

# EVM User's Guide: TAS2563QFNEVM

## TAS2563 評価基板



### 説明

TAS2563QFNEVM を使用すると、モノラル構成で TAS2563 デバイスを評価できます。この評価基板設計により、電源電圧、オンボードの I<sup>2</sup>C ソフトウェア制御、オンボードの I<sup>2</sup>S オーディオインターフェイスを実現します。マルチチャンネル評価モードの評価基板を使用すると、I<sup>2</sup>C インターフェイス経由で、最大 4 個の TAS2563 デバイスを評価できます。また、この評価基板を使用すると、ユーザーはスピーカチューニングプロファイルの特性評価と生成を実行して希望のサウンドを達成すると同時に、過熱や過剰な変位などの事象からの保護を実現することもできます。

### 設計を開始

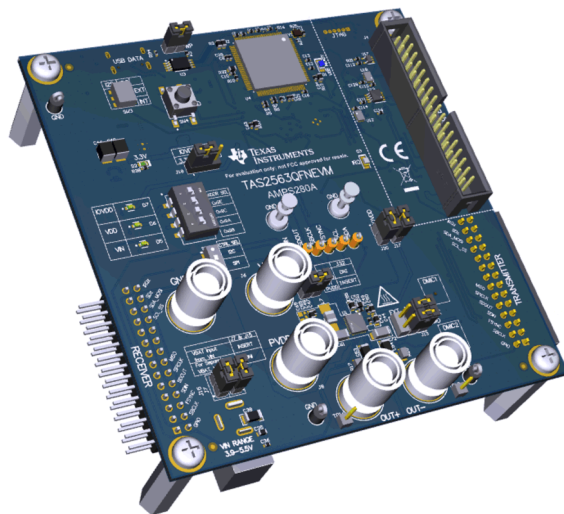
1. [TAS2563QFNEVM](#) のご注文
2. [PurePath Console 3 \(PPC3\) ソフトウェア](#) をダウンロードします。
3. [TAS2563QFN PPC3 ソフトウェア](#) を [TAS2563 製品ページ](#) からダウンロードするためのアクセス権を申請します。
4. [TAS2563 データシート](#) をお読みください。
5. ご質問がございましたら、[e2e オーディオフォーラム](#) をご覧ください。

### 特長

- モノラル TAS2563 評価
- USB-C インターフェイス
- PurePath™ Console 3 Windows® ソフトウェアを使用する高度なソフトウェア モード インターフェイス
- PSIA – I<sup>2</sup>S/TDM インターフェイス
- 外部の I<sup>2</sup>C および I<sup>2</sup>S/TDM ホストコントローラの接続
- ハードウェア シャットダウン制御
- 割り込み出力
- 電源用の 0.75 インチバナナペアソケット
- バナナソケットの出力端子
- [スピーカ特性評価](#)用の PPC3 学習ボード インターフェイス
- 最大 4 個の TAS2563 スマートアンプに対応するマルチチャンネル評価モード

### アプリケーション

- スマートフォン、タブレット、ラップトップ
- スマート スピーカ (音声アシスタント)
- Bluetooth ワイヤレス スピーカ
- スマートハウス
- IP カメラ



TAS2563 モノラル評価基板

## 1 キットの内容

この評価キットは、次のアイテムで構成されています。

- TAS2563QFNEVM
- スピーカ
- 着脱式取り付けパテストリップ

電源はキットの一部ではありませんが、3.9V ～ 5.5V の電圧範囲の DC バレルジャックアダプタにバレルジャックコネクタを接続することができます。着脱式取り付けパティは、スピーカを安定した平らな面に固定するためのものです。これは、TAS2563 の再生モードで、[TAS2563 スピーカ特性評価機能](#)を実装する場合に便利です。

## 2 仕様

[表 2-1](#) に、TAS2563 の電源、入力、出力の要件を一覧表示しています。

**表 2-1. 仕様**

パラメータ	値
電源電圧 — VBAT	2.7～5.5V
電源電圧 — VDD	1.65～1.95V
電源電圧 — IOVDD	1.65～3.6V
電源電圧 — PVDD (外部モードのみ)。外部 PVDD モードの場合、J32を開きます。	VBAT ～ 16V
入力ロジック	VDD
出力電力	6.1W
USB、USB クラスオーディオ	USB-C

### 3 デバイス設定

TAS2563QFNEVM の上面図 画像にデフォルトのジャンパ設定を示します。TAS2563QFNEVM のジャンパ構成については、以下の [ジャンパとスイッチの設定](#) 表でも説明します。

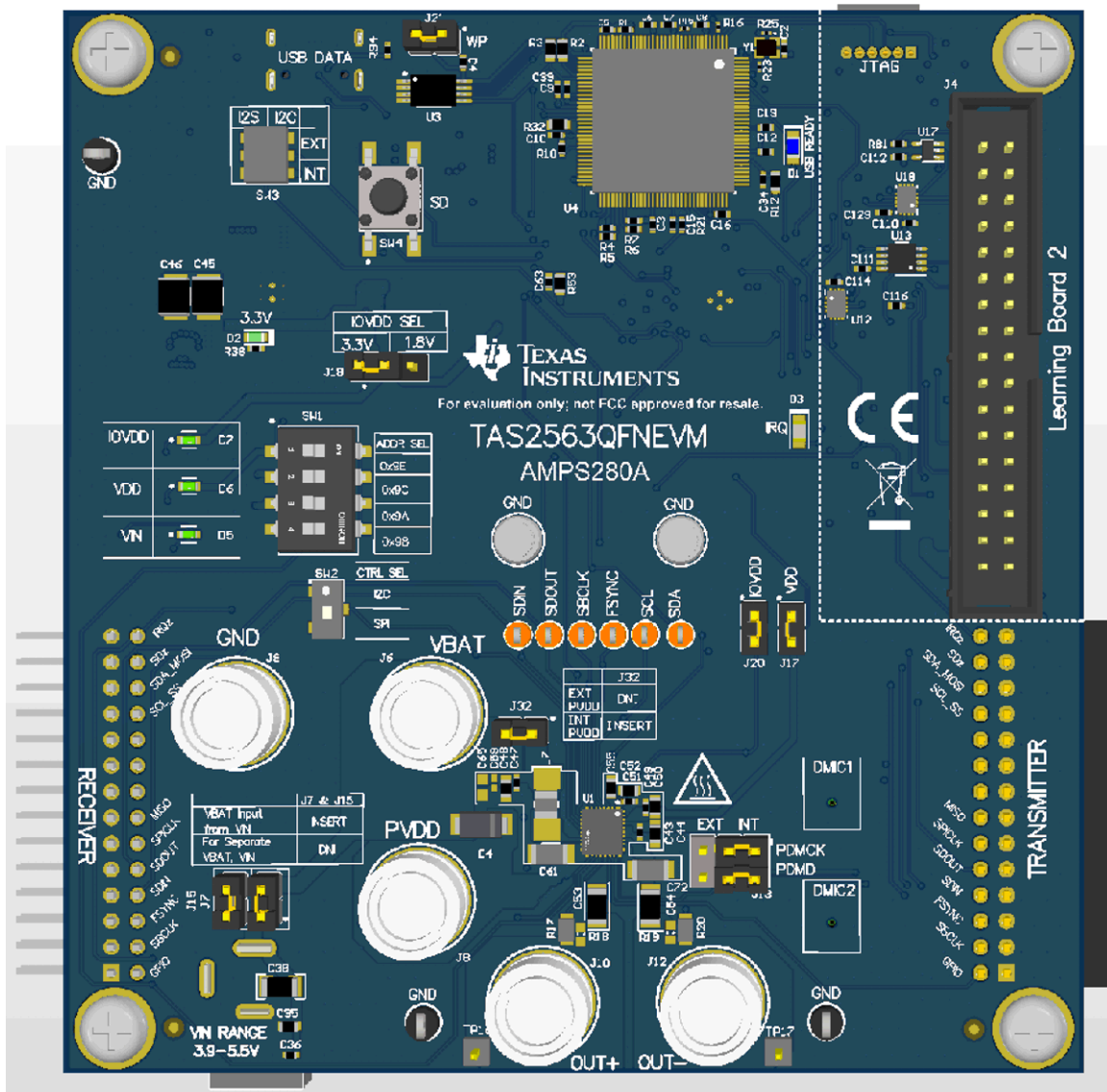


図 3-1. TAS2563QFNEVM の上面図

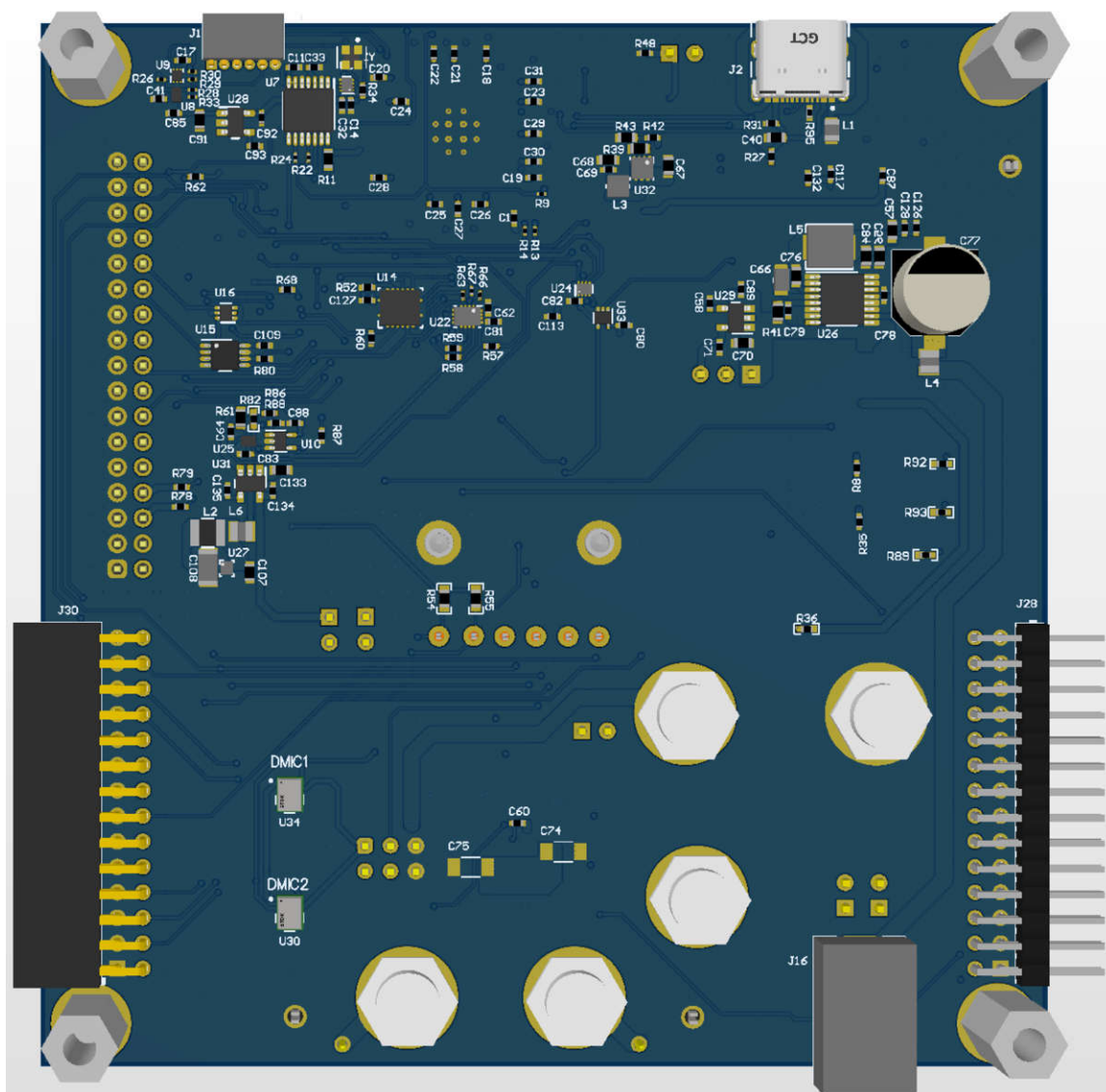


図 3-2. TAS2563QFNEVM 底面図

### 3.1 ジャンパ設定

表 3-1. ジャンパとスイッチの設定

ジャンパ/スイッチ	デフォルト設定	一般的な説明
J21	挿入	EEPROM 書き込み保護
SW3	INT	I <sup>2</sup> C および I <sup>2</sup> S 外部または内部ソースの選択
J18	ピン 1 と 2 を短絡	IOVDD 1.8V または 3.3V の選択
SW1	0x98	デバイスの I <sup>2</sup> C アドレスの選択
SW2	I <sup>2</sup> C	I <sup>2</sup> C または SPI の選択
J20	挿入	IOVDD 電源
J17	挿入	VDD 電源
J13	一番上の列の右端にある水平シャント および 一番下の列の右端にある水平シャント	外部または内部 MIC 構成
J32	挿入	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部 PVDD モードの場合挿入。</li> <li>外部 PVDD モードの場合開放。</li> </ul> 外部 PVDD モードアプリケーションの詳細は、 <a href="#">こちら</a> をご覧ください。
J7 および J15	垂直シャントを挿入	VIN から VBAT への電源。 <ul style="list-style-type: none"> <li>VIN に VBAT が供給されている場合は両方のジャンパを挿入</li> <li>J6 経由で VBAT がある場合は、両方のジャンパを開きます。このモードでは、VIN がまだ J16 を介して供給されている必要があります。</li> </ul> 注: J7 と J15 をシャントする場合は、VIN と VBAT を同時に差し込まないでください。この構成は、スマートアンプではサポートされていません。

