

RXファミリの性能を最大限に引き出すソフトウェア RXファミリ ソフトウェア

<https://www.renesas.com/rx-software>

RXファミリ開発環境「ソフトウェア」のご紹介

RXファミリ開発環境では、お客様が開発をすぐにスタートできるように、ボード依存プログラム、周辺機能ドライバ、ミドルウェアおよび使用方法のドキュメントなど、すべてを同梱したソフトウェアパッケージをご提供しています。また、これらのパッケージを利用した応用例やデバイスの制御例などに関する豊富なサンプルコードおよびドキュメントも用意しています。

Software Package

Connectivity Ethernet, BLE (RX23W) Wi-Fi(SX-ULPGN) Cat.M1(RYZ014A)	Sensor HS300x, HS400x FS2012, FS3000 FS1015, OB1203 ZMOD4410, ZMOD4510	Storage EEPROM, USB, SDHI, SPI	Security TSIP AES,DES,SHA,RNG RSA, TLS																																																															
File System FAT File System (M3S-TFAT-Tiny)	USB CDC, MSC, HID Host & Peripheral	Graphics Segger emWin CRI Aeropoint	Capacitive Touch Button/Wheel/Slider, self-capacitance, mutual-capacitance																																																															
Device Driver <table border="1"> <tr> <td>LVD</td><td>LPC</td><td>VBATT</td><td>IRQ</td><td>DTC</td><td>DMAC</td><td>ELC</td><td>GPIO</td><td>MPC</td> </tr> <tr> <td>CMT</td><td>CMTW</td><td>RTC</td><td>LPT</td><td>MTU</td><td>GPT</td><td>TPU</td><td>TMR</td><td>PPG</td> </tr> <tr> <td>POE</td><td>POEG</td><td>IWDT</td><td>WDT</td><td>SCI</td><td>SCIF</td><td>RIIC</td><td>RIICHS</td><td>RI3C</td> </tr> <tr> <td>RSPI</td><td>QSPI</td><td>QSPIX</td><td>USB</td><td>EPTPC</td><td>ETHERC</td><td>ETHERC Light</td><td>Ether CAT</td><td>IrDA</td> </tr> <tr> <td>PDC</td><td>CAN</td><td>CANFD</td><td>RSCAN</td><td>SDHI</td><td>SDSI</td><td>MMCIF</td><td>SRC</td><td>SSI</td> </tr> <tr> <td>S12AD</td><td>24-ΔΣAD</td><td>DAC</td><td>DSMIF</td><td>AFE</td><td>TSIP</td><td>SEG-LCDC</td><td>TFT-LCDC</td><td>DRW2D</td> </tr> <tr> <td>CTSU</td><td>BLE</td><td>REMC</td><td>BUS</td><td>CAC</td><td>Flash</td><td>DOC</td><td>TFU</td><td>Unique ID</td> </tr> </table>				LVD	LPC	VBATT	IRQ	DTC	DMAC	ELC	GPIO	MPC	CMT	CMTW	RTC	LPT	MTU	GPT	TPU	TMR	PPG	POE	POEG	IWDT	WDT	SCI	SCIF	RIIC	RIICHS	RI3C	RSPI	QSPI	QSPIX	USB	EPTPC	ETHERC	ETHERC Light	Ether CAT	IrDA	PDC	CAN	CANFD	RSCAN	SDHI	SDSI	MMCIF	SRC	SSI	S12AD	24-ΔΣAD	DAC	DSMIF	AFE	TSIP	SEG-LCDC	TFT-LCDC	DRW2D	CTSU	BLE	REMC	BUS	CAC	Flash	DOC	TFU	Unique ID
LVD	LPC	VBATT	IRQ	DTC	DMAC	ELC	GPIO	MPC																																																										
CMT	CMTW	RTC	LPT	MTU	GPT	TPU	TMR	PPG																																																										
POE	POEG	IWDT	WDT	SCI	SCIF	RIIC	RIICHS	RI3C																																																										
RSPI	QSPI	QSPIX	USB	EPTPC	ETHERC	ETHERC Light	Ether CAT	IrDA																																																										
PDC	CAN	CANFD	RSCAN	SDHI	SDSI	MMCIF	SRC	SSI																																																										
S12AD	24-ΔΣAD	DAC	DSMIF	AFE	TSIP	SEG-LCDC	TFT-LCDC	DRW2D																																																										
CTSU	BLE	REMC	BUS	CAC	Flash	DOC	TFU	Unique ID																																																										
Board Support Package (BSP)																																																																		

