

UV Transmission Measuring Procedure for Paint Film

塗膜の紫外線透過率測定方法

Responsible department:
Vehicle Validation & Experiment Dept.
Materials Development Sec. No.2

主管部署：
車両審査実験部材料開発第二課

1 Scope

This standard defines the UV transmission measuring procedure for the paint film.

1 適用範囲

この規格は塗膜の紫外線透過率を測定する方法について規定する。

2 References

2.1 Normative

JIS Z 8703

2 引用規格

2.1 一般規格

JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

ISC-E00-006Y

2.2 いすゞ規格

ISC-E00-006Y

3 Test Equipment

3.1 UV/Visual spectrophotometer

Shimadzu Co., UV/Visual spectrophotometer, UV-2500 series equipped with ISR-240A integrating sphere with a 60mm diameter, or equivalent.

3 試験設備

3.1 分光光度計

測定装置には、島津製作所製分光光度計UV-2500シリーズにφ60mmの積分球を装着したもの、又は、同等品を用いる。

4 Test Material

Polypropylene panel (When making free film of paint, it's used.)

The size shall be set to more than 30 mm x 40 mm.

4 試験補助材

試験補助材は、ポリプロピレンの板（フリー塗膜を作成する際に使用する。）とする。サイズは、30mm×40mm以上とする。

5 Test Method

5.1 Standard Laboratory Conditions

Standard laboratory condition shall be the temperature $23\pm5^{\circ}\text{C}$ and humidity $65\pm10\%$ RH defined in JIS Z 8703. If other conditions are used, they must be reported with the test results.

5 試験方法

5.1 試験場所の標準状態

試験室の標準状態は、JIS Z 8703で規定する温度 $23\pm5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65\pm10\%$ RH とする。ただし、他の条件にて試験を行う場合には、その理由を付記し事前に承認を得ること。

5.2 Test Piece Preparation

5.2.1 How to make Test Pieces

5.2 試験片の準備

5.2.1 試験片の作り方

Apply the sample paint to substrate for about 15 μ m. After spraying, it shall be baked with standard baking condition. The application size shall be more than 30mm×40mm.

Note: The substrate should be used the material doesn't adhere with the paint (ex. PP).

Remove the cured paint film from the substrate very attentively. Removed paint film shall be used for UV transmission measurement.

The films that thickness 5, 10, 20 and 25 μ m shall be made in same manner. The film thickness of the tested film becomes five levels.

5.2.2 Film Thickness Measurement

Measure the thickness of the paint film according to method "A" of item 4.1 of ISC-E00-006Y.

5.3 UV transmission Measurement

5.3.1 Test Piece Conditioning

Unless otherwise specified, test specimens shall be taken from parts at least 24 hours after production. Before testing, the test specimens shall be conditioned for more than 24 hours at standard laboratory conditions as established in item 5.1.

Unless otherwise specified, the number of test specimens shall be at least 3.

5.3.2 Measuring Method

Measure the UV transmission from wavelength 360 to 420 nm for each film and calculate the integration average of UV transmission from wavelength 360 to 420 nm. Unless otherwise specified, measured three times and calculating the integral average value.

6 Evaluation and Rating

Calculate the UV transmission value at film thickness 15 μ m and 30 μ m using a linear equation from the measured UV transmittance data regarding five level of film thickness.

供試塗料を素材に、厚さ約 15 μ m 塗布し、既定の条件で焼付硬化させる。また、塗布面積は 30mm×40mm 以上とする。

注記：素材には、塗膜が剥がしやすいように、PP などの密着性の悪い素材を用いた方がよい。

硬化した塗膜を、破れないように注意して、素材から剥離し、剥離したフィルムを試験片とする。

同様に、厚さ 5 μ m, 10 μ m, 20 μ m 及び 25 μ m のフィルムも作成し、供試するフィルムの膜厚を 5 水準とする。

5.2.2 膜厚測定

ISC-E00-006Y の 4.1 の A 法に従い、作成したフィルムの膜厚を測定する。

5.3 紫外線透過率測定

5.3.1 試験片の調整

特に指示のない場合、試験片は製造後 24 時間以上経過したものを使用すること。また、試験前に 24 時間以上、5.1 で規定する標準温度・湿度状態に静置すること。

試験片は、特に指示のない場合には通常 3 個以上とする。

5.3.2 測定方法

各試験片について波長領域 360～420nm における紫外線透過率を測定し、この波長領域における積分平均値を算出する。特に指示のない場合測定は n=3 実施し、その積分平均値を算出する。

6 評価と評価点

5 水準の膜厚及び紫外線透過率データを用いて直線回帰を行い、膜厚 15 μ m 及び 30 μ m における紫外線透過率を算出する。