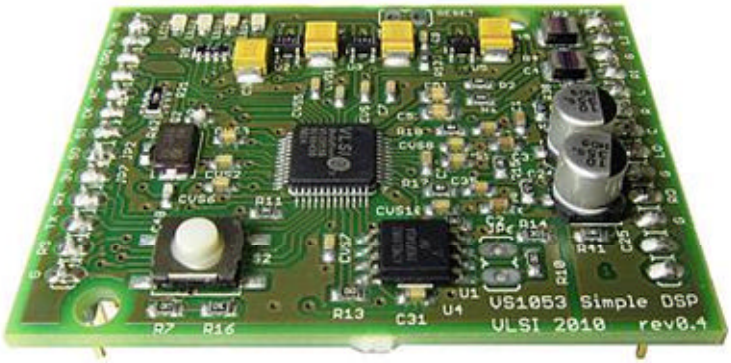
●開発キット

●VS1063/VS1053/VS8053 Simple DSP Board and Kit

VS1063/VS1053/VS8053
Simple DSP Board and Kit



VS1063/VS1053/VS8053 Simple DSP Board は、小型、ローコスト、ハイ・パフォーマンスの VS1053 または VS8053 向け Audio DSP Board です。

VSx053 Simple DSP Board は DSP ソフトウェア開発において、プラグイン・モジュールとして使用することができます。
それはシリアルポート、SPI ポート、Line In、Line Out とヘッドホン出力を含む 2 列のピン・ヘッダを持っています。

また、ホスト・マイコンや PC 上の開発ツール VSIDE と接続して入出力を行なうことができます。
ボード上には 4 つの LED とユーザー・インターフェース・ボタンがついています。
アプリケーション・ソフトウェアとサウンド・サンプルがボード上のブート EEPROM に保存されています。
ボードは、2つの異なるキットとしても使われます。

●VS1053b USB Hi-Fi Player

VS1053b USB Hi-Fi Player

VS1053b USB Hi-Fi Player は、低コストの高速(480Mbit/s)USB コントローラと一体型のスタンドアローンとして VS1053 を使用した、マルチフォーマットのMP3 プレーヤです。

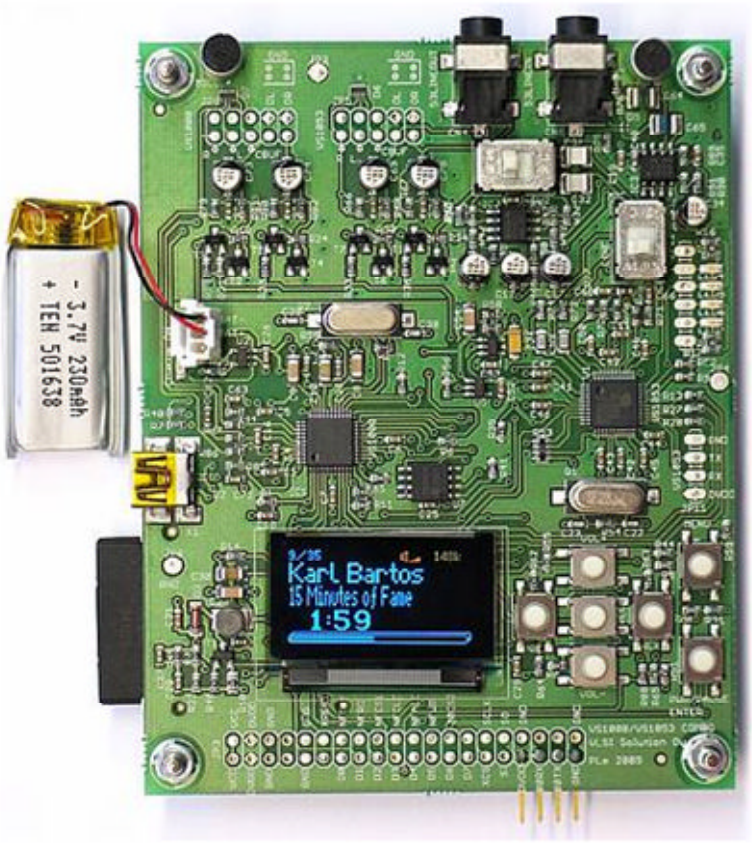
これは優れた音質で .MP3、.OGG、.AAC、.M4A、.WMA、.WAV、.IMA .MID ファイルを再生できます。

