

小型・省電力 量産対応組み込みプラットフォーム

Armadillo

アルマジロ

Linux標準サポート・Armプロセッサ搭載





Armadillo (アルマジロ) は、組み込み機器やIoTゲートウェイを
実用化するための“組み込みプラットフォーム”です。

●Armプロセッサ搭載の省電力CPUボードを中心に、オプションを組み合わせて機器のベースを作り、そのまま量産することが可能。ハードウェア設計と量産製造の手間軽減に役立ちます。

●Debian GNU/Linuxプリインストール。ユーザーが自由に設計・開発したアプリケーションを Armadillo本体に書き込むことにより、監視・制御・通信などのさまざまな機能を実現することができます。

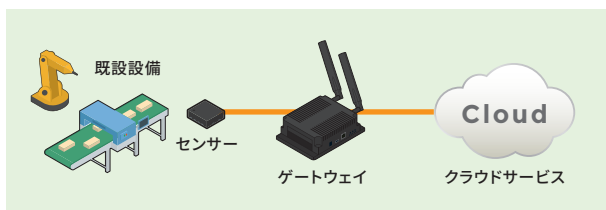
✔ 多様な機器・装置に使える

アプリケーションを書き込むだけで製品化したい場合は「ゲートウェイ型」、できるだけ手軽に組み込みたい場合は「シングルボード型」、自由に拡張したい場合は「モジュール型」と、形状を選べるのがArmadilloの特長です。シングルボード型の製品は拡張インターフェースを搭載し、さまざまなペリフェラルとの接続を自由に設計できます。

IoTゲートウェイ

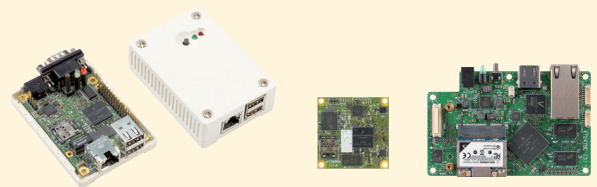


- ・既設設備をIoT化
- ・すぐに使えるDeguゲートウェイ
- ・自由に開発できるArmadillo-IoTゲートウェイ
- ・セミオーダー式のBTOサービスで簡単量産



既設設備を改造することなくIoT機能を追加できる

IoTボード (シングルボード型・モジュール型)



- ・機器に組み込んで機能を実現
- ・動作温度範囲-20°C~+70°Cをカバー
- ・アプリケーションを自由に開発、ROM書き込み
- ・拡張ボードの回路図を公開



