

国別規格 米国編

MTEP

(広域首都圏輸出製品技術支援センター)

2020年3月

著者

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター
国際化推進室 輸出製品技術支援センター

専門相談員 **阿竹 信彦 篠崎 厚志**

序文

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター(都産技研)は、広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP:エムテップ)において都内中小企業の海外展開を技術面で支援するサービスを提供しています。これまでMTEPにはCEマーキングとは何か、輸出先の規制へ適合するため何から始めればよいかわからないなど、製品輸出する上で課題を抱えた企業の皆さまより数多くの相談が寄せられてきました。MTEPへの相談を契機に具体的な取り組みを開始し、CEマーキングの自己宣言、CB認証、FDA認証など海外認証を取得され、製品輸出を達成された企業の皆さまの事例が増えています。

MTEPでは主に、以下のサービスを提供しています。

- 1) 専門相談員による技術相談
- 2) 国際規格への適合設計支援
- 3) 海外規格適合性評価試験サービス
- 4) 情報提供サービス(海外規格解説テキスト、海外規格閲覧、MTEPセミナー)

MTEP海外規格解説テキストは、CEマーキング対応のポイントをまとめた「CEマーキング入門・応用シリーズ」を7冊、各種制度の概要や手続き情報をまとめた「MTEP Guidebook Series」を9冊(内3冊はウェブブック)の計16冊の解説テキストを無料で配布しています。現在までに多くの企業の皆さまにご活用いただいています。

このたび、各国の規格を紹介する「国別規格シリーズ」として、米国編、中国編、台湾編、韓国編の4冊を発行しました。本テキストが、海外展開を考える企業の皆さまの一助となれば幸いです。

MTEP: Metropolitan Technical Support Network for Export Product

MTEPは、関東地域1都10県1市(東京都、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県、横浜市)の公設試験研究機関により、共同運営しています。

2020年3月

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター
国際化推進室 輸出製品技術支援センター

目次

1	米国の地方行政	4
2	米国の製品安全認証制度	5
3	米国の労働安全衛生法 (Occupational Safety and Health Act: OSHA) と 電気安全規則.....	6
4	米国の連邦規則集 (Code of Federal Regulations: CFR)	8
5	ANSI (米国規格協会) および NFPA (米国防火協会) の関係	10
6	製品安全規格の概要	12
6.1	製品安全規格の適用範囲	12
6.2	製品の据え付けおよび組み込みに関する考慮事項	12
6.2.1	製品の据え付け方法に関する考慮事項	12
6.2.2	製品の組み込み方法に関する考慮事項	13
6.3	製品への電線の引き込み方法	13
6.4	表示に関する要求事項	14
6.5	サービス・メンテナンス作業者の保護 (供給電源遮断のための備え)	15
6.6	製品の筐体 (エンクロージャ)	15
6.7	製品に使用する主要部品の選定	16
6.7.1	線材の配線処理について	16
6.7.2	使用環境 (Pollution Degree: 汚染度) について	17
7	UL (Underwriters Laboratories Inc.) の概要	18
8	UL の認証・認定サービスについて	19
8.1	UL の情報提供サイト (オンラインリソース) について	20
8.2	UL Product iQ の Guide Information の CCN について	22
9	FCC 規格について	28
9.1	FCC (Federal Communication Commission) : 連邦通信委員会とは	28
9.2	CFR (連邦規則集) とは	28
9.3	主な FCC 規則	28
9.4	FCC 認可の種類	28
9.4.1	供給者適合宣言 (Supplier's Declaration of Conformity: SDoC)	29
9.4.2	証明 (Certification)	30
9.5	FCC Certification 認可機関	32
9.6	主な FCC 認可対象機器と手続き	32

1 米国の地方行政



米国(アメリカ合衆国:United States of Americaが正式名称であるが、このテキストでは米国と称する)の行政上の法規制は日本のそれとは異なり、それぞれの州や郡あるいは主要都市の自治体により独自に定められた規制により制定され執行されているのが慣例である。

米国の50の州(state)は連邦政府とは主権を共有しながらも独立した準国家統治体である。それぞれの州は連邦政府の設置によるものではなく自立的に作られた統治体で、その自律性は非常に高く、それぞれ個別の州ごとに憲法を持ち、州内の自治体設立もその州の権限で統治されている。それぞれの州の地方行政体系の構成は同一ではないが、基本的には州の憲法による地域ごとの行政単位として郡(county)が設置されている。

郡は日本の都道府県庁に似た機能をもつ実体的な地方行政組織であり、郡の数はその州によって異なるが、50州全体では合計3,100ほどの郡がある。また、それぞれの州には日本の市町村とほぼ同じ機能を有する郡とは別の地方行政をつかさどるさまざまな自治体(米国全体で計84,400ほどある)が、それらは州によって区画されて成立したものでなく住民によって設立され、州憲法に定める手続きによって承認された法人格を得るものであり、自治体が設置されていない非法人地域や未組織地域が国土面積の大半を占めている。

2 米国の製品安全認証制度

米国では電気安全規則が中央政府機関では制定されていない。合衆国憲法の第1条第8章第1項は、国会が米合衆国市民の福祉のための権限を有することを基本原則としているが、それぞれの州や地方行政をつかさどるさまざまな自治体に市民の利益および福祉のための法律を作る権限を与えている。したがって電気安全規則はそれぞれの州や地方自治体によって、それぞれの異なる規制により制定され、執行されているのが慣例である。

また、州は市当局に一般安全および福祉に関する法律を作る権限を与えることができ、州が州内の市町村の自治体およびその他の行政組織に個々の安全規則を採用し得る権限を委任することが一般的な慣例となっており、ニューヨーク、ロサンゼルス、シカゴ、サンフランシスコなどの主要都市では個々に独自の安全規則を採用している。

米国において一般消費者用の製品を製造もしくは販売するにあたって、基準の適合義務が課せられる特定品目がある。それらは消費者製品安全法(Consumer Product Safety Act、略称CPSA)をはじめとする消費者保護を目的とした法令により定められており、消費者製品安全委員会(Consumer of Product Safety Commission、略称CPSC)が所管している。

これらの基準適合義務が課せられている特定の消費者特定用品を除いて一般には消費生活用品の製造または販売のための要件とされる規格や認証制度はなく、ULやその他の民間検査機関が定めた各種製品の任意規格が製品の安全性確保や消費者保護に重要な役割を果たしている。

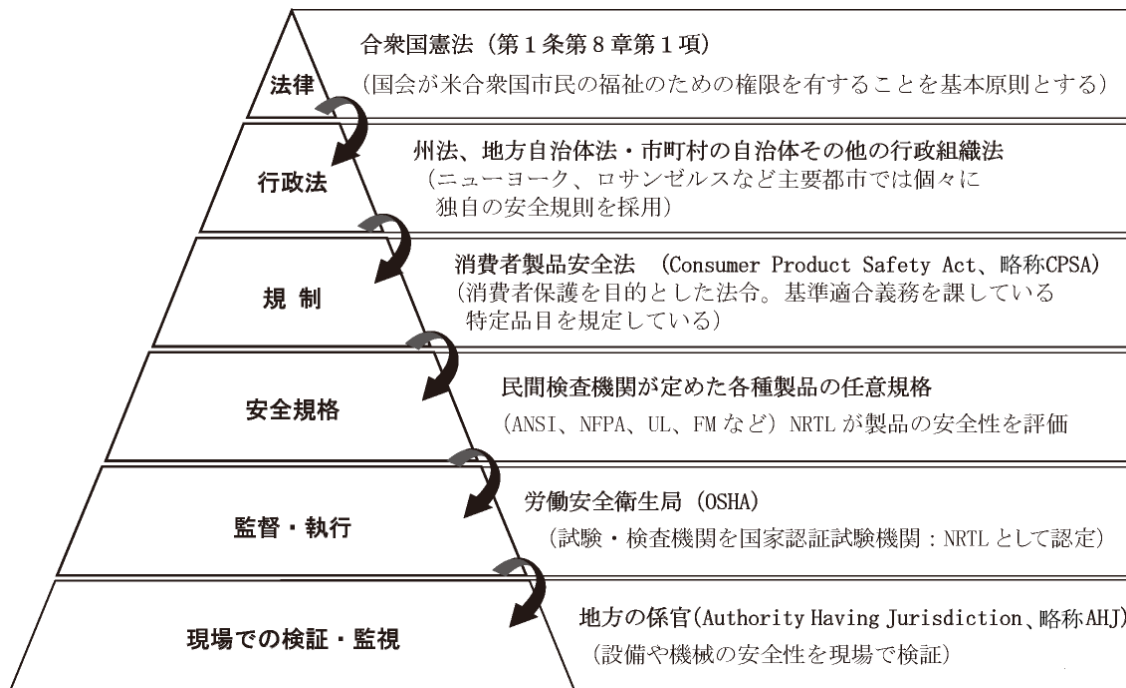


図1 米国の製品安全認証制度

3 米国の労働安全衛生法(Occupational Safety and Health Act: OSHA)と電気安全規則

米国では1970年に制定された労働安全衛生法(Occupational Safety and Health Act、略称OSHA)により「米国内で働くすべての男女に安全で健康な職場を提供し人的資源を守ることを保障する」と定められている。この要求は、労働省(Department of Labor)の下部組織に属する労働安全衛生局(Occupational Safety and Health Administration、略称OSHA)により監督・執行されている。労働安全衛生法の対象となるのは、米国全土の事業者(公務員、自営業者、家族経営の農場、炭鉱労働者、原子エネルギー労働者などは除く)とそこで働く労働者で、事業運営の状況は各州各都市でOSHAが任命した地方係官(Authority Having Jurisdiction、略称AHJ)によって監視されている。

