

Traveo™ Family S6J3200 シリーズ スタートアップガイド

Author: Hiroo Mizuno

Associated Part Family: [Traveo Family S6J3200 Series](#)

Related Documents: For a complete list, [click here](#).

本アプリケーション ノート (AN209861)は Traveo™Family S6J3200 シリーズで利用可能な開発ツールについて説明します。

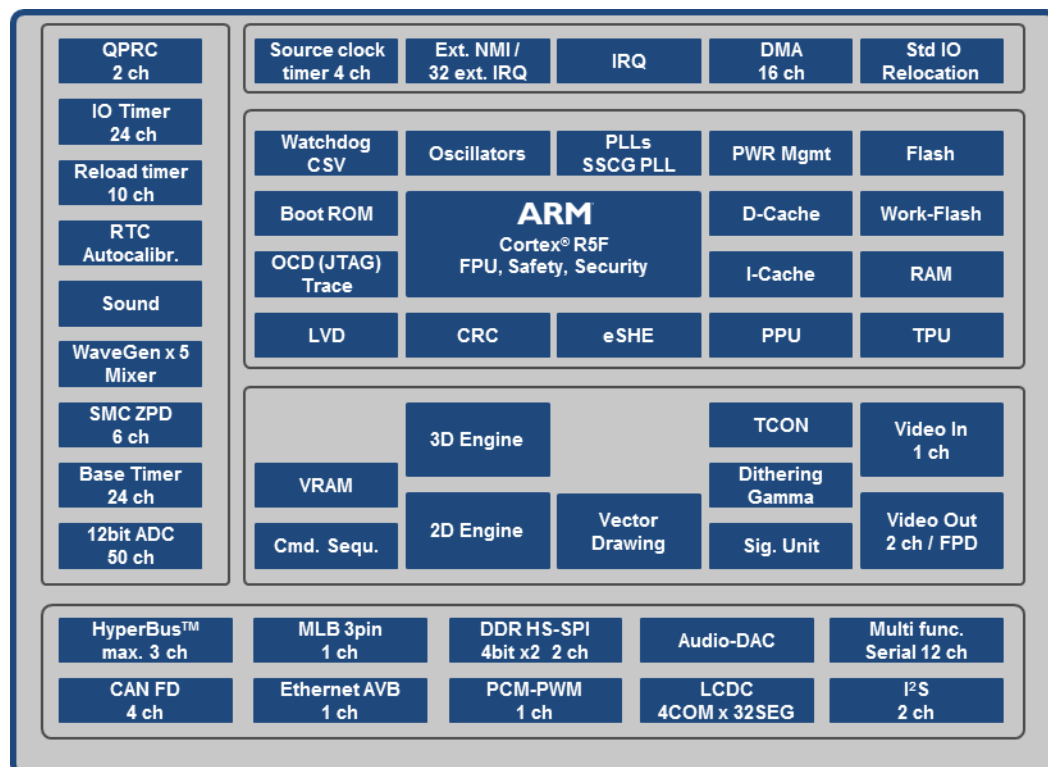
1 はじめに

このアプリケーションノートでは、Traveo Family S6J3200 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、Arm® Cortex®-R5F CPU コア、2D/3D グラフィックス・コア、CAN FD、メモリ、および単独で 5-V、3.3-V、および 1.2-V 電源から供給されたアナログおよびデジタル周辺機能を含みます。S6J3200 シリーズの製品ラインナップは、216 ピンおよび 208 ピン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 [ハードウェアマニュアルまたはデータシート](#) を参照してください。

2 Traveo Family S6J3200 シリーズの機能セット

Traveo Family S6J3200 シリーズは、[図 1](#) に示すようクラスタ機能および他のリソースを備えています。

図 1. Traveo Family S6J3200 シリーズブロックダイアグラム



次のように Traveo Family S6J3200 シリーズの主な機能のリストを示します。詳細は[ハードウェアマニュアル](#)または[データシート](#)を参照してください。

- **32-bit MCU core system**
 Up to 240 MHz ARM Cortex-R5F
 Up to 4MB Flash, up to 512KB RAM with backup RAM
 Up to 2MB VRAM
- **Supply Voltage**
 1.2 V/3.3 V/5.0 V
- **Interface**
 4ch CAN FD, 2ch DDR HS-SPI, 3ch HyperBus™, 12ch Multi-function Serial, MLB, Ethernet AVB
- **Cluster Feature**
 3D: OpenGL ES1.1 On-The-Fly (optional)
 2D Engine
 Maximum 2ch Video-Out, maximum 1ch Video-In
 Audio-DAC, PCM-PWM, I²S
- **Packages**
 208-pin/216-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、ベースボードを提供しています。S6J3200 シリーズ評価ボードは単独で動作可能です。Traveo ベースボードは、サイプレス Traveo シリーズフラッシュマイコン用開発システムです。評価ボードは、Traveo ベースボードに接続できます。評価ボードを単独で使用する場合も、LVDS, デジタル RGB (DRGB) コネクタが搭載されており、グラフィックスサブシステムを評価することができます。さらに HS-SPI や HyperBus の外部メモリが搭載されています。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 S6J3200 シリーズ 216 ピンと 208 ピンパッケージの評価ボードの Part Number を示します。

