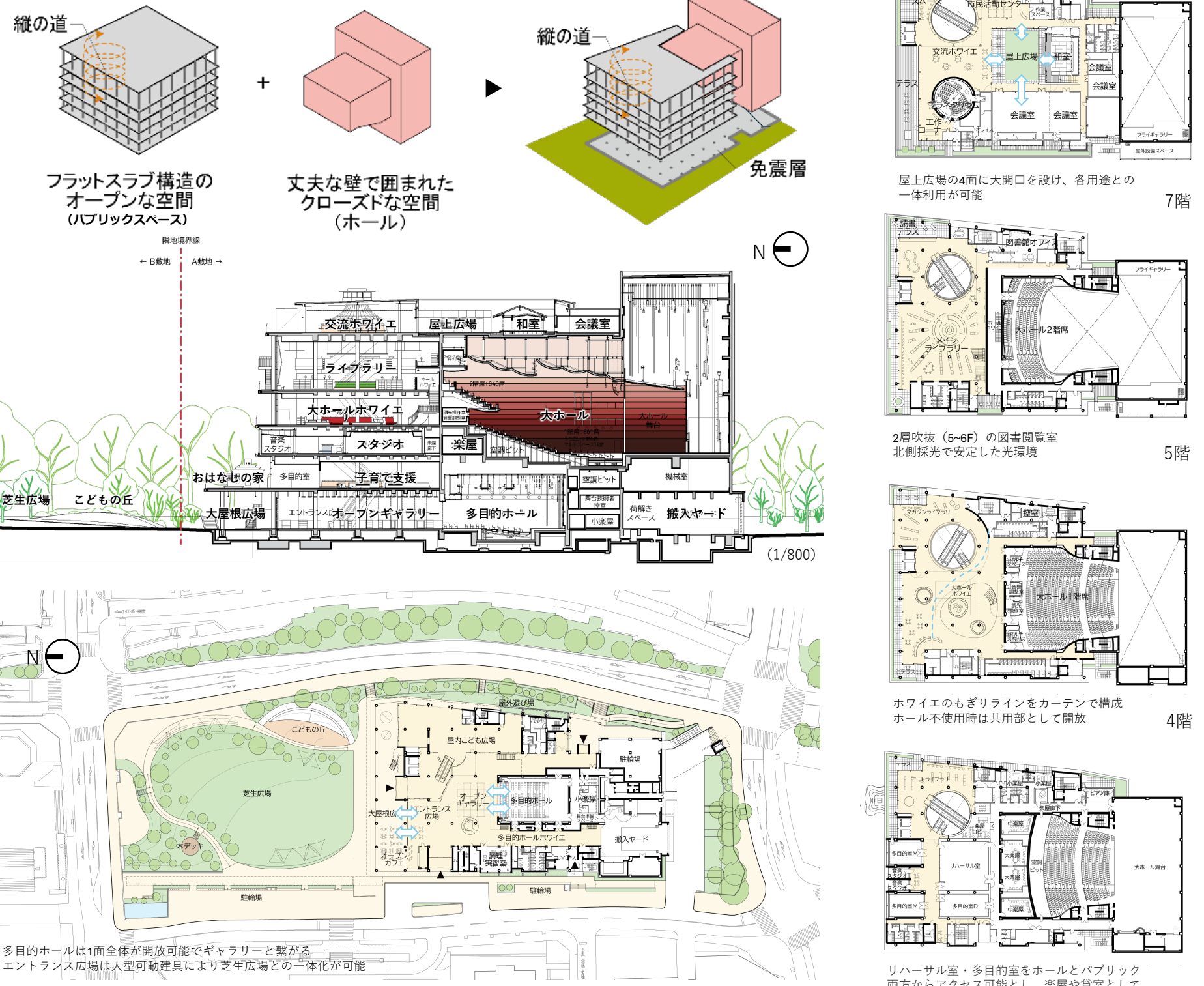


茨木市文化・子育て複合施設 おにクル

「立体的な公園」のような公共施設

茨木市の中心部に大ホール、図書館、子育て支援施設、プラネタリウムなどを集約するプロジェクト。「日々何かが起こり、誰かとお出合」公共空間を目指して、施設全体から壁や柱を極力なくし、テラスや緑を積極的に配置することでランドスケープと建築が相互に浸透し合う、立体的な公園をコンセプトに設計した。

