

マイクロサービスにおける設計・実装パターン抽出

株式会社富士通研究所

関口 敦二

sekia@jp.fujitsu.com

開発における問題点

システムの変更を迅速にするアプローチの一つとして、マイクロサービスアーキテクチャが注目されている。書籍等の情報も増えてきた。しかし、それらの概念レベルの解説から、設計・実装に落とすための説明は不十分で、設計者は多くの検討を要するという問題があった。

手法・ツールの適用による解決

マイクロサービス化における設計・実装ノウハウのパターンを提供する。
 利用者はパターンを用いることで、検討の量を減らすことができ、迅速に設計・実装を進められるようになることを期待できる。

アプローチ

1. 既存のマイクロサービス化検討事例5件から、設計・実装ノウハウをパターン形式で抽出。
2. 評価:「パターンを選びやすいか:開発の中でパターンを当てはめながら設計していけるか」に着目し、既存事例について、抽出したパターンで説明できるかを試行。

抽出パターン

13パターンを抽出した。一例の概要を示す。

名前 分割されたサービス・データの統合層

フォース 分割されたサービス群の呼び出し関係をクライアントが管理する必要があると、使い勝手が悪い。

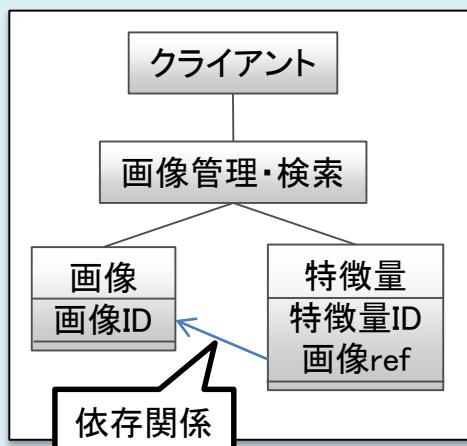
文脈 依存関係のあるデータを、疎結合な機能・データに分解するとき。

解決 対応関係を表すデータと、それを元に対応関係を解決する機能を持つ上位層のサービスを導入する。

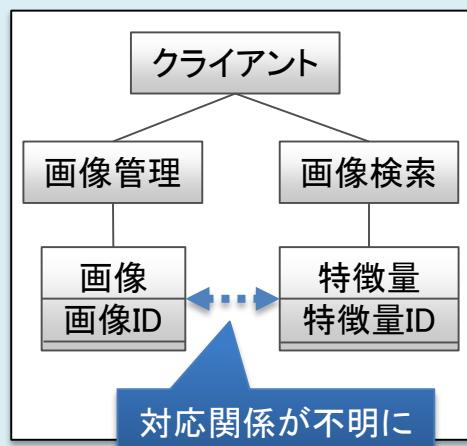
問題 単純に疎結合化すると、データの対応関係が不明になる。

効果 分割したデータ間の疎結合性を維持しながら、クライアントにデータの対応関係を意識させずに済む。

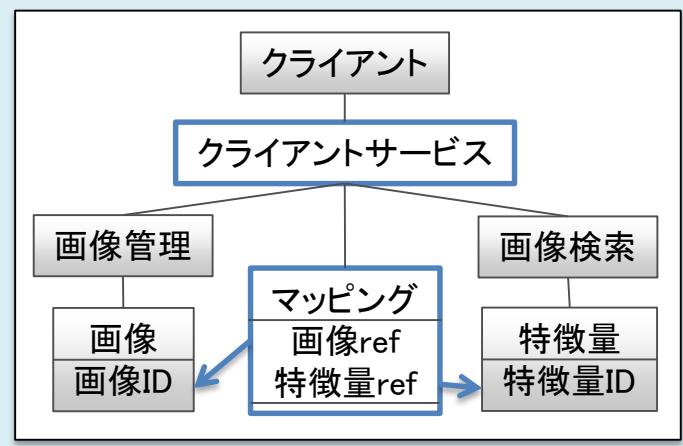
元々のモデル(例)



単純な疎結合化



統合する上位層を導入するモデル



評価結果と今後の課題

- 結果: パターン抽出元の検討事例について、抽出したパターンで、アーキテクチャの変遷を説明できた。また、この説明自体がパターン適用の例となり、利用者の理解を助ける効果を期待できる。
- 今後の課題: 第三者による別事例での定量評価(使いやすさ, 効果, 品質等), パターンの拡充。