



## MARK INTEGRITY PROGRAM

# ULトレーサビリティの要求事項:

## UL/C-UL/ULC マークのフォローアップサービスで使用される部品と材料

UL はフォローアップサービス・プロセスで要求される UL 認証最終製品に使用される部品と材料について最低限の要求事項を定義します。この文書は、アメリカとカナダの UL 製品認証サービス (UL/C-UL/ULC マーク認証) の全ての製造者に当てはまります。

### 何故この要求事項が重要なのか

UL の要求事項への適合を決定する重要な要素は、UL 認証製品に使用される部品と材料が UL のフォローアップサービス・プロセスの記載内容と一致することです。UL 認証製品に使用される部品と材料の適合性を決定することは、より安全な製品を販売するための重要なステップです。さらに、部品と材料のトレーサビリティを維持する事はサプライチェーンの継続的な完全性を裏付けるため、受け入れた部品と材料が要求事項に適合している事を高いレベルで信頼することができます。

### 要求事項

**製造者の責任** 製造者の責任は、確実に UL フォローアップサービス・プロセスの記載とおりの部品と材料を使用し、全ての要求される記録を検査員が容易にレビュー出来る様に保管することです。UL 検査員はこの文書に規定されたトレーサビリティ・プログラムと要求事項に適合している事を検証します。

### UL のレコグナイズド・コンポーネント

**概要** このプログラムは広範囲で多様な部品についてのトレーサビリティに対応します。そのためそれぞれのレコグナイズド・コンポーネントの形状や機能は大きく異なりますが、このプログラムに含まれている部品は次の全ての基準を満たしています。

- ・ 第三者工場で UL のフォローアップサービスを受けている
- ・ 構造上完成品ではない、又は備えている機能、性能に制約条件がある
- ・ 使用制限を把握している最終製品製造者の工場内で最終製品や機器へ組み込まれることを意図している
- ・ UL のリスティング・マーク、クラシフィケーション・マークを貼付することは許可されていない

**トレーサビリティの方法** UL のレコグニション・プログラムに登録されフォローアップサービス・プログラムを適用されている部品はレコグナイズド・コンポーネント・マーキングにより識別されます。レコグナイズド・コンポーネントに対して公開されている情報 (Web など) の中で規定されていない限り、レコグナイズド・コンポーネント・マーキングは以下の要素で構成されます。

- ・ 登録者の識別 / 会社名
- ・ 登録者の品番

UL のレコグナイズド・コンポーネントに関する情報は、レコグナイズド・コンポーネント・ディレクトリー (<http://database.ul.com/cgibin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.html>) で公開されています。このプログラムに登録されているレコグナイズド・コンポーネントは、登録者の識別 / 会社名と品番に加えて、アメリカあるいはカナダ、もしくはアメリカとカナダ向けのレコグナイズド・コンポーネント・マークがつくものもあります。



## ファブリケーティッド・パーツ (カテゴリ-QMMY2)

**概要** UL のファブリケーティッド・パーツは成型、封入、注入や他の加工した樹脂部品の材料をトレースするためのプログラムです。このプログラムは加工された樹脂部品上のマーキングで、使用された材料の特定、検証を迅速に行なえることを意図しています。

部品の仕様はそれぞれの最終製品のフォローアップサービス・プロセスに記述されています。最終製品の製造者はフォローアップサービス・プロセスの内容に対して注意を払い、部品の仕様が UL の要求事項へ継続して適合していること、部品の仕様が損なわれていないことを保証しなければなりません。とりわけ、成型業者が添加剤、粉碎材、再生材を使用している場合は注意が必要です。

**トレーサビリティの方法** 成型品上、梱包箱上、又は成型品に同梱されている現品票に以下の情報が含まれていれば、材料のトレースができます。

- ・ UL が割当てた識別のコード
- ・ 成型業者／加工業者の名前
- ・ 工場識別(複数の工場がある場合)
- ・ 部品番号
- ・ 成型日／加工日
- ・ 材料の製造会社名とグレード名  
(最終製品の製造者と成型者／加工者の間で合意されていればコードによる表示も可能)

