

CASBEE®-建築(新築)

評価結果

■使用評価マニュアル: CASBEE-建築(新築)2021年SDGs対応版 使用評価ソフト: CASBEE-BD_NC_2021SDGs(v.1)

1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	(仮称)柏の葉キャンパス新技術センター計画 A棟 新築工事	階数	地上5F
建設地	千葉県柏市若葉140-1画地、140-2画地	構造	RC造
用途地域	第二種住居地域、法22条区域	平均居住人員	700 人
地域区分	6地域	年間使用時間	2,000 時間/年(想定値)
建物用途	事務所・飲食店・工場	評価の段階	実施設計段階評価
竣工年	2025年9月 予定	評価の実施日	2023年10月31日
敷地面積	15,670 m ²	作成者	山本 晃大
建築面積	10,463 m ²	確認日	2023年10月31日
延床面積	32,389 m ²	確認者	丸山 琢



2-1 建築物の環境効率 (BEEランク&チャート)

BEE = 4.2 ★★★★★

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

2-2 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)

標準計算

①参照値 ②建築物の取組み ③上記+②以外の ④上記+

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CO₂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 環境品質 **Q のスコア = 4.0**

Q1 室内環境

Q1のスコア = 3.8

Q2 サービス性能

Q2のスコア = 4.2

Q3 室外環境 (敷地内)

Q3のスコア = 4.0

LR 環境負荷低減性 **LR のスコア = 4.2**

LR1 エネルギー

LR1のスコア = 4.8

LR2 資源・マテリアル

LR2のスコア = 4.1

LR3 敷地外環境

LR3のスコア = 3.7

3 設計上の配慮事項		その他
<p>総合</p> <p>建物全体のコンセプトを「Pneumatic Design」として、空気・風の流れをイメージさせる流線形的设计、風通しの良いグローバルコミュニケーション、街とSMCを繋ぐ空気感を演出する。研究所内には、地域の方と積極的に交流していただけるよう、街に開かれたカフェや広場、体験型イベントギャラリーなどを設けた。また、段状の屋上庭園によって、2つの都市公園の豊かな緑を街へと繋ぐグリーンネットワークを実現します。</p>		
<p>Q1 室内環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動ブラインド制御により glare を制御している。 ハイサイドライトを採用し、アトリウムに自然の光を導入する。 ダブルスキンを採用する事で、外皮性能を向上させている。 	<p>Q2 サービス性能</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害時には重要機器への電源供給を確保している。 OAフロアの採用によりレイアウト変更や機器の更新性へ配慮している。 災害時の対策として、重要機器への電源供給を確保している。 	<p>Q3 室外環境 (敷地内)</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地外周部を積極的に緑化することで、単調な風景を緩和し、良好な景観を周辺地域に提供している。 建物高さを抑え、また外壁にガラス面を多用することで、周辺の風景に調和した圧迫感を抑えた計画としている。
<p>LR1 エネルギー</p> <ul style="list-style-type: none"> 高効率な設備機器等を導入しており、エネルギーの効率的利用に配慮した計画としている。 中央監視/BEMS等により主要な用途別のエネルギーを測定し、システム効率の評価を行う。 建築物全体のエネルギー消費量の目標値を設定し、建築主に提出している。 	<p>LR2 資源・マテリアル</p> <ul style="list-style-type: none"> 節水器具を採用することで水資源の保護に配慮している。 ノンフロン断熱材を採用している。 	<p>LR3 敷地外環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 周囲への漏れ光に配慮した屋外照明計画としている。

■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CO₂」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CO₂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

CASBEE-建築(新築)2021年SDGs対応版
 (仮称)柏の葉キャンパス新技術センター計画 A棟 新築工事

■使用評価マニュアル CASBEE-建築(新築)2021年SDGs対応版
 ■評価ソフト: CASBEE-BD_NC_2021SDGs(v1.1)

