

表彰対象建築物名称	BANDAI HOBBY CENTER PLAMO DESIGN INDUSTRIAL INSTITUTE			環境配慮の内容とその目的
建設地	静岡市			
建築主	株式会社 BANDAI SPIRITS			
設計者	大成建設株式会社中部支店一級建築士事務所			
延べ面積	14,724.26 m <sup>2</sup>	規模	地上 3 階	
構造	鉄骨造			
用途	工場			
CASBEE評価	A	BEE値	1.7	■室内環境対策 ・工場用途の為、室内環境配慮の対象外  ■室外環境対策 ・生産エリアに隣接してガラス張りの吹抜や階段、緑化したテラスを設け、開放的な空間が働く人の交流の誘発や緑により安らぎを感じられる計画としている。  ■サービス性能対策 ・内装仕上げ材には、耐用年数の長い部材を使用している。雨水利用や受水槽に水道の蛇口を設置等、災害時の飲料水確保に配慮している。また、いずれの設備の更新・修繕も仕上げ材を痛めることなく済むよう考慮している。  ■エネルギー対策 ・設備システムの効率化において高い水準を確保し、建物全体のエネルギー消費量の目標値を計画することによって運用時の管理体制を整えている。  ■資源・マテリアル対策 ・非再生資源の使用量削減として部材の再利用可能性向上に取り組んでおり、環境への配慮としては、ノンフロンかつ地球温暖化係数の低い発泡断熱材を使用している。  ■敷地外環境対策 ・交通負荷抑制として平場駐車場と駐輪場を適切に配置し、十分な駐車スペースを確保している。場内への出入り口の位置や形状も適切に配置して、敷地外への影響を極力少なくなるよう努めている。
建築物写真				
建築主として求めた環境配慮に対する総合的なコンセプト				
生産力強化により需要増加に応えるプラモデル新工場である。建屋周囲に事務所や休憩室を低層ボリュームで配置することで、街並みのスケール感に合わせ圧迫感を軽減。周辺環境に調和したボリュームと緑化によって「杜」の工場を創出している。				





■「ZEB」、ZEF Orientedの達成  
高さのある成形室に対して効率的な置換空調方式を採用するなどの省エネ手法の導入により、建物エネルギー消費量を143%削減。「ZEB」ZEF Oriented\*を達成。運用段階において、BEMS、T-FactoryNext\*\*により更なる省エネ化を図り、ZEF Ready\*を目指す。

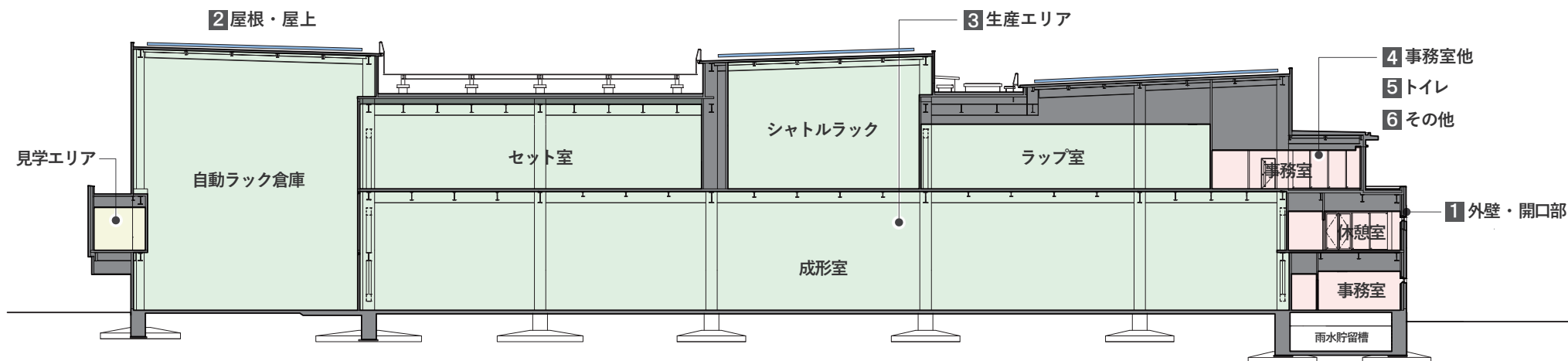


\*...ZEF (Net Zero Energy Factory) とは、大成建設が定義した生産工場全体の年間の一次エネルギー収支ゼロを目指した工場 \*\*...T-Factory Nextとは、大成建設が開発した生産施設の室内環境を最適制御するシステム



