

CUS-10

KDDI 情報システム部門における デジタル変革の取組み

加藤 利雄

KDDI株式会社

技術統括本部 次世代自動化開発本部 副本部長



© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

本セッション資料や記載内容については一切の転用を禁止しております

加藤 利雄 (Toshio KATO)

技術統括本部 次世代自動化開発本部 副本部長



KDDI入社後、マルチレイヤエンジニアとして
光インフラ、国内L2/IPインフラ、LTEコア・認証系、NFV/5G等の
様々なエリアでインフラ・システム開発に従事

2019/4~2022/3

技術統括本部 情報システム本部 副本部長として、
情報システム群のモダンアーキ化や、OA IT環境のゼロトラスト化を統括・推進

- 1 デジタル変革の取り組み背景
- 2 クラウドシフトへの道のり
- 3 AWSをどう活かして変革したのか
- 4 まとめ

1**デジタル変革の取り組み背景****2****クラウドシフトへの道のり****3****AWSをどう活かして変革したのか****4****まとめ**

背景：お客さまの多様化と、通信事業社の動向

多様化するお客さまのニーズにお応えするため顧客体験を磨き上げる



【お客さまの変化】

お客さまのデジタル化加速

- Z世代を始めとするデジタル実践者の増加
- 高度なデジタル体験への期待
- 優れた価値体験を提供する事業者が選ばれる



【他の通信事業者の動向】

各キャリアともUXのデジタル化に取り組む

- 各社デジタル活用による体験向上に取り組む
(海外大手も既に注力中)
- 海外では、デジタル体験を主軸にした
新興キャリアが市場拡大

デジタル変革(DX)に取り組む好機 (を逃してはならない危機感)

お客さま体験の向上を早く、タイムリーに、お客さまに実感頂くため、
システム変革や開発体制変革が必要...

店頭での手続き時間が長い...

手続きが分からないから、電話しないと...

DX

で解決！ そのために、

**システムアーキテクチャの変革と、
タイムリーにリリース出来る
開発体制の変革を！**

店頭でも早く簡単に出来るようになった！

最近、チャットで質問しても、
的確に答えてくれるようになった！

その通り！
でも、そうは言っても...

1. システムコストの膨張

- 情報システム部門では数100のシステム群を管理
- システム維持コスト増に加え、スポットで発生するEOSL対応コストも課題

2. 密結合：縦割りなシステム

- 店頭、コールセンター、Webなどのお客さま接点別の縦割りなシステム
- それぞれが密結合しており、機能の共通利用が苦手

3. 基幹系システムに合わせた開発プロセス

- 基幹系に合わせた開発プロセスでは、短サイクル開発化が困難
- 業務・サービスの多様化により、ビジネス要求定義も年々複雑化

取り組み方針 #1: 所有から利用へシフト

7

突発的な需要増に対するオンプレ設備対応を回避するため、
クラウド利活用による、コスト最適化とタイムリーな設備増強を図る

所有型

平常時 > ピーク期 > 平常時

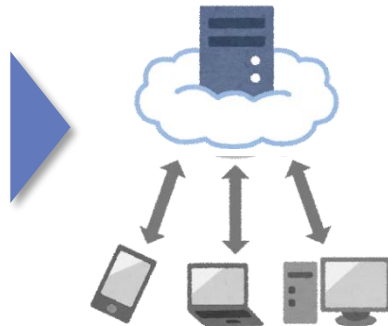
限界性能まで
チューニング
(高スキル、リスク大)



ピークに合わせて増強
(維持コスト高止まり)



