

テキサス インスツルメンツ (TI) : 一般的な品質に関するガイドライン

テキサス・インスツルメンツ (TI) は、お客様のニーズに応えるべく高品質な集積回路 (IC) 製品の設計、製造、マーケティングに取り組んでいます。TI の品質専門組織には、TI の業務セグメント、営業部門、製造部門と協調した活動とコミュニケーションを進めることにより、お客様と緊密に協力して品質関連の問題を迅速に解決する担当者が配置されています。また、製品の出荷保留、是正措置、品質改善プログラムに関するお問い合わせについても対応しております。

品質データに関するお客様の要件を満たす努力の一環として、TI は会社の品質と信頼性の Web サイトである [Ti.com/quality](https://ti.com/quality) を最近更新しました。この新しいサイトは、以下のような役立つ情報を掲載しています。

- TI の品質方針と手順
- 環境ポリシーと声明
- 製品保管期間
- 信頼性、および
- 認証と工業規格

お客様満足度に対する TI の取り組みは、TI の品質方針を通じて表明されています。

TI の品質方針

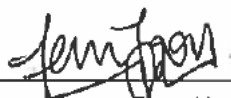
品質は、私たちのビジネス目標を達成するための基礎となるものです。TI は、以下の施策により、該当の各種要件に適合し、世界中のお客様に高品質な製品を提供することをお約束します。

- TI 全社員の創造的な関与を奨励し、期待します
- お客様の声に耳を傾けます
- TI の製品、プロセス、サービスの継続的な改善と革新を図ります

車載市場に一貫性のある方法で首尾よく製品を供給するには厳格な品質要件が必須であることを TI は認めており、そのために欠陥ゼロで納期通りの納入を 100% の比率で達成できたかどうか追跡することを重視した、能動的で継続的な改良プログラムを維持しています。

TI (テキサス・インスツルメンツ) の各拠点は、1996 年に国際標準化機構 (ISO) の品質マネジメントシステム (ISO 9001) および環境マネジメントシステム (ISO 14001) の認証を初めて取得し、その後もこれらの ISO 要求事項に適合した状態を維持しています。TI は、以下の各規格にも適合しています。

- IATF 16949 : 2018 年に認証取得 (グローバル オートモーティブ業界の規格)。
- 2019 年に ISO 45001:2018 認証を取得済み (労働安全衛生管理システム-使用ガイダンスを含めた要件)



Fern Yoon
Worldwide SC Quality

インデックス	ページ
1 範囲	3
2 品質管理システム	3
3 管理責任	3
4 関係団体	3
5 監査	3
6 調達とサプライヤの管理	4
7 IT サイバーセキュリティ	4
8 偽造防止	4
9 社外のキャリブレーション ラボ	5
10 製品開発	5
11 リスク管理	5
12 認証 / 信頼性	5
13 プロセス監視 / 製品保証	6
14 測定システム分析 (MSA)	6
15 Production Part Approval Process (生産部品承認プロセス、PPAP)	6
16 Electrostatic Discharge (静電気放電、ESD)	6
17 ソフトウェア品質保証	6
18 継続的な改善	6
19 不適合の製品	7
20 不適合と是正行動	7
21 お客様からの返却	8
22 変更管理	8
23 製品の撤退 / 生産中止	9
24 事業継続性プログラム	9
25 識別とトレーサビリティ	9
26 梱包	10
27 製造日コード	10
28 ロットの組み合わせ	10
29 顧客のラベリング	10
30 記録保持	10
31 制限化学物質と原材料 (RCM)	11
32 鉱物の責任ある取り扱い	11
33 環境、安全、健康、および持続可能性	11
34 責任ある事業同盟	12
35 略語	12
36 変更履歴	13

1 範囲

TI の『一般的な品質ガイドライン』(General Quality Guidelines、GQG) は、原材料、製品、機器、サービス、製造工程、検査、管理、取り扱い、保管、輸送に関する品質保証の提供に適用されるものであり、製品が公開された仕様や具体的に合意された仕様に準拠するために、TI が使用または適用する管理プロセスも含まれます。「TI 製品」とは、TI が市場へのリリースを認定したパッケージ封止済みの IC 製品です。「車載製品」とは、TI のデータシートに記載されている通り、車載アプリケーション向けに TI が認定してリリースした TI 製品の一部です。

TI は、これらの指針に全面的に従うように努力しています。ただし、本文書のいかなる部分も、仮に該当する表記が存在するとしても、[TI の該当販売条件](#)で規定されている保証に対して、どのような保証や救済の創出、拡張、または何らかの方法での変更を加えることはなく、と解釈するものとします。

TI は、これらの品質慣行に従うように懸命に取り組んでおり、一般的な品質に関する慣行に関してより正確性が高い最新の情報をお客様に提供するようにしています。本文書に記載されている情報は、最新改訂時点では正確ですが、TI は随時変更または更新を行うことがあります。

2 品質管理システム

TI の品質方針マニュアルは、TI のお客様の要件を満たせるように記述されているほか、国際標準化機構 (ISO) 9001、または国際自動車作業部会 (IATF) 16949、または適切な同等の規定など、該当する国際規格と国内規格を満たします。品質管理システムと品質方針を実現するために必要な具体的な活動を定義する文書化された手順、作業指示、およびプロセスフローによってサポートされています。この資料では、TI の品質管理システムのプロセス間の相互作用について説明します。

