

大熊町教育施設整備事業基本設計・実施設計業務  
基本設計説明書

建築

構造

**機械**

電気

■ 機械設備計画概要（1）

1. 施設概要・機械設備工事に係る設備計画の基本方針・適用基準

1) 施設概要

- 建物名称 大熊町教育施設
- 工事場所
- 敷地面積
- 用途地域

- 建物概要 構造：  
延床面積：  
防火対象物：

○ 設備項目

番号	設計種目	大熊町教育施設		
		屋内	屋外	
A	空気調和設備			
	1) 空調設備	○		
	2) 暖房設備	○		
	3) 換気設備	○		
	4) 自動制御設備	○		
	5) 地中熱空調設備	○		
	6) 床暖房設備	○		
B	給排水衛生設備			
	1) 衛生機器設備	○		
	2) 給水設備	○	○	
	3) 排水通気設備	○	○	
	4) 給湯設備	○		
	5) 消火設備	○	○	
	6) 浄化槽設備		○	

2) 機械設備工事に係る設備計画の基本方針

機械設備計画は、教育施設としてだけでなく地域住民の学びや諸活動をサポートする地域センターとしての機能を目指し、様々な最先端技術を取り入れ、公共施設としてのスマート化を目指す。

環境建築「ZEB Ready」を目指すにあたり、高価な設備を導入するのではなく、費用対効果も踏まえ、省エネ・創エネ・蓄エネ技術を用いて環境教育への活用が出来る教育の場として生徒がエコロジー・省エネを意識し環境技術に関心が持てるような設備を配慮し計画する。  
熱源、空調、換気といった空調設備の用途に消費されるエネルギー量は非常に大きく、ライフサイクルコスト（LCC）に配慮し計画する。

○ 省エネルギー、省資源化への配慮

- ・クリーンエネルギーの積極的な利用を考慮した計画をおこなう。
- ・自然エネルギーの効率的利用に配慮した計画をおこなう。
- ・熱回収、再利用等によるエネルギーの効率的利用に配慮した計画をおこなう。
- ・建築的要素を含め、負荷の抑制に配慮した計画をおこなう。
- ・搬送エネルギーの最小化を目指した計画をおこなう。

○ 長寿命、環境負荷低減への配慮

- ・耐久性、耐震性、耐火性、保守性に優れた材料の採用をおこなう。
- ・使い捨て材料の最小化、リサイクル困難材料に配慮した計画をおこなう。
- ・代替フロン冷媒、新冷媒、ノンフロン冷媒等、地球環境に配慮した機器採用をおこなう。
- ・CO2削減を目標とし地球環境に配慮した機器採用をおこなう。

○ 安心、安全への配慮

- ・耐震性、安全性に配慮した計画をおこなう。
- ・車椅子対応衛生器具やスイッチの高さ等に配慮した計画をおこなう。
- ・人体に無害な材料の採用を心がけた計画をおこなう。

○ 維持管理への配慮

- ・汎用機器の採用を原則とし、故障時対応や更新に配慮した計画をおこなう。
- ・中央監視装置による最適運用と保守の省力化に配慮した計画をおこなう。
- ・リニューアルや設備保全を考慮したゆとりのある設備スペース計画をおこなう。

○ 近隣配慮

- ・水質汚濁、大気汚染の抑制に配慮した計画をおこなう。
- ・悪臭、騒音、振動の防止を心がけた計画をおこなう。

3) 適用基準

本計画を進めるにあたり、下記に挙げる基準等に基づき計画するものとする。

- ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）最新版
- ・公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）最新版
- ・建築設備設計基準 最新版
- ・機械設備工事標準仕様書（文教施設/文部科学省）最新版
- ・機械設備工事標準図（文教施設/文部科学省）最新版
- ・建築設備計画基準 最新版
- ・排水再利用・雨水利用システム計画基準・同解説（公共建築協会）
- ・建築設備工事設計図書作成基準 最新版
- ・建築設備耐震設計・施工指針 最新版

■ 機械設備計画概要（2）

2. 「グリーン庁舎計画指針」・「官庁施設の基本的性能基準」の対応

1) 「グリーン庁舎計画指針」の対応

本計画における「グリーン庁舎計画指針」への対応方針（機械設備抜粋）を以下に示します。

項目	技術的事項	本計画での方針	
1 長寿命	(1) フレキシビリティの確保	将来対応を考慮したビット計画 個別空調、個別換気機器の導入 床吹出し空調によるダクトレス空調の導入	
	(2) 構造体の耐久性		
	(3) 非構造材料の耐久性・更新性	個別空調、個別換気機器の導入	
	(4) 維持管理の容易性	設備機器の分散化 更新時を考慮して予備スペースの確保	
2 適正使用・適正処理	(1) 建築副産物の発生抑制・再資源化		
	(2) 環境負荷の大きい物質の使用抑制と適正回収	代替フロン冷媒機種の導入	
	(3) 施設運用時の廃棄物適正処理		
3 エコマテリアル	(1) 低環境負荷材料の使用	リサイクル硬質塩化ビニル管の導入	
	(2) 熱帯材型枠の使用合理化		
	(3) 副産物・再資源の活用		
	(4) 分解が容易な材料・工法		
4 省エネルギー・省資源	1. 負荷の低減	(1) 建物配置	
		(2) 外壁・屋根・床の断熱	
		(3) 窓の断熱・日射遮蔽、気密化	
		(4) 局所空調・局所排気	個別空調、個別換気機器による適切なゾーニング計画 床吹出し空調による居住域空調
		(5) エネルギー損失の低減	全熱交換器、天井扇はDCモーター機器を採用 衛生器具等の自己発電器具の採用
	2. 自然エネルギーの利用	(1) 自然採光	建築計画概要参照
		(2) 自然通風	建築計画概要参照
		(3) 自然エネルギー利用	地中熱ヒートポンプの導入
	3. エネルギー・資源の有効利用	(1) エネルギーの有効かつ効率的利用	全熱交換器の導入
		(2) 負荷平準化	地中熱ヒートポンプ採用による電力量の抑制
(3) 搬送エネルギーの最小化		推定末端圧制御(INV)加圧給水ポンプの導入 空調室外機系統の分散化 個別空調、個別換気機器の導入	
(4) 照明エネルギーの最小化		電気設備計画概要参照	
(5) 水資源の有効活用			
(6) 適正な運転管理が可能なシステムの構築		集中監視装置及び中央監視コントローラーの導入	
5 周辺環境保全	1. 地域生態系保全	(1) 地形改変の抑制	
		(2) 緑化の推進、地下水の涵養	
		(3) 環境汚染物質の抑制	
	2. 周辺環境配慮	(1) 騒音・振動、風害及び光害の抑制	大型室外機への防振架台の設置 室外機は静けさを要求する居室などとは極力離して配置する。

