

センサリ社 音声システムソフトウェア・ハードウェア開発支援ツール

RSC-4x開発関連製品

RSC-4x Development Products

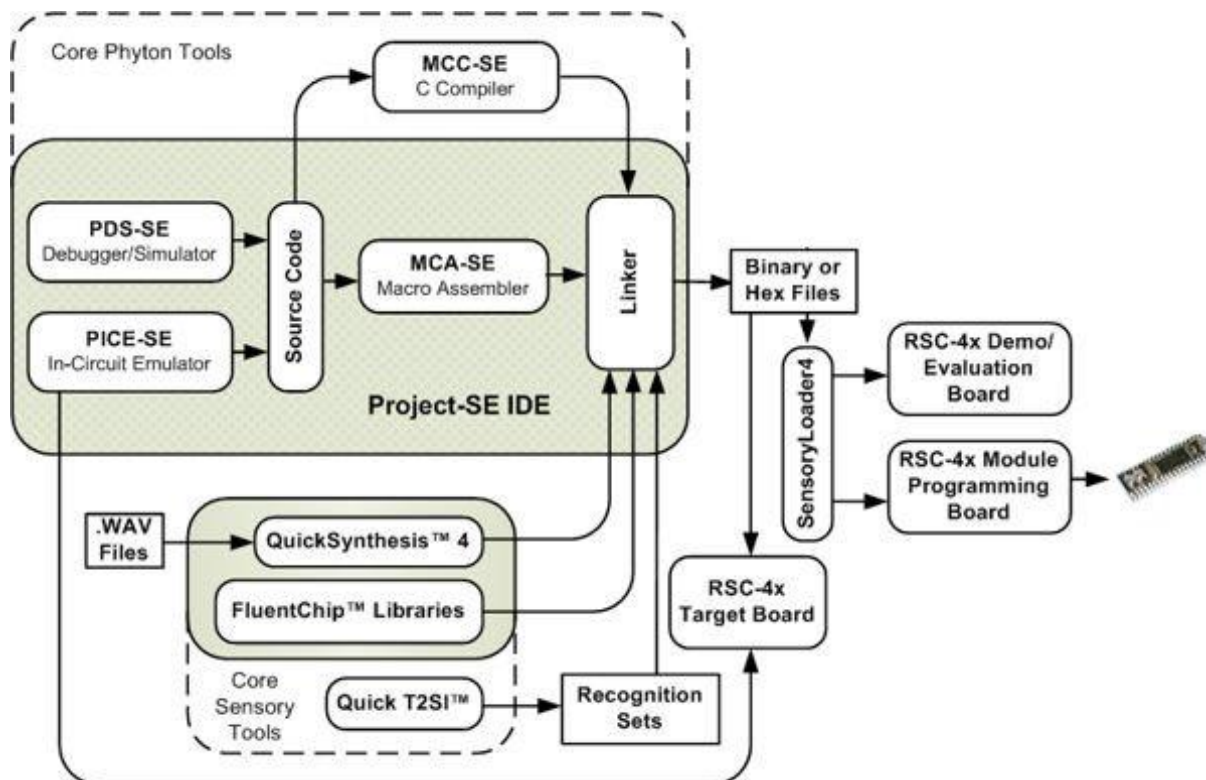
[製品概要]

RSC4x 開発製品は、センサリ社が開発した音声認識マイコン、RSC-464/RSC-4128(以下、RSC-4x)をユーザー独自の仕様にカスタマイズすることが出来る各種ソフトウェア・ハードウェア開発支援ツールです。

RSC-4x開発製品は、開発ソフトウェアツール、開発ボードなどの各種商品が存在しており、簡易開発からICE を利用したデバッグ開発をサポートした開発環境まで準備されています。

全てのソフトウェアは Python IDE(総合開発環境)と FluentChip™3と QuickSynthesis™4 で開発できます。但し、不特定話者音声認識辞書を作成する場合は「QuyickT2SI™ツールキット」が必要です。

