



# Tracer® チラープラント制御

チラーの効率性と信頼性を向上させるための専門的アプローチ

チラープラントにおいては、機器と制御システムの境界が曖昧になりつつあります。つまり、信頼性と効率性を求めて機器を購入するものの、実際の性能は制御システムとオペレーターのスキルに大きく依存するということです。トレインは、機器メーカーであり、ビル制御会社であり、HVACシステムの専門家でもあるため、チラープラントの性能を最適化するために最も適した企業です。

## 本物のチラープラントのプロとチームを組む

チラープラントは複雑で、さまざまな高度な技術が使われています。チラー自体も脱炭素化の流れに対応するために進化しています。最適化は、高いエネルギーコストや過剰な排出を避けるために非常に重要です。今日のチラープラントのプログラミングは特別な専門分野であり、正しく行うことが非常に重要です。

チラープラントの制御は、トレインのTracer® SC+に組み込まれたアプリケーションであり、トレインの豊富な専門知識と経験に基づいてお客様の建物のニーズに合わせてプログラムされています。私たちは、制御の最適化戦略とデータ駆動型サービスをシームレスに組み合わせることで、プラントの性能を確立し、維持します。トレインは、お客様のチラープラントが最適な状態で運転されるようにすることで、安心を提供します。



## 年式やメーカーを問わず運用可能

年式や機器メーカー、コンフォートシステムやプロセス冷却に関わらず、ほぼすべてのチラープラントは、トレインの専門的な指導の下でより良好に運転できます。チラープラントの制御は、以下のような場合において重要なソリューションの一部です。

- チラープラントの信頼性を向上させたいとき
- エネルギーコスト管理を改善したいとき
- 持続可能な建物の運営がより重要になっているとき
- 人員削減での運営に苦労しているとき

チラープラントの制御は、チラープラントの性能を最適化するための簡単で一元化されたソリューションを提供します。

## チラープラントの最適化に対するトレインの総合的アプローチ

チラープラントの性能は、機器メーカーとしての洞察、制御会社としての技術的スキル、そして1,000を超える多くの建物で得たシステム知識を組み合わせたものです。



## 期待できる効果



### エネルギー効率の改善

平均的な商業ビルは消費するエネルギーの約3分の1を無駄にしています<sup>1</sup>。  
最適化されたチラープラントは、エネルギーコストを削減し、炭素排出量を減少させることができます。



### ストレスの軽減

ダウンタイムはビジネスにとってリスクです。接続性とデータにより、トレインは警告サインを確認することができます。チラープラントの制御は、さらなる安心感を提供します。



### 性能の保証

私たちの設計されたシーケンスと直感的なユーザーインターフェースは、システムが常に元の設計に近い状態で運転されることを確実にします。トレインのアプローチは、世界中で45年以上にわたるチラープラントの設置経験から得た知識とベストプラクティスに基づいています。



### 生産性の向上

実績のあるアプリケーションとトレインのサービスにより、チラープラント管理の多くの作業がスタッフのToDoリストから外れます。これにより、従業員はより効率的に働き、他のタスクに集中することができます。



### 業界標準および規制に適合済

業界標準を簡単に達成し、維持することができます。設計されたアプリケーションは、HVAC（暖房、換気、空調）システムの高性能な運転シーケンスとプログラミングロジックのためのASHRAE 36ガイドラインの実装を自動化します。これにより、ASHRAE Standard 90.1の最低効率要件への準拠が簡素化されます。チラープラントの制御は、冷水プラントの効率を監視するためのASHRAE Guideline 22の推奨事項に準拠します。

<sup>1</sup> <https://www.epa.gov/statelocalenergy/local-topics-energy-efficiency-non-governmental-buildings>

## チラープラント最適化機能

### Tracer® SC+内に設計されたチラープラント制御の性能

Tracer チラープラント制御は、複数のチラーの回転、ステージング、およびシーケンスを戦略的に管理します。多くの実績のある機能が初期の段階で組み込まれているので、特定のニーズに応じてカスタムシーケンスを追加することも可能です。このアプローチにより、標準的なシーケンスと特定のニーズに合わせたカスタマイズの完璧なバランスが実現され、プラントの初期稼働後も持続可能な結果が得られます。トレインが提供する機器の寿命を最大化し、エネルギー使用量を最適化する機能を探ってみましょう。

