

Traveo™ Family S6J3400 シリーズ スタートアップガイド

著者: Kazuo Umeno

関連製品ファミリ: [Traveo Family S6J3400 Series](#)

関連ドキュメント: [関連ドキュメント](#)

本アプリケーション ノート (AN214051)は、Traveo™Family S6J3400 シリーズで利用可能な開発ツールについて説明します。

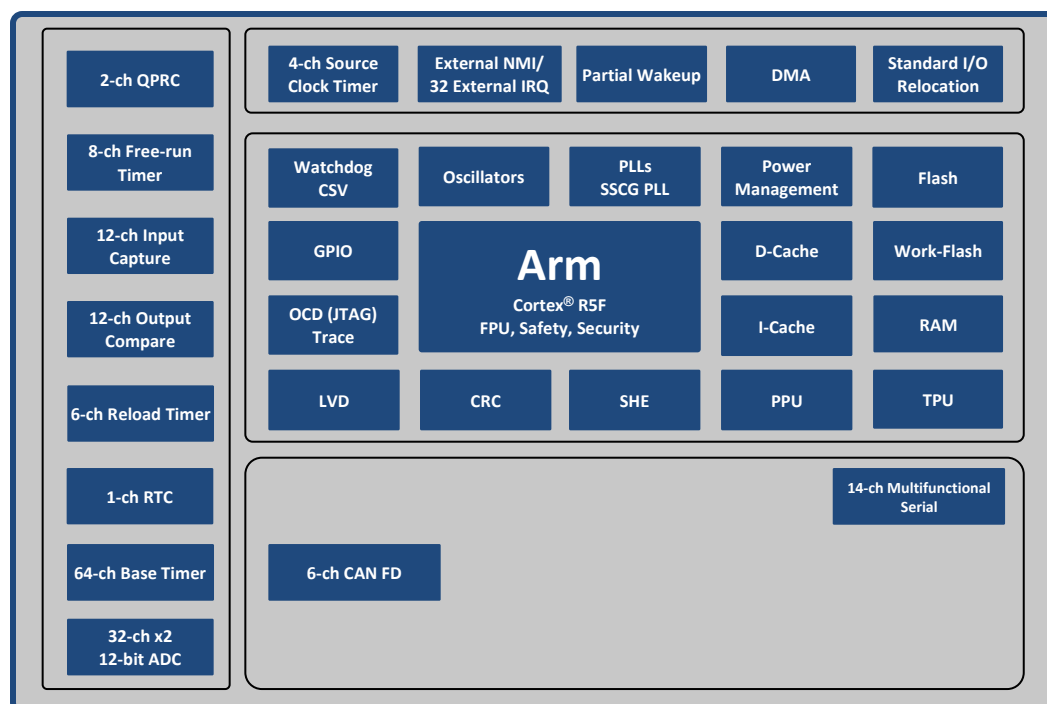
1 はじめに

このアプリケーションノートでは、Traveo Family S6J3400 シリーズの開発環境やツールについて説明します。このシリーズは、Secure Hardware Extension (SHE), CAN FD, メモリ, アナログおよびデジタル周辺機能を備えた Arm® Cortex®-R5F CPU コアを 1 チップに搭載しています。S6J3400 シリーズの製品ラインナップは、100 ピンから 176 ピンまでのパッケージおよびメモリ・サイズのバリエーションを備えています。詳細は[関連ドキュメント](#)を参照してください。

2 Traveo Family S6J3400 シリーズの機能セット

Traveo Family S6J3400 シリーズは、[図 1](#) に示すようにボディコントロールモジュール (BCM) 機能および他の周辺機能を備えています。

図 1. Traveo Family S6J3400 シリーズブロックダイアグラム (最大チャネル)



Traveo Family S6J3400 シリーズの主な機能は以下のとおりです。詳細は関連ドキュメントを参照してください。

- **32 ビット MCU コアシステム**
 - 最大 132-MHz Arm Cortex-R5F
 - 最大 1 MB フラッシュメモリ, 最大 128 KB RAM (バックアップ RAM を含む)
- **電源電圧**
 - 3.3 V または 5.0 V
- **インタフェース**
 - 最大 6 ch CAN FD, 最大 14 ch 多機能シリアルインタフェース
- **ADC**
 - 最大 64 ch
- **パッケージ**
 - 100-pin LQFP
 - 144-pin LQFP
 - 176-pin TEQFP

