

UL Solutionsの冷房・換気・ 空調向けサービス



Safety. Science. Transformation.™



冷房・換気・空調試験と認証

冷房・換気・空調（HVAC）業界は、マーケットシェア獲得競争に打ち勝つために、企業の統合やグローバル化が進み、かつてないほど急速に変化しています。

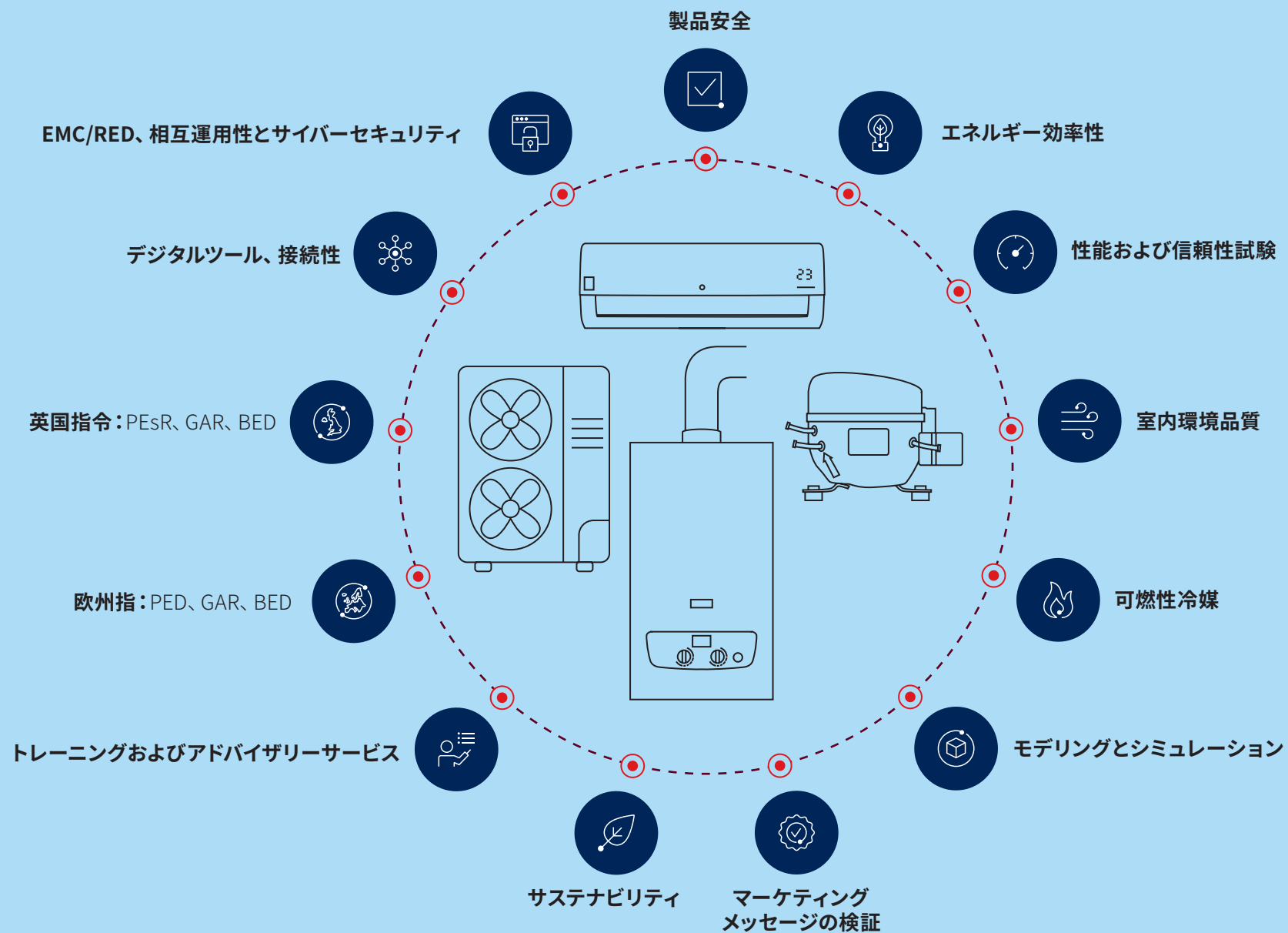
世界では、政府が規制し、環境意識の高い消費者が求めるように温室効果ガス排出を抑制する機会を提供しています。このような流れの中で、冷房・換気・空調ブランドは、安全性、性能、サステナビリティ、セキュリティの厳しい規格を遵守しつつ、独自の製品機能を提供し、世界の規制を遵守する必要があります。