利用型



時間の削減

設備増強等に要する
時間を大幅短縮

コストの削減

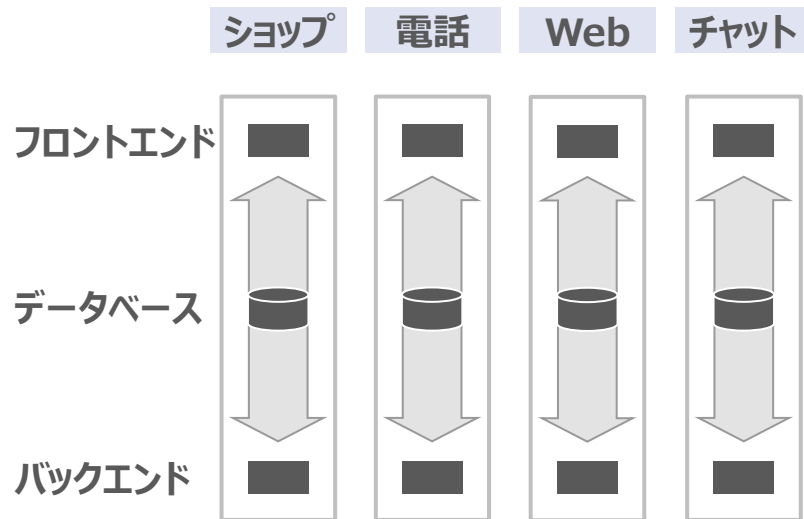
利用状況に応じた
契約リソース調整

取り組み方針 #2: 疎結合化

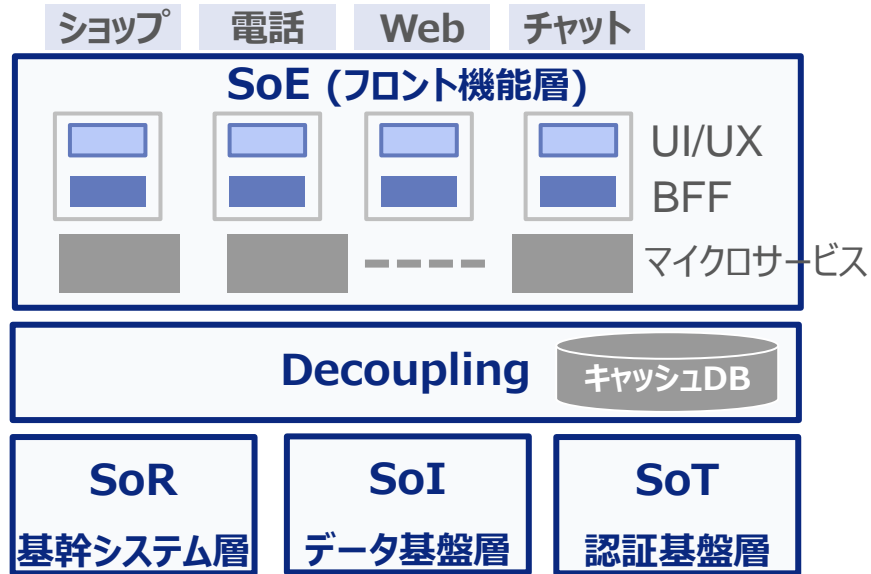
8

チャンネル毎のシステム構築・開発から考え方をシフトし、
チャンネル共通機能化と、他システム層と疎結合化するアーキテクチャへ

典型的なシステム構成

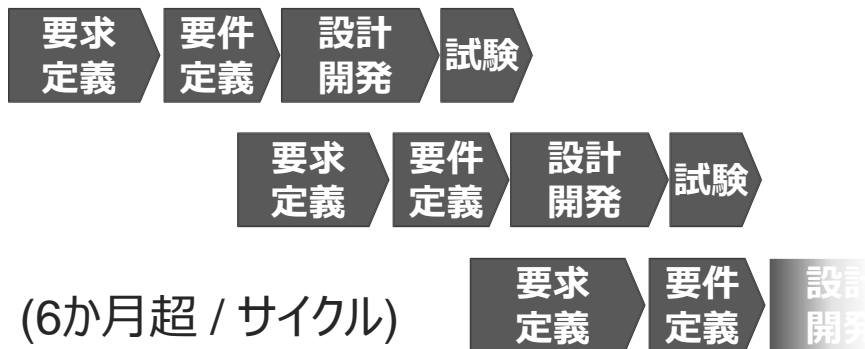


目指す姿：モダンアーキテクチャ



取り組み方針 #3: 開発アジリティの向上

既存の開発プロセス



ウォーターフォール型の開発プロセスが
多重並列進行

必要な開発プロセスと体制

アジャイル型開発プロセス導入

企画・設計・開発を繰返し、アジャイル型のお客さま体験向上プロセスの実現

クラウドネイティブ開発

新料金プランやキャンペーン等
素早いサービス変更を可能とする
テクノロジー・アーキテクチャ

“手の内化”

継続的に実現・運用可能とする
開発人材/開発スキルの獲得

1**デジタル変革の取り組み背景****2****クラウドシフトへの道のり****3****AWSをどう活かして変革したのか****4****まとめ**

1. リソース増減の迅速性、柔軟性

- ・ イベントなどに対して迅速にリソース増強
- ・ トラフィックモデルに合わせ柔軟にリソースをコントロール

2. 可用性の向上

- ・ マルチAZ、オートスケーリング設定にて容易に実現
- ・ マルチリージョン化によりDR対応を低コストで実装

3. 保守運用負荷の低減

- ・ IaaS（ハードウェア、データセンタ）に係わる保守運用負荷の低減
- ・ マネージドサービス利用によるソフトウェア作りこみからの脱却

伸縮性の高いクラウドの特性を活かし、インフラコスト効率化を実現

(適用例)



