

六合エレメック本社ビル

中小規模オフィスにおける省エネルギーを阻む課題を解決する『エコモデル』の提案

六合エレメック本社ビルは『中小規模オフィスビルにおけるエコモデル』の実現をめざして建設された延床面積 1,100㎡ 4階建てのオフィスビルです。低炭素化社会の実現にはストックが多く省エネの取り組みが十分でない中小規模オフィスビルの省エネルギー促進が急務であり、業務部門挙げての重要課題です。

六合エレメック本社ビルでは、中小規模オフィスビル特有の省エネルギーを阻害する課題に対して3つの解決策を提案しました。



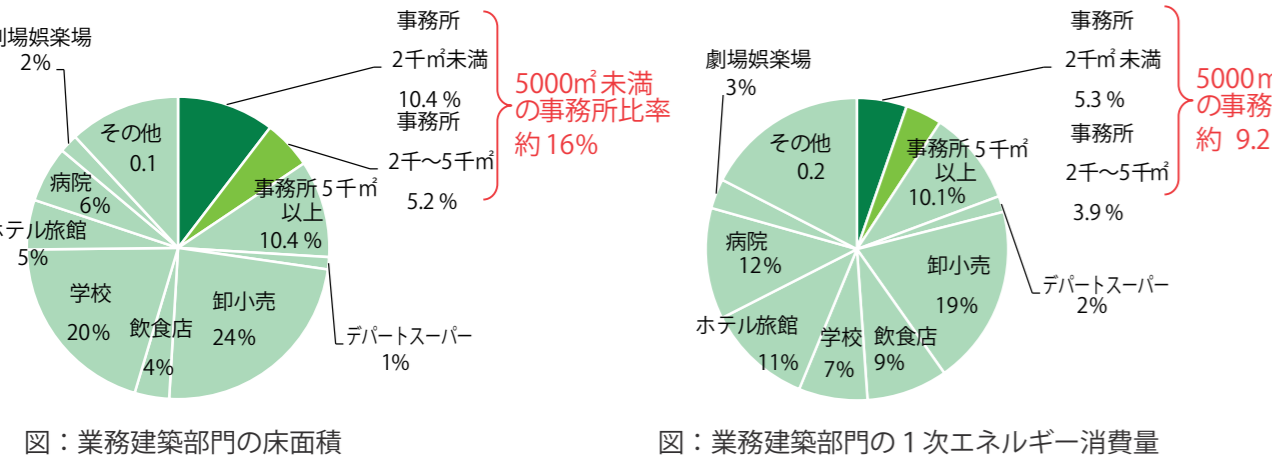
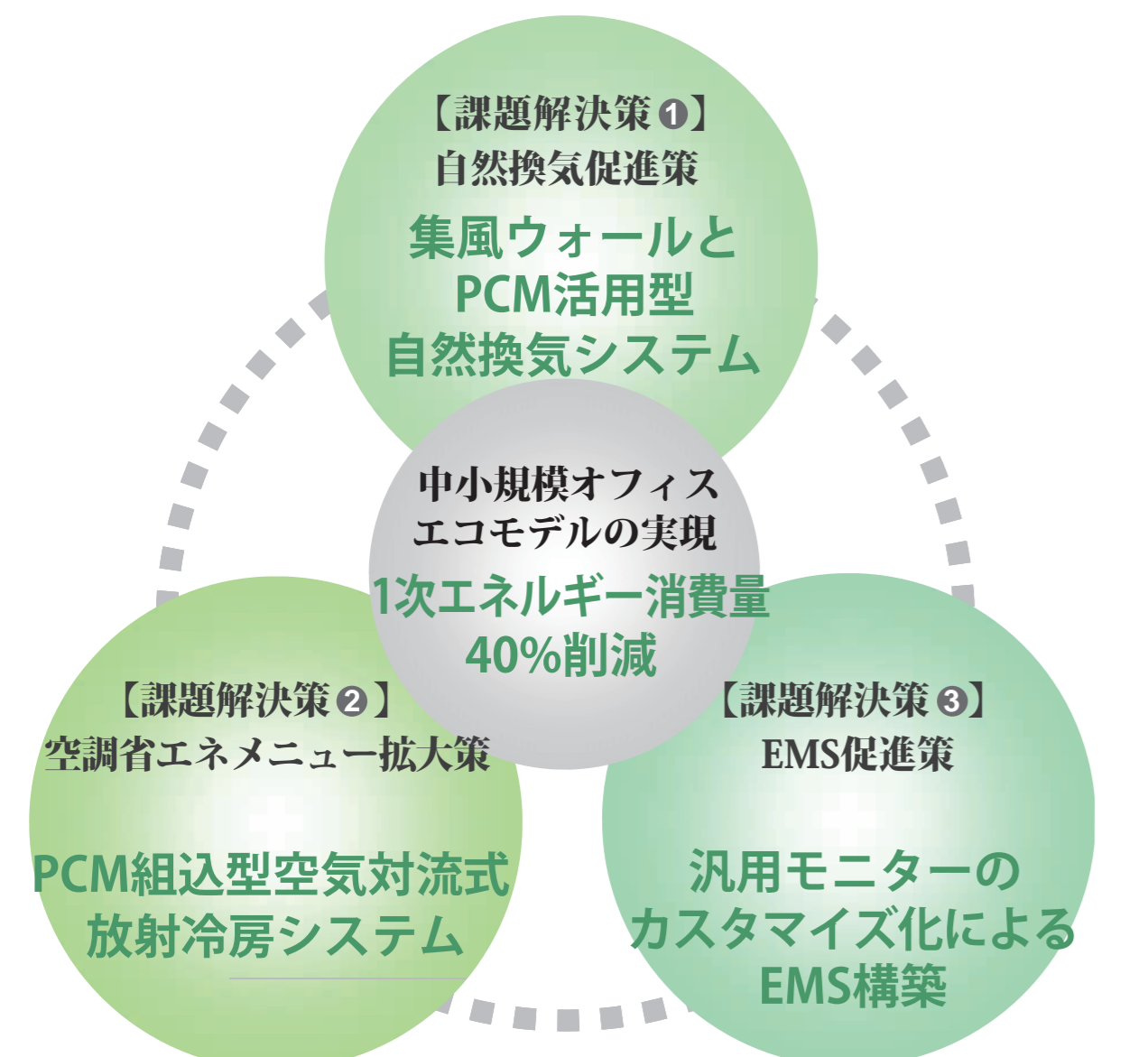
背景と課題