3 管理責任

トップマネジメントは、製品の実体化とお客様へのサポートの重要な手段として、TI の品質各種管理システムの実現と継続的な改善に取り組みます。トップマネジメントおよび各管理者は、品質システムの有効性と効率を定期的にレビューし、計画されている目標とお客様の期待を満たすために必要な調整を行います。

4 関係団体

関係者とは、適切な要求又は期待に関与する団体の事であり、これらが満たされていない場合、組織のリスクレベルが上昇する可能性、及び関連する成果を達成する組織の能力に悪影響を及ぼす事があります。関係者に該当するのは、法令及び規制に基づく要求を公開している、社外と社内のお客様、サプライヤ、及び政府機関です。TI は関係者とその関連要求に関する情報のモニターとレビューを実行します。

リスク及び機会を判断する為に、TI は以下の点を考慮します。

- 意図した成果を達成する能力に影響を及ぼす可能性のある、社外と社内の関連する課題。及び。。。
- TI の品質管理システムとその製品及びサービスに関連する関係者とそれらの要求。

5 監査

定期的な内部監査は、定められた要求への準拠、品質管理システムの効果的な実現と運用、及び継続的な改善の機会の識別を確実にする為に実行されます。監査は計画された間隔で実施され、評価対象の領域に関係なく、資格のある内部監査員によって実施されます。資格ある内部評価員 (監査員) を所定の状態で選定する為のプロセスが採用されています。監査の結果を文書化し、実効性を確保するために是正策の実現と評価を実施します。監査結果は、管理レビュープロセスの一つになります。

TI のサプライヤ品質システム評価は、調達部門とサプライヤ管理部門が遂行します。場合によって

は、お客様はTIのサプライヤ拠点の一つで製品の検証を依頼する可能性があります。TIはこれらの要求を事例毎に管理し必要に応じてサプライヤと調整します。

顧客監査はTIの部門および世界規模の顧客ベースに大きな影響を与えるため、すべての顧客監査に関する要求に対応することは不可能です。TIは、コンプライアンス、効果的な品質管理システムの実現、継続的な改善を確実にするために、厳格な監査手順を維持しています。TIのすべての製造拠点はISO 9001 および IATF 16949 の認証を取得しており、お客様はTIの[認証サイト](#)で品質認証についてご確認ください。

6 調達とサプライヤの管理

TI製品の品質は、調達した原材料とサービスの品質に依存しています。TIは、使用する原材料とサービスのサプライヤが、ISO 9001、IATF 16949、および他の該当する品質管理システムの各種規格によって認定された品質管理システムの策定、実現、改良を実施することを要求します。

調達プロセスは、以下の要件を満たすこととして文書化および構造化します。

- 調達文書が、発注する製品とサービスを明確に記述していることを確認する
- 調達した物品とサービスが購入要件に従っていることを確認する
- サプライヤに対して、適切な製品、品質、納入に関する要件を伝達する
- 購入する原材料とサービスが、政府官公庁、安全性、環境に関する各種規制に従っていることを確認する
- 完成した製品、直接の原材料、および梱包の原材料が、各種規制および顧客の要件に基づく合意の各条項を満たしていることを確認する

調達した原材料とサービスを活用するTIのすべての組織は、サプライヤの管理部門と協力して働き、サプライヤの管理プロセスが以下の点を網羅するように構造化されていることを確認します。

- TIの必要性を満たす能力のあるサプライヤを識別し、選定する
- サプライヤの選定、評価、認定、認証の各条件を確立する
- サプライヤの品質管理システムの策定を遂行する
- 供給の継続性を確認する
- 重要な原材料とサービスが、承認済みの供給元のみから購入および調達されていることを確認する
- サプライヤの実績を監視し、フィードバックを提供する
- 製品の品質と納入の実績を監視する (該当する場合は割増運賃の使用状況も含める)

サプライヤに期待される内容の詳細については、TI.com サプライヤ[サイト](#)でも参照されている、[CDD5 6582794 サプライヤ全般的品質ガイドライン](#)をご覧ください。

7 ITサイバーセキュリティ

TIは、グローバルな専任のITセキュリティチームを運用して、ポリシー、プロセス、テクノロジーを導入し、TIの知的財産とその他の利益を保護します。TIの情報セキュリティポリシーは、ISOやNISTのような団体および他の機関が公開したセキュリティポリシーと規格から要素を組み合わせ、それらをTIの業務環境に適用するものです。

社内のセキュリティへの投資額を保護するために、TIは情報セキュリティに関連する人材、プロセス、またはテクノロジーの詳細を一般向けに公開しません。

8 偽造防止

TI(テキサスインスツルメンツ)は、偽造と戦い、JESD243に準拠し、この課題に取り組む法執行機関の活動を支援することを目的とした慣行に取り組んでいます。TIの偽造品によってもたらされるリス

クを軽減するために、TI から直接、または[販売特約店](#)から直接購入されることをお客様に強く推奨しています。TI の公認供給ネットワーク以外から購入された半導体製品 (「グレー市場デバイス」とも呼びます) は、[偽造品](#)、または信頼性が低い可能性があります。TI は、TI の公認流通経路以外から購入された半導体製品に対して保証対象とせず、カスタマー サポートを提供しません。米国半導体工業会の一員として、TI は引き続き、業界の偽造防止に関する規格の促進に取り組みます。TI の偽造防止の取り組みに関する詳細情報は、[TI.com](#) をご覧ください。

