

## 仕様書

### 1. 調達物品の品名及び数量

恒温恒湿室 一式

### 2. 内訳

メーカー名	エスペック社製
規格	ビルドインチャンバー 屋外空冷タイプ, 型式: TBR-2EA0PT
装置の構成 内訳	<p>[要求する装置の構成内訳]</p> <p>1. 試験室</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 試験室は被験者実験に用いることを主とした目的として設計されていること（植物の生育実験ではない）。</li><li>- 試験室の内寸は W1900mm 以上×D1900mm 以上×H2000mm 以上を確保すること。</li><li>- 試験室に用いるパネルは、外装材はカラー鋼板 t0.5mm オフホワイト色、内装材はステンレス鋼板 t0.6mm 以上、床耐荷重 6kPa とすること。</li><li>- 寸法が W850×H1800mm の片開き防熱扉 1 個を有すること。</li><li>- 前項片開き扉の材質はパネルと同等とすること。扉厚は t90mm とし、断熱材に硬質ウレタンフォームを用いること。</li><li>- 本体架台は H75mm とし、黒色塗装を施すこと。</li><li>- 室内に AC100V15A のコンセントを配置すること。</li><li>- 壁面に φ 50mm のケーブル孔を 1 箇所以上有していること。</li><li>- 試験室内は調光式 LED 照明 34W とすること。</li><li>- 温度は +10℃～+50℃を制御できること。温度変動は、設定した温度に対して ±0.5℃以内であること。</li><li>- 湿度は、室温+20～+50℃において 30～95%を制御できること。湿度変動は ±5.0%以内であること。</li><li>- 温度変化速度は、+50℃→+10℃へは 0.2[℃/分] 以上で下降、+10℃→+50℃へは 0.5[℃/分] 以上で上昇できること。</li><li>- 強制換気方式の換気扇を備えること。</li></ul> <p>2. 空調機</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 空調機は、断熱パネル組み立て方式とし、外装はオフホワイト色とすること。</li><li>- 送風機は、片吸込シロッコファン AC200V 3φ 200W 2 台を備えること。</li><li>- 加熱器は、フィンヒータ AC200V 6kW 1 式を備えること。</li><li>- 加湿器は、電熱式蒸気発生器 AC200V 4kW 1 式を備えること。</li><li>- 蒸発器は、多段プレートフィンクーラとすること。</li><li>- 温度検出端は JIS T 熱電対とすること。</li><li>- 湿度検出端は静電容量湿度センサーとすること。</li><li>- 加熱防止機を備えること。</li></ul> <p>3. 機械室</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 機械室の外装はオフホワイト色とすること。</li><li>- 冷凍機の冷凍方式は 機械式単段圧縮冷凍方式とすること。</li><li>- 圧縮機の形式/冷媒/圧縮機電動機定格出力は、ロータリー式</li></ul>

R404A 3.70kW 相当とすること。

- 凝縮方式は空冷式とすること。
- 動力盤に軽装コントロールユニット，電装シャーシ，漏電遮断器，トランスを備えること。

#### 4. 軽装機器

- 表示部はカラーTFT 液晶表示とし，10.4 型 640x480 ドットとすること。
- 表示言語は日本語，英語，中国語（簡体字，繁体字），韓国語とし，再起動せずに画面設定で切り替えが可能であること。
- タッチパネル式とすること。
- 制御方式は省エネルギーに配慮し，消費電力を低減できる制御方式を採用すること。
- 運転モードは定値運転，プログラム運転，停止を備えること。
- 定値運転では 3 パターンを設定可能とし，温度は最低到達温度 $-5^{\circ}\text{C}$ ～最高到達温度 $+5^{\circ}\text{C}$ において  $0.1^{\circ}\text{C}$  単位での設定を可能とすること。湿度は  $0\sim 100\%RH$  を  $1\%RH$  で設定可能とすること。
- プログラム運転では，40 パターンを設定可能とし，温湿度の設定範囲と分解能は定値運転と同様とすること。
- 外部メモリ機能のインターフェースとして，USB2.0 規格準拠（コネクタ A タイプ）を備えること。
- 外部メモリは USB マスストレージクラスのフラッシュメモリ 32GB まで対応していること。
- Web 機能として，Ethernet ポート（100 base TX）を備えること。プロトコルは TCP/IP (HTTP, SMTP, IPv4) とし，サーバー機能として遠隔モニターを備えること。
- 入力バーンアウト検出機能を備えること。
- 上下限温湿度警報機能を備えること。
- 保安自己診断機能を備えること。
- 警報表示および警報履歴表示機能を備えること。
- 停電保護機能を備えること。
- タイマ機能を備えること。
- 冷凍能力自動制御ができる機能を備えること。
- バックアップ運転ができる機能を備えること。
- トレンドグラフ表示ができる機能を備えること。
- 霜とり設定ができる機能を備えること。

#### 5. 保安装置

- 漏電遮断器，温度過昇防止器，加湿器空焚防止器，ヒューズ，電動機（送風機・冷凍機）過負荷継電器，冷凍機高圧圧力スイッチ，電動機（冷凍機）加熱保護器，配線用遮断器を備えること。
- トラブル発生時には，軽装画面にメッセージを表示すること。

#### 6. 設置条件等

- 試験室は，大阪府立大学中百舌鳥キャンパス A15 棟 1 階の担当職員が指示する室に設置すること。
- 機械室は屋外に設置し，設置場所は担当職員と協議して決定すること。
- 空調機室外機は中庭に設置すること。保温付き冷媒管は，国土交通省認定品とすること。廊下に露出する冷媒管については，化粧保温を行うこと。
- 機器の搬入，据付，配管，配線，接続，調整，動作確認を行うこと。
- 機器の搬入，据付，配管，配線，接続のために，既存の壁などに工事を行う必要がある場合には，事前に担当職員と相談する

	<p>こと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 設置に伴い、搬入に係るスケジュールを事前に担当職員と協議し、その設置にあたっては、担当職員の指示に従い完了すること。</li> <li>- 電気工事が必要な際は、A15棟の電気室から引き込むこと。</li> <li>- 給水工事が必要な際は、廊下の天井にある給水管から分岐すること。給水管は、断熱保温を行うこと。</li> <li>- 排水工事が必要な際は、室内にある排水管に接続すること。防臭・防虫のためトラップを設置（屋外も可）すること。</li> </ul> <p>7. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 逆浸透膜浄水装置を備えること。</li> <li>- 装置取扱説明書を2部納品すること。</li> <li>- 軽装取扱説明書をCD-ROMで納品すること。</li> <li>- 保証期間は2年（稼働時間10000時間以内）とすること。</li> <li>- 動作確認とは別に、本学関係教職員への操作教育訓練（デモ）を平成31年4月以後に1回行うこと。日時と場所については協議して決定すること。</li> </ul>
<p>必要なものに関しては据付・試運転・指導料を含む。</p>	

### 3. 納入期限

平成31年3月29日（金）

### 4. 納入場所

大阪府堺市中央区学園町1-1

公立大学法人大阪府立大学 中百舌鳥キャンパス A15棟-129号室

### 5. その他

- (1) 納品にあたっては、担当職員の指示に従うこと。
- (2) 納品にあたっての運搬、指定場所への設置、組立及び検査に要する費用は全て受注者の負担とする。
- (3) 納品に際して発生したごみに関しては、受注者が処理、清掃を行うこと。
- (4) 納品時等において建物等に損害を与えた場合は、受注者の負担において原状回復するものとする。
- (5) 本仕様に定めのない事項については、担当職員の指示に従うこととする。