AHJとは、OSHAの規定を基に事業運営の状況を監督する機関であり、電气的分野に限らず労働安全に関係するすべてについて監督を行う。

OSHAは事業者に対して、米国内に設置する電気設備および特定の機械に対して国家認証試験機関(National Recognized Testing Laboratories、略称NRTL。主なNRTLはUL、CSA、ETL、FMなど)によるListingまたはLabeling認可を求めており、各地に置かれたAHJによって監視を行い、労働者が使用する設備や機械の安全性を検証した上でその設置や稼働を許可している。

米国には連邦政府により公布される連邦規則集(Code of Federal Regulations、略称CFR)がある。その中でOSHAが制定している規則のCFR第29編Part 1910のSubpart S - Electricalでは、労働環境に設置される最終装置や単独で使用される機器に対してNRTLによるApproval(認証)、またはNFPA 70(National Electrical Code: 米国電気要綱、略称NEC)の設備・配線規定やNFPA 79(工業用機械の電気安全規格)などの個別関連規格への適合が要求されており、これら要求事項への適合性の検査をAHJが現地で実施する。

機械類の内部に組み込まれるような装置についてはOSHAが管轄する規定の対象になっていないが、それら装置の原因により事故が起こった際には、その装置を使用した機械の製造者に対して責任が問われることになるため、一般的には機械の安全性を確保する上で重要な機能を担う主要装置・部品はNRTLの認証を求められるのが通例である。

以下にNRTLとして認定されている主な認証機関と認証マークを示す。

3 米国の労働安全衛生法 (Occupational Safety and Health Act: OSHA) と電気安全規則

表1 NRTL (国家認証試験機関) として認定されている主な認証機関と認証マーク

認証機関	認証マーク	認証機関	認証マーク
Underwriters Laboratories, Inc. (UL)		SGS U.S. Testing Company, Inc. (SGSUS)	
Canadian Standards Association (CSA)		TUV SÜD America, Inc. (TUVAM)	
Intertek Testing Services NA, Inc. (ITSNA: IETL)		TUV SÜD Product Services GmbH (TUVPSG)	
FM Global Technologies LLC (FM)		TUV Rheinland of North America, Inc. (TUV)	
NSF International (NSF)		MET Laboratories, Inc. (MET)	

4 米国の連邦規則集(Code of Federal Regulations: CFR)

連邦規則集(Code of Federal Regulations、略称CFR)とは、米国の連邦政府により連邦官報の中で公布される一般的かつ永続的な規則・規定を集成した法典であり、アメリカ合衆国の行政法として位置づけられることもある。連邦規則集はアメリカ国立公文書記録管理局の部局である連邦官報事務局(Office of the Federal Register)によって発行される。

連邦規則集は、以下の50巻(Title)で構成されている。

Title 1:	一般条項	Title 26:	内国税収入
Title 2:	権限と協定	Title 27:	アルコール、煙草および重火器
Title 3:	大統領	Title 28:	司法行政
Title 4:	会計	Title 29:	労働
Title 5:	行政人事	Title 30:	鉱物資源
Title 6:	国土安全保障	Title 31:	金融:財務省
Title 7:	農業	Title 32:	州兵
Title 8:	外国人と国籍	Title 33:	治水
Title 9:	動物と牧畜	Title 34:	教育
Title 10:	エネルギー	Title 35:	留保 以前はパナマ運河
Title 11:	連邦選挙	Title 36:	公園、森林、公有不動産
Title 12:	銀行および銀行業務	Title 37:	特許、商標および著作権
Title 13:	業務上の信用と支援	Title 38:	年金、賞与および退役軍人保護
Title 14:	航空と宇宙。連邦航空規定	Title 39:	郵便事業
Title 15:	商業と貿易	Title 40:	環境保護
Title 16:	商慣習	Title 41:	公的契約および不動産管理
Title 17:	商品および証券取引	Title 42:	公衆衛生
Title 18:	電力および水資源の保全	Title 43:	公有地:内部
Title 19:	関税	Title 44:	危機管理および補足事項
Title 20:	労働者の給付金	Title 45:	公益
Title 21:	食物と薬物	Title 46:	船舶
Title 22:	外交関係	Title 47:	電気通信
Title 23:	幹線道路	Title 48:	連邦購入取締制度
Title 24:	住宅および都市開発	Title 49:	運輸
Title 25:	インディアン	Title 50:	戦争および国防

4 米国の連邦規則集 (Code of Federal Regulations: CFR)

上述した連邦規則集のTitle 29 (Labor: 労働)をより具体化したPart 1910は、以下のSubpartで構成されている。

Subpart A	一般	Subpart L	火災防護
Subpart B	国家規格	Subpart M	圧縮ガス、圧縮エア応用機器
Subpart C	安全一般および健康	Subpart N	材料の取扱いおよび貯蔵
Subpart D	作業用歩行面	Subpart O	機械の防護装置
Subpart E	出口	Subpart P	手持ち式動力機器
Subpart F	動力式プラットフォーム	Subpart Q	溶接および溶断
Subpart G	職場環境	Subpart R	特殊作業
Subpart H	危険材料	Subpart S	電気
Subpart I	保護具	Subpart T	潜水作業
Subpart J	環境管理一般	Subpart U-Y	-(未使用)
Subpart K	医療および応急処置	Subpart Z	有毒物質

また、29 CFR Part 1910 Subpart S (Electrical: 電気)は、その現場で従事する従業員の安全を確保するための電氣的な安全要求事項を規定しており、以下の項目で構成されている。

1910.301	前文 電気設備の設計上の安全
1910.302	電力利用システム
1910.303	一般的要求事項
1910.304	配線デザインおよび保護
1910.305	配線方法、器具、設置
1910.306	特殊な目的の機器および設置
1910.307	危険(階級分けされた)な場所 (Hazardous Locations)
1910.308	特殊なシステム
1910.309~1910.330	(未使用)安全関連労働演習
1910.331	対象
1910.332	トレーニング
1910.333	演習の選択、利用方法
1910.334	機器の使用
1910.335	個人保護のための安全防護
1910.336~1910.360	(未使用)安全関連メンテナンス要求
1910.361~1910.380	(未使用)特殊な機器に関する安全要求

5 ANSI(米国規格協会)およびNFPA(米国防火協会)の関係

米国規格協会(American National Standards Institute、略称ANSI)は、ほかの主要団体機関によって作成された規格に対して国家規格としての承認を行う規格調整団体としての職務を担っている。これら主要団体機関には、ASME、ASTM、IEEE、ULなどがあり、電気、電子をはじめ、医療や宇宙原子力まで幅広く取り入れている。

米国防火協会(National Fire Protection Association、略称NFPA)は、火災からの保護や火災の防止に関する民間機関であり、工業会、商業界、保険業界、政府、消防機関などから構成される。NFPAの規定のひとつにNFPA 70(NEC:米国電気要綱)があり、これは米国の電気工事の施工・配線規定にあたる。

米国内の現地に据え付けられる電気設備や機械がNRTLによるListingまたはLabeling認可されていない場合、現地の監督官(AHJ)は、NFPA 70やその他のANSI認定規格への適合性を評価する。

NFPA 70はANSIに認定された規定であるが、多くのANSI認定規格(ANSI/ASME、ANSI/NEMA、ANSI/IEEE、ANSI/ULなど)が参照規格として引用されている。

