



Purse① 7階執務室：フリーアドレスタイプの執務空間。個人々の感覚に対し、建具等を稼働することで時々刻々と変化する環境に対応することができる。



Purse② 7階縁側テラス：2730mm 跳ね出している縁側テラスは、時に強い外部環境をいなす緩衝帯となり、また気分を変えるための場所ともなる。



Purse③ 5階執務室：ペリメータの最小寸法を解析によって導き、吸い込み口高さ 300mm と過剰に設えることで椅子としても利用できるよう計画している。



Purse④ 5階縁側テラス：環境をろ過するファサードは人の手で稼働可能。その時の気分に合わせて各人が動かしたファサードが街に対しての顔となる。



Purse⑤ 3階執務室：ユニバーサルタイプの執務空間。中間層に位置し建物全体の中で比較的稳定的な環境。時間帯や季節に応じて折戸を解放し外部化する。



Purse⑥ 3階縁側テラス：3640mm 跳ね出している縁側テラスは時間帯や季節に応じて居室としての振る舞いを見せる。

## 「環境選択権」を持つ建築の提案

～ 統合設計手法の習作 ～

### 01 機械化する近代建築

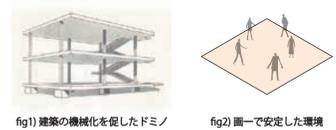


fig1) 建築の機械化を促したドミノ  
fig2) 画一で安定した環境

技術の発展に伴い、建築は機械によって制御されることで、場所に依存することなく常に安定で快適な空間を提供することが可能となった。

### 02 伝統的日本建築に習う



fig3) 日本建築の事例 環境光院  
fig4) 多様で暖のある環境

一方で伝統的日本建築は、常に安定的な環境を提供することはできないが、住まい手が自ら建具等を開閉することで周囲のミクロな環境をほんの少しだけ心地よくできる。

### 03 「環境選択権」

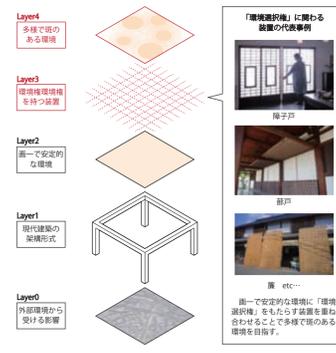


fig5) ダイアグラムと「環境選択権」  
先事例のようなパッシブな手法で、心地良いと感じるミクロな環境を享受できる権利を「環境選択権」と名付け、近代建築との統合を試作することを本提案の目標とする。

