mixi

10年オンプレで運用したmixiを AWSに移行した10の理由

AWS Summit Tokyo 2016

株式会社ミクシィ
オレンジスタジオ　mixiシステム部　北村 聖児

自己紹介

- 名前
  - 北村　聖児
- 所属
  - 株式会社ミクシィ　オレンジスタジオ mixiシステム部
- 担当サービス
  - SNS mixi

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

今日話すこと

- mixi をAWSに移行した話
- mixi
  - 2004年3月3日にオフィシャルオープンしたSNSサービス
    - 2014年に10周年
      - この間ずっとオンプレで運用
    - 2014年10月頃にAWSへの移行を決める

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

現状

- オンプレとAWSのハイブリット構成
  - インフラが全てAWSに移った訳ではない
  - サービス提供しているサーバのほとんどはAWSに移行済み

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWSに移行した10の理由

AWS に移行した 10 の理由

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

mixi を取り巻いていた当時の状況

- 当時の mixi のインフラ構成
  - 約1,000台の物理サーバで構成
  - 課金系ネットワークで AWS を利用していたがほぼオンプレ

2つの大きな課題

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

mixi を取り巻いていた当時の状況

課題. インフラの老朽化

- 多くのサーバやネットワーク機器がリプレースの時期に
- サポート期限切れが近づく

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

mixi を取り巻いていた当時の状況

- 課題. 人的な運用負担軽減が急務
  - モンスターストライクなどのサービスのヒット
    - インフラエンジニアの負担が激増

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

mixi を取り巻いていた当時の状況

当時の社内環境

- 新規サービスで AWS の利用が進んでいた
  - 多彩な AWS サービスを利用することにより開発速度を向上
  - mixi のアプリエンジニアの中で「使いたい」という要望が高まる

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

mixi を取り巻いていた当時の状況

仮に mixi を AWS に移行すると…

課題. インフラの老朽化

→ AWSへの移管でインフラ刷新ができる

課題. 人的な運用負担軽減が急務

→ 物理的なハードウェア管理からの開放

- AWSならば、アプリエンジニア中心の移行・運用が可能

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
  - 理由1. 物理的なハードウェア管理からの開放
  - 理由2. 人的な運用負担軽減ができる
  - 理由3. 新規サービスでAWSを利用していた社内背景
  - 理由4. アプリエンジニア中心の移行・運用ができる
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施
- AWS に移行してどう変わったのか

