

IoT/M2M/ワイヤレス センサー ネットワーク

Fiorano MQTTの概要

Fiorano[®]
Enabling change at the speed of thought[®]

この資料は、情報提供を目的としたものであり、提供している情報内容は記述時点でのありのままを述べたものです。この資料は資料の販売を目的としたものでもなく、また、弊社製品に対し特定の目的への適合性など、いかなる保証を与えるものでもありません。

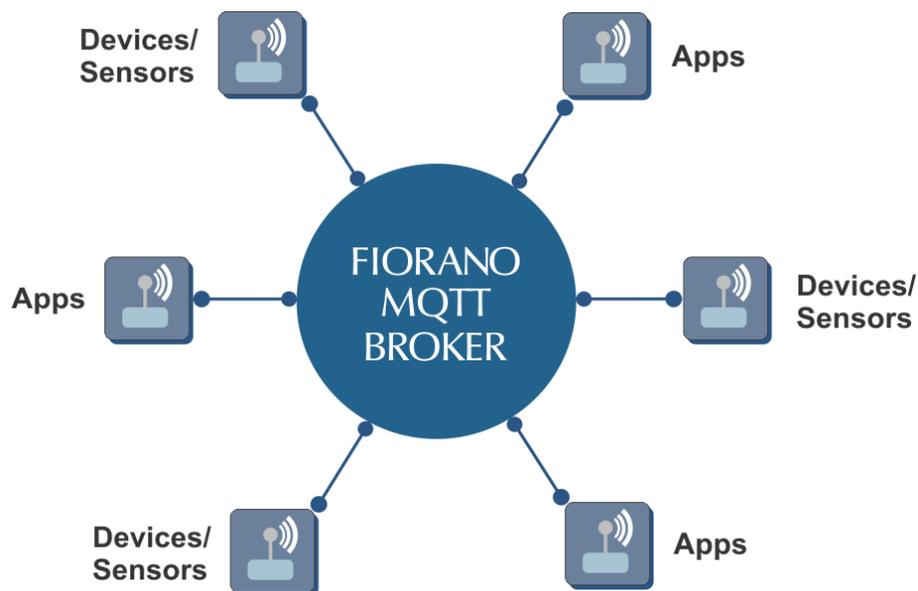
弊社は、この資料の内容について、正確性および完全性の保証をするものではありません。弊社は、この資料に記載されている情報およびその翻訳の誤記、脱落または不十分性について責任を負いません。

弊社は、予告なくこの資料に記載されている内容および意見を変更することがあります。

この資料の内容は、書面による事前の許可なくいかなる形態においても複製を作成することを禁止されています。Entire contents © Fiorano Software Kabushiki Kaisha All rights reserved.

この資料に記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

- MQTT (MQ Telemetry Transport) は、ライトウェイトなメッセージングプロトコルで、パブリッシュ/サブスクライブ 型のメッセージ交換をリモートのデバイスやセンサーとの間でおこないます。
- MQTT は、低帯域な通信やネットワーク状態が不安定な場合を想定しており、メモリなどのリソースに制限のあるデバイスやセンサーに適した軽量プロトコルです。



