

# 豊田自動織機グローバル研修センター

Toyota Industries Global Learning Center / HAZU academy

No. 13-022-2012作成

新築  
その他

発注者	株式会社 豊田自動織機	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO2技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB			
設計・監理	株式会社 竹中工務店 TAKENAKA 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	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他			
施工	株式会社 竹中工務店					

## 豊かな空間創造と様々な技術による環境配慮の両立

グローバルな人材育成の拠点として計画された、約100室の宿泊施設をもつ研修施設である。敷地は愛知県三河湾に面した海を見渡せる高台にあり、研修生がコミュニケーションを活性化できる豊かな空間の実現と環境配慮の具体的な実施を課題としている。

傾斜地を利用した建物配置により周囲への圧迫感を低減し、また建物のT字型配置により、すべての場所からの海への眺望を確保するとともに動線の最短化を実現した。外観は海への眺望のためのガラススクリーンと熱負荷低減とメンテナンスのためのバルコニーを組み合わせた水平線強調のデザインとした。

宿泊棟に光庭、研修ゾーンには光ダクトやライトシェルフを設けることで強い日射を間接的に取り入れ「熱負荷低減+自然光の積極利用+眺望確保」を両立させている。

太陽光発電パネルや風力発電の設置、様々な環境配慮技術導入を合わせ約3割のCO2の削減を実現した。また免震構造の採用、設備更新のためのスペースの確保など、建物の高耐久性と長寿命化を図った。

### 豊かな景観をつくり守り育てる

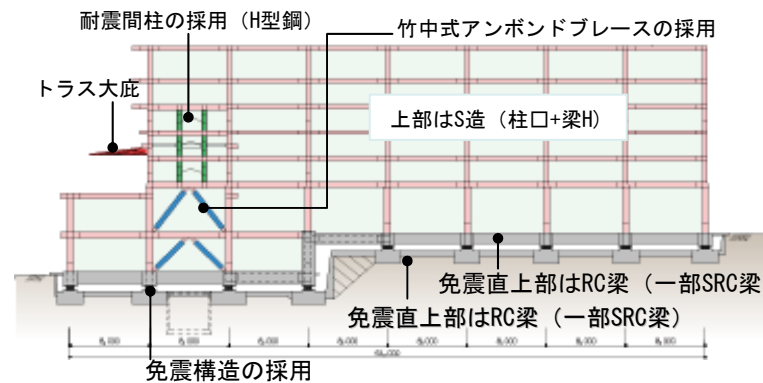
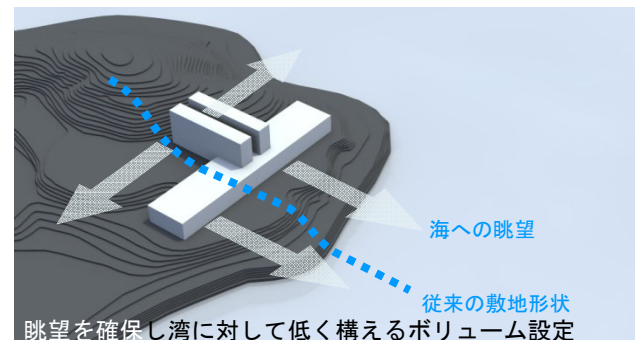
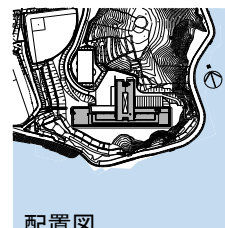
建物配置を傾斜地を利用した断面構成とすることで高さを小さく見せ周囲への圧迫感を低減した。

またT字型の平面プランとすることで建物内のすべての場所から海への眺望を確保することと動線の最短化を確保しつつ、建物を小さく見せ近傍に広がる魚場への影響を最小限とした。

保存緑地と新設緑地をバランスよく組み合わせることにより、良質な緑地の再生を図った。

### 建物を永く使う

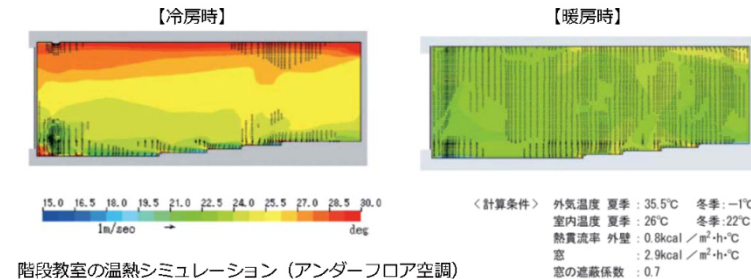
基礎免震構造（地上7階建）とすることで、将来予測される東海・東南海地震に耐えうる高い耐震安全性を確保した構造計画としている。平面形状の『T型』や傾斜地に合わせた建物構成に対応した2層免震構造に対応して、上部構造はS造を基本とし、免震層の直上部はRC造（一部SRC造）を採用している。上部架構は、X、Y両方向共ブレース、耐震間柱を有するラーメン構造とすることで、建物の水平剛性を確保し、より免震効果を楽しむことができる構造としている。基礎はほとんどの部分を直接基礎（一部で場所打ちコンクリート杭）としている。



