FUJITSU
shaping tomorrow with you

今日からアジャイルで開発します！
～7年間続いたWaterFall型受託開発をAgileに転換～

2019年7月18日

富士通ソフトウェアテクノロジーズ
内田 済

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

講演内容

FUJITSU

7年間続いた
WaterFall型受託開発を**Agileに転換**した事例を
ご紹介

マネージメント編

管理者目線で

現場編

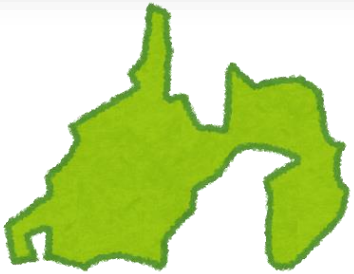
開発者目線で

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

自己紹介

株式会社富士通ソフトウェアテクノロジーズ
IoTテクノロジーグループ　IoTソリューション事業部　IoTテクノロジーサービス部
内田　済（うちだ　わたる）

- 専門分野
  - CAD/PDM
  - Windows・Android・iOS
  - アジャイル開発
- 勤務地：静岡



Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

会社概要

- 株式会社富士通ソフトウェアテクノロジーズ
  FST（FUJITSU SOFTWARE TECHNOLOGIES LIMITED）
- 横浜市港北区新横浜2-4-19　富士火災横浜ビル
- 設立 2005年6月20日
- 代表取締役社長　新田　将人
- 社員数　947名（2019年3月現在）
- 各種活動
  - ●個人情報保護活動
    プライバシーマーク付与認定
  - ●品質保証活動
    ISO9001の認証を取得
  - ●環境活動
    ISO14001に準拠したマネジメントシステムの認証を取得
  - ●健康経営
    健康経営優良法人2019
    ～ホワイト500～に認定

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

事業内容

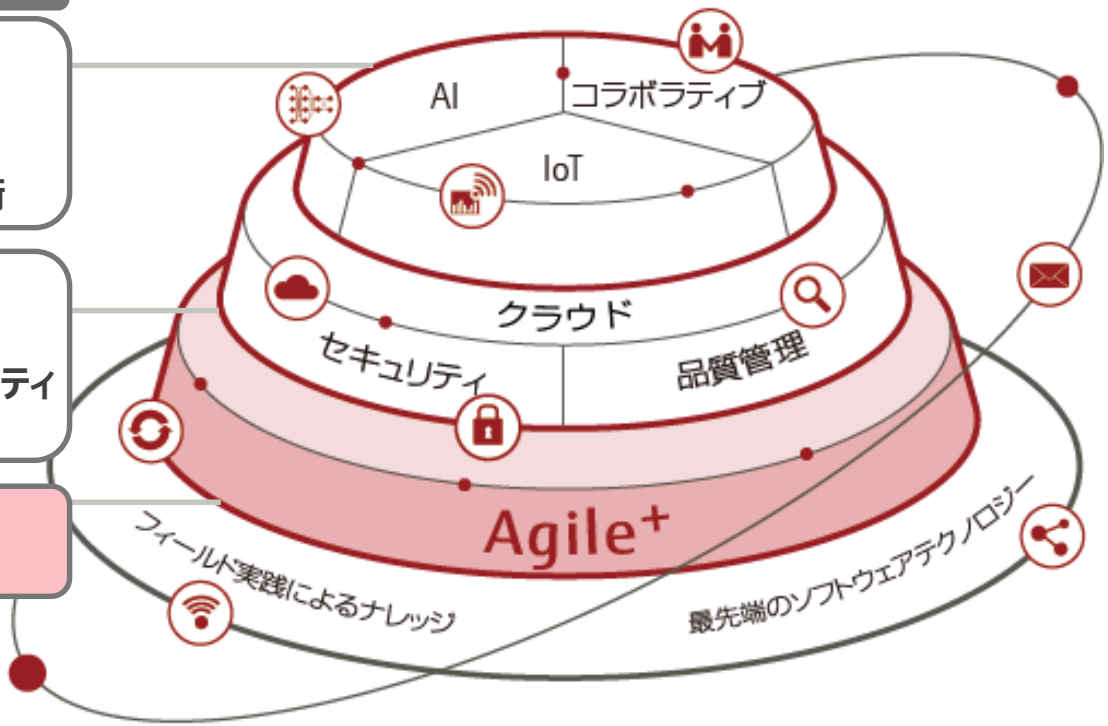
最先端のソフトウェアテクノロジーと、フィールド実践で獲得したナレッジをベースに、この三層によるDigitalテクノロジーを融合したソリューション・サービスを提供することで、「お客様」のデジタルビジネスを共創します。

注力する事業領域

「AI / IoT / コラボラティブ」
- デジタルビジネスを成功に導くAI
- 「モノ」と「モノ」をつなぎ、夢を実現するIoT
- すべてをつなげ革新へと導くコラボレーション技術

「クラウド / セキュリティ / 品質管理」
- お客様ビジネスを最適化するクラウド
- どんな脅威からも守り抜く「安心安全」なセキュリティ
- 最高水準のシステム品質を実現

「Agile⁺」
- 「Agile⁺」が導く、デジタル変革



Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

http://www.fujitsu.com/jp/group/fst/agileplus.html

http://www.fujitsu.com/jp/group/fst/about/resources/featurestories/about-agile-01.html
テクノロジーコラム　アジャイル開発とは