2) 「官庁施設の基本的性能基準」の対応

本計画における「官庁施設の基本的性能基準」への対応方針（機械設備抜粋）を以下に示します。

大項目	中項目	小項目	分類	本計画での方針	
社会性	1-1 地域性	地域性	I	建築計画概要参照	
	1-2 景観性	景観性	I	建築計画概要参照	
環境保全性	2-1 環境負荷低減	長寿命	なし		
		適正使用・適正処理	なし	ホール換気量のCO2制御による導入量制御	
		エコマテリアル	なし		
		省エネルギー・省資源	なし	ホール換気量のCO2制御による導入量制御 全熱交換器の導入 ナイトバージ機能付全熱交換器の導入(一般換気系統) 外気冷房を考慮した外気導入量の確保(ホール系統) 床吹出し空調による居住域空間(1,2階共用スペース系統) 雨水再利用設備、井水利用設備の導入	
	2-2 周辺環境保全性	地域生態系保全	II	雨水の散水利用	
		周辺環境配慮	なし	大型室外機への防振架台の設置 振動源設備基礎の重量化	
	安全性	3-1 防災性	耐震	II	重量機器は重量基礎に強固に固定
			対火災	I	消防法に基づく消火設備を設置
			対浸水	II	建築計画概要参照
			耐風	I	架台やアンカーボルト等建築設備等の支持部材の性能を確保
耐雪・耐寒			なし		
対落雷			I	電気設備計画概要参照	
常時荷重			なし		
3-2 機能維持性		機能維持	II	ライフラインの動力は非常電源より供給 熱源機器の複数台設置	
3-3 防犯性	防犯性	なし	電気設備計画概要参照		
機能性	4-1 利便性	操作	I	中央監視装置の設置 個別リモコンと集中監視リモコンを併用	
		ユニバーサルデザイン	I	ハートビル法に定める誘導的基準に合致	
	4-3 室内環境性	音環境	I II III	室内機を分散設置し、機器騒音値を低減 音響目標値に合わせた消音対策の実施	
		熱環境	I II III	室内機を分散設置し、負荷偏在に対応	
		空気環境	I II	全熱交換機に中性性能フィルターを設置	
		衛生環境	なし		
		振動	なし	大型室外機への防振架台の設置	
		4-4 情報化対応性	情報設備設置環境	II	電気設備計画概要参照
		情報設備信頼性	II	電気設備計画概要参照	
		情報設備拡張性	I	電気設備計画概要参照	
経済性	5-1 耐用性	耐久性	なし		
		フレキシビリティ	II	将来対応を考慮したビット計画 床吹出し空調によるダクトレス空調(1,2階共用スペース系統) 個別空調、個別換気機器の導入	
	5-2 安全性	作業性	II	設備機械室及び室外機置き場の集約設置	
		更新性	II	設備機械室及び室外機置き場の集約設置	

■ 機械設備計画概要 (3)

2. 「グリーン庁舎計画指針」・「官庁施設の基本的性能基準」の対応

1) 「グリーン庁舎計画指針」の対応

本計画における「グリーン庁舎計画指針」への対応方針(機械設備抜粋)を以下に示します。

法規	適正基準	備考	
建築基準法	学校		
消防法	(16)項口【(7)項学校、(8)図書館】		
ビル管理衛生法	延床面積3000㎡以上		
省エネルギー法	延床面積2000㎡以上	適正用途と判断基準	
		学校	
		PAL	320
		CEC/AC	1.5
		CEC/V	0.8
		CEC/L	1
騒音規制法	原動機の定格主力が7.5kW以上の空気圧縮機及び送風機	冷却塔 パッケージ室外機	
振動規制法	原動機の定格主力が7.5kW以上の空気圧縮機	冷却塔 パッケージ室外機	
大気汚染防止法	伝熱面積10㎡以上もしくはバーナーの燃料燃焼能力が重油換算で50L/H以上のばい煙発生施設	吸収式冷温水機 温水ボイラー	

騒音の規制基準(福島県「騒音に係る環境基準」)

地域の類型	基準値(デシベル)		類型を当てはめる地域の範囲
	昼間 6:00~22:00	夜間 22:00~6:00	
AA	50デシベル以下	40デシベル以下	住宅地以上に特に静穏を必要とする療養施設、社会福祉施設、文教施設等の施設が集合して設置されている地域
A	55デシベル以下	45デシベル以下	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域及びこれに相当する地域
B	55デシベル以下	45デシベル以下	第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域及びこれに相当する地域
C	60デシベル以下	50デシベル以下	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びこれに相当する地域

振動の規制基準(福島県「振動規制法に基づく規制基準」)

区域区分	基準値(デシベル)		指定地域の範囲
	昼間 7:00~19:00	夜間 19:00~7:00	
第1種区域	60デシベル以下	55デシベル以下	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、田園住居地域及びこれに相当する地域
第2種区域	65デシベル以下	60デシベル以下	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域

