

サービス開発はソフトウェア開発の 挫折と革新から何を学べるか

門林雄基

NAIST

2012/12/7 SDN Japan

SDN: software defined?

機構による命名

- + ATM
- + MPLS
- + SDN

Type I Buzz

インパクトによる命名

- + クラウド
- + ビッグデータ
- > ?

Type II Buzz

Service defined (サービス駆動)

- + データセンタ・サービス
- + エンタープライズ・サービス
- + 加入者サービス
- + トランジット・サービス

「クラウドサービス」の到来

- + サービス開発がアジャイル化している

だからSDNなんだよ

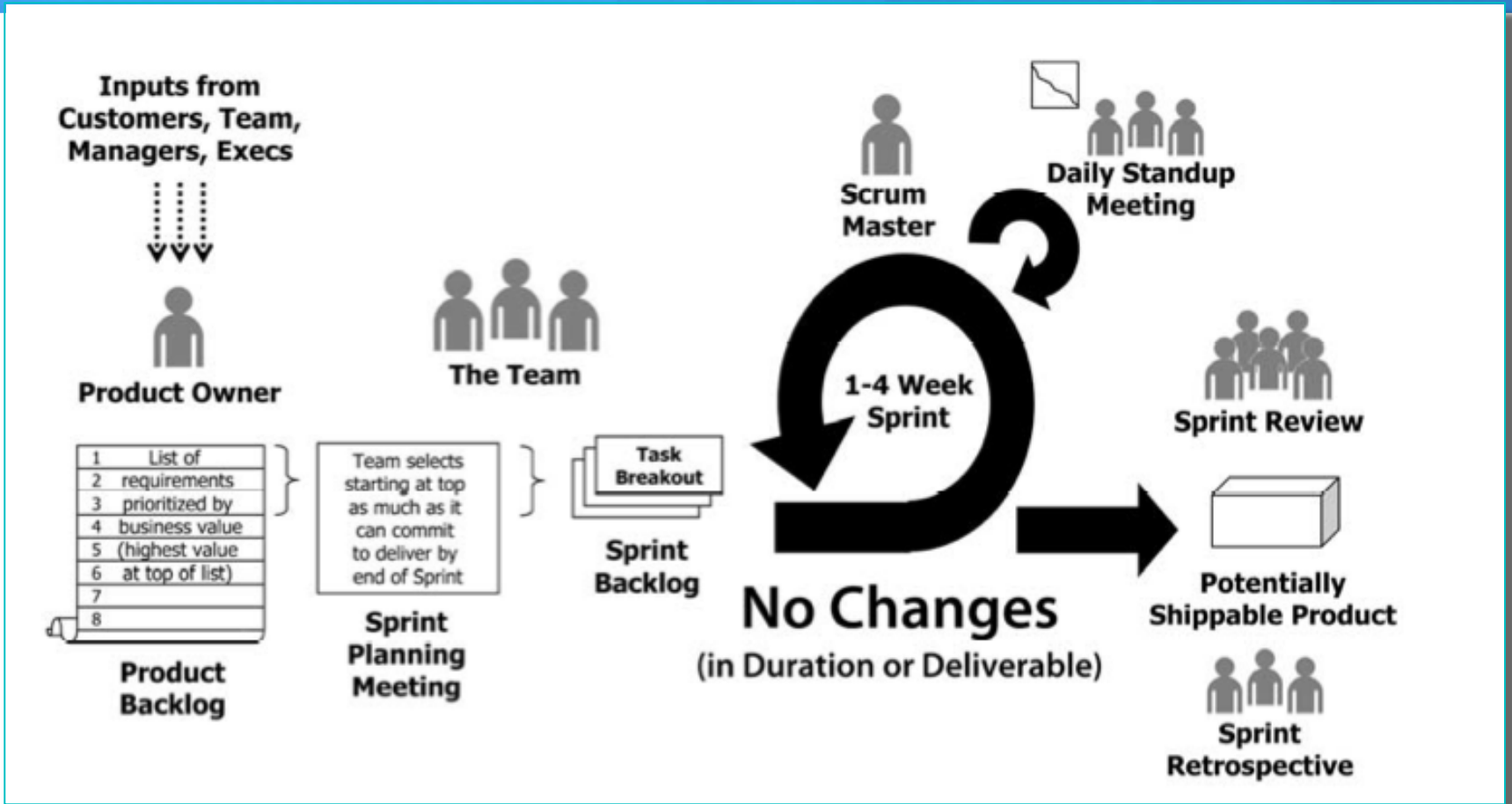
サービス開発はソフトウェア開発の挫折と革新から何を学べるか

