

1. 基本方針

本計画を設計するにあたり、「環境負荷低減」、「維持管理性」、「防災性」、「省エネルギー性」に配慮します。

1. 環境負荷低減

高効率機器の採用、最適な空調システム計画により本施設で使用されるエネルギーの効率化を図るとともに、ZEB Ready 取得を目指します。

2. 維持管理性

設備機器の維持管理及び更新に配慮し、使い勝手の良い汎用機器を採用します。

3. 防災性

災害時において、本施設に災害対策本部が設置されることから、災害時を考慮した設備計画とします。

4. 省エネルギー性

高効率機器を採用するとともに、複数接続の室外機は台数制御を行うことで空調エネルギーの低減を図ります。一般居室の換気設備には全熱交換器ユニットを採用し、空調機器の外気負荷の低減を図ります。

2. 設計用温湿度条件

1. 設計条件

設計用外気条件及び室内条件を下記に示します。（「建築設備設計基準 令和 3 年版」より「大阪」参照）

①外気条件（機器選定条件）

|    | 乾球温度<br>DB [℃] | 湿球温度<br>WB [℃] | 絶対湿度<br>[g/kg(DA)] | 相対湿度<br>[%] | 比エンタルピー<br>[KJ/kg(DA)] |
|----|----------------|----------------|--------------------|-------------|------------------------|
| 夏期 | 35.7           | 27.5           | 19.3               | 65.0        | 98.2                   |
| 冬期 | 1.8            | -0.7           | 2.5                | 58.7        | 8.1                    |

②室内条件（機器選定条件）下記に代表室を示します。

| 階  | 室名        | 冷房        |           | 暖房        |           | OA負荷<br>[W/㎡] | 照明負荷<br>[W/㎡] | 人員密度<br>[人/㎡] | SH<br>[W/人] | LH<br>[W/人] | 単位<br>外気量<br>[m3/h・人] | 備考       |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------|----------|
|    |           | 温度<br>[℃] | 湿度<br>[%] | 温度<br>[℃] | 湿度<br>[%] |               |               |               |             |             |                       |          |
| 共通 | 執務室       | 26        | 成行        | 22        | 40        | -             | 9             | 定員            | 69          | 53          | 30                    |          |
|    | 会議室       | 26        | 成行        | 22        | 40        | -             | 9             | 0.5           | 67          | 49          | 30                    |          |
| 1F | エントランスホール | 26        | 成行        | 22        | 40        | -             | 8             | 0.1           | 69          | 53          | 30                    | 直膨式空調機   |
| 3F | 市長室       | 26        | 成行        | 22        | 40        | -             | 9             | 定員            | 69          | 53          | 30                    |          |
|    | 副市長室      | 26        | 成行        | 22        | 40        | -             | 9             | 定員            | 69          | 53          | 30                    |          |
| 4F | 休憩室       | 26        | 成行        | 22        | 40        | 9             | 9             | 0.3           | 79          | 67          | 30                    |          |
| 4F | サーバー室     | 24        | 成行        | 24        | 成行        | -             | -             | -             | -           | -           | -                     | 300W/㎡想定 |
| 5F | 議場・傍聴席    | 26        | 成行        | 22        | 40        | 18            | 9             | 定員            | 69          | 53          | 30                    | 直膨式空調機   |
| 6F | 歴史展示ギャラリー | 26        | 成行        | 22        | 40        | -             | 6             | 0.3           | 69          | 53          | 30                    |          |

3. 空調設備計画

1. 空調設備概要

本建物の熱源方式の採用にあたって、経済性・環境性・維持管理性などの観点より、電気式空冷ヒートポンプパッケージ（EHP）にて計画します。室外機はZEB Ready 取得を目指すため、高COP型の室外機を採用します。1階エントランスホールおよび5F議場の空調方式は、大空間であることから、電気熱源による直膨式空調機（単一ダクト方式）にて計画します。各階共用部は意匠性に配慮し、天井隠蔽形室内機にて計画します。室外機の設置場所は各階のメンテナンス性に配慮し、各階バルコニーとします。1階売店は室外機の設置場所確保および冷媒管ルート確保までを想定します。（内装はC工事対応とします。）別館は『2. 建築計画⑨別館改修計画』に記載の改修を行います。中圧ガスを利用したガス熱源ヒートポンプパッケージ（GHP）の導入について検討を行います。

