

品質駆動によるクラウドデザインパターンの適用プロセス

キヤノン株式会社

月川 剛徳

tsukikawa.takenori@canon.co.jp

開発における問題点

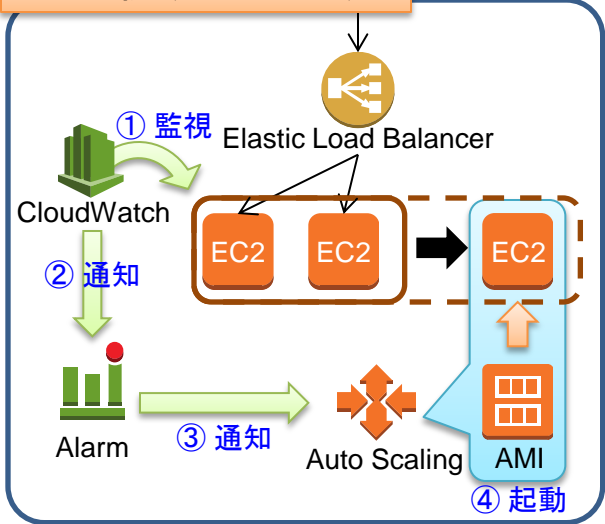
クラウドシステムのアーキテクチャ検討時に、初期にどこまで検討すれば良いか判断しにくいいため、将来の改修で品質が低下する恐れがある。クラウドシステムのアーキテクチャに適したCloud Design Pattern (CDP) が登場しているが、品質面のメリット・デメリットがわかりにくいいため、試行錯誤の時間により開発効率が低下する。

手法・ツールの適用による解決

CDPの各パターンを定性的に評価した表と、パターン間の関連を分析・識別した関連図を作成すると共に、定性評価表と関連図を利用する際のプロセスを定義した。これにより、品質特性から適用すべきパターンの選択とアーキテクチャの進化に伴うパターンの連続適用を可能にし、開発効率向上の一助とした。

CDPの各パターン定性評価

CDP例 (Scale Out)



定性評価表

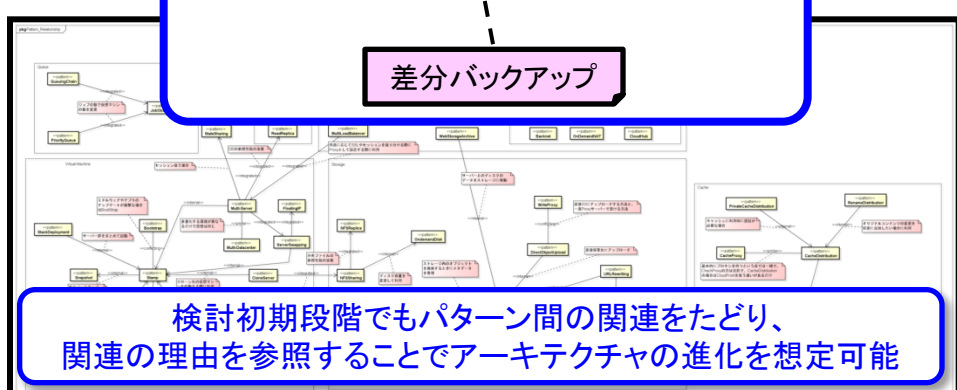
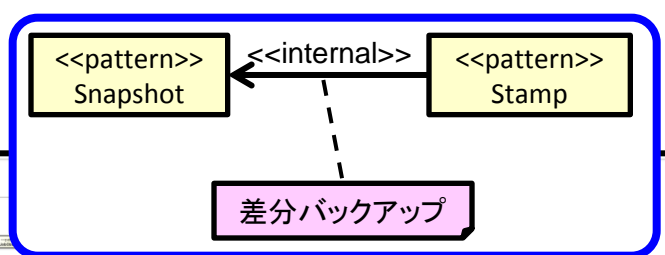
- ISO/IEC 20510システム・ソフトウェア製品品質モデルの各項目を定性的に評価
 - ATAMを参考にして、--，-，+，++の4段階で評価
 - 利用される状況によって評価結果が変化するものには注釈

パターン	品質特性					
	信頼性 回復性	...	使用性 運用性	...	保守性 変更性	...
Stamp	+		+(*)		-	

- CDP適用後に与える品質特性の影響について理解しやすい
- CDPの各パターンを熟知していなくても満足したい品質特性からパターンの導入が可能となる

パターン間関連図

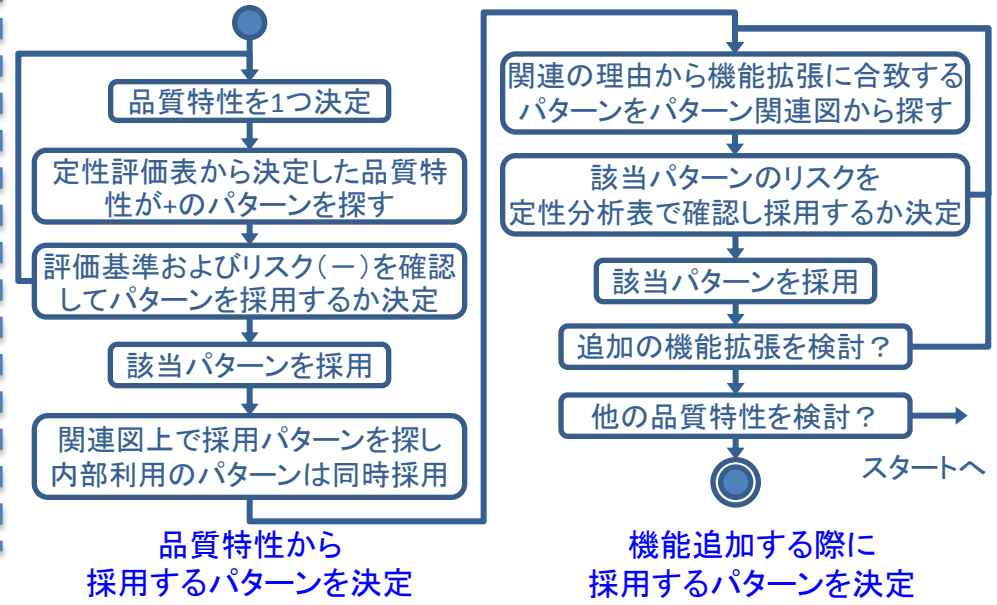
- CDPのパターン間の関連を分析・識別した結果を図示
 - ZimmerらのRelationships between design patterns を参考にして、関連を内部利用、統合利用、類似、衝突に分類
 - 関連には判断した際の理由を併せて記載



検討初期段階でもパターン間の関連をたどり、関連の理由を参照することでアーキテクチャの進化を想定可能

利用プロセス

- 定性評価表と関連図を利用するプロセスをアクティビティ図で整理
 - 品質特性からパターンの選択が可能
 - 関連を利用してパターンの連続利用が可能



品質特性から採用するパターンを決定

機能追加する際に採用するパターンを決定