SD/SDHCカード(2GB 以上をサポート)または内蔵フラッシュメモリを使用できます。
カスタム機能を追加、モディファイ用として異なるディスプレイ用のアプリケーション、またはディスプレイ無しのアプリケーションの完全なソースコードが入手可能です。

●開発キット

●VS1053b + VS1000 HiFi Recorder

VS1053b + VS1000
HiFi Recorder



VS1053b + VS1000 HiFi Recorder は、VS1053b マルチ・コーデック・チップと VS1000 コントローラ IC を用いて構築できる製品の一例であり、最も用途が広い一般的な MP3 プレーヤです。

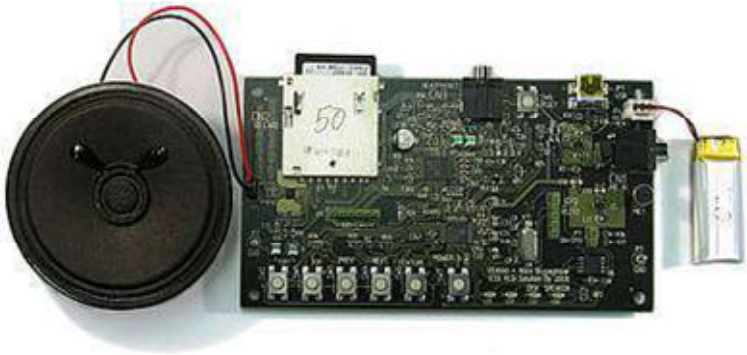
MP3、AAC、WMA、OggVorbis、FLAC、MIDI と ADPCM フォーマットで音楽ファイルを再生可能です。

また、高品質の OggVorbis、無損失性 PCM フォーマットのどちらかで録音することもできます。
そのダイナミックレンジは、90dB より良いです。

VS1000 コントローラ・アプリケーションはバイナリ形式で利用可能です。それらは異なるボードのアプリケーションのためにカスタマイズできるように、ソースコードは再利用可能です。

●VoIP Speaker Phone with Acoustic Echo Cancellation

VoIP Speaker Phone with
Acoustic Echo Cancellation



VoIP スピーカー電話は、VS1000 と VS1003 を用いて構築可能な製品の一例です。

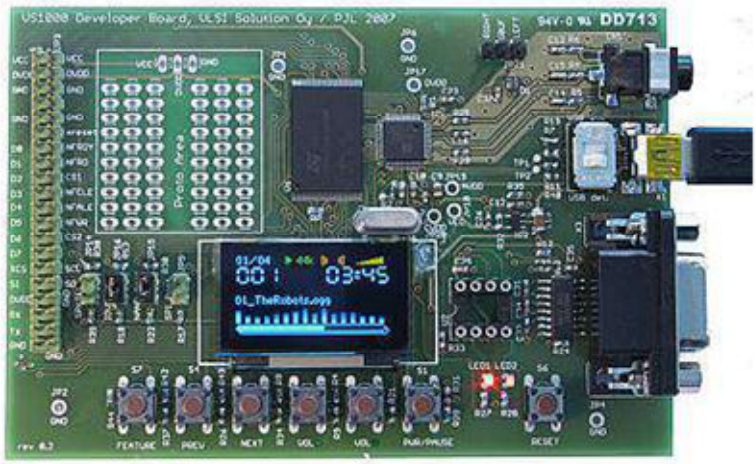
それは多機能、高品質な音声、低消費電力を特徴とします。

緻密に計算されたビルトイン・エコー・キャンセル・アルゴリズムを用いることにより、ハンズフリー・コミュニケーションを必要とするアプリケーションに最適なシステムを提供します。

