

熱源方式

方式		熱源方式	【A案】中央熱源方式		【B案】中央熱源方式		【C案】中央熱源方式＋個別熱源方式		【D案】個別熱源方式		【E案】個別熱源方式	
		冷温供給エネルギー	電力＋都市ガス(A重油)		電力＋都市ガス		電力＋都市ガス		電力		電力＋都市ガス	
		エネルギー消費割合	電力： 56%	都市ガス： 44%	電力： 77%	都市ガス： 23%	電力： 81%	都市ガス： 19%	電力： 100%	都市ガス： 0%	電力： 80%	都市ガス： 20%
				評価		評価		評価		評価		評価
システム概要			・中央機械室に設置した直焚き吸収冷温水機により、冷水及び温水を建物全体へ供給する。 ・冬期は直焚き吸収冷温水機により暖房不足分を補う。	－	・屋上に配置した電力駆動・空冷ヒートポンプチャラーにより、建物全体へ供給する。 ・冬期は温水発生機により暖房不足分を補う。	－	・屋上に配置した空冷ヒートポンプチャラーにより、冷水・温水を製造し、外気負荷を賄う。 ・各階に配置した空冷パッケージエアコンにより各室の冷暖房を行う。 ・冬期は温水発生機により外気負荷不足分を補う。	－	・各階に配置した直膨式空調機により、外気負荷を処理する。 ・各階に配置した空冷パッケージエアコンにより各室の冷暖房を行う。	－	・各階に配置した直膨式空調機により、外気負荷を処理する。 ・各階に配置した空冷パッケージエアコンにより各室の冷暖房を行う。	－
経済性	建設費	950,880 [千円]	○	1,007,428 [千円]	△	928,712 [千円]	○	879,917 [千円]	◎	893,864 [千円]	◎	
	年間運用費	26,737 [千円/年]	○	26,711 [千円/年]	○	22,037 [千円/年]	◎	25,935 [千円/年]	○	28,494 [千円/年]	△	
	LCC(65年)*	4,242,344 [千円/65年]	○	4,390,812 [千円/65年]	△	3,846,960 [千円/65年]	◎	4,247,357 [千円/65年]	○	4,456,325 [千円/65年]	△	
環境性(CO ₂ 排出量)		497 [t-CO ₂ /年]	△	390 [t-CO ₂ /年]	◎	382 [t-CO ₂ /年]	◎	381 [t-CO ₂ /年]	◎	418 [t-CO ₂ /年]	○	
ZEB Readyの達成		・困難である。	△	・可能性が高い。	○	・可能性が高い。	○	・可能性が高い。	○	・困難である。	△	
熱源		・電力、都市ガス、A重油	◎	・電力、都市ガス	○	・電力、都市ガス	○	・電力	△	・電力、都市ガス	○	
メリット		・熱源機器を中央機械室に設置する事でメンテナンスが集約される。 ・熱源廻りの電力消費が少なく、建物の電力ピーク削減が図れる。 ・燃料費高騰によるリスクの分散化が図れる。	－	・熱源機器を集約設置する事でメンテナンスが集約される。 ・燃料費高騰によるリスクの分散化が図れる。	－	・各室冷暖房はゾーン毎に室外機を持つため、操作性に優れる。 ・年間運用費・LCCIは比較中、最も安価。 ・燃料費高騰によるリスクの分散化が図れる。	－	・燃焼を伴う機器がない為、安全性が高く、取り扱いが容易である。 ・冷暖切替等、運転管理が容易で操作性に優れる。 ・夜間、休日等の部分負荷運転、間欠運転が容易である。 ・建設費、環境性で最も有利となる。	－	・冷暖切替等、運転管理が容易で操作性に優れる。 ・夜間、休日等の部分負荷運転、間欠運転が容易である。 ・燃料費高騰によるリスクの分散化が図れる。	－	
デメリット		・燃焼を伴う熱源機器の為、火気取扱いの配慮が必要となる。 ・夜間、休日等の部分運転時も中央熱源の稼働が必要となる。 ・冷暖房切替はメーカーによる作業が必要となる。 ・熱媒が水の為、凍結防止対策が必要となる。	－	・主熱源機器は屋外設置の為、耐食の配慮が必要となる。 ・夜間、休日等の部分運転時も中央熱源の稼働が必要となる。 ・熱媒が水の為、凍結防止対策が必要となる。	－	・主熱源機器は屋外設置の為、耐食の配慮が必要となる。 ・室外機～室内機の配管延長や高低差に制限がある為、室外機置場が限定される。 (各室冷暖房系統) ・熱媒が水の為、凍結防止対策が必要となる。 (外気負荷系統)	－	・主熱源機器は屋外設置の為、耐食の配慮が必要となる。 ・外気温度変化による能力変動が大きい。 ・室外機～室内機の配管延長や高低差に制限がある為、室外機置場が限定される。 ・電力ピーク時に電力量が押上がる。 ・機器点数が多い為、保守管理点数が多くなる。	－	・主熱源機器は屋外設置の為、耐食の配慮が必要となる。 ・外気温度変化による能力変動が大きい。 ・室外機～室内機の配管延長や高低差に制限がある為、室外機置場が限定される。 ・機器点数が多い為、保守管理点数が多くなる。	－	
総合評価		△		○		◎		○		○		
		経済性、環境性、ZEB Ready達成の可否及び熱源の多重化等の観点から総合的に判断し、C案で引き続き検討を行う。										

※ LCCは初期費用、運転費用、保守費用、更新費用等から算出