UL Solutionsは、幅広いビジネスインテリジェンスと規制環境への深い理解を備えたグローバルな安全科学のリーダーとして、冷房・換気・空調機器メーカーの信頼できるパートナーであり、製品の安全性とコンプライアンスを実証できるよう支援します。高品質で高性能なサービスを提供し、テクノロジーのトレンドを競争優位性に変えて、イノベーションをより早く市場に投入し、世界で最も認知されているマークの1つを活用して、顧客との信頼関係を築きます。

UL Solutionsは、試験・検査・認証サービス、ソフトウェア製品、アドバイザリーサービスを提供し、お客様の製品イノベーションビジネスの成長、グローバル市場や複雑なサプライチェーンへの対応、将来にわたる持続的かつ責任ある成長をサポートします。

UL Solutionsは、UL Solutionsや国際電気標準会議（IEC）の規格を含む最新の規格に精通した現地専門家チームを提供します。冷房・換気・空調メーカーの各社からは、業界に関する専門知識や、米国暖房冷凍空調学会（ASHRAE）、空気調和・暖房・冷凍協会（AHRI）、ユーロVENTなどの業界団体とのつながりにおいて信頼を得ています。

UL Solutionsの冷房・換気・空調向けサービス



UL Solutionsのサービスで、もっと遠くへ、もっと速く



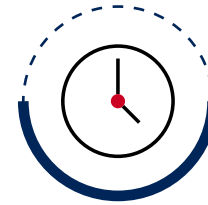
グローバル市場へスピーディに進出する。

世界的なコンプライアンスの専門家として、私たちは試験と認証のスケジュールを合理化し、現地の試験所1か所でグローバル市場にアクセスできるよう支援します。



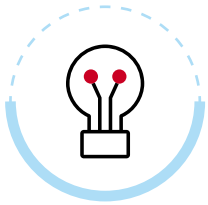
IECCE CB証明書の主要な発行元と連携する。

当社は、規格整合国際委員会の活動を積極的に展開しています。国際的な認証のための唯一のアクセスポイントとして、当社の現地試験サービスをご利用ください。当社のCB試験レポートを使用して、CBスキーム加盟国およびその他多くの非加盟国でCB証明書を取得することができます。



市場投入までの時間とコストを削減する。

複数の認証取得を1つのサービスプロバイダーで行うことで、コストと時間の節約が可能です。当社の幅広いサービスポートフォリオでは、1件の製品提出書類で、ガス燃焼、電気安全試験、国際認証、電磁両立性 (EMC) 評価、エネルギー認証を提供できます。



コネクテッドエコシステムに対応する新製品を開発する。

独立した試験と認証により、ワイヤレス性能、接続性、サイバーセキュリティに関する規制や業界の要件を満たすことができます。技術サービス、プロトタイプレビュー、信頼性試験など、包括的な製品開発サポートを提供し、新製品を迅速に市場へ投入できるよう支援します。



現地の専門知識を活用する。

専門的なトレーニングやインサイトを、お客様の言語で入手できます。エンジニア、製品開発者、コンプライアンス担当者向けに開発された、オンラインおよびオンサイトの幅広いトレーニングをご利用いただけます。オンサイトトレーニングでは、通常、お客様の製品を使った貴重な実習が行われるため、タイムリーかつ正確で、効果的に理解し、フィードバックを得ることが期待できます。