中小規模ビル特有の省エネルギーを阻む課題

◆**中小規模のエネルギー消費の現状**
国内における 5000㎡未満の中小規模オフィスビルの業務建築部門における床面積は16%、エネルギー消費比率は10%弱を占めます。中小規模オフィスビルのストックとエネルギー消費量は大きく、業務部門の温暖化対策にはその省エネルギー化は必須の課題です。

- ◆**省エネルギーを阻む課題**
- ① **立地や建物高さの制約により自然換気を効率的に利用できない**
中小規模ビルは階層間隔が狭い場合が多く、自然換気窓の設置位置が制約される。さらに建物高さも低く浮力換気を促進しづらい。
 - ② **利用可能な省エネルギー対策が限定的である**
規模的に個別分散空調方式を採用する場合が多いため省エネメニューの選択肢が少なく、省エネ性能を個別空調機の単体性能に頼っているのが現状といえる。
 - ③ **エネルギー管理が十分でない**
中央監視を設置することは稀で、大規模ビルに比して建築設備の監視制御のIT化が遅れているため、エネルギー管理を十分行うことができない。

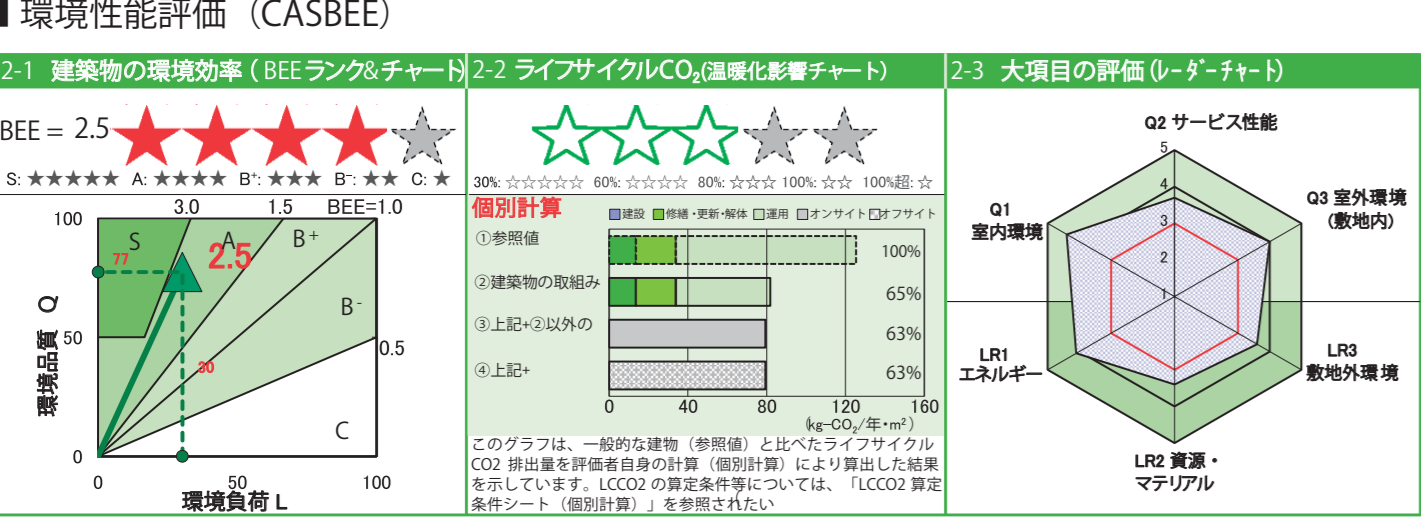
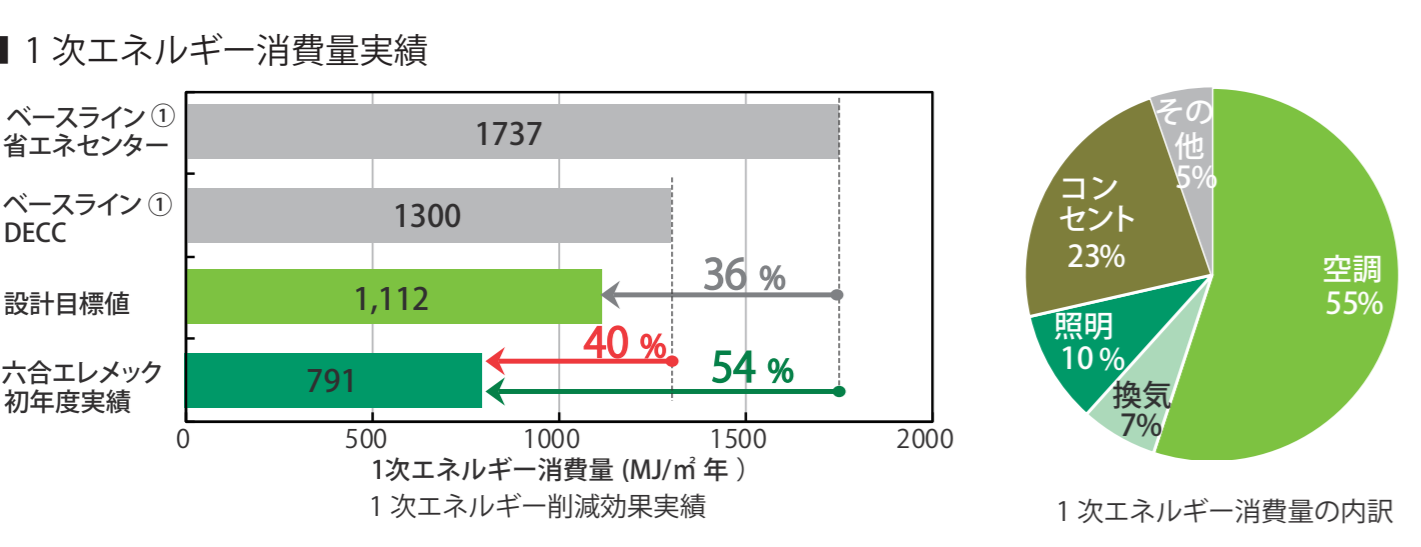
3つの課題解決策



