

## 第8章 チェックポイント

太陽熱利用システムは建築設備の一分野であり、建築設備工事における一般的な注意確認事項に目を通すことが必要である。ここでは、太陽熱利用システムの施工にあたり特に必要な確認事項についてチェックポイントとして示す。

### 8.1. 集熱器の搬入時のチェックポイント

表 8.1.1 集熱器の搬入時のチェックポイント

チェック項目	判定
集熱器架台工事が完了して、受入体制にあるか	
搬入作業には集熱器に負荷・荷重がかからないように配慮しているか	
安全に搬入据付作業が行えるように配慮したか	
指定通りの集熱器その他が搬入されたか（タッピングの位置、形状など）	
納入された集熱器に異常は認められないか（ガラス、ケーシング、集熱器板等）	
作業の安全性に問題はないか	
労働安全衛生法に従った作業をしているか	

資料提供) テクノ矢崎 (株)

### 8.2. 集熱器架台および基礎のチェックポイント

表 8.2.1 集熱器架台および基礎のチェックポイント

チェック項目	判定
据え付ける床の支持強度は十分か	
積載する機器、架台の大きさ、重量に対し基礎寸法強度は十分か	
集熱器メーカーが要求する範囲内の歪みを許容できる架台であるか	
法規に準拠しているか	
機器据え付け後、仕上げのできないところを前もって仕上げたか	
基礎は雨水の浸入のないよう防水パッキンコーキング処理等の雨仕舞いは行っているか	
架台は集熱器の運転質量と付属部品の合計質量、風圧に十分耐え得る強度であるか	
架台の据付部は正しい角度(上部面の水平、傾斜面の平面)に保たれているか	
架台の機器据付部は据付が容易なように、加工、その他が完了しているか	
組立てが完全で、ボルトその他の締め付け忘れ、緩みはないか	
架台設置、組み付け時に穴開け、溶接作業を行っていないか	

資料提供) テクノ矢崎 (株)

### 8.3. 集熱器の据え付け時のチェックポイント

表 8.3.1 集熱器の据え付け時のチェックポイント

チェック項目	判定
据付が完全でボルト、その他の締め忘れがないか	
集熱器及び固定ボルトの強度、耐久性に問題はないか、材質は適切か	
集熱器の上下等の取付間違いはないか	
集熱器と架台との取付は指定された方法、金具を使用しているか	

資料提供) テクノ矢崎 (株)

### 8.4. 集熱系およびこれに類する配管工事のチェックポイント

表 8.4.1 集熱器およびこれに類する配管工事のチェックポイント

チェック項目	判定
機器の修理及び保守を考慮して配管されているか	
エア溜まりが生じやすい箇所にエア抜き弁をつけているか	
異種間金属に伴う腐食を考慮してあるか	
横走り管の勾配は 1/200 以上の勾配を設けてあるか	
管径に応じた支持金物を使用しているか、また支持間隔は適当であるか	
配管の保温厚を考慮して、配管間隔を決めてあるか	
圧力計、温度計などの取付箇所は適当であるか	
弁類の使用は適当であるか	
管末排水をとってあるか	
配管はリバースリターン配管を採用しているか	
集熱器と上部・下部ヘッダーとの接続は空気溜まり、残留水が残らない施工になっているか	
並列設置が多い場合等には配管の伸縮を考慮した伸縮継手を使用しているか	
ポンプ停止時自然落水を容易にする自動エア抜き弁・急速給排気弁の取付を考慮しているか	

資料提供) テクノ矢崎 (株)

### 8.5. 集熱系およびこれに類する系統の保温のチェックポイント

表 8.5.1 集熱系およびこれに類する保温のチェックポイント

チェック項目	判定
屋外部の保温の防水法について検討を行ったか	
集熱系配管のバルブ類、ポンプなどは保温して、放熱に対する配慮を行ってあるか	
使用温度範囲からみて、使用材料は適正か	
断熱材の効果が減退するような無理な締め付けを行っていないか	
吊金物、支持金物に断熱の処置をとっているか	
伸縮継ぎ手、集熱器継ぎ手、バルブ等の保温は適当か	
ラッキングの材料は適切か、加工取付は良好か	

資料提供) テクノ矢崎 (株)

## 参考文献

- 1) 太陽熱利用システム関係機器の日本工業規格 (JIS)
  - ・ 太陽集熱器 JIS A 4112
  - ・ 太陽蓄熱槽 JIS A 4113
  - ・ 太陽集熱器の集熱性能試験方法 JIS A 1425
  - ・ 太陽蓄熱槽の蓄熱性能試験方法 JIS A 1426
- 2) 公共建築工事標準仕様書 1 「機械設備工事編・太陽集熱器」
- 3) 公共建築工事標準仕様書 「電気設備工事編」
- 4) 建築設備設計基準 「太陽熱利用システム」
- 5) 「温水系水質基準 (JRA-GL-02)」 (社) 日本冷凍空調工業会
- 6) 「ソーラーシステム施工指導書」 (社) ソーラーシステム振興協会編 (平成 21 年版)
- 7) 「ソーラー建築デザインガイド: 2007 年版」 (独) 新エネルギー・産業技術開発機構 (N E D O)
- 8) 「大・中規模太陽熱利用システムの事例紹介」 矢崎総業(株)
- 9) 「矢崎ソーラー給湯システム施工・技術マニュアル」 矢崎総業 (株)
- 10) 「設計用資料: 太陽熱利用システム」 (2009 年 11 月) 矢崎総業 (株)
- 11) 「空調基礎教育テキスト」 矢崎総業(株)
- 12) 「機械設備工事監理指針」 国土交通省監修
- 13) 「建築設備耐震設計・施工指針」 2005 年版 国土交通省監修