

恒温室と環境因子モジュール



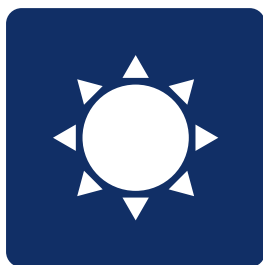
Snowy



Rainy



Foggy



Sunny



Windy



厳しい屋外環境にさらされる様々な製品の評価試験にご活用いただけます

自動車用各種センサーおよび屋外設置機器の雪による評価試験が可能です

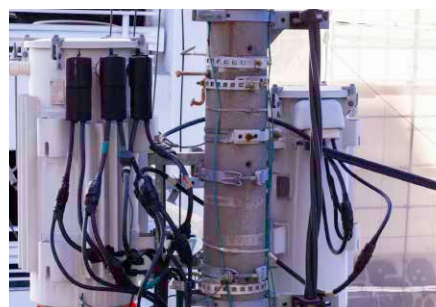
降雪地帯での試験が季節に関わらず定量的に行えます

各モジュールの組み合わせによる複合環境試験が行えます

■各種センサー



■屋外設置機器



■住宅設備関連



ご使用中あるいは新たな恒温室に各環境因子モジュールを追加することで、複合環境試験が可能です

環境因子モジュール



恒温室(既設or新設)



複合環境試験

環境因子モジュール



降雪モジュール



降雨モジュール



霧モジュール



日射モジュール
(LED)



日射モジュール
(赤外線ランプ)



車風速モジュール

恒温室(既設or新設)

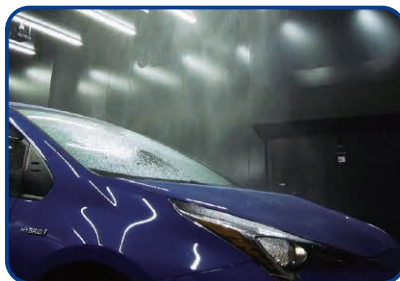


複合環境試験

温度 + 降雪試験



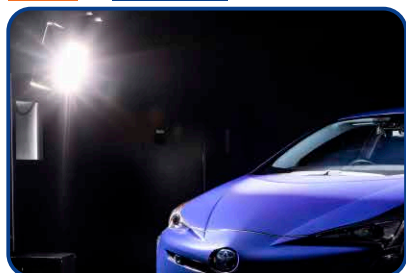
温度 + 降雨試験



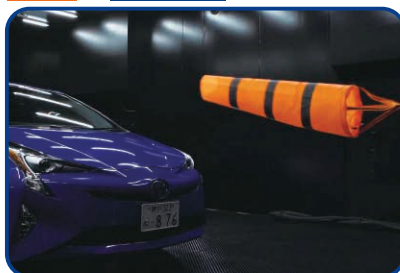
温度 + 霧試験



温度 + 日射試験



温度 + 風速試験





降雪モジュール

自動車用各種センサーおよび屋外設置機器の雪による評価試験が可能です

屋外の降雪を模擬するための降雪ユニットです。自動車、住宅用建材、屋外に設置されるアンテナや監視カメラ、精密機器への積雪・融解による浸水などの気象状態を再現し製品評価が行えます。



着雪試験



降雪試験



水分量の異なる2種類の雪質が再現できます

項目	主な仕様
降雪量	20mm/h
含水率	10%、25% (2段階設定)
降雪面積	約4m ² (W2×D2m)
備考	試験室内温度範囲：-30～+5℃ ※-20℃以上はシャーベット状になる場合があります。

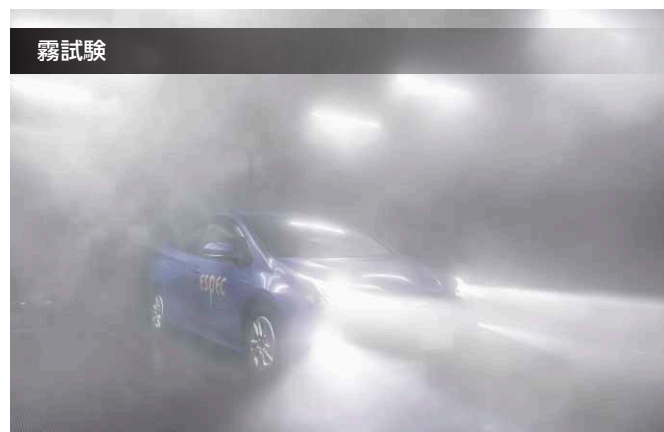
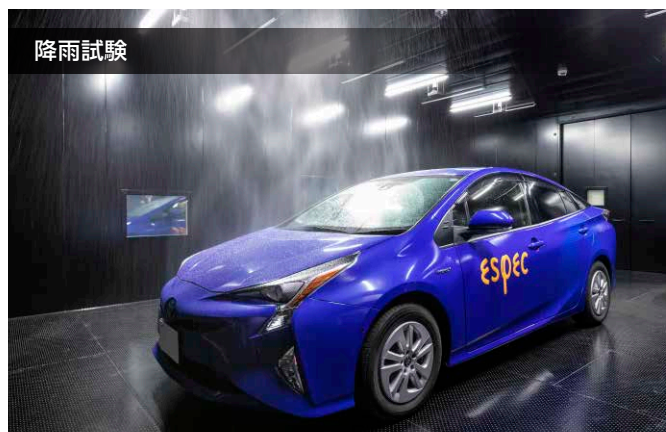
- 乾雪、湿雪など雪質が違っていると着雪後の水分侵入や荷重の違いで試験結果が変わることがあります。
- 恒温室と組み合わせることにより、実環境と同じ気温での降雪環境が再現できます。
- 車風速モジュールと合わせて、走行中/停車中の車載センサーなどへの着雪試験が可能です。



