



1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	北海道大学実験実習棟(農学系)	階数	地上2階
建設地	北区北11条西10丁目(北海道大学構内)	構造	RC造
用途地域	一種住居地域、近隣商業地域、商業地域、準防火地域	平均居住人員	200人
建物用途	学校	年間使用時間	5,000時間/年(想定値)
竣工年	2022年10月 予定	評価の段階	実施設計段階評価
敷地面積	1,735,282 m ²	評価の実施日	2022年3月22日
建築面積	1,887 m ²	作成者	佐藤孝祐
延床面積	3,021 m ²	確認日	2022年3月22日
		確認者	松井和彦



2-1 建築物の環境効率 (BEEランク&チャート)

BEE = 1.5 ★★★★★★ A

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	100%
② 建築物の取組み	82%
③ 上記+②以外のオンサイト手法	82%
④ 上記+オフサイト手法	82%

(kg-CO₂/年・m²)

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 一次エネルギー消費量の評価

建物全体の[BEEI][BEIm]= **0.74**

2-5 中項目の評価 (バーチャート)

Q のスコア = 3.3

Q1 室内環境

Q1のスコア= 3.1

音環境	3.2
温熱環境	2.6
光・視環境	3.0
空気質環境	3.8

Q2 サービス性能

Q2のスコア= 3.0

機能性	2.6
耐用性・信頼性	2.9
対応性・更新性	3.7

Q3 室外環境 (敷地内)

Q3のスコア= 4.1

生物環境	3.0
まちなみ・景観	5.0
地域性・アメニティ	4.0

LR のスコア = 3.4

LR1 エネルギー

LR1のスコア= 3.7

建物外皮の熱負荷	5.0
自然エネルギー	4.0
設備システム効率化	3.6
効率的運用	2.5

LR2 資源・マテリアル

LR2のスコア= 3.3

水資源保護	3.5
非再生材料の使用削減	3.4
汚染物質回避	2.7

LR3 敷地外環境

LR3のスコア= 3.2

地球温暖化への配慮	3.7
地域環境への配慮	2.6
周辺環境への配慮	3.2

3 設計上の配慮事項

<p>総合</p> <p>北海道大学構内にある広大な農場の中に建つ建物として、3つのボリュームに分け、必要最低限の建物高さを確保することで広々とした内への圧迫感を防ぐように計画した。</p>	<p>A 省エネルギー</p> <p>無断熱エリアと断熱エリアをメリハリをつけて分けることにより、コンパクトでありながら用途によって十分な断熱性能をもつ計画とした。</p>
<p>B 省資源等</p> <p>明り取りにポリカーボネートを採用することでコストを抑えながら、印象的なファサードの形成を目指すと同時に、サッシュを設けないことで材料の削減を可能とする計画とした。</p>	<p>C 緑化</p> <p>キャンパス内の農場を可能な限り工事用地として使用しないように、コンパクトな仮設計画を行った。</p>
	<p>D 雪処理</p> <p>陸屋根形状とすることで、建物周囲への落屑に配慮し、アプローチ部分の底に袖壁を設けることで壁伝いの雪の吹込みを底まで持ち込まないよう計画した。</p>

4 ほかの認証・評価制度の利用

(財)建築環境・省エネルギー機構のCASBEE認証	なし	BELS認証	なし	LEED認証	なし
上記以外の認証・評価制度の利用					

■ 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

CASBEE札幌2016(ver.1.4)
 北海道大学実証実習棟(農学系)

■使用評価マニュアル: CASBEE_Sapporo2016v1.0
 ■評価ソフト: CASBEE札幌2016 (ver.1.4)