スコアシート		実施設計段階							
配慮項目	環境配慮設計の概要記入欄	評価点	重み係数	評価点	重み係数	全体			
		Q 建築物の環境品質							4.0
Q1 室内環境			0.40		-		3.8		
1 音環境		4.4	0.15		-		4.4		
1.1 室内騒音レベル	45dB	4.0	0.40		-				
1.2 遮音		5.0	0.40		-				
1 開口部遮音性能	開口部の遮音等級はT-2以上	5.0	0.60		-				
2 界壁遮音性能	Dr=50	5.0	0.40		-				
3 界床遮音性能(軽量衝撃源)	-		-		-				
4 界床遮音性能(重量衝撃源)	-		-		-				
1.3 吸音	吸音に配慮した計画としている	4.0	0.20		-				
2 温熱環境		2.9	0.35		-		2.9		
2.1 室温制御		4.1	0.50		-				
1 室温	-	3.0	0.38		-				
2 外皮性能	断熱性能の高い建材を採用	4.6	0.25		-				
3 ゾーン別制御性	4管式の採用/大まかな空調ゾーニング	5.0	0.37		-				
2.2 湿度制御	-	3.0	0.20		-				
2.3 空調方式	空調吹き出し方式はBLである	1.0	0.30		-				
3 光・視環境		4.7	0.25		-		4.7		
3.1 昼光利用		4.5	0.31		-				
1 昼光率	昼光率:U=6.3%	5.0	0.59		-				
2 方位別開口	-		-		-				
3 昼光利用設備	ハイサイドライトを採用	4.0	0.41		-				
3.2 グレア対策		5.0	0.30		-				
1 昼光制御	自動制御ブラインドの採用	5.0	1.00		-				
3.3 照度	照度:500lxである	4.0	0.15		-				
3.4 照明制御	明るさセンサーを設置している。	5.0	0.25		-				
4 空気質環境		4.0	0.25		-		4.0		
4.1 発生源対策		4.0	0.50		-				
1 化学汚染物質	床、壁、天井の他、天井裏も含めて、告示対象外又はF☆☆☆☆の建築材料を使用(70%)	4.0	1.00		-				
4.2 換気		4.0	0.30		-				
1 換気量	換気量30m3/h・人以上	4.0	0.33		-				
2 自然換気性能	窓が開閉不可能な居室において、自然換気有効開口がない。	3.0	0.33		-				
3 取り入れ外気への配慮	給気は、各種排気と異なる方位、かつ6m以上の位置にある。	5.0	0.33		-				
4.3 運用管理		4.0	0.20		-				
1 CO ₂ の監視	CO ₂ の監視に配慮した計画としている	5.0	0.50		-				
2 喫煙の制御	-	3.0	0.50		-				
Q2 サービス性能		-	0.30		-		4.2		
1 機能性		4.2	0.40		-		4.2		
1.1 機能性・使いやすさ		3.6	0.40		-				
1 広さ・収納性	-	3.0	0.33		-				
2 高度情報通信設備対応	高度情報通信設備に対応した取り組み	4.0	0.33		-				
3 バリアフリー計画	建築物移動等円滑化誘導基準を満たす	4.0	0.34		-				
1.2 心理性・快適性		4.6	0.30		-				
1 広さ感・景観	天井高2.7m以上	4.0	0.33		-				
2 リフレッシュスペース	リフレッシュスペース/自販機の設置	5.0	0.33		-				
3 内装計画	コンセプトに合わせた内装計画の採用	5.0	0.33		-				
1.3 維持管理		4.5	0.30		-				
1 維持管理に配慮した設計	維持管理に配慮した設計計画	5.0	0.50		-				
2 維持管理用機能の確保	維持管理用機能の確保をしている	4.0	0.50		-				
2 耐用性・信頼性		4.5	0.30		-		4.5		
2.1 耐震・免震・制震・制振		5.0	0.50		-				
1 耐震性(建物のこわれにくさ)	最大層間変形角:1/175	5.0	0.80		-				
2 免震・制震・制振性能	免振構造を採用	5.0	0.20		-				
2.2 部品・部材の耐用年数		3.6	0.30		-				
1 躯体材料の耐用年数	-	3.0	0.20		-				
2 外壁仕上げ材の補修必要間隔	押出成形セメント板・フッ素樹脂塗装→15年	2.0	0.20		-				
3 主要内装仕上げ材の更新必要間隔	(事)床カーペット、壁EP、天井・ポト	5.0	0.10		-				
4 空調換気ダクトの更新必要間隔	SUSやガルバニウムダクトを採用	5.0	0.10		-				
5 空調・給排水配管の更新必要間隔	主要な用途の上位3種(総重量)の2種以上にB以上を使用している	5.0	0.20		-				
6 主要設備機器の更新必要間隔	-	3.0	0.20		-				
2.4 信頼性		5.0	0.20		-				
1 空調・換気設備	非常時の換気設備への電源供給など	5.0	0.20		-				
2 給排水・衛生設備	節水器具、非常用水栓設置等	5.0	0.20		-				
3 電気設備	非常用発電設備の設置等	5.0	0.20		-				
4 機械・配管支持方法	耐震クラスS	5.0	0.20		-				
5 通信・情報設備	通信手段の多様化等	5.0	0.20		-				