2) 消防法チェックリスト

防火対象物…(16)項イ【(6)項ハ(3)こども園、(7)項学校】

項目	消防法・建築基準法・他 消防用の設備等の種類	用途 消防法：令別表第一 (16)項イ 法・令・規則 (予防条例除く)	建築基準法：別表第一 学校	令	規則	要否
消防設備	自動火災報知設備	一般 地階・無窓階又は3以上の階 危険物 駐車場部分 道路の用に供される部分 通信機室 階数11以上のもの	用途別部分規制 床面積300㎡以上のもの 危政令別表第4の数量で500倍以上の指定可燃物 地階・2階以上の階で、床面積200㎡以上 床面積 屋上部分600㎡以上、それ以外400㎡以上 床面積 500㎡以上 11階以上の階		24	○
	ガス漏れ火災警報設備	該当なし		21-2	24-2-2 ~4	×
	非常警報設備	非常警報設備 放送設備	収容人員50人以上：地階・無窓階で収容人員20人以上 ・地階を除く階数が11以上のもの・地階の階数が3以上のもの	24 24	25-2	○
	消防通報設備	各用途部分の設置基準に従う		23	25	○
消防 消 火 設 備	スプリンクラー設備	階数11以上のもの 危険物  5階以上の階 地階・無窓階	11階以上の階 危政令別表第4の数量で1000倍以上の指定可燃物 (可燃性液体類を除く)を貯蔵し、又は取り扱うもの		12 13 14 15	○ 連結散水栓 代替え
	水噴霧消火設備	屋上部分 道路の用に供される部分	回転翼航空機・垂直離着陸航空機の発着場(泡・粉末) 床面積 屋上部分 600㎡以上(水噴霧・泡・二酸化・粉末) その他 400㎡以上			
	泡消火設備	自動車の修理整備部分	床面積 地階・2階以上の階 200㎡以上(泡・二酸化・ハロゲン・粉末) 1階 500㎡以上			
	二酸化炭素消火設備	駐車場	床面積 地階・2階以上の階 200㎡以上(水噴霧・泡・二酸化・粉末) 1階 500㎡以上 屋上 300㎡以上	13~18	16~21	×
	ハロゲン化物消火設備	機械装置駐車 収容台数10台以上				
	粉末消火設備	発電機・変圧器など電気設備 鍛造場・ボイラー室・乾燥室棟 通信機室 危険物	床面積 200㎡以上(二酸化・ハロゲン・粉末) 床面積 200㎡以上(二酸化・ハロゲン・粉末) 床面積 500㎡以上(二酸化・ハロゲン・粉末)			
	屋内消火栓設備	一般 危険物	用途別部分規制 危政令別表第4の数量で750倍以上の指定可燃物 (可燃性液体類を除く)を貯蔵し、又は取り扱うもの	11	12	○
	屋外消火栓設備	1階又は1階及び2階の合計床面積	耐火：≧9000㎡ 準耐火：≧6000㎡ その他：≧3000㎡	19	12	○
	消火器具	一般 地階・無窓階又は3階以上の階 危険物	用途別部分規制 床面積 50㎡以上 少量危険物(S34危政令1条の11に規定する指定量の1/5以上で指定数量未満) 又は指定可燃物(危政令別表第4)を貯蔵し、又は取り扱うもの	10	6~11	○
	消防 避 難 設 備	誘導灯	避難口 通路 標識	地階・無窓階・11階以上の部分 地階・無窓階・11階以上の部分 全部	26	28-1~3
	避難器具	3階以上の階	避難階又は地上に直通する階段が1の階で収容人員10人以上のもの	25	26 27	×
消 防 要 な 活 動 設 置 上 必 ず	排煙設備	各用途部分の設置基準に従う		28	29,30	-
	非常コンセント設備	一般	地階を除く階数が11階以上のもの	29-2	31-2	×
	連結散水設備	地階		28-2	30-2,3	×
	連結送水管	一般	・地階を除く階数が7以上・地階を除く階数が5以上で、延べ面積6000㎡以上	29	31	×
	無線通信補助設備	地下街で延べ面積≧1000㎡		29-3	31-2-2	×
	消防用水	各用途部分の設置基準に従う		27		×
消 防	防災センター	延べ面積50000㎡以上				×
	非常電源専用受電 ペリト・ホッピング	特定防火対象物で延べ面積1000㎡以上のものには設置は認められない 所轄の消防署よりの指導			12-4	×
建 築 基 準 法	排煙設備	延べ面積>500㎡ 無窓の居室(天井から下方80cm以内の開口部合計面積<居室面積×1/50) 階数≧3で延べ面積>500㎡・延べ面積>1000㎡ 居室床面積>200㎡		126-2		○
	非常用の照明装置	全部 階数≧3で延べ面積>500㎡・延べ面積>1000㎡ 無窓の居室(有効採光面積合計<居室床面積×1/20)		126-4		○
	非常用の進入口	建築物の高さ≧31mにある3階以上の外壁		126-6		○
	非常用のエレベーター	建築物の高さ>31m		129-13		×
	中央管理室	建築物の高さ>31m 非常用エレベーターを設けなければならない建築物		20-2		×
他	避雷設備	建築物の高さ>20m		法33		×
	電波伝搬障害防止法	建築物の高さ>31m		法131		×
	航空法	建築物の高さ>60m		法231		×

要否記号凡例 ○：要、△：一部要、×：不要、☆：代用

## ■ 機械設備計画概要（4）

### ■ 機械設備工事に係る設備計画

#### 1) 空調設備工事に係る設備計画

##### ○ 設計温湿度条件

「国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課監修・建築設備設計基準(平成30年版)」に基づき、外気条件及び各室温湿度条件を下記の通りとする。

	屋外条件					一般居室		サーバー室							
	乾球温度 (°C.D.B.)	湿球温度 (°C.W.B.)	絶対湿度 (g/kg)	相対湿度 (%R.H.)	比エンタルピー (kJ/kg)	乾球温度 (°C.D.B.)	相対湿度 (%R.H.)	乾球温度 (°C.D.B.)	相対湿度 (%R.H.)	乾球温度 (°C.D.B.)	相対湿度 (%R.H.)	乾球温度 (°C.D.B.)	相対湿度 (%R.H.)	乾球温度 (°C.D.B.)	相対湿度 (%R.H.)
夏期	35.5	26.2	17.6	47.9	80.8	28	50	24	45						
冬期	-2.5	-3.9	2.2	71.4	3	19	40	22	40						

※相対湿度は原則成り行きとし、設定値は目標値とする。

##### ○ 空調設備

・本計画では、省エネ、ZEB ready達成を考慮し、室内設計温湿度条件は（夏期：28℃ 50%、冬期：22℃ 40%）を採用します。

・空調方式はインシャルコスト、ランニングコストを総合的に考慮すると空冷ヒートポンプエアコンが最も適しています。

一方、ZEB readyの達成や一次消費エネルギーの削減、CO2排出量の削減等の環境面を配慮した場合は、地中熱ヒートポンプが最適となります。また地中熱ヒートポンプは再生可能エネルギーである地中熱を利用することで、天候に左右されることもなく季節を問わず安定した熱源となります。空冷ヒートポンプエアコンが不向きな冬期においても問題無く使用が可能です。

よって、本計画では、地震災害時に被害を受けにくく、安定した供給が望める空冷ヒートポンプエアコンと地中熱ヒートポンプを併用して採用し、環境的、経済的にやさしい適切な空調ゾーニングを行います。

