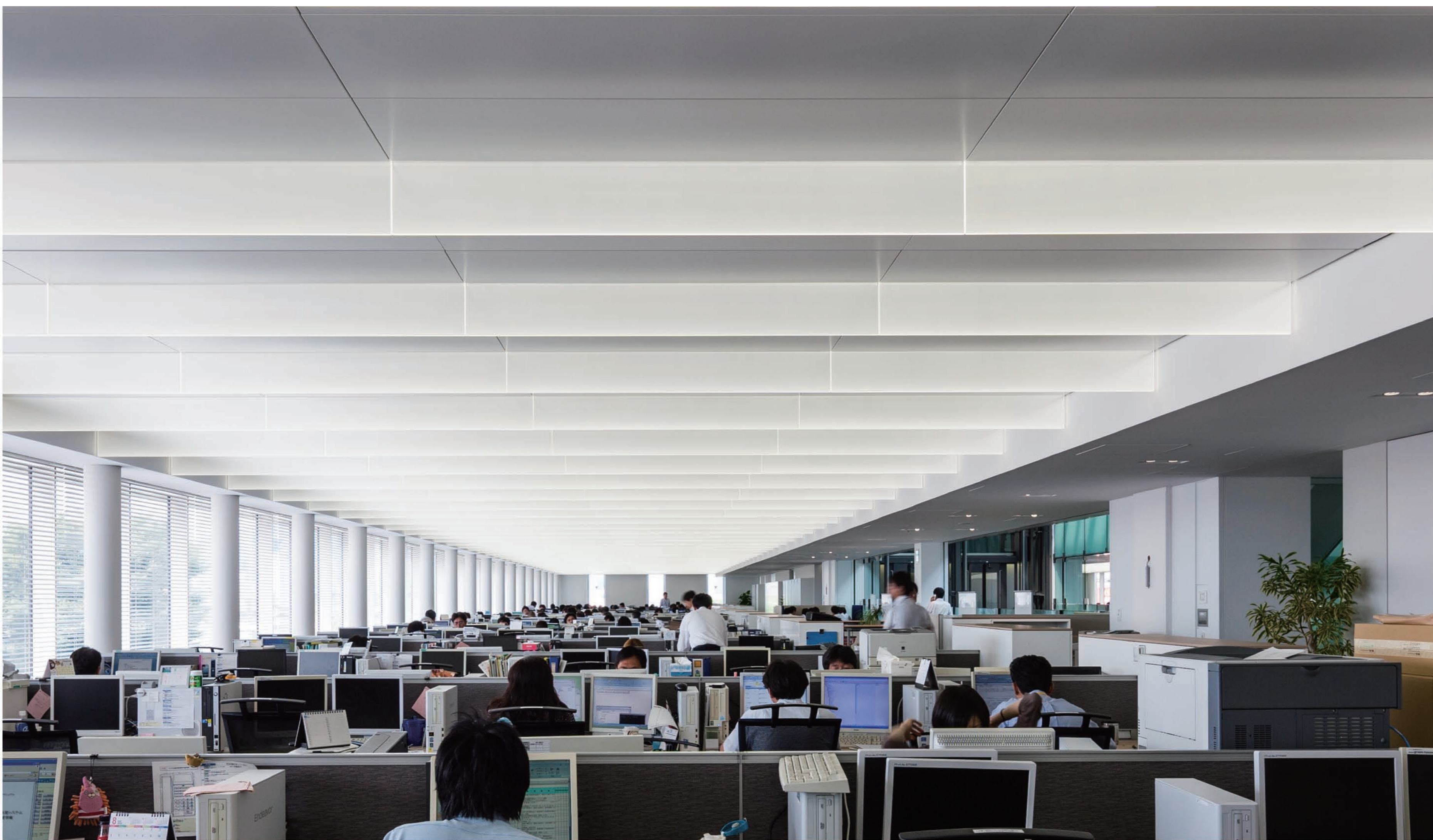


審査委員会奨賞

主催：一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構

電算新本社ビル



オフィス内観。執務者の視線方向に対峙するように透けつつ光るスクリーンライトが重なり合い、明るさ感を増す



コミュニケーションを誘発する吹抜空間。自然換気・自然採光の経路としても機能する

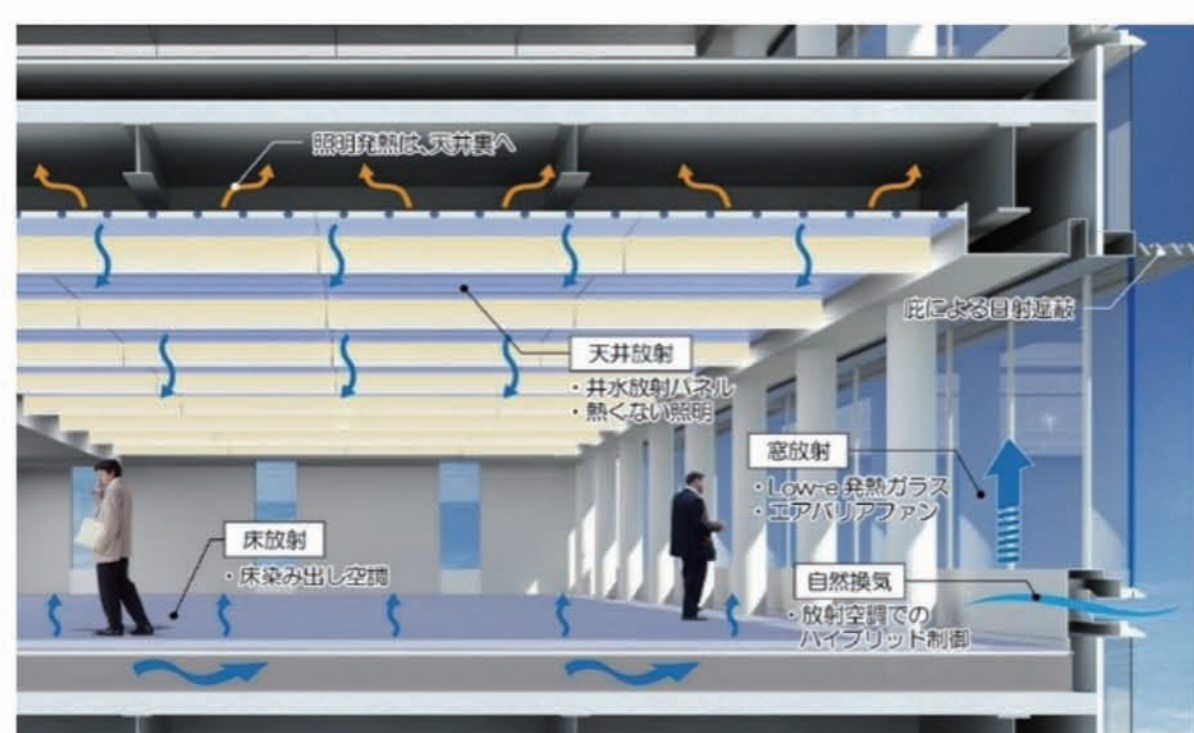
■ コンセプト

長野を拠点とする情報サービス企業、株式会社電算の新本社ビルの計画である。IT系企業のための在席時間が長い特徴があるが、快適で働きやすいワークプレイスが求められた。新本社では「社内交流」を促す計画にするとともに、建築計画と設備技術の融合により「人」と「地球環境」を大切にす先導的環境配慮オフィスを目指した。

■ 人の体感に基づく室内環境設計

オフィス空間の室内環境設計は、室内の温湿度・照度を設計目標として計画されてきた。本建物では、人が快適に感じる環境を再考し、建築・設備が一体となり、オフィス空間を「適切な放射面」で包み込むことで、室内条件を緩和しても体感として「人が快適に感じる」熱・光環境を目指した。

