

Voicyが挑んだ大規模DB移行 AuroraからTiDBへ 障害とコストの壁をどう越えたのか

2025/11/20 山元亮典



自己紹介



山元亮典 (やまげん)

VPoE

@yamagenii

略歴

- 2017年～ ヤフー エンジニア新卒
- 2019年～ Voicy入社
- 2021年～ 開発責任者
- 2025年～ VPoE

趣味・特技

- タップダンス
- お酒

本日の発表のパンチライン

AnroraからのTiDB Cloud 導入
コスト、運用、ブランディング
でメリットがあった

ただし、銀の弾丸ではなく
メリットを出し切る覚悟と地道な取り組みが必要

アジェンダ

- Voicyの概要説明
- AWS Aurora から TiDB Cloud 移行の1年の変遷
 - PoC
 - 本番移行
 - 本番運用
- まとめ

Voicyの概要説明

サービス概要

スマートフォン1台で音声発信や聴取を楽しめる 音声プラットフォーム



パーソナリティ

(発信者)

- ・審査通過者のみチャンネル開設
- ・スマートフォンによる音声配信
- ・配信音声の収益化



チャンネル数
3000超



リスナー

(受信者)

- ・好きな音声をさまざまな場所で聴取
- ・配信者へのコメント等のインタラクション
- ・配信音声のシェア



会員登録者数
250万人超

通過率5%の厳選されたパーソナリティのみが発信

ビジネス



澤円



後藤達也



渡辺将基

文化人



茂木 健一郎



勝間 和代



武田 双雲

人気ブロガー



ちきりん



はあちゅう



MB

実業家



堀江貴文



白木夏子

芸人



西野亮廣



後藤淳平



くわばたりえ

俳優・モデル



木村文乃



高山都



井桁弘恵

ライフスタイル



前田エマ