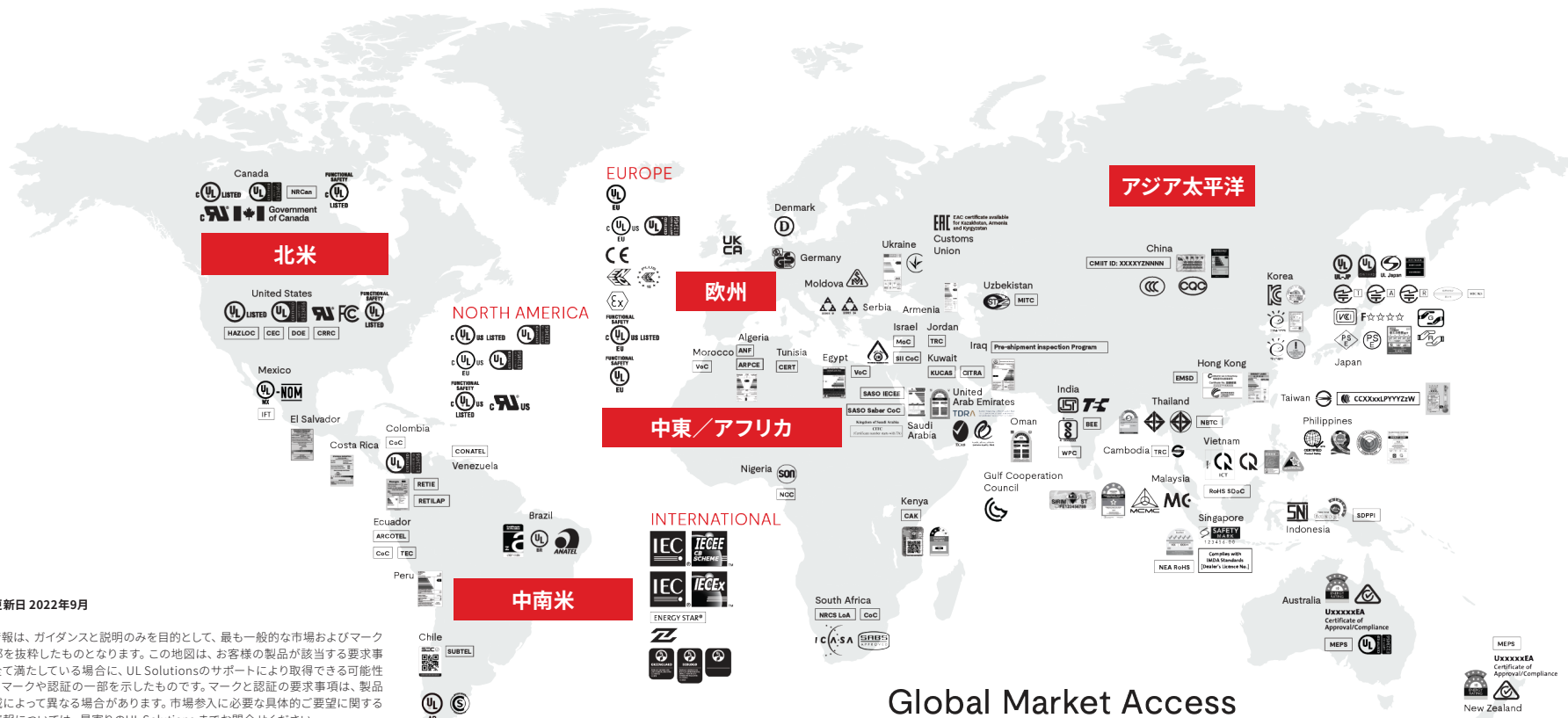


あらゆるビジネスニーズに、信頼できる1つの窓口を利用する。

リスク分析 (機械的リスク、感電リスク、火災リスク、炎リスク、閉鎖空間での可燃性冷媒の漏洩に伴う爆発リスク)、品質保証、規制遵守レビュー、エネルギー効率性試験、環境認証など、製品開発のあらゆるステップをサポートします。

接続されたグローバル市場にアクセスするための信頼できるパートナー

刻々と変化する規制の複雑さに対処しつつ、主要市場にアクセスできるよう支援します。お客様の戦略に最適なサービスを提供し、グローバルサービスと特有のトレーニング、製品安全と性能、エネルギー効率性とラベリング、EMCとワイヤレス、サイバーセキュリティサービスをまとめて提供します。



最終更新日 2022年9月

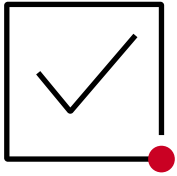
この情報は、ガイダンスと説明のみを目的として、最も一般的な市場およびマークの一部を抜粋したものとします。この地図は、お客様の製品が該当する要求事項を全て満たしている場合に、UL Solutionsのサポートにより取得できる可能性のあるマークや認証の一部を示したものです。マークと認証の要求事項は、製品や地域によって異なる場合があります。市場参加に必要な具体的ご要望に関する最新情報については、最寄りのUL Solutionsまでお問合せください。

UL Solutions、UL Solutionsロゴ、UL認証マークは、UL LLC ©2022の商標です。その他のすべてのマークは、各所有者に帰属します。すべてのマークは、ここでは説明のためにのみ使用されています。

Global Market Access

[UL.com/market-access-portal](https://www.ul.com/market-access-portal)
で最新情報を受け取る。





グローバル市場に向けた準備

製品安全試験および認証サービス

新製品を発売するときは、その製品が市場の要件に準拠していることを確認したいものです。UL Solutionsは安全科学の第一人者として、認証と試験だけでなく、市場アクセスアドバイザーとトレーニングサービスも提供し、お客様のグローバルなアクセスニーズにお応えします。このようにして、お客様がコンプライアンスと市場アクセスの要件を把握できるようお手伝いをします。



ULマーク

ULマークは、世界中で数十億の製品に表示され、お客様の製品の信頼性を保証するシンボルとして認知されるとともに、安全性に関する我々のミッションを推進するという揺るぎないコミットメントを反映しています。ULマークは、お客様の製品の代表的なサンプルを試験し、製品が特定の規定要件を満たしていると判断したことを示しています。当社は、ULマークの発行を認可された世界で唯一の認証機関です。



