

あんぜん

Japan Electronics & Information Technology Industries Association



CONTENTS

| | |
|---|---|
| 国際電気標準会議（IEC）における 安全に関する規格開発及び適合性評価制度の動向 | 2 |
| IEC 適合性評価制度の展望と次世代人材への期待 | 3 |
| 適合性評価システム委員会の最近の主な活動 | 5 |
| 活動紹介 | |
| 安全推進専門委員会／AV 安全技術専門委員会 | 6 |
| ITE 安全技術専門委員会／部品安全専門委員会 | 7 |

Vol.22

(通巻 51 号)

2019 年度

発行月：2020年(令和2年)3月
発行：一般社団法人
 電子情報技術産業協会
 安全委員会
編集：安全委員会
事務局：情報産業部
 安全グループ
 電話03-5218-1058
URL:<http://home.jeita.or.jp/security/>

国際電気標準会議(IEC)における 安全に関する規格開発及び適合性評価制度の動向

経済産業省 産業技術環境局 国際電気標準課長 中野 宏和



1. はじめに

IECは、多くが製品分類ごとに担当の専門委員会 (TC) が設立されており、それぞれの担当製品の安全に関する規格を含む様々な規格が作成されています。安全に関する規格を策定している主なTCは11あり、そのTC間の調整を行うとともに、TC間の横断的な事項に関するガイド等を作成する機関として、安全諮問委員会 (ACOS) が組織されています。

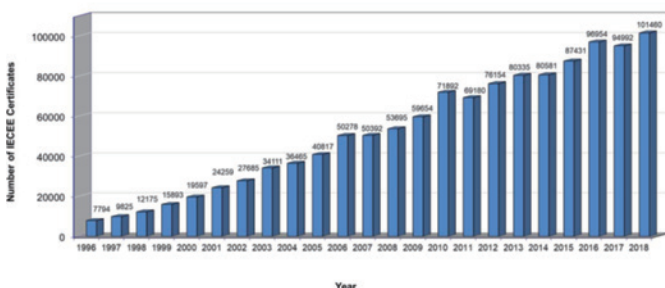
また、IECでは、電気機器・部品適合性試験認証制度 (IECEE) 等において安全に関する適合性評価制度を運営しております。今回は、最近新たな取組みを行っているIECEEの動向及び生産現場の安全性に関して新しい概念である協調安全についてご紹介します。

2. IECEEの最近の動向

(1) 概要

IECEEは、IEC規格に基づく1回の試験結果を加盟国53ヶ国82認証機関で重複試験なしに受け入れる事を目的とした制度です。日本からは日本産業標準調査会 (JISC) が加盟し、現在4つの認証機関が認証書を発行できる認証機関として認められています。IECEEにおける認証書発行件数は、年々増加傾向にあり、2018年には10万件を超える認証書が発行されており、うち1万5千件以上は日本の認証機関が発行し、中心的な役割を担っております。

Number of IECEE Certificates Issued from 1996 to 2018



IECEEにおける認証書発行件数 (出典: IECEE)

(2) 機械安全に関する要員認証制度の構築

電気機器等の安全確保には、電気製品の開発・設計に携わる人の安全性に係る知識・能力確保も重要です。このため、日本が制度開発を行い、アジア等で運用・普及している制度を基に電気製品の開発や安全設計に携わる人の能力を評価・認証する要員認証制度を構築すべく、日本が議長を務めるタスクフォース (Certification of Personnel Competence (CoPC) TF) が2017年6月に設立し、更に要員認証制度を検討する作業グループ (WG34) として2019年6月に昇格が決議されました。

(3) サイバーセキュリティ認証

IECEEの認証制度はこれまで電気安全に関するものが中心でした。しかしサイバーセキュリティ確保の社会ニーズを受けて、サイバーセキュリティに関する認証に取り組むため、CMC/WG31 (サイバーセキュリティ) にて、制御システムのセキュリティ基準であるIEC62443シリーズの認証制度を検討しています。