スコアシート		実施設計段階		建物全体・共用部分		住居・宿泊部分		全体
配慮項目	重点評価項目	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		
Q 建築物の環境品質								3.3
Q1 室内環境				0.40		-		3.1
1 音環境			3.2	0.15	-	-		3.2
1.1 室内騒音レベル			3.0	0.40	-	-		
1.2 遮音			3.6	0.40	-	-		
1 開口部遮音性能		アルミ製複層ガラス+樹脂製窓とし性能を確保	5.0	0.30	-	-		
2 界壁遮音性能			3.0	0.30	-	-		
3 界床遮音性能(軽量衝撃源)			3.0	0.20	-	-		
4 界床遮音性能(重量衝撃源)			3.0	0.20	-	-		
1.3 吸音			3.0	0.20	-	-		
2 温熱環境			2.6	0.35	-	-		2.6
2.1 室温制御			3.0	0.50	-	-		
1 室温			3.0	0.60	-	-		
2 外皮性能	省エネ		3.0	0.40	-	-		
3 ゾーン別制御性			-	-	-	-		
2.2 湿度制御			1.0	0.20	-	-		
2.3 空調方式			3.0	0.30	-	-		
3 光・視環境			3.0	0.25	-	-		3.0
3.1 昼光利用			4.2	0.30	-	-		
1 昼光率		最も多い15分間の室で測定。ほぼ15分間が開口部であるため十分な昼光率を確保	5.0	0.60	-	-		
2 方位別開口			-	-	-	-		
3 昼光利用設備	省エネ		3.0	0.40	-	-		
3.2 グレア対策			2.0	0.30	-	-		
1 昼光制御	省エネ		2.0	1.00	-	-		
2 映り込み対策			-	-	-	-		
3.3 照度			3.0	0.15	-	-		
3.4 照明制御			3.0	0.25	-	-		
4 空気質環境			3.8	0.25	-	-		3.8
4.1 発生源対策			5.0	0.50	-	-		
1 化学汚染物質		F☆☆☆☆品の使用	5.0	1.00	-	-		
4.2 換気			2.3	0.30	-	-		
1 換気量			3.0	0.33	-	-		
2 自然換気性能			3.0	0.33	-	-		
3 取り入れ外気への配慮			1.0	0.33	-	-		
4.3 運用管理			3.0	0.20	-	-		
1 CO ₂ の監視			1.0	0.50	-	-		
2 喫煙の制御		全館禁煙	5.0	0.50	-	-		

Q2 サービス性能				0.30	-	-	3.0	
1 機能性				2.6	0.40	-	-	2.6
1.1 機能性・使いやすさ				1.0	0.40	-	-	
1	広さ・収納性			-	-	-	-	
2	高度情報通信設備対応			-	-	-	-	
3	バリアフリー計画			1.0	1.00	-	-	
1.2 心理性・快適性				3.0	0.30	-	-	
1	広さ感・景観 (天井高)			2.0	0.50	-	-	
2	リフレッシュスペース			-	-	-	-	
3	内装計画		機能を優先して壁面は石膏ボード塗装やコンクリート素地とし、ロボット農機管制室は農場を見渡すための窓をメリハリをつけて見れるように計画	4.0	0.50	-	-	
1.3 維持管理				4.5	0.30	-	-	
1	維持管理に配慮した設計		低汚染性外壁塗材の使用	5.0	0.50	-	-	
2	維持管理用機能の確保		パイプシャフト扉の大型化、天井仕上げなしなどにより管理しやすい計画	4.0	0.50	-	-	
2 耐用性・信頼性				2.9	0.30	-	-	2.9
2.1 耐震・免震・制震・制振				3.0	0.50	-	-	
1	耐震性(建物のこわれにくさ)			3.0	0.80	-	-	
2	免震・制震・制振性能			3.0	0.20	-	-	
2.2 部品・部材の耐用年数				3.4	0.30	-	-	
1	躯体材料の耐用年数		コンクリートのかぶり厚さ、水・セメント比の小さいコンクリートを使うなど中性化を防止し長寿命化を図る	4.0	0.20	-	-	
2	外壁仕上げ材の補修必要間隔	省資源		3.0	0.20	-	-	
3	主要内装仕上げ材の更新必要間隔	省資源	メンテナンスフリーの床材、ボードに塗装など長寿命化を図る	5.0	0.10	-	-	
4	空調換気ダクトの更新必要間隔	省資源		3.0	0.10	-	-	
5	空調・給排水配管の更新必要間隔	省資源		3.0	0.20	-	-	
6	主要設備機器の更新必要間隔	省資源		3.0	0.20	-	-	
2.4 信頼性				2.2	0.20	-	-	
1	空調・換気設備			1.0	0.20	-	-	
2	給排水・衛生設備		耐食性のある材料を使用	4.0	0.20	-	-	
3	電気設備			1.0	0.20	-	-	
4	機械・配管支持方法			3.0	0.20	-	-	
5	通信・情報設備			2.0	0.20	-	-	