### 3.2 モノラル セットアップ

モノラルセットアップを完了するには、次の手順に従います。

1. TAS2563 プラグインを使用して PPC3 をインストールします
2. スピーカをモーター ケーブル J10、J12 端子に接続します。
3. 5V 電源を次のものに接続します。
  - a. J7 と J15 がシャントされている場合は、VIN
  - b. J7 と J15 が開放の場合は、別々に VBAT と VIN

注: J7 と J15 がシャントされている場合は、いかなる場合でも VBAT と VIN に同時に電力を供給することはできません。

4. USB-C を PC から TAS2563QFNEVM に接続します。
5. Windows のコントロールパネルでサウンドダイアログボックスを開き、TI USB Audio UAC2.0 がデフォルトの再生デバイスであることを確認します。

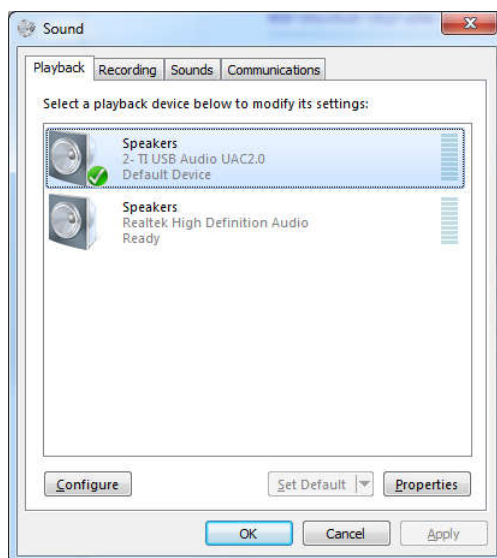


図 3-3. Windows 再生デバイス

6. システムトレイにあるテキサス・インスツルメンツの USB オーディオデバイスコントロールパネルを使用して、最大ビット深度を設定します。

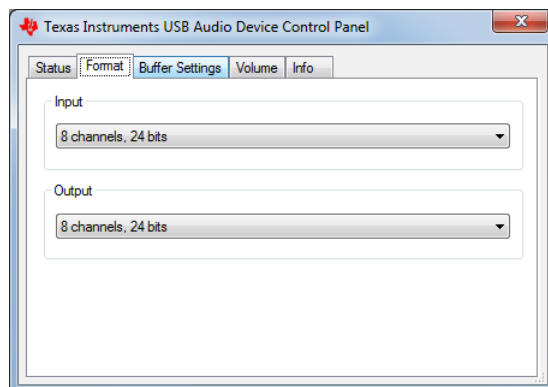


図 3-4. テキサス・インスツルメンツ の USB オーディオデバイスコントロールパネル

7. サンプリング レートを設定します。
  - TI USB Audio UAC2.0 を右クリックします
  - プロパティを選択します

- 詳細タブをクリックします
- 定格を選択します

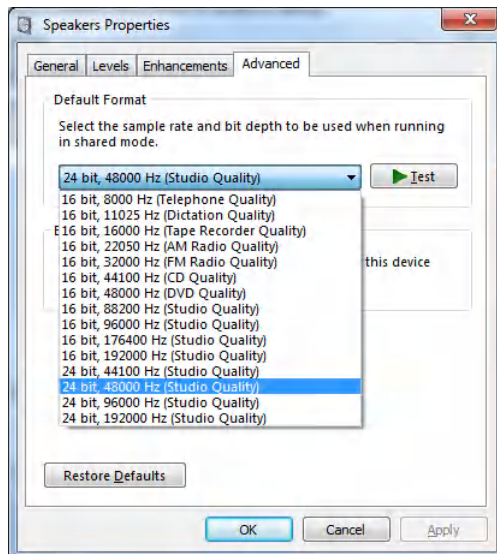


図 3-5. Windows 再生デバイスのサンプル定格

8.TAS2563 PPC3 プラグインを使用してデバイスを構成します。



### 3.3 デジタル オーディオ インターフェイス

ハードウェアとソフトウェアの設定を通じて、TAS2563QFN3EVM でさまざまなデジタルオーディオインターフェイスを選択します。J28 を使用して、オーディオ高精度監視デバイスから入力信号を受信できます。J28 では TAS2563 との SPI 相互作用も可能です。I<sup>2</sup>C および I<sup>2</sup>S 信号ソースは、SW2 および SW3 の構成に基づいて選択できます。

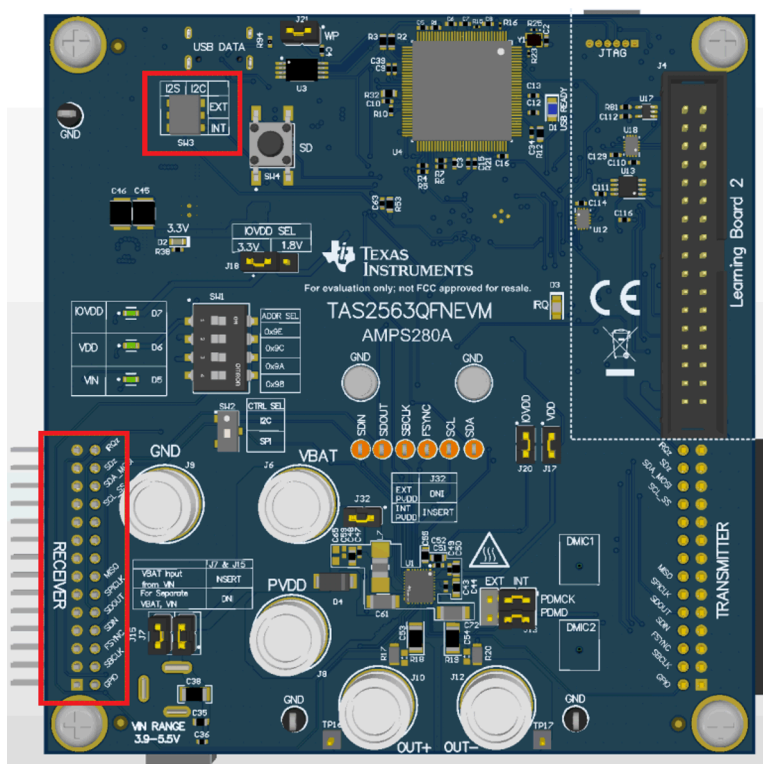


図 3-6. I<sup>2</sup>S/I<sup>2</sup>C/SPI セレクタおよびソース

### 3.4 マルチチャネル構成

J30 と J28 は TAS2563QFN3EVM のトランスミッタおよびレシーバであり、複数のモノラル TAS2563 評価を可能にします。J30 出力コネクタを別の TAS2563QFN3EVM の J28 入力コネクタに接続し、最大 4 種類のチャネルを使用するマルチチャネルアプリケーションを評価することができます。

左端の評価基板は、USB 経由でホスト PC に接続する必要があります。ヘッダ J30 が出力で、J28 が入力であるため、オーディオ信号と制御信号を出力するには、USB に接続されている評価基板を使用する必要があります。右側の評価基板の他の部分は、SW3 を使用して外部 I<sup>2</sup>S および I<sup>2</sup>C 用に構成する必要があります。

各基板には、SW1 で異なる I<sup>2</sup>C アドレス構成が装備されている必要があります。また、各基板は、[ジャンパとスイッチの設定](#) に示す J7 と J15 の電源に関する推奨事項に従う必要があります。



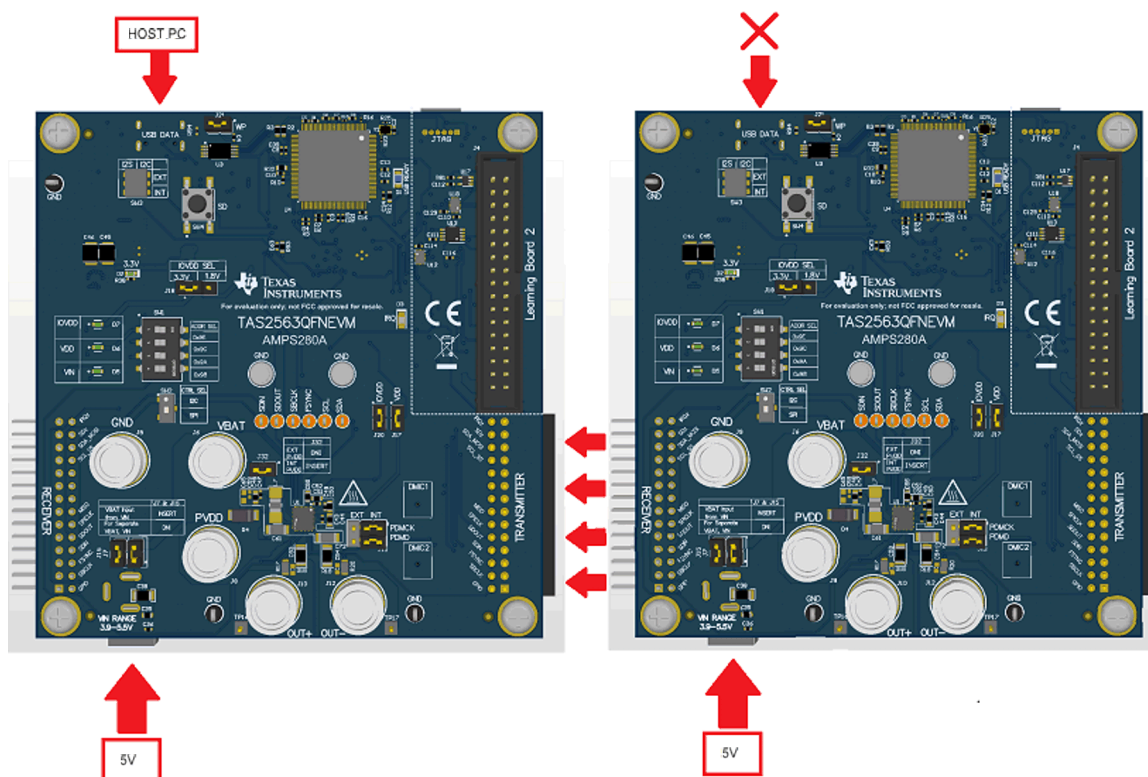


図 3-7. TAS2563EVM マルチチャネル接続

## 4 ソフトウェア

TAS2563 は、TAS2563 プラグインを実行している PPC3 を使用して、容易に構成できます。ソフトウェアへのアクセス権を申請するには、まず[こちら](#)で myTI.com アカウントを申請してください。

