

仕様書

機器名：促進耐候性試験機

数量：一式

納入場所：地方独立行政法人京都市産業技術研究所 4階 工芸材料実験室
(下京区中堂寺栗田町91 京都リサーチパーク西地区9号館内)

納入期限：令和5年2月27日

1 機器の概要

促進耐候性試験機は、太陽光・温度・湿度・降雨などの屋内外の条件を人工的に再現し、劣化を促進させ、いち早く製品・材料の寿命を予測することができる機器である。試験は、環境因子（①放射露光量、②温度・湿度、③降雨量とその水質）を設定することで、様々な試験材料に対応することができ、これにより、暴露中における、試験材料の光、熱、水に対する個々の反応について、詳細に検討することができる。

2 機器の構成

試験槽、発光部、放射照度調整制御装置、温度調整制御装置、湿度調整制御装置、試験片保持装置、試験片表裏面水噴霧装置、冷却装置、計測機器、純水製造装置で構成される。

3 必要とする規格及び性能条件

(1) 本体外装及び試験槽仕様等

ア 外装：ステンレス製

イ 外形：幅 1085×奥行 1550×高さ 2050 mm 以内

ウ 観察窓：紫外線、赤外線遮光用色フィルター

エ 試験槽内装：ステンレス鋼板製

オ 試験槽寸法：幅 750×奥行 750×高さ 700 mm 以上

カ 運転質量：530 kg 以内

キ 所要電気容量：3相 200 V 75 A (漏電遮断器：100 A) 以下

(2) 光源・フィルタ構成

キセノンランプ 7.5 kW 1灯

ア ランプ冷却方式：水冷式

イ ガラスフィルター：インナーフィルタ 石英ガラス

ウ ガラスフィルター：アウターフィルタ #295

(3) 点灯装置・安定装置

ア イグニッタ：ランプ点灯用 (高電圧印加)

イ 安定装置：リアクタ (キセノンランプ点灯用)、電力調整器 (放射照度自動調整用)

ウ 自動点灯装置：シーケンス回路使用 (自動点灯しない場合の安全装置付)

(4) 放射照度自動制御

ア 測定波長範囲：300~400 nm または 340 nm (受光器の差替え、切換スイッチによる)

イ 放射照度設定範囲：60~180 W/m² (300~400 nm), 0.51~1.65 W/m² (340 nm)

ウ 放射照度表示：桁数 3 桁, 単位 W/m²

- エ 受光器：光電池/光学フィルターで構成 試料回転枠に設置してあること
- (5) 積算放射照度表示及び設定積算放射照度到達時運転停止機能
 - ア 測定波長範囲：300～400 nm または 340 nm (受光器の差替え、切換スイッチによる)
 - イ 積算放射照度表示：桁数 6 桁，単位 MJ/m² (300-400 nm)，KJ/m² (340 nm)
 - ウ 設定積算放射照度到達時運転停止機能：桁数 6 桁，単位 MJ/m² (300-400 nm)，KJ/m² (340 nm)
- (6) 放射照度計
 - ア 測定波長範囲：300～400 nm 及び 340 nm
 - イ 受光器：光電池/光学フィルターで構成
 - ウ 表示：放射照度 W/m²，積算放射照度 MJ/m² (300-400 nm)，KJ/m² (340 nm)
- (7) ブラックパネル温度及びブラック標準温度自動調整
 - ア 試料面位置におけるブラックパネル温度及びブラック標準温度をコントローラーで直接制御可能なこと (槽内温度制御と切替可能)
 - イ ブラックパネル測温体：抵抗式 試料回転枠に設置してあること
 - ウ ブラック標準測温体：抵抗式 試料回転枠に設置してあること
- (8) 試験槽内温湿度調整装置
 - ア 循環送風機：シロッコファン 3相 200 V 400 W 1台
 - イ 冷却装置：冷凍機 屋外設置型 空冷式 1.1 kW (インバータ内蔵) 1台
冷却器 フィン付コイル 銅製 1台
 - ウ エアヒータ：1.5 kW×2本
 - エ 湿度発生器：ステンレス鋼板 (SUS316L 製)
シーズヒータ 銅製 めっき加工 3 kW×1本
- (9) 本体外装及び試験槽仕様等
 - ア 試料回転枠径：580 mm±4 mm
 - イ 試料ホルダー：18枚 ステンレス製 (SUS304 製)
 - ウ 試料寸法：70×150 mm
 - エ 試料取付枚数：51枚以上
 - オ 試料回転装置：回転軸ステンレス鋼棒 (SUS304 製)
 - カ 試料回転モータ：100 V 25 W サーマルプロテクタ付
 - キ 回転速度：1・2・12 rpm の切換
- (10) スプレ装置
 - ア 試料表面スプレノズル，試料裏面スプレノズル：ステンレス製
 - イ 圧力調整器：試料スプレ圧力調整用
 - ウ 圧力計：試料スプレ圧力表示用
- (11) キセノンランプ冷却水循環装置
 - ア 冷却方式：冷凍機方式 屋外設置型 空冷式 1.1 kW (インバータ内蔵) 1台
 - イ ランプ冷却水タンク：15 L 以上 (耐熱塩化ビニル製) 1個
 - ウ 冷却器：ステンレス管 (SUS304 製)
 - エ ポンプ：ステンレス鋼 (SUS304 製)
 - オ 水フィルター：イオン交換樹脂/フィルターで構成 1台
 - カ 温度調節器
- (12) 純水装置 1台
 - ア 逆浸透膜 (RO 膜) /イオン交換樹脂等で構成

