

DX時代のビジネスを加速する、 仮説検証型のサービス創出マネジメント

小林 敦*
Atsushi Kobayashi
高橋 渉†
Wataru Takahashi
大澤伸行†
Nobuyuki Osawa

佐藤啓紀†
Hiroki Sato
佐藤 剛†
Takeshi Sato

Management of Emerging Service Based on Cloud Computing with Hypothesis Testing and Hypothesis Verification

*クラウドセントリック㈱
†三菱電機インフォメーションシステムズ㈱

要 旨

三菱電機インフォメーションシステムズ㈱(MDIS)では、仮説検証型の新サービス創出を促進するため、クラウドの利用を基軸としてサービス提供技術を体系化し、自社サービスで実践するとともに、顧客とのサービス共創に適用可能にした。まず、企画構想段階では、デザインアプローチの導入サービスメニューを確立した。また、サービスの実証評価(PoC: Proof of Concept)を効率的に実施する環境の構築と、商用サービスを安心・安全に提供するための非機能要件を克服する技術開発を進めた。さらに、サービスの構想・企画から収益化までのプロセス管理、収益管理やサービスガバナンスの仕組みを確立した。

MDISは、顧客とのサービス共創を推進し、サービスインテグレーターとして顧客のDX(Digital Transformation)に貢献していく。

1. ま え が き

DXの時代には、最先端の技術やアイデアを俊敏にビジネスに取り入れることや、異分野間をつないで新たな複合サービスを創出することが求められる。また、継続的かつタイムリーに価値あるサービスを提供し続けることや、ビジネスの変化に応じてサービス提供システムを柔軟に拡張することも求められる。データから新たな価値を創出し、顧客の課題を解決していくためには、デザイン思考やアジャイル開発、AI/ML(Machine Learning)、データアナリティクス等の手法を取り入れることも必要である。このような状況では仮説検証型の新サービス創出が求められるが、その不確実性は高く、プロセスを的確にマネジメントすることがビジネスのスピード感、ひいてはビジネスの成否につながる。MDISでは、自らサービス事業を推進するとともに、そこで得たビジネス知見や開発資産、応用技術を生かして、顧客とのサービス共創、ひいては顧客のDXへの貢献を目指している。クラウドの特性を生かした仮説検証型の新サービスの創出を図1に示す。