小型CPUボードで組み込みやすい

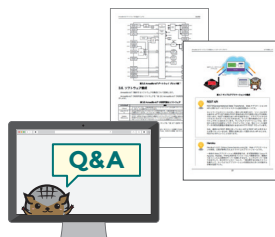
✔ 開発セットを購入後すぐに試作開発できます



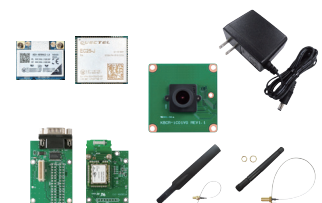
開発セットは
1台から購入可能



必要なソフトウェアは
全てオープンソースで提供



ドキュメント類が充実、
フォーラムで質問も



オプション品や
サードパーティ製品も用意

Armadilloをおすすめする理由

場面に応じて使える 組み込みやすさ

- ・小型、省電力
- ・自由に拡張できるCPUボード
- ・選んで作れるIoTゲートウェイ

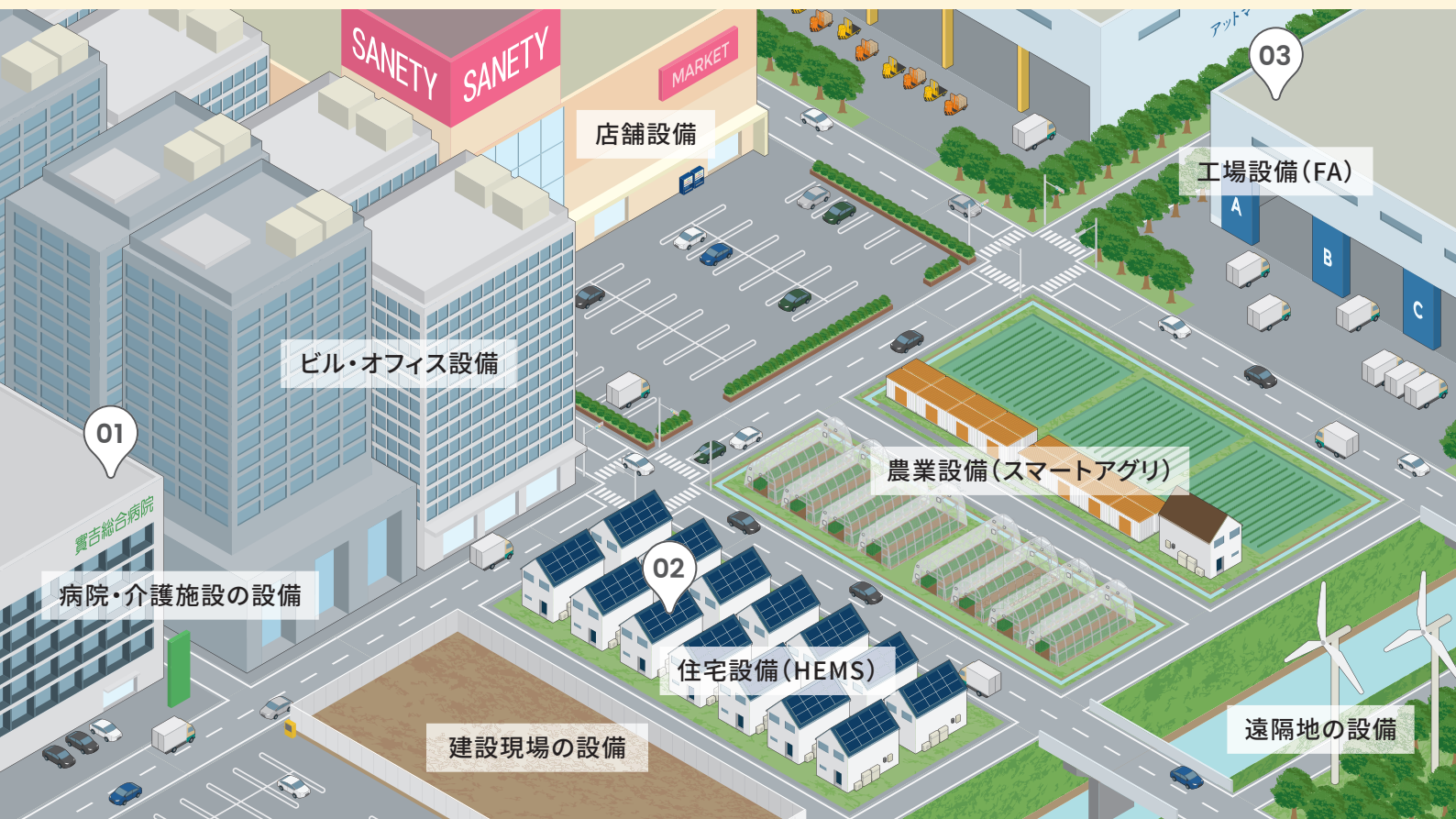
耐環境性に配慮・ 試験データを公開

- ・動作温度範囲-20°C~+70°Cをカバー
- ・基本的な試験を実施済み
- ・試験データを無償公開

継続供給・ アップデート情報を随時公開

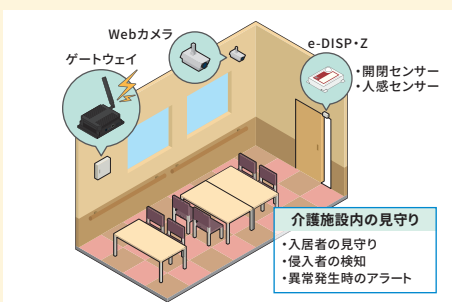
- ・長期供給部品を厳選
- ・変更通知サービスで随時情報公開

地域のあらゆる設備・機器に が組み込まれています



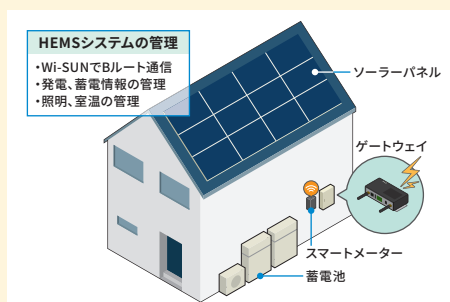
