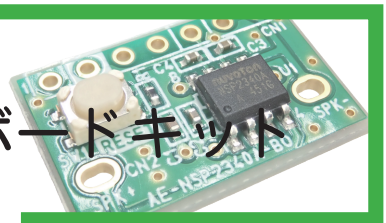
NSP2340A 使用

音声再生 IC ブレークアウトボードキット



AE-NSP2340A-BO

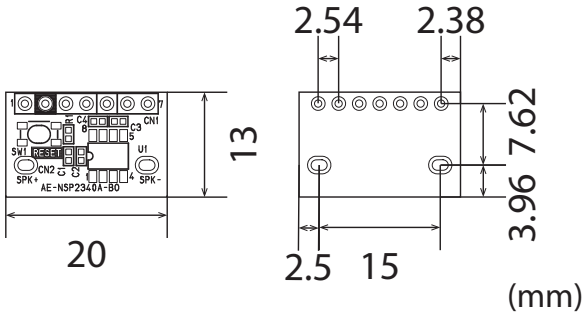
Nuvoton Technology Corporation の音声再生 IC NSP2340A と、その動作に必要な最低限の部品を専用基板に実装しました。搭載されている NSP2340A には、予めブートローダが書き込み済みとなっており、専用機器不要で、シリアル通信による音声データの書き込みが可能です。音声データの作成や書き込みを行うための純正ソフトウェアは、無償で提供されます（弊社通販サイト商品ページよりダウンロードできます）。

主な仕様

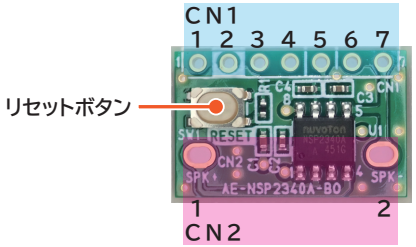
- 電源電圧 :2.0V ～ 5.5V
- インターフェース： UART(設定により I²C 等に変更可)
- 音声データ時間 : 最長 約 420 秒（NSP, 12kHz, QualityLevel=0）
  ※サンプルレート、音声品質等により短くなります。
- 最大出力 : 0.5W (電源電圧 5.5V、負荷 8 Ω時)
  ※電源電圧により変わります。

詳細は、NSP2340A の仕様書（NSP2.0 シリーズ共通データシート）をご覧ください。

基板寸法



ピンアサイン

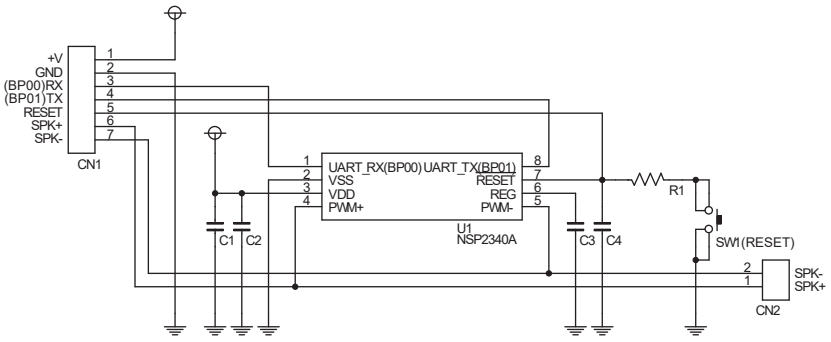


ピン番号		名称	機能
CN1	1	+V	電源入力（3.0V ～ 5.0V）
	2	GND	グラウンド（0V）
	3	(BP00)RX	データ・コマンド受信、他設定による
	4	(BP01)TX	データ・レスポンス送信、他設定による
	5	RESET	リセット
	6	SPK+	音声出力＋
	7	SPK-	音声出力－
CN2	1	SPK+	音声出力＋
	2	SPK-	音声出力－

内容物・付属品

- 本体（AE-NSP2340A-BO）
- L 型細ピンヘッダ（1 × 7） 1本
- 説明書（本紙）

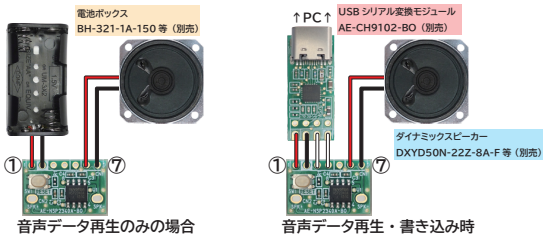
回路図・パーツリスト



部品番号	型番
CN1	ピンヘッダ取付 1 × 7 ピンの細ピンヘッダまたは L 型ピンヘッダ等を取り付けます。
CN2	スピーカ直接取付 基板取付タイプのスピーカを直接取り付けます。
C1	GRM155R61A475MEAA
C2	GRM155R71H104KE14D
C3	GRM155R71H104KE14D
C4	GRM155R71H104KE14D
R1	RK73B1ETTP101J
SW1	SKRPACE010
U1	NSP2340A

