

EMSソリューション

総合資料



Energy
Management
System
solution
general catalog

日新システムズは 豊かで住みやすい街づくりを目指し 地域一帯のエネルギーを平準化する 地産地消型のシステム開発を実現します。

再生可能エネルギーの普及、電力自由化等、電力ビジネスが移り変わる中、エネルギー技術を通じて「社会問題をビジネスで解決する」必要性が要求されています。日新システムズは、VPP構築の実現に向け、単にICT技術を敷き詰めるだけでなく、将来起こりうる可能性がある課題を、場づくりと共に技術で解決する地産地消の街づくりを目指しています。

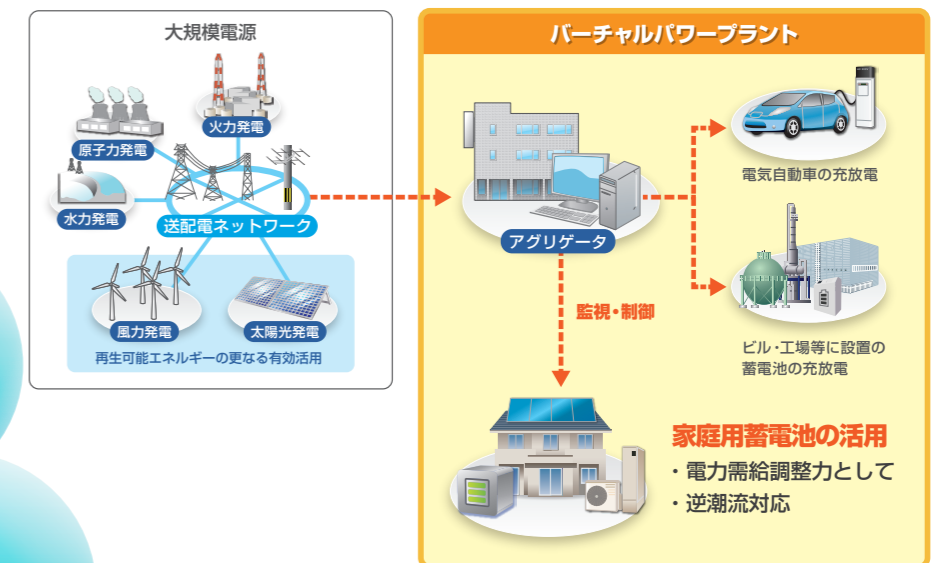
宮古島市 島嶼型スマートコミュニティ実証事業

エリアアグリゲーションの事業化に向けクラウド、HEMSコントローラ（屋外型IoTゲートウェイ）を開発し、需給一体型モデルの有効性を検証しました。



VPP構築プロジェクト実証事業

VPP構築実証事業にて、リソース機器のデータ収集、制御を行うゲートウェイ開発や、アグリゲータのクラウドシステム開発に携わっています。

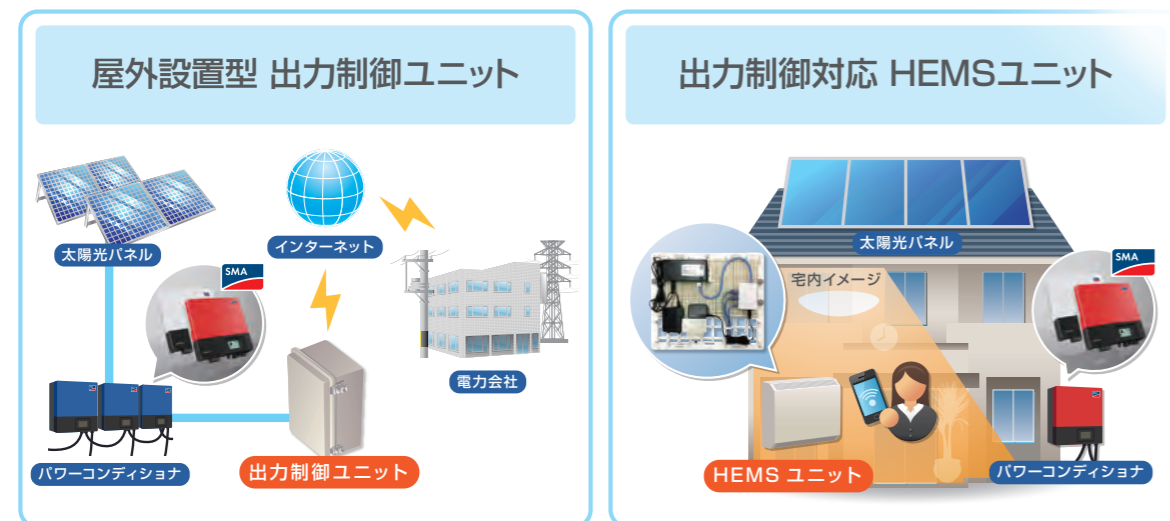


日新システムズの実績



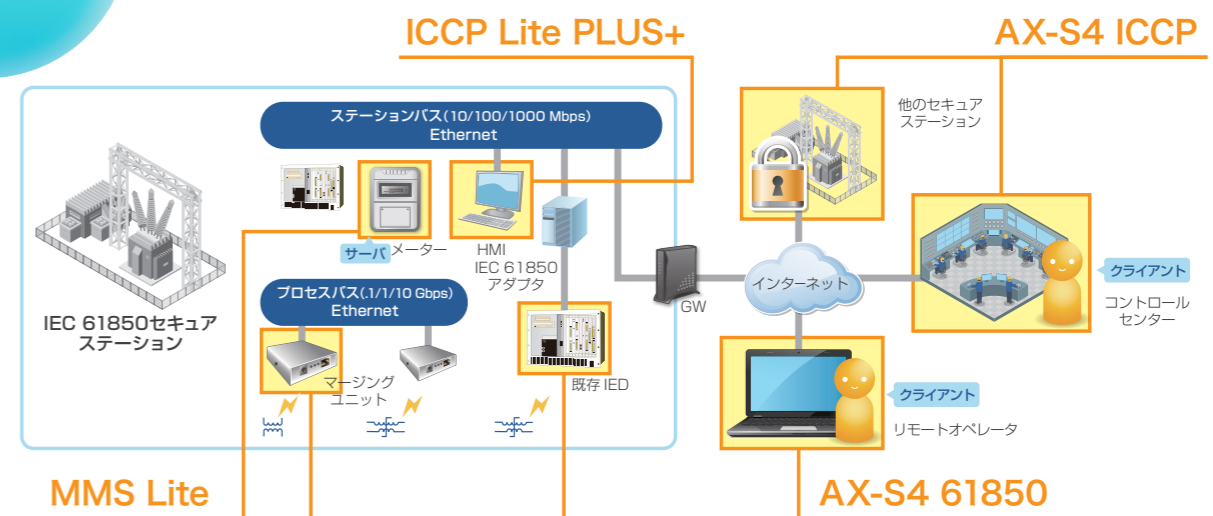
出力制御ユニット / HEMS 共同開発

