

Quality is more than a word

ESPEC



ドイツ自動車メーカー 試験規格
LV 124対応製品・サービスのご紹介



LV 124とは

- 概要
- ・ドイツの自動車メーカーが2013年に共同制定した品質・信頼性試験の規格
 - ・Part I (電気試験)とPart II (環境試験)で構成される

対象

- ・車載コンポーネント

(自動車用電子制御ユニット、電子機械部品、駆動力や制動力などを電子制御するデバイスの完成品)

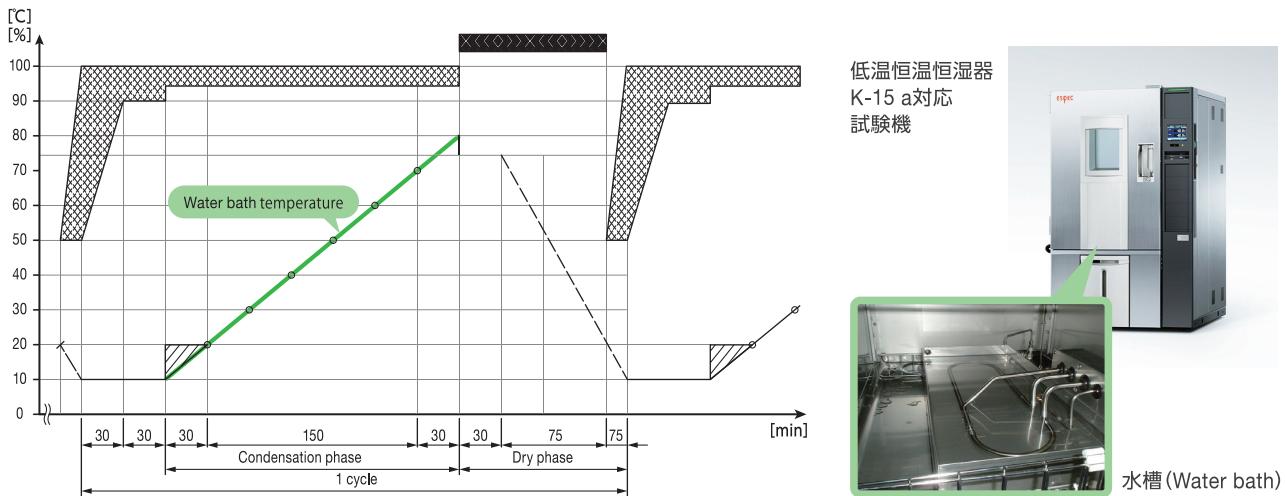
◎ LV 124はドイツの自動車メーカーと取引する際に要求される試験です。

◎ エスペックでは、以下のように日本では一般的ではないLV 124特有の試験にも対応します。

〈K-15 a〉 Condensation test with assemblies 電子部品アッセンブリーの結露試験

目的：車載電子部品(組立品)に対する結露をシミュレートする。結露に対する電子部品の耐性を評価する。

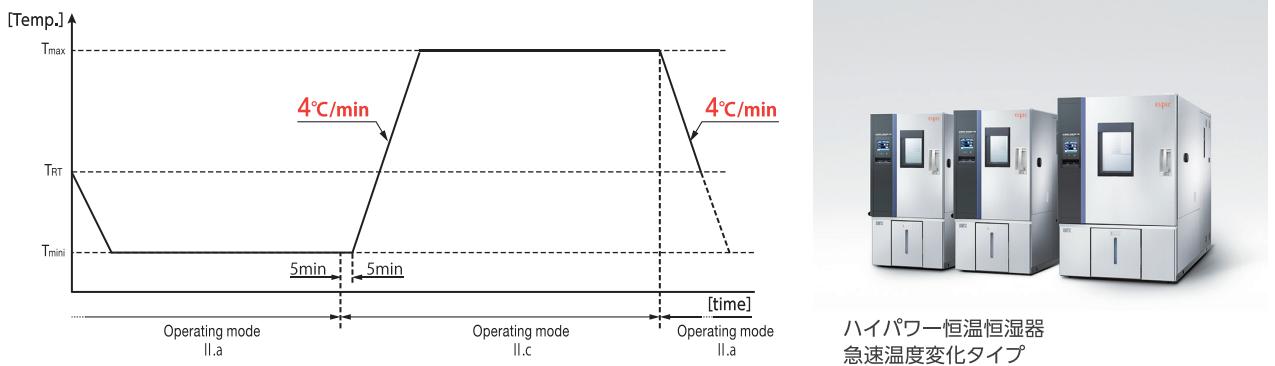
特徴：結露フェーズ(condensation phase)では、専用の水槽(water bath)の温度を制御し、相対湿度95～100%を維持する。
(通常の空気温湿度制御はOFF)



