

負荷計算の条件下における選定候補機種の必要台数

2025/11/25 11:46

Ver.4.12

現場名 豊橋中 様  
 所在地 名古屋 電源周波数 60Hz

選定候補機種 LCUHP5A

負荷計算条件における使用可否判定

	暖房		冷房	
	夜間	日中	夜間	日中
室外温度	-2.5°CWB	-2.5°CWB	32.0°CDB	37.0°CDB
使用可否	使用不可	使用不可	使用可	使用可
室内温度	15.0°CDB	15.0°CDB	13.7°CWB	23.8°CWB
使用可否	使用不可	使用不可	使用可	範囲外
判定	使用不可	使用不可	使用可	範囲外

判定で「使用不可」、「範囲外」が表示される場合は、入力シートの温度、湿度や選定候補機種を見直し下さい。

使用する/しない  使用する  使用しない  使用する  使用しない  ←上記4条件で使用するか選択してください。

選定候補機種の能力（上記温度条件における能力）

選定候補機種 LCUHP5A

	暖房		冷房	
	夜間	日中	夜間	日中
能力	—	—	11.7kW	—
定格消費電力	—	—	6.15kW	—

←契約電力計算時に使用する電力を選択ください。

負荷計算結果

床面積 136.5m2 連棟数 1連棟

	暖房		冷房	
	夜間	日中	夜間	日中
負荷	16.8kW	16.8kW	21.1kW	51.0kW

候補機種の必要台数

	暖房		冷房	
	夜間	日中	夜間	日中
最低必要台数(負荷÷能力)	—	—	2台	—
各棟均等台数なら	—	—	2台	—

選定候補機種

LCUHP5A

必要台数

2台 ←上表の「各棟均等台数なら」から最大台数をピックアップ  
 ヒートポンプ単独で上記条件で満足する台数になります

【参考】使用可能温度範囲

LCUHP5A	暖房		冷房	
	下限	上限	下限	上限
室外上下限	使用不可	使用不可	15.0°CDB	43.0°CDB
室内上下限	使用不可	使用不可	8.0°CWB	22.0°CWB

# 施設園芸 夜間 冷房負荷計算書明細

2025/11/25 11:46

Ver.4.12

現場名 豊橋市 様  
 所在地 名古屋  
 栽培品目等 いちご 「夜冷ハウス」

## 1. 温室・ハウス寸法

間口 6.5 m  
 奥行 21.0 m  
 軒高 2.3 m  
 棟高 5.0 m  
 連棟数 1 -

## 2. 温湿度条件

外気条件	温度 $\theta_o$	32 °C	内外温度差( $\theta_o-\theta_i$ )	15 K
	湿度	50 %	内外エンタルピー差( $\theta_o-i1$ )	32.20 kJ/kg
室内条件	温度 $\theta_i$	17 °C	比体積v	0.89 m <sup>3</sup> /kg
	湿度	70 %		

## 3. 温室・ハウス構造

保湿方法 1重被覆+2層カーテン  
 被覆資材 LS同等品 (シルバ1 : 透明1) + 農ビ (農PO)  
 熱貫流率  $ht$  2.9 W/(m<sup>2</sup>·°C) 冷房補正 $c2$  0.50

## 4. 各種係数等

隙間換気率  $Vg$  1.0 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h) 補正係数 $c4$  1.00  
 地表伝熱負荷計算切片  $\beta$  17.2 -  
 地表熱流束  $q_{soil}$  43 W/m<sup>2</sup>  $q_{soil}=1.72(6o-\theta_i)+\beta$   
 日射量  $solar$  0.00 MJ/(m<sup>2</sup>·h)  
 遮光率 1.00 -  
 普通換気の換気量 64.5 m<sup>3</sup>/h  
 その他負荷等  $Q_{etc}$  2.3 kW  
 安全率 1.1 -

## 5. 計算結果

(1) 各種面積、容積等 丸屋根

床面積 $A_s$	136.5 m <sup>2</sup>	側面面積	95.6 m <sup>2</sup>
妻面面積	56.3 m <sup>2</sup>	屋根面積	192.5 m <sup>2</sup>
被覆資材表面面積 $A_g$	345.4 m <sup>2</sup>		

### (2) 負荷計算結果

①被覆資材貫流熱負荷 $Q_t$	7.5 kW	$Q_t=A_g \cdot ht(\theta_o-\theta_i) \cdot c2/1000$
②隙間換気伝熱負荷 $Q_{v1}$	3.5 kW	$Q_{v1}=A_g \cdot Vg(\theta_o-\theta_i)/v/3600 \cdot c4$
③地表伝熱負荷 $Q_s$	5.9 kW	$Q_s=A_s \cdot q_{soil}/1000$
④日射負荷 $Q_{solar}$	0.0 kW	$Q_{solar}=A_s \cdot solar \cdot 10^3 \cdot (1-\text{遮光率})/3500$
⑤普通換気負荷 $Q_{v2}$	0.65 kW	$Q_{v2}=\text{普通換気風量} \cdot (\theta_o-\theta_i)/v/3600$
⑥その他負荷 $Q_{etc}$	2.3 kW	
⑦集計 $\Sigma Q$	19.2 kW	$\Sigma Q=①+③+④+⑥+(②\text{ or }⑤\text{ の大きい方})$

### 安全率考慮合計負荷

⑦×安全率  $Q_{total}$  21.1 kW  $Q_{total}=\Sigma Q \times \text{安全率}$