九州・四国・沖縄・中国・東北電力管内 太陽光発電のSMA社製パワーコンディショナ対応「出力制御ユニット」、「出力制御対応 HEMS ユニット」をユアサ商事株式会社と共同開発しました。



スマートグリッドネットワークの構築

電力関係のIEC規格対応のための製品販売/技術サポート/受託開発を行います。



Wi-SUN FAN

Wi-SUN FAN を用いた実証実験が可能

2020年春
発売予定

Wi-SUN FAN搭載USB基板



Wi-SUN FAN 搭載 USB 基板は、Wi-SUN FAN を使用したい多くのニーズに応えるための汎用的なものです。USB 接続で給電と制御を行えるため、多くのデバイスと簡単に接続することが可能です。チップアンテナ搭載タイプと外部アンテナタイプの用途が異なる 2 種類のタイプを用意しています。

次世代マルチホップ無線Wi-SUN FAN

- ✔ **国際無線通信規格**
 単一のベンダーに依存しないシステム構成が可能
- ✔ **ノード間最大 1km のメッシュで広域をカバー**
 不感地帯が少ない、非常に広範囲のシステムを構築
- ✔ **既存の LPWA より高速な通信**
 LPWA の中では最高レベルの 600kbps で通信可能
- ✔ **強固なセキュリティ**
 堅牢な 802.1x, 802.11i と RADIUS 認証によるセキュアな通信



チップアンテナ搭載タイプ

チップアンテナが標準搭載されており外部アンテナ不要でそのまま使用可能 (外部アンテナも接続可能)