アカウントを作成した後、TAS2563 製品ページの[ソフトウェア開発タブ](#)に移動し、[TAS2563QFN PPC3 ソフトウェア](#)へのアクセスを申請します。

### 4.1 PurePath Console 3 クイック スタートアップ

PurePath Console 3 構成ツールは、オンボードコントローラを使用して TAS2563 とのインターフェイスを確立するのに使用でき、その結果、I<sup>2</sup>C コマンドを送信し、必要なレジスタ設定をセットアップします。

PPC3 を初めて実行する場合、プラグインは含まれていません。ユーザーは、右上隅にあるボタンまたは「評価基板アプリ」セクションのいずれかで「サインイン」をクリックする必要があります。新しいウィンドウがユーザー資格情報を要求し、PPC3 へのアクセス権を申請するときに使用したのと同じ myTI アカウントを入力します。ログインすると、要求されたデバイスアプリケーションをダウンロードしてインストールできます。

TAS2563QFN EVM アプリをインストールした後、名前の付いたブロックをクリックして GUI を開きます。続行する前に、スピーカを出力端子に接続し、[モノラル セットアップ](#) セクションで説明する J7 と J15 の接続に応じて評価基板に電源を供給した後、評価基板の USB-C コネクタを使用して評価基板をホスト PC に接続します。

基板に電力を供給して USB に接続すると、PPC3 プラグインの準備が整います。このソフトウェアは、モノラルまたはデュアルモノラル構成をサポートしており、I<sup>2</sup>C バスに電力が供給されている状態で存在するチャンネルの数に応じて、PC に接続されているチャンネルの数を検出できます。複数の基板を接続する方法の詳細については、[マルチチャンネル構成](#)を参照してください。現在のユースケースは、PPC3 ウィンドウの右上隅にあるドロップダウンリストで確認できます。

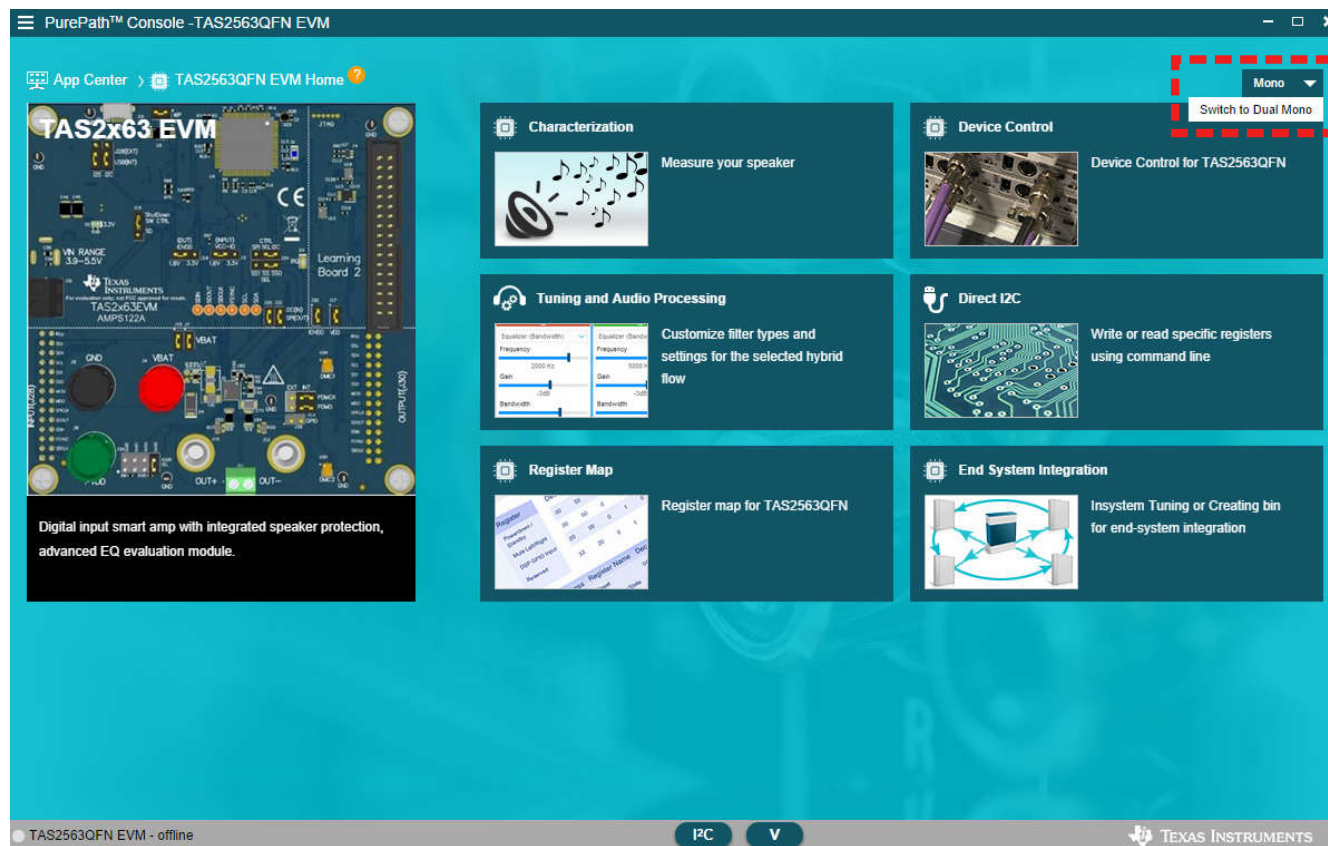


図 4-1. TAS2563QFN EVM PPC3 メインパネル

デバイスのレジスタを初期化するには、「デバイスコントロール」タイルをクリックし、右上隅のドロップリストから「ROM モード」を選択して、「適用」に進みます。デバイスが初期化され、オーディオを再生できるようになります。

注:ROM モードにはスピーカ保護機能は含まれていないため、評価基板に接続されているスピーカの損傷を防止するためにオーディオボリュームには注意を払う必要があります。

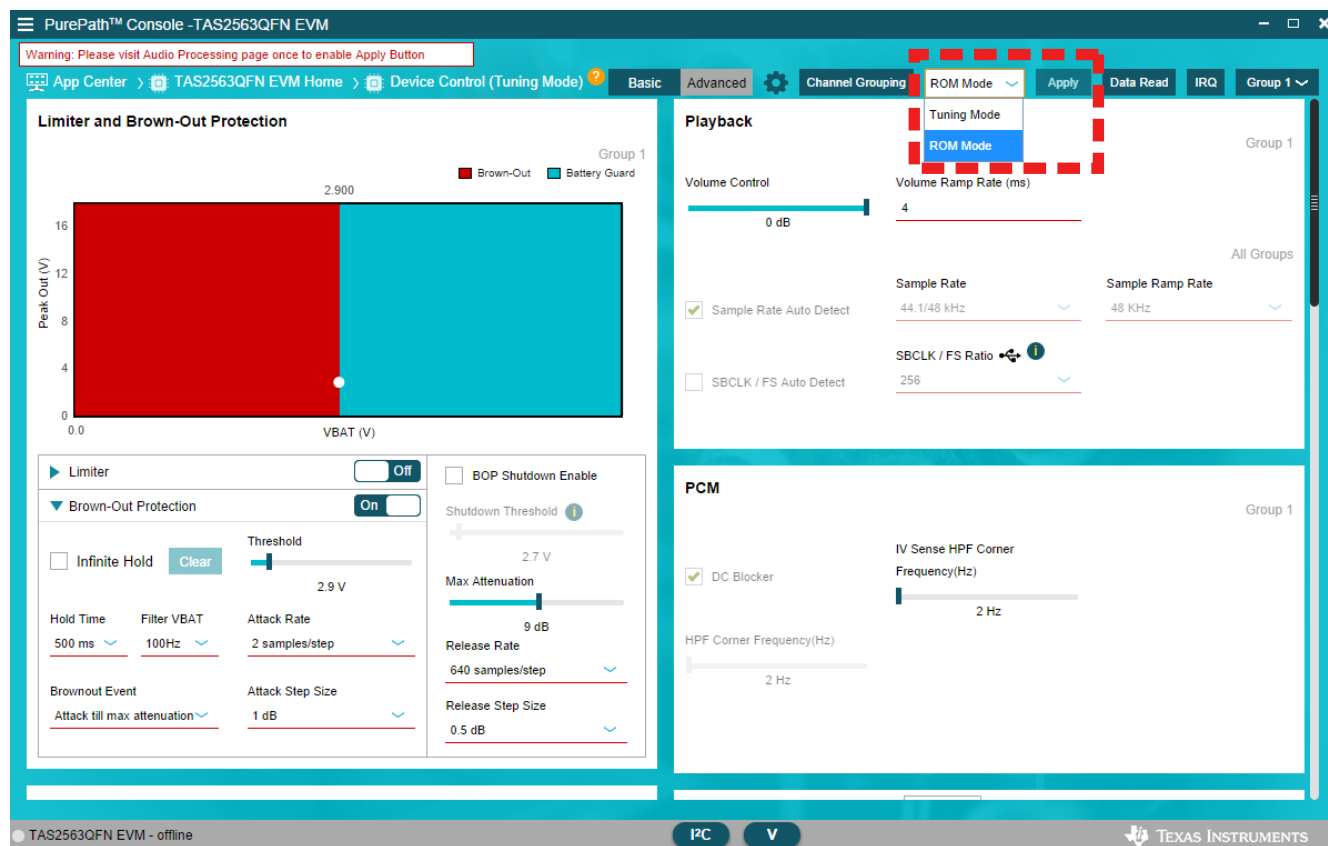


図 4-2. TAS2563QFN EVM PPC3 デバイスコントロールパネル

2 個の評価基板を直列に接続すると、ソフトウェアはデュアルモノラルモードで動作し、チャンネルグループ化機能を有効にできます。これにより、ユーザーはデバイスのグループを定義して、グループごとに異なる設定を使用できるようになります。デフォルトでは、評価基板上の両方のデバイスは同じグループに割り当てられているため、これらのいずれかを新しいグループに変更するには、最初にデバイスを元のグループから削除する必要があり、その後で「+」シンボルを使用してデバイスを別のグループに追加できます。