9 社外のキャリブレーション ラボ

TI (テキサス・インスツルメンツ) が使用を選定する社外のキャリブレーション ラボは、OEM (Original Equipment Manufacturer) としての認定またはそのステータスに基づく承認を必要とします。IATF 16949 の認証済みサイトを支援する場合、社外のキャリブレーション ラボは ISO 17025 または国や地域の同等の規格による認証を受けます。

10 製品開発

TI における製品開発すべては、Product Quality Planning (製品品質計画)、Advanced Product Quality Planning (高度な製品品質計画、APQP)、製品実現など、構造化された新製品開発プロセスに従います。各グループ向けのフェーズ レビュー システムは、管理された文書化されている手順書の中で定義されています。責任ある管理者による正式なプロジェクトのレビューと承認は、開発プロセスの重要なポイントで完了し、文書化されます。このプロセスは、組織の相互関係、プロジェクトのリスク、スケジュール (サンプル納入、認定、PPAP 文書を含む)、および開発プロセスに関与する複数のグループ間でのコミュニケーションを管理することを目的として策定します。

11 リスク管理

リスクの評価と低減は、TI の品質管理システムの重要な一部です。TI は、製品の新規開発および製造の一部として、リスク管理を採用しています。かかる戦略と方法論の例：フェーズごとに管理を実施する新製品開発 (New Product Development、NPD)、プロジェクト リスク管理、事業継続性計画 (Business Continuity Planning、BCP)、製品認定と特性評価に関する手法、変更管理のリスク戦略。IATF 16949 の要件に関して、TI はリスク管理の手法として FMEA を使用します。TI は、該当する製造リスク管理の要約を、TI の施設で記録として維持します。他のリスク管理の検討事項として、以下のようなアプリケーションを活用することもでき、それらのアプリケーションは TI の特定の部品要件に依存することになります。

- 機能安全
- 安全性を重視するアプリケーション
- 製品のサイバーセキュリティ

12 認証 / 信頼性

品質と信頼性は、TI の文化にとって不可欠であり、目標は高品質の製品をお客様に提供することです。TI は半導体テクノロジーを開発する際に、105°C の接合温度で 10 万時間の通電という条件で、FIT (Failures in Time) が 50 未満であることを最小限のゴールとして設定しています。TI は、製品開発プロセスの一環として、シミュレーション、加速試験、堅牢性評価を取り入れています。製品開発プロセスでは、TI はシリコンウェハの信頼性、パッケージの信頼性、シリコンウェハとパッケージの相互作用を慎重に評価しています。また、TI は製品の生産性も評価しており、シリコンウェハ工程と組み立て工程の堅牢性を検証することで、お客様への継続的な製品供給を実現しています。

車載以外の製品は、主に JEDEC (Joint Electron Devices Engineering Council、半導体技術協会) の考え方に従った形で、業界標準のテスト手法による製品認定を行っています。他の規格 (例：IPC/MIL/ANSI) は、適切な場合に使用することがあります。車載製品は、AEC (Automotive Electronics Council、車載電子部品評議会) の規格 Q100 を満たして認定されています。車載、高信頼性、航空宇宙と防衛 (A&D) 向けの各製品を対象とする認証テストの結果は、要求があった場合に顧客に提供します。

13 プロセス監視 / 製品保証

TI は、欠陥ゼロの達成を目標としてプロセスと製品のばらつきを最小化するために、製造プロセス管理の目的でプロセスの測定と監視を採用しています。欠陥の防止と検出を対比することを重視し、製造のすべてのフェーズで、複数の重要な特性の識別、データの分析、統計的プロセス管理 (SPC) の採用を実施しています。

適切な場合は、四半期ごとに再計算に設けたうえで、製品の統計的な歩留まり外れ値 (statistical yield outlier、SYL) と標準的な統計ビン外れ値 (statistical bin outlier、SBL) に自動化システムを適用します。業務用の製品エンジニアリングに基づき、特定の設計とプロセステクノロジーに対して、統計に基づく付加的な管理を適用してよいものとします。

TI の製造部門は $C_p > 2.00$ および $C_{pk} > 1.67$ という値を達成することを目標とし、プロセスの監視と管理に関する主な要素としてプロセス能力測定を使用します。車載製品に関する重要なチャートで、 C_{pk} が $1.67 \sim 1.33$ の範囲内にある特性に対して、継続的な改良活動を文書化し、プロセス改良を実施して、 C_{pk} の値が確実に 1.33 を上回るようにします。車載製品の場合、 $C_{pk} < 1.33$ というあらゆる特性に対して、プロセス能力を向上させる目的で特定された行動計画と、仕様を満たしていない製品を除外する特定された封じ込め計画を策定します。プロセス監視に使用する測定システムは、認定、検証、キャリブレーションに関する確立済みの手順を使用して管理します。TI の製造担当者は、プロセスの監視および制御の付加的な要素として、統計的管理プロセスと手順を使用および採用するための訓練を受けます。

プロセスおよび製品の監視の一部として、出荷する製品に対するテストを含めます。この監視には、統計的な手法と製品の外れ値管理に関する手法を活用した、インラインパラメータ、機能、目視の検証を含めることもできます。サンプル (「ゴールデン」サンプルなど) を、製造プロセスや最終製品のリファレンスとして使用することもできます。

14 測定システム分析 (MSA)

物品が TI の仕様およびお客様の要件に基づく合意に確実に準拠するように、高精度で精密な測定システムを使用します。測定システムの性能が期待を確実に満たせるようにするために、測定システムのゲージ反復性と再現性 (gage repeatability and reproducibility、GRR) 検証を実施します。IATF 16949 で認定されたすべての製造拠点は、偏差、直線性、安定性、% GRR 測定を含めた測定システム分析に関し、より包括的なアプローチを実装済みにします。

