

Thermo-cycle test procedure

耐サーモサイクル性試験方法

Responsible department:

Vehicle Validation & Experiment Dept. No.2

Materials Development Sec. No.2

主管部署：

車両審査実験第二部 材料開発第二課

1. Scope

This standard defines different environmental cycles, or thermo-cycles, which can be used to test the effect on performance and/or dimensions of different substrates and/or coatings.

This standard does not specify any stress cracking tests, which are a combination of Thermo-cycles and contact with chemicals or solvents, and corrosion cycle tests.

2. References

2.1 Normative

JIS K 5600, JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

2.3 Additional

3. Test Equipment

3.1 Air-circulating Oven

Air-circulating oven capable of maintaining the specified temperatures.

3.2 Cold Chamber

Cold chamber required of such design and construction that it is capable of maintaining the cycle temperature.

3.3 Humidity Chamber

The condensing, rotary-type or the non-condensing, fixed-type test equipment shall be used for the following test cycles.

1. 適用範囲

本規格は、高・低温繰返し条件、及び高・低温・湿潤繰返し条件における、自動車部品または材料の耐サーモサイクル性を試験する方法について規定する。

本規格は、サーモサイクルと薬品または溶剤との接触を組み合わせたストレスクラック性試験や、コロージョンサイクル試験を規定するものではない。

2. 引用規格

2.1 一般規格

JIS K 5600, JIS Z 8703

2.2 いすゞ規格

2.3 その他

3. 試験設備

3.1 高温恒温そう

規定された高温に設定・維持できる熱風循環式恒温そう。

3.2 低温恒温そう

規定された低温に設定・維持できる低温恒温そう。

3.3 恒温恒湿そう

試験片上に結露させて試験する回転式試験機、または結露させないで試験する固定式試験機を用いる。

Coding	Equipment	記号	試験機
1	Rotary-type test equipment	1	回転式試験機
2	Fixed-type test equipment	2	固定式試験機

3.3.1 Rotary-type test equipment

As to humidity resistance, there is rotary method with rotating gradually to condensation on the test piece surface refer to the 5 of JIS K 5600-7-2.

3.3.2 Fixed-type test equipment

Test chamber shall have a dew condensation prevention function, and shall be maintained at the each condition as specific in 5.4.2

Unless otherwise specified, the test shall be done using fixed method.

3.3.1 回転式試験機

JIS K 5600-7-2の5項に示される, 試験片上に結露させて試験する回転式試験機を用いる。

3.3.2 固定式試験機

試験機は, 温度及び相対湿度は, 5.4.2の各試験条件に維持でき, 結露防止機能のあるものとする。

特に指示の無い場合, 試験は固定式を用いておこなうこと。

4. Test Material

4. 試験用補助材

5. Test Method

5. 試験方法

5.1 Summary of Test Method

This test can be used with different environmental cycles, or thermal-cycles, to test the effect on performance and/or dimensions of different substrates and/or coatings.

5.1 試験方法の概要

高・低温繰返し条件, 及び高・低温・湿潤繰返し条件における, 自動車部品または材料の耐サーモサイクル性を試験する。

5.2 Test Specimen Preparation

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 JIS Z 8703 (temperature $23\pm5^{\circ}\text{C}$ and humidity $65\pm10\%$ RH).

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

5.2 試験片の準備

特に指示のない場合, 試験品は製造後 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 Supporting Test Specimen

Test panel/part orientation shall be such that it is not shingled or shielded by another test specimen or test equipment. Test specimens that are to be evaluated for warpage and dimensional stability shall be mounted in a production intent manner.

5.3 試験品の保持方法

試験用の平板又は部品は, 他の試験品や試験装置によって遮へいされないように保持すること。反り変形と寸法安定性の評価に供する試験品は, 実車相当の取り付け状態で固定すること。