

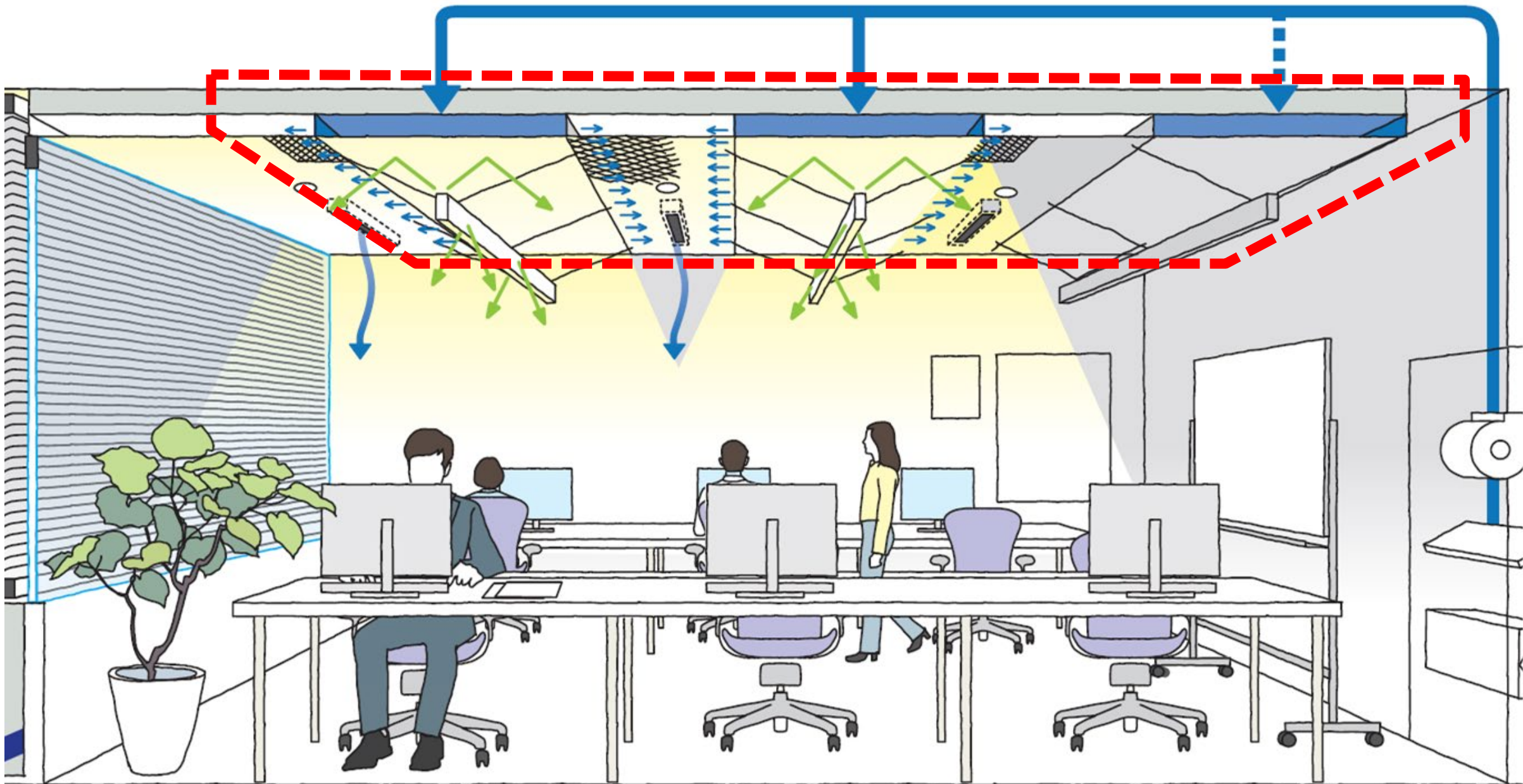
使いながらリニューアルで放射空調に変更

～良好な温熱・光環境の両立を実現～

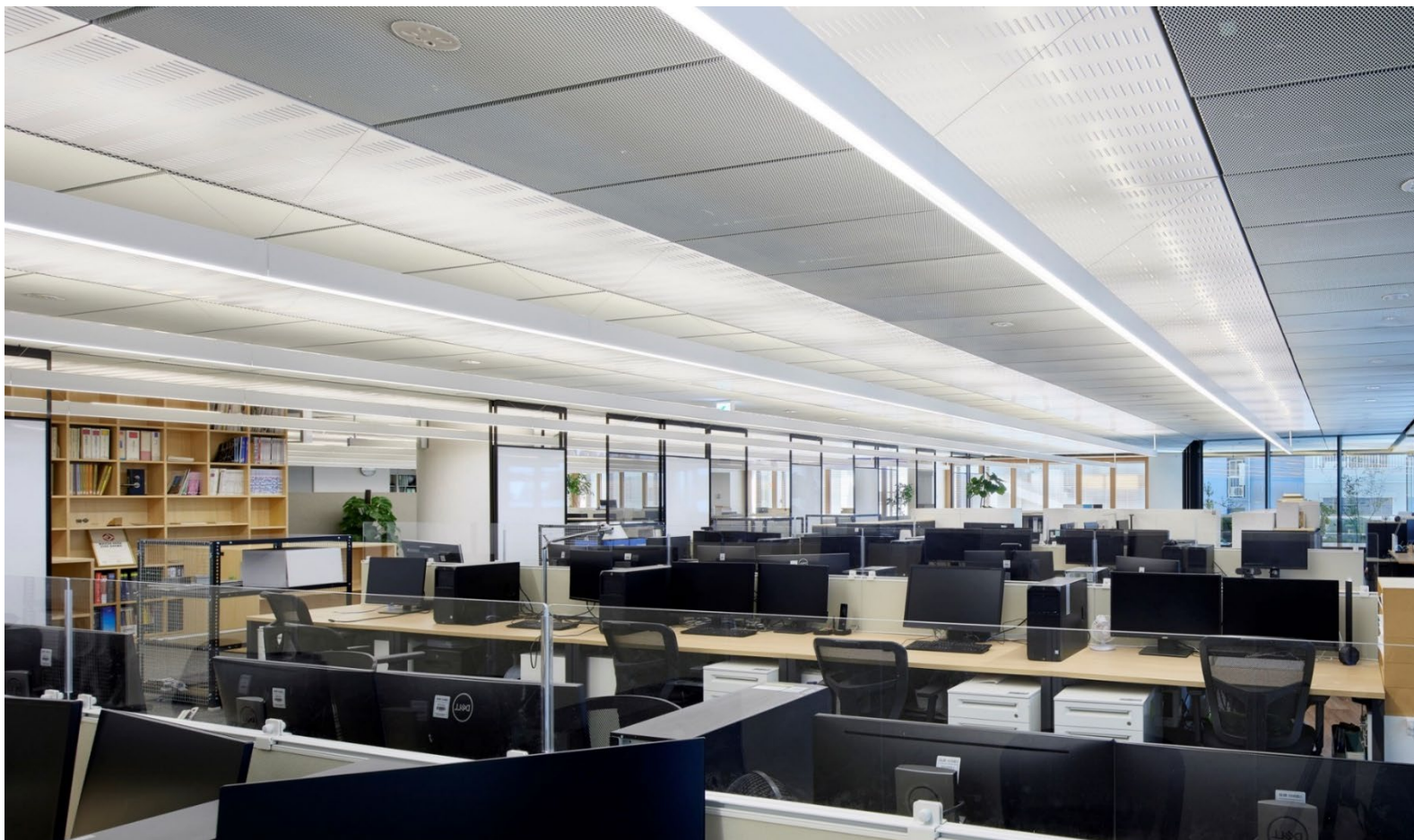
薄型放射空調ダクト