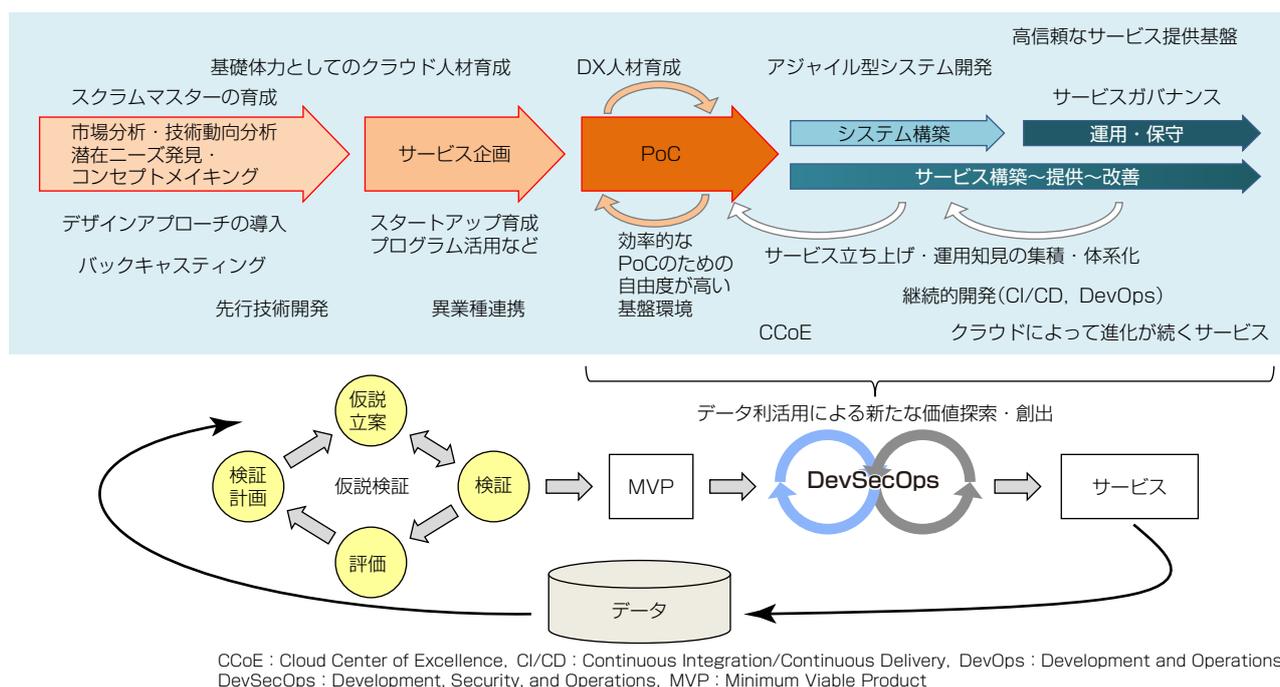


図1. クラウドの特性を生かした仮説検証型の新サービス創出

2. クラウドを基本とした技術・知見の体系化

旧来のウォーターフォール型のシステムインテグレーションと異なり、DX時代の新サービス創出は、サービス要件がはっきりせず、システム仕様も定まらないところから始まる。また、システムは常に新しいアイデアや技術を取り入れて進化し続けることが求められる。これらに対応するのはクラウドであり、DX時代のシステムインテグレーターにはクラウドを前提とした技術開発力、ビジネス展開力が必要になる。

また、最先端の技術が最初にクラウド上に実装され提供される時代になった。進化・変化するクラウドを選択しておくことは、将来に向けた様々な可能性を選択することにはかならない。さらに、クラウドを取り入れるということは、コンパクトに試行ができるというクラウドの特質を生かすことも含めて、それに適合するために組織の営みをアジャイルでスピード感があるものに変えることにつながり、組織風土や価値観の変化に発展する。これらの点を考慮して、MDISはクラウドを基軸に据えて、技術と知見の体系化を進めた。

クラウドは“失敗のコスト”を大きく低減し、人々にチャレンジを促して、イノベーションにも貢献するものである⁽¹⁾。MDISもクラウドを活用して顧客のイノベーション、及び自社のイノベーションを指向している。

3. サービスの発想・共創

MDISではサービスの構想・企画段階で、自社サービスの創出でデザインアプローチの適用に取り組むとともに、その実践的知見をメニュー化して顧客とのサービス共創にも適用可能にした。ここでは、①潜在ニーズの発見、②コンセプトメイキング、③新サービス創出、④UI(User Interface)デザイン開発・プロモーション、の四つのステップについて、著名なフレームワークも取り入れながら手法を確立した。また、このサービスメニューを金融機関などに提供開始した。

異業種間の共創の知見獲得では、スタートアップ企業とのマッチングプログラムに参画し、①顧客向けの提案、②自社サービスへの適用、③社内利用、の三つの視点で外部のビジネスアイデアや先進技術の取り入れ方、ビジネスの具現化までのプロセスを確立した。また、複数企業に跨(またが)る知的財産権の扱いや技術コンタミネーションの防止などの知見を蓄積してきた。さらに、データ利活用による新サービスの創出に向けて、データサイエンティストによるデータアナリティクスやAI/MLの応用も進めてきた⁽²⁾。

4. 基盤技術の確立

MDISでは、ビジネスの成否に直接関わるサービス機能の開発に集中できるようにするため、クラウドを活用する場合の非機能要件への対応や基盤構築の負担を軽減する技術開発を進めた。ここでは、サービス提供事業者としての当事者能力を確保するために、自社で基盤技術を確立し、保有・運用することにした(図2)。

4.1 非機能要件への対応技術

クラウドの機能の進化やセキュリティ対策は日進月歩であり、また性能、可用性、拡張性など共通で解決できる課題については一元的に取り組むことがサービス提供ビジネスの迅速化につながる。特にセキュリティでは、一つの設定ミスがサイバー攻撃では弱点として狙われるため、対策を徹底することや、不正アクセスを早期に検知する仕組みなど技術的な対策に加えて、運用ルール・手順・体制の整備も必要である。MDISではクラウドサービスで活用できる技術や知見を集積し、サービス事業を支える基盤技術として確立した。

