

A large red circle containing the letters 'UL' in a bold, sans-serif font, positioned in the upper right quadrant of the image.

UL

eモビリティ関連製品の 適合性評価サービス

新しい技術に対応した製品の市場導入をサポート



急速な発展を遂げる e モビリティ関連技術。 製品開発から出荷まで一連のプロセスを支える パートナーとして、UL の利用をご検討ください。

これまでの経験と実績を基に、eモビリティ関連製品に対する
包括的なサービスを提供いたします。

eモビリティ製品の各種サービス

二酸化炭素(CO₂)排出量の削減や燃費向上、排出ガスの抑制などの「環境負荷低減」や、先端安全技術の活用により高齢者を含む全てのドライバーの認知・判断・操作を支援する「安全運転サポート車」の普及が進められるなど、さまざまな社会的な課題解決を進める上で、「車の電動化・電装化」が不可欠のものになってきています。^{*} さらに、利用者のニーズに合わせた電動車の多様化が進められており、車とそれを取り巻く利用環境の整備が急速に進められています。また、今後、加速・操舵・制動をシステムが担う「自動運転技術」の発展や車をIoT(モノのインターネット)端末の1つとして利用する「コネクテッドカー」の早期実用化が期待されています。ULは、新しい技術の発展に伴い創出される新たなリスクへの対応を必要とされるお客様に、さまざまなサービスを提供いたします。

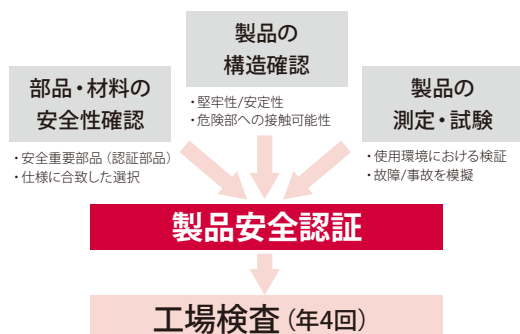
UL安全試験・認証

eモビリティ関連製品にもULマークを



ULマークは、製品が安全規格(UL規格)に適合していることを証明するマークとして北米市民から広く信頼されています。また施工業者、規制当局、小売業者からの信頼も厚く、北米における市場展開に最高の価値を発揮します。

ULは、従来の電気安全に加え、車載環境を新たに考慮した専用規格を用いてeモビリティ関連製品の試験・認証を行います。



予備評価

製品開発段階からサポート

ULは、製品の開発段階でその製品を評価し、規格への適合レベルを判断する「予備評価サービス(Preliminary Investigation)」を提供しています。これにより本評価後に大規模な設計変更が必要となる事態を避けることができ、出荷時期の遅延を防ぎます。

予備評価では、製品の構造、設計、材料が該当規格に適合しているかを評価します。予備評価の結果、不適合項目を詳細に記載したレポートが発行されますので、それを基に本評価の前に不適合点を是正することができます。

部品・材料のUL安全認証

予備評価サービスでは、製品を構成する部品・材料に要求される安全規格・認証に関する情報を提供します。

ULは、製品を構成する部品・材料に対する安全試験・認証も行っています。UL認証された部品・材料を採用することで、eモビリティ関連製品の安全試験・認証を迅速に進めることができます。

欧州低電圧指令に基づく評価

より確実なCE自己宣言のために

ULのeモビリティ適合性評価サービスは、欧州低電圧指令にも対応しています。欧州規格に基づく適合性評価により、お客様のCEマーキング自己宣言をより確実なものにさせていただくことが可能です。

