

# 車載機器向け USB リシンクロナイゼーション IC のご紹介

## 安定した通信品質で、車載機器とスマートフォンの接続性向上に貢献

セイコーエプソン株式会社（以下エプソン）は、USB2.0 に対応した車載機器向け IC の新製品として、通信品質を安定させるとともに、スマートフォンとの接続性を高めるリシンクロナイゼーション IC 『S2R72A11』を発表した。利便性の高い USB は、車載機器においてもインターフェースとして普及しており、ダッシュボードやコンソールにも USB ポートが標準搭載されている。USB を用いた接続では、距離が長くなるほど通信品質が低下しやすいという課題があるが、エプソンはこの通信品質を安定させ、車内における USB デバイスの接続性を向上させる USB ハブコントローラー IC 『S2R72A4 シリーズ』を 2009 年に発売し、多くの車載機器に採用されてきた。

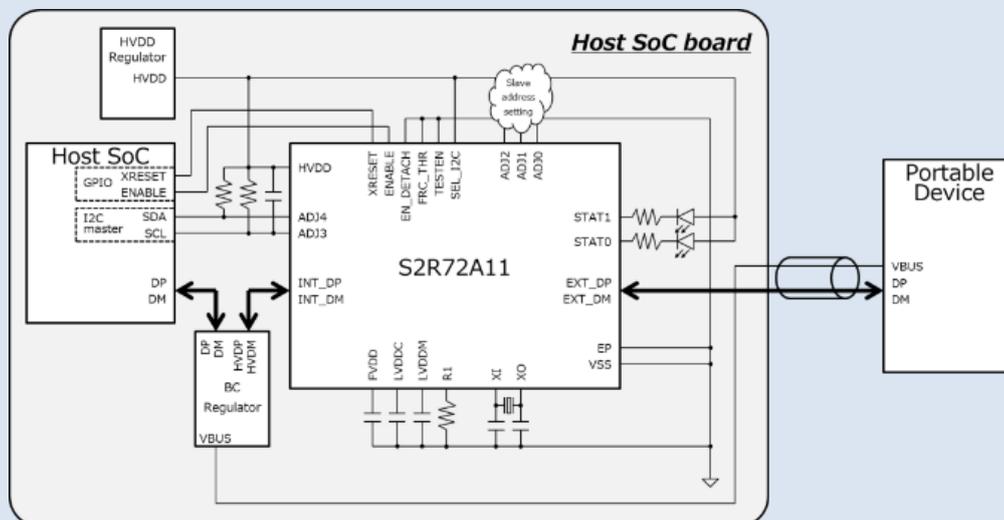


SQFN5-32pin-W

## S2R72A11 の特長 : 車載インフォテインメントシステムとの安定した通信を実現

『S2R72A11』は、既存製品と同じく高い通信耐性を備えるとともに、進化するスマートフォンの機能に対応し、車載インフォテインメントシステム※1 との接続性を高める車載用 IC である。

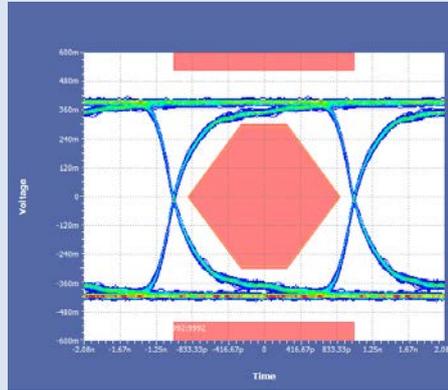
スマートフォンとインフォテインメントシステムを接続して音楽などを楽しむ使い方は、すでに一般的になっているが、さらには車載ディスプレイで直接スマートフォンを操作できるアプリも普及しつつあり、スマートフォンとの接続は車載機器にとって不可欠な機能となっている。しかし、進化するスマートフォンの機能に対応するためには、OTG※2 ポートの活用など、従来の USB 規格にはない接続が必要となり、車載機器の開発においては、スマートフォンとの接続に対応するための通信品質の安定化にあらためて課題が生じている。本製品は内蔵バスモニターによって、ホスト端末とデバイス端末の接続方向性に制約なく、常に USB 通信経路を自動的に確保することができ、通信特性を改善可能。