約50m×50mのフラットスラブと600φの丸柱を主体構造に持つオープンなボリュームと、1201席の劇場を内包する閉じボリュームが相互貫入する構成に、多様な用途が7層に連なり横断しながら繋がる。来館者は数階するように上下階を移動し、お気に入りの場所を選んで過ごしている。耐震要素となる劇場を南側に配置し、北側の公園に向かって、開放的なパブリックスペースを確保することで、日射負荷を抑えながら、豊かな環境を取り込むことを目指した。住民、行政・施設管理者、設計者、施工者「4位一体」でつくり上げた公共複合施設である。



地域環境と共生する

敷地は里山と市街地をつなぐ元茨木川緑地と都市計画公園に接する緑豊かな環境にある。東側道路より約2m低かった敷地に、掘削土を盛土して芝生広場とし、周辺の道路から段差のないアクセスを可能にした。また、道路管理者とともに周辺道路のランドスケープを同時に整備することで、境界が溶け合う、緑が連続するランドスケープを実現した。

既存樹木はできるだけ再利用し、伐採樹木はインテリアで活用した。芝生広場には、レインガーデンを設けることで、グリーンインフラによる都市のレジリエンス向上を図っている。

地域環境共生の理解と緑への愛着づくり

- 子供たちと茨木の里山に登り、土を採取するWSを行い、施工期間中に土に埋まっている埋土種子を発芽させた。
- 約1年半、LINEグループを通じてお互いの緑の育成状況を報告し合い、竣工時に広場への移植を行った。
- 植栽計画は潜在自然植生をベースとし、地域環境に根付きやすい計画とした。