・主要居室の室内機は、意匠・構造を考慮し、また将来的な居住範囲の変化に容易に対応する床置形を採用し、床吹き冷暖房を採用します。

・アリーナは空調負荷が大きいため、熱中症対策を考慮し、空冷ヒートポンプエアコン（天吊形）をスポット的に設置します。

・サブアリーナは熱中症対策及び避難所利用を考慮し、空冷ヒートポンプエアコン（天吊形）にて空調を行います。

・サーバー室は空冷ヒートポンプエアコン（シングル形・天井カセット形）にて冷房を行います。

・冷媒管：冷媒用断熱被覆銅管

・ドレン管：結露防止層付硬質塩化ビニル管（※保温が必要無い為、工事費が削減出来ます。）

##### ○ 暖房設備

・建屋内各トイレは凍結防止用として電気パネルヒーターを設置します。

##### ○ 換気設備

・省エネに配慮し、高効率な機器を採用します。（高効率ファン、DCモーター）

※全熱交換器、天井扇はDCモーターが主流となっています。

・アリーナ、サブアリーナの土壤蓄熱式床暖房採用範囲は、蓄熱された土壤内に硬質塩化ビニル管（VU）を埋設し、建屋内に必要な外気を取り入れます。蓄熱された土壤内に埋設する事により、取入れ外気が間接的に暖められ、補助暖房効果が見込めます。

・天井埋込形中間ダクトファンは消音形を採用し、騒音軽減に努めます。

・有圧換気扇はメッシュタイプ・電動シャッター付を採用します。

・屋外のウェザーカバー及びベントキャップ等はステンレス製とし、焼付指定色塗装とします。

・矩形ダクト：亜鉛鉄板製（低圧ダクト）

・スパイラルダクト：亜鉛鉄板製（※機器接続部に限り、フレキシブルダクトを使用します。）

##### ○ 自動制御設備

・システムリモコンを設置します。（集中管理、エネルギーの見える化を画面上で一括管理）

・ビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）の採用を検討します。

・空冷ヒートポンプエアコンの内外渡り配線及びリモコン配線、ヒートポンプ給湯器制御配線を行います。

##### ○ 床暖房設備

・アリーナ、サブアリーナは天井高さが高く、空調負荷が大きくなることから、避難所として利用することを考慮し、床下の土壤蓄熱式床暖房を採用します。自然の土壤に大容量の蓄熱を行っている為、災害時の停電時でも数日分の暖房を確保出来ます。

土壤に埋設する電気ヒーターパネルはピークカットを考慮して深夜電力を利用します。

#### 2) 給排水衛生設備工事に係る設備計画

##### ○ 衛生器具設備

・節水効果の高い器具を採用する。

・小便器は清掃のし易さを考慮し、自己発電フラッシュバルブ一体低リップ壁掛型を採用する。

・自己発電自動水栓を採用する。

・リモコン洗浄、洗浄便座のリモコンは自己発電式を採用する。

##### ○ 給水設備

・既設引込管50mmより、水道直結方式にて給水必要箇所に給水します。

・一般配管：一般配管用ステンレス鋼鋼管

・屋外埋設配管：水道用ポリエチレン二層管（PP）

・将来の更新性を考慮して、建屋内の埋設は行わず、全てビット内配管とします。

##### ○ 排水設備

・建物排水は、汚水・雑排水合流式とし、屋外にて浄化槽に接続します。

・通気方式はルーブ通気方式とし、天井まで立上げ接続し、外部に開放します。

・屋外排水樹は施工性を考慮し、小口径塩ビ樹を採用します。管底深さが1200Hを超える部分は人工樹とします。

・雨水排水は適所に雨水樹（塩ビ製又はポリプロピレン製）を設置し、既設管に接続します。

・一般配管：耐火二層管（VP）

・ビット内配管：硬質ポリ塩化ビニル管（VP）

・屋外埋設配管：硬質ポリ塩化ビニル管（VU）

・将来の更新性を考慮して、建屋内の埋設は行わず、全てビット内配管とします。

##### ○ 給湯設備

・シャワー、沐浴、調理室はヒートポンプ式給湯器（飲用）を採用します。

・ミニキッチン等流しは電気温水器（飲用・洗い物用）12Lを採用します。

・トイレ洗面器は電気温水器3L（自己発電式）を採用します。

・一般配管：一般配管用ステンレス鋼鋼管

##### ○ 消火設備

・屋外消火栓を半径40m包含にて設置します。

・屋内消火栓を半径25m包含にて設置します。

・屋外消火栓ポンプは屋内消火栓ポンプ兼用とします。

・ABC粉末消火器を歩行距離20mにて適所に設置します。

・一般配管：配管用炭素鋼鋼管（SGP-白）

・埋設配管：消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管（SGP-VS）

##### ○ 浄化槽設備

・合併処理浄化槽（14人槽 ※詳細計画により変更になる場合があります。）を設置します。

##### ○ 避難施設設備

・駐車場に汚水ビットを設置し、震災時にマンホールトイレを利用出来る計画とします。

■ 機械設備諸元表 (1)