店頭業務システムは、店舗営業時間外のシステム負荷は大幅に下がる

一方で、新規端末発売時や、商戦期、週末等はシステム負荷が大幅増

スマホアプリなど、デジタルチャネルが主流になったことに対し、 基幹系システムへの直接参照をクラウド活用によって解決したい

課題

アプリプッシュや告知などで生じる
アクセス集中が、直接、
基幹系システムに届いてしまう

夜間メンテナンス中の
データ参照が不可

アプリ
PUSH

API

各フロント
システム

夜間
参照

API

基幹系システム

実現したいこと

アプリ/他システムからの
高トラフィック負荷から
基幹システムを保護

24時間参照やパフォーマンス要求が
高いデータはデカップリング層に
データを送ってアクセス

1. 約300項目のセキュリティチェック項目

- ・ ファシリティ、HW、SW、取扱い情報項目/量など
- ・ 複雑且つ難易度の高い要求

2. クラウド自体に対するセキュリティ懸念

- ・ 自社管理できないこと自体
- ・ インシデント発生時のレピテーションリスク

基幹系システムでは、大量のお客さま情報を保持しており、クラウド上で保持する場合、社内規定に準じたセキュリティ対策が必須

お客さま情報の種別	保持内容と用途
通信の秘密等	データ通信量、料金（国際料金、項目別）、通信履歴
センシティブ情報	滞納情報、滞納履歴、レコメンドに関する嗜好
信用情報	口座番号、クレジットカード番号、与信情報
基本情報	氏名、電番、メールアドレス、住所、ID情報
準基本情報	お客様コード、加入者コード、契約コード、ご請求番号、申込書番号など
属性情報	年齢、性別、生年月日、暗証番号、郵便番号、家族情報、就学情報、利用サービス、請求金額など

