



すべてのビジネス分野で使える 単一のオープンプラットフォーム

あらゆるモノをつなぐ

ボッシュIoTスイートを通じ、ボッシュと他社向けに、モノのインターネット(IoT)のための包括的なソフトウェアプラットフォームを提供します。

ボッシュソフトウェアイノベーションズは、10年近くにわたり、モノのインターネット(IoT)の世界に積極的に取り組んできました。その間、当社はモビリティ、スマートシティ、エネルギー、製造業、農業、健康産業、さらにはスマートホームやスマートビルディングの分野で250を超える世界中のIoTプロジェクトにかかわり、その設計、開発、運用を手がけてきました。

当社のビジョンは、「あらゆるモノをつなぐ(We connect everyThing)」ことにあります。ボッシュIoTスイートは、お客様や企業システムを既に620万個を超える膨大な数のセンサーやデバイス、マシン等につなげており、その分野はアスバラガスの農場から溶接ロボット、スマートホームの玄関口から貨物列車、エレベーターからEV充電ステーションまで、あらゆる分野に及んでいます。

ボッシュIoTプラットフォームから得られる利益

ボッシュIoTスイートは、モノのインターネットに関する各種アプリケーションの実現を可能にします。



ビルやスマートホームの分野では、既に100万を超える家やビルをつないでいます。ボッシュのIoTプラットフォームを使うことで、スマートホームのソリューションプロバイダやビルの管理人、ビル用機器のメーカーは、インターネット接続をベースにしたホームオートメーションやビルのオートメーション、セキュリティ、エネルギー管理や省エネ等のソリューションが得られる新しいビジネスモデルを提案できます。

- ・ドイツテレコムがボッシュIoTデバイスマネジメントを選択。このドイツの通信事業者は、QIVICONスマートホームプラットフォームやそのSpeedport SmartにボッシュIoTスイートを活用しています。
- ・ボッシュスマートホーム:ボッシュのインテリジェントホームコントロールシステムでは、ボッシュIoTスイートを介して相互に接続されたデバイス間の通信が行われます。
- ・GEZEはドアや窓、セーフティ技術に関連した建築システムの開発と製造を手がける世界有数のメーカーですが、同社はそのBACnetビル自動化システム「GEZEコクビット」にボッシュIoTデバイス & ゲートウェイマネジメントを利用しています。

農業分野では、既にアスパラガス農場や養蜂園、収穫機、イチゴ畑への接続も行いました。

- ・「The Yield」はIoTを活用したオーストラリアの新規ビジネスで、農業や養殖業のために局所気候を検知するソリューションを提供しています。同社の「カキのインターネット」は、天候による不要な養殖場閉鎖が起きないように、カキ養殖業者のリスク軽減に役だてるためにボッシュIoTスイートのサービスを利用しています。
- ・日本のボッシュ(株)では、Plantect™による温室栽培のための監視と病気予測のシステムを提供しています。このソリューションはボッシュIoTスイートをベースにしており、その許可管理サービスや、ゲートウェイとバックエンドデバイスの管理用のソフトウェアも利用しています。