環境性能

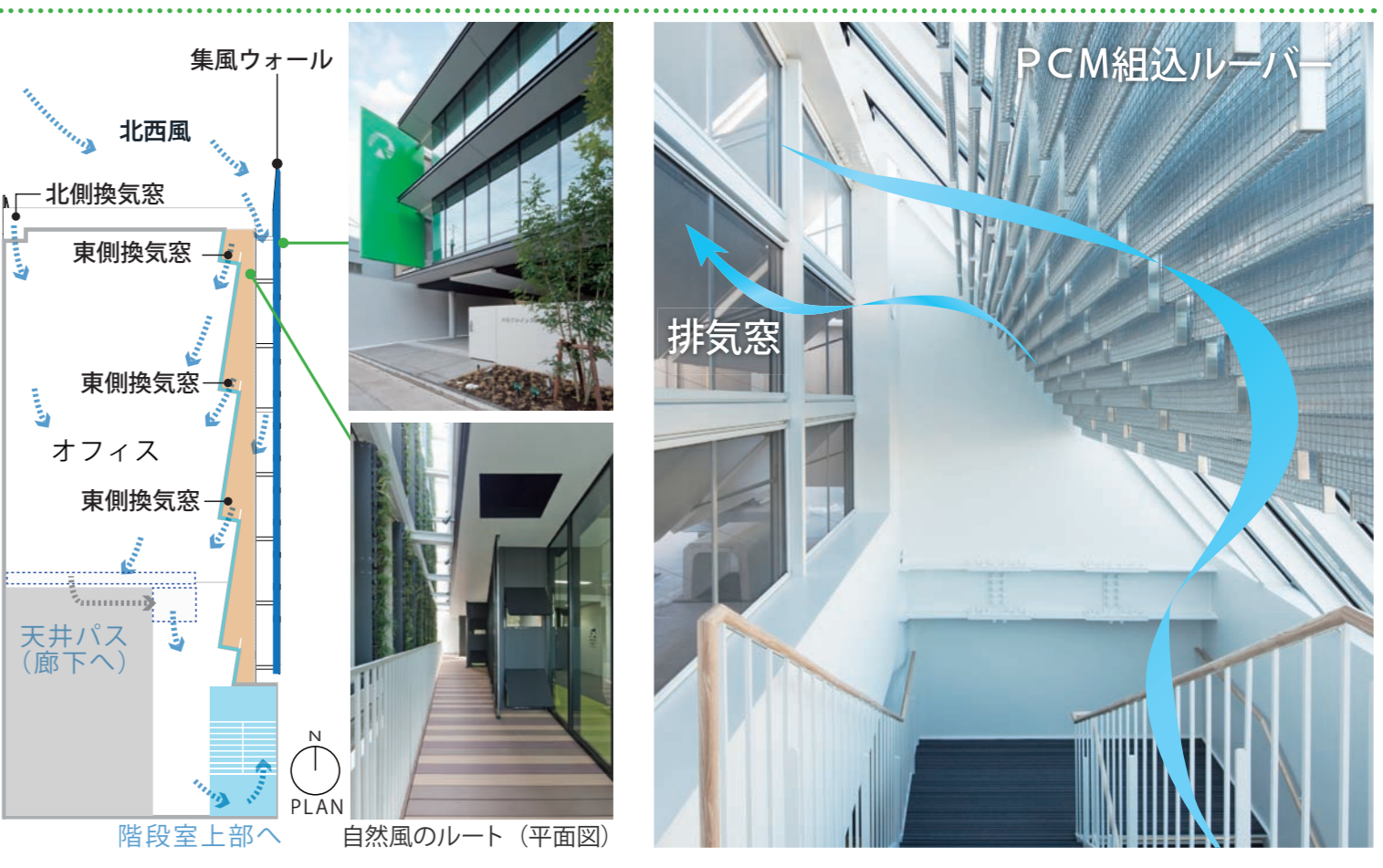
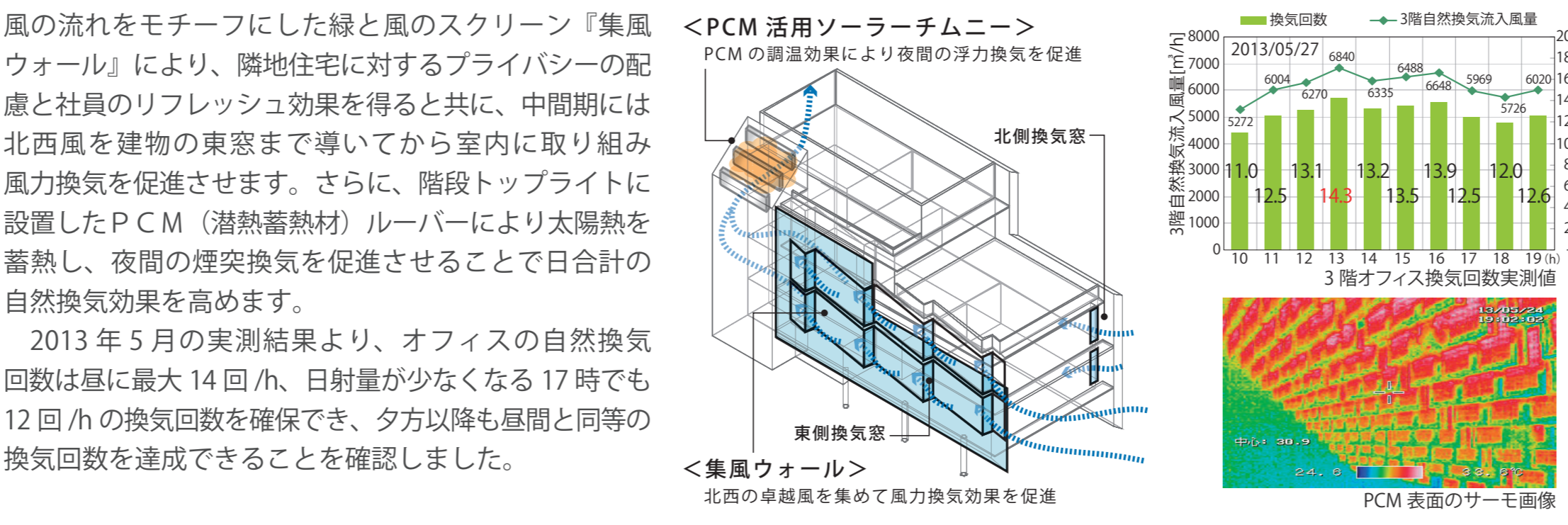
1次エネルギー消費量40%削減 (791MJ/㎡年)