●開発キット

●VS1000 Developer Board

VS1000 Developer Board

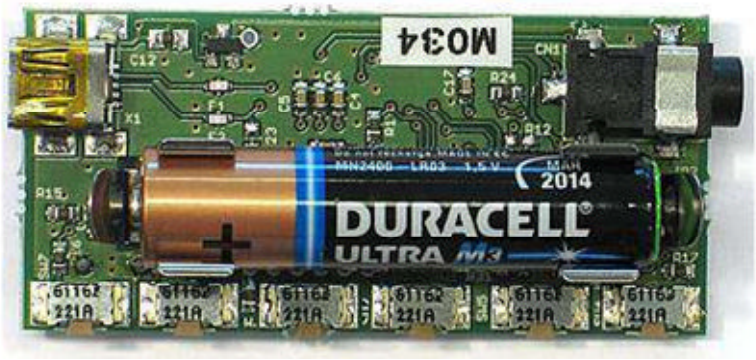


VS1000 Developer Board は、VS1000 向けのアプリケーション開発ボードです。

VS1000 用のソフトウェアを開発してテストするために、ボード上にすべての必要なハードウェアを備えています。

●VS1000 Demo Board

VS1000 Demo Board



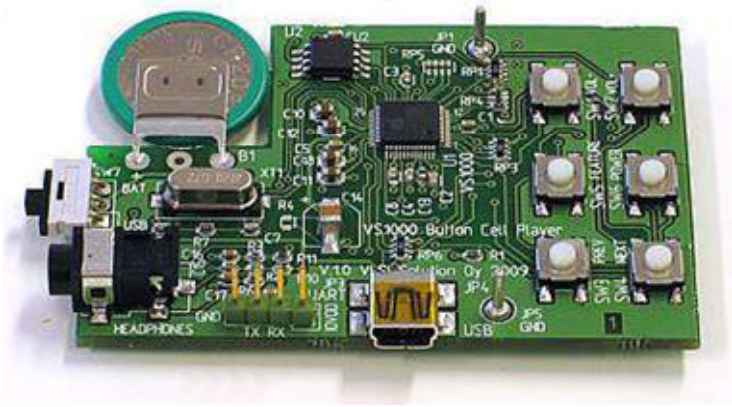
VS1000 Demo Board は、最少サイズの高品質・低消費電力オーディオ・デコーダの一例を提供します。
単4乾電池1本で動作します。

このボードは非常に小型で、最少の機能のみ実装しているため、VS1000 向けソフトウェアの開発、テストを
行なうためのものではありません。

●開発キット

●VS1000 Button Cell Player

VS1000 Button Cell Player

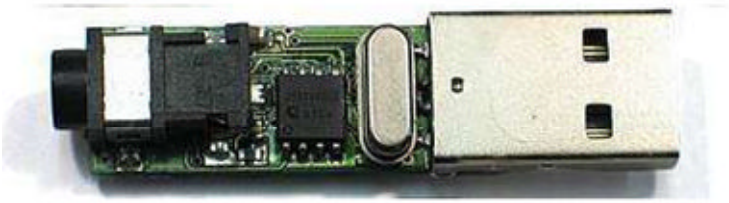


VS1000 Button Cell Player アプリケーションは、非常に低消費電力なオーディオ・プレーヤの一例です。

それは大量生産において、クレジットカード・サイズのボードに低コストの少ない部品点数を実装するだけで、
低ビット・レートの OggVorbis デコードを実現することができます。

●VS1000 TinyPlayer

VS1000 TinyPlayer



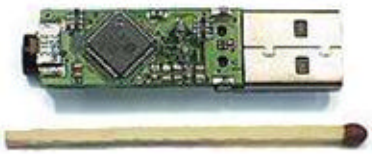
top view

bottom view

VS1000 TinyPlayer は、VS1000 デバイスを使う製品の一例です。

TinyPlayer は、非常に単純で低コストのライセンス・フリー・オーディオ・プレーヤです。Ogg Vorbis フォーマットの
オーディオ再生が可能です。

このモジュールは USB メモリースティック、USB ヘッドフォンとシンプルな音楽プレーヤの 3 つの機能を持っています。
モジュール全体の長さはマッチ棒よりも小さいものです。



