

# Little IoT Agent (Liota)

## 大規模な IoT の導入を支えるスマートで軽量なエージェント

### 概要

Liota は、特定のベンダーに依存しないオープンソースのソフトウェア開発キット (SDK) です。デバイスからクラウドまでのデータを監視およびオーケストレーションする IoT ゲートウェイ アプリケーションを開発し、すべてのデバイスおよびデータセンター コンポーネント間のやり取りを、任意のゲートウェイと任意の転送プロトコルを介して簡素化することができます。

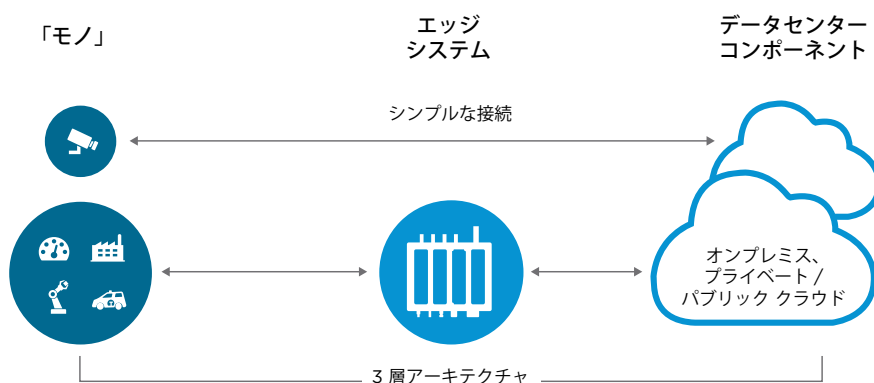
### 主なメリット

- 使いやすい環境で IoT ゲートウェイ アプリケーションの開発を簡素化
- センサーからのデータの収集、分析、保管、共有によって、有用な最新情報を取得
- 相互運用性を気にすることなく、変化するビジネス ニーズに合わせて IoT を迅速に調整および拡張可能
- ゲートウェイの種類に合わせてアプリケーションを複数バージョン作成するのではなく、アプリケーションのイノベーションに重点的に取り組むことで時間を節約
- 広範囲にゲートウェイとデバイスを管理することで、展開前に IoT コンポーネントの信頼性と堅牢性を確保

### IoT の相互運用性に関する課題

企業における IoT の導入が進むなか、IoT がもたらすメリットに期待を寄せる一方で、複雑さを懸念して導入をためらうケースも多く見受けられます。IoT 導入の妨げとなっている主な課題の1つは、ネットワーク プロトコル、通信プロトコル、データ集約基準など、エッジ デバイスで使用される共通の基準がないことです。「モノ」の間に相互運用性が確保されなければ、企業が IoT 環境を最大限に活用することは困難です。

真にシームレスな End-to-End の接続環境を実現するには、相互運用性をサポートする IoT アプリケーション フレームワークを構築することが重要です。そのための第一歩は、インテリジェントなゲートウェイを介してデバイスをデータセンターに接続する、3 層アーキテクチャの実装です。



インテリジェントなゲートウェイは非常に優れたハブとなりますが、企業が IoT の対象とする「モノ」が多様であるために、異なる通信手段の混在という問題の解決は非常に困難です。また、通常はゲートウェイ/エッジ デバイスの種類に合わせて IoT アプリケーションを複数バージョン作成することで解決しますが、これには多大な管理負担がともないます。そこで、管理、分析、セキュリティを統合する共通のモデルと構成要素を提供し、タスクを簡素化するために Liota が開発されました。

### Liota について

Liota は、特定のベンダーに依存しないオープンソースの SDK です。「モノ」、ゲートウェイ、クラウド/データセンター間でデータを管理、監視、オーケストレーションするための IoT ゲートウェイ アプリケーションを開発でき、接続デバイスのデータを、いつ、どこで、どのように収集してクラウド/データセンターに転送するのかをコントロールすることができます。これは完全な抽象化によって IoT アプリケーションの開発を迅速化し、3 層のアーキテクチャにまたがる接続とコントロールのフローを簡素化することで実現します。



#### 詳細情報

<https://octo.vmware.com/vmware-and-the-internet-of-things-liota/> (英語)

<https://github.com/vmware/liota>

<http://www.vmware.com/jp/solutions/iot.html>

## Liota を使用する理由

Liota は、管理が必要なあらゆる IoT エッジ システムおよび接続デバイスで役立つ機能を提供します。Python で記述されており、主に IoT ゲートウェイに常駐して、IoT インフラストラクチャ内でマルチベンダーのゲートウェイを管理および活用するための共通の手段を提供するほか、任意の IoT ゲートウェイや転送プロトコルを介して、あらゆるデバイスおよびデータセンターコンポーネント間での連携が可能です。

Liota は容易に使用でき、VMware だけでなく、AWS IoT、ThingWorx、IBM Bluemix、オープンソースツールの Graphite など、さまざまなゲートウェイやクラウドコンポーネントでもテストされ、正常に機能することが確認されています。

## 主な機能

Liota では、エッジシステムに接続するデバイスからデータセンター内のアプリケーションまで、すべてのデータフローが抽象化されます。

### Device

デバイスを表すエンティティ (IoT ゲートウェイまたはエッジシステムに接続された、またはそれらに置かれたデータソース)

### DeviceComms

デバイスとエッジシステム間の通信メカニズムの抽象化

### EdgeSystem

IoT ゲートウェイまたはエッジシステムのハードウェアおよびソフトウェアプラットフォームを表すエンティティ

### Metric

データソースからデータセンターのアプリケーションへの時系列ストリームを表すエンティティ ((数値、タイムスタンプ) タプルのストリーム)

### Data-Center Component

データセンターコンポーネント (DCC) が必要とするプロトコルおよびフォーマットの抽象化

### DCCComms

エッジシステムとデータセンター間の通信メカニズムの抽象化

## Liota Dynamic Packages

### Package Manager

Liota パッケージをロードおよびアンロードできます。

### Device Discovery

事前定義されたデバイスタイプを動的に検出できます。

