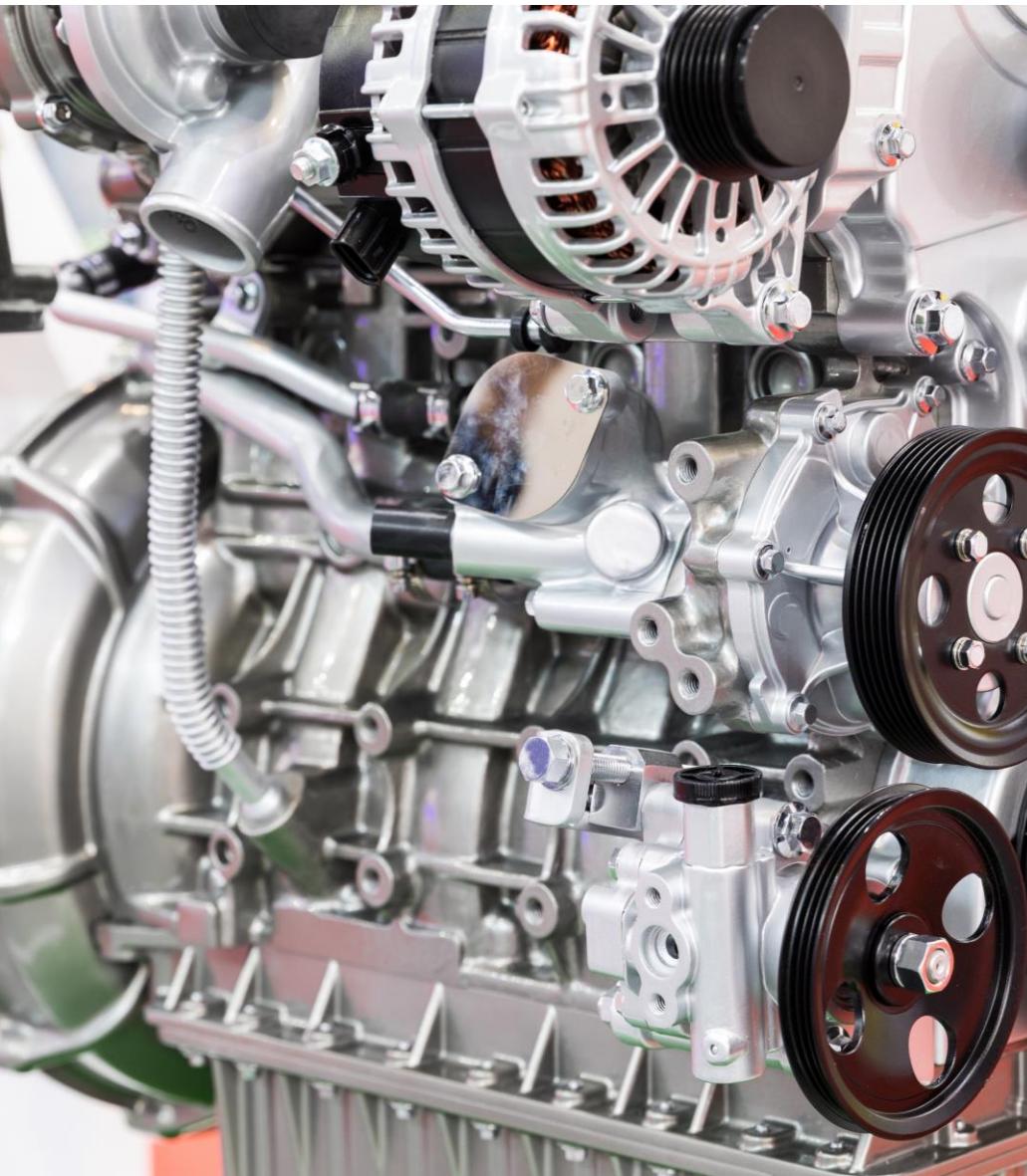


A photograph of a dark-colored car driving on a snow-covered road. The road is lined with snow-laden trees, and the sky is bright and overexposed. The car's front wheel is visible, showing deep tracks in the snow.

信頼性試験サービスの利用事例集

Empowering Trust®

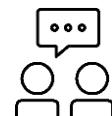


稼働開始から1年を振り返り、実際にお客様からいただいた課題と、それに対しULはどのような提案を行ったか、具体的な事例を通してご紹介します。

ULの信頼性試験サービスは設備はもちろん、安全規格の策定や安全試験・認証、EMC試験で培った経験や知見をお客様の製品に合わせ、柔軟にご提供出来る点に特徴があります。実際の事例を通じULの信頼性サービスを疑似体験ください。



1. 性能アピールのための独自試験が実施可能



2. ご要望に沿った試験実施プランをご提案



3. 社内評価部門の1つとしてのUL

1. 性能アピールのための独自試験を実施可能



お客様の課題:

新規開発したセンサーに対して、性能アピールのための独自試験を行いたい

ULのSolution:

用途、構造、仕向け先などを考慮し評価に適していると考えられる試験項目の提案

自動車業界向けにセンサーを新規に開発されたお客様より信頼性の評価方法についてお問合せをいただきました。必須の評価事項に加え、性能アピールのための独自の信頼性試験をご希望でした。新製品開発の際には必須の評価事項の以外にも独自に信頼性評価や性能アピールのための評価が実施されるケースがあります。

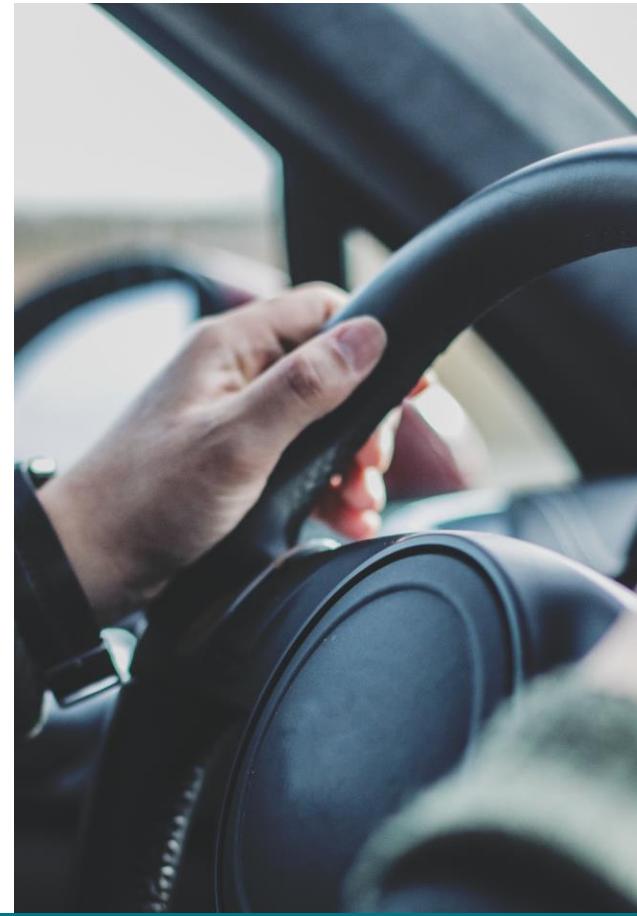
対象製品の要求されている規格以外で性能をアピールするためには、一般的な信頼性試験の規格では不十分だったため、範囲を広げて評価方法を検討する必要がありました。

そこでULで取り扱っている多種多様な製品の認証や評価試験規格から当該製品の用途、構造、仕向け先などを考慮して評価に適していると考えられる試験項目をご提案しました。

採用いただいた試験には、腐食・低圧・振動・衝撃・静電気・防水試験に加え、屋外での使用への耐性をアピールするため試験サンプル全体を氷結させる試験（UL/MIL規格）や、強度をアピールするEV充電器の規格を応用了した車両を模擬したタイヤで試験サンプル上を通過することによって荷重を印加する試験（UL/IEC規格）などユニークなものも含まれていました。このように、製品の信頼性や堅牢性のアピールに、独自試験をご活用いただくことも有効です。

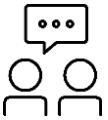
試験規格

- MIL-STD-810G DEPARTMENT OF DEFENSE TEST METHOD STANDARD: ENVIRONMENTAL ENGINEERING CONSIDERATIONS AND LABORATORY TESTS
Method 500.5 Low Pressure (Altitude) (高度約4,572m相当の気圧57.11kPaで製品を保管する試験)
- UL 486E Equipment Wiring Terminals for Use with Aluminum and/or Copper Conductors
9.5 Stress corrosion/moist ammonia (デシケータ内でアンモニアガスに暴露する試験)
- UL 50E Enclosures for Electrical Equipment, Environmental Considerations
8.5 External icing test (試験サンプル全体を氷結させ製品機能に変化がないかを確認する試験。通常は車載部品ではなく、電子機器用筐体の試験に使用される規格である。)
- IEC 62196 Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles
33 Vehicle driveover (規格指定の車両を模擬したタイヤで試験サンプル上を通過することによって荷重を印加する試験)



Insight

- 信頼性以外の規格からも評価に適する試験項目を提案可能



2. ご要望に沿った試験実施プランをご提案

お客様の課題:

海外規格をベースに国内規格での再評価を短納期で行いたい

ULのSolution:

納期厳守をしつつ、認識を合わせながら試験を実施

欧州で流通していた車載製品を日本でも販売することになったお客様から、欧州自動車メーカー独自規格をベースにしつつ、国内自動車メーカー独自規格の要素も織り交ぜた評価のお問い合わせをいただきました。海外で製造されて海外OEMの規格で評価された製品でも国内OEMでの採用にあたっては納入先の基準に沿った再評価が必要となります。仕様変更も複数回ありましたが都度実施可否や試験詳細について打合せを重ね、試験開始の2週間前に試験仕様が決定となりました。

