

ソフトウェアのパターンとアーキテクチャ・アジャイル開発

本橋 正成

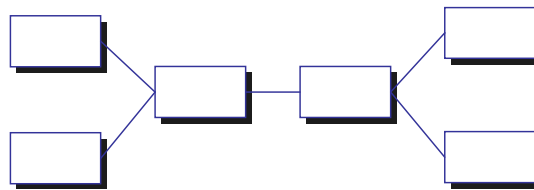
鷺崎 弘宜(早稲田大学/NII)

設置経緯

- パターンの抽出/利用や周辺+設計の観点
 - 石垣島2004: 建築とソフトウェア、パターンランゲージ(PL)で要求獲得実験
 - 伊豆2005: パターンマイニング実験、対立するフォースを明らかに。PLへの発展。
 - 鴨川2006: パターンライターズワークショップ(集団レビュー)、PLの特性を明らかに。
 - 那覇2007: アーキテクチャとパターンの関係の大まかな整理
 - 道後2008: アーキテクチャ進化記述・プレゼンパターン言語化実験
 - 宮崎2009: アーキテクチャ設計においてパターンが要求を含む文脈と実現手段を結びつける
 - 倉敷2010: 現場、自律性、セマンティクス、フォースの不偏的な重要性の確認
- 周辺領域も含めた関係が十分に議論し尽くされていない
 - 近年の開発形態や社会環境の変化により、それぞれ議論し尽くされていない
 - 関係も依然として未整理な部分がある

ソフトウェアアーキテクチャと設計

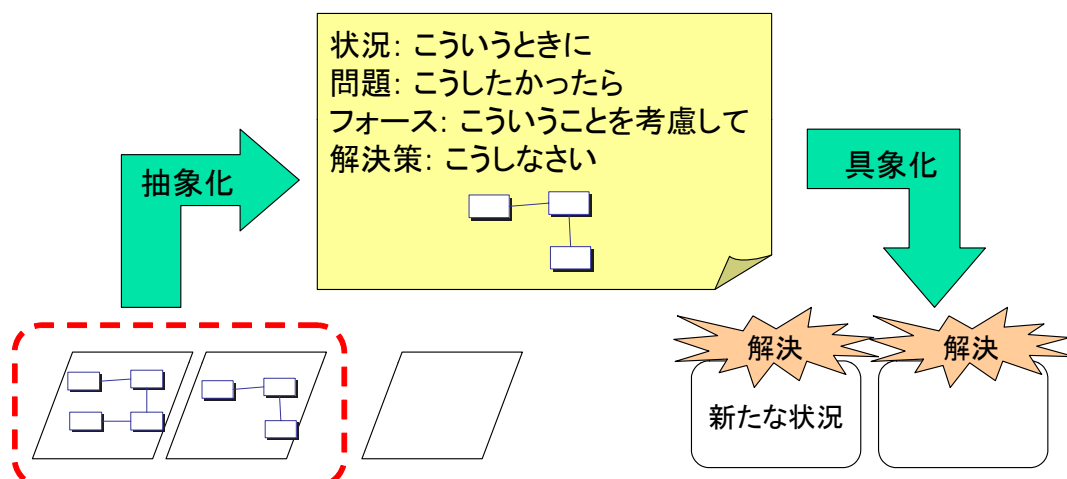
- ソフトウェアの構成要素(サブシステムやコンポーネント), および, それらの間の関係の記述
- 経緯: 技術や対象の複雑さに応じて
 - Dijkstra 階層構造、Parnas 情報隠蔽 ('70)
 - OS, Embedded, Distributed ... ('80)
 - Client-Sever, Web MVC2.0 ... ('90)
 - P2P, Web2.0, AOP, SOA ... ('00)
- 周辺技術: 分析設計手法、時々の実装技術、検証・形式手法、NFR・品質特性、設計パターン...