# <採用技術の一覧>

凡例 ● 自然エネルギーの利用 ● 快適性・生産性の向上 ● 高効率システム ● 負荷を減らす ● エネルギーを賢く使う ● エネルギーをつくる



## 1 外壁・開口部

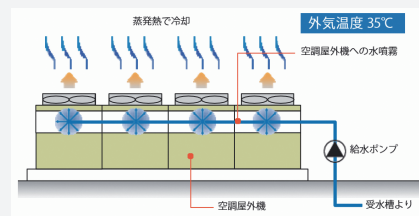
- 断熱サンドイッチパネルによる外皮性能の向上
- 開口部の縮小による日射負荷の低減と近隣へのプライバシー確保の両立  
建物の開口部は外壁に比べ日射熱を防ぐ性能が低いため、本計画では日射を受ける開口部を小さくします。開口部を縮小することで、近隣住宅へのプライバシーを配慮したデザインとしました。
- Low-eペアガラスの採用  
開口部に設けるガラスは、透明ガラスに比べ日射の透過率半分以下の材料を使用し、熱負荷を低減します。

## 2 屋根・屋上

- 屋根・屋上の断熱材厚みt100の確保
- 屋上庭園による断熱性能の向上  
テラスを緑化することで、植栽による日影の創出や植栽帯自体が断熱機能を果たす事で、建物内部への熱伝達を抑えます。
- 太陽光発電設備 (T P P)
- 超高効率変圧器
- 空調熱源散水仕様
- 一次ポンプ変流量制御
- 雨水の屋上庭園への散水利用

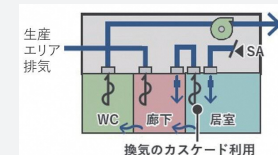
## 3 生産エリア

- 空調最適制御 (T-Factory NEXT)
- 空調熱源散水仕様
- 冷涼な外気を利用した外気冷房システム  
11月中旬～3月中旬の冷涼な外気を利用して、生産エリアの熱を除去に能力利用し、空調エネルギー消費量を削減します。
- 高効率機器選定による冷房効率の向上  
真夏の屋間の外気温度は35℃を越えることもあり、屋上に設置された空調屋外機の冷房効率が著しく低下します。屋外機に水噴霧ヘッドを取り付けて外気高温時に水を噴霧することで、冷房効率を向上させます。



## 4 事務室他

- 照明初期照度補正
- 高効率空冷ビル用マルチエアコン
- 熱排気を逃がさない全熱交換器の採用  
空調された建物内の屋外へ排出する空気から、「熱」と「湿気」を室内へ取り込む空気へ戻すことで、建物排熱を有効利用します。(空調外気負荷エネルギー 約 ▲ 60%)
- カスケード換気システム  
連続した室における換気のカスケード利用 (非居室への空調空気の2次利用) により、近接した倉庫やトイレ等の換気に再利用し、外気風量を削減し省エネを図ります。(空調外気負荷エネルギー 約 ▲ 20%)



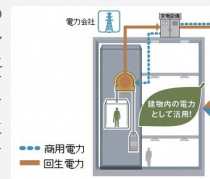
## 5 トイレ

- 人感センサーによる照明の消し忘れ防止  
廊下、トイレなどに積極的に人感センサーを設置し、無駄なエネルギー消費を削減します。
- 在室検知センサーによる排気風量制御
- 節水型衛生器具
- 擬音装置



## 6 その他

- コンプレッサー室の排気ファン発停制御
- エレベーター電力回生利用  
乗車人数が少ない状態での上昇運転時、乗車人数が多い状態で下降運転時、巻上機は速度を一定に制限してエレベーターを昇降させています。この制動運転時に発生する回転エネルギーを有効活用します。