4.2 サービス提供基盤の特長

MDISは、様々なクラウドサービスを、三菱電機の“DIAPLANET”^(注2)技術を適用して安全に提供可能にした。

(1) サービス品質の向上

サービスごとに独自に機能を開発することなく利用できる災害対策機能、ログ収集分析機能、アカウント管理機能に加えて、IoT、セキュリティ、データベース等の実装技術を集約し、サービスの可用性やスケーラビリティを向上させる高信頼なライブラリー群にした。

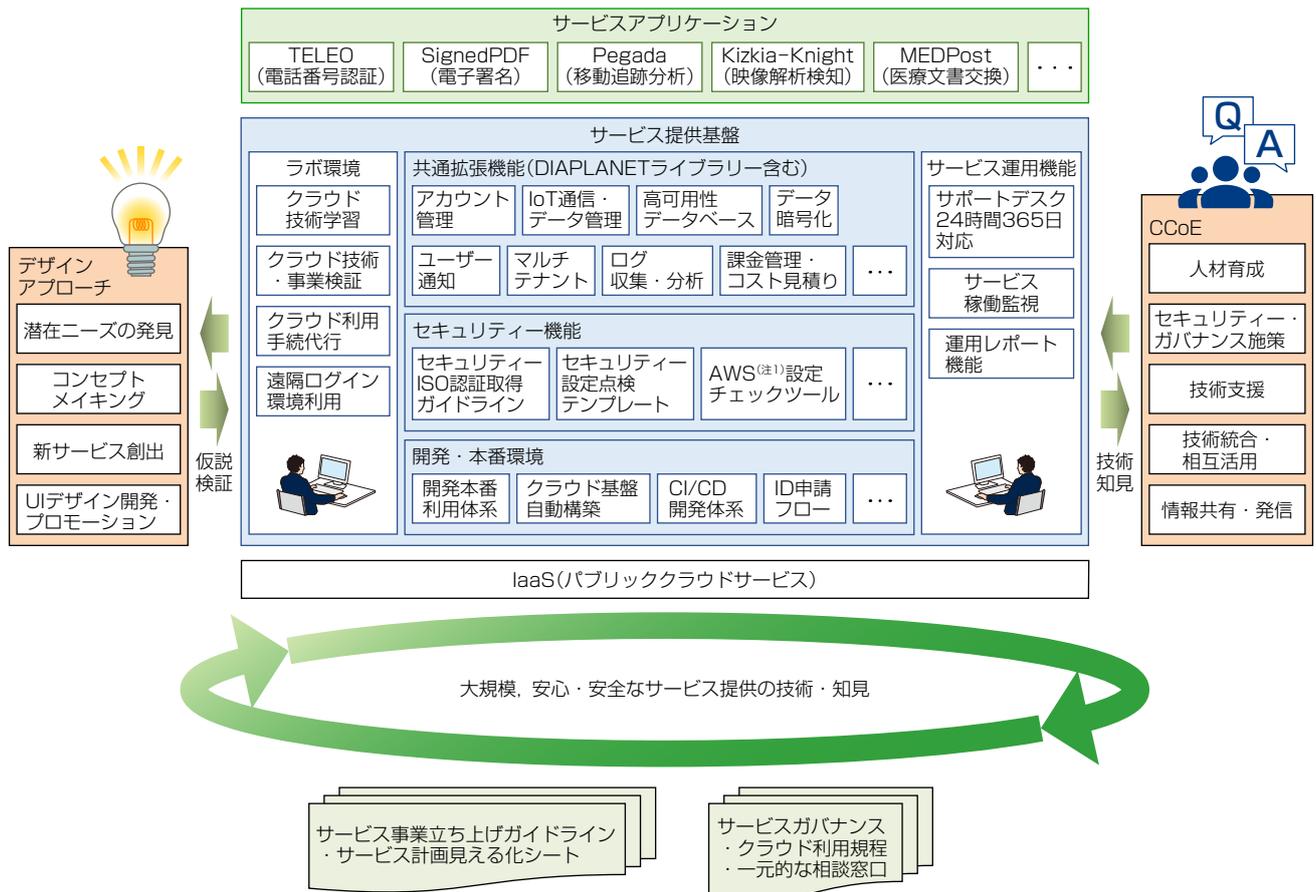
(2) サービスリリースの迅速化

サービスの事前技術検証を行えるクラウドラボ、高速開発の枠組みをそろえたクラウド開発環境、及び円滑にリリース移行できるクラウド本番環境を提供した。セキュリティーの安全性を担保し、サービスのリリースを迅速化した。