室内環境目標	一般的なオフィス	電算新本社
温度・湿度 机上面照度	26℃・50% 750Lx	26.5℃・55% 350Lx
手法	吹出口・照明器具の配置	建築と一体となった放射面
室内温湿度 机上面照度	26℃・50% 750Lx	26.5℃・55% 350Lx

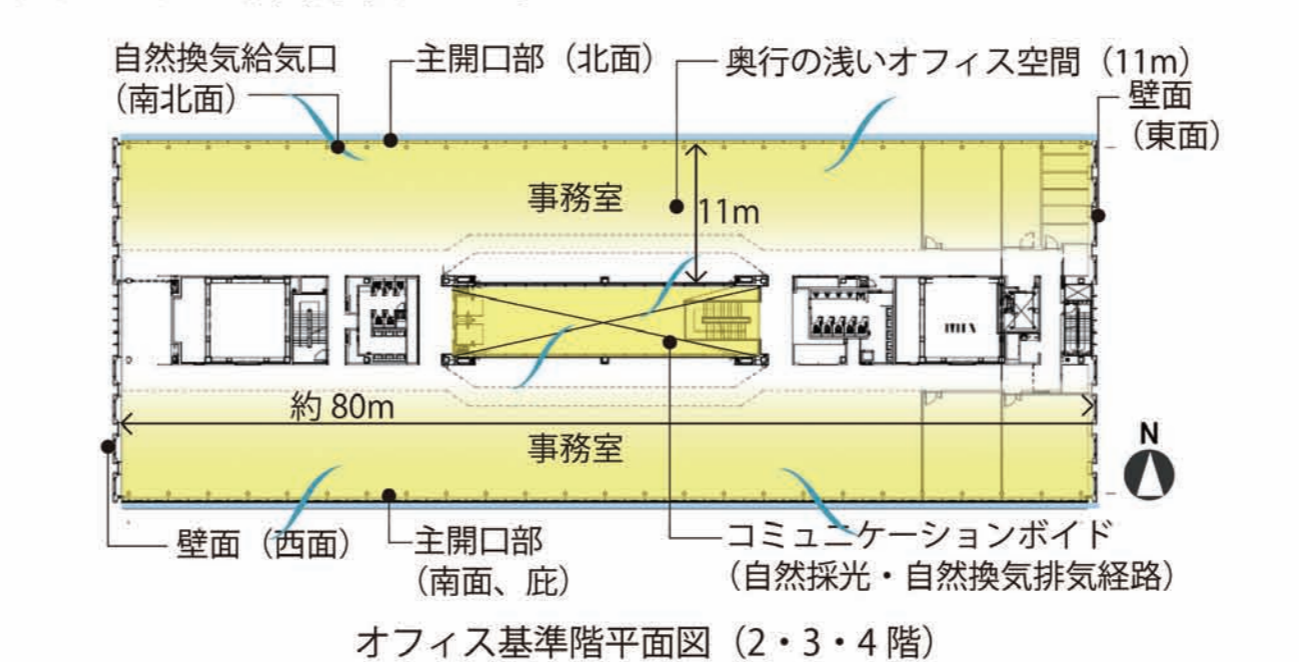


■ 長野の気候風土に根差した建築・設備

長野は涼やかな気候であり、年間を通じて晴天率が高い。地下水も豊富であり汲み上げ量の規制がなく、街中でも年間約15℃で一定温度の地下水が積極的に利用されている。このような自然のポテンシャルを最大限に活用する建築・設備計画とした。