## 電線・ケーブルのリール

**概要** UL レコグナイズド、あるいはリステッドの電線・ケーブルは(電線メーカーより添付される)オリジナルの UL マーク(UL ラベル、通常リールやタグに貼られている)によりトレースできなければいけません。電線被覆上の表面印刷だけでは UL 認証電線の検証としては不十分です。このトレーサビリティは UL マーク(UL ラベル)がリールから外されて廃棄されることによってしばしば損なわれます。トレーサビリティの損失を防ぐために、UL マーク(UL ラベル)は常にリール／梱包に貼ったまま保管するべきです。

**トレーサビリティの確認方法** 電線のトレーサビリティを維持するために、元のリールにある電線のラベルの検証がすぐにできなければいけません。トレーサビリティを確実にするために、製造者は以下を実施することが推奨されます。

- ・ (電線メーカーより添付される)UL マーク(UL ラベル)が外装梱包上に貼られている場合には、梱包から外した UL マーク(UL ラベル)をすぐにタグと一緒にホッチキスなどでリールに留めておく
- ・ 電線のサプライヤーに対して UL マーク(UL ラベル)を外装梱包ではなく、直接リールに貼る様にリクエストする
- ・ UL マーク(UL ラベル)が貼られていない電線は受入検査で受け入れない
- ・ 製造現場で UL 電線を取り扱うスタッフに対し、UL 電線のトレーサビリティの要求事項を教育する

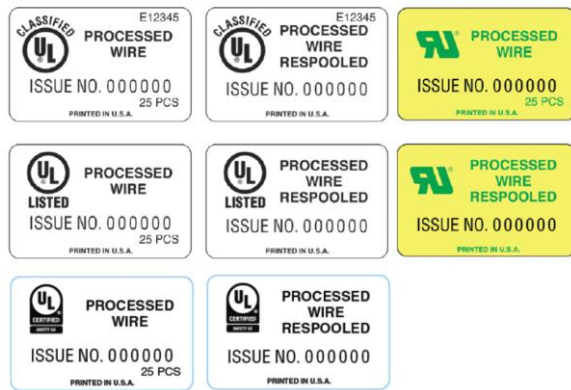
## プロセストワイヤ

(カテゴリ-ZKLU, ZKLU2, ZKLU7,ZKLU8)

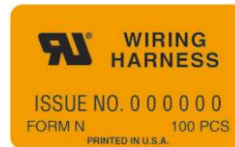
**概要** このプログラムは電線メーカーが製造し、UL ラベルが貼付された後に、加工が行われた場合の様々なタイプの電線のトレーサビリティに対応します。このプログラムは指定の長さに切断され、片端又は両端の被覆を剥して、梱包出荷される絶縁された電線を対象としています。端末は半田／錫コートあるいはアイレット端子、リング端子、オープン・スベード端子、クイック・ディスコネクト端子等のカシメ、半田付け、溶接が行われていても構いません。このプログラムは元の電線を短い長さでリスポールする場合もカバーしています。

**トレーサビリティの方法** このプログラムでカバーされた電線は、電線に添付されるタグ、リール、最小梱包箱上のいずれかに該当の UL ラベルが貼付されるためトレースできます。さらに、元の電線のタグに表示されていた情報は加工された電線のタグにも転記されます。このプログラムに用いられる UL ラベルには以下のマークがあります。

- ・ UL リステッド・プロセストワイヤ
- ・ リスポールド・UL リステッド・プロセストワイヤ
- ・ UL クラシファイド・プロセストワイヤ
- ・ リスポールド・UL クラシファイド・プロセストワイヤ
- ・ UL レコグナイズド・プロセストワイヤ
- ・ リスポールド・UL レコグナイズド・プロセストワイヤ



ワイヤリングハーネスの最小梱包や梱包箱に貼付された UL レコグナイズド・コンポーネント・マーク (UL ラベル) だけが、そのワイヤリングハーネスが UL の認証品であり、フォローアップサービス・プログラムの下で製造されたものであると特定する唯一の方法です。