建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価	
所在地	PAL削減 5 %	Sランク	
竣工年	ERR (CASBEE準拠) 31 %	BEE=3.0	
敷地面積	LCCO2削減 36 %	2008年度版簡易版自己評価	
敷地面積			
延床面積			
構造			
階数			

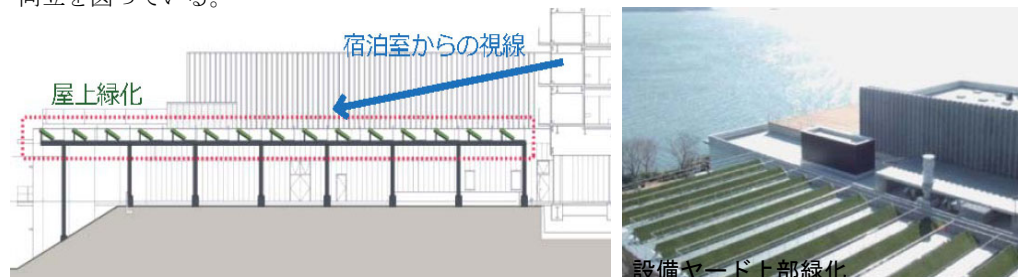
### 人にやさしい居住環境をつくる

海への眺望を確保するために大開口部を確保しつつも、庇・バルコニー・Low-eガラスにより熱負荷低減を実現した。またこの開口部の中段にはライトシェルフを設け、強い日差しはカットしながらも柔らかな間接光は屋内まで取り込み省エネルギーの実施とともに豊かな雰囲気を実現している。



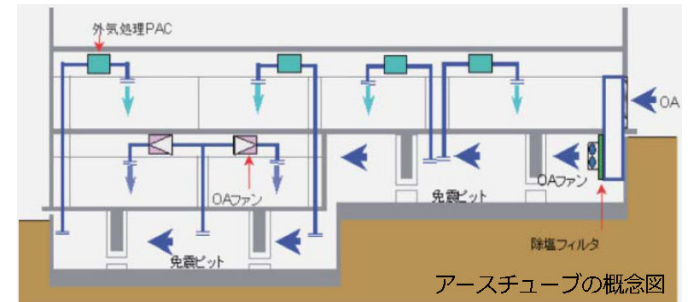
階段教室の温熱シミュレーション（アンダーフロア空調）

階段型教室の空調方式は、段床の蹴上部から低速で吹出すディスプレイメント空調を採用し、天井高さの違いにかかわらず居住域を有効に空調している。また研修棟ホワイエにおいても3.6mの天井高さに対応し、居住域空調を実施し、快適性と省エネルギーの両立を図っている。



### エネルギーを上手に使う

免震層をアースチューブとして利用した。新鮮外気を除塩フィルタに通して免震ピットに送り込むことで免震ピット内を加圧して低層部に供給し、外気負荷を軽減する。塩分除去した空気をピット内に流すため、免震装置の金属部の腐食に対する対策としての効果も期待できる。その他ライトシェルフ、光ダクトから自然光を導入し、宿泊棟中央のエコポイドからは併せて通風も確保している。また、合計160KWの太陽光発電、0.2KWの風力発電を設置し系統連系を行っている。



### ものを捨てずに大切に使う

LPG焚きのマイクロガスエンジンコージェネレーション設備（34kw）を導入し、回収したエンジン排熱は需要の大きい給湯及び浴槽の昇温に利用している。ガスエンジンは建築主である豊田自動織機製のGHP用ガスエンジンを使用し、この設備の導入により「日本LPガス団体協議会」の補助金を受給した。また屋根に降った雨は建物地下貯水槽に貯め、処理後の雑用水をトイレの洗浄水に使用して水資源の有効活用を図っている。また敷地内に設けた調整池に溜まった水を吸い上げて濾過した後一旦貯水槽に貯め、敷地内植栽の灌水に利用している。豪雨時の一時貯留機能により敷地外への流出を抑え、地域インフラへの負荷や豊かな海洋自然への影響も抑制している。

設備ヤードの空調室外機上部には、傾斜させた緑化ルーバーを設けることで、室外機の熱交換機能を保ちつつ、日射による機器能力への影響を低減するとともに、宿泊室から設備機器が見えず、緑化面だけが見えるという目隠し効果を併せ持たせている。



設計担当者  
 統括：相川俊英／建築：河辺晴重、田中良介／構造：今宮実三郎、石原清孝  
 設備：小島福生、小西弘高／インテリア：樋口豊、坂本敦

### 主要な採用技術（CASBEE準拠）

- Q2. 2. 耐用性・信頼性（免震構造、ガルバリウムダクト、雨水の中水利用、コージェネレーション）
- Q3. 2. まちなみ・景観への配慮（傾斜を利用した建物構成による圧迫感低減と漁場への配慮、既存緑地の最大限保持）
- Q3. 3. 地域性・アメニティへの配慮（空間提供による地域貢献、既存緑地の保全、豊かな緑地・水面の確保）
- LR1. 2. 自然エネルギー利用（太陽光発電、自然採光、免震ピットを利用したアースチューブ）
- LR2. 1. 水資源保護（雨水の中水再利用、敷地内調整池の緑地灌水利用）