15 Production Part Approval Process (生産部品承認プロセス、PPAP)

要求があったときに、TI は車載製品向けの PPAP 文書を提供します。これらの文書は Automotive Industry Action Group (全米自動車産業協会、AIAG) マニュアルに基づき、お客様のアプリケーションに合わせて作り込みます。

16 Electrostatic Discharge (静電気放電、ESD)

ESD の影響を受けやすいデバイスの取り扱い、試験、出荷、およびかかるデバイスを含めたアセンブリ (組み立て) に携わる TI のワールドワイドの部門すべては、静電防止の手法または手順を実装します。TI は、業界標準の ESD 管理プログラムである JEDEC JESD625 に従います。

17 ソフトウェア品質保証

ソフトウェア製品または関連サービスの開発を担当する TI の部門すべては、以下のものを含め、自らの活動要件を文書化します。開発プロセスの整合性、顧客の要件に対する継続的な準拠、ソフトウェア製品のベースライン設定、レビューのステータス管理、品質管理活動。

18 継続的な改善

TI は、品質管理システム全体の有効性と、品質管理システムに影響を及ぼす可能性のある変更に対して定期的なレビューを実施します。これらのレビューの中に、製品化のプロセスおよび関連するサポートプロセスの運用、業務、お客様からのフィードバック、および品質実績の傾向監視が含まれます。

重要なパフォーマンスエリアについては複数の指標が定義されており、品質目標に対する継続的な進捗を監視し、重要な問題を特定し、改善活動を追跡し、品質と生産性の改善の機会を特定して優先順位を付け、必要に応じて不十分な品質のコストを確認するために使用されます。組織のリソースは品質目標に対し持続性の観点で、分析されます。市場不良の解析結果やお客様からのフィードバックなど全てのデータと情報がレビューされ、不具合品を低減または排除し、また潜在的な問題の発生を防ぐためにアクションを実行する必要があるエリアを特定します。

継続的な改良に対する TI の取り組みには、車載製品向けの欠陥ゼロ プログラムが該当します。TI の継続的な改良プロセスには、以下のものが該当します。

- 5S 活動
- 欠陥の低減
- 車載用製品のフロー
- 追加の試験と検査
- 問題解決プログラム
- 学んだ教訓の展開

19 不適合の製品

不適合の物品を顧客にすでに納入したことを TI が発見した場合、TI は妥当な時間枠のうちに書面で顧客または販売特約店に通知し、また損傷の回避または最小化を目的として適切な対策を講じます。

TI のデータシートまたは相互に合意した顧客のデバイス仕様に準拠しない製品を顧客に納入する必要がある場合、TI はかかる事態を文書化した免責要望を事前に提出し、顧客から承認を得ます。システムが生成した署名なしのフォームを使用してこれらを実施することもできます。

20 不適合と是正行動

プロセス、製品、品質管理システムに関して不適合が発生した場合、またはお客様からの苦情や返品を受けた場合、担当者は部門の文書化済み手順に応じて、即座の適切な修正と是正措置を実施します。指定の要件に対して製品またはプロセスが不適合になったときは、是正措置に対する責任と権限を持つマネージャに、直ちに通知されます。文書化済み是正行動に以下を含めます。

- 問題の確認と文書化
- 製品が関係している場合、欠陥のある他の製品を製造することや、欠陥のある他の製品をお客様に納入することを防止する
- 不適合製品をすでに出荷した場合、そのことを直ちに顧客に通知する
- 問題の根本原因を調査し、調査の結果を記録する
- 該当する場合は、複数の問題解決と不具合防止手法を活用し、根本原因分析に基づいて適切な是正措置を決定する
- 適切な是正措置を文書化し、実施する
- 問題を排除し、その再発を防止するうえで、是正措置が効果的であることを検証する
- 該当する場合は、類似のプロセスと製品に是正措置を適用する

さらに、潜在的な問題が発生することを防止するための措置が必要になる可能性のある分野を特定する目的で、製品とプロセスの問題を含め、品質管理システムから得たデータと情報を定期的に分析します。文書化された手順に従って、予防措置を開始し、それらが効果的であることを保証するために適切な措置が取られます。

文書化された予防措置に以下を含めます。

- 潜在的な不適合とそれらの原因を判定する
- 潜在的な不適合の発生を防止するために措置が必要かどうかを評価する
- 適切な予防措置を文書化し、実施する
- 予防行動の結果を文書化する
- 予防措置の効果を確認する
- リスク管理の手法を更新する

21 お客様からの返却

TI (テキサス インストルメンツ) は高品質の製品の供給に取り組み、不適合問題に対して継続的な改善取り組みを実施する方法で、(10 億個あたりの返却部品数 (return parts per billion、rPPB) および問題解決サイクルタイムという形で測定) 毎年の品質改善を推進します。TI の総合的な品質アプローチは、開発と製造のあらゆる段階で不適合問題の低減を含みます。TI は、システムに関連する課題に対処するために、複数の部門と複数の手順を所定の方法で使用し、体系的な EIPD と TNI に関連する顧客からの返却を解決できるようにします。多くの場合、お客様の設計部門やアプリケーション部門との密接な協力、また、設計、試験、プロセス、欠陥、アプリケーションの問題も含めたすべての根本的原因をレビューするための長期的な取り組みが必要になります。

