

マイクロサービスによるシステム設計

株式会社NTTデータアイ 林謙造
株式会社日立製作所 新井悠介
株式会社デンソー 亀岡良太

東芝デジタルソリューションズ株式会社 上曽山裕哉
三菱スペース・ソフトウェア株式会社 安孫子一敏

システム開発における問題点

近年、デジタルを中心としてビジネス環境が劇的に変化しており、**顧客ニーズの変化に 대응できるシステムが求められている**。また、システムが大規模・複雑化しており、変更工数の増大や**チーム間での認識齟齬**が発生している。

解決のためのアプローチ

将来的変更への耐性強化のため、DDD※¹とMSA※²を用いて設計を行い、以下工夫を加えた。
「**ビジネス分析**」の結果を設計の指針と据え、将来的なニーズ変化を見据えた設計を実現した。
「**アーキテクチャ標準モデル**」を定義し、共通指針を与えることでチーム間で整合した設計を実現した。

アプローチ

ビジネス分析

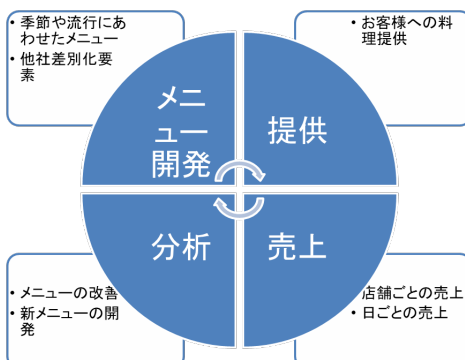
ドメイン分析

仕様
変更

サービス設計

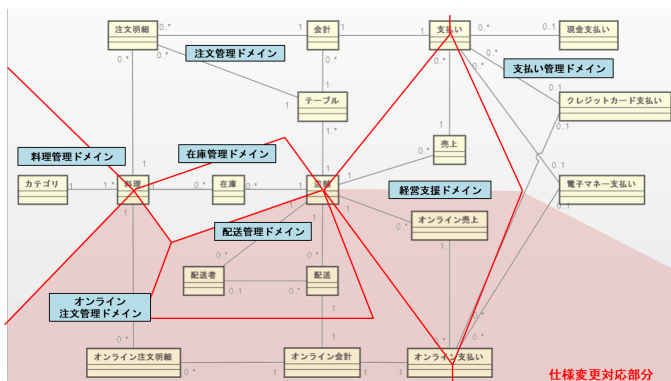
クラス設計

ビジネスモデル定義



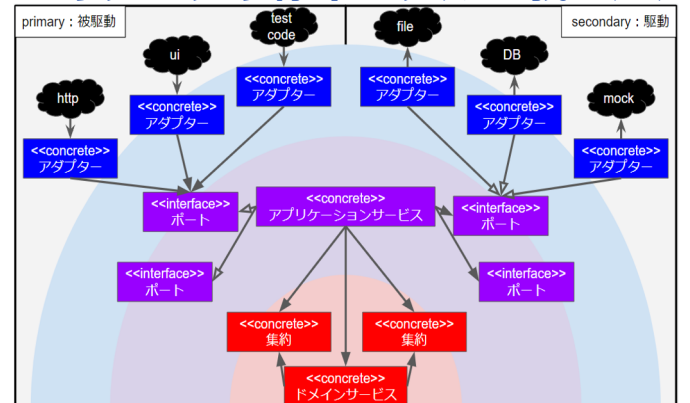
戦略的DDDによるビジネス分析を実施。ビジネス戦略を設計指針の一つとする。

ビジネス観点のドメイン分析



ビジネス戦略を軸にドメイン分析することで仕様変更に対応。ビジネス観点で適切な判断（新規ドメインの切り出し）ができた。

アーキテクチャ標準モデル定義・適用



ヘキサゴナルアーキテクチャに基づく標準モデル（クラス図）を設計要求毎に定義。独立したチーム間で整合した設計ができた。

評価

ビジネス分析 ビジネスとの整合をレビュー＆チェックアウト

ビジネス分析結果を設計判断の指針とすることで、ビジネスの成長や変更に適したシステムが導かれた。
[副次効果] ビジネス価値を創出するというモチベーションがメンバーに広く共有された。

アーキテクチャ標準モデル 標準的クラス構成を規定

マイクロサービス単位に、設計要求に応じた標準的モデルを準備することで、独立したチームで整合した設計を実現できた。
[副次効果] 第三者が設計を理解しやすく、チーム間クロスレビューが可能となり、スキル差による品質ばらつきを抑えられた。

実適用の課題と対策

課題

- ・マイクロサービス毎に独立したチーム運営により、全体像の把握が困難。
- ・チーム間でノウハウが共有されない。

対策

- ・統括チームの創設
⇒IF調整、標準化、共通課題解決
- ・チームリーダー集会
⇒設計ノウハウ共有、コミュニケーション活性

「独立性・自由度」 vs 「チーム間連携」のトレードオフとなるためバランスが重要