



1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	北海道大学総合研究棟(工学系)	階数	地上6階
建設地	札幌市北区北13条西8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	550 人
建物用途	学校	年間使用時間	5,000 時間/年(想定値)
竣工年	2021年9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	2019年12月18日
建築面積	657 m ²	作成者	栗林 宏至
延床面積	3,416 m ²	確認日	2019年12月26日
		確認者	神谷 優治



2-1 建築物の環境効率 (BEEランク&チャート)	2-2 ライフサイクルCO ₂ (温暖化影響チャート)	2-3 大項目の評価 (レーダーチャート)
<p>BEE = 1.5 ★★★★★ A</p> <p>S: ★★★★★ A: ★★★★★ B+: ★★★★★ B: ★★ C: ★</p>	<p>標準計算</p> <p>30%: ☆☆☆☆ 60%: ☆☆☆☆ 80%: ☆☆☆☆ 100%: ☆☆ 100%超: ☆</p> <p>①参照値 100%</p> <p>②建築物の取組み 76%</p> <p>③上記+②以外のオンサイト手法 76%</p> <p>④上記+オフサイト手法 76%</p> <p>(kg-CO₂/年・m²)</p> <p>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</p>	<p>Q2 サービス性能</p> <p>Q1 室内環境</p> <p>Q3 室外環境(敷地内)</p> <p>LR1 エネルギー</p> <p>LR2 資源・マテリアル</p> <p>LR3 敷地外環境</p> <p>2-4 一次エネルギー消費量の評価</p> <p>建物全体の[BEE][BEI] = 0.66</p>

2-5 中項目の評価 (バーチャート)		
<p>Q 環境品質</p> <p>Q のスコア = 3.3</p>		
<p>Q1 室内環境</p> <p>Q1のスコア = 2.8</p>	<p>Q2 サービス性能</p> <p>Q2のスコア = 3.3</p>	<p>Q3 室外環境(敷地内)</p> <p>Q3のスコア = 3.9</p>
<p>LR 環境負荷低減性</p> <p>LR のスコア = 3.5</p>		
<p>LR1 エネルギー</p> <p>LR1のスコア = 4.0</p>	<p>LR2 資源・マテリアル</p> <p>LR2のスコア = 2.8</p>	<p>LR3 敷地外環境</p> <p>LR3のスコア = 3.5</p>

3 設計上の配慮事項		
<p>総合</p> <p>今回建物ができることで、工学部エリアに新たなアプローチ動線が生まれることになり、今回建物はその出発点に位置するため、外構スペースを十分に取り、アプローチ動線から建物をセットバックさせたボリューム構成とすることで、ゲート性を高めた空間構成となるよう意図した。</p>	<p>A 省エネルギー</p> <p>100mmの断熱材により建物の高断熱化を図り、外断熱とすることで躯体蓄熱による冬期暖房負荷低減した。</p>	<p>D 雪処理</p> <p>雪だまりとならないよう、水平部の少ない納まりに配慮した。主出入口には庇を設け、建物利用者のアプローチのしやすさに配慮した。</p>
<p>B 省資源等</p> <p>実験器具配置の合理的なモジュールから建物のスパンを決定し、モジュールを統一することで、仕上げの材料ロスが少ない計画とした。</p>	<p>C 緑化</p> <p>キャンパス内の既存緑地を極力減らすことのない建物計画とした。</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	-	BELS認証	-
上記以外の認証・評価制度の利用		LEED認証	-

■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)

■使用評価マニュアル: CASBEE_Sapporo2016v1.0

北海道大学総合研究棟(工学系)