3. 協調安全に関するIECの動向について

第4次産業革命やAI/IoT時代の到来と共に、ものづくり等の分野で人とロボットとの協働が進んでいます。このような共同作業の広がりにつれ、従来から工場内で行われてきた人とロボットの隔離による安全対策だけでは不十分であり、人とロボットの双方で危険を予知・回避する事で安全を確保する「協調安全」が必要となっています。日本が提唱するこの新しい安全・安心確保の概念を、IECの今後の規格策定方針 (白書) とし、広く世界で活用してもらうため、市場戦略評議会 (MSB) で「Safety in the Future」として2020年の発行を目指し作成し、それに基づき個別分野の具体的な国際規格の策定に向けて、関連する専門委員会等で審議を進める予定です。

4. おわりに

今後益々産業のグローバル化が進むに従い、国際標準化を見据えた取組が益々重要になっており、官民を上げた取組が求められています。今後とも皆様のご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。

IEC 適合性評価制度の展望と次世代人材への期待

一般社団法人 セーフティグローバル推進機構 理事 梶屋 俊幸



はじめに

適合性評価とは、製品を所定の安全設計基準に従って設計し、その設計基準に製品が適合しているかを検証する活動である。グローバルに事業を展開する製品供給者にとって適合性評価の究極の狙いは、One standard, one test performed anywhere, result accepted everywhereの言葉に代表されるように、IEC安全規格に基づく1回の評価結果が重複の評価なしに世界的に受け入れられることである。筆者は過去15年にわたりIEC適合性評価制度の一つであるIECEE（CBスキームと呼ばれる制度の運営組織）に日本を代表する委員として身を置いてきたが、昨今の産業界におけるビジネスモデルの変革と共に、IECEEに対しても新たなニーズに沿うチャレンジが求められる時代になってきた。以下にその概要を述べる。

1. IECEE CBスキームの現状

IEC上層委員会のひとつにCAB（適合性評価評議会）があり、IECEEはその傘下の4つの適合性評価システムのうち最大の規模の制度でありJEITA製品が最も密接に関係する。IECEEには2019年10月現在、世界の53か国が加盟し、82の認証機関（NCB）及びこれらと契約する約530の試験所（CBTL）が登録されている。これらの組織から発行される試験成績書（CBレポート）及び証明書（CB証明書）は、特に製品安全分野を中心として法的強制・任意に関係なく合理的な各国安全認証取得のツールとして幅広く活用されており、2018年に発行された約10万件のCB証明書のうちの約15%が日本のNCB発行という、圧倒的な日本のプレゼンスの高さを維持している。

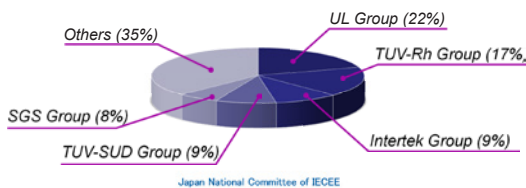
IEC IECEE CBTC発行件数の国・グループ別比較

Extracted from IECEE-CMC/2052/INF

主要国別の発行件数

| 国名 | 日本 | アメリカ | ドイツ | 中国 |
|---------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| NCB数 | 4 | 4 | 9 | 1 |
| CBTL合計 | 65 | 36 | 67 | 39 |
| CBTC発行数 | 15,176(15.0%) | 6,133(6.0%) | 9,142(9.0%) | 4,960(4.9%) |

認証サービスグループ別の発行件数

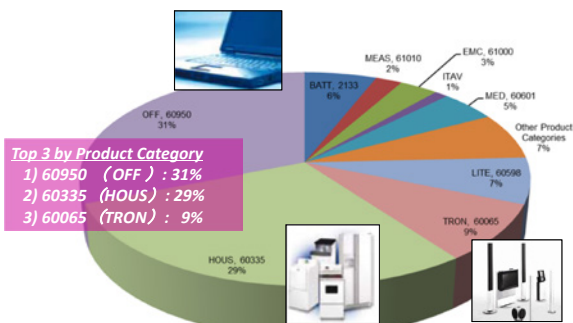


Japan National Committee of IECEE

1

IEC IECEE 過去5年間のカテゴリー別CBTC発行比率

Top 10 Product Categories in the last 5 years (2014, 2015, 2016, 2017 and 2018)



Top 3 by Product Category
 1) 60950 (OFF) : 31%
 2) 60335 (HOUS) : 29%
 3) 60065 (TRON) : 9%

