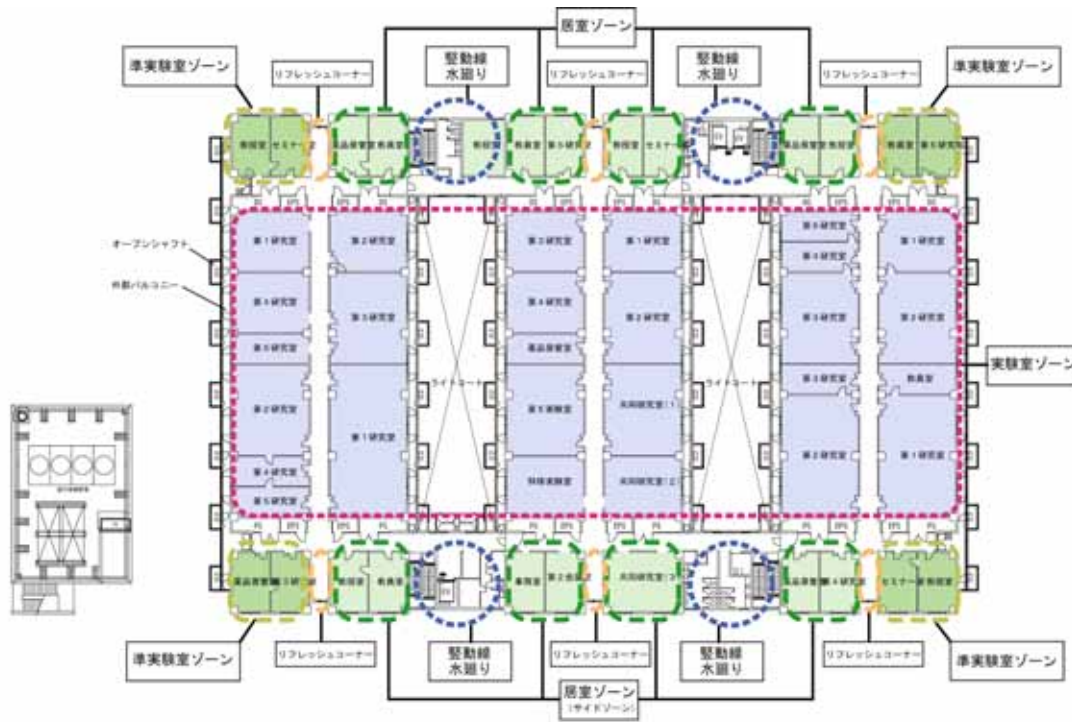


環境配慮事項とねらい



STEP1: 合理的な計画による省資源・省エネルギーの追及
持続可能な施設 - フレキシビリティ

- ・設備棟を別棟で計画し、設備機械の維持・更新に配慮
- ・モジュール化した平面計画と乾式間仕切りによる容易な間仕切り変更
- ・給水・排水の床上配管方式とオープンシャフトによる維持・更新対応
- 単純明快な施設構成 - シンプル
- ・明快なゾーニングと効率的な動線ネットワークの実現
- ・エレベーター、階段の整動線、便所等の水廻り共用施設のバランスのよい配置
- 経済性に配慮した施設 - エコノミー
- ・凹凸の少ないシンプルでコンパクトな形態
- ・耐震要素の均等配置による耐震性の高い構造システム
- ・明快なゾーニングによる設備コストの低減
- ・将来の変更に容易に対応できるライフサイクルコストを視野に入れた施設

STEP2: ディテールによる環境配慮事項

- 熱負荷の低減
- ・東西外壁面の開口部の極力減
- ・実験ゾーンのバルコニーによる底効果
- 自然エネルギーの利用
- ・屋上庇への太陽光電池設置
- ・光触媒コーティング材による一部外壁のメンテナンスフリー
- ドラフト効果
- ・中庭のドライエリアによる通気効果
- ・階段室のドラフトを利用した換気
- エコマテリアルの利用
- ・リサイクル材の採用---床タイル
- ・自然系素材の採用---リノリウム床シート、石灰塗料
- ・塩化ビニル材の使用抑制---パレオレフィン床シート



オープンシャフトとバルコニー



通気性を考慮したライトコート

省エネルギー・負荷平準化の効果

CEC値

- ・CEC/AC=1.2, CEC/V=0.3, CEC/L=0.8
- * 判断基準値を十分に下回っており、満足できる結果である。

省エネルギー効果

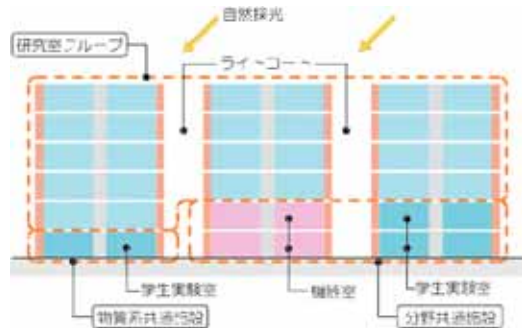
- ・蓄熱システム採用による省エネルギー効果
- ・熱交換換気による省エネルギー効果
- ・高効率Hf照明器具の採用による省エネルギー効果
- ・人感センサーの採用による省エネルギー効果
- * 上記により 性能基準評価値を大きく下まわる。