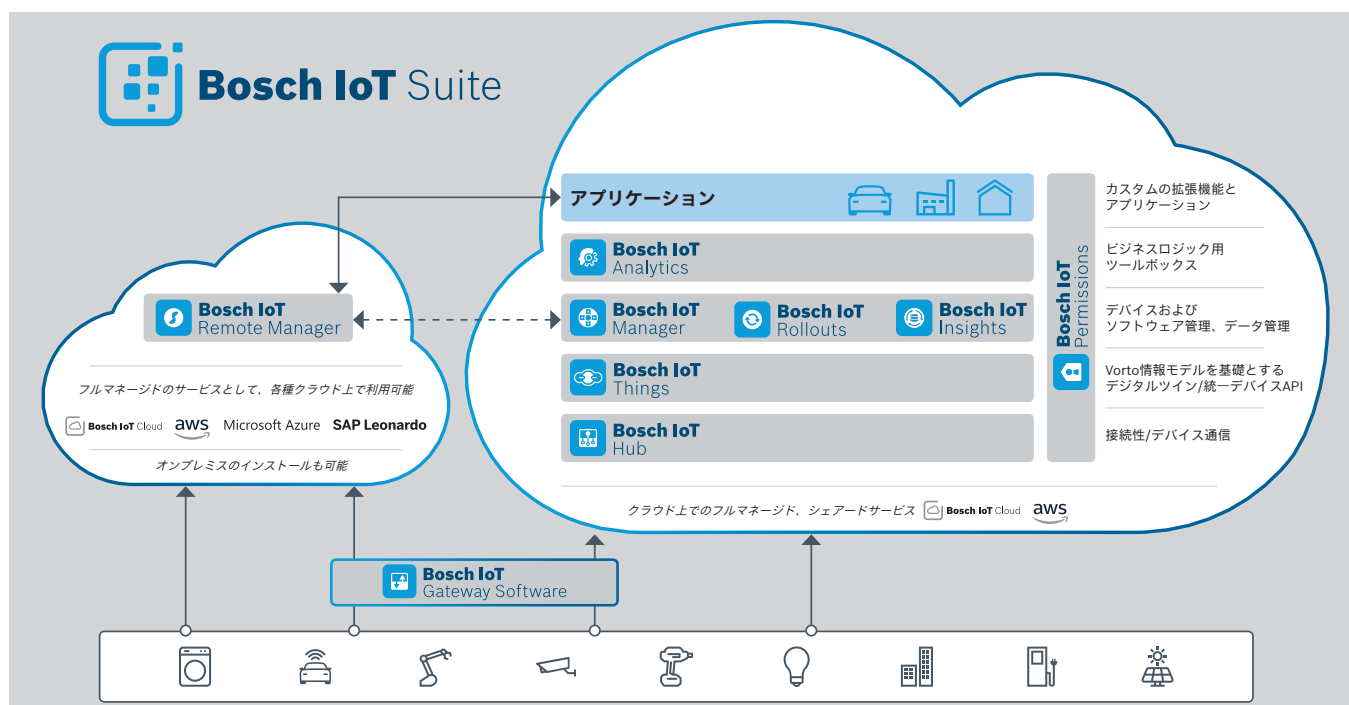


モノのインターネット(IoT)のためのソフトウェアプラットフォーム

ボッシュIoTスイートは、サービスとしてのプラットフォーム(PaaS)としてクラウド上で提供される包括的なツールボックスです。この柔軟なIoTプラットフォームは、オープンスタンダードやオープンソースをベースに各種のEclipse IoTプロジェクトをサポートしており、その多くはボッシュソフトウェアソリューションズが最初に手がけ積極的に推進しているものです。ボッシュIoTスイートは、持続可能なIoTアプリケーションの迅速で容易、かつセキュアな開発を可能にする各種のクラウドサービスやソフトウェアパッケージで構成されています。そのため、ボッシュとそ

の構築するための基礎になるプラットフォームとして利用されます。

ボッシュIoTスイートは、ボッシュIoTクラウド上とアマゾンウェブサービス(AWS)上で提供されるフルマネージド、シェアードサービスのパッケージとして提供されます。ボッシュIoTスイートのデバイス管理機能(ボッシュIoTリモートマネージャー)は、Microsoft AzureやSAP Leonardo等の別のクラウド上でも利用可能で、またオンプレミスでのインストールも可能です。



