

大正大学8号館

TAISHO UNIVERSITY BUILDING NO. 8

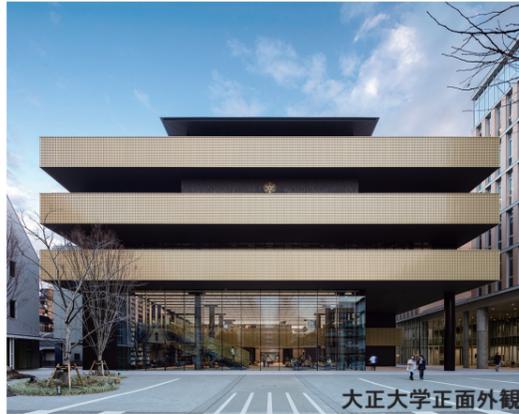
No. 03-066-2021作成

新築
学校

発注者	学校法人 大正大学	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO ₂ 技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB
設計・監理	株式会社 大林組 OBAYASHI CORPORATION	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	株式会社 大林組	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	

大学の新たなシンボルを ずっと居たくなる学びの場に

本建物は、創立 100 周年に向けて仏教系大学のシンボルであった礼拝堂（らいはいどう）を建て替え、『ラーニングcommons』『図書館』『礼拝ホール』を備えた総合学修支援施設として誕生しました。キャンパスに、学生がそれぞれに学び、集う居場所を選ぶことができる快適で多様な環境を作るために、多目的利用が可能で開放的なラーニングcommons、学修や研究に集中できる静かで落ち着いた本の森、それらを緩やかに繋ぐ吹抜とトップライトが立体的に絡まる本の小径、など様々な場を設えました。環境づくりとしては、学生の居場所として変化に富んだ空間づくりに対して、採光や照明で一日の移ろいを感じられるよう設備的な制御システムで変化のある居住環境を実現させてます。一方で、本のためには、気温や湿度などシミュレーションを駆使して一定の環境に保てるよう設備レイアウトをしています。また、自然光の明るさ感、夜の暗さ感すらも室内の照明として利用している省エネ図書館です。



■ウィングベーム工法の採用(当社独自技術)

- 鉄骨大梁端部に補強プレートを取り、柱梁接合部の構造性能を向上させます。
- 巨大地震や長周期地震の揺れに対して、高い変形能力により梁端ウェブからの応力を確実に伝えます。

■空冷ヒートポンプチャラー

- 空調熱源設備は、運転効率が高く、保守が容易な空冷ヒートポンプチャラーを採用します。
- 複数台連結したモジュール式とすることで、空調負荷にあわせて、必要台数のみ運転させることや、故障時のバックアップが可能なシステムとします。
- 空調に用いる冷温水の送水温度は一般的な送水温度より、冷房時は高め、暖房時は低めとすることで、熱源機器の効率をより高め、省エネルギーに配慮します。

■カビ対策に配慮した空調システム

- 湿気の原因となる高湿度の外気は外気処理空調機で除湿して建物内に取り込むことでカビが発生しにくい空調システムとします。
- 本棚が密集する本の森などでは、空気だまりが生じにくい空調吹出口レイアウトとします。

■遮音のための上げ床を利用した本の小径の空調

■自然光照明システム

- 天井照明、書架照明はセンサーにより天空輝度を感じし、明るさ制御を行うことで、全体的な一体感を演出します。

■トップライト直射光制御システム

■七宝帯による日射抑制

■トップライトを利用した自然換気システム

■七宝帯を省エネ対策等に活用

- 日射抑制
- 自然換気取入口
- 腰壁を利用したカウンター席

■高さ7.7mのLow-EガラスCW

- 日本最大となる高さ 7.7mのCWを採用し、キャンパスと一体となる透明感のあるエントランスを実現します。
- Low-Eガラスの採用により、熱負荷低減にも寄与します。

■露出柱脚、埋込柱脚

- CFT柱をRC基礎躯体に埋込込むことで、階高の大きい1階(H=6.3m)に必要な剛性を合理的に確保します。

■ヒートポンプ付ファンコイルユニット(個室)