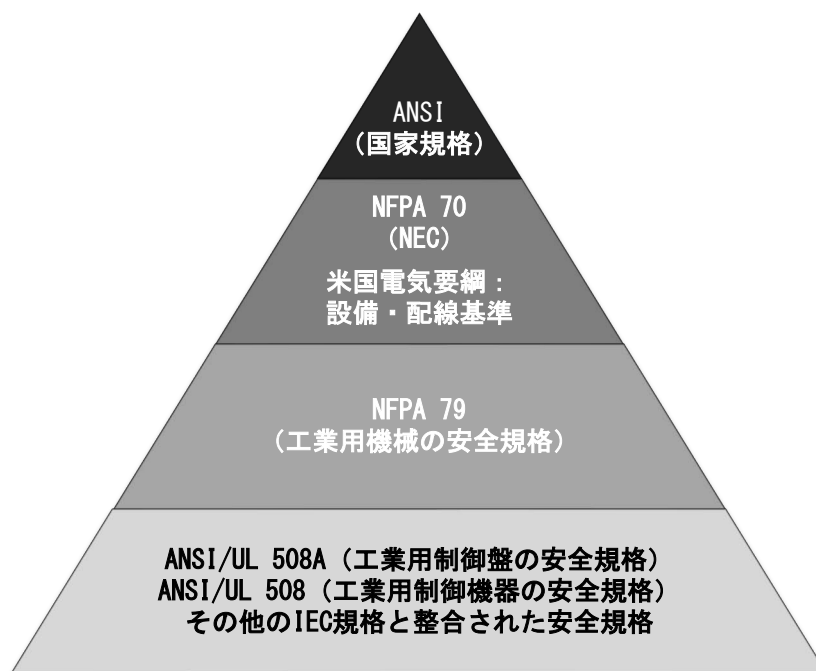


図2 ANSI(米国防火協会)およびNFPA(米国防火協会)の関係

5 ANSI(米国規格協会)およびNFPA(米国防火協会)の関係

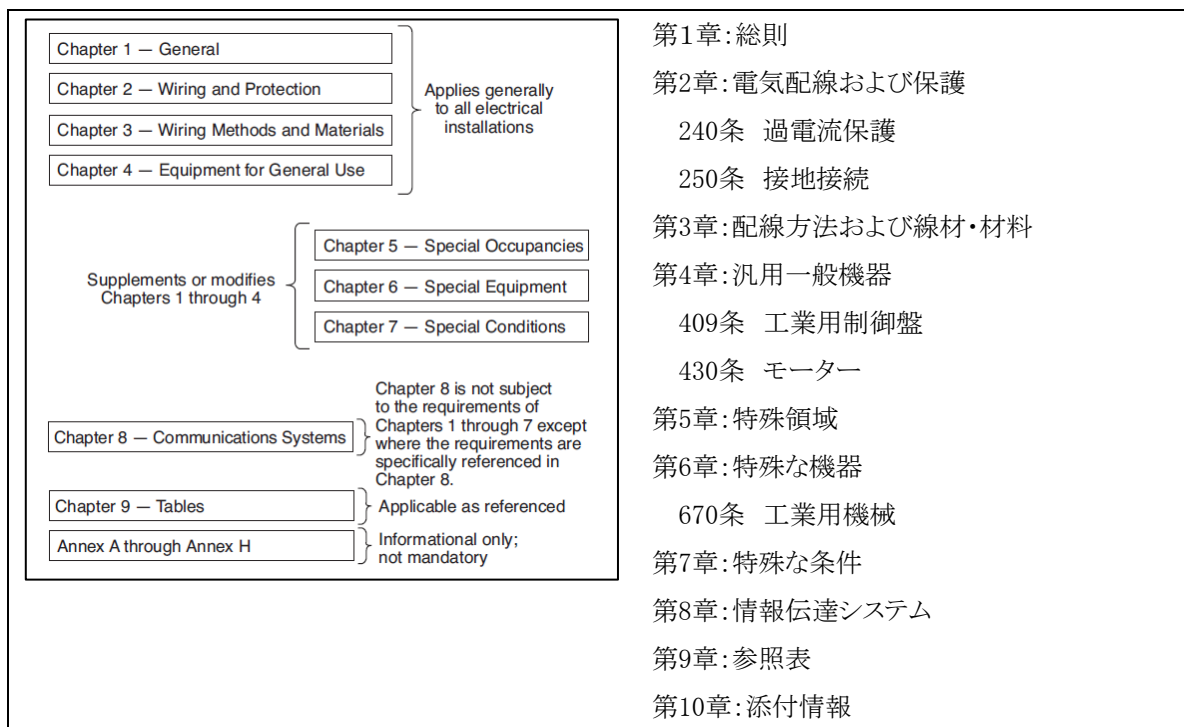


図3 NFPA 70(NEC:米国電気要綱)のChapter(章)構成

6 製品安全規格の概要

6.1 製品安全規格の適用範囲

製品安全規格はその製品が設置され稼働・使用される建築物や使用者を火災や感電あるいはその他の人的危険から保護するために策定され運用されている。

それぞれの製品安全規格には、その製品が置かれる環境やその製品に関与する使用者によりその規格が適用可能な製品の「適用範囲」が規定されている。製品が設置・使用される環境がその規格の適用範囲から除外されている場合には、ほかの個別規格や引用規格への適合性が評価の対象となる。

一般家庭で使用される製品はその使用場所により防水性や耐腐食性を考慮すべきであるが、可燃性ガスや粉塵が周囲に蔓延する場所で使用されることを意図する製品の場合は、NFPA 70 (NEC: 米国電気要綱) で規定されているHazardous (Classified) Locationの要求事項も考慮すべきである。その他にも人命に影響するような医療関係環境下で使用されることを意図する場合は医療用機器の規格への適合性が評価の対象となる。

6.2 製品の据え付けおよび組み込みに関する考慮事項

6.2.1 製品の据え付け方法に関する考慮事項

製品を設計する際には、その製品が設置され使用される環境条件の範囲を明確にすべきである。製品が設置・使用される環境条件として、周囲温度・湿度・ちりなどに影響する汚染度 (Pollution Degree) のほかに接続する電源システムに影響する過電圧カテゴリー (Overvoltage Category) により、その適用範囲が制限されている。これらは、その製品が一般家庭で使用されるのか、または商業施設で使用されるのか、あるいは工業施設で使用するを前提としているのかにより規格要求事項に大きな違いがある。

例えば、一般家庭用の製品の場合にはその製品の感電や火災や障害などの危険性に対して無意識に使用されることを考慮すべきである。商業施設で使用される場合、それら使用者やサービスマンは、ある一定の危険性に対する知識や認識を持ち合わせているが、劇場や商店街などで事故が起こった場合には、多くの人的被害が起こることが想定される。また、工業施設で使用される場合には、その製品が接続される電源の供給元の容量が大きいことが想定され、内部回路部品の故障により短絡や地絡が起こった場合には、その製品や施設に大きな損傷が生じることが想定される。

専門知識を要する電源接続や稼働に必要な最低供給電源および製品が耐える最大短絡電流容量を、設置マニュアルにも明記しておくことが望ましい。特に、電源の引き込み方法や外部の過負荷保護装置の詳細も設計の時点で考慮すべきである。その他、各ユニットの据え付けに必要な床や支柱や基礎の材質、強度を明記することに加え、専門知識をもたない一般作業と、専門業者または専門的なライセンスが必要な作業を区分して明示し、一般作業が行ってはならない作業に対しては禁止行為として明示すべきである。

6 製品安全規格の概要

6.2.2 製品の組み込み方法に関する考慮事項

製品にはそれ自体単独で機能し使用されるようなものと、または、それらが製品の内部に組み込まれることを意図したものと大きく分類される。

製品の内部に組み込まれる製品は、最終製品の安全性を確保するために、それが組み込まれる際に考慮すべき内容を取扱説明書などに明記し注意喚起することが必要である。

組み込まれる際に考慮すべき事項として、許容する最大周囲温度とともに取り付け方法の詳細、製品の一部分が最終製品の表面に露出する場合には、その表面の防水性能、供給電源の前段に備えられる過電流保護装置(サーキットブレーカーやヒューズなど)の最大電流値などが含まれる。

6.3 製品への電線の引き込み方法

米国においては、工業用機器が現場に設置される際、施工業者はNFPA 70 (NEC: 米国電気要綱)の施工規定に従って電気的な配線や施工を行う。一般に、工業用の制御盤や機器は、現場でコンジットと呼ばれる配管を施工業者が準備して、その内部に電線を通して電源を引き込むのが通例となっている。

