

# CASBEE<sup>®</sup> あいち

## 評価結果

■ 使用評価マニュアル: CASBEE-建築(新築)2016年版+あいち版手引き 使用評価ソフト: CASBEE-BD\_NC\_2016(v3.0)\_AICHI

1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	(仮称)豊田市博物館	階数	地上4階
建設地	愛知県豊田市小坂本町5丁目80, 86, 97, 99-1, 99-1, 8丁目1, 6-1	構造	RC造
用途地域	第一種住居地域、第二種住居地域	平均居住人員	50人
気候区分	6地域	年間使用時間	8,760時間/年
建物用途	集会場	評価の段階	実施設計段階評価
竣工時期	2023年8月 予定	評価の実施日	2021年12月1日
敷地面積	40,148 m <sup>2</sup>	作成者	坂茂建築設計
建築面積	4,484 m <sup>2</sup>	確認日	2021年12月9日
延床面積	7,789 m <sup>2</sup>	確認者	佐野 俊太郎



### 2-1 建築物の環境効率(BEEランク&チャート)

**BEE = 2.0** ★★★★★

S: ★★★★★ A: ★★★★★ B+: ★★★★★ B: ★★★★★ C: ★

### 2-2 ライフサイクルCO<sub>2</sub>(温暖化影響チャート)

★☆☆☆☆

30%: ★☆☆☆☆ 60%: ★☆☆☆☆ 80%: ★☆☆☆☆ 100%: ★☆☆☆☆ 100%超: ☆

標準計算

- ①参照値: 100%
- ②建築物の取組み: 86%
- ③上記+②以外の: 86%
- ④上記+: 86%

このグラフは、LR3中の「地球温暖化への配慮」の内容を、一般的な建物(参照値)と比べたライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量の目安で示したものです

### 2-3 大項目の評価(レーダーチャート)

### 2-4 中項目の評価(バーチャート)

**Q のスコア = 4.0**

#### Q1 室内環境

Q1のスコア = 3.9

#### Q2 サービス性能

Q2のスコア = 3.6

#### Q3 室外環境(敷地内)

Q3のスコア = 4.7

**LR のスコア = 3.5**

#### LR1 エネルギー

LR1のスコア = 3.5

#### LR2 資源・マテリアル

LR2のスコア = 3.3

#### LR3 敷地外環境

LR3のスコア = 3.5

### 3 重点項目

<h4>①地球温暖化への配慮</h4> <p style="font-size: 2em; color: green;">3.5</p>	<h4>③敷地内の緑化</h4> <p style="font-size: 2em; color: green;">5.0</p> <p>外構緑化指数(外構緑化面積/外構面積)</p> <p style="font-size: 1.5em;">63.1 %</p> <p>建物緑化指数(建物緑化面積/建築面積)</p> <p style="font-size: 1.5em;">0.0 %</p>
<h4>②資源の有効活用</h4> <p style="font-size: 2em; color: green;">3.1</p>	<h4>④地域材の活用</h4> <p style="font-size: 2em; color: green;">4.0</p> <p>&lt;外装材に使用した地域性のある材料&gt;</p> <p>地域産木材</p> <p>&lt;建物の構造材・内装材、外構に使用した地域性のある素材&gt;</p> <p>地域産木材</p>

各重点項目は、以下の評価項目の得点により算出されています。

①地球温暖化への配慮  
LR-3 1 地球温暖化への配慮

②資源の有効活用  
Q-2 2 耐用性・信頼性、Q-2 3 対応性・更新性  
LR-2 2 非再生性資源の使用削減

③敷地内の緑化  
Q-3 1 生物環境の保全と創出

外構緑化指数 =  $\frac{\text{中高木の樹冠の水平投影面積} + \text{低木・地被等の植栽面積}}{\text{敷地面積から建物面積(建築面積及び附属物面積)を除いた}} \times 100$

建物緑化指数 =  $\frac{\text{屋上緑化面積} + \text{壁面緑化面積}}{\text{建築によって占有された部分の水平投影面積(法定面積)}} \times 100$

みんなの環境活動を応援しています

CASBEE-建築(新築)2016年版+あいち版手引き  
 (仮称)豊田市博物館

■使用評価マニュアル:

CASBEE-建築(新築)2016年版+あいち版手引き

欄に数値またはコメントを記入

■評価ソフト:

CASBEE-BD\_NC\_2016(v3.0)\_AICHI

スコアシート		実施設計段階		独自基準		建物全体・共用部分		住居・宿泊部分		全体
配慮項目	重点項目	環境配慮設計の概要記入欄		評価点	評価点	重み係数	評価点	評価点	重み係数	
<b>Q 建築物の環境品質</b>										
<b>Q1 室内環境</b>										
<b>1 音環境</b>										
1.1 室内騒音レベル				0.1	3.0	0.15	-	-	-	3.0
1.2 遮音				3.0	3.0	0.40	-	3.0	-	-
1.2.1 開口部遮音性能				0.4	3.0	0.40	-	-	-	-
1.2.2 界壁遮音性能			適した箇所に界壁を設け、遮音性能を確保しています。	-	3.0	1.00	-	3.0	-	-
1.2.3 界床遮音性能(軽量衝撃源)			RCスラブとし、階床遮音性能を確保しています。	-	5.0	-	-	3.0	-	-
1.2.4 界床遮音性能(重量衝撃源)			RCスラブとし、階床遮音性能を確保しています。	-	4.0	-	-	3.0	-	-
1.3 吸音				-	3.0	0.20	-	3.0	-	-
<b>2 温熱環境</b>										
2.1 室温制御				0.3	3.4	0.35	-	-	-	3.4
2.1.1 室温				0.5	3.8	0.50	-	-	-	-
2.1.2 外皮性能			高性能のLowE複層ガラスを用い、外皮性能を向上させています。	3.0	3.0	0.38	-	3.0	-	-
2.1.3 ゾーン別制御性			使用頻度に合わせて空調方式の最適化を図っています。	3.0	5.0	0.25	-	3.0	-	-
2.2 湿度制御				3.0	4.0	0.38	-	-	-	-
2.3 空調方式				3.0	3.0	0.20	-	3.0	-	-
2.3.1 空調方式				3.0	3.0	0.30	-	3.0	-	-
<b>3 光・視環境</b>										
3.1 昼光利用				0.2	5.0	0.25	-	-	-	5.0
3.1.1 昼光率				-	-	-	-	-	-	-
3.1.2 方位別開口				3.0	-	-	-	3.0	-	-
3.1.3 昼光利用設備				3.0	-	-	-	3.0	-	-
3.2 グレア対策				-	-	-	-	-	-	-
3.2.1 昼光制御			昼光センサーにより照明制御を行っています。	5.0	5.0	-	-	3.0	-	-
3.3 照度				3.0	-	-	-	3.0	-	-
3.4 照明制御			人感センサー付きDLを多く採用しています。	3.0	5.0	1.00	-	3.0	-	-
<b>4 空気質環境</b>										
4.1 発生源対策				0.2	4.3	0.25	-	-	-	4.3
4.1.1 化学汚染物質			全ての建材にF☆☆☆☆を使用しています。	0.5	4.0	0.50	-	-	-	-
4.1.2 換気				3.0	4.0	1.00	-	3.0	-	-
4.1.2.1 換気量			中央管理方式の空気調和基が設置されています。	0.3	4.5	0.30	-	-	-	-
4.1.2.2 自然換気性能				3.0	4.0	0.50	-	3.0	-	-
4.1.2.3 取り入れ外気への配慮			外調機、全熱交換器を採用し、取り入れ外気への配慮をしています。	3.0	-	-	-	-	-	-
4.1.2.4 取り入れ外気への配慮				3.0	5.0	0.50	-	3.0	-	-
4.2 運用管理				0.2	5.0	0.20	-	-	-	-
