

先進的なサービスの創出に貢献

MACHINE TO MACHINE

Vol.20

スマートな世界を導く

M2M

M2M アプリの開発環境を集約 開発工数の大幅な削減が可能

組み込みソフトを開発しているコアは、M2M アプリを開発する上で必要な環境一式をセットにしたクラウド型 M2M プラットフォームを提供している。各ツールを個別に導入する手間やコストを抑え、M2M アプリの開発にかかる工数を削減できるのだ。

活用分野	製造	農業	交通	流通	環境エネルギー	健康管理
利用サービス	クラウド型 M2M プラットフォームなど					
導入目的	M2M アプリの開発を迅速に行うため					

M2M の開発環境をクラウドで提供 各ツールの個別導入が不要に

M2M の分野は、共通化された画一的な製品やサービスを利用する形態ではなく、製造や流通など分野ごとに異なるユーザーニーズを満たすために、さまざまなツールを組み合わせでシステムを構築するのが一般的だ。しかし、端末やネットワーク機器、ミドルウェアなどをユーザー自らが選定し、M2M システムを構築するとなると高度な専門知識が必要となる。

組み込みシステムなどを手掛けているコアの山本享弘氏は、「現在の M2M 市場は、M2M システムを構築するための機器やサービスなど、各要素がばらばらに提供されています。これらを組み合わせで固有のシステムを構築する必要がある点が、M2M を導入する上での障壁になっています」と話す。

そうした状況の中でコアは、同社のクラウドサービスを活用した M2M プラットフォーム「ReviveTally」を提供している。ReviveTally は、各機器のデータを収集、分析し、グラフなどで可視化する仕組みなどを一連のフレームワークとして実装しているのが特長だ（右図参照）。ログ収集ツールやデータベース、解析ツールなど、M2M アプリを開発す

る上で必要な環境一式があらかじめ用意されているため、ユーザーはアプリの開発に迅速に着手できる。クラウドを利用するため、システム設計や構築、インフラのメンテナンスなども不要になり、開発工数やコストの削減につながるのだ。

接続する端末の台数や収集するデータ量などが増えた場合でも、必要に応じてスケールアウトが可能だ。当初はスモールスタートで導入し、システムの規模を段階的に拡張できる。また、コアは M2M アプリの開発やセンサーの提供にも対応しており、センサーの準備からアプリ開発に至るまで、M2M システムをトータルで提供することも可能である。

不正なデータ通信の検出が可能 ヘルスケアや家電に応用できる

M2M にはセキュリティの課題がある。例えば、ヘルスケアの分野では、M2M システムへの不正アクセスを許せば、ユーザーの身体情報などの個人情報に筒抜けになってしまう。そこで、ReviveTally では、接続時に認証を行う仕組みを用意しているだけでなく、M2M 環境でのデータのやり取りを検出することも可能だ。具体的には、どのアプリが通信を行っているかをポップアップで表示し、ユーザーが通信を行った覚えがない場合などに、無断で通信を行っ

ているアプリを判別できる。やり取りしていたデータの種類も分かるという。

データを検出する仕組みは、さまざまな分野で応用が可能だ。例えば、近年はスマート家電が広がりを見せているが、スマート家電のシステムが不正にアクセスされると、外部から家電を操作される危険性がある。また、すべての家電の電源がオフになっているなどの情報が漏れてしまうと、その家が外出中であることが分かり、空き巣に狙われる可能性も出てくる。そのため、どの家電がどういった通信を行っているかを ReviveTally で可視化してモニタリングするなど、セキュリティツールとして活用できる。

ヘルスケア分野でも導入が可能だ。例えば、血圧などの情報を M2M でリアルタイムに収集する取り組みが進められているが、こうしたデータが流出してしまうと、前述のように個人情報保護の観点から問題がある。そうした際も、データが流失していないか、または、そのデータが暗号化で保護されているかなどを ReviveTally で検証することが可能になる。

クルマに関しても、カーナビとスマートフォンを連携して車両データを収集する M2M の仕組みを自動車メーカーは研究しているが、クルマをハッキングされてしまうと、メーターの改ざんなどの被害が起こりかねない。そのため、スマートフォンとカーナビでどのようなデータがやり取りされているのか、外部からどういった攻撃を受けているのかなどをモニタリングする用途で活用できるのだ。