2012年1月～12月における年間1次エネルギー消費量は791MJ/㎡年となり、DECCデータベースで公表されている2,000㎡未満の民間小規模オフィスビルの平均値1,300 MJ/㎡年と比べて40%の削減実績を達成しました。



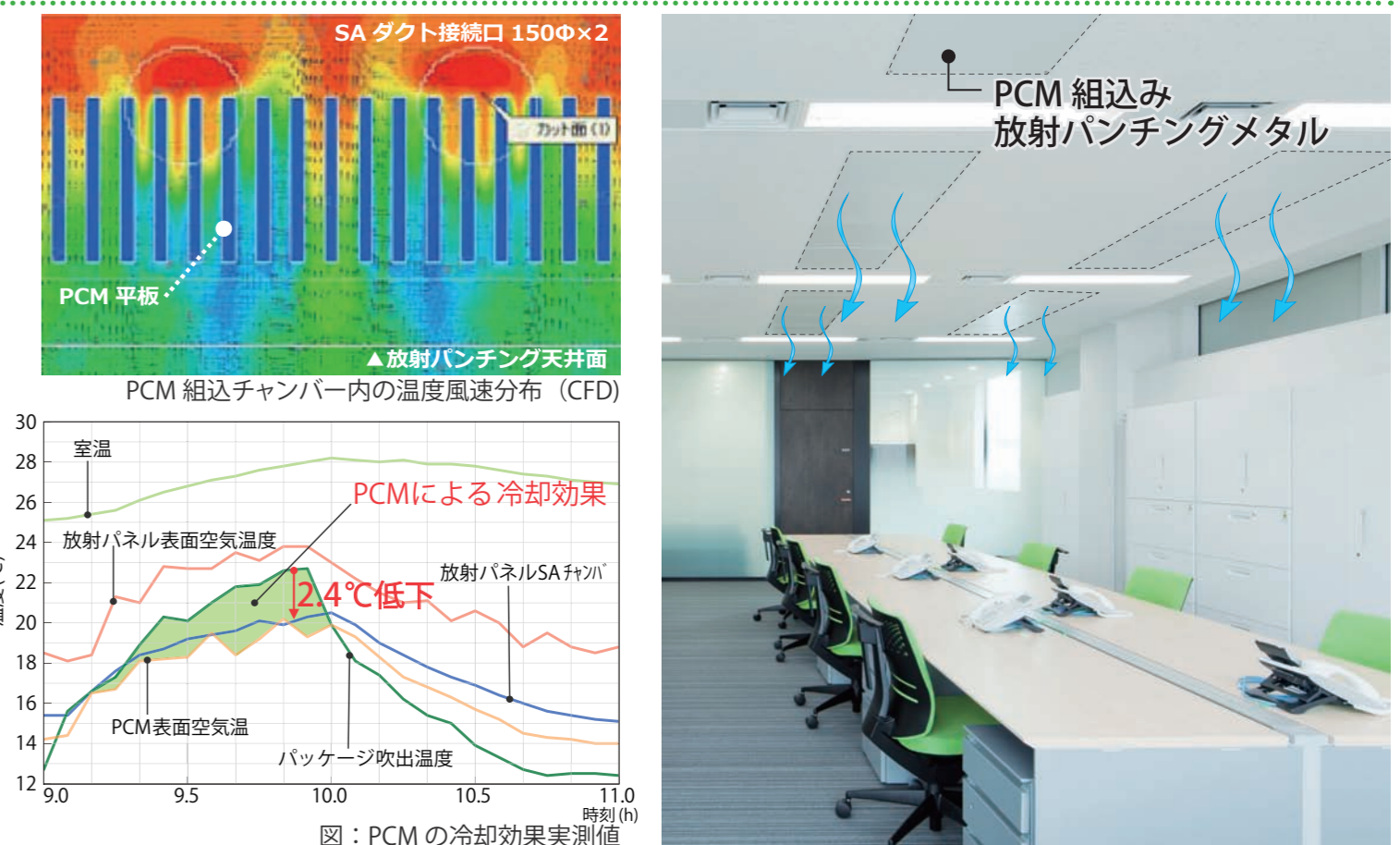
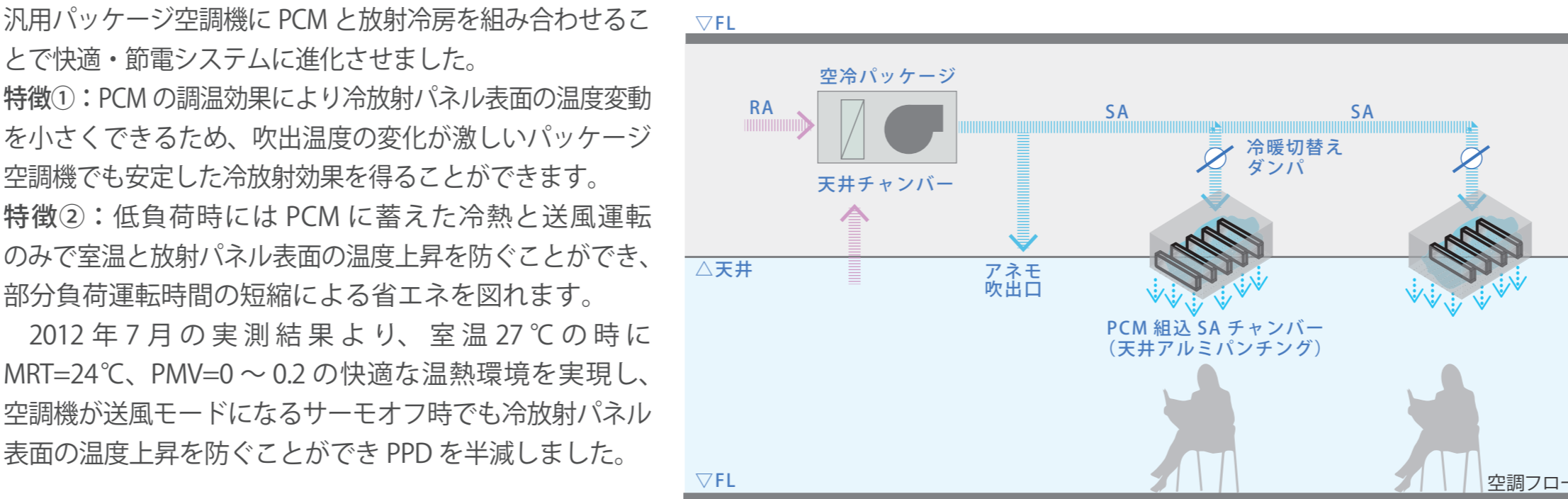
課題解決策① 小規模低層オフィスにおける自然換気促進策

