

RED HAT Embedded Program

Internet of Things (IoT)のエッジを支えるソリューション

INTERNET of THINGS



様々なデバイスからのデータを活用

PCやスマートフォンだけではなく電力メーターから自販機、自動車、更にスマートホームまで様々なデバイスがインターネットに接続される時代がもうすぐそこまで来ています。そのような多種多様なデバイスからのデータを収集して解析することで次のビッグデータビジネスや生活を快適にする使われ方が始まっています。業界標準であるスマートホーム用の通信プロトコル、ECHONET Liteは電力メーターや各種家庭電気製品に搭載され、デバイスの状態監視や制御を行うためのプロトコルとして広く実装が進んでいます。

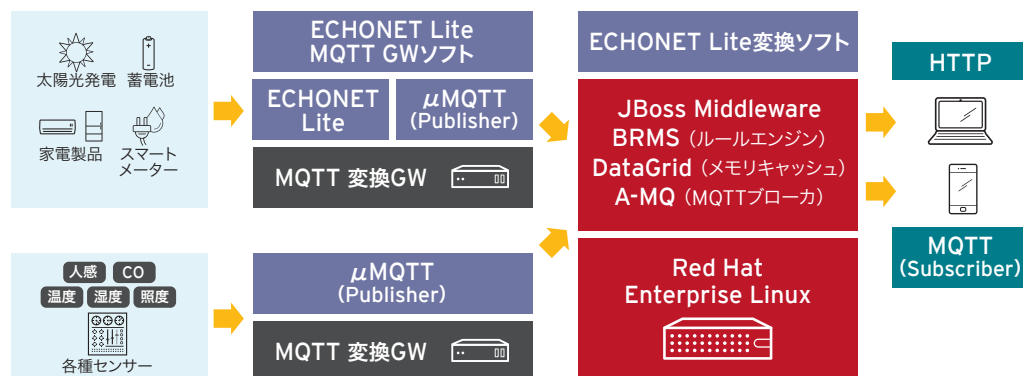
業界標準のECHONET Liteの利用

多数のデバイスがインターネットに接続されデータが活用されるシステムに必要な基盤、プラットフォームには何が必要なのでしょうか。とにかくデバイスがインターネットに接続されることが必要と思われるかもしれませんが、実際に全てのデバイス、センサーを直接インターネットに接続することは現実的ではありません。家庭内や工場の構内などの設置場所の種類やデバイスの台数、必要に応じたデバイス数の増減などへの対応、データの大きさや送受信の頻度などへの最適化、更にデバイスが故障した際の対策、データの保護、セキュリティなどIoTを活用したシステムを構築する際に検討しなければいけないポイントは多数あります。接続されたデバイスから出力される大量のデータをどうやって活用するのか？デバイスが増えた時やデータの種類が増えた時にシステムを構築し直すことなくシンプルに拡張できるのか？など実際にユースケースを想定したシステムの検討が必要となります。

家庭内のデバイスやスマートメーターなどには業界標準であるECHONET Liteに準拠したデバイスが各社から多数出荷されています。Internet-of-Thingsとしてもはやされている昨今、上流のデータ分析と活用の部分に目がいきがちですが、如何に効率よくコストを抑えてデータを収集するデバイスネットワークを構築するのか？という部分に焦点を当てたソリューションが登場しました。それがRed Hat JBoss Middlewareと株式会社グレープシステムによって開発されたECHONET Lite向けMQTT変換システム「Clotho For ECHONET Lite」です。

Clotho for ECHONET Lite

各種センサーやECHONET Lite機器からMQTTを用いてデータを収集し、
広域・横断的なデータ解析・利用を可能とします



RED HAT Embedded Program

Internet of Things (IoT)のエッジを支えるソリューション

INTERNET of THINGS



軽量なメッセージ通信と汎用性の高いプロトコル変換の結合

レッドハットが提供するミドルウェアのひとつ、Red Hat JBoss A-MQはMQTTプロトコルをオープンソースで実現したミドルウェアです。MQTTはシンプルな構造のn対mの非同同期型メッセージ交換を可能にします。センサーなどのデバイス群とデータを収集するサーバーの中間にMQTTブローカーを置くことでデバイスからのデータの監視、制御などをシンプルに実装できます。HTTPやCoAPなどの他のプロトコルに比べ、シンプルに多数のデバイスとメッセージのやり取りが行えるため、デバイスの増加への対応が容易であること、複数のデバイスへの一括制御などの機能を活用することで多種多様なデバイスとの通信、制御が可能になります。しかしこれまではECHONET Lite対応のデバイスとMQTTプロトコルとの接続を行うためには、個別の変換ソリューションを開発する必要がありました。株式会社グレープシステムのECHONET Lite向けMQTT変換システム「Clotho For ECHONET Lite」はECHONET Liteのプロトコルで送受信されるデータをMQTTへの変換を行う汎用のゲートウェイとして動作することでデバイス側は標準のECHONET Liteプロトコル、中継機器より上位にはMQTTプロトコルによるデータの収集が行えるのです。更にRed Hat JBoss FuseによるHTTPなどへのプロトコル変換、Red Hat JBoss BRMSによる異常値検出時のアラームなどのルール処理、Red Hat Data Gridを用いたインメモリーによる高速なリアルタイム解析、Red Hat JBoss Data Virtualization (JDV) によるデータの仮想化などのビッグデータに必要な各種処理が可能になります。

またこの変換プログラムはデバイス側のプロトコルが例えばWi-Sunなどに変わった場合でも、対応するプロトコル用のゲートウェイを作ることでMQTTに変換することが可能になるため、個別にソリューションを開発するよりもコストを抑えてIoTソリューションを構築することが可能になります。

応用範囲の更なる拡がり

既にデバイスへの実装が進んでいるECHONET Lite対応デバイスの普及がさらに進むことで、MQTTによるInternet-of-Thingsのソリューションが広がっていきます。Red Hat Embedded Programを通じてRed Hat Enterprise LinuxやRed Hat JBoss Middlewareなどを提供することで組み込みデバイスメーカーだけではなくシステムインテグレーターなどがこれまでに培ってきたエンタープライズ向けのLinuxソリューションがIoTの領域でも活用されていくことが期待されます。電力の自由化に伴う新規参入の拡大、水道、ガスなどのインフラストラクチャー領域での応用、ホームセキュリティなどのデバイスの活用、さらに住宅メーカーなどによるECHONET Liteデバイスの組込によるスマートホームなどこれまで家庭内、施設内だけに閉じていたシステムが真の「Internet-of-Things (IoT)」へと進化するのです。



株式会社グレープシステム
E-mail: sales@info.grape.co.jp
<http://grape.co.jp/>



レッドハット株式会社
〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿4-1-18 恵比寿ネオナート
TEL: 03-5798-8500 (代表) <http://www.jp.redhat.com>