代表室の空調方式及び熱源方式を下記に示します。

| 室名           | 空調方式                      | 熱源  |
|--------------|---------------------------|-----|
| 1階 エントランスホール | 直膨式空調機                    | EHP |
| 1～5階 執務室     | 天井隠蔽形・天井カセット形<br>パッケージ室内機 | EHP |
| 4階 サーバルーム    | 床置き形パッケージ空調機              | EHP |
| 5階 議場        | 直膨式空調機                    | EHP |
| 各階 会議室       | 天井カセット形パッケージ室内機           | EHP |
| 各階 共用部       | 天井隠蔽形パッケージ室内機             | EHP |

2. 災害時の空調・換気計画

下記対象室は災害対応のスペースとしての利用を想定します。対象室は災害時に電力が途絶えた場合を想定し、**非常用電源（電気工事）**を送り、空調および換気出来る計画とします。

| 室名                 | 空調の有無 | 換気の有無 | 備考 |
|--------------------|-------|-------|----|
| 1階 エントランス          | ○     | ○     |    |
| 1階 市民ギャラリー         | ○     | ○     |    |
| 1階 中央監視室           | ○     | ○     |    |
| 2階 共用スペース・会議室      | ○     | ○     |    |
| 3階 行政マネジメント課       | ○     | ○     |    |
| 3階 庁議室             | ○     | ○     |    |
| 3階 特別会議室           | ○     | ○     |    |
| 3階 会議室             | ○     | ○     |    |
| 3階 会議室3-2（将来機械室）   | ○     | ○     |    |
| 3階 会議室3-3（将来危機管理課） | ○     | ○     |    |
| 3階 共用部             | ○     | ○     |    |
| 4階 休憩室             | ○     | ○     |    |
| 4階 サーバー室           | ○     | ○     |    |
| 6階 あおぞらカフェ         | ○     | ○     |    |
| 各階 授乳室             | -     | -     |    |

4. 換気設備計画

1. 換気設備概要

換気設備は、室内用途、使用時間、室内で発生する熱や臭気、塵埃の除去など室内の環境を維持する目的で適切なゾーニング及び方式にて換気を行います。一般居室の換気は**全熱交換器を設置**し、室内空気と外気の熱交換を行うことで省エネルギーを図ります。**居室に設置する全熱交換器は加湿付き**とします。外気の取り入れおよび排気については、**各階外壁面のガラリ**にて行います。換気ファンは、利用頻度の比較的多い室は**タイマー発停**、利用頻度が少ない室については**人感センサーでの発停**とし、**消費電力の低減**を図ります。別館は『2. 建築計画⑩別館改修計画』に記載の改修を行います。

[換気方式・換気回数]

| 室名    | 換気目的    | 換気方式  | 換気回数      | 備考    |
|-------|---------|-------|-----------|-------|
| 執務室   | 新鮮外気の導入 | 第1種換気 | 30m3/h・人  | 単位換気量 |
| 会議室   | 新鮮外気の導入 | 第1種換気 | 30m3/h・人  | 単位換気量 |
| 便所    | 臭気の除去   | 第3種換気 | 10～15 回/h |       |
| 倉庫    | 塵埃の除去   | 第3種換気 | 5 回/h     |       |
| シャワー室 | 湿気の除去   | 第3種換気 | 10 回/h    |       |
| 種機械室  | 塵埃の除去   | 第1種換気 | 5 回/h     | サーモ発停 |

5. 排煙設備計画

1. 排煙設備概要

排煙設備は建築基準法および消防法に準拠して設置します。排煙機は**1 系統**とし、**6 階屋上に設置**します。

6. 自動制御設備計画

1. 自動制御設備概要

**施設内の使い勝手の簡便さ**を図るとともに、**無駄のないエネルギー管理**や**設備機器の監視**を行うことができる制御システムとします。中央監視装置は既存庁舎に設置している**中央監視装置 2 台を移設し利用**します。中央監視装置は**本施設の設備機器の監視だけでなく、既存別館の設備機器の監視**も行います。中央監視装置は**1 階中央監視室に設置**し、設備機器類の発停・監視及び電力・上水の計量を行います。パッケージ空調及び全熱交換器は**集中リモコンを 1 階中央監視室に設置して管理**します。照明制御については**照明制御盤（電気工事）にて監視**します。

＜制御および監視の対象項目＞

- ・直膨式空調機周りの制御および警報

・雨水利用設備周りの制御および警報

・ポンプ類の警報

・給水量および電力量の計量
- ・受水槽周りの制御および警報

・キュービクルおよび盤類の警報

・水槽類の警報