3 開発環境とツール

3.1 評価ボード

サイプレスは MCU の開発をサポートする評価ボードを提供しています。S6J3400 シリーズ評価ボードは、メインボードとサブボードを接続して動作させることができます。評価ボードをお求めの場合は、担当営業もしくは[サイプレス テクニカルサポート](#)にお問い合わせください。

表 1 に Traveo のボード接続で利用できる機能と、MCU を搭載した 176 ピン, 144 ピン, および 100 ピンパッケージの S6J3400 シリーズ評価ボードの型格を示します。

表 1. 評価ボード

型格	S6T3J300411A000A2	S6T3J300411A176A2	S6T3J300411A144A2	S6T3J300411B100A2
概要	メインボード	サブボード	サブボード	サブボード
端子数	–	176	144	100
CAN FD	6 ch	–	–	–
LIN	2 ch	–	–	–
CXPI	1 ch	–	–	–
ADC	64 ch	–	–	–
メインボードとの接続	–	接続可能	接続可能	接続可能

3.2 サンプルソフトウェア

サンプルソフトウェアご使用の際は、担当営業もしくは[サイプレス テクニカルサポート](#)にお問い合わせください。

3.3 デバッグツール

デバッグツールは、表 2 に示すサードパーティーより提供されます。サイプレスは、各ツールのサンプルソフトウェア（テンプレートプロジェクトとサンプルドライバ）を提供します。テンプレートプロジェクトは、I/O ヘッダファイル、起動設定、およびサンプルソースを含みます。S6J3400 シリーズの開発には評価ボードとツールのご使用を推奨します。サンプルドライバは S6J3400 シリーズの周辺機能用のプログラムコードを含みます。

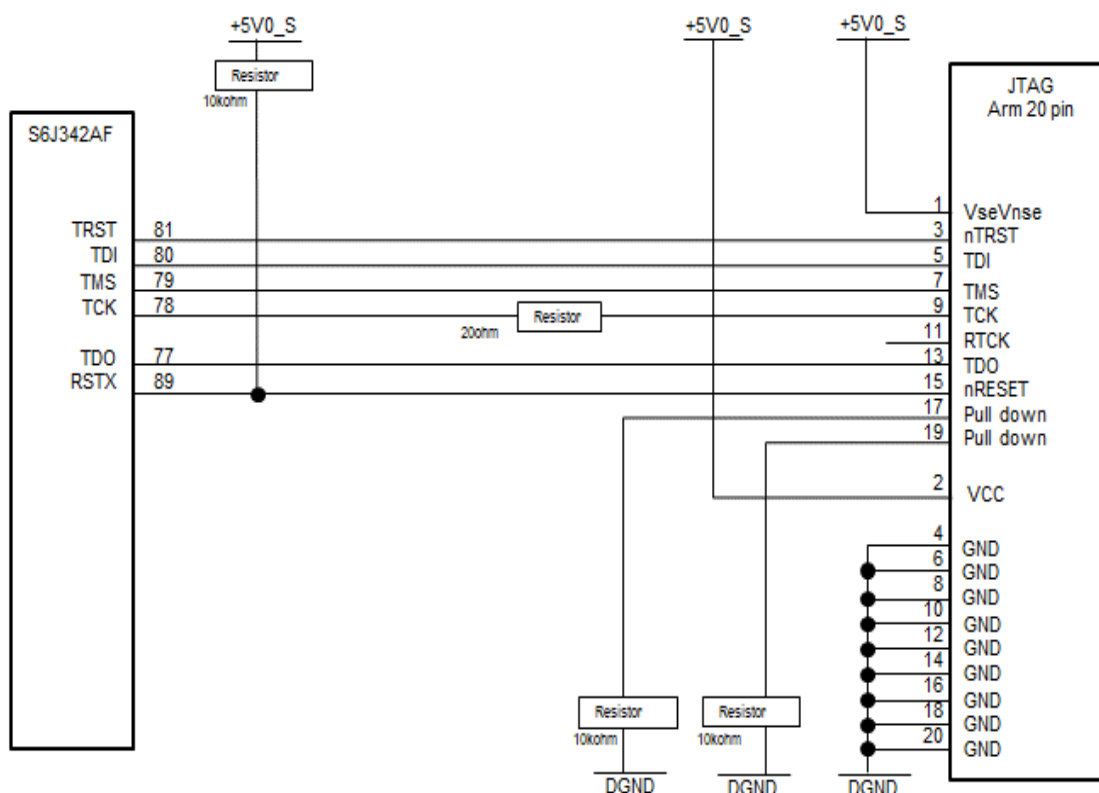
表 2. デバッグツール

提供会社	ソフトウェア (統合開発環境)	ハードウェア (デバッグツール)
Green Hills Software	MULTI v2015.1.6 以降	Green Hills Probe
IAR Systems	IAR Embedded Workbench for Arm (EWARM) v7.30.4 以降	I-jet

