

<別紙>

『M2M ビジネスイノベーションの最新動向 2014』 [目次]

はじめに

第1章 M2M システムの価値とビジネスイノベーション

- 1.1 時代に合わせることの重要性
- 1.2 少なくなった「日本発のイノベーション」
- 1.3 「前提条件の設定」に課題：例1.日本のスマートグリッド
 - 1.3.1 「バーチャルパワープラント」(VPP：仮想発電所)
 - 1.3.2 制度的・経済的な検討と技術開発の同期
- 1.4 「前提条件の設定」に課題：例2.予防医療
 - 1.4.1 米国で予防医療への取り組みが強い理由
 - 1.4.2 日本で予防医療への取り組みが弱い理由
 - 1.4.3 予防医療に対する解決策
- 1.5 間違っている日本のイノベーションの定義
 - 1.5.1 イノベーションの本来の定義
 - 1.5.2 イノベーションのトレンドの変化
 - 1.5.3 何が変わったのか
 - 1.5.4 途上国で人気がある低額の携帯電話サービス
 - 1.5.5 マーケティングがイノベーションにつながる
- 1.6 M2M がイノベーションのドライビングフォースへ
 - 1.6.1 トラフィックのセンシング (計測・判別)
 - 1.6.2 モバイルバンキング/モバイルヘルスケア
 - 1.6.3 日本の M2M システムの課題
- 1.7 M2M システムの本当の価値は何か
 - 1.7.1 データをビジネス生かせるようにする
 - 1.7.2 一気通貫で生まれる価値 (バリュー)
 - 1.7.3 価値創造の視点で変わる価値 (バリュー) の大きさ
- 1.8 NTT データの橋梁モニタリングの事例
 - 1.8.1 東京ゲートブリッジは価値創造の途中段階
 - 1.8.2 M2M システムでわかる橋の挙動
 - 1.8.3 安全性の推定が今後の課題
 - 1.8.4 M2M システムの価値創造への示唆
 - 1.8.5 M2M アーキテクチャの標準化動向
 - 1.8.6 標準化だけでは不十分

- 1.9 小規模 M2M システムをどうしたら効率的に提供できるのか
- 1.10 エコシステムの例①：アプリケーション領域
 - 1.10.1 EnOcean（エンオーシャン）社のエコシステム
 - 1.10.2 EnOcean 社が行ってきた 2 つの活動
 - 1.10.3 エコシステムが M2M システム発展の推進力
- 1.11 エコシステムの例②：プラットフォーム領域
 - 1.11.1 Talend（タレンド）社のエコシステム
 - 1.11.2 オープンソース・コミュニティを活用して開発を推進
 - 1.11.3 オープンイノベーションの典型例
- 1.12 エコシステムの例③：ゲートウェイ領域
 - 1.12.1 多種・多様なカスタマイズが求められる領域
 - 1.12.2 ゲートウェイ領域をネットワーク的に表現
 - 1.12.3 インターネットと M2M システムの違い
- 1.13 今後の ICT の発展方向：M2M システムの価値と利益の出し方
 - 1.13.1 ICT の発展方向と価値（バリュー）の源泉変化
 - 1.13.2 M2M システムと利益の出し方
 - 〔1〕大規模な M2M システムの場合
 - 〔2〕小規模な M2M システムの場合
 - 1.13.3 何がビジネス上の競争力になるのか
- 1.14 ユーザー主導による M2M システムの事例①：シスメックスの例
 - 1.14.1 M2M システムで医療機器の遠隔管理
 - 1.14.2 顧客の血液検査装置を遠隔監視
- 1.15 ユーザー主導による M2M システムの事例②：コマツの例
 - 1.15.1 付加価値は全体最適：「配車計画」や「作業計画」
 - 1.15.2 最適時期に部品の交換が可能
 - 1.15.3 情報化施工によって安全性の向上、生産コストの削減
- 1.16 M2M システムの発展のために
 - 1.16.1 顧客起点に発想を変える
 - 1.16.2 データ、情報、知識の性質を認識する
 - 1.16.3 価値を見極める
 - 1.16.4 イノベーションの源泉を広く考える
 - 1.16.5 協働を推進する
 - 1.16.6 カスタマイズの戦略的実現と仕組みづくり
 - 1.16.7 一番重要なのは経営者のリーダーシップ
- 1.17 まとめ：M2M ビジネスを成功させるために

