

新潟県 新発田市 新庁舎 「ヨリネスしばた」

平成30年9月10日
放射(輻射)冷暖房協議会 第三回セミナー





新発田城

新潟県内で唯一、江戸時代から現存する「表門」と「旧二の丸隅櫓」は国の重要文化財です。復元された三階櫓には、全国でも珍しい「三匹の鯢」が配置され日本100名城に選定されています。







建築概要

敷地面積： 5,739.73m²

建築面積： 2,841.31m²

延床面積： 12,995.69m²

階 数：地下 1 階 地上 7 階 塔屋 1 階

建物高さ：最高高さ 33.82m

構 造：鉄筋コンクリート造 + 鉄骨造
免震（3 階上部に設置）

「ヨリネスしばた」のコンセプト

- 中心市街地活性化の核となる市庁舎
- 街なみに配慮した上層階セットバックとファサード分節
- わかりやすく機能的な 3 層構成
- 連続する都市広場

《札の辻パーク/ラウンジ/広場/駐車場》

にぎわいを広げることで、市全体の魅力を高めることを目指しています。

01 市民開放施設

1階

商店街と札の辻広場が連続する

「札の辻ラウンジ」







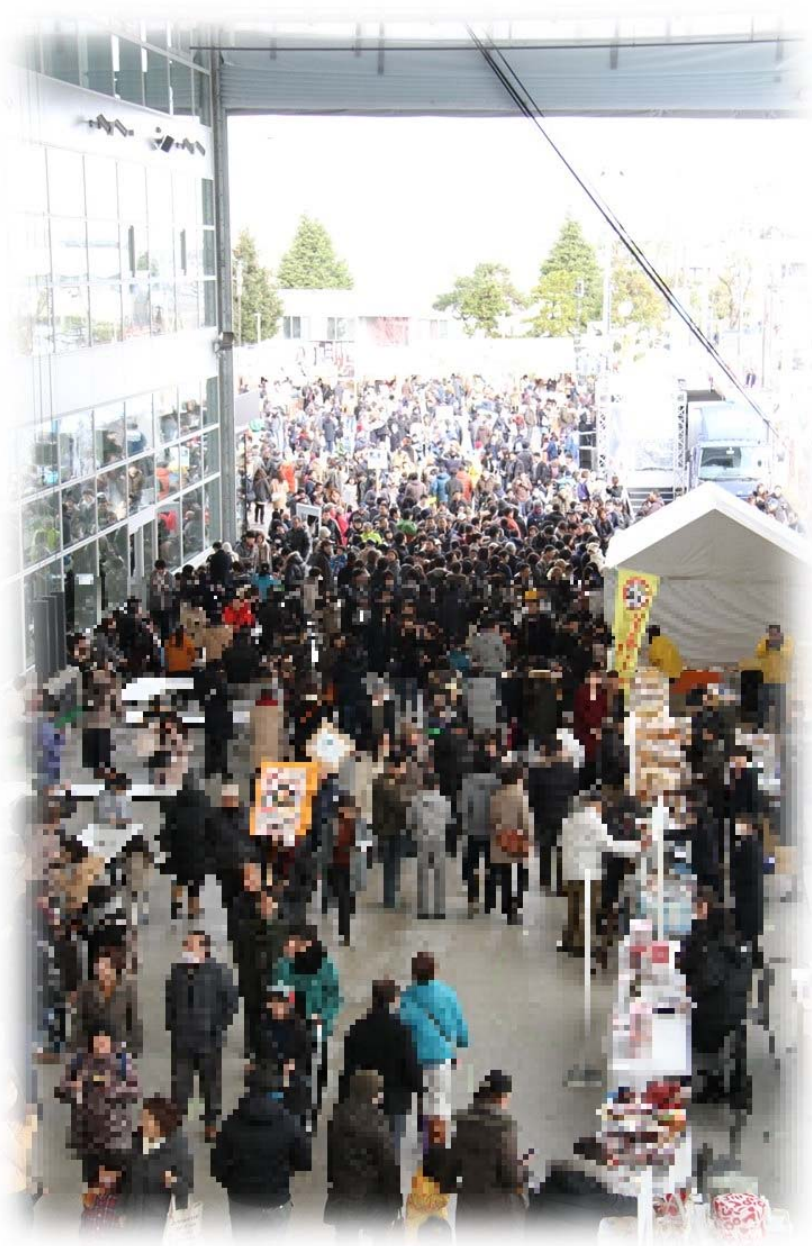
02 市民開放施設

3階までの吹き抜けにより開放感のある全天候型の半屋内広場

「札の辻広場」







03 市民開放施設

4階

庭園を設けた屋外スペースの

「テラス」







04 市民開放施設

最上階の7階

フリースペースでピクチャーレールを備えた

「市民ギャラリー・飯豊ラウンジ」





市民開放施設的一般利用

札の辻広場のほかに 1 階、4 階、7 階にあるラウンジ、各階にあるフリースペースなど、市民の皆様が気軽に立ち寄れるスペースが随所にあります。