(3) 24時間365日の有人運用

安定したサービス運用に必要な稼働動作ログ監視、運用手順書に基づいた運用対応、及び顧客サポートデスクを設けて、24時間365日対応可能なサービス運用機能を具備した。

(注2) 様々な分野でIoT/ITを活用した付加価値の高いITソリューションを効率良く創出するプラットフォームである。



IoT : Internet of Things, ISO : International Organization for Standardization, IaaS : Infrastructure as a Service
 (注1) AWSは、Amazon Technologies, Inc.の登録商標である。

図2：効率的にPoCを遂行するラボ環境と、非機能要件に対応するサービス提供基盤

4.3 サービス提供支援機能の実装

安全かつ俊敏にサービスを提供するための支援機能として、SRE(Sight Reliability Engineering)やQCD(Quality Cost Delivery)の考え方を取り入れて、俊敏性(市場ニーズや変化の速やかな取り込み)と信頼性(サービス品質の向上と安定性)の両立を図るため、省力化、自動化、信頼性向上に資するツール群を開発した。近年は市販ツールが多数存在しているにもかかわらず独自開発したのは、仮説検証型の新サービス創出は不確実性が高く、そのPoCは小規模であったり短期間で終わったりすることも多く、市販ツールの導入条件(最低利用規模等)が合致しなかったり、機能が過剰で導入コストが高額になったりすることを想定したためである。また、最先端の技術を取り入れた新サービスの提供では、市販ツールでは機能的に追従できず、自社で独自開発せねばならない場合も想定した。これらを考慮してMDISでは、PoCの段階からサービスの進化に追従して支援できるコンパクトな独自ツールを使い、サービス創出を支援するようにした。

クラウド上のセキュリティー設定を点検するツールは、金融情報システム(FISC : The Center for Financial Industry Information Systems)が定めた金融機関の情報システム向け安全対策基準から抽出した135項目を自動点検し、5.3節に

述べるISO/IEC 27017の遵守とFISC対応の高い安全性を確保する。DevSecOpsでのコンテナ開発環境は、クラウドサービスを組み合わせた開発でのビルド・テスト・デプロイ・デリバリーを自動化し、①バージョン・タスク管理、②CI/CD・コンテナ管理、③コンテナ展開を一貫して行う。

4.4 PoCを効率的に推進するラボ環境の構築

クラウドサービスの検証を行うラボ環境として、端末・ネットワーク・クラウドアクセスへの踏み台を多段的に用意した。これによって検証する対象には制限を設けず、利用者とのコミュニケーションから適切な利用権限や設備を提供可能にした。ここでは、安全性を重視する場合には、禁止や制限を優先する“門番”的な運営が考えられたが、自由度が下がるため、“ガードレール”的なポリシーで技術サポート・設備の共同利用・コストの一元管理と多面的にサポートする体制にした。例えばAWSでは、CloudTrail^(注3)での操作記録の保存、Elasticsearch^(注4)とKibana^(注4)での監視、Amazon GuardDuty^(注3)による不正利用の検知を共通的な運営とした。また、AWS技術に長(た)けたエンジニアチームを編成して、臨機応変かつ機敏にPoCの試行錯誤での設計や実装に対応するようにした。

端末側ではSplunk^(注5)とZabbix^(注6)によって使用状況をリアルタイムで監視し、不適切な利用を検知できるようにした。クラウドサービス側でも当該サービスが提供するセキュリティー機能を活用することに加えて、不正が疑われるアクセスの検知やアクセス履歴の記録を一元的に行い、安全に利用できる運用技術を確立した。