Extracted from IECEE-CMC/2052/INF

Japan National Committee of IECEE

2

2. 適合性評価を取巻く昨今の動向

健全なIECEE運営に影響を与える昨今の主要因として以下の項目が挙げられる。

(1) 適用規格の複雑化・高度化

技術革新に伴う製品の高度化とともに安全技術も進化し、同時にこれを規定する規格要求も複雑化してきた。このことは規格解釈・運用に自由裁量の余地を与えることとなり、適合性評価の質のばらつきを生じる原因となってきた。

(2) 適合性評価スコープの広がり

ビジネスモデルが製品からシステムレベルに転換する中で市場の適合性評価のニーズも従来のスタンドアロン製品からシステムレベルの評価に拡大すると共に、適合性評価の利害関係者も製造者・供給者のみならずシステムの運用事業者へと拡大している。

(3) ライフサイクルにわたる適合性の保証ニーズの高まり

スタンドアロン製品の場合、市場アクセス要件としての適合性評価であったものが、これに加えてシステム構築後の適正なオペレーションを保証するための評価ニーズが高まり、適正なシステムメンテナンスのために所定のレベルの要員力量が求められるようになってきた。

3. IECEEの挑戦

前述のような現状の課題解決のため、IECEEメンバーを構成する試験・認証機関、規制当局、産業界が一体となって種々の取り組みに挑戦している。現在、IECEEが開発に注力している要員力量認証（Certification of Personnel Competence：CoPC）制度はその代表例であり、製品やシステムが高度化して規格上ですべての要件が適切に規定できない状況にあって、規定要求を適正に解釈しその評価結果を相互に認め合うメカニズムを作り上げるには、所定のレベルの要員力量が不可欠となる。現在、注目されているサイバーセキュリティや機能安全などのシステムレベルの規格はCoPCが適用可能な規格の例であり、セクター別の制度開発を精力的に進めているところである。

4. 新たな時代の新たな安全

Society 5.0を構成するIoTやAI等の情報技術が加速度的に進展する中であっても、これらの技術を活用する人々の安全・安心確保は普遍的なものである。本質安全設計、安全制御、及びヒトへの注意喚起、といった従来からの安全3原則に加え、新たな時代ではヒトとモノがリスク情報をリアルタイムに共有して安全を確保し使用者に安心感を与える、いわゆる協調安全の時代が到来する。また、安全設計思想の異なる企業の製品同士が通信技術を通じて繋がることになり、シ

ステムレベルの新たなリスクを想定する必要がある。こうした複合的な要素で確立される安全は、自らの責任ではマネージできない部分が存在することになる。情報技術がもたらす不安全リスクは何なのか？そのリスクは自らの責任範囲で解決できるか？という素朴な問題意識を常に持ったことに当たることが新たな時代の安全技術者に求められる基本姿勢ではなかろうか。

おわりに

「規格とその適合性評価は車の両輪」と言われて久しいが、特に安全分野では適合性評価の質はひとえに安全規格の質に依存することは明白であり、本文に既述のように新たな時代に即応する新たな安全規格の開発が急務である。世の情勢変化に追従するのではなく、変化の先頭に立って活躍されることをJEITA仲間にも強く望むものである。

私事であるが、このたびJEITAの推薦により、筆者は令和元年産業標準化事業表彰にて内閣総理大臣賞の受賞という望外の栄誉に浴することができた。製品安全を中心とした適合性評価制度のユーザーである産業界の一員として、現役時代の長年にわたるJEITAでの活動経験を生かし認証のQCD（品質・コスト・迅速化）の最適化に努めてきたことが受賞につながったと思っている。この受賞は、活動を理解し支えていただいたJEITAの仲間を代表して得られたものであり、この紙面を借りて心より御礼申し上げたい。



令和元年度産業標準化事業表彰式にて内閣総理大臣賞を受ける梶屋様

適合性評価システム委員会の最近の主な活動

適合性評価システム委員会 委員長 村上 芳伸

適合性評価システム委員会は、自己責任原則を柱として、国内外の安全及びEMCに関する基準認証制度のあり方を検証し、一層の合理化に向けた取り組みを推進すると共に、認証制度の国際統合化・適正化に向けた提案型活動を展開し、“Time to Market Place”の短縮を図ることを事業方針に掲げ活動しています。

当委員会の最近の主な活動として、アラブ首長国連邦（以下、UAE）の製品安全規制ECAS（Emirates Conformity Assessment Scheme）対応がありました。