ナガオカケンメイ



Emi

専門家



中島聰



佐々木俊尚

スポーツ・音楽



為末大



青木真也



広瀬香美

YouTuber



コムドットやまと



中田敦彦

おるたなch
ないとー

作家



ひうらさとる



松浦弥太郎



東村アキコ

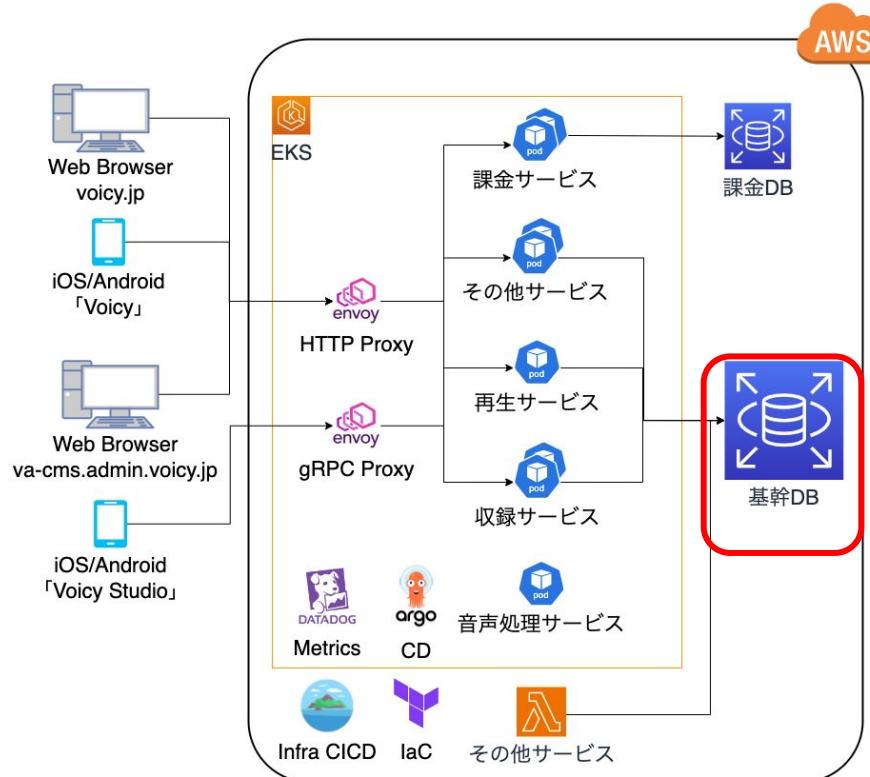


山口周



大河内薰

移行の対象となるDB



特徴

主要なデータが入っているDB
複数のAPIから参照

Amazon Aurora で構築

ReadHeavy

トラフィック読みづらさ

MySQL互換

規模

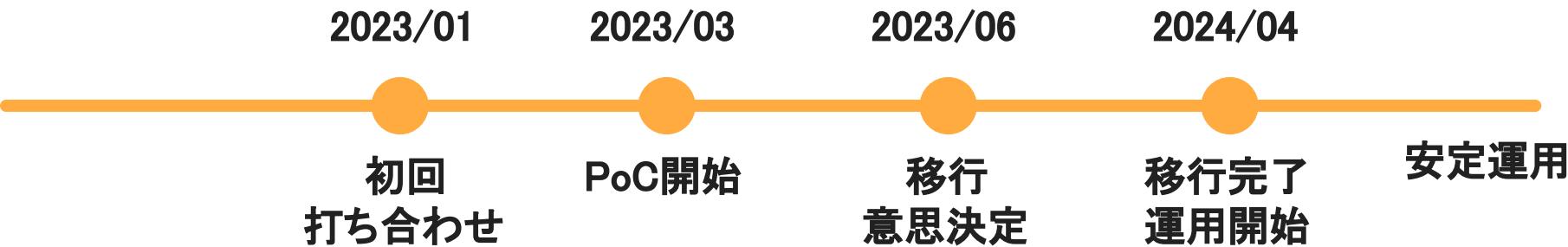
アクセス: 数千 qps

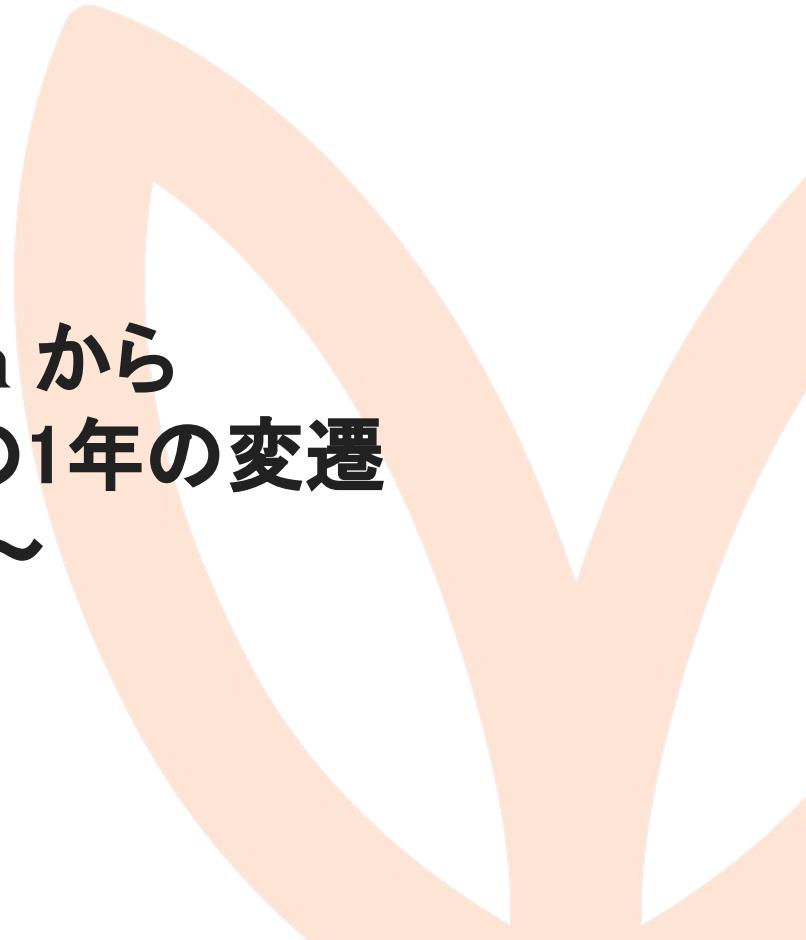
データ量: 1TB未満



AWS Aurora から TiDB Cloud 移行の1年の変遷

TiDB移行に至るまでの変遷





AWS Aurora から TiDB Cloud 移行の1年の変遷 ～PoC～

TiDBをPoC検討することにした背景

コスト削減 & 副次的な効果を見込んで

- DBコスト削減
- 書き込み負荷のスケール
- 運用が楽になる
- HTAPとサービスの相性がいいのでは
- 業界での事例を作りブランディング
 - NewSQLを山元が注目していた(Spannerが出た時感動してた)MySQL互換ありがとう

PoC 設計～実行

方針：スコープを絞って最低限確認をする

Must要件：評価において最も重要視する項目

- コスト
- パフォーマンス
- ポータビリティ

Must評価基準

- ★ PoCで理想達成
- 開発2人月で達成
- ✗ 達成できない

Should評価基準

- 😊 良さそう
- 🤔 イマイチかも?