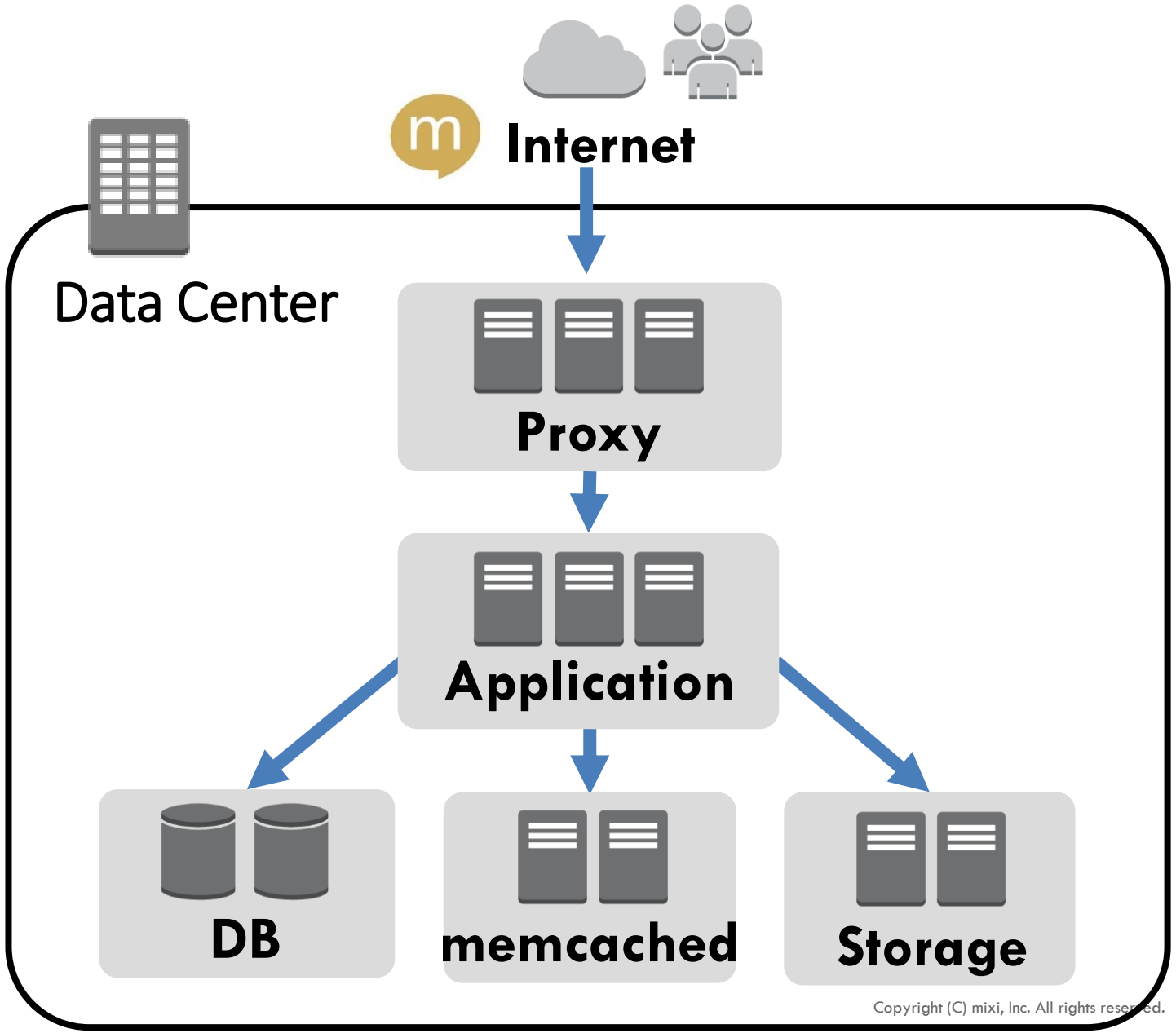
Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
  - 理由1. 物理的なハードウェア管理からの開放
  - 理由2. 人的な運用負担軽減ができる
  - 理由3. 新規サービスでAWSを利用していた社内背景
  - 理由4. アプリエンジニア中心の移行・運用ができる
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

当時の mixi のインフラ構成



Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

- 物理サーバ数
  - 約1,000台
- 論理サーバ数
  - 約2,000台
- 役割ごとに分類すると
  - 100種類以上
- DBサーバ(Master数)
  - 100種類以上
- 画像用ストレージサーバ
  - 画像100億以上

移行の要件

- 短期間に、より多くのサーバを AWS に移行したい
  - AWS化することで、より早く運用負担の軽減をしたい
  - オンプレのラックを効率よく縮小したい
- サーバの種類が多いので、影響範囲・動作を検証しながら移行したい