RSC-4x 開発フロー図





[製品構成]

製品	付属 ソフトウェア	付属 ハードウェア	税込価格 (本体価格)
RSC4x 開発キット(C コンパイラ) (RSC4x C compiler)	③	-	¥127,995 (¥121,900)
RSC4x デモエバリュエーションボード V2・ツールキット (RSC4x Demo/Evaluation Board V2 Toolkit)	①		¥42,840 (¥40,800)
RSC4x ターゲットボード・ツールキット (RSC4x Target Board V2 Toolkit)	①	⑦	¥35,595 (¥33,900)
QuickT2SI ツールキット (QuickT2SI V2 Toolkit)	① ④	⑥	¥882,000 (¥840,000)
QuickT2SI ソフトウェア(ライト版) (QuickT2SI Lite)	① ⑤	-	¥42,000 (¥40,000)
VRStamp モジュール (VRStamp Module -128KbitSEEPROM)	-	⑪	¥10,290 (¥9,800)
RSC4xRPM モジュール (RSC4x Rapid Prototype Module-2MbitSerialFlash)	-	⑫	¥20,895 (¥19,900)
モジュールプログラマボード (Module Programmer Board)	-	⑬	¥21,525 (¥20,500)
RSC4xRPM ツールキット (RSC4x Rapid Prototype Module Toolkit)	①	⑩	¥65,100 (¥62,000)

*1:動作ソフトを変更する場合は開発ソフトウェア等が必要です。



開発ツールの組み合わせ

RSC-4x デモエバリュエーションボード・ツールキット(⑤)



RSC-4x デモエバリュエーションボード・ツールキットはボード製品と無償の Phytion 社 'MCA-SE' マイクロアッセンブラー、Project-SE' IDE (総合開発環境) をセットにして最も安価なプログラミング・デバッグ環境を提供しています。

またデモソフト、ソースファイルを保存した CD が付属されます。PC と USB 接続しデモソフトをダウンロードして利用します。

メモリー構成

- ・コード領域 (プログラム、認識データ) : 8MBitFlash、2MBitSRAM
- ・データ領域 (音声合成、録音再生データ) : 32MBitFlash

* シリアル Flash の代わりにシリアル EEPROM を装着できるソケットも実装されています。

RSC-4x デモエバリュエーションボードツールキット(⑤) + Phytion C コンパイラー(③)



RSC-4x 開発キット「RSC-4x デモエバリュエーションボードツールキット + Phytion C コンパイラー」はボード製品と Phytion 社 C コンパイラーをセットにしたツールキットです。同ツールキットにて対応している Phytion 社 'Project-SE IDE' との組み合わせにより最適な開発環境を提供しています。

Phytion PICE-SE(⑧) + RSC-4x ターゲットボード・ツールキット(⑥)



Phytion 社 PICE (ICE) と RSC4x ターゲットボードと無償の Phytion 社 マイクロアッセンブラー、Project-SE IDE (総合開発環境) をセットにして最も安価なプログラミング・デバッグ環境を提供しています。

「RSC4x ターゲットボード」は PICE-SE と接続して利用するため IC プローブを実装させることのできる構造となっています。

Phytion PICE-SE(⑧) + RSC-4x ターゲットボード・ツールキット(⑥) + Phytion C コンパイラー(③)



Phytion PICE (ICE) と RSC4x ターゲットボード + Phytion C コンパイラーはと ICE、ボード製品と Phytion 社 C コンパイラーをセットにしたツールキットです。同ツールキットにて対応している Phytion 社 Project-SE IDE との組み合わせにより最適な開発環境を提供しています。