Should要件：運用や機能面で必要な項目、満たさない場合は代替案を検討

- MySQLとの設定の差、運用機能の存在、外部サービス連携等
Voicyでの運用の観点における事項を30項目程度洗い出して評価

PoC 設計～実行方針：スコープ

Must要件：評価

- コスト
- パフォーマンス
- ポータビリティ

Should要件：運用

- MySQLとの連携
- Voicyでの運用

Should要件一覧

- 監査ログとれるか
- Datadogと連携できるか
- Terraformと連携できるか
- 単一Nodeが落ちた時の復旧時間
- 複数Nodeが落ちた時に必要な対応
- クエリパフォーマンスの分析のしやすさ
- MySQLクライアントがそのまま使えるか
- TiDBで気をつけたいマイグレーションパターンを知りたい
- コネクション数やIOはどの程度気にする必要があるのか(Lambdaの接続など)
- データレプリケーションの遅延はどのくらいか
- コマンドでNode数を増やす仕組みがある
- 問題が起きた時のサポートの速度
- TiDB server, TiKV等のバージョン管理がどうなっているか
- リージョン内のゾーン配置はどうなっているか
- コンフィグ等をどのくらいチューニングするか
- データの暗号化
- DB切り替え時にレプリケーションを利用したい
- アラートってどうやって設定する
- ノード追加/減少時のダウンタイムの有無 (あるなら時間)
- バックアップの取りやすさ
- バックアップからの復元のしやすさ
- Point in Time Recovery (PITR) の有無
- MySQL本体には無いTiDB特有のSQL
- ユーザの権限管理設定
- IAMとの連携は可能か

基準で理想達成
2人月で達成
できない

平価基準
そう
イチかも?