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

移行における3つの方針

方針1. AWS Direct Connect を利用した移行

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

移行における3つの方針

- AWS Direct Connect
  - **専用線の接続サービス**
  - **AWSとデータセンタなどの環境をプライベート接続できる**

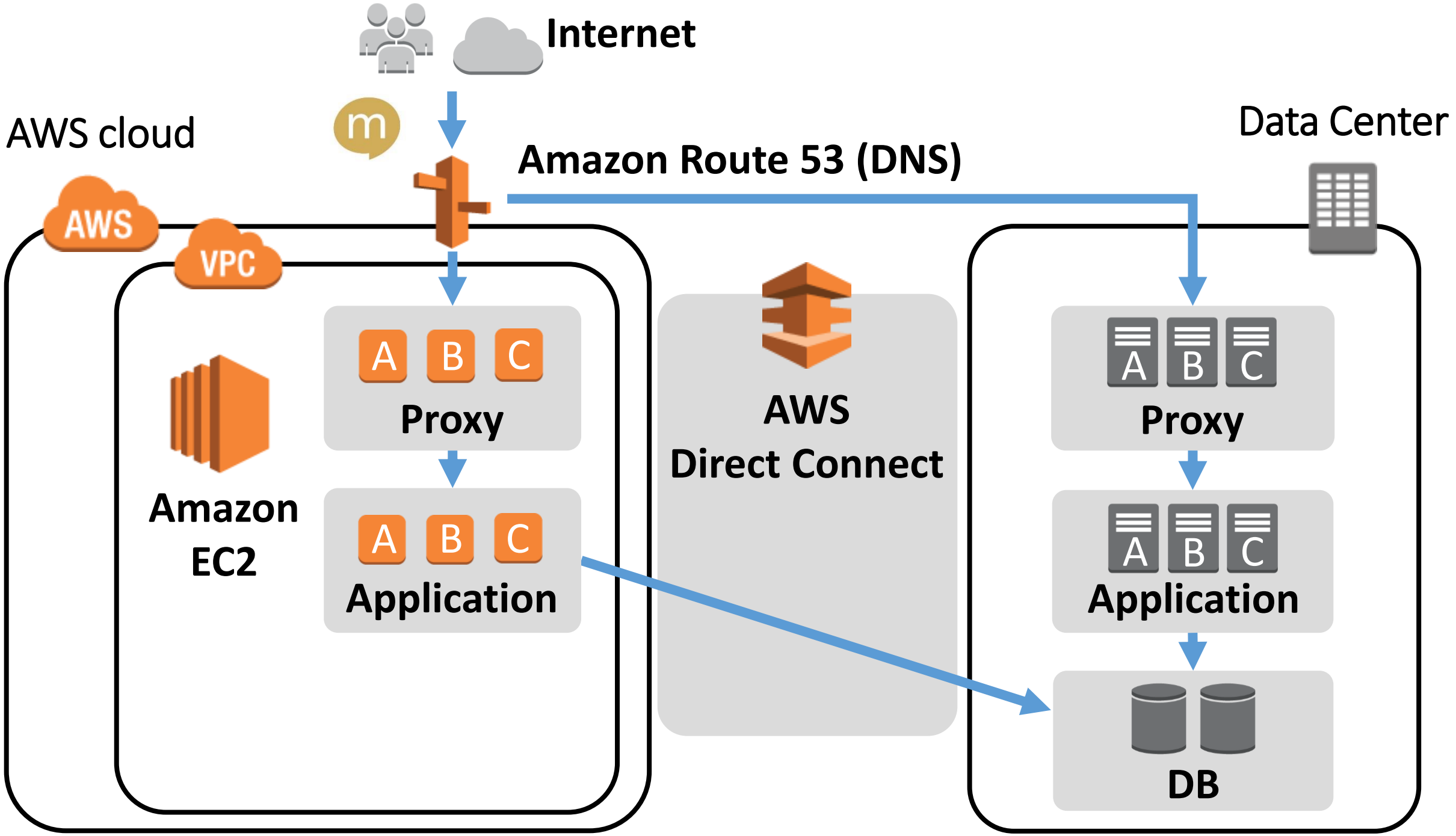
Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

移行における3つの方針

方針1. AWS Direct Connect を利用した移行

- プライベート接続することで、徐々にAWSに置き換えていく
- 一旦、データベースサーバはオンプレに残すと決める
  - データベースの種類が多い
  - アプリケーションサーバと比べると台数が少ない
  - AWSからオンプレへの切り戻しが楽