●開発キット

●VS10xx Proto Board

VS10xx Proto Board

VS10xx Proto Board は、VS1011/VS1003/VS1033/VS1053/VS1063/VS1103 デバイスと MMC/SD カードと単3乾電池1本を用いるシンプルな独立型プレーヤです。

ユーザーがカスタマイズ可能なように、ワイヤー・ラップ・エリアを持っています。

また、VS1063 デバイスの場合は SD カードにデータを記録することも可能です。

●VS10xx Evaluation Kit

VS10xx Evaluation Kit

top view

VS10xx Evaluation Kit は、インターフェースとして8051 ベースのホスト・プロセッサを用いる完全なメディア・プレーヤです。
これは単3乾電池2本で動作します。

SPI インターフェースによってデータを VS10xx に送るマイクロコントローラで SD カードのファイルにアクセスします。

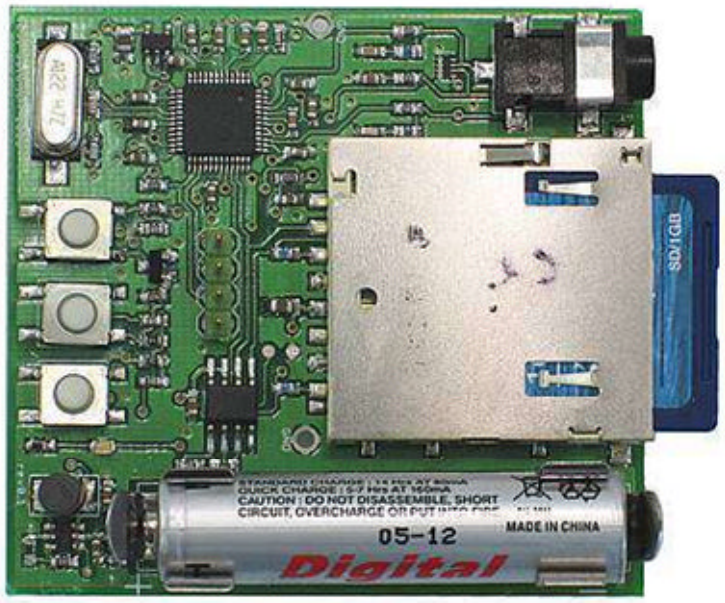
8051 のすべての C ソースコードは、お客様のご要望に応じて提供されます。

bottom view

●開発キット

●VS1003 SD Card Mini Player

VS1003 SD Card Mini Player



VS1003 SD カード・ミニ・プレイヤーは、SD カードから直接音楽コンテンツ(MP3/WMA)を再生するための
3つのボタンのシンプルなプレーヤです。

これは単4乾電池1本で動作します。

それは、世界で最もシンプルな SD カード・プレーヤです。

●VS1053 Evaluation Kit

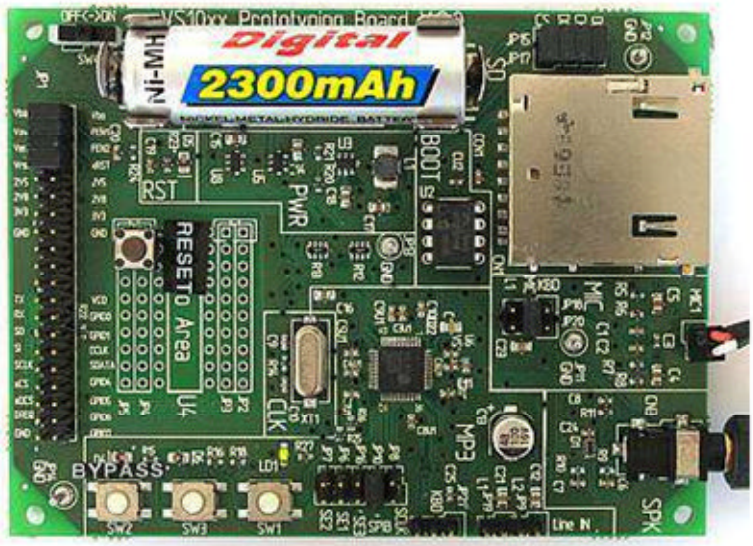
VS1053 Evaluation Kit

VS1053 Evaluation Kit は、インターフェースとして 8051 ベースのホスト・プロセッサを用いる完全なメディア・プレーヤです。
メモリカードに HiFi 品質の OggVorbis ステレオ記録をサポートすること以外は、このキットは VS10XX キットと似ています。

