

Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency



# 評価結果

■使用評価マニュアル: CASBEE\_Sapporo2014v1.2 使用評価ソフト: CASBEE札幌2014 (ver.1.3)

1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	北海道科学大学D棟(工学部西棟)新築工事	階数	地上4F
建設地	札幌市手稲区前田7条15丁目4-1	構造	RC造
用途地域	第2種中高層住居専用地域	平均居住人員	2,031 人
気候区分	1地域	年間使用時間	3,000 時間/年
建物用途	学校,	評価の段階	実施設計段階評価
竣工年	2021年1月 予定	評価の実施日	2019年3月20日
敷地面積	130,205 m <sup>2</sup>	作成者	西尾吉貴
建築面積	4,468 m <sup>2</sup>	確認日	2019年3月20日
延床面積	16,488 m <sup>2</sup>	確認者	輿石秀人



### 2-1 建築物の環境効率(BEEランク&チャート)

**BEE = 1.8**

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: ☆

個別計算

①参照値	100%
②建築物の取組み	86%
③上記+②以外の	36%
④上記+	21%

このグラフは、一般的な建物(参照値)と比べたライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量を評価者自身の計算(個別計算)により算出した結果を示しています。LCCO<sub>2</sub>の算定条件等については、「LCCO<sub>2</sub>算定条件シート(個別計算)」を参照されたい

### 2-3 大項目の評価(レーダーチャート)

Q2 サービス性能: 5  
Q1 室内環境: 3  
Q3 室外環境(敷地内): 3  
LR1 エネルギー: 3  
LR2 資源・マテリアル: 3  
LR3 敷地外環境: 3

### 2-4 中項目の評価(バーチャート)

**Q 環境品質** Qのスコア = 3.6

#### Q1 室内環境

Q1のスコア = 3.4

#### Q2 サービス性能

Q2のスコア = 3.4

#### Q3 室外環境(敷地内)

Q3のスコア = 4.1

**LR 環境負荷低減性** LRのスコア = 3.5

#### LR1 エネルギー

LR1のスコア = 3.2

#### LR2 資源・マテリアル

LR2のスコア = 3.7

#### LR3 敷地外環境

LR3のスコア = 3.9

3 設計上の配慮事項	
<p><b>総合</b></p> <p>スマートキャンパスを構想し、エネルギーのネットワーク化、エネルギーマネジメント、エネルギーセキュリティ対策を進めている。再生可能エネルギーによる災害時のエネルギー確保、地域防災体制も取り込んだレジリエンス化を行っている</p>	<p><b>A 省エネルギー</b></p> <p>建築計画と一体となった日射制御や自然換気、自然採光を行っている。さらに省エネ設備によるLCCO<sub>2</sub>の削減が計画されている。</p>
<p><b>B 省資源等</b></p> <p>構造体や外部仕上を3m毎のユニットとし、工業化(プレハブ化)を最大限活用することで、工事現場での廃材を減らすなどの省資源化を行いつつ、建物の解体時の再資源化にも配慮した建物構成としている。</p>	<p><b>C 緑化</b></p> <p>計画地内に存在する十分な規模の緑地を保全している。計画地外周部に地域環境に配慮した緑地帯を設けている。</p>
	<p><b>D 雪処理</b></p> <p>雪庇、落雪対策として、風向きに配慮した建物配置としている。また、建物屋根は勾配を建物中央側に取り、雪を集積する形状としている。積雪時のメンテナンス対策として、屋外機械の基礎を1m以上高くする対策を行っている。</p>

■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

CASBEE\_Sapporo2014v1.2  
北海道科学大学D棟(工学部西棟)新築工事

欄に数値またはコメントを記入

■使用評価マニュアル: CASBEE\_Sapporo2014v1.2  
■評価ソフト: CASBEE札幌2014 (ver.1.3)