集風ウォール+PCM (潜熱蓄熱材) 活用型自然換気システム



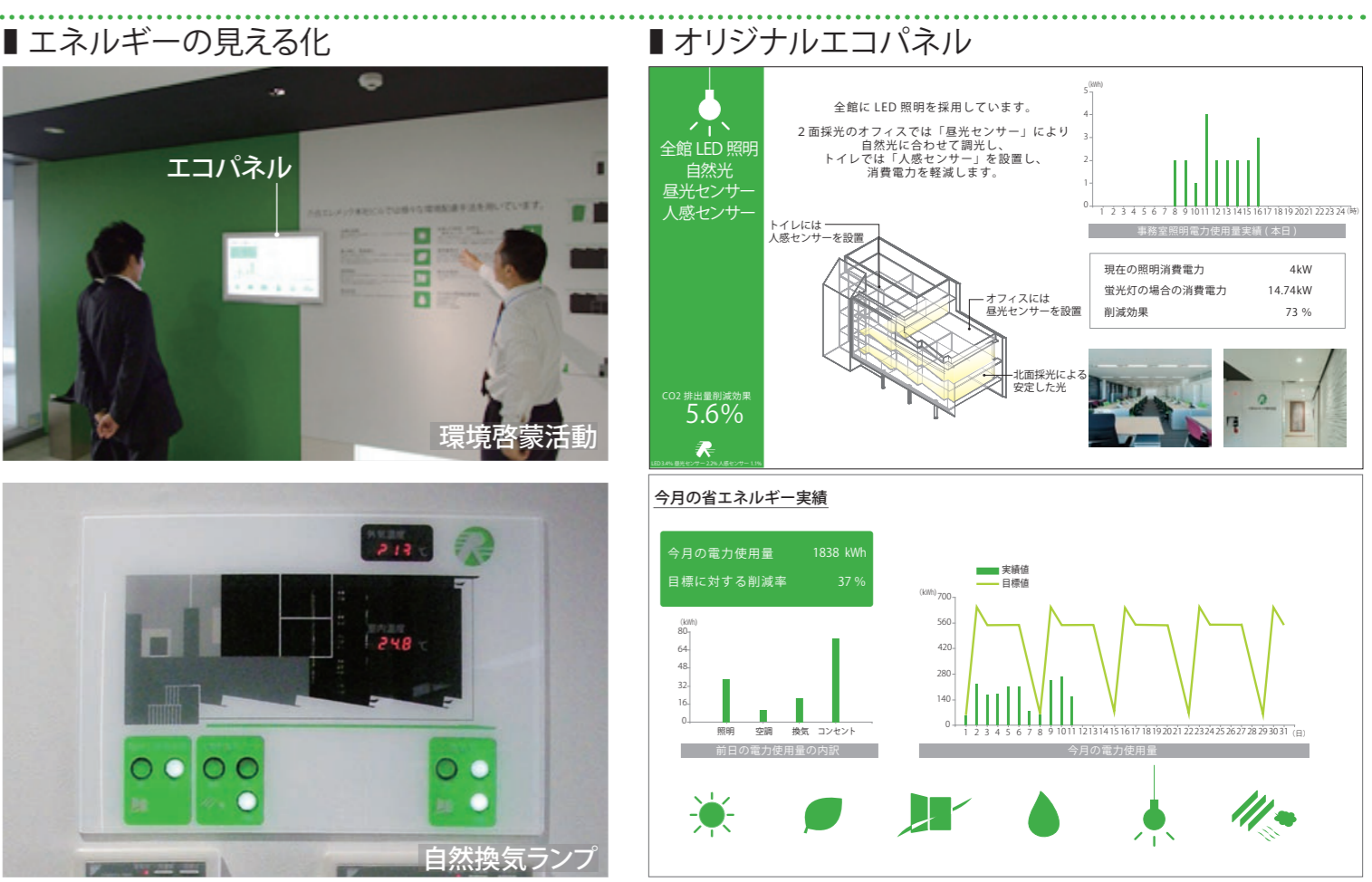