したがって、工業用機器には現場で施工業者がNFPA 70の規定に従って電源を接続するための備えを設けることが必要となる。打ち抜き穴(ノックアウト)やフィッティングを機器に備える場合、それら打ち抜き穴やフィッティングはNFPA 70の施工規定と整合していなければならない。コンジットおよび施工規定の詳細についてはNFPA 70のChapter 2(第2章)およびChapter 9(第9章)を参照。

- コンジット(Conduit) : 外部からの機械的な衝撃や電磁波から電線を保護するために現場で準備する電線を通すための管の総称であり、大きくRigidまたはFlexibleの2種類がある。それぞれMetalまたはNonmetallicに分類されている。
- ノックアウト(Knockout) : コンジットを取り付ける際に現場でハンマーなどにより取り除くことができるように金属エンクロージャに設ける打ち抜き穴の部分
- フィッティング(Fitting) : コンジットを固定するための器具の総称

6 製品安全規格の概要

6.4 表示に関する要求事項

NFPA 79(工業用機械の安全規格)の16.4.1項には、工業用機械製品の電気定格などの情報(以下を参照)を、その製品上の容易に見える場所に、恒久的な方法により表示することが要求されている。

- 製造者の名称またはトレードマーク(Name or trademark of supplier)
- 型式名およびシリアルナンバーまたはほかの識別
(Model, serial number, or other designation)
- 定格電圧、相数、周波数、全負荷電流
(Rated voltage, number of phases and frequency (if AC), and full-load current for each supply)
- 最大のモーターまたは負荷の電流定格
(Ampere rating of the largest motor or load)
- 短絡・地絡保護器の最大電流定格
(Maximum ampere rating of the short-circuit and ground-fault protective device, where provided)
- 制御盤の短絡電流定格
(Short-circuit current rating of the industrial control panel)
- 電気配線図の番号または電気配線図面を示すインデックス番号
(Electrical diagram number(s) or the number of the index to the electrical drawings)

MANUFACTURER NAME _____
MODEL NAME _____
MAIN POWER: VOLT ____ PHASE ____ HZ ____
FULL LOAD CURRENT (AMP) _____
AUXILIARY POWER: ____ VOLT ____ PHASE ____ HZ ____ AMP
MAXIMUM SHORT CIRCUIT CURRENT RATING _____ AIC
ELECTRICAL DRAWING NO. _____
SERIAL NO. _____

図4 表示例

6 製品安全規格の概要

6.5 サービス・メンテナンス作業者の保護 (供給電源遮断のための備え)

29 CFR Part 1910 Subpart J(環境管理一般:General Environmental Controls)の1910.147項には、機械・装置のサービスやメンテナンス時の、不意な起動や蓄積したエネルギー源の放出による、作業員への傷害に対する最低限の管理・運用が規定されており、これらの中に、Lockout/Tagout機構に関する規定が含まれている。

製品が複数のユニットに分かれて構成されているようなシステム機器や大型機器である場合、複数の作業員が同時にメンテナンス作業を実施することが想定される。この場合、見えないところで作業している作業員が不意の始動により危険な状況に陥ることを防止する意味で、システムの主電源投入スイッチ(Main Disconnectと称する)には、OFF(遮断)の位置で投入ハンドルをLock(南京錠などにより)してしまうような機構が要求される。この機構を「Lockout」と呼ぶが、このLockout機構を解除する場合、誰もが勝手に解除できないように、「DANGER: 解除の際には現場責任者_____に申し出ること。」などの文章により、Lock機構の近くにタグを付けて注意を促すようにすることを「Tagout」と呼ぶ。

サーキットブレーカーをMain Disconnectとして機械装置に備える場合、それはコンパートメント・ボックス内の容易に見える位置にマウントし、ハンドルを外部から操作できる構造にする必要がある。現場で配線される電源入力電線は、直にサーキットブレーカーに配線される構造とすることが望ましい。その場合、サーキットブレーカーのレバーがOFFの位置であっても活電化状態にある、Line側の端子はサービスマンが不意に触れることができないようにガードすべきである。

Disconnecting meanの詳細な要求事項に関しては、NFPA 79(工業用機械の安全規格)のChapter 5(Incoming Supply Circuit Conductor Terminations and Devices for Disconnecting and Removing Power)に詳細が規定されている。

6.6 製品の筐体(エンクロージャ)

それ自体単独で機能し使用されるような製品には、活電化された部分への不意な接触や可動部などの傷害から作業員を保護するための筐体(エンクロージャ)または防壁を備えるべきであり、それら筐体や防壁はその製品が据え付けられる環境に適したものでなければならない。例えば、その製品の稼働の際に従事する作業員や工具による衝撃や稼働の際にさらされる水滴や噴水、あるいは潤滑油などに対して十分な強度と耐侵入性を備えなければならない。NFPA 79の11.1.2項には、筐体(エンクロージャ)に対して、NEMA 250、ANSI/UL 50、ANSI/UL 508、またはIEC 60529で規定するIP定格に関する要求事項への適合性が要求されている。NEMA 250、ANSI/UL 50で規定するType定格とIEC 60529で規定するIP定格は多少の相違点があるが、水の耐侵入性に関して米国では、ANSI/UL 50のType 12およびType 4/4X定格として保護するのが一般的である。

6 製品安全規格の概要

6.7 製品に使用する主要部品の選定

NFPA 79の4.2項には、機械製品の内部に組み込まれるコンポーネントやデバイスは、それらのメーカーが保証する範囲の定格に従って、周囲温度や湿度あるいは供給される電源を考慮して選定すべきであることが規定されている。

それらコンポーネントやデバイスがNRTLの認証品である場合、それらが認定された使用条件に従って選定し使用しなければならない。

例えば、レコグナイズド・コンポーネント(Recognized Component)としてULに認定された部品の多くは、それが使用される最終製品に組み込まれる際に使用条件(Conditions of Acceptability:C of A)が定められている。本来、これら使用条件は、その最終製品を評価する試験官が評価の過程で利用するものであるが、製品メーカーとしてもその部品の使用にあたっては部品メーカーと事前に協議しておくべきである。

主な使用条件として以下のような制約が示されている。

- (1) All device terminals are to be factory wired only and acceptability of the connections shall be determined.
(すべての端子は工場配線すべきであり、その接続の適合性は評価されなければならない)
- (2) These devices are intended to be installed in a Pollution Degree 2 environment.
(これら装置は汚染度2の環境に組み込まれるべきである)

6.7.1 線材の配線処理について

上記使用条件項目1の「factory wired only」とは、その部品に電源を供給する配線材は最終製品を製造する過程で最終製品のメーカーにより接続処理がなされることを前提とし、米国内の施工業者がその配線処理を行うことを認めない、という制約事項である。

機械製品の制御盤などの内部に補助電源を供給するための備えとして端子台を使用するのが一般的であるが、端子台の電気定格(電圧、電流)や接続する電線の種類(銅線、アルミ線)、そして電流容量に見合った電線サイズを考慮するにあたって、出荷前に製造メーカーが行うのではなく米国内の施工業者が現場でその配線処理を行うと、配線材の脱落や線材を固定する際の損傷などが発生するおそれがあるため、ULに認定された端子台は使用条件の中に米国内の施工業者が現場でその配線処理を行うことを認めるか否かを限定している。現場で配線処理を行う端子のことを「現場配線用端子:Field wiring terminal」と呼ぶが、その端子台が「現場配線用端子」としてULに認定されているか否かを機械メーカーは確認することができる。

以下の表は、ULのオンライン認証製品ディレクトリー(Online Certification Directory)のカテゴリーナンバー「XCFR2」に登録された端子台(型番Aおよび型番B)の認証登録データの例を挙げたものであるが、「FW(Field Wiringの略)」の欄に「2」として認証された型番Aが「現場配線用端子」としてULに認定されていることを意味する。

「FW」の欄に「1」として認証された型番Bは、製品メーカーにより接続処理がなされることを前提として認定されたことを意味している。

6 製品安全規格の概要

表2 カテゴリーナンバー「XCFR2」に登録された端子台の例

Cat. No. (型番)	Wire Range AWG	Wire Type, Cu	FW	TQ Lb in. (Nm)	Voltage V	Current A	UG	CA
A	14-18 Str	Cu	2	7.1 (0.8)	150	10	B	4
B	14-24 Str	Cu	1	7.1 (0.8)	250	6	C	5

(出典:UL Japanネット配信サービス「JAPAN ON the MARK」One Point Lesson No. 31から抜粋)

