

# クラウドサービスと融合する M2M 応用技術

池田博樹<sup>†1</sup> 石田宏樹<sup>†1</sup>  
フリービット株式会社

M2M の標準化では、あらゆるデバイスに接続するだけでなく、アプリケーションと連携するための API も議論されている。各種サービスの基本機能は共通しているものが多く、今後は水平統合された M2M プラットフォームに移行していく。この次世代 M2M プラットフォームを実現するため、M2M 向けのクラウドコンピューティング、クラウドストレージとクラウドネットワークに分類して議論し、最新の研究開発動向について概説する。

## M2M Application Technologies with Cloud Service

HIROKI IKEDA<sup>†1</sup> ATSUKI ISHIDA<sup>†1</sup>

In M2M standard organizations, M2M API requirements have been discussed to provide an M2M horizontal integrated platform because basic functions are common for various services. This manuscript discussed cloud computing, cloud storage and cloud networking for M2M services in order to provide a common M2M platform, and describes the latest development status.

### 1. はじめに

2020年には500億台のデバイスがネットワークに接続され、その大半がM2Mのデバイスが占めると予測されている[1]。このM2Mネットワークの普及を促進するため、国際標準化団体 oneM2M や ETSI などの様々な団体で M2M に関する標準化作業が進められている。通信技術としては IEEE で規格化されている Bluetooth、Zigbee、WiFi などから 3G や 4G 規格である WCDMA、LTE まで様々な技術が使用される。標準化では通信技術だけでなく、アプリケーションとの連携も議論され始めている。本稿では、M2M の API を提供する水平統合された M2M プラットフォームについて議論する。

### 2. クラウドサービスとの融合

M2M プラットフォームを、クラウドネットワーク、クラウドストレージ、クラウドコンピューティングに分類して整理する。

まず、M2M クラウドネットワークとは、簡単に M2M ネットワークを構築できることである。現在の M2M のネットワークで、M2M デバイスの接続と IP アドレスの設定管理が重要な問題である。WAN と LAN を跨ぎ通信する場合は、NAT 越えの問題も考慮しなければならない。WAN 側から LAN に設置されたデバイスにアクセスする場合は、そのままではアクセスできないため、M2M デバイスに簡単に実装できるトンネリング技術が必要となる。近年、MVNO 事業者が提供している安価な低速 3G/LTE の SIM を M2M デバイスに使うことで、安価に 3G/LTE モバイルのネットワークを使用でき、M2M デバイスの設置範囲も広がるだけでなく、IP アドレスの設定なども必要ないため、IP アドレスの管理コストも削減できる。

次に、M2M クラウドストレージとは、M2M デバイスのデータを簡単にクラウドストレージに保存できることである。一般に M2M デバイスで十分な処理能力と保存領域を持っていない場合が多い。簡単なプログラムで M2M デバイスに実装できることが望ましい。また逆にクラウドスト

レージから、M2M デバイスにデータが転送されてもよい。このようなストレージ同期機能も重要となる。

最後に M2M クラウドコンピューティングとは、クラウドストレージのデータを、簡単なルールで処理することである。このルールを WEB から簡単に設定できると利便性は高まる。また必要に応じてユーザプログラムも実行できることが望ましい。M2M サービスを提供する事業者は、API を通してこれらのデータを使用することができる。

その結果、サービス事業者は、API を通して処理されたデータを取得し、また、API を通して簡単に M2M デバイスにフィードバックできる。

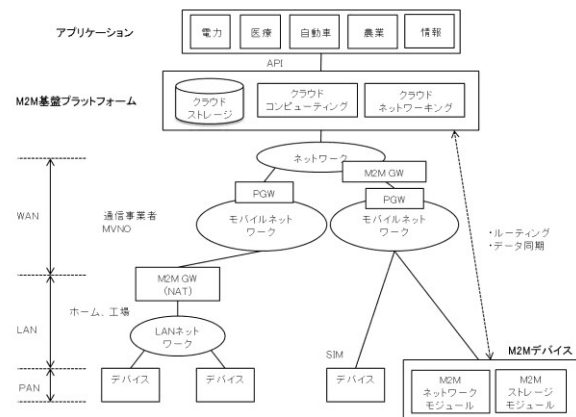


図1 次世代 M2M プラットフォーム

### 3. まとめ

次世代の M2M プラットフォームに、クラウドネットワーク、クラウドコンピューティングとクラウドストレージの機能について議論した。

### 参考文献

1) The Internet of Things,  
<http://blogs.cisco.com/news/the-internet-of-things-infographic/>