- 第2章 海外にみる M2M のビジネストレンドとイノベーション
- 2.1 M2M/IoT の定義とこれらの最近のトレンド
 - 2.1.1 IoT と M2M の言葉の定義
 - 2.1.2 Google トレンドに見る M2M と IoT の動向
 - 2.1.3 ガートナー (Gartner) のハイプサイクル
- 2.2 M2M/IoT の市場規模：①シスコ (Cisco) の試算
 - 2.2.1 IoT の金額／接続台数：2020 年に世界で 19 兆ドル／500 億台
 - 2.2.2 99%のモノがインターネットに接続されていない
 - 2.2.3 シスコが Web 上に「接続カウンター」を公開：現在の接続数「約 120 億台」
- 2.3 M2M/IoT の市場規模：②ガートナー (Gartner) による試算
- 2.4 M2M/IoT の市場規模：インテル (Intel) の試算
- 2.5 海外の企業における M2M の導入意向に関する調査結果
 - 2.5.1 ボーダフォン (Vodafone) の調査結果：80%以上が M2M に関心
 - 2.5.2 地域別ではアジアが、産業別では自動車がトップ
 - 2.5.3 M2M の導入に関する推進の要因
 - 2.5.4 M2M 導入が今後期待される産業分野
- 2.6 M2M の海外事例とビジネスモデルのトレンド
 - 2.6.1 M2M や IoT に関連するプレイヤーの例
 - 2.6.2 3 つにジャンルから見た M2M/IoT への参入事業者
- 2.7 自動車分野での M2M/IoT の活用
 - 2.7.1 自動車部門での活用？ スマートカー実現に向けた動き
 - 2.7.2 CES2014 の展示で目立ったスマートカーに関する展示
 - 2.7.3 通信事業者や IT プレイヤーの自動車分野での提携
 - 2.7.4 自動車部門での活用？ アマゾン (Amazon) の動向
 - 2.7.5 グーグル (Google) の動向
 - 2.7.6 自動車部門での活用？ 自動車保険業界での活用
 - 2.7.7 自動車部門での活用？ 駐車場での活用
 - 2.7.8 自動車部門での活用？ P2P でのレンタカーに活用
- 2.8 フィットネス・ヘルスケア分野での活用
 - 2.8.1 Fitbit
 - 2.8.2 ウェアラブルデバイスの例- Google Glass
 - 2.8.3 フィットネス・ヘルスケア分野の現状と課題
 - 〔1〕現状の分析
 - 〔2〕現在の課題
- 2.9 スマートホーム分野での M2M/IoT の活用
 - 2.9.1 注目されるグーグルのスマートホーム分野への動き

- 2.9.2 グーグルにとって重要な家庭内の情報収集
- 2.9.3 スマートホームビジネスへの取り組みを見せる通信事業者
- 2.9.4 AT&T とベライゾンスマートホームサービス
- 2.9.5 今後の展望：期待される「介護の分野」へ M2M/IoT の展開