6.7.2 使用環境(Pollution Degree:汚染度)について

次に、上記使用条件項目2の「Pollution Degree 2 environment」は、その部品がオフィス環境で使用されることを前提として認定されていることを表している。

一般的に工場などの生産現場に設置され稼働されるような機械製品は、空気中の汚染物質がたい積し温度変化により結露するような、かなり過酷な環境下で使用されることが多い。よって、そのような環境にさらされるような部品は、「Pollution Degree 2:汚染度2」よりも高い、「Pollution Degree 3:汚染度3」で評価・認証されたものであることを要する。あるいは、その機械製品から露出する部分が前述したNEMA 250、ANSI/UL 50、ANSI/UL 508、またはIEC 60529で規定する適切なType定格かIP定格で評価・認証されたものであることを事前に部品メーカーと協議・確認しておくことが必要である。

7 UL (Underwriters Laboratories Inc.) の概要

米国における電気用品の多くはUL認証製品であり、米国ではUL規格とULマークが事実上電気製品の安全性を象徴するものとして40,000以上の自治体で受け入れられている。このように、ULは長年の経験と製品安全証明を発行する能力によって米国における第一の安全試験および製品認証機関としての地位を得ている。

ULの認証製品は、地方自治体をはじめ州および連邦レベルの取締当局によってほとんど至るところで認められているので、メーカーは製品の安全性を個々の州または地方当局に証明する代わりにULのサービスを利用するのが通例である。

製品にULマークが付けられることにより米国全土に販売市場が広がり、一般に向けて強くその製品が連邦政府の調達規定に適合していることを示すことができる。シアーズやKマートなどの大きな小売業者は、いずれも販売に際しULの証明付きであることを指定しているし、保険会社の検査官は損害保険の危険度の評価に関してULマークの有無を確認している。また一般の消費者の中にもULマークは安全を意味するということが浸透しており、購入に際してULマークを確かめることが習慣とさえなっている。

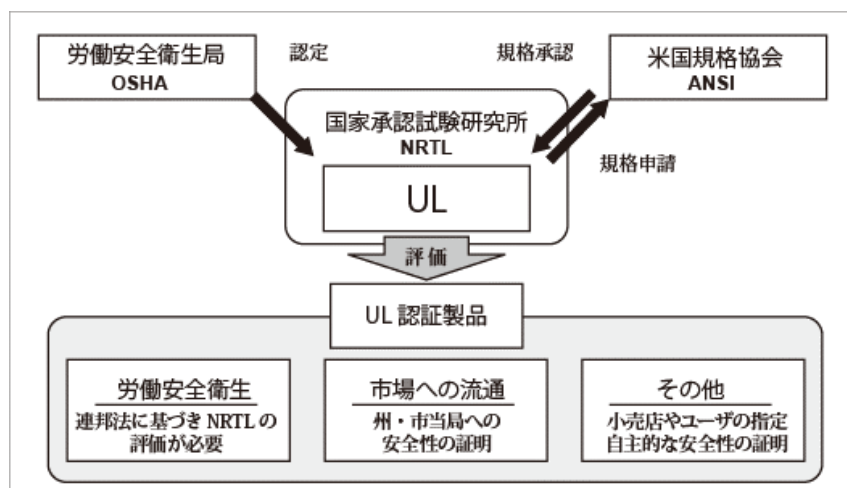


図5 ULの役割

出典:Field Evaluationの概要(発行:株式会社UL Japan)

8 ULの認証・認定サービスについて

工業用機械製品には多くのコンポーネントが組み込まれ、それぞれ機械製品の安全上の意図した機能を果たす上で重要な役割を担っている。

以下は、ULの認証・認定サービスの概要およびULに認証された部品やコンポーネントに表示されている認証マークに関する概要である。

UL認証サービスには現在、以下の3種類がある。

リスティング認証サービス

リスティング・マークは一般的に最終製品に付けられるマークで、その製品サンプルがUL安全規格に基づいた試験を受け、ULの要求事項を満たしている場合にその使用が許可される。



図6 リスティング・マーク

部品認定サービス

レコグナイズド・コンポーネント・マークは、単体では機能しない、あるいはその機能が制限されているコンポーネント(部品・材料)に対するULの認証マークである。これらのコンポーネントは最終製品であるULリステッド製品に使用されるが、電源やモーターなどさらに別の部品に使用される場合もある。プラスチック、ワイヤー、プリント配線板など多岐にわたる部品・材料がこのサービスの対象になっている。これらのレコグナイズド・コンポーネントは、特定の用途を対象にしているため、最終製品に組み込まれる際には使用条件(Conditions of Acceptability: C of A)が定められている。



図7 レコグナイズド・コンポーネント・マーク

クラス分類サービス

クラシフィケーション・マークとは、製品固有の性質を検査し、特定条件下での使用が可能かどうか、また予測可能な事故に耐えるかどうかを評価、認証されたことを示すマークである。

このサービスを受けるのは医療機器や工業用器具、防火機器などが主で、「特定の危険(火災、感電や傷害など)」、「規定された条件下の性能」、「UL規格以外の規制」、「国際規格などUL以外の規格」、「その他のULが望ましいと考える条件」、の中から一つ以上の条件について評価し、適合性が認められるとクラシフィケーション・マークの使用が許可される。



図8 クラシフィケーション・マーク

8 ULの認証・認定サービスについて

リスティング・マークは、下記の4項目で構成されている。

- UL Listing Mark*
- “LISTED”の表記(UL Listing Markに含まれている。)
- Control No. (あるいは、許可された場合はFile No.)
- Product ID

* UL Listing MarkはULのウェブサイトからダウンロードできる。

<http://www.ul.com/global/eng/pages/corporate/aboutul/ulmarks/mark/art/>

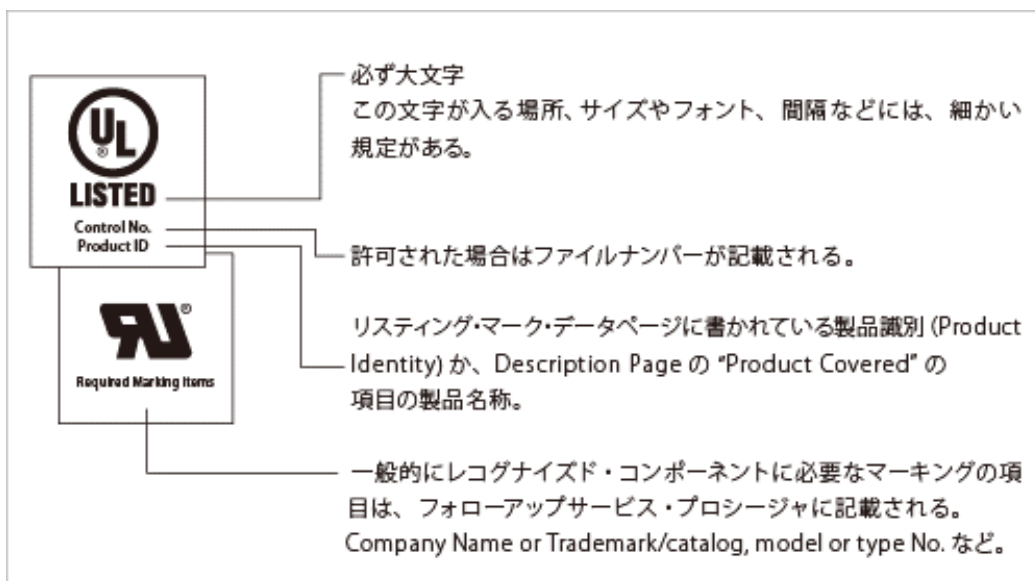


図9 リスティング・マークとレコグナイズド・コンポーネント・マークの構成

出典:申請ガイド(発行:株式会社UL Japan)

8.1 ULの情報提供サイト(オンラインリソース)について

ULに認証された製品およびコンポーネントの情報はインターネット上に提供されている。特にレコグナイズド・コンポーネント(Recognized Component)としてULに認定された部品やデバイスのUL認証条件を調査するときに、それらコンポーネントがどのような条件で評価され認証されているかを確認するときに役立つ。

(サイトアクセス先:https://japan.ul.com/featured/ul_online/)

UL Product iQ

(サイトアクセス先:<https://iq.ulprospector.com/info/>)*

* アクセスするにはProduct iQのアカウント登録が必要となる。

UL Product iQとは、会社名、ファイルナンバー、カテゴリー・コントロール・ナンバー(CCN)などを入力することにより、UL認証製品の検索、ならびに、登録会社、取得マークの形態・特徴、適用制限・特殊条件、使用規格番号などさまざまな情報を閲覧することができる。