スコアシート	実施設計段階	重点評価項目				重点評価項目	環境配慮設計の概要記入欄	建物全体・共用部分		住居・宿泊部分		全体	
		A	B	C	D			評価点	重み係数	評価点	重み係数		
<b>Q 建築物の環境品質</b>												<b>3.6</b>	
<b>Q1 室内環境</b>													<b>3.4</b>
<b>1 音環境</b>													<b>3.3</b>
1.1 騒音													3.0
1.2 遮音													3.3
1 開口部遮音性能							各空間に必要な応じた遮音性能の界壁を設けている						3.0
2 界壁遮音性能													4.0
3 界床遮音性能(軽量衝撃源)													3.0
4 界床遮音性能(重量衝撃源)													3.0
1.3 吸音							主要室において、吸音シミュレーションにより仕上材を選定している						4.0
<b>2 温熱環境</b>													<b>3.0</b>
2.1 室温制御													3.0
1 室温													3.0
2 外皮性能							A						3.0
3 ゾーン別制御性													-
2.2 湿度制御													3.0
2.3 空調方式													3.0
<b>3 光・視環境</b>													<b>3.5</b>
3.1 昼光利用													3.4
1 昼光率													3.0
2 方位別開口													-
3 昼光利用設備							A						4.0
3.2 グレア対策													4.0
1 昼光制御							A						4.0
2 映り込み対策													-
3.3 照度													4.0
3.4 照明制御													3.0
4 空気質環境													4.2
4.1 発生源対策													5.0
1 化学汚染物質							F☆☆☆☆を全面的に使用し、竣工時に汚染物質の濃度を確認する						5.0
2 アスベスト対策													-
4.2 換気													3.0
1 換気量													3.0
2 自然換気性能													3.0
3 取り入れ外気への配慮													3.0
4.3 運用管理													4.0
1 CO <sub>2</sub> の監視													3.0
2 喫煙の制御							全館禁煙での運用としている						5.0
<b>Q2 サービス性能</b>													<b>3.4</b>
<b>1 機能性</b>													<b>4.2</b>
1.1 機能性・使いやすさ													5.0
1 広さ・収納性													3.0
2 高度情報通信設備対応													3.0
3 バリアフリー計画							ユニバーサルデザインに配慮している						5.0
1.2 心理性・快適性													3.5
1 広さ感・景観													2.0
2 リフレッシュスペース													-
3 内装計画							全体のコンセプトに合わせて、照明、サインと連動した計画としている						5.0
1.3 維持管理													4.0
1 維持管理に配慮した設計							維持管理に配慮した設計としている						4.0
2 維持管理用機能の確保							メンテナンスに配慮したスペースを確保している						4.0
3 衛生管理業務													-
<b>2 耐用性・信頼性</b>													<b>2.5</b>
2.1 耐震・免震													2.2
1 耐震性													2.0
2 免震・制振性能													3.0
2.2 部品・部材の耐用年数													2.7
1 躯体材料の耐用年数													3.0
2 外壁仕上げ材の補修必要間隔							B						1.0
3 主要内装仕上げ材の更新必要間隔							B						3.0
4 空調換気ダクトの更新必要間隔							B						4.0
5 空調・給排水配管の更新必要間隔							B						3.0
6 主要設備機器の更新必要間隔							B						3.0
2.4 信頼性													3.0
1 空調・換気設備													3.0
2 給排水・衛生設備													3.0
3 電気設備													3.0
4 機械・配管支持方法													3.0
5 通信・情報設備													3.0
<b>3 対応性・更新性</b>													<b>3.3</b>
3.1 空間のゆとり													4.6
1 階高のゆとり							階高3.9mとしている						5.0
2 空間の形状・自由さ							ロングスパンによる無柱空間を確保している						4.0
3.2 荷重のゆとり													3.0
3.3 設備の更新性													2.6
1 空調配管の更新性													2.0
2 給排水管の更新性													2.0
3 電気配線の更新性													3.0
4 通信配線の更新性													3.0
5 設備機器の更新性													3.0
6 バックアップスペースの確保													3.0

**CASBEE\_Sapporo2014v1.2**  
**北海道科学大学D棟(工学部西棟)新築工事**

欄に数値またはコメントを記入

■使用評価マニュアル: CASBEE\_Sapporo2014v1.2  
 ■評価ソフト: CASBEE札幌2014 (ver.1.3)