3

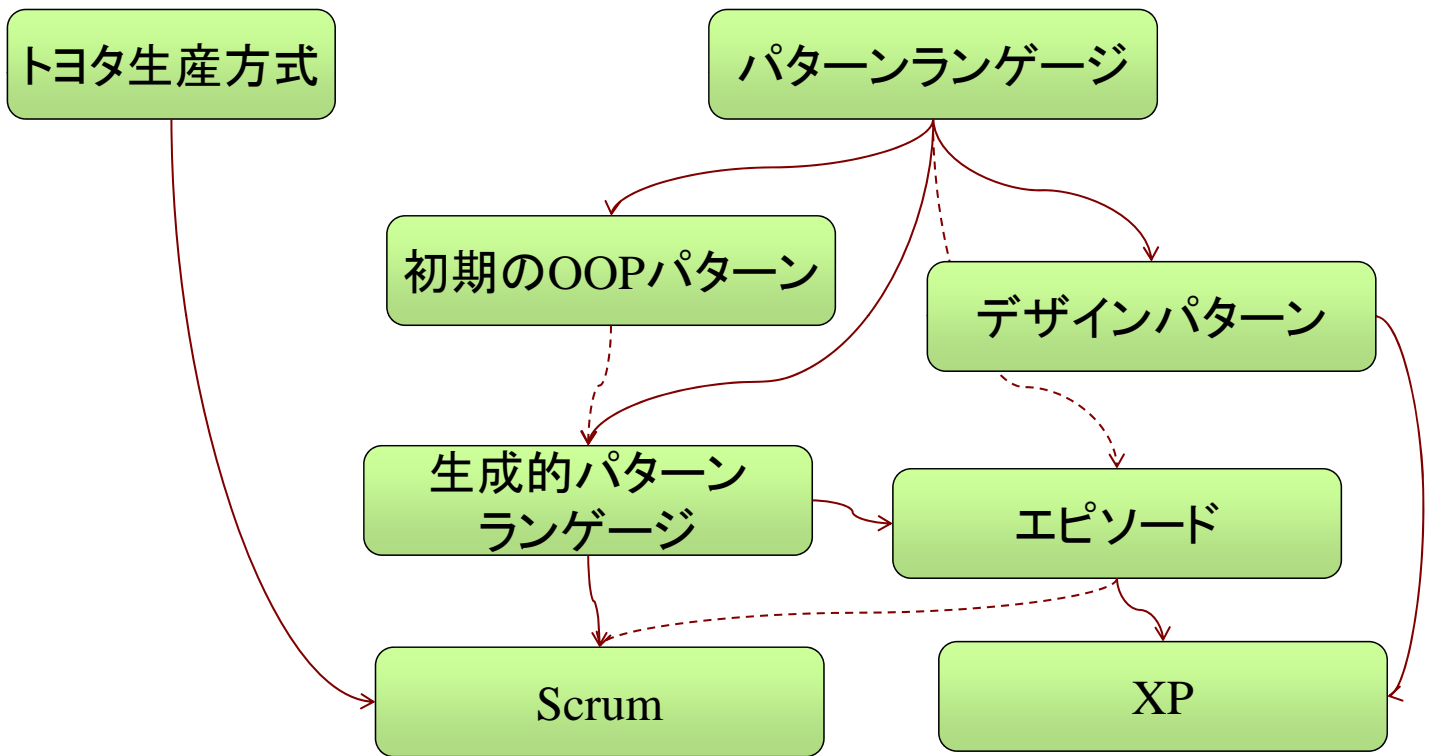
ソフトウェアパターン

- 特定文脈上で, 繰り返される問題と実証済み解法、制約等を包括した知識の記述
- 経緯: 建築からソフトウェア構造記述とプロセスへ
 - Alexander著「A Pattern Language」('70)
 - Beck他パターンランゲージを転用 ('80)
 - GoFデザインパターン, POSAアーキテクチャパターン('90)
 - eXtreme Programming, Agile ('00)
- 周辺技術: いろいろ