組込みソフトウェアも含めた TI 製品に関連して、お客様に使い勝手に関する課題が発生した場合、[Ti.com](https://ti.com) にあるお客様からの返却ポータル (Customer Return Portal、CRP) を通じて不適合の要求に対処できるように、TI はお客様からの返却プロセスを確立済みです。要求を受け付けた時点で、適切な是正行動を含め、報告された問題に対する徹底的で時宜を得た分析を実施します。継続的な改良を推進する取り組みの一部として、個別の返却を集約してシステム側のプロセス改良の機会を特定します。試験や解析の実施中には、お客様のみならず TI 内部での適切な情報交換を実施します。

車載製品の場合、TI の目標とする応答期間は以下のとおりです。

- 返却の認識と、該当する場合の初期の留保計画は、不適合製品の受領から 24 時間以内。
- 不適合の疑いのある対象製品に対する、書面による検証結果と、次のアクション プランは、受領から 48 時間以内。
- 解析結果、根本原因の特定、確認された不具合に対する是正処置プランを記載した最終的な 8D レポートは、受領から 10 日以内。是正処置プランの実現タイミングは、不適合原因の種類によって異なり、10 営業日を超えることもあります。

また複雑な解析の場合でも、10 営業日を超えることがございます。10 営業日というサイクル期間を超える場合、車載製品に関して TI は進捗状況と今後のステップについて定期的な更新情報を提供するように努めます。

22 変更管理

製品やプロセスを市場に公式にリリースした後も、継続的改前戦略を重視し、その結果、製品やプロセスの変更、更新、または中止が必要になることがあります。そのような事態が発生した場合、変更の計画、認定を実現するために、変更管理システムを使用します。すでに製品やプロセスが使われているシステムに影響を及ぼす可能性やすでに納入した製品に対する変更に影響する可能性のあるかどうか分析を実施します。

変更を実施する前に、適切な検証が完了したこと、および変更が文書化されたことを確実にするために、変更管理は文書化された公式の変更プロセスに従い実施されます。製品やプロセスの変更がお客様への通知を必要とする場合、公式な製品変更通知プロセスに従い実行されます。製造プロセスに関するすべての変更は、変更内容通知に適合していることを実証するあらゆる記録を残し保管いたします。

す。TI は、J-STD-046 の最新版の要求に準拠しています。変更が、製品の形状、適合性、機能、または品質や信頼性に対する悪影響に関係する場合、業界規格と整合性のある方法でお客様への通知を行います。

車載デバイスに対する製品変更の通知の場合、テキサス インスツルメンツは AEC-Q100 に準拠し、ZVEI の規定に整合するプロセスを策定します。

TI では、TI の変更に関するお客様の関与とフィードバックを重視しています。変更通知に関して質問や懸念事項がある場合は、TI にお問い合わせください。

23 製品の撤退 / 生産中止

TI の製品撤退 / 生産中止プロセスは J-STD-048 の最新版に準拠しています。TI は、便宜性以外の理由で廃品を実施しないように努力しています。便宜性とは、生産量が少ないデバイス、低収益、限定的なお客様による採用、または同様の製品を意味します。廃品と撤退に関する TI の日程は、業界規格より長いリードタイムを採用しています。TI は 12 か月にわたってお客様からの製品注文を受け入れ、廃止された製品の最終納入までに 6 か月を許容しています。廃品までの期間が短縮される場合がまれに発生します。このような状況では、TI は寿命終了 (End-of-life、EOL) に関する通知の中で、最終注文日と最終納入日、さらに早期の廃品が必要になった状況に関する説明を提示します。TI は、評価キットおよび/または量産開始前の製品の修正または廃止に関する通知を提供しません。

TI のハードウェア製品とソフトウェア製品の両方に関して、TI のサイバーセキュリティ サポートは該当する法令と規制の要件を満たしています。TI のハードウェア製品の場合、TI のサイバーセキュリティ サポートは、TI がサイバーセキュリティ サポートの早期終了を発表した場合、またはより長い期間にわたるサイバーセキュリティ サポートが法によって義務付けられている場合を除き、ハードウェアの出荷が完了するまで継続されます。たとえば、欧州のサイバー レジリエンス法 (CRA) によって義務付けられている場合、TI はサポート期間を延長します。ハードウェア製品とともに使用するために TI が提供しているソフトウェア製品に対するサイバーセキュリティ サポートは、そのハードウェア製品のサイバーセキュリティ サポートが終了した時点で終了するか、または規制で認められている場合はそれ以前に終了します。たとえば、より新しいバージョンが CRA に記載されている要件を満たしている場合、TI は古いバージョンのソフトウェアに関するサイバーセキュリティ サポートを終了します。

24 事業継続性プログラム

TI には、コンティンジェンシー プラン、インシデント管理、危機管理、お客様への対応、業務の回復を含めた事業継続性プログラムがあります。TI の事業継続性プログラムは、以下を遂行する方法で、TI の会社規模での利益を保護します。

- TI のお客様とステークホルダーに及ぼす影響ならびに潜在的な障害を最小化する
- 設計計画、サプライ チェーン、製造、営業、出荷など TI の業務遂行の中断に対し、迅速かつ、効果的な対応と回復とコンティンジェンシー (緊急事態対処) を支援する
- 会社とブランドを著しく棄損する可能性のある、TI の財務的影響と事業への影響を最小化する
- 危機的事態の持続中に、TI の事業上の責務を満たす
- 社内と社外のステークホルダーに対し、正確で一貫性のある情報を提供するために、効果的な方法で情報を伝達する
- TI の従業員、人道主義者、TI が事業を営むコミュニティからの懸念に対処する
- プログラムの各要素に対する TI の経営陣からの支持と期待を確実にする