最初のステップでは現行基準に則り、部分的にクラウド利用 具体的な課題を社内基準改訂に活かし、全社のクラウド活用促進に

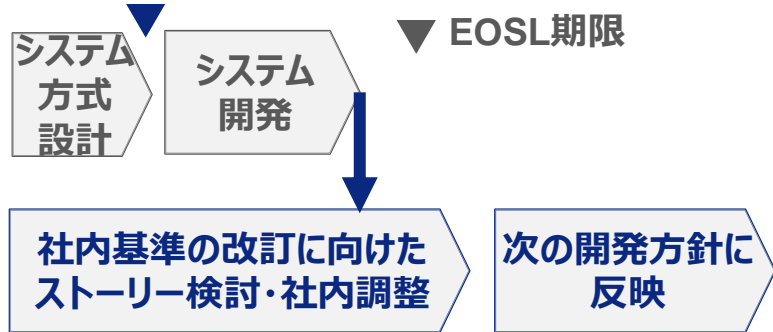
ルール改訂後にシステム開発した場合…



ルール改訂を待っている間は
EOSLに間に合わない

ルール改訂とシステム開発を両輪で進めた

社内委員会で
個別説明し承認を得る



具体的なクラウド活用システムの方式・実績を
社内基準の改訂に活かす

1

デジタル変革の取り組み背景

2

クラウドシフトへの道のり

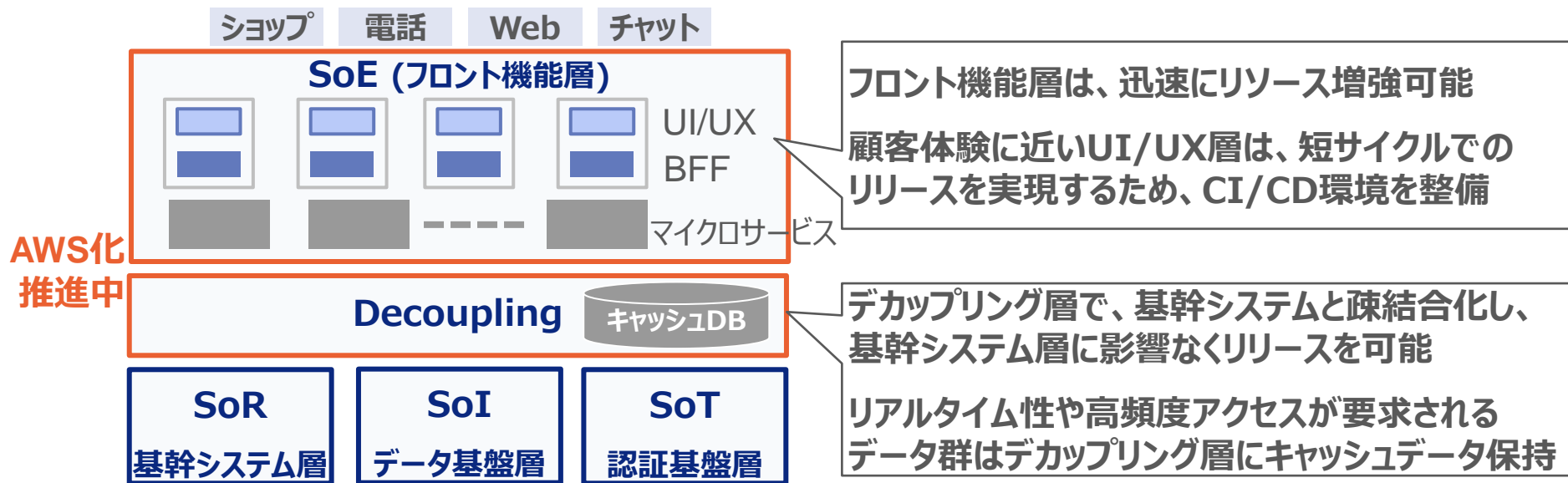
