

国土交通省 平成29年度第1回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

岐阜商工信用組合本部新築計画

提案者 岐阜商工信用組合
提案協力者 株式会社竹中工務店

計画概要

しょうしん 岐阜商工信用組合本部建替計画

概要

- ・ 計画地 : 岐阜県岐阜市美江寺町二丁目4番3
- ・ 建物用途 : 事務所
- ・ 建築面積 : 1,393.84[m²]
- ・ 延床面積 : 3,701.04[m²]
- ・ 建物規模 : 地上3階 S造 耐震構造



コンセプト

『地域にアピールできるシンボル』

優れた環境性能の確保、働く職員の意欲向上

『業務効率の向上』

本部機能の集約、ワークスタイル改革の推進

『事業継続性の確保』

震災への備えとBCP、永く使える建物づくり

西面外観イメージ



南面外観イメージ



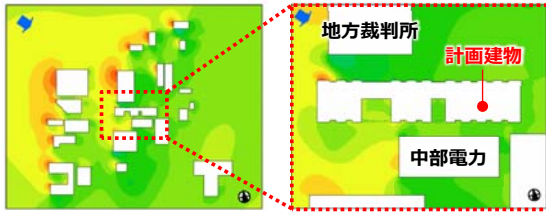
計画地における気象条件を分析し、効率的に自然エネルギーを活用できるプランを構築する。

気象条件（風）

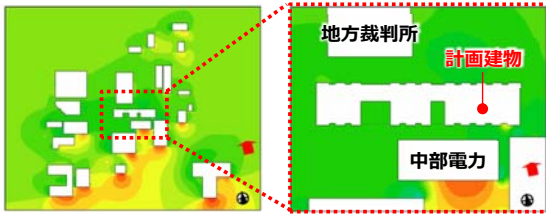
■ 中間期日中平均（8～20時）

外気温度：20.9[℃] 室内温度：23.9[℃]
 外部風速：2.2[m/s] 卓越風向：北西及び南

■ 風圧力平面図（北西風）



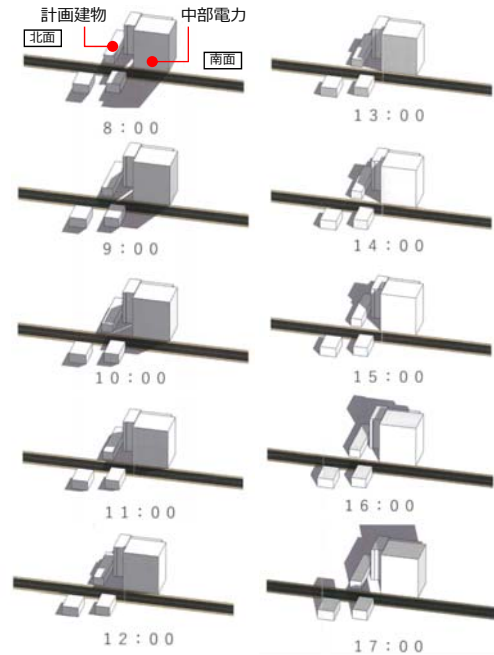
■ 風圧力平面図（南風（8月））



⇒ 南北方向よりも**東西方向に風が通り抜ける**計画が望ましい

気象条件（光）

※ 南西面について春秋分の日を一例として記載



中庭で建物東西方向（80m）を3分割し、**エリア毎に東西方向に風の抜ける**開口部を配置する。
 勤務時間中、特に直達日射が厳しい西面・南面は**負荷低減手法を取り入れたファサードデザイン**とする。