01 見守り・監視システム

人感・開閉・温湿度など各種のセンサーを接続するゲートウェイとして、また、インテリジェントカメラ端末などにも利用できます。



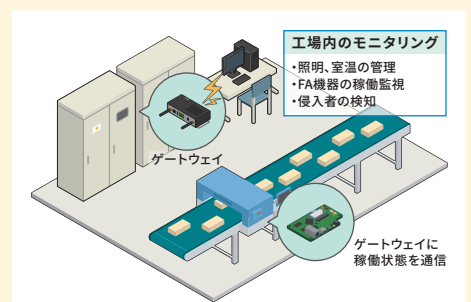
02 HEMS/BEMSソリューション

Wi-SUNでスマートメーターとBluetooth通信するホームゲートウェイや、HEMS向けマイクロサーバーなどに利用できます。



03 工場や農場のIoT化

FA機器をIoT化するゲートウェイや、ビニールハウスの監視装置など、フィールドに設置される監視・管理端末のプラットフォームとして利用できます。



すぐに使えるDeguゲートウェイ

Degu Gateway

DeguセンサーとAWSをつなぐ 簡単な設定だけで使えるゲートウェイ

Deguゲートウェイは、IoTセンサー「Degu」との接続・クラウドへの連携に特化したアプリケーションをあらかじめ搭載しています。他のArmadillo製品のようにLinuxで最初から開発する必要がありません。

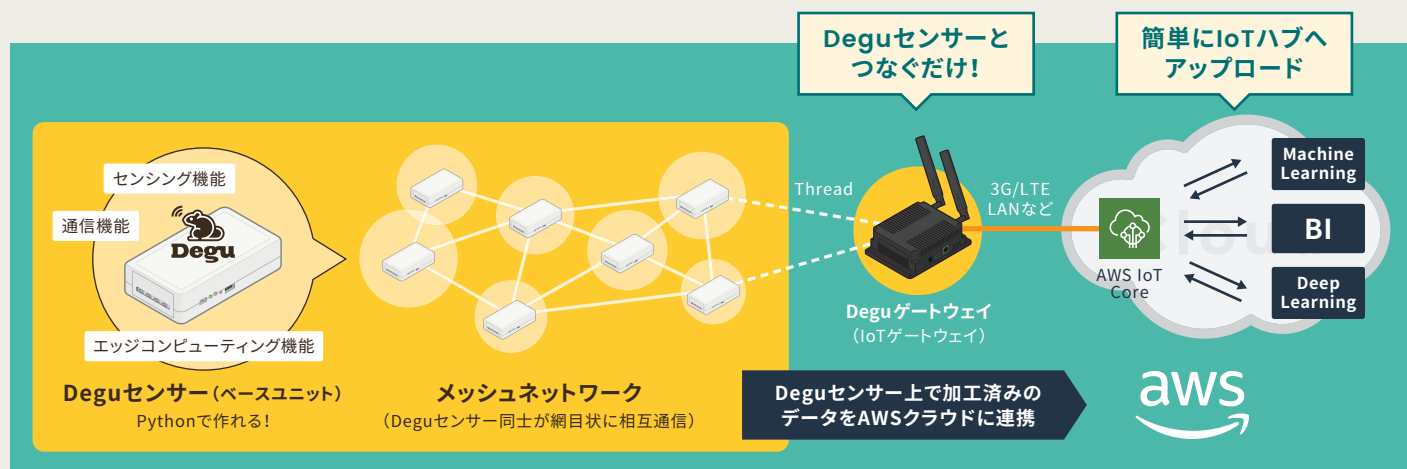
Deguセンサーとのペアリング、インターネット通信やパブリッククラウド側の設定を行うだけで、IoTゲートウェイとして利用することができます。



