

# RL78ファミリの性能を最大限に引き出すソフトウェア

## RL78ファミリ ソフトウェア

<https://www.renesas.com/rl78-software>

### 充実したラインアップで開発をサポート

RL78ファミリでは、音声、ファイルシステム、メモリ用ドライバなど、RL78ファミリアプリケーションのためのミドルウェア・ドライバを豊富に取り揃えています。  
共通インタフェース設計でRL78ファミリの品種展開に柔軟に対応しており、サンプルプログラム同梱の高効率設計で製品化までの時間短縮をサポートします。

#### RL78ファミリ ミドルウェアラインアップ

##### 音声

ADPCMエンコーダ/デコーダ

##### 信号処理

デジタルフィルタ (FIR, IIR)  
FFTライブラリ

##### セキュリティ

AESライブラリ  
SHAハッシュ関数ライブラリ  
RSAライブラリ

##### ファイルシステム

オープンソースFATファイルシステム (TFAT)

##### On-chip Flash memory

セルフプログラミングライブラリ

##### センサ

センサソフトウェア

##### USB

USBドライバ

##### メモリ用ドライバ

SPIモードマルチメディアカードドライバ  
SPIモードMMC/SDメモリカードドライバ  
SPIシリアルフラッシュドライバ  
SPIシングルマスタドライバ  
Renesas SPI シリアルEEPROMドライバ  
Renesas I<sup>2</sup>C シリアルEEPROMドライバ  
I<sup>2</sup>C シングルマスタドライバ

##### プロトコルスタック

Sub-GHz/Wi-SUN プロトコルスタック  
Bluetooth® Low Energy プロトコルスタック  
ソフトウェア開発環境 (DALIプロトコルスタック)

### 専門性の高いミドルウェアも充実

国際無線通信規格Wi-SUNアライアンス公認のソフトウェアスタック

#### RL78ファミリ用 Sub-GHz帯無線通信ソリューション

「遠くまで届く」「回り込み特性が高い」「電波干渉が少ない」という特長の920MHz帯の電波を用いた通信技術は、屋内/屋外のあらゆるモノを繋ぎ、エネルギーの高効率化を目指すスマート社会に最適な通信です。

ルネサスではIEEE802.15.4g準拠の高性能LSIデバイス、手軽なスタータキット、国際無線通信規格Wi-SUNアライアンス公認のソフトウェアスタックにより容易にお客様が開発導入できるためのソリューションを準備しています。

#### Sub-GHz RFドライバ

RL78/G1HのRFを制御しIEEE802.15.4g/e仕様フレームフォーマットでの送受信、送信衝突回避のためのキャリアセンス機能、920MHz無線設備の標準規格ARIB STD-T108で規定される送信制御等の機能を提供しています。

#### Wi-SUN各種プロファイル対応スタック

スマートメータやHEMS (Home Energy Management Service)、ビル管理や農地等、屋内外におけるさまざまなLPWA (Low Power Wide Area) 向けに、国際標準化されたWi-SUNの各種プロファイル (ブルーート/FAN/HAN/拡張HAN) をRL78/G1Hを制御して実現するスタックを提供しています。

#### 評価ボード

評価ボード\*1は日本の技術適合証明済、EU加盟諸国のCE認証取得済、かつWi-SUNアライアンス公認の「認証試験標準器 (CTBU: Certified Test Bed Unit)」にも採用されています。

\*1 評価ボードはテセラ・テクノロジー社で開発・製造・販売をしています。製品の詳細に関してはテセラ・テクノロジー様へお問い合わせください。

[詳細](http://www.renesas.com/solutions/proposal/subghz) [www.renesas.com/solutions/proposal/subghz](http://www.renesas.com/solutions/proposal/subghz)

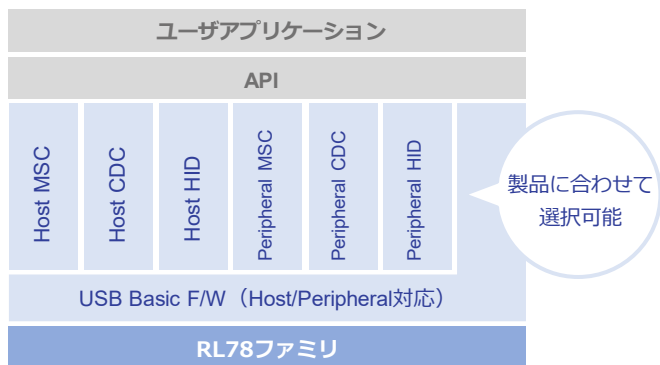
[カタログ](http://www.renesas.com/solutions/proposal/subghz-catalog) [www.renesas.com/solutions/proposal/subghz-catalog](http://www.renesas.com/solutions/proposal/subghz-catalog)