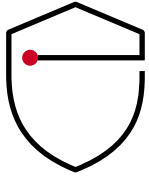
IECEEおよびCBスキーム

電気・電子製品をグローバルに輸出する場合、CBレポートと試験レポートが重要な要素の1つとなります。IECEE CBスキームは、安全性に関する試験レポートや証明書を相互承認する国際的なシステムです。IEC電気機器安全規格適合性試験制度 (IECEE) により、CBスキームが統括されています。UL Solutionsには、4つの国内認証機関 (NCB) があります。NCBは、電気機器やコンポーネントの国家認証スキームを運営し、CB試験認証を発行しています。CB試験認証は、試験レポートに基づいて作成されます。試験は、多数あるCB試験所 (CBTL) の1つで実施されます。



CEおよびUKCAマーキング:

Conformité Européenne (CE) マーキングは、欧州経済領域 (EEA) では必要不可欠です。CEマーキングは、製品が該当するすべてのEU指令および規制に準拠していることを示します。CEマーキングは自己宣言で行いますが、複雑なヨーロッパの必須CEマーキング要件や任意の認証プログラムについて理解することは、市場投入までの時間を短縮するのに役立ちます。さらに、EMCおよび無線機器 (RED) 指令に従って冷房・換気・空調のCEマーキングを取得するには、製品をノーティファイドボディ (公認機関) によって試験を実施する必要があります。ヨーロッパおよび英国の規格に関する幅広い当社の知識により、製品の試験や、CEおよびUKCAマーキングへの準拠を宣言するために必要な関連文書の編集をサポートします。UL Solutionsは、CEマーキングのノーティファイドボディ (公認機関) であり、UKCAマーキングの認定機関です。適合宣言 (DoC) および技術文書ファイル (TDF) の準備を支援するために、柔軟でカスタマイズされたサービスを提供します。



共通規格

これらの規格は、冷房・換気・空調製品に適用される安全規格やその他の規格の代表的なものです。

欧州	北米
<ul style="list-style-type: none">• 低電圧指令 2014/35/EU (LVD) : EN 60335の適用範囲内の家電向け• ガス機器規則 2016/426/EU (GAR)• RoHS: 指令2011/65/EU• 機械指令 2006/42/EC• ATEX指令 1999/92/EU• IEC/EN 60335-2-40: 家庭用およびこれに類する電気機器の安全性に関する規格 (安全性) パート2-40: 電動ヒートポンプ、エアコン、および除湿機のための特定要件、第7.0版、発行日2022年5月	<ul style="list-style-type: none">• ANSI Z21.58_2018_CSA 1.6_2018: 屋外用調理ガス家電• UL 295: 商業・産業用ガスバーナーに関する規格• ANSI Z21.10.1-2017: ガス給湯器• ANSI Z21.13-2017—CSA 4.9-2017: ガス燃焼式低圧蒸気および温水ボイラー• ANSI Z83.11-2006—CSA 1.8-2006: ガスフードサービス機器• CSA/ANSI Z21.1-2018—CSA 1.1-2018: 家庭用調理ガス家電• UL 1482: 固体燃料式室内ヒーターに関する規格• UL 2162: 業務用薪燃料パン焼き窯 (耐火タイプ) に関する規格• UL 60335-2-40/CSA C22.2 No. 60335-2-40: 家庭用およびこれに類する電気機器の安全性に関する規格 (安全性) パート2-40: 電動ヒートポンプ、エアコン、および除湿機のための特定要件、第3版、発行日2019年11月1日• UL 1995: 加熱冷却機器に関する規格、第5版、発行日2015年7月31日、改訂日2022年8月1日、※2024年1月1日以降のすべての製品および製品の変更は、UL 60335-2-40 最新版で評価するものとする。• CSA C22.2 No. 236-15: 暖房および冷却機器、第5版、発行日2015年7月31日• UL 60335-2-34製品認証: 家庭用およびこれに類する電気機器のための規格—パート2-34: モーター圧縮機の特定要件



可燃性冷媒

低GWP移行サービス

製造者は、より低い地球温暖化係数（GWP）の冷媒を製品構成に組み込むことを検討する際、新たに複雑な開発課題に直面しています。UL Solutionsは、アドバイザー、ベンチマーキング、認証の各サービスの提供により、お客様のリスク軽減、製品開発期間の短縮、プロジェクト予算内での設計目標達成をサポートします。

低GWPへの対応という変化する状況の中で、お客様が新たな市場へ参入し、より安全な製品を世界中に提供できるようお手伝いします。UL Solutionsは、100年以上の火災安全に関する経験を持つ可燃性冷媒の専門家です。可燃性冷媒を使用した製品開発や認証取得の段階で、お客様に右記のような幅広いサービスを提供できます。

アドバイザーおよびトレーニングサービス

- 可燃性冷媒の基礎と低減方法
- コンポーネント認証
- 可燃性冷媒の要件に対する近年の適応状況
- 圧縮機や冷凍圧力容器に対する圧力機器指令（PED）の評価
- 可燃性冷媒の適切な使用と危険性に関するラボ技術者のトレーニング

