

# マイクロサービスによるシステム設計と アーキテクチャ選定指標の提案

富士通株式会社  
NECソリューションイノベータ株式会社 王 飛

鈴木 孝二郎

鹿島建設株式会社 佐藤 眞輝  
株式会社デンソー 中村 あずさ

## 開発における問題点

DXが進むにつれて、システム開発には変化への対応力が求められ、変更容易性の高いマイクロサービスアーキテクチャ(MSA)の活用が進んでいる。しかし、MSAは全てのシステムで効果を発揮できるわけではないため、未経験者には選定が難しい課題がある。

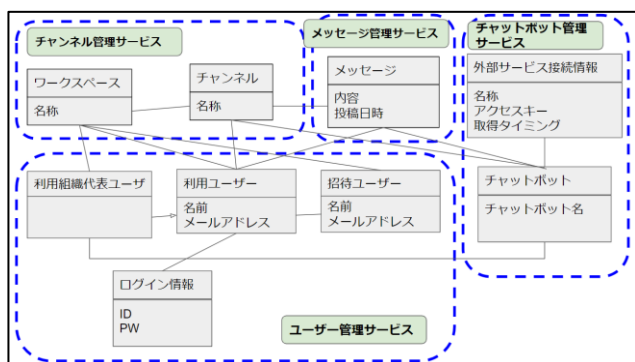
## 手法・ツールの適用による解決

ICONIXプロセスを参考にして、MSAを用いた変更容易性の高いシステム設計を行い、その適用効果を検証した。  
更に、設計で得た知見からモノリシックアーキテクチャとの違いを理解し、初学者でもアーキテクチャを選定できる指標を提案した。

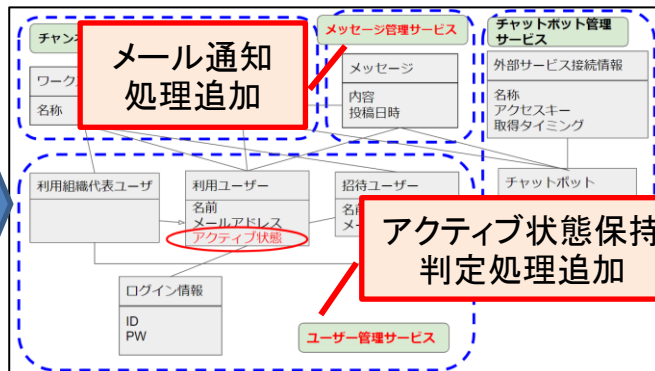
## アプローチ

### マイクロサービス設計

### アーキテクチャ分析



仕様  
変更



- ドメイン分析を行い、データに着目してユースケース図から名詞を抽出
- 抽出した名詞から似たような意味を持つ名詞でサービスの境界を分割

- 関連データを扱う既存サービスに機能追加
- サービス間は疎結合のため、該当サービス以外の変更は不要で、影響範囲が限定的

- MECEの原則を意識して、QCD（品質、コスト、納期）の観点から比較項目を整理し、システム視点と要件特性視点の両面から検討

## 選定指標※の提案

表：指標の評価項目と課題への適用結果

分類	評価項目	点数	係数	評価
品質	データの一貫性を保持したい	-2	1	-2
	インフラ費を安くしたい	1	3	3
	高速な処理が求められる	-2	1	-2
	障害時に少影響でサービス継続	2	4	8
	機能追加・保守・改修が容易	1	5	5
	将来的な移植の可能性がある	1	1	1
費用	開発規模が中程度(30名)以上	1	2	2
納期	短納期で一度の納品でよい	-1	1	-1
合計	評価値(点数×係数)の総和			14

※演習時間内での検討のため、基本的なQCDの観点のみ

点数 (-2 ~ 2) : 負値ほどモノリシック, 正值ほどMSAが適すよう設定  
係数 (1 ~ 5) : システム設計者が項目への重要度に応じて決定

課題の仕様ではMSAが適している

## 考察・課題

提案指標は正解を導くものではなく、あくまでもアーキテクチャ選定の参考に利用する想定

- 選定に適した粒度の評価観点の検討が必要
- 過去案件に当てはめて指標の妥当性の検証が必要
- 係数や、点数は、統計値での設定が有効と想定  
→ 実プロジェクト適用からのフィードバックが必要