

2 アジャイル開発を大規模システムに拡大

マイクロサービス化と DevOps のノウハウを活かし 新たなサービスオーダーシステムを開発

近年「マイクロサービス」というキーワードに注目が集まっている。サービス同士を疎結合することで影響範囲を小さくし、システムの拡張や変更に対応しやすい。NTT コミュニケーションズ（以下 NTT Com）はこのアーキテクチャを活用することにより、規模の大きなシステムのアジャイル開発と DevOps の実践にチャレンジしている。

MVNO 事業向け顧客管理システムでマイクロサービスを実現

2017 年 5 月にリリースされた MVNO 事業向け顧客管理システム（以下 MVNO 向けシステム）は、機能追加や拡張を容易にするためマイクロサービスアーキテクチャを適用した。また、これまで NTT Com では大規模な基幹系システムは品質を重視しウォーターフォール型で開発されることが多かったが、チャレンジとしてアジャイル開発を採用した。

DevOps を推進するための CI/CD ツール※を採用するなどし、結果的に品質を保ちつつ効率的な開発を実現

した。

API 連携の通信量を考慮しマイクロサービスへモジュール分割

一番のポイントとなったのが、マイクロサービス化を実現する前段階に欠かせない、機能単位のモジュール分割であった。

「単に分割すればよいというものではありません。同一システムのメモリー内で完結していたやり取りがサービス間の API 通信に置き換わると、性能が課題となるからです。また、疎



NTT コミュニケーションズ株式会社
システム部 第二システム部門
(左から) 主査 鈴木 健司氏 吾妻 正明氏

結合に開発するマイクロサービスの主なメリットとして、拡張や変更に対応しやすいだけでなく、同じ機能が必要とする際に使いまわせるという再利用性があります。このメリットを今後最大限活かせるような分割をするために、非常に苦心しました。

これまで SOA（サービス指向アーキテクチャ）や、デシジョンテーブル活用などの経験はありましたが、この規模での本格的なアジャイル開発は初の試みでした。柔軟に素早く開発できるようにスクラム手法を採用しました。1 チーム 8 ~ 10 名で進めることにし、その人数に適した単位でモジュール分割するなど、これまでとは違うマネジメントが必要でした。」（吾妻氏）

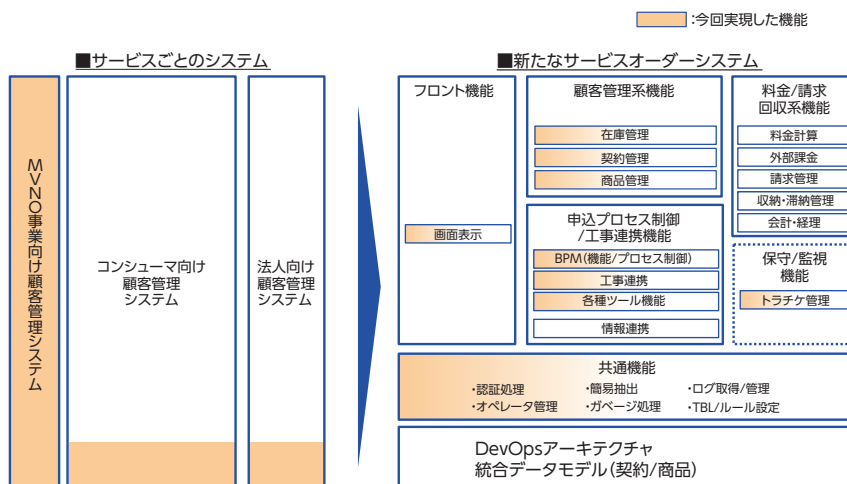


図1 顧客管理システムにおけるマイクロサービス化のイメージ

さまざまなツールを積極的に活用し開発を効率化

分割されたマイクロサービスごとに開発メンバーが17チームに分かれ、平行してスプリント※を繰り返した。DevOpsを実現するためのCI/CDツールを積極的に活用し、効率化を図りながら進められた。