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

講演内容

FUJITSU

7年間続いた
WaterFall型受託開発を**Agileに転換**した事例を
ご紹介

マネージメント編

管理者目線で

現場編

開発者目線で

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

お客様の特徴

- 様々な部門から様々な要求
- 細部のデザインに強いこだわり
- 頻繁な仕様変更

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Agile導入のきっかけ

FUJITSU

お客様からの相談

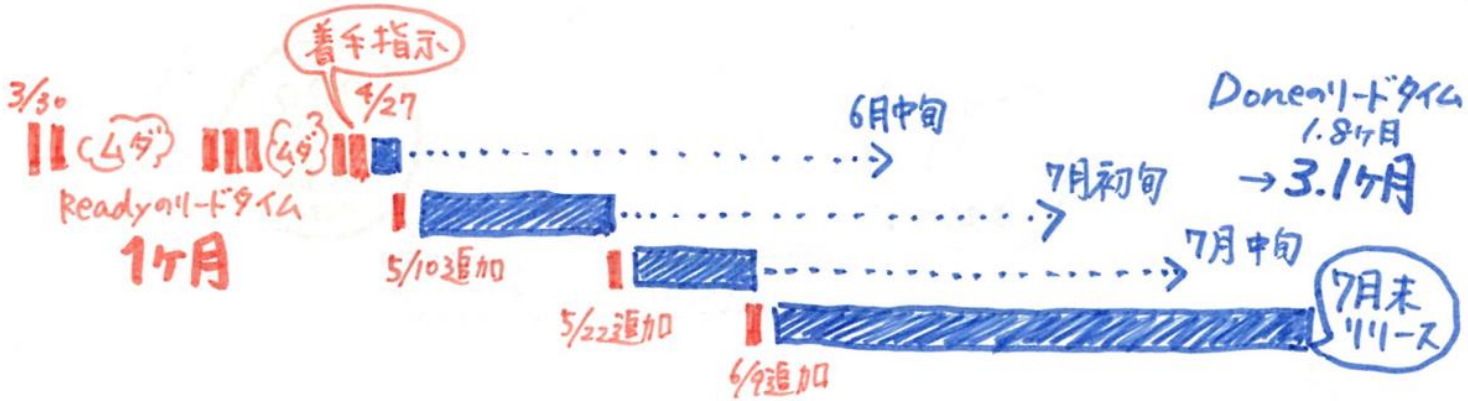
- お客様内部でAgile化の流れがある
  ➔エンドユーザーの要望にタイムリーに応えていくためには
  Agileが良いのではないか？