●開発キット

●VS1103 Acoustic Feedback Eliminator

VS1103
Acoustic Feedback Eliminator

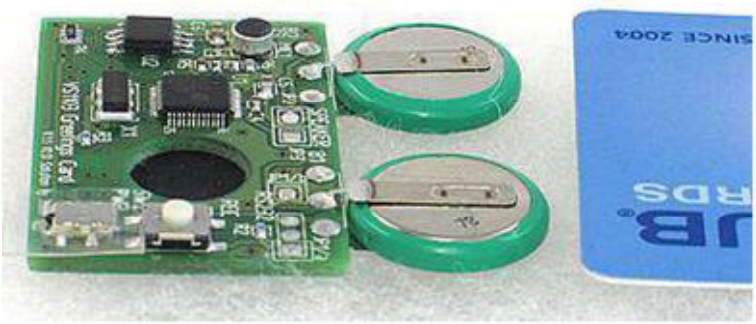


このアプリケーションは、スピーカや拡声器の音をマイクが拾ってしまうことで発生する音響的フィードバック(ハウリング)を除きます。

単3乾電池1本で動作します。

●VS1103 Greeting Card Application

VS1103
Greeting Card Application



VS1103 Greeting Card Application は VS1103 と低コスト SPI シリアル・フラッシュを用いて、短いオーディオ・メッセージを記録、再生するシステムを実現するための一例です。

●開発キット

●VS1103 Prototyping Board

VS1103 Prototyping Board

VS1103 Prototyping Board は、リアルタイムの MIDI demonstrator です。

このモジュールは VS1103 デバイスと MIDI コネクタと VS10xx Kit で構成されています。
MIDI キーボードが接続しているとき、このモジュールはリアルタイムに MIDI ストリームを出力します。

●VS1103 Karaoke KIT

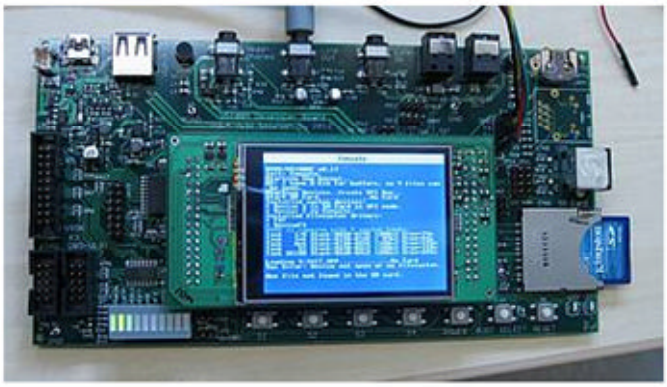
VS1103 Karaoke KIT

VS1103 Karaoke KIT は、録音とミキシング機能を備えた完全な携帯型カラオケ・キットです。

再生と SD カードに録音するためのインターフェースとして 8051 を使います。
8051 のすべての C ソースコードは、お客様のご要望に応じて提供されます。