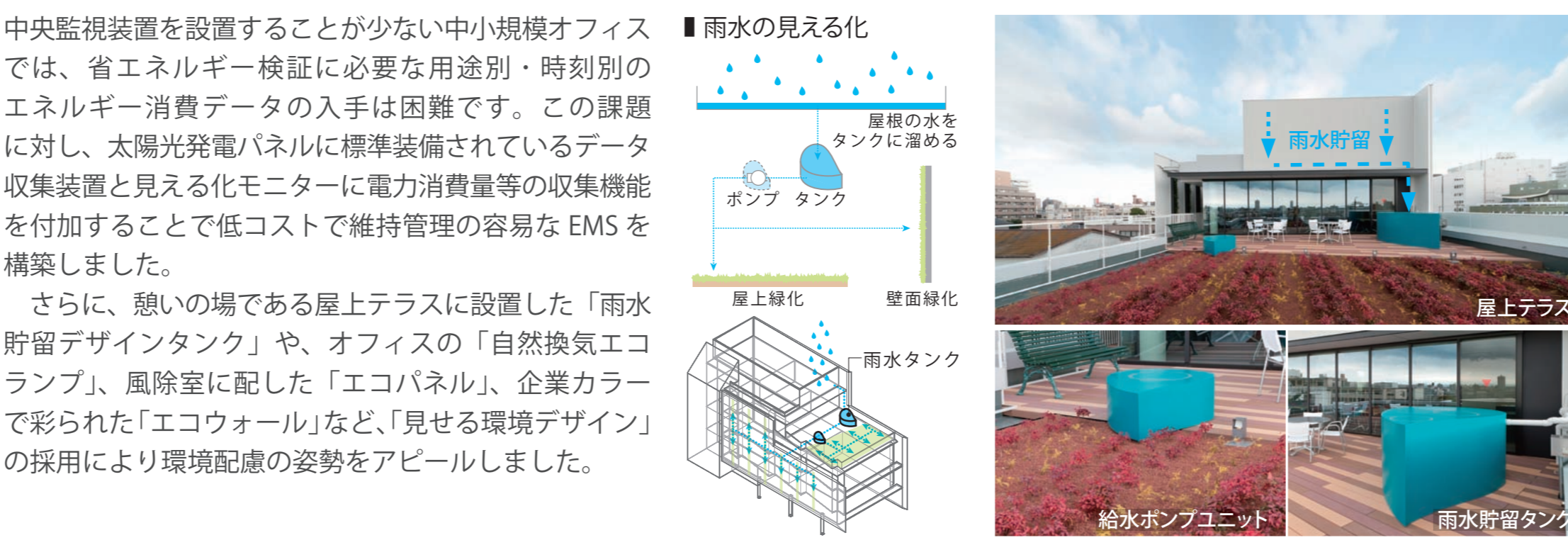
課題解決策② 小規模低層オフィスにおける空調省エネルギー拡大策