試験は、プロジェクト全体を横断する品質担当専門チームがCI/CDツールを活用し、高品位なシステムを実現している。また、試験に要するコストを実に6～7割も削減するなど、CI/CDツールの効果の大きさを実感することとなった。特にデグレード試験をツールで自動化することによる、人件費削減が大きかった。ヒューマンエラーによるミスが減り、品質担保面でのメリットも確認された。

先行開発部分を再利用し、ゼロからの開発を回避

従来はサービスごとにサービスオーダーシステムを構築しており、同じような機能を持つシステムが複数できてしまうこともあった。MVNO向けシステムの開発では、異なるサービス間で共通している機能を洗い出し、他システムでも利用できる基盤やアプリケーションを先行して実装している。現在は、それをベースに新たなサービスオーダーシステムの構築を進めている。

「より規模の大きなシステムにも対応するため、拡張性を考慮しながら試行錯誤しています。今後新たな

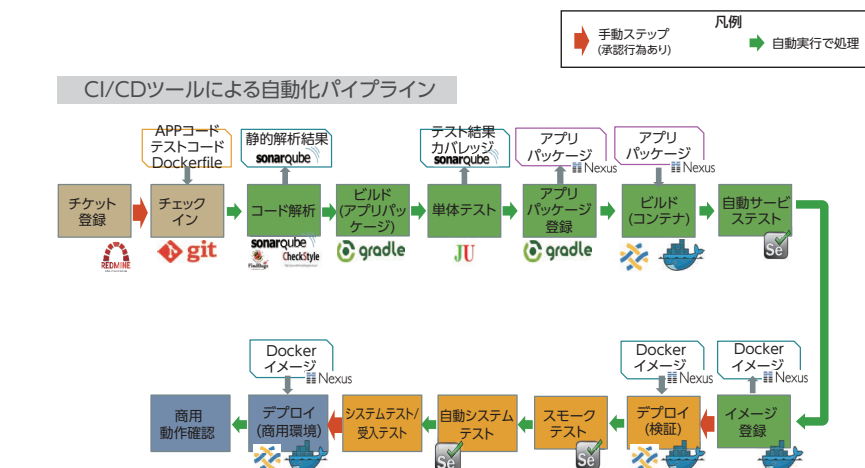


図2 CI/CDを支援する各種ツール

サービスを追加する際、ゼロから基盤やアプリケーションを作り込む必要がなくなる効果は大きいと考えています。」(鈴木氏)

開発中の新たなICTシステム基盤にノウハウを展開

システム部はDevOpsをより本格化するため、ICTインフラ基盤の刷新にも取り組んでいる(本特集「4社内システム環境の刷新」)。大規模システムで、DevOpsを実践する先事例となったMVNO向けシステムの基盤部分の開発は、このICTインフラ基盤開発にも活用可能な部分が多く、ノウハウを展開するなど連携しながら開発を進めている。

マイクロサービス化とDevOpsをより大規模なシステムにも拡大

MVNO向けシステムでは、マイクロサービス化により分割した機能単位で拡張や変更が可能なので、改修もスピーディーに行えるようになった。

またDevOps活用により、品質を保ちながら短期間での試験を実現可能としたことも、迅速な改修に繋がっている。

NTT Comでは、こういった迅速な開発によりお客さまへのサービス提供スピードも加速していくべく、マイクロサービス化とDevOpsを他システムにも更に展開していく方針だ。

「より大きな基幹系システムへのマイクロサービスアーキテクチャ適用も考えられるようになりました。課題の1つであった、モジュールをどの単位で切り取るかのノウハウについては、今後さらに実績を積んでいくつもりです。業務に深く関わる部分ですので、今後は技術的な部分とビジネスプロセス・リエンジニアリングをセットで考える必要があるのでは、と考えています。」(吾妻氏)

※CI/CDツール：Continuous Integration/Deliveryツールの略。継続的なインテグレーションとデリバリーを支援するツール。

※スプリント：アジャイル開発におけるプランニング～開発～レビュー～振り返りからなる一連の開発工程。