導入する省CO₂技術

汎用性の高い省CO₂技術をバランスよく取り入れると共に、建設時の効率化工法やワークスタイル改革の推進等により、LCCO₂の削減と知的生産性の向上を図る。



西面

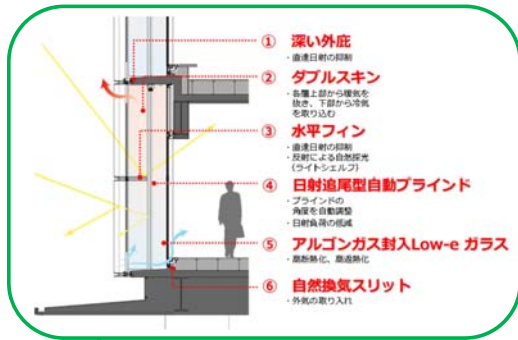
東西断面図

東面

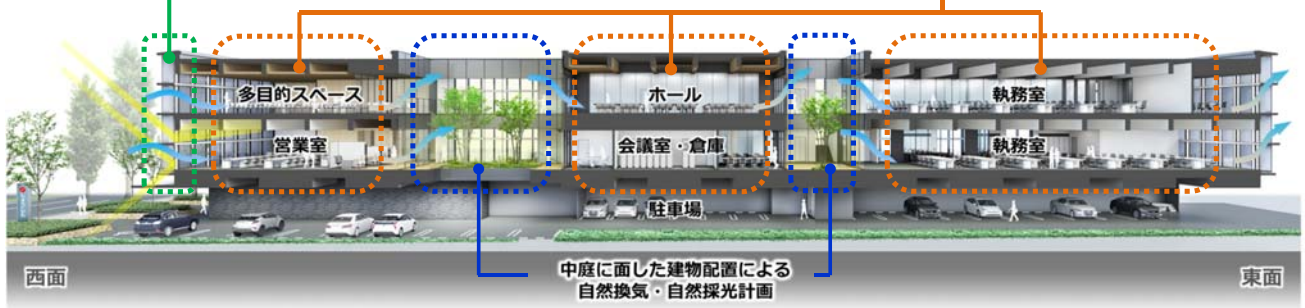
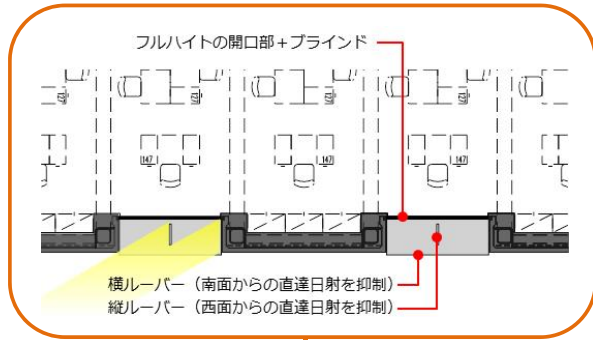
キーワード	外皮負荷低減	照明負荷低減	空調負荷低減	B C P 対応
1 負荷抑制	1 パッシブファサード	3 高効率LED照明の採用	5 潜熱・顕熱分離空調システム	1 非常用発電機
2 自然エネルギー	2 Low-eガラス、高断熱化	3 照度センサー制御	6 冷房排熱回収システム	2 無停電電源装置
3 高効率技術	1 【西面】・外庇+ダブルスキン ・日射追尾型ブラインド ・ライトシェルブ 【南面】・日射遮蔽型外壁 ・縦横フィン	4 照度センサー制御	7 高効率ヒートポンプ空調機	3 災害対策本部の設置
	2 【南面】・日射遮蔽型外壁 ・縦横フィン	5 タスク・アンビエント照明	8 全熱交換器	1 自然採光（中庭）
	1 節水型衛生器具	1 自然採光（中庭）	7 予熱時外気停止制御	その他
	2 給水ポンプインバーター制御	6 エネルギーの見える化	8 外気取入CO ₂ 濃度制御	ユニット架構による効率化工法
		4 高効率変圧器	9 風量の自動可変制御	ワークスタイル改革
			10 クールビズ・ウォームビズ	岐阜県産の木材利用
			2 自然換気・外気冷房・ナイトバージ	

岐阜市中心の官庁街で目抜き通りに面する西面はパッシブな手法を組み込み、直達日射の抑制と自然換気が可能なファサードデザインを構築する。また、南面は1スパン毎にフルハイトの開口部とし、掘の深いファサードと縦横ルーバーにより、直達日射を抑えた自然光の取入れを行う。