階 数	室 名	室 規 模			室 内 環 境				人 員		空 気 調 和 設 備				換 気 設 備				給 排 水 衛 生 設 備					備 考						
		床面積 (㎡)	天井高 (m)	室容積 (㎡)	夏 期		冬 期		密度 (人/㎡)	人数 (人)	冷暖房	暖房のみ	方 式	室内機	第一種換気	第二種換気	第三種換気	24h換気	方 式	給 水		排水	給 湯			LPGガス				
					温度 (℃)	湿度 (%)	温度 (℃)	湿度 (%)												上水	中水		飲用		洗い用		方 式			
<b>■ 幼保エリア</b>																														
1	保育室 (0~1歳)	84.32	2.95	248.7	28	50	19	40	0.2	17	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	保育室 (2~3歳)	77.90	2.95	229.8	28	50	19	40	0.2	16	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	保育室 (4~5歳)	114.80	2.95	338.7	28	50	19	40	0.2	23	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	幼児トイレ (0~1歳)	6.60	1.8	11.9	—	—	5	40			●		電気パネルヒーター	壁掛形			●		天井扇	●		●			●			電気温水器		
1	幼児トイレ (2~3歳)	11.48	1.8	20.7	—	—	5	40			●		電気パネルヒーター	壁掛形			●		天井扇	●		●			●			電気温水器		
1	幼児トイレ (4~5歳)	12.64	1.8	22.8	—	—	5	40			●		電気パネルヒーター	壁掛形			●		天井扇	●		●			●			電気温水器		
1	幼保ステーション	59.90	2.95	176.7	28	50	19	40		16	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	更衣室	6.23	2.8	17.4													●		天井扇											
1	授乳室	6.43	2.8	18.0	28	50	19	40	0.2	2	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	調理室	39.22	2.95	115.7	28	50	19	40	0.1	4	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器	●		●					●		ヒートポンプ式給湯器	
<b>■ 学童エリア</b>																														
1	学童保育	67.53	2.95	199.2	28	50	19	40		19	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	トイレ	29.16	2.3	67.1	—	—	5	40			●		電気パネルヒーター	壁掛形			●		天井扇	●		●				●			電気温水器	
<b>■ 小学校エリア</b>																														
1	教室① 6~11歳	65.00	2.95	191.8	28	50	19	40		24	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	教室② 6~11歳	65.03	2.95	191.8	28	50	19	40		20	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	教室③ 6~11歳	62.59	2.95	184.6	28	50	19	40		25	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	教室④ 6~11歳	49.84	2.95	147.0	28	50	19	40		10	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	教室⑤ 6~11歳	69.60	2.95	205.3	28	50	19	40		21	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	ホームベース	107.07	2.95	315.9	28	50	19	40	0.2	22	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	トイレ	37.00	2.3	85.1	—	—	5	40			●		電気パネルヒーター	壁掛形			●		天井扇	●		●				●			電気温水器	
<b>■ 中学校ゾーン</b>																														
2	生徒フォーラム	146.02	3.0	438.1	28	50	19	40		36	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
2	特別支援教室	18.59	3.0	55.8	28	50	19	40		8	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
<b>■ 教職員エリア</b>																														
1	管理センター	37.35	2.9	108.3	28	50	19	40		6	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器	●		●				●			電気温水器	
1	相談室	7.83	2.8	21.9	28	50	19	40		4	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	会議スペース	32.81	2.95	96.8	28	50	19	40		18	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	ラウンジ	21.87	2.8	61.2	28	50	19	40		12	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器	●		●								
1	教職員ステーション	95.46	2.8	267.3	28	50	19	40		29	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器											
1	校長室	18.83	2.8	52.7	28	50	19	40		7	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器	●		●								
1	印刷室・倉庫	19.56	2.5	48.9													●		天井扇											
1	サーバー室	9.15	2.8	25.6							●		空冷ヒートポンプエアコン(シングル形)	天井カセット1方向吹出			●		天井扇											
1	機械室	18.78	4.0	75.1													●		天井扇											
1	保健室	44.39	2.5	111.0	28	50	19	40		10	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●		●		全熱交換器	●		●								
1	シャワー	4.07	2.0	8.1													●		天井扇	●		●	●					ヒートポンプ式給湯器		
1	倉庫4	9.94	2.5	24.9													●		天井扇											
1	教職員更衣室	8.60	2.8	24.1													●		天井扇											
1	教職員更衣室	9.02	2.8	25.3													●		天井扇											
1	教職員トイレ	7.1	2.3	16.4	—	—	5	40			●		電気パネルヒーター	壁掛形			●		天井扇	●		●				●			電気温水器	

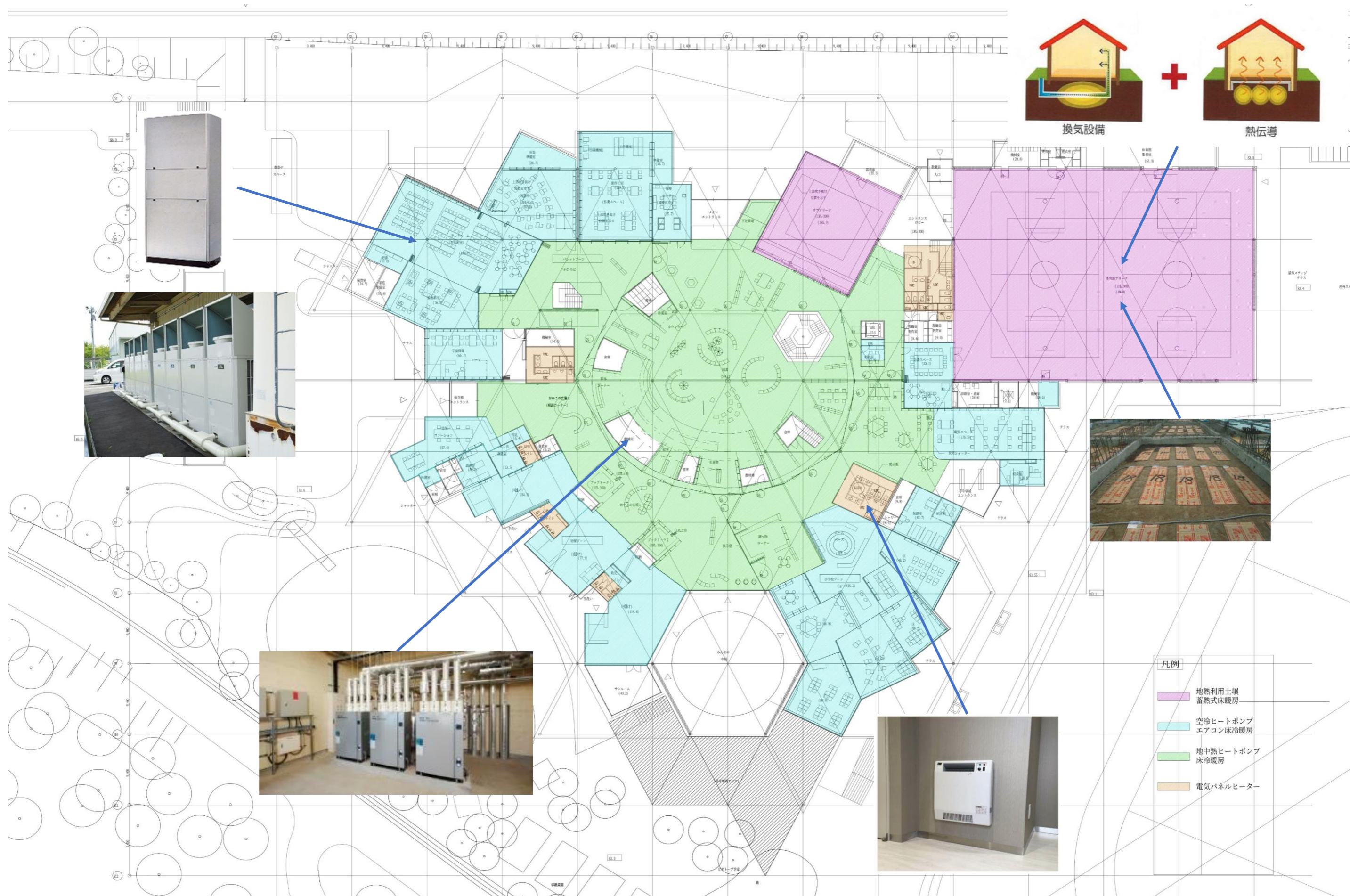
■ 機械設備諸元表 (2)

