

ソフトウェア開発の概要

ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの
新人研修 第1章 p.5~p.24

60206052

岡坂亮汰

目次

- ソフトウェアエンジニアリングとは
- ソフトウェアエンジニアリングの歴史
- 分析と設計
- 開発手法
- まとめ

ソフトウェアエンジニアリング

- ソフトウェアの大規模化、複雑化によりソフトウェアの品質や生産性の低下が問題に
→ソフトウェアエンジニアリングの登場
- ソフトウェアエンジニアリング
… プログラムを早く、安く、正確に誰でも作成できることを目指す学問

ソフトウェアエンジニアリングの歴史

- 「a Working Conference on Software Engineering」
(1968)
- 構造化プログラミング (1970年代)
- ソフトウェア開発の管理技術 (1980年代)
- オブジェクト指向の登場 (1990年代)

分析と設計

- 分析と設計はソフトウェアエンジニアリングの主要なテーマの一つ

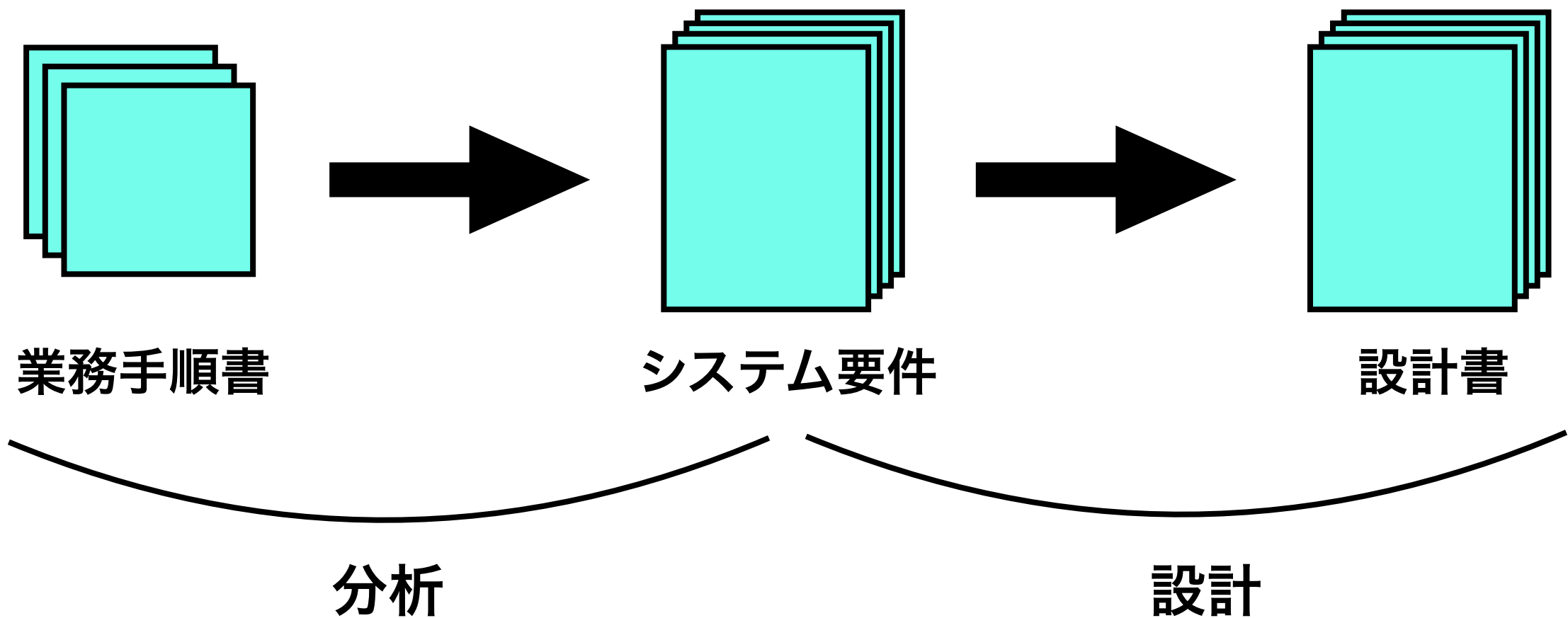
<分析>

顧客がシステムに求める機能や性能を、整理すること。

<設計>

分析により明らかになったシステムの要件を、どうプログラムにしていけるかを決定すること。

分析と設計の関係



開発手法

- 開発プロセス…顧客の必要としているシステムをプログラムとして実現するまでの開発の手順

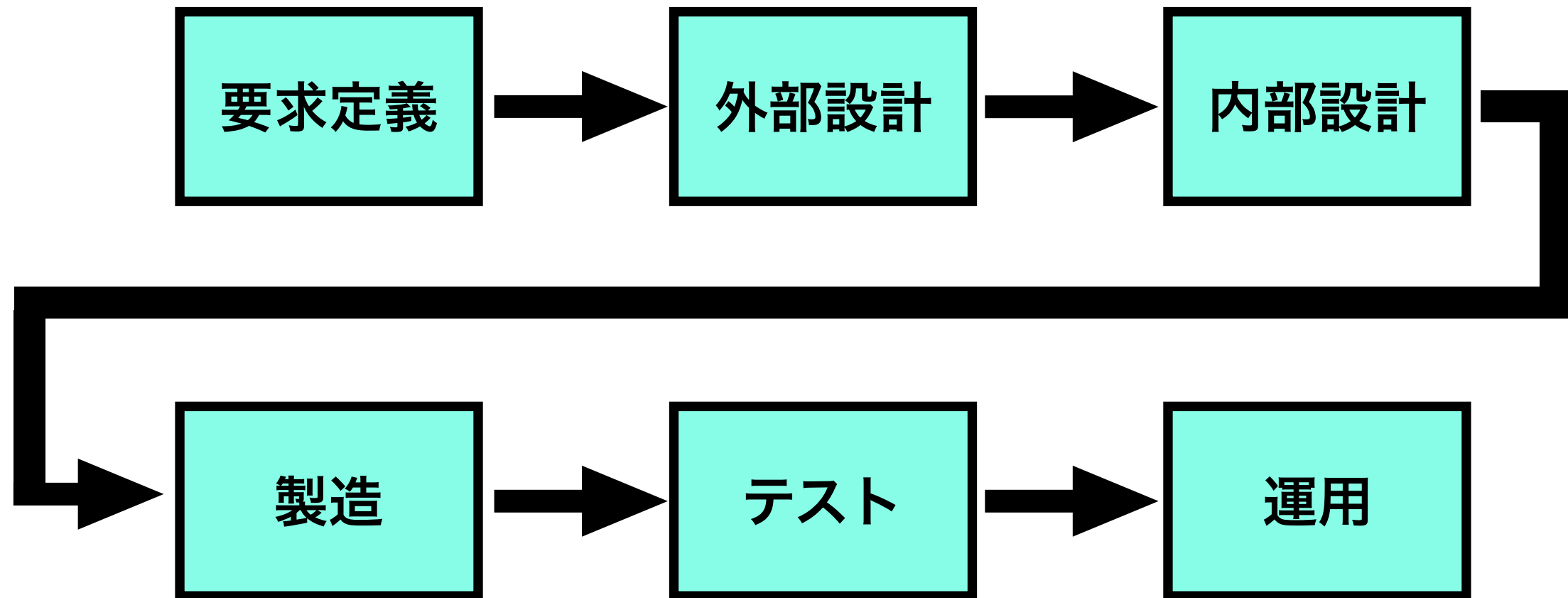
ウォーターフォール型

スパイラル型

アジャイル型

ウォーターフォール型開発プロセス

- 開発は時系列に沿って段階的に進むという考え方



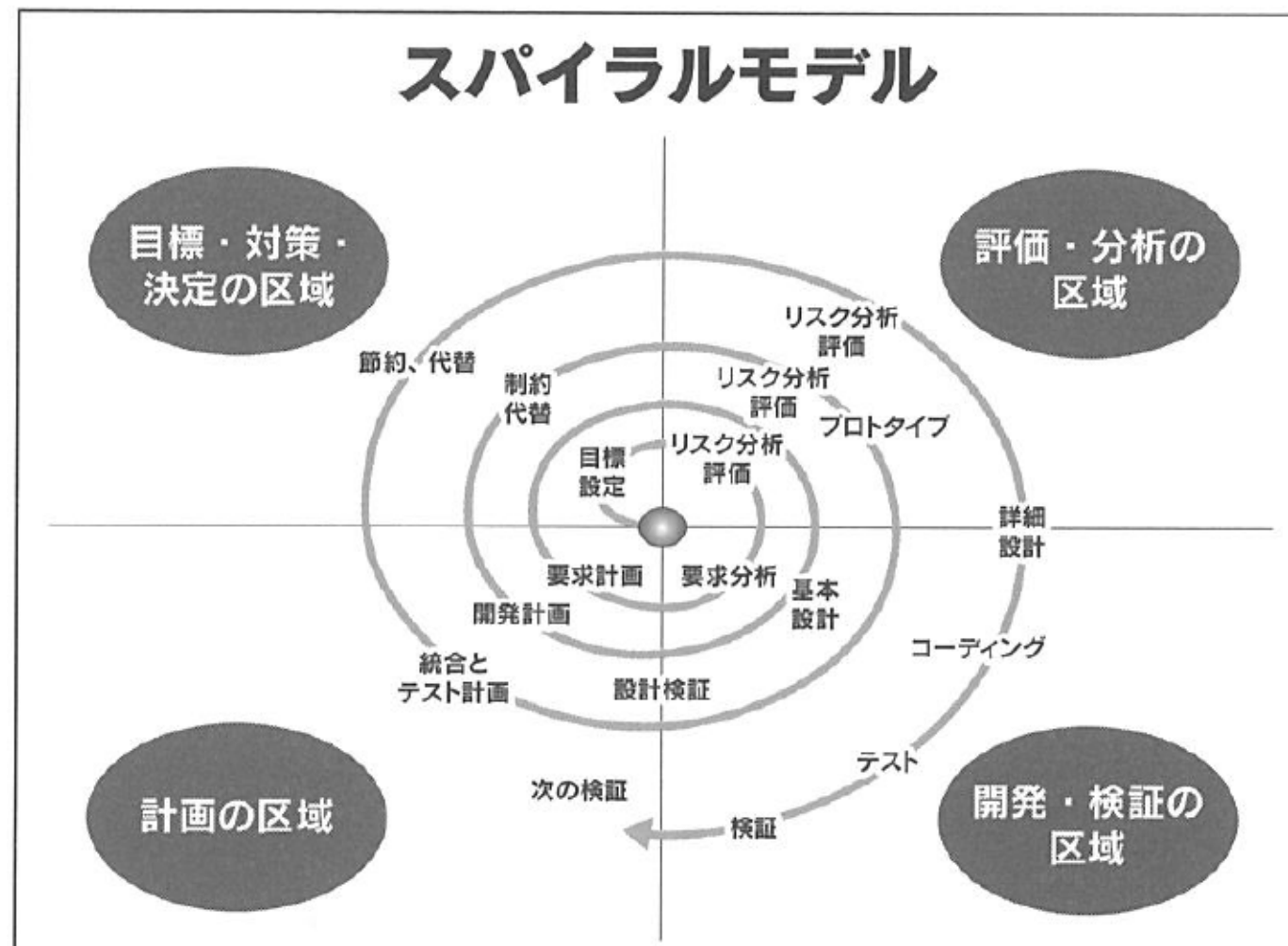
ウォーターフォール型の開発プロセス

ウォーターフォール型開発プロセス

- 不具合がテストを行うまで見つからないことが多い
- テストの際に見つかった不具合の原因が分析・設計にある場合、遡って修正しなければならない
- どこかの工程が遅れると、その後の全工程の進行に影響が出る

スパイラル型開発プロセス

- 各工程で目標設定、分析、開発と検証を行う



http://www.oita-ct.ac.jp/seigyo/nishimura_hp/SystemEngineering/04/Note.html

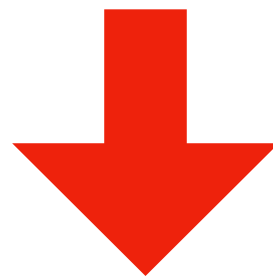
スパイラル型開発プロセス

- 各工程の完成度を高めることができる
- 各工程でプロトタイピングのタイミングが用意されている
- システムの一つの機能ごとに計画、設計、製造、テストを行い手法もスパイラル型に含まれる