〈L-03〉 Life test - temperature cycle test 寿命試験～温度サイクル試験

目的：耐用期間中の温度変化によるコンポーネントへの熱負荷をシミュレートする。
熱負荷と機械的負荷による故障に関するコンポーネントの品質と信頼性を確認する。

特徴：有試料で温度変化率4°C／分。高い温度変化能力が必要。



*
エスペックでは、LV 124 PartⅡに対応した製品を
豊富にラインナップしております。

※機械的試験/耐候性試験/寿命試験

試料の量や発熱によって、対応可能な製品が変わるおそれがあります。本試験の前に、予備試験を実施し、ご確認ください。

機械的要件と試験	試験名	目的	対応製品と受託試験
M-01 Free fall 落下試験	・コンポーネントを取り付ける前のプロセスで起こりうる床への落下をシミュレートする。 ・外観上損傷が見えないコンポーネントに隠れた損傷がないか確認する。 例：内部の部分的な剥離やひび割れ		〈受託試験〉
M-02 Stone impact test 小石衝撃試験	・小石が当たることによるコンポーネントへの機械的負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの変形やひび割れのような故障への耐性を確認する。		〈受託試験〉
M-03 Dust test 塵埃試験	・運転中のコンポーネントにかかる塵埃負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの電気的な故障と機械的な故障への耐性を確認する。		〈受託試験〉
M-04 Vibration test 振動試験	・運転中のコンポーネントにかかる振動負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの変位や材質疲労による故障への耐性を確認する。		〈受託試験〉
M-05 Mechanical shock 機械的衝撃試験	・カーブを曲がっている時や事故によってコンポーネントにかかる機械的負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントのひび割れや変位による故障への耐性を確認する。		〈受託試験〉
M-06 Endurance shock test 耐久衝撃試験	・ドア、フード(ボンネット)あるいはリフトゲート(はねあげ式リアゲート)に装着されたコンポーネントの加速力をシミュレートし、開閉動作中の高加速を対象とする。 ・コンポーネントの変位や材質疲労による故障への耐性を確認する。		〈受託試験〉
K-01 High-/low-temperature storage 高温・低温保存試験	・保管および輸送中のコンポーネントにかかる熱負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの輸送中における高温または低温への耐性を確認する。 例：飛行機や船のコンテナ	〈対応製品〉 低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温器 小型環境試験器 中型恒温器 ビルドインチャンバー FMチャンバー 〈受託試験〉	
K-02 Incremental temperature test ステップ温度試験	・異なる周囲温度におけるコンポーネントの動作をシミュレートする。 ・コンポーネントの動作温度範囲の中で短い間隔で起きる温度変化による故障への耐性を確認する。 例：階段状に周囲温度を変化させて動作確認する。 周囲温度X°Cで動作させる→周囲温度がX+5°Cで動作させる →周囲温度がX+10°Cで動作させる	〈対応製品〉 低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温器 小型環境試験器 中型恒温器 FMチャンバー 〈受託試験〉	
K-03 Low-temperature operation 低温試験	・低温におけるコンポーネントにかかる負荷をシミュレートする。 ・超低温での長時間駐車の後あるいは長時間運転の後にコンポーネントが機能することを確認する。	〈対応製品〉 低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温器 小型環境試験器 中型恒温器 ビルドインチャンバー FMチャンバー 〈受託試験〉	
K-04 Repainting temperature 熱負荷耐性試験 [+130°C ⇒ +110°C]	・コンポーネントの熱負荷による故障への耐性を確認する。 例：ひび割れ(はんだ接合部、接着剤の接合部、溶接の接合部)、接触不良(シール部やケースで覆われた部位の接触面)	〈対応製品〉 低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温器 小型環境試験器 〈受託試験〉	
K-05 Temperature shock(component) 熱衝撃試験(コンポーネント)	・運転中の車がさらされる急激な温度変化(熱衝撃)におけるコンポーネントへの熱負荷をシミュレートする。 ・IEC 60068-2-14のNa(温度急変試験)とNc(二液槽温度急変試験)に準拠する。	〈対応製品〉 Na:冷熱衝撃装置 Nc:液槽冷熱衝撃装置 〈受託試験〉	