3

AWSをどう活かして変革したのか

4

まとめ

フロント機能層、デカップリング層でAWS化を推進中 技術面での俊敏性・柔軟性向上を進めている

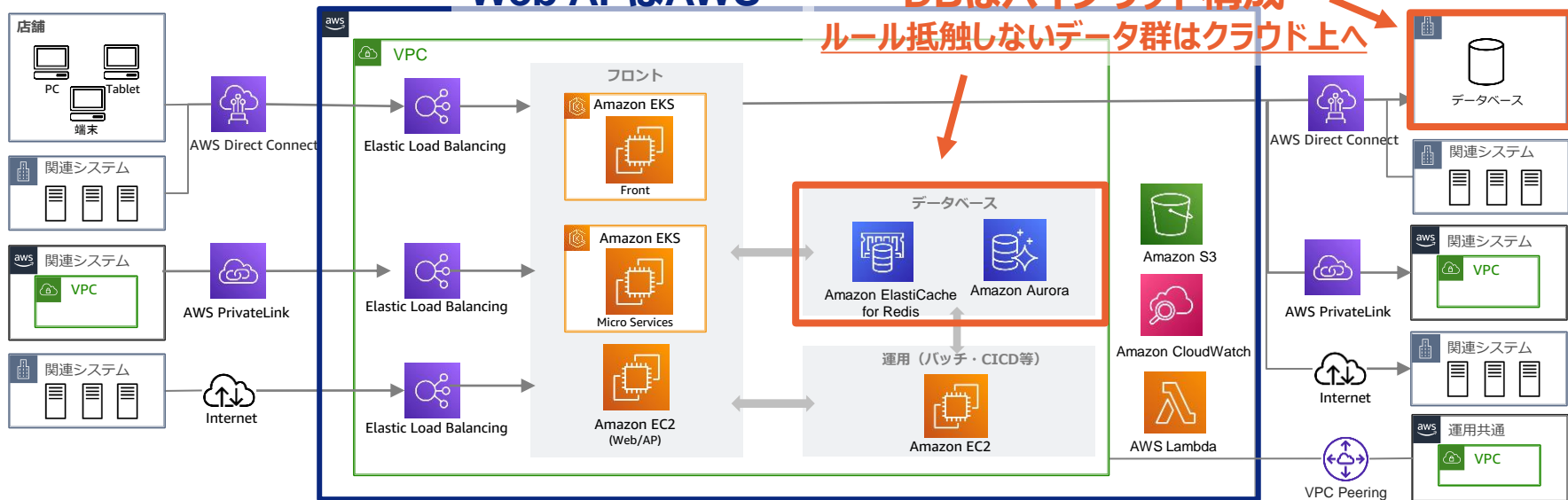


ルール改訂前のKDDI社内セキュリティ基準に準拠するために、 DBはAWSとオンプレミスのハイブリッド構成でシステム構築

Web APはAWS

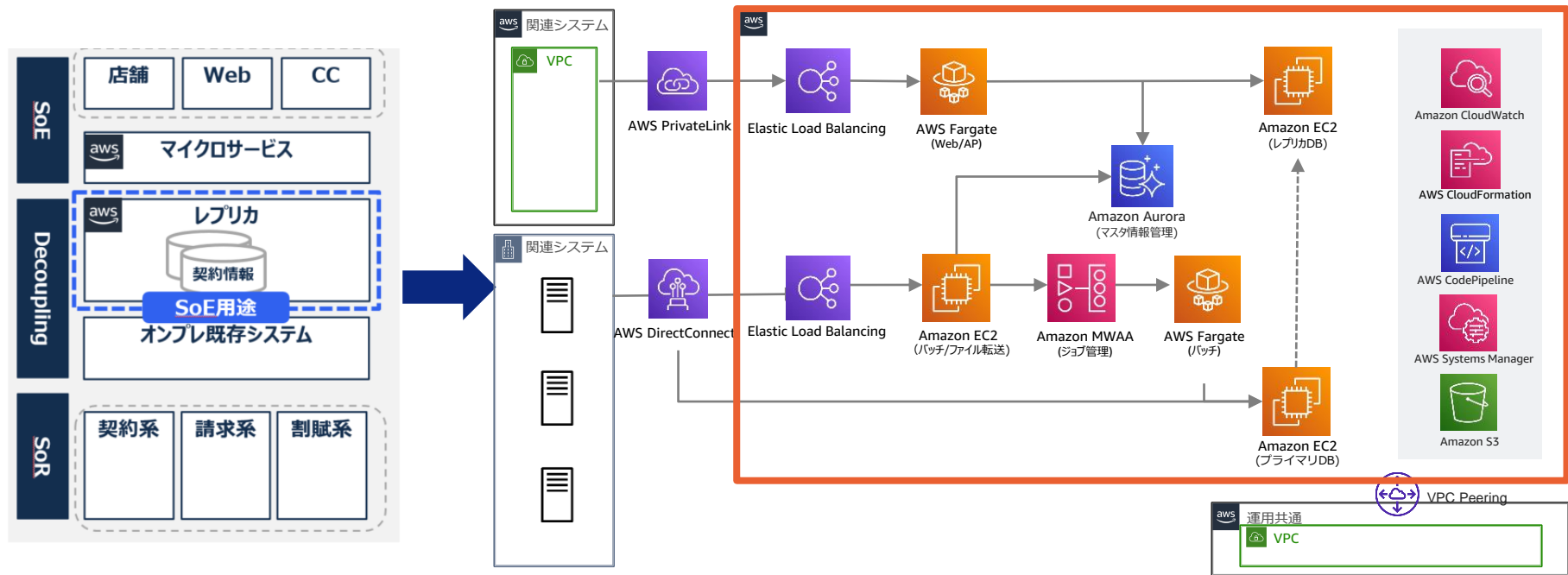
DBはハイブリッド構成

ルール抵触しないデータ群はクラウド上へ