USBデータ通信を簡単に実現

## USBドライバ

RL78ファミリUSB内蔵マイコンに対応した無償サンプルで、USB HostとPeripheralの両方に対応した3種類のデバイスクラスは製品に合わせて自由に選択可能です。共通のユーザAPI設計のため、ルネサスの各種マイコン間の移植も簡単に実現可能です。



[詳細](http://www.renesas.com/driver/usb) [www.renesas.com/driver/usb](http://www.renesas.com/driver/usb)

面倒な制御不要！ 簡単・短期間でセンサ応用製品を開発

## センサソフトウェア

ルネサスのセンサソフトウェアはI<sup>2</sup>C通信インタフェース制御でI<sup>2</sup>Cコミュニケーションミドルウェアを経由して行うため、ハードウェアとI<sup>2</sup>Cドライバの仕様を意識せずにソフトウェアの開発が可能です。

また、センサ固有計算法による測定値演算をセンサミドルウェアが行うため、計算プログラムの作成も不要です。非OS使用とRTOS使用の両方に対応、ライブラリの個別入手も不要で簡単・短期間でセンサ応用製品の開発を実現します。

## センサソフトウェア製品

- ・ 相対湿度センサ
- ・ 液体および気体向けフローセンサモジュール
- ・ OB1203 - 心拍数、血中酸素飽和度、近接、照度およびカラーセンサ
- ・ Digital Gas Sensor Platform [\\*www.renesas.com/digital-gas-sensors](http://www.renesas.com/digital-gas-sensors)

## アプリケーション事例

クイックコネクト IoT 室内空気質センサ (IAQセンサ)  
冷蔵庫内臭気検知器 屋外空気質センサ (OAQ)  
医療診断機器 環境センサソリューション

## 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RL78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/rl78-how-to-video](http://www.renesas.com/rl78-how-to-video)

充実のセルフプログラミングソフトウェア

## フラッシュ書き換え用ソフトウェア

ユーザプログラムによるプログラムやデータの書き換えを可能にするフラッシュ書き換え用ライブラリソフトウェアを無償で提供しています。

- ・ RL78ファミリフラッシュセルフプログラミングライブラリ Type01
- ・ RL78ファミリ データフラッシュライブラリ Type04
- ・ RL78/G23用Renesas フラッシュドライバRL78 Type01
- ・ RL78/F24用Renesas フラッシュドライバRL78 Type02

## 採用事例

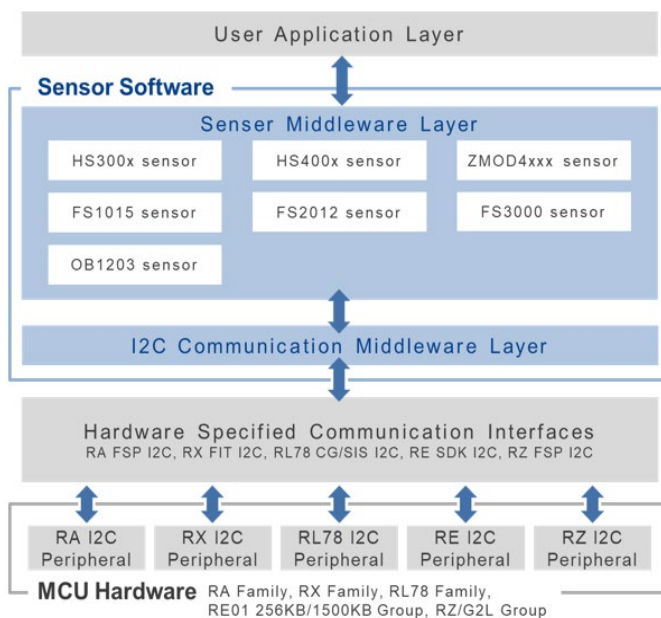
ヘルスケア機器 炊飯器 電子レンジ リモコン  
冷蔵庫 計測器

## コードフラッシュライブラリ

[詳細](http://www.renesas.com/flash_libraries/self_prg) [www.renesas.com/flash\\_libraries/self\\_prg](http://www.renesas.com/flash_libraries/self_prg)

## データフラッシュライブラリ

[詳細](http://www.renesas.com/flash_libraries/data_flash) [www.renesas.com/flash\\_libraries/data\\_flash](http://www.renesas.com/flash_libraries/data_flash)



[詳細](http://www.renesas.com/sensor-software) [www.renesas.com/sensor-software](http://www.renesas.com/sensor-software)

## FAQ

[ja-support.renesas.com/knowledgeBase](http://ja-support.renesas.com/knowledgeBase)



## Community

[community-ja.renesas.com/cafe\\_rene/](http://community-ja.renesas.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 (豊洲フォレストシア) [www.renesas.com](http://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/](http://www.renesas.com/contact/)