

2023 年春完成の ICReDD 棟で ZEB Ready 相当の認証取得

～ 汎用技術・設備で、建築物の一次エネルギー消費量を従来施設より 55%削減 ～

【概要】

北海道大学・札幌キャンパスに 2023 年春に完成予定の「北キャンパス総合研究棟 8 号館」(ICReDD 棟)が、従来施設の 50%以上の省エネルギー化を実現した建築物として「ZEB Ready」相当の認証を取得しました。日本 ERI 株式会社による BELS 評価(建築物省エネルギー性能表示制度)を受け、2022 年 4 月 1 日付で交付されました。

「ZEB Ready (Net Zero Energy Building Ready)」とは、先進的な建築設計や高効率な設備導入などの省エネルギー化によって、法基準から 50%以上の一次エネルギー消費量を削減した建築物を示します。ICReDD 棟は、特殊な仕様・設備によらず、汎用的な技術・設備で性能向上を図り、従来施設に比べて 55%の省エネルギー化を実現しました。



【北キャンパス総合研究棟 8 号館 (ICReDD 棟) について】

ICReDD 棟は、化学反応創成研究拠点 (WPI-ICReDD/ダブリューピーアイ アイクレッド) のための新たな研究棟で、従来は創成科学研究棟の一部を利用していた ICRReDD にとって、初めての独立の建物となります。

ICReDD は文部科学省が実施する「世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI)」として、2018 年 10 月に本学に設置された研究拠点です。計算・情報・実験の 3 分野を融合することにより、化学反応をより深く理解し効率的に開発しています。ICReDD 棟整備の目的は、WPI が求める「第一線の研究者が世界から多数集まってくるような、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る、世界から目に見える研究拠点の形成」にあり、異分野の研究者が一堂に会することで密な連携が可能になるアンダーワンルーフ型の研究施設として設計されています。

【設計概要】

ICReDD 棟は、「イノベーションを共創し、大学・社会へ持続的に貢献するサステナブル・ラボ」をテーマに、「快適性・生産性向上」「環境配慮」「資産価値向上」「大学・社会への貢献」の 4 つの視点を重視して設計しております。その省エネ設計においては、特殊な仕様・設備によらず、汎用的な技術・設備での性能向上を図り、一般的な理工系研究施設と概ね同等のコストで、ZEB Ready 相当の省エネ性能を実現しました。

省エネ設計において特に注力したのは、建築物のエネルギー消費において大きな要因となる空調・照明負荷の削減です。建築面では、高断熱化を前提としながら、開口の南北面への集約(東西面からの直射抑制)、開口率の抑制(外皮面積あたり 20%未満)、ファサードの凹凸等の日射制御(熱負荷の低減)等により、外皮性能における指標となる BPI*¹を基準値より約 40%低く抑えています。

設備面では、スペックの適正化、機器の効率化に重点を置き設計しております。空調では、熱源容量

のスリム化、機器の効率化等により、基準値から約 50%の省エネルギー化を実現しました。照明では LED 化に加えて、設計照度の適正化、在室検知制御の採用等により、基準値から約 80%の省エネルギー化を実現しています。

これらの省エネ設計と併せて、自然エネルギーを積極的に活用できる建物として設計しています。建築全体に自然採光・通風を効果的に導入できる建物中央の吹抜空間の活用等により、中間期の省エネを促進しつつ、自然環境とのつながりを感じられる研究空間の実現を図っています。



外観イメージ



内観イメージ

【施設データ】

所在地：北海道札幌市北区北 21 条西 10 丁目（北キャンパス・創成科学研究棟付近）

基本計画：北海道大学 サステナビリティ推進機構 サステナブルキャンパスマネジメント本部、施設部

実施設計：株式会社 石本建築事務所 札幌オフィス

建築面積：1,481.93 m²、延床面積：5,596.85 m²

階数：地上 4 階、高さ：18.974m、階高：4.5m、主体構造：RC 造

工期：2021 年 10 月～2023 年 2 月

【注釈】

- ・既存の創成科学研究棟と渡り廊下で接続する事により、建築基準法上、既存棟への増築の扱いとなるため、建築物省エネ法に基づく適合判定については、既存棟と新棟との合算で判定されております。今回の BELS 評価による ZEB Ready 相当の認証については、新棟部分のみを対象に評価を受けております。
- ・BELS 評価の対象となる省エネ法に基づく一次エネルギー消費量は、空調・換気・照明・給湯・昇降機を対象に、建築物そのものの環境性能を表現するもので、OA 機器・実験機器等の利用者由来のエネルギー消費量は、この対象には含まれておりません。
- ・イメージ図は設計段階における案であり、変更の可能性があります。

お問い合わせ先

北海道大学サステナビリティ推進機構サステナブルキャンパスマネジメント本部

メール osc@osc.hokudai.ac.jp

北海道大学施設部施設整備課

メール s-ken@facility.hokudai.ac.jp

配信元

北海道大学社会共創部広報課（〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目）

T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール jp-press@general.hokudai.ac.jp

【用語解説】

- *1 BPI … Building Palstar Index の略で、建物の断熱性能等の外皮性能を評価する指標のことを言う。
建物の屋内周囲空間の床面積あたりの年間熱負荷について、設計値を基準値で除した値。
$$BPI = \text{年間熱負荷係数(設計値)} / \text{年間熱負荷係数(基準値)}。$$