最適な空調機器を選定するポイント



カーボンニュートラルの推進を背景に、省エネの機運が高まるなか、空調機器を省エネ化する技術としてヒートポンプが注目されています。

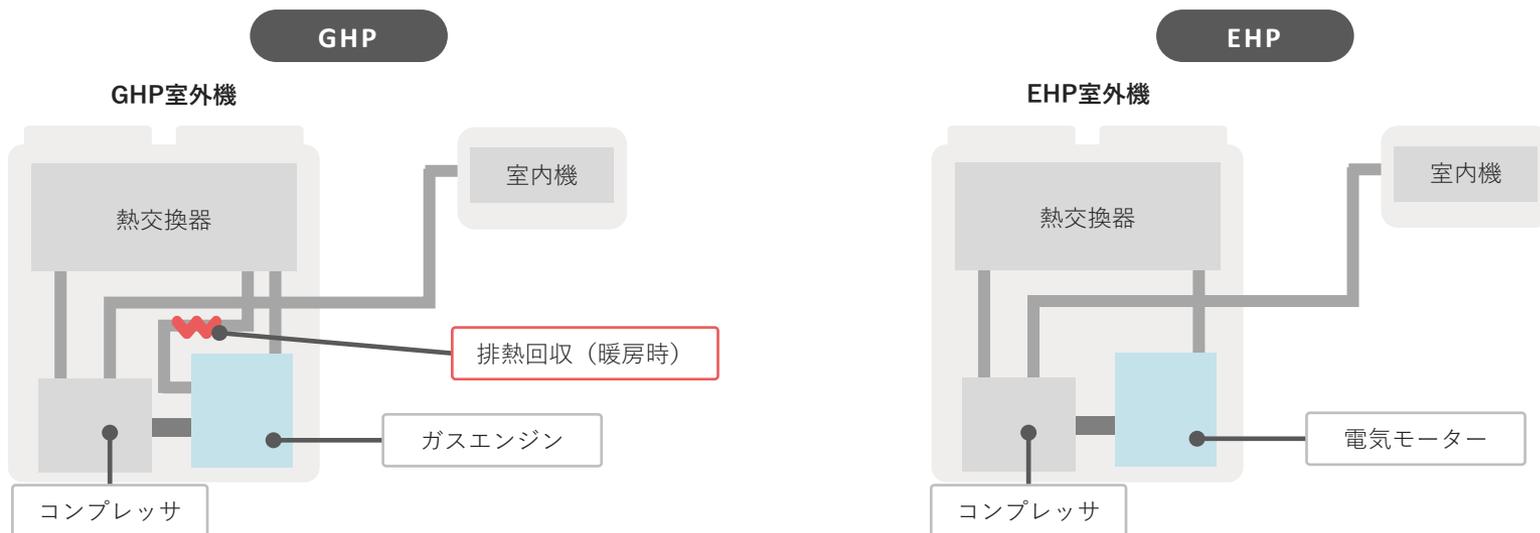
ヒートポンプ式の空調機器は、圧縮機の駆動源とそのエネルギー源によってGHPとEHPに分けられます。

GHPとEHPはそれぞれ異なる特徴を持つため、導入を検討する際には違いを理解して比較することが重要です。

本書では、**GHPとEHPを検討する際に考慮したいポイント**について解説します。

• GHPとEHPの違い	• • •	4
• 選定時にコスト面で考慮したいポイント	• • •	5
• 1. イニシャルコスト	• • •	6
• 2. ランニングコスト	• • •	7
• 3. 長期的なコスト	• • •	8
• 4. 業種別のライフサイクルコスト	• • •	9
• 近年注目されるハイブリッド空調という選択肢	• • •	10
• 導入事例	• • •	11
• GHPの導入事例 学校法人 佐々木学園	• • •	12
• EHPの導入事例 今井スタイル 株式会社 本社ビル	• • •	13
• ハイブリッド空調の導入事例 学校法人 立教学院 立教大学池袋キャンパス メイザーライブラリー	• • •	14
• GHPとEHPの選定時に考慮したいポイントまとめ	• • •	15
• TAKEUCHIの強み	• • •	16
• 会社概要	• • •	17
• お問い合わせ	• • •	18

GHPとEHPでは、冷媒を圧縮して循環させる**圧縮機の駆動源・エネルギー源が異なります。**



種別	メリット	デメリット
GHP	<ul style="list-style-type: none"> ● 暖房能力が高い ● 電源自立型なら停電時に運転可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 室外機が大きくて重い ● 定期的なメンテナンスが必要
EHP	<ul style="list-style-type: none"> ● 室外機が小さくて軽い ● 定期メンテナンスに手間がかかりにくい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 暖房時に霜取り運転が必要 ● ピーク電力が大きくなる