開発ソフトウェア

① FluentChip™3 技術ライブラリー + QuickSynthesis™4 音声合成加工ツール

FluentChip™ 3 技術ライブラリー



- ・不特定話者音声認識、特定話者音声認識、音声認証、連続数字認識
- ・音声合成、音楽合成、録音再生
- ・DTMF 合成
- ・メカ制御、等

QuickSynthesis™ 4 音声合成加工ツール

WAV フォーマットで録音された音声、効果音を RSC-4x で再生できるデータに変換するための無償ツールです。変換できる音声ファイルは 22050Hz,16bit,Mono,WAV フォーマットに限ります。

② Phyton Project-SE IDE: RSC4xソフトウェア総合開発環境



Phyton 社 'Project-SE IDE' は全ての RSC-4x シリーズプログラム開発に対応しています。パブリックドメイン部の IDE はエディター、マクロアセンブラー、デバッガー・シミュレーターが含まれています。また IDE は別製品の 'MCC-SE' C コンパイラーや 'PICE-SE (ICE)' に対応しています。本 'Project-SE' は Phyton 社サイトからダウンロードできます。

③ Phyton C コンパイラー



Phyton 社 'MCC-SE' C コンパイラーはコンパクトで効率的なコード生成できます。100 以上の ANSI C に対応した C ライブラリー、RSC-4x ランタイムライブラリー、ソースファイルが含まれます。ダウンロード版では 14 日のトライアル版があります。詳細は Phyton 社サイトにてご確認ください。

④ QuickT2SI™不特定話者音声認識辞書作成ツール



QuickT2SI™は RSC-4x 用の不特定話者音声認識辞書作成ソフトウェアツールです。このツールを利用することでトリガー、コマンド設定をダイアログボックスにテキストを入力するだけです。複数言語に対応しているので言語選択も行えます。RSC-4x 開発環境に追加して利用いただけます。RSC-4x シリーズ用は 'QuickT2SI™ 3' と呼ばれています。

⑤ QuickT2SI™ソフトウェア(ライト版)

QuickT2Si™ソフトウェア(ライト版) 語数限定のお試し用不特定話者辞書作成ツールです。その他機能は製品版と同等となっておりますのでカスタム辞書を作成し開発ツールを利用してアプリケーション開発を行うことができます。



ツールキット

⑥ RSC-4xデモエバリュエーションボード V2・ツールキット



RSC-4xデモエバリュエーションボード V2 ツールキットは RSC-4x デモエバリュエーションボード V2と無償の Phyton 社' MCA-SE' マイクロアッセンブラー、' Project-SE' IDE (総合開発環境)をセットにして最も安価なプログラミング・デバッグ環境を提供しています。

キット内訳	
RSC-4xDemoEvaluationV2Board	x1
CDROM	x1
スピーカー	x1
AC アダプター	x1
USB ケーブル	x1

⑦ RSC-4x ターゲットボード・ツールキット



RSC4xターゲットボード・ツールキットは RSC-4x ターゲットボード V2、無償の Phyton 社マイクロアッセンブラー、Project-SE IDE (総合開発環境)をセットにしたキットです。PICE-SE と組み合わせ使用するためのものです。

キット内訳	
RSC-4xTargetBoard	x1
CDROM (FluetChip3&QuickSynthesis4)	x1
CDROM	x1
スピーカー	x1
AC アダプター	x1
USB ケーブル	x1

⑧ QuickT2SI™ツールキット



T2SI(テキスト不特定話者認識)作成ソフトウェアです。不特定ワードをテキスト入力し、変換することで RSC4xにて認識できる辞書を作成することのできるソフトウェアです。(上記⑤「RSC4xデモボード V2 ツールキット」が付属されます) サポート言語は言語パックとして付属されています。

サポート言語 :

日本語、US 英語、UK 英語、スペイン語、ドイツ語、イタリア語、韓国語、中国語
(開発中言語:フランス語) —「QuickT2SI™ツールキット」資料参照。

ソフト動作環境 : PC DOS/V 互換機、
CPU :Pentium 以上。
OS :Windows2000,NT,XP
(Windows95,98,ME にはインストールできません)
I/F :シリアルポート