3	対応性・更新性		4.0	0.30		-	4.0
	3.1 空間のゆとり		4.6	0.30		-	
	1 階高のゆとり	階高のゆとりに配慮した計画	5.0	0.60		-	
	2 空間の形状・自由さ	空間の形状・自由さに配慮した計画としている	4.0	0.40		-	
	3.2 荷重のゆとり	荷重のゆとりに配慮した計画としている	4.0	0.30		-	
	3.3 設備の更新性		3.6	0.40		-	
	1 空調配管の更新性	全面的に天井が設けられ、配管はすべて天井内布設である	4.0	0.20		-	
	2 給排水管の更新性	-	3.0	0.20		-	
	3 電気配線の更新性	OAフロア等により仕上材を傷めず更新・修繕が可能	5.0	0.10		-	
	4 通信配線の更新性	OAフロア等により仕上材を傷めず更新・修繕が可能	5.0	0.10		-	
	5 設備機器の更新性	-	3.0	0.20		-	
	6 バックアップスペースの確保	-	3.0	0.20		-	
Q3	室外環境(敷地内)		-	0.30		-	4.0
1	生物環境の保全と創出	生物環境の保全と創出に配慮した計画	4.0	0.30		-	4.0
2	まちなみ・景観への配慮	まちなみ・景観へ配慮した計画	4.0	0.40		-	4.0
3	地域性・アメニティへの配慮		4.0	0.30		-	4.0
	3.1 地域性への配慮、快適性の向上	地域性や快適性の向上に配慮した計画	4.0	0.50		-	
	3.2 敷地内温熱環境の向上	敷地内温熱環境の向上に配慮した計画	4.0	0.50		-	
LR	建築物の環境負荷低減性		-	-		-	4.2
LR1	エネルギー		-	0.40		-	4.8
1	建物外皮の熱負荷抑制	断熱性能の高い建材を使用	5.0	0.20		-	5.0
2	自然エネルギー利用	ハイサイドライトを採用	4.0	0.10		-	4.0
3	設備システムの高効率化	高効率機器の採用等	5.0	0.50		-	5.0
4	効率的運用		4.5	0.20		-	4.5
	集合住宅以外の評価		4.5	1.00		-	
	4.1 モニタリング	システム性能の評価可能な計画	5.0	0.50		-	
	4.2 運用管理体制	運用管理体制の構築等	4.0	0.50		-	
	集合住宅の評価			-		-	
	4.1 モニタリング	-		-		-	
	4.2 運用管理体制	-		-		-	
LR2	資源・マテリアル		-	0.30		-	4.1
1	水資源保護		4.0	0.20		-	4.0
	1.1 節水	節水器具の採用等	4.0	0.40		-	
	1.2 雨水利用・雑排水等の利用		4.0	0.60		-	
	1 雨水利用システム導入の有無	雨水の再利用システム導入	4.0	0.70		-	
	2 雑排水等利用システム導入の有無	雨水を雑用水としてトイレ洗浄水に利用している	4.0	0.30		-	
2	非再生性資源の使用量削減		4.3	0.60		-	4.3
	2.1 材料使用量の削減	PHC杭、機械式継手の採用等	5.0	0.10		-	
	2.2 既存建築躯体等の継続使用	-	3.0	0.20		-	
	2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用	鉄骨梁等に電炉鋼を使用	5.0	0.20		-	
	2.4 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用	リサイクル資材3品目採用	5.0	0.20		-	
	2.5 持続可能な森林から産出された木材	-	2.0	0.10		-	
	2.6 部材の再利用可能性向上への取組み	ユニット部材として、OAフロアを採用している	5.0	0.20		-	
3	汚染物質含有材料の使用回避		3.6	0.20		-	3.6
	3.1 有害物質を含まない材料の使用	ケミクリートE等を使用	4.0	0.30		-	
	3.2 フロン・ハロンの回避		3.5	0.70		-	
	1 消火剤	-	-	-		-	
	2 発泡剤(断熱材等)	ODP<0.01、GWP<10の発泡剤を用いた断熱材を使用	4.0	0.50		-	
	3 冷媒	-	3.0	0.50		-	
LR3	敷地外環境		-	0.30		-	3.7
1	地球温暖化への配慮	ライフサイクルCO2排出率:66%	4.3	0.33		-	4.3
2	地域環境への配慮		3.8	0.33		-	3.8
	2.1 大気汚染防止	NOx、SOx、ばいじんの排出濃度が、柏市の排出基準より大幅に抑えられている	4.0	0.25		-	
	2.2 温熱環境悪化の改善	-	4.0	0.50		-	
	2.3 地域インフラへの負荷抑制		3.2	0.25		-	
	1 雨水排水負荷低減	自主的な雨水貯留対策を実施	4.0	0.25		-	
	2 汚水処理負荷抑制	-	3.0	0.25		-	
	3 交通負荷抑制	荷捌きスペースの設置等	4.0	0.25		-	
	4 廃棄物処理負荷抑制	-	2.0	0.25		-	
3	周辺環境への配慮		3.2	0.33		-	3.2
	3.1 騒音・振動・悪臭の防止		3.0	0.40		-	
	1 騒音	-	3.0	0.50		-	
	2 振動	-	3.0	0.50		-	
	3 悪臭	-	-	-		-	
	3.2 風害、砂塵、日照障害の抑制		3.0	0.40		-	
	1 風害の抑制	-	3.0	0.70		-	
	2 砂塵の抑制	-		-		-	
	3 日照障害の抑制	-	3.0	0.30		-	
	3.3 光害の抑制		4.4	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	周辺への漏れ光に配慮した屋外照明計画	5.0	0.70		-	
	2 屋光の建物外壁による反射光(グレア)への対策	-	3.0	0.30		-	