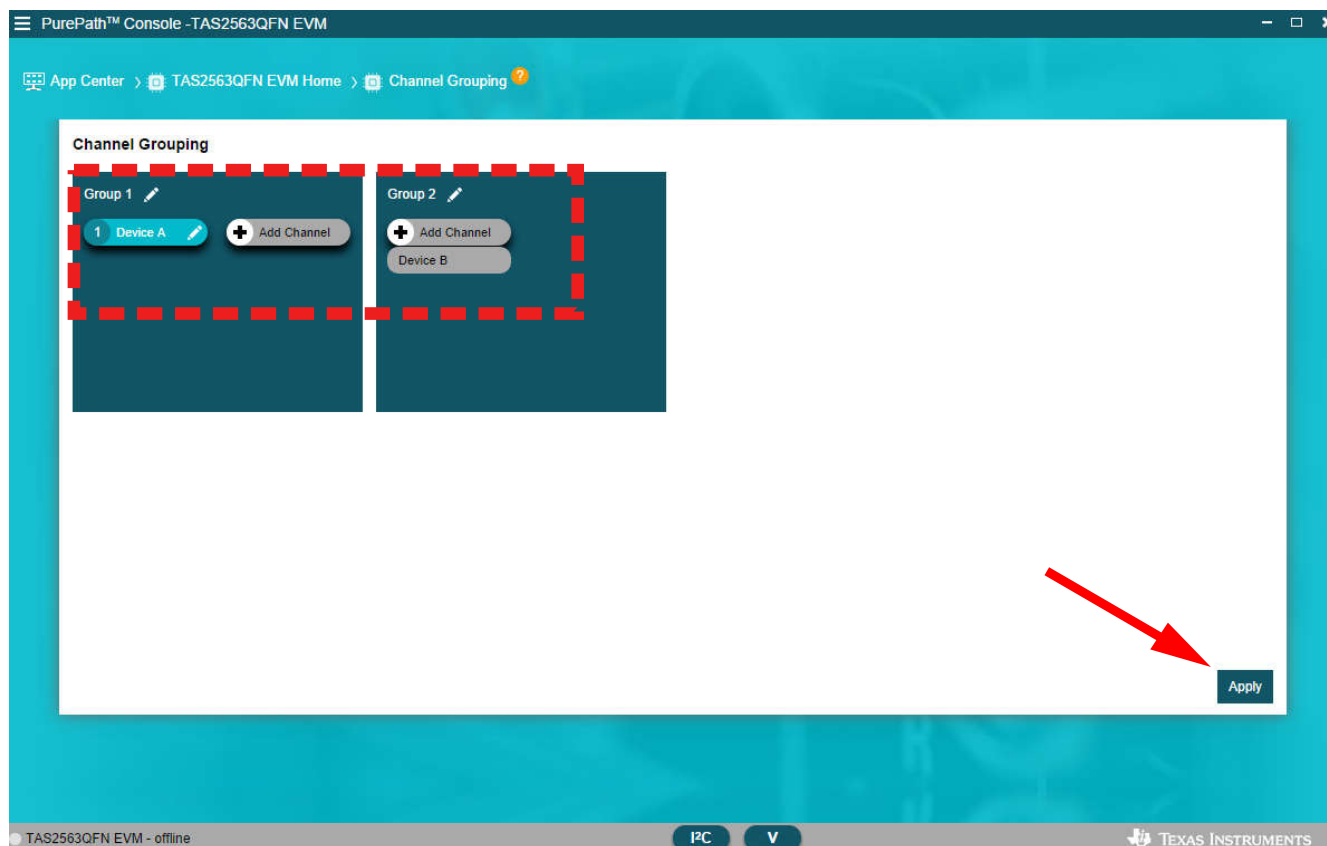


図 4-3. TAS2563QFN EVM PPC3 チャネルグループ化

## 4.2 PPC3-TAS2573QFN 評価基板の機能説明

PPC3 には、TAS2563 のさまざまな部分を構成するための一連のブロックが含まれています。以下のリストに、これらの各ブロックの簡単な説明と、詳細情報の参照先を示します。

- キャラクタライゼーションパネルの機能は、接続されているハードウェアによって異なります。評価基板のみを使用している場合、特性パネルには最後に使用したスピーカの特性評価結果のみが表示されます。スマートアンプ学習ボードが評価基板に接続されている場合、特性評価パネルに特性評価のワークスループロセスが表示されます。詳細については、『[TAS2563 Speaker Characterization Guide](#)』を参照してください。
- デバイス制御パネルを使用すると、ユーザーは、TAS2563 のすべてのハードウェア関連機能を設定できます。このパネルは ROM モードまたはチューニングモードで使用できます。後のモードを使用する場合、この設定は「チューニングおよびオーディオ処理」パネルと連動して動作します。ROM モードは、スピーカ保護機能やオーディオ処理機能を備えていない最も単純な構成です。GUI で変更を行った後に適用ボタンを使用して、その変更を有効にする必要があります。詳細については、[TAS2563 デバイスの機能と制御の概要](#)を参照してください。
- チューニングおよびオーディオ処理パネルには、スピーカ保護、EQ、DRC、およびその他の機能のチューニングパラメータがすべて含まれています。TAS2563 QFN には、組込みプロセッサに対して 2 つの動作モードがあります。PDM モードにより、再生パスの処理機能において、デジタルマイクフィードバックパスを有効にできます。詳細については、『[TAS2563 チューニングガイド](#)』を参照してください。
- ダイレクト I<sup>2</sup>C は専用パネルとして利用することも、常に PPC3 ウィンドウの下部中央からアクセスすることもできます。このツールを使用すると、構成スクリプトを使用してデバイスのレジスタを直接読み書きできます。また、Log-Recorder を使用してすべての I<sup>2</sup>C トランザクションをデバイスに記録するオプションも提供できます。この機能は、デバッグ時や GUI コントロールの使用時に適用されるレジスタ変更を識別するのに役立ちます。
- エンドシステム統合パネルは、PPC3 の設定に基づいて、最終製品に必要な構成ファイルを生成するためのチュートリアルプロセスです。詳細については、『[TAS2563 エンドシステム統合ガイド](#)』を参照してください。

## 5 評価基板回路図

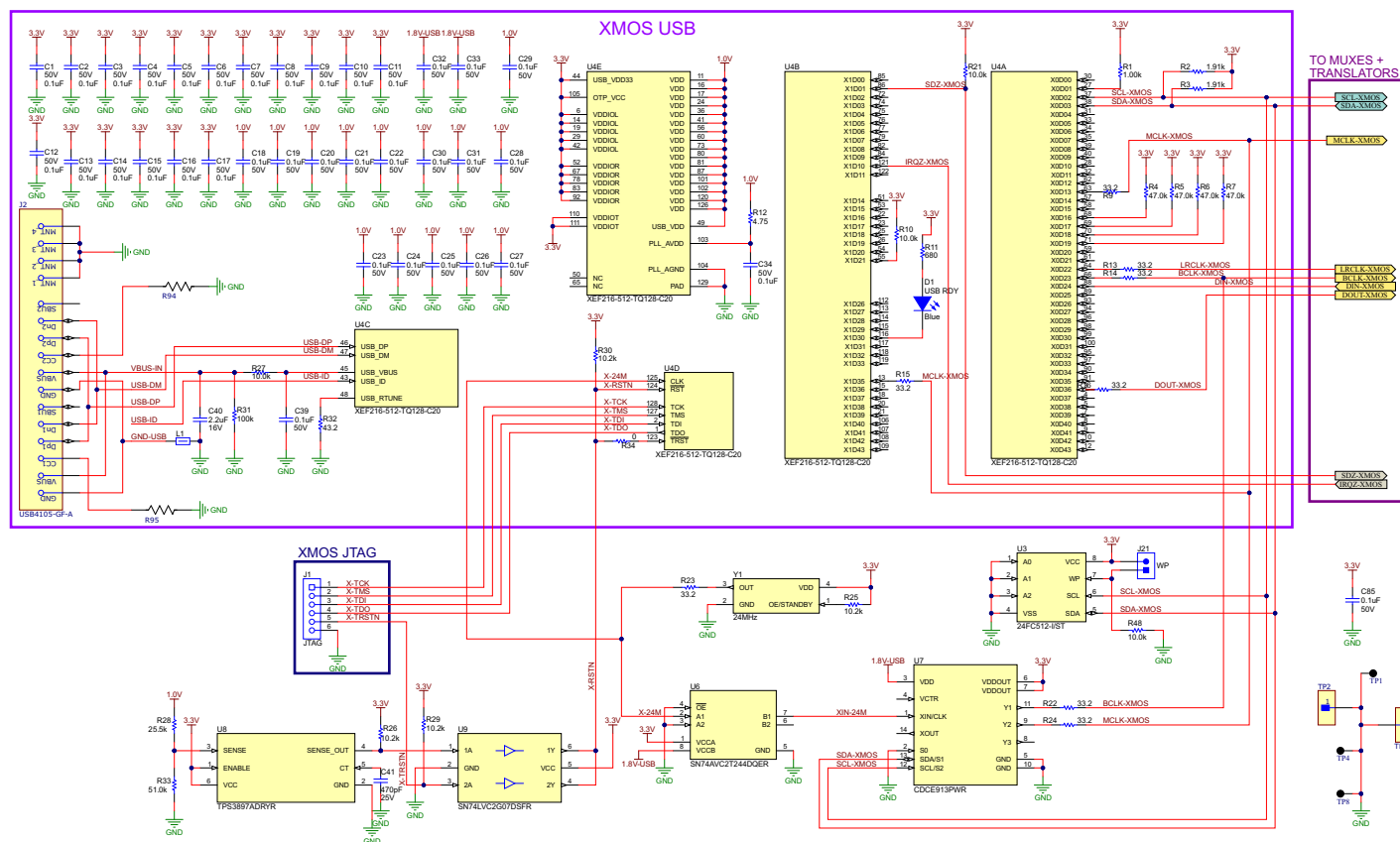


図 5-1. TAS2563EVM 回路図 (シート 1/7)





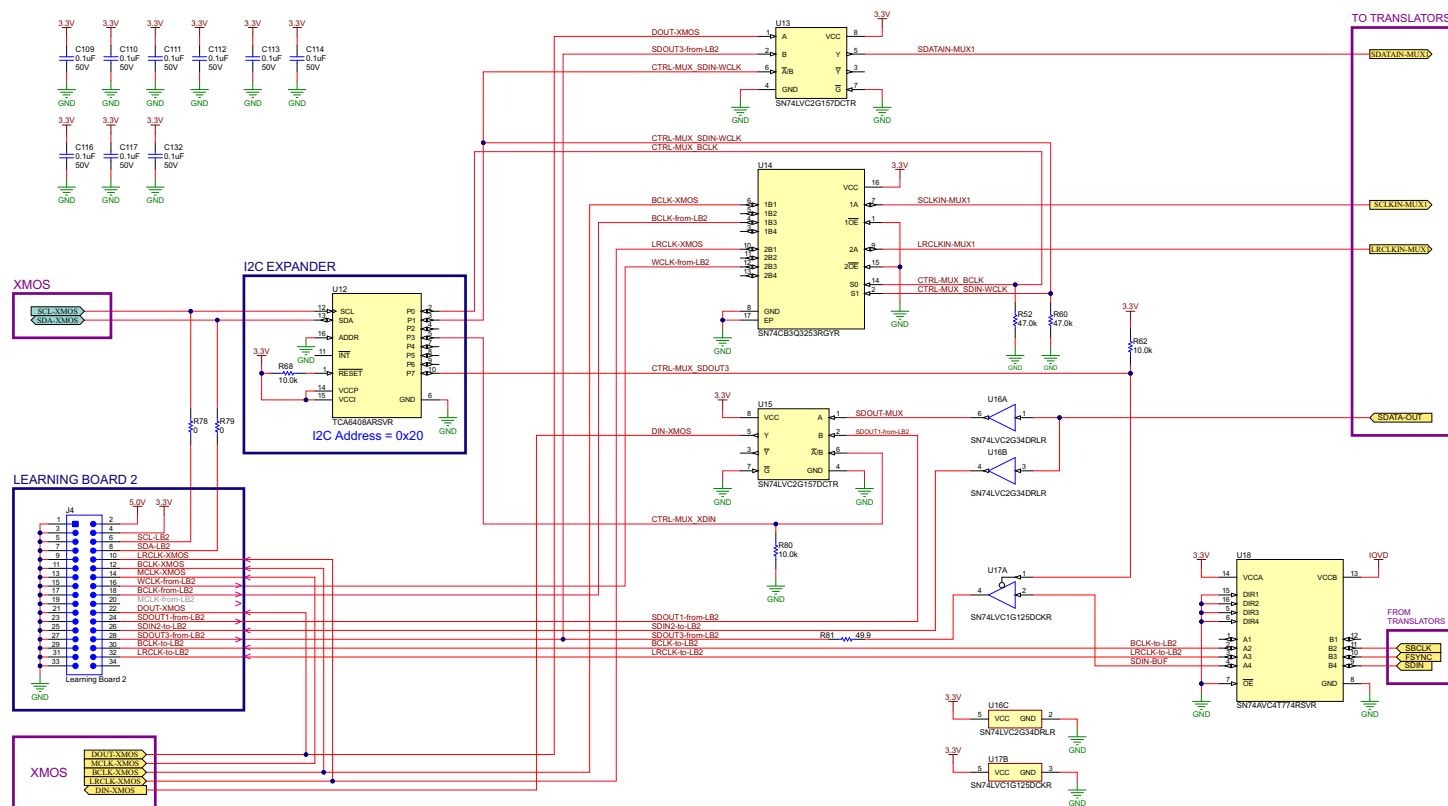


図 5-3. TAS2563EVM 回路図 (シート 3/7)