(注3) CloudTrail, Amazon GuardDutyは、Amazon Technologies, Inc.の登録商標である。

(注4) Elasticsearch, Kibanaは、Elasticsearch B.V.の登録商標である。

(注5) Splunkは、Splunk Inc.の登録商標である。

(注6) Zabbixは、Zabbix LLCの登録商標である。

5. サービス立ち上げから収益化までのマネジメント

MDISは、サービスを構想・企画する段階から実際にサービスをローンチして収益化するまでの全プロセスで、自社サービスを例にサービス立ち上げノウハウを体系化し、“サービス事業立ち上げガイドライン”及び“サービス計画見える化シート”としてまとめた。これらを顧客とのサービス共創にも適用し始めている。

5.1 プロセスの見える化

MDISでは従来、システム生産標準“SPRINGAM”(System PRoduction and INteGrAtion Methodology)に従って顧客の情報システムを開発・提供してきたが、近年はこれに加えて、サービス事業開発での生産標準や効率的な開発を推進するための開発指標が必要とされていた。そこでMDISでは、TELEO(2020年7月提供開始)やMistySign(2021年6月提供開始)、nokos(2022年3月提供開始)などサービスを創出してきた中で、サービス開発から立ち上げまでのプロセスの見える化を支援する“サービス事業立ち上げガイドライン”を確立した。

サービス開発では段階が進むごとに規程・基準や開発標準への対応が必要になるが、“サービス事業立ち上げガイドライン”では各段階での対応を時系列に示して、対応すべき社内部門や成果物を明確化した。また、審査を実施すべき局面なども織り込んで実施すべきプロセス全体を見える化した。ガイドラインは、①事業化の基礎検討、②事業化の可否判定、③製品化、④展開、の4段階とした。これをテンプレートとして、顧客の組織や体制に置き換えることで、汎用的なサービス開発から立ち上げまでのプロセスの見える化ができるようにした。

5.2 サービス収益管理手法の確立

MDISでは、サービス事業の収益管理手法を確立した。投資回収管理(開発費を投資額に見立てた売上効果管理)にとどまらず、事業者としての損益管理の意識付けをするとともに経営管理の視点で精緻な損益管理ができるようにした。投資額には開発費用だけでなく販売活動費用や稼働環境維持費用を加えて、経常利益算出に対しては開発規模に基づく期間費用を算入するように、投資効果算出用期間費用率を定める等の改善を図り、Excel^(注7)フォーマット上に売上げ、粗利、各種投資費用を入力するとサービス事業開発全体の損益を見える化する“サービス計画見える化シート”とした。累積損益も管理することで、対象サービスの継続や見直し、さらには中止といった判断材料として、事業責任者の意思決定を支援できるようにした。

(注7) Excelは、Microsoft Corp.の登録商標である。

5.3 ISO/IEC 27017の取得

近年、クラウドサービスセキュリティの重要性が意識されており、2015年にクラウドサービスセキュリティに関する国際規格ISO/IEC 27017：2015が制定され、2016年に日本語規格JIS Q 27017：2016が制定された。現在ではクラウドサービスに関する第三者評価制度として広く認知されている。MDISでは、電話発信認証サービスTELEOでISO/IEC 27017認証を2020年に取得し、その取得ノウハウを顧客にも提供可能にしている。

6. サービスガバナンスの確立

MDISでは、クラウドを活用した新サービスを安心・安全に提供するための客観的評価の仕組みとして、クラウド利用規程の制定とクラウド利用したサービス提供に対する審査と支援の仕組みを確立した。

クラウド利用規程は、経済産業省のクラウドセキュリティガイドラインや三菱電機のクラウドサービス利用基準を基に、独自の点検項目を付加した。サービス提供者が行うべきセキュリティ対策やリスク低減策として、多要素認証の採用や接続元のネットワーク情報で制限を設けること等を定めて、機密情報や個人情報扱う場合の指針等を示した。

また、客観的な審査と支援の仕組みとして、社内の法務・技術・品質保証部門の相談窓口を一本化し、仮説検証型での新サービスの企画検討段階で発生する不確定要素(サービス提供条件、サービス利用者、扱うデータ等)を洗い出して、リスクの見立てと対策案を提供できる体制にした。これによって、提供するサービスの事業効果とリスクのバランスを判断して、サービスガバナンスを効かせて、安心・安全なサービス提供を行えるようにした。

