

## 1 主目的

竣工後、19年が経過し設備全体の老朽化および経年劣化が顕著になってきた。

今回の検討は、今後15年事業を継続していくための対応と、トップランナー機器の導入による快適性を維持しながら、省エネルギー、省CO<sub>2</sub>を図り、環境に配慮した施設を目標に検討を行う。

また公的補助金を活用することによりよりレベルの高い設備の導入を検討する。

## 2 検討項目

|      |                          |                |
|------|--------------------------|----------------|
| 空調分野 | 既存A重油焚きから電気式への転換         | 安全性と省エネ性の確保    |
| 給湯分野 | 既存A重油焚きボイラーから電気式貯湯型への転換  | 安全性と省エネ性の確保    |
|      | 居室については個別電気温水器対応（設置場所限定） |                |
| 照明分野 | 蛍光灯/電球方式からLED照明への転換      | 省エネ性の確保、省力化    |
| 計測分野 | 改修後のエネルギー使用量計測           | 省エネの可視化、データ化   |
| 建築分野 | 2階天井内断熱材施工               | 省エネ性の確保（補助金要件） |

## 3 機器概要

### <空調熱源機>

メーカー、型式については各社の独自の計画、選定とする。

また選定の際は、下記のチリングユニットの補助金選定基準になる機器を選定すること。

|          |     |            |       |    |
|----------|-----|------------|-------|----|
| チリングユニット | 空冷式 | 基準値<br>COP | 3.0以上 | ※1 |
|          | 水冷式 | 基準値<br>COP | 3.3以上 | ※2 |

※1 冷温水を供給する空冷式チリングユニット（電動圧縮機をもちるヒートポンプ式のものに限る）の内、定格冷房能力及び定格暖房能力をそれぞれの定格消費電力で除して得た数値の平均値が3.0以上のものに限る。

※2 冷温水を供給する水冷式チリングユニット（電動圧縮機をもちるヒートポンプ式のものに限る）の内、定格冷房能力及び定格暖房能力をそれぞれの定格消費電力で除して得た数値の平均値が3.3以上のものに限る。

### <給湯熱源機>

メーカー、型式については各社の独自の計画、選定とする。

また選定の際は、下記のヒートポンプ給湯器の補助金選定基準になる機器を選定すること。

|              |     |       |    |
|--------------|-----|-------|----|
| 業務用ヒートポンプ給湯器 | 基準値 | 3.0以上 | ※1 |
|--------------|-----|-------|----|

※1 高効率ヒートポンプ式給湯器（業務の用に供する電動圧縮機を用いるヒートポンプ給湯器の内、定格加熱能力を定格消費電力で除して得た数値が3.0以上のものに限る。

## 〈LED照明〉

メーカー、型式については各社の独自の計画、選定とするが、メンテナンス性から国産品が好ましい既存器具と照度およびサイズ、形状を合わせるようにすること。

器具選定に関しては以下の基準を参考に選定すること。

| 種別  | 性能区分       | 基準値(両方を満たすこと) |        |
|---|------------|---------------|--------|
|   |            | 固有エネルギー消費効率   | 演色性    |
| 1-1.LED照明器具<br>(下記1-2、1-3、1-4、1-5を除く)   | 昼光色・昼白色・白色 | 120lm/W以上     | Ra80以上 |
|   | 温白色・電球色    | 85lm/W以上      | Ra80以上 |
| 1-2.LEDダウンライト<br>(埋込穴300mm以下)<br><br>※「ダウンライト」とは、JIS Z 8113: 1998「照明用語」に規定されるダウンライトをいう。                       | 昼光色・昼白色・白色 | 95lm/W以上      | Ra70以上 |
|   | 温白色・電球色    | 80lm/W以上      | Ra70以上 |
| 1-3.LED高天井用器具<br>(定格光束11,000lm以上)<br><br>※「高天井用器具」とは、JIS Z 8113: 1998「照明用語」に規定される天井灯のうち、定格光束11,000lm以上のものをいう。 | 昼光色・昼白色・白色 | 130lm/W以上     | Ra70以上 |
|   | 温白色・電球色    | 85lm/W以上      | Ra70以上 |
| 1-4.LED投光器  | 昼光色・昼白色・白色 | 105lm/W以上     | Ra70以上 |
|   | 温白色・電球色    | 90lm/W以上      | Ra70以上 |
| 1-5. LED防犯灯   | 昼光色・昼白色・白色 | 80lm/W以上      | Ra70以上 |
|   | 温白色・電球色    |               |        |

## 〈備考〉

LEDモジュール寿命は40,000時間以上であること。

性能区分に示す「光源色」はJIS Z 9112（蛍光ランプ・LED）の光源色及び昼白色、白色、演色性による区分に規定する光源色の区分に準ずるものとする。

昼光色、昼白色、白色、温白色及び電球色以外の光を発するものは本項の「高効率照明」に含まない。

## その他注意事項

光源色を複数持つLEDは、最大消費電力を示す光源色に対する基準を満たすこと。

11,000lm(ルーメン)未満のLED高天井用器具は「LED照明器具」の基準を満たすこと。

11,000lm(ルーメン)以上のLED照明器具は「LED高天井用器具」の基準を満たすこと。

※LED投光器については、lm(ルーメン)に関わらず「LED投光器」の基準値を満たすこと。

直管型LEDランプも「LED照明器具」の基準を満たしていること。

## 〈エネルギー監視装置〉

改修後のエネルギー使用量の計測を目的に計測装置を導入する。

既存中央監視装置へのデータ転送が可能な計測機器を選定すること。

#### <建築天井内断熱>

断熱材メーカー、型式、施工方法については各社の独自の計画、選定とする。

既存天井内での施工になるため、足場、養生、施工時間については十分に配慮すること。

#### 4 電源

3相200V供給。

今回の改修に伴い、電源設備の増強を見込む。（別途計画書参照）

途中、電源切替工事による停電作業が発生するため十分な配慮を必要とする。

非常用発電機移設に伴う回路は従来の非常用発電機盤からの配線となる。

#### 5 設置場所

空調熱源および給湯熱源機は、ボイラー室東側の庭部分に設置するものとする。

電源装置は、既存冷却塔を撤去した際に、発生するスペースに非常電源を移動し非常電源設置場所に新たに電源装置を設置する。

基礎は選定機器に合わせて各社独自に構築するものとする。