西面ファサード概要（断面）



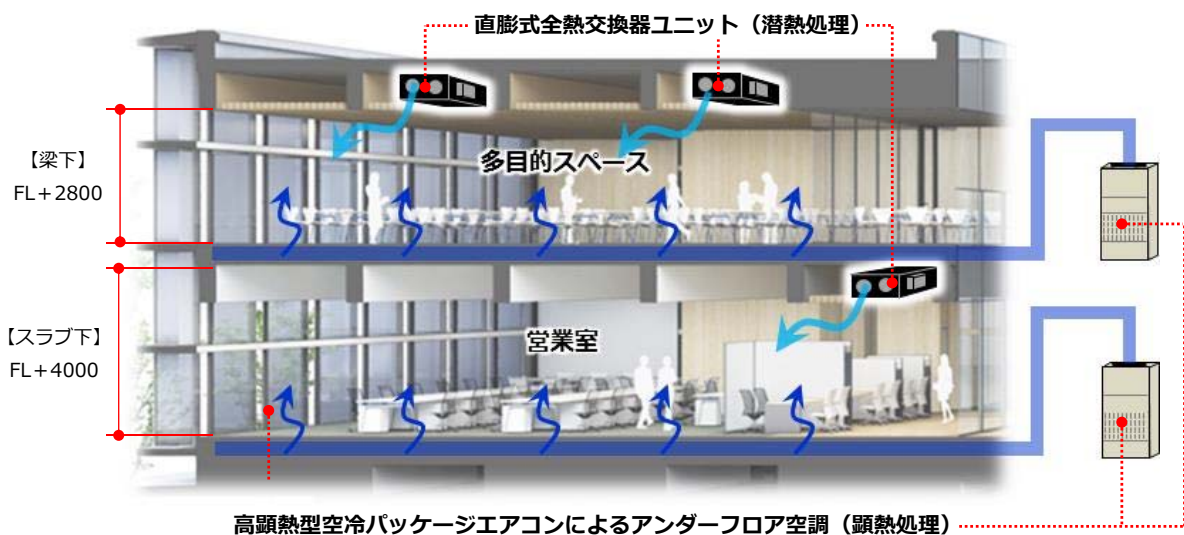
南面ファサード概要（平面）



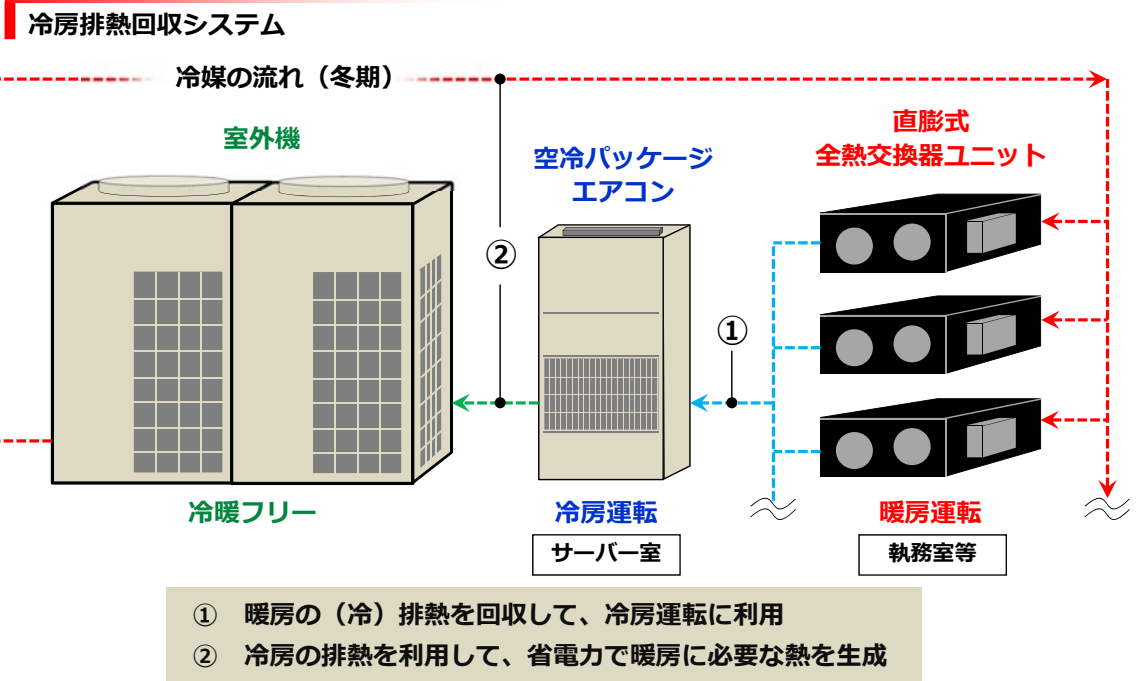
潜熱・顕熱分離空調システム

直天で天井の高い執務室空間はアンダーフロア空調を採用し、効率的且つドラフト感の少ない快適な空調計画とする。直膨式の全熱交換器ユニットと高顕熱型空冷パッケージを組み合わせた潜熱・顕熱分離空調方式を採用し、CO₂センサーによる最適外気量導入制御や、予熱時外気停止制御と組み合わせることで、更なる省CO₂化を図る。

