

審査委員会奨励賞

ICI LAB エクスチェンジ棟



エクスチェンジ棟 外観 (南面)



アドバイザーエリア (3階)

「ZEBと知的生産性向上を実現する次世代型オフィス」

前田建設の研究開発拠点「ICI LAB」は、茨城県取手市に立地し、関東鉄道常総線寺原駅前の約52,600㎡の敷地に建設されたもので、管理中枢機能を受け持つ「エクスチェンジ棟」、リフレッシュスペースとなる木造の「ネスト棟」と実験施設の「ガレージ1」「ガレージ2」の4棟により構成されている。

当該敷地は、一級河川である利根川とその支流となる小貝川に挟まれており井水が豊富である。また、緑が豊富な自然豊かな環境にあり、本計画以前よりあった樹木は極力残す計画とした。

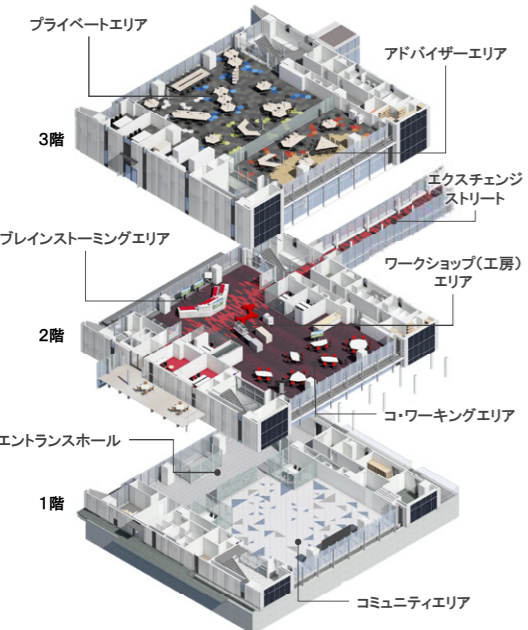
エクスチェンジ棟は、ICI LABのハブとなる業務施設であり、「ZEBと知的生産性向上を実現する次世代型オフィス」をコンセプトに計画された。当該敷地の豊富な井水をランドスケープや建築デザイン、設備技術と融合し最大限に利用する計画とした。以下に特徴的な自然エネルギー活用技術を示す。

- 水景の反射をも利用する太陽光発電
- 卓越風を効率的に取り込む建築形状
- 井水熱を利用する水式放射空調および水冷ヒートポンプ熱源
- 井水噴霧による空調機の高効率化、太陽光発電効率の向上
- 免震ピット内の地中熱を利用した空調機の高効率化

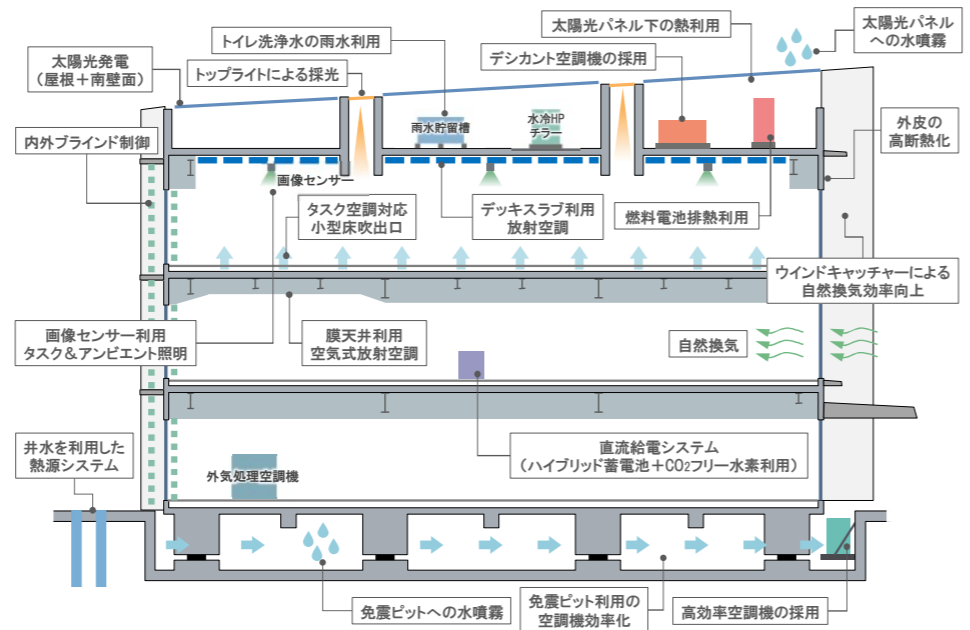
↑Incubation × Cultivation × Innovationの略



ICI LAB全体の鳥瞰写真



エクスチェンジ棟 アイソメ図

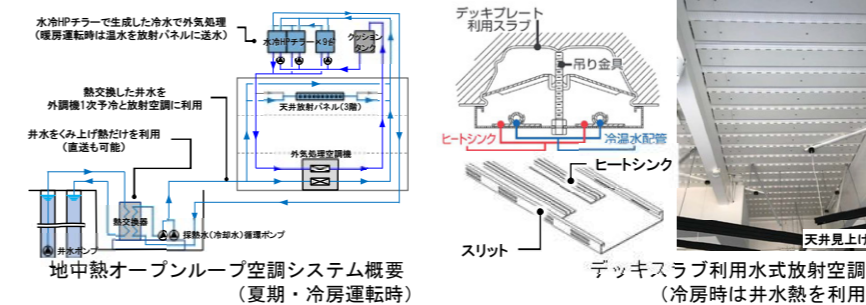


導入した要素技術 (実験的な技術も導入)