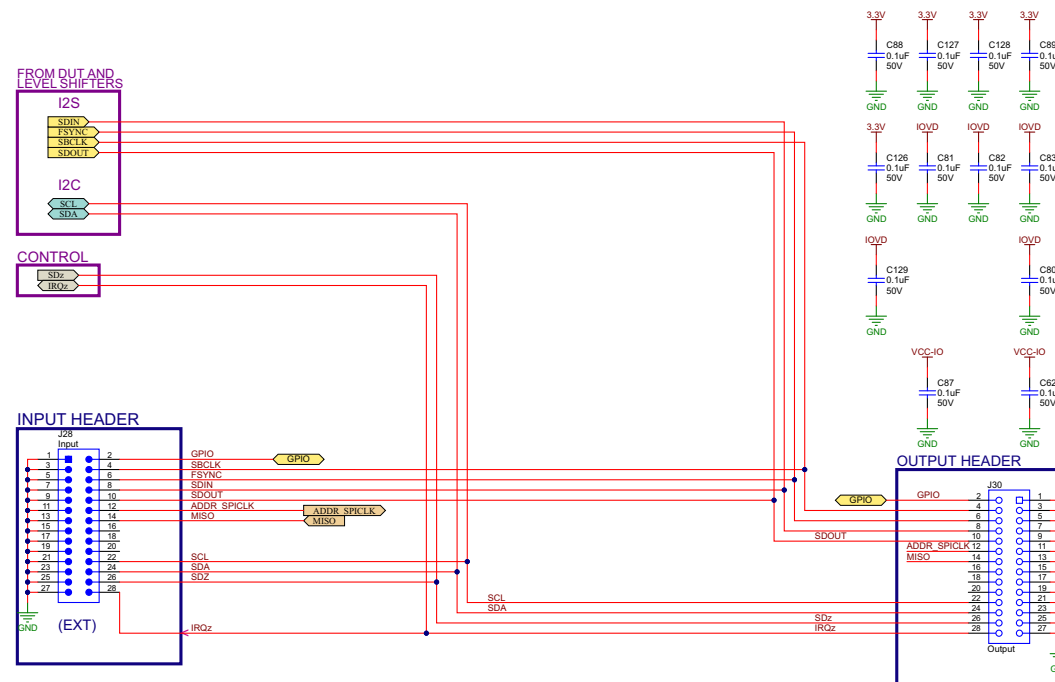


図 5-4. TAS2563EVM 回路図 (シート 4/7)

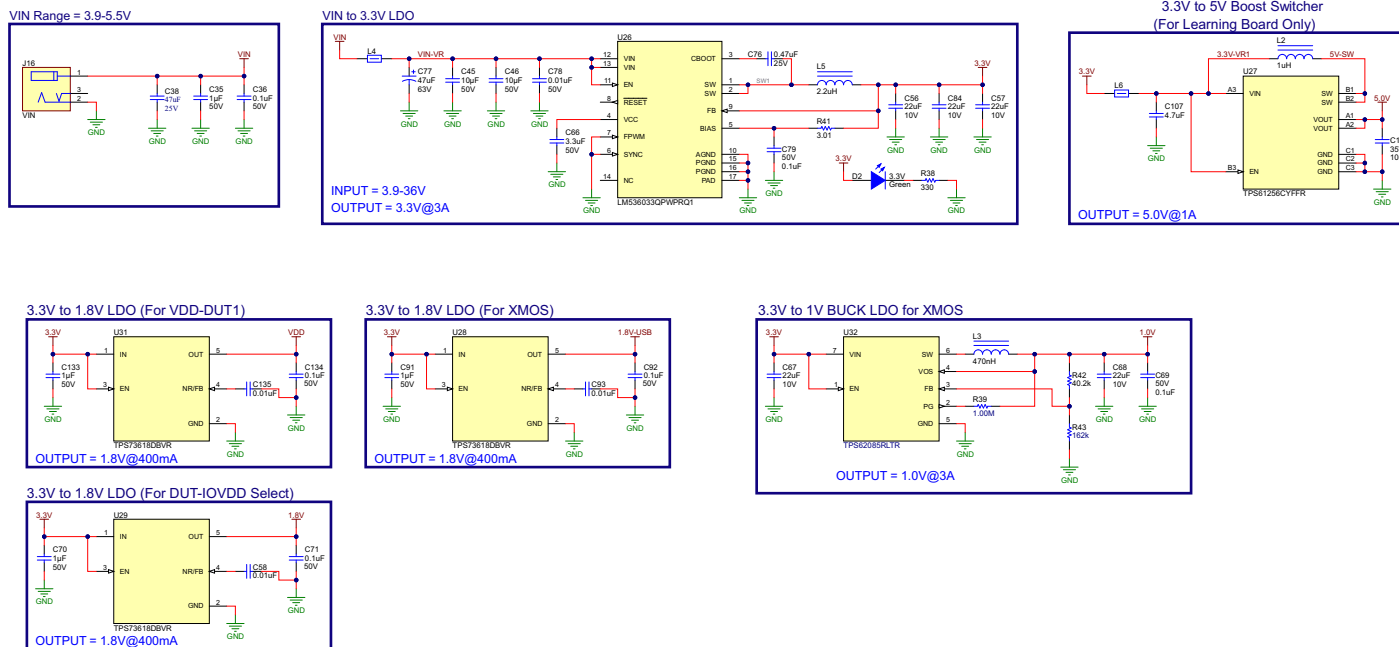


図 5-5. TAS2563EVM 回路図 (シート 5/7)

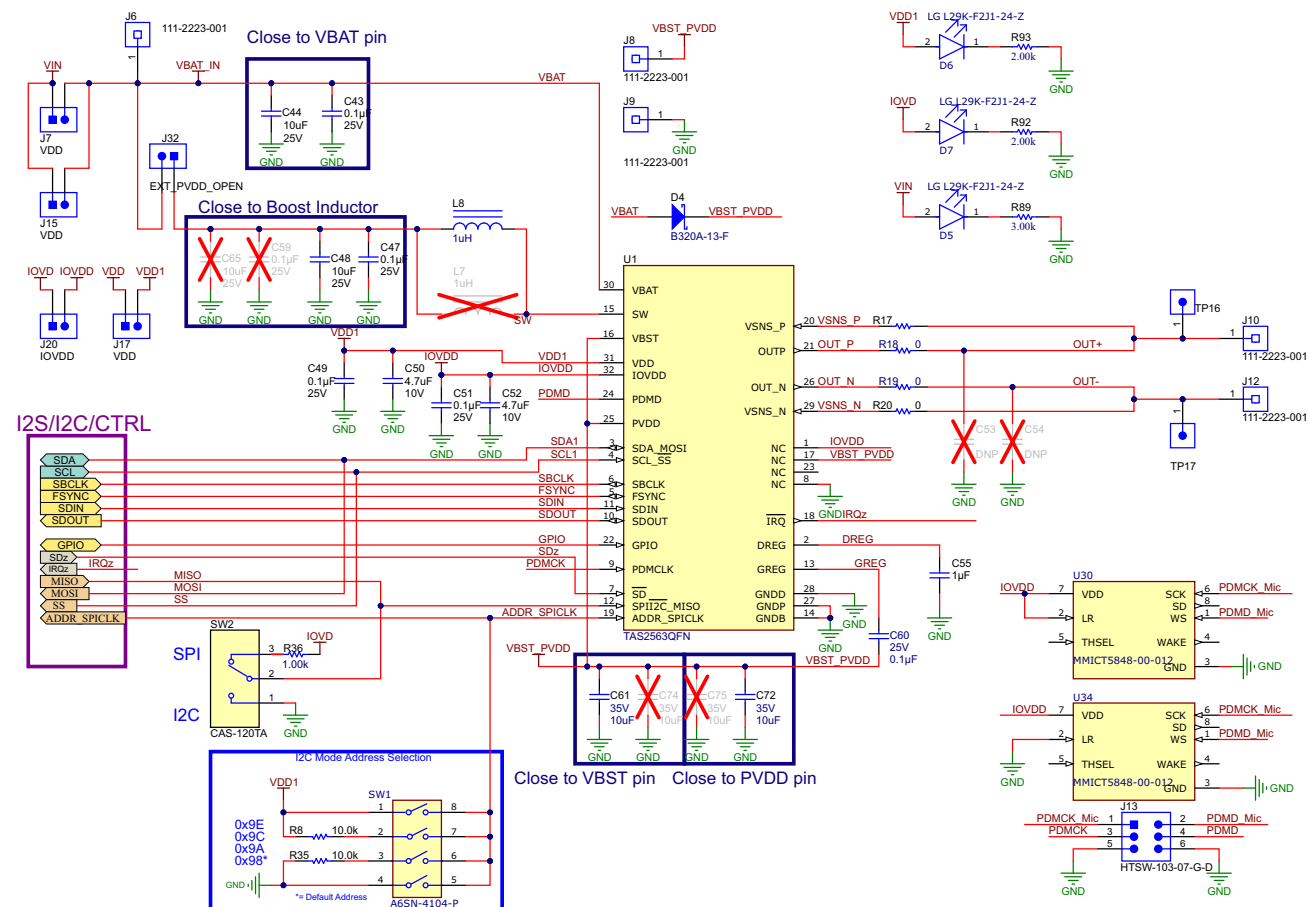


図 5-6. TAS2563EVM 回路図 (シート 6/7)

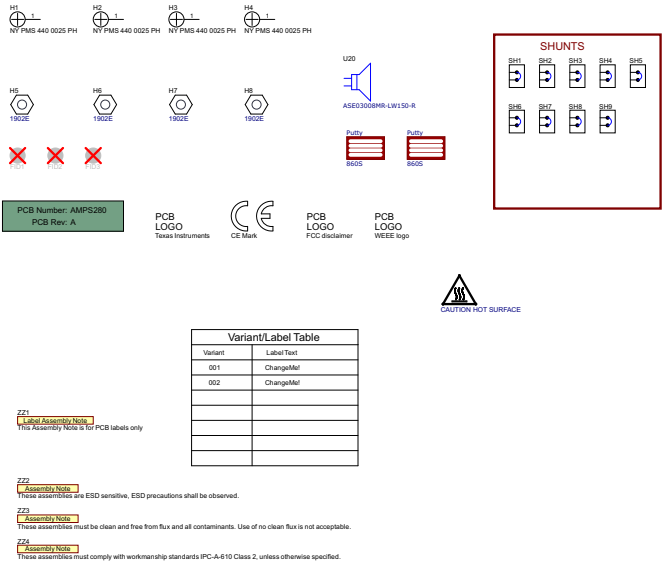


図 5-7. TAS2563EVM 回路図 (シート 7/7)