4

パターンからアジャイル開発へ



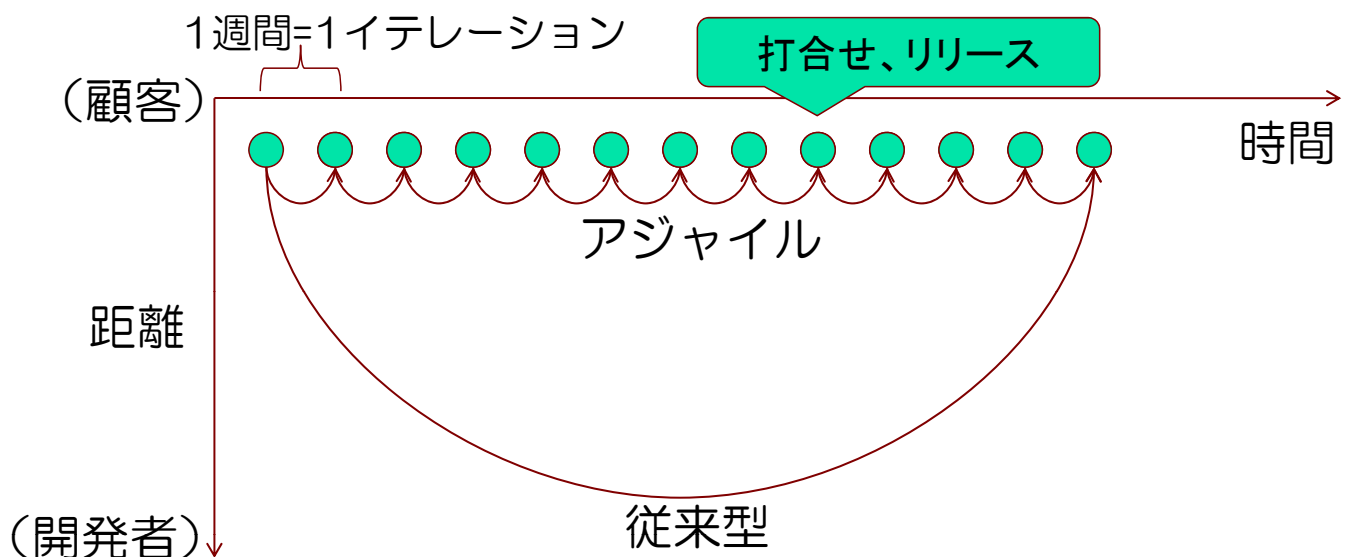
平鍋 健児: From Software Patterns to Agile Movements

平鍋 健児,アレグザンダー祭りにて、James.O.Coplienが語るアジャイルとスクラムの源流とは,
<http://www.infoq.com/jp/articles/AlexanderFestaReport>

5

アジャイル開発とは

- 反復漸進・顧客参加により高い顧客満足度を得るソフトウェア開発手法の総称
 - 可視性: 途中で状況確認可
 - 技術リスク低減: 常時結合、実行可
 - 変更容易性: 要件の変更、優先順位変更可
 - ビジネス価値: 途中リリース可



[島根県] Rubyビジネスモデル研究実証 アドバイザリボード,「Rubyの特徴を活かした」開発手法のモデル事例

http://www.pref.shimane.lg.jp/sangyo/it/2010_04_ruby_business_model.data/model.pdf

6

- プラクティス（実践項目）はパターンに相当！
 - 文脈やフォース（影響力）の吟味、適合が不可欠
 - 関連を考慮した取舍選択が不可欠
- eXtreme Programming [XP]
 - 全員同席、チーム全体、情報豊富な作業空間、活気のある仕事
 - ストーリー、1週間サイクル、四半期サイクル、ゆとり
 - インクリメンタル設計、ペアプログラミング、個人の空間、テスト駆動開発、10分ビルド、常時結合
- Scrum [Scrum]
 - ゲーム前計画、スプリント計画、30日イテレーション
 - バックロググラフ、自律的組織化チーム、スクラムミーティング
 - イテレーションへの作業不追加、ファイアウォール
 - 1時間内判断、1日以内障害除去、鶏と豚、7人のチーム
 - 共通の部屋、日次ビルド、スプリントレビュー

[XP] Kent Beck, XPエクストリーム・プログラミング入門 - 変化を受け入れる, ピアソン・エデュケーション, 2005
[Scrum] Ken Schwaber, アジャイルソフトウェア開発スクラム, ピアソンエデュケーション, 2003.