グラフィック:ボッシュIoTスイートのハイレベルアーキテクチャ

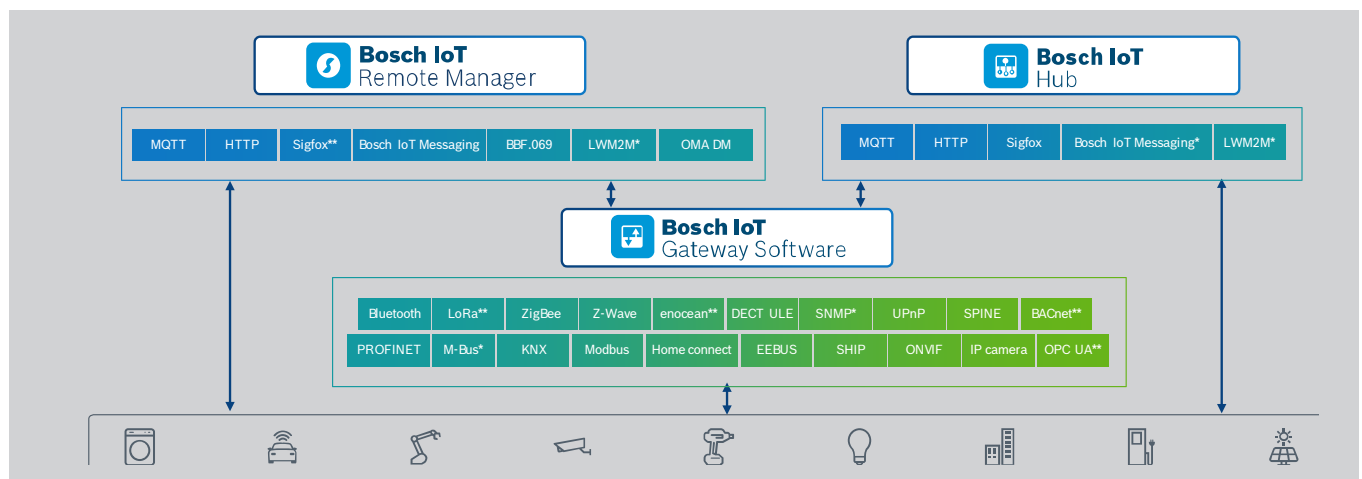
ボッシュIoTスイートの範囲

ボッシュIoTスイートのサービスを利用するデベロッパーは、高度な拡張性を持つクラウドベースのIoTアプリケーションを素早く開発して実装し運用できます。ボッシュIoTスイートは、多くの一般的なIoTシナリオに必要なとされる、次のような中核的機能を提供します。

- ・デバイス、マシン、ゲートウェイの確実なマネジメント
- ・セキュアなアクセス管理の提供
- ・ソフトウェアロールアウトプロセスの実行
- ・サードパーティのシステムやサービスへの接続
- ・データ分析

デバイス管理

ボッシュIoTスイートは、各デバイスの設定や監視、リモート保守を担います。これは直接接続されているデバイスだけでなく、ゲートウェイ経由で接続されているデバイスも対象となります。すべてのオペレーションは大量のマネジメントを意図しており、これにはデバイスやゲートウェイのライフサイクル管理、デバイスのリモート設定とリモートコントロール、リモート設定とプロビジョニング、リモートでの監視と診断が含まれます。またこれと平行して、現在当社ではボッシュIoTリモートマネージャー(BYOLモデルを含む)をIoTデバイス管理のためのフルマネージドのクラウドサービスへとモーフィングしているところです。



グラフィック:「多言語」的な接続性:複数のデバイスプロトコルへの対応

* プロジェクト特有 | ** サードパーティへの依存性

コネクティビティ

ボッシュIoTスイートは、様々な方法でデバイスをつなぎます。1つは、ボッシュIoTハブとボッシュIoTリモートマネージャーを経由してのクラウドへの直接接続です。もう1つの方法として、ボッシュIoTゲートウェイソフトウェアはゲートウェイを介した間接的な接続にも対応しています(すなわち、データプライバシー上の理由によるものや、その他多くのユーザー事例によります)。このソフトウェアはハードウェアから完全に独立しており、ボッシュのゲートウェイ上だけでなく、サードパーティ製のデバイス上でも実行可能です。ボッシュIoTスイートの接続性レイヤは、各デバイスの通信プロトコルを抽象化します。ここではテレメトリーの取り込みや指令・制御メッセージの処理を行います。これには認証や権限付与といったセキュリティ面の処理も含まれます。