潜熱・顕熱分離空調システム

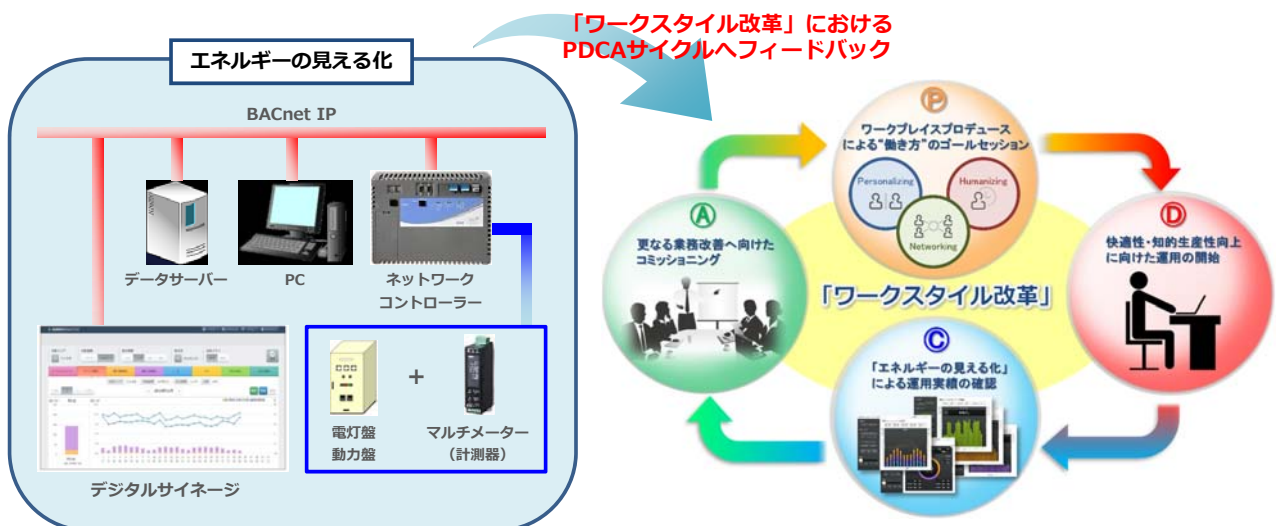


冷暖フリーマルチシステムによる冷暖同時運転での高効率特性を活かし、サーバー室のパッケージエアコンと執務室系の直膨式全熱交換器ユニットを同一システムで構成する。サーバー室の冷房廃熱を執務室の暖房エネルギーとして熱回収運転を行い、大幅な効率化を図ることができ、汎用機器を用いた効果的な省エネルギー技術として波及・普及が期待できる。



計画の初期段階から金融機関としてのワークスタイル改革に向けた取り組みを構築し、運用時の効果検証手法のひとつとしてエネルギーの見える化を導入する。各種エネルギーをリアルタイムで把握し、更なる業務改善アクションを起こしやすい環境を形成することで、ワークスタイル改革におけるPDCAサイクルの促進を図る。

「ワークスタイル改革」と「エネルギーの見える化」による知的生産性の向上と更なる省CO₂の促進



高効率照明器具の全面採用（LED）

高効率でメンテナンス性に優れたLED照明を全面的に採用し、照明消費電力の削減とメンテナンス性向上を図る。



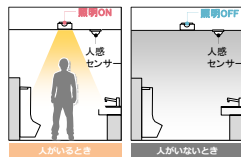
LEDダウンライト (例)



LEDベースライト (例)