## ワイヤリングハーネス(カテゴリーZPFW2)

**概要** このプログラムでは外部の工場部品として組立てられ、最終製品製造工場最終製品に組み込まれることを意図したワイヤリングハーネスの部品についてトレースできます。ワイヤリングハーネスの定義は、2本以上の電線が電氣的／機械的に結合された電線で、コネクタ、プラグ、ストレイン・リリーフ、スプライス等の部品を組み込むことができます。外部の工場部品で組立てられた場合、最終製品の製造工場ではワイヤリングハーネスに使用された部品のトレースができません。このプログラムで、これらの部品のトレースができません。ワイヤリングハーネスは通常、ハーネス・ダイアグラムに基づいて組立てられます。そしてハーネス・ダイアグラムは、図面や梱包上に表示された特定の用途に合わせて設計されます。これらのワイヤリングハーネスは市場で製品に組み込まれることは意図していません。単一のコードセット、電源コードやモータ等の機器に付随する電源コードにこのプログラムを適用することは適切ではありません。

**トレーサビリティの方法** 外部のハーネス加工業者は最終製品の製造者から入手したハーネス・ダイアグラムや仕様書等で指定された構造、部品の明細に従ってワイヤリングハーネスを組立てます。ハーネス製造者はハーネスをこれらの仕様に従って製造し、そのハーネスが仕様に適合している場合のみ UL ラベルを貼付して出荷することが出来ます。使用された部品のトレーサビリティは最終製品の製造工場、それらの特性が最終製品のフォローアップサービス・プロシージャの内容に適合しているかどうかを含めて検証されます。

## プリント基板アッセンブリー(カテゴリーZPVI2)

**概要** このプログラムはプリント基板にアッセンブリされた部品のトレーサビリティに対応します。このプログラムではプリント基板自身とプリント基板に実装された部品と材料をカバーしており、プリント基板を実装している工場でしかその部品を特定できない場合に適用されます。このプログラムはプリント基板が最終製品の製造工場以外で実装されており、基板や基板上の部品のトレーサビリティが問題となる場合に使用されます。UL 認証のプリント基板と部品のみをトレーサビリティを対象とすることを意図しています。全ての他の特性、基板のデザインやスペーシングなどは、最終製品の UL の製品認証の一部として評価を受けます。

**トレーサビリティの方法** 実装業者は全ての部品、材料の識別を追跡出来る様に、保管、在庫、払い出し、実装、梱包、出荷に対する記録をつけることが要求されます。ZPVI2 のプリント基板アッセンブリーはアッセンブリー上、梱包箱上、アッセンブリーに同梱された現品票のいずれかに表示された実装業者の名前と UL コードから特定されます。関係する部品と材料の製造社名と品番はアッセンブリー上、梱包箱上、アッセンブリーに同梱された文書上のいずれかに表示されます。さらに、このプログラムの下で実装されたプリント基板アッセンブリーには UL レコグナイズド・コンポーネント・マークが表示されません。



## ハイテク機器のサブアッセンブリー (カテゴリーVZQC2)

**概要** このプログラムは完成部品、完成製品の一部分を構成するハイテクノロジー・サブアッセンブリー(半完成品)のトレーサビリティに対応します。これらのサブアッセンブリーはオーディオ/ビジュアル機器、情報機器、電話機器を含む特定のハイテク機器への用途に制限されます。このプログラムは、上記以外の通常の UL 認証プログラムで製造されるサブアッセンブリーは対象ではありません。これらのサブアッセンブリーはそれぞれ個別の製品カテゴリーにカバーされます。

**トレーサビリティの方法** 各サブアッセンブリーは最終製品の製造者から入手した図面や仕様書に基づいて製造され、あるいは試験が行われます。さらに、加工業者は図面、仕立、梱包、出荷に対する記録を保管することが要求されます。このプログラムにカバーされたサブアッセンブリーは UL が割当てたコードと加工業者名、部品識別により特定されます。さらにこれらのサブアッセンブリーには UL レコグナイズド・コンポーネント・マークが表示されます。