■ 負荷を低減する平面・外装計画

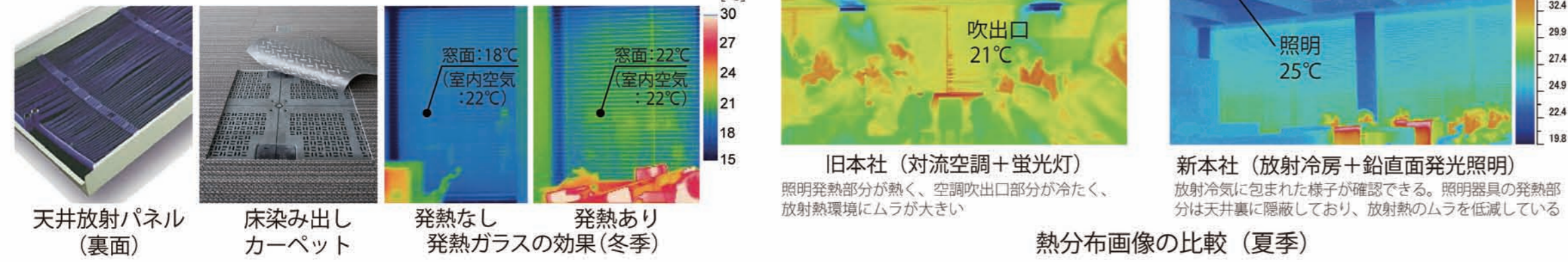
建物は、高層建築物の少ない街のスケールを考慮して、約80m×30mの5階建て低層オフィスとし、中央に設けた吹抜空間（コミュニケーションポイド）を介して一体感を持つことが出来る空間構成とした。また、東西方向に長い平面形状とすることで、日射による空調負荷の大きい東西方向には短くし、主開口部を北・南面とした。東・西側は壁面を主体として日射負荷を低減し、南面は庇を設けることで方位を考慮した外装とした。また、オフィスの奥行きを11mと短くし、オフィスへ自然光や外気を取り入れやすい平面形状とした。



北側外観

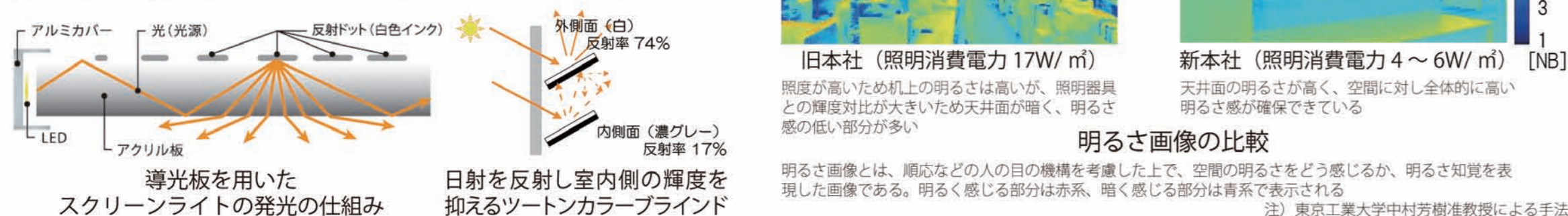
■ 空間全体の放射熱を調整

熱環境は、天井面は地下水の熱を利用した「井水放射冷房」、床面はカーペット全面から空調空気を染み出す「床染出し空調」、窓面は日射遮蔽や、冬季には発熱によりガラス内側表面温度を調整する「発熱ガラス」により、オフィス空間全体を適切な放射熱で包み込み、室内温湿度を緩和しても、人の体感としては快適な熱環境を構築した。「人が快適に感じる」熱・光環境を目指した。