ベンチマークサービス

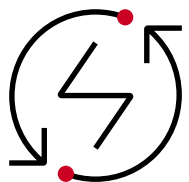
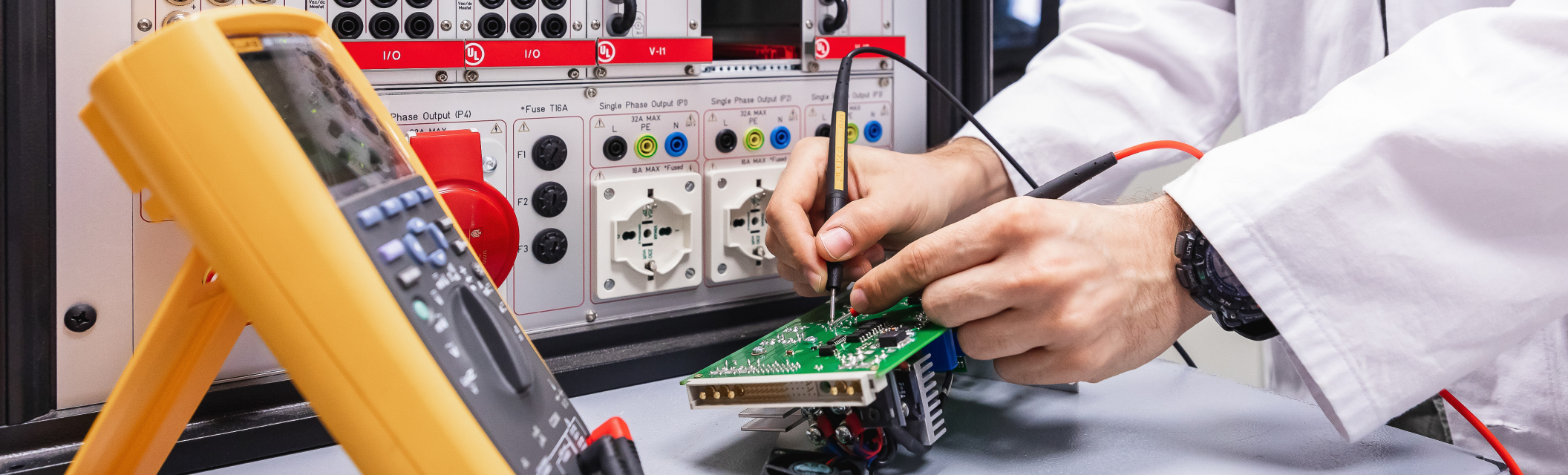
- 冷媒漏れに関する予備試験
- コンポーネント試験
- 低減のためのアドバイザーサービス
- 計算流体力学（CFD）モデリング
- フルスケールリリース試験
- 冷媒を使用する場合の低減手法の評価
- 耐圧疲労試験
- 可燃性冷媒を含むシステムに関するグローバルな規制アドバイザー

PEDおよびPE(s)R

圧力機器指令（PED）（指令2014/68/EC）は、圧力機器やアセンブリの設計、製造、適合性評価を対象とするEUの必須規制です。

UL Solutionsは、PEDの英国版である圧力機器（安全）規則（PE(s)R）で要求される英国適合性評価（UKCA）マーキングもサポートしています。UL Solutionsは、イタリアのノーティファイドボディ、英国の承認機関として、その業務範囲を拡大し、各地の研究所で必要なマークの取得をサポートできるようになりました。

微燃性（A2L）および可燃性（A3）の冷媒は、PEDでは有害ガスとされています。このため、これまで不燃性のA1冷媒を使用していた製品が、A2LやA3冷媒に移行する場合、PEDのより上位カテゴリーに変更する可能性があり、ノーティファイドボディによる新たなPED認証が必要となります。UL Solutionsは、指令2014/68/EUのノーティファイドボディとして、圧力機器やアセンブリの認証を世界中で提供できます。

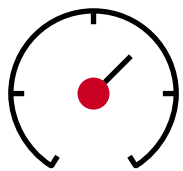


エネルギー効率性試験と認証サービス

世界的なエネルギー消費需要の加速に伴い、エネルギー効率の高い製品の製造競争が激化し、世界中で急速に広まっています。南アフリカ、エジプト、イスラエル、サウジアラビア、その他諸国では、欧米で既に導入されているエネルギー表示規制（UL Solutionsがフルサービス・パートナーとして参加しているEnergy Star®など）を補完する形で、新たなエネルギー表示規制が導入されています。

特に冷房・換気・空調メーカーは、ますます厳しくなる効率化規制への対応に迫られており、これをUL Solutionsがサポートします。冷房・換気・空調製品のラベリング規制自体も進化しています。以前は製品全般に適用されていましたが、現在では商業用および業務用器具にも適用されるようになってきています。