## 6 EVM レイヤ プロット

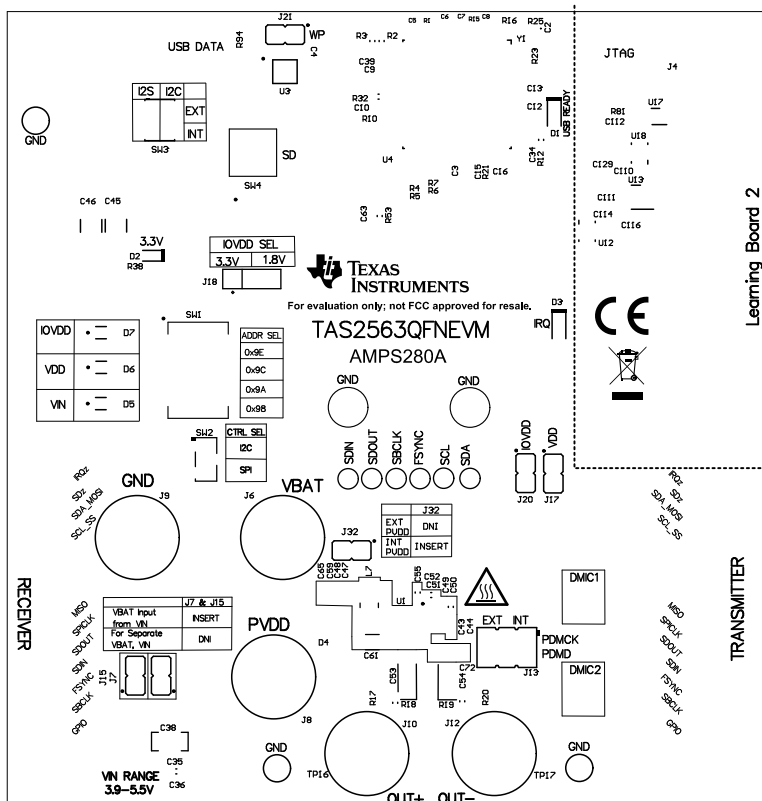


図 6-1. TAS2563EVM 上層オーバーレイ

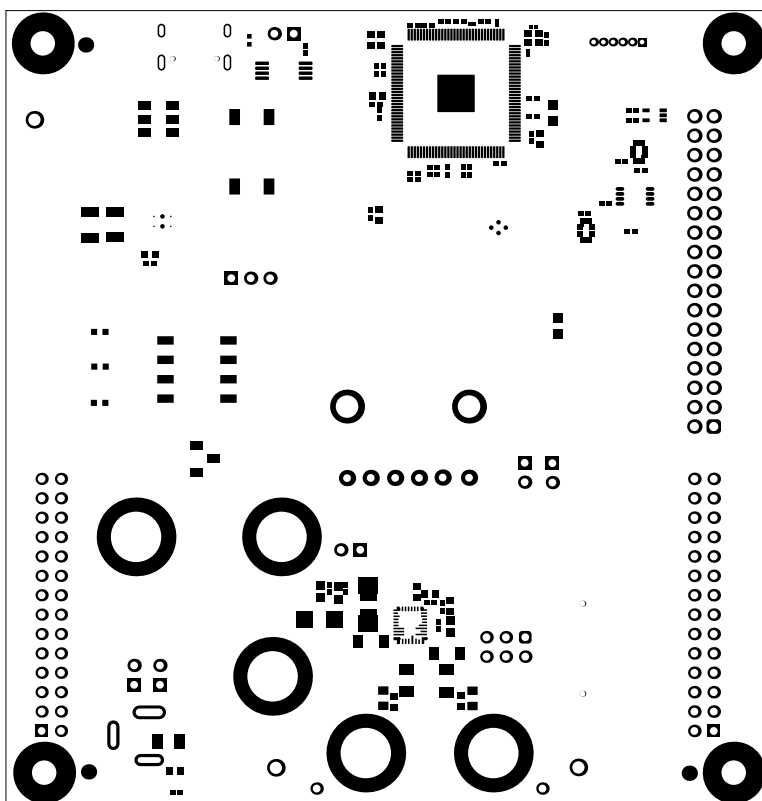


図 6-2. TAS2563EVM 上面はんだマスク



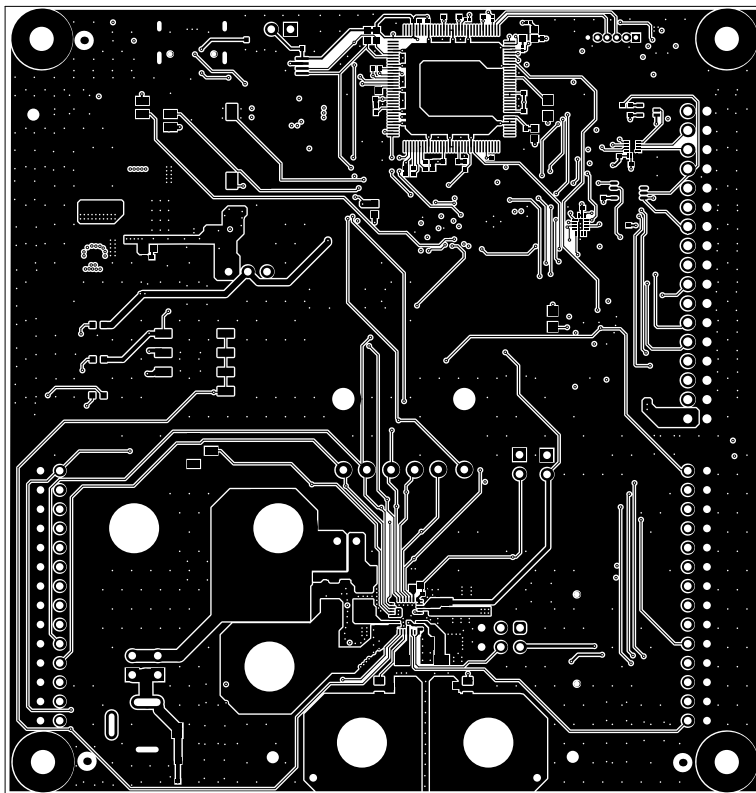


図 6-3. TAS2563EVM 最上層

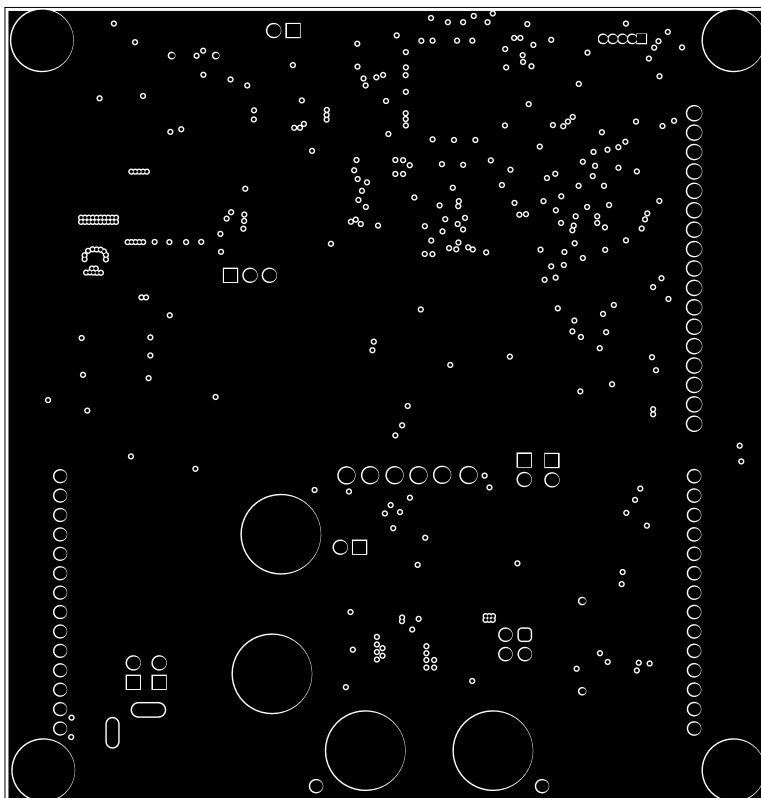


図 6-4. TAS2563EVM 信号層 1

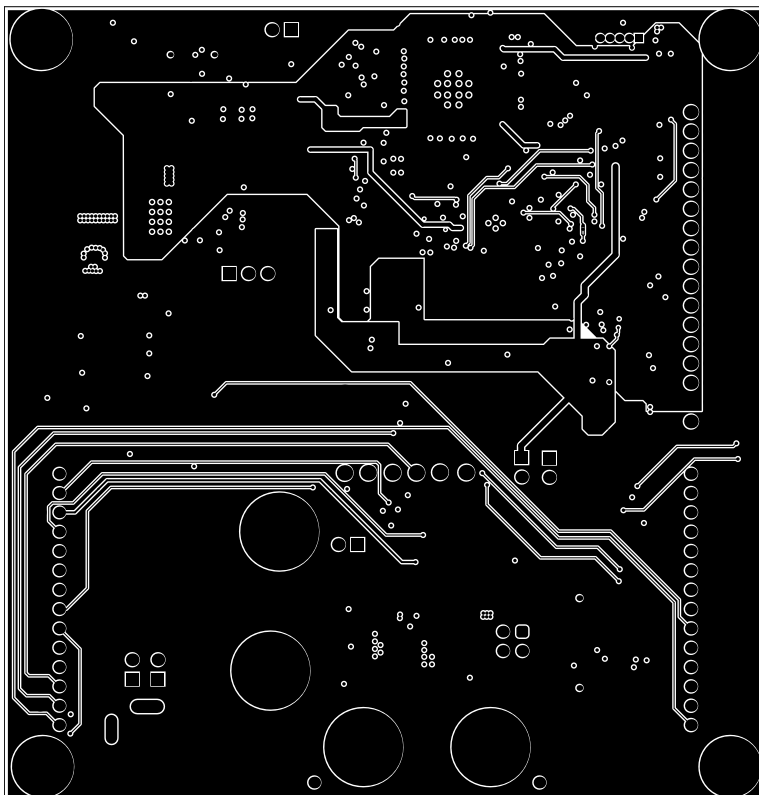


図 6-5. TAS2563EVM 信号層 2

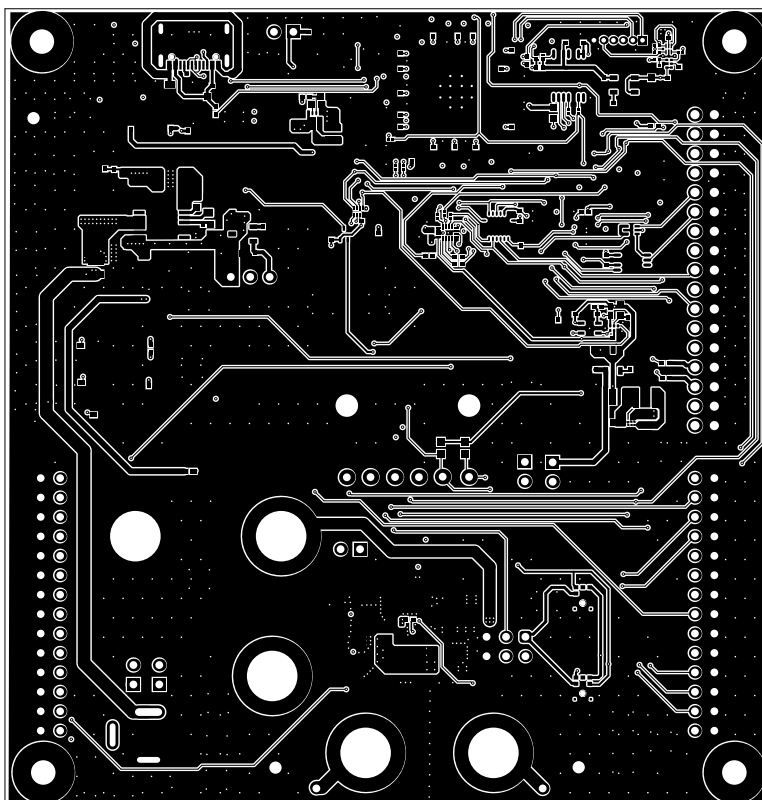


図 6-6. TAS2563EVM 最下層

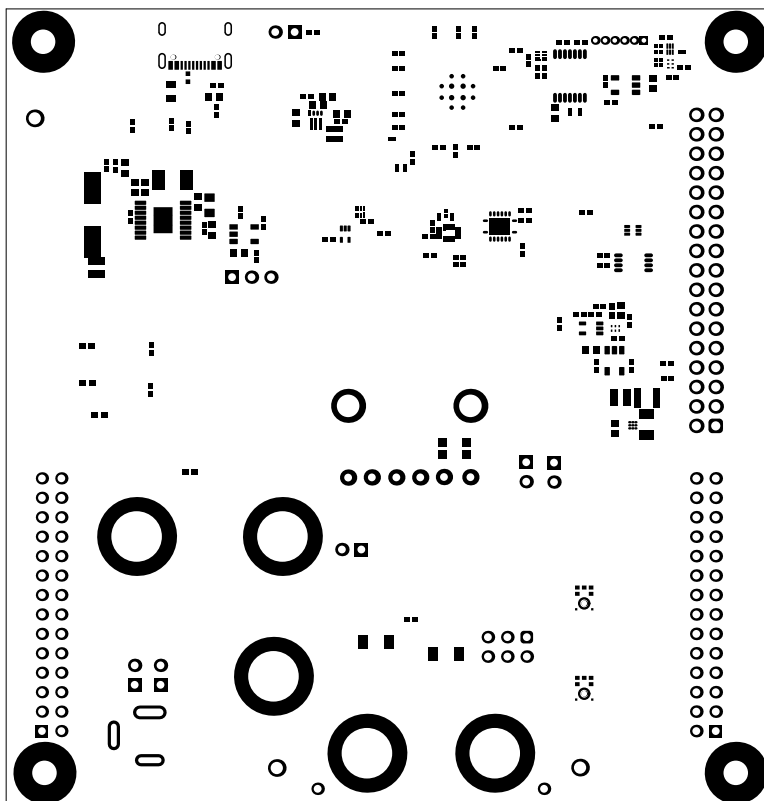


図 6-7. TAS2563EVM 底面はんだマスク

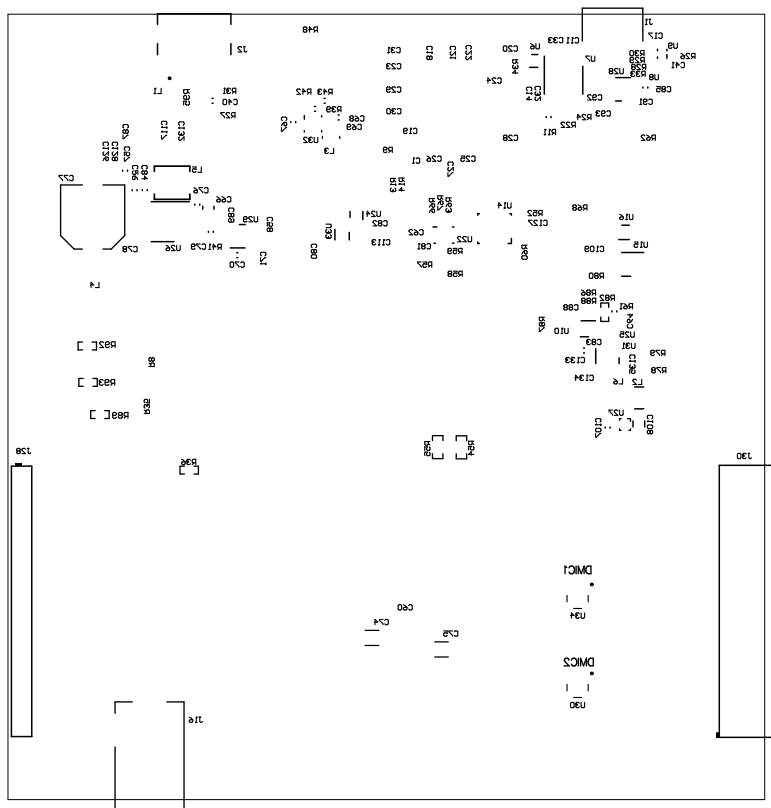


図 6-8. TAS2563EVM 下部オーバーレイ

## 7 部品表

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
!PCB	1		プリント基板		AMPS280	任意		
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C36, C39, C62, C63, C64, C69, C71, C79, C80, C81, C82, C83, C85, C87, C88, C89, C92, C109, C110, C111, C112, C113, C114, C116, C117, C126, C127, C128, C129, C132, C134	65	0.1uF	コンデンサ、セラミック、0.1μF、50V、±10%、X7R、0402	0402	C1005X7R1H104K050BB	TDK		
C35、C70、C91、C133	4	1uF	コンデンサ、セラミック、1μF、50V、±20%、X5R、AEC-Q200 グレード 3、0603	0603	CGA3E3X5R1H105M080AB	TDK		
C38	1	47uF	コンデンサ、セラミック、47μF、25V、±20%、JB、1206	1206	C3216JB1E476M160AC	TDK		
C40	1	2.2uF	コンデンサ、セラミック、2.2uF、16V、±10%、X7R、0603	0603	EMK107BB7225MA-T	Taiyo Yuden		

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
C41	1	470pF	コンデンサ、セラミック、470pF、25V、±5%、C0G/NP0、0402	0402	GRM1555C1E471J A01D	MuRata		
C43、C47、C49、C51、C60	5	0.1uF	コンデンサ、セラミック、0.1μF、25V、±10%、X7R、AEC-Q200 グレード 1、0402	0402	CGA2B3X7R1E104 K050BB	TDK		
C44、C48	2	10uF	コンデンサ、セラミック、10uF、25V、±20%、X5R、0603	0603	GRM188R61E106 MA73D	MuRata		
C45、C46	2	10uF	コンデンサ、セラミック、10μF、50V、±20%、JB、1210	1210	C3225JB1H106M2 50AB	TDK		
C50、C52	2	4.7uF	コンデンサ、セラミック、4.7uF、10V、±10%、X5R、0603	0603	CGB3B1X5R1A475 K055AC	TDK		
C55	1	1uF	コンデンサ、セラミック、1μF、16V、±20%、X7R、0603	0603	CL10B105MO8NN WC	Samsung		
C56、C57、C67、C68、C84	5	22uF	コンデンサ、セラミック、22uF、10V、±20%、X5R、0603	0603	C1608X5R1A226M 080AC	TDK		
C58、C78、C93、C135	4	0.01uF	コンデンサ、セラミック、0.01μF、50V、±10%、X7R、AEC-Q200 グレード 1、0402	0402	CGA2B3X7R1H103 K050BB	TDK		
C61、C72	2	10uF	CAP、CERM、10uF、35V、+/-10%、X7R、1206	1206	C3216X7R1V106K 160AC	TDK		

## 部品表

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
C66	1	3.3uF	コンデンサ、セラミック、3.3uF、50V、±10%、X5R、0805	0805	C2012X5R1H335K125AB	TDK		
C76	1	0.47uF	コンデンサ、セラミック、0.47uF、25V、±10%、X7R、0603	0603	GRM188R71E474KA12D	MuRata		
C77	1	47uF	コンデンサ、アルミ、47μF、63V、±20%、0.65Ω、AEC-Q200グレード 2、SMD	SMT ラジアル F	EEE-FK1J470P	Panasonic		
C107	1	4.7uF	コンデンサ、セラミック、4.7uF、16V、±10%、X5R、0603	0603	GRM188R61C475KAAJ	MuRata		
C108	1	10uF	コンデンサ、セラミック、10uF、35V、±10%、X7R、1206_190	1206_190	GMK316AB7106KL-TR	Taiyo Yuden		
D1	1	青	LED、青、SMD	LED_0805	LTST-C170TBKT	Lite-On		
D2	1	緑	LED、緑、SMD	LED_0603	LTST-C191KGKT	Lite-On		
D3	1	黄	LED、黄、SMD	0805 LED	LTST-C170KSKT	Lite-On		
D4	1	20V	ダイオード、ショットキー、20V、3A、SMA	SMA	B320A-13-F	Diodes Inc.		
D5、D6、D7	3		緑色 570nm LED 表示 — ディスクリート 1.7V 0603 (1608 メートル法)	0603		Osram		
H1、H2、H3、H4	4		小ねじ、丸、#4-40 x 1/4、ナイロン、十字穴付きなべ	ねじ	NY PMS 440 0025 PH	B&F Fastener Supply		
H5、H6、H7、H8	4		スタンドオフ、六角、1"L #4-40 ナイロン	スタンドオフ	1902E	Keystone		



