

## エアハン+チラー ご採用事例

## 大風量モジュール コンパクトエアハン

空冷ヒートポンプチラー

HEXAGON  
MODULE CHILLER

インテリジェントタッチマネージャー

Intelligent Manager



搭乗口と飲食店、お土産店のテナントが並ぶ2階フロア。

## 小松空港・北陸エアターミナルビル 様 (石川県小松市)

航空自衛隊小松基地と民間航空が共用する小松飛行場(通称、小松空港)は、羽田、成田をはじめ、新千歳や那覇、福岡、仙台といった国内の主要空港とアクセスする一方で、上海、ソウル、台北への旅客定期便や、ニューヨーク、シカゴ、ルクセンブルクとの航空貨物ネットワークを持つ北陸最大の空の玄関口。北陸エアターミナルビルはその空港ターミナル施設として、年間230万人以上の旅客を含む多くの利用者が快適に過ごせる空間づくりに努めていらっしゃいます。



省エネ事業の一環として、空調の効率化を計画。  
モジュールタイプの熱源機と空調機のおかげで、  
省エネ、省管理な空調システムが実現しました。

北陸エアターミナルビル株式会社  
施設管理部長 竹内 認 様

## ご採用の経緯

空調機器の効率化と集中管理による運用改善の  
容易化で、施設の省エネ化に大幅に向上。

- これまで旅客ターミナルのメイン空調は、ターボ冷凍機1台と空冷チラー1台、重油ボイラー2台を熱源として使っていました。
- 施設の省エネ推進を図るため空調システムの見直しを実施。
- 熱源機を空冷ヒートポンプチラーの「**ヘキサゴンモジュールチラー**」13台に変更しました。
- ヘキサゴンモジュールチラーは複数台を連動させたモジュール制御(台数制御)が行え、既設ターボ冷凍機にないキメ細かな容量制御が可能となりました。
- 二次側空調機のエアハンについても、高効率なファンとモーターを搭載した「**大風量モジュールコンパクトエアハン**」に更新。
- 熱源機と合わせてシステム全体で大幅な効率化が図れたと思います。

- また、空調設備をダイキン製で揃えることで、システム全体を集中管理機「**インテリジェントタッチマネージャー (ITM)**」1台で管理できるようになりました。
- おかげさまで、人の増減が激しい搭乗口や到着口エリアの空調を飛行機のスケジュールに合わせて、**運転ロスを抑えた自動運転が行える**など、運用改善が容易に行えるようになりました。
- さらに、遠隔監視サービスによる「ダイキンエネルギーマネージメントシステム(エアネットi)」を採用することで、**空調機の他、照明なども含めた施設内の電力消費動向が手元パソコンで容易に把握**できるようになり、さらなる省エネ改善が図れると期待しています。