UAEでは、ECASの主管当局ESMA（Emirates Authority for Standardization and Metrology）が2018年2月16日にECAS強制認証製品に対する適合マーク表示要求のWTO/TBT通報を発行しました。当委員会傘下の海外制度検討WGにて分析及び更なる情報収集を行った結果、2020年1月からは、機器上へのステッカーによるマーク表示が禁止され、製造者にとって対応が困難な機器上への直接印刷表示を義務付けるとの情報が入ってきました。

これに対し、昨年度から繰り返し改善要望を行いました。ESMAからの回答を確認できなかったため、経済産業省、在アラブ首長国連邦日本国大使館（以下、在UAE日本国大使館）及び独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）・ドバイ事務所（以下、ジェトロ・ドバイ事務所）のご支援をいただき、ESMAへ直接面会を申し入れました。2019年3月末に面会が実現し、直接印刷表示の難しさ等について担当官に対し顔を突き合わせながら要望を行った結果、2020年1月以降も継続してステッカー表示を認める等のJEITA要望事項に対する口頭での合意を得ることができました。

しかし、面会で合意された適合マーク表示の要求緩和について、正式文書での確認ができない状態が続きました。また、新たにECAS強制認証製品の拡大案等の情報も入手したこともあり、当該課題に対する改善要望と共に、JEITA参画企業の現地会社、在UAE日本国大使館及びジェトロ・ドバイ事務所の協力をいただき、7月にESMAと面会のうえ、合意された緩和要求の確認や正式文書の発表を再度要請しました。併せて、欧州の業界団体DIGITALEUROPE及び、国内の白物家電の業界団体である一般社団法人日本電機工業会（JEMA）との連携を図ることにより、多方面からのアプローチを進めました。

その結果、2019年11月13日付でESMAがECASマーク表示要求についての新たなガイダンス文書を発表し、3月末の面会で合意された適合マーク表示要求緩和が、正式文書として発表されました。現地での対面会合、他団体と連携した多方

面からのアプローチ、及び継続した要望活動が如何に重要であるかを改めて実感した成果であったと認識しております。

当委員会では、上記UAEの改善要望活動のほか、インド、GCC（Gulf Cooperation Council／湾岸協力会議）、インドネシア、フィリピン、メキシコ等の各国の製品安全、EMC規制に関する適合性評価手続き等に関するプロアクティブな改善提案活動を進めております。今後も、これらの取り組みを、国内外の規制制度の適正化に向け継続して推進し、会員各社の事業に貢献していきたいと考えています。

最後に、当委員会にて20年前から5年毎に改訂している認証制度活用事典を2019年12月に第5版として発刊したことをご紹介いたします。この事典は、歴代の諸先輩方の貴重な知見を引き継ぎつつ、5年間で変化のあった主要国の認証制度の内容を一刷新発刊に至っております。是非、日頃の認証業務及び教育にご活用して頂ければと思います。



ESMAとの直接対面会合にて



認証制度活用事典 第5版

事故情報の分析と製品事故防止に向けた消費者啓発活動

安全委員会／安全推進専門委員会 委員長 松下 聡

安全推進専門委員会では、消費者の立場で製品安全のあり方を追求し、情報を会員会社に提供すると共に、消費者への幅広い安全啓発活動を展開することにより、安全性確保と事故の未然防止・再発防止に資する活動を推進しております。

また、傘下に2つのワーキンググループ（事故調査WG、安全PR・WG）を設置し、より専門性の高い活動を推進しております。

1. JEITA製品に関する製品安全活動の方向性研究

製品安全に関わる国内外の環境変化を踏まえ、製品安全に対する社会通念の変化に対応した企業と消費者の安全認識の共有を目指し、企業への情報提供及び消費者への安全啓発等について、リスクコミュニケーションを考慮し、将来に繋がる製品安全活動の方向性を調査研究しております。また、異業種との意見交換会等を通して安全問題意識を高め、製品安全活動に活用しております。

2. 一般消費者向けホームページによる安全啓発の活動

JEITAホームページ「製品を安全にお使いいただくために」（<http://www.jeita.or.jp/japanese/anzen/>）に「季節ごとの日常のご注意」パンフレットなどを掲載し、事故防止について消費者への安全啓発に取り組んでおります。