休憩やくつろぎの場などとしてご利用いただいているほか、学生が学習の場としても多く利用していただいています。

利用時間は、

毎日 午前 8 時 3 0 分～午後 8 時 0 0 分

までとしております。

設備計画(方針)

- ・ 高率的な設備システムによる一次エネルギー・CO2排出量低減
- ・ 災害時の機能保持（BCP）に配慮した、信頼性の高い設備
- ・ 将来増設や容易な維持管理を目的としたシンプルな設備システム

省エネ

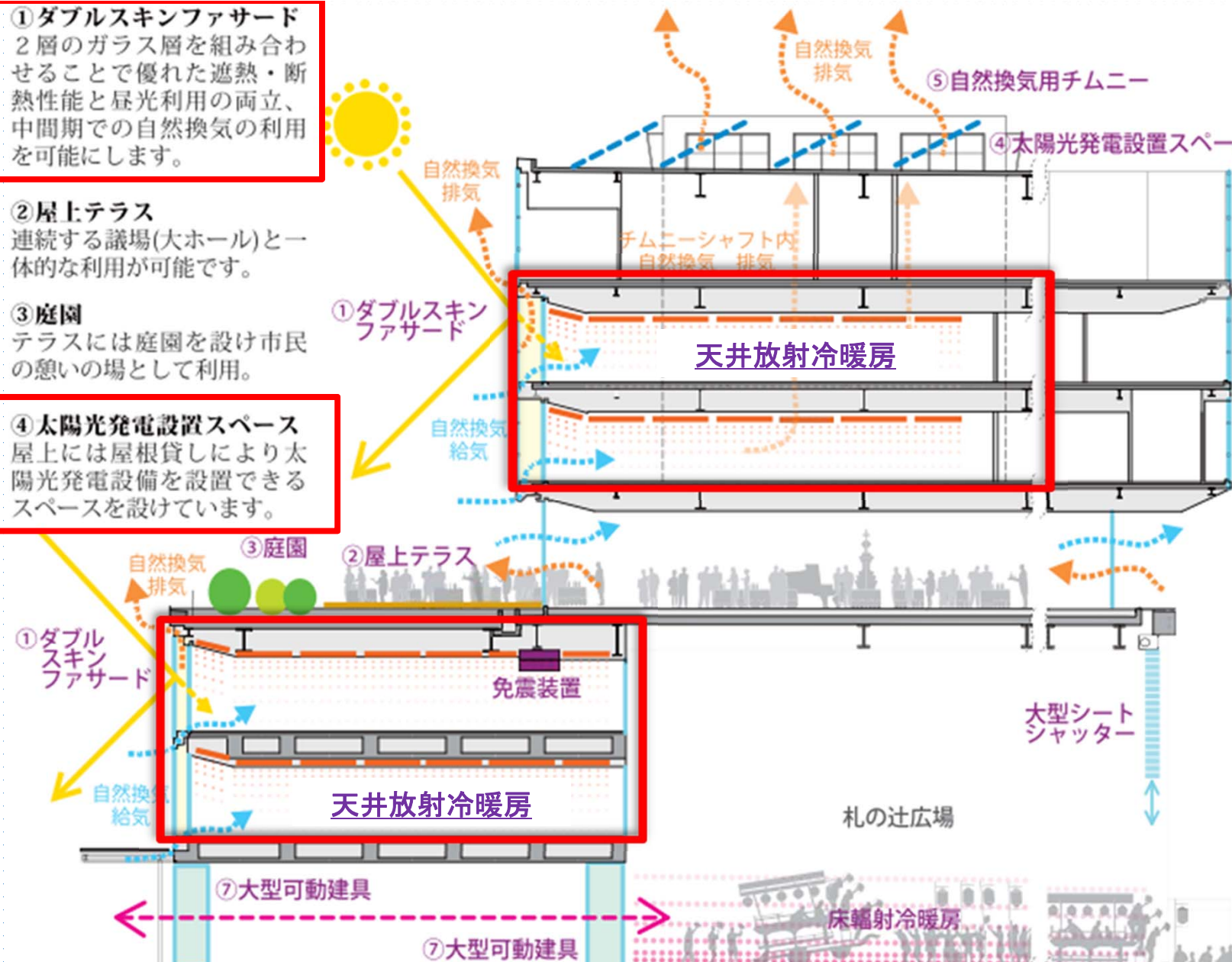
1. ダブルスキnfアサード
 - ・ 2 層のガラス層を組み合わせることで
遮熱・断熱性能と昼光利用の両立
 - ・ 中間期での自然換気の利用
2. 太陽光発電
 - 屋上（屋根貸）に太陽光発電設備を設置
3. 天井放射(輻射)冷暖房
 - 大部屋の執務室に省エネルギー性や長時間執務に対する
快適性を考慮し放射(輻射)冷暖房を設置