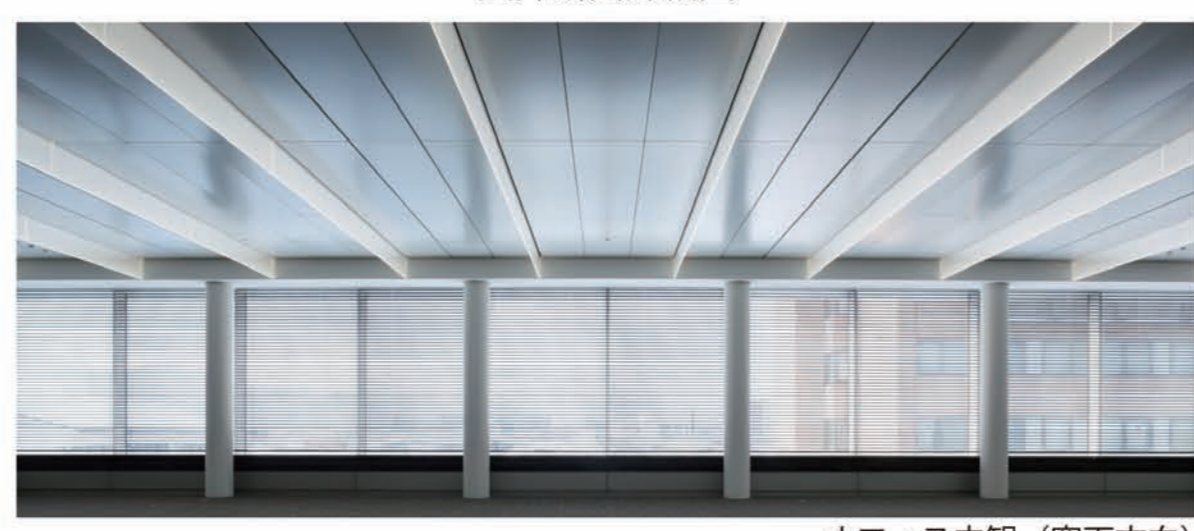
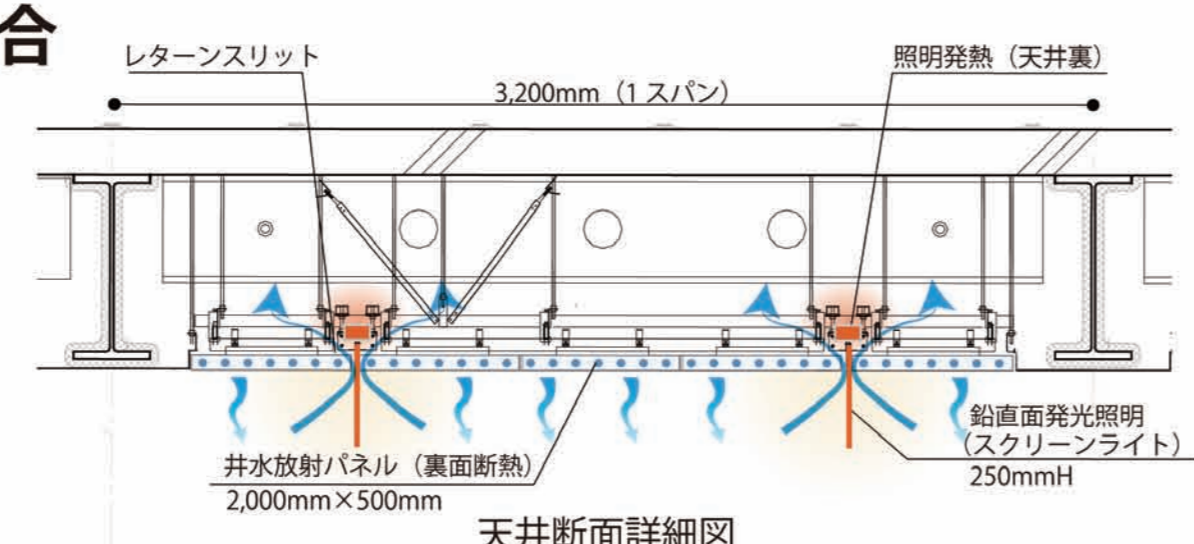
■ 明るさ感を高めた光環境

光環境は、人が明るく感じることを重要視し、人の目に入る光の量を適切に調整するよう意図した。具体的には、LEDによる光を導光板を用いて鉛直方向に反射させ、適度に発光する「スクリーンライト」を新規開発した。明るさ感を維持しながら照明出力を大幅に低減している。また、天空画像撮影に基づいた曇天判断によるブラインド角度制御に加えて、ツートンカラーブラインドの室内側をグレーとし、窓面輝度を抑え、輝度対比により暗く感じることを防止している。