4.2.1 CO <sub>2</sub> の監視			展示室にはVAV・CO <sub>2</sub> センサーによる空調管理を行います。	3.0	5.0	0.50	-	-	-	-
4.2.2 喫煙の制御			全館禁煙としています。	3.0	5.0	0.50	-	-	-	-
<b>Q2 サービス性能</b>										
<b>1 機能性</b>										
1.1 機能性・使いやすさ				0.4	4.0	0.40	-	-	-	4.0
1.1.1 広さ・収納性				0.4	3.0	0.40	-	-	-	-
1.1.2 高度情報通信設備対応				3.0	3.0	-	-	3.0	-	-
1.1.3 バリアフリー計画		独自		3.0	3.0	-	-	3.0	-	-
1.2 心理性・快適性				0.3	5.0	0.30	-	-	-	-
1.2.1 広さ感・景観 (天井高)			メインの空間は天井高さ約9mの空間としています。	3.0	5.0	-	-	3.0	-	-
1.2.2 リフレッシュスペース				3.0	3.0	-	-	-	-	-
1.2.3 内装計画			内装材は白色と自然色を基調とし、清潔感を持たせています。	3.0	5.0	1.00	-	-	-	-
1.3 維持管理				0.3	4.5	0.30	-	-	-	-
1.3.1 維持管理に配慮した設計			維持管理がしやすい素材を選定し、点検のしやすい計画としています。	3.0	5.0	0.50	-	-	-	-
1.3.2 維持管理用機能の確保			点検口を設け、監視しやすい計画としています。	3.0	4.0	0.50	-	-	-	-
<b>2 耐用性・信頼性</b>										
2.1 耐震・免震・制震・制振				0.3	3.2	0.31	-	-	-	3.2
2.1.1 耐震性(建物のこわれにくさ)				0.4	3.0	0.48	-	-	-	-
2.1.2 免震・制震・制振性能				3.0	3.0	0.80	-	-	-	-
2.2 部品・部材の耐用年数				3.0	3.0	0.20	-	-	-	-
2.2.1 躯体材料の耐用年数			フッ素樹脂塗装を躯体に施し、耐久性の向上を図っています。	0.3	3.3	0.33	-	-	-	-
2.2.2 外壁仕上げ材の補修必要間隔		②		-	4.0	0.23	-	-	-	-
2.2.3 主要内装仕上げ材の更新必要間隔				-	3.0	0.23	-	-	-	-
2.2.4 空調換気ダクトの更新必要間隔			更新期間が長くなる様、仕様材料に配慮しています。	-	3.0	0.09	-	-	-	-
2.2.5 空調・給排水配管の更新必要間隔				-	4.0	0.08	-	-	-	-
2.2.6 主要設備機器の更新必要間隔				-	3.0	0.15	-	-	-	-
2.4 信頼性				-	3.0	0.23	-	-	-	-
2.4.1 空調・換気設備			単一ダクト方式と空冷HP/パッケージACを配置しています。	0.1	4.0	0.19	-	-	-	-
2.4.2 給排水・衛生設備			受水槽+受水槽ポンプ圧送方式を採用し、メンテナンスのしやすい計画としています。	3.0	5.0	0.20	-	-	-	-
2.4.3 電気設備		②		3.0	4.0	0.20	-	-	-	-
2.4.4 機械・配管支持方法				3.0	3.0	0.20	-	-	-	-
2.4.5 通信・情報設備			執務室にはOAフロアを設置し、通信・情報設備の更新をしやすい計画としています。	3.0	3.0	0.20	-	-	-	-
				3.0	5.0	0.20	-	-	-	-