環境配慮と建築デザインの検討プロセス

基本構想～基本計画段階

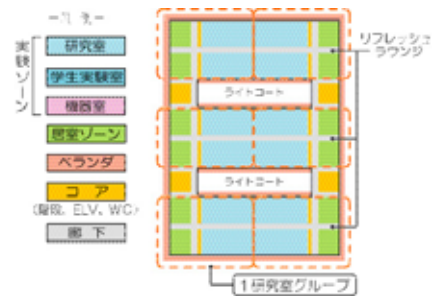
断面構成のイメージ

合理的階構成と室内環境への配慮

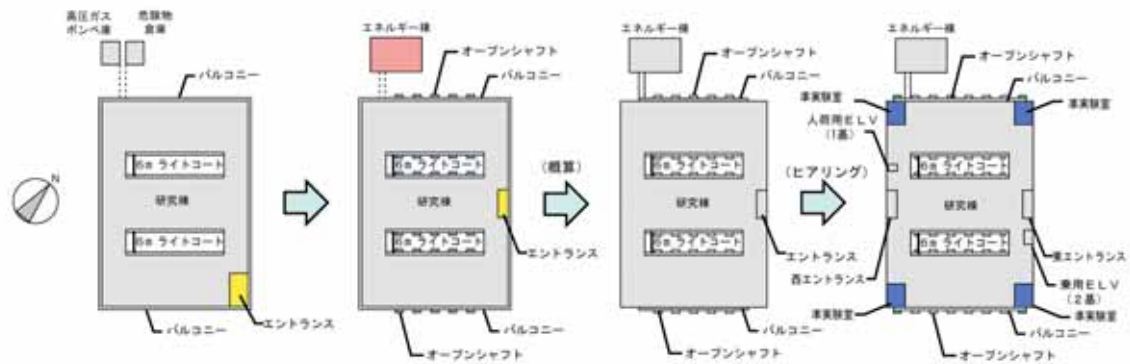


平面構成のイメージ

明確なゾーニングと効率的な動線ネットワーク



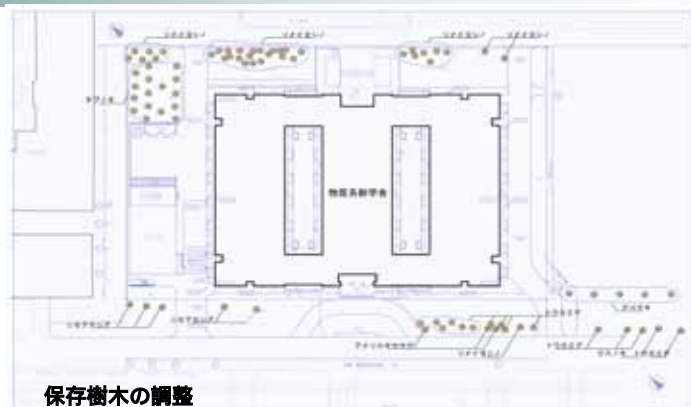
基本設計段階



実施設計段階



実験室の断面模型



保存樹木の調整

施工段階



床上配管ピットのモックアップ

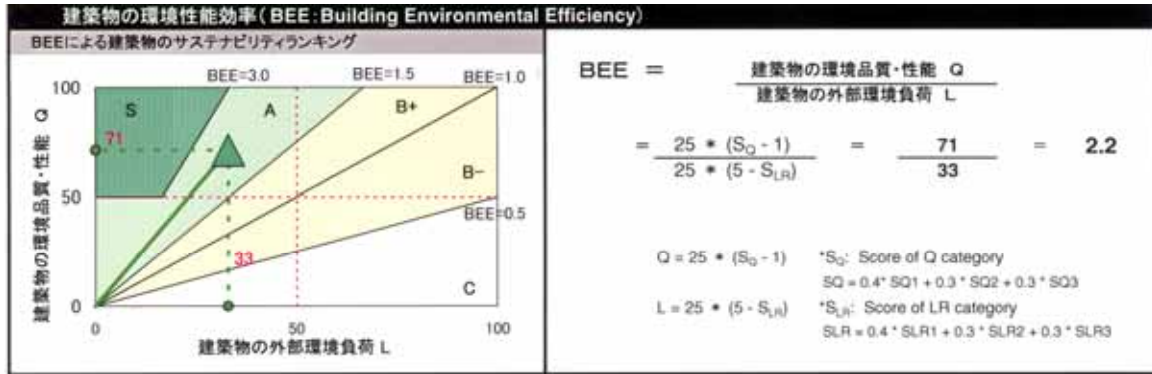


実験室の現場モデルルーム



既存樹木の保存

CASBEE評価に対応する特徴的な取り組み



太陽光電池を組み込んだ庇

Q環境品質・性能向上の特徴的な取り組み

- Q-1室内環境**
- ・設備棟を別棟で計画し、騒音源を居室から隔離
 - ・東西面の開口部を極力減らし、外壁面には断熱材を付加
 - ・東西面の開口部には、ブラインドを標準設置
- Q-2サービス環境**
- ・給水・排水の床上配管方式とオープンシャフトによる維持・更新対応
 - ・実験室は天井なし、廊下はシステム天井とし、設備更新に対応
 - ・居室・廊下天井2.7m、標準階高4.1mを確保
 - ・構造体の耐震安全性は 類とし、重要度係数は1.25を採用
- Q-3室外環境**