①ダブルスキンファサード
2層のガラス層を組み合わせることで優れた遮熱・断熱性能と昼光利用の両立、中間期での自然換気の利用を可能にします。

②屋上テラス
連続する議場(大ホール)と一体的な利用が可能です。

③庭園
テラスには庭園を設け市民の憩いの場として利用。

④太陽光発電設置スペース
屋上には屋根貸しにより太陽光発電設備を設置できるスペースを設けています。



放射（輻射）冷暖房に関して

導入の経緯

新庁舎建設設計者選定競技（プロポーザル）において提案がありました。

放射(輻射)冷暖房のことは新発田市としては知りませんでした。

第一印象

空調方式のひとつ、ぐらいとしか思いませんでした。

放射(輻射)冷暖房は個人でのパネルヒーターの印象があり、庁舎の様な大空間で機能するか、不安しかありませんでした。

放射（輻射）冷暖房に関して

印象の変化

理論的には合理的であり、大空間で使用するメリットも理解できました。ただし、体験していないこともあり、直ぐに100%納得できたわけではありません。

納得と疑問

説明、打合せを重ね細部が分かるようになるにつれ、当然ながら納得できる事項の度合いは上がるが、同時に新たな疑問も浮かびあがってきました。

放射（輻射）冷暖房に関して

課題

- 近隣での採用事例がない
- 大空間でしっかり機能するのか・・・この2点
寒暖差の大きい地域で、またその様な環境で大空間で機能するのか

解決方法

設計時、初期の段階からパネルメーカーを夏季と冬季に訪問して放射（輻射）冷暖房を体感、疑問を直接ぶつけてみました。

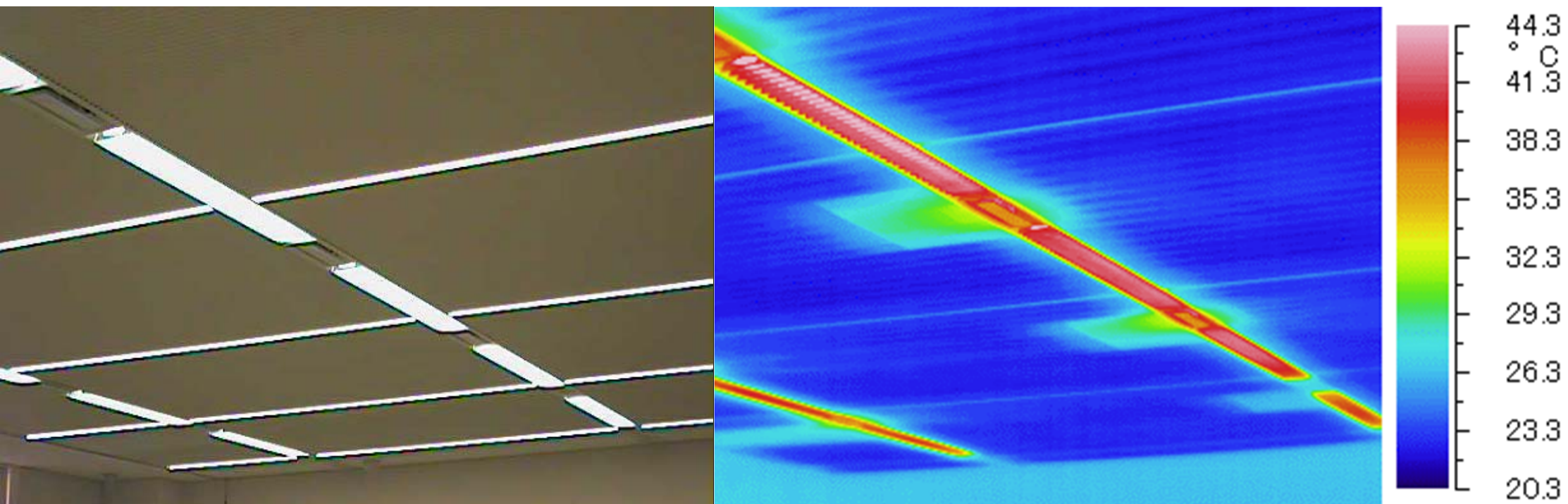
放射（輻射）冷暖房に関して

体感結果