	ソフトウェア開発	サービス開発
開発手法	アジャイル	?
モデリング	UML	?
ツール	Eclipse etc.	?
テスト手法	ユニットテスト	?
技術流通	オープンソース	?
ハック※	git, svn etc.	?

※スナップショット、フォーク、リリース、...

失敗を恐れずに自由に改変して機能追加したり派生系をつくることができる。失敗したら元のベースラインに戻ればいい。

アジャイル開発



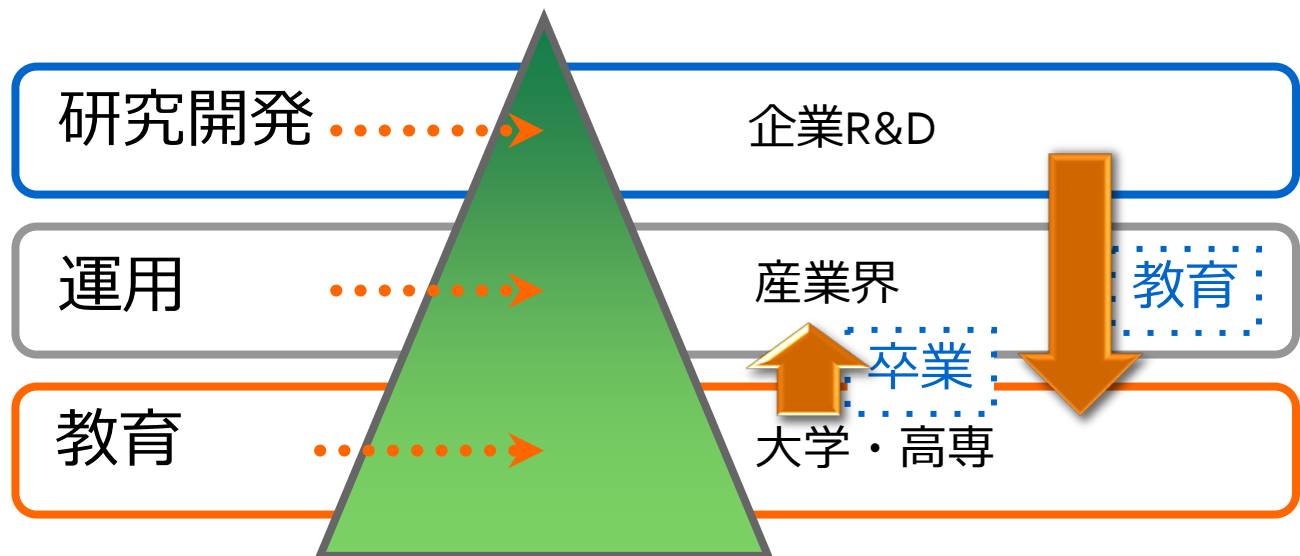
Pete Deemer and Gabrielle Benefield, "SCRUM PRIMER: An Introduction to Agile Project Management with Scrum", available online, 2007.

