

## 全天候型試験ラボ 自動運転を支えるセンサーのための検証事例

### 安全な高度運転支援・自動運転を支えるセンサーの耐気象環境試験事例

自動運転を支えるカメラ、ミリ波レーダー、LiDARなどのセンサー類は、歩行者や車両、建物、ガードレールなどの障害物の検出にリアルタイム認識する必要があります。水分量の多い雪はセンサーに着雪しやすく識別力を悪化させたり、霧の中の逆光は物体認識を低下させます。このようなセンサー評価は開発段階において十分な性能評価を行う必要があります。本ラボには自動車1台が入るスペースがあり、センサーなどの部品を自動車に搭載した状態で評価試験を行うことができます。本事例では、センサー評価に必要とされる霧、逆光、着雪状態の検証事例を紹介します。



全天候型試験ラボ 全景

#### 霧試験（視程距離の検証）

全天候型試験ラボでは濃霧や薄い霧等を、2m単位で制御可能です。また、試験室内を黒塗りすることで霧や光の作用を評価しやすくしています。本検証では、試験ラボ内に設置した表示板（距離：4m、6m、8m）と視程距離との関係を検証した結果を紹介します。

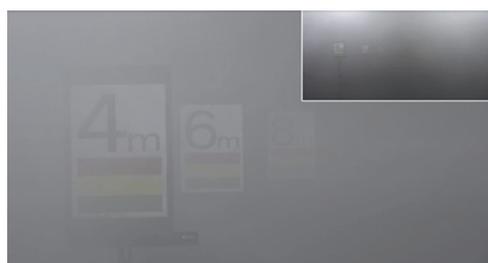
- ・試験項目：霧試験
- ・視程距離：9m、7m、5m



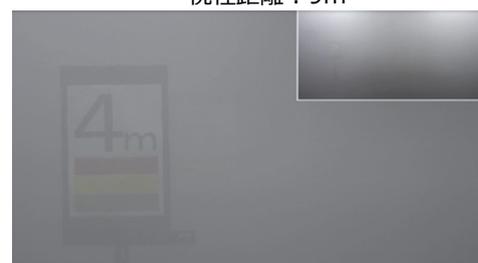
初期状態（霧無し）



視程距離：9m



視程距離：7m



視程距離：5m

## 霧 + 太陽光試験（逆光試験）

全天候型試験ラボでは、霧が発生状態での西日や薄暮、照度の変化、逆光などによりセンサーの性能評価が可能です。そこで、歩行者や車両、建物、ガードレールなどの障害物が、霧が発生した状態で、昼間の太陽光、夕日の太陽光が照射された場合の識別状態を紹介します。

- ・試験項目： 太陽光試験 + 霧試験
- ・視程距離： 9m
- ・太陽光色温度： 2200K(夕方)、6500K(昼間)



初期状態（霧無し）



霧発生（視程：9m）



霧 + 太陽光（6500K）



霧 + 太陽光（2200K）

## 着雪試験

水分量の多い雪は、フロントグリルやヘッドライトなどに着雪しやすく、そこに搭載されているセンサーが物体を十分に検出できないことがあります。そこで、全天候型試験ラボでは、雨⇒みぞれ⇒雪など自然環境の再現が可能です。そこで、フロントグリルへの着雪状態を、人工的な降雪試験と、実際の自然環境を模擬した雨からみぞれ、雪に変化した場合の着雪状態を検証したので紹介します。

- ・試験項目： 着雪試験
- ・着雪条件： 人工的な着雪、自然環境を模擬した着雪(雨⇒みぞれ⇒雪)の着雪



人工着雪（着雪は雪や手で簡単に除去可能）



自然環境模擬着雪（着雪が氷結し除去不能）

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

● 製品や技術に関するお問い合わせは  
開発本部 開発プロジェクト  
Tel:078-951-0972（神戸・直）  
Mail: info-awc@espec.co.jp

製品の改良・改善のため、仕様および外観、その他を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。