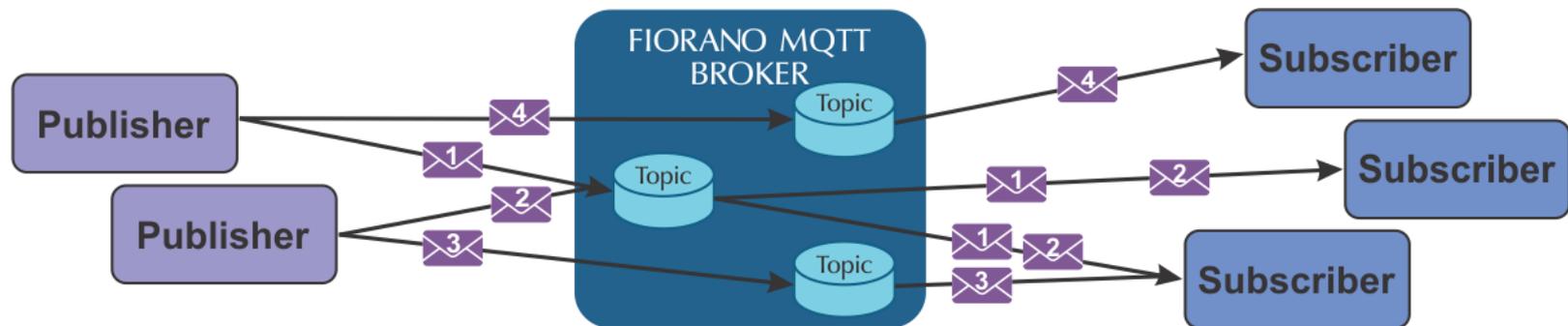
- そのライトウェイトなプロトコルによって
 - IoT
 - M2M (Machin-to-Machine)
 - WSN (ワイヤレス センサー ネットワーク)に適しています。
- Fiorano MQTT は、最新バージョンの 3.1.1 に完全に準拠し、全機能を使用できるようになっています。

MQTT の主要なコンポーネント:

- **MQTT クライアント (パブリッシャ/サブスクライバ)**
クライアントは、トピックにメッセージをパブリッシュし、またはトピックからメッセージをサブスクライブします。
別の言い方をすれば、パブリッシャとサブスクライバは役割が異なるクライアントです。
- **MQTT サーバー (ブローカ)**
サーバーは、メッセージングのプラットフォームとして機能します。パブリッシャからのメッセージを受け取り、サブスクライバへメッセージを配信します。
- **トピック**
トピックは、一種のメッセージ キューです。パブリッシャからのメッセージをカテゴリ別に区分けして格納し、トピックをサブスクライブ (購読) しているサブスクライバに配信します。
- **サブスクリプション**
サブスクリプションとは、特定のトピックのメッセージを受け取る (購読) することです。これによって、特定のカテゴリのメッセージを受け取れるようになります。

Fiorano MQTT は、2個のサブコンポーネントから構成されています。

- Fiorano MQTT Broker
- Fiorano MQTT Client



- Fiorano MQTT ブローカは、MQTT 3.1.1 に完全準拠し、JMS (Java メッセージ サービス) サーバー (FioranoMQ) に組み込まれています。
- Fiorano MQTT のトピックは、JMS (FioranoMQ) のトピックと共有化でき、MQTT のパブリッシャからのメッセージを JMS のサブスクライバが受け取ることができます (自動的にメッセージが変換されます)。逆も可能です。
- このメッセージ変換は、MQTT メッセージ ↔ JMS バイト メッセージ に自動的に変換されます。

- Fiorano MQTT は、パブリッシュ/サブスクライブのセマンティックスに則りプッシュ型のメッセージングを実現できます。
- 全ての QoS (サービス品質) レベルをサポートしています。同時に LWT (Last Will and Testament) および Retained Messages (QoS0) もサポートします。



- 最小ヘッダー サイズが 2 バイトであるため、低帯域な通信やネットワーク状態が不安定な場合にも適しています。
- 1 対 1、1 対多、多対多のメッセージ配信ができます。