GHPとEHPの機器を選定する際は、イニシャルコストやランニングコストをはじめ、**各コストについて考慮することが欠かせません。**

選定時にコスト面で 考慮したいポイント

ここからは、GHPとEHPの選定時にコスト面で考慮したいポイントを解説します。

1. イニシャルコスト

1つ目のポイントは、本体価格や工事費用などのイニシャルコストです。



GHPの空調機器は、構成するパーツの種類が多くシステムも複雑なため、本体価格と設置費用がともに**EHPよりも高くなる傾向があります** (※)。また、導入時に必要なガス配管工事にもコストがかかります。

※具体的な価格は空調機器の性能によっても異なります。



EHPは構成するパーツとシステムがGHPよりもシンプルなため、**イニシャルコストを抑えやすい**といえます。

ただし、導入時に受変電設備の改修が必要な場合に限り、**イニシャルコストがGHP以上になる可能性**もあります。

GHPとEHPでイニシャルコストを比較すると、**基本的にはEHPの方がGHPよりも優れています。**

一方で、契約や工事の内容によってはGHPでもイニシャルコストを抑えられる可能性があります。

TAKEUCHIは東京ガスの代理店のため、イニシャルコストを通常よりも抑えてGHPの施工を行うことが可能です。

2. ランニングコスト

2つ目のポイントは、電気代やガス代などのランニングコストです。

GHP



GHPの総消費電力は、EHPの10分の1以下 (※) です。

ガス代がかかることを踏まえても、ランニングコストを抑えられます。

※機種によって異なる場合があります。

EHP



EHPは、電気のみを用いることからピーク電力が大きくなりやすいのが特徴です。電気代の基本料金が高くなることでランニングコストが膨らみます。

GHPとEHPでランニングコストを比較すると、**EHPよりもGHPのほうが優れています。**

ただし、GHPはEHPと比べて細かなメンテナンスが求められます。

そのため、ランニングコストに加えて定期的なメンテナンス費用がかかることも考慮することが大切です。

3. 長期的なコスト

3つ目のポイントは、機器の導入から廃棄までの長期的なコストです。

コストを長期的な視点で捉えるための重要な指標として、**ライフサイクルコスト**があります。ライフサイクルコストは、**イニシャルコスト・ランニングコスト・メンテナンス費用**を15年間積み重ねた総合コストです。

ライフサイクルコスト = イニシャルコスト + ランニングコスト + メンテナンスコスト

ライフサイクルコストにおける**各コストの比率は空調機器の使用期間によって変化**し、GHPとEHPの選定にも影響します。



空調機器の使用期間が長い場合

ランニングコストに優れる**GHPが優位**

※定期メンテナンスの費用も計算する必要があります。



空調機器の使用期間が短い場合

イニシャルコストに優れる**EHPが優位**

ライフサイクルコストを考慮することで、使用期間に合った空調機器を選定できます。
空調機器の耐久性や補助金の利用なども含めて**総合的に判断することで、長期的なコストの削減が可能**です。

4. 業種別のライフサイクルコスト

4つ目のポイントは、ライフサイクルコストの違いです。

空調機器の使用期間およびライフサイクルコストの内訳は業種によっても異なります。

業種別ライフサイクルコストの内訳

業種	利用時間	ライフサイクルコスト		
		イニシャルコストの比率	ランニングコストの比率	メンテナンスコストの比率
教育・学校支援業	短い	大きい	小さい	小さい
医療・福祉	長い	小さい	大きい	大きい
製造業	長い	小さい	大きい	大きい



教育・学習支援業 (学校)

- 学校施設においては空調機器の使用期間が限られる
- ランニングコストよりもイニシャルコストの比率が大きくなる



医療・福祉 (病院・介護施設)

- 入院患者や入居者の健康と快適性を保つために空調機器を24時間運転する必要がある
- ランニングコストの比率が大きくなる



製造業 (工場)

- 24時間稼働している工場においては空調機器も常時運転する必要がある
- ランニングコストの比率が大きくなる

ライフサイクルコストは、EHPとGHPのどちらが向いているかを考える際の指標として有効です。
一方で、**最適な空調機器を選定するには、施設の設備状況や課題を踏まえた判断も必要**となります。

ヒートポンプ式の空調機器における第3の選択肢として、GHPとEHPを組み合わせた“ハイブリッド空調”が注目されています。

ハイブリッド空調の特長



効率的に運転できる

稼働している機器の電流・電圧・圧力・温度を測定して、定期的に計測している日常値とずれていないかを確認する



ピーク電力をカットできる

施設全体における電力消費が多い時間帯にガスで空調機器を稼働させることで、ピーク電力がカットでき、電気代の削減につながります。

ハイブリッド空調は、運用において**GHPとEHPのいいとこ取り**ができ、**ランニングコストの削減**が期待できます。一方で、**イニシャルコストは高くなりやすい**ため、**ライフサイクルコストを踏まえて検討することが重要**です。