FreeRTOS AWS FreeRTOS

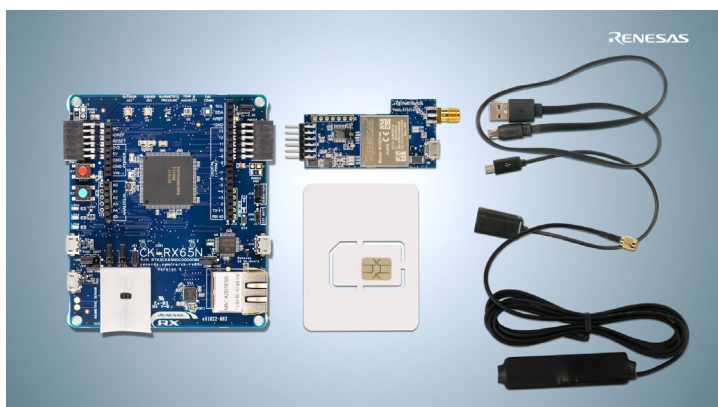
MQTT	Device Defender
Greengrass Discovery	Device Shadow
OTA Updates	PKCS #11
Secure Sockets	Wi-Fi
+TCP	TLS
FreeRTOS Kernels	
FreeRTOS Internal Libraries	

Microsoft Azure Microsoft AzureRTOS

NetX	NetXDuo
FileX	TraceX
USBX Device, CDC-ACM	GUIX/GUI Studio
ADU	Leaf Update
ThreadX	

RX Family

詳細 <https://www.renesas.com/jp/ja/software-tool/fit-modules-list>



CK-RX65N

たとえば、RXファミリ開発環境は、CK-RX65N 等のボードで動作する FreeRTOS™ や AzureRTOS のコードを生成することができます。

FreeRTOS™ や AzureRTOS のコードのみならず、ConnectivityやSecurityのコードも合わせて生成できます。

これにより、RXファミリはAWSやAzureと簡単に接続することができます。

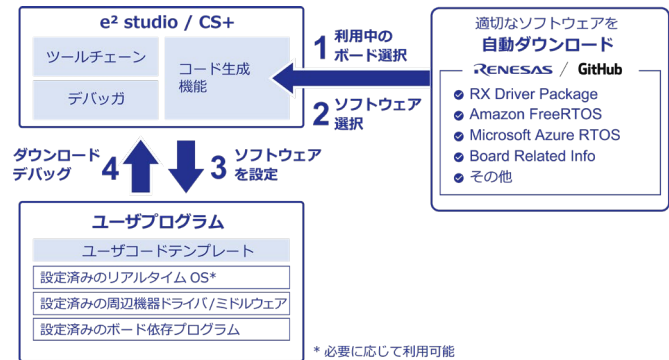
プログラム構成は4ステップで完了

ルネサス統合開発環境(e² studio/CS+)で、利用しているボードと必要なソフトウェアを選択すると、GitHub上から適切なソフトウェア(リアルタイムOS、周辺機能ドライバ、ミドルウェア、ボード依存プログラム)が自動でダウンロードされます。あとは、ソフトウェアの設定とソフトウェアをRXにダウンロード/デバッグの作業のみで非常に短期間にユーザプログラムとして構成することができます。

また、統合開発環境は評価ボードからユーザシステムボードへのプロジェクト移行を支援する機能が充実しています。これにより初期評価完了後すぐにユーザシステムボードでの評価を開始できます。

4ステップでプログラムを構成

- ① 利用しているボードを選択
- ② 必要なソフトウェアを選択
- ③ ソフトウェアを設定
- ④ ソフトウェアをRXにダウンロード/デバッグ



ソフトウェアパッケージ

RXファミリは、周辺機能およびミドルウェアのソフトウェアパッケージとして、「Code generator」と「FITソフトウェアモジュール」の2種類を用意しています。

「Code generator」はGUIによるパラメータ設定のみでドライバを自動生成できます。FITソフトウェアモジュールは“Firmware Integration Technology (以下、FIT)”の仕様に適合して作成されたモジュール群です。これはRX Driver Packageとしてパッケージングして準備されており、モジュール間の結合も簡単に行えます。

Code GeneratorとFITソフトウェアモジュールは統合開発環境に含まれる「Smart Configurator」を使用して利用することができます。それぞれメリットがあり、この2つは併用して利用することができます。

	Code Generator	FITソフトウェアモジュール
特長	生成されるコードは簡易かつコンパクトなため、可読性に優れ、メモリの節約が可能 生成されたコードは上位層のユーザアプリケーションに合わせたカスタマイズが可能	FITソフトウェアモジュールが提供するユーザプログラムとのI/F部分はRXファミリの製品間ですべて共通のため、ユーザはRXファミリ間のマイコン移行が容易 *ユーザプログラムの変更なく、FITモジュールの入れ替えだけで移行が可能
適切なシステム例	A/D変換やタイマ制御などデバイス単体で機能実現可能な機能のみを搭載するシステム 個人や少数で開発するシステム	リアルタイムOSやミドルウェア等、複数のソフトウェアモジュールを結合する必要があるシステム 複数人で開発するシステム

詳細 www.renesas.com/fit

動画

ビギナー向けの入門動画からチュートリアルやTipsのRXファミリ向け開発環境動画を多数ご用意しています。

www.renesas.com/rx-how-to-video

FAQ

<https://ja-support.renesas.com/knowledgeBase>

Community

https://japan.renesasrulz.com/cafe_rene/

renesas.com

ルネサスエレクトロニクス株式会社 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24 (豊洲フオレシア) www.renesas.com

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサスエレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

お問い合わせ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄りの営業お問い合わせ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。
www.renesas.com/contact/