25 識別とトレーサビリティ

TI 製品は、原材料から製造およびお客様への出荷のすべての段階を通じて識別されます。追跡手順に

は以下が該当します。

- 各ロットまたは各バッチへは独自の識別コードが割り当てられます。
- 各プロセスステップの完了と検査の記録、および合格 / 不合格の数量等の試験結果の記録
- 作業手順の定義に従った、主なプロセス情報の識別
- 作業手順の定義に従った、主なプロセスパラメータの記録
- 必要に応じて、主な原材料と製造プロセスのトレーサビリティ
- 全ての梱包材 (袋、箱、リール) に対して割り当てられた独自の追跡用 STC (Ship Track Code、出荷追跡コード) を TI 標準の 2D ラベルに記載します。
- 製品に対するカスタム マーキングは、お客様と TI の間で相互の合意を得る必要があります。

26 梱包

顧客宛に出荷するコンポーネント向けの梱包の設計とデザインは、TI の責任によるものとし、感湿デバイスを対象とする J-STD-033 に準拠します。梱包材は、出荷中、積み上げ中、ハンドリング中の損傷から製品を保護するように設計されています。梱包デザインに大幅な変更があった場合、TI は、前記の変更管理プロセスを通して、その変更内容をお客様もしくは販売代理店に適切に伝達します。

27 製造日コード

TI の社内製造プロセスは、高品質の TI 製品を確実に供給するために慎重に制御されています。TI のラベルまたは出荷文書に記載のある製造日コード情報は、在庫管理のみを目的としており、製品の品質に関する指標ではありません。TI は自社製品の品質と信頼性を維持するために、JEDEC J-STD-020 や JEDEC J-STD-033 のような関連する業界規格に従い、管理された環境下で製品を保管します。継続性を確実にし、顧客が製品を直ちに入手できる方法で在庫を管理できるほか、「長期間保管した製品が保管期間中に耐用年数を迎えてしまい、複雑な事態とそれに伴う負担が発生する」、という可能性を最小限に抑えることができます。長期的な保管と製造日コードに関する詳細情報は、Ti.com に掲載されています。

28 ロットの組み合わせ

複数のアセンブリ日付コードが、最終的な梱包より前に組み合わせられることはありません。日付コードが異なる複数の製品を組み合わせる場合、最大で 4 種類の日付コード、また日付間隔が 52 週を上回らない複数の製品を 1 個の中間的な製造バック (袋 / 箱 / リール) 内で組み合わせてよいものとします。経過期間が最大であるロットのトレースコードから、経過期間が最小であるロットのトレースコードを引いた値を使用して、52 週を計算します。

29 顧客のラベリング

TI は業界標準に適合する方法で、お客様が読み取り可能な 2D データのラベルを使用し、すべて中間製造工程のコンテナ (袋、箱、リールのいずれかまたは複数) に貼付します。よって製品ロットの特定、追跡と受領ができます。該当する場合、各ラベルにロットトレーサビリティ情報、MSL レベル、規制に準拠した適切なマーキングを記載します。お客様のラベル要求の中に取り込まれた、相互に合意したデータフィールドに従い、TI はお客様固有のラベルを継続的に満たします。

30 記録保持

TI には、記録形式が 50 種類以上のカテゴリから成り、保存期間は市場区分に対してマトリックス化された、包括的記録保存方法があります。特定かつ重要な種類の記録の場合、車載製品向けの保持期間は他の製品より長くなります。このような種類の記録のに該当するのは、ロットの履歴記録、信頼性モニタの結果、設計レビュー文書、新製品承認データです。これらの記録は現時点で 15 年間まで保持します。

保管場所及び保存プロセスもまた、記録形式によって変わります。また工業規格に則ったこの包括的

な記録保管方法の一部として、保管場所及び保存プロセスが管理されます。TI のすべての記録保持期間は、通知なく変更される可能性があります。

31 制限化学物質と原材料 (RCM)

TI は、自らの RCM 管理プログラムを通じて製品の準拠ステータスを管理します。TI の最終製品で使用する原材料は、以下のものを含む承認プロセスを経由する必要があります。総合的な原材料宣言、サプライヤの準拠声明、適切な第三者の試験レポート。

TI は、そのサプライヤに対し、TI の「[顧客向け原材料仕様](#) (制限化学物質と原材料)」に従うことを要求します。かかる文書には、TI の「[制限化学物質と原材料リスト](#)」の内容が組み込まれています。サプライヤは、TI の RCM リストに掲載されているしきい値を上回るあらゆる物質の存在と濃度について認証を受け、毎年その証明書を更新する必要があります。TI の RCM プログラムは、欧州連合 (EU) の 10 種類の RoHS (Restriction of Hazardous Substances、危険物質制限、ローズ) 物質、また塩素か臭素を基材とする難燃剤を含有している可能性のある物質に関して、サプライヤが認定ラボを使用することを要求しています。他のすべての制限化学物質は、サプライヤからの原材料宣言や適合声明を通じて検証されます。