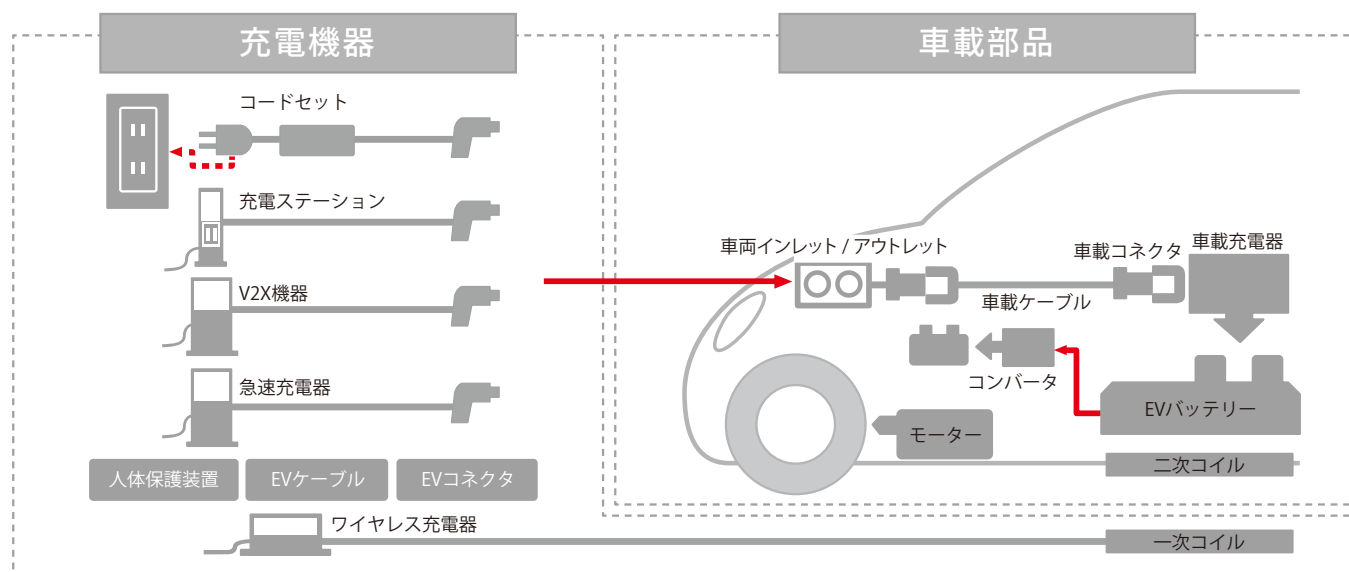
^{*}参考：経済産業省「安全運転サポート車」の普及促進に向けた取組

電気安全の知識と経験を反映した規格開発

新たな安全要求事項でEV業界の公共安全の実現に貢献

ULのミッションは「Working for a safer world」、すなわち公共の安全に寄与することです。1894年の設立以来、世界に認められた信頼性の高い第三者安全科学機関として、ULは、1世紀以上にわたり安全規格の開発と製品の試験・認証サービスを提供してきました。電気自動車（EV）の登場にともない、ULでは既存の規格を活かし、火災や感電、温度・湿度などに対する要求に加え、堅牢性、耐震性、耐久性などの車載環境を考慮したEV安全規格を策定しています。