開発スタイルの変革としてAgile化の提案を検討をすることに

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

これまでの開発はどんな状況であったか

＜案件A＞



＜案件B＞

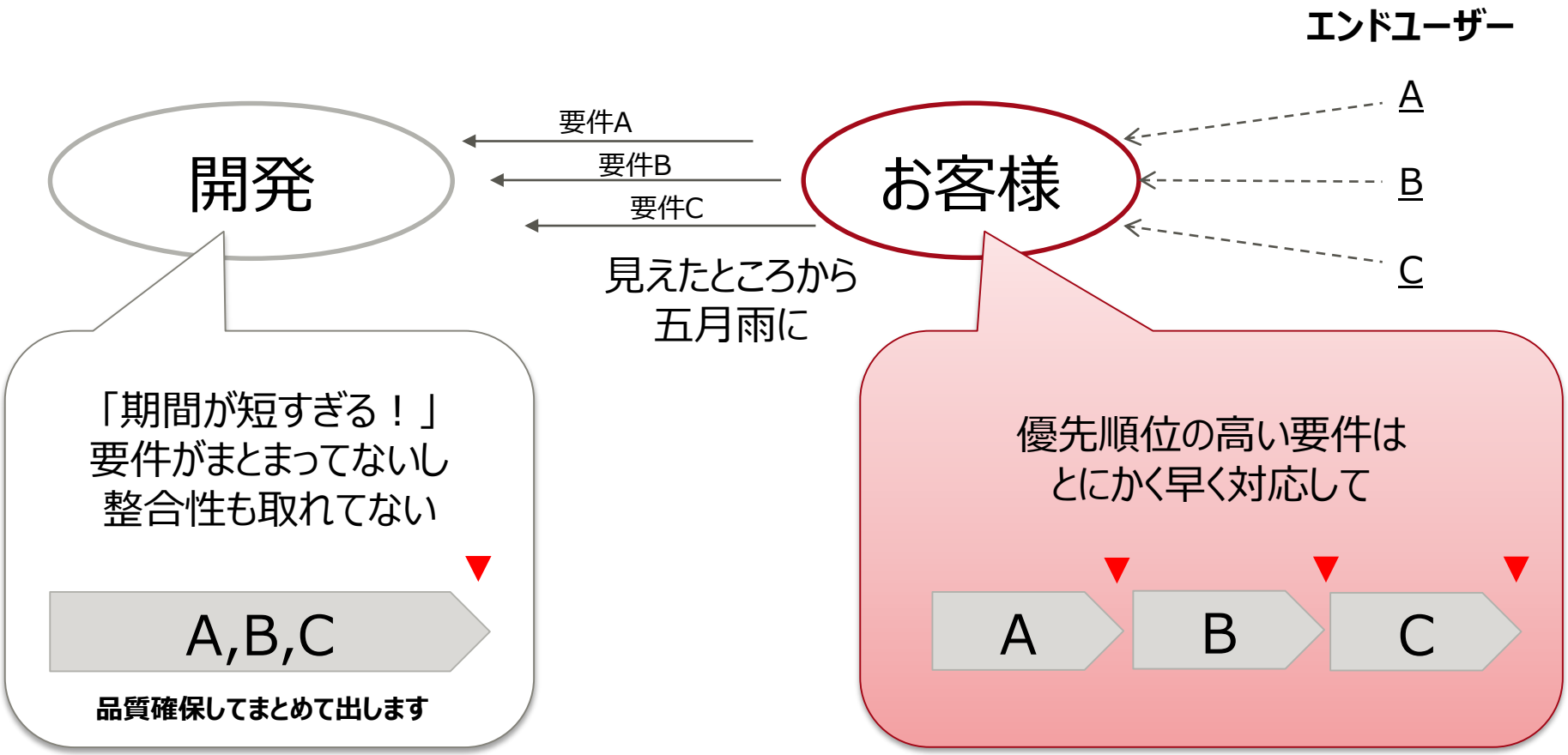
顧客目線　　：検討を開始してからリリースまで約5ヶ月

開発チーム目線　：待ち、手戻り

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

お客様の思い

エンドユーザーの要望にタイムリーに対応していきたい
なのに、開発チームは後ろ向き



Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Agile化を提案するとは言ったものの・・

FUJITSU

■スキル面・作業面

- 現開発メンバはAgile未経験がほとんど　　キャッチアップできるか？
- 現状は、要件調整はSEかリーダーのみ　　開発メンバはお客様と会話できるか？
- お客様と密に会話する必要がある　　持ち帰り作業とできるか？

■ビジネス面・契約面

- 優秀な開発者が掛け持ち
できなくなるので高単金が必要　　単金UPできるか？
- 発注時点では要件がきまっていない　　どんな契約をすればいいのか？
- 協力会社のノウハウも必要　　指示系統は問題ないか？

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

漠然とした不安・・　どう解消するか？

FUJITSU

■お客様との思いの溝

➔GAP分析

溝は埋まるのか？

■スキル面、作業面

➔プロセス、ルールを定義

変革できるのか？

■ビジネス面、契約面

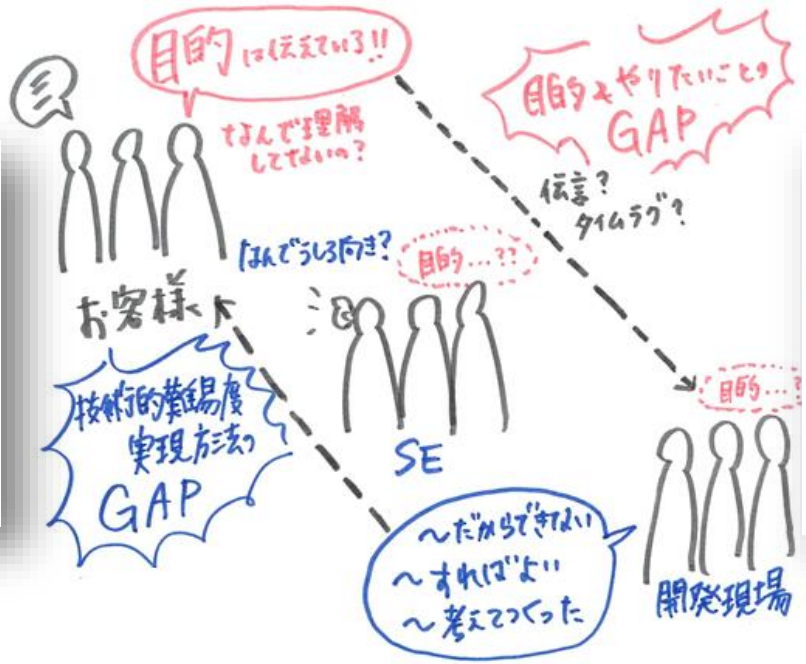
➔透明性の確保

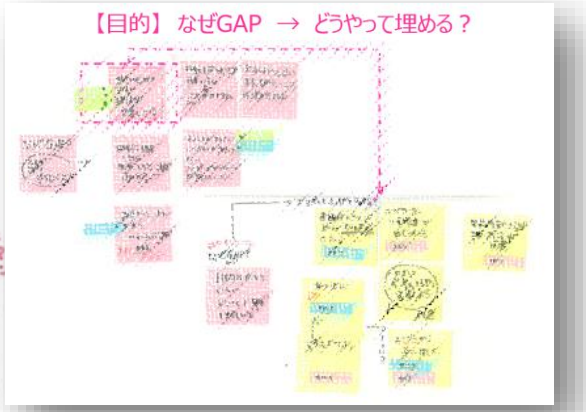
Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