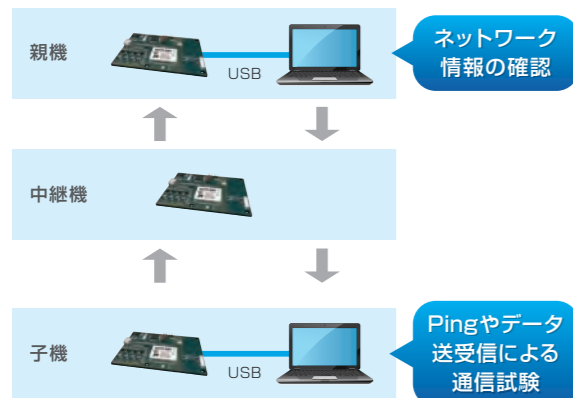


外部アンテナタイプ

外部アンテナを 2 本使用することで電波を効率的に送受信することが可能

利用例

1 Wi-SUN FAN ネットワークの確認

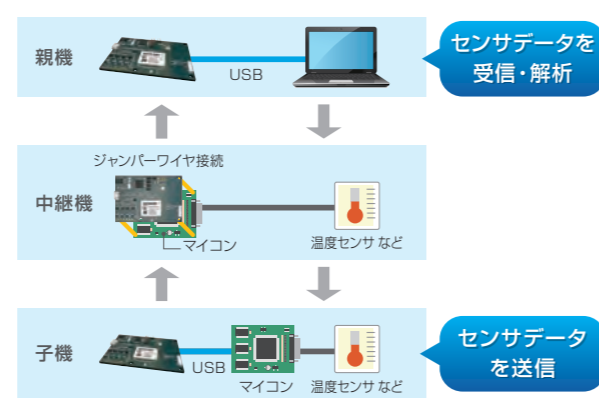


無線通信で重要な接続確認が可能

- システムの開発が不要
- Wi-SUN FAN のネットワーク設定が簡単

- TCP/UDP 通信によりターミナルでデータ送受信の確認
- ネットワーク通信成功率の確認

2 センサデータ収集 Wi-SUN FAN システム



2台~10台までのWi-SUN FANシステムの構成が可能

- microUSB 搭載のため多くのデバイスとの接続が簡単
- Arduino, Raspberry Pi と互換性のある Pin Header を搭載しているためジャンパーワイヤ接続も可能
- 双方向通信が可能

- 子機より取得したセンサデータをテキストベースで親機に送信し、親機側で解析を行いセンサネットワークを構築
- PC からマイコンへの操作・制御

スマートグリッド

IEC 61850対応 プロトコルスタック・ソフトウェア



SISCO 社は、エネルギー産業でのアプリケーションのために、リアルタイム通信および統合製品を提供しています。世界中の電力会社や、電力設備に関するメーカーなどが SISCO 製品の導入により国際的なオープンスタンダードに対応したソリューションを高い費用対効果で構築しています。SISCO 社の IEC 61850 製品は、エンドユーザのシステムコストと市場投入までの時間を短縮します。また、保護リレー、SCADA/HMI、メータ、変圧器、RTU、ゲートウェイ、ベイコントローラなど、さまざまなデバイスやアプリケーションで使用され、堅牢性、品質および相互運用性について幅広くテストされています。

製品ラインナップ

IEC 61850 製品

AX-S4 61850

IEC 61850 通信システムの開発・構築をサポートする Windows アプリケーション

- IEC 61850:2003 パート 6, 7-2, 7-3, 7-48-1, 7-410, 7-420, IEC 61400-25-2 GOOSE マルチキャストサービス
- IEC 61850 クライアント機能
- IEC 61850 サーバのプロキシ、データコンセントレータ、ゲートウェイと OPC データのアプリケーションからの IEC 61850 データとしての変換
- IEC 61850 GOOSE パブリッシュ / サブスクライバ

MMS Lite

組込みシステムのための IEC 61850 プロトコルスタック

IEC 61850 機器の開発時間を大幅に削減し効率を向上

- 風力、水力、分散エネルギー資源と変電所の論理ノードとデータ処理
- GOOSE による高速な自動化、ブレーカー制御
- Sampled Values による CT/VT の共有
- クライアント / サーバの IEC 62351-6 セキュリティ拡張オプション

MMS Lite Security Extensions

セキュリティ拡張オプション

- 1024/2048 ビットのデジタル証明書を使った強固な認証
- TLS ベースの暗号
- IEC 62351-8 で定義される役割ベースのアクセス制御のためのデータ構造

ICCP 製品

AX-S4 ICCP

ICCP-TASE.2 のためのプラグインコネクション

- IEC 60870 TASE.2 に定義されている ICCP に対応
- クライアント / サーバに対応
- OPC, DDE インタフェースによる接続が可能

ICCP Lite PLUS+

ICCP-TASE.2 開発キット

- IEC 61850 TASE.2 に定義されている ICCP に対応
- クライアント / サーバに対応
- C 言語ソースコード提供

MMS Liteオンサイト トレーニング

本トレーニングは、MMS Lite を使用する IEC 61850 アプリケーションや、デバイスに IEC 61850 を使用されるエンジニア様向けのトレーニングプログラムです。IEC 61850 規格の説明を行い、そのプロトコルスタックである SISCO の MMS Lite を使用したアプリケーション開発についての概要を説明いたします。本トレーニングを受講いただくことで、エンジニア様が IEC 61850 のプログラム開発を効率よく行えるようになります。