T-Green® Radiant Duct

大成建設株式会社
菊川工業株式会社
株式会社栗本鐵工所
株式会社力ネカ

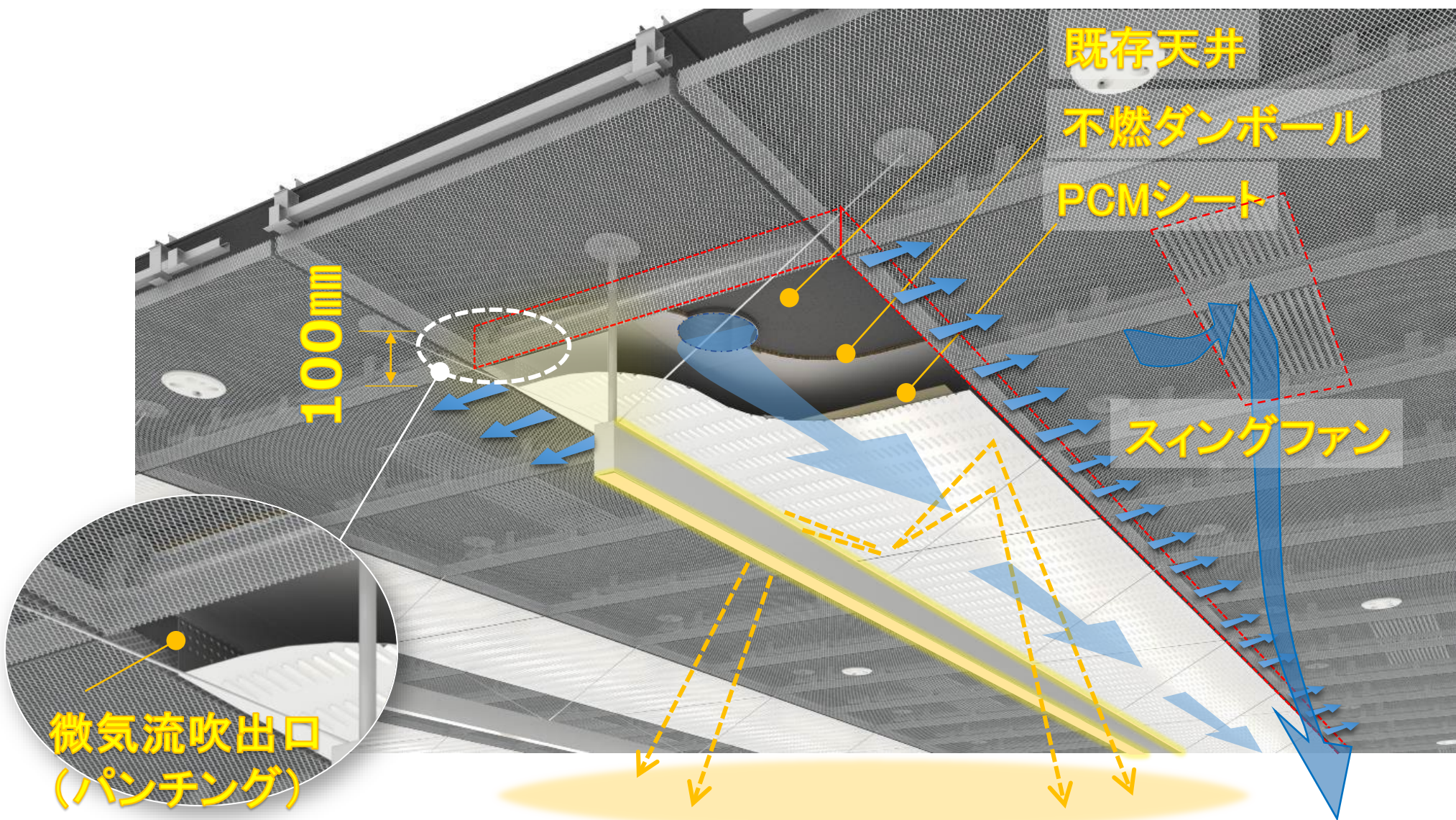


T-Green Radiant Ductは、天井に設置された薄型のダクトによって放射・対流のW効果による快適空調と、放射パネル面の光拡散効果により良好な光環境を実現します。さらに既存天井と既存空調を活かして設置するため、一般的な天井吹き出し空調から放射空調へ容易に変更可能で、リニューアルにも最適なダクトシステムです。