アジャイル型開発プロセス

- ビジネスの変化
- システムの開発期間を短縮し、開発費用を安く抑えることを求められる現状

→ウォーターフォール型開発プロセスでは対応できないことも



アジャイル型開発プロセスの登場

アジャイル型開発プロセス

— アジャイル宣言（2001） —

- 個人や個人間の交流を重視
- きっちり動くソフトウェアの作成に注力
- 顧客と協調することに重点をおく
- 目の前の変化へ柔軟に対応

変化する顧客の要望を取り入れ、かつ素早い開発が可能な手法

アジャイル型開発プロセス

- XP … 代表的なアジャイル型の開発手法

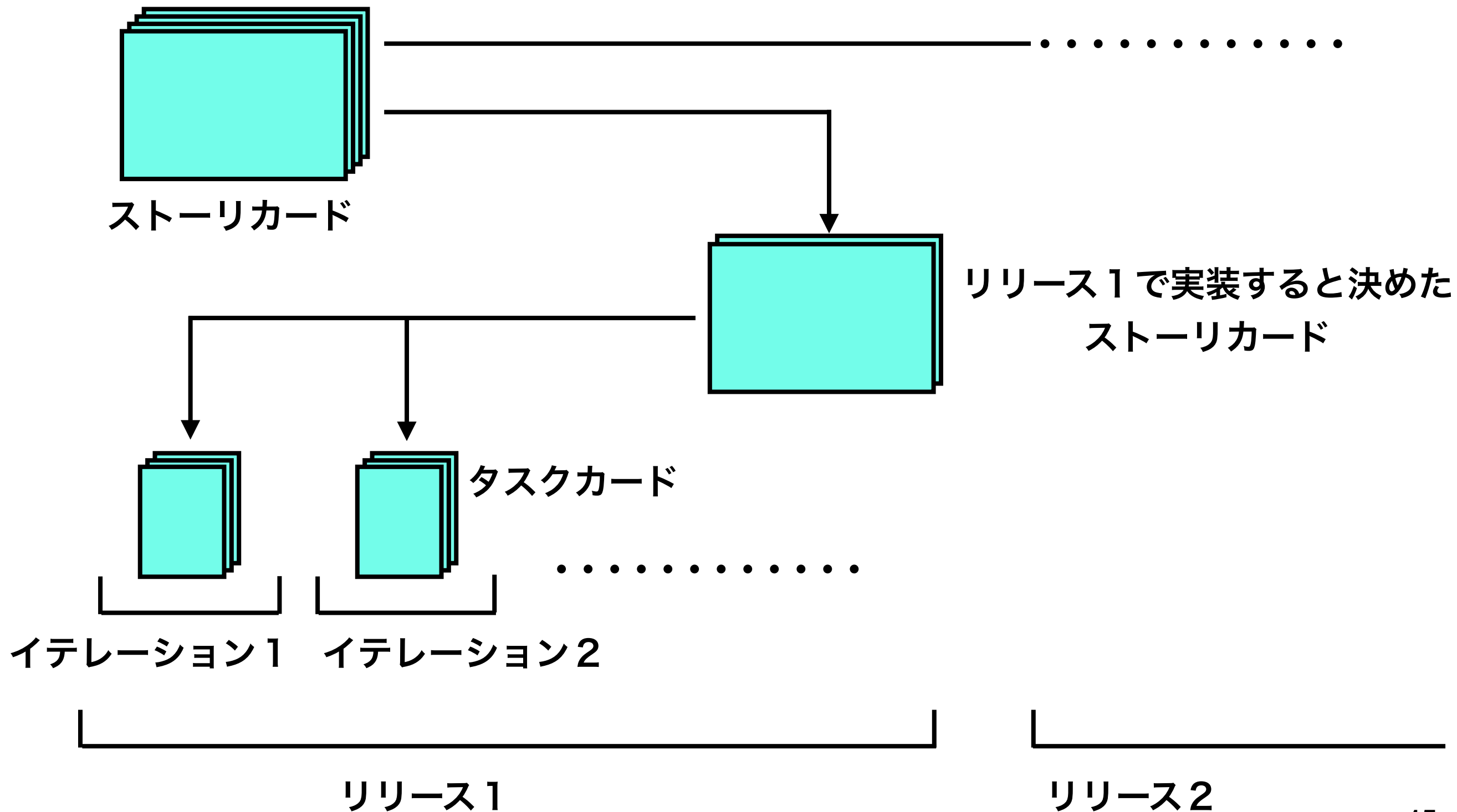
コミュニケーション

シンプル

フィードバック

勇気

XPの開発プロセス



XPの特徴

- プログラムを作り始める前に、ストーリーカードを基にテストシナリオを作成（テストドリブン開発）
- 小さな単位で開発を行い、常にテストを行なっている

まとめ

- ソフトウェアエンジニアリングとは、早く、安く、正確に、誰でもプログラムを作成できることを目指す学問である。
- システム開発には、要求定義・設計・製造・テスト・運用という工程がある。
- 代表的な開発プロセスとして、「ウォーターフォール型」、「スパイラル型」、「アジャイル型」の3つがある。