代替案を検討

等
て評価

PoC 設計～実行

方針：スコープを絞って最低限確認をする

Must要件：評価において最も重要視する項目

- ○コスト
- ○パフォーマンス
- ★ポータビリティ

Should要件：運用や機能面で必要な項目、満たさない場合は代替案を検討

- 概ね問題なし 😊😊😊

PoC 移行意思決定へ

移行の意思決定の背中を押した点

PingCAPさんのサポートの手厚さから「本気度」が伝わった 😍

TiDBチューニング手法の透明性が高かった ので、

TiDBの限界とポテンシャルを知ることもできて、

Voicyのパフォーマンス問題も、工夫で乗り切れると感じた

Voicyにチューニング専門チーム ができたと錯覚するくらいのコミット

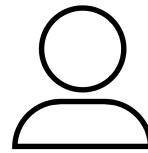
チームができる=社内の関心度も上がるので、

社内にも良いナレッジを伝搬できると感じた

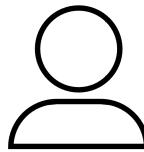
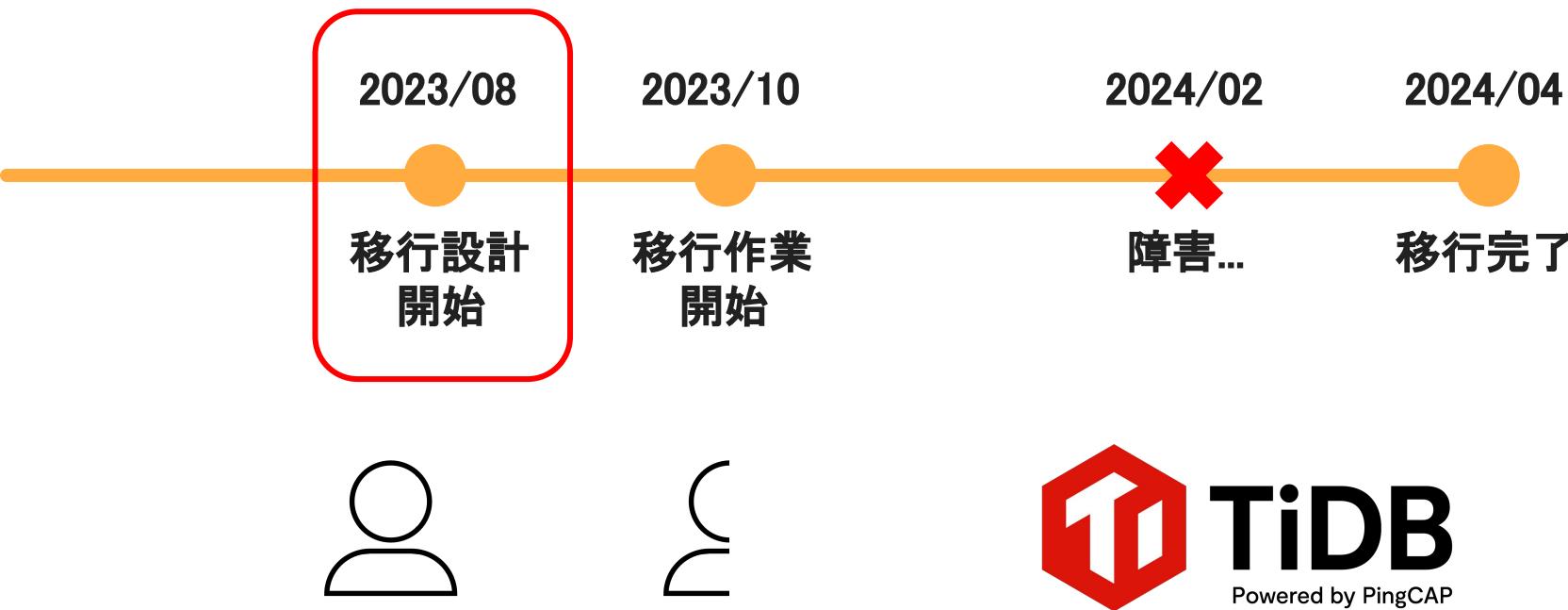