- イ 採水量：90 L/h 以上（水温 25℃）
- ウ 採水水質：1 μ S/cm 以下
- エ 純水タンク：容量 85 L 以上（排水バルブ付）
- オ 漏水検知器
- カ 所要電気容量：単相 100 V 12 A 以下（漏電遮断器：15 A）
- キ 安全装置：運転停止（漏水検知）、採水停止（給水圧低下）、送水停止（タンク満水）、電源遮断（電源過電流）

(13) 制御盤

- ア 対話式タッチパネルコントローラ（液晶）
 - （ア）試験順序：試験項目番号により設定
 - （イ）試験時間設定範囲：最大 999 時間 59 分（1 ユニット）
 - （ウ）プログラム数：15 本
 - （エ）表示：運転中の試験項目，放射照度，積算放射照度，ブラックパネル温度等各種パラメータ
 - （オ）記録機能：試験槽温湿度，ブラックパネル温度，放射照度等を液晶画面に表示し，1 分ごとに記録及び USB メモリ端子に記録データを出力可能
 - （カ）その他：試料回転スイッチ，扉安全解除スイッチ，試験槽温度安全装置，停電補償機能及び異常表示機能付

- イ 電源スイッチ
- ウ 運転時間計
- エ 運転スイッチ
- オ 停止スイッチ
- カ 主電源スイッチ（漏電遮断器）

(14) 安全装置

- ア 試験槽温度過上昇時運転停止装置
- イ 調温室温度過上昇時運転停止装置
- ウ ブラックパネル温度過上昇時運転停止装置
- エ AC100 V 回路過電流時運転停止装置
- オ 循環送風機モータ過電流時運転停止装置
- カ トランス温度過上昇時運転停止装置
- キ ランプ自動点灯装置異常時運転停止装置
- ク ランプ放電過電力時運転停止装置
- ケ ランプ冷却水温度過上昇時運転停止装置
- コ ランプ冷却水循環ポンプ過電流時運転停止装置
- サ ランプ冷却水量異常時運転停止装置
- シ ランプ冷却水位低下時運転停止装置
- ス 冷凍機圧力高圧異常時運転停止装置
- セ 冷凍機モータ過電流時運転停止装置
- ソ 湿度発生機温度過上昇時運転停止装置
- タ 湿度発生機水位低下時運転停止装置
- チ 扉開閉時運転停止装置
- ツ インバータ異常時運転停止装置
- テ 停電復旧時自動運転復帰防止装置

ト 電源過電流時電源遮断装置（漏電遮断器）

ナ 電装カバー取外し時電源遮断装置

（15）試験条件

次に記した試験条件が実施可能なこと

ア 照射試験

温度条件：ブラックパネル温度 50 °C～95 °C±1 °C（放射照度による）

湿度条件：50%RH～60%RH±5%RH（ブラックパネル温度 63 °C, 180 W/m²）

※同時制御：ブラックパネル温度と槽内温度の同時制御可能

イ 照射＋表面スプレ（降雨）試験

温度条件：槽内温度 28 °C±1 °C

ウ 暗黒試験

温度条件：槽内温度 38 °C±1 °C

湿度条件：95%RH±5%RH

エ 暗黒＋表面スプレ試験

温度条件：槽内温度 40 °C±1 °C

湿度条件：95%RH 以上

オ 暗黒＋裏面スプレ（結露）試験

温度条件：槽内温度 28 °C±1 °C

カ 暗黒＋表面・裏面スプレ試験

温度条件：槽内温度 38 °C±1 °C

※前記各試験のサイクル試験が可能

（16）交換用付属品

ア 7.5 kW キセノンランプ 1 本以上

イ インナーフィルター（石英） 1 本以上

ウ アウターフィルター（#295） 1 本以上

エ スパークギャップ 1 個以上

オ 水フィルター1 個以上

カ 放射照度計（340 nm） 1 台以上

キ デジタル式ブラック標準温度計 1 台以上

4 契約条件

（1）保証期間・研修等

ア 搬入，設置及び調整（ブレーカー増設，配線等の電気工事，給排水等の配管工事、旧装置の撤去・引取り）等に係る費用は，全額納品者の負担とする。

イ 搬入時は，当所内の床，壁等の破損を防ぐこと。必要に応じて養生等を行うこと。当所の建物，設備などに損傷を与えた場合は，納品者の責任において，原状に復すること。

ウ 本設備が正常に作動するように検収後 1 年間は無償で点検・調整を行うこと。

エ 検収後 1 年間は，通常の使用により故障した場合の無償保証に応じること。

オ 検収は設置場所で職員立会いの下で行うこと。

カ 本機器の操作等に関する関係職員に対する研修内容，方法，期間等については納品者と協議のうえ決定するものとする。

（2）補償等

ア 設置後に仕様書に違反していることが判明した場合には、速やかに対応することとし、違反が修正できない場合は契約完了後でもこれを解除する。

イ 設置・撤収・建造物回復などに要する費用は全て納品者が負担するものとし、地方独立行政法人京都市産業技術研究所への補償については別途協議して決定するものとする。

5 参考機種

スーパーキセノンウェザーメーターSX75（スガ試験機株）と同等品以上