

馬喰町JPCビル

Bakurocho JPC Building

No. 15-025-2021作成
新築
事務所

発注者	株式会社ジャパックス	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO2技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/IB
設計・監理	東急建設株式会社一級建築士事務所	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
施工	東急建設株式会社 東日本建築支店	I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

省エネでありながら快適性を実現するオフィス

■計画概要・コンセプト

本計画は事務所ビルであることから、快適性を損なわずに省エネ、省CO2技術を導入することで、環境貢献を実現しZEB Ready（エネルギー50%削減、創エネ含む55%削減）を達成しています。

ZEB Readyを取得することで居住性が犠牲にならないよう、BIMを使用して様々な検証を行うことで心地よい空間づくりを目指しました。



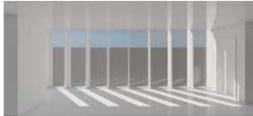
ZEB Readyを達成



外観イメージ

■縦型ルーバー

北西面のカーテンウォールに縦ルーバーを設置し、西日を遮蔽して室内への直射日光と熱負荷を抑えています。縦型ルーバー・ピッチ・角度の変化による日射入り方を比較することでより効率的に制御できるよう検証を行いました。



縦型ルーバーシミュレーション

■自然換気システム

自然換気に適した気候条件にあわせて自動開閉する自然換気取入口から外気を取り込み、外気冷房および換気を行います。自然換気取入口から入った外気は、PSを利用してエコポイド、最上部の屋上ハット小屋換気口へ流れていきます。

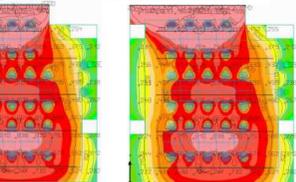
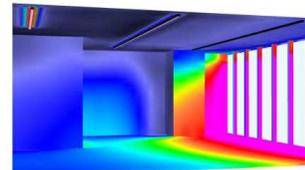
外気条件が良好な時には各フロアの表示ランプおよびデジタルサイネージでお知らせし、執務者・来訪者に対して自然換気の利用状況や省エネルギーの達成状況を見える化し、環境意識の啓発と取り組み成果のアピールを行います。

また、自然換気シミュレーションにより、中間期の自然換気による換気風量の検証を行いました。



自然換気シミュレーション

省エネの見える化



照明解析シミュレーション

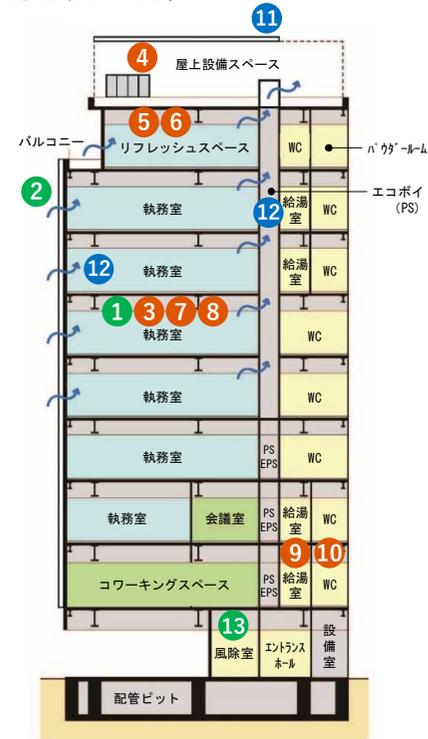
■照明制御システム

執務室は昼光利用制御を導入し、照明を自動で適切な照度に制御を行います。縦型ルーバーシミュレーションを活用し、日射の入り方から設定照度を確保するのに必要な照明の調光率の検証を行いました。又、9階リフレッシュスペースは、生体リズムに合わせて照明の色温度と照度を下げることで、省エネルギーに寄与します。

建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価
所在地	東京都千代田区	Aランク
竣工年	2022年	BEE=1.9
敷地面積	237㎡	2016年度版
延床面積	1,494㎡	自己評価
構造	S造	
階数	地上9階	
	BP1	0.65
	BE1 (標準入力法)	0.45
	BELS ★★★★★	
	ZEB Ready	
	LCCO2削減	39%

■環境提案コンセプト

本計画では以下のような省エネ、省CO2技術を導入することで環境配慮を実現しています。



● 外皮性能、その他 ● 省エネルギー項目 ● 自然エネルギー項目

- ⑧ 換気風量制御
CO2センサーにより、室内CO2濃度に応じて換気風量を制御し、空調エネルギーを削減します。
(対応箇所) コワーキングスペース、5~8階執務室、リフレッシュスペース
- ⑨ 節電型給湯
節電型の電気温水器による給湯とし、電力を削減します。
(対応箇所) 給湯室、トイレ手洗い
- ⑩ 節水型衛生器具
節水型の衛生器具を採用し、節水を図ります。
- ⑪ 太陽光発電
太陽光パネル(約11.9kW)を設置し、日中の電力に利用します。
- ⑫ 自然換気システム
北面開口部からの通風経路としてパイプシャフトを「エコポイド」として利用します。自然換気に適した外気条件の時には各フロアの表示ランプでお知らせします。
(対応箇所) 執務室5~9階
- ⑬ 見える化
電力量や発電量、自然換気の推奨利用状況を表示し、省エネルギーの見える化と取組みアピールを行います。

- ① 執務室フレキシビリティの確保
システム天井を採用し、将来的に執務空間の変更を可能としており、照明や空調もフレキシブルに対応できます。設備機器を各階ごとにおいており、将来的にフロアごとの貸し出しにも対応可能とします。
- ② 断熱遮熱性能の向上
Low-E複層ガラス、カーテンウォール縦ルーバー(西日遮蔽)断熱材厚さ50mmとし、日射や外部の熱負荷を抑え、空調エネルギーを削減します。
- ③ 昼光センサによる照明制御
執務室内に昼光センサを設置し、適切な照度に自動制御します。自然採光を取入れ、照明エネルギーを削減します。
- ④ 超高効率変圧器・自動率調整
電力の無駄な損失を抑え、エネルギーと電気料金の削減を実現します。
- ⑤ サークadian照明制御
生体リズムに合わせた照明制御で知的生産性を向上させる空間を提供します。(対応箇所) リフレッシュスペース
- ⑥ 輻射空調
 airflowを抑えた温度ムラのない空調により、リフレッシュスペースの快適性を向上させます。
- ⑦ デシカント空調
夏期は除湿、冬期は加湿を行い、執務室内の快適性を向上させます。湿度をコントロールし効率的な空調が行えます。

設計担当者
統括: 矢澤 一哉/建築: 大塚 聡史、駒橋 杏美/構造: 嶋司 靖彦、岡田 亮太/設備: 古田 健人、中島 ちひろ

主要な採用技術 (CASBEE準拠)	
LR1.1	建物外皮の熱負荷抑制 (カーテンウォール縦ルーバー、断熱性能強化)
LR1.2	自然エネルギー利用 (自然換気システム、太陽光発電)
LR1.3	設備システムの高効率化 (BEI=0.45、高効率機器、デシカント空調、輻射冷暖房、LED照明、センサー制御)
LR1.4	高効率運用 (BEMS、見える化設備、竣工後の実態評価)
LR2.1	水資源保護 (節水・節湯型器具)
LR3.1	地球温暖化への配慮 (LCCO2削減)