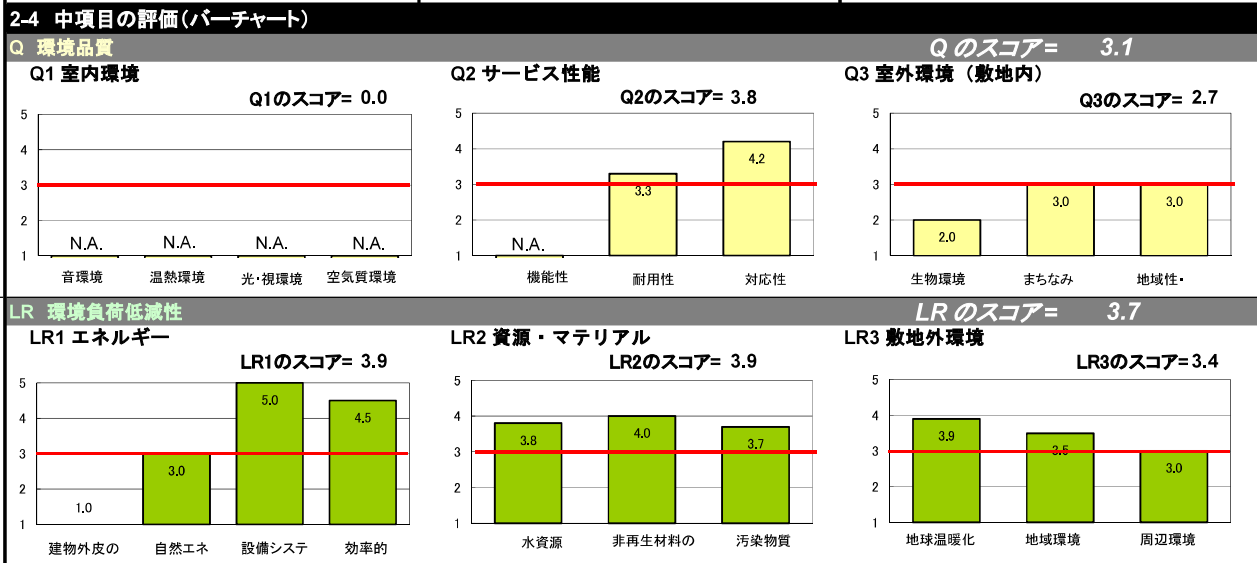
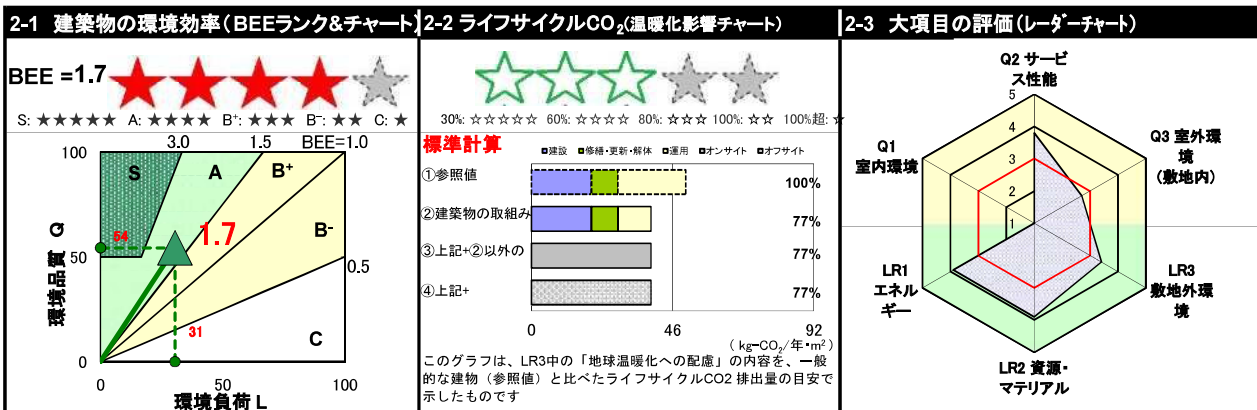
1. 建物概要					
建物名称	〔仮称〕バンダイホビーセンター新工場				
BEE	1.7	BEEランク	A	★★★★	

2. 重点項目への取組み度					
重点項目	得点※/満点	取組み度	評価		
“ふじのくに地球温暖化対策実行計画”の推進 (Global Warming)	4.0	/5		よい	
“災害に強いしずおか”の形成 (Disaster)	3.5	/5		ふつう	
“しずおかユニバーサルデザイン”の推進 (Universal Design)	4.0	/5		よい	
“緑化及び自然景観”の保全・回復 (Nature)	3.6	/5		ふつう	
※対応するCASBEEのスコア(平均)を5点満点で表示します。(スコア1.0=1点、スコア5.0=5点)			評価 凡例	よい 4 点以上	
				ふつう 3 点以上	
				がんばろう 3 点未満	