### 04 設計プロセス

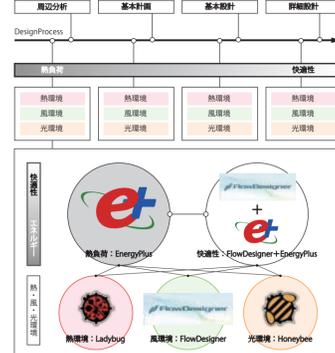


fig6) 設計プロセス  
初期検討から詳細検討の各段階で、様々な環境を等価に評価し設計を行うことで、総合的に快適な建築空間を検討できるプロセスを採用した。

### 05 用途：オフィスビル

用途はオフィスビル。最も機械制御が進むビルディングタイプの一つであり、また働き方の多様化から新しい付加価値が問われる過渡期のプログラム。

### 06 敷地：東京都渋谷区

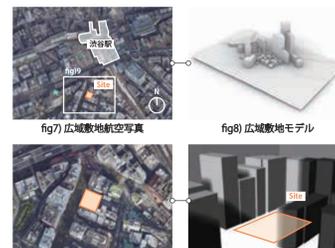
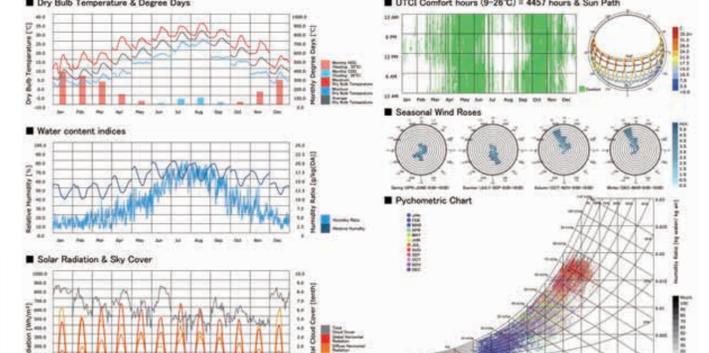
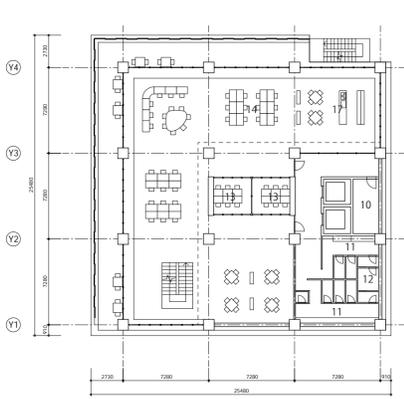