Degu Gateway GB

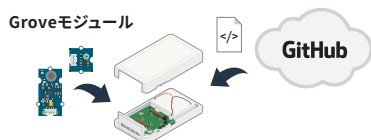


Degu Gateway RB



Degu (デグー) は、エッジ端末の開発経験のないクラウドエンジニアでも簡単に作れるIoTセンサーの実現を目指して始動したオープンソースプロジェクトです。Seeed社のGroveモジュールの中から目的に合ったセンサーやアクチュエータを選択し、通信機能を持つベースユニットに接続することで、メッシュネットワーク対応の端末「Deguセンサー」をDIY感覚で試作することができます。

センサーを選んで MicroPythonコードを書き込む



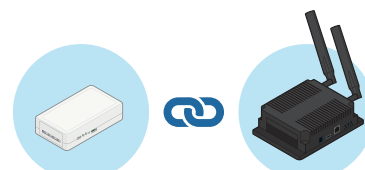
Seeed製のGroveモジュールの中から用途にあったものを選択し接続。MicroPythonのサンプルコードを書き込みます。

Deguゲートウェイを クラウドと連携



アマゾン ウェブ サービス (AWS) の設定を行い、DeguゲートウェイをAWS IoT Coreと連携させます。

Deguゲートウェイと Deguセンサーをペアリング



Deguベースユニットに貼付されているQRコードをスマートフォンで読み込んで簡単にペアリングできます。

自由に開発できるArmadillo-IoTゲートウェイ

Armadillo-IoT



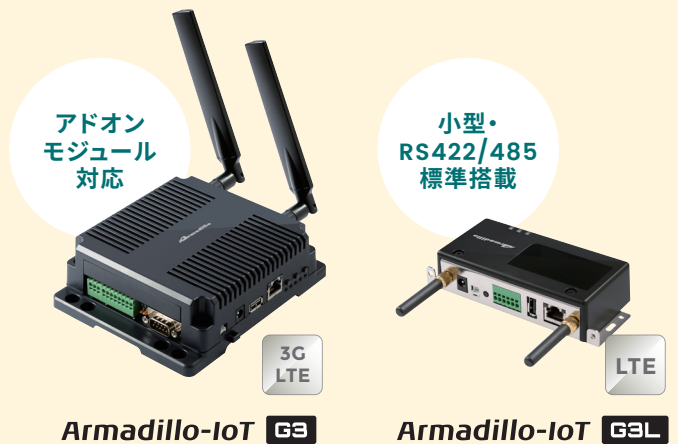
※1

Debianで開発できる プログラマブルなIoTゲートウェイ

Debian GNU/LinuxプリインストールのIoTゲートウェイ向けプラットフォームです。

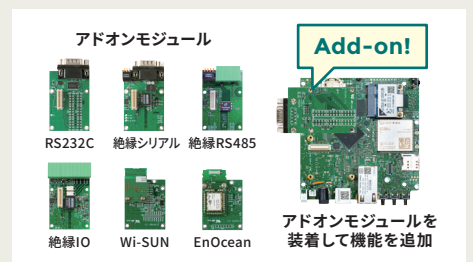
モバイル通信機能を標準搭載しており、センサー端末との通信やエッジコンピューティングなど、目的に合わせたアプリケーションを開発し本体に書き込むことで、自分仕様のIoTゲートウェイを実現できます。