階数	室名	室規模			室内環境				人員		空気調和設備				換気設備				給排水衛生設備				備考				
		床面積 (㎡)	天井高 (m)	室容積 (㎡)	夏期		冬期		密度 (人/㎡)	人数 (人)	冷暖房	暖房のみ	方式	室内機	第一種換気	第二種換気	第三種換気	24h換気	方式	給水				給湯		LPガス	
					温度 (℃)	湿度 (%)	温度 (℃)	湿度 (%)												上水	中水	排水		飲用	洗い用		方式
■ スポーツエリア																											
1	体育館アリーナ	1075.94	11.33	12190.4	28	50	19	40	0.2	216	●	●	空冷ヒートポンプエアコン 地熱利用土壌蓄熱式床暖房	天吊形			●	●	中間ファン アースチューブ								
1	体育館器具庫	64.44	4.0	257.8															天井扇								
1	更衣室	18.62	2.8	52.1															天井扇								
1	機械室	22.28	4.0	89.1															天井扇								
1	サブアリーナ	194.38	2.95	573.4	28	50	19	40	0.2	39	●	●	空冷ヒートポンプエアコン 地熱利用土壌蓄熱式床暖房	天吊形			●	●	中間ファン アースチューブ								
1	サブアリーナ器具庫	38.56	2.95	113.8															天井扇								
1	トイレ	36.06	2.3	82.9	—	—	5	40						●					天井扇	●	●		●	電気温水器			
■ バレットエリア																											
1	創作工房	137.53	2.95	405.7	28	50	19	40		40	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
1	音楽室	93.94	2.95	277.1	28	50	19	40		25	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
1	ランチルーム	187.52	2.95	553.2	28	50	19	40		56	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
1	家庭科室	71.65	2.95	211.4	28	50	19	40		25	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器	●		●		●	ヒートポンプ式給湯器		
1	準備室 (家庭科室)	11.15	2.95	32.9															天井扇	●		●		●	ヒートポンプ式給湯器		
1	保管室	16.58	2.95	48.9															天井扇								
1	機械室	14.23	4.0	56.9															天井扇								
1	図書ひろば	579.55	3.8	2202.3	28	50	19	40	0.1	58	●		地中熱ヒートポンプ		●			●	全熱交換器								
1	倉庫1	13.06	3.0	39.2															天井扇								
1	倉庫2	6.86	3.0	20.6															天井扇								
1	機械室	24.23	3.0	72.7															天井扇								
1	倉庫3	7.96	3.0	23.9															天井扇								
2	学習教室1	41.96	3.0	125.88	28	50	19	40		24	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
2	学習教室2	47.39	3.0	142.17	28	50	19	40		21	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
2	学習教室3	52.06	3.0	156.2	28	50	19	40		24	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
2	学習教室4	48.46	3.0	145.38	28	50	19	40		22	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
2	倉庫	7.76	3.0	23.3															天井扇								
2	サイエンスラボ (準備室含)	93.97	3.0	281.9	28	50	19	40		33	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器	●		●					
2	多目的室	76.06	3.0	228.2	28	50	19	40		30	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
2	倉庫	14.52	3.0	43.6															天井扇								
2	大学サテライト	32.35	2.8	90.6	28	50	19	40		10	●		空冷ヒートポンプエアコン(マルチ形)	床置形	●			●	全熱交換器								
2	トイレ	35.01	2.1	73.5	—	—	5	40											天井扇	●		●		●	電気温水器		
2	図書ひろば2	83.23	3.8	316.3	28	50	19	40	0.1	9	●		地中熱ヒートポンプ		●			●	全熱交換器								

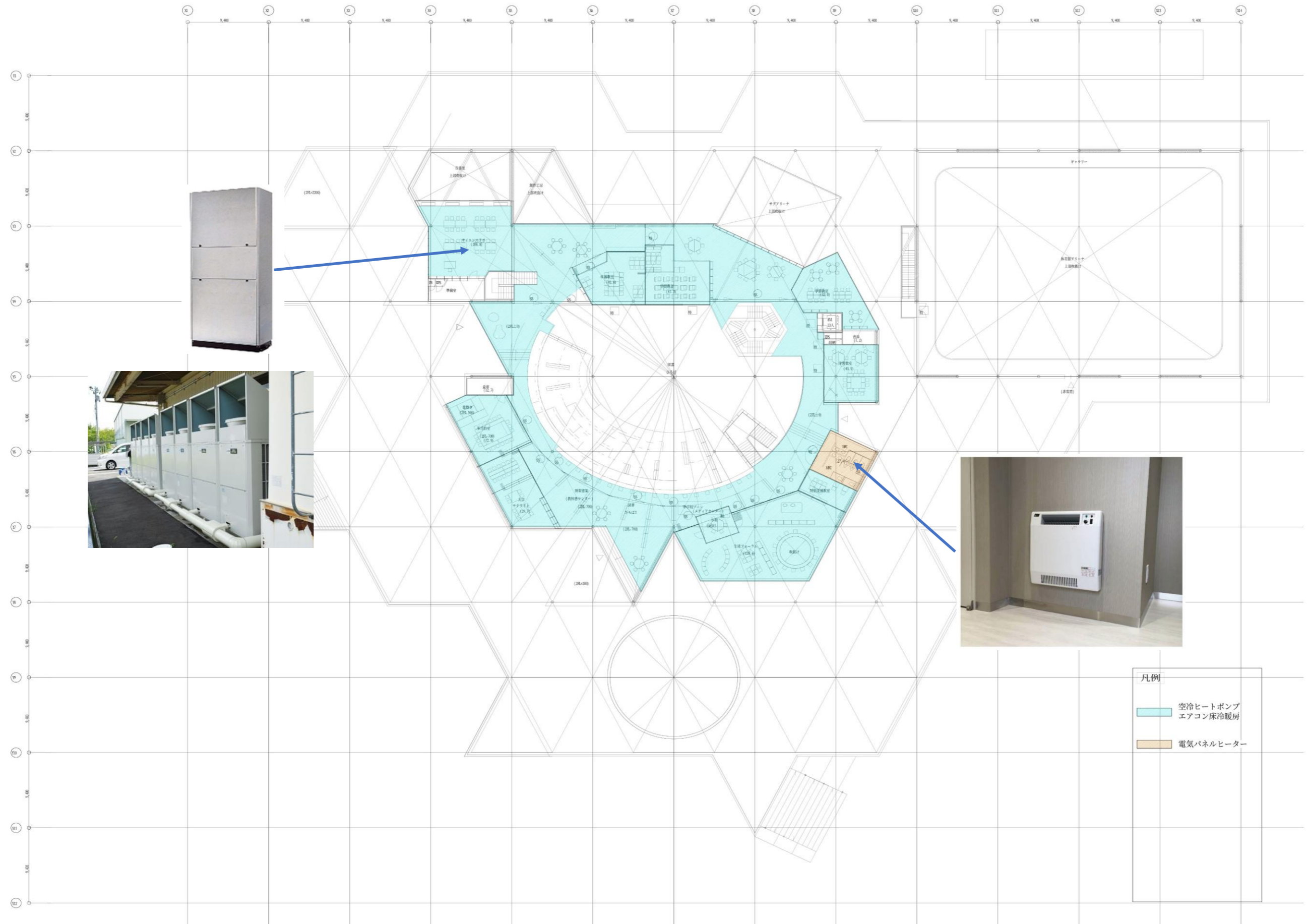
■ 機械設備諸元表 (3)