The T-Green Radiant Duct is a thin duct that can be installed on the ceiling. This duct realizes comfortable air conditioning and a good light environment with the dual effects of radiation and convection. In addition, the ducts will be installed using the current ceiling material and the current air conditioning. Therefore, it is easy to change from a general ceiling cassette air conditioner to radiant air conditioning. This is the best duct system for building renovations.

機能性 Functionality



【厚さわずか100mmの超薄型ダクト】

薄いダクトなので、既存天井下にも圧迫感無く施工可能です。既存の空調機を活用し、ダクト内に空調空気を導入して放射空調を実現する「空気式放射空調方式」のため、水冷式放射空調方式に比べ、設置のインシタルコストを大幅に抑えることができます。

【放射+対流のW効果】

- 空調空気は天井裏からダクティングされた流路でダクト内に送風されます。空調空気がダクト内に満たされると、
1. 下面のアルミ面は伝導によって空調空気とほぼ等温となり、放射パネルの役割を担います。
 2. ダクト脇の穴やスリットから空調空気が微気流で吹出し、対流による空調効果も得られます。
 3. 天井設置のスイングファンを稼働すると気流感を得られ、パーソナルなニーズにも応えます。

【光の拡散効果】

ダクトの下面(アルミ放射面)には特殊エンボス加工が施してあり、照明の光をダクトの下へ反射する効果があります。温熱環境だけでなく、光環境にも配慮した画期的なダクトです。

経済性 Life Cycle Cost



【使いながら改修】

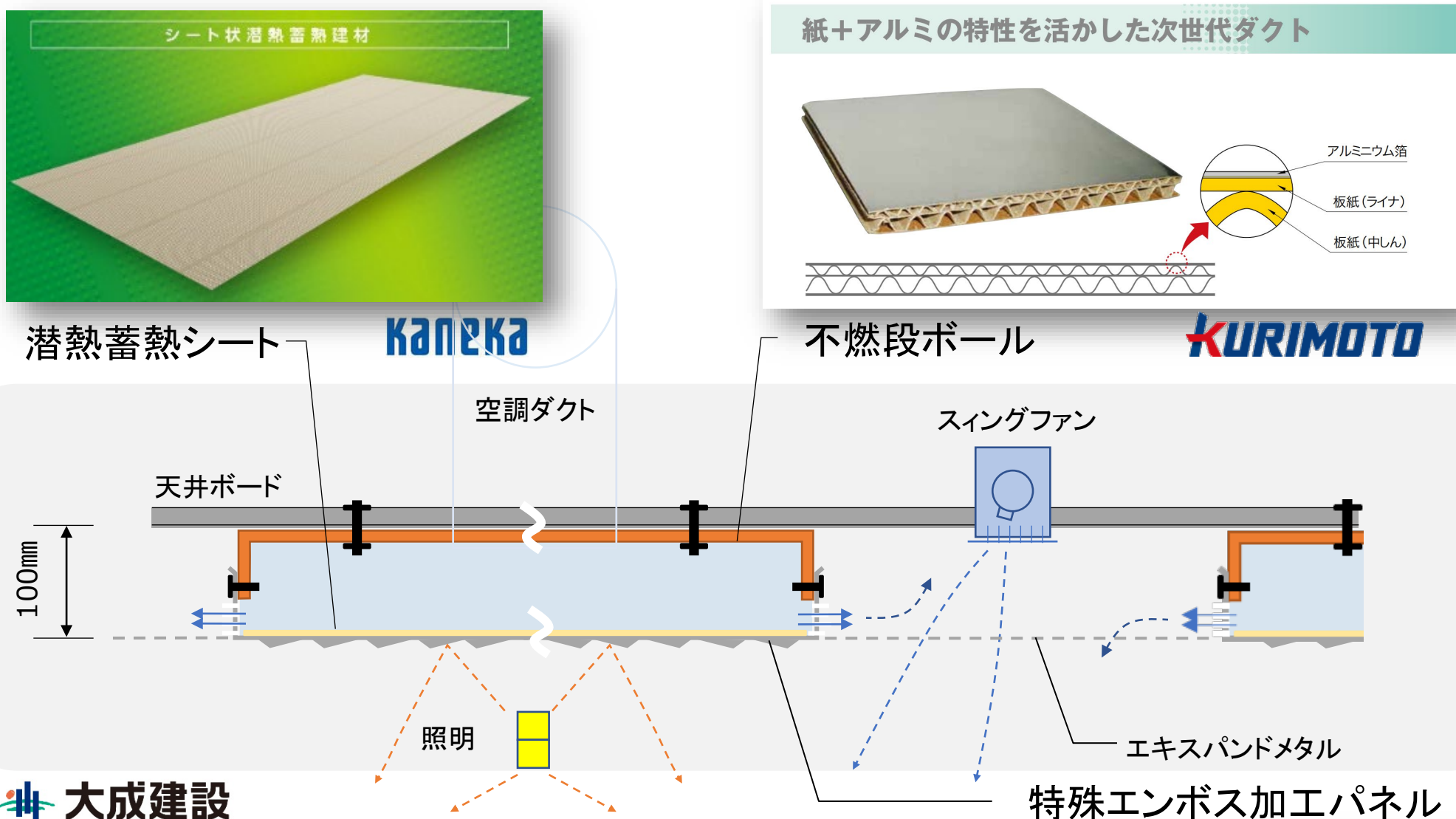
営業日は通常通り業務を実施し、休業日に工事を行います。使いながら改修することで、引っ越しに掛かる費用、引っ越し先のテナント費用、引っ越しによる業務中断など様々なコストやリスクを回避できます。