AWS Aurora から TiDB Cloud 移行の1年の変遷 ～移行～

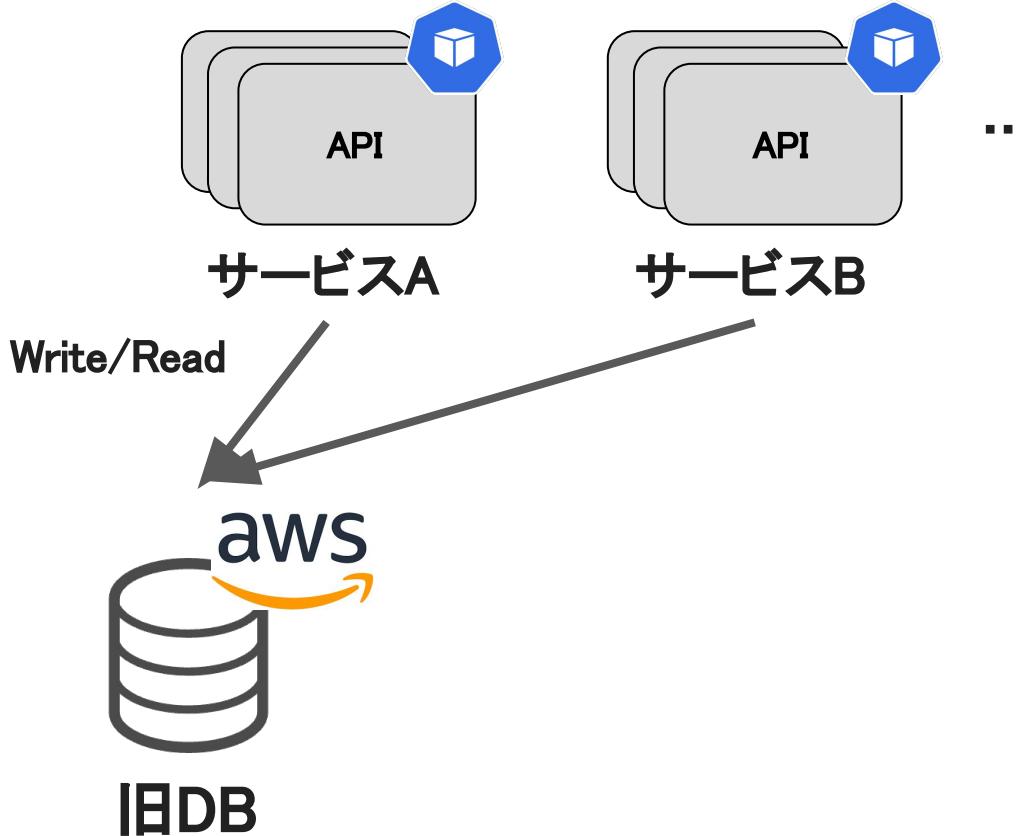
移行 スケジュール