記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
J1	1		レセプタクル、 50mil、6x1、金、 R/A、TH	6x1 レセプタクル	LPPB061NGCN- RC	Sullins Connector Solutions		
J2	1		USB-C (Type-C) USB 2.0 レセプタク ルコネクタ 24 ポジ ション表面実装、直角、 スルーホール	CONN_USB_9MM 58_7MM53	USB4105-GF-A	GCT		
J4	1		ヘッダ (シュラウド付 き)、2.54mm、 17x2、金、TH	ヘッダー (シュラウド 付き)、2.54mm、 17x2、TH	302-S341	On-Shore Technology		
J6、J8、J9、J10、 J12	5		バインディングポス ト、ニッケル、TH	レセプタクル、1x1 ポ ジション、直径 9.8mm、TH	111-2223-001	Cinch の接続		
J7、J15、J17、J20、 J21、J32	6		ヘッダ、100mil、 2x1、金、TH	Sullins、100mil ピッ チ、1x2 構成、絶縁 体上 230mil	PBC02SAAN	Sullins Connector Solutions		
J13	1		ヘッダ、2.54mm、 3x2、金、TH	ヘッダ、2.54mm、 3x2、金、TH	HTSW-103-07-G-D	Samtec		
J16	1		電源ジャック、ミニ、 外径 2.5mm、R/A、 TH	ジャック 14.5x11x9mm	RAPC712X	Switchcraft		
J18	1		ヘッダ、100mil、 3x1、金、TH	PBC03SAAN	PBC03SAAN	Sullins Connector Solutions		
J28	1		ヘッダ、2.54mm、 14x2、金、R/A、TH	ヘッダ、2.54mm、 14x2、R/A、TH	PRPC014DBAN- M71RC	Sullins Connector Solutions		
J30	1		レセプタクル、 2.54mm、14x2、金、 R/A、TH	レセプタクル、 2.54mm、14x2、 R/A、TH	PPPC142LJBN-RC	Sullins Connector Solutions		
L1	1	30ohm	フェライト ビーズ、 100MHz で 30Ω、 6A、0805	0805	MPZ2012S300AT0 00	TDK		

## 部品表

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
L2	1	1uH	インダクタ、フラットワイヤ、1μH、3.1A、0.045Ω、SMD	3.2x1.2x2.5mm	1277AS-H-1R0M = P2	東光村田		
L3	1	470nH	インダクタ、シールド付き、フェライト、470nH、2A、0.059Ω、SMD	インダクタ、2x1.2x2mm	VLS2012ET-R47N	TDK		
L4、L6	2	300Ω	フェライト ビーズ、100MHz で 300Ω、3.1A、0806	0806	NFZ2MSM301SN10L	MuRata		
L5	1	2.2uH	インダクタ、シールド付き、2.2μH、4A、0.061Ω、AEC-Q200 グレード 0、SMD	4.45x1.8x4.06mm	SRP4020TA-2R2M	Bourns		
L8	1	1uH	インダクタ、シールド付き、金属複合材、1μH、3.3A、0.04Ω、SMD	2.5x1.2x2mm	DFE252012F-1R0M = P2	東光村田		
パティ	2		Scotch® 着脱式取り付けパティ	取り付け_パティ	860S	3M		
R1、R82	2	1.00k	抵抗、1.00k、1%、0.1W、0402	0402	ERJ-2RKF1001X	Panasonic		
R2、R3、R54、R55	4	1.91k	抵抗、1.91k、1%、0.1W、0603	0603	RC0603FR-071K91L	Yageo		
R4、R5、R6、R7、R52、R60、R86	7	47.0k	RES、47.0k、1%、0.0625W、0402	0402	RC0402FR-0747KL	Yageo America		
R8、R35、R48	3	10.0k	RES、10.0k、1%、0.063W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	RMCF0402FT10K0	Stackpole Electronics Inc		

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
R9、R13、R14、 R15、R16、R22、 R23、R24、R63、 R66、R67	11	33.2	抵抗、33.2、1%、 0.05W、0201	0201	RC0201FR-0733R2 L	Yageo America		
R10、R21、R27、 R62、R68、R80、 R88	7	10.0k	RES、10.0k、1%、 0.063W、0402	0402	RC0402FR-0710KL	Yageo America		
R11	1	680	抵抗、680、1%、 0.1W、0603	0603	RC0603FR-07680R L	Yageo		
R12	1	4.75	抵抗、4.75、1%、 0.1W、0603	0603	RC0603FR-074R75 L	Yageo		
R17、R20	2	0	抵抗、0、5%、 0.125W、0805	0805	RC0805JR-070RL	Yageo America		
R18、R19	2	0	RES、0、5%、 0.25W、AEC-Q200 グレード 0、1206	1206	RCA12060000ZSE A	Vishay-Dale		
R25、R26、R29、 R30	4	10.2k	抵抗、10.2k、1%、 0.05W、0201	0201	RC0201FR-0710K2 L	Yageo America		
R28	1	25.5k	抵抗、25.5k、1%、 0.05W、0201	0201	RC0201FR-0725K5 L	Yageo America		
R31	1	100k	抵抗、100k、1%、 0.1W、0402	0402	ERJ-2RKF1003X	Panasonic		
R32	1	43.2	抵抗、43.2、1%、 0.1W、0603	0603	RC0603FR-0743R2 L	Yageo		
R33	1	51.0k	抵抗、51.0k、1%、 0.05W、0201	0201	RC0201FR-0751KL	Yageo America		
R34、R78、R79	3	0	RES、0、5%、 0.1W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	ERJ-2GE0R00X	Panasonic		