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

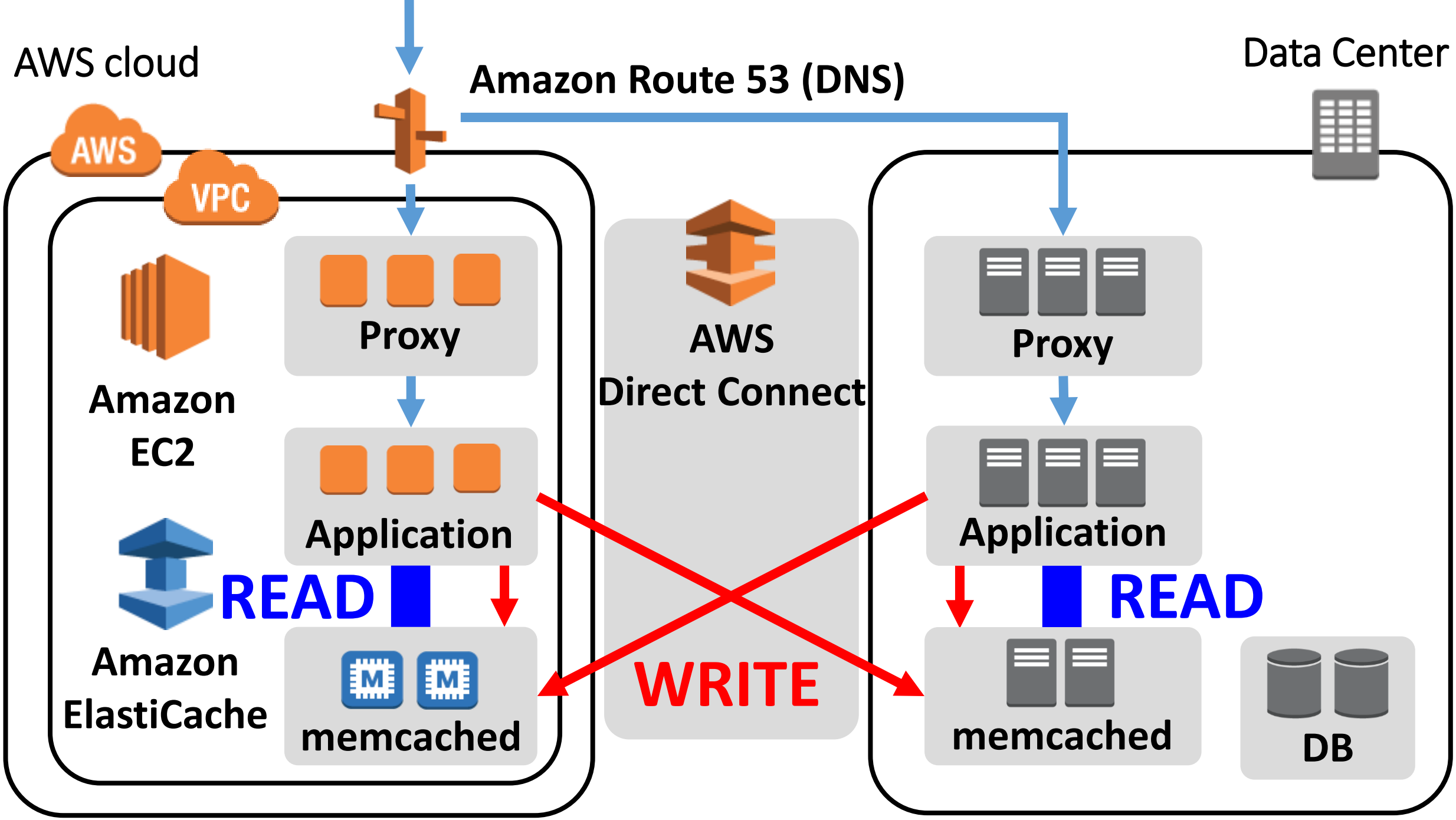


Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

データベースをオンプレに残す懸念

- サービスのレスポンス速度への対応
  - memcached を AWS 側に設置
  - サービスの特性上、memcached に格納しているキャッシュのヒット率が高い
  - 内部トラフィックも memcached への READ が圧倒的

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.



Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

移行における3つの方針

方針1. AWS Direct Connect を利用した移行

- プライベート接続することで、徐々にAWSに置き換えていく
- 一旦、データベースサーバはオンプレに残すと決める

方針2. サーバ構成台数が多いシステムを優先して移行していく

方針3. サーバ構成は極力変えない

- 検証コストは最小限にする

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
  - 理由5. オンプレ環境との親和性の高さ
  - 理由6. 柔軟なリソース取得と仮想ネットワーク設計ができる
- AWS 移行の実施
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
  - 理由5. オンプレ環境との親和性の高さ
  - 理由6. 柔軟なリソース取得と仮想ネットワーク設計ができる
- AWS 移行の実施
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS 移行の実施