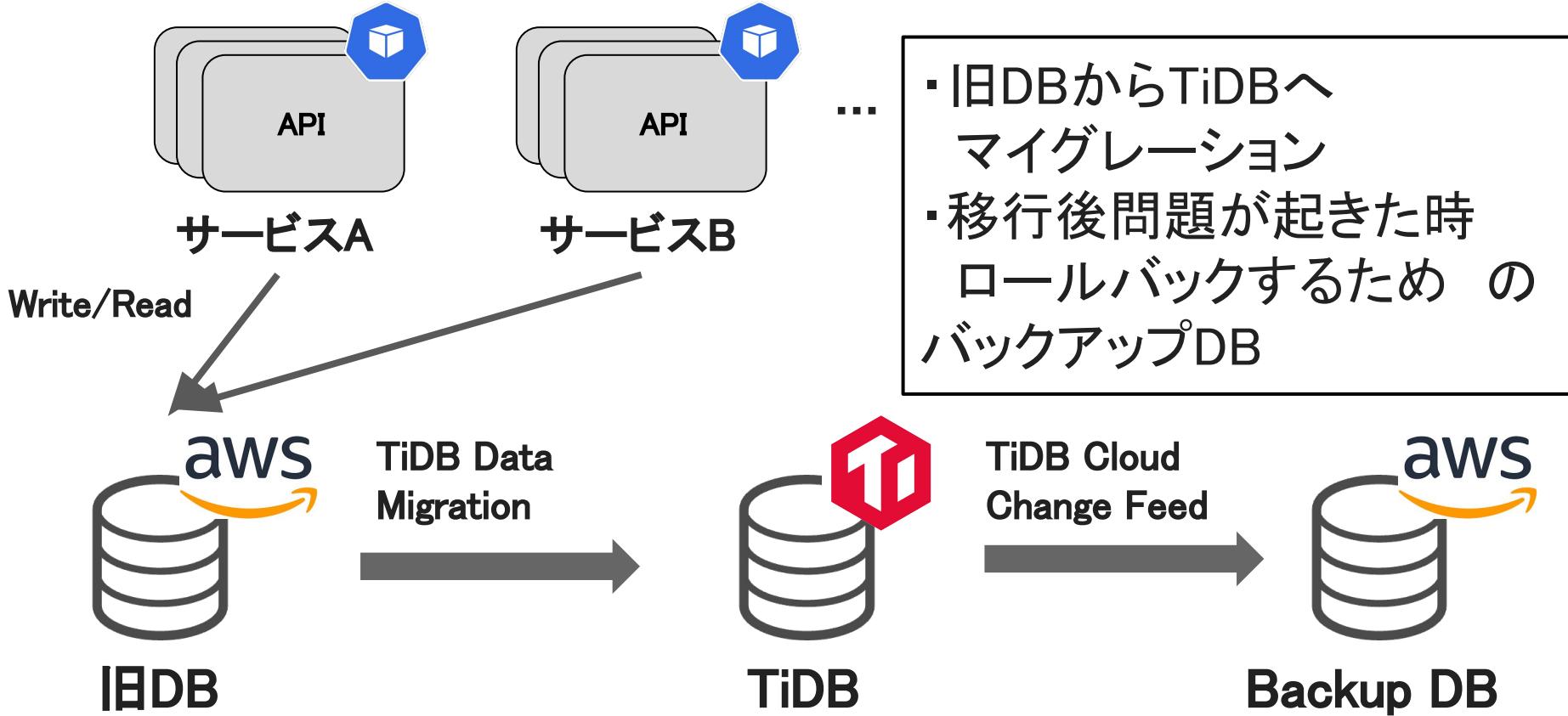
移行 スケジュール



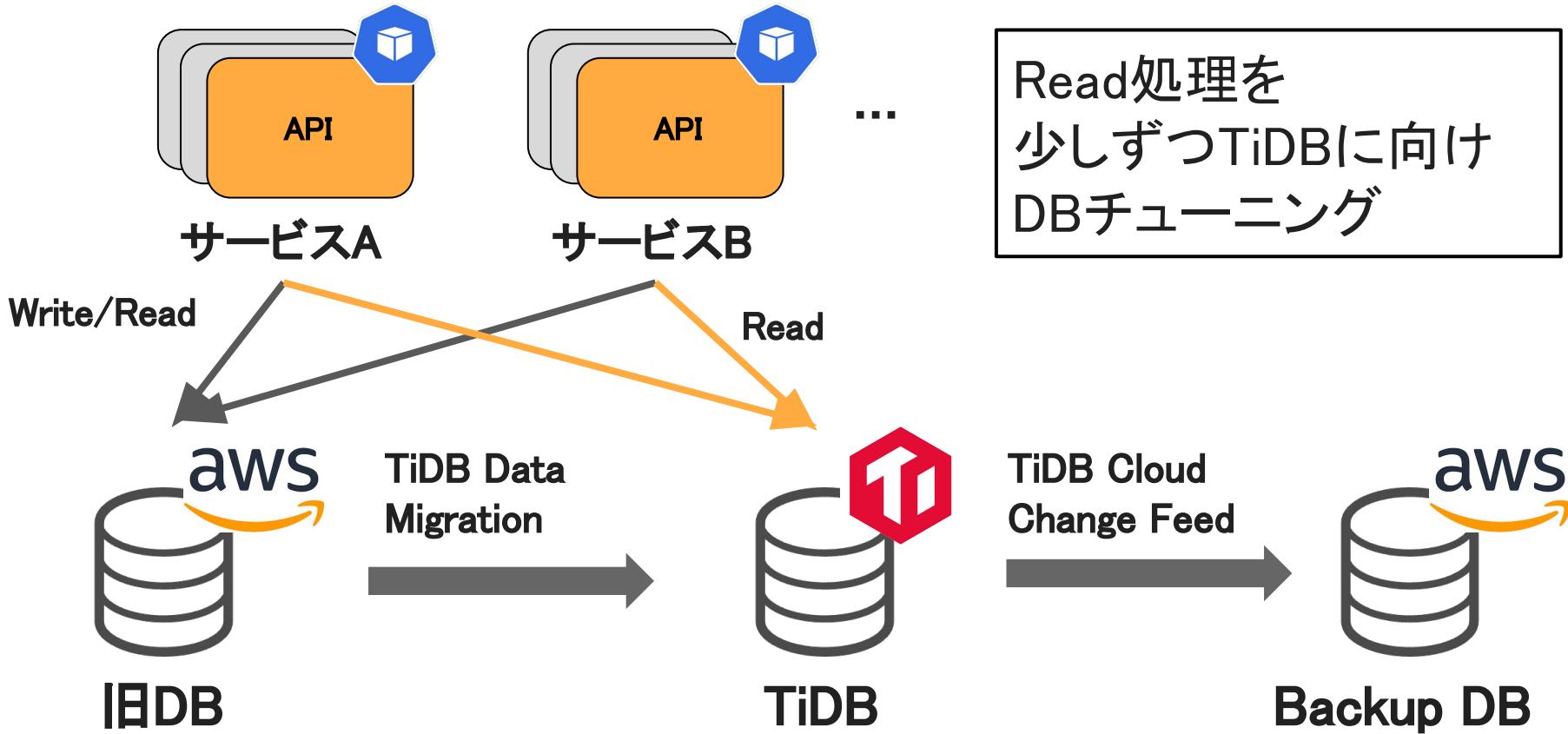
設計