GAP分析

お客様となぜ溝があるのか？　どうやって埋めるのか？

・お客様ヒヤリング
・開発チームでワークショップを開催



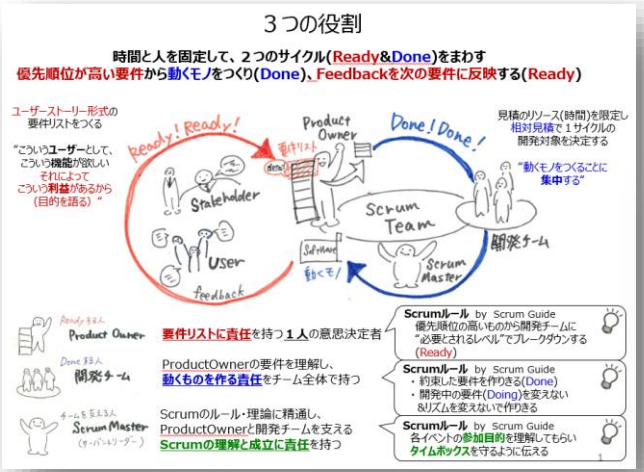


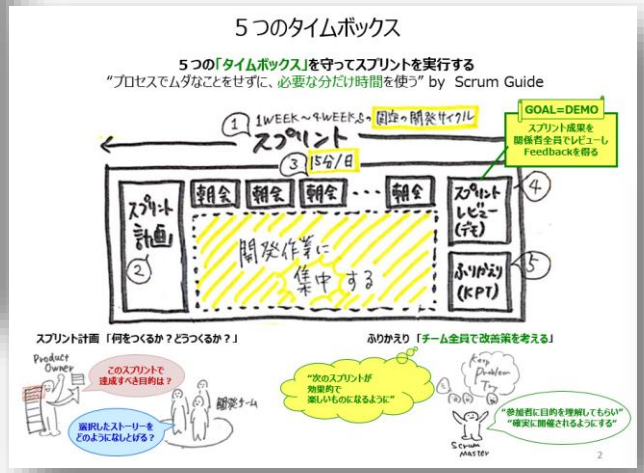
「開発スタイルの変革へ向けて」Agile変革の提案書を作成

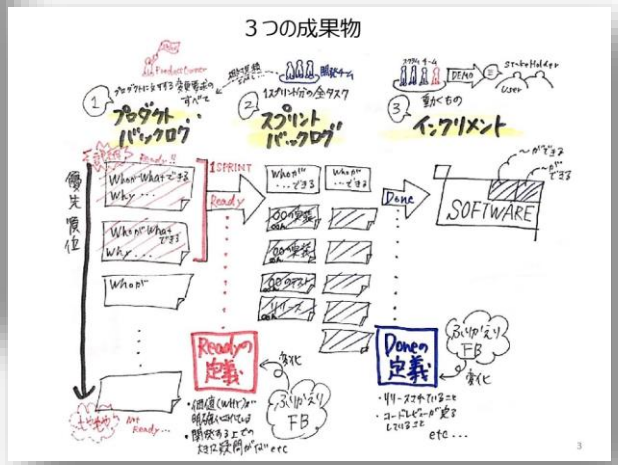
Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