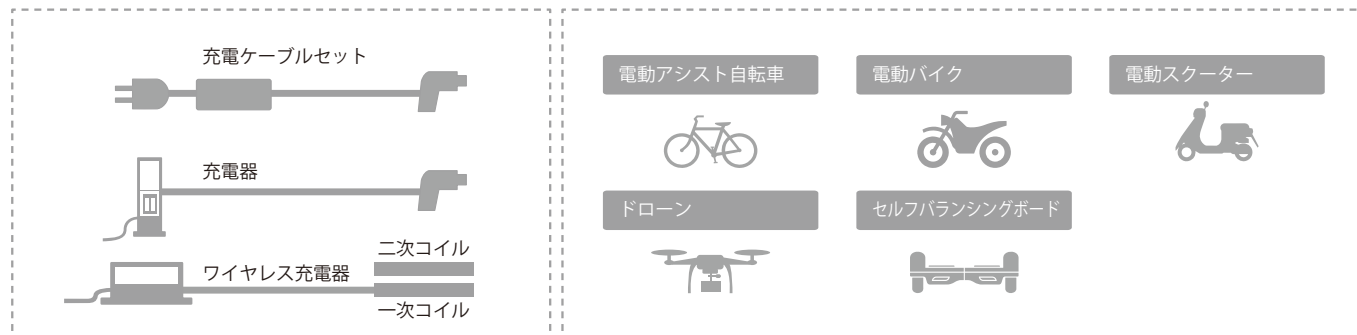
EV関連規格



製品	規格	CCN	規格タイトル	参考：IEC, EN 規格
急速充電器	ANSI/UL 2202	FFTG	Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment	IEC 61851-1, -23
充電ステーション、コードセット	ANSI/UL 2594	FFWA	Electric Vehicle Supply Equipment	IEC 61851-1, IEC 62752
ワイヤレス充電器	Subject ※ 2750	(未定)	Wireless Charging Equipment for Electric Vehicles	IEC 61980
充電回路用人体保護装置	ANSI/UL 2231-1 ANSI/UL 2231-1	FFUQ2	Personnel Protection Systems for Electric Vehicle (EV) Supply Circuits Part-1 General Requirements Part-2 Particular Requirements for Protection Devices for Use in Charging Systems	IEC 61008-1, IEC 61009-1, IEC 60947-2, IEC 62423, IEC 62955 (策定中)
EV ケーブル	ANSI/UL 62	FFSO	Flexible Cords and Cables	IEC 62893 (策定中)
EVコネクタ、車両インレット/アウトレット	ANSI/UL 2251	FFVI2	Plugs, Receptacles and Couplers for Electric Vehicles	IEC 62196-1,-2,-3
V2X 機器	UL 9741	(未定)	Bidirectional Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment	
EV バッテリー	ANSI/UL 2580	BBAS	Batteries for Use in Electric Vehicles	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
車載充電器	ANSI/UL 2202	FFTG	Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment	
車載ケーブル	Subject ※ 2733	VZSR	Surface Vehicle On-Board Cable	
車載コネクタ	Subject ※ 2734	FFZF2	Connectors For Use With On-Board Electrical Vehicle (EV) Charging Systems	
コンバータ・インバータ	Subject ※ 458A	FFZS	Power Converters/Inverters for Electric Land Vehicles	
モーター	ANSI/UL 1004-1	FFWT	Rotating Electrical Machines – General Requirements	

※Subject: 評価アウトライン (Outline of Investigation) と呼ばれ、UL規格が発行されるまでの安全評価に適用される要求基準集です。規格策定/パネル (Standard Technical Panel) における検討・投票が行われたのち、正式なUL規格として発行されます。

その他のeモビリティ関連規格



製品	規格	CCN	規格タイトル	参考：IEC, EN 規格
電動アシスト自転車	本体	UL 2849	QGNS Electric Bicycles, Electrically Power Assisted Cycles (EPAC Bicycles), Electric Scooters, and Electric Motorcycles	EN 15194
	充電器	ANSI/UL 2202 ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1, -2	FFTG Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements, and relevant Part 2 standard	IEC 60335-2-29
	バッテリー	ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
	充電器	ANSI/UL 2202 ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFTG Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
	バッテリー	ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
電動バイク	本体	UL 2849	FEBL Electric Bicycles, Electrically Power Assisted Cycles (EPAC Bicycles), Electric Scooters, and Electric Motorcycles	EN 14619
	充電器	ANSI/UL 2202 ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1, -2	FFTG Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements, and relevant Part 2 standard	IEC 60335-2-29
	充電器	ANSI/UL 2202 ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFTG Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 60335-2-29
	バッテリー	ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
	バッテリー	ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
電動スクーター	本体	UL 2849	FEBR Electric Bicycles, Electrically Power Assisted Cycles (EPAC Bicycles), Electric Scooters, and Electric Motorcycles	EN 14619
	充電器	ANSI/UL 2202 ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1, -2	FFTG Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements, and relevant Part 2 standard	IEC 60335-2-29
	充電器	ANSI/UL 2202 ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFTG Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 60335-2-29
	バッテリー	ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
	バッテリー	ANSI/UL 2594 ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271	FFWA Electric Vehicle Supply Equipment BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1
ドローン	本体	UL 3030	YEFY Unmanned Aerial Vehicles	IEC 60950-1 IEC 60335-2-29
	充電器	ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1	BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements	IEC 60950-1 IEC 60335-2-29
	充電器	ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1	BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements	IEC 60950-1 IEC 60335-2-29
	バッテリー	ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271 UL 1642	BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA Batteries for Use in Light Electric Vehicle (LEV) Applications BBCV2 Lithium Batteries	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1, IEC 62660-2, IEC 62133
	バッテリー	ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271 UL 1642	BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA Batteries for Use in Light Electric Vehicle (LEV) Applications BBCV2 Lithium Batteries	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1, IEC 62660-2, IEC 62133
セルフバランスボード	本体	ANSI/UL 2272	FKIS Electrical Systems for Personal E-Mobility Devices	IEC 60335-2-114
	充電器	ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1	BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements	IEC 60950-1 IEC 60335-2-29
	充電器	ANSI/UL 1012 ANSI/UL 1310 ANSI/UL 60950-1	BBML Power Units Other Than Class 2 EPBU Class 2 Power Units NWGQ Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements	IEC 60950-1 IEC 60335-2-29
	バッテリー、キャパシタ	ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271 ANSI/UL 1989 ANSI/UL 810A	BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA Batteries for Use in Light Electric Vehicle (LEV) Applications BAZR2 Standby Batteries BBBG2 Electrochemical Capacitors	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1, IEC 60896-11
	バッテリー、キャパシタ	ANSI/UL 2580 ANSI/UL 2271 ANSI/UL 1989 ANSI/UL 810A	BBAS Batteries for Use in Electric Vehicles BBCA Batteries for Use in Light Electric Vehicle (LEV) Applications BAZR2 Standby Batteries BBBG2 Electrochemical Capacitors	IEC 62619, EN 50604-1, ISO 12405-3, ISO 6469-1, IEC 60896-11
その他	ゴルフカート用充電器	ANSI/UL 1564	BBHZ Industrial Battery Chargers	IEC 61558-2-16 IEC 60335-1
	AGV用ワイヤレス充電器	UL 2750A (仮)	(未定) Wireless Charging Equipment For Non-Passenger Electric Vehicles Used in a Commercial or Industrial Setting (仮)	

