

小型・省電力 量産対応組み込みプラットフォーム

Linux標準サポート・Armプロセッサ搭載



Armadillo-900

- ・IoTセキュリティ対応
- ・JC-STAR適合可能

CPUモジュール (SoM: System on Module)

i.MX 8ULP 搭載・スタンダードモデル

CPUコア	コアクロック	メモリ	ストレージ
Arm Cortex-A35×2	800MHz	1GB	4GB (eMMC)

わずか31mm角のCPUモジュール型で自由に製品設計

- ・ヘテロジニアスマルチコア搭載で、Linuxアプリケーション動作とリアルタイム動作を実現可能
- ・細かな電源制御ができる間欠動作により、省電力で運用可能
- ・動作温度範囲-20～+70℃で産業用途に最適



安全性の高いIoT製品を簡単に実現 コンテナ型OS搭載モデル

安全性の高いコンテナ型OSを採用した組み込みプラットフォームです。長期の安定運用が見込めるIoT製品を、Linuxの豊富な開発資産を利用しながら簡単に開発することができます。

IoT製品の開発期間を短縮

設計が煩雑なCPU周りの回路やベースとなるOS部分は本製品をそのまま利用し、開発セットのCPUモジュール実装済み開発ボードの回路図を参考に、I/F部分を自由に拡張設計できます。

産業用途向けの耐環境性能

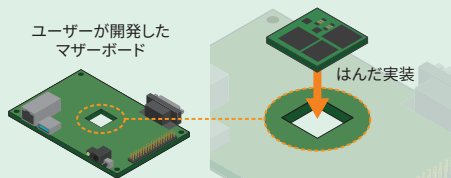
動作温度範囲は-20～+70℃をカバーしています。高熱を発する機器を設置している工場などでも、安心して運用することができます。

IoTセキュリティ認証に適合可能

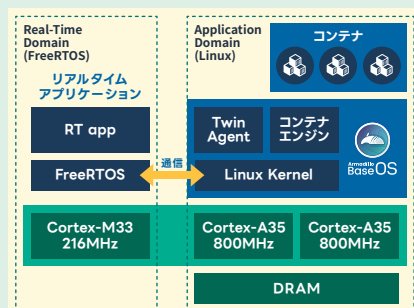
IPAが運用する、IoT製品に対する「セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度 (JC-STAR)」の基準★1に適合可能です。

マザーボードを自由に設計

わずか31mm角の小型サイズで、コネクタの配置やボードサイズを自由に設計できます。



FreeRTOSとLinuxで動作



IoT機器の長期運用に Armadillo Base OS

LinuxベースのArmadillo向け専用OSを搭載。コンテナ管理機能、ソフトウェアアップデート機能、ネットワークマネージャーなどに対応し、安全性の高い運用を実現します。

VS Codeで簡単に開発

Armadillo本体にログインせずに、PCとVS Codeだけでアプリケーションを簡単に開発できます。

コンテナ単位で運用

アプリケーションを「コンテナ」単位で運用・管理できるほか、個別でのアップデートも可能です。

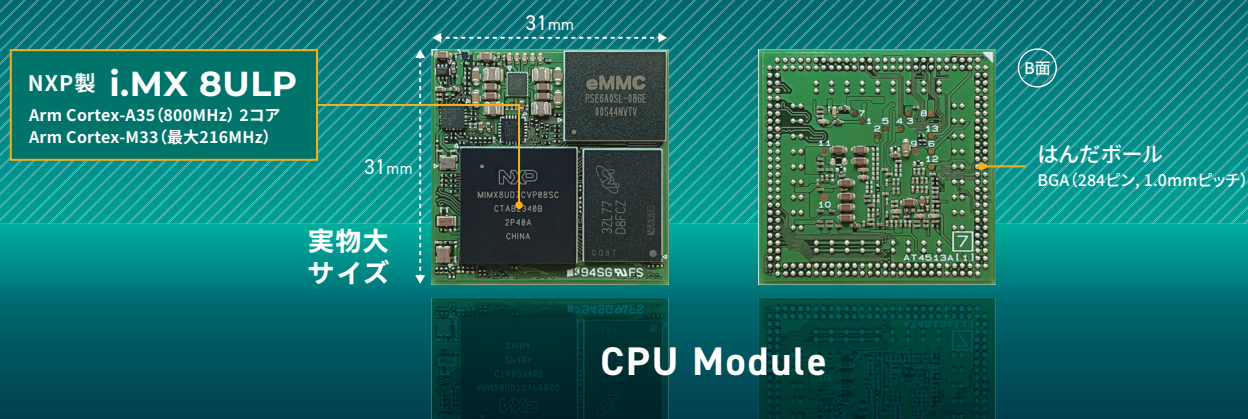
安全なアップデート

正しく署名されたソフトウェアのみアップデートできます。差分アップデートやリカバリー機能も備えます。

GPLv3を含まない構成

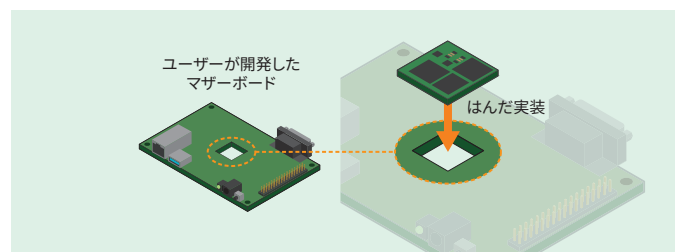
GPLv3のソフトウェアを含まない構成で、幅広い組み込み機器に採用できます。

Armadillo-900



わずか31mm角のサイズで自由に製品設計 IoT製品の開発期間を短縮

Armadillo-900は、ヘテロジニアスマルチコア搭載で、Linuxアプリケーション動作とリアルタイム動作を実現可能な小型CPUモジュールです。設計が煩雑なCPU周りの回路やベースとなるOS部分は本製品をそのまま利用し、開発セットとして提供されるCPUモジュール実装済み開発ボードの回路図を参考に、I/F部分を自由に拡張設計できます。CPUモジュール本体の動作温度範囲は-20～+70℃で、産業用途にも最適です。



NXP製i.MX 8ULP搭載

SoCに「i.MX 8ULP (NXPセミコンダクターズ製)」を採用しています。Arm Cortex-A35 (800MHz) × 2とArm Cortex-M33 (216MHz) を搭載しています。

間欠動作に対応

機器を間欠動作させることで、さらに細かな節電を行えます。スリープ時はほとんど電力を消費せず、すぐに高速起動することができます。必要なときだけ機器を起動し、その後は再スリープといった運用が可能です。

Armadillo Base OSを搭載

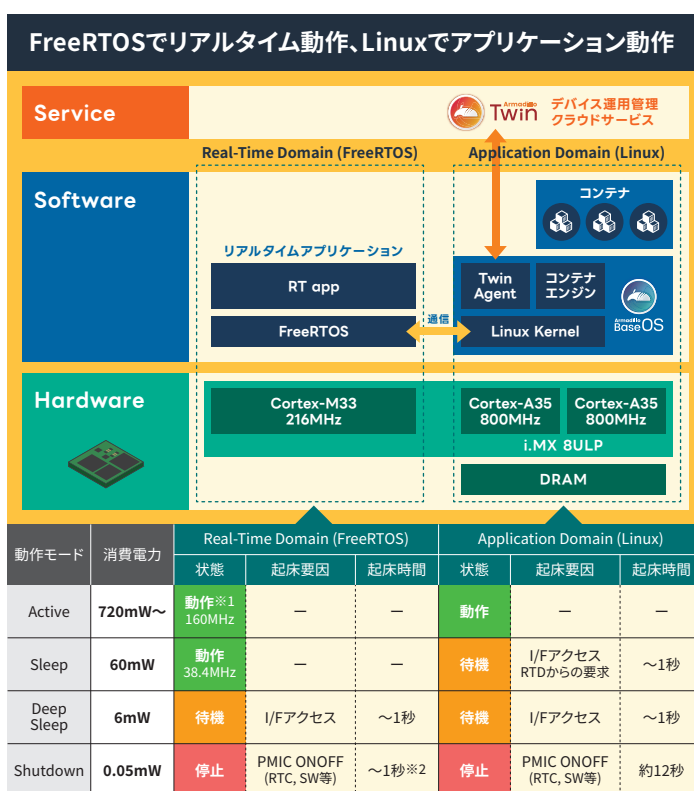
「Armadillo Base OS」を搭載しています。アプリケーションを自由に設計・開発しArmadillo本体に書き込むことで、様々な製品を作ることができます。

セキュアエレメントを搭載

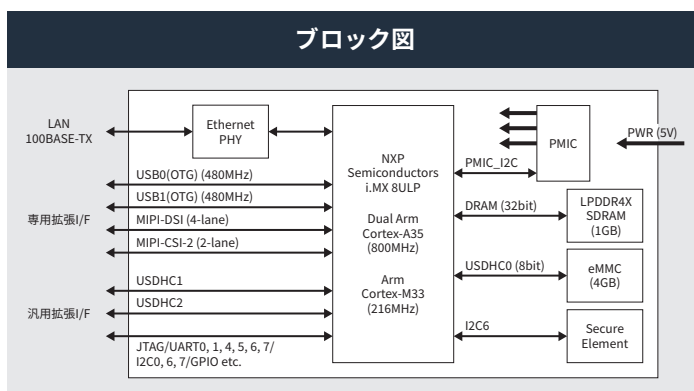
セキュアエレメント「SE050」を搭載しています。これを使用することで、ハードウェアRoot of Trustによる高いセキュリティを実現できます。

IoT製品のセキュリティ認証に適合可能

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) が運用する、IoT製品に対する「セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度 (JC-STAR)」の基準★1に適合する製品として開発できます。

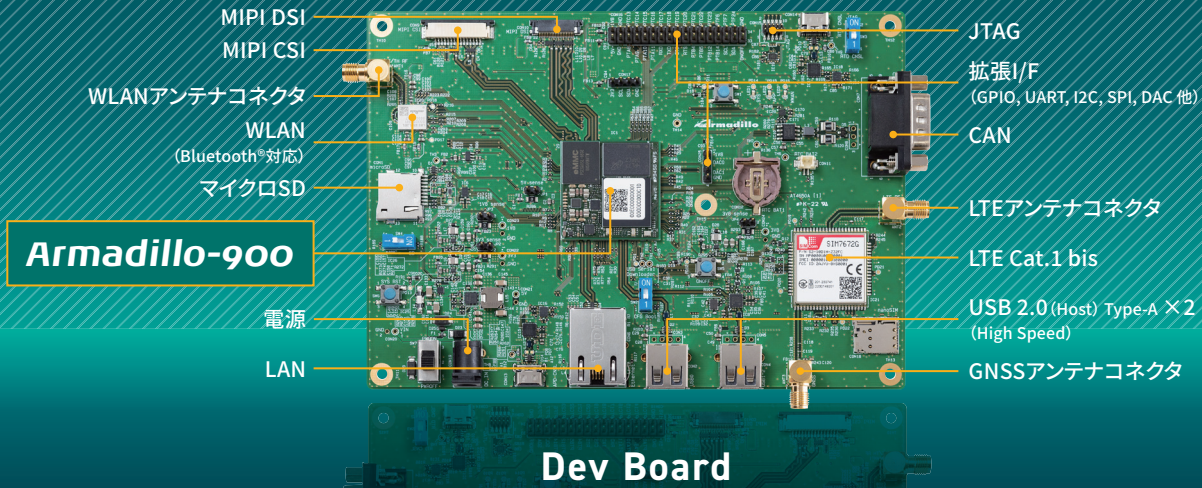


※1 最大216MHzまで設定可能です。 ※2 Application DomainのLinux起動中も稼働可能です。



省電力 i.MX 8ULP 搭載シリーズ

CPUコア	コアクロック	メモリ	ストレージ
Arm Cortex-A35×2	800MHz	1GB	4GB (eMMC)



ハードウェア仕様

製品名	Armadillo-900 量産ボード ※CPUモジュール	製品名	Armadillo-900 開発セット ※開発ボード
CPU	Arm Cortex-A35 (800MHz) ×2 Arm Cortex-M33 (最大216MHz)	CPU	Arm Cortex-A35 (800MHz) ×2 Arm Cortex-M33 (最大216MHz)
RAM	1GB (LPDDR4x)	RAM	1GB (LPDDR4x)
ROM	3.8GB※1 (eMMC)	ROM	3.8GB※1 (eMMC)
GPU	Open GL® ES 3.1, OpenCL™, Vulkan® and Open VG1.1	GPU	Open GL® ES 3.1, OpenCL™, Vulkan® and Open VG1.1
LAN	Ethernet PHY ×1※2 (100BASE-TX/10BASE-T, AUTO-MDIX対応)	LAN	RJ45 ×1 (100BASE-TX/10BASE-T, AUTO-MDIX対応)
USB	USB 2.0 (Host/Device) ×2 (High Speed)	無線LANモジュール	WLAN + BT + THモジュール※3 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax IEEE 802.15.4
SD/MMC	SD ×1 (SDポート対応)	モバイル通信	LTE Cat.1 bis※4 2キャリア (NTTドコモ, KDDI) 対応※5 SIMスロット: ナノSIMカード対応※6
カレンダー時計	SoC内蔵RTC※7	USB	USB 2.0 (Host) Type-A ×2 (High Speed)
カメラ	MIPI CSI-2 (2レーン) ×1	SD/MMC	マイクロSDスロット ×1
ビデオ	MIPI DSI (4レーン) ×1	カレンダー時計	RTC搭載 (バックアップ用電池 CR1220接続可能)
入力電源	DC5V ±10%	カメラ	MIPI CSI-2 (2レーン) FFCコネクタ (15ピン/1.0mmピッチ) ×1
消費電力 (参考値)	約0.05mW (シャットダウン時) 約6mW (ディープスリープ時) 約60mW (スリープ時) 約720mW (アクティブ時) 約1,500mW (最大消費電力)※8	ビデオ	MIPI DSI (4レーン) FFCコネクタ (22ピン/0.5mmピッチ) ×1
動作温度範囲	-20 ~ +70℃※9	CAN	D-Sub 9ピン ×1
拡張インターフェース※10	GPIO ×80, SDIO ×1, UART ×4, CAN ×1, I²C ×3, SPI ×2, ADC ×19, I²S ×3※11 他	スイッチ	ユーザースイッチ ×1, ON/OFF信号制御用スイッチ ×1, リセットスイッチ ×1, ブートモード切替スイッチ ×2, 電源スイッチ ×1, Mコアコンソール JTAG切替スイッチ ×1
メンテナンスポート	APD用シリアルコンソール (UART) ×1, RTD用シリアルコンソール (UART) ×1※12, JTAG ×1※12	LED	System ×1 (Green), App ×1 (Green), LTE ×1 (Green)
セキュアエレメント	SE050搭載	入力電源	DC8V ~ 26.4V
外形サイズ	31.0mm × 31.0mm BGA (284ピン, 1.0mmピッチ)	動作温度範囲	+10 ~ +40℃※9
		拡張インターフェース	GPIO, UART, I²C, SPI, DAC 他
		メンテナンスポート	APD用シリアルコンソール USB Type-C ×1, RTD用シリアルコンソール USB Type-C ×1※13, JTAG ピンヘッダ (10ピン) ×1※13
		セキュアエレメント	SE050搭載
		外形サイズ	170.0mm × 120.0mm※14

ソフトウェア仕様

OS	Linuxカーネル	Linux 5.10
	ディストリビューション	Armadillo Base OS
ドライバサポート	UART, Ethernet, WLAN/BT, SDホスト, USBホスト, カメラ, リアルタイムクロック, LED, ユーザースイッチ, CAN※11, GPIO, I2C, SPI, ウォッチドッグタイマー など	
ブートローダー	U-Boot	

※1 pSLCモードで動作します。 ※2 RJ45は非搭載です。 ※3 WLAN通信を利用する際は、同梱の外付けアンテナを接続する必要があります。 ※4 モバイル通信を利用する際は、同梱の外付けアンテナを接続する必要があります。 ※5 ソフトバンクでの通信は非対応です。 ※6 LTEエリアに対応しているSIMカード(別売)を利用可能です。 ※7 I2Cバスを利用した外付けRTCも接続可能です。 ※8 動画再生、CPU高負荷(stressコマンド)、Ethernet通信状態で、外部デバイスに電源を供給しない場合の電力です。 ※9 ただし結露なきこと。 ※10 マルチプレクス可能な最大数です。 ※11 2025年10月時点では非対応です。今後のアップデートで対応予定です。 ※12 RTD用コンソールとJTAGは排他になります。 ※13 RTD用コンソールとJTAGは排他で切替スイッチで切り替えます。 ※14 突起部分を除くサイズです。

開発ボードの回路図と部品表を 無償でダウンロード

Armadilloサイトでユーザー登録・購入製品登録することで、開発ボードの回路図と部品表を無償でダウンロードできます。詳細はWebサイトをご確認ください。(https://armadillo.atmark-techno.com/armadillo-900)

製品ラインアップ (その他のモデルについては、Armadilloサイトをご覧ください)

※すべてメーカー希望小売価格です。
※掲載写真は参考イメージです。実際の商品とは形状や意匠が異なる場合があります。



Armadillo-900

開発セット

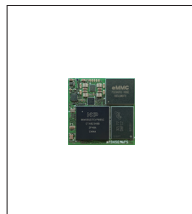
製品保証

型番	A9900-U00D0	価格	49,500円(税抜:45,000円)
----	-------------	----	---------------------

キャリア

NTTDコモ

KDDI



Armadillo-900

量産ボード

製品保証

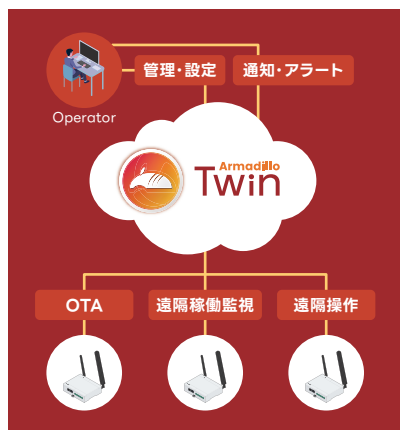
延長保証

型番	A9000-U00Z	価格	OPEN
----	------------	----	------



インテグレーションパートナーが受託開発

アットマークテクノは、Armadilloをベースとしたモノづくりに精通するプロが所属する各社を「Armadilloインテグレーションパートナー」として認定しています。Armadillo-900を採用したシステムの仕様策定から開発・量産・製造まで、お客様のシステムを具現化するための各工程の効率化・迅速化をサポートします。



デバイス運用管理クラウドサービス「Armadillo Twin」

「Armadillo Twin」は、Armadillo Base OS搭載のデバイスをリモートから運用管理することができるクラウドサービスです。1台あたり月額0円から、すぐに運用開始することができます。

ソフトウェアアップデート (OTA)

遠隔からデバイスをアップデートすることで、長年にセキュリティの高いシステムを保てます。

遠隔稼働監視

デバイスの死活監視ができます。異常を検知した場合はアラートメールを管理者に送信します。

遠隔操作

デバイス上で任意のコマンドを実行できます。グループの一括実行やスケジュール実行にも対応します。

全ての機能を利用できる3ヶ月間の「無償トライアル」を提供中！

お申し込みはこちら | apps.armadillo-twin.com

RoHS Armadilloブランド製品本体(派生製品を含む)は、欧州RoHS指令(2011/65/EUおよび(EU)2015/863)における特定有害物質10物質(Pb/Hg/Cd/Cr6+/PBB/PBDE/DEHP/BBP/DBP/DIBP)の基準値を満たしています。

製品・購入に関するお問い合わせは		Webフォーム: www.atmark-techno.com/contact		✉ sales@atmark-techno.com
Armadilloサイト armadillo.atmark-techno.com		☐ 製品・開発情報(仕様 / FAQ / Howto / 関連製品の情報など) ☐ 採用事例や活用シーンの紹介 ☐ 開発支援サービスの情報(開発セミナーなど)		
☐ ドキュメント・リソースのダウンロード(マニュアル、ソースコードや開発環境など) ☐ 変更通知の公開・配信(部品変更や型番変更などの情報を提供) ☐ フォーラム(ユーザー同士で情報交換ができるコミュニティ、ブログの公開)				
製品保証について		Armadilloブランドの製品本体は、ご購入後1年間の製品保証を行っております(ハードウェアのみ。消耗品およびソフトウェアは対象外)。保証内容の詳細はアットマークテクノWebサイトの製品保証規定をご覧ください。保証規定範囲外のサポートは有料(別途見積)となります。		
回路図について		オプションモジュール等の回路図(PDFファイル)はArmadilloサイトから提供しています。Armadilloブランド製品本体の回路図についてはお問い合わせください。		

警告 ■本製品は、機能・精度において極めて高い信頼性・安全性が必要とされる用途(医療機器、交通関連機器、燃焼制御、安全装置等)での使用を意図しておりません。これらの設備や機器またはシステム等に使用された場合において、人身事故、火災、損害等が発生した場合、弊社はいかなる責任も負いかねます。■3G/LTE通信機能は、心臓ペースメーカーや除細動器等の埋め込み型医療機器の近く(15cm程度以内)で使用しないでください。

注意 ■水・湿気、ほこり・油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因になる場合があります。■本製品に搭載されている部品の一部は、発熱により高温になる場合があります。周囲温度や取扱いによってはやけどの原因となる恐れがあります。本体の電源が入っている間、または電源切断後本体の温度が下がるまでの間は、基板上の電子部品、及びその周辺部分には触れないでください。■マニュアルに記載されていない操作・拡張などを行う場合は、弊社Webサイトに掲載されている資料やその他技術情報を十分に理解した上で、お客様自身の責任で安全にお使いください。■本製品には、一般電子機器用(OA機器・通信機器・計測機器・工作機械等)に製造された半導体部品を使用しています。外来ノイズやサージ等により誤動作や故障が発生する可能性があります。万一誤動作または故障などが発生した場合に備え、生命・身体・財産等が侵害されることのないよう、装置としての安全設計(リミットスイッチやヒューズ・ブレーカー等の保護回路の設置、装置の多重化等)に万全を期し、信頼性および安全性維持のための十分な措置を講じた上でお使いください。■テレビ・ラジオに近接する場所で使用すると、受信障害を招く恐れがあります。■2.4GHz帯の電波を使用する機能(無線LAN等)は、自動ドアなどの自動制御電子機器に影響が出る場合、すぐに使用を中止してください。

使用上の注意 ■本製品は、原則として日本国内での使用を想定し設計・製造しております。本製品の日本国外への輸出、日本国外での使用に関して生じたいかなる事象についても当社は責任を負いかねます。本製品を輸出するときには、輸出者の責任において、日本国および諸外国の輸出関連法令、ならびに国内外のその他の法令等への適合について、調査および必要な手続を行ってください。■本製品の保証については、弊社Webサイトに掲載している「製品保証規定」をご確認ください。■ご使用前に必ず製品マニュアルおよび関連資料、弊社Webサイトで提供している技術情報をお読みになり、使用上の注意を守って正しく安全にお使いください。製品マニュアルの最新版は、弊社Webサイトに掲載されています。■本製品を使用して、お客様の仕様による機器・システムを開発される場合は、製品マニュアルおよび関連資料、弊社Webサイトで提供している技術情報のほか、関連するデバイスのデータシート等を熟読し、十分に理解した上で設計・開発を行ってください。また、信頼性および安全性を確保・維持するため、事前に十分な試験を実施してください。■「Armadillo」およびロゴマークは株式会社アットマークテクノの登録商標です。「Arm」はArm社の登録商標です。その他、記載の会社名・商品名は、各社・各団体の商標または登録商標です。なお記載時にはTM、®マークを省略している場合があります。■記載の価格は当社の希望小売価格です。■価格、仕様および外観は予告なく変更される場合があります。掲載写真は参考イメージです。実装されているコネクタや一部の回路等が、実際の製品(出荷品)とは異なる場合があります。詳細はArmadilloサイト等に公開されている最新情報をご覧ください。