●開発キット

●VS1005 Developer Board

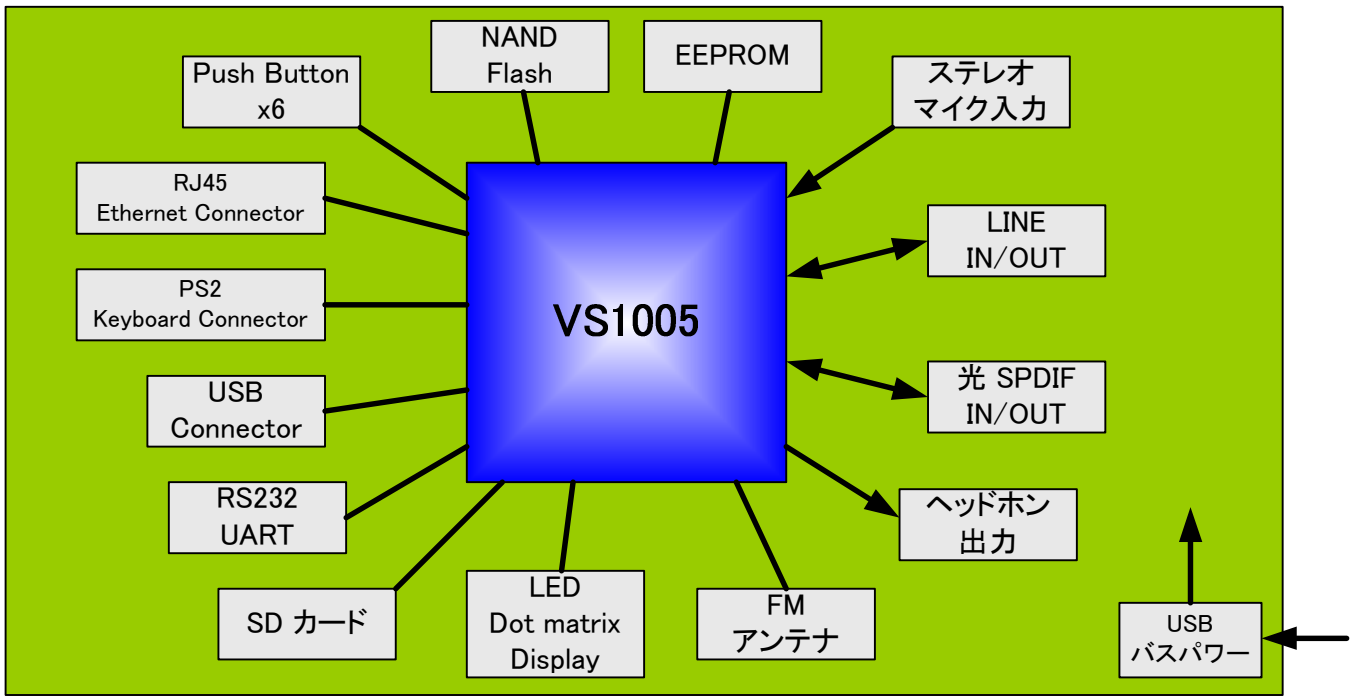


VS1005 Developer Board の特長

・VS1005、VS1205 または VS8205 をサポート
・VSOS カーネルとデバイス・ドライバはオープンソースで提供
・コーデック・ライブラリをサポート
・無償の VSIDE 開発ツールで開発可能

（注）
VS1205 は VS1005 の基本機能に MP3 エンコード機能を追加したデバイスです。
VS8205 は VS1005 の基本機能からライセンスが必要な機能（AAC, WMA, MP1, MP2, MPEG2.5, MP3, MIDI 等）のデコード/エンコード機能を取り除いたデバイスです。

VS1005 Developer Board 構成図



主な特長

VS1005 Developer Board は、アプリケーション開発用の VS1005 評価ボードです。
それは VS1005 向けに記述されたソフトウェアをテストするために、すべての必要なハードウェアを実装しています。
また、ヘッドホン用のコネクタ、ライン入出力、光S/PDIF 入出力、USB IF と UART IF を備えています。
さらに評価用の LED dot-matrix ディスプレイおよび他のボードと接続するためのコネクタを実装しています。

ボードは USB バス・パワーで電源供給されます。付属スイッチは USB データ・ラインを分離するために使用します。
シリアルポートは VSIDE 開発ツールのオンチップ・デバッガのインターフェースおよび VS1005 にソースコードをダウンロードするために使用します。
デバッグ用インターフェースは VSIDE のオンチップデバッガにおけるステップ実行も可能にします。
VS1005 Developer Board は 6 つのボタンを備えています。それらはユーザーによって任意に割当てることが出来ます。