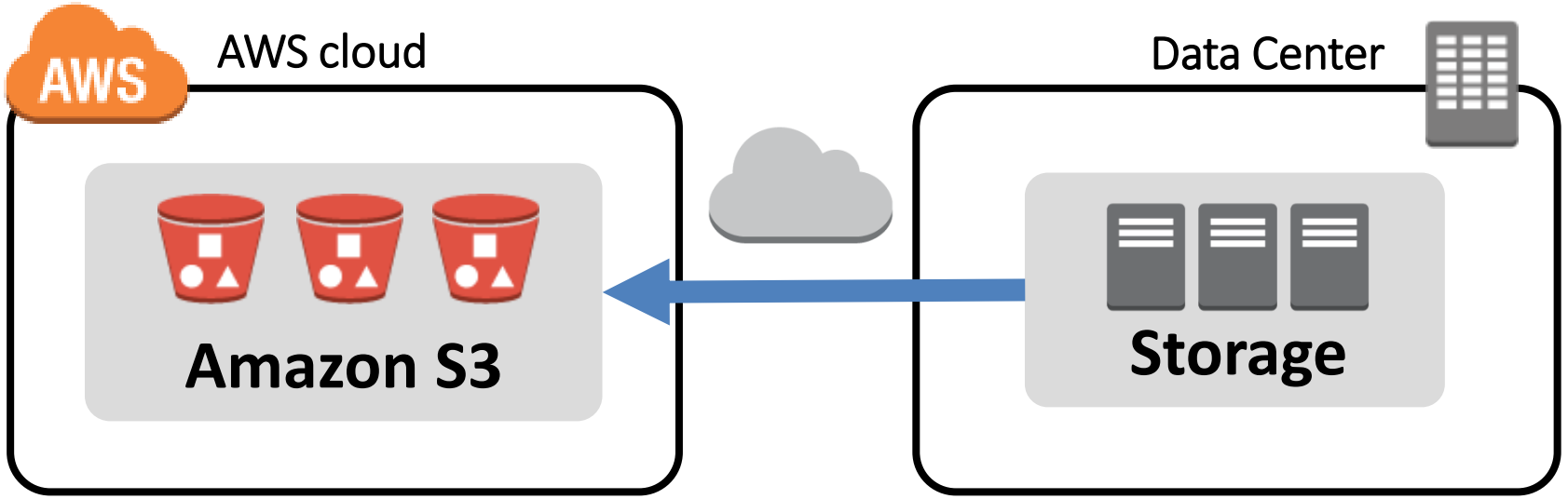
結果

- 約半年で当初計画分の移行完了
- サービスのダウンタイムはなし
- 移行作業と同時にラック整理を並行して実施
  - ラックは約30%に縮小

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS 移行の実施

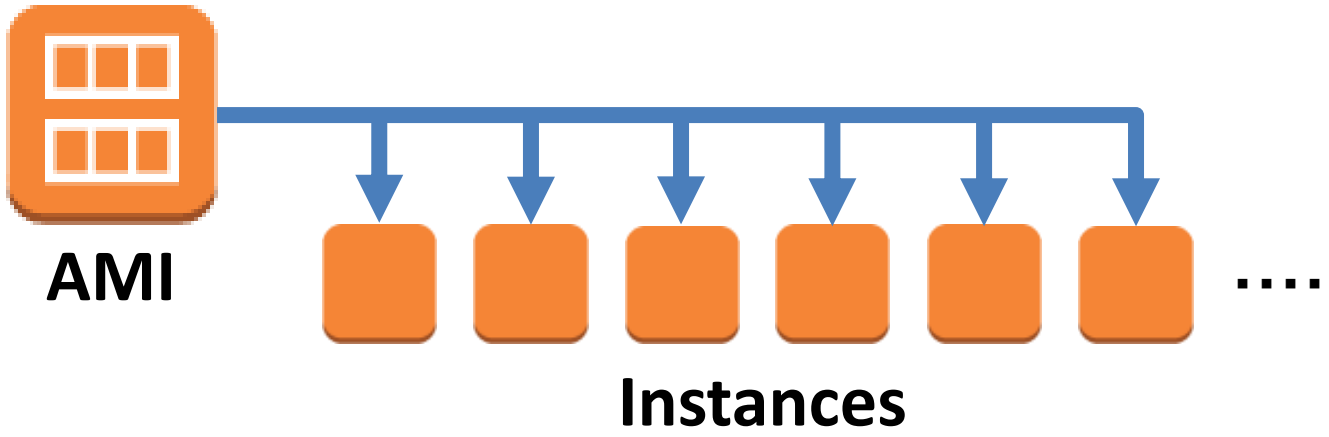
- ストレージサーバの画像(100億以上)は Amazon S3 に転送
  - 転送用サーバをオンプレに用意し、並列転送
    - 転送と検証に約6ヶ月を要した
  - 複数ストレージサーバにまたがって格納されていた画像を集約
    - 物理的な配置を意識していた実装を無くせる状態に



Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS 移行の実施

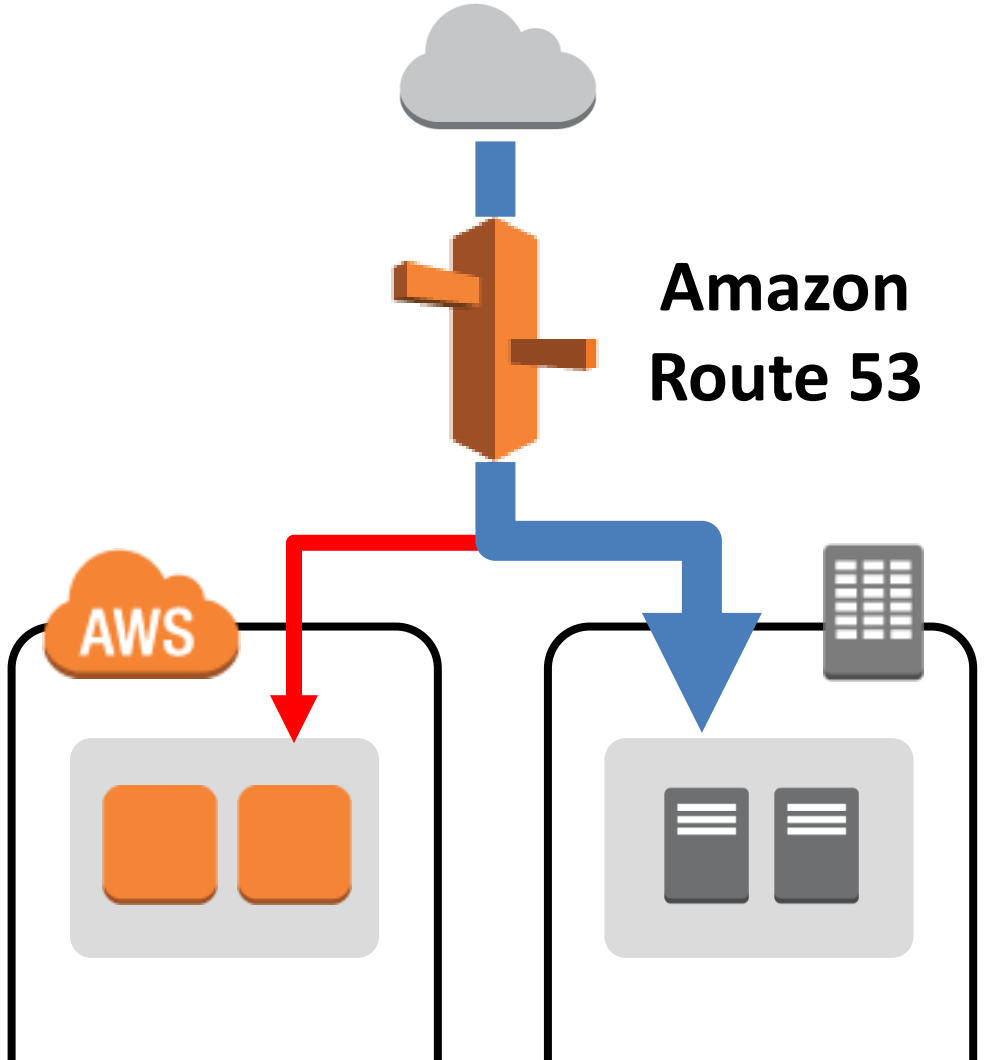
- アプリケーションサーバの移行で重宝したAWSの機能
  - Amazon マシンイメージ（AMI）
    - サーバ構築における時間を大幅に削減
    - 急激な負荷上昇に対する拡張も容易