プロセス、ルールを定義

役割、タイムボックス、成果物について明文化







Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

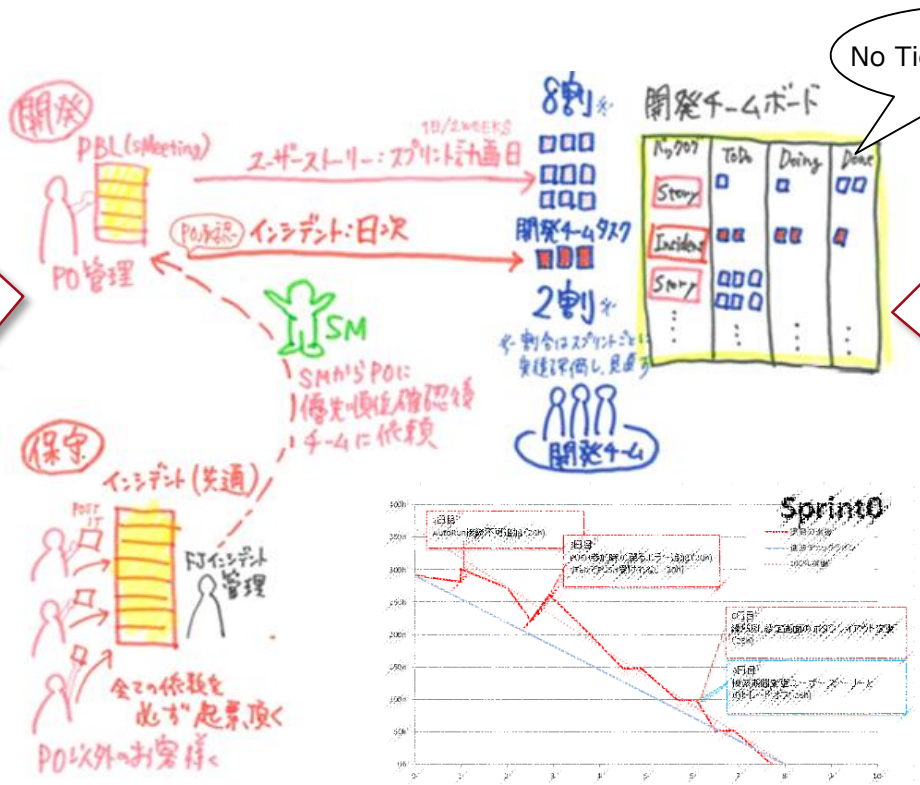
透明性の確保

管理のルールと調整のやり方を合意

お客様側：

バックログで
項目と優先順位を
明確化

保守タスクも
同一管理で



開発側：

タスクボード、
バーンダウンチャートで
進捗を常に共有

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Agile化への課題（不安をどう解消したか）

FUJITSU

お客様の思いと我々の思いの溝を解消できるか

➔提案を作成する過程で、GAP分析を実施、
何のためにやるのか？を深めることができた
この営みは重要

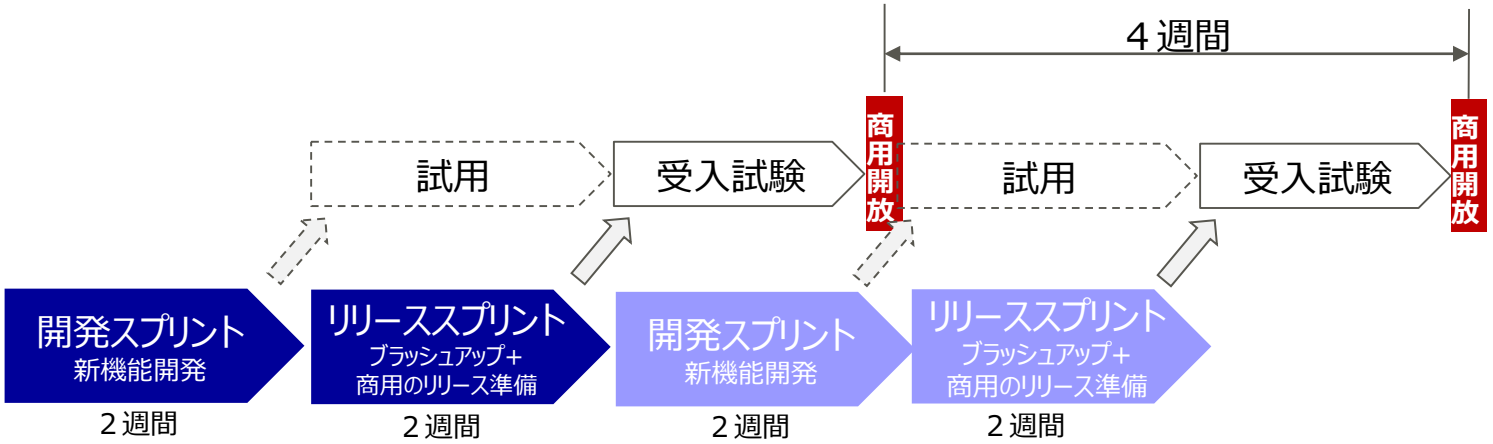
お客様も含めて本当に変革できるのか

➔細かくルールや役割、調整のやり方を
詰めて決めていくことで、双方の納得度が高まる
このプロセスは必要

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

結果　顧客価値の向上

お客様の思い
「エンドユーザーの要望にタイムリーに対応していきたい」



四半期に一回　→　毎月の新機能リリースを可能にした

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

結果　チームの残業時間の減少

before

2017	5月度	6月度	7月度	8月度	9月度	10月度	11月度	12月度	1月度	2月度	3月度
	10.2	9.1	13.5	23.2	24.5	26	30.9	24	24.1	45.4	10
	25.5	14.7	53.3	48.4	48.2	32	54.5	36	54.3	77.3	19
	17.8	21.7	34.9	19.9	33.7	15.2	18.4	20.8	29.1	60	14
	29.6	21.8	37.8	44.3	64.6	39.5	58.4	38.5	43.3	68.3	27
	7.1	9.5	11.6	20.5	48	17.8	47.4	11.1	26.6	53.8	2
	35.5	22.1	24.6	43.2	18.6	30.2	29.3	16	14.8	17.1	
	4	1.2	2.9	0	5.7	17	60				
	19.2	16.5	21	19.7	56.5	25.3	37	33.4	25.5	28.2	32
合計	148.9	116.6	199.6	219.2	299.8	203	335.9	179.8	219.3	350.1	12
人数	8	8	8	8	8	8	8	7		7	
平均	18.6	14.6	25.0	27.4	37.5	25.4	42.0	25.7	31.3	50.0	18