<b>3 対応性・更新性</b>				0.2	3.4	0.29	-	-	-	3.4
3.1 空間のゆとり				0.3	3.0	0.31	-	-	-	
1 階高のゆとり			開放性の高い階高設定としています。	-	5.0	-	-	3.0	-	
2 空間の形状・自由さ				3.0	3.0	1.00	-	3.0	-	
3.2 荷重のゆとり				3.0	3.0	0.31	-	3.0	-	
3.3 設備の更新性				0.3	4.1	0.38	-	-	-	
1 空調配管の更新性		②	更新期間が長くなる様、仕様材料に配慮しています。 更新期間が長くなる様、仕様材料に配慮しています。 更新期間が長くなる様、仕様材料に配慮しています。 執務室にはOAフロアを設置し、通信・情報設備の更新しやすい計画としています。	-	4.0	0.17	-	-	-	
2 給排水管の更新性				3.0	5.0	0.17	-	-	-	
3 電気配線の更新性				3.0	5.0	0.11	-	-	-	
4 通信配線の更新性				3.0	5.0	0.11	-	-	-	
5 設備機器の更新性				3.0	3.0	0.22	-	-	-	
6 バックアップスペースの確保				3.0	4.0	0.22	-	-	-	
キュービクルなど、将来対応スペースを確保しています。				3.0	4.0	0.22	-	-	-	
<b>Q3 室外環境(敷地内)</b>				-	-	0.30	-	-	-	4.7
1 生物環境の保全と創出		独自③	ビオトープを設置し、生物環境豊かな計画としています。	-	5.0	0.30	-	-	-	5.0
2 まちなみ・景観への配慮		独自④	自然素材を採用し、景観に配慮しています。	-	5.0	0.40	-	-	-	5.0
3 地域性・アメニティへの配慮				0.3	4.0	0.30	-	-	-	4.0
3.1 地域性への配慮、快適性の向上		独自④	隣接する美術館と接続する計画とし、地域性の向上を図ります。	-	5.0	0.50	-	-	-	
3.2 敷地内温熱環境の向上				-	3.0	0.50	-	-	-	
<b>LR 建築物の環境負荷低減性</b>				-	-	-	-	-	-	3.5
<b>LR1 エネルギー</b>				-	-	0.40	-	-	-	3.5
1 建物外皮の熱負荷抑制			BPI=0.66	3.0	5.0	0.30	-	-	-	5.0
2 自然エネルギー利用				3.0	3.0	0.20	-	-	-	3.0
3 設備システムの高効率化			BEI=0.79	3.0	3.2	0.30	-	-	-	3.2
4 効率的運用				0.2	2.5	0.20	-	-	-	2.5
集合住宅以外の評価				1.0	2.5	1.00	-	-	-	
4.1 モニタリング				3.0	3.0	0.50	-	-	-	
4.2 運用管理体制				3.0	2.0	0.50	-	-	-	
集合住宅の評価				-	-	-	-	-	-	
4.1 モニタリング				-	3.0	-	-	-	-	
4.2 運用管理体制				-	3.0	-	-	-	-	
<b>LR2 資源・マテリアル</b>				-	-	0.30	-	-	-	3.3
1 水資源保護				0.1	3.4	0.15	-	-	-	3.4
1.1 節水			センサー付きの給水設備を採用し、節水に努めています。	3.0	4.0	0.40	-	-	-	
1.2 雨水利用・雑排水等の利用				0.6	3.0	0.60	-	-	-	
1 雨水利用システム導入の有無				3.0	3.0	0.67	-	-	-	
2 雑排水等利用システム導入の有無				3.0	3.0	0.33	-	-	-	
2 非再生性資源の使用量削減				0.6	3.0	0.63	-	-	-	3.0
2.1 材料使用量の削減				-	2.0	0.07	-	-	-	
2.2 既存建築躯体等の継続使用				-	3.0	0.24	-	-	-	
2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用		②	-	-	3.0	0.20	-	-	-	
2.4 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用		独自	-	3.0	1.0	0.20	-	-	-	
2.5 持続可能な森林から産出された木材				3.0	3.0	0.05	-	-	-	
2.6 部材の再利用可能性向上への取組み		独自	再生資源であるRC40を基礎底部、舗装下地として採用しています。	3.0	5.0	0.24	-	-	-	
3 汚染物質含有材料の使用回避				0.2	4.3	0.22	-	-	-	4.3
3.1 有害物質を含まない材料の使用			有害物質を使用しない様、配慮しています。	3.0	5.0	0.32	-	-	-	
3.2 フロン・ハロンの回避				0.6	4.0	0.68	-	-	-	
1 消火剤			不活性ガス消火剤を採用している。	-	4.0	0.33	-	-	-	
2 発泡剤(断熱材等)			ノンフロンのウレタン断熱材を使用します。	-	5.0	0.33	-	-	-	
3 冷媒				3.0	3.0	0.33	-	-	-	
<b>LR3 敷地外環境</b>				-	-	0.30	-	-	-	3.5
1 地球温暖化への配慮		①	ライフサイクルCO2排出率86%	-	3.5	0.33	-	-	-	3.5
2 地域環境への配慮				0.3	3.9	0.33	-	-	-	3.9
2.1 大気汚染防止			フロンを使用していません。	-	4.0	0.25	-	-	-	
2.2 温熱環境悪化の改善			消費エネルギーを少なくし、温熱環境に配慮しています。	-	4.0	0.50	-	-	-	
2.3 地域インフラへの負荷抑制				0.2	3.7	0.25	-	-	-	
1 雨水排水負荷低減		独自		-	3.0	0.25	-	-	-	
2 汚水処理負荷抑制				-	3.0	0.25	-	-	-	
3 交通負荷抑制		独自	適した駐車場台数とし、交通負荷抑制に考慮しています。	-	5.0	0.25	-	-	-	
4 廃棄物処理負荷抑制			工事廃棄物が極力出ない様、	-	4.0	0.25	-	-	-	
3 周辺環境への配慮				0.3	3.3	0.33	-	-	-	3.3
3.1 騒音・振動・悪臭の防止				0.4	3.0	0.40	-	-	-	
1 騒音		独自		-	3.0	1.00	-	-	-	
2 振動		独自		-	-	-	-	-	-	
3 悪臭				-	-	-	-	-	-	
3.2 風害、砂塵、日照障害の抑制				0.4	3.0	0.40	-	-	-	
1 風害の抑制				-	3.0	0.70	-	-	-	
2 砂塵の抑制			地表面が露出しない様、植栽にはマルチングを設けることで砂塵を抑制します。	-	5.0	-	-	-	-	
3 日照障害の抑制				-	3.0	0.30	-	-	-	
3.3 光害の抑制				0.2	4.7	0.20	-	-	-	
1 屋外照明及び屋内照明のうち外に漏れる光への対策			屋外照明を最小限の配置として、光害に配慮します。	-	5.0	0.70	-	-	-	
2 屋外の建物外壁による反射光(グレア)への対策			建物外壁は艶の少ない保護塗装により、反射光が生じない様に配慮しています。	-	4.0	0.30	-	-	-	

