



QUV Exposure Test Procedure

紫外線蛍光燈式耐候性試験方法

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 describes the QUV accelerated exposure test procedure and the operating conditions of the equipment used for this test of various automotive exterior components.

2. References

2.1 Normative

SAE J2020, JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

2.3 Additional

3. Test Equipment

Test equipment shall conform to SAE J2020.

4. Test Material

5. Test Method

5.1 Summary of Test Method

This test procedure is an accelerated weathering test used to determine the likelihood of automotive parts and materials to develop surface cracks. This test simulates the light and dark conditions using ultraviolet(UV) exposure by fluorescent UV lamp, and humidity exposure.

In principle, this test method conforms to SAE J2020.

5.2 Test Specimen Preparation

5.2.1 Test specimen preparation shall conform to SAE J2020.

1. 適用範囲

本規格は、種々の自動車外装部品の促進耐候性試験に使用する為の、蛍光紫外線照射装置及び湿潤装置の操作条件について規定する。

2. 引用規格

2.1 一般規格

SAE J2020, JIS Z 8703

2.2 いすゞ規格

2.3 その他

3. 試験設備

試験設備は、SAE J2020に適合すること。

4. 試験補助材

5. 試験方法

5.1 試験方法の概要

本試験方法は、自動車部品及び材料の促進耐候性試験の一つである。試験は、紫外線蛍光燈による紫外線照射及び湿潤曝露の明暗サイクルにより行なわれる。本試験は、表面クラックの発生に対する耐久性の確認に有効である。

原則として、試験方法は、SAE J2020 に従うこと。

5.2 試験片の準備

5.2.1 試験片の準備は、SAE J2020 に従い行うこと。

5.2.2 Unless otherwise specified, test specimens shall be taken from parts at least 24 hours after production. Before testing, the test specimens and rubbing cloths shall be conditioned for more than 24 hours at standard laboratory conditions as established in JIS Z 8703 (temperature $23\pm5^{\circ}\text{C}$ and humidity $65\pm10\%$ RH).

5.3 Test Procedure

5.3.1 Test procedure shall conform to SAE J2020.

5.3.2 UV irradiance shall be measured and recorded every $425\text{ h} \pm 25\text{ h}$ of Light operation as specified in Appendix B of SAE J2020.

5.3.3 The average of the readings taken throughout the test must be $0.43\text{ W/m}^2/\text{nm} \pm 7.5\%$ at 310nm (0.40 to $0.46\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm).

5.3.4 If any irradiance measurement deviates more than -15% or +20% from $0.43\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm ($0.37\sim 0.52\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm), calculate and revise the exposure time according to the following formula,

$$T = W_0 / W \times T_0$$

T = Revised Test Time, hrs

T₀ = Required Test Time, hrs

W = Actual Irradiance, $\text{W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm

W₀ = Required Irradiance, $\text{W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm
= $0.43\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm

6. Evaluation

Evaluation and/or rating shall be done according to the material standard, part standard, or engineering drawings.

7. Report

7.1 Test Report

The test report shall contain the following information:

7.1.1 Kind, class and maker of material tested.

7.1.2 Preparation method for test pieces

5.2.2 特に指示の無い場合、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、JIS Z 8703 で規定される標準温度・湿度状態（温度 $23\pm5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65\pm10\%$ RH）に静置すること。

試験品は、特に指示の無い場合には原則 3 個以上とする。

5.3 試験手順

5.3.1 試験手順は、SAE J2020 に従い行うこと。

5.3.2 蛍光紫外線ランプの放射照度は、 $425\text{ h} \pm 25\text{ h}$ のランプ照射毎に SAE J2020 の添付資料 A に規定する通り測定し、記録されなければならない。

5.3.3 試験中に読み取った値の平均値は、 $0.43\text{ W/m}^2/\text{nm} \pm 7.5\%$ at 310nm ($0.40 \sim 0.46\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm)でなければならない。

5.3.4 もし、放射照度の測定値が $0.43\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm から-15%又は+20%まで逸脱する場合($0.37\sim 0.52\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm), 下式に従って計算を行い、試験時間を修正すること。

$$T = W_0 / W \times T_0$$

T = 補正後の試験時間, hrs

T₀ = 規定試験時間, hrs

W = 放射照度の実測値, $\text{W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm

W₀ = 規定放射照度, $\text{W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm
= $0.43\text{ W/m}^2/\text{nm}$ at 310nm

6. 評価と評価点

材料規格、部品規格、または図面に規定されている評価を実施する。

7. 報告

7.1 試験報告

試験報告には以下の報告が含まれること：

7.1.1 試験した材料の種類およびメーカー名

7.1.2 試験片の作製方法