



RTX1290

2.4GHz ISM モジュール・データシート
(オプションの SHEERSOUND™ 付)

RTX1290は、コンパクトで電力効率が高く、低遅延の無線通信モジュールです。ワイヤレスマイク、楽器、ゲーム周辺機器などのセミプロフェッショナルおよびプロフェッショナルオーディオデバイスにHDオーディオと光データ機能を追加するのに最適に設計されています。

ハイパフォーマンス 2.4GHz モジュール

RTX1290 2.4GHz ISMモジュールは、マイク、楽器、ゲーム周辺機器といったプロフェッショナルおよびセミプロフェッショナル向けワイヤレスオーディオデバイスをサポートすることを目的として開発されました。このモジュールにより、お客様は無線技術に関する高度な知識がなくても、高性能なエンドツーエンドソリューションを開発できます。

標準、小型フォームファクター

RTX1290はコンパクトなソリューションを実現します。このモジュールはRTX1090 DECTモジュール(15.4 x 21.6 mm)とフォームファクタおよびフットプリントの互換性があり、設計の再利用や複数の無線への適用も可能です。

内部説明

RTX1290は、Dialog Semiconductor DA14195ベースバンドチップとNordic nRF52810トランシーバーを搭載し、RFパワーアンプ、アンテナダイバーシティ、そして32Mビットフラッシュメモリを標準ストレージとして搭載しています(16Mビットまたは64Mビットはオプションです)。ベースバンドチップに搭載された強力なTensilica DSPコアにより、RTX Sheersoundコーデックを使用して2つのHDオーディオチャンネルをサポートできます。Sheersoundコーデックは最大89dBのSNR、最大128dBのダイナミックレンジ、10Hz〜22kHzの周波数応答を実現します。

セキュリティ

RTX1290 は AES128 暗号化をサポートしており、接続に高いレベルのセキュリティを提供します。

耐久性のある無線

無線周波数帯域は限られたリソースであり、2.4GHz ISMバンドはWi-FiネットワークやBluetoothデバイスで混雑しています。複数の無線システムを近接して運用すると、干渉やブロッキングが発生することがよくあります。そのため、信頼性の高い接続を実現するために、RTX1290モジュールはアンテナダイバーシティをサポートし、RTX 2.4GHz独自のプロトコルに加え、チャンネルダイバーシティと再送信方式もサポートしています。これら3つの機能はすべて組み合わせることができ、無線耐性と遅延のバランスを最適に保てます。遅延は構成に応じて最大2ミリ秒まで可能です。

パワー効率

RTX1290は、パワー効率を重視して設計されているため、低消費電力が求められる製品にとってこのモジュールは当然の選択肢となります。

1つのモジュールによるエンドツーエンドソリューション

RTX1290モジュールを使用すれば、ホストコントローラーなしでエンドツーエンドのソリューションを設計できます。標準のRTXファームウェアを用いて、アンテナと基本的な電源を備えたマザーボードのみでモジュールを構築できます。