●開発キット

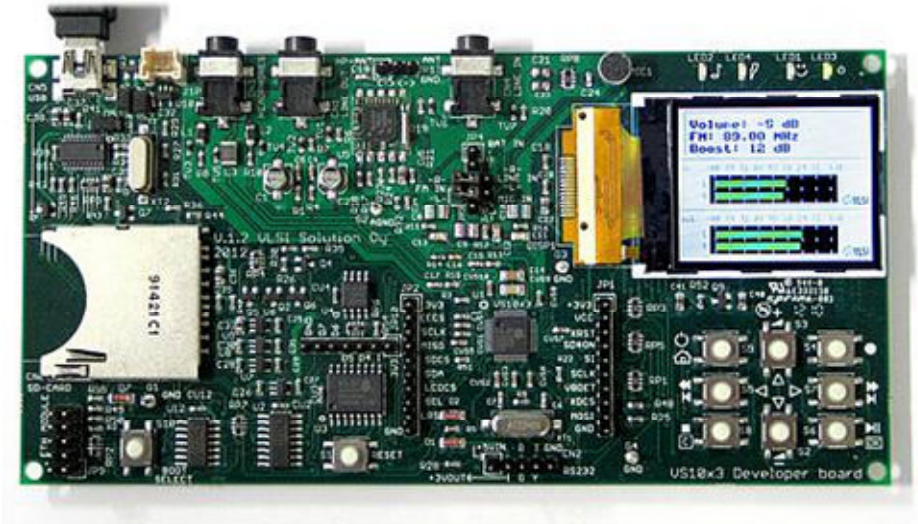
●VS1053/VS8053 Developer Board

DSP アプリケーションの開発に最適な評価ボード

VS8053/VS1053 Developer Board は
DSP アプリケーションを開発するために
最適化された、オーディオ入出力ほか、
様々な機能を備えた開発ボードです。

現時点での暫定版ソフトウェア
(VSIDE ver2.17)は VLSI Solution 社の
Web サイトから入手可能です。

この開発キットに関する詳細は当社に
お問い合わせください。



主な特長

- 高品質 16 ビット ADC(ライン入力)による 48kHz ステレオ・オーディオ入力
- シンプルなアンプによる信号処理機能を実現
- 高品質アナログ・ステレオ・オーディオ出力(ライン出力/ヘッドホン出力)
- FM ラジオ・モジュール(PL102BC :TEA5767)によるラジオ・チャンネル・チューニング
- 1.77″ TFT LCD によるグラフィカル・ユーザー・インターフェイス
- ボタン操作音付き(オプション)のボタン操作
- C言語で記述可能なオーディオ割込みハンドラ
- 信号処理フィルタ機能:DC ブロッキングと Saturation(飽和)リミッタ

VS8053/VS1053 Developer Board における現時点での機能

- ステレオ・ライン入力
- ステレオ・ライン出力およびヘッドホン出力(同時に同じオーディオ・データを出力)
- FM ラジオ・モジュール(PL102BC :TEA5767)
- ヘッドホン・ワイヤ・アンテナ/外部アンテナ・コネクタ
- 1.77″ TFT LCD モジュール
- 8個のボタンによるユーザー・インターフェース
- ブート・セレクト・ボタン(SPI フラッシュ・メモリのリフラッシング)
- リセット・ボタン
- 外部マイコンやその他の IC との接続用拡張コネクタ
- Li-Ion バッテリー充電用 USB コネクタ
- Li-Ion バッテリー・コネクタおよび Li-Ion バッテリー充電 IC (充電電流 100mA)
- VSIDE 向け USB-UART ケーブル接続用の UART ポート

(注)バッテリーはキットに含まれていません。3.7V Li-Ion バッテリーを別途ご用意ください。

VS8053/VS1053 Developer Board 用に今後追加される予定のソフトウェア

- SD カード・スロット・コントローラ
- USB SD カード・リーダー IC (注1)
- 電子マイク
- バッテリー・レベル・モニタ
- 25VF016 SPI フラッシュ(16 Mbit/2 MByte)(注2)
- VS23S010 SPI RAM(1 Mbit/128 KByte)(注3)

(注1)USB SD カード・リーダーの機能は動作しますが、VS8053/VS1053 の SD カード・アクセス・ソフトウェアが
まだ用意されていないため、SD カードにはアクセスできません。
(注2)SPI フラッシュは、現時点ではブート用としてのみ使用可能です。
(注3)VS23S010(新製品)の ES 品が、全てのボードで利用可能であるとは限りません。