QuickT2SI™は RSC-4x 用の不特定話者音声認識辞書作成ソフトウェアツールです。このツールを利用することでトリガー、コマンド設定をテキスト入力にて行え、複数言語に対応しているので言語選択も行えます。



キット内訳	
RSC-4xDemoEvaluationV2Board	x1
CDROM(QuickT2SI、etc)	x1
スピーカー	x1
AC アダプター	x1
USB ケーブル	x1

⑨ RSC-4xRPM ツールキット



本ボードは RSC-4xRPM™ツールキットはRSC4xRPM とモジュールプログラマーボード、スピーカー、AC アダプタなど必要なハードウェアと簡易開発用ソフトウェアをセットにしたツールキットです。

キット内訳	
RSC-4xRPM	x1
Module Programmer Board	x1
CDROM	x1
スピーカー	x1
AC アダプター	x1
USB ケーブル	x1

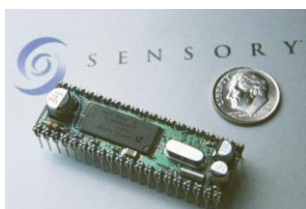
⑩ Phyton In-Circuit Emulator(PICE-SE)



RSC4x 開発環境用 ICE ポットです。RSC4x ターゲットボード(QFP)または試作基板(QFP)にアダプターを半田実装して利用します。

その他

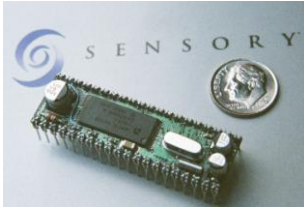
⑪ VRStamp™モジュール



本モジュールはPDIP40ピンにRSC4128、1MBitFlash(プログラム)、128KBitシリアルEEPROM(データ)および必要な回路を実装した小型基板です。このモジュールはRSC4xデモボードを小型化したイメージのもので、PCで開発したアプリケーションソフトウェアをVRStamp™プログラマーを利用してダウンロード書き換えが可能となっています。外部にマイク、スピーカを接続すれば音声認識合成品が簡単に作成できます。本モジュールは少量産の利用に向いています。



⑫ RSC4x ラピッドプロトタイプモジュール(RSC4xRPM)



本モジュールは PDIP40 ピンにRSC4128、4MBitFlash(プログラム)、32MBit シリアルFlash(データ)および必要な回路を実装した小型基板です。このモジュールはRSC4xデモボードを小型化したイメージのもので、PC で開発したアプリケーションソフトウェアは RSC4xRPM プログラマーを利用してダウンロード書き換えが可能となっています。外部にマイク、スピーカを接続すれば音声認識、合

成製品が簡単に作成できます。本モジュールは少量産の利用に向いています。

- ・コード領域(プログラム、認識データ) : 4MBitFlash
 - ・データ領域(音声合成、録音再生データ) : 32MBit シリアル Flash
- 書き込みはモジュールプログラマボードをご利用ください。