8 ULの認証・認定サービスについて

UL iQデータベース

UL iQデータベースとは、ULが認証した部品や材料に関する情報を網羅したデータベースである。以下のコンポーネントの認証に関する情報が網羅されている。

[Applicant Wiring Materials](#) (AWM電線に関する情報)

[Wire and Cable](#) (AWM以外の電線に関する情報)

[PWBs](#) (プリント基板ならびにそれに使われる積層板、コーティングの情報)

[Switches](#) (スイッチの情報)

[Plastics](#) (プラスチック材料の情報)

[Electrical Insulation System](#) (電気絶縁システムの情報)

[Labels](#) (マーキング&ラベリング・システムの情報)

[Solid State Lighting](#) (LED Drivers, LED packages, LED Retrofit Kits, LED Self-Ballasted Lampsなどの照明器具製品に関連する部品の情報)

[Fuses](#) (ヒューズの情報)

[Sign Components \(SAM\)](#) (看板照明用部品の情報)

[Certified Water Products](#) (水関連製品、材料などに関する情報)

[Surge Protective Devices](#) (サージ保護デバイスの情報)

ガイド・インフォメーション (GUIDE INFORMATION: 製品カテゴリーガイド)

(サイトアクセス先: <https://iq.ulprospector.com/en/?tt=1038>)*

* アクセスするにはProduct iQのアカウント登録が必要となる。

UL Product iQの中には、製品カテゴリーに関する案内情報が網羅されており、各カテゴリー・コントロール・ナンバー (CCN) やキーワード検索により、そのCCNに登録されている製品やコンポーネントの概要や制限事項、およびそれら製品やコンポーネントが評価された適用規格ナンバーや認証条件などを閲覧することができる。

8 ULの認証・認定サービスについて

8.2 UL Product iQのGuide InformationのCCNについて

ULに認証された製品やコンポーネントは、CCN(Category Control Number: カテゴリー・コントロール・ナンバー)と呼ばれる識別分類記号に従って整理され登録されている。

CATEGORY CONTROL NUMBER (CCN) カテゴリー・コントロール・ナンバー

UL認証製品を適用規格別に識別する分類番号で、アルファベットと数字の組み合わせで表示される。Category Code Numberと称される場合もある。

CCN(カテゴリー・コントロール・ナンバー)

製品種類ごとに異なる番号が割り当てられる。

例: 情報処理機器 = NWGQ

NWGQ: UL規格を基に評価されたリステッド製品

NWGQ2: UL規格を基に評価されたレコグナイズド・コンポーネント

NWGQ3: UL規格を基に評価されたアンリステッド・コンポーネント^{*1}

NWGQ7: CSA規格^{*2}を基に評価されたリステッド製品

NWGQ8: CSA規格^{*2}を基に評価されたレコグナイズド・コンポーネント

NWGQ9: CSA規格^{*2}を基に評価されたアンリステッド・コンポーネント^{*1}

*1 アンリステッド・コンポーネントとは、ある特定の機器のみに使用されるため限定付きで認められている部品や材料で、その登録は一般公開されず、またULマークも表示されない。

*2 カナダ規格協会 (Canadian Standards Association、略称CSA) が策定する認証規格。

上述のULの情報提供サイト(オンラインリソース)でULに認証された製品やコンポーネントを検索するための情報として以下に主要な製品が登録されるCCNを示す。

ANSI/UL規格は、随時、IEC規格との整合を図っているため、これらCCNに属する製品やコンポーネントの最新の適用規格は、それぞれのGuide Information(ガイド・インフォメーション)の「REQUIREMENTS」を参照のこと。

表3 主要な工業用製品やコンポーネントが登録されるCCN

CCN	製品の大別	製品の詳細
DIVQ	サーキットブレーカー Circuit Breakers	サーキットブレーカーおよびエンクロージャ Circuit Breakers, Molded Case and Circuit-breaker Enclosures
JDDZ	ヒューズ(分岐回路) Branch-circuit Fuses	非交換型カートリッジヒューズ Cartridge Fuses, Nonrenewable
JDRX	ヒューズ(分岐回路) Branch-circuit Fuses	交換型カートリッジヒューズ Cartridge Fuses, Renewable
JEFV	ヒューズ(分岐回路) Branch-circuit Fuses	エジソン型プラグヒューズ(タイプCおよびタイプSプラグヒューズ) Edison Base Plug Fuses, Type C and Type S plug fuses

8 ULの認証・認定サービスについて

CCN	製品の大別	製品の詳細
WOYR	スイッチ Switches	特殊使用用途のスイッチ Special Use Switches
NRNT	工業用制御スイッチ Industrial Control Switches	電磁動作式スイッチ、手動式スイッチ、光電子式スイッチ、ソリッドステート(半導体)スイッチ Magnetically operated switches; Manually operated switches; Photoelectric switches; Solid-state switches
NLDX	工業用電磁式モーターコントローラー Industrial Control Magnetic Motor Controllers	直入れ型始動器、モーター用スイッチ付きの始動器、複合型始動器および速度調整器、減電圧始動器(オートトランスフォーマー、リアクタンスおよびレジスタンス・タイプ、Y-Δ分割巻き線タイプなど)、速度調整器、電磁式モーター制御器 Across-the-line starters; Across-the-line starters with motor circuit switches; Combined starters and speed regulators; Reduced-voltage starters, such as autotransformer, part-winding wye-delta, reactance and resistant types; Speed regulators; Magnetic motor controllers
NKCR	補助デバイス(モーター制御装置) Auxiliary Devices (Motor Controllers)	電磁式制御スイッチ(リレー)、手動式スイッチ(押しボタン、鍵付きスイッチ)、バイオメトリックスイッチ(指紋・光学式スイッチ)、パイロットライト、押しボタンステーション(パイロットライトやセレクトアーススイッチなどのパーツを含む)、電子サーマルと電磁式のオーバーロードリレー、時間遅延リレー、足踏み式スイッチ、流体スイッチ、液面制御スイッチ、出力切り替えスイッチ付きのプリント基板アッセンブリ Magnetically operated control switches (relays); Manually operated switches (push buttons, key-operated switches); Biometrically operated switches (fingerprint/optically operated switches); Pilot lights; Push-button stations (including parts such as pilot lights and selector switches); Electronic thermal and magnetic overload relays; Time-delay relays; Foot-operated switches; Flow switches Liquid-level controls; Printed wiring board assemblies incorporating switched outputs

8 ULの認証・認定サービスについて

CCN	製品の大別	製品の詳細
NMTR	電源回路およびモーターマウント器具 Power Circuit and Motor-mounted Apparatus	<p>オートトランスフォーマー(モーター始動型、可変電圧型を含む)、工業用のバッテリーチャージャー、電磁式ブレーキ、電磁式クラッチ、バスバー、密閉型スリップリング、調光装置(白熱球、蛍光管、水銀、無影灯、劇場用を含む)、相変換機、力率改善装置、工業用電源装置、ラインチョークを含むリアクトル、変流器および電流変換器、変圧器および電圧変換器、抵抗器(モーター始動用、加減抵抗器、高インピーダンス接地タイプを含む)</p> <p>Autotransformers, including motor-starting and variable-voltage types; Battery chargers for industrial use; Magnetically operated brakes; Magnetically operated clutches; Busbars; Enclosed slip rings; Lamp dimmers including incandescent, fluorescent, mercury vapor, surgical light and theater use; Phase converters; Power-factor-correction equipment; Power supplies for industrial use; Reactors including line chokes; Current transformers and current transducers; Voltage transformers and voltage transducers; Resistors including motor-starting, rheostats, potentiometers and high-impedance grounding types</p>
NMMS	動力変換機器 (モーター制御用) Power Conversion Equipment (Motor Controllers)	<p>入力電源電圧とは異なる電圧・周波数で動作するモーターに電源を供給し制御するような機器。電力変換機器用の電源モジュール、入出力モジュール、SCRまたはトランジスタ出力モジュール、ダイナミックブレーキモジュール、入出力アクセサリキット</p> <p>Equipment that supplies power to and controls a motor or motors operating at a frequency or voltage different than the input supply voltage; Power-supply modules, input and output modules, SCR or transistor output modules, dynamic braking modules, and input/output accessory kits for power conversion equipment</p>