<p>K-06 Salt spray test with operation, exterior 塩水噴霧試験、外装</p> <p>K-07 Salt spray test with operation, interior 塩水噴霧試験、内装</p>	<p>K-06・K07共通 ・世界の特定の地域で発生する塩を含む空気にさらされるコンポーネントにかかる負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの塩分による故障への耐性を確認する。 例：コンポーネント内に塩分が侵入することによっておこる短絡や漏れ電流(リーコ電流)</p> <p>K-06 のみ ・冬の路面で発生する塩を含む空気と水にさらされるコンポーネントにかかる負荷をシミュレートする。</p>	<p>〈受託試験〉</p>
<p>K-08 Damp heat, cyclic 温湿度サイクル試験 [結露試験]</p>	<p>運転中に高湿で繰り返し温度変化にさらされるコンポーネントへの熱負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの高温多湿への耐性を確認する。</p>	<p>〈対応製品〉 低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温恒湿器 小型環境試験器 中型恒温恒湿器 ビルドインチャンバー FMチャンバー 〈受託試験〉</p>
<p>K-09 Damp heat, cyclic (with frost) 温湿度サイクル試験 [呼吸作用試験]</p>	<p>運転中に繰り返し高湿での温度変化にさらされるとコンポーネントの呼吸作用がおこる。その時の熱負荷(氷結を含む)をシミュレートする。 ・コンポーネントの高温多湿への耐性を確認する。</p>	<p>〈対応製品〉 低温恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温恒湿器 小型環境試験器 中型恒温恒湿器 ビルドインチャンバー FMチャンバー 〈受託試験〉</p>
<p>K-10 Water protection - IPX0 to IPX6K 耐水試験-IPX0 からIPX6K</p>	<p>水にさらされた時のコンポーネントへの負荷をシミュレートする。 ・結露、雨、散水にさらされたコンポーネントが機能することを確認する。</p>	<p>〈対応製品〉 耐水試験機 〈受託試験〉</p>
<p>K-11 High-pressure cleaning 高压洗浄噴射試験 [IPX9K]</p>	<p>洗車時に水にさらされた時のコンポーネントへの負荷をシミュレートする。 ・洗車時、高压洗浄にさらされたコンポーネントが機能することを確認する。</p>	<p>〈対応製品〉 IPX9K耐水試験機 〈受託試験〉</p>
<p>K-12 Temperature shock with splash water スプラッシュウォーター試験</p>	<p>水たまりの上を走行してはねた水にさらされた時のコンポーネントにかかる負荷をシミュレートする。 ・水で急激に冷却された時にコンポーネントが機能することを確認する。</p>	<p>〈対応製品〉 スプラッシュウォーター試験機 〈受託試験〉</p>
<p>K-13 Temperature shock -immersion 浸水試験 [IP X7]</p>	<p>浸水した時にコンポーネントにかかる負荷をシミュレートする。 ・発熱したコンポーネントが水に浸かり、急激に冷却された時に作動することを確認する。 例：ひび割れ(はんだ接合部、接着剤の接合部、溶接の接合部)、接触不良(シール部やケースで覆われた部位の接触面)</p>	<p>〈対応製品〉 気槽液槽冷熱衝撃装置 〈受託試験〉</p>
<p>K-14 Damp heat, constant 湿度試験、定値運転</p> <p>Constant damp heat - severity 1 定値湿度試験-厳しさ1</p> <p>[40°C 93%rh]</p>	<p>高温多湿にさらされたコンポーネントへの負荷をシミュレートする。 ・コンポーネントの高温多湿による故障への耐性を確認する。 例：腐食、マイグレーション／デンドライトの発生、プラスチック・シール部・充填化合物の膨張と変質</p>	<p>〈対応製品〉 低温恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温恒湿器 小型環境試験器 中型恒温恒湿器 ビルドインチャンバー FMチャンバー イオンマイグレーション評価システム 〈受託試験〉</p>