AV機器の製品安全に関する取り組み

安全委員会／AV安全技術専門委員会 委員長 金子 俊雄

AV安全技術専門委員会はAV機器に関連する国内外の製品安全規格・規制への対応を行いつつ、業界の意見具申や規格作成への対応を図り、より高次元な「製品安全技術」を追求し、安全なものづくりに貢献することを基本方針として活動を行っています。

傘下に、規格・基準検討WG、AV機器安全WG、ブラスター機器安全WGを設置し、それぞれの専門性を活かしてAV製品の安全性向上に資するための活動を行っています。

2019年度の委員会活動としては、次のテーマを重点的に取り組んでいます。

(1) 電気用品の遠隔操作に関する報告書の見直しへの対応

電気用品調査委員会（遠隔操作に関する報告書等の見直し検討TF）に参画し、技術基準と解釈との関係及び用語の定義等の明確化と位置付けられた中間報告書に基づき、2015年に発行された「AV機器の遠隔操作機構に関する試験方法」の見直しを行い、法令対応の準備を進めています。

3. JEITA製品事故情報収集制度に関する活動

会員各社より「JEITA製品事故情報収集制度」にて事故情報の詳細を収集しており、これら情報と合わせて消費者庁とNITE公表の製品事故情報を分析し、得られた結果を基に情報交換並びに対応策や改善点の検討などを行い会員各社へフィードバックしております。

また、誤使用・不注意による事故など消費者への注意喚起が必要な事象を調査し、消費者への未然防止のため安全啓発活動を推進しております。

今年度は、中古品/ペットに起因する事故に関して、製品を安全に使用していただくために次のポイントに着目しJEITA ホームページ「製品を安全にお使いいただくために」（前掲）に反映しました。

- 中古品については、リコール品に該当するかどうかの確認。
- ペットに起因する事故については、ACアダプター/電源コード/タブレットへのペットの噛みつき/尿による危険発生に対する注意喚起

今後も、安全・安心な製品づくりに貢献できるよう活動して参りますので、ご協力の程、宜しくお願い致します。



今年度の異業種情報交換会：

UL Japanオートモーティブテクノロジーセンター 視察

(2) 国内外の規格・基準及び試験方法への対応

第108委員会及び傘下の分科会を通じて、AV機器の観点から安全性の確保とその確実な運用に向けての意見反映を行うと共に、JIS C 62368-1 原案作成分科会にも参画して、IEC 62368-1（第3版）対応のJIS化に向けた検討を行っています。

その他には最新のJISへスムーズに移行できるよう、IEC 62368-1（第3版）とIEC 60065（第8版）の対比表の作成、JIS C 6065：2016とJIS C 62368-1：2018の対比表の作成や、適合に向けた現行機器での課題検討、更に第20委員会、TC89国内委員会、耐火性JIS原案作成委員会、ISO/TC61/SC4委員会、電気用品調査委員会などの外部関連委員会へ委員を派遣し情報収集と意見具申を行っています。

これらの活動を通じて、会員各社がより安全なものづくりを実現できるように、有益な情報提供を図って参ります。今後の計画立案、活動に際し関係各位のご指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

ITE 機器の製品安全に関する取り組み

安全委員会 / ITE 安全技術専門委員会 委員長 高橋 伸

ITE安全技術専門委員会は、日本国内における情報処理機器の安全性確保を活動目的とし、JIS、IEC等の安全規格の開発支援、解釈検討、普及活動を行っています。2019年度の活動内容から一部を紹介致します。

1. AV/IT/マルチメディア機器の安全規格 IEC 62368-1 第3版の普及活動

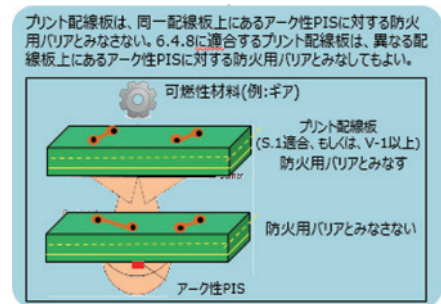
(1) 新旧規格対比表の作成・公開

IEC 62368-1 第3版が2018年に発行され、今後各国での採用が本格化する見込みです。日本においても対応JIS規格が来年度に発行予定であり、IEC 60950-1からのIEC 62368-1への移行促進とIEC 62368-1第2版と第3版の比較検討を目的とした各規格の対比表を作成しました。2019年5月より当委員会のホームページにて無償公開しています。