風の発生がなく、室内の上下温度が均一であったので従来空調より快適であった。これなら長時間の執務で身体への負担が軽減されたと感じました。

体感、数値は確認できたが、はたして建物の仕様が異なっても同じ環境が作れるのかは、まだ確信がもてませんでした。

サーモカメラにて測定



放射（輻射）冷暖房施工に関して

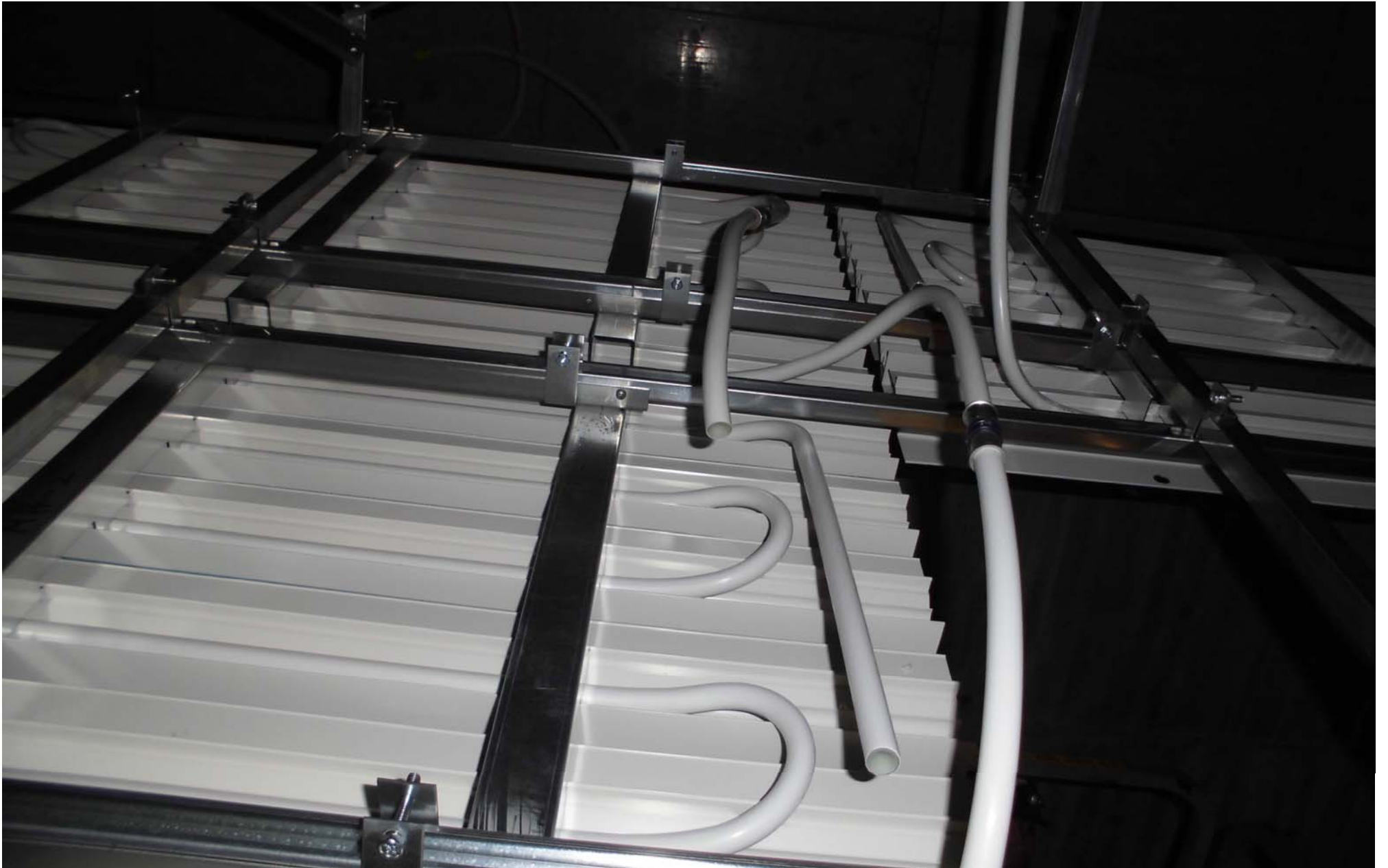
工事開始～

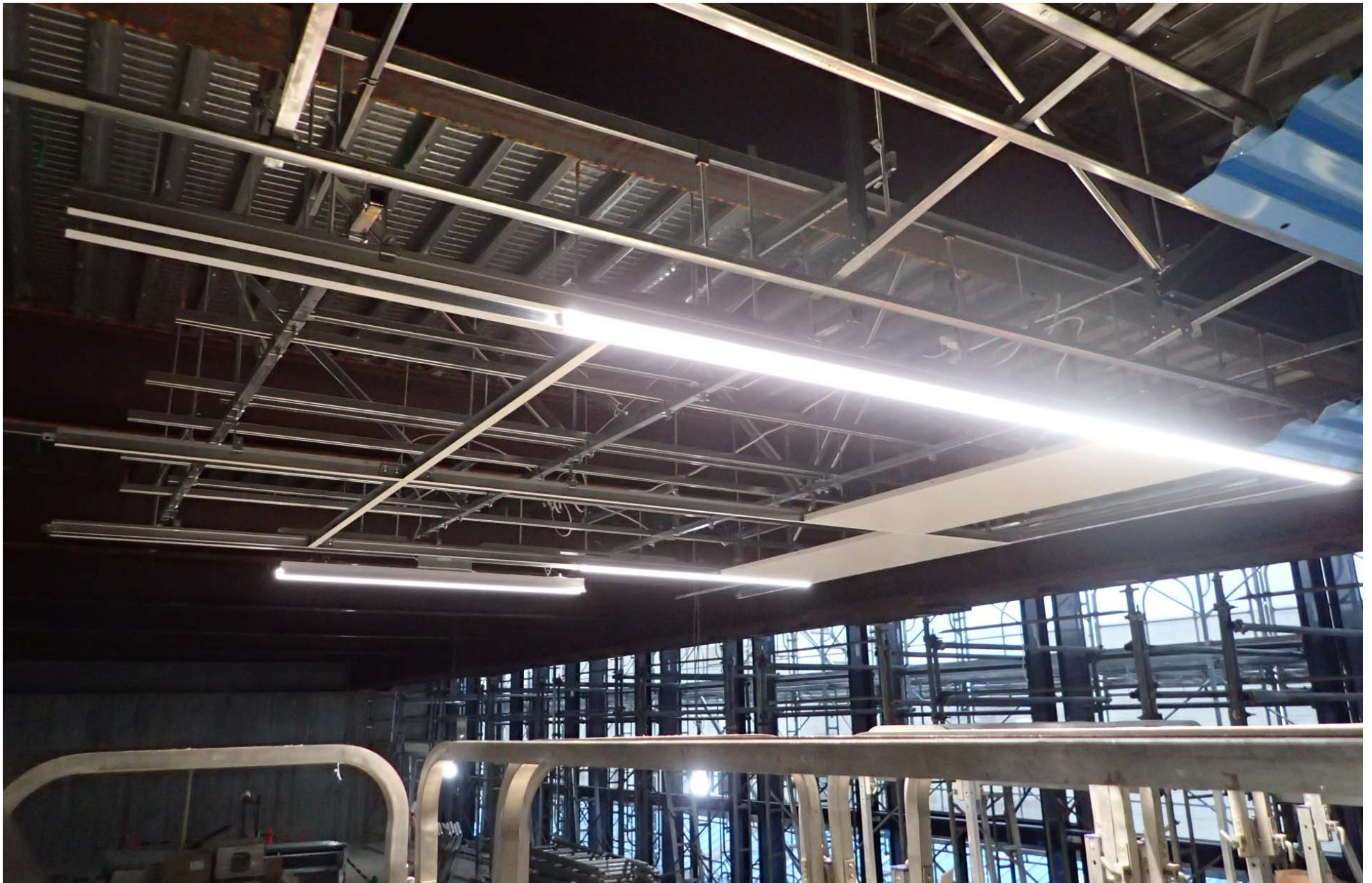
1. 放射(輻射)冷暖房パネルの配管が通常の空調用のものでなかったため、メーカー講師による教育を作業員へ行っています。
2. 天井の納まり、施工手順、意匠の確認を目的としてモックアップを製作しました。
3. 制御方法をいくつか検討しました。
ゾーニング検証、チムニーとインターロック機器の関連性