評価する取組み	合計	合計2	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13
Q2 サービス性能															
1.2.3 内装計画	4.0	-	○	○	○	○	-	-	-	-	■	■	■	■	■
1.3.1 維持管理に配慮した設計	10.0	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
1.3.2 維持管理用機能の確保	7.0	■	-	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	○	-
2.4.1 空調・換気設備	3.0	■	-	○	-	○	○	■	■	■	■	■	■	■	■
2.4.2 給排水・衛生設備	4.0	4.0	○	-	○	-	○	-	○	■	■	■	■	■	■
2.4.3 電気設備	4.0	3.0	○	○	-	○	○	-	■	■	■	■	■	■	■
2.4.5 通信・情報設備	4.0	■	○	-	○	-	○	○	■	■	■	■	■	■	■
Q3 室外環境(敷地内)															
1 生物資源の保全と創出	12.0	■	2.0	-	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	■	■
2 まちなみ・景観への配慮	4.0	■	2.0	1.0	-	-	1.0	-	■	■	■	■	■	■	■
3.1 地域性への配慮、快適性の向上	4.0	■	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-	■	■	■	■	■
3.2 敷地内温熱環境の向上	15.0	■	2.0	-	2.0	3.0	2.0	2.0	-	2.0	2.0	■	■	■	■
LR1 エネルギー															
2 自然エネルギー利用	1.0	■	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LR2 資源・マテリアル															
1.2.2 雑排水等再利用システム導入の有無	6.0	■	○	-	○	-	-	○	○	-	■	■	■	■	■
2.1 材料使用量の削減	2.0	■	-	1.0	5.0	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用	2.0	■	-	1.0	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.6 部材の再利用可能性向上への取組み	2.0	■	○	-	○	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.1 有害物質を含まない材料の使用	2.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LR3 敷地外環境															
2.2 温熱環境悪化の改善	15.0	■	1.0	1.0	-	3.0	3.0	2.0	-	3.0	1.0	1.0	■	■	■
2.3.3 交通負荷抑制	3.0	■	-	-	1.0	1.0	1.0	-	■	■	■	■	■	■	■
2.3.4 廃棄物処理負荷抑制	2.0	■	-	1.0	1.0	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■
3.2.2 砂塵の抑制	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.3.1 屋外照明及び屋内照明のうち外に漏れる光への対策	4.0	■	2.0	2.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