20H以上　40H以上　60H以上

平均残業時間が50Hの月も

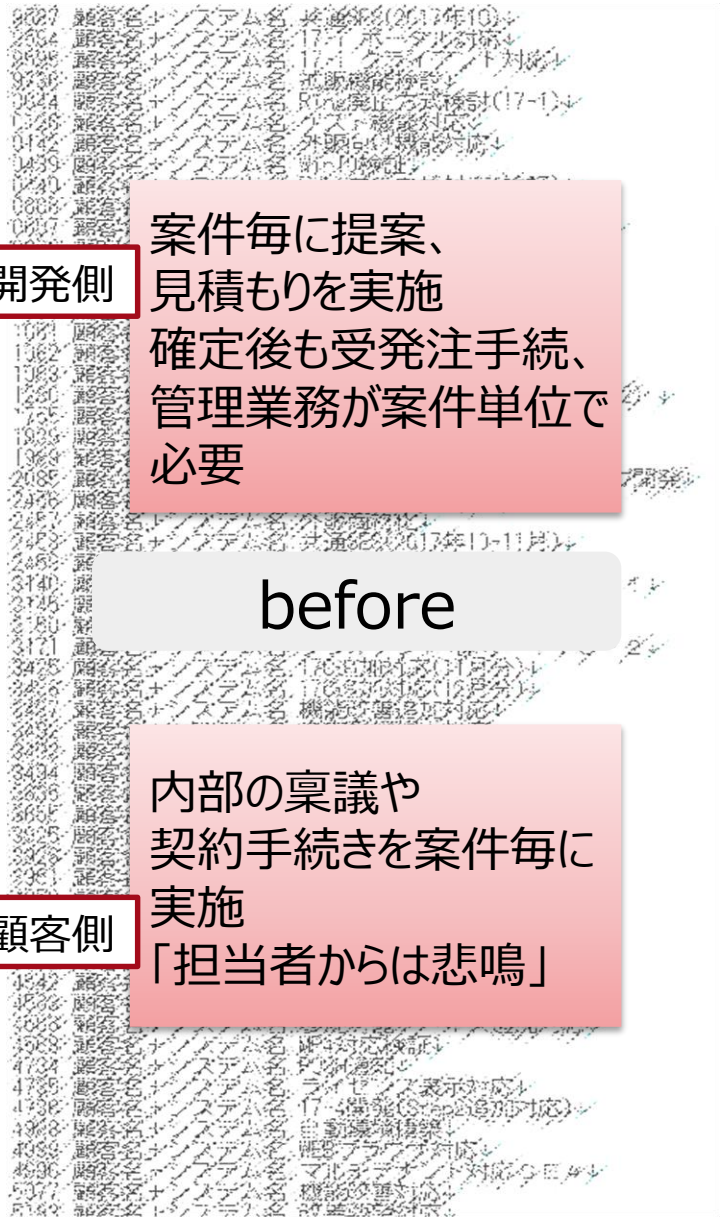
after

2018	5月度	6月度	7月度	8月度	9月度	10月度	11月度	12月度	1月度	2月度	3月度	4月度
	16.8	15.2	19.8	31.8	12.1	14.2	27.1	38.2	20.0	18.4		
	8.4	10.1	14.6	36.3	10.4	18.5	33.6	37.8	12.3	29.3		
	8.0	10.3	9.2	27.5	13.2	17.4	17.4	37.3	14.8	17.8		
	2.9	4.1	11.0	10.4	3.2	20.7	12.5	31.3	17.3	17.8		
	18.7	14.6	4.7	7.3	4.6	7.3	5.0	3.4	1.7	0.2		
	30.5	32.4	37.7	39.5	30.8	27.2	33.7	48.2	30.0	27.0		
	10.3	12.6	6.2	20.7	26.7	12.6	4.8	7.7	14.4	6.0		
	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
合計	95.6	99.3	103.6	173.5	101.0	117.9	134.1	203.9	110.5	116.5		
人数	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
平均	12.0	12.4	13.0	21.7	12.6	14.7	16.8	25.5	13.8	14.6		

ピークで25H、年平均20H/月以下

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

結果　管理業務負荷の減少



開発側

案件毎に提案、
見積もりを実施
確定後も受発注手続、
管理業務が案件単位で
必要

before

顧客側

内部の稟議や
契約手続きを案件毎に
実施
「担当者からは悲鳴」

提案は「体制 x 期間」

after

お客様側も余分な稼働が減少

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

最後に　成功の鍵は何だったか？

FUJITSU

お客様にとってのメリット

- リードタイム短縮
- 業務負荷の軽減
- 余計なお金を使わない

開発にとってのメリット

- 無駄な作業をしない
- 受注の安定化
- 成長できる環境

共に進んでいく関係性が築けた

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

講演内容

FUJITSU

7年間続いた
WaterFall型受託開発を**Agileに転換**した事例を
ご紹介

マネージメント編

管理者目線で

現場編

開発者目線で

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

XX案件がAgile開発になる

FUJITSU

- 2018/4/1 開発チームに衝撃が走る

マネージャー 「今日からアジャイルで開発します」

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

XX案件がAgile開発になる

FUJITSU

チーム内でAgile開発に不安の声

- アジャイル開発って具体的にどう変わるの？？
- お客様の圧力に負けて作業押し込まれちゃわない…？
- 2週間分のタスク見積もりなんてできるの？
- ちゃんとお客様と開発双方が納得できるタスクが決められるのかな…
  etc

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

XX案件がAgile開発になる

FUJITSU

- メンバーへのAgile開発の導入教育実施
  ➔不安の緩和
  - Agile対してのメンバ間の認識ギャップの緩和
  - Agile開発にした目的の共有
  - 開発プロセスの共有