【育てた緑を広場に植えるWS】

豊かな自然エネルギーを最大限活用する

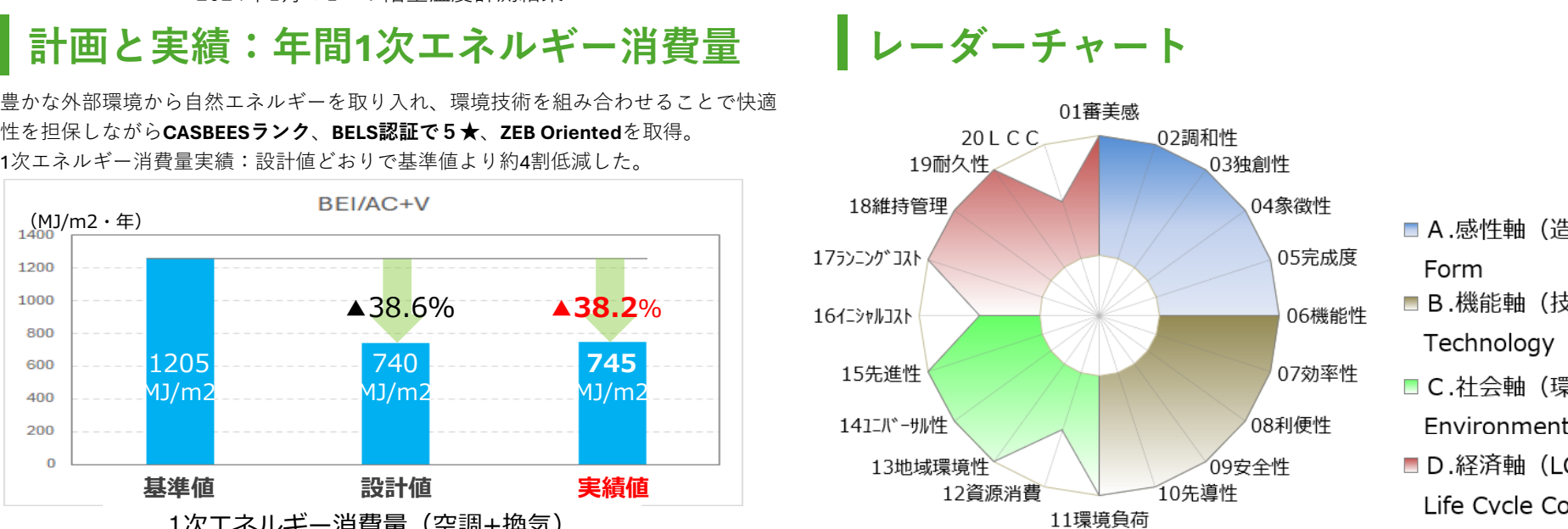
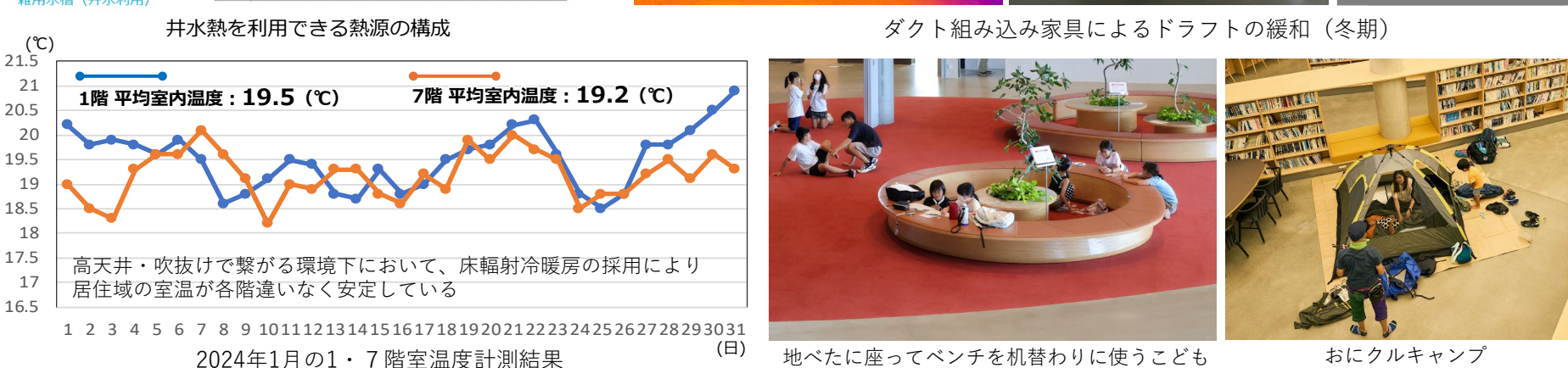
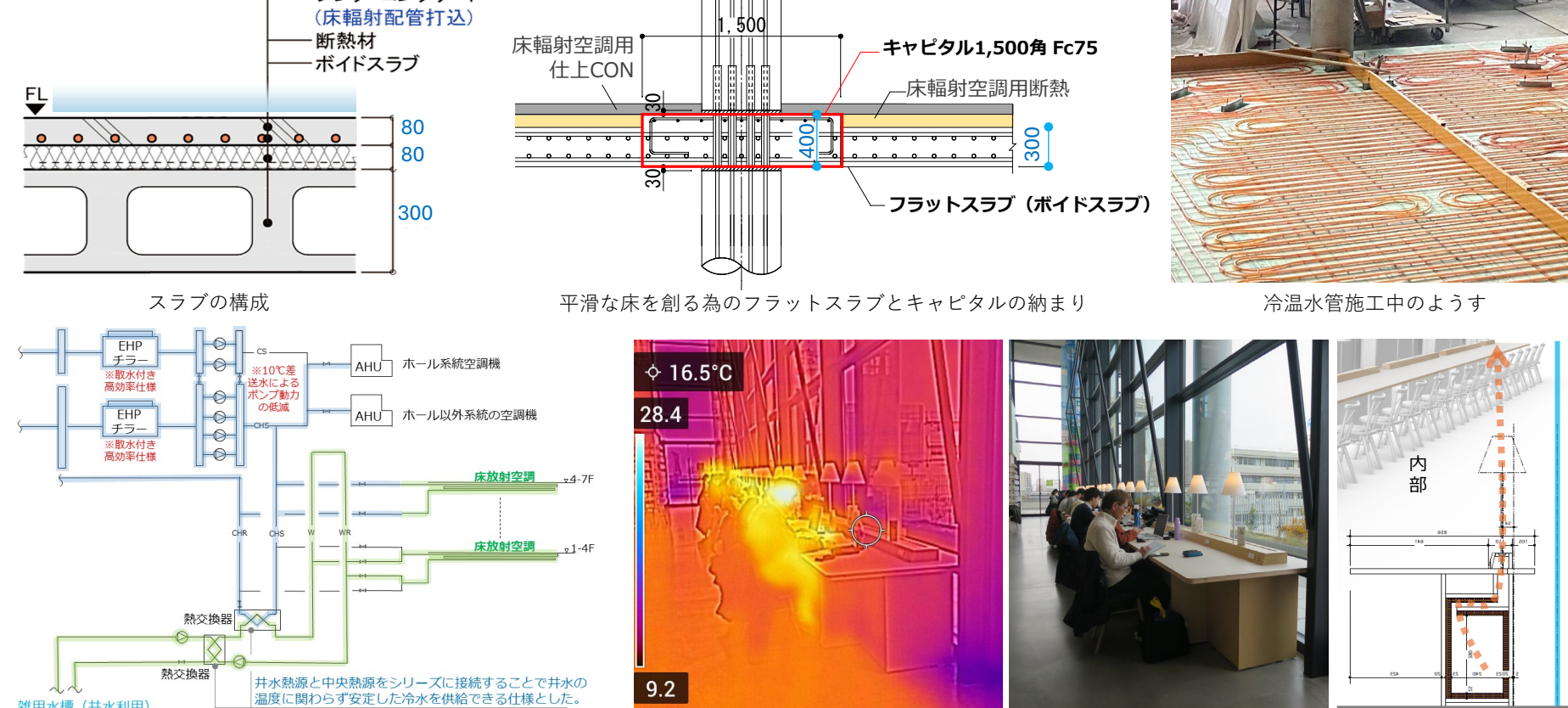
北側に開かれたフラットスラブが横断されたパブリックスペースには、各階をESCで暖めやかにつなぐ「縦の道」と名付けた吹抜が貫く。頂部にハイサイドライト、各階に換気部を設置し、中間期には自然換気 (1回換気程度) を行っている。トップライトや北面開口からは良質な拡散光を取得し、明るさセンサーを併用し照明を減光している。井水はWC洗浄水や広場・テラスの植栽の灌水として利用するとともに、床輻射冷却の熱源としても利用している。井水を極力低い温度域 (19℃程度) で利用するために雑用水槽の目の水位を制御 (特許出願中) し、空調が稼働するタイミングで取水を行っている。免震ビットをクールホットトレンチとして地中熱利用し、夏と冬は免震ビットから空調機へと外気の導入を行っている。ホールの空間はSAと自然風を誘えるOAダクト・ガラリを設けて全外気冷房を可能とし、中間期の熱源負荷の低減を図っている。