欄に数値またはコメントを記入 ■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								2.8
1 音環境			2.6	0.15				2.6
1.1 室内騒音レベル			3.0	0.40				
1.2 遮音			3.0	0.40				
1 開口部遮音性能			3.0	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			1.0	0.20				
2 温熱環境			2.0	0.35				2.0
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			1.0	0.30				
3 光・視環境			3.0	0.25				3.0
3.1 昼光利用			3.0	0.30				
1 昼光率			-	-				
2 方位別開口								
3 昼光利用設備	省エネ		3.0	1.00				
3.2 グレア対策			3.0	0.30				
1 昼光制御	省エネ		3.0	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			4.1	0.25				4.1
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			2.6	0.30				
1 換気量		30m ³ /h・人程度	4.0	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			4.0	0.20				
1 CO ₂ の監視			3.0	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	-	-	3.3
1 機能性				2.8	0.40	-	2.8
1.1 機能性・使いやすさ				3.0	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			3.0	1.00	-	
1.2 心理性・快適性				2.5	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			3.0	0.50	-	
1.3 維持管理				3.0	0.30	-	
1	維持管理に配慮した設計			3.0	0.50	-	
2	維持管理用機能の確保			3.0	0.50	-	
2 耐用性・信頼性				3.3	0.30	-	3.3
2.1 耐震・免震・制震・制振				3.8	0.50	-	
1	耐震性(建物のこわれにくさ)		建築基準法による耐震性能基準の1.25倍を確保	4.0	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			3.0	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		3.0	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	給水:ステンレス鋼管、汚水管:VP管、雑排水管:VP管	5.0	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			2.0	0.20	-	
3	電気設備			3.0	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				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4.1mを確保	5.0	0.60	-	-	
2	空間の形状・自由さ		耐力壁を設けない構造計画	4.0	0.40	-	-	
3.2 荷重のゆとり			研究室・実験室・分析室の主要用途の部屋の床用積載荷重は3500N/㎡とし、実験機器に配慮した荷重設定を行った	5.0	0.30	-	-	
3.3 設備の更新性				2.8	0.40	-	-	
1	空調配管の更新性			2.0	0.20	-	-	
2	給排水管の更新性			3.0	0.20	-	-	
3	電気配線の更新性			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			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	-	-	3.9
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	構内全体で景観形成に寄与	5.0	0.40	-	-	5.0
3 地域性・アメニティへの配慮				3.5	0.30	-	-	3.5
3.1	地域性への配慮、快適性の向上	雪処理	セミナー室等、地域に開かれた空間を確保している。	4.0	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								3.5
LR1 エネルギー				-	0.40	-	-	4.0
1 建物外皮の熱負荷抑制		省エネ	BPI _m =0.51(モデル建物法による省エネ計算書による)	5.0	0.20	-	-	5.0
2 自然エネルギー利用		省エネ		3.0	0.10	-	-	3.0
3 設備システムの高効率化		省エネ	[BEI][BEI _m] = 0.66 -	4.4	0.50	-	-	4.4
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	-	-	2.8
1 水資源保護				3.0	0.20	-	-	3.0
1.1 節水				3.0	0.40	-	-	
1.2 雨水利用・雑排水等の利用				3.0	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			3.0	0.30	-	-	
2 非再生性資源の使用量削減				2.8	0.60	-	-	2.8
2.1 材料使用量の削減		省資源		2.0	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	ビニル床シート	3.0	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				2.6	0.20	-	-	2.6
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				2.5	0.70	-	-	
1	消火剤	省資源		-	-	-	-	
2	発泡剤(断熱材等)	省資源		2.0	0.50	-	-	
3	冷媒	省資源		3.0	0.50	-	-	
LR3 敷地外環境				-	0.30	-	-	3.5
1 地球温暖化への配慮		省資源	ライフサイクルCO2計算シート(標準計算用)によりCO2排出率76%	3.9	0.33	-	-	3.9
2 地域環境への配慮				3.6	0.33	-	-	3.6
2.1 大気汚染防止		省資源	燃焼機器を使用していない	5.0	0.25	-	-	
2.2 温熱環境悪化の改善		省資源 熱化 蓄処理		3.0	0.50	-	-	
2.3 地域インフラへの負荷抑制				3.5	0.25	-	-	
1	雨水排水負荷低減	省資源		2.0	0.25	-	-	
2	汚水処理負荷抑制			3.0	0.25	-	-	
3	交通負荷抑制		敷地全体での駐車スペースの確保	5.0	0.25	-	-	
4	廃棄物処理負荷抑制	省資源 蓄処理	廃棄物の適切な管理	4.0	0.25	-	-	
3 周辺環境への配慮				3.1	0.33	-	-	3.1
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、日照阻害の抑制				3.0	0.40	-	-	
1	風害の抑制			3.0	0.70	-	-	
2	砂塵の抑制				-	-	-	
3	日照阻害の抑制			3.0	0.30	-	-	
3.3 光害の抑制				3.7	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		「公害対策ガイドライン」のチェックリストを満たす項目が一部であり、かつ、 広告物照明の設置がない。	4.0	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	-	-	

Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency

CASBEE札幌



重点項目 評価結果

■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	北海道大学総合研究棟(工学系)				
建物用途	学校				
延床面積	3,415.8 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 5.0 4.0 3.0 2.0 1.0 0.0</p> <p>雪処理</p> <p>省資源等への取組</p> <p>緑化への取組</p> <p>★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</p>
	省資源等	★★★☆☆	
	緑化	★★★★☆	
	雪処理	★★★★★	

3. 重点項目のCASBEEスコア							
A 省エネルギー (最高点 24.4 最低点 7.1)				合計		18.6点 /24.4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	1.8 /3.0	LR1 自然エネルギー利用	スコア	1.2 /2.0		
			LR1 設備システムの高効率化	スコア	8.8 /10.0		
			LR1 効率的運用	スコア	2.0 /4.0		
B 省資源等 (最高点 23.7 最低点 7.7)				合計		15.4点 /23.7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	5.2 /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 /1.9		
			LR3 地球温暖化への配慮	スコア	3.9 /5.0		
			LR3 地域環境への配慮	スコア	3.1 /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