PCM (潜熱蓄熱材) 組込型空気対流式放射冷房システム



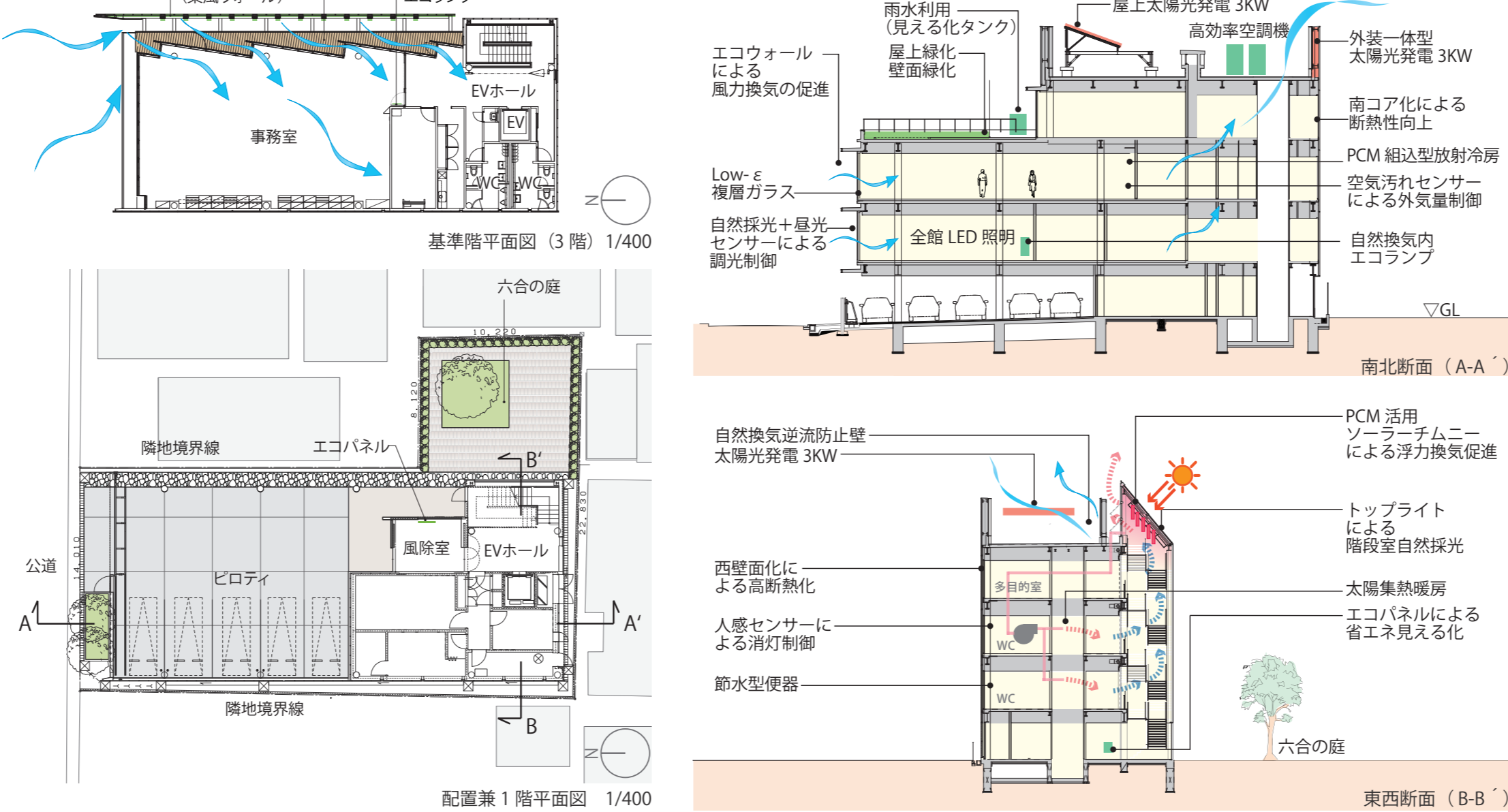
課題解決策③ 小規模低層オフィスにおけるEMS促進策

汎用モニターのカスタマイズによるEMS (エネルギー管理システム) 構築



建物概要

六合エレメックは、電子機器・電気機材などの販売を行うエレクトロニクス＆メカトロニクスの専門商社です。閑静な高級住宅街である白壁地区に約30年建つ本社ビルの建替えに際し、戸建住宅が近接し開口が限られた低層オフィスの課題をふまえた、「手が届く、身近な環境エコ」に取り組みました。



六合エレメック 本社ビル

建築主 六合エレメック株式会社
設計者 株式会社日建設
施工者 (総合) 株式会社竹中工務店 (空調) タイタン株式会社 (電気) 西山電気株式会社
性能検証 名古屋大学環境学研究所 奥宮正哉研究室 名古屋大学環境学研究所 飯塚 悟研究室

所在地 愛知県名古屋市中区白壁三丁目18番11号
主要用途 事務所
構造 鉄骨造
階数 地上4階
敷地面積 527.02㎡
延べ面積 1,155.33㎡
最高高さ GL+17.45m
竣工年月 2011年12月

SOLAR GREEN VENTILATION RAIN LED PCM