⑬ モジュールプログラマーボード

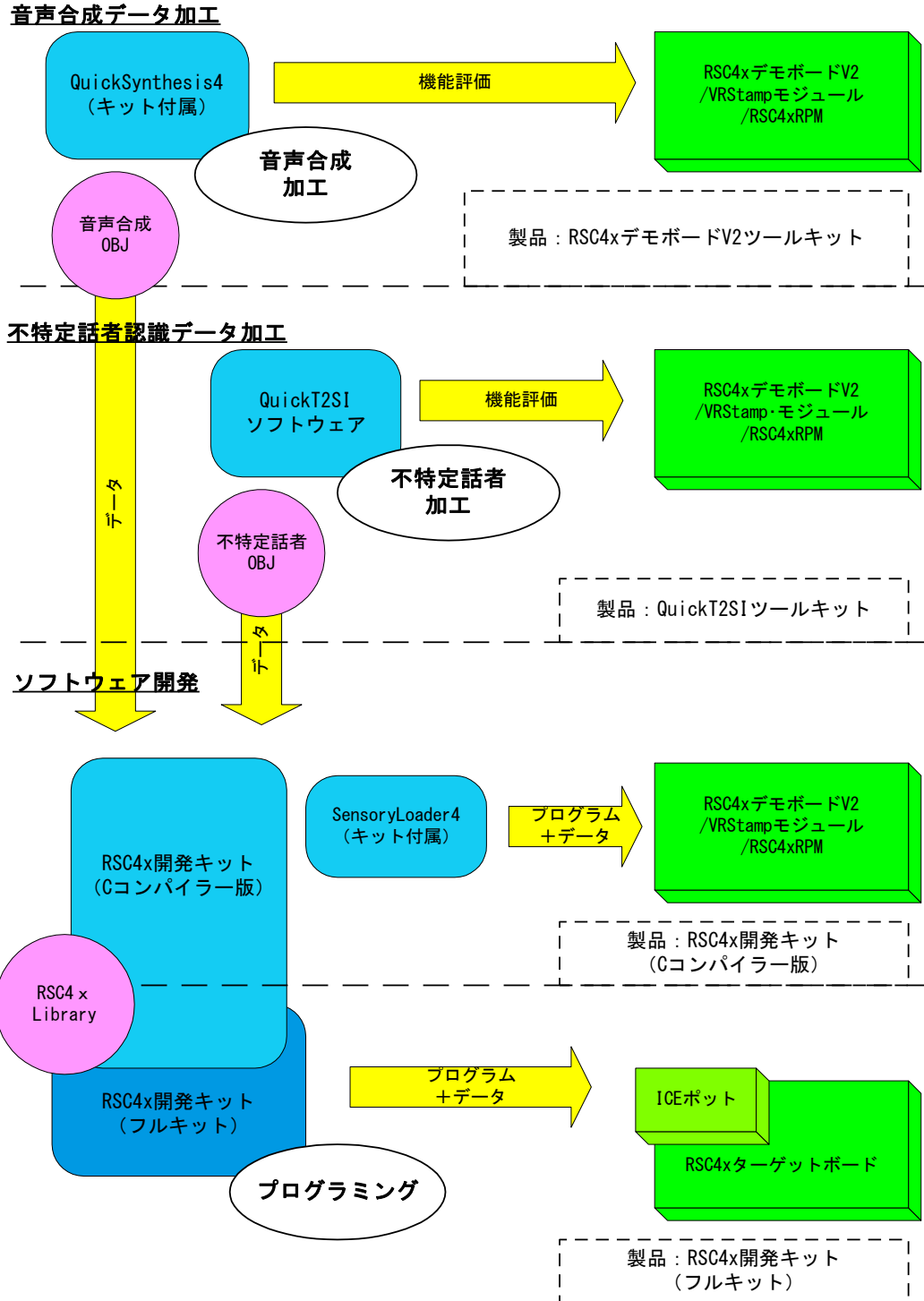


本ボードは VRStamp™/RSC4xRPM モジュールにソフトウェアをダウンロード書き換えするためのものです。これらモジュール製品を実装することで RSC4x デモボード同等の環境を提供します。ボードにはマイクを実装、また外部マイクジャック、スピーカジャックにて外部接続が可能です。電源は DC9V～12V を使用。PC との接続は USB を使用します。