## ITMで一括管理

エアハン    ヘキサゴン



上がモジュール制御用のタッチパネル。  
下が運転管理用のインテリジェントタッチマネージャー。



1階用(5台連続)と2階用(8台連続)の2系統に分けてヘキサゴンモジュールチラーを分散設置。



大風量モジュールコンパクトエアハン(11台)を分散設置。



飛行機の到着と同時に  
人でにぎわう到着口エリア(1階)。

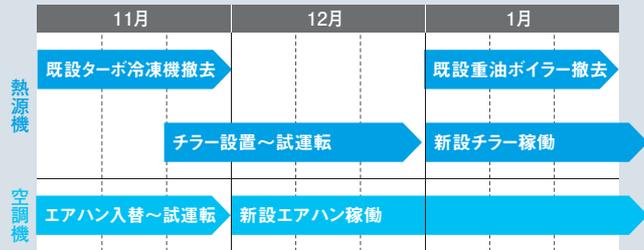
## モジュール設計機器の特性を活かし、更新工事を短工期化。

搬入性に優れた  
モジュール設計

エアハン ヘキサゴン

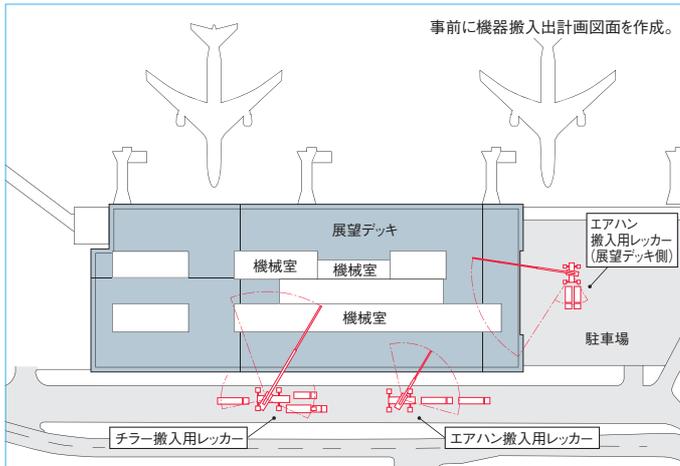
- 年中無休の施設である上、10月いっぱいまで冷房、12月の初旬から暖房と、ほとんど空調が止まる時期が無いため、熱源機とエアハンの工事をスライドさせて、空調を止めない更新を行いました。
- 具体的には冷房時期が終了と同時にエアハンの入替とターボ冷凍機の撤去を実施。既設ボイラーで暖房を行いながらヘキサゴンモジュールチラーを設置し、1月から新システムに切替えました。

### 更新スケジュール



空港ならではの  
制約もクリア

- 実際の工程で課題となったのが搬入作業。航空法によるクレーンの高さ制限や滑走路側からの搬入不可など、空港独特の制約がありました。
- ヘキサゴンモジュールチラーは単体そのものが小型・軽量なため、クレーンも小型化でき高さ制限もクリアできました。



## 365日稼働の空港に適した省管理で安心感のある空調システムになった。

バックアップ運転で  
故障停止を回避

エアハン ヘキサゴン

- 365日稼働する小松空港では、冷暖房シーズンが長いので、空調の故障停止は深刻な問題です。
- 以前はターボ冷凍機(1台)、大型チラー(1台)だったので、故障がシステム全体の空調停止につながっていました。
- これに対して今後は、1システムを複数の熱源機でバックアップし合えるので、一部の故障でも運転の継続が可能。
- エアハンも1台を複数ユニットで構成され、ユニット単位でバックアップ運転が可能で、故障による空調の完全停止が回避できる安心システムとなりました。
- また、省メンテで冷暖切替もスイッチひとつで行えるようになり、空調保守経費も25%ほど軽減できました。

## エネマネを活用して改修工事の負担を軽減。

ダイキンエネルギーマネジメントシステム(エアネットi)を活用し、経済産業省の「エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」に採択。通常の改修に比べて省エネ改修の負担が大幅に軽減できました。

ダイキンでは補助金を含めた空調のご提案も行ってまいります。詳しくは営業窓口までお問い合わせください。

- また、屋内に設置するエアハンもユニット単位で分割搬入できたため、既設の搬入口からスムーズに搬入。更新の負担を軽減してくれたと思います。



## 信頼性と省工事を高める工場組込改装。

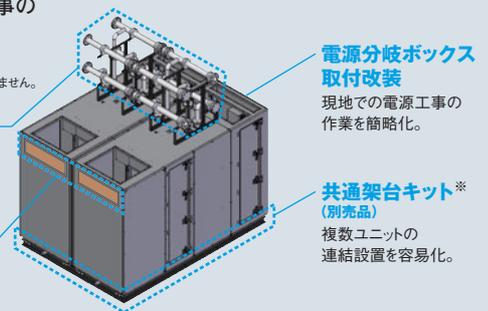
エアハン

- さらに、差圧計や差圧スイッチ、ロールフィルター制御盤などの改装品目の多くが、工場で組込まれてから届いたので、現地での工数も大幅に削減できました。

### エアハンの現地工事の工数を軽減する多彩なメニュー

※は、本事例では使用されていません。

- 電源分岐ボックス取付改装  
現地での電源工事の作業を簡略化。
- 集合配管キット※(別売品)  
各ユニットの配管を集めるヘッダーをキット化。
- 水平吹出改装※  
高さスペースの低減、ダクト施工自由度の向上。
- 共通架台キット※(別売品)  
複数ユニットの連結設置を容易化。



### 設備概要

更新完工時期：2016年1月 今回補助金事業 延床面積：約22,000m<sup>2</sup>

#### ●納入設備

- 熱源機：空冷ヒートポンプチラー[ヘキサゴンモジュールチラー]  
50馬力機×8台連結と50馬力機×5台連結設置の2系統  
高機能モジュールコントローラーによるモジュール制御を実施
- 二次側空調機：大風量モジュールエアハン  
外気混合形(4型)×1台、全外気形(25型・75型)×各1台、  
全外気形(30型・40型)×各4台
- 集中管理機器：インテリジェントタッチマネージャー×1台+iTMプラスアダプター×3台  
+iTM Ene-Naviソフトウェア  
+遠隔デマンド・省エネ制御機能ソフトウェア(改装対応品)