●VLSI Solution 社のアプリケーション開発環境と開発サポート

●VSIDE：無償で使用可能なアプリケーション開発ツール

VSIDE の動作環境

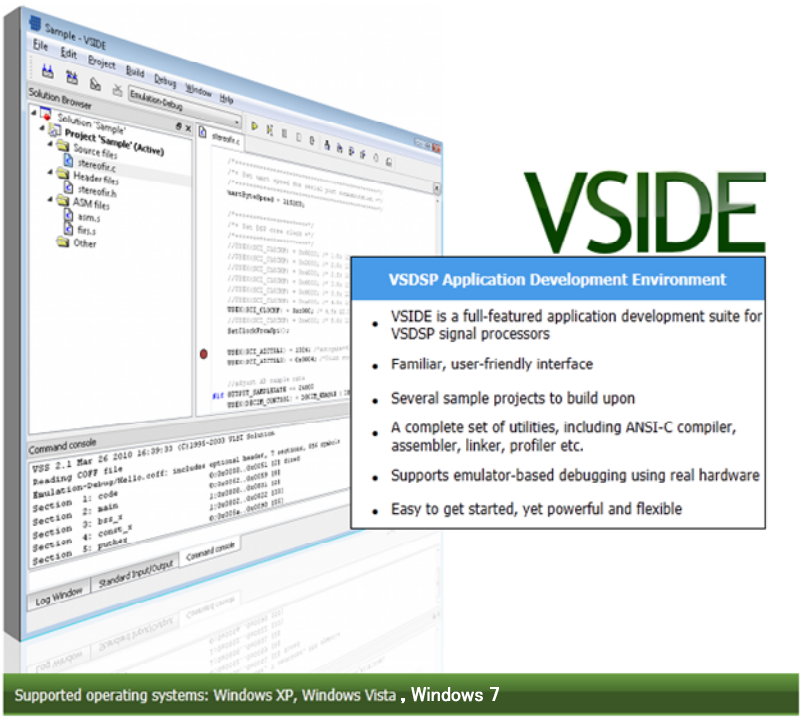
・Windows XP、Vista、7、8 をサポート
・シリアルポートもしくは USB シリアル変換アダプタを用意
・VSDSP の開発が可能なボードを用意
・完全にライセンスフリー

現時点で利用可能な VSDSP コア

・VS1005g、VS1205g
・VS1063、VS1163、VS8063
・VS1053、VS8053
・VS1003
・VS1103
・VS1000

VSIDE の最新バージョン

・2.24（2014-01-07）



最新バージョンの主な新機能

・VS8053、VS1053、VS1063 のテンプレートが追加されました。
・C レベル割込みハンドラが導入され、Cコンパイラ（lcc）の割込みハンドラがサポートされました。
・現在、様々な prommer アプリケーションは VSIDE solution（’template’フォルダに存在する）によって提供されています。これに加えて新たな solution テンプレートが追加されました（VSOS その他）。これにより、fixed memory descriptor がデバッグ中でも RAM にフル・アクセス可能となりました。
・VSIDE プロジェクトが修正された場合、自動的にデータがセーブされます（オート・セーブ機能）。
・コードエディタ機能が強化されました。検索機能が強化され、オーバーライト機能が追加されました。

●VLSI Solution 社のユーザー・アプリケーション開発サポート

VLSI Solution 社のデバイスを初めてお使いいただくユーザー様にとって、デバイス専用のユーザー・アプリケーションを全てご自身で開発することは、あまり容易なことではございません。

そのために VLSI Solution 社では、彼ら自身が開発した様々なアプリケーションを無償で公開しています。それらを元にユーザー様がカスタマイズし、製品化することも可能です。

しかし、より特化した製品向けのアプリケーションとなれば、その開発は複雑度を増していき、工数も増加することが予想されます。

それらの問題を解決するため、VLSI Solution 社のアプリケーション開発部隊は、ユーザー様のアプリ開発をユーザー様に代わって行なう開発請負サービスを提供しています。

開発請負サービスは基本的に有償となりますが、費用につきましては一度弊社にご相談ください。