開発の手順

RSC4x開発手順は下記の通りです。



* 製品には表示されたハードウェアとはことなる構成になるものがあります。詳細は各製品説明をご覧ください。

「RSC4x 開発キット (フルキット)」は RSC4x 開発キット (C コンパイラ) +Phyton 社 PICE-SE となります。



開発ツールの選び方

センサリ社からはさまざまなデモ、開発関連製品が発売されています。
用途に応じて製品を選んでください。

● 音声認識・音声合成を評価したい

・「RSC4xデモエバリュエーションボード・ツールキット」

上記製品にはデモサンプルソフトが付属されています。これらデモサンプルソフトをPCから転送することでRSC4xにて実行できる各種音声技術を確認していただけます。またこれらのボード(基板)には評価に必要なケーブル、スピーカーなどすべて製品に同梱されていますのですぐに体験できます。またこれらのボードはRSC4xのI/Oがコネクタ端子に引き出されていますので別販売のプログラミング環境を準備すれば試作ができます(簡易アセンブラプログラミング環境はPhyton社から提供されています)。

● 簡単な組み込み試作したい

・「VRStamp™モジュール」

・「モジュールプログラマボード」

上記製品はく見込み試作を目的としたものです。VRStamp™モジュール、モジュールプログラマボードを購入しアプリケーション開発を委託していただく方法です。お客様がアプリケーションプログラミングを行う場合は別途「RSC4x開発キット」、「QuickT2SI™ツールキット」製品を購入いただく必要があります。VRStamp™は簡単に組み込み試作できるようにモジュール基板(40PinDIPサイズ)となっています。本製品を組み込む場合はモジュールにマイク、スピーカー、電源を接続する必要がありますのでハードウェアの作成経験があることが前提です。

● プログラミングをしたい

・「RSC4x 開発キット(Cコンパイラ版)」

・「RSC4xデモボード V2・ツールキット」

音声アプリケーションを開発したい方は上記製品が必要になります。RSC4x 開発キット(Cコンパイラ版)はC言語及びアセンブラ言語でプログラム開発するためのツールキットです。RSC4xデモボードなどに付属されるデモサンプルのソースコードを編集しさまざまなプログラミングが可能です。主なアプリケーションはC言語開発できますがライブラリーはアセンブラ・プログラミング経験者であることが前提です。RSC464のプログラミング、シリアルFlashを利用したプログラミングをする場合はデモボードV2を利用してください。

● 高度な試作品を作成したい

・「RSC4x 開発キット(Cコンパイラ版)」

・「RSC4xRPM」

・「モジュールプログラマーボード」

本製品はVRStampを拡張したモジュールです。アプリケーションメモリーは4MBit、データメモリーは32MBitとなりますので多くの音声認識辞書、音声合成データを保存でき製品に近い試作を作成することができます。RSC4xRPMは簡単に組み込み試作できるようにモジュール基板(40PinDIPサイズ)となっています。本製品を組み込む場合はモジュールにマイク、スピーカー、電源を接続する必要がありますのでハードウェアの作成経験があることが前提です。

● 音声認識(不特定話者)を自由に作成し評価したい

・「QuickT2SI™ツールキット」

本製品はRSC4x用不特定話者認識データ加工ソフトとRSC4xデモエバリュエーションボードのセットです。不特定話者音声認識データを作成するには本ソフトが必要となります。このソフトはRSC4xデモボードへデータを転送し評価することができます。アプリケーションを開発するにはRSC4x開発キットを必要となります。



S E N S O R Y

- ハードウェアデバッグも対応したい
 - ・「RSC4x 開発キット(Cコンパイラ)」
 - ・「Python PICE-SE」
 - ・「RSC4x ターゲットボード」

音声アプリケーションを開発したい方は上記製品が必要になります。RSC4x 開発キット(Cコンパイラ)には C 言語及びアセンブラ言語でプログラム開発し、また Phyton 社 PICE-SE ICE を利用しハードデバッグを可能としツールキットです。RSC4xターゲットボードは ICE を実装するための専用アダプターが実装おりこのボードを利用してハードデバッグを行います。

お問い合わせ先:

センサリージャパン株式会社

住所 : 〒241-0004 横浜市旭区中白根 1-26-28

電話 : 045-958-1730 Fax : 045-958-1731

Email : sales@sensory.co.jp

URL : <http://www.sensory.co.jp>