耐候性要件と試験

	K-14 Damp heat,constant 湿度試験,定値運転 Constant damp heat - severity 2 定値湿度試験-厳しさ2	<ul style="list-style-type: none"> 耐用期間中、高温多湿にさらされたコンポーネントへの負荷をシミュレートする。 高温多湿による故障に対するコンポーネントの品質と信頼性を確認する。 例：腐食、マイグレーション／デンドライトの発生、プラスチック・シール部・充填化合物の膨張と変質 	<p>〈対応製品〉</p> <p>低温恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温恒湿器 小型環境試験器 中型恒温恒湿器 ビルドインチャンバー FMチャンバー イオンマイグレーション 評価システム</p> <p>〈受託試験〉</p>
	K-15 a Condensation test with assemblies 電子部品アッセンブリーの結露試験	<ul style="list-style-type: none"> 車載電子部品(組立品)に対する結露をシミュレートする。 結露に対する電子部品(組立品)の耐性を確認する。 	<p>〈対応製品〉</p> <p>低温恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ (K-15 a対応試験機)</p>
	K-15 b Climate test for components with watertight housings 防水ハウジング付コンポーネントの 耐候試験	<ul style="list-style-type: none"> 耐用期間中、高温多湿にさらされたコンポーネントへの負荷をシミュレートする。防水ハウジング(ケースで覆われた部品)の防水効果を考慮に入る。 高温多湿による故障に対するコンポーネントの品質と信頼性を評価する。 例：腐食、マイグレーション／デンドライトの発生、プラスチック・シール部・充填化合物の膨張と変質 	<p>〈対応製品〉</p> <p>低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温恒湿器 小型環境試験器 中型恒温恒湿器 FMチャンバー</p> <p>〈受託試験〉</p>
	K-16 Temperature shock (without housing) 熱衝撃試験(ハウジング無し)	<ul style="list-style-type: none"> 電子部品(組立品)の機械的接合部(例:はんだ付け)で弱い箇所を見つける。実使用環境のシミュレートではない。 	<p>〈対応製品〉</p> <p>冷熱衝撃装置 導体抵抗評価システム</p> <p>〈受託試験〉</p>
	K-17 Solar radiation 耐光性(太陽放射)試験	<ul style="list-style-type: none"> 日射(太陽光の放射)と紫外線(UVライト)がコンポーネントに与える影響をシミュレートする。 ひび割れや退色のような材質劣化による損傷に対するコンポーネントの耐性を確認する。 	〈受託試験〉
	K-18 Harmful gas test 腐食性ガス試験	<ul style="list-style-type: none"> 有害なガスがコンポーネント(特にプラグの接点やスイッチ)に与える影響をシミュレートする。 腐食やコンポーネントの損傷による故障への耐性を確認する。 	〈受託試験〉
寿命試験	L-01 Life test - mechanical /hydraulic endurance test 寿命試験～機械的・液圧耐久試験	<ul style="list-style-type: none"> 耐用期間中のコンポーネントの機能・作動回数をシミュレートする。 機能・作動回数に関するコンポーネントの品質と信頼性を確認する。 例：ブレーキ、シート、スイッチ 	<p>〈対応製品〉</p> <p>低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温器 小型環境試験器 中型恒温器 ビルドインチャンバー FMチャンバー</p> <p>〈受託試験〉</p>
	L-02 Life test - high-temperature endurance test 寿命試験～高温耐久(耐熱性)試験	<ul style="list-style-type: none"> 耐用期間中のコンポーネントにかかる熱負荷をシミュレートする。 熱負荷による故障に関するコンポーネントの品質と信頼性を確認する。 例：拡散、マイグレーション、酸化 	<p>〈対応製品〉</p> <p>低温恒温器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温器 小型環境試験器 中型恒温器 ビルドインチャンバー FMチャンバー イオンマイグレーション 評価システム</p> <p>〈受託試験〉</p>
	L-03 Life test - temperature cycle test 寿命試験～温度サイクル試験	<ul style="list-style-type: none"> 耐用期間中の温度変化によるコンポーネントへの熱負荷をシミュレートする。 熱負荷と機械的負荷による故障に関するコンポーネントの品質と信頼性を確認する。 例：劣化とひび割れ(はんだ接合部、接着剤の接合部、溶接の接合部)、接触不良(シール部やケースで覆われた部位の接触面) 	<p>〈対応製品〉</p> <p>ハイパワー恒温器 急速温度変化タイプ 急速温度変化チャンバー 導体抵抗評価システム</p> <p>〈受託試験〉</p>

※ LV 124 PartⅡへの対応はお任せください!

製品紹介

※
LV 124 PartⅡに対応した製品を豊富にラインナップ。



※製品写真はイメージです。

受託試験

日本初! LV 124 PartⅡに対応!
全国4拠点でお客様をサポートします。

IECQ独立試験所

- 宇都宮試験所
- 豊田試験所
- 刈谷試験所
- 神戸試験所

※機械的試験/耐候性試験/寿命試験



エスペック株式会社 <http://www.espec.co.jp/>

530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6

●エスペック製品や技術に関するお問い合わせは

カスタマーサポートデスク



0120-701-678

Tel: 06-6358-4753

受託試験に関するお問い合わせは

宇都宮 Tel:028-667-8735 Fax:028-667-8733

豊田 Tel:0565-25-3364 Fax:0565-25-3365

刈谷 Tel:0566-62-8380 Fax:0566-62-8385

神戸 Tel:078-951-0961 Fax:078-951-0967