第3章 ～米国の最新事例から導入におけるポイントまで～

トータルサポートベンダがすすめる M2M システムの導入

- 3.1 注目の高まる M2M ビジネス
 - 3.1.1 M2M に取り組む日本システムウエア
 - 3.1.2 M2M の関連市場と経済価値
 - 3.1.3 ICT 成長戦略に見る M2M の可能性
- 3.2 M2M 分野における取り組み
 - 3.2.1 M2M の共通プラットフォーム
 - 3.2.2 ThingWorx プラットフォーム
 - 3.2.3 Sier と他業種企業との協業により実現した「橋梁維持管理システム」
- 3.3 さまざまなパートナー企業とのコラボレーションを目指す
- 3.4 M2M/IoT 向けプラットフォーム ThingWorx
 - 3.4.1 ThingWorx と PTC
- 3.5 M2M/IoT の価値を生み出すアプリケーション
 - 3.5.1 500 億個のデバイスを制御する
 - 3.5.2 従来のアプリケーション開発に足りなかったもの
 - 3.5.3 M2M/IoT のために設計された ThingWorx プラットフォーム
- 3.6 ThingWorx の事例
 - 3.6.1 先進の農業システム：OnFarm 社
 - 3.6.2 医療情報の有効利用 109
- 3.7 M2M 関連企業としての日本システムウエア
 - 3.7.1 ワンストップサービスの強み
 - 3.7.2 デバイス事業
 - 3.7.3 M2M プラットフォーム「Toami」（トアミ）
- 3.8 コストの問題
 - 3.8.1 コスト削減に期待が集まる
 - 3.8.2 コストに存在する 4 つのポイント
 - 3.8.3 コスト削減のためには
- 3.9 Toami の特徴と活用
 - 3.9.1 トータルサポートを実現する Toami
 - 3.9.2 Toami の特徴

- 3.9.3 Toami の適用例
- 3.9.4 Toami での開発
- 3.9.5 優れた接続性
- 3.9.6 Toami が真価を発揮する IoT 分野
- 3.10 今後の展開
- 3.10.1 水平統合型に加えて垂直統合型サービスも
- 3.10.2 顧客企業と共同で新たなサービスを
- 3.10.3 他社との連携の重要性
- 3.11 NSW のアプローチ

第 4 章 完成間近の oneM2M の国際標準化動向

＝スコープからアーキテクチャ、プロトコルまで＝

- 4.1 oneM2M の設立の目的と活動
- 4.2 oneM2M の組織構成
- 4.3 oneM2M のメンバー構成
 - 4.3.1 5 つに分類された参加メンバー
 - [1] パートナータイプ 1 (PT1 : Partner Type1)
 - [2] パートナータイプ 2 (PT2 : Partner Type2)
 - [3] アソシエイト・メンバー
 - [4] 個別企業のメンバー
- 4.4 M2M 技術の 6 つのレイヤ構造と oneM2M の標準化対応
 - 4.4.1 M2M アプリケーション層
 - 4.4.2 M2M プラットフォームの標準化
 - [1] M2M ビジネスへの参入の障壁を下げる標準化
 - 4.4.3 ホリゾンタルズとバーティカルズ
 - 4.4.4 ネットワーク層 (広域ネットワーク)
 - 4.4.5 ゲートウェイ (相互接続装置)
 - 4.4.6 M2M エリアネットワーク
 - 4.4.7 M2M デバイス
- 4.5 oneM2M の標準化のスコープ (標準化の範囲)
 - 4.5.1 5 つのワーキンググループの役割分担
 - 4.5.2 オープンな姿勢で標準化へ
- 4.6 oneM2M における標準化作業の流れ
 - 4.6.1 ユースケースや要求条件技術仕様書を完成
 - 4.6.2 ステージ 2 : M2M アーキテクチャは 2014 年 6 月に完成へ
 - 4.6.3 イニシャルリリースの次は？