CHAdEMO製品認証試験

UL JapanはCHAdEMO協議会より任命された試験機関として、2014年よりCHAdEMO検定サービスを提供しております。2018年より新型のプロトコル検定器を所有し、更にフットワークよくお客様のサポートができるようになりました。

CHAdEMO認証とは

充電器がCHAdEMO規格書の定める高度な安全基準を満たし、CHAdEMO仕様のすべてのEVと互換性があることを確認する試験・認証です。CHAdEMO認証という電気自動車のDC急速充電にフォーカスした公平で明確なプロセスは、実質的にCHAdEMO機器の開発、製造、販売に欠かせないものとなっています。全ての製品や企業への公平で中立な認証を保証するため、CHAdEMO協議会により委託、任命した独立機関にて試験を行う必要があります。

お客様へのメリット

経験豊富なラボエンジニアによる対応

ULでは検定器の保有のみならず、経験豊富なラボエンジニアを複数名擁しております。お客様の準備状況を踏まえて進め方を提案し、迅速にお客様が市場へ製品を投入できるようサポートいたします。

電気安全、EMCや無線規格への対応

ULでは電気安全やEMC、無線規格への適合・評価サービスも提供しております。対象製品を海外へ出荷する場合、各国の規制、要求事項や国家規格への適合に向けてサポートいたします。

CHAdEMO製品認証試験の流れ



認証済み製品

認証済CHAdEMO製品、およびCHAdEMO協議会についての詳細は、CHAdEMO協議会ホームページ (<https://www.chademo.com/ja/>) をご覧ください。

EV用ワイヤレス充電器(充電インフラ関連)の規格

現在、ULは、米国のSociety of Automotive Engineers (SAE) 規格の一つであるSAE J2954、ISO19363およびIEC61980等の規格策定に参画するとともにSubject UL 2750規格の開発を行っています。

一方、日本国内では、2016年3月、EV用ワイヤレス充電器の利用周波数や電磁両立性のレベルに関する電波法施行規則（第四十六条）が策定されました。UL Japanでは本規則に対応する日本電波法に基づく型式認定試験を提供します。

関連製品のEMC試験サービス

EV関連製品の中でプラグインタイプの充電器は、一般コンセントへ接続されることから、これまで自動車としては要求されなかったEMC規制・規格への対応が求められます。ULは、対象国の規制・規格に基づくEMC試験サービスを提供します。

対象国	規格	タイトル
日本	VCCI	情報処理装置等電波障害自主規制
北米	FCC	Federal Communications Commission Part 15: Radio Frequency Device, Sub Part B
欧州	低電圧指令	EN 61851-1 Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements
	EMC指令	EN 61000-6-1 Electromagnetic Compatibility (EMC) Part 6-1: Generic Standards-Immunity for Residential, Commercial and Light Industrial Environments
		EN 61000-6-2 Electromagnetic Compatibility (EMC) Part 6-2: Generic Standards-Immunity for Industrial Environments
		EN 61000-6-3 Electromagnetic Compatibility (EMC) Part 6-3: Generic standards-Emission for residential, commercial and light industrial environments
		EN 61000-6-4 Electromagnetic Compatibility (EMC) Part 6-4: Generic standards-Emission for industrial environments