IEC 61850 コンサルティング

IEC 61850 アプリケーションまたはデバイスの開発者様向けに、IEC 61850 規格のスペシャリストである SISCO 社のエンジニアがコンサルティングを実施いたします。製品 (MMS Lite) や IEC 61850 規格の説明を行うとともに、ポーティングやアプリケーションを行う上で必要な技術を実機を使用しながらご説明します。また、SISCO 社の多数の経験により、お客様のアプリケーション設計、構築のアドバイスをさせていただきます。

ECHONET Lite

ミドルウェア スタック製品である「EW-ENET Lite」を軸に、ECHONET Liteに関するさまざまなソリューションに対応可能な環境を準備しています。

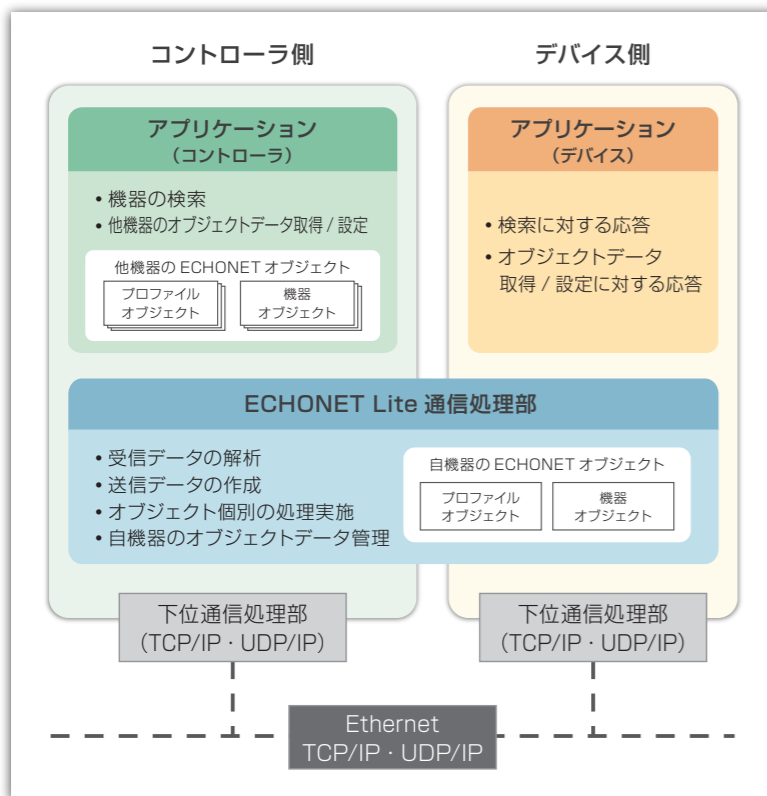


ECHONET Lite 規格対応プロトコルライブラリ

EW-ENET Lite



EW-ENET Lite構成



ROM/RAMサイズ

計測条件

- EW-ENET Liteバージョン … 1.7.0
- OS … Linux
- ターゲット … x86
- ツールチェーン … gcc 4.8.2

デフォルト設定

機器オブジェクト	ROM	RAM
家庭用エアコン	18.3	0.3

最小設定 ※

機器オブジェクト	ROM	RAM
家庭用エアコン	10.6	0.3

単位Kbytes

※ … 最小設定のサイズは、コードサイズを最小にするために機能を限定した設定を行った時のサイズとなります。

計測サイズは、記載の機器オブジェクトを含んだ ECHONET Lite ライブラリサイズです。アプリケーションサイズは含みません。

デバイス開発

- 開発時・試験時の対向機器として、機器オブジェクトに対応したコントローラアプリケーションである、機器マネージャを利用可能。

コントローラ開発

- 開発時・試験時の対向機器として、機器オブジェクトに対応した疑似デバイスを利用可能。さまざまな機器を想定した試験が可能。

ミドルウェアアダプタ開発

- ソフトウェア変更なしで、そのまま利用可能なミドルウェアのソースコード付属。

実装支援

専用アダプタ開発

- お客様独自のシリアル通信規格を持つ機器を ECHONET Lite 化するアダプタ開発にご利用いただけるシリアル-Wi-Fi 変換モジュールを提供。

ECHONET Lite開発ツール

AIF 認証試験対応 ECHONET Lite 機器シミュレータ

ECHONET Lite の模擬機器として Windows 上で動作する高機能な機器シミュレータアプリケーション

特長

疑似デバイス機能

- コントローラの対向デバイスとして機器オブジェクトとプロパティの搭載変更も可能

疑似コントローラ機能

- 疑似コントローラとして他機器のプロパティの Get/Set/INF の送受信が可能

疑似スマートメーター機能

- 低圧 (Wi-SUN) / 高圧 (Ethernet) スマート電力量メーターとして搭載プロパティの異なる様々なメーターの設定が可能

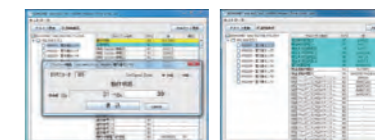
SMA・AIF認証試験ツールの対向として利用可能

- スマートメーター・重点8機器の AIF 認証試験のリファレンスデバイスとして AIF 認証の正常パターンを確認可能



ECHONET Lite 機器マネージャ

擬似的にホストからデバイスに対して、検索や各種コマンドを発行できる ECHONET Lite 対応機器開発のデバッグ・検証ができるツールです。



EW-ENET Lite Tester

ECHONET Lite 対応(実装)デバイスやコントローラの認証作業を短時間で効率よく行えるツール