4 接続図と動作モード

S6J3400 シリーズは、デバッグツールと接続するための JTAG ポートを持っています。JTAG ポートの nRESET は、このシリーズではサポートされません。そのため、nRESET は、必要に応じて、この製品の RSTX ポートに接続してください。図 2 に S6J342AF の基本的な接続図の一例を示します。

図 2. S6J342AF の Arm JTAG20 との基本的な接続図



S6J3400 シリーズは、ユーザモードとシリアルライターモードを選択できます。図 2 ではユーザモード接続を示します。シリアルライターモードは、MODE 端子と P020 と P022 を使用します。表 3 に MODE 端子と P020 と P022 による動作モードを示します。

シリアルライターモード (同期および非同期) では、UART 接続を介して MCU に含まれるフラッシュメモリにユーザプログラムを書き込みます。PC とターゲット MCU は、シリアルケーブルを介して接続します。サイプレスは、PC 上で動作するフラッシュ・プログラム・ソフトウェアと UART ポートを持つ評価ボードを提供しています。フラッシュ・プログラム・ソフトウェアを評価されたい場合は、営業担当者または[サイプレステクニカルサポート](#)にお問い合わせください。

また、株式会社 DTS インサイトが提供するシリアルフラッシュメモリプログラマは、S6J3400 シリーズのシリアルポートを使用したフラッシュメモリへのユーザプログラムの書き込みに対応しています。ミナト・アドバンスド・テクノロジー株式会社と BPM Microsystems Inc. が提供するパラレルフラッシュプログラマは、フラッシュメモリへのユーザプログラムの書き込みに対応しています。

表 3. 動作モード

動作モード	MODE	P020	P022
ユーザモード	1	–	–
シリアルライターモード (同期)	0	1	0
シリアルライターモード (非同期)	0	1	1
JTAG バウンダリスキャンモード	0	0	0

5 まとめ

Traveo での開発を始める際、役立つ評価ボードとサンプルソフトウェアを、サイプレスは提供しています。S6J3400 シリーズ評価ボードをお求めの場合は、営業担当者または[サイプレステクニカルサポート](#)にお問い合わせください。

6 関連ドキュメント

- [Traveo Family Hardware Manual Platform Part](#)
- [S6J3400 Series 32-Bit Microcontroller Traveo Family Hardware Manual](#)
- [S6J3400 Series 32-Bit Microcontroller Traveo Family Datasheet](#)

改訂履歴

文書名: AN214051 – Traveo™ Family S6J3400 シリーズ スタートアップガイド

文書番号: 002-16126

版数	ECN 番号	発行日	変更内容
**	5431406	09/09/2016	英語版 002-14051 Rev. ** の日本語版です。
*A	6209866	06/20/2018	Cypress の新ロゴを適用。
*B	6673136	09/13/2019	英語版 002-14051 Rev. *B の日本語版です。

ワールドワイドな販売と設計サポート

サイプレスは、事業所、ソリューション センター、メーカー代理店、および販売代理店の世界的なネットワークを保持しています。お客様の最寄りのオフィスについては、[サイプレスのロケーション ページ](#)をご覧ください。

製品

Arm® Cortex® Microcontrollers	cypress.com/arm
車載用	cypress.com/automotive
クロック&バッファ	cypress.com/clocks
インターフェース	cypress.com/interface
IoT (モノのインターネット)	cypress.com/iot
メモリ	cypress.com/memory
マイクロコントローラ	cypress.com/mcu
PSoC	cypress.com/psoc
電源用 IC	cypress.com/pmic
タッチ センシング	cypress.com/touch
USB コントローラー	cypress.com/usb
ワイヤレス	cypress.com/wireless

PSoC® ソリューション

[PSoC 1](#) | [PSoC 3](#) | [PSoC 4](#) | [PSoC 5LP](#) | [PSoC 6 MCU](#)

サイプレス開発者コミュニティ

[コミュニティ](#) | [Projects](#) | [ビデオ](#) | [ブログ](#) | [トレーニング](#) | [Components](#)