【既存を活かす】

既存空調、既存天井を活かし、放射空調へ変更することができます。これにより解体ゴミを削減し、工期も短縮することができます。

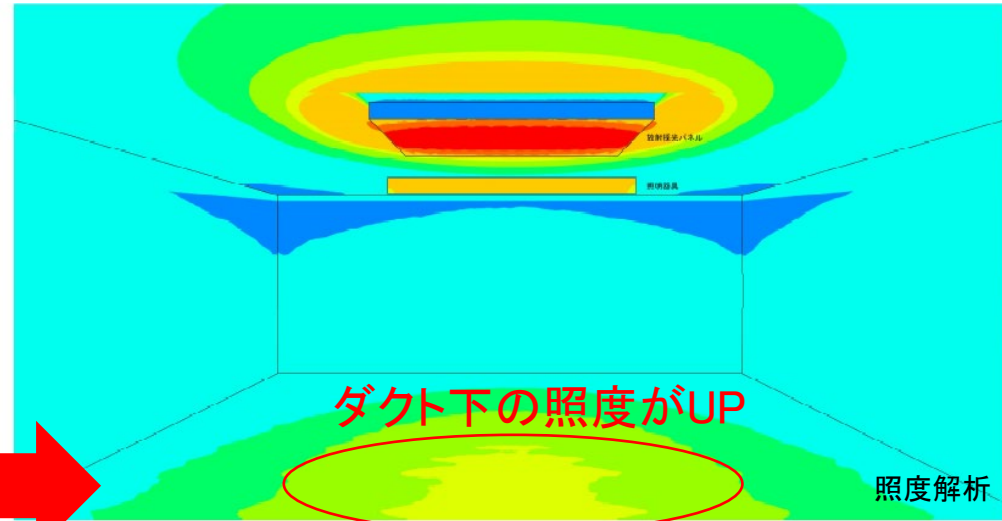
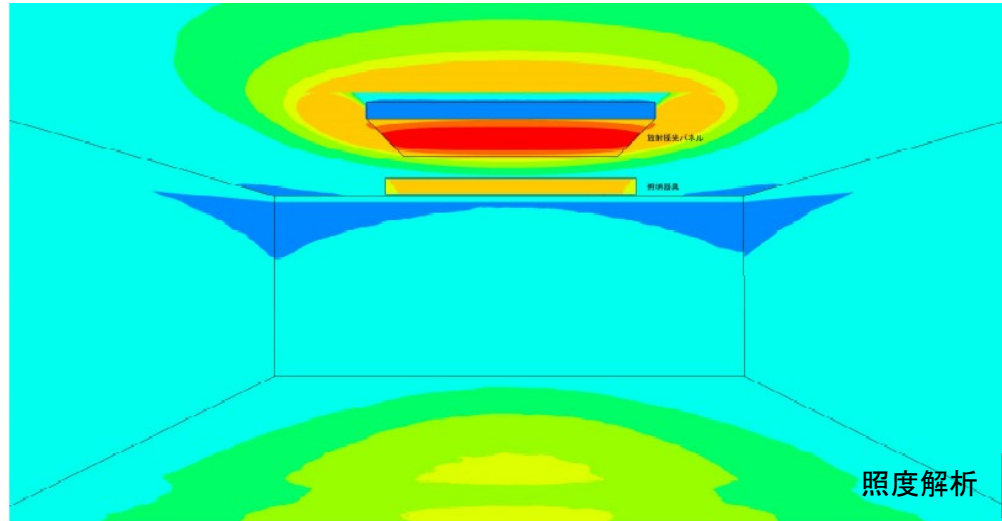