主な指標	
Q1 室内環境	
2.1.3 外皮性能	窓システムSC 0.5 窓の日射熱取得率(η) 0.3 U値(W/m2K) 窓システム 1.6 屋根 0.8 外壁 0.8 床 0.7 住戸部分 窓システムU値 - 外皮UA値 - ηAC - ηAH - 屋光率 6.3% 自然換気有効開口面積率 0.0%
3.1.1 屋光率	6.3%
4.2.2 自然換気性能	0.0%
Q2 サービス性能	
1.1.1 広さ・収納性	執務スペース 7.0㎡/人 病床 0㎡/床 シングル 0㎡ ツイン 0㎡
1.1.2 高度情報通信設備対応	コンセント容量 30.0 VA/㎡
1.2.1 広さ感・景観	天井高 2.7 m
1.2.2 リフレッシュスペース	リフレッシュスペース 3.8% レストスペース 0.0%
2.2.1 躯体材料の耐用年数	想定耐用年数 0 年
2.2.2 外壁仕上げ材の補修必要間隔	想定必要間隔 15 年
2.2.3 主要内装仕上げ材の更新必要間隔	想定必要間隔 0 年
2.2.6 主要設備機器の更新必要間隔	想定必要間隔 0 年
3.1.1 階高のゆとり	階高 4.5 m
3.1.2 空間の形状・自由さ	壁長さ比率 14.0%
3.2 荷重のゆとり	床荷重 4900 N/m2
Q3 室外環境(敷地内)	
1 生物資源の保全と創出	外構緑化指数 80% 建物緑化指数 15%
3.2 敷地内温熱環境の向上	空地率 33% 水平投影面積率 29% 地表面対策面積率 32% 舗装面積率 11%
LR1 エネルギー	
1 建物外皮の熱負荷抑制	BPI/BPI _m 0.65 断熱等性能等級 対象外 相当
2 自然エネルギー利用	自然エネルギー直接利用量 0 MJ/年㎡ 採光を満たす教室数 0.0% 採光を満たす住戸数 0.0% 通風を満たす教室数 0.0% 通風を満たす住戸数 0.0%
3 設備システムの高効率化	BPI/BPI _m 非住宅 0.59 住宅 - 太陽光 0kW 太陽熱等 0kW 蓄電池 0kW
LR2 資源・マテリアル	
1.2.1 雨水利用システム導入の有無	雨水利用率 0.0%
2.4 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用	特定調達品目 フロアリウムソイエコマーク商品 吉野石膏 ソーラ治体指定の特定品目等 再生材のクラッシュラン
2.5 持続可能な森林から産出された木材	使用比率 0.0%
3.2.1 消火剤	オゾン層破壊係数(ODP) 地球温暖化係数(GWP)
3.2.2 発泡剤(断熱材等)	0 地球温暖化係数(GWP) 3
3.2.3 冷媒	オゾン層破壊係数(ODP) 地球温暖化係数(GWP)
LR3 敷地外環境	
2.2 温熱環境悪化の改善	見付面積比 158% 隣棟間隔指標Rw 0.96 地表面対策面積率 48.0% 屋根面対策面積率 38.0% 外壁面対策面積率 0.0% 見付面積Sb 3.243㎡ 卓越風向と直交する最大敷地幅Ws 154.72 m 基準高さHb 13.2 m 緑地 4.080㎡ 水面 ㎡ 保水性対策面 ㎡ 高反射対策面 ㎡ 再帰性反射対策面 ㎡