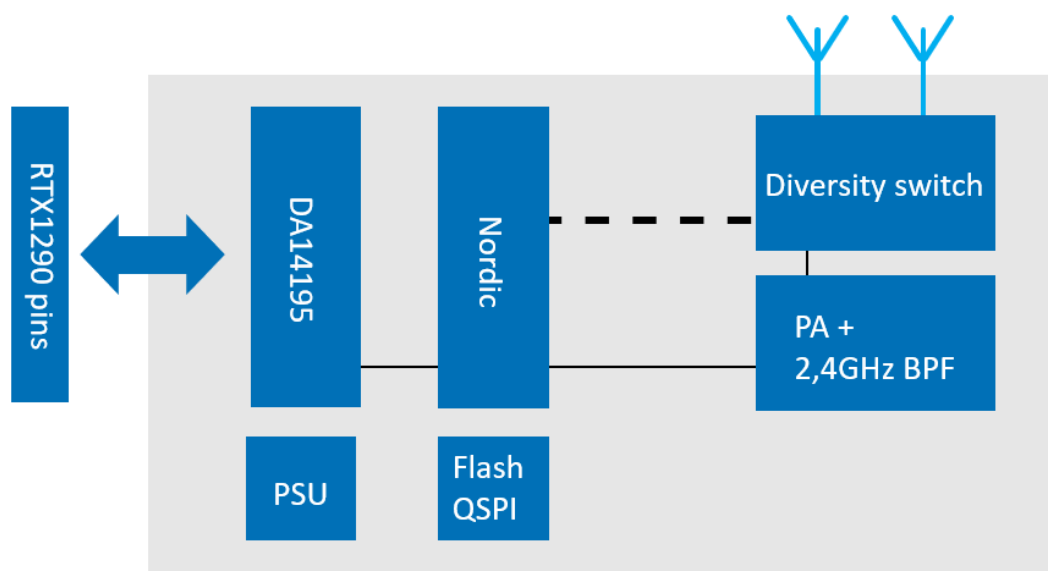


図1: RTX1290モジュールのコンポーネント

アプリケーション例

RTX1290モジュールは、主にプロオーディオ製品やゲーム周辺機器、つまりHDオーディオと低遅延を必要とする製品を対象としています。柔軟性に優れたRTX1290モジュールは、幅広いハイエンドワイヤレスアプリケーションに使用できます。

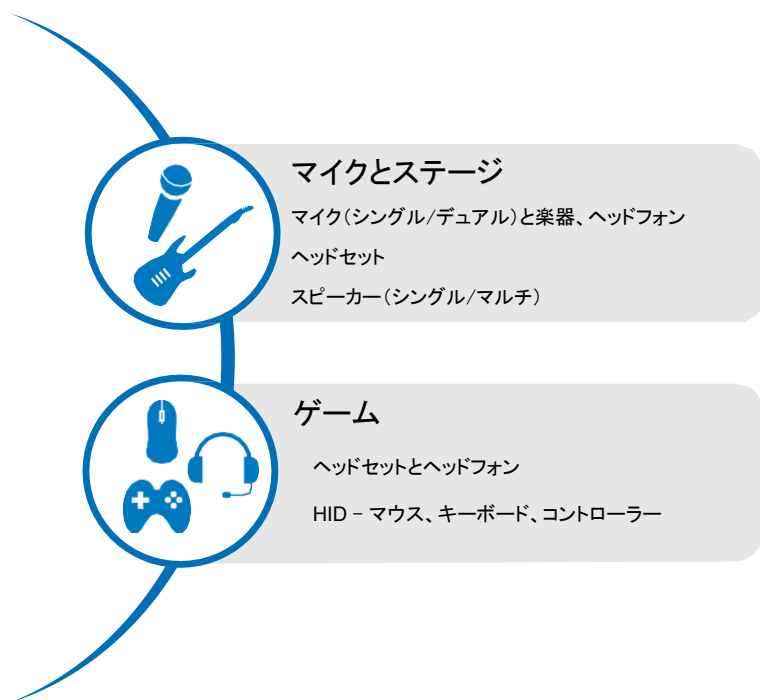


図2: RTX1290のアプリケーション例

製造への統合

RTX1290モジュールはテープ&リールで事前テスト済みで出荷され、あらゆる製造施設で専用ファームウェアをフラッシュロードできます。ファームウェアは、当社の標準プラットフォーム¹の派生構成、またはお客様の要件に合わせてカスタマイズされた設計のいずれかとなります。

製造段階でプログラミングを行うことで、最大限の柔軟性と変化する市場ニーズへの即時対応能力が得られ、製品メーカーにとって物流が簡素化されるというメリットがあります。このモジュールは様々な外部インターフェースを備えており、外部コンポーネントの必要性を最小限に抑えることで設計作業の負担を軽減するように設計されています。