3 対応性・更新性			3.7	0.30	-	-	3.7
3.1 空間のゆとり			4.6	0.30	-	-	
1 階高のゆとり		階高3.9mを確保	5.0	0.60	-	-	
2 空間の形状・自由さ		1階を大空間として活用、2階には耐力壁を階段廻りに集中させることで自由度を確保する計画	4.0	0.40	-	-	
3.2 荷重のゆとり			3.0	0.30	-	-	
3.3 設備の更新性			3.6	0.40	-	-	
1 空調配管の更新性			3.0	0.20	-	-	
2 給排水管の更新性		地上部・地下部とも躯体を壊すことなく配管更新が可能な計画	4.0	0.20	-	-	
3 電気配線の更新性			3.0	0.10	-	-	
4 通信配線の更新性			3.0	0.10	-	-	
5 設備機器の更新性		屋外機の更新が可能なスペースを確保。	4.0	0.20	-	-	
6 バックアップスペースの確保		十分なバックアップスペースを確保したEPSを計画。	4.0	0.20	-	-	
Q3 室外環境(敷地内)			-	0.30	-	-	4.1
1 生物環境の保全と創出	緑化		3.0	0.30	-	-	3.0
2 まちなみ・景観への配慮	緑化	周囲のポプラ並木などの景観へ配慮しボリュームを分節し高さを抑える計画を行った。	5.0	0.40	-	-	5.0
3 地域性・アメニティへの配慮		大学関係者へのヒアリングを実施	4.0	0.30	-	-	4.0
3.1 地域性への配慮、快適性の向上	雷処理	校内に広大な緑地を確保	5.0	0.50	-	-	
3.2 敷地内温熱環境の向上	省資源 緑化		3.0	0.50	-	-	
LR 建築物の環境負荷低減性				-	-	-	3.4
LR1 エネルギー			-	0.40	-	-	3.7
1 建物外皮の熱負荷抑制	省エネ	内断熱を採用し、十分な断熱厚さを確保した。	5.0	0.20	-	-	5.0
2 自然エネルギー利用	省エネ	廊下端部に開閉窓、階段塔屋に換気窓を設置	4.0	0.10	-	-	4.0
3 設備システムの高効率化	省エネ	[BEI][BEIm] = 0.74 -	3.6	0.50	-	-	3.6
4 効率的運用			2.5	0.20	-	-	2.5
集合住宅以外の評価			2.5	1.00	-	-	
4.1 モニタリング	省エネ		3.0	0.50	-	-	
4.2 運用管理体制	省エネ		2.0	0.50	-	-	
集合住宅の評価			-	-	-	-	
4.1 モニタリング	省エネ		-	-	-	-	
4.2 運用管理体制	省エネ		-	-	-	-	
LR2 資源・マテリアル			-	0.30	-	-	3.3
1 水資源保護			3.5	0.20	-	-	3.5
1.1 節水		小水量器具、自動水栓、擬音装置の採用	4.0	0.40	-	-	
1.2 雨水利用・雑排水等の利用			3.3	0.60	-	-	
1 雨水利用システム導入の有無			3.0	0.70	-	-	
2 雑排水等利用システム導入の有無		井水の利用	4.0	0.30	-	-	
2 非再生性資源の使用量削減			3.4	0.60	-	-	3.4
2.1 材料使用量の削減	省資源		3.0	0.11	-	-	
2.2 既存建築躯体等の継続使用	省資源		3.0	0.22	-	-	
2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用	省資源	-	3.0	0.22	-	-	
2.4 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用	省資源	ビニル床材、階段滑り止め、壁紙	5.0	0.22	-	-	
2.5 持続可能な森林から産出された木材	省資源		-	-	-	-	
2.6 部材の再利用可能性向上への取組み	省資源		3.0	0.22	-	-	