※1 Armadillo-IoTゲートウェイ G3のみ認定



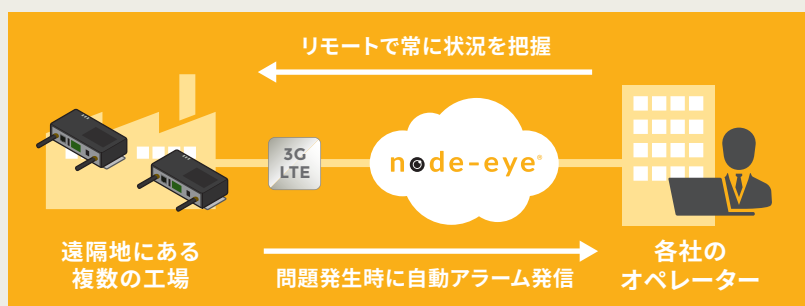
✓ ハードウェア開発が不要! PoC・試作にもおすすめ

Armadillo-IoTゲートウェイ G3はアドオンモジュールを搭載することで必要なハードウェア機能を簡単に追加することが可能です。RS232CやRS485をはじめ、Wi-SUNやEnOceanなどの無線規格を搭載したのもラインアップしているの、利用するセンサーに合わせてゲートウェイをカスタマイズできます。また、量産時は「BTOサービス」を利用することで完成品に近い状態のゲートウェイを作ることができます。ROMイメージの書き込みやオプション品の取り付け、筐体へのキッティングなどをオーダーできるので、納品後に組み立て作業をする必要がなくなります。



✓ Armadillo向けデバイス運用管理サービス「node-eye」に対応

node-eye(ノード・アイ)は、IoTゲートウェイの稼働状況を確認するためのリソースの監視・管理機能、ファームウェアの機能追加やバグ修正に対応するリモートアップデート機能など、IoTゲートウェイの基本的な運用・管理機能を一括して提供するサービスです。



- 死活監視機能**
IoTゲートウェイの可用性を監視
- リソースモニタリング機能**
CPU使用率などの稼働状況をリモートで参照
- リモートコンフィグ機能**
設定情報をクラウド側からIoTゲートウェイに反映
- リモートアップデート機能**
IoTゲートウェイのファームウェアをクラウド側から更新



IoT機器向け・LinuxプリインストールのIoTボード

Armadillo-X1 Armadillo-600 Series

シングルボード型・モジュール型から 用途に合わせて選べる

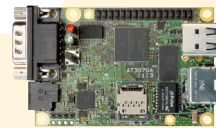
コネクタが実装済みでそのまま使えるシングルボード型と、小型・薄型で自由に拡張設計できるモジュール型の製品をラインアップしています。シングルボード型はUSBやLANなどの主要なコネクタを標準搭載しており、すぐに製品に組み込むことができます。モジュール型は拡張ボードを開発することで基板形状やケーブルの引き出し位置などを自由に設計できるので、筐体に合わせた製品を作ることが可能です。

シングル
ボード



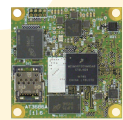
Armadillo-X1
Arm Cortex-A7×2 (1GHz)