## リパッケージド・プロダクト・プログラム (カテゴリーTEOW, TEQY, TEQZ, TEPC, TEOU2)

**概要** このプログラムはバルク出荷(UL マークは部品自身になく、その梱包箱にある)された UL 認証製品の小分け出荷を行う際に適用されることを意図しています。このプログラムでは適切な UL マーキングが小分けされた各製品の新たな梱包に表示されることとなります。このプログラムにより小分け出荷を行う販売業者、小売業者、輸入業者、製造者は様々な製造者のニーズへの対応、在庫管理を行うための解決策を提供します。このプログラムに関してこれ以上の情報をご要望の場合は、以下のアドレスにアクセスして下さい。

<http://services.ul.com/service/repackaged-product-program/>

## スプリット・インスペクション・プログラム

**概要** スプリット・インスペクション・プログラムは、外注工場あるいは契約工場で製造される部品、材料、サブアッセンブリーのトレーサビリティに対応します。このプログラムは通常、他の UL プログラムでは特定のトレーサビリティに関する問題を解決できない場合に使用されます。フォローアップサービス(工場検査)がこれらの外注工場に対して行われ、特定の部品、材料、サブアッセンブリーのトレーサビリティが構築されていることを検証します。

**トレーサビリティの方法** 特定の部品の内容と、各部品に対する検査/検証についての指示が UL フォローアップサービス・プロシージャに記載されます。検査指示への適合性が検証できれば、その部品には合意された特別な識別のマーキングが表示されます。UL 工場検査員は最終製品の製造工場で、この表示により、その部品が既に検査済みであることを確認します。そのため、その部品が再検査を受けることはありません。

## ドキュメント・オーディット

**概要** この文書に記載されている他のトレーサビリティ・プログラムを用いてトレーサビリティを構築することを推奨します。しかしながら UL はドキュメント・オーディットが必要となる特定された状況があることを認識しています。幾つかの例外がありますが、ドキュメント・オーディットは製造者が他のトレーサビリティ・プログラムを実施するまでの短期間だけ使用することが出来ます。例えば、加工が外部の工場で行われている場合に電線、ケーブル、コネクタ等のトレーサビリティを検証する方法として、ドキュメント・オーディットを長期間使用することは認められません。この文書に記載された他のトレーサビリティ・プログラム、例えばワイヤリングハーネス、プロセストワイヤ又はスプリット・インスペクションがこれらのトレーサビリティに関する問題を解決するために用いられなければなりません。

ドキュメント・オーディットでは、部品と材料が指定された要求事項に適合していることを確認するために文書と仕様についての検査が行われます。この検査を満足するために、製造者の調達システムは以下に適合しなければなりません。

- ・ 調達する際に最終製品の製造者は供給者に対して適切な部品と材料の要求事項を提示しなければなりません
- ・ 最終製品の製造者は供給者に対して、納入される部品が上記の要求事項に適合していることを出荷ごとに立証してもらう必要があります
- ・ 最終製品の製造者は、全ての部品・材料が要求事項に適合していることを確認するために継続的な検証を行う必要があります—これは供給者に対する監査や受入検査等により行われます

以下はドキュメント・オーディットが継続的に使用可能な例です。

#### UL 認証マークが製品上にあるが不完全な場合—

- ・ 「UL シンボル・マーク」、「UL レコグナイズド・コンポーネント・マーク」のいずれかのみが製品上にある製品では、UL 認証マーキングの追加情報や梱包箱から得られる全ての条件や説明書などを供給者から文書で提供されてもよい。例えば：
  - ヒュージブルリンク上に「UL シンボル・マーク」のみがスタンプされている場合：供給者書で UL リスティング・マークの 4 つの要素である製品カテゴリーとコントロール・ナンバーと梱包箱に表示されている温度定格を提供してもらう
  - 蛍光ランプホルダー上に「UL シンボル・マーク」のみが成型されている場合：供給者の文書で UL リスティング・マークの 4 つの要素である製品カテゴリーとコントロール・ナンバーと梱包箱に表示されている "Suitable for Outdoor Use" の情報を提供してもらう
  - カシメ端子上に「UL シンボル・マーク」のみがスタンプされている場合：供給者の文書で UL リスティング・マークの 4 つの要素である製品カテゴリーとコントロール・ナンバーと梱包箱に表示されている使用に関する説明、使用可能なワイヤの組合せ、