テクニカルサポート

cypress.com/support



Cypress Semiconductor
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709

© Cypress Semiconductor Corporation, 2016-2019. 本書面は、Cypress Semiconductor Corporation 及び Spansion LLC を含むその子会社（以下、「Cypress」という。）に帰属する財産である。本書面（本書面に含まれ又は言及されているあらゆるソフトウェア又はファームウェア（以下、「本ソフトウェア」という。）を含む）は、アメリカ合衆国及び世界のその他の国における知的財産法令及び条約に基づき、Cypress が所有する。Cypress はこれらの法令及び条約に基づく全ての権利を留保し、また、本段落で特に記載されているものを除き、Cypress の特許権、著作権、商標権又はその他の知的財産権のライセンスを一切許諾していない。本ソフトウェアにライセンス契約書が伴っておらず、かつ、あなたが Cypress との間で別途本ソフトウェアの使用方法を定める書面による合意をしていない場合、Cypress は、あなたに対して、(1) 本ソフトウェアの著作権に基づき、(a) ソースコード形式で提供されている本ソフトウェアについて、Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ、組織内部でのみ、本ソフトウェアの修正及び複製を行うこと、並びに (b) Cypress のハードウェア製品ユニットに用いるためにのみ、（直接又は再販売者及び販売代理店を介して間接のいずれかで）エンドユーザーに対して、バイナリーコード形式で本ソフトウェアを外部に配布すること、並びに (2) 本ソフトウェア（Cypress により提供され、修正がなされていないもの）に抵触する Cypress の特許権のクレームに基づき、Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ、本ソフトウェアの作成、利用、配布及び輸入を行うことについての非独占的で譲渡不能な一身専属的ライセンス（サブライセンスの権利を除く）を付与する。本ソフトウェアのその他の使用、複製、修正、変換又はコンパイルを禁止する。

適用される法律により許される範囲内で、Cypress は、本書面又はいかなる本ソフトウェアに関しても、明示又は黙示を問わず、いかなる保証（商品性及び特定の目的への適合性の黙示の保証を含むがこれらに限られない）も行わない。いかなるコンピューティングデバイスも絶対に安全ということはない。従って、Cypress のハードウェアまたはソフトウェア製品に講じられたセキュリティ対策にもかかわらず、Cypress は、Cypress 製品への権限のないアクセスまたは使用といったセキュリティ違反から生じる一切の責任を負わない。加えて、本書面に記載された製品には、エラッタと呼ばれる設計上の欠陥またはエラーが含まれている可能性があり、公表された仕様とは異なる動作をする場合がある。適用される法律により許される範囲内で、Cypress は、別途通知することなく、本書面を変更する権利を留保する。Cypress は、本書面に記載のある、いかなる製品若しくは回路の適用又は使用から生じる一切の責任を負わない。本書面で提供されたあらゆる情報（あらゆるサンプルデザイン情報又はプログラムコードを含む）は、参照目的のために提供されたものである。この情報で構成するあらゆるアプリケーション及びその結果としてのあらゆる製品の機能性及び安全性を適切に設計、プログラム、かつテストすることは、本書面のユーザーの責任において行われるものとする。Cypress 製品は、兵器、兵器システム、原子力施設、生命維持装置若しくは生命維持システム、蘇生用の設備及び外科的移植を含むその他の医療機器若しくは医療システム、汚染管理若しくは有害物質管理の運用のために設計され若しくは意図されたシステムの重要な構成部分としての使用、又は装置若しくはシステムの不具合が人身傷害、死亡若しくは物的損害を生じさせるようなその他の使用（以下「本目的外使用」という。）のために設計、意図又は承認されていない。重要な構成部分とは、その不具合が装置若しくはシステムの不具合を生じさせるか又はその安全性若しくは実効性に影響すると合理的に予想できるような装置若しくはシステムのあらゆる構成部分をいう。Cypress 製品のあらゆる本目的外使用から生じ、若しくは本目的外使用に関連するいかなる請求、損害又はその他の責任についても、Cypress はその全部又は一部を問わず一切の責任を負わず、かつ Cypress はそれら一切から本書により免除される。Cypress は Cypress 製品の本来目的外使用から生じ又は本目的外使用に関連するあらゆる請求、費用、損害及びその他の責任（人身傷害又は死亡に基づく請求を含む）から免責補償される。

Cypress、Cypress のロゴ、Spansion、Spansion のロゴ及びこれらの組み合わせ、WICED、PSoC、CapSense、EZ-USB、F-RAM、及び Traveo は、米国及びその他の国における Cypress の商標又は登録商標である。Cypress の商標のより完全なリストは、cypress.com を参照のこと。その他の名称及びブランドは、それぞれの権利者の財産として権利主張がなされている可能性がある。