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

XX案件がAgile開発になる

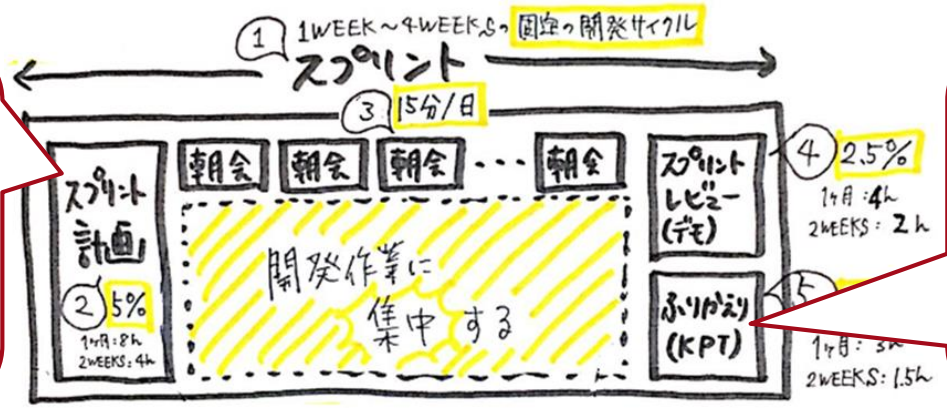
FUJITSU

まずはやってみようの精神でいざAgile開発へ！

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Agileの開発現場

スプリント計画
「何をつくるか？どうつくるか？」



ふりかえり
「チーム全員で改善策を考える」

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Agile開発をしてみてどうなったのか

FUJITSU

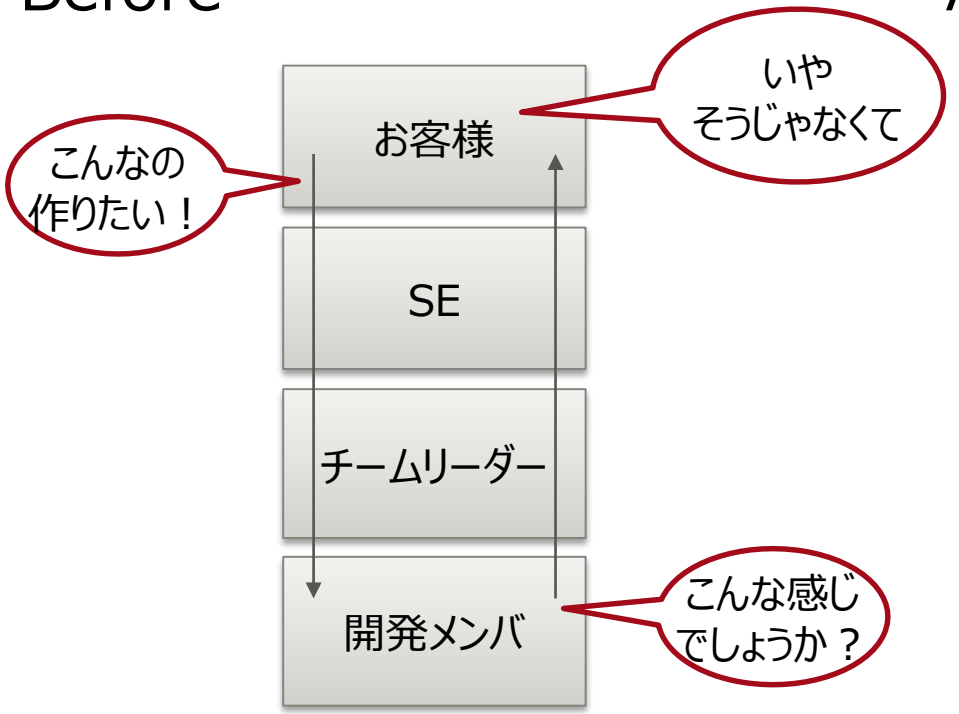
Agile開発を実施した結果どうなったのか

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

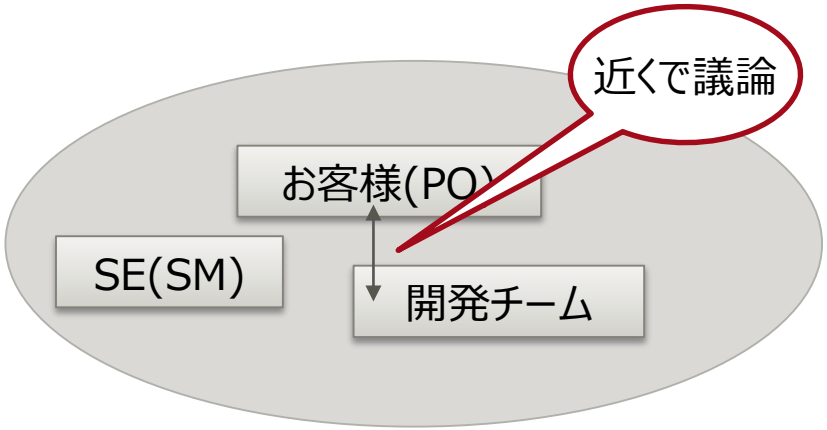
Agile開発をしてみてどうなったのか

FUJITSU

Before



After



距離感が大きく変わった

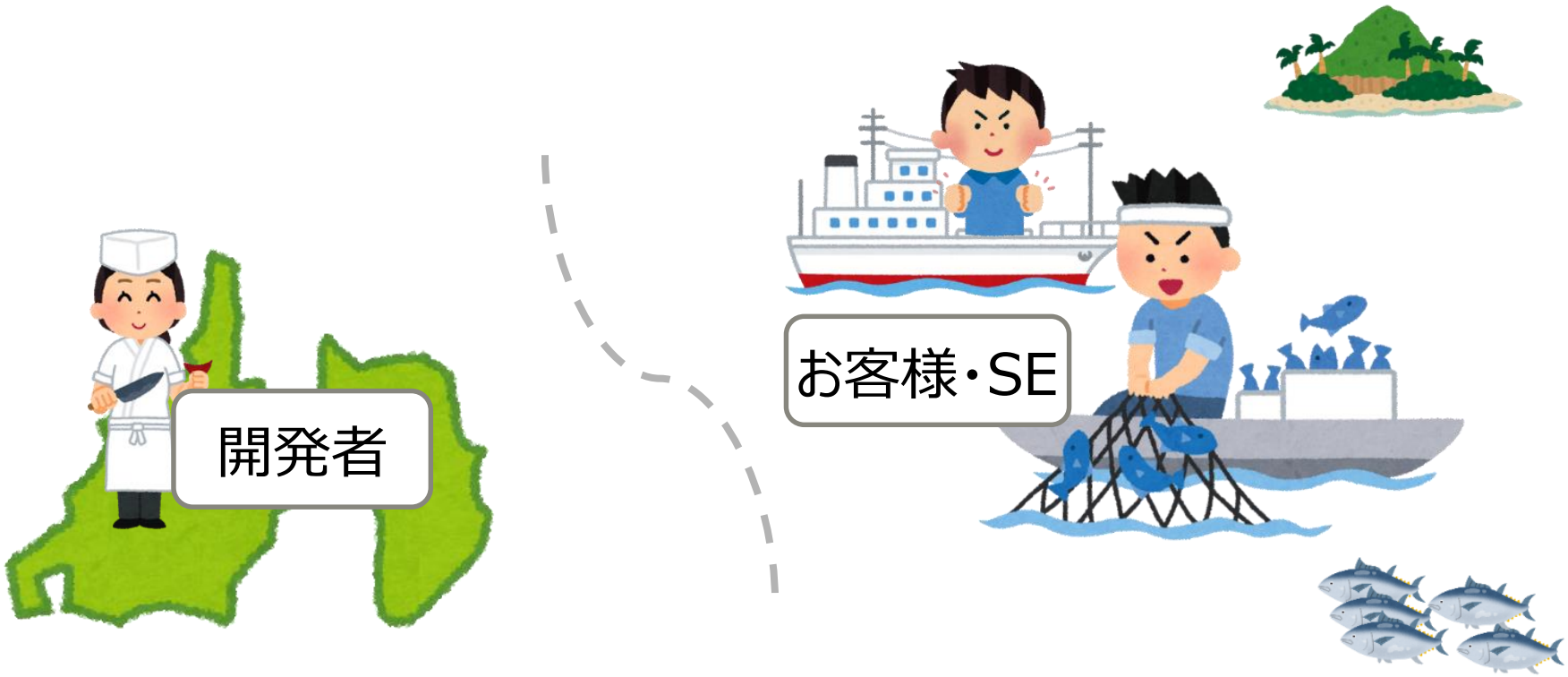
・欲しいモノがなにか、どういう背景か分かる
・開発者としての考えも伝わる

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Before　遠洋漁業にたとえると

FUJITSU

- 開発者（＝料理人）は陸で待っている
  一ヶ月くらい待つこともある



Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Before　遠洋漁業にたとえると

FUJITSU

■船が持ち帰った獲物を料理

はじめて見る魚の場合もある
サイズもまちまち
調理方法が分からない注文も

何を、何のために、どうやって作るのか
分からないオーダーがやってくる

開発現場（＝調理場）
いつも大混乱

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

After　遠洋漁業にたとえると

FUJITSU

■お客様と同じ船に乗り一緒に獲物を探している

一緒に探索することで、
何を、何のために探しているのか
分かる

探索中にアドバイスできるので、
無理のない獲物をゲット
➔持ち帰ってすぐ料理できる

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

開発者の変化

FUJITSU

Before：決められた開発を実施

- お客様の声はうっすらとしか聞こえてこない
- 頻繁な仕様変更で手戻り発生（イライラ）
- 作業開始まで待ち時間がある

After：お客様のやりたい事を理解し、その場で提案

- 背景やなぜ必要なのかを理解
- 仕様は基本的に計画ミーティング時にFIX
- 次の日から作業開始可能