表 1. 評価ボード

Part Number	S6T3J200261A216 A2	S6T3J200261A208 A2	S6T3J200281A216 A2	S6T3J200281A208 A2	S6T3J2002M1A216 A2
Description	Evaluation board for S6J326CLSA mounted	Evaluation board for S6J326CKSA mounted	Evaluation board for S6J328CLS mounted	Evaluation board for S6J328CKSF mounted	Evaluation board for S6J32MELSM mounted
Pins	216	208	216	208	216
LVDS	1ch	1ch	1ch converted DRGB direct LVDS	1ch converted DRGB direct LVDS	1ch converted DRGB
RSDS*1	1ch	1ch	—	—	—
DRGB 0	1ch selectable	1ch selectable	1ch selectable	—	1ch selectable
DRGB 1				1ch	
YUV	—	—	—	1ch	—
Audio DAC	1ch	1ch	1ch	1ch	1ch
PCM/PWM	1ch H bridge with Jack	1ch H bridge with Jack	1ch H bridge with Jack	1ch H bridge with Jack	1ch H bridge with Jack

Part Number	S6T3J200261A216 A2	S6T3J200261A208 A2	S6T3J200281A216 A2	S6T3J200281A208 A2	S6T3J2002M1A216 A2
I ² S	1ch	1ch	–	–	–
HyperFlash	1device	1device	2device	2device	2device
HyperRAM	–	–	2device	2device	2device
HS-SPI	2device	2device	2device	–	2device
CAN-FD	4ch	4ch	4ch	1ch	4ch
Ethernet	–	–	1ch	–	1ch
Cluster	–	–	–	1ch	–
Debug port	RS232C	RS232C	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0

*1 Reduced Swing Differential Signal

表 2 に Traveo ベースボード接続により使用可能な機能を示します。ビデオキャプチャやビデオ出力のため HDMI(High Definition Multimedia Interface)を使用する場合 Traveo ベースボードが必要になります。

表 2. Traveo ボード接続対応と機能

Part Number	S6T3J200261A216 A2	S6T3J200261A208 A2	S6T3J200281A216 A2	S6T3J200281A208 A2	S6T3J2002M1A216 A2
Traveo Baseboard	Available	Available	Available	–	Available
DRGB	1ch	1ch	1ch	–	1ch
HDMI	1ch	1ch	1ch	–	1ch
Video Capture	1ch	1ch	1ch	–	1ch
I ² S	–	–	1ch	–	1ch
Ethernet AVB	1ch	1ch	1ch	–	1ch
LIN	1ch	1ch	1ch	–	1ch
Media LB	1ch	1ch	–	–	–
Cluster	Only SMC 4ch	Only SMC 4ch	1ch	–	1ch

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 3 に示すサードパーティーによって提供されます。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、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。サンプルドライバは S6J3200 シリーズの周辺機能用のプログラムコードを含みます。S6J3200 シリーズの開発には評価ボードとツールの使用をお勧めします。

注意: Cypress Software Autosar やグラフィックス・ドライバなどのサイプレスソフトウェアは、Green Hills 社製ソフトウェア MULTI を使用するように設計されています。

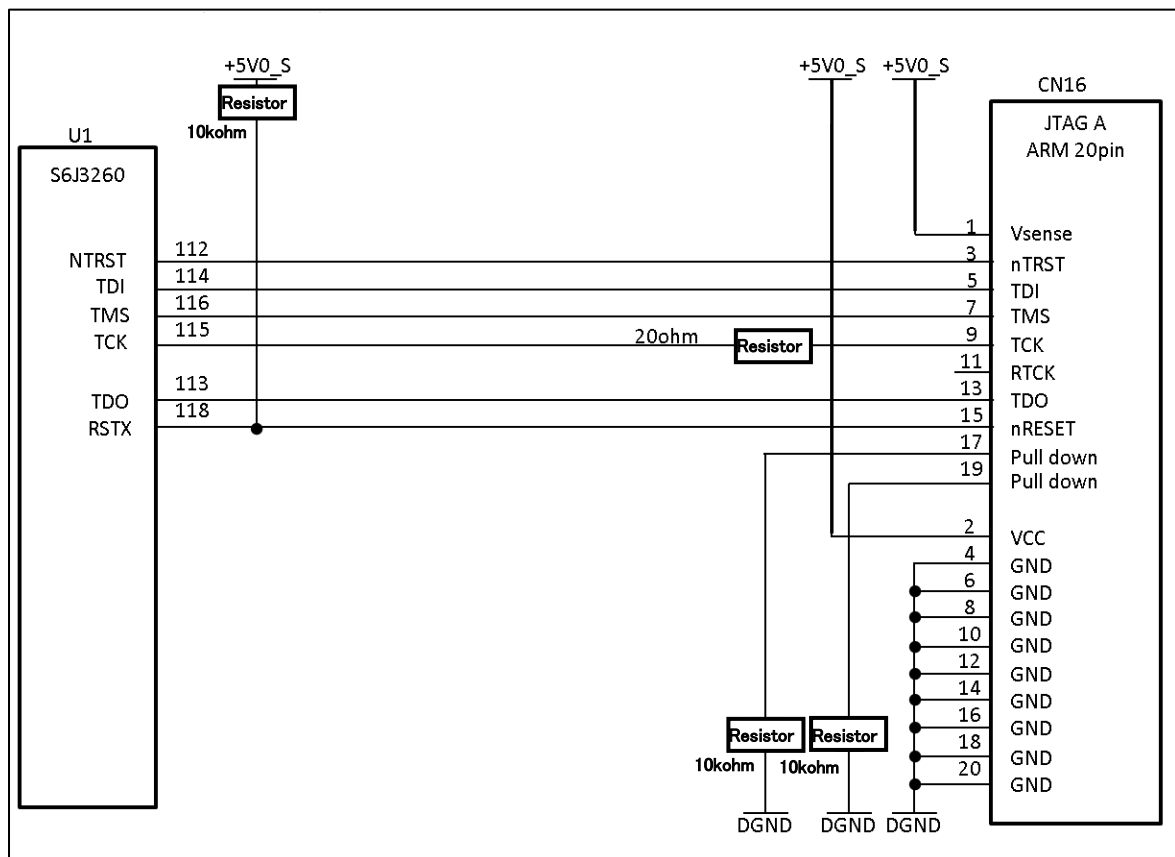
表 3. デバッグツール

Vendor	Software (Integrated Development Environment)	Hardware (Debugging Tools)
Green Hills Software	MULTI v2013.5.4 or later	Green Hills Probe
IAR Systems	IAR Embedded Workbench for ARM (EWARM) v7.30.4 or later	I-jet

4 接続図と動作モード

S6J3200 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 ポートに接続する必要があります。また、NTRST ポートはプルアップしないでください。詳細は [KBA219205](#) を参照してください。図 2 に S6J326CLSA の基本的な接続図の一例を示します。

図 2. S6J326CLSA の ARM JTAG20 との基本的な接続図



S6J3200 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 に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 ポートと P225 と P227 を使用します。また、株式会社 DTS インサイト (旧 株式会社横河デジタルコンピュータ) が提供するフラッシュ・メモリ・プログラマは S6J3200 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ユーザプログラムを書込みに対応しています。

表 4 に MODE ポートと P225 と P227 による Operation mode 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むことができます。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、[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 (旧 株式会社横河デジタルコンピュータ) が提供するフラッシュ・メモリ・プログラマは S6J3200 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ユーザプログラムを書込みに対応しています。

表 4. 動作モード

動作モード	MODE	P225	P227
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

5 まとめ

サイプレスは、Traveo で開発を始める際、役立つ評価ボードとサンプルソフトウェアを提供しています。S6J3200 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 関連資料

[S6J3200 Series 32-bit Microcontroller Traveo Family Hardware Manual](#)

[Traveo Family Hardware Manual Platform Part](#)

[S6J3200 Series 32-bit Microcontroller Traveo Family Datasheet](#)

改定履歴

Document Title: AN209861 – Traveo™ Family S6J3200 シリーズ スタートアップガイド

Document Number: 002-15660

版数	ECN 番号	変更者	発効日	変更内容
**	5378151	HMIZ	07/28/2016	英語版 002-09861 Rev. ** の日本語版です。
*A	5909606	HNIS	10/05/2017	英語版 002-09861 Rev. *B の日本語版です。

セールス、ソリューションおよび法律情報

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/RF	cypress.com/wireless

PSoC® ソリューション

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

サイプレス開発者コミュニティ

[フォーラム](#) | [WICED IOT Forums](#) | [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

Arm and Cortex are registered trademarks of Arm Limited (or its subsidiaries) in the US and/or elsewhere.



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

© Cypress Semiconductor Corporation, 2016-2017. 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若しくはファームウェア (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、本段落で特に記載されているものを除き、その特許権、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ない。本ソフトウェアにライセンス契約書が伴っており、かつ 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がない場合、Cypress は、(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、かつ組織内部でのみ、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) 本ソフトウェアをバイナリーコード形式で外部エンドユーザーに配布すること、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) が抵触する 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若しくはこれに伴うハードウェアに関しても、明示又は黙示をとわず、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。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、参照目的のためのみ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。) のためには設計、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含む。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と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 のより完全な商標のリストは、cypress.com を参照すること。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。