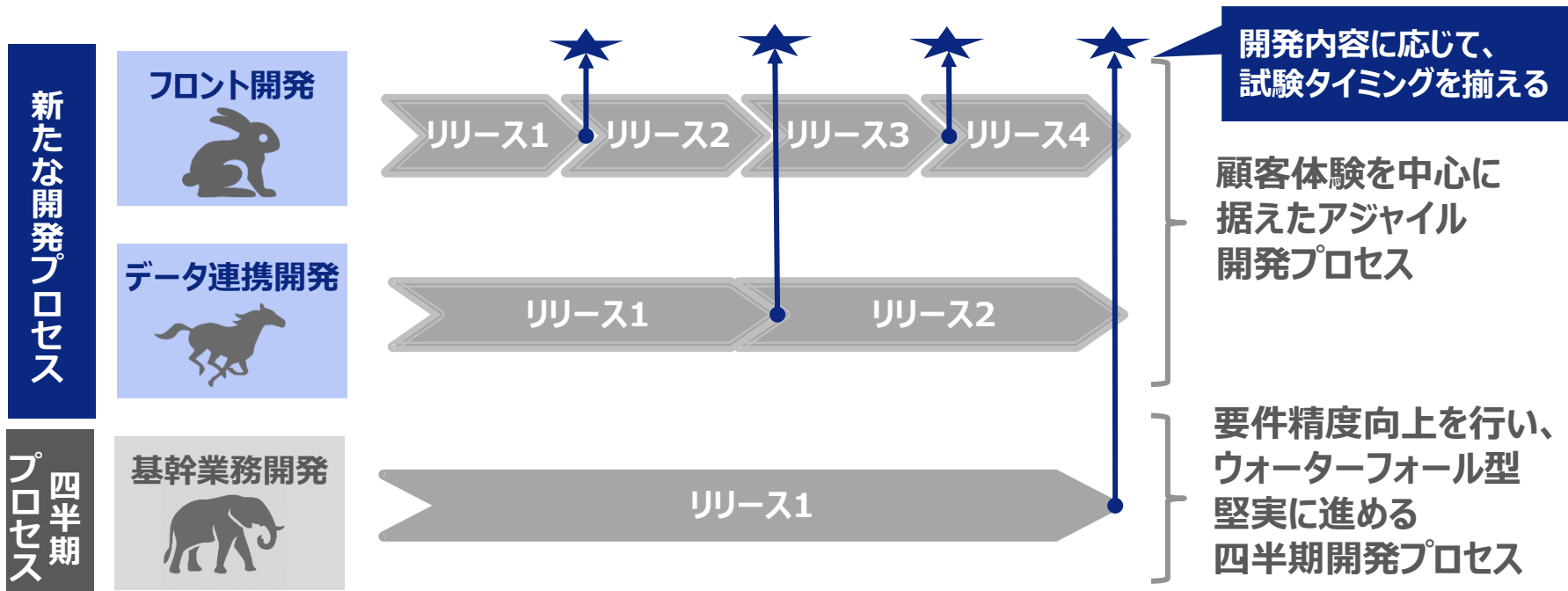


これまで大規模システムでのクラウド活用ができなかったが、第一歩を踏み出す

KDDI社内セキュリティ基準に準拠しながら「AWSのみ」で大量且つ重要なお客さま情報を保持する新システムをローンチ



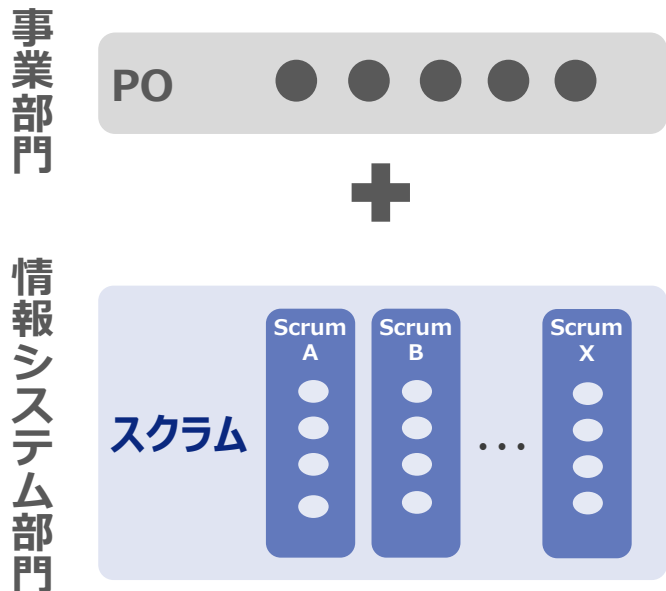
既存のウォーターフォール開発に加え、アジャイル開発プロセスを導入 開発内容に応じてリリースタイミングを分ける形に



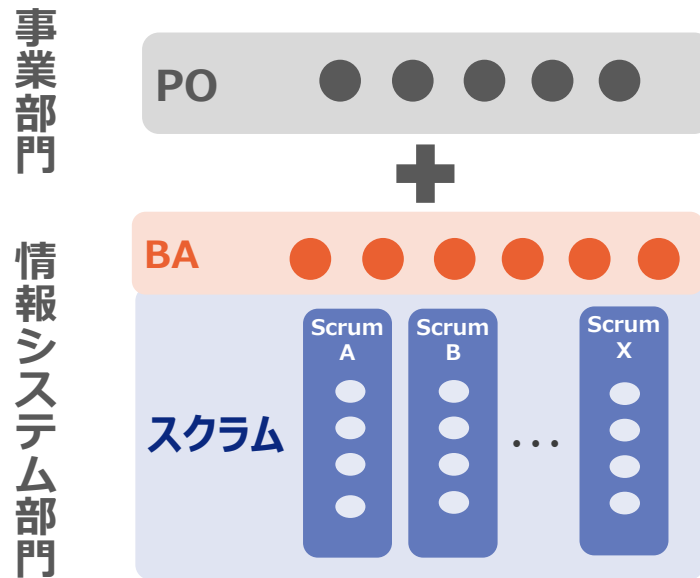
プロダクトオーナー(PO)を補佐するビジネスアナリスト(BA)