シングル
ボード

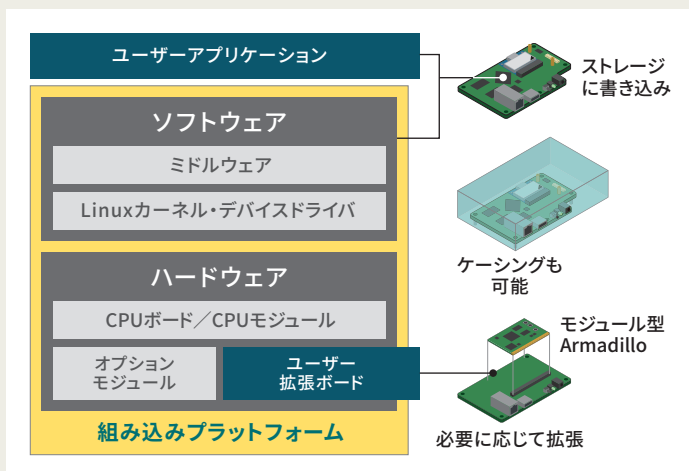


Armadillo-640
Arm Cortex-A7 (528MHz)

モジュール



Armadillo-610
Arm Cortex-A7 (528MHz)



IoTボード “Armadillo”

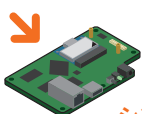
ArmadilloブランドのIoTボードは、ハードウェア拡張のためのオプションモジュール、Linuxカーネルやデバイスドライバなどの基本アプリケーション、その他サービスを含む“組み込みプラットフォーム”です。必要なモジュールやサービス類をブロックのように組み合わせて開発することができ、さまざまな機器や装置を、より早く手軽に実現可能な環境が揃っていることが特長です。

- 耐環境性に配慮した設計
- Debian GNU/Linuxプリインストール
- 基本ソフトウェアと開発環境をオープンソースとして提供

量産製造のイメージ

Armadilloの各モデルは産業用途にもそのまま使える量産品をラインアップしています。オプションやインテグレーションサービスを利用した展開も可能です。

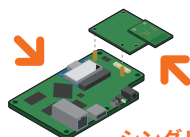
シングルボードをそのまま使う



シングルボードの
量産品を提供

シングルボード型に搭載されている機能をベースに開発します。ハードウェア拡張をしないので、手軽に量産製造することができます。

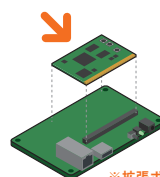
オプション品で拡張



シングルボードと
オプションの量産品を提供

シングルボード型をベースに、必要な機能をオプション品を使って拡張します。製品シリーズ毎に、さまざまなオプション品が用意されています。

拡張ボードを開発



モジュールの
量産品を提供

※拡張ボードはユーザーが用意

モジュール型をベースに、必要なコネクタを搭載した拡張ボードを設計します。形状の自由度を確保したいときにおすすめです。

インテグレーションサービス



量産製造まで一括請負

アットマークテクノが認定するパートナーが、Armadilloを使った製品の企画設計から開発製造までを請け負います。

インテグレーションパートナー

☑ インテグレーションパートナーに開発依頼

アットマークテクノ認定の「インテグレーションパートナー」は、Armadilloをベースとしたモノづくりに精通しているプロの技術者です。プロの知識・経験・ノウハウを活かして、仕様策定から開発、量産・製造まで、Armadilloを使用した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。アットマークテクノがお客様の開発内容や地域に合わせてパートナーをご紹介しますこともできます。



アドオンモジュール

☑ アドオンモジュールの選択肢

アットマークテクノ製、パートナー製のアドオンモジュールは「Armadilloサイト」でご覧いただけます。

	1. アットマークテクノ製品を使う	2. パートナー製品を使う	3. 自分で開発する
メリット	選ぶだけ※1・簡単	選択肢が多い	自由に設計できる
ハードウェア設計	不要	不要 (アットマークテクノのパートナーが開発)	お客様ご自身で開発
ソフトウェア設計	アットマークテクノから提供 (対象製品の最新カーネルで利用可)	パートナーから提供 (対象カーネルなどは製品により異なる)	お客様ご自身で対応
マニュアル	Armadilloサイトで公開	パートナーから提供	お客様ご自身で対応
製品保証	アットマークテクノの製品保証対象 (購入後1年間の交換保証)	パートナーの保証対応に依存 (アットマークテクノ保証対象外)	お客様ご自身で対応 (アットマークテクノの保証対象外)

