

自動車用電線・部材試験一覧

主な試験項目	規格名称
ISO 6722-1	Road vehicles -- 60 V and 600 V single-core cables -- Part 1: Dimensions, test methods and requirements for copper conductor cables
ISO 6722-2	Road vehicles -- 60 V and 600 V single-core cables -- Part 2: Dimensions, test methods and requirements for aluminium conductor cables
JIS D0205	自動車部品の耐候性試験方法
JASO D 014	自動車部品—電気・電子機器の環境条件及び機能確認試験
JASO D 603	自動車部品—アルミニウム低圧電線
JASO D 608	自動車用耐熱低圧電線
JASO D 609	自動車部品—低圧電線の電流容量
JASO D 611	自動車部品—低圧電線
JASO D 618	自動車部品—低圧電線の試験方法
JASO D 624	自動車部品—高圧電線
JASO M 346	自動車用内装部品のキセノンアークランプによる促進耐候性試験方法
JASO M 351	自動車部品—外装部品のキセノンアークランプによる促進耐候性試験方法
JCS 4522	電気自動車等用可とうケーブル
JARI A 0001	EV/PHEV用 AC普通充電器製品認証基準

主な試験項目

試験項目	試験概要	仕様・能力	主な適用規格
ヒートショック試験 (冷熱衝撃試験)	急激な温度変化を発生させる事により熱ストレスを与え、様々な部品や樹脂等の促進劣化を行う	駆動方式: 試料静止型 対応温度: -70℃~200℃ 温度移行時間: ハイスピード型 試験槽容量: 200L	JASO D 014-4 IEC 60068-2-14 EIAJ ED-2531B MIL-STD-202G
温度サイクル試験 (温湿度サイクル試験)	温度を繰り返し変化させる事により熱ストレスを与え、様々な部品や樹脂等の促進劣化を行う	対応温度: -40℃~150℃ 対応湿度: 30~95%RH 温度移行時間: 高温、低温共に2.7℃/分	JASO D 618 JASO D 014-4 ISO 6722-1
オゾン劣化試験	オゾン雰囲気中で促進劣化させ、試験片表面の観察あるいは各種特性の評価を行う。	1)機種:(株)東洋精機製作所 PPHM-S オゾン濃度: 0~2ppm 温度: 40~70℃ 2)機種: スガ試験機(株) OMS-H(特) オゾン濃度: 0~300ppm 温度: 25~40℃ 湿度: 55%RH	JIS C 3005 JIS C 3660-2-1 JCS 4517 TUV 2pfg1169 JIS K 6259 JIS K 6259-1 JIS D 0205 JEITA CP-3901A
促進耐候性試験	紫外線、水、加熱の雰囲気下で促進劣化させ、前後の試験片について引張試験または形状観察を行う。 太陽光発電システム用のケーブル、コネクタ、ボックスのUV試験を行い、耐候性を評価する。	1)機種: スガ試験機(株)製 スーパーキセノン ウェザーメーター SX75 2)機種: スガ試験機(株)製 キセノンウェザーメーター X75	ISO 14572 JCS 4517 BS EN 50521 BS EN 50548 TUV 2pfg1169 UL 62 JIS K 7350-2 (ISO 4892-2) JIS D 0205 ASTM G 155 JIS L 084
摩耗試験(テープ)	試料を押し付けた摩耗テープを移動させて導体が露出するまでの移動距離を測定する。 JASO規格(自動車規格)など自動車用電線の試験。	試料: 電線 約 90cm 摩耗テープ: #150G、#180A、#150A テープ移動速度: 1500mm/min 押付け荷重: 450~1900g	JIS C 3406 ISO 6722-1 SAE J 1128 JASO D 608 JASO D 618
摩耗試験(スクレープ)	試料をφ0.45またはφ0.25の針で摩耗させ、導体と針が導通するまでの回数を測定する。 JASO規格(自動車規格)など自動車用電線の試験。	試料: 電線 約 60cm 摩耗針: X9CrNi18-8、SUS316、SUS304、SW-80C等 摩耗距離: 15.5~20mm 摩耗速度: 60往復/min	ISO 6722-1 JASO D 608 JASO D 611 JASO D 618
引きずり試験	電線をコンクリートブロック等の上で引き摺り、摩耗量により耐摩耗性を評価する。	摩耗距離: 往復1m 移動速度: 約1,000m/h	JCS 4522
捻回試験	EVケーブルやロボットケーブル等に捻じりを加え、耐捻じり性を評価する。	捻回角度: 0~9999° 捻回速度: 0~65回/分 荷重: 0~33.4kg 捻回間隔: 300~1,200mm 固定可能電線外径: 約10~60mm	JCS 4522 JRIS J 1000
直流耐電圧試験	自動車用低圧電線や電力ケーブルに直流電圧を課電し、耐電圧試験を行う。	出力電圧: 0~100kV 出力電流: 0~2.5mA	JASO D618
直流大電流通電試験	自動車用低圧電線や電力ケーブルに直流電流を通電させ、通電温度上昇試験や発煙・燃焼特性等の評価を行う。	電圧: 0~120V 電流: 0~1,000A 出力電力: 最大60kW	JIS C 2110 JASO D 609
電源電線の折曲げ試験	電源電線やEVコネクタのケーブル等を繰り返し折り曲げた時の各部の異常や屈曲部の断線率を測定	屈曲角度: 0~125° 屈曲速度: 0~160回/分 (左右おのおのを1回)	電気用品技術基準 JIS C 8306 IEC 62196-1 JARI A 0001
カッティング試験 (カットスルー試験)	90° V字型治具を毎分1.6mmの速度で電線に貫入させていき、導体に接触(導通)した時の力(10個)の平均値を求める	治具形状: 90° V字型 治具先端: R=0.25±0.05mm 試験速度: 1.6mm/min	CSA C22.2 No.0.3

<p>ダイナミックカットスルー試験 (貫入性試験)</p>	<p>先端R=0.225mmの切断刃を1N/secの速度で電線に貫入させていき、最終的に導体に接触した時の力(4回の試験の平均値)を求める</p>	<p>切断刃:先端に0.45mmのニードルを備えた刃 刃先端:R=0.225mm ニードル:ばね鋼製ニードル 試験速度:1N/sec 試験回数:1試料につき4回</p>	<p>EN 50305 EN 50306 JCS 4517</p>
<p>クラッシュレジスタンス試験 (低速加圧試験)</p>	<p>2枚の平行な金属板の間に電線を挟み、毎分1.25~10mmの速度で圧力を加えていき、金属板に導体が接触(導通)した時の力(10個)を平均した値をクラッシュ力とする</p>	<p>治具形状:50mm (正方形、円形の2種類) 試験速度:1.25~10mm/min</p>	<p>UL 758 UL 2556 CSA C22.2 No.210 C22.2 No.2556</p>