**重点項目スコアシート**

実施設計段階

■使用評価マニュアル

CASBEE-建築(新築)2016年版+あいち版手引き

【仮称】豊田市博物館

■評価ソフト:

CASBEE-BD\_NC\_2016(v3.0)\_AICHI

重点項目(配慮項目)		評価点	全体に対する 重み係数	重点項目スコア
<b>① 地球温暖化対策</b>				<b>3.5</b>
LR3-1	地球温暖化への配慮	3.5	0.10	
<b>② 資源の有効活用</b>				<b>3.1</b>
Q2-2	耐震性・信頼性	3.2	0.09	
Q2-3	対応性・更新性	3.4	0.09	
LR2-2	非再生性資源の使用量削減	3.0	0.19	
<b>③ 敷地内の緑化</b>				<b>5.0</b>
Q3-1	生物環境の保全と創出	5.0	0.09	外構緑化:63.1%/建物緑化:0%
<b>④ 地域材の活用</b>			(評価ポイント)	<b>4.0</b>
Q3-2 4)	地域性のある素材による良好な景観形成	2.0	-	地域産木材
Q3-3.1 I 2)	地域性のある材料の使用	1.0	-	地域産木材

■重点項目スコア算出式

各重点項目スコアは、以下の方法により算出されています。

①地球温暖化への配慮、③敷地内緑化

重点項目スコア=各配慮項目の評価点

②資源の有効活用  $\frac{(\text{評価点} \times \text{全体に対する重み}) \text{の総和}}{\text{重みの総和}}$

重点項目スコア=

④地域材の活用

重点項目スコア=評価ポイントの合計+1

## ■ 環境設計の配慮事項

■ 建物名称 (仮称)豊田市博物館

計画上の配慮事項	
総合	博物館は歴史、芸術、民俗、産業、自然科学等の資料を公開し、市民がそれらに触れることが出来る必要不可欠な建物ですが、本博物館は、建物そのものがエネルギー問題への取り組みを市民に示すものとなるように考えています。
Q1 室内環境	博物館は、一般的に高水準な空調クライテリアを要求されるため、エネルギー消費量・維持管理費が大きくなる傾向があります。要求クライテリアを満たしつつ、省エネルギー性の高い博物館建築を実現させることで、維持管理(光熱水)費の低減が可能となります。
Q2 サービス性能	将来の維持管理性を考慮し、メンテナンスや点検を行いやすい計画にするとともに、執務空間の充実を図った計画としています。
Q3 室外環境(敷地内)	敷地内の植栽は、豊田の社(豊田市に植生する種を集めて森とする計画)となることを目指し、緑化率50%を超える緑豊かとなる計画としています。
LR1 エネルギー	博物館は、一般的に高水準な空調クライテリアを要求されるため、エネルギー消費量・維持管理費が大きくなる傾向があります。要求クライテリアを満たしつつ、省エネルギー性の高い博物館建築を実現させることで、維持管理(光熱水)費の低減が可能となります。
LR2 資源・マテリアル	市の七割が森林で覆われている豊田市の地域材を出来る限り活用した木造の博物館を計画します。エネルギー消費量・維持管理費を低減させるだけでなく、建物の建設時排出するトータルのCO2排出量を削減する事で、環境に優しい博物館を目指します。
LR3 敷地外環境	文化ゾーンと位置付けた豊田市美術館、市民文化会館、博物館を中心に駐車場を配置し、周辺の住宅地などで路上駐車や迷惑行為がないように計画をしています。
その他	建設工事の期間中は土工事等は極力敷地内処理を行い、廃棄物削減に可能な工事計画を行っています。