TI の RCM 管理プログラムは、[Ti.com](#) に掲載する環境と製品の管理情報という形で、データを提供します。お客様は[環境情報](#)および[使用原材料検索](#)から製品の含有原材料データベースに関する TI の最新の声明にアクセスできます。アクセスすると、型番で検索を行い具体的な含有原材料情報を確認することができます。このデータは、自動車業界の IMDS (International Material Data System、国際原材料データ システム) のようなシステムへの入力に使用できます。自社独自の物質または原材料は、かかる含有原材料レポート内で開示されません。TI 製品の含有原材料に関連するあらゆる追加の質問は、[Ti.com](#) の TI カスタマー サポート センター宛にお送りください。

32 鉱物の責任ある取り扱い

TI (テキサス インスツルメンツ) は、鉱山や精錬所 / 精製業者 (SOR) から鉱物を直接調達していません。TI は責任ある調達を確実に実行するために、サプライヤと協力し、新しく採掘された鉱物を原産地まで追跡する取り組みを進めています。TI は、経済協力開発機構 (OECD) の紛争地域および高リスク地域からの鉱物の責任あるサプライチェーンのためのデューデリジェンス ガイダンスの枠組みにすべての重要な点において準拠するように、デューデリジェンスの取り組みを設計しました。TI は毎年、紛争鉱物報告書を証券取引委員会 (SEC) に提出しています。これは、ドッドフランク ウォール街改革および消費者保護法の第 1502 条に準拠しています。

TI は、責任ある鉱物紛争鉱物構想 (RMI) から派生した責任ある鉱物保証プロセス (RMAP) などの業界イニシアティブを積極的に支援し、紛争鉱物報告テンプレート (CMRT) および拡張鉱物報告テンプレート (EMRT) を使用して責任ある供給源を検証します。TI はサプライヤに対し、これらの標準化された報告テンプレートを使用して、3TG の金属とコバルトをサプライチェーンをさかのぼって追跡し、調達情報を提出することを求めています。TI はサプライヤに対し、これらの鉱物を検証済みの SOR から調達することを要求します。これらの SOR は、RMAP 基準に準拠しているか、RMAP に適合することを目的として RMI または相互認識団体と協力している必要があります。

詳細については、www.ti.com/responsible-minerals をご覧ください。

33 環境、安全、健康、および持続可能性

TI には、環境に対する責任に取り組んできた長い歴史があり、自社拠点における環境実績と効率性を継続的に改善するために努力しています。持続可能な方法での事業運営、炭素排出量の低減、廃棄物と気体排出物のより良好な管理、水使用量とエネルギー消費量の低減を目的として、TI は多額の投資をしています。TI の環境、安全、および健康 (ESH) ポリシーと原則は、製品の効率的な流通や従業員の

効率的な出勤から、環境規制の要件準拠の維持まで、TI が持続可能な方法で事業を運営する指針となるものです。シティズンシップとコミュニティに関する詳細情報は、[Ti.com](http://ti.com) に掲載済みです。

TI の ESH ポリシーと原則を理解し、それらを支持することは、あらゆる TI 従業員の責任です。すべての TI 従業員は、自らの安全性と健康を確保し、環境責任に確実に寄与できるように、TI のプログラムの一部としてグローバル規模で ESH トレーニングを受講します。TI の労働安全衛生管理システムは、個人の負傷や病気を招く可能性のあるリスクを低減または排除するのに役立ちます。TI の従業員は、自らの役割と作業環境に応じて、関連する追加のトレーニングと情報伝達を受けます。請負業者も、TI の ESH 基準に従う必要があります。TI ワールドワイドの製造拠点は、ISO (International Standards Organization、国際標準化機構) 45001:2018 Requirements with guidance for use (使用ガイダンスを含めた要件) および OHSMS (Occupational Health and Safety Management System、労働安全衛生マネジメントシステム) と、ISO 14001 の Environmental Management System (環境マネジメントシステム) に関する外部認証を取得済みです。

34 責任ある事業同盟

TI は Responsible Business Alliance (責任ある事業同盟、RBA。以前の Electronic Industry Citizenship Coalition、電子業界シティズンシップ連合) のメンバーであり、RBA の Code of Conduct (CODE : 行動規範、「規範」) に従っています。<http://www.responsiblebusiness.org/standards/code-of-conduct/> をご覧ください。

本「規範」は、電子業界のサプライチェーンにおける職場環境が確実に安全になり、労働者が敬意と尊厳を持って扱われ、事業運営が環境に責任を持った倫理的な方法で遂行されることを目的として、一連の標準を確立しています。TI は、本「規範」を自社のサプライチェーンで実施するために積極的に活動しています。

35 略語

AEC :	Automotive Electronics Council (車載用電子部品信頼性の標準化団体)
AIAG :	Automotive Industry Action Group (全米自動車産業協会)
APQP :	Advanced Product Quality Planning (先行製品品質計画)
CODE (規範) :	EICC Code of Conduct (電子業界行動規範)
ECHA :	European Chemicals Agency (欧州化学機関)
EU :	European Union (EU、欧州連合)
FMEA :	Failure Mode and Effect Analysis (故障モード影響解析)
GQG :	General Quality Guidelines (一般的な品質に関するガイドライン)
GRR :	Gage Repeatability and Reproducibility (ゲージ反復性と再現性)
ISO :	International Standardization Organization (国際標準化機構)
JEDEC :	Joint Electron Devices Engineering Council (半導体技術協会)
NDA :	Non-disclosure agreement (秘密保持契約)
MSA :	Measurement System Analysis (測定システム分析)
OHSAS :	Occupational Health and Safety Assessment Series (労働安全衛生評価シリーズ)
PCN :	Product Change Notification (製品変更通知)
PPAP :	Production Part Approval Process (生産部品承認プロセス)
RBA :	Responsible Business Alliance (責任ある企業同盟)
SBL :	Standard Statistical Bin Outlier (標準的な統計ビン外れ値)
SPC :	Statistical Process Control (統計プロセス制御)
SVHC :	Substances of Very High Concern (高懸念物質)
SYL :	Statistical Yield Outlier (標準的な歩留まり外れ値)
REACH :	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (化学物質の登録、評