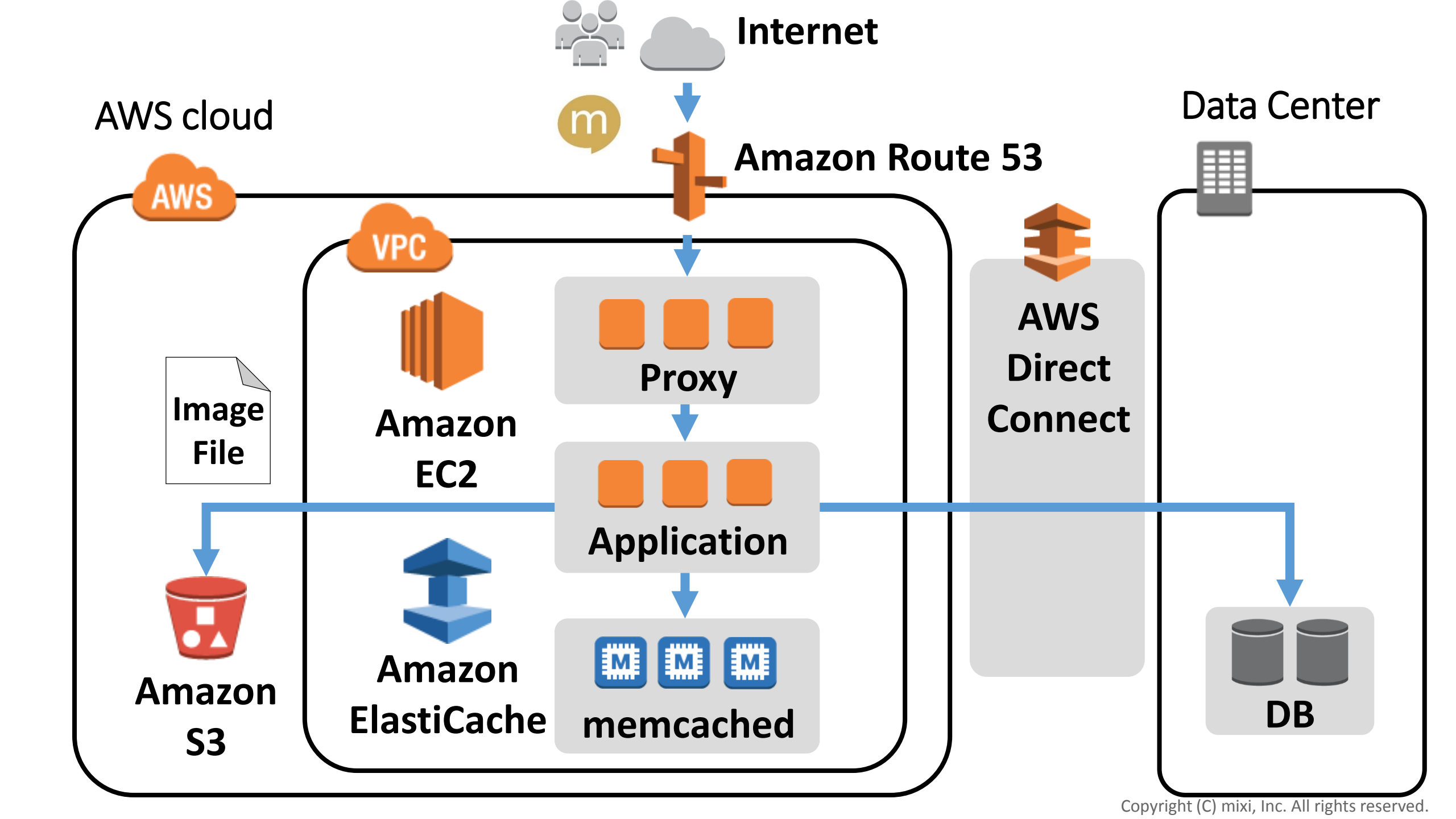
Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS 移行の実施

- アプリケーションサーバの移行で重宝したAWSの機能
  - Amazon Route 53 (DNSサービス)
    - weighted ラウンドロビン
      - ほぼ期待通りにトラフィックが制御できた
      - 大規模なトラフィックを持つプロキシサーバの切替で利用



Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.



Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施
  - 理由7. サービスと Amazon S3 との親和性の高さ
  - 理由8. オンプレからの移行を助ける多彩な機能
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施
  - 理由7. サービスと Amazon S3 との親和性の高さ
  - 理由8. オンプレからの移行を助ける多彩な機能
- AWS に移行してどう変わったのか

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS に移行してどう変わったのか

- 当初の課題は解決
  - インフラの老朽化
  - 人的な運用負担軽減が急務

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS に移行してどう変わったのか

- 移行後やっていること
  - AWSに最適な構造へのシフト
    - マネージドサービスへの切替
    - インスタンス利用効率の向上
  - パフォーマンスに大きく依存するデータベースのAWS移行