インターフェースの一覧は、技術仕様書に記載されています。

評価ボードには、コネクタ上にすべてのピンが露出しているほか、アドオンコーデックボードも付属しています。これにより、設計プロセスの初期段階で概念実証プロトタイプを構築する際の労力を最小限に抑えることができます。

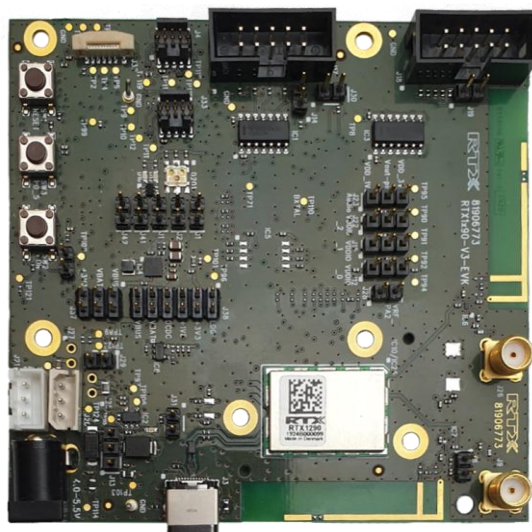


図3: RTX1x90EVKにRTX1290を搭載した状態

¹ RTX標準プラットフォームおよびSheerlink™に関する詳細については、こちらをご覧ください。 www.rtx.dk

技術仕様

サポートされているコンプライアンス		仕様
プロトコル*		2.4 GHz ISM バンド (2.4 - 2.4835MHz) - 独自の低遅延プロトコル
EU 規格*		- 無線: ETSI EN 300 328 V2.2.2:2019 - EMC: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2019, ETSI EN 301 489-6 V2.2.1:2019 - 安全: EN 62368-1:2020 + A11:2020 - RoHS: 2011/65/EU + 2015/863/EU (the RoHS Directive)
US 規格*		無線 & EMC: FCC part 15.247
特徴		仕様
同時接続*		最大 8
対応オーディオコーデックと機能*		- Sheersound™ (160-212 kbit/s) - G722 (64 kbit/s 音声サービス) - ADPCM G726 (32kbit/s 音声サービス) - CELT 4.0 - PAEC 6.0
標準ソフトウェアパッケージが利用可能*		Sheerlink™:プロオーディオ機器、ワイヤレスマイク、楽器、ヘッドセット、ヘッドホン
外部インターフェース*		デジタルインターフェース - USB 2.0 HS/FS デバイス/ホスト DMA付MAC/PHY - ステート保持機能とスロープ制御機能を備えた28個のI/Oパッド - デュアルUART、全二重通信、9.6 kBd~812.5 kBd、FIFOおよびDMA対応 - デュアルSPI+™インターフェース 20.736MHz(マスター/スレーブ) - I2Cインターフェース 100kHz、400kHz、1.152MHz(マスタ/スレーブ) - デュアルPCM+インターフェース、M/S、2 x 32ビット、196kHz、I2S - デジタルマイク用の3系統のステレオPDM入出力 アナログインターフェース 2入力10ビットADC、シングルエンド/差動入力対応
一般データ		仕様
物理特性		15.4 x 21.6 mm - 片面PCBアセンブリ - LGA マウント
供給電圧		1.9V – 5V (バッテリー駆動) - 充電器内蔵、標準的なバッテリータイプに対応し、最大400mAの充電電流と温度保護機能(内蔵NTCサーミスタが必要)を備えています。
消費電力 待機モード(代表値)* 通話モード(代表値)*		ACTIVE RADIO – 最小値 - 固定部分 12 mA / ポータブル部分 13 mA - 固定部分 38 mA /ポータブル部分 32 mA
周囲環境		仕様
動作温度範囲		-20 °C ~ 60 °C
湿度		30-95%, 結露無し
注文詳細		説明
RTX1290 2G4 モジュール		詳細およびお見積りについては、RTXまでお問い合わせください。 sales@rtx.dk

*ソフトウェア依存