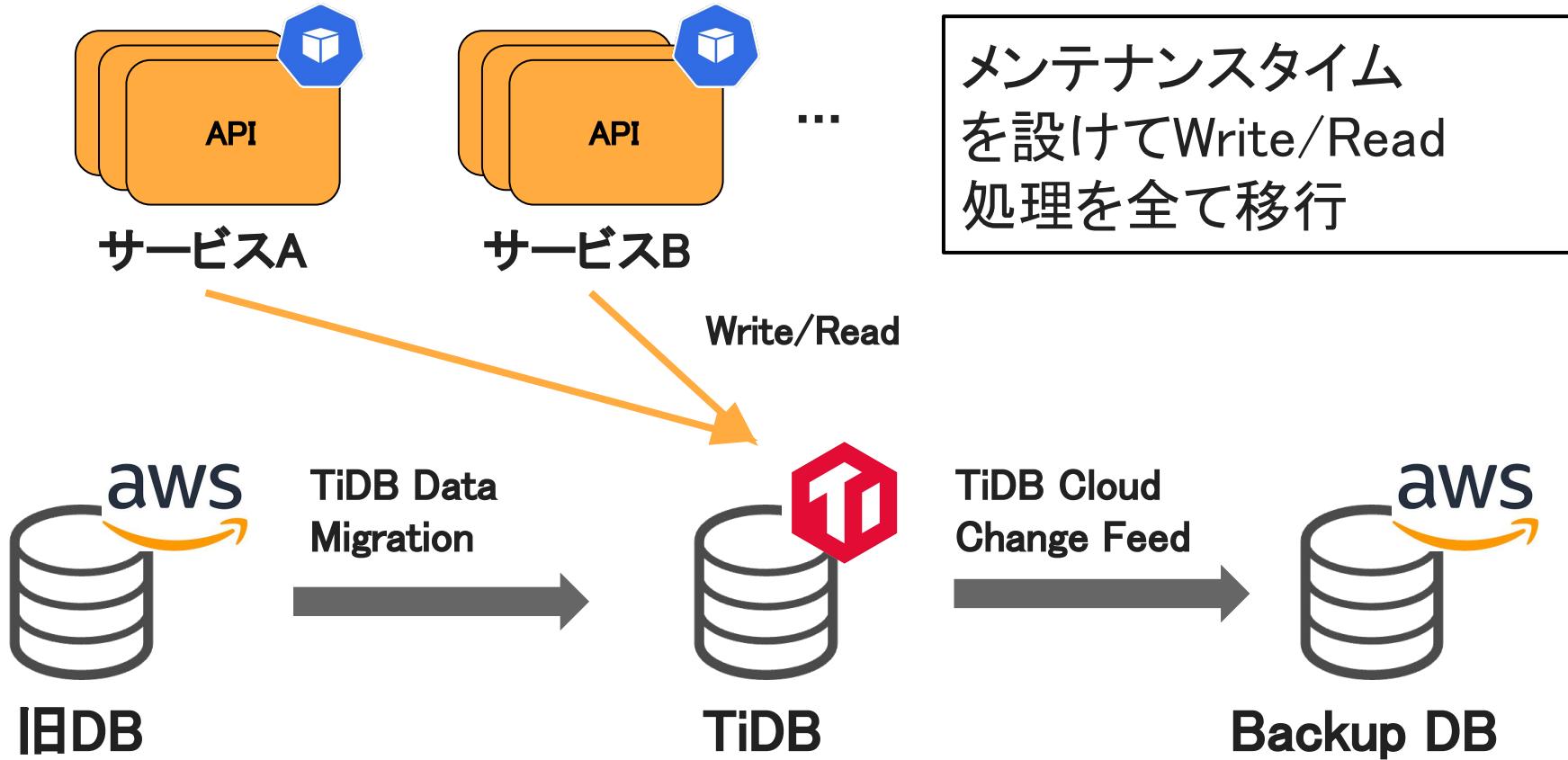
設計



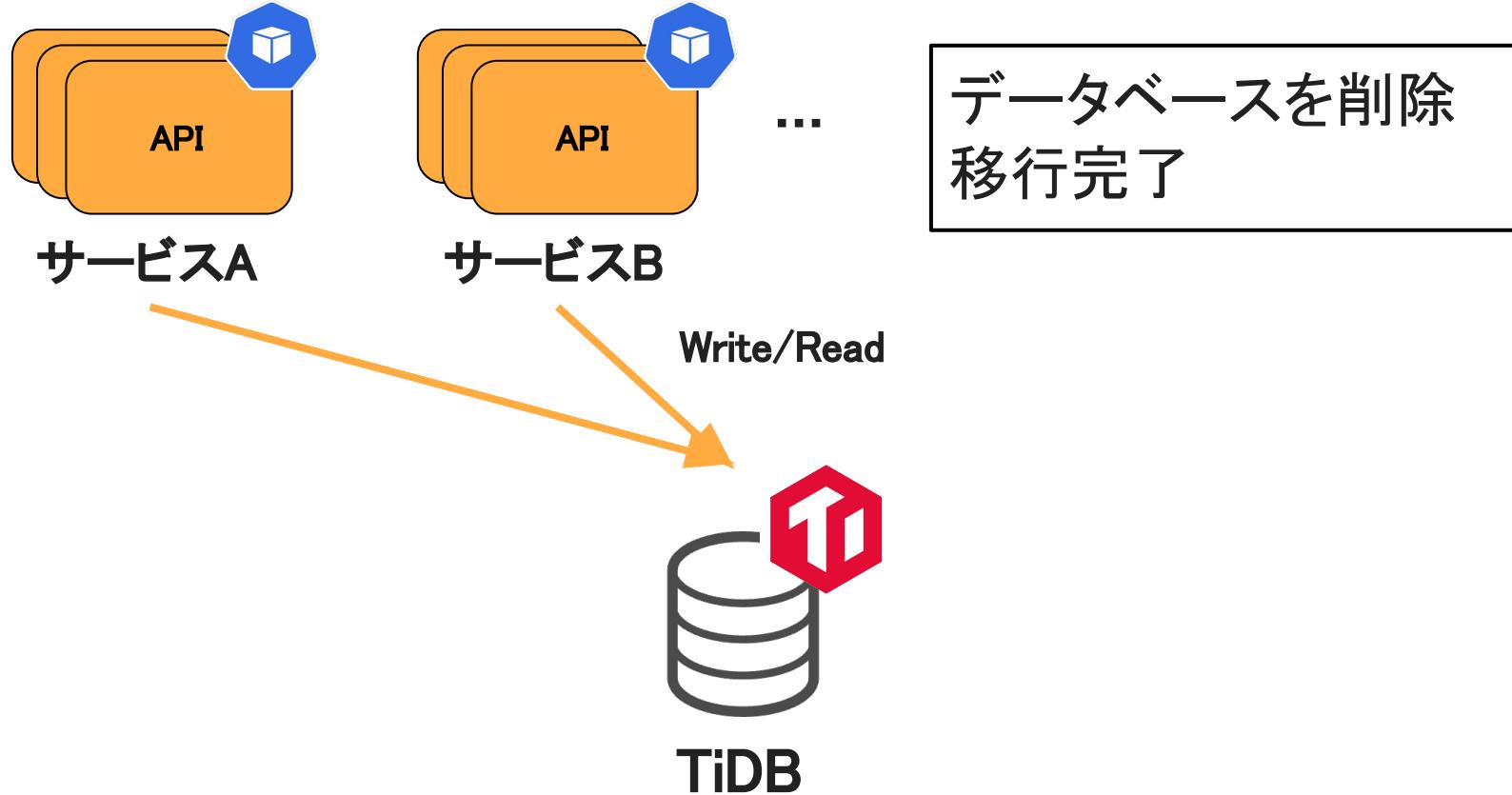
設計