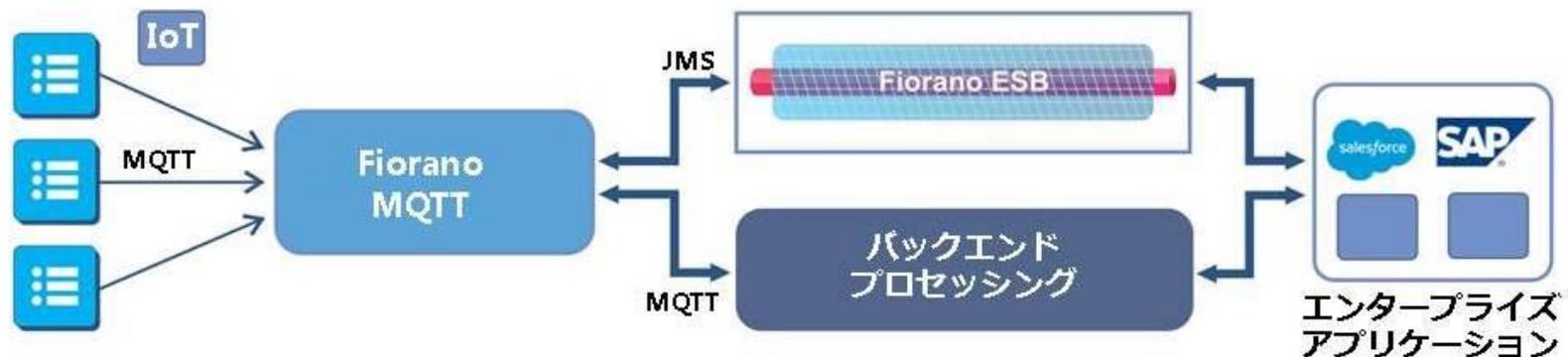
- **MQTT – JMS コンバージョン**
デバイスやセンサーからの MQTT メッセージを既存の JMS サブスクライバーが受け取ることができます。
- **LDAP レルムに基づくクライアント認証**
Fiorano MQTT へクライアントが接続する際、LDAP 認証が使用できます。
- **耐障害性**
Fiorano の実証されてきたメカニズムを利用できます。
 - **HA (高可用性)**
業界最高レベルのパフォーマンスを誇るシェアードモードの HA 機能が利用できます。
 - **クライアントサイドの永続化**
Fiorano MQTT サーバーが障害した場合、パブリッシャ側でメッセージをローカルに保存し、サーバー復帰時に保存しておいたメッセージをサーバーのトピックにパブリッシュする機能です。
この機能は、QOS1 および QOS2 のメッセージについてのみ有効です。
- **大規模なデバイス/センサー接続数**
数千単位のデバイス/センサーが Fiorano MQTT に同時接続し、メッセージの送受信ができます。

- ⊕ 異なる通信プロトコルのアプリケーション、デバイス/センサー、レガシー システムの間
の連携が簡素化できます
- ⊕ 非同期メッセージングおよびトピック (キューイング メカニズム) によってメッセージ配
信の信頼性が向上し、メッセージのロスト (非配信) をゼロにすることができます
- ⊕ ユビキタスな IP ネットワークを構築でき、異なるアプリケーションを連携したネット
ワークを効果的、効率的に構築できます
- ⊕ ワイヤレス ネットワークを構築でき、有線ネットワークに比して大幅なコスト削減が実
現できます。
- ⊕ 標準規格に準拠したプロトコルやその他の標準規格に準拠しているため、ベンダー独自の
テクノロジーに基づく習得コストや保守コストを削減できます。

IoT

(デバイス/センサーとバックエンド アプリとの間のメッセージング ブローカー)

1. 数千のデバイス/センサーからのデータ (メッセージ) を Fiorano MQTT が受け取ります。
2. その後、MQTT ベースもしくは JMS ベースのバックエンド処理プロセス (サブスクライバ) にデータを配信します。
3. Fiorano MQTT は、Fiorano ESB を介して ERP、PLM、MES、CRM などのエンタープライズ アプリケーションやビッグデータ処理システムにデバイス/センサーのデータを配信することも可能です。