■ 井水放射パネルとスクリーンライトの融合

天井面で井水放射パネル（熱の水平面）とスクリーンライト（光の鉛直面）を組合せ、様々な複合効果を生み出している。
□ 井水放射パネルによる平滑な天井面と透けつつ光る照明により、従来のオフィスにはない軽やかな印象を与えている。
□ 放射パネルの裏面を断熱し、スクリーンライトの発熱部は天井裏に設けることで、冷気と光は室内側へ、発熱は天井裏へ向かうよう、放射の向きを工夫した。
□ 照明が鉛直面のため、一般的な天井照明の場合と比較して放射パネルの平面積を広く取ることができ、冷却能力を高めた。
□ 井水放射パネルには0.7mmφの微細なパンチングを設け、吸音機能を持つとともに平滑ですっきりとした天井面とした。
□ 天井加振実験により十分な耐震性能を有することを確認した。
□ 井水放射パネルとスクリーンライトの間に必要な地震時の接触を防ぐクリアランスを、空調レターンスリットと兼用した。



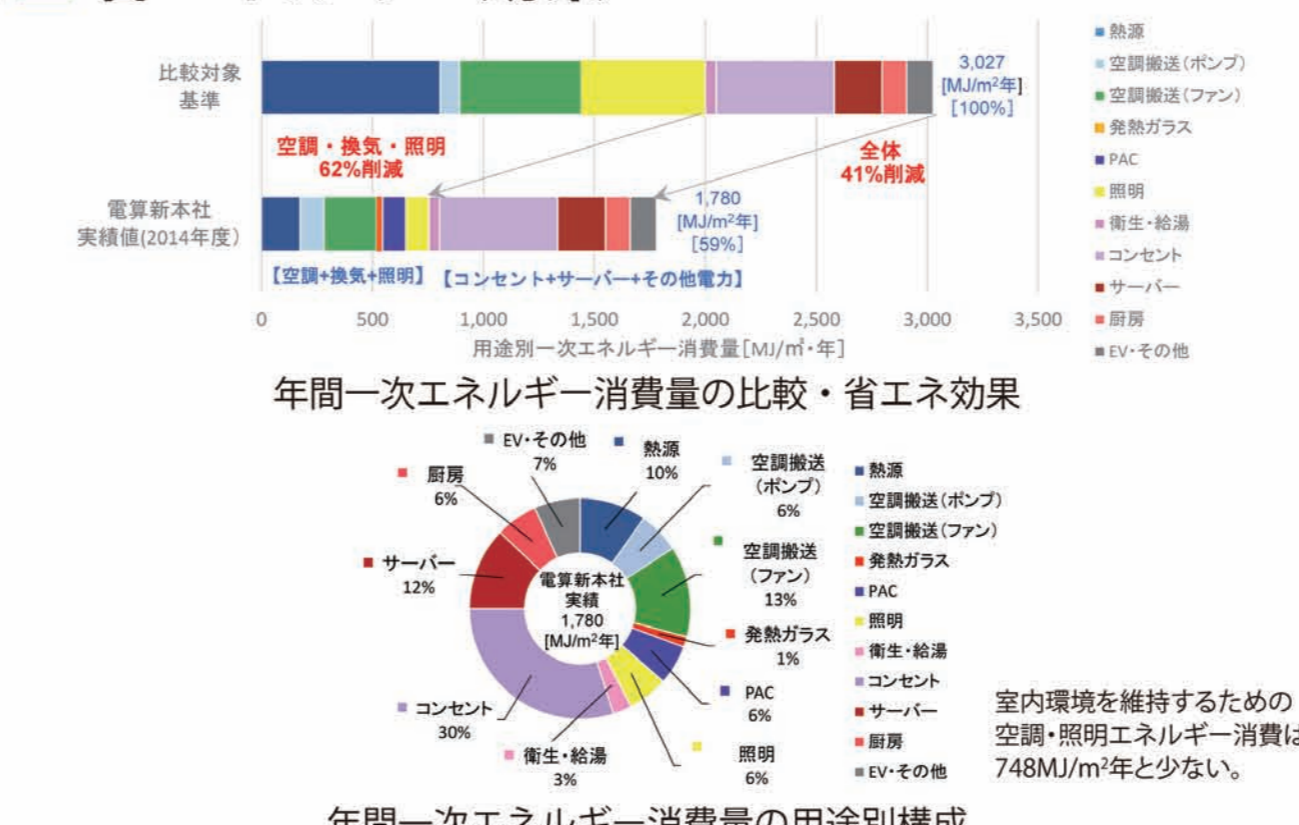