社会性 Sociality



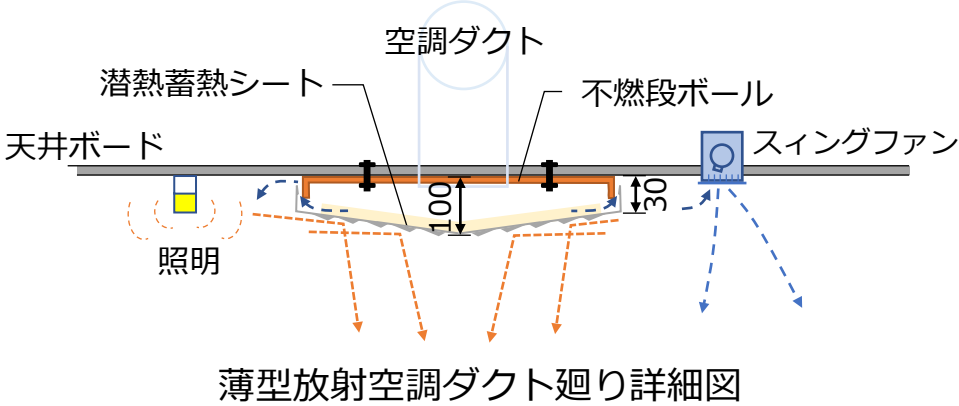
【ダクト材料の省CO2&運用時の省エネを実現】

- 不燃段ボール：ダクト上半分は不燃段ボール。段ボールの空気層が断熱材として機能します。また、不燃段ボールで作られたダクトは、鋼板ダクトと比べ約1/4のCO2排出量であり、材料面でも省CO2に配慮します。
- 潜熱蓄熱シート(PCM)：アルミ放射面の上(ダクト内部)に密着して設置。空調運転停止後、PCMがある場合は、無い場合に比べパネル表面温度の変化を抑えられている傾向が確認されています。また、中間期、夏期の休み明けの空調立ち上がり時の結露防止にも役立ちます。
- 特殊エンボス加工アルミパネル：放射パネル表面にある特殊エンボス効果により、照明光を放射パネル下へ指向性を持って反射させます。放射パネルの下は、平板パネルと比べ2～3%程度照度が向上することが確認されています。