☑ アドオンモジュールを自分で開発する

「LoRaWANやSigfoxに対応したい」「独自規格の通信モジュールに対応したい」など、自由にインターフェース拡張したいときは、お客様自身でアドオンモジュールを開発していただくことが可能です。アドオンモジュール開発に必要なまたは参考となる情報は、「ユーザーズサイト」で公開しています。



USERS SITE ユーザーズサイトで必要な技術情報をダウンロードできます

- Armadillo本体の製品マニュアル
- 基板形状図(部品高さ制限含む)
- アドオンインターフェース マルチプレクス表
- アットマークテクノ製アドオンモジュールの回路図/部品表

アドオンモジュール開発に関するお問い合わせ

Webフォーム www.atmark-techno.com/contact/form_sales メール sales@atmark-techno.com

【ご注意】第三者への提供を目的としてArmadillo製品対応のアドオンモジュールを製品化される場合(パートナー製品として認定をご希望の場合)は、必ず事前にお問い合わせください。アドオンモジュールをLinuxカーネルから自動検出するためのEEPROMの搭載に関する情報などを掲載した「[設計ガイドライン](#)」をご提供します。

※1 アットマークテクノ製、パートナー製のアドオンモジュールは「Armadilloサイト」でご紹介しています。

Armado製品ラインアップ

Dequ Gateway



IoTセンサー「Dequ」とすぐに接続できる専用IoTゲートウェイ。Dequセンサーやクラウドと連携するためのアプリケーションがあらかじめ搭載されているので、簡単な初期設定だけでIoTシステムを構築できます。

Armado-IoT



オリジナルの機能を持たせることができるプログラマブルなIoTゲートウェイ。各種I/Fやアプリケーションを目的に合わせて搭載することが可能。モバイル通信にも対応し、遠隔地に設置することもできます。

Armado-600 series



USBやLANなどの主要なコネクタを搭載したシングルボード型と、自由に拡張設計できるモジュール型をラインアップ。最もスタンダードなシリーズで、様々な機器の組み込みに幅広く対応できます。

Armado-X1



無線LANモジュールを標準搭載、各種I/Fを追加できるアドオンモジュールに対応。エッジコンピューティングにも適したモデルで、特にIoT機器の組み込みにおすすめです。

ミドルウェア・各種ソリューション

Armadoと接続できるハードウェアソリューションや、Armadoと組み合わせて使えるソフトウェアソリューションを用意しています。詳細はArmadoサイト(armado.atmark-techno.com)をご確認ください。

PoCキット ゲートウェイとセンサーなどの一式がセットに	ハードウェアソリューション センサーやタッチパネル液晶など	ソフトウェアソリューション UIツールや顔認識ソフトウェアなど
--	---	---

RoHS Armado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	お問い合わせ先: sales@atmark-techno.com
製品情報・採用事例 Armadoサイト armado.atmark-techno.com <input type="checkbox"/> 製品・開発情報(仕様・FAQ/Howto/推奨デバイスの情報など) <input type="checkbox"/> 採用事例や活用シーンの紹介 <input type="checkbox"/> 開発支援サービスの情報(開発セミナーやインテグレーションパートナーなど)	技術情報の公開・配信 ユーザーズサイト users.atmark-techno.com <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"/> 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"/> 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 Armadoブランド(派生製品を含む)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(別途お見積)となります。●製品保証規定: users.atmark-techno.com/support/warranty-policy	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)はアットマークテクノユーザーズサイトから提供しています。Armado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 ■「Armado」「Dequ」「アットマークテクノ」の名称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または商標です。「Arm」はArm社の登録商標です。「Thread」はThread Group, Inc.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Armado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「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技術情報をもとに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一部の部品は、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。■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等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細動器等の埋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。