プラグインタイプの充電器に適用するEMC規制・規格

日本

家庭用・商用電源への接続が行われるため、これによるテレビ／ラジオ／家電機器／周辺電気・電子機器への影響がないことを確認する、VCCIの測定手順および限度値（クラスA/B）を適用した自己評価を推奨します。

北米

FCC Part 15またはPart 18に基づく放射および伝導エミッション測定が必要です。

欧州

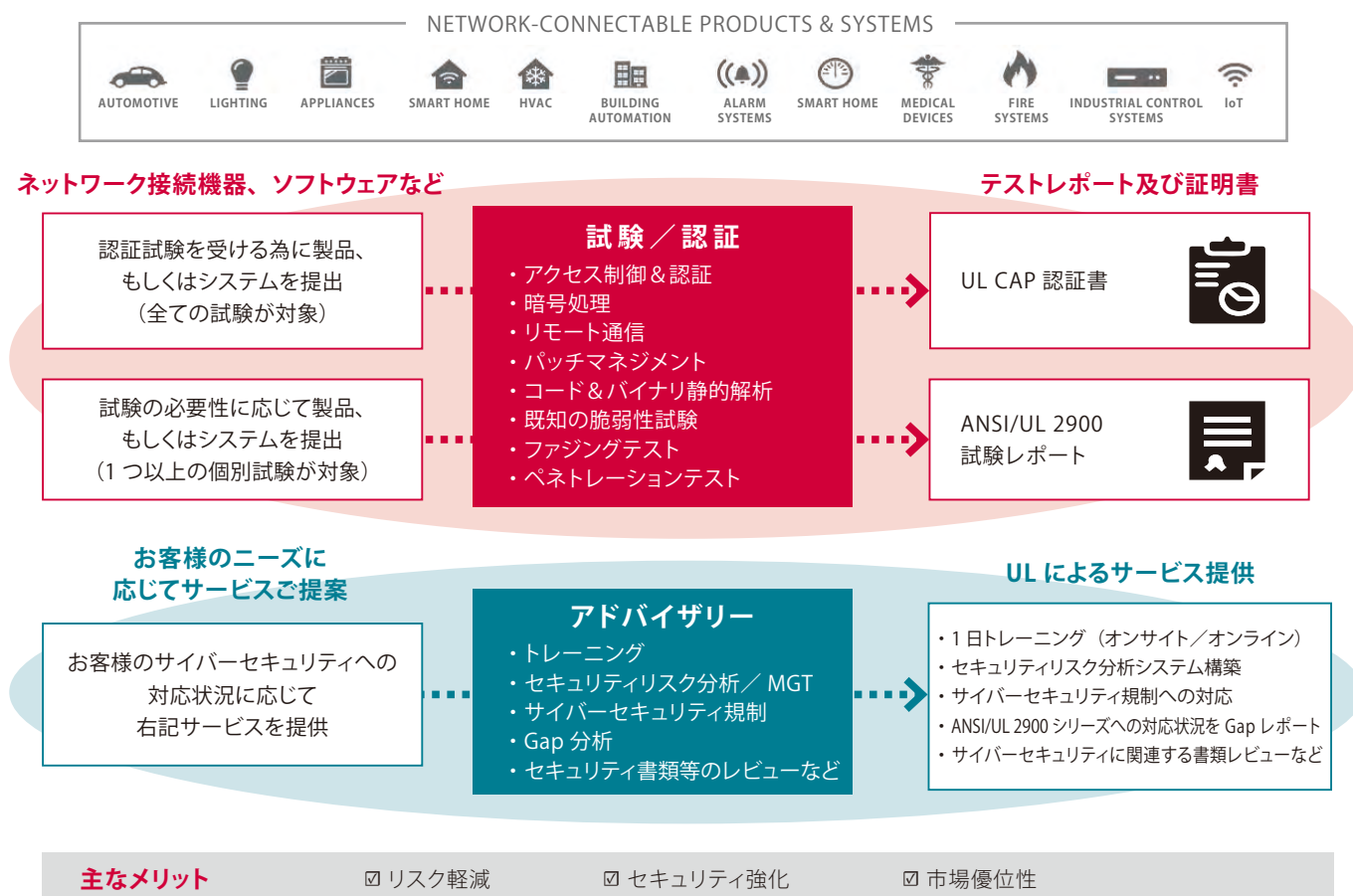
低電圧指令のEN整合規格であるEN 61851シリーズのEMC要件の適用、およびGeneric StandardのEN 61000-6-1,2,3,4の適用による自己宣言を推奨します。