3 汚染物質含有材料の使用回避			2.7	0.20	-	-	2.7
3.1 有害物質を含まない材料の使用			3.0	0.30	-	-	
3.2 フロン・ハロンの回避			2.6	0.70	-	-	
1 消火剤	省資源	不活性ガス消火剤の使用	4.0	0.33	-	-	
2 発泡剤(断熱材等)	省資源		2.0	0.33	-	-	
3 冷媒	省資源		2.0	0.33	-	-	
LR3 敷地外環境			-	0.30	-	-	3.2
1 地球温暖化への配慮	省資源	外壁仕上をポリカーボネート波板とし資材消費量の削減。	3.7	0.33	-	-	3.7
2 地域環境への配慮			2.6	0.33	-	-	2.6
2.1 大気汚染防止	省資源		3.0	0.25	-	-	
2.2 温熱環境悪化の改善	省資源 悪化 善処		3.0	0.50	-	-	
2.3 地域インフラへの負荷抑制			1.7	0.25	-	-	
1 雨水排水負荷低減	省資源		1.0	0.25	-	-	
2 汚水処理負荷抑制			3.0	0.25	-	-	
3 交通負荷抑制			1.0	0.25	-	-	
4 廃棄物処理負荷抑制	省資源 善処		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			-	-	-	-	
2 振動			-	-	-	-	
3 悪臭			3.0	1.00	-	-	
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			1.0	-	-	-	
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		屋外広告灯を設置していない	5.0	0.70	-	-	
2 昼光の建物外壁による反射光(グレア)への対策			3.0	0.30	-	-	



■使用評価マニュアル: CASBEE_Sapporo2016v1.0

■使用評価ソフト: CASBEE札幌2016(ver.1.4)

1 建物概要		BEE	1.5	BEEランク	A
建物名称	北海道大学実験実習棟(農学系)				
建物用途	学校				
延床面積	3,021.4 m ²				

2 重点項目への取り組み		レーダーチャート	
地球温暖化対策	最重点項目 省エネルギー	★★★★★	<p>省エネルギー性能</p> <p>省資源等への取組</p> <p>緑化への取組</p> <p>雪処理</p>
	省資源等	★★★★☆	
	緑化	★★★★☆	
	雪処理	★★★★★	

★1=スコア(最低点~最高点)20%以下
 ★2=スコア(最低点~最高点)20%~40%以下
 ★3=スコア(最低点~最高点)40%~60%以下
 ★4=スコア(最低点~最高点)60%~80%以下
 ★5=スコア(最低点~最高点)80%以上

3. 重点項目のCASBEEスコア							
A 省エネルギー	(最高点 23.5 最低点 6.6)			合計	16.6点	/23.5点	
Q1 温熱環境	スコア	0.8	/1.4	LR1 建物外皮の熱負荷抑制	スコア	4.0	/4.0
Q1 光・視環境	スコア	1.0	/2.1	LR1 自然エネルギー利用	スコア	1.6	/2.0
				LR1 設備システムの高効率化	スコア	7.2	/10.0
				LR1 効率的運用	スコア	2.0	/4.0
B 省資源等	(最高点 23.6 最低点 7.6)			合計	15.5点	/23.6点	
Q2 耐用性・信頼性	スコア	0.7	/1.1	LR2 非再生性資源の使用量削減	スコア	6.1	/9.0
Q3 地域性・アメニティへの配慮	スコア	1.4	/2.3	LR2 汚染物質含有材料の使用回避	スコア	1.1	/1.8
				LR3 地球温暖化への配慮	スコア	3.7	/5.0
				LR3 地域環境への配慮	スコア	2.5	/4.4
C 緑化	(最高点 15.3 最低点 3.1)			合計	11.6点	/15.3点	
Q3 生物環境の保全と創出	スコア	2.7	/4.5	LR3 地域環境への配慮	スコア	1.5	/2.5
Q3 まちなみ・景観への配慮	スコア	6.0	/6.0				
Q3 地域性・アメニティへの配慮	スコア	1.4	/2.3				
D 雪処理	(最高点 3.0 最低点 0)			合計	3.0点	/3.0点	
Q3 地域性・アメニティへの配慮	スコア	1.0	/1.0	LR3 地域環境への配慮	スコア	2.0	/2.0

■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
 ■重点項目の**最高**点は、各評価項目で**レベル5**で評価された場合の点数
 ■重点項目の**最低**点は、各評価項目で**レベル1**で評価された場合の点数