照明人感センサー制御

トイレの照明制御には人感センサーを採用する。未使用時の無駄な照明点灯を無くし、消費電力を削減する。



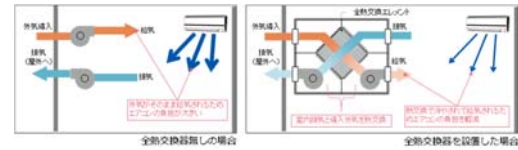
自然採光を利用した照明明るさセンサー制御

執務室等の照明は、明るさセンサーによる調光制御を導入し、省エネルギーを図る。また、外部庇により不快な直達日射の侵入を抑制し、間接光のみを取り入れることにより、窓際部の温熱環境にも配慮する。



全熱交換器

居室の換気設備には全熱交換器を採用する。室内の空調された空気を排気する際、室内に取り入れる空気と間接的に接触させることで熱交換を行い、外気の熱負荷を低減する。

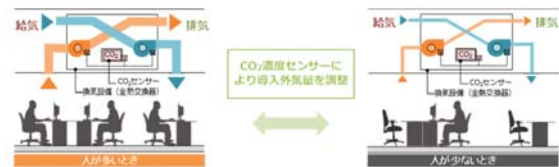


高効率パッケージエアコン

空調システムは、電気式ヒートポンプエアコンを採用する。空調消費エネルギーを削減するため、標準機以上に効率の高い「高効率パッケージエアコン」を採用する。

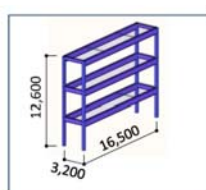
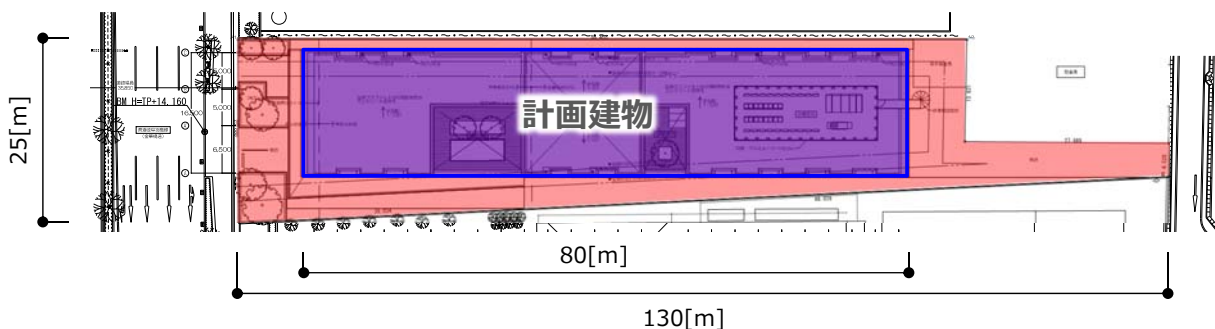
室内CO₂濃度による換気風量制御

営業室は業務形態上在席率が変動しやすく、またホールや会議室は在室人数が不特定のため、室内のCO₂濃度により、外気の導入量を抑えることで省エネ効果を高める。

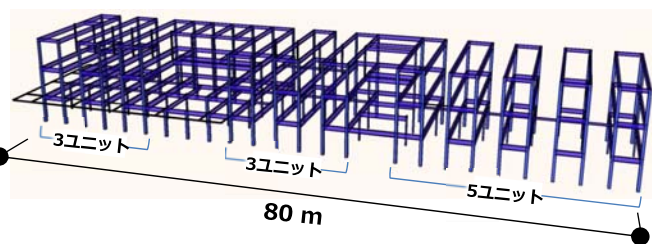
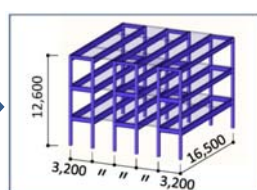


敷地間口約25m、奥行約130mの細長い旗竿型の敷地形状で効率的な施工を実施するため、3層一体型の鉄骨ユニットを敷地奥から並列に進める建方を採用することで、省力化・省人化により建方時のCO₂排出量を削減する。

ユニット架構による効率的な鉄骨建方工法



3層一体型ユニット



地産地消

内装材には岐阜県産の木材を多く使用し、親しみのある空間づくりを行うと共に、地場産業の振興と循環型社会に貢献する。



ZEB Ready

大幅な外皮負荷の低減を図ったパッシブファサードをはじめ、汎用性の高い省CO₂技術をバランス良く導入することで、ZEB Readyの達成を目指す。