MDISでは、自社内に確立したこれらの仕組みを、顧客のサービスガバナンス確立の支援にも提供可能にしている。

7. 事例紹介

最後に、顧客とともに新たなサービスの創出を目指して仮説検証を進めた事例を述べる。MDISのサービス提供基盤上で、損害保険会社の浸水被害計測サービスのPoCを実施した。水害が発生した際に、保険契約者が自身のスマートフォンでペットボトルと一緒に浸水跡を撮影することで、浸水高を自動推定し、損害保険会社の調査員の訪問を不要にするものである(図3)。

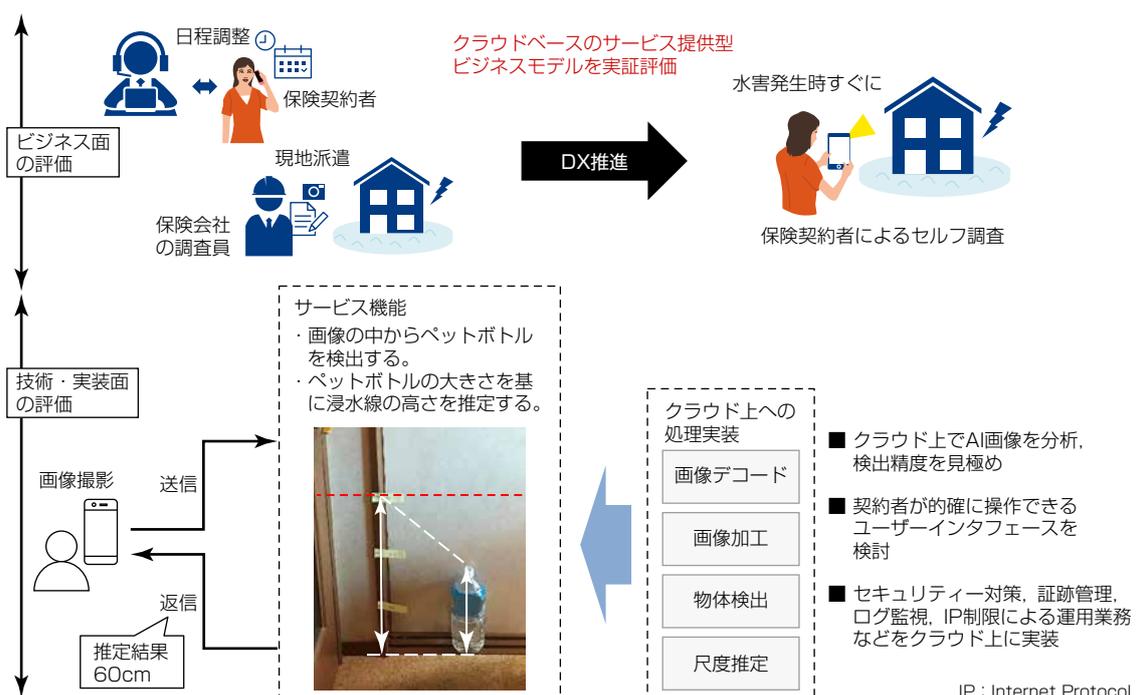


図3：損害保険会社のDX事例

8. む す び

三菱電機グループは、循環型デジタル・エンジニアリング企業を指向して、既存のビジネスの枠組みにとどまらない、統合ソリューション創出に向けた取組みを進めている。その中でMDISは、データ利活用技術やデジタル技術を駆使して、顧客のDX推進を担っていく。これを下支えするのはクラウド活用技術・知見の蓄積と発揮のサイクルの形成であり、CCoEを組成してこれを推進している。

さらにMDISではクラウドへの対応力強化のため、2023年4月に㈱スカイアーチネットワークスとの共同出資によってクラウドセントリック㈱を設立した。この会社を中心にトップレベルのクラウドエンジニア集団を形成し、最先端のデジタル技術で顧客のビジネスを成功に導いていく。

参 考 文 献

- (1) 斎藤昌義：【図解】コレ1枚でわかる最新ITトレンド[増補改訂4版]，153，技術評論社（2022）
- (2) 中村伊知郎，ほか：AIとビッグデータ時代を担うデータサイエンティストの育成とデータ分析の実践，三菱電機技報，93，No.8，484～488（2019）