- 北米：ENERGY STAR®
- 中東／アフリカ：国別エネルギーラベル制度
- 欧州：UL GSマーク
- 指令No. 92/42/EECおよび規則（EU）No. 813/2013（BED）
- エコデザイン要求事項：指令 2009/125/EC



UL Solutionsのパフォーマンスサービス

特定の識別された内部プロトコルに従って製品をテストする必要がある場合、または新製品の性能を特定して評価する必要がある場合、高度に専門化されたエンジニアのチームが、冷房・換気・空調業界での卓越した経験でお客様を支援します。また、認証、試験エンジニア、製品開発者、およびコンプライアンスの専門家向けに開発された、さまざまなトレーニングおよびアドバイザリーサービスも利用できます。また、製品の仕様や試験計画の作成と、高度なパフォーマンスエンジニアリングサービスの提供で、試験手順を正確に実行し、消費者の期待に応えられるよう確信を持って製品を市場に投入できます。

サービスに含まれるもの：

 競争製品ベンチマーキング	 性能改善	 マーケティングメッセージの検証	 試験プロトコルの作成	 消費者調査
---	---	--	---	--

UL Solutionsのサービスは十分にカスタマイズされています。フォーチュン誌に選ばれたトップ500企業の間で実績を重ねてきたUL Solutionsが、数十年にわたって培ったスキル、テクニック、ツール、プロセスを駆使して、お客様の保証コストの削減、環境面での競争優位性の確保をお手伝いいたします。これらのサービスには以下が含まれます：

- 信頼性モデリング
- 試験計画の作成
- コンポーネント試験
- 根本原因分析
- 是正措置
- 保証分析および予測
- 試験装置の設計／組立
- 小売の試験
- パッケージ試験

ULエネルギー検証マーク Energy Verified

製品がエネルギー効率性に優れていると言うだけでなく、消費者にエネルギー効率性に関する信頼を得ることも重要です。当社のULエネルギー検証マークは、エネルギー効率性規格への適合を示すものです。

ULエネルギー検証マークは、DOE、欧州エネルギー効率（EE）ラベル、その他の強制的または自主的なEEスキームなど、あらゆるエネルギー効率スキームの試験規則／手順への準拠を示すものです。このマークは、信頼できる独立した第三者、つまりUL Solutionsによるものであるため、お客様のエネルギー効率性試験や製品表示に信頼性と安心感を与えます。

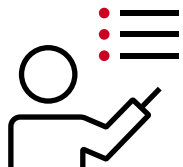
マーケティングメッセージの検証

今日の高度に接続された透明性の高い市場では、マーケティングメッセージの検証は、購入者と消費者の意思決定プロセスにおいて重要な役割を果たしています。性能検証試験は、特定の宣伝文句に信頼性をもたらすことによって、メーカーが競合他社より優位に立つための新しい機会の世界を切り開きます。UL Solutionsのマーケティングメッセージ検証プログラムは、科学的根拠に基づいてカスタマイズされた評価により、マーケティングメッセージの正確性を判断し、お客様の広告表示が信頼できるものであるという確信をお届けします。

当社のマーケティングメッセージの検証プログラムでは、科学的根拠に基づくカスタマイズされた評価により、マーケティングメッセージの正確性を判断し、その信頼性を証明します。製品、プロセス、システム、施設の検証プログラムを作成することができます。マーケティングメッセージの評価には、公表されているさまざまな規格や要件を使用できます。

ぜひUL VERIFIEDマークで、お客様のメッセージの信用性を高める絶好の機会です。

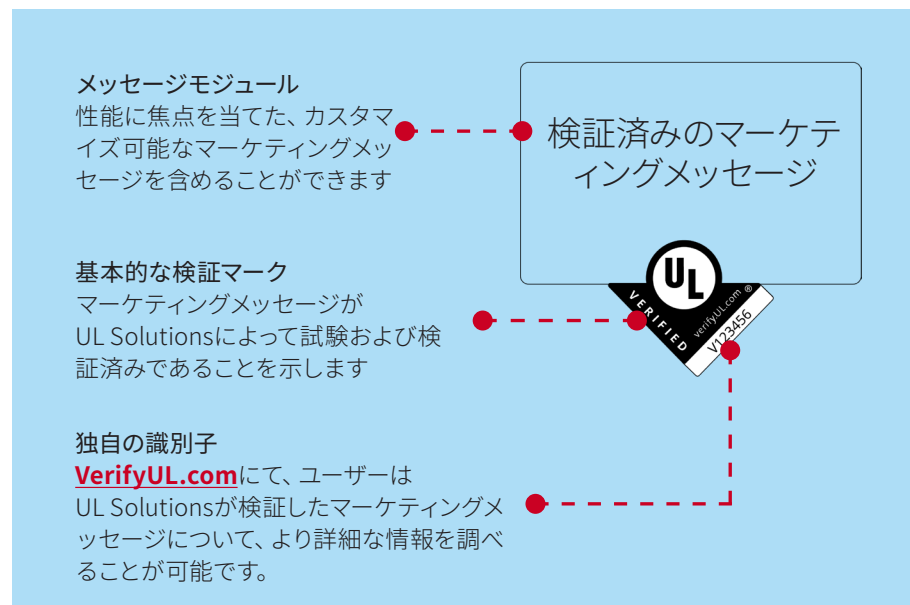
詳細は、[VerifyUL.com](https://www.verifyul.com)をご参照ください。