AWS環境を利用した実装スピードの向上

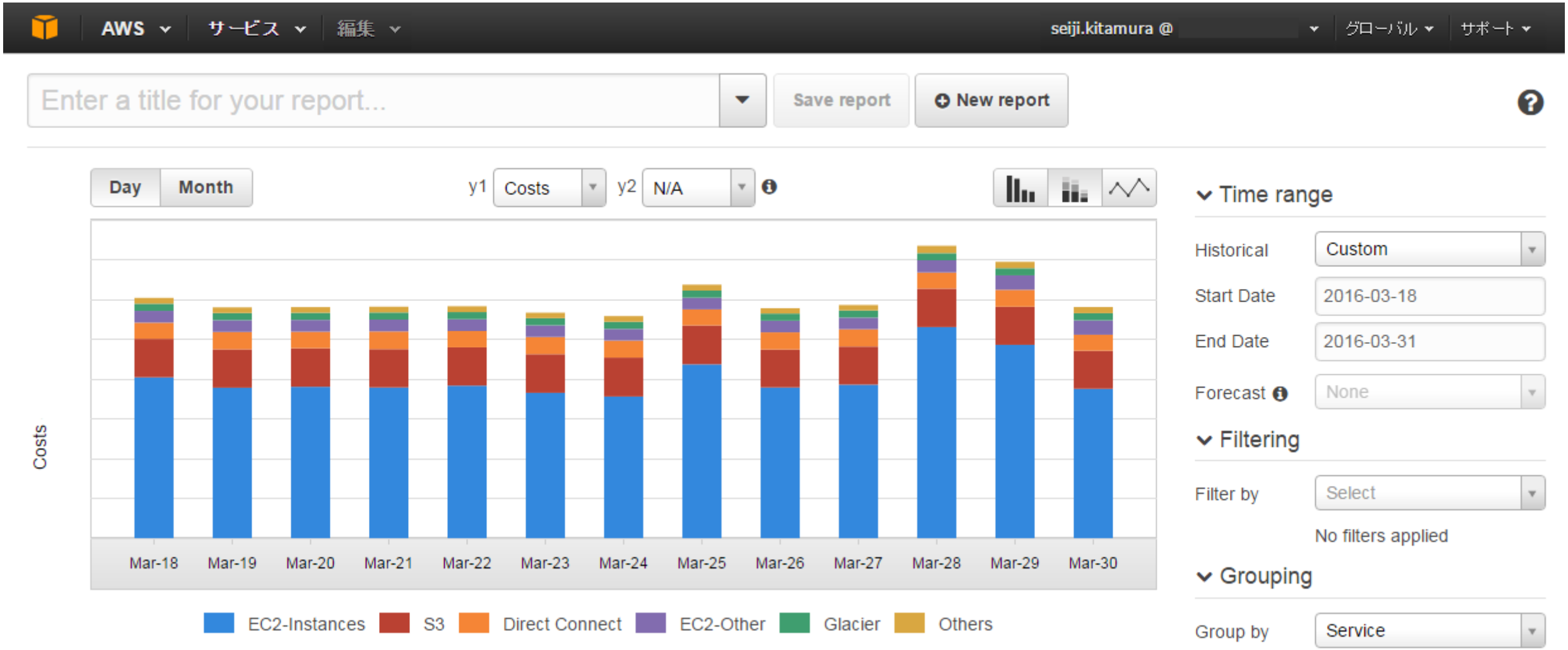
Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS に移行してどう変わったのか

- コスト面への意識の醸成
  - コスト見える化
  - 費用対効果を強く意識したサービス設計ができるように

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS に移行してどう変わったのか



Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS に移行してどう変わったのか

- コスト面への意識の醸成
  - コスト見える化
  - 費用対効果を強く意識したサービス設計ができるように

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

INDEX

- mixi を取り巻いていた当時の状況
- AWS 移行の計画
- AWS 移行の実施

- AWS に移行してどう変わったのか
  - 理由9. AWS 環境を利用した開発スピードの向上
  - 理由10. コスト面への意識の醸成

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

AWS に移行した10の理由

理由1. 物理的なハードウェア管理からの開放
理由2. 人的な運用負担軽減ができる
理由3. 新規サービスで AWS を利用していた社内背景
理由4. アプリエンジニア中心の移行・運用ができる
理由5. オンプレ環境との親和性の高さ
理由6. 柔軟なリソース取得と仮想ネットワーク設計ができる
理由7. サービスと Amazon S3 との親和性の高さ
理由8. オンプレからの移行を助ける多彩な機能
理由9. AWS 環境を利用した開発スピードの向上
理由10. コスト面への意識の醸成

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

お金の話

最後にお金の話

- 結果的にはAWS移行することでインフラコストは増えた

一方で大きなコスト削減を実現できている

- マネージドサービスによる開発スピード向上や管理コスト削減
- 人的運用コスト削減により、アプリエンジニア中心の運用

AWSという環境を得られたことはコスト以上のメリット
AWSをフル活用し、よりよいサービス開発、提供をしていく

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.

Copyright (C) mixi, Inc. All rights reserved.