オフィス内観（窓面方向）

■ 自然エネルギーの徹底利用

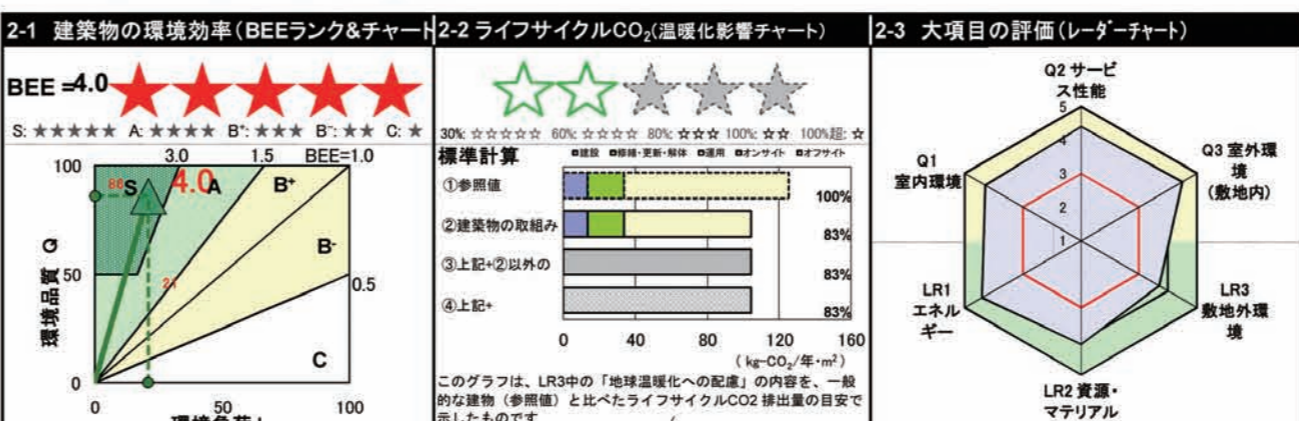
オフィス内の放射面を省エネルギーで形成するため、以下に記す自然エネルギーを複合利用する建築・設備計画とした。

- 井水：汲み上げた井水を、冷水と熱交換して天井に流す井水放射冷房に利用する。その井水は井水ヒートポンプの熱源水に利用し、熱を使い切ったものをトイレ洗浄水に利用する。
- 地中熱：地下の免震層をクール・ヒートトレンチとして活用し、外気を予冷・予熱する。
- 外気：免震層を経由した外気により外気冷房を行い、床面の冷却に利用する。また、事務室内の換気窓とトップライト頂部の排気窓を開放し、放射冷房しながら自然換気が可能である。
- 太陽光：窓面からブラインドで輝度調整された自然光を導入し、吹抜側からシーソー太陽光パネルにより、発電しながら透過したやわらかな光により自然採光し、照明消費電力を低減する。
- 雨水：屋上に降った雨水を井水とともに便所洗浄水に利用する。