設計



設計

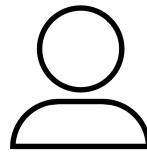
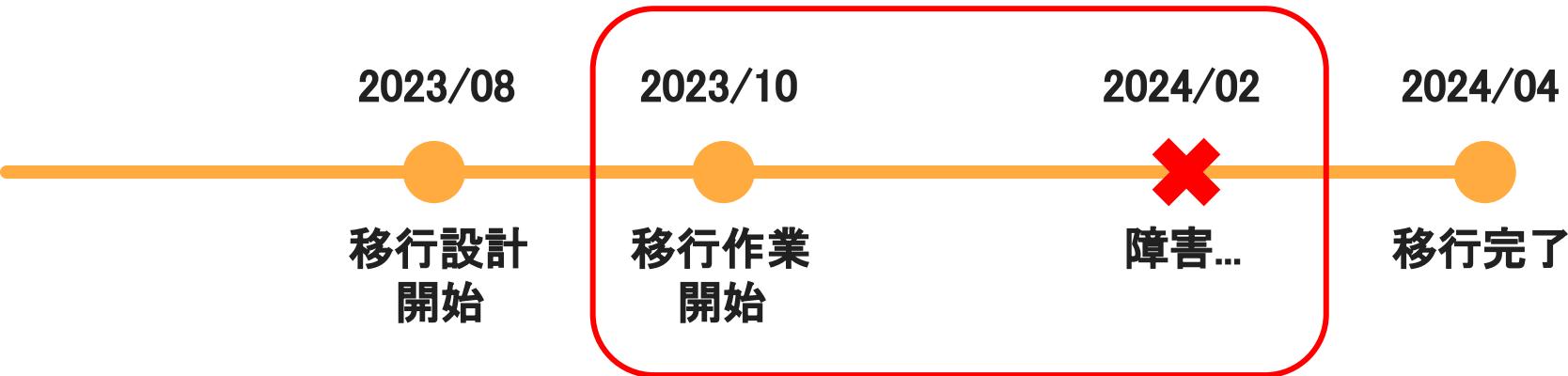


設計