□外皮負荷の最小化と自然を取り込むテラス

- 南側にフライトタワー、東西に階段室やMRなどの非空調室を配置し、都市計画公園に面する北面に開口部を集中させた外装計画で外皮からの熱取得を最小化した。(BPI:0.59)
- 開口部は断熱サッシ+Low-Eガラスとして熱負荷を抑えている。
- 各階底+テラス植栽により、日射を遮るとともに、緑の揺らぎで風を感じ、外部の自然と視覚的にも繋がることで、テラスの快適性を高めている。

大らかなパブリックスペースの快適性を調える

パブリックスペースは公園のような中間領域として位置づけ、室内温度を通常よりも緩和した設定 (夏期28℃、冬期19℃) としている。各階の天井高さが4~8mと高い為、居住域に配慮した床輻射冷暖房+対流空調とした。環境を整える地盤として、意匠・構造・設備の機能融合を目指して、フラットスラブに必要なキャピタルをスラブ上側の断熱材の厚みを有効活用して納めることで、上下ともに平滑な意匠を実現した。床輻射空調により顕熱が一部処理されるため、空調機の給気風量が小さくなることで空調動力が低減 (30%程度) され、気流感やファン騒音値も低減される。冬の熱負荷処理は床輻射暖房主体となり、高天井・北面開口・吹き抜け空間という厳しい条件下においても快適な温熱環境を実現している。天井高が8mある図書館の窓際には長テーブルをダクトを組み込み、机上から吹き出すことでドラフトを緩和している。



環境ダイアグラム

豊かな自然エネルギーを最大限活用する環境技術要素

- ①自然換気
各階の自然排煙兼用換気窓やテラス出入口から縦動線顶部へ通風する自然換気
- ②自然採光
北面開口や縦動線顶部のトップライトとハイサイドライトからの自然採光
明るさセンサーからの組み合わせにより該当部の照明を減光
- ③外気冷房
縦動線顶部の自然排煙兼用換気窓を利用した余剰排気ファンを使わない外気冷房
大ホール、多目的ホールのレタファンを利用した全外気冷房
- ④井水利用
地下150mから汲み上げた井水を雑用水や熱源として利用
- ⑤地中熱利用
外気導入を外壁ガラリから免震ビットへ切り替えるクールホットトレンチ
- ⑥コンクリートの床面
コンクリートの床面の反射を利用した明るさ感・鉛直面照度の確保
- ⑦各階底+テラス植栽
日射遮蔽や外部の自然との繋がりによるテラスの快適性の向上

大らかなパブリックスペースの快適性を調える環境技術要素

- ⑧外装計画による外皮負荷の最小化
南側にフライトタワー、東西に非空調室、北面に開口部を集中させた外装計画
- ⑨床放射空調
温冷感とドラフトを改善するオープンスペースの空調機+床放射空調
- ⑩全熱交換機付き空調機
換気量が大いホール・プラネタリウムの外気負荷を低減する全熱交換機付き空調機
- ⑪CO2制御による外気量制御
ホール・プラネタリウムの入場者数に応じて外気量を調整するCO2制御
- ⑫居住域空調
ホール・プラネタリウムの空調は床吹き出しとして居住域のみを熱負荷処理