<https://home.jeita.or.jp/ite/>

(2) 規格解説セミナー開催に向けた準備

また、当委員会ではWG活動を通してIEC 62368-1 第3版に関する知識の習得、解釈検討を進めてきました。これまで得られた知見、解釈の総まとめと、新規規格の普及促進活動の一環として、2020年度下期に同規格の解説セミナーを予定しています。2019年度はセミナー資料の作成と並行して、関連規格IEC 62368-3の確認、規格ガイドIEC/TR 62368-2の翻訳作業を行い、規格の更なる理解に努めています。



(セミナー資料の一例、PISに関する考え方)

2. 規格策定

第108委員会に委員を派遣しIEC 62368シリーズ規格に関する意見具申を行ったほか、来年度発行予定のJIS C 62368-1、JIS C 62368-3 (仮)の原案作成分科会へも委員を派遣し、より安全でかつ使いやすい製品安全規格の策定に尽力しています。

3. リチウムイオン二次電池の使用に関する業界自主規制ガイドライン改定に向けた活動

昨今、リチウムイオン二次電池を使用した製品の事故が増加傾向にあり、特にノート型PCやモバイルバッテリー、スマートフォンの製品事故が目立つ状況にあります。「ノート型PCにおけるリチウムイオン二次電池の利用に関する手引書」が2007年に発行されていますが、これまでの知見と最新の技術基準を反映したガイドラインの改定を検討しています。JEITA以外の関係団体と合同で作業を進めており、当委員会からも委員を派遣して対応中です。

電子部品の信頼性技術の維持・向上への取り組み

電子部品部会 / 部品安全専門委員会 主査 荒澤 龍

広くあまねく利用されている電子部品の安全性とそれを支える信頼性の向上は、電子産業界発展における使命と認識し、2014年に傘下に設立した信頼性技術強化WGの活動を通じてこれまで数々の成果をあげて参りました。

今年度は電子部品の大きな需要家で、100年に一度の大変革期と称される自動車産業に注力し、電子部品メーカー自身が欲している2つのガイドの作成に取り組んでいます。

コネクテッド・自動運転・シェアリング・電動化の頭文字で表現されるC・A・S・Eが、それぞれ掛け合わされて生まれる様々なサービスにより、自動車が単なる移動手段から「生活を支えるプラットフォーム」へ変貌すると予見され、電子部品の需要拡大が期待、合わせて安全性とそれを支える信頼性の要求も高度化しているためです。

(1) AEC-Q200使用ガイド

AECは大手自動車メーカーと電子部品メーカーによる車載用電子部品信頼性の規格化のための業界団体であり、AEC-Q200は車載用受動部品の信頼性の事実上の業界標準規格です。しかしながら、AEC-Q200は海外の引用規格が非常に多いため、都度入手・解読を必要とし、理解にかなりの労力を要します。

そこで、難解とされている AEC・引用規格の要件・手順

を容易に理解できるよう再構成し、試験評価現場での手引書あるいは教育用資料として即時に活用できるガイドを提供することを目的とし、作成に取り組んでいます(2020年12月発行予定)。

(2) 電子部品のPPAP、APQP実施ガイド

自動車産業においてサプライヤーが必須とされる、品質マネジメントシステムの国際規格IATF16949の認証取得には5つのコアツール(FMEA、SPC、MSA、PPAP、APQP)の運用が必要になり、それらは互いに密接に結びついています。しかしながら参照マニュアルは、自動車を対象に書かれているため電子部品メーカーとしては非常にわかりにくく、どう適用すればよいのか悩んでしまいます。

そこで、実施ガイドは具体的にどのように行うかを詳しく解説し、難解な用語の説明も含めて利用者の理解が深まるように作成しています。既に発行したFMEA、SPC、MSAに続き、残るPPAPとAPQPの実施ガイドを2021年3月に発行(予定)致します。

PPAP (生産部品承認プロセス) :

生産部品について顧客から承認を得るために必要な文書・記録や製品及び製造工程の適切性を評価する方法論を規定したものです。

APQP (先行製品品質計画) :

顧客ニーズ及び期待を満足する新製品を開発し、顧客承認を取得して生産に移行する、プロジェクト全体の運営方式について規定したものです。

JEITA

Japan Electronics & Information Technology Industries Association

一般社団法人 電子情報技術産業協会