Self design

- + ネットワーク設計の自決
- + 使い手の都合にあわせて組み替えられる
 - + 人事異動
 - + 新サービス
 - + 単発イベント
 - + 部門間、企業間の合従連衡
- + 実は結構ニーズは高い
 - + ATM, MPLS, SDN: これで三度目

Student defined (学生が決める)

- + 未来を作るのは若者
- + 先端技術は若者を通じて社会に浸透していく
- + オープンアクセスの重要性



オープンルータ・コンペティション

- + 今年1月～6月にかけて開催
- + インターネットの中枢部におけるオープンイノベーションを取り戻し、次世代のインターネットをつくりあげることのできる技術者を発掘し顕彰する場として..
- + 結果：SDNが応募チームの半数を占める
 - + オープンアクセスの重要性を再認識

ORC 応募チーム (1)

チーム	概要
@SRCHACK.ORG	『OpenFlowをしゃべれるスイッチを安価に作成』 ホームルータを改造し OpenFlow 対応に
チームARMS	『SMFを用いたvyatta構成管理システムの開発』 Vyatta を IJ SMF 対応に
一人旅	『スモールビジネス向けクラウド型インターネット ルータサービス』 Trema + クラウドで利用者認証を実現
筑波大	『透過型確率的パケットマーキング装置の提案』 IPトレースバックを Linux カーネルに実装
TEDBDD	『統合分散仮想ルータ』 OpenStack でルータをスケールアウト

ORC 応募チーム (2)

チーム	概要
野菜マシマシ	『とある関谷の地震速砲 (GPSマルチキャスト)』 OpenFlow を使って GPSマルチキャストを実現
hnp6	『OpenFlowネットワークにおける自動防御システムの開発』 OpenFlow 統計情報からの DDoS 検知を実現
ULTRA40	『ULTRA40 ~サイエンスを加速する力~』 40Gbps の PCルータを製作
まるたか	『FIB offloading NIC』 FPGA で NIC を製作、control / data plane 分離
SA46T-AT	『SA46T-AT Advanced IPv6 Transition』 レガシー IPv4 を救済する移行ソリューション

アワード

FPGA で NIC を製作、control / data plane 分離

グランプリ
さくらインターネット賞
受賞チーム：まるたか『FIB offloading NIC』



アワード

ブロードバンドルータを改造し OpenFlow 対応に



受賞チーム：@SRCHACK.ORG『OpenFlowをしゃべれるスイッチを安価に作成』



来年も開催します
スポンサー募集中！



ORC 2012 スポンサー

スポンサー

プラチナスポンサー



[さくらインターネット株式会社](#)

ゴールドスポンサー

The logo for NEC is the letters "NEC" in a bold, blue, sans-serif font.

[NEC](#)

Shindoi Debug (しんどういデバッグ)

- + ソースアドレス次第で挙動が変わる
 - + VLAN, TCP port, MAC ...
- どこからプローブしても同じ、ではない

- + コントローラにバグがあったら？
 - + 全ポートでアドレス変えながらチェック？

- Self Diagnosing (SDNの自己診断)
 - + Control / data plane を分離すると自己診断が容易になる... はず

Security defect?

+ コントローラが狙われる？

前向きに考えたい：

+ 安全なコントローラ

+ ネットワークを守るコントローラ

→ Self defending (自己防衛型ネットワーク)

需要家の視点から

- + 総合性能が重要
- + あちらを立てればこちらが立たず、では困る
- + Feature interoperability (機能の両立)

- + SDN は feature interoperability を達成できるか
 - + アジャイル
 - + 規模拡張性
 - + デバッグの容易さ
 - + 安全性

技術選択のためのマトリクス

	OpenFlow	Netconf	X社SDK	Y社SDK
アジャイル				
オープンアクセス				
コミュニティ				
デバッグの容易さ				
安全性				
開発コスト				

サービス開発はソフトウェア開発の革新から学べるか

	ソフトウェア開発	サービス開発
開発手法	アジャイル	アジャイル
モデリング	UML	?
ツール	Eclipse etc.	?
テスト手法	ユニットテスト	?
技術流通	オープンソース	Interop?
レポジトリ	git, svn etc.	?

Thank you