導入事例

ここからは、TAKEUCHIが施工を行った
GHP・EHP・ハイブリッド空調の導入事例を
ご紹介します。

学校法人 佐々木学園 東京総合美容専門学校様では、故障した空調設備のリニューアルに伴い、EHPからGHPへの切り替えを行いました。



導入前の課題

空調機器も含むビル全体での電気容量が不足しており、必要な設備を増設できないことで授業にも支障が出ていました。

提案内容

TAKEUCHIからは、それまで使用されていたEHPから、消費電力が少ないGHPへのリニューアルを提案しました。

また、GHPの導入のために必要なガス配管のルートを最短距離で設計することで、イニシャルコストも最小限に抑えています。



導入効果

EHPからGHPに変更したことで、ビル全体での消費電力を約40%削減できました。電気容量に余裕ができたことで、授業向けの設備も増設できるようになっています。

[事例詳細はこちら](#)

今井スタイル株式会社様の本社ビルが空調機器が夏場に突然故障したことを受けて、EHPへのスピーディーなリニューアルを行いました。



導入前の課題

夏場に空調機器が突然故障したものの、メーカーでは部品がなく修理対応ができなかったため、迅速なリニューアルが必要となりました。

提案内容

TAKEUCHIでは、ご連絡をいただいた当日に現地調査を行い、翌朝にお見積もりを提出するスピード対応を行いました。

工事についても1日で完了できるように綿密にスケジュール調整をしました。

導入効果

スピーディーな対応と安心できる工事によって、従業員が快適に過ごせる環境を実現しました。



[事例詳細はこちら](#)

学校法人 立教学院様では、立教大学池袋キャンパスのメイザーライブラリーにおいて、ハイブリッド空調へのリニューアルを行いました。



導入前の課題

施設内の図書館収蔵庫では一定の温湿度を保つために24時間365日の空調管理が必要なため、ランニングコストや管理にかかる労力の削減が課題となっていました。

提案内容

TAKEUCHIからは、長期間の運転で省エネを維持できるハイブリッド空調を提案しました。

加えて、ハイブリッド空調をAIで自動制御できるクラウド制御サービスと組み合わせることで、人手による空調管理を必要としない環境を構築しています。

導入効果

ハイブリッド空調の導入によって使用エネルギー量を8%削減することに成功しました。

また、空調管理に人手が必要なくなったことで、コスト削減やリスク回避につながり、安定的な空調管理が実現しています。



[事例詳細はこちら](#)

GHPとEHPの選定においてはインシヤルコストやランニングコストの比較検討が欠かせません。
また、長期的な視点でコストを判断するには、**ライフサイクルコストをシミュレーションすることが重要**です。

インシヤルコスト



インシヤルコストを重視する場合、本体価格を抑えやすく、ガス配管工事も不要な**EHPが優位**です

ランニングコスト



ランニングコストを重視する場合、消費電力の少ない**GHPが優位**です。
また、ハイブリッド空調も候補となります。

ライフサイクルコスト



ライフサイクルコストをシミュレーションすることで、インシヤルコストとランニングコストのどちらを重視すべきか、**長期的な視点で判断しやすくなります。**

施設に合った最適な空調機器を選定するには、施設ごとの設備状況や課題への対応、機器の耐久性、補助金の利用など、**コスト以外にもさまざまな視点での専門的な知見が必要です。**

TAKEUCHI は30年の信頼と実績で、長期的な視点での快適な空調環境の改善と維持を提案します。



課題に合わせた
空調機器の選定とリニューアル提案



学校、福祉施設、工場、オフィスビルをはじめ
幅広いカテゴリーの施工実績



空調リニューアルを通して
建物全体の中長期修繕計画をサポート

会社名	TAKEUCHI株式会社
代表者	野村一磨
所在地	東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー8階
創業	1865年（慶応元年）
設立	1991年
資本金	5,000万円
従業員数	TAKEUCHI（株）135名（2024年4月時点） TAKEUCHI（株）を除く他グループ会社合計401名（2024年4月時点）
年商	TAKEUCHI（株）51億87百万円（2023年9月期） TAKEUCHI（株）を除く他グループ会社合計53億8百万円（2024年3月時点）
取引先銀行	みずほ銀行 三菱UFJ銀行
事業内容	空調給排水電気事業 東京ガス関連事業 住宅リフォーム事業
許可登録	特定管工事業（特 - 3 第19534号） 一般建設工事業（般 - 3 第19534号） 一般電気工事業（般 - 3 第19534号） 一般水道施設工事業（般 - 3 第19534号）



お問い合わせ

ご不明な点やご質問・ご相談がございましたら
お気軽にご連絡ください。



<https://airsolution.takeuchi-corp.com/>



<https://airsolution.takeuchi-corp.com/contact>



03-5322-1101