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

チームの変化

FUJITSU

Before：個人で作業

- 担当範囲のみを意識
- 周りの状況を必ずしも知る必要が無い

After：チームで作業

- 助け合いが増えた
- お客様含め、皆でシステムを作っているという連帯感が生まれた
- 全員がチームとしての進捗を気にするようになった

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

失敗と苦労

FUJITSU

やっぱりたくさんあった失敗と苦労

- お客様 ＞ 開発の力関係のままのため開発への圧力が非常に強い
- 7、8年分の歴史。技術の畑が違いすぎて、ペアプロの恩恵が小さい
- タスクが見積もり時間内に完了しない（多発） → 残業
- 常に時間に追われる。個人のペース → 日割り線表で作業。肉体的/精神的疲労増
- 毎日顧客/SE/開発メンバーで朝会、顧客と1対1の会話 → 心理的負担増
- 瑕疵バグの修正とAgile開発が平行（空いない時間は残業でカバーせざるをえない）
- 計画ミーティング時に突然とても大きな要件（固まってない）が出てくる
- 速度重視のため、納得いくコードを書けないままコミットせざるをえない
- 機能設計関連の時間がとりにくい（時間見積もりが難しい）…etc

すごくたくさん

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

Agileをやってみての感想

FUJITSU

Agileは魔法じゃない

- 余裕がなく、納得いかないソースの状態でコミットしなきゃ行けないときもある
- ペアプロをしても相手との業務 ＋ 技術的負債の知識差が大きすぎて大変
- マルチタレント化を目指すも、効率優先で分業化されてしまう

開発者としてやるべき事は変わっていない

- モノを作って顧客に喜んでもらう
- 技術を身につける
- 品質を追求する
- 後輩を育成する

今までよりアクティブに
取り組めるようになった

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

さいごに

FUJITSU

7年間続いた
WaterFall型受託開発を**Agileに転換**した事例を
ご紹介

マネージメント編

管理者目線で

現場編

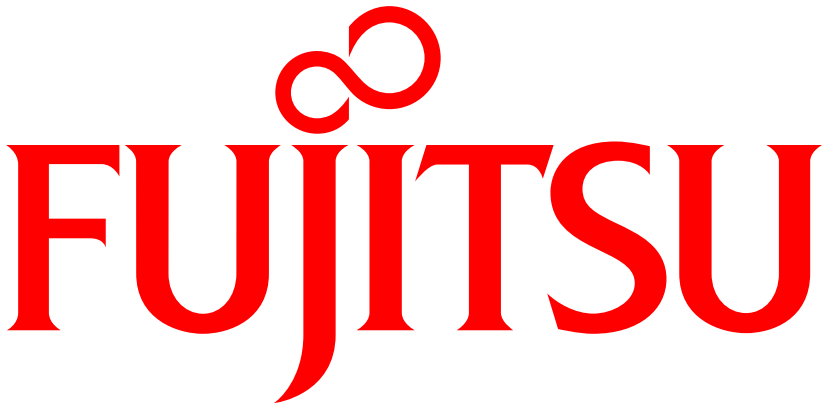
開発者目線で

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited

http://www.fujitsu.com/jp/group/fst/agileplus.html

http://www.fujitsu.com/jp/group/fst/about/resources/featurestories/about-agile-01.html
テクノロジーコラム　アジャイル開発とは

Copyright 2019 Fujitsu Software Technologies Limited



shaping tomorrow with you