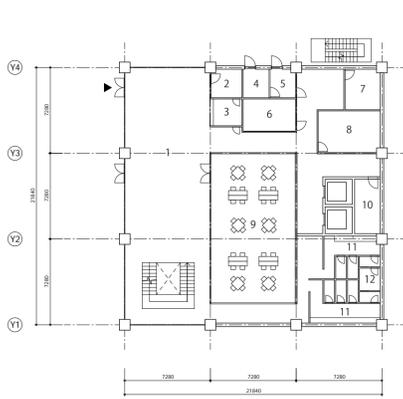
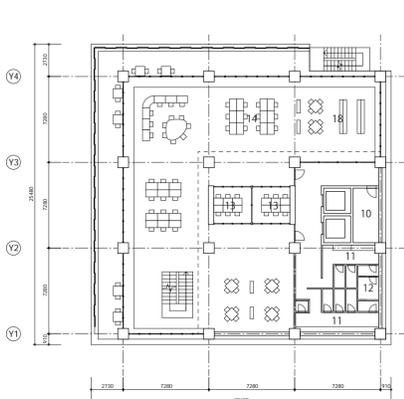
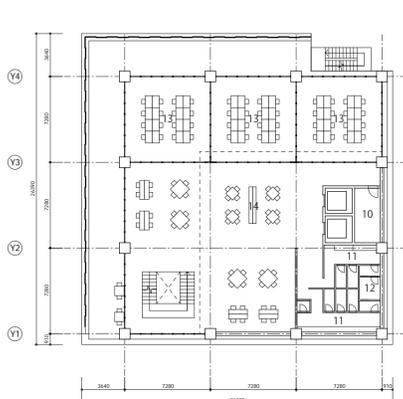
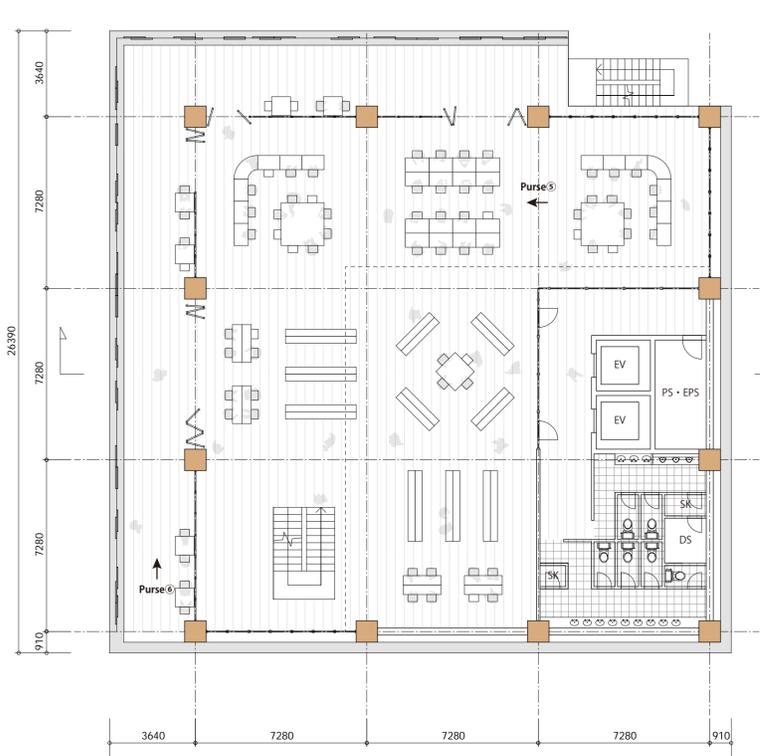
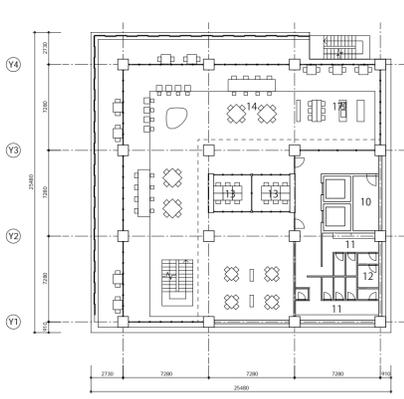
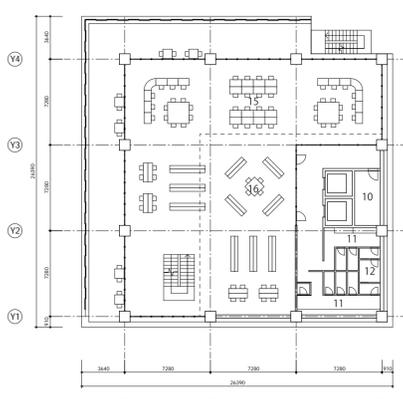
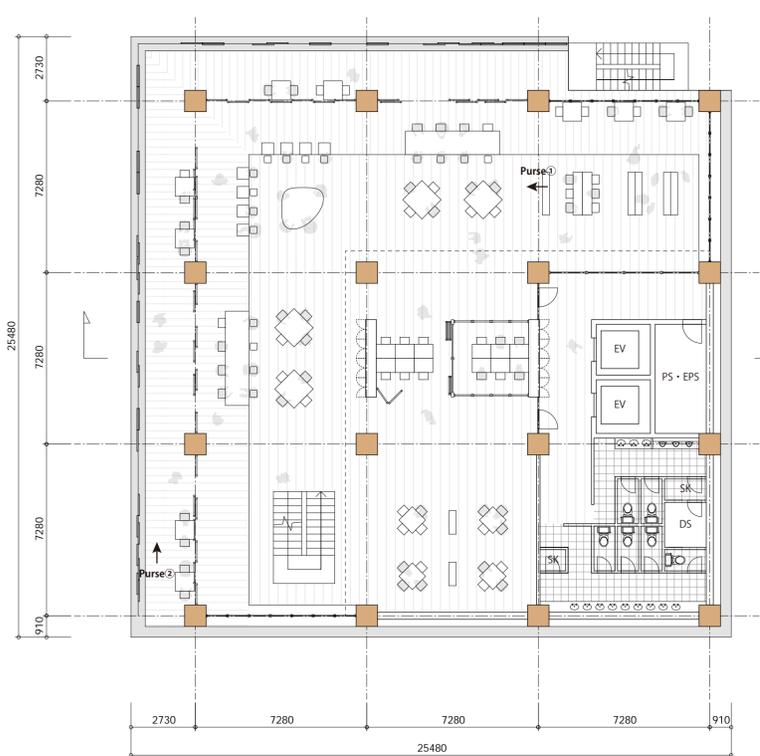
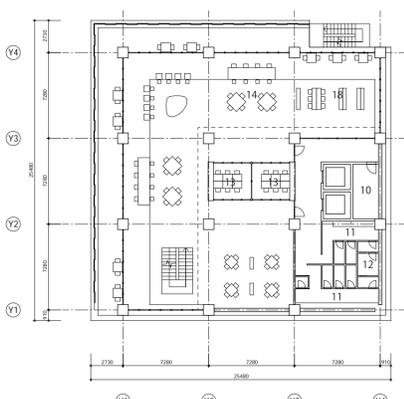
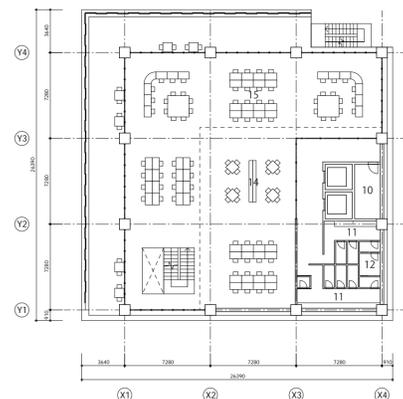