SDGs達成に向けた取組の概要

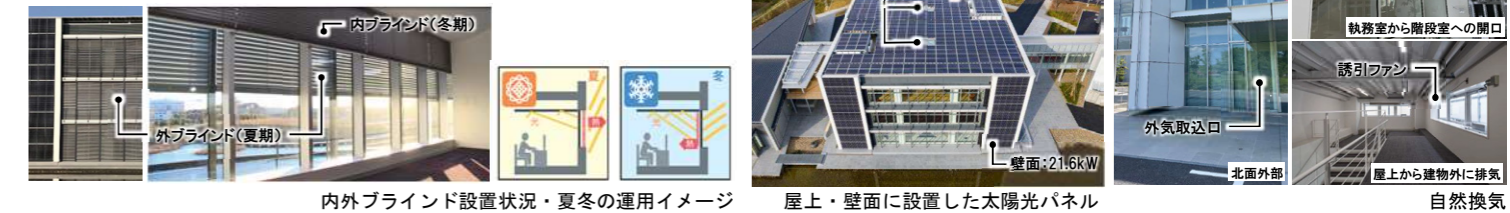
井水を最大限活用した熱源・空調システム

- 計画地の豊富な井水を最大限に活用する地中熱オープンループ空調システム
- タスク&アンビエント空調による省エネルギー性と快適性確保の両立

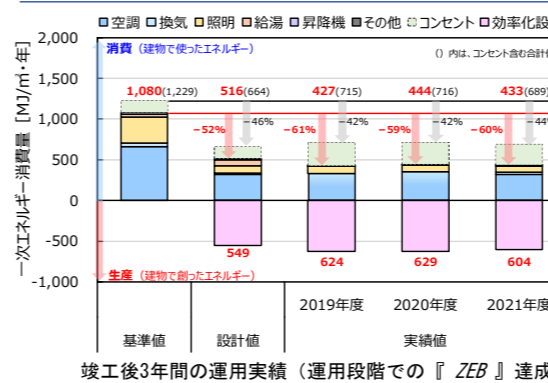


建物熱負荷を最小化する建築計画と自然エネルギーの利活用

- 南北軸に正対した配置とし、東西面にトイレ、機械室、階段室などのコア部分を配置し熱負荷を低減
- 内外ブラインドによる熱、光の制御および有効利用
- 太陽光、熱の活用
- 自然換気による中間期の空調電力削減



継続したコミッションングによるエネルギー管理



建設中の残土処理管理による環境配慮

- 掘削土量の削減
- 敷地内保管および利用
- 浸食抑制計画の作成
- 土砂流出、粉塵防止技術の採用

既存樹木を保全した計画・ピオトープの形成



井水・雨水を活用した水資源の削減

- 飲料水に井水を利用
- 太陽光パネルへの雨を集水し、トイレの洗浄水(中水)として利用

新技術実証の場としての活用



LEED v4 BD+C NC プラチナ認証取得

材料の認証から工事中の残土処理管理、ランドスケープとも融合した計画により高得点を獲得することができた。主な取り組みポイントを以下に示す。

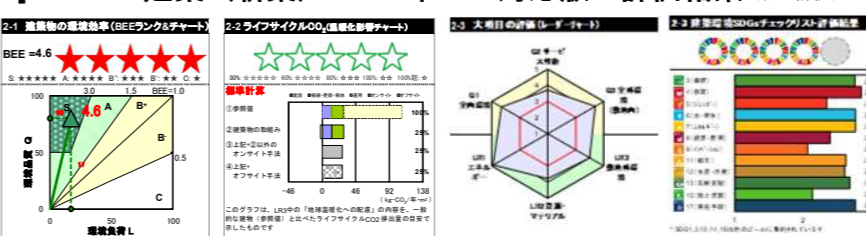
- 生物多様性を考慮した既存緑地の保護
- ZEBとオフィス環境における知的生産性の両立
- eco建材の活用
- 放射空調、タスク&アンビエント空調による室内快適性の向上
- BEMSによるエネルギー効率の適正化

項目	得点
合計	84 / 110
総合的プロセス	1 / 1
交通	12 / 16
敷地	10 / 10
水の利用	9 / 11
エネルギーと大気	29 / 33
材料と資源	6 / 13
室内環境	9 / 16
革新性	4 / 7
地域特性	4 / 4



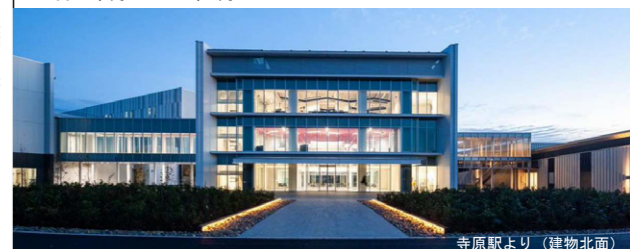
サートフィケート

CASBEE-建築 (新築) 2021年SDGs対応版 評価結果 (自己評価)



ICI LAB エクスチェンジ棟

建築主 前田建設工業株式会社
設計者 前田建設工業株式会社 一級建築士事務所
施工者 前田建設工業株式会社 関東支店
建物概要
所在地 茨城県取手市寺田5270
建物用途 事務所
構造 RC-S造 (柱: RC造、梁: S造)
階数 地上3階
延床面積 2122.20㎡
竣工年月 2018年9月



寺原駅より (建物北面)