■ 省エネルギー効果

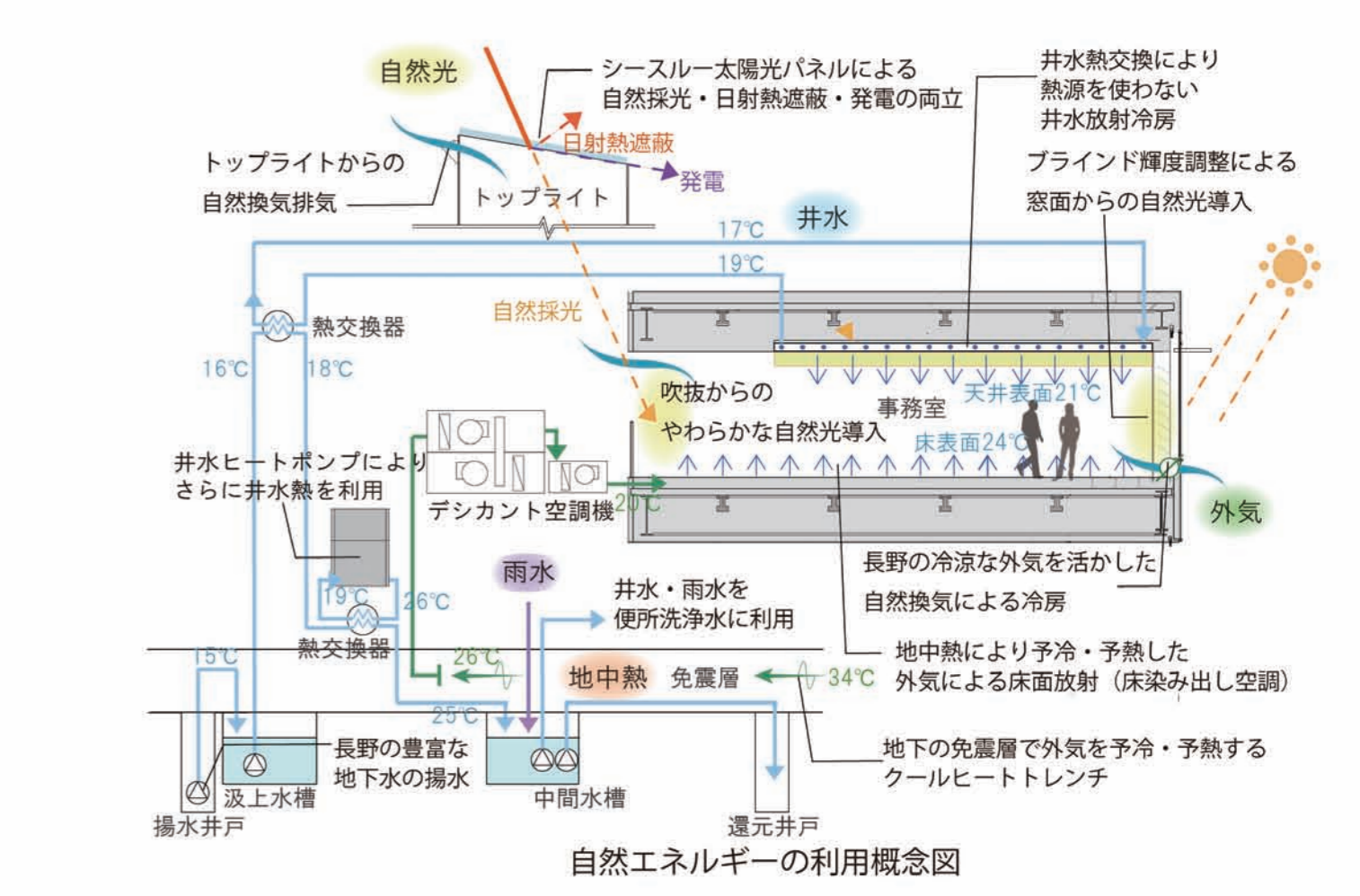


■ CASBEE 評価



南面（太陽高度の高い日射を防ぐ庇）

東・西面（強い日射を防ぐ壁面）



■ 建物概要

事業主：株式会社電算
建設地：長野県長野市鶴賀七瀬中町276-6
敷地面積：4,939.34 m²
建築面積：2,345.92 m²
延床面積：9,873.06 m²
構造：鉄骨造、免震構造
階数：地上5階
工期：着工2012年1月 竣工2013年9月
設計・監理：株式会社日建設計
施工：株式会社協中工務店
 空調・衛生：高砂熱工業株式会社
 電気：株式会社丸屋
 外構：株式会社三晃空調
 付帯：株式会社トエエネット
 北信工建株式会社