特長

テストの準備と手間をトコトン減らします

- 認証取得に必要なテスト全項目の実行プログラムを用意
- 自動テスト実行機能で、テスト作業の効率化が図れます

テスト結果を自動出力

- 認証申請書類に準じたフォーマットで試験結果を、Excel ファイルへ出力可能 → 書類作成の手間を省きます
- エラー発生時には、エラー内容も表示されます

解析ツールとしても使えます

- 試験中のパケットを自動でキャプチャし、パケット解析ソフトで扱える形式へ出力することが可能
- 問題発生時の解析に役立ちます

幅広いテスト対象機器

- 対象はフル ECHONET Lite 機器であればどれでも可能



ソリューション関連製品一覧

Wi-SUN FAN

ミドルウェア	
Wi-SUN FAN搭載USB基板	評価/少数システム向けWi-SUN FAN
Wi-SUN FAN実証パッケージ	大規模システム/実運用向けWi-SUN FAN

ECHONET Lite

ミドルウェア	
EW-ENET Lite	ECHONET Lite規格準拠 ミドルウェア
開発支援ツール	
機器シミュレータ	Windows上で動作する高機能な機器シミュレータアプリケーション
機器マネージャ	ECHONET Lite 実装機器接続・動作(通信)確認UIツール
EW-ENET Lite Tester	ECHONET Lite 認証支援自動化ツール
シリアル⇄イーサネット変換機器 (ECHONET Lite 実装可能デバイス)	
Lantronix社 デバイスサーバ	ECHONET Lite 実装可能機器 <ul style="list-style-type: none"> • xPico Wi-Fi (モジュール) • xPico (モジュール) • XPort Pro (モジュール) • EDS1100/2100 (BOX)

スマートグリッド開発

IEC 61850	
SISCO MMS-Lite	スマートグリッド向けIEC 61850対応プロトコルスタック
ソフトPLC	
ISaGRAF	シーケンス制御用ソフトロジック/ブラウザ対応HMI開発ツール
米国OMGのDDS規格準拠ネットワークミドルウェア	
RTI Connex DDS	米国IICで注目を集めるIoT向けリアルタイム通信ミドルウェア 分散システムのリアルタイムデータ通信、二重化をサポート

サーバ/コントローラ開発

DataBase	
Empress 組込みデータベース	北米でNo.1の導入実績の高速データベース

その他組込みソフトウェア

エミュレータ	
TRONEMULATOR	組込みLinux用μTRONエミュレーションソフトウェア、μTRON3.0/4.0対応
通信/ファイルシステムミドルウェア	
USNetPlus	IPv4/IPv6対応の超小型組込みTCP/IPスタック
USFilePlus FAT12/16,FAT32,VFAT,exFAT	組込み用FATファイルシステム、電源断対応

※ 上記製品を使用しましたシステム・デバイス開発、お客様の機器へのポーティング、ミドルウェア実装やシステム実装に関する受託開発をお請けいたします。

■ Wi-SUNはWi-SUN Allianceの登録商標です。■ Wi-SUN AllianceとWi-SUN AllianceロゴはWi-SUN Allianceの商標です。■ Wi-SUN FANミドルウェアの著作権その他の知的財産権は京都大学に帰属しています。
 ■ ECHONET Liteはエコネットコンソーシアムの商標です。■ OpenADRはOpenADR Allianceの商標です。
 ■ その他、本カタログに記載の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。