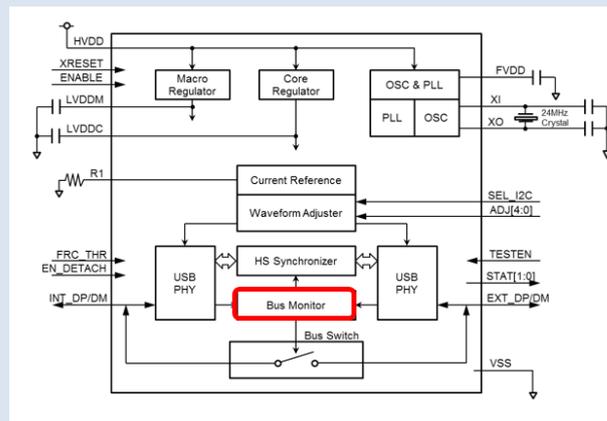
## 車載対応

最高 105°C の動作温度ならびに AEC-Q100 規格※3 に対応し、車載向けの厳しい品質要求を満たしています。パッケージ (SQFN5-32PIN-W) は、実装面積を抑える 5mm×5mm の小型サイズとし、車載機器の外観検査工程の利便性を高めるウェットダブルフラック構造※4 を採用しました。

## 良好な HS (480Mbps) 送受信特性



## 自動 USB ライン監視・制御機能



## S2R72A11 製品仕様概要

型番	S2R72A11
USB 規格	USB2.0
電源電圧	3.3V 内部コア電圧(1.8V) , PLL/OSC 用電圧(1.8V)生成用のレギュレーター内蔵 アナログスイッチ電源用のチャージポンプ内蔵
準拠車載規格	AEC-Q100
動作温度範囲	-40~+105°C
その他	HS 送信 : 低ジッタの送信波形 HS 送信電流調整に対応 HS 受信 : 高い受信耐性 自動 USB ライン監視・制御機能
パッケージ	SQFN5-32pin-W (Wettable Flank/端子ピッチ: 0.5mm)

## まとめ

S2R72A11 は、特に車載機器で USB を用いた接続を行う場合に、接続距離が長く通信品質が低下しやすい環境下においても、通信を安定させ、USB デバイスの接続性を向上する。

エプソンでは、十分な市場実績を積んだ、特定機能の技術と経験を活用しながら、引き続き市場からのニーズが高まる「画像」、「音声」、「通信」をサポートする IC の開発を推進して行く方針である。

## S2R72A11 製品情報

- ・ [USB Re-Synchronization IC 製品ページ/データシート](#)
- ・ [車載機器向け USB リシンクロナイゼーション IC 『S2R72A11』 ニュースリリース](#)
- ・ [営業窓口一覧/問い合わせ](#)

## 用語集

### ※1 インフォテインメントシステム

インフォメーションとエンターテインメントを組み合わせた用語。自動車で経路案内（カーナビゲーション）などの情報と、カーオーディオ・車載 DVD などの娯楽を提供する車載システムのことを指します。

### ※2 OTG (On-The-Go)

パソコンなどを介さずに USB 機器同士を接続してデータを送受信することができる機能。この機能に対応した機器は、パソコンと接続する際にはデバイス端末になり、他の USB 機器と接続する際にはホスト端末になるというように、役割を切り替えることができる。

### ※3 AEC-Q100

AEC は「Automotive Electronics Council (車載電子部品評議会)」の略で、米国の大手自動車メーカーと大手電子部品メーカーが集まって作られた、車載用電子部品の信頼性や認定基準の規格化のための業界団体。車載向け電子部品の規格として広く採用されている AEC 規格は、事実上の業界標準になっています。

### ※4 ウェットプルフラック構造

車載機器の外観検査工程において、基板へのハンダ付けの状態を確認しやすいよう、パッケージのハンダ付けパッドに加工を施した構造のこと。