アドバイザーサービス

さらに速く効率的な製品開発のために、真のインサイトが入手できます。現代のグローバル経済では、組織は製品開発を加速し、安全性やコンプライアンス、規制のリスクを効率的に管理し、新しい市場に参入することで本当の競争優位性を獲得できます。

当社のアドバイザーサービスでは、エンド・ツー・エンドのソリューションを提供して、お客様が新たなチャンスを見出し、コア・コンピテンシーを最大限に活用することで、事業目標を達成できるよう支援します。お客様は、業界規格に関するUL Solutionsの専門知識を活用し、開発期間の短縮と市場投入までのスピードアップを目指して戦略を立てることができます。

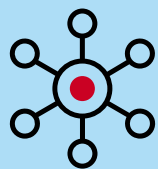




スマートエコシステム

IoT (モノのインターネット) と呼ばれる、ネットワークに接続された新世代の製品の台頭により、製品の能力や機能に対する消費者の期待は高まっています。競争力を維持するためには、メーカーは複雑な新技術を製品設計に取り入れる必要があります。それと同時に、サイバーセキュリティのリスクを最小限に抑えながら、期待される性能とコンプライアンスに関する規格の両方を満たす必要もあります。

接続性、相互運用性、サイバーセキュリティに関する第三者試験を通じて、製品をスマートエコシステムに安全に導入することができ、顧客や消費者は、製品がセキュリティ上の欠陥について厳格な評価を受け、今日のコネクテッドエコシステムで期待通りの性能を発揮していると確信できます。



UL Solutionsの接続性および相互運用性サービス

接続性は、コネクテッド製品やスマート製品を扱うあらゆる業界に共通する課題です。ワイヤレスの相互運用性、サイバーセキュリティ、EMC/無線などを考慮した、継続的で包括的な接続性戦略を優先する企業は、冷房・換気・空調業界で競争優位性を獲得します。

当社の施設は、製品がその他のデバイスに接続され、消費者の期待通りに機能することを評価するために、包括的な試験、認証、およびアドバイザリーサービスを提供しています。当社では以下のサービスを提供しています。

- ソフトウェアの性能
- ワイヤレス製品の接続性
- 相互運用性
- ユーザビリティ

また、次のようなテクノロジーもサポートしています：

- Bluetooth
- Wi-Fi
- スレッド
- Zigbee
- 5G
- オープン接続性財団 (OCF)
- 無線周波数 (RF)
- アレクサと連携 (WWA)
- Open ADR
- CTA-2045



EMCおよびRED試験サービス

専用のEMC試験施設のグローバルネットワークは、EMC規制に準拠する必要のある冷房・換気・空調製品の包括的で費用対効果の高い評価を提供しています。当社の最先端の設備は、効率的なEMC試験サービスを提供し、市場投入までの時間要件を満たすのに役立ちます。プロセスの効率を向上させ、結果を分析し、テストサイクルとコストの削減を実現する自動化されたソフトウェアを用いて、EMC試験プロセスおよびドキュメントをお客様の特定の要件に合わせてカスタマイズすることができます。

当社のEMC/無線研究所は、次のように認められています：

- 欧州のEMC (2014/30/EU) および RED (2014/53/EU) のノータیفアイドボディ (公認機関)
- 米国連邦通信委員会 (FCC) より米国通信認証機関 (TCB) として認定
- 適合性評価機関 (CAB) : EUノータیفアイドボディ (公認機関)
- CTIA認定試験所 (CATL) 7
- カナダ産業省 (IC) より外国認証機関 (FCB) として認定



UL Solutionsのサイバーセキュリティサービス



コネクテッド製品のサイバーセキュリティは、冷房・換気・空調製品メーカー、サプライヤー、エンドユーザーにとって大きな関心事となっています。UL Solutionsでは、マーケティングメッセージ検証プログラムのIoTセキュリティレーティングは、消費者向けIoT製品のための強力なセキュリティ検証およびラベリングソリューションです。私たちの目標は、消費者の購入決定をサポートしながら、セキュリティを透明かつアクセスしやすいものにすることです。IoTセキュリティレーティングは、メーカーと販売代理店に対して、製品がIoTセキュリティの主張を実現していることを実証する手段を提供します。検証済みのIoTセキュリティレーティングマークにより、市場で製品を差別化することができます。セキュリティ分野では、追加サービスを提供しており、各メーカーの特定のニーズに応じてカスタマイズできます。