- ✓ **チラーステージング** — 複数のユニット間で運転時間と効率を調和させるために、理想的なチラーの数、組み合わせ、および順序を定義します。
- ✓ **ポンプ圧力リセット** — ポンプ圧力を適切に制御することで、ポンプのエネルギーを最小限に抑え、バルブ制御を改善します。
- ✓ **冷水リセット** — チラーがエネルギーを節約するために、温かい水を使って設定温度を達成するルールを設定すること。
- ✓ **フリークーリング** — 室内および屋外の条件が整っているときに、冷却塔のみを使用してエネルギー消費の多いコンプレッサーの稼働を減らします。
- ✓ **熱回収統合** — 暖房と冷房が同時に必要な時期に、熱回収チラーを使用して冷却スペースからの廃熱を暖房が必要なエリアに移動させることで、エネルギーを再利用します。
- ✓ **強化された冷却塔ステージング** — どのような状況下でも最も効率的に運転するために、適切な数の冷却塔を決定します。
- ✓ **チラー/タワーの最適化** — 冷却塔とチラーコンプレッサー間のエネルギー使用を調和させるために、最適な冷却塔の水設定値を維持します。
- ✓ **熱蓄積統合** — 設置されたThermal Battery®氷蓄積システムを活用して、高コストのピーク需要エネルギー使用を回避し、廃エネルギーを後で使用するために蓄積します。



## チラーを超えて — 建物全体の最適化

チラープラントを最適化して効率的な電化暖房と冷房を実現することは、建物の脱炭素化計画において重要な役割を果たします。Tracerのチラープラント制御は、効率的かつ効果的な建物の暖房と冷房を達成し維持するためのフルサービスアプローチの一部です。関連する製品およびサービスには以下が含まれます：



### Tracer® SC+

トレインの強力なビルディングオートメーションシステムは、システムを統合して快適性とエネルギー効率の制御を向上させます。実績のあるTracerシステムアプリケーションは、最高のパフォーマンスを確保しながら、オペレーターが非常に簡単に使用できるようにします。



### Symbio® ユニットコントロール

Symbioコントロールは、ユニットレベルのコントロールを通じてTracer SC+にデータを供給します。Symbioコントロールは、幅広い機器ベースのポイントをキャプチャしてTracer SC+システムコントロールに変換し、データ駆動型サービスの基盤を提供します。



### 接続サービス

スマートビルディング技術により、チラープラントを遠隔で監視することができます。これにより、機器の問題が発生する前に迅速に特定し、制御プログラムへの不正な変更を検出することができます。トレインはこの方法で、チラープラントにシステムおよびセキュリティのアップグレードも提供します。



Learn more at [jp.trane.com](http://jp.trane.com)

トレイン・ジャパン株式会社



**本 社**

〒141-0021 東京都品川区上大崎4-5-37 本多電機ビル5F  
(営 業 部) Tel.03-5435-6442 Fax.03-5435-6440  
(サービス部) Tel.03-5435-6443 Fax.03-5435-6440

**大阪事業所**

〒577-0848 大阪府東大阪市岸田堂西2-10-28  
(営 業 部) Tel.06-6726-4550 Fax.06-6224-1271  
(サービス部) Tel.06-6726-4563 Fax.06-6224-1271

**広島事業所**

〒739-2102 広島県東広島市高屋町杵原1312-2  
Tel.06-6726-4563 Fax.06-6224-1271

**九州事業所**

〒861-8038 熊本県熊本市東区長嶺東8-13-47  
Tel.050-3662-3410 Fax.096-349-7075

**宮城出張所**

〒984-0012 宮城県仙台市若林区六丁の目中町21-12  
(サービス部) Tel.03-5435-6443 Fax.03-5435-6440



トレイン・トレイン・テクノロジーズ (Trane Technologies、ニューヨーク証券取引所上場、NYSE:T T) は、グローバル・クライメート・インベーター (世界的気候改革者) です。暖房、換気、空調・制御システムサービス、部品など、豊富な製品群を通して快適で省エネな室内環境を創出します。詳しくは [jp.trane.com](http://jp.trane.com) または [trane technologies.com](http://trane technologies.com) をご覧ください。