階数	室名	室規模			室内環境				人員		空気調和設備				換気設備				給排水衛生設備					備考								
		床面積 (㎡)	天井高 (m)	室容積 (㎡)	夏期		冬期		密度 (人/㎡)	人数 (人)	冷暖房	暖房のみ	方式	室内機	第一種換気	第二種換気	第三種換気	24h換気	方式	給水		排水	給湯			LPガス						
					温度 (°C)	湿度 (%)	温度 (°C)	湿度 (%)												上水	中水		飲用		洗い用		方式					
■ 屋外																																
1	屋外トイレ北 (M)	12.3	2.3	28.3																●		●										
1	屋外トイレ北 (W)	12.3	2.3	28.3																●		●										
1	倉庫 (北)	28.7	2.65	76.1												●																
1	用務員室	15.0	2.3	34.5										●			●			●		●										電気温水器
1	発電機室	47.5	2.65	125.9										●																		
1	消火ポンプ室	20.0	2.65	53.0												●					●											
1	ゴミ置場	25.0	2.65	66.3												●																
1	倉庫	25.0	2.65	66.3												●																
1	電気室	63.0	2.65	167.0										●																		
1	防災備蓄倉庫	60.2	2.65	159.5												●																
1	屋外トイレ南 (M)	12.5	2.3	28.8																	●		●									
1	屋外トイレ南 (W)	12.5	2.3	28.8																	●		●									
1	倉庫 (南)	50.0	2.65	132.5												●																