要求される工具や他の制限等の情報を提供してもらう

- 切断して用いるガスケット上に UL のレコグナイズド・コンポーネント・マークのみ特定出来る場合：その適合性の検証するために供給者の文書で製造者名と品番を提供してもらう



ドキュメント・オーディットは、製品に UL マークが要求され、一部分でも UL 認証を示す表示がある UL 認証部品に対して、継続的に有効なトレーサビリティの方法であると見なされます。

#### 公式なプログラムが存在しない特性のトレーサビリティ—

ドキュメント・オーディットは化学組成、冶金学的な特性、鋼板のコーティングの厚みなどの特定の属性のトレーサビリティを確認する継続的な方法として認められます。ドキュメント・オーディットはまた、UL 認証製品ではないモータやトランスに欠かせない一体構造の電線など、フォローアップサービス・プロシージャに記述された UL 認証品ではない構成部品に対する要素に対する確認方法になります。さらに、フォローアップサービス・プロシージャに記載されたその他の UL 認証品ではない部品も同じ方法で検証可能です。

しかし、ドキュメント・オーディットを UL 認証マークが製品上、又は梱包上に要求されている UL 認証部品に対して適用することは認められません。さらに、寸法の検証方法としても認められません：UL は製造者がフォローアップサービス・プロシージャに規定された寸法を検証する能力を維持することを期待します。サプライヤーからの適合宣言は外注管理に関する製造者の要求事項を満足することに対しては有用ですが、これらの宣言は検証の唯一の方法にはなり得ません。また適合宣言は製造者に対する検査の免除や、フォローアップサービス・プロシージャに記載された寸法を検証するために要求される計測機器、試験機器の準備を免除する役割は果たしません。

## 成型された樹脂部品の検証一

レコグナイズド・コンポーネントのファブリケーティッド・パーツ(カテゴリー-QMMY2)の使用が最終製品のフォローアップサービス・プロシージャで要求されていない限り、ドキュメント・オーデイトは外部で成型された樹脂部品の材料(原材料の製造会社名とグレード名)を検証する方法として用いることができます。どんな文書でも最低限、最終製品のフォローアップサービス・プロシージャに記述された要求事項への適合性が検証できるだけの十分な情報が必要です。最善の方法として、外部で成型された樹脂部品に対する適合証明書や他の文書は以下の内容を含むべきです:

- ・ 成型会社名
- ・ 成型日
- ・ 出荷数量
- ・ 材料製造会社名またはトレードネームと材料グレード名
- ・ 成型品の購入社名、すなわち最終製品の製造者名
- ・ 熱可塑性材料の粉砕材使用の割合 (1)
- ・ 着色剤、あるいはその他の添加剤 (2)
- ・ 部品名又は部品番号
- ・ 仕様番号
- ・ 注文番号あるいは成型品と文書を適切に関連付けることのできる他の情報
- ・ 出荷日
- ・ 製造者の代表者の名前か署名もしくは情報の正確さを認可し保証することのできる職務

## 注記

1. 「粉砕(リグラインド)材」とは、汚染されていない製品や、スプールやランナーの様なスクラップを成形業者の社内で寸断して粒状にしたものです。熱可塑性材料における粉砕材の使用は、UL の Recognized Component Directory に特別に認められていない限り、重量パーセントで 25%以下に制限されています。熱硬化性の粉砕材は別途 UL の評価を受けて認められない限り、いかなる場合も認められません。
  - I. 一般的な熱可塑性材料の例: ポリエチレン、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリアミドなど
  - II. 一般的な熱硬化性材料の例: フェノール、エポキシ、メラミン、ポリエステルファイバークラス、加硫ゴムなど
2. 着色剤の使用: UL レコグナイズド・コンポーネントの樹脂には、レコグナイズド・コンポーネントの着色剤を使用することができます。配合比率はその着色剤が母材に対して認められた割合を超えてはいけません。

最終的に、フォローアップサービス・プロシージャにさらなる構造上の特性が規定されている場合は、証明書や他の文書によって特性の適合性が検証されます。