8 ULの認証・認定サービスについて

CCN	製品の大別	製品の詳細
NRAQ	<p>プログラマブル・コントローラー Programmable Controllers</p>	<p>ロジック、シーケンス、カウンティングといった特定機能を目的としたユーザー指向システム設計の内部記憶式PROMやデジタルまたはアナログ入出力による産業系機器の制御を有するプログラマブル工業用制御システム。 電源装置、中央処理装置、入出力アクセサリ、コンピューターインターフェース、プログラマブルコントロールシステムを有するプログラム式診断装置 Programmable industrial control systems utilizing a programmable memory for internal storage of user-oriented instructions for specific functions, such as logic, sequencing, counting, and controlling various industrial equipment through digital or analog inputs or outputs; Power supplies, central processing units, input and output accessories, computer interfaces, and programming or program diagnostic units associated with programmable control systems</p>
NLRV	<p>手動式モーター制御装置 Manual Motor Controllers</p>	<p>直入れ型始動器、オートトランスフォーマー始動器、複合型始動器および速度調整器、リアクタンス型始動器、抵抗型始動器、速度調整器 Across-the-line starters Autotransformer starters Combined starters and speed regulators Reactance-type starters Resistance-type starters Speed regulators</p>
NRKH	<p>近接スイッチ Proximity Switches</p>	<p>機械的に接触することなく物体の位置で動作する電子式スイッチングデバイス。これら近接スイッチは誘起、静電容量、LED、光電子効果により反応する。 Electronic switching devices that are actuated by position of an object without mechanical contact with the object. These proximity switches respond to inductive, capacitive, LED or photoelectric effects.</p>
NKJH	<p>複合型モーター制御装置 Combination Motor Controllers</p>	<p>モーター分岐回路用の複合型モーター制御装置(モーター制御装置、遮断器、短絡・地絡保護器、モーター過負荷保護器)。個々に独立したコンポーネントによるかあるいは単一ユニットの中で組み合わせた機能を備えても良い。 Combination motor controllers, which provide the motor branch-circuit functions of motor controller, disconnect means, short-circuit and ground-fault protection and motor overload protection. The functions may be provided by individual discrete components or be combined in a single controller unit.</p>

8 ULの認証・認定サービスについて

CCN	製品の大別	製品の詳細
NITW	工業用制御盤 Industrial Control Panels	<p>工業用制御盤(モーター制御装置、スイッチ、リレーや補助デバイスなどの工業用制御機器を工場で配線したアッセンブリ)。遮断器やモーター分岐回路保護器を盤内に備えても良い。制御盤にはモーターや照明器具や周辺機器といった制御する負荷は含まれていない。</p> <p>Industrial Control Panels which are factory-wired assemblies of industrial control equipment, such as motor controllers, switches, relays and auxiliary devices. The panels may include disconnect means and motor branch-circuit protective devices. An industrial control panel does not include the controlled loads, including motors, luminaires, heaters, or utilization equipment.</p>
XCFR2	端子台 Terminal Blocks	<p>電線を接続するための備えを有する配線端子および支持ブロックのアッセンブリ。</p> <p>当カテゴリにはヒューズキャリアや補助ヒューズ(ミセラネオス、ミニチュア、マイクロ)のためのヒューズ付端子台も含まれる。</p> <p>ヒューズ付端子台は最終製品のコンポーネントや内部回路を補助的に保護するためのものであり、分岐回路やフィーダー回路には適さない。</p> <p>Assemblies of wiring terminals and supporting blocks intended to provide a means for the connection of wiring. This category also covers fuse terminal blocks that have a fuse carrier and are intended to accept supplemental fuses (miscellaneous, miniature and micro). Fuse terminal blocks provide supplemental protection in end-use equipment to provide protection for components or internal circuits. They are not suitable for branch or feeder circuit use.</p>
ZPMV2	プリント配線板 Printed Wiring Boards	<p>プリント配線板はデバイスや機器のコンポーネントとして使用されることを意図している。</p> <p>基材は単層あるいは多層のリジッドやフレキシブル性の有機または無機物材料が使用される。</p> <p>回路構成にはエッチング、ダイスタンプ、プレカット、フラッシュプレス、添加剤、めっき導体が含まれる。表面実装部品が使用されても良い。</p> <p>Printed wiring boards intended for use as components in devices or appliances. The boards may use organic or inorganic base materials in a single or multilayer, rigid or flexible form. Circuitry construction may include etched, die-stamped, precut, flush press, additive, and plated-conductor techniques. Printed-component parts may be used.</p>
AVLV2	機器用配線材 Appliance Wiring Material	<p>機器用配線材(AWM)</p> <p>Appliance wiring material (AWM)</p>

8 ULの認証・認定サービスについて

CCN	製品の大別	製品の詳細
VZCA2	サージ保護デバイス Surge Protective Devices	1000 V ACまたは1500 V DCを超えない50 Hzまたは60 Hzの電源に印加される過渡サージ電圧を繰り返し制限するように設計されたサージ保護デバイス (SPD) Surge-protective devices (SPDs) designed for repeated limiting of transient-voltage surges on 50 or 60 Hz power circuits not exceeding 1000 V ac or 1500 V dc
QQGQ2	パワーサプライ (電源装置) Power Supplies	ITE機器の電源装置 Power Supplies for Information Technology Equipment
GPVV	電動ファン Electric Fans	電動ファン、空気循環およびベンチレーションを目的とする送風ファンやブロワー、カーペットやフローア乾燥用のドライヤーファン Electric Fans; Fans and blowers intended to move air for the purpose of air circulation and ventilation; Dryer-type fans used for drying carpets or floors
QQQX2	絶縁型半導体デバイス (部品) Electrically Isolated Semiconductor Devices - Component	サイリスタ、トランジスタ、ダイオード、ブリッジ整流器やそれらを組み合わせたデバイス。 Electrically isolated semiconductor devices such as thyristors, transistors, diodes, bridge rectifiers, and any combination of these devices.
QMFZ2	プラスチック Plastics	最終製品の使用条件を評価しやすくするためにそれらの特性を特定する確立した手法によりテストされた材料。 付随する特性は「UL iQ™ - Plastics database:www.ul.com」で参照することができる。 Materials that have been tested in accordance with established methods to define their properties in order to facilitate investigation of their use in end-use-product applications. Additional properties may be found in the UL iQ™ for Plastics database at www.ul.com,

参照・引用文献:

- 新版 UL規格の基礎知識 (発行:財団法人 日本規格協会)
- 申請ガイド (発行:株式会社UL Japan)

9 FCC規格について

9.1 FCC (Federal Communication Commission) : 連邦通信委員会とは

FCCはアメリカ合衆国議会の法令によって創設されたアメリカ国内の放送通信事業の規制監督を行う連邦政府機関である。

無線周波を発生または利用する製品をアメリカ合衆国内で販売するには事前にFCC規則に従った認可を受けなければならない。

9.2 CFR (連邦規則集)とは

CFRはアメリカ合衆国の連邦政府により連邦官報の中で公布される、一般的かつ永続的な規則・規定を集成した行政法で、1巻から50巻までである。FCC規則はCFRの第47巻で、電気通信に関する規則を規定している。

9.3 主なFCC規則

FCC規則は連邦規則集 第47巻(47CFR) 電気通信に記載されている。47CFRはさらにパート、サブパートとして章分けされている。装置メーカーが関係すると思われる主なパートを以下に示す。

Part 2:	Frequency Allocations and Radio Treaty Matters; General Rules and Regulations (周波数割当と一般規則および規定)
Part15:	Radio Frequency Devices (無線周波機器)
Part18:	Industrial, Scientific, and Medical Devices (工業、科学、および医療用機器)
Part22:	Commercial Mobile Radio Services (商業用移動無線サービス)
Part24:	Personal Communications Services (個人用通信サービス)

9.4 FCC認可の種類

FCC認可には三つの方法があったが、立証(Verification)がなくなり二つに集約された。

- 供給者適合宣言 (Supplier's Declaration of Conformity、略称SDoC)
- 証明 (Certification)

9 FCC規格について

9.4.1 供給者適合宣言(Supplier's Declaration of Conformity: SDoC)

- 試験所の認定や登録の要求はないが、使用する設備は規格の要求を満足すること。また測定施設に関する47 CFR § 2.948で規定された情報を、試験所が保持しなければならない。
- 米国内で製造された製品の場合は製造者、輸入品の場合はその製品の販売に関して責任組織(Responsible party)が47 CFR § 2.909に規定された製品に関する責任を持つ。
- 責任組織は、米国内に所在していること。
- 所在していない場合は、SDoCを用いる事ができないため、Certificationを用いる必要がある。
- 製品にFCCロゴを表示する(図10)。表示は任意。