※使用部品は、事前の予告なく相当品または互換品に変更となる場合がございます。

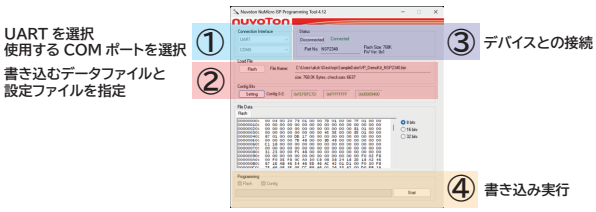
配線・接続例



電源は、CN1 の 1-2 番ピンに接続し、スピーカーは CN1 の 6-7 番ピンに接続、または対応する基板取付タイプの製品を直接（CN2）に＋－の極性に注意して、はんだ付けします。音声データの書き込みを行う場合は、USB シリアル変換モジュール（[129505]CH9102F USB シリアル変換モジュールキット Type-C または相当品）を接続します。電源は､そのモジュールを介して PC から供給します。

動作確認

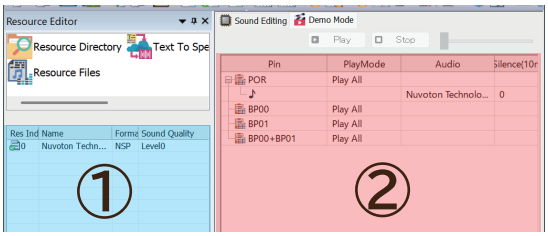
まずは、弊社商品ページ掲載の音声データ作成・書き込みツールと、サンプルプロジェクト、サンプルデータを入手します。入手したソフトウェアをセットアップし、NuvoISP.exe（標準では “C:\Nuvoton\NSPPlayListEditor\V3.00.000\NuISP” にあります）を実行します。前述のとおり、USB シリアル変換モジュールを接続し、“Connection Interface”（図の①）で UART 選択後、使用する COM ポートを選択。“Load File” の Flash で “VP_DemoKit_NSP2340.bin” を、“Config Bits” の Setting で “VP_DemoKit_NSP2340_CONFIG.bin” をそれぞれ指定（図の②）。“Status” の Connected でデバイスへの接続処理を開始し、基板上のリセットボタン (RESET) を押します。正しく接続（認識）されると “Part No.” に “NSP2340” と表示されます（図の③）。最後に “Programming” の Start で書き込みを開始します。書き込みには、約 3 分程かかります。



書き込みが終わりましたら、基板上のリセットボタン (RESET) を押します（または、電源を一度切って再度投入）。配線、データの書き込みが正しく行われていれば、“Nuvoton technology” と音声が再生されます。再生されない場合は､配線を確認し､再度書き込みをお試しください。音声データ書き込みツールで、NSP2340A を検出できない場合は、COM ポート設定、USB シリアルモジュールの動作を確認してください（他の USB シリアルモジュールがあれば、そちらをお試しください）。

音声データの編集と出力

サンプルデータの再生が確認できましたら、オリジナルの音声データ（書き込みデータ）の作成に進みます。音声データの作成には、NSPPlayListEditor（以下、エディタ）を使用します。エディタを起動したら、サンプルプロジェクトを開きます。サンプルプロジェクトは、動作確認で使用したサンプルデータを出力する際に弊社で作成したものです（プロジェクト設定などこちらを参考にしてください）。次に、事前に用意した音声ファイルまたはエディタに付属のサンプル音声ファイルをインポートします。Demo Mode Demo Mode タブ内リスト（図の②）の POR を右クリック→ “Add Resource” で POR（電源投入・リセット）時に再生する音声として登録します（図の①のリストにも自動で登録されます）。登録されている音声や間違って登録してしまったものを削除する場合は、削除対象を右クリック→ “Delete” します。登録が済みましたら、“Build Project ” を実行します。作業が正常終了すると､プロジェクト保存先フォルダ以下（.\ProjectBuild\DemoKit）にファイルが生成されますので、その内の 2 つのファイル（VP_DemoKit_NSP2340.bin と VP_DemoKit_NSP2340_CONFIG.bin）を動作確認の項と同様の手順で書き込みます。書き込みが終わると、電源投入の度に音声が再生されます（基板上のコンデンサに電荷が残っていると、電源投入時に自動再生されない場合がありますので、その際にはリセットボタンでリセットをかけて再生してください）。



その他の機能

マイコンなどからシリアル通信（UART、I²C 等）でコマンドを送り制御したり、便利な機能が多数あります。詳細は、NSPPlayListEditor に含まれる、Document フォルダ内のマニュアル（PDF ファイル）をご覧ください。

弊社通販サイトの本商品に関するページはこちらです。
https://akizukidenshi.com/catalog/g/g131226/
㈱秋月電子通商