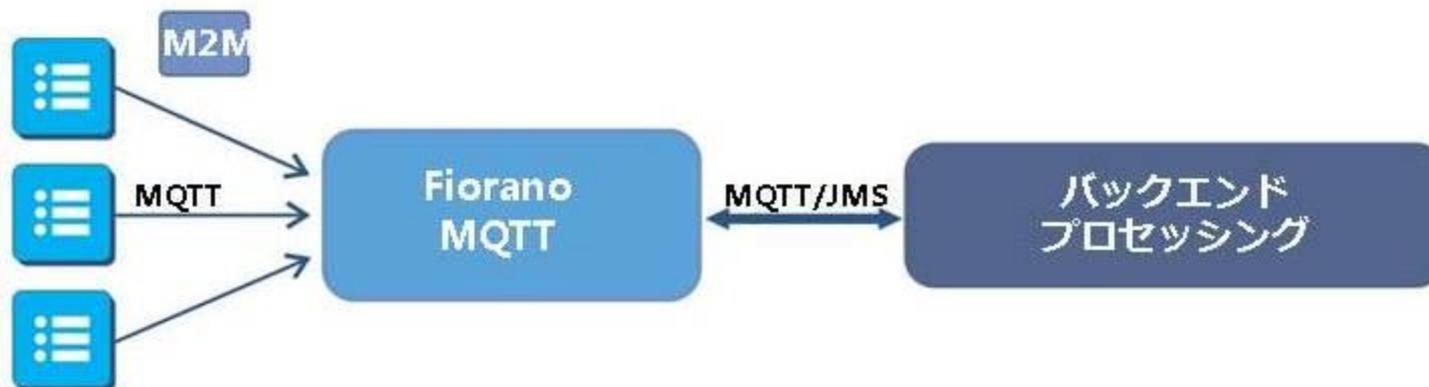


M2M

(Machine to Machine のメッセージング ブローカー/ハブおよびバックエンド処理によるメデイエーション)

Fiorano MQTT は、M2M (Machine to Machine) のリアルタイムなメッセージング ブローカーと機能します。

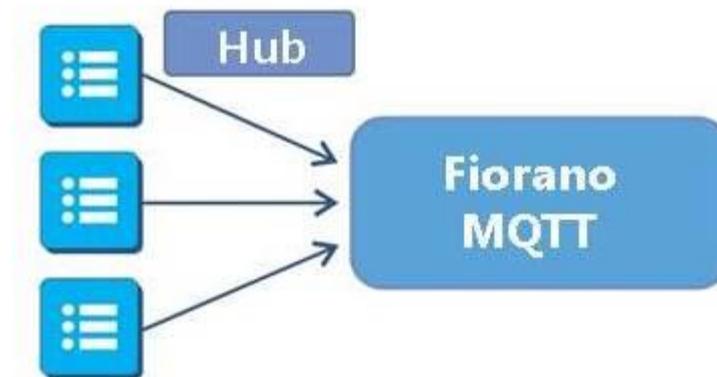
バックエンド処理アプリケーション (サブスクライバ) をデータ マッピング、コード変換、暗号化/復号化などのメデイエーション機能を果たすものとしてデバイス間のデータ交換に介在させることも可能です。