- 4.7 日本国内の活動：TTC と ARIB における oneM2M 組織
- 4.8 M2M のユースケース（事例）
 - 4.8.1 ユースケース例：街灯オートメーション（シスコ提案）
 - 4.8.2 ユースケース例：HEMS（富士通/KDDI）
- 4.9 ユースケースに基づく「要求条件仕様書」の策定
 - 4.9.1 ユースケースから抽出される要求条件の例
 - 4.9.2 要求条件の例：HEMS の場合
- 4.10 oneM2M イニシャルリリース・2014 年 8 月に予定
 - 4.10.1 oneM2M の最終的なスケジュール：初期リリースの完成時期
 - 4.10.2 M2M 向けプラットフォーム機能：セキュリティや遠隔デバイス管理
- 4.11 oneM2M のアーキテクチャは 3 階層構成
 - 4.11.1 3 階層：AE、CSE、NSE
 - 4.11.2 想定されるシステム構成
 - 4.11.3 oneM2M の中での標準化のスコープ（範囲）
- 4.12 oneM2M のアーキテクチャの特徴
 - 4.12.1 M2M 中間ノードにおける Mca の存在
 - 4.12.2 プラットフォーム・システムの構築・運用コストの削減策
 - 4.12.3 13 個定義された CSF（共通サービス機能）のモジュール群
- 4.13 ステージ 2（Stage 2）：アーキテクチャの検討
 - 4.13.1 ステージ 2：2014 年 4 月に作業完了へ
- 4.14 oneM2M のアーキテクチャの設計
 - 4.14.1 M2M のアーキテクチャ TS（技術仕様書）の特徴
 - 4.14.2 セキュリティアーキテクチャの設計
 - 4.14.3 RESTful アーキテクチャ：oneM2M では RoA を選択
 - 〔1〕 SoA か RoA か
 - 〔2〕 RoA の考え方
 - 4.14.4 M2M デバイス管理
 - 4.14.5 oneM2M の中の 2 つのリソース
- 4.15 ステージ 3（Stage 3）：プロトコル・バインディングの検討
 - 4.15.1 プロトコル・バインディングの 3 つの対象
 - 4.15.2 プロトコル・バインディングの利用例
- 4.16 oneM2M はいつ使えるようになるか
 - 4.16.1 パターン 1：ラッパー（Wrapper）型
 - 4.16.2 パターン 2：ローミング型
 - 4.16.3 パターン 3：外部製品利用型
- 4.17 oneM2M の TP（技術総会）の開催状況・スケジュール

- 第 5 章 3GPP における MTC (Machine Type Communication) 標準化の最新動向
- 5.1 MTC デバイスに関する標準化の審議開始 (リリース 10)
 - 5.1.1 オーバーロードに対する制御メカニズム
 - 5.1.2 MTC デバイス通信が急速に増大
- 5.2 シスコシステムズが「日本の M2M デバイスのシェアは 5 年後に 42% へと拡大へ」と発表
- 5.3 「リリース 10」で標準化された MTC のメカニズム (仕組み)
 - 5.3.1 国際的に大きな M2M 市場へのビジネス機会の到来
 - 5.3.2 「リリース 10」の標準化されたシンプルな仕組み
- 5.4 「リリース 11」の標準化：ネットワークへアクセスする前にストップ！
 - 5.4.1 報知情報を全 MTC デバイスに送信
 - 5.4.2 報知情報の仕組み：0 から 9 までの数字をランダムに
 - 5.4.3 「リリース 10」と「リリース 11」の違い
- 5.5 「リリース 12」の標準化：4 つの方針をベースに標準化
 - 5.5.1 リリース 12①：消費電力を少なくする
 - 5.5.2 リリース 12②：小さなデータを頻度少なく通信
 - 5.5.3 リリース 12③：ローコストデバイス (低価格化)
 - 5.5.4 リリース 12④：カバレッジ (通信可能範囲) の拡張
- 5.6 今後の展望：oneM2M 標準と MTC デバイスの相互接続

第 6 章 M2M の急速な拡大普及で IoT から IoE の時代へ —シスコの 2014 年版「モバイルデータ予測 (Cisco VNI)」—

- 6.1 M2M 接続の増大と IoT から IoE への発展
 - 6.1.1 IoT から IoE への発展
 - 6.1.2 Cisco VNI と 4 つの促進要素
- 6.2 世界と日本の M2M 接続数の動向
 - 6.2.1 世界の M2M 接続数の動向
 - 6.2.2 日本の M2M 接続数の動向
- 6.3 世界の接続型ウェアラブルデバイスの台数とトラフィック
 - 6.3.1 世界の接続型ウェアラブルデバイス：台数の動向
 - 6.3.2 世界の接続型ウェアラブルデバイス：トラフィックの動向
- 6.4 M2M のどのようなビジネスが有望か