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
R36	1	1.00k	抵抗、1.00k、1%、0.063W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	CRCW04021K00FKED	Vishay-Dale		
R38、R87	2	330	RES、0、1%、0.1W、AEC-Q200 グレード 330、0402	0402	ERJ-2RKF3300X	Panasonic		
R39	1	1.00Meg	抵抗、1.00M、1%、0.1W、0603	0603	RC0603FR-071ML	Yageo		
R41	1	3.01	抵抗、3.01、1%、0.1W、0603	0603	RC0603FR-073R01L	Yageo		
R42	1	40.2k	RES、40.2k、1%、0.1W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	ERJ-2RKF4022X	Panasonic		
R43	1	162k	抵抗、162k、1%、0.1W、0603	0603	RC0603FR-07162KL	Yageo		
R53、R61	2	200k	抵抗、200k、1%、0.1W、AEC-Q200 グレード 0、0603	0603	CRCW0603200KFKEA	Vishay-Dale		
R57、R58、R59	3	33	抵抗、33.0、1%、0.1W、0402	0402	ERJ-2RKF33R0X	Panasonic		
R81	1	49.9	RES、49.9、1%、0.063W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	RMCF0402FT49R9	Stackpole Electronics Inc		
R89	1	3.00k	抵抗、3.00k、1%、0.063W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	CRCW04023K00FKED	Vishay-Dale		
R92、R93	2	2.00k	RES、2.00k、1%、0.063W、AEC-Q200 グレード 0、0402	0402	CRCW04022K00FKED	Vishay-Dale		

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
R94、R95	2		5.1 kΩ ±1% 0.063W、1/16W チ ップ抵抗器 0402 (1005 メートル法) 車 載 AEC-Q200 厚膜	0402	CRCW04025K10F KED	Vishay		
SH1、SH2、SH3、 SH4、SH5、SH6、 SH7、SH8、SH9	9	1x2	シヤント、100mil、金 メッキ、黒	シヤント	SNT-100-BK-G	Samtec	969102-0000-DA	3M
SW1	1		Dip スイッチ SPST 4 ポジション表面実装 マウントスライド(標 準)アクチュエータ 25mA 24VDC	SW	A6SN-4104-P	オムロン エレクトロニ クス株式会社 — EMC Div		
SW2	1		スイッチ、スライド、 SPDT 100mA、 SMT	スイッチ、 5.4x2.5x2.5mm	CAS-120TA	コパル電子株式会社		
SW3	1		スイッチ、デュアル SPDT、2 ポジショ ン、0.1A、6VDC、 SMD	5.4x3.9mm	CAS-D20TA	コパル電子株式会社		
SW4	1		タクティル スイッチ SPST—NO トップ作 動表面実装	SMD4	TS04-66-55- BK-100-SMT	Same Sky		
TP1、TP4、TP8	3		テスト ポイント、コン パクト、ブラック、TH	ブラック コンパクト テ ストポイント	5006	Keystone Electronics		
TP2、TP3	2		端子タレットコネクタ シングルエンド 0.360 インチ (9.14mm) シルバー	ターム_タレット	2801-2-00-44-00-0 0-07-0	ミル最大		
TP10、TP11、 TP12、TP13、 TP14、TP15	6		テスト ポイント、ミニ チュア、オレンジ白 色、TH	オレンジ ミニチュア テストポイント	5003	Keystone		
TP16、TP17	2		ヘッダ、2.54mm、 1x1、金、TH	ヘッダ、2.54mm、 1x1、TH	TSW-101-08-G-S	Samtec		

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
U1	1		TAS2563QFN	VQFN-HR32	TAS2563QFN	テキサス・インスツルメンツ		
U3	1		512K I <sup>2</sup> C シリアル EEPROM、TSSOP	TSSOP-8	24FC512-I/ST	マイクロチップ		
U4	1		IC マイコン 512KB RAM、128TQFP	TQFP-128	XEF216-512-TQ128-C20	XMOS 半導体		
U6	1		デュアルビット、デュアル電源バスターンシーバ、DQE0008A、大型 T&R	DQE0008A	SN74AVC2T244DQER	テキサス・インスツルメンツ		
U7	1		2.5V または 3.3V LVCMOS 出力のプログラマブル 1-PLL VCXO クロック シンセサイザ、PW0014A (TSSOP-14)	PW0014A	CDCE913PWR	テキサス・インスツルメンツ	CDCE913PW	テキサス・インスツルメンツ
U8	1		アクティブ ハイ、開放ドレイン出力のシングル チャネル、超小型、調整可能スーパーバイザ回路、DRY0006A (USON-6)	DRY0006A	TPS3897ADRYR	テキサス・インスツルメンツ		
U9	1		エンハンスド製品、開放ドレイン出力搭載デュアル バッファドライバ、DCK0006A (SOT-SC70-6)	DSF0006A	SN74LVC2G07DSFR	テキサス・インスツルメンツ		
U10	1		0.9V ~ 6.5V、ナノパワーコンパレータ、DCK0005A (SOT-SC70-5)	DCK0005A	TLV3691IDCKR	テキサス・インスツルメンツ	TLV3691IDCKT	テキサス・インスツルメンツ



記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
U12	1		低電圧 8 ビット I <sup>2</sup> C および SMBus I/O エクステンダ、1.65 ～ 5.5V、-40 ～ 85°C、16 ピン UQFN (RSV)、グリー ーン (RoHS 準拠、 Sb/Br 非含有)	RSV0016A	TCA6408ARSVR	テキサス・インスツル メンツ		
U13、U15	2		シングル、2 ライン入 力 1 ライン出力デー タ セレクタ / マルチ プレクサ、 DCT0008A、大型 T&R	DCT0008A	SN74LVC2G157DC TR	テキサス・インスツル メンツ	SN74LVC2G157DC UT	テキサス・インスツル メンツ
U14	1		デュアル 1/4 FET マ ルチプレクサ / デマル チプレクサ、2.5V/ 3.3V 低電圧高帯域 パススイッチ、 RGY0016A (VQFN-16)	RGY0016A	SN74CB3Q3253R GYR	テキサス・インスツル メンツ		テキサス・インスツル メンツ
U16	1		デュアル バッファ ゲ ート、DRL0006A、大 型 T&R	DRL0006A	SN74LVC2G34DRL R	テキサス・インスツル メンツ		テキサス・インスツル メンツ
U17	1		3 ステート出力搭載 シングル バス バッフ ァ ゲート、 DCK0005A、大型 T&R	DCK0005A	SN74LVC1G125DC KR	テキサス・インスツル メンツ		

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
U18、U22	2		構成可能な電圧レベル シフト機能および 3 ステート出力搭載 4 ビット デュアル電源バスターンシーバー、RSV0016A (UQFN-16)	RSV0016A	SN74AVC4T774RSVR	テキサス・インスツルメンツ		テキサス・インスツルメンツ
U20	1		スピーカ 8OHM 2W		ASE02808MR-LW150-R	PUI オーディオ		
U24	1		デュアル双方向 I <sup>2</sup> C バスおよび SMBus 電圧レベルトランスレータ、0 ~ 5.5V、-40 ~ 85°C、8 ピン X2SON (DQE)、グリーン (RoHS および Sb/Br なし)	DQE0008A	PCA9306DQER	テキサス・インスツルメンツ		
U25	1		シングル双方向マルチ電圧レベルトランスレータ、DRY0006A (USON-6)	DRY0006A	LSF0101DRYR	テキサス・インスツルメンツ		
U26	1		3.5 ~ 36Vin、車載アプリケーション用 3A 同期整流 DC/DC コンバータ、PWP0016D (TSSOP-16)	PWP0016D	LM536033QPWPRQ1	テキサス・インスツルメンツ	LM536033QPWPQT1	テキサス・インスツルメンツ
U27	1		チップ スケール パッケージの 3.5MHz 高効率昇圧コンバータ、YFF0009ACAG (DSBGA-9)	YFF0009ACAG	TPS61256CYFFR	テキサス・インスツルメンツ	TPS61256CYFFT	テキサス・インスツルメンツ

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
U28、U29、U31	3		シングルチャネル LDO、400mA、可変 (1.2 ~ 5.5V)、キャ ップフリー、低ノイズ、 逆電流保護、 DBV0005A (SOT-23-5)	DBV0005A	TPS73618DBVR	テキサス・インスツル メンツ		
U30、U34	2		27Hz ~ 18kHz デ ジタル、I <sup>2</sup> S マイク MEMS (シリコン) 1.62V ~ 1.98V 無 指向性 (94dB で – 37dB±1dB の SPL) ハンダ パッド	LGA_CAV8	MMICT5848-00-01 2	TDK		
U32	1		2x2 HotRod パッケ ージでの DCS 制御 および Hiccup 短絡 保護付き 3 A 降圧コ ンバータ、 RLT0007A (VSON- HR-7)	RLT0007A	TPS62085RLTR	テキサス・インスツル メンツ	TPS62085RLTT	テキサス・インスツル メンツ
U33	1		3 ステート出力搭載 低消費電力シングル パス バッファ ゲート、 DRL0005A、 LARGE T&R	DRL0005A	SN74AUP1G125D RLR	テキサス・インスツル メンツ		テキサス・インスツル メンツ
Y1	1		OSC、24MHz、2.25 ~ 3.63V、SMD	2x1.6mm	ASTMLPA-24.000M HZ-EJ-E-T	Abracon Corporation		
C53、C54	0	1uF	コンデンサ、セラミッ ク、1μF、16V、 ±20%、X7R、0603	0603	CL10B105MO8NN WC	Samsung		

## 部品表

記号	数量	値	説明	PackageReference	部品番号	メーカー	代替部品番号	代替メーカー
C59	0	0.1uF	コンデンサ、セラミック、0.1μF、25V、±10%、X7R、AEC-Q200 グレード 1、0402	0402	CGA2B3X7R1E104K050BB	TDK		
C65	0	10uF	コンデンサ、セラミック、10uF、25V、±20%、X5R、0603	0603	GRM188R61E106MA73D	MuRata		
C74、C75	0	10uF	CAP、CERM、10uF、35V、+/-10%、X7R、1206	1206	C3216X7R1V106K160AC	TDK		
FID1、FID2、FID3	0		フィデューシャル マーク。購入または取り付け不要。	該当なし	該当なし	該当なし		
L7	0	1uH	インダクタ、1μH、7A、0.014Ω、SMD	4.15x4mm	PCMB053T-1R0MS	Susumu Co Ltd		

## 8 改訂履歴

資料番号末尾の英字は改訂を表しています。その改訂履歴は英語版に準じています。

Changes from Revision A (February 2022) to Revision B (December 2025)	Page
---	------

- |   |   |
|---|---|
| • TAS2X63EVM から TAS2563QFNEVM への移行に関する資料の全般的な更新。..... | 1 |
|---|---|

Changes from Revision * (December 2020) to Revision A (February 2022)	Page
---	------

- |                           |    |
|---------------------------|----|
| • デフォルトのジャンパ設定の表を更新。..... | 5  |
| • 図を更新.....               | 20 |

## 重要なお知らせと免責事項

TI 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みいかなる保証も、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、TI 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 TI 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、TI は一切の責任を拒否します。

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 TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI 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。TI 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、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、[TI の販売条件](#)、[TI の総合的な品質ガイドライン](#)、[ti.com](https://www.ti.com) または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI 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。TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2026, Texas Instruments Incorporated

最終更新日：2025 年 10 月