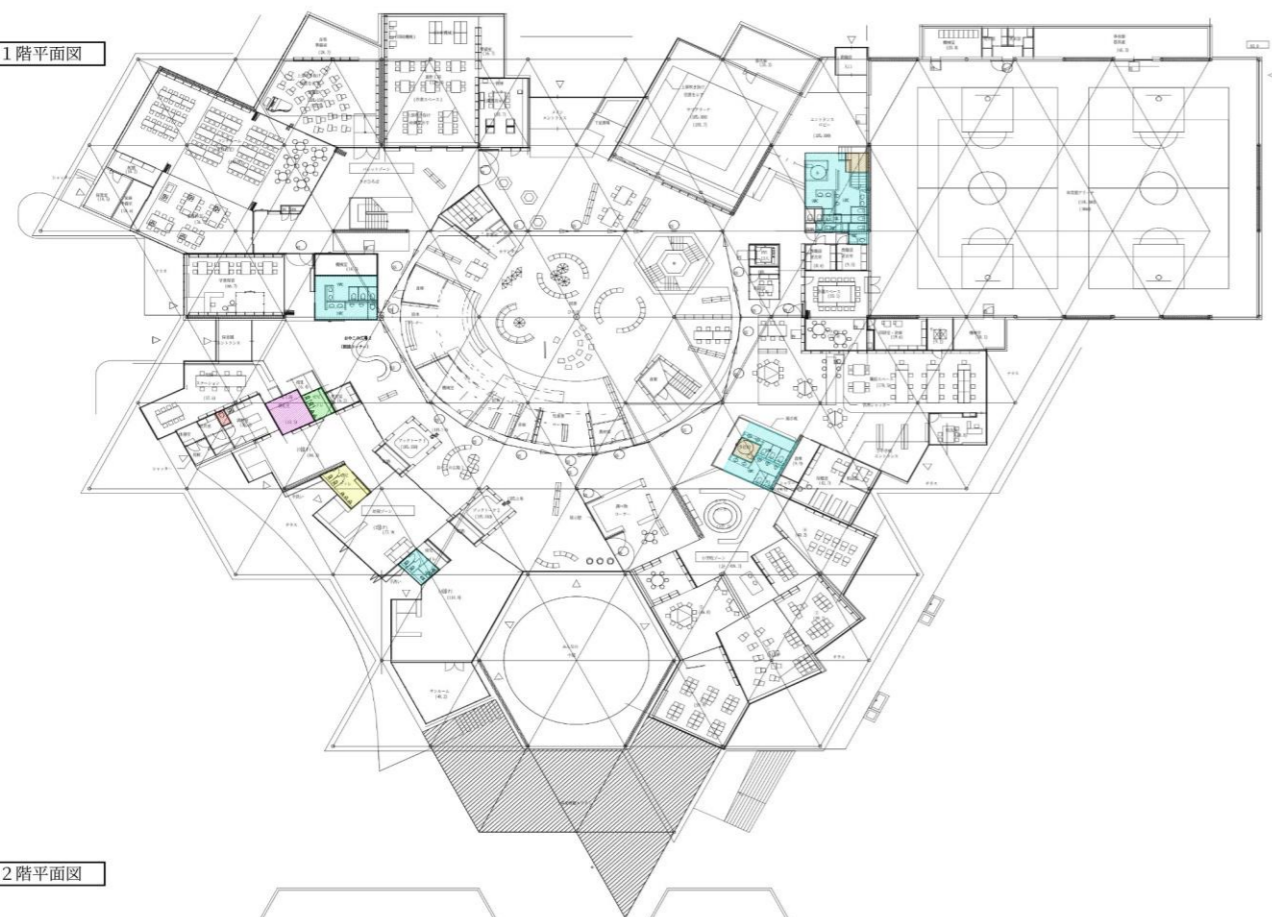


- 凡例
- 地熱利用土壌蓄熱式床暖房
  - 空冷ヒートポンプエアコン床冷暖房
  - 地中熱ヒートポンプ床冷暖房
  - 電気パネルヒーター

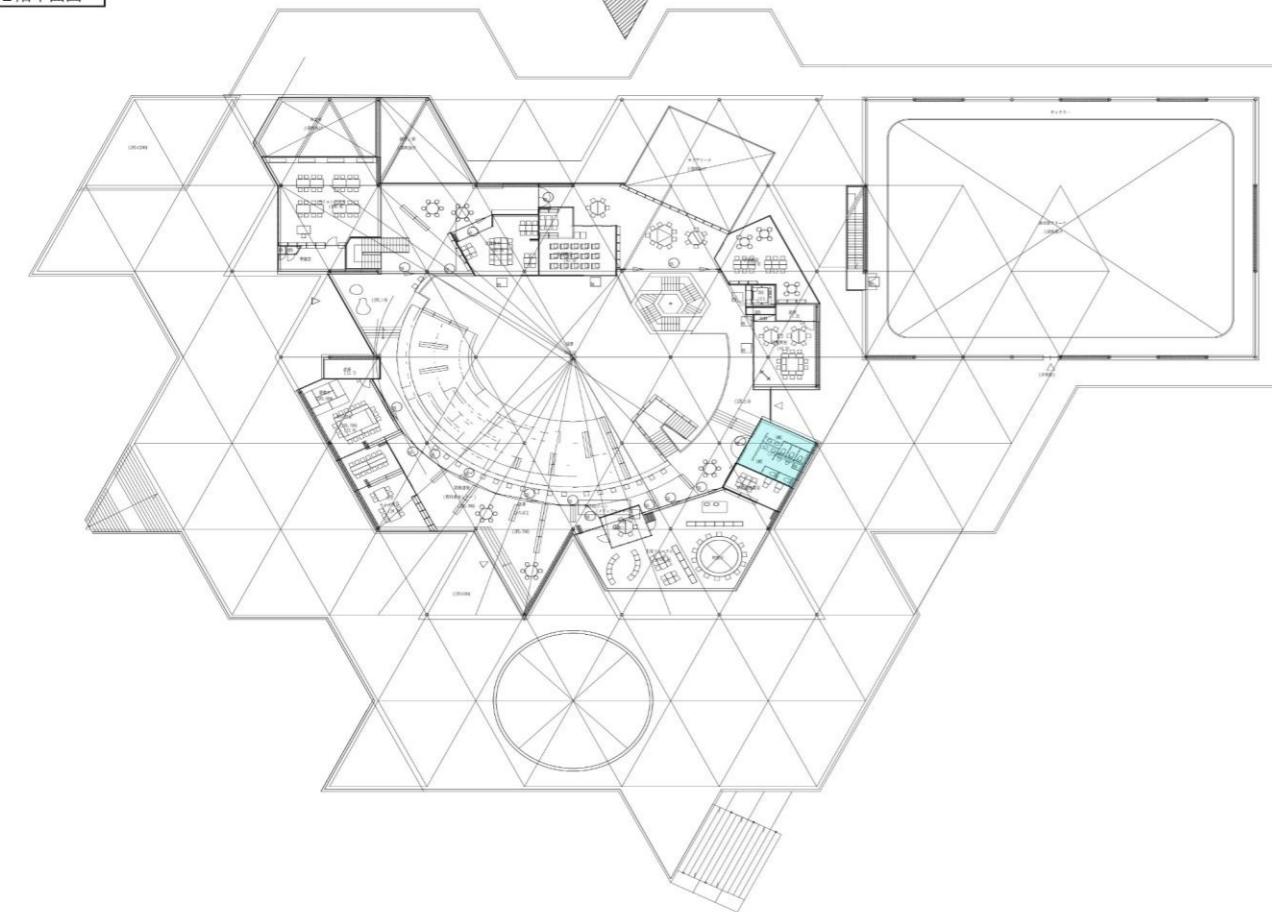


凡例	
	空冷ヒートポンプ エアコン床冷暖房
	電気パネルヒーター

1階平面図



2階平面図



<p><b>男女各便所</b></p>  棚付2連紙巻器 (樹脂タイプ)  シャワートイレ  電気温水器 3Lタイプ  水石けん入れ (洗面器取付用 ムース) (短)  アメージュ2便器 (フチレス)  センサー一体形 小便器 (壁掛・電ビ管・アクエナジー) ※男子便所のみ  AC100V式 自動単水栓  マーベリイナカウンター：ポウル一体タイプ/20モデルカウンター (2連洗面器)  排水口カバー  化粧鏡	<p><b>多目的便所</b></p>  大型リモコン  多機能トイレバック (タンク式・オストメイト対応流し有・洗面器有・手洗器有)  スリムミラー (防錆)  シャワートイレ スリムタイプ
<p><b>もく浴調乳室</b></p>  幼児用バス本体 水栓有  幼児用シャワーパン  縦型おむつ交換台	<p><b>トイレ(更衣室)</b></p>  アメージュ2便器 (フチレス)  シャワートイレ  棚付2連紙巻器 (樹脂タイプ)
<p><b>幼児トイレ(0~1才)</b></p>  幼児用大便器 (1-2歳児用・掃除口付) 平付ロータンクセット (手洗無・フタ固定式)  幼児用大便器手すり (紙巻器付)  幼児用壁掛小便器 小便フラッシュバルブ (ストール用) 幼児用多用用途手すり  幼児用暖房便座 (1-2歳児用)  幼児用マルチシンク (レバー水栓・電温有・床給水・床排水)  マルチシンク用 レバー水栓	<p><b>幼児トイレ(2~3才)</b></p>  幼児用大便器 (3-5歳児用) 平付ロータンクセット (手洗無・フタ固定式)  幼児用多用用途手すり (1型)  幼児用壁掛小便器 小便フラッシュバルブ (ストール用) 幼児用多用用途手すり  幼児用暖房便座 (3-5歳児用)  幼児用マルチシンク (レバー水栓・電温有・床給水・床排水)  マルチシンク用 レバー水栓  ワンタッチ式 紙巻器 (塗装)