試験仕様は欧州自動車メーカー独自規格と国内自動車メーカー独自規格を組み合わせたものになっており、通常の信頼性試験に比べ試験項目が複雑になっておりました。仕様決定後すぐに評価実施をご依頼いただきましたが、限られた時間の中で迅速に試験を進める必要がありました。

納入先の期限に間に合わせるために納期は守りつつも、複数規格を組み合わせたことによる不明瞭となってしまった試験詳細部分について引用規格の解説をお伝えし、認識を合わせながら試験を実施することを心がけました。さらには試験進行中にもより良い評価方法があればご提案をし、より適切な評価となるよう丁寧な対応を心掛けました。

最終的には迅速かつ柔軟な対応であったと評価いただきました。お客様はこれまで他社を使って試験評価をしていたとのことですがリピート相談もいただいています。

お客様の課題:

耐水性試験で使用環境と溶液をカスタマイズした試験を実施したい

ULのSolution:

特殊な試験条件であっても、お客様に納得いただきながら試験を実施

耐水性試験（IP試験の一種）の試験条件として低温に設定して試験を実施できないかお問合せをいただきました。近年、車載機器の電動化に伴い、耐水性試験の対象が拡大しています。

耐水性試験のISO規格では水温80°Cという定義しかなく、通常の耐水性試験機では想定されない水温に設定する必要がありました。

そこで別の試験で使用していたチラーを用いタンク内の水を循環させることで水温を低温に保ち、お客様のご要望の試験環境を実現しました。

すべてのプロセスを通して、認識を合わせ、お客様と同じ目線で共に考えながら試験を進めることを心がけました。試験実施後も納得して確認作業を進めていただくために、試験内容や試験プロセスを具体的かつ丁寧に説明することを心がけました。

試験規格

- ISO 20653 Road vehicles - Degrees of protection (IP code) - Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access
- OEM Standard

Insight

- お客様のご要望を第一に、認識を合わせ納得いただきながら試験を実施





3. 社内評価部門の1つとしてのUL

お客様の課題:
自社規格を外注しなければならなくなつた

ULのSolution:
お客様の社内評価環境に可能な限り近づけ試験を実施

社内で実施している自社規格での評価実施のお問い合わせをいただきました。社内で評価部門をお持ちでも昨今の評価需要増大や人手不足を受けて外注されるお客様が増えてきています。

自社規格を外注する際のハードルの1つとして評価環境の再現が挙げられます。今まで社内評価部門で長年行ってきた試験を、外部に伝え実施するには、自社規格を深く理解する必要があります。

お客様と共に規格自体の理解を深めつつ、社内で実施されている試験の写真や資料をご提供いただき、試験セットアップの擦合せなどを進めていきました。不足している設備については、UL側で必要な機器を新規導入したり治具を自作することでお客様社内の評価環境に近付けることができました。

結果としてはほぼ同じ環境で試験を実施することができ、ULを社内評価部門の1つのようにご利用いただきました。自社規格の外注の際には人件費がネックになることがあります、ULは豊富な経験と幅広い知見を用い、比較的少ない時間数で社内評価環境の再現を行います。





お客様の課題:
シリーズ規格を社内設備だけでは完了できない

ULのSolution:
環境試験とEMC試験をワンストップで実施

自動車メーカー独自シリーズ規格での評価実施のお問い合わせをいただきました。シリーズ評価の中には様々な試験をグループに分けて実施する場合があります。今回はお客様の社内で保有している設備だけでは全ての試験を実施することができず、ULに一部ご依頼いただきました。

納期にあまり余裕がなく、通常の半分の期間で試験を実施する必要がありました。また、依頼いただいたシリーズ規格には環境試験機だけでなく、EMC試験機を使用する試験が含まれておりました。

ULが保有している環境試験機、EMC試験機を組合せ、スケジュールどおりに試験を実施することができました。また、お客様からはISO17025認定試験所で信頼性評価、EMC評価ができる数少ない試験所で非常に助かると評価していただいております。

実施したこれらの評価は単に試験装置を使用した試験だけではなく、温度試験や機械的な強度の確認、コネクタの挿抜力測定、試験後の電気的確認も実施しました。ULの安全試験部門のエキスパートによる電気的な試験に関して同時に対応できることも強みの一つです。EMCの知見、電気電子の知識から多岐にわたり、幅広くお客様をワンストップでサポート可能です。

Insight

- ・自社規格でも、規格解釈・設備導入・セットアップ擦合せを通し社内評価環境を再現
- ・不足している設備については、必要な機器を新規導入や治具自作を実施
- ・複数部門で連携し、ワンストップでサポート可能



問い合わせ先

株式会社 UL Japan コンシューマーテクノロジー事業部
お問合せフォームは[こちら](#)

ULの名称、ULのロゴ、ULの認証マークは、UL LLCの商標です。©2020
本内容は一般的な情報を提供するもので、法的並びに専門的助言を与えることを意図したものではありません。
Ver. 202006