



# Digi ConnectCore MP1

Digi SMTplus標準フォームファクタにターンキーLinuxサポートを備えたSTM32MP1 MPUベースのインテリジェントでワイヤレス、セキュアな組み込みシステムオンモジュール・ファミリ

Digi ConnectCore® MP1モジュールは、高度にインテグレートされたセキュアなコネクテッドシステムオンモジュールソリューションを提供します。Digi SMTplus®表面実装フォームファクタは、シンプルな設計インテグレーション、柔軟性、信頼性を提供します。

STM32MP13 および STM32MP15 マイクロプロセッサを搭載した Digi ConnectCore MP1 モジュールは、認証取得済みのデュアルバンド Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)、Bluetooth® 5.2、ギガビットイーサネット接続性を備えた、今日のセキュアなコネクテッドデバイス向けのインテリジェント通信エンジンとなります。

高い拡張性を備えたDigi ConnectCore MP1モジュールファミリは、豊富な接続要件を持つヘッドレスゲートウェイ製品や、3Dグラフィックスプロセッシングユニット (GPU) とカメラサポートを搭載した高度なHMIを備えたディスプレイデバイスに理想的な選択肢を提供します。Digi ConnectCore MP1システムオンモジュールは、高レベルのセキュリティ、信頼性、パフォーマンス、10年以上の寿命を備えたインダストリアル向けおよび医療向けに設計されています。

組み込みデバイスのセキュリティは、増加するコネクテッドIoTアプリケーションにとって重要な設計の側面となります。Digi ConnectCore SOMソリューションは、コネクテッドデバイスのセキュリティ確保プロセスを簡素化するデバイスセキュリティフレームワークであるDigi TrustFence®を内蔵しています。

Digi ConnectCoreクラウドサービス、Digi ConnectCoreセキュリティサービス、エキスパートサポートは、開発、配備、保守のための追加機能を提供します。

Digi Embedded Yocto®は、組み込み製品設計向けに多くの拡張機能を備えたDigiの機能豊富なLinuxディストリビューションで、テスト、検証、保守されたターンキーLinuxソフトウェアプラットフォームを提供します。

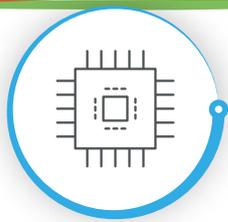
Digiは、何百万ものグローバルな製品の接続を実現してきた20年以上に渡る組み込みSOMの経験により、信頼できる組み込みおよびIoTソリューションプロバイダとして、カスタマがコネクテッドアプリケーションを設計、構築、配備する方法を簡素化します。Digiワイヤレスデザインサービス (WDS) は、セルラーインテグレーションサポート、認証支援、カスタムデザイン、構築サービスを提供し、製品をよりスマートかつ迅速に市場に投入します。

PMIC	Up to 1 GB SLC NAND	Up to 1 GB DDR3L	Wi-Fi 5 802.11a/b/g/n/ac	Bluetooth® 5.2
Digi Microcontroller Assist™ (optional)		Secure Element (optional)		
<b>Arm® Single or Dual* Cortex-A7 650 MHz</b> L1 32 kB I / L1 32 kB D 128 kB / 256 kB L2 Cache		<b>Arm® Cortex®-M4 209 MHz*</b> FPU / MPU		
<b>EXTERNAL MEMORY</b>		<b>INTERNAL MEMORY</b>		
DDR3/DDR3L 16/32-bit at 533 MHz		MCU System RAM 384 kB Retention RAM 64 kB		
8-bit SLC NAND 8-bit ECC		System RAM 128/256 kB		
Up to 3x SDMMC	Dual quad-SPI	Backup RAM 4/8 kB	OTP fuse 3 kB	
<b>CONNECTIVITY</b>		<b>GRAPHICS*</b>		<b>SECURITY</b>
1x or 2x** 10/100 or Gigabit Ethernet GMAC IEEE 1588v2		3D GPU OpenGL ES 2.0 at 533 MHz		Digi TrustFence®
Up to 3x USB 2.0 Host/OTG with 2x HS PHY		MPUI-DSI controller		TrustZone®
Camera interface*		LCD-TFT controller		AES 256, TDES
HDMI-CEC*		<b>SYSTEM / CONTROL</b>		SHA-256, MDS, HMAC* SHA-256/512, SHA-3, HMAC**
2x CAN FD including 1x TTCAN		LDOs		3x tamper pins 1 active* 12x tamper pins 5 active**
Digital Filter Up to 8 channels / 6 filters		Internal and external or crystal oscillators		Secure boot
Up to 6x SPI Up to 4x I2S		MDMA + DMA		Secure RAM
Up to 6x I2C		Reset and clock		Secure peripherals
4x UART 4x USART		Up to 3x watchdogs		Secure RTC
Up to 4x SAI		Up to 176 GPIO		Analog true RNG
8x8 keypad		2x 16-bit advanced motor control timers		96-bit unique ID
ASRC		10x 16-bit all-purpose timers		<b>ANALOG</b>
SPDIF		2x 32-bit timers, 4 I2C/PWM		2x 16-bit ADC* / 2x 12-bit ADC**
		5x 16-bit low-power timers		2x 12-bit DAC*
		Temperature sensor		

\*Digi ConnectCore MP15 only \*\*Digi ConnectCore MP13 only

## 主な機能、メリット、用途

- インダストリアルグレードのスケラブルなSOMプラットフォーム
- 認証取得済みのデュアルバンドWi-Fi 5 (802.11ac)とBluetooth® 5.2
- ハードウェアおよびソフトウェアサポートによるパワーマネジメント
- Digi SMTplus®フォームファクタ (29 x 29 mm) により究極の信頼性を実現
- Digi ConnectCore 6UL SOMとの高度なピン互換性
- シームレスなセルラーモデムとDigi Xbee®のインテグレーション
- Digi ConnectCore クラウド サービスのリモート監視、デバイス管理、IoTアプリケーションの有効化
- Digi Embedded Yocto Linux対応
- Digi WDSのターンキー開発サービスを利用可能



# DIGI CONNECTCORE MP1 Specifications



本デバイスをDigi ConnectCore  
クラウドサービスで接続して  
開発、設定、配備、管理

SPECIFICATIONS	DIGI CONNECTCORE MP157 SOM	DIGI CONNECTCORE MP133 SOM
機能		
アプリケーションプロセッサ	STMicroelectronics STM32MP157C, Arm® デュアルCortex®-A7 at 650 MHz, Cortex®-M4 at 209 MHz, FPU/MPU搭載, 3D GPU、セキュアブート、暗号化エンジン	STMicroelectronics STM32MP133C, Arm® Cortex®-A7 at 650 MHz、セキュアブート、暗号化エンジン
メモリ	最大 1 GB SLC NAND flash、最大 1 GB DDR3L	250MB SLC NAND flash、250MB DDR3L
PMIC	STMicroelectronics Power Management IC — STPMIC1	
ビデオ / グラフィックス	3D GPU (Vivante® — OpenGL® ES 2.0)、最大533 MHz動作、最大 26 Mtriangle/s、133 Mpixel/s、パラレルLCD-TFTコントローラ：最大24ビットRGB888、最大WXGA (1366x768)@60fps または Full HD(1920x1080)@30fps、MIPI DSI 2 data lanes：最大各1Gbps、最大WXGA@60fps (63Mpixels/sec)、または最大Full HD (1920x1080)@30fps	
カメラ	8~14ビットカメラ	
セキュリティ	セキュアブート、TrustZone®ペリフェラル、active tamper×1を含むtamper pin×3、TRNG×2 (triple oscillator×6)、CRC calculation unit×2、暗号処理プロセッサ×2、ハードウェアアクセラレーション(DMAサポート)、暗号化/複号化：DES/TDES: ECB (electronic codebook)、CBC (cipher block chaining) 64, 128, 192ビットキー、AES: ECB, CBC, GCM, CCM, CTR (counter mode) chaining algorithms, 128, 192, 256ビットキー Universal HASH: SHA-1, SHA-224, SHA-256 (secure HASH algorithms), MD5, HMAC; Cortex®-M4 resources isolation Digi TrustFence® 組み込みセキュリティフレームワーク	セキュアブート、active tamper×5を含むTrustZone tamper pin×12、TRNG×1 (triple oscillator×6)、CRC calculation unit×1、暗号処理プロセッサ×1、ハードウェアアクセラレーション(DMAサポート)、暗号化/複号化：DES/TDES: ECB (electronic codebook)、CBC (cipher block chaining) 64, 128, 192ビットキー AES: ECB, CBC, GCM, CCM, CTR (counter mode) chaining algorithms, 128, 192, 256ビットキー、Universal HASH: SHA-1, SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512, SHA-3, HMAC, Digi TrustFence® 組み込みセキュリティフレームワーク
ペリフェラル/ インタフェース	I2C×6, UART×4+ USART×4, SPI×6 (3つはfull duplex I2S搭載) SAI×4 (ステレオオーディオ、I2S, PDM, SPDIF Tx), SPDIF Rx (4入力)、HDMI-CEC、SDMMC×3 最大8ビット(SD / eMMC™ / SDIO)、CAN FD×2 (TTCAN×1含む)、USB 2.0 high-speed host×2 + USB 2.0 full-speed OTG×1、最大176の I/Oポート(割り込み機能搭載)、ADC×2 (最大16ビット)、温度センサ×1、12ビットD/A コンバータ×2 (1 MHz)、Sigma Delta Modulator用デジタルフィルタ (DFSDM) ×1 (8チャンネル/6フィルタ)、内部または外部ADC/DAC リファレンスVREF+、最大4つのIC/OC/PWMまたはパルスカウンタと矩形(インクリメンタル)エンコーダ入力具备了32ビットタイマ×2、16ビットアドバンスドモーターコントロールタイマ×2、16ビット汎用タイマ(PWMなしの基本タイマ2個を含む)×10、16ビット低消費電力タイマ×5、Secure RTC、4 Cortex-A7システムタイマ(セキュア、ノンセキュア、仮想、ハイパーバイザ)×2、SysTick M4 タイマ×1、ウォッチドッグ×3 (independent×2およびwindow)	I2C×5, UART×4+ USART×4, SPI×5 (4つはfull duplex I2S搭載) SAI×2 (ステレオオーディオ、I2S, PDM, SPDIF Tx), SPDIF Rx (4入力)、SDMMC×2 最大8ビット(SD / eMMC / SDIO)、CAN FD×2 (TTCAN×1含む)、USB 2.0 high-speed host×2 または USB 2.0 high-speed host×1+ USB 2.0 full-speed OTG×1、最大135の I/Oポート(割り込み機能搭載)、ADC×2 (最大12ビット)、温度センサ×1、DFSDM×1 (4チャンネル/2フィルタ)、内部または外部ADCリファレンスVREF+、最大4つのIC/OC/PWMまたはパルスカウンタと矩形(インクリメンタル)エンコーダ入力具备了32ビットタイマ×2、16ビットアドバンスドタイマ×2、16ビット汎用タイマ(PWMなしの基本タイマ2個を含む)×10、16ビット低消費電力タイマ×5、Secure RTC、4 Cortex-A7システムタイマ(セキュア、ノンセキュア、仮想、ハイパーバイザ)×2、ウォッチドッグ×2 (independent)
イーサネット	10/100 M またはGigabitイーサネット GMAC IEEE 1588v2, MII/RMII/GMII/RGMII	10/100 M×2 またはGigabitイーサネット GMAC IEEE 1588v2, MII/RMII/GMII/RGMII
ワイヤレス	Wi-Fi 5 デュアルバンド802.11a/b/g/n/ac 1x1 radio (最大433.3 Mbps)、強力なWPA3エンタープライズ認証/暗号化機能搭載 -40°C ~ 85°Cフル温度レンジ、Bluetooth 5.2 (ベーシックレート、拡張データレート、Bluetooth Low Energy)	
動作温度	工業用: -40°C ~ 85°C (使用条件や筐体/システムの設計により異なります)	
保管温度	-50°C ~ 125°C	
相対湿度	5% ~ 90% (結露なきこと)	
電波法認証*	米国、カナダ、EU、日本、オーストラリア/ニュージーランド、ブラジル、メキシコ	
EMI/電磁波耐性/安全	FCC Part 15 Class B, EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, ICES- 003 Class B, VCCI Class II, AS 3548; FCC Part 15 Subpart C Section 15.247, IC (Industry Canada), RSS-210 Issue 5 Section 6.2.2(o), EN 300 328, EN 301 489-17, EN 55024, EN 301 489-3, Safety (IEC 62368-1)、最新情報は <a href="http://digi.com/resources/certifications">digi.com/resources/certifications</a> をご覧ください。	
設計検証	温度：IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-78、振動/衝撃：IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-27, HALT	
取付 / PIN COUNT	76パッドエッジキャストレーションパッド(1.27mmピッチ)または245パッドLGA(1.27mmピッチ)オプションを使用した共通のDigi SMTplus®表面実装フットプリント	
外形寸法	29 mm×29 mm×3 mm	
製品保証	3年	

\*最新のアップデートは [digi.com/resources/certifications](http://digi.com/resources/certifications) をご参照ください。



## DIGI CONNECTCORE MP1 Part Numbers

### PART NUMBERS

### DIGI CONNECTCORE MP1 DEVELOPMENT KITS

#### DIGI CONNECTCORE MP157 DEVELOPMENT KIT

CC-WMP157-KIT

Digi ConnectCore MP157 Development Kit with development board and Digi ConnectCore MP157 dual 512 MB/512 MB wireless SOM including Digi ConnectCore Cloud Services Premium 1-year license

#### DIGI CONNECTCORE MP133 DEVELOPMENT KIT

CC-WMP133-KIT

Digi ConnectCore MP133 Development Kit with development board and Digi ConnectCore MP133 256 MB/256 MB wireless SOM including Digi ConnectCore Cloud Services Premium 1-year license

### PART NUMBERS

### DIGI CONNECTCORE MP157 SYSTEM-ON-MODULES

#### DIGI CONNECTCORE MP157 — SECURE WIRELESS MODULES

CC-WST-DW69-NM

Digi ConnectCore MP157 dual 650 MHz, M4, GPU, 512 MB DDR3L, 512 MB SLC NAND flash, secure boot, -40 to 85 °C (-40 to 185 °F), Wi-Fi 5, Bluetooth 5.2

CC-WST-DW7A-NM

Digi ConnectCore MP157 dual 650 MHz, M4, GPU, 1 GB DDR3L, 1 GB SLC NAND flash, secure boot, -40 to 85 °C (-40 to 185 °F), Wi-Fi 5, Bluetooth 5.2

#### DIGI CONNECTCORE MP157 — SECURE ETHERNET MODULES

CC-ST-DW69-ZM

Digi ConnectCore MP157 dual 650 MHz, M4, GPU, 512 MB DDR3L, 512 MB SLC NAND flash, secure boot, -40 to 85 °C (-40 to 185 °F)

CC-ST-DW7A-ZM

Digi ConnectCore MP157 dual 650 MHz, M4, GPU, 1 GB DDR3L, 1 GB SLC NAND flash, secure boot, -40 to 85 °C (-40 to 185 °F)

### PART NUMBERS

### DIGI CONNECTCORE MP133 SYSTEM-ON-MODULES

#### DIGI CONNECTCORE MP133 — SECURE WIRELESS MODULE

CC-WST-DX58-NK

Digi ConnectCore MP133 single 650 MHz, 256 MB DDR3L, 256 MB SLC NAND flash, secure boot, 2x Gbe, -40 to 85 °C (-40 to 185 °F), Wi-Fi 5, Bluetooth 5.2

#### DIGI CONNECTCORE MP133 — SECURE ETHERNET MODULE

CC-ST-DX58-ZK

Digi ConnectCore MP133 single 650 MHz, 256 MB DDR3L, 256 MB SLC NAND flash, secure boot, 2x Gbe, -40 to 85 °C (-40 to 185 °F)

### PART NUMBERS

### DIGI CONNECTCORE MP1 ACCESSORIES

#### ACCESSORIES

CC-ACC-LCDH-10

LCD application kit, including 10 in WXGA (high resolution) LCD panel



## DIGI CONNECTCORE MP1

# Part Numbers, Services and Support

PART NUMBERS	DIGI CONNECTCORE CLOUD SERVICES
CC-CS-ESS-1-1YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Essential 1-year (1 device)
CC-CS-ESS-100-1YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Essential 1-year (100 devices)
CC-CS-ESS-100-3YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Essential 3-year (100 devices)
CC-CS-ESS-100-5YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Essential 5-year (100 devices)
CC-CS-PRM-1-1YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Premium 1-year (1 device)
CC-CS-PRM-100-1YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Premium 1-year (100 devices)
CC-CS-PRM-100-3YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Premium 3-year (100 devices)
CC-CS-PRM-100-5YR	Digi ConnectCore Cloud Services — Premium 5-year (100 devices)

PART NUMBERS	DIGI CONNECTCORE SECURITY SERVICES
CC-SEC-ESS	Digi ConnectCore Security Services — Essential 1-year
CC-SEC-PRM	Digi ConnectCore Security Services — Premium 1-year
CC-SEC-ENT	Digi ConnectCore Security Services — Enterprise 1-year
CC-SEC-ENT-ADD	Digi ConnectCore Security Services — Additional product (same duration as main contract)

PART NUMBERS	EXPERT SUPPORT
DG-EXPE-24-15HRS	Expert support agreement — 1-year



## ディジ インターナショナル株式会社

〒150-0031  
東京都渋谷区桜丘町22-14 NES-S8  
TEL:03-5428-0261 mail@digi-intl.co.jp  
[www.digi-intl.co.jp](http://www.digi-intl.co.jp)