第 7 章 グローバル M2M 企業、国内企業へのヒアリング調査結果

- 7.1 グローバル M2M 企業

7.1.1 エリクソン

- 〔1〕 M2M への取り組み概要
- 〔2〕 事業者が想定する市場規模
- 〔3〕 普及にあたっての阻害要因や課題
- 〔4〕 代表的な事例
- 〔5〕 戦略・今後の展望・ロードマップ

7.1.2 Telenor Connexion (テレノールコネクション)

- 〔1〕 M2M への取り組み概要
- 〔2〕 事業者が想定する市場規模
- 〔3〕 普及にあたっての阻害要因や課題
- 〔4〕 代表的な事例

7.1.3 ボーダフォン・グループ

- 〔1〕 M2M への取り組み概要
- 〔2〕 事業者が想定する市場規模
- 〔3〕 普及にあたっての阻害要因や課題
- 〔4〕 代表的な事例
- 〔5〕 戦略・今後の展望・ロードマップ

7.1.4 株式会社 NTT ドコモ

- 〔1〕 M2M への取り組み概要
- 〔2〕 事業者が想定する市場規模
- 〔3〕 普及にあたっての阻害要因や課題
- 〔4〕 代表的な事例
- 〔5〕 戦略・今後の展望・ロードマップ

7.1.5 KDDI 株式会社

- 〔1〕 M2M への取り組み概要
- 〔2〕 事業者が想定する市場規模
- 〔3〕 普及にあたっての阻害要因や課題
- 〔4〕 今後の展望・ロードマップ

7.1.6 富士通株式会社

- 〔1〕 M2M への取り組み概要
- 〔2〕 事業者が想定する市場規模
- 〔3〕 普及にあたっての阻害要因や課題
- 〔4〕 代表的な事例
- 〔5〕 今後の展望・ロードマップ

7.1.7 日立システムズ

- 〔1〕 M2M への取り組み概要

- [2] 事業者が想定する市場規模
- [3] 普及にあたっての阻害要因や課題
- [4] 代表的な事例
- [5] 今後の展望・ロードマップ
- [6] 日立グループのサービス展開分野

7.1.8 日本電気株式会社（NEC）

- [1] M2M への取り組み概要
- [2] 事業者が想定する市場規模
- [3] 普及にあたっての阻害要因や課題
- [4] 代表的な事例
- [5] 戦略・今後の展望・ロードマップ

7.1.9 クアルコム

- [1] M2M への取り組み概要
- [2] M2M 開発プラットフォームの提供
- [3] 医療向けプラットフォーム「2net プラットフォーム」
- [4] 近傍 Peer-to-Peer 通信「AllJoyn」

7.2 M2M 活用企業

7.2.1 Akisai（富士通株式会社）

- [1] サービス概要
- [2] ビジネスモデル
- [3] 市場
- [4] 今後の展望（ロードマップ）

7.2.2 アグリノバ（栽培プロセス制御利用による流通までの高生産性農業事業化）

- [1] サービス概要
- [2] ビジネスモデル
- [3] 市場
- [4] 今後の展望（ロードマップ）

7.2.3 ドコモビジネスランシーバ

（NTT ドコモ／富士通テン／モバイルクリエイト）

- [1] サービス概要
- [2] ビジネスモデル
- [3] 市場
- [4] 今後の展望（ロードマップ）

7.2.4 NEXDRIVE（bbc 株式会社）

- [1] サービス概要
- [2] ビジネスモデル

〔3〕 市場

〔4〕 今後の展望（ロードマップ）

7.2.5 三井住友海上火災保険

〔1〕 自動車保険への適用可能性

〔2〕 運転診断等の安全運転啓発活動への適用可能性

〔3〕 日本版 e-CALL について

索引