施工写真











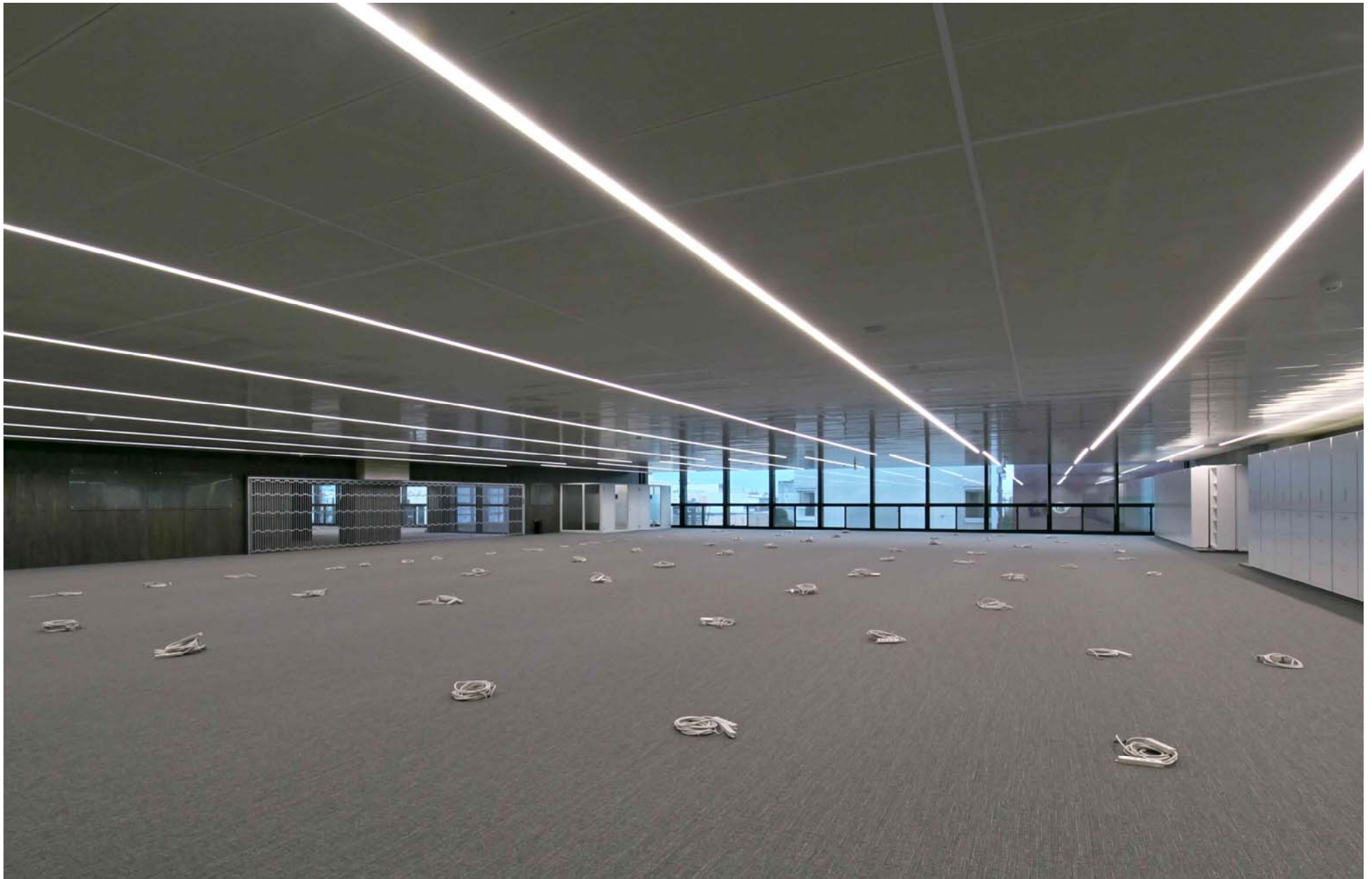
執務室







執務室（大空間）



執務室（利用状況）







放射（輻射）冷暖房に関して

採用後の印象

1. 体感とおり風を感じません
2. 室温も均一なので冷暖房とも快適
3. 外出から戻った際、汗でぬれた服の乾きが少し遅い様に感じます
4. 冬季の暖房時に足元が冷たくなりません
5. 冷房時には独特のひんやり感があり心地よいです
6. 作動音がありません

放射（輻射）冷暖房に関して

省エネの効果

1. さらに効果的な運用を目指し情報収集を行いながら検証を行っている最中です。

感じた課題

1. イニシャルコスト
2. ユーザー別運用方法の確立
大規模空間、営業時間、建物の仕様等
3. 室内の音

他の新築物件への採用

デスクワークを主体とした大きな執務空間を有する建物では、費用対効果を交え採用を検討したいと考えています。

新潟県 新発田市 新庁舎

「ヨリネスしばた」

ご清聴ありがとうございました