3. 重点項目についての環境配慮概要			内訳対応項目									
各項目について配慮した内容を、該当する番号(①～)を示し記述してください。												
“ふじのくに地球温暖化対策実行計画”の推進(Global Warming)			得点					4.0				
	■室内環境対策 (①室温制御/②昼光対策/③グレア対策/④部品・部材の耐用年数) ④壁:PB下地ビニールクロス:20年、天井:岩綿吸音板:30年	Q-1 2 2.1 2.1.2 ① Q-1 3 3.1 3.1.3 ② 3.2 3.2.1 ③ Q-2 2 2.2 2.2.1 ④ 2.2.2 ⑤ 2.2.3 ⑥ 2.2.4 ⑦ 2.2.5 ⑧ 2.2.6 ⑨	外皮性能 昼光利用設備 昼光制御 躯体材料の耐用年数 外壁仕上げ材の補修必要間隔 主要内装仕上げ材の更新必要間隔 空調換気ダクトの更新必要間隔 空調・給排水配管の更新必要間隔 主要設備機器の更新必要間隔									
	■室外環境(敷地内)対策 (⑤生物環境の保全と創出/⑥敷地内温熱環境の向上)	Q-3 1 ⑤ 3 3.2 ⑥	生物環境の保全と創出 敷地内温熱環境の向上									
	■エネルギー対策 (⑦建物外皮の熱負荷抑制/⑧自然エネルギー利用/⑨設備システムの高効率化/⑩効率の運用) ⑨[BEI][BEIm]=0.5 ⑩建物全体のエネルギー消費量の目標値が計画され、提示している	LR-1 1 ⑦ 2 ⑧ 3 ⑨ 4 4.1 ⑩ 4.2 ⑪	建物外皮の熱負荷抑制 自然エネルギー利用 設備システムの高効率化 モニタリング 運用管理体制									
	■資源・マテリアル対策 (⑪水資源保護/⑫非再生性資源の使用量削減/⑬汚染物質含有材料の使用回避) ⑪擬音装置を設置している ⑪雨水利用を計画している ⑫①断熱材②ビニル床タイル③OAフロア ⑫木材は全面的に針葉樹材の使用 ⑫乾式で構成し、躯体と主要仕上げ材の分別が可能である ⑬断熱材にはOPD.0かつGWP.1を使用している ⑬CO2冷媒冷凍機を使用している	LR-2 1 1.1 ⑫ 1.2 1.2.1 ⑬ 1.2.2 ⑭ 2 2.1 ⑮ 2.2 ⑯ 2.3 ⑰ 2.4 ⑱ 2.5 ⑲ 2.6 ⑳ 3 3.1 ㉑ 3.2 3.2.1 ㉒ 3.2.2 ㉓ 3.2.3 ㉔	節水 雨水利用システム導入の有無 雑排水等利用システム導入の有無 材料使用量の削減 既存建築躯体等の継続使用 躯体材料におけるリサイクル材の使用 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用 持続可能な森林から産出された木材 部材の再利用可能性向上への取組み 有害物質を含まない材料の使用 消火剤 断熱材 冷媒									
	■敷地外環境対策 (⑭地球温暖化への配慮/⑮温熱環境悪化の改善) ⑭自動計算(スコア3.9)	LR-3 1 ⑭ 2 2.2 ⑮	地球温暖化への配慮 温熱環境悪化の改善									
	“災害に強いしずおか”の形成(Disaster)			得点					3.5			
	■サービス性能対策 (⑯耐震・免震/⑰信頼性) ⑰換気設備の系統区分と吊配管を行っている ⑰雨水利用、受水槽に蛇口を設置 ⑰耐震クラスS	Q-2 2 2.1 2.1.1 ⑯ 2.1.2 ⑰ 2.4 2.4.1 ⑱ 2.4.2 ⑲ 2.4.3 ㉑ 2.4.4 ㉒ 2.4.5 ㉓	耐震性 免震・制振性能 空調・換気設備 給排水・衛生設備 電気設備 機械・配管支持方法 通信・情報設備									
“しずおかユニバーサルデザイン”の推進(Universal Design)			得点					4.0				
	■サービス性能対策 (⑱機能性・使いやすさ/⑲心理性・快適性/⑳空間のゆとり) ⑲階高:4.200 ⑲壁長さ比率:0.04	Q-2 1 1.1 1.1.3 ⑱⑲ 3 3.1 3.1.1 ㉑ 3.1.2 ㉒	ユニバーサルデザイン計画 階高のゆとり 空間の形状・自由さ									
	■室外環境(敷地内)対策 (㉑地域性・アメニティへの配慮)	Q-3 3 3.1 ㉑	地域性への配慮、快適性の向上									
“緑化及び自然景観”の保全・回復(Nature)			得点					3.6				
	■室外環境(敷地内)対策 (⑤生物環境の保全と創出/②まちなみ・景観への配慮/⑥敷地内温熱環境の向上)	Q-3 1 ⑤ 2 ② 3 3.2 ⑥	生物環境の保全と創出 まちなみ景観への配慮 敷地内温熱環境の向上									
	■敷地外環境対策 (⑫持続可能な森林から産出された木材/⑮温熱環境悪化の改善) ⑫木材は全面的に針葉樹材の使用	LR-2 2 2.5 ⑫ LR-3 2 2.2 ⑮	持続可能な森林から産出された木材 温熱環境悪化の改善									