また、車両搭載用充電器のなかで、車両走行時に充電情報などの通信を行う機能を有している製品は、ECE Reg10の適用による、Eマーク認可が必要です。（但し、車両でのEマーク認可に含まれる場合は、単体での認可は不要）

ネットにつながる製品・システム向けセキュリティソリューション

IoT（モノのインターネット化）が進み、自動車や家電など身の回りのあらゆるモノがネットワーク接続され、生活がより便利になる一方、セキュリティリスクは深刻化しています。近年、車両の遠隔操作に対する脆弱性を指摘するセキュリティ専門家の実証報告が話題となり、自動車会社は対応を余儀なくされています。サイバー攻撃は身近に潜む危険としての対策が不可欠であり、ULは世界初IoTサイバーセキュリティ規格（UL 2900シリーズ）をお客様ニーズに合わせてサービス提供、リスク軽減をサポートします。

UL サイバーセキュリティサービスについて



海外規制・規格調査および評価・認証・試験サービス

グローバルマーケットアクセスサービス（各国安全・無線・EMC認証取得および規制・規格調査）

製品を世界の市場に出荷されるにあたっては、各国／地域で適用される要求事項を把握し、確実に対応していくことが必要です。しかし、電気／電子機器の急激な技術革新や、各国の制度変更に伴い、市場参入時に課せられる規制や規格、認証制度もまた常に変化し続けています。ULでは、グローバルネットワークを駆使し、製品安全、無線、EMC（電磁環境両立性）を網羅した各国評価認証サービスを通じて、お客様がどの市場への進出を計画されていようと、それらの国・地域に必要な試験と認証をワンストップで提供し、製品の世界展開にかかる時間とコストと労力の削減を支援いたします。また、各国規制、規格調査サービスも承りますので、お気軽にご相談ください。

ラボラトリーサービス（受託試験・立会試験・出張試験・測定器／試験エリアをご提供）

ULでは、UL認証やIEC評価以外にも、お客様のご要望に応じて、お客様の必要とされる試験や測定を実施し、試験レポートを発行するサービスを提供しています。設計段階での試作品の品質・安全性チェック、製品完成後の性能確認など、経験と実績豊富なULがお客様に代わって柔軟かつ迅速に試験を実施し、お客様の希望される仕様でデータを提供いたします。ULは、120年以上にわたる歴史に裏打ちされた高い技術力と知名度を誇る国際的第三者安全科学機関です。ULの発行する試験レポートは、信頼の証としてお客様の製品の海外展開を支えます。製品開発のスピードアップ、課題の早期発見と解決に、ULをご活用ください。



株式会社 UL Japan 事業所案内

ul.com/jp

本 社 〒 516-0021 三重県伊勢市朝熊町 4383-326
T: 0596-24-6717 F: 0596-24-8020

東 京 本 社 〒 100-0005 東京都千代田区丸の内 1-8-3
丸の内トラストタワー本館 6 階
T: 03-5293-6000 F: 03-5293-6001

問い合わせ先

カスタマーサービス E-mail: customerservice.jp@ul.com

本 社 T: 0596-24-6735

東京本社 T: 03-5293-6200 F: 03-5293-6201

ULの名称、ULのロゴ、ULの認証マークは、UL LLCの商標です。©2018
その他のマークの権利は、それぞれのマークの所有者に帰属しています。

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。

本社安全試験所 〒 516-0021 三重県伊勢市朝熊町 3600-18
本社 EMC 試験所 〒 516-0021 三重県伊勢市朝熊町 4383-326
T: 0596-24-8999 F: 0596-24-8124

グローバルマーケットアクセス T: 0596-24-8116 F: 0596-24-8095
湘南 EMC 試験所 〒 259-1220 神奈川県平塚市めぐみが丘 1-22-3
T: 0463-50-6400 F: 0463-50-6401

横輪 EMC 試験所 〒 516-1106 三重県伊勢市横輪町 108
T: 0596-24-8750 F: 0596-39-0232

鹿島 EMC 試験所 〒 289-0341 千葉県香取市虫幡 1614
T: 0478-88-6500 F: 0478-82-3373

オートモーティブ 〒 470-0217 愛知県みよし市根浦町 1 丁目 3 番 19
テクノロジーセンター (ATC) T: 0561-36-6120 F: 0561-36-6820