価、認証、および制限)
WW : ワールドワイド

36 変更履歴

日付：2014 年 6 月 30 日

変更理由：初版リリース

変更した項目：初版リリース

改訂	変更理由	変更した項目	日付
-	初版リリース	初版リリース	2014 年 6 月 30 日
A	副社長の署名を変更	ページ 1	2014 年 12 月 3 日
B	- 用語を TS/IS 16949 から IATF 16949 に改訂。 - 「調達とサプライヤの管理」セクションを更新。 - 「認定 / 信頼性」セクションを変更。 - PPAP に関するセクションを変更。 - 「変更管理」セクションを新しい規格に変更。 - E H&S の書き直し。	2、4、5、9、12、16、17、18、19、20、30	2017 年 6 月 12 日
C	- 「適用範囲」の段落で、「TI 製品」を定義。 - 英語の本文書全体で「Products」の先頭 1 文字を大文字表記。 - 「関係団体」、「サイバー セキュリティ」、「偽造防止」の各段落を追加。 - 複数の例を追加して「リスク管理」セクションを明確化。 - 「お客様からの返却」の段落で、お客様からの返却ポータル (Customer Return Portal、CRP) の参照を追加。 - 「RCM」(制限化学物質と原材料) の段落で、TI の制限化学物質プロセスを明確化。 - EICC を RBA (Responsible Business Alliance、責任ある事業同盟) に変更。	1、4、5、6、7、8、11、12、13、14、20、22、30、31、33	
D	- 車載製品のみに適用される文書の参照を削除。	標題、1 ページ	2019 年 10 月 14 日
E-M	- オンライン バージョンに整合するように変更。	変更なし	2020 年 6 月 1 日
N	- JEDEC 規格を包含するように「偽造防止」を更新。 - TNI と EOS に関して「お客様からの返却」を更新。 - 「保管期間」の「日付コード」の段落で、日付コードの使用方法を明確化するように更新。 - 明確性を改良するための複数の小規模な変更。	2、4、5、6、8、21、27、29、31、33、35	2020 年 7 月 15 日

O	- 「OHSAS 18001 certification in 2007 (Occupational health and safety)」(OHSAS 18001 : 2007 年に認証取得 (労働安全衛生の規格)) を、「2019 年に ISO 45001:2018 認証を取得済み (労働安全衛生管理システム-使用ガイダンスを含めた要件)」に変更。 - 製造日コードの段落を変更。 - 明確性を改良するための複数の小規模な変更。	1 ページ、13 番目の段落。15、18、23、27、28、33、35	2021 年 9 月 22 日
P	- 「サイバーセキュリティ」を「IT サイバーセキュリティ」に変更。 - 「製品のサイバーセキュリティ」を包含するように「リスク管理」を更新。 - 「偽造防止」を変更。 - 「制限化学物質と原材料」セクションの「顧客向け原材料仕様」および「制限化学物質と原材料リスト」へのリンクを更新。 - 評価キットおよび量産開始前の部品について言及するために「製品撤退 / 生産中止」セクションを更新。 - 販売条件のリンクを更新。 - 新しいプロセスを反映するために「監査」を更新。 - SC Quality Director の署名を更新。 - 明確性を改良するための複数の小規模な変更。	1、2、3、4、5、8、9、12 ページ	2023 年 10 月 11 日
Q	- 「偽造防止」セクションを更新し、公認流通経路以外で購入した場合、保証の対象外であることを明記。 - 使用原材料検索のリンクを更新。 - 「紛争鉱物」セクションを「鉱物の責任ある取り扱い」セクションに更新し、セクション全体を改訂。 - 「環境、安全、および健康」セクションを「環境、安全、健康、および持続可能性」セクションに更新。 - 「製品撤退」セクションを更新して、サイバーセキュリティ サポートの終了に関する説明を追加。 - 「変更管理」セクションを更新して、AEC の rev# を削除し、フィードバックに関する記述を追加。 - 「調達とサプライヤの管理」セクションを更新して、サプライヤの GQG およびサプライヤ サイトへのリンクを追加。 - SC Quality Director の署名を更新。 - 明確性を改良するための複数の小規模な変更。	1、2、4、8、9、10、11 ページ	2025 年 4 月 9 日

重要なお知らせと免責事項

テキサス・インスツルメンツは、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、テキサス・インスツルメンツ製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した テキサス・インスツルメンツ製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている テキサス・インスツルメンツ製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、テキサス・インスツルメンツはその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。テキサス・インスツルメンツや第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、テキサス・インスツルメンツおよびその代理人を完全に補償するものとし、テキサス・インスツルメンツは一切の責任を拒否します。

テキサス・インスツルメンツの製品は、[テキサス・インスツルメンツの販売条件](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかる テキサス・インスツルメンツ製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。テキサス・インスツルメンツがこれらのリソースを提供することは、適用される テキサス・インスツルメンツの保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案した場合でも、テキサス・インスツルメンツはそれらに異議を唱え、拒否します。

郵送先住所：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated