

小型・省電力 量産対応 組み込みプラットフォーム

Armadillo

Linux標準サポート・Armプロセッサ搭載

NEW!

Armadillo-IoT A6E

Armadillo-IoTゲートウェイシリーズ

i.MX 6ULL 搭載・省電力モデル

Arm Cortex-A7 (528MHz)

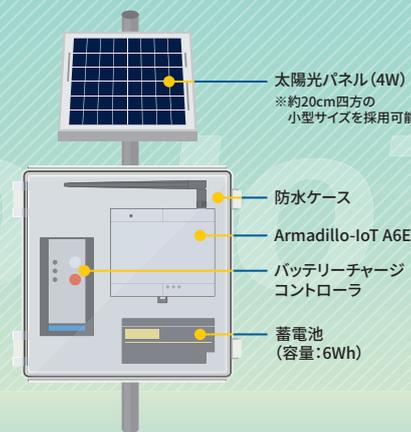
CPUコア Arm Cortex-A7	コアクロック 528MHz	メモリ 512MB	ストレージ 3.5GB (eMMC)
------------------------	------------------	--------------	-----------------------

電源環境の難しい場所への設置に

- ・LTE-Mモジュール搭載
- ・間欠動作に対応



太陽光パネルと蓄電池での運用例



2022年10月発売予定

Armadillo-IoT A6E

LTE-M搭載・低消費電力でクラウド通信 省電力IoTゲートウェイ

従来モデル以上に省電力で動作するIoTゲートウェイです。超低消費電力でクラウド通信できるセルラーLPWA (LTE-M) モジュールを搭載するため、太陽光パネルと蓄電池を組み合わせた電力自給型システムへの採用にも最適です。

RS485や接点入出力を搭載

USBやLANなどの標準的なI/Fの他、RS485と接点入出力を搭載。ハードウェアを拡張開発することなく、様々なソリューションを実現できます。

間欠動作に対応

間欠動作させることで、さらに細かな節電が可能に。スリープ時はほとんど電力を消費せず、必要なときだけすぐに高速起動してクラウドと通信、再スリープといった運用ができます。

DINレールに取り付け可能

標準ケースはDINレールに取り付け可能な構造のため、簡単に設置することができます。



Armadillo Base OS

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。

コンパクトなOS

OS機能を最小限にしセキュリティリスクを低減。継続的なセキュリティアップデートも提供されます。

コンテナ単位で運用

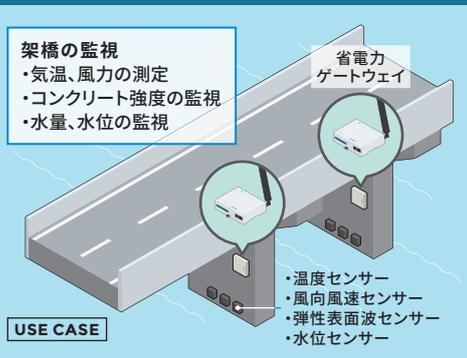
アプリケーションを「コンテナ」単位でOSから分離。コンテナごとのアップデートが可能です。

アップデート機能を搭載

正しく署名されたソフトウェアのみアップデートできる仕組みや、差分アップデート機能を搭載します。

セキュリティ機能の向上

コンテナにアクセス権限を設けて管理可能に。セキュア環境「OP-TEE」が利用可能な状態で提供します。



Armadillo-IoT

Armadillo-IoT A6E

2022年10月発売予定



LTE-M通信対応

クラウドサービス対応

シリアルや接点入出力との接続例



Armadillo-IoT A6E

省電力 IoTゲートウェイシリーズ

CPUコア Arm Cortex-A7	コアクロック 528MHz	メモリ 512MB	ストレージ 3.5GB (eMMC)
------------------------	------------------	--------------	-----------------------

LTE-M搭載・低消費電力でクラウド通信 省電力IoTゲートウェイ

Armadillo-IoTゲートウェイ A6Eは、従来モデル以上に省電力で動作するIoTゲートウェイです。超低消費電力でクラウドと通信できるセルラー-LPWA (LTE-M) モジュールを搭載。自立型のシステムを構築する際に、太陽光パネルや蓄電池はより小さな容量を選択可能なため、システム全体のコストを大幅に低減することができます。

RS485や接点入出力を搭載

USBやLANといった標準的なI/Fの他、RS485、接点入力 (DI) と接点出力 (DO) を搭載するため、センサーや機器とすぐに接続可能。ハードウェアを拡張開発することなく、様々なソリューションを実現できます。

間欠動作に対応

ゲートウェイを間欠動作させることで、さらに細かな節電が可能です。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IoTゲートウェイを起動しクラウドと通信、データ送信後は再スリープといった運用を実現します。

Armadillo Base OS搭載

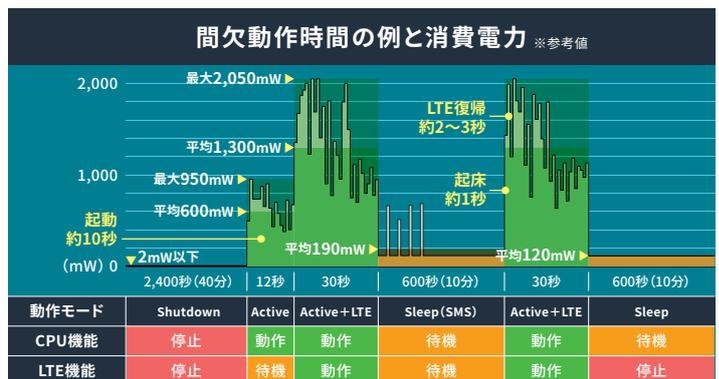
「Armadillo Base OS」を搭載しています。ユーザー自身がゲートウェイの機能を自由に設計・開発して書き込むことで、多様な製品を作ることができます。

セキュアエレメント搭載

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。



※1 LTEの通信状態、電波強度、CPUでの処理の負荷による

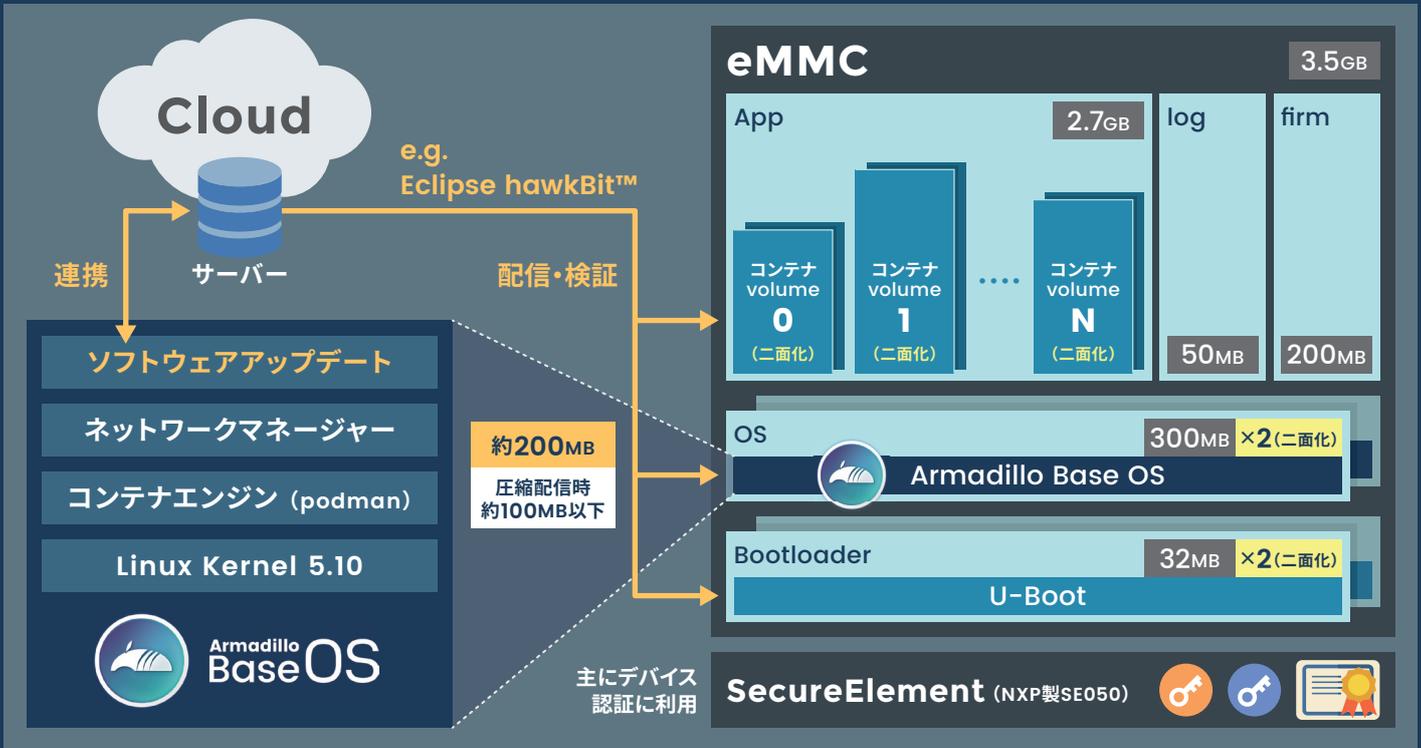




Armadillo Base OS

長期運用されるIoT機器のための新OS「Armadillo Base OS」

Armadillo Base OSは、アットマークテクノが提供する専用ディストリビューションです。Linux 5.10をベースに、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。機能を限定したコンパクトなOSで、安全性の高い運用を実現します。



OSのコンパクト化

OS基盤の機能を最小限にしたことで、セキュリティリスクを低減しています。アットマークテクノが継続的にアップデートを提供するため、高セキュリティなIoT機器として長期間に渡り運用することができます。

コンテナによるアプリケーション運用

アプリケーションを「コンテナ」単位でOSから分離して管理できるため、コンテナごとのアップデートが可能です。サンドボックス化されることにより、悪意あるソフトウェアからの攻撃に対する機器全体の保護に有効性を発揮します。

アップデート機能を搭載

ネットワークやUSBメモリ、SDカードによるアップデート機能を搭載しています。正しく署名されたソフトウェアのみアップデートできる仕組みや、差分アップデート機能も用意されています。

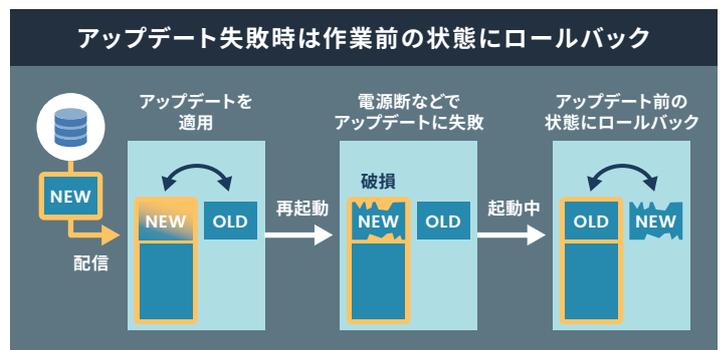
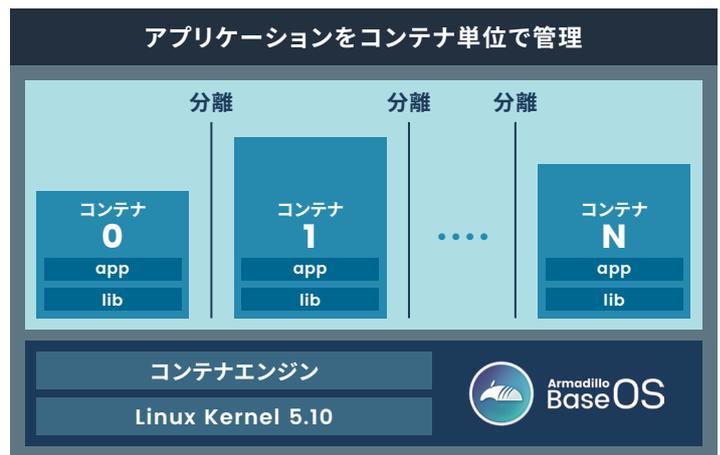
OS・ブートローダー・コンテナ部分は、安全性を担保するため二面化し、リカバリ機能を備えています。万が一アップデートに失敗した場合でも、作業前の状態にロールバックすることができます。

堅牢性の向上

安定性の高いファイルシステムで、ストレージへの書き込みを減らして消耗を抑制するなど、高い堅牢性を有します。運用ログの記録機能も搭載しています。

セキュリティ機能の向上

コンテナにアクセス権限を設けて管理することができます。デバイス証明に利用できるセキュアエレメントを搭載するほか、セキュア環境「OP-TEE」を利用可能な状態で提供しています。



製品ラインアップ (オプション品については、Armadilloサイトをご覧ください)