業務・サービスの複雑性から、POだけでPBIを記載することは困難
POを技術的・業務的にも補佐するBAを情報システム部門で組織化

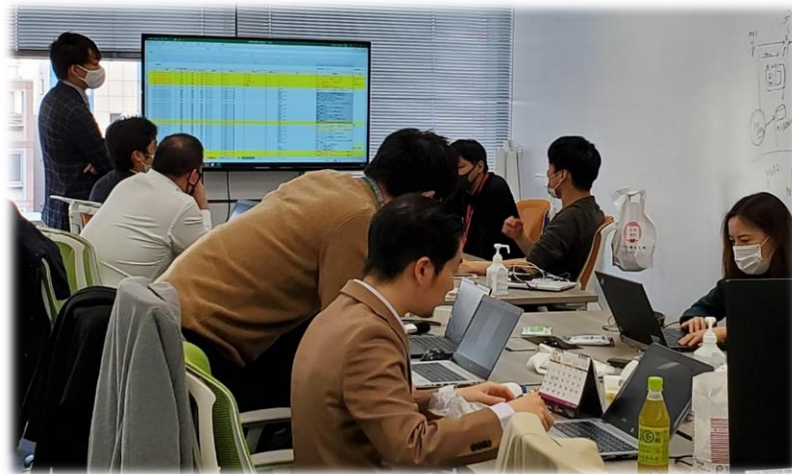
一般的なアジャイル体制



我々のアジャイル体制



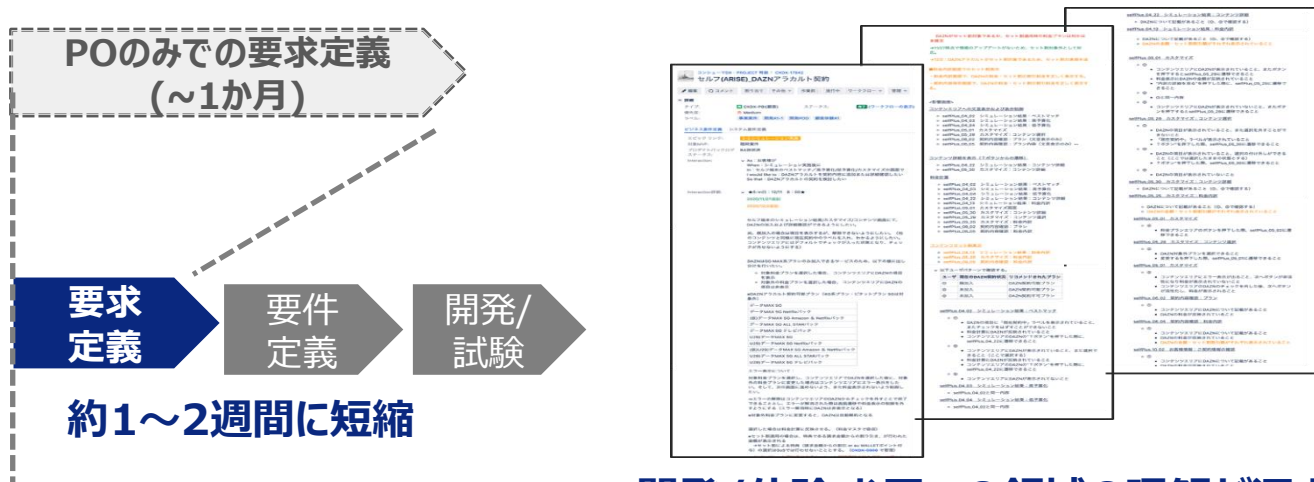
「手戻り発生の低減」や「仕様変更や機能追加への柔軟な対応」、
「文書作成の最小限化」を実現



PO、BA(ビジネスアナリスト)、SM(スクラムマスター)が同じフロアでPJ遂行

事業側と開発側が一緒に上流工程を進めることで、ビジネス要件を早く詳細化することができ、要求定義期間を約1～2週間に短縮

要求定義の成果物イメージ



開発/体験 お互いの領域の理解が深まることで、要件定義の記載粒度が詳細に

Case1：フロントシステムの短期サイクル改善

25

お客さま接点チャネルでは、接客時のスタッフ要望を短期サイクルでシステム改修を実現し、顧客体験を向上

改善
スピード

文言・画像修正

即日～1週間

例：店舗名変更

店舗一覧

以下の店舗で、組み立てたプランを利用できます。

au Style みなとみらい

au Style IKEBUKURO

au Style KICHJOJI

対応例

機能改修・動画コンテンツ修正

～2週間

例：取扱機種種の追加・削除

機種を選んでください

最新機種

その他の機種

すべて

5G

4G

4G

Xperia 10II
SOV43
64GB

基幹連携に関わる機能改修

4週間

例：追加キャンペーン対応

au

その他紐引き

紐引きで各機能別は、スタッフが入力します。

利用する

ポイント利用

お持ちのポイントも、お申し込み内容に反映することができます。

Pontaポイントを利用する

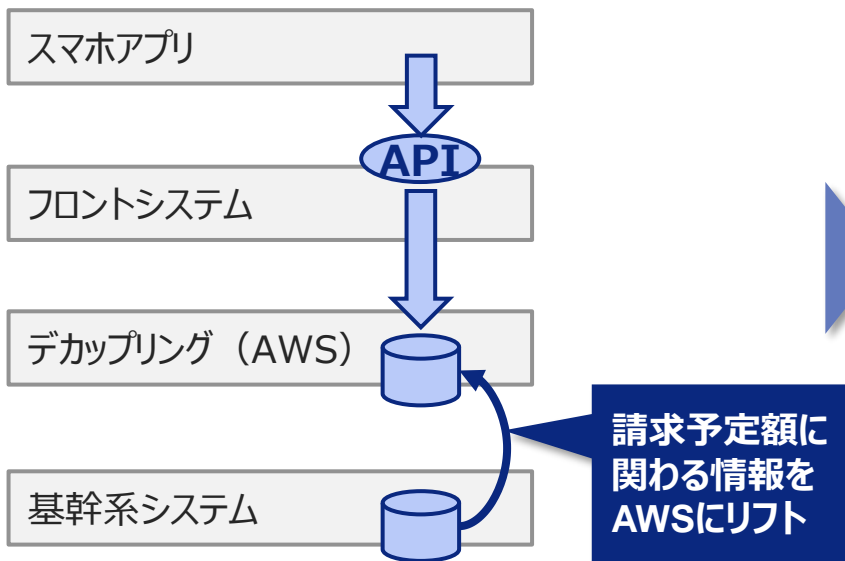
月々の料金 12,386円/月（税込）

Case2 : トラフィックへの柔軟性

26

基幹系システムが持つ請求予定情報をAWSにリフトし、
スマホアプリやチャットから参照可能に

システム連携イメージ



お客さまの体験



最初は特命PJとしてスモールスタート (0→1)

「変革にむけて、ゼロベースで考えよう！」

コンセプト作り、プロトタイピングも出来た！ (いわゆるPoCは成功)