- 個室の空調には、ヒートポンプ付ファンコイルユニットを採用することで、部屋単位での冷暖房の選択を可能とします。
- (特に、冬期に冷房が必要な事務室など)

■調湿・吸音性能のあるボーダー天井

- 図書館・ラーニングcommons全域に調湿性能のあるケイカル板のボーダー天井を採用し、本の保管に悪影響をおよぼす湿気の低減を図ります。

■熱だまり防止

■全面床吹出空調

■七宝 RA・吸音

■DSを利用した自然換気システム

■ロングスパンによる無柱空間 (スパン 21.6m)

■デシカント空調

- ラーニングcommonsは省エネ効果の高いデシカント空調機を採用することで、大空間に効率よく空調を行うとともに、ラーニングcommonsの利用形態の変化に追従できる空調システムとします。

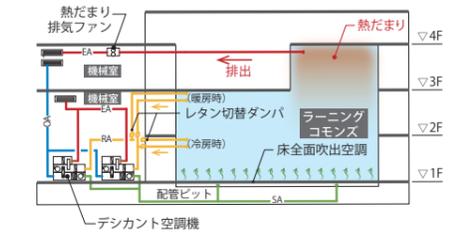
建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価
所在地 東京都豊島区	BPI (モデル建物法) 0.68 %	Aランク
竣工年 2020年	BEI (モデル建物法) 0.91 %	BEE=1.7
敷地面積 25,214㎡		2016年度版
延床面積 9,392㎡		第三者認証
構造 S造		
階数 地上4階		

ラーニングcommons



1 熱だまり防止

熱だまりとなっている吹抜上部の空気を排出し、熱負荷低減を図ります。冷房時には吹抜上部の熱だまりによる冷房効率の低減を抑制し、暖房時には上部にたまった熱を暖房に有効利用するためレタン吸込口を冷房時は1階天井レベル、暖房時は2階天井レベルと切り替えることができるようにします。



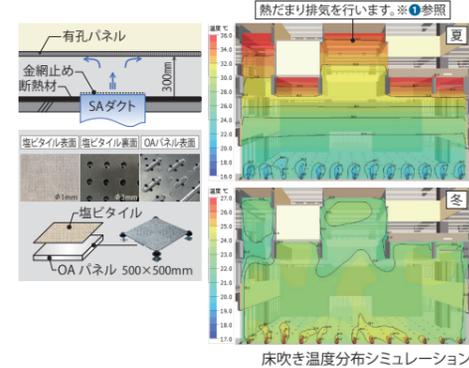
2 七宝 RA・吸音

七宝帯に吸音性能(裏側に吸音材を設置)と吸気性能(冷房時の空調レタンの吸込口)を与えるディテールを採用。



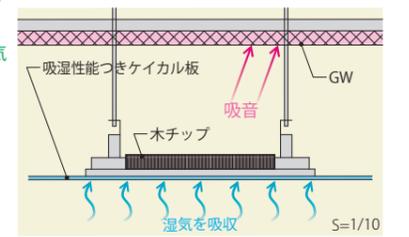
3 全面床吹出空調

床吹き居る居住域空調とすることで省エネに寄与します。また、床吹きの方式は全面床吹出空調とすることで、利用形態に応じた仕器レイアウトの変更に対応できる空調方式とします。