降雨・霧モジュール

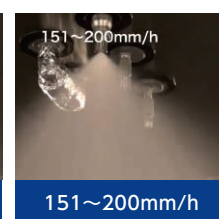
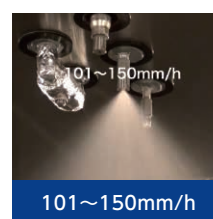
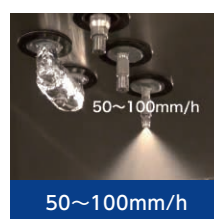
雨や霧による視界不良の環境を再現する事が可能です

車両の走行で想定される環境を再現し、車両に装備のセンサーやカメラの感知性能などを評価することができます。また、屋外に設置される精密機器や制御盤の防水・耐水試験にも使用できます。



降雨量は3段階の変更が可能です

- 噴射する降雨量(霧雨、小雨、大雨)を設定することができます。
- 恒温室の温度とは別に、独立した水温制御が可能。恒温室と組み合わせることで、季節ごとの降雨環境の再現が可能となります。



濃霧や薄霧の制御が可能です

霧試験は視程距離を15m以下に再現する事が可能です。センサーやカメラの感度を評価する事ができます。

■降雨試験

項目	主な仕様
降雨量 3段階切替	50~100mm/h 101~150mm/h 151~200mm/h
降雨範囲	約4m ² (W2×D2m)
降雨粒径	0.1mm~3mm
水温設定範囲	+5℃~+55℃
備考	試験室内温度範囲：+5℃~+50℃(温度+降雨) 降雨時間はバッファタンクが 渾水するまでの時間で決まります。

■霧試験

項目	主な仕様
霧視程距離	15m以下
霧エリア	~80m ³



日射モジュール(LED)

西日や薄暮、照度の変化、逆光などの影響によるセンサーの性能評価が可能です

恒温室(黒色内装恒温恒湿室)と組み合わせることで、気象温度下での色見変化が再現できます。

太陽光試験 色温度2200K(夕方)



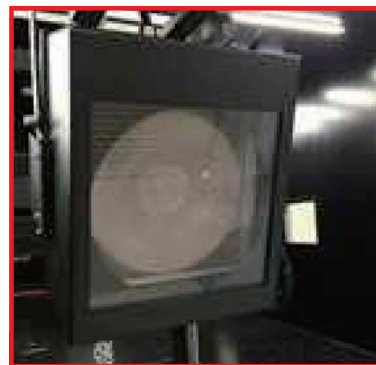
太陽光試験 色温度6500K(昼間)



照度切替2段階、色温度を連続的に変更できます

- 夕方、晴天など異なる色の太陽光を再現、照度の変更が可能です。
- 色温度の可変と温度の可変によって最適な色合いを確認いただけます。
- 複数のLEDを一灯に収め、不要な影を極力軽減・霧モジュールとの組み合わせも可能です。
- ランプは移動式で、試料形状に合わせ、ランプの高さ、角度を変えた照射が可能です。

項目	主な仕様
太陽光最高照度	20000Lx(2200K時)・35000Lx(6500K時)
太陽光色温度	2200K~6500K(連続的に変更が可能)
照射面積	最大φ600mm(距離1.3m)
調光	2200K~6500Kで可能
備考	試験室内温度範囲：-5℃~+55℃