1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	(仮称)パンダイホビーセンター新工場	階数	地上3F
建設地	静岡県静岡市葵区長沼500-15	構造	S造
用途地域	工業地域、法第22条区域	平均居住人員	172 人
地域区分	7地域	年間使用時間	5,760 時間/年(想定値)
建物用途	工場	評価の段階	実施設計段階評価
竣工年	2025年2月 予定	評価の実施日	2023年10月6日
敷地面積	14,742 m <sup>2</sup>	作成者	水田 航平
建築面積	9,177 m <sup>2</sup>	確認日	
延床面積	18,209 m <sup>2</sup>	確認者	



3 設計上の配慮事項			その他
<b>総合</b> 生産体制向上の為、既設工場敷地に近隣する新たな敷地への工場棟新設計画である。敷地内においては、隣地周辺緑化及び屋上緑化とした緑を積極的に取り入れ、セットバックを大きく取ることで圧迫感を与えないよう地域環境に配慮している。工員と工場見学者の動線を明確に区分し、共存のアメニティ空間であると共に快適な労働環境を長期に維持・利用できる建物として計画している。これは、CASBEE静岡(2021年版)による評価結果です。			
<b>Q1 室内環境</b> (工場用途の為、室内環境配慮の対象外)	<b>Q2 サービス性能</b> 内装仕上げ材には、耐用年数の長い部材を使用している。雨水利用や受水槽に水道の蛇口を設置等、災害時の飲料水確保に配慮している。また、いずれの設備の更新・修繕もほとんど仕上げ材を痛めことなく済むよう考慮して	<b>Q3 室外環境(敷地内)</b> 屋上に緑を積極的に取り入れ、場内カフェテリアを屋上カフェテリアに隣接して設けることによって開放的な内部空間に繋がり、場内環境に配慮している。	
<b>LR1 エネルギー</b> 設備システムの効率化において高い水準を確保し、建物全体のエネルギー消費量の目標値を計画することによって運用時の管理体制を整えている。	<b>LR2 資源・マテリアル</b> 非再生資源の使用量を削減として部材の再利用可能性向上に取り組んでおり、環境への配慮としては、ノンフロンかつ地球温暖化係数の低い発泡断熱材を使用している。	<b>LR3 敷地外環境</b> 交通負荷抑制として平場駐車場と駐輪場を適切に配置し、十分な駐車スペースを確保している。場内への出入り口の位置や形状も適切に配置して、敷地外への影響を極力少なくなるよう努めている。	

■CASBEE: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency (建築環境総合性能評価システム)

■Q: Quality (建築物の環境品質)、L: Load (建築物の環境負荷)、LR: Load Reduction (建築物の環境負荷低減性)、BEE: Built Environment Efficiency (建築物の環境効率)

■「ライフサイクルCO<sub>2</sub>」とは、建築物の部材生産・建設から運用、改修、解体廃棄に至る一生の間の二酸化炭素排出量を、建築物の寿命年数で除した年間二酸化炭素排出量のこと■評価対象のライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量は、Q2、LR1、LR2中の建築物の寿命、省エネルギー、省資源などの項目の評価結果から自動的に算出される