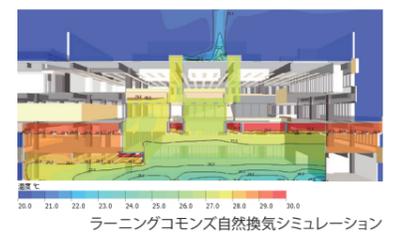
4 吸湿・性能のあるボーダー天井

吸湿性能つきケイカル板を採用。スラブ下にGWを設け、吸音性能も確保。ボーダー天井裏には木チップを設置し、さらなる吸湿と木の香りの演出をプラス。



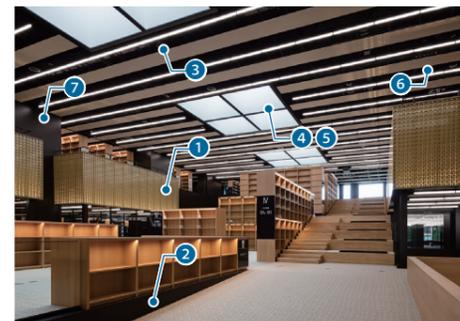
5 DSを利用した自然換気システム

本の小径に設けたDSを介して、自然換気を行い、中間期の空調エネルギーを削減します。



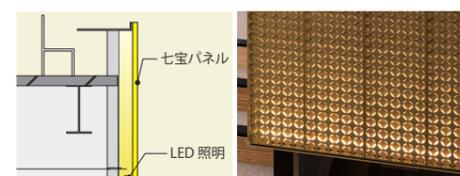
6 ロングスパンによる無柱空間 (スパン 21.6m)

本の小径・本の森



1 七宝照明

七宝パネル背面をライトアップし、間接照明としての明るさ感を確保。



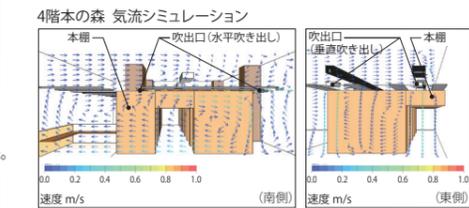
2 遮音のための上げ床を利用した本の小径の居住域空調

遮音のための上げ床の空間を床下チャンバーとして利用した床吹き居住域空調を採用。



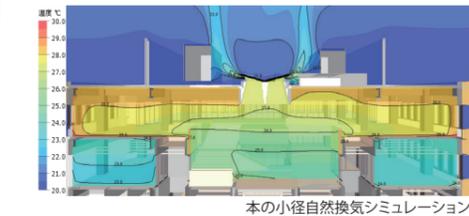
3 カビ対策に配慮した空調システム

湿気の原因となる高湿度の外気は、外気処理空調機で除湿して建物内に取り込むとともに、本棚が密集する本の森などは、空気だまりが生じにくい空調吹出口レイアウトとします。また、夏期等の空調負荷が高い場合は除湿後の再熱を緩和し、空調エネルギーを低減します。また空調吹出をボーダー天井とセットでデザインし空間と調和させています。



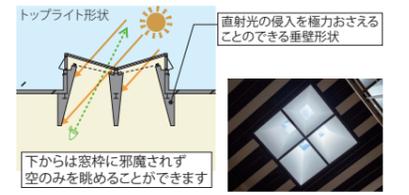
4 トップライトを利用した自然換気

トップライトを利用して自然換気を行います。自然換気作動時は連動して換気設備を停止する制御を行い、中間期の空調エネルギーを削減します。

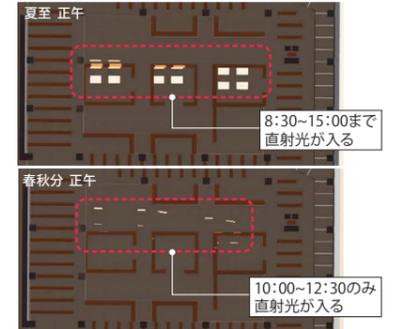


5 直射光を極力遮断するトップライト形状

11月上旬～2月上旬の直射光の直達をカットできるトップライト形状を採用。それ以外の時期も極力、空が見える時間が長くなるように、センサーとロールスクリーンで自動制御します。



■トップライト下部の直射光シミュレーション



6 吸湿性能のあるボーダー天井

7 ロングスパンによる無柱空間 (スパン 21.6m)

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性 (カビ対策に配慮した空調システム)
- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制 (七宝帯による日射抑制)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用 (自然光照明システム、トップライト直射光制御システム)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用 (DSを利用した自然換気システム、トップライトを利用した自然換気)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化 (デシカント空調)