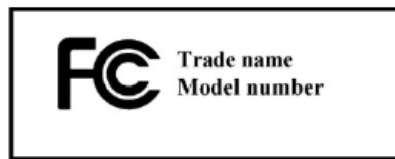


図10 FCCロゴ

- 製品の適合性に関する宣言書を製品に添付する。
- 製品の取扱説明書へ規定された文章を記述する。

責任組織とその責任

- 組織

FCC適合の責任を持つ組織や個人であり、通常、アメリカへの輸入品の場合は輸入業者が、アメリカ国内製造品の場合は製造業者がこれに該当する。ただし、再販業者やOEM先の業者が責任組織としての責任を負うような契約を結ぶこともできる。

供給者適合宣言(SDoC)の手続きを適用する場合、責任組織はアメリカ国内になければならない。

- 責任

以下の責任を持つ。

- 所定の技術基準への適合を確かにするために測定を行う。
- 出荷されるそれぞれのユニットが、適合が確認されたユニットと同等であることを保証する。
- 記録を保管し、FCCからの要求があれば速やかに提出する。
- 機器の適合に影響する変更が行われた時は、再評価を実施する。
- 出荷される機器に識別表示を行う。
- 適合に関する情報をユーザーに提供する。

9 FCC規格について

9.4.2 証明(Certification)

- ① 製造者または輸入者が自主的にFCCへ登録されている試験所(ISO17025認定済)で適合確認試験を受ける。
- ② FCCあるいはTCBへ試験報告書を含む各種書類を添えて認可の申請をする。
- ③ 認可された時点でGrant Letter(認可証)が発行される。
- ④ 製品にFCC ID Codeを表示する。
- ⑤ 製品に規定されたラベル表示をする(図11)。
- ⑥ 製品の取扱説明書へ規定された文章を記述する。
- ⑦ 製品の市販を開始できる。

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

図11 ラベルの例

FCC ID Numberの取得方法

FCC ID Numberを取得するには、FCC登録サイトにてFCC Registration Number (FRN:登録番号)を取得する必要がある。

- ① 下記のFCC登録サイトにアクセスする。

FCC Webサイト:

<https://apps.fcc.gov/coresWeb/publicHome.do>

FCC Registration

You are accessing a U.S. Government Information System: Commission Registration System (CORES). Information system usage may be monitored, recorded, and subject to audit. Unauthorized use of the information system is prohibited and subject to criminal and civil penalties. Use of the information system indicates consent to monitoring and recording.

If you wish to conduct business with the FCC, you must first register through CORES. An [updated version of CORES](#) is now available. Please navigate to the [updated version of CORES](#) to register an FCC Registration Number (FRN) with the FCC and manage your existing FRNs.

[News releases](#) related to the FCC Registration Number.

Select one of the following:

REGISTER → Register and receive your FRN <input type="button" value="REGISTER"/>	UPDATE → Update your registration information <input type="button" value="UPDATE"/> Forgot Password?	SEARCH → Search for public FRN information <input type="button" value="SEARCH"/>
---	--	---

図12 FCC登録サイト(ホーム画面)

- ② 「REGISTER」をクリックする。
「登録画面」が表示される。

9 FCC規格について

Register a Foreign Business			
Business Type:	<input type="text" value="Federal Agency"/>	Subtype:	<input type="text" value="Commission"/>
Business Name:*	<input type="text"/>		
If your business has an Employer Identification Number or Taxpayer Identification Number , enter it here:			
<input type="text"/>			
If your business does not have an Employer Identification Number , select a reason: <input type="text"/>			
<input style="float: left; margin-right: 5px;" type="button" value="?"/>			
Contact Information			
Organization:	<input type="text"/>	Position:*	<input type="text"/>
Salutation:	<input type="text"/>	First Name:	<input type="text"/>
Middle Initial:	<input type="text"/>	Last Name:	<input type="text"/>
Suffix:	<input type="text"/>		
Address:*	<input type="text"/>	City:*	<input type="text"/>
State/Province:	<input type="text"/>	Postal Code:	<input type="text"/>
Country:*	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>
Phone:*	<input type="text"/>	Fax:	<input type="text"/>
FRN Password			
Enter a 6- to 15-character case-sensitive password of your choice. For advice on how to choose a secure password, click here.			
Password:*	<input type="text"/>	Re-enter Password:*	<input type="text"/>
Personal Security Question			
Please select a Personal Security Question type and provide its corresponding answer. If you wish to provide your own question, please select Custom Question Type... from the dropdown and enter your custom question in the space provided.			
Personal Security Question:*	<input type="text"/>	PSQ Answer:*	<input type="text"/>
Custom Personal Security Question:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="SUBMIT"/>			
Asterisks (*) indicate required fields.			
Revised: April 2005		Form 160 - Approved by OMB 3060-0917	

図13 FCC登録サイト(登録画面)

- ③ 各項目に必要事項を記載しSUBMIT(申請)をクリックする。
「FRN登録確認画面」が表示され、画面上にてFRNが通知される。
FRNの取得方法を説明している動画(FCC Webサイト内)
<https://www.fcc.gov/rofrn>
- ④ 取得したFRNを用いて下記ルールに従って製品のFCC ID Numberを決める。
FCC ID NumberについてはFCC Part 2.926に記載があり、Grantee Code(3文字または5文字の申請者コード)の後に、認可の申請に際して申請者が決めたモデルごとのコード(最大14文字の、数字、英大文字、ダッシュまたはハイフン(-)を付けたもの。
- ⑤ 決定したFCC ID Numberを用いて認可の申請をする。

9 FCC規格について

9.5 FCC Certification認可機関

FCC規格への適合性証明はFCCおよびFCCから認可を受けた米国電器通信証明機関(TCB)にて実施される。

FCC Laboratory

- 製品の認可やサンプル試験などを行うFCCの部署
- Grantまでの期間:約2-3ヶ月程度

TCB(Telecommunications Certification Body)

- 米国電器通信証明機関、FCCに代わって製品の認可を行う民間機関
- TCB Exclusion Listに記載される機器は認可できない。
- Grantまでの期間や料金は各TCBによって異なる。

9.6 主なFCC認可対象機器と手続き

Part 15 SubpartB Part18対象の非意図的放射機器

機器の種類	手続き
TV 放送受信機	SDoC、または証明
FM 放送受信機	SDoC、または証明
CB 受信機	SDoC、または証明
超再生受信機	SDoC、または証明
スキャニング・レシーバー	証明
レーダー検出器	証明
その他の受信機	SDoC、または証明
テレビ・インターフェース・デバイス	SDoC、または証明
ケーブル・システム端末デバイス	SDoC、または証明
独立型ケーブル入力選択スイッチ	SDoC、または証明
クラスB パーソナル・コンピューター、および周辺装置	SDoC、または証明
クラスB パーソナル・コンピューター用CPUボード、および内臓電源	SDoC、または証明
許可済みのCPUボードや電源を組み立てたクラスB パーソナル・コンピューター	SDoC、または証明
クラスB 外部スイッチング電源	SDoC、または証明
その他のクラスB デジタル・デバイス、および周辺装置	SDoC、または証明
*クラスA デジタル・デバイス、周辺装置、および外部スイッチング電源	SDoC、または証明
アクセスBPL(広帯域電力線通信)	証明
その他のデバイス	SDoC、または証明

*** 従来は検証(Verification)扱いの為、製造メーカーが立証データを保管すれば良かった。**

9 FCC規格について

意図的放射機能を含む機器

FCC Part	機器の種類	手続き
Prat 18	電波利用機器	証明
Part 15 Subpart C	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth機器 • WLAN機器 (IEEE 802.11 a/b/g/n) • キーレスエントリー • コードレスホン 	証明
Part 22/24	携帯電話	証明

2020年3月発行

MTEP
(広域首都圏輸出製品技術支援センター)
国別規格シリーズ
国別規格 米国編

発行 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター
国際化推進室 輸出製品技術支援センター
〒135-0064 東京都江東区青海2-4-10
TEL. 03-5530-2126
FAX. 03-5530-2516
URL. <https://www.iri-tokyo.jp/site/mtep/>

無断転載禁止

「免責事項」

※本テキストの情報に基づいて行った行為により生じたいかなる結果に関しても、広域首都圏輸出製品技術支援センターおよび地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター、ならびに執筆者は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

※本テキスト中の和訳は、米国関連機関が発行した文書を参考用として和訳したものです。

※なお、本テキストの内容は、2020年1月時点の情報で作成しておりますので、最新情報は関係機関発行の原文により判断ください。