fig7) 広域敷地航空写真  
fig8) 広域敷地モデル  
fig9) 敷地航空写真  
fig10) 敷地モデル  
敷地は東京都渋谷区。敷地が谷間に位置するため気候が形成され、周辺環境を読み解くためには詳細な解析が必要。

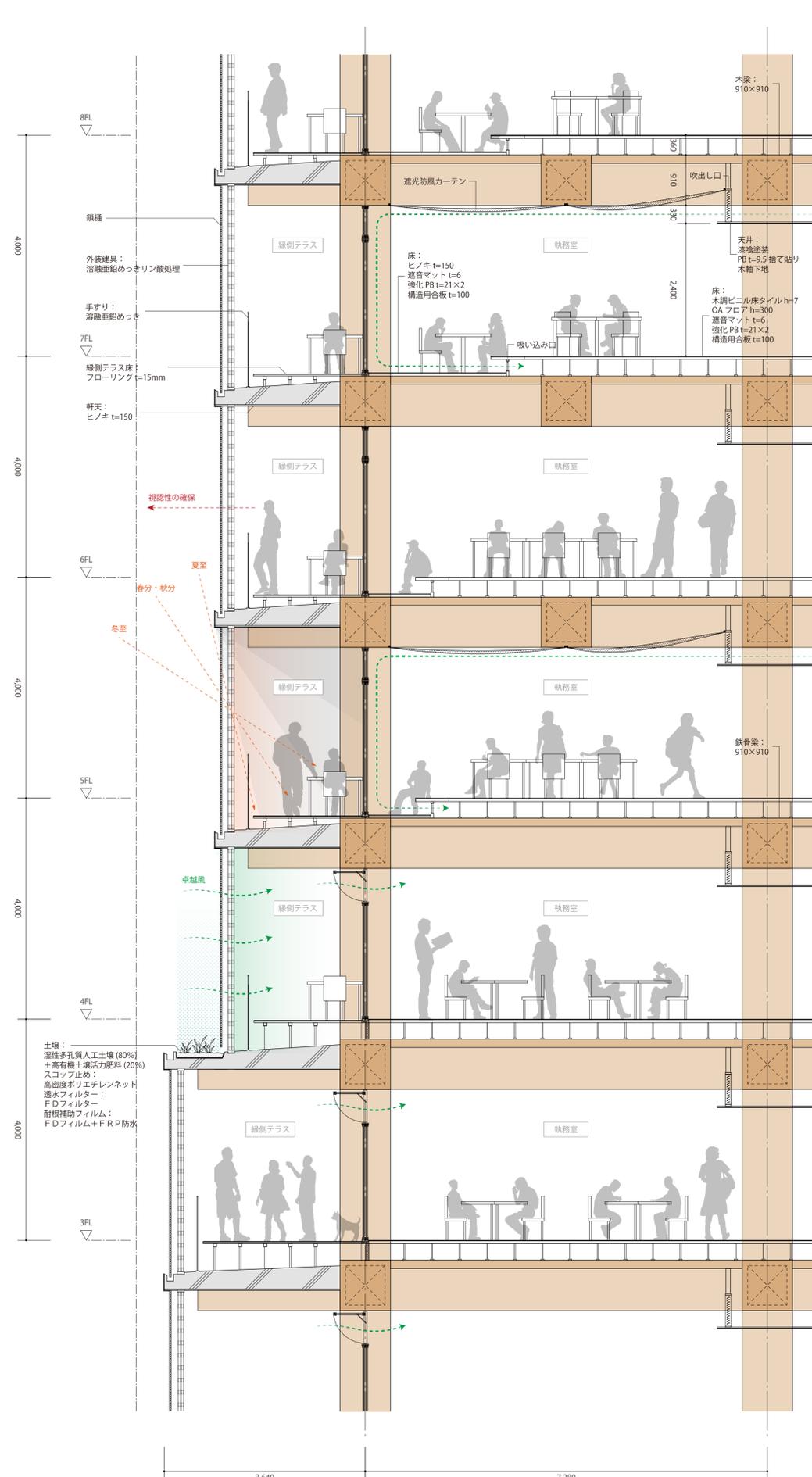
### 07 気象分析



上記の気象データを分析すると、年間 50% 以上の時間が自然換気適用期間となる。UTCIの結果から、春 4-6 月・夏 7-9 月・秋 10-11 月・冬 12-3 月と定義し検討を進める。



- |               |            |                      |
|---------------|------------|----------------------|
| 1: エントランス・ロビー | 7: メール室    | 13: 会議室              |
| 2: 事務室        | 8: 倉庫      | 14: 執務室 (フリーアドレスタイプ) |
| 3: 受付         | 9: 打合せ室    | 15: 執務室 (ユニバーサルタイプ)  |
| 4: 守衛室        | 10: PS・EPS | 16: 図書室              |
| 5: 従業員通用口     | 11: WC     | 17: キッチンスペース         |
| 6: 応接室        | 12: DS     | 18: 収納スペース           |