アドバイザーおよびトレーニングサービス

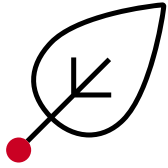
- セキュリティ・バイ・デザインのトレーニング
- セキュリティ開発ライフサイクル (SDL) のギャップ分析
- セキュリティフレームワークの評価
- サプライヤーのサイバー信頼度

認証

- IoTセキュリティレーティング
- UL 2900: ネットワーク接続型製品のためのソフトウェアサイバーセキュリティに関する規格パート1: 一般要求事項
- IEC 62443
- UL Solutionsサイバーセキュリティ保証プログラム (UL CAP)
- Amazonアレクサボイスサービス (AVS) との相互運用性

試験

- ペネトレーション試験
- 脆弱性評価
- ホワイトボックス
- ブラックボックス
- デバイス・ツー・デバイス
- エンド・ツー・エンド
- アウト・オブ・ボックス・エクスペリエンス



UL Solutionsのサステナビリティサービス

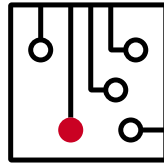
当社のサステナビリティサービスは、企業がグリーン戦略を実践できるようにし、環境面でのリーダーシップを市場シェアの拡大、消費者の信頼、収益性の向上に変えることを支援します。明確な戦略の確立を支援することから、環境に配慮した取り組みと成果を検証することまで、市場でのコミュニケーション、イノベーション、進歩、およびパフォーマンスを強化します。

環境性能検証 (ECV) は、環境サステナビリティに関する主張の信頼性をメーカーに提供します。一般に公開されているサステナブル製品データベースであるUL SPOTは、検証された製品を掲載しています。当社のサステナビリティソリューションとして、埋立廃棄物ゼロ、Turbo Carbon™、サステナブル・パッケージング、およびUL Solutions 360サプライチェーン管理ソフトウェアが含まれます。

当社のサービスは、以下のとおりです。

- コーポレートブランドが付けられたサステナビリティのポートフォリオまたはプログラム (廃棄物転換プログラムなど) を評価する。
- スタッフのトレーニングを通じて、サステナブルな思想を新製品開発プロセスへ取り入れることを推進する。
- 革新的なサステナビリティに関する主張を検証する。
- 企業および環境の目標を達成するためのサステナビリティストラテジを策定する。
- 小売店および購入者のためにサステナブルな調達を確立する。
- 製品またはポートフォリオのサステナブルな価値命題を顧客のニーズにリンクさせることによって、製品の差別化および選別を可能にする。





UL Solutionsのデジタルサービス

UL Solutionsのデジタルツールとサービスは、UL Solutionsのプロジェクト、ドキュメント、およびサービスにアクセスするための安全なソースを、冷房・換気・空調企業に提供します。

myULクライアントポータル

当社のプロジェクトマネジメントプラットフォームであるmyULでは、収益にプラスの影響を与えることを可能にする詳細な情報に簡単にアクセスできます。当社のクライアントポータルは、より優れた可視性とインサイトを提供することで、イノベーションのペースを速め、成長を促進し、市場投入までの時間を短縮するのに役立ちます。

myULを使用すると、次のことが可能になります。

- 見積り、注文、プロジェクトを完全に把握できます。
- お客様の製品サンプルを受け取った日付のほか、返却、回収、廃棄、保管が行われた日付も確認できます。
- UL Solutionsレポート、プロシージャ、各国認証を表示できます。
- お客様の製品を担当する企業を特定できます。
- 日付、工場代表者、検査対象の製品タイプ、業種、検査センター、このレポートにリンクされたすべてのパリエーション・ノートを表示できます。

UL Product iQ®

UL認証製品を、UL Solutionsリステッド、クラシファイド、レコグナイズの製品やおよびコンポーネントを含む認証プラットフォームで、販売促進や検索が可能です。UL Product iQは、何百万人もユーザーに信頼されています。UL Solutionsの長年にわたる認証情報と、最新の検索エンジンの直感的なデザインと使いやすさを兼ね備えています。Product iQは、ユーザーがより安全で規格に準拠した製品を特定し、潜在的な購入者にUL Solutions認証製品を宣伝するのを支援することで、ユーザーに最高の価値をもたらします。

冷房・換気・空調製品のUL Solutionsサービスの詳細、または[お問い合わせ](#)はこちらから



UL.com/Solutions

© 2023 UL LLC. All rights reserved.