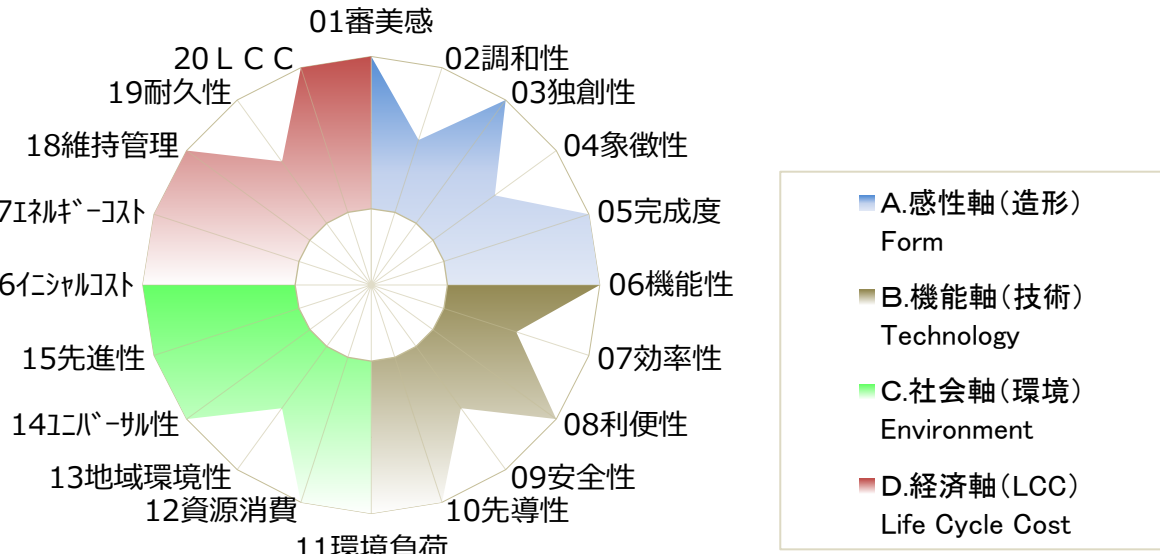


設置事例(横浜第二有楽ビル)

※ 天高が低い部屋のため、圧迫感軽減をねらいダクト端部を30mm、照明は天井直付けにしました。部材構成は同じですが、ダクトの形状を変化させて対応可能な事例があります。



評価表(自己評価) Environment & ME Design Evaluation Criteria(Self evaluation)



評価項目	特に重視したデザインの視点	評価項目に対する設計者のデザイン意図 (従前のデザインと比較し、優れている部分に関して具体的に記述してください。)	自己評価 普通 優れて いる 卓越 している 小計
A.感性軸(造形) Form	01審美性	★ 天井の構造を壊さずに既存天井の下に、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2
	02調和性	★ 放射面に既存天井の構造を壊さずに、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2
	03独創性	★ オリジナルの特殊エンボス加工を放射面に施し、照明の光を放射パネルの下へ指向性を持って反射させる効果を実現した。	0 1 2
	04象徴性	★ 放射面に既存天井の構造を壊さずに、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2
	05完成度	★ 放射面に既存天井の構造を壊さずに、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2
B.機能軸(技術) Technology	06機能性	★ 放射面に既存天井の構造を壊さずに、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2
	07効率性	★ 放射面に既存天井の構造を壊さずに、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2
	08利便性	★ 放射面に既存天井の構造を壊さずに、天井面に一定間隔で放射面を配置し、圧迫感のない空間を実現した。	0 1 2

B.機能軸(技術) Technology	09安全性	○	1
	10先導性	★	2
	11環境負荷	★	2
	12資源消費	★	2
	13地域環境性	○	1
C.社会軸(環境) Environment	14エネルギー効率性	★	2
	15先進性	★	2
	16エネルギーコスト	★	2
D.経済軸(LCC) Life Cycle Cost	17ランニングコスト	★	2
	18維持管理	★	2
	19耐久性	○	1
	20LCC	★	2