7

3者の関係？

- 対象の構造(設計)を徐々に生み出すプロセス、ならびに、その結果
- C. Alexanderの創造性原理による見方 [江渡]
 - パターン、有機的秩序, 参加, 漸進的成長, 診断, 調整
 - ソフトウェアパターン: パターンの原理をソフトウェア開発に取り入れ
 - アジャイル開発: プロセス・組織パターンを通じた方法論・プロセス化
- 道教による見方? [Coplien][Alexander]

より一般的な集団による検証と改善

- シェアードニング
 - 「羊飼い」が著者に改善提案、著者が論文改訂×2-3回
 - 「羊飼い」が採択を判定

- ライターズワーク
シヨップ
 - 集団による改善
 - NOT “あら探し”
 - コミュニティの同意



MensorePLoP2001
(撮影: 瀬戸川氏)

取り上げた話題一覧

- モデル駆動における高信頼のデザインパターン適用支援に関する研究
 - 志水理哉(早稲田大学)
- パターンランゲージによる間主観性の形成
 - 玉牧陽一(株式会社ジャムズ)
- 第1回プログラムのパターンランゲージ・アジア会議(AsianPLoP 2010)開催報告と展望
 - 鷺崎弘宜(早稲田大学)
- AIプログラミングを通して参加する教育向けゲームシステムに適したソフトウェアパターン
 - 坂本 一憲(早稲田大学)
- 外と内からの2つの言語としてのパターンランゲージ
 - 羽生田栄一(豆蔵)
- パタンランゲージと合意形成
 - 本橋正成

- パターンおよびパターンランゲージの国際会議
 - パターンの発表と集団レビュー
 - Hillside Group 主催 <http://www.hillside.net/>
 - 2009 より隔年で Agile Conference 併設
 - 世界展開: EuroPLoP、VikingPLoP、ChiliPLoPほか
- アジア・国内
 - 2002 MensorePLoP
 - 2010 1st AsianPLoP: パターン 16編 (組織、ふりかえり、教育ほか)、参加者 40名ほど

AsianPLoP 2011 (予定)

3月17-19日、早稲田大学

<http://patterns-wg.fuka.info.waseda.ac.jp/>



AsianPLoP 2011に向けて

- 会期: 2011年3月17(木)-19日(土)
- 会場: 早稲田大学西早稲田キャンパス
 - 大会議室 200名弱(100×2可)、会議室 50名
- エクスカーション: パターン言語による街づくり視察
 - 谷中銀座 or エイシン学園
- ビジョン、方針
 - 敷居が低い。広げる。継続する。
 - 最近ではデザインパターン等の盛り上がりを欠く。気軽にパターンを議論できるように。
 - ドメインを超えたパターンの有効性がみえるとよい。
 - パターンの有効性と扱う範囲のトレードオフが議論できるとよい。
- 参加者のタイプとインセンティブ
 - 作者: 自身のパターンをより良くしたい。公共性、ボランティア精神。よいものを知らしめたい。
 - 非・作者: ソフトウェア開発組織のリーダーやマネージャが使えるパターンや足場を探す。パターンの良さや難しさ、背景にある真理を追究したい。過程の良さ。
- 英語・日本語セッション形式
 - 英語主体が国際性の観点では望ましい
 - 日本語併設はよいが、割合としては少ないほうがよい。
 - 初心者向け、日本語セッションの充実。
 - 英語セッションは Be Slow の配慮が必要。
 - 成果としてのパターンそのものよりも、参加したうえで過程や共感が重要。
 - ジェスチャーゲーム等により英語・日本語各参加者の交流の促進が重要。
 - Twitterでリアルタイムに文書化して英語でも議論しやすくする。

- 展開の支援
 - 発表パターンが浸透しているかどうかの報告がほしい。あるいは浸透の支援。
 - パターンリポジトリ、集積の必要性。
- スケジュール
- 企画・セッション
 - パターン、適用事例、チュートリアル、ゲーム
- 予算
- コミュニティ
 - パターン「ランゲージ」が再注目されているという機運
- 広報・論文募集
 - XP祭り2010、9月4日
 - ベストプラクティスでよいなら投稿したい。最初はパターンの典型的形式に合わせ、その後のシェファードイングで洗練させればよい。
 - 事前にパターンライティングのチュートリアルを開催できるとよい。
 - 入門者にも体験・参加の良さ、継続的参加の良さが伝わるようにしたい。部分的な体験の場を増やす。

他の議論

- パターンの抽象度
 - 適用範囲と有効性のトレードオフ
 - 有る程度の具体的なものがうけている
 - 最初の発見時点から適切な抽象度は不明。それぞれの利用、共有の過程で適切な抽象度が見えてくる。
 - ドメインを超えたパターンの有効性