太陽光+霧試験

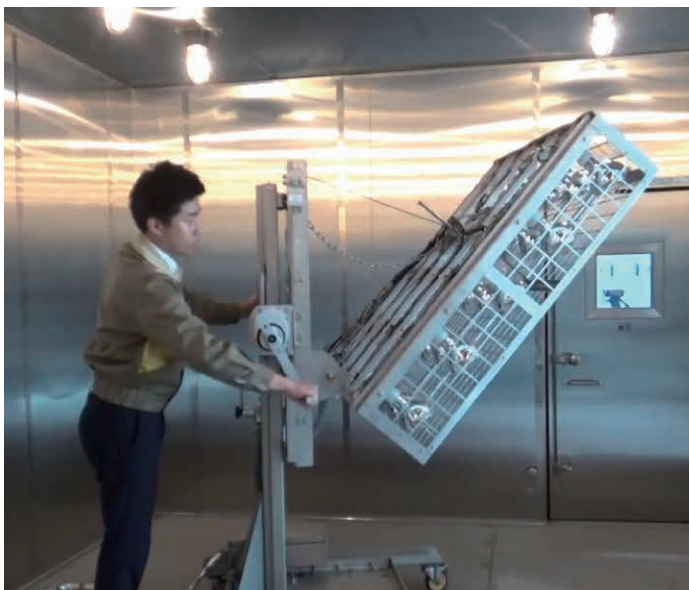




日射モジュール(赤外線ランプ)

屋外に設置される様々な製品の熱評価試験に使用されています

屋外の自動車、住宅用建材、サッシ、アンテナなど、太陽からの赤外線の熱によって高温になる環境を繰り返し再現できます。



◀ ランプ点灯時

移動式赤外線日射装置

- 高さと角度が変更できる可搬式日射装置です。試験体の形状に合わせて赤外線をスポット照射します。太陽光の熱量を疑似することで、熱変形や赤外線劣化を促進します。
- 恒温室と組み合わせる事で、目的の温度環境下で日射試験が行えます。
- 試験体に取り付けたセンサー温度を日射ユニットにフィードバックします。光量を制御し、製品に一定の熱負荷を与えることが可能です。

項目	主な仕様
照射ユニット	移動式 ブラックパネルの温度信号による1点出力制御 250W×20灯×1面
照射強度	900W/m ² (ランプとの距離:500mm)
ブラックパネル表面温度	+110℃(試験室+80℃時)・+90℃(試験室+60℃時) 制御ポイント:照射面中央1点
備考	試験室内温度範囲: -10℃~+80℃

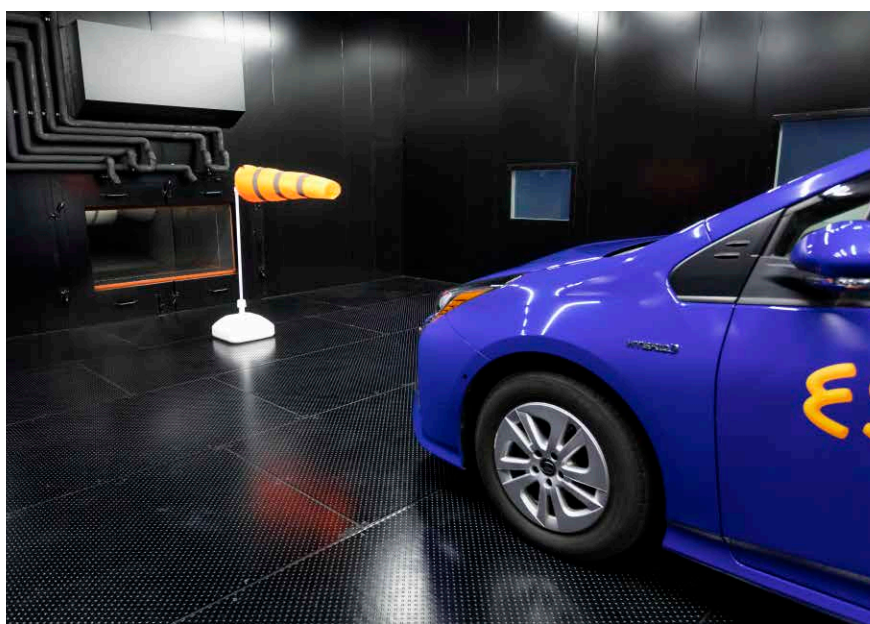




車風速モジュール

小型車風速ユニット

簡易に車両走行の再現が可能です。



車両走行時の車速を模擬した小型のユニット

- 雨・雪モジュールとの複合試験に対応するため、ステンレス製に変更することも可能です。
- 雨・雪モジュールと組み合わせることで、横風や走行中の雨、雪の吹き付け評価も可能です。

項目	主な仕様
風速	0～70km/h
吹出寸法	W1400×H700mm
備考	試験室内温度範囲：-30℃～+40℃



エスペック株式会社 <https://www.espec.co.jp/>

530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6

営業本部 カスタム営業グループ

□東日本 東京都港区新橋5-14-10 新橋スクエアビル6F
Tel:03-6402-3593

□西日本 大阪府大阪市北区天神橋3-5-6
Tel:06-6358-4750

●エスペック製品や技術に関するお問い合わせは

カスタマーサポートデスク

 0120-701-678 Tel:06-6358-4753

●改良・改善のため、仕様は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

20210702 8E03L00(2021年8月現在)