### 熱負荷

■シミュレーションモデル図

■設定スケジュール (抜粋)  
・執務室  
・会議室

スケジュールは WebProgram における事務所の各室条件と同一条件とした。

■月別熱収支推移 (庇・外装建具あり)

冷房負荷はピーク月の8月で 20kWh/m程度、暖房負荷はピーク月の1月 4kWh/m程度で ph1 から大きく変化はなかった。

■空調負荷と中間期における快適時間率

負荷としては phase1 から 2 では大きな変化はないが、phase2 のほうが phase1 と比較して、**中間期における快適時間率が 10% 程度向上している**ことがわかる。

### Step.1 快適性

■暖房期→中間期 部屋別平均 SET\*  
5/1 8:00 - 20:00

■冷房期→中間期 部屋別平均 SET\*  
10/3 8:00 - 20:00

5F 7F の快適性が際立って悪い状態であることが確認できる。

5/1 暖房期 → 中間期

10/3 冷房期 → 中間期

5F 7F の快適性が際立って悪い状態であることが確認できる。

### Step.2 光環境解析

Case.1 外装建具なし

5/1 16:00 10/3 16:00

アイソメ

上階平面

Case.2 外装建具あり

5/1 16:00 10/3 16:00

アイソメ

上階平面

### Step.3 解析まとめ

熱環境 (7.8F)  
問題点: 日射遮蔽を施しているものの、他階と比べて日射取得量が多く、オーバーヒートしやすい。

熱環境 (7.8F)  
問題点: 中央の個室に風の流れが妨げられ、ガリから導入した外気が均一に循環せず、上下分布・平面分布共に温度ムラが生じる時間帯がみられる。

熱環境 (5F)  
暖房期から中間期へと移行する際の午後には南面が 22°C 程度まで室温が低下し、窓を大きく開放しない状態でも自然室温で快適な空間が実現できている。

熱環境 (5F)  
問題点: 冷房期から中間期への移行時期では部分的にオーバーヒートが発生した。

熱環境 (低層階)  
低層階は日射取得がほとんど得られないため、室内温度は上層階と比較して低く推移した。

DesignProcess

### 熱負荷

■シミュレーションモデル図

■設定スケジュール (抜粋)  
・執務室  
・会議室

スケジュールは WebProgram における事務所の各室条件と同一条件とした。

■月別熱収支推移 (庇・外装建具あり)

phase2 から phase3 では自然換気導入や南面会議室の外装を壁にしたことによる負荷削減効果がみられる。

■空調負荷と中間期における快適時間率

phase3 では外装建具の活用により外装を取り込み、空調負荷の削減、快適時間率の向上を図った。空調負荷は約 110MJ/m<sup>2</sup> まで低下し、快適時間率は phase2 から 10% 向上した。

### Step.1 快適性

■暖房期→中間期 部屋別平均 SET\*  
5/1 8:00 - 20:00

■冷房期→中間期 部屋別平均 SET\*  
10/3 8:00 - 20:00

窓を開放すること、風の通り道を作ることで快適性は大幅に改善された。

5/1 暖房期 → 中間期

10/3 冷房期 → 中間期

### Step.2 光環境解析 (グレア評価)

外装建具なし

■カラーチャート (グレア: DGP)

■輝度画像・DGP (10/3 9:00)

外装建具なしとした場合、年間のグレア発生時間 (DGP≧0.35) は 840 時間であった。また代表日における輝度画像から、午前中においてグレア発生が顕著される。

外装建具あり

■カラーチャート (グレア: DGP)

■輝度画像・DGP (10/3 9:00)

外装建具の設置により、年間グレア発生時間 (DGP≧0.35) は 265 時間となり、約 7割のグレア抑制に寄与していることがわかる。また輝度画像からも執務室環境が改善されていることがわかる。

※DGP<0.35 : Imperceptible Glare (感じない)  
0.35≦DGP<0.4 : Perceptible Glare (知覚可能なグレア)  
0.4≦DGP<0.45 : Disturbing Glare (不快なグレア)  
DGP≧0.45 : Intolerable Glare (耐えられないグレア)

### Step.3 解析まとめ

熱環境 (7.8F)  
改善点: phase2 では車側からの直達日射が強く、9:00 の時点で体感温度が 35°C を超える環境になっていたが、phase3 では 9:00 時点の最も暑いところで 32°C 程度となり、快適性改善効果が確認された。

熱環境 (5F)  
改善点: 風通しが悪く、温度上昇が起きていた中央の個室は壁の仕様の変更により、風通しをよくなった。phase3 ではオーバーヒートが抑制され、温度ムラが小さくなった。