デジタルツイン

ボッシュIoTシングス(Things)は、現実世界の資産やデバイス(あらゆる「モノ」)をクラウド上で抽象表現化することを可能にします。この、いわゆる「デジタルツイン」には、物理的な「モノ」に備わっているすべての機能や性質が含まれます。これは、現実世界とデジタル世界との間を常に同期させた鏡のようなものとして機能します。さらに、このデジタルツインレイヤは、たとえばトポロジを通じて、資産相互の関係を扱います。

ソフトウェア管理

ソフトウェア管理レイヤ(ボッシュIoTロールアウトサービス)は、IoTゲートウェイやデバイスのソフトウェアを確実にプロビジョニング/アップデートするための機能を提供します。ここでは、ソフトウェアのモジュールやコンポーネントのマネジメントや、ロールアウトキャンペーンなど大規模で複雑なシナリオのための人工物のマネジメントを行います。

データマネジメントとアナリティクス

Bosch IoT Insightsにより、IoTの保存、管理、処理が可能です。これらのクラウドサービスは、接続したデバイスをほぼリアルタイムで可視化し、分析の幅を広げます。Bosch IoT Analyticsはフィールドデータの利用・分析を容易にし反復的な分析に対して従来のプロジェクト指向の分析より高い費用対効果があります。

ユーザーと許可の管理

ボッシュIoTパーミッション(Permissions)は、ユーザー、グループ、役割、アプリケーション、テナント等の(認証や権限付与を含む)個別の管理を可能にします。

インダストリアル・インターネット(インダストリー4.0)は、当社がIoTソリューションを通じて革新的なソリューションを積極的に実現している市場の1つです。これにより、ユーザーはマシンを容易に接続し、デバイスの遠隔監視を行い、生産データの包括的な分析を行うことが可能です。

- ・ ボッシュレックスロスのIoTゲートウェイは、ボッシュIoTゲートウェイソフトウェアを使い、既存の生産機械を接続します。
- ・ MANN+HUMMELでは、アマゾンウェブサービス上でボッシュIoTリモートマネージャーを使い、そのフィルターを接続しています。



最後に、モビリティとロジスティクスは、分散型のデバイスを接続するためにボッシュIoTスイートが使われる重要な2つの分野です。

- ・ 当社では、既に300万台以上の車両について、無線接続(OTA)によるソフトウェアアップデートの管理を行っています。
- ・ ボッシュ・エンジニアリングでは、インテリジェントな、接続された貨物車両を実現しています。鉄道貨物輸送のための新しい状態監視システムが、ボッシュIoTスイートを利用して開発されました。



IoTデバイス管理への高い評価

世界中のアナリストが、ボッシュIoTスイートを、極めて高度な、洗練された製品として認めています。特に、そのデバイス管理機能はこの上なく強力なものです。



- ・ ドイツの市場調査/コンサルタント会社であるISGは、「モノのインターネット(I4.0)のプラットフォーム、サービス、及びソリューション」のセグメントにおける独自のプロバイダ比較(第三版)を公表しました。ボッシュソフトウェアイノベーションズは、5つのカテゴリで「リーダー」として評価されました。
- ・ 大規模なCXPグループの一員であるPACは、欧州市場におけるデバイス管理のためのIoTプラットフォーム分野、18社の製品を分析しました。PACのアナリストは、Bosch Software Innovationsをデバイス管理のためのIoTプラットフォームの分野で「クラス最高」と評価し、デバイスのソフトウェアアップデートやデバイスのリモートコントロールの機能を強調しました。
- ・ フロスト&サリバンによれば、ボッシュソフトウェアイノベーションズはアジア太平洋地域のマーケットリーダーとして認められており、「各産業における日常的な業務上の課題についての理解が深く、そのような課題を解決できる現実世界のソリューションを提供している」として評価されています。