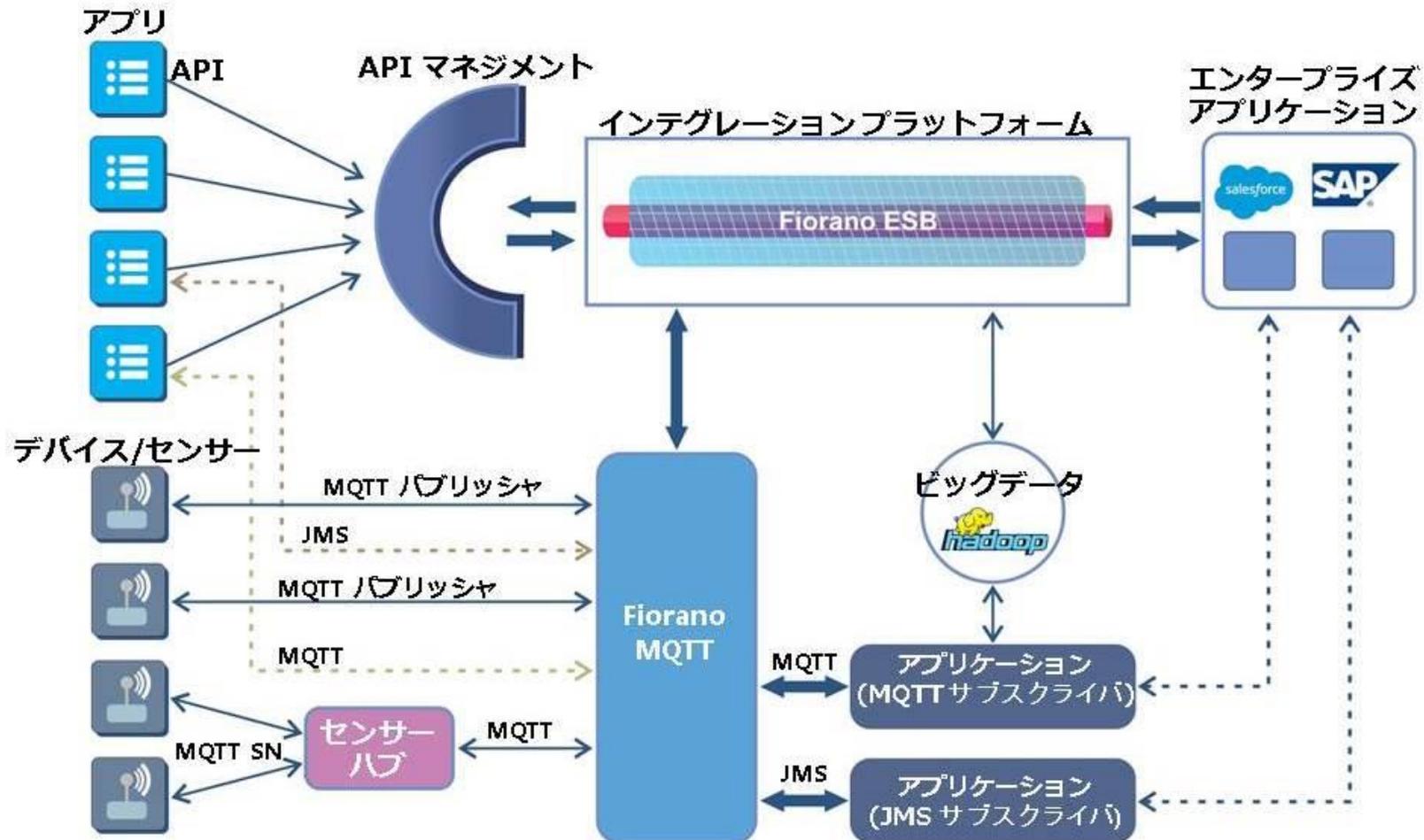
ローカル ハブ

(デバイス/センサー間のメッセージング用のシンプルなハブ)

Fiorano MQTT デバイス/センサー間のシンプルなメッセージング ハブとして利用できます。



Fiorano MQTT は、Fiorano ESB および Fiorano API Management と組み合わせて用いることで企業内外のあらゆるアプリケーションを連携することが可能となります。



Fiorano MQTT のサーバーは、JVM (Java 7以降) がサポートされている OS であれば稼動することができます。

プラットフォーム	システム要件
Windows	Microsoft NT Server 2003, XP Professional Java 7 以降 プロセッサ: 1GHz 以上 (32bit/64bit) RAM :2 GB (最小限) ディスク容量 : 5 GB (最小限)
Linux	Red Hat, Suse, Debian Java 7 以降 プロセッサ: 1GHz 以上 (32bit/64bit) RAM :2 GB (最小限) ディスク容量 : 5 GB (最小限)
その他 Unix	IBM AIX 5x, HP-UX 11i, Solaris 9x Java 7 以降 プロセッサ: 1GHz 以上 (32bit/64bit) RAM :2 GB (最小限) ディスク容量 : 5 GB (最小限)

拡張、改善予定

- 1) TLS セキュリティ通信
- 2) トランスポート レイヤーにおける WebSockets のサポート
(web ブラウザとサーバーとの間の双方向通信)
- 3) QoS1 および QoS2 における Retained Messages のサポート
- 4) スタンドアローン MQTT ブローカ

Thank You !

フィオラノ ソフトウェア 株式会社

東京都港区北青山 3-6-7青山パラシオタワー 11階

山王オフィス

電話 : 03-6205-3302

メール : info_jp@fiorano.com

〒100-6162

東京都千代田区永田町 2-11-1 山王パークタワー 3階

Web サイト <http://www.fiorano.jp/>