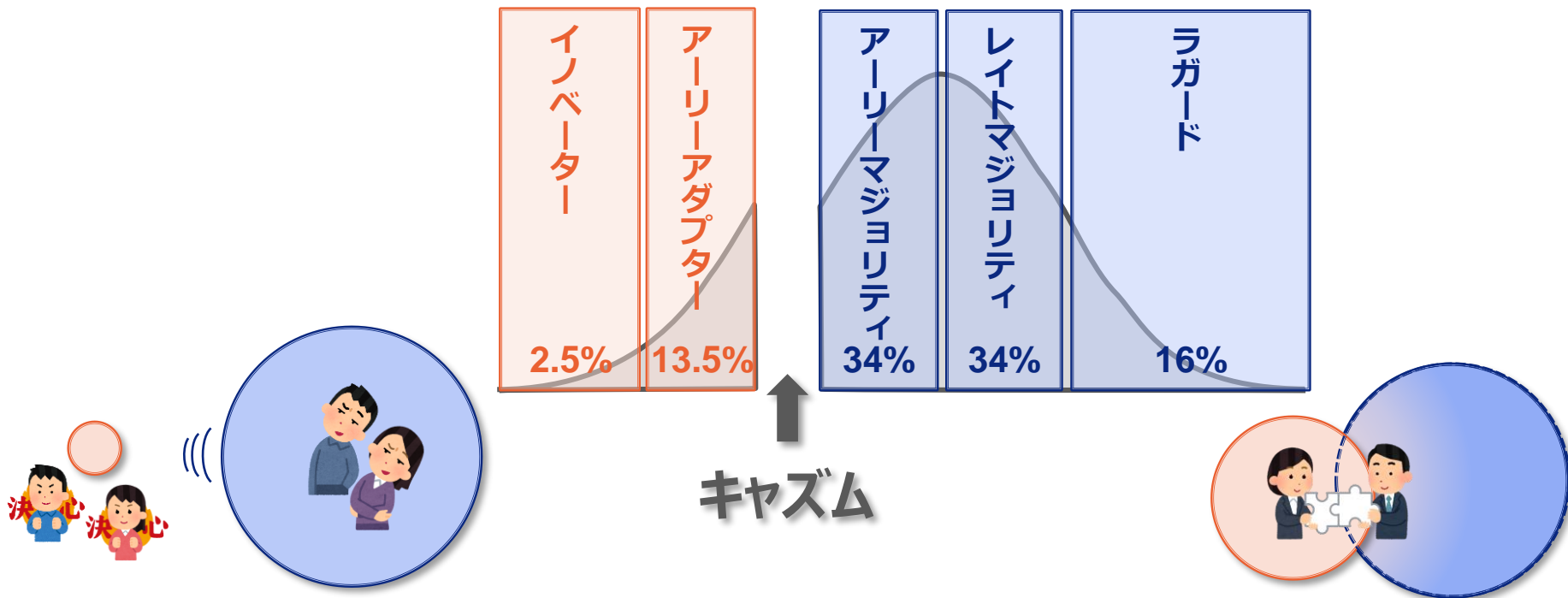
この取り組みを一気に現場に広め、実践していこう！ (1→100)

「それじゃ、開発できないよ」「そんなこと言っても出来ませんよ」という多くの声
PoCをいきなり現場に持ち込んでも受け入れられない、よくあるパターン

どうしたら、大きな組織の中で実践できるようになるのだろうか...

組織の中で、「キャズム」を考えると…

組織文化として根付くためには、16%の壁を越えなければならない！



1→100にするのではなく、複数のチームで小さく、並行して始める

実際のPJ群の中で、小さく、mode2の考え方を実践する場をアレンジ

小さな変革を、開発サイクルの中で、徐々に範囲を拡大していく

システム更改のチャンスがあれば、逃さず、全力でサポート

システム横断で一歩ずつ、着実に変革を進めていく

目指す姿を共有し、システム間で横連携して開発計画を立てられるようサポート

デジタル変革は強制されるものではなく、自分たちで実践していくもの

組織文化を少しずつ変え、実践できるよう現場をサポートしていく

1**デジタル変革の取り組み背景****2****クラウドシフトへの道のり****3****AWSをどう活かして変革したのか****4****まとめ**

**柔軟かつ俊敏なシステムにしていくためにはクラウド活用が必須
社内のセキュリティルールの改訂を同時並行で行いながら、
AWSを活用したアーキテクチャ変革を推進中**

**既存のウォーターフォール開発を活かしながら、事業側と一体で
エンタープライズアジャイル開発のプロセス・体制を構築**

**(Point) 現在の仕組みやルールを否定したり、壊すのではなく、
共存する・両方を使いこなす形でアーキ変革や組織変革を進めること**

Tomorrow, Together



Thank you!

加藤 利雄

KDDI株式会社

技術統括本部 次世代自動化開発本部 副本部長