- ・既存樹木を極力保存し、外構も豊富に緑化
 - ・外構は、舗装面を最低限とし、土に近づけるようデッキウォーク等を工夫
 - ・東西面の外壁は、壁面の圧迫感を緩和する分節したマッサ構成
 - ・壁面はアースカラーの淡色タイル貼りとし、既存キャンパスと調和

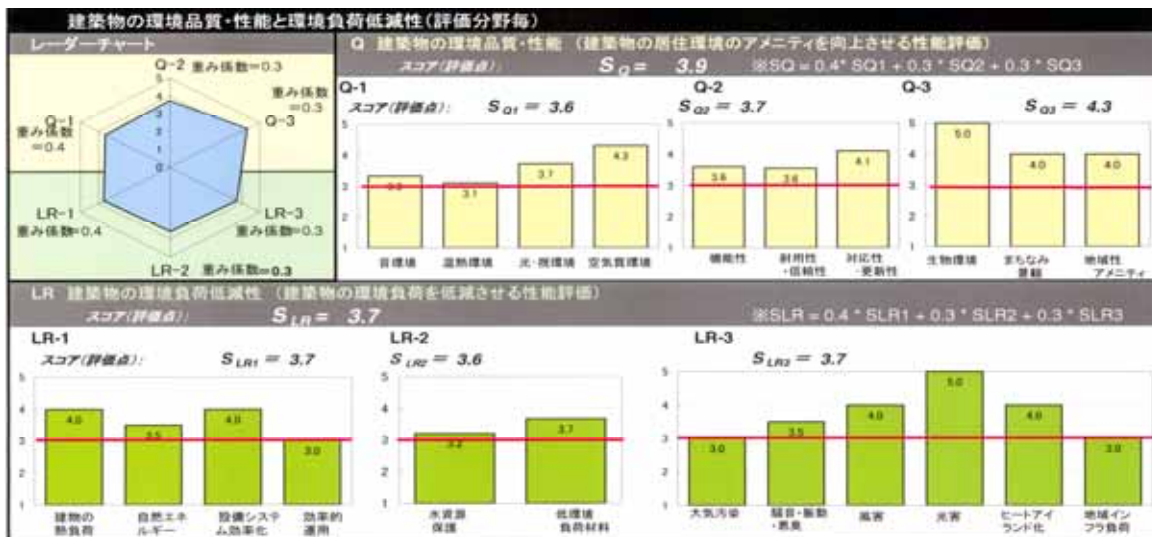


分節化したマッサ構成と既存環境

L R環境負荷低減の特徴的な取り組み

- L-1エネルギー**
- ・夜間電力の有効利用により都市エネルギーを平準化
 - ・水蓄熱のエネルギー利用により利用時間内の空調エネルギーを軽減化
 - ・居室内取り付け全熱交換器により外気負荷を低減化
 - ・実験室の給気・排気にCAV設置を設け無駄エネルギー消費の防止及び空調機回転数制御による搬送エネルギーを軽減化
 - ・基本照明をHiFi化した結果により省エネルギー化を達成
 - ・廊下・便所の照明は、人感センサーを採用し不要な明かりをカット
- L-2資源・マテリアル**
- ・ノンフロン断熱発砲材を採用
 - ・内装材にはF 材料とエコマテリアルを極力採用
 - ・床上配管ビットは転用可能な鋼製型枠を使用
 - ・床タイルについては、リサイクルタイルを極力採用
- L-3敷地外環境**
- ・隣棟間隔を十分に確保した配置計画
 - ・東西面のアルミスパンドルレルは光反射の少ないマット処理

CASBEEの評価結果



(執筆担当者: 浜田信行/久米設計、脇坂靖登/新日本設備計画、写真: SS大阪)