スコアシート	実施設計段階	重点評価項目				環境配慮設計の概要記入欄	建物全体・共用部分		住居・宿泊部分		全体
		重点評価項目					評価点	重み係数	評価点	重み係数	
		A	B	C	D						
<b>Q3 室外環境(敷地内)</b>											
1	生物環境の保全と創出			C		3.0	0.30	-	-	3.0	
2	まちなみ・景観への配慮			C	キャンパス内の既存建物群と調和した外観デザインとしている	5.0	0.40	-	-	5.0	
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				D 地域と連携し、多目的に利用できるアメニティ空間を備えている	5.0	0.50	-	-		
3.2	敷地内温熱環境の向上		B	C		3.0	0.50	-	-		
<b>LR 建築物の環境負荷低減性</b>											
<b>LR1 エネルギー</b>											
1	建物外皮の熱負荷抑制	A				3.0	0.20	-	-	3.0	
2	自然エネルギー利用	A			太陽光発電や自然採光、自然換気を採用している	4.0	0.10	-	-	4.0	
3	設備システムの高効率化				BEI 非住宅 0.92 住宅(専有部) -	3.0	0.50	-	-	3.0	
	集合住宅以外の評価(3a,3b)	A				3.0	1.00	-	-		
	集合住宅の評価(3c)	A				-	-	-	-		
4	効率的運用					3.5	0.20	-	-	3.5	
	集合住宅以外の評価					3.5	1.00	-	-		
4.1	モニタリング	A			BEMSによるエネルギーマネジメントを行っている	4.0	0.50	-	-		
4.2	運用管理体制	A				3.0	0.50	-	-		
	集合住宅の評価					-	-	-	-		
4.1	モニタリング	A				5.0	-	-	-		
4.2	運用管理体制	A				-	-	-	-		
<b>LR2 資源・マテリアル</b>											
1	水資源保護					3.4	0.20	-	-	3.4	
1.1	節水				各種節水器具を採用している	4.0	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					4.2	0.60	-	-	4.2	
2.1	材料使用量の削減		B			3.0	0.10	-	-		
2.2	既存建築躯体等の継続使用		B			3.0	0.20	-	-		
2.3	躯体材料におけるリサイクル材の使用		B		電炉鋼材、電炉鉄筋、再生骨材等を利用している	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		B		エコマーク製品を利用している	5.0	0.20	-	-		
2.5	持続可能な森林から産出された木材		B			3.0	0.10	-	-		
2.6	部材の再利用可能性向上への取組み		B		構造体、外装仕上げをユニット化している	5.0	0.20	-	-		
3	汚染物質含有材料の使用回避					2.9	0.20	-	-	2.9	
3.1	有害物質を含まない材料の使用				仕上材等はF☆☆☆☆製品を利用している	5.0	0.30	-	-		
3.2	フロン・ハロンの回避					2.0	0.70	-	-		
1	消火剤		B			-	-	-	-		
2	発泡剤(断熱材等)		B			2.0	0.50	-	-		
3	冷媒		B			2.0	0.50	-	-		
<b>LR3 敷地外環境</b>											
1	地球温暖化への配慮		B		各種省エネ設備の利用により、LCO2を低減している	5.0	0.33	-	-	5.0	
2	地域環境への配慮					3.5	0.33	-	-	3.5	
2.1	大気汚染防止		B			3.0	0.25	-	-		
2.2	温熱環境悪化の改善		B	C	D 風環境シミュレーションによる計画を行っている	4.0	0.50	-	-		
2.3	地域インフラへの負荷抑制					3.0	0.25	-	-		
1	雨水排水負荷低減		B			2.0	0.33	-	-		
2	汚水処理負荷抑制					-	-	-	-		
3	交通負荷抑制					3.0	0.33	-	-		
4	廃棄物処理負荷抑制		B		D 札幌市条例を越える保管場所を備えている	4.0	0.33	-	-		
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	0.33	-	-		
2	振動					3.0	0.33	-	-		
3	悪臭					3.0	0.33	-	-		
3.2	風害、砂塵、日照阻害の抑制					3.3	0.40	-	-		
1	風害の抑制					3.0	0.70	-	-		
2	砂塵の抑制					1.0	-	-	-		
3	日照阻害の抑制				計画建物による日陰が計画地外に発生しない計画としている	4.0	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				計画建物と隣地境界線間の距離を十分に確保する計画としている	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\_Sapporo2014v1.2

■使用評価ソフト: CASBEE札幌2014(ver.1.3)

1 建物概要		BEE	1.8	BEEランク	A
建物名称	北海道科学大学D棟(工学部西棟)新築工事	<b>総合評価</b> ★★★★★			
建物用途	学校				
延床面積	16,487.97 m <sup>2</sup>				

### 2 重点項目への取り組み

地球 温暖化 対策	<b>最重点項目</b> <b>省エネルギー</b>	★★★★★
	省資源等	★★★★★
	緑化	★★★★★
	雪処理	★★★★★

### レーダーチャート

この建物は特に  
**緑化への取組**  
が優れています

### 3. 設計上の配慮事項とCASBEEスコア

A 省エネルギー		合計	16点	／24点
Q1 温熱環境	スコア 1.0	LR1 建物外皮の熱負荷抑制	スコア	2.0
Q1 光・視環境	スコア 2.0	LR1 自然エネルギー利用	スコア	2.0
		LR1 設備システムの高効率化	スコア	6.0
		LR1 効率的運用	スコア	3.0
B 省資源等		合計	19点	／23点
Q2 耐用性・信頼性	スコア 1.0	LR2 非再生性資源の使用量削減	スコア	8.0
Q3 地域性・アメニティへの配慮	スコア 1.0	LR2 汚染物質含有材料の使用回避	スコア	1.0
		LR3 地球温暖化への配慮	スコア	5.0
		LR3 地域環境への配慮	スコア	3.0
C 緑化		合計	12点	／16点
Q3 生物環境の保全と創出	スコア 3.0	LR3 地域環境への配慮	スコア	2.0
Q3 まちなみ・景観への配慮	スコア 6.0			
Q3 地域性・アメニティへの配慮	スコア 1.0			
D 雪処理		合計	3点	／3点
Q3 地域性・アメニティへの配慮	スコア 1.0	LR3 地域環境への配慮	スコア	2.0

### 4 設計上の配慮事項

A 省エネルギー	
建築計画と一体となった日射制御や自然換気、自然採光を行っている。さらに省エネ設備によるLCCO <sub>2</sub> の削減が計画されている。	
B 省資源等	C 緑化
構造体や外部仕上を3m毎のユニットとし、工業化(プレハブ化)を最大限活用することで、工事現場での廃材を減らすなどの省資源化を行いつつ、建物解体時の再資源化にも配慮した建物構成としている。	計画地内に存在する十分な規模の緑地を保全している。計画地外周部に地域環境に配慮した緑地帯を設けている。
D 雪処理	
雪庇、落雪対策として、風向きに配慮した建物配置としている。また、建物屋根は勾配を建物中央側に取り、雪を集積する形状としている。積雪時のメンテナンス対策として、屋外機械の基礎を1m以上高くする対策を行っている。	

■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