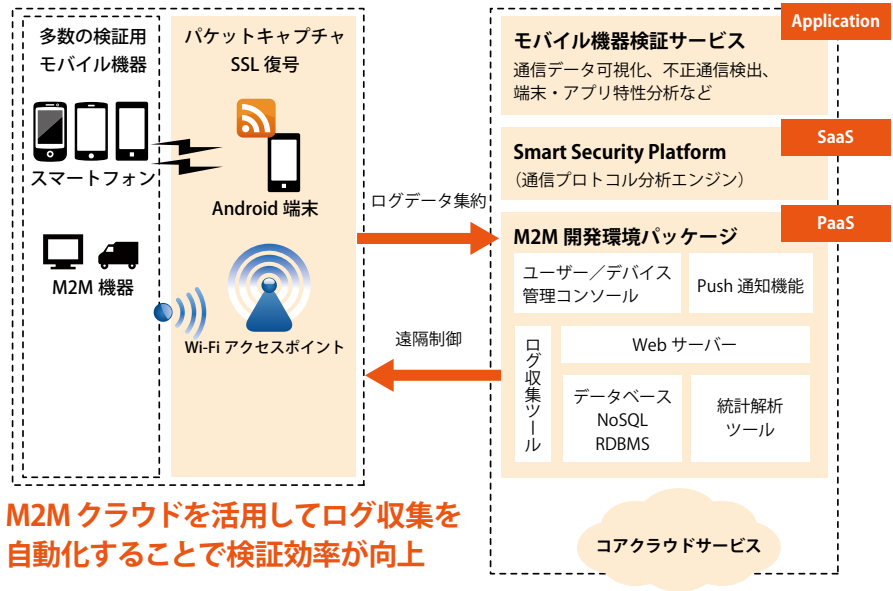
クラウドで機器を自動検証 検証作業が大幅に効率化

一般社団法人 IIOT はモバイル機器を検証するための施設を保持しており、ヘルスケア機器やカーナビ、スマートフォンなどの販売前の検証や互換性の検証などを行っている。コアは、これらの機器の通信パケットを、クラウド基盤を使ってモニタリングし、解析する仕組みを開発中だ（右上図参照）。

スマートフォンなどから送受信される

■ M2M による IIOT のセキュリティ検証基盤

多数のスマートフォンや M2M 機器からの通信を検出＋分析



M2M クラウドを活用してログ収集を 自動化することで検証効率が向上

データを、クラウド上のデータベースに集約、格納する。クラウド上には、集約したデータの通信プロトコルを解析するエンジンなどがあり、どのアプリがどのようなデータをやり取りしているかを解析できる。暗号化されているデータ通信であっても、復号して解析できるという。また、端末の機種や Facebook などのアプリで指定し、条件に応じたパケットを検索して分析することも可能だ。「同施設ではスマートフォンだけでも約 375 台あり、どのような通信が行われているかを 1 台ずつ手作業で検証するのは手間がかかり過ぎます。一方、当社のクラウドを活用した仕組みであれば、各機器の検証をクラウドによって自動化できます。また、端末のログデータをクラウドに集約することで検証の効果も上がります。端末 1 台だけを検証するよ

りも、複数の端末の検証データをクラウド上に蓄積することで、集合知的に検証の精度が向上します」（山本氏）

クラウド環境を利用することで、マルチロケーションでの検証が実現する。施設は沖縄に所在するが、収集したデータはクラウド上に集約されているので、東京、大阪、沖縄など、ユーザーの居場所を問わずに分析できる。逆に、全国に検証施設を展開している場合でも、ログデータは 1 カ所に集まるので、一括で管理して分析できるのだ。

導入までの期間も短縮できる。今回は検証センターに対する環境を構築しているが、データを収集、分析する仕組みはミドルウェアとしてのフレームワークを用意しているので、機器を条件に応じて検証するためアプリを作成するだけで M2M システムが構築できるのだ。

■ ReviveTally の概要

アプリケーション開発まで含めたトータルソリューションを提供可能

