

第1回 SDGs建築賞 一・中・小規模建築部門

審査委員会奨励賞

主催：一般財団法人 住宅・建築 SDGs 推進センター

ザインウ正木ビル



木材活用を軸とした持続可能な木造建築

本建築は創業300年以上の歴史ある木造会社の3階建て木造オフィスである。そこで木材が持つ優位性(エコ素材、環境負荷低減、人にやさしい、断熱性能など)を活用し、木材利用の活路を見出すことを主体として、地球規模で課題となっている脱炭素社会(CO2削減)に向けた環境建築を目指した。プロジェクトのテーマを「CLTを活用した普及型省エネ木造ビルのプロトタイプを目指すこと」とし、特別な工法や設備ではなく汎用技術を使用することで普及促進を図っている。構造は一般流通材による在来工法とし、構造計算から確認済証交付までの短縮化と地位差が生じない技術・工法による波及効果を期待した。こうした積極的な木材活用と良好な建物環境によって、社員だけでなく地域に対しても健康的で快適な建築となる。

国産材CLTによる純木造オフィスで森林保護

CLTはコンクリートの1/13 数の1/440の熱伝導率	CLT(スギ) 0.12W/m・K
コンクリート 1.60W/m・K	
鉄 53.0W/m・K	

CLTの活用方法
・天井と壁に厚さ150mmのCLTを使用。天井はCLT表しとすることでコストを抑えた。

木材活用による環境への貢献
・構造を一般流通材による在来軸組工法とし、屋根架構兼仕上材にCLTを使用、純木造オフィスとすることでカーボンニュートラルへの貢献を期待。

適材適所な木質化
・ヒノキやタモなど複数の樹種を適材適所に活用。疲労回復や集中力向上を図る。

〈木材使用量〉	構造材等 約90㎡	〈主な使用材種〉	構造材：オウチウアカマツ集成材(レッドウット)
CLT 約40㎡	合計 約130㎡	外壁：米杉(ウエスタンレッドシダー)	天井・壁：杉CLT
〈構造材における炭素貯蔵量〉	国産材炭素貯蔵量：24t-CO ₂	天井：桧	床：ナラ
木材全体の炭素貯蔵量：92t-CO ₂		階段：ホワイトアッシュ集成材	建具：タモ・集成材

①CLTの活用方法
・天井と壁に厚さ150mmのCLTを使用。天井はCLT表しとすることでコストを抑えた。

②木材活用による環境への貢献
・構造を一般流通材による在来軸組工法とし、屋根架構兼仕上材にCLTを使用、純木造オフィスとすることでカーボンニュートラルへの貢献を期待。

③適材適所な木質化
・ヒノキやタモなど複数の樹種を適材適所に活用。疲労回復や集中力向上を図る。

1F平面図/配置図
2F平面図
3F平面図

特別な技術なく「省エネ」「ZEB」を実現

汎用技術を駆使した普及型ZEB -エネルギーシフトへの挑戦-

①ZEBの達成
【年間一次エネルギー消費量の比較】
基準 設計 ZEB
空調設備 782.65 MJ/年㎡ → 285.91 MJ/年㎡
換気設備 33.79 MJ/年㎡ → 31.03 MJ/年㎡
照明設備 387.24 MJ/年㎡ → 150.01 MJ/年㎡
給湯設備 3.08 MJ/年㎡ → 7.93 MJ/年㎡

②ゼロ・エネルギー・ビルの実現
■空調負荷の削減を徹底
・さらなる省エネ化として高効率マルチエアコン、ルームエアコンを採用。
・夏冬自動制御によってエアコン空気を循環、重力換気で排熱を行う。

■照明負荷の削減を徹底
・執務室は「照度センサー」共用部は「人感センサー」を用い、消費電力の低減。
・全般照明+タスク照明に分け、高効率化を図るものとした。

③エネルギーの見える化
・各箇所にセンサー器具を設置し、リアルタイムで温度・湿度その他BEMSによるデータ集積と運用改善をしていく。
エネルギーをより効率よく利用、ランニングコスト削減も可能。

④ZEB実現に向けた先進的省エネ建築物
■補助金対象工事費の交付
新たな木質部材であるCLTを採用したことにより、「CLTを積極的に活用した次世代の環境省エネ木造ビルのかたち」として評価され、「ZEB実現に向けた先進的省エネ建築物実証事業」に採択された。結果、補助金対象工事費の2/3が交付された。

創エネと省エネによる自然エネルギー活用

■自然エネルギーによる創エネの活用
①建築技術(パッシブ)と設備技術(アクティブ)のバランスを考慮
・発電効果の高い単結晶タイプの太陽光発電パネルを採用。さらに蓄電池と連携させ、日中発電した電力を夜間も活用できるものとした。

②再生エネルギーを活用、低炭素化を実現
→3年連続ゼロ・エネルギー・ビル達成

設備概要
■単結晶太陽電池
最大出力: 2.5kW/枚
実効効率: 19.3%
■蓄電池
容量: 11.1kWh
最大出力: 3.25kW

CASBEE-建築(新築) 評価結果 I

ザインウ正木ビル × 株式会社加藤設計

建築主：材惣DMBホールディングス
設計監理：株式会社加藤設計
施工者：株式会社ザインウハウス
所在地：名古屋市中区正木三丁目104番1
主要用途：事務所
構造規模：木造 地上3階建て

敷地面積：633.32㎡
建築面積：178.92㎡
延床面積：493.39㎡
設計期間：H30年4～7月
工事期間：H30年10月～H31年4月