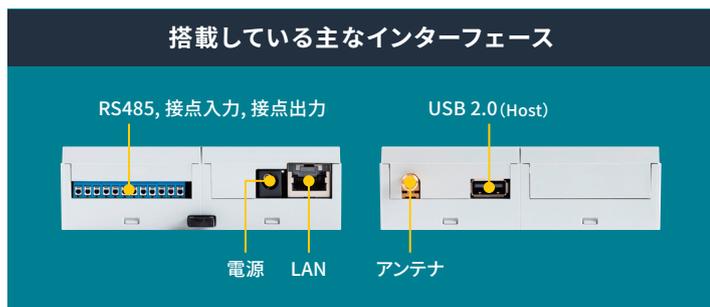
Armadillo-IoT A6E 製品保証対象	
Armadillo-IoTゲートウェイ A6E Cat.M1モデル 開発セット	
型番	AG6221-C01D0 価格 36,300円(税込)
内容物	Armadillo-IoTゲートウェイ A6E 本体, LTE用外付けアンテナ, ACアダプタ, microUSBケーブル



Armadillo-IoT A6E 製品保証対象	
Armadillo-IoTゲートウェイ A6E Cat.M1モデル 量産用	
型番	AG6221-C01Z 価格 OPEN
内容物	Armadillo-IoTゲートウェイ A6E 本体, LTE用外付けアンテナ

ソフトウェア仕様

OS	Linuxカーネル ディストリビューション	Linux 5.10 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, ユーザーズスイッチ, 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	



ハードウェア仕様

Armadillo-IoTゲートウェイ A6E Cat.M1モデル 開発セット	
型番	AG6221-C01D0
CPU	Arm Cortex-A7 (528MHz)
RAM	512MB (DDR3L-800)
ROM	3.5GB ※1 (eMMC)
LAN	RJ45×1 (100BASE-TX/10BASE-T, AUTO-MDIX対応)
モバイル通信	LTE Cat.M1 (タレスDIS製 EMS31-J) 3キャリア対応 ※2 SIMスロット: ナノSIMカード対応 ※3
USB	USB 2.0 (Host) ×1 (High Speed)
シリアル	RS485半二重
I/Oポート	接点入力 (DI) ×2, 接点出力 (DO) ×2
SD/MMC	マイクロSDスロット×1 ※4
カレンダー時計	RTC搭載 (バックアップ用電池 CR1220接続可能) ※5
スイッチ	ユーザースイッチ×1, 設定用スイッチ×2
LED	System×1 (Green), App×1 (Green), LTE×1 (Green)
入力電源	DC8V~26.4V
消費電力 (参考値)	約2mW以下 (シャットダウン時), 約120mW (スリープ時), 約190mW (スリープ時 [SMS起床可能]), 約600mW (アクティブ時), 約1,300mW (アクティブ時 [LTE連続通信]) ※6
動作温度範囲	-20°C~+60°C ※7
拡張インターフェース	2.54mm ピンヘッダ ※8 UART, GPIO, I ² C, SPI, CAN, PWM 他
メンテナンスポート	USB micro-B シリアルコンソール
セキュアエレメント	NXPセมิコンダクターズ製 SE050搭載
外形サイズ	106×90×32.2mm ※9
設置方法	35mm DINレールに取り付け、または背面壁掛け穴を利用して取り付け

※1 pSLCモードで動作します。 ※2 モバイル通信を利用する時は、同梱の外付けアンテナを接続する必要があります。 ※3 LTEエリアに対応しているナノSIMカード (別売) を利用可能です。 ※4 マイクロSDカードを脱着する際、ケースの取り外し作業が必要となります。 ※5 バックアップ用電池接続時、開発セットに電池は付属しません。 ※6 LTEのsignal qualityが80%かつ周辺機器が未接続の時の参考値となります。電波環境や接続するデバイスにより消費電力は変化します。 ※7 ただし結露なきこと。 ※8 ケース装着時は拡張ボードのサイズに制約があります。 ※9 突起部分を除くサイズです。

※本カタログに掲載の情報は、2022年7月現在の予定仕様です。製品発売までに変更となる場合がありますので、最新の情報はArmadilloサイトをご確認ください。

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	<input type="checkbox"/> 製品・開発情報 (仕様 / FAQ / Howto / 関連製品の情報など) <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 採用事例や活用シーンの紹介 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 開発支援サービスの情報 (開発セミナーなど) <input type="checkbox"/> 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。

ご注意 ■「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。詳細は販売代理店にお問合せください。■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。製品の詳しい情報はArmadilloサイト等に公開されている最新情報をご覧ください。アットマークテクノ窓口にお問い合わせください。■本製品は、原則として日本国内での使用を想定した設計・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。

安全に関するご注意 ■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。■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の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。■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。周囲温度や取扱いはよけな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。■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。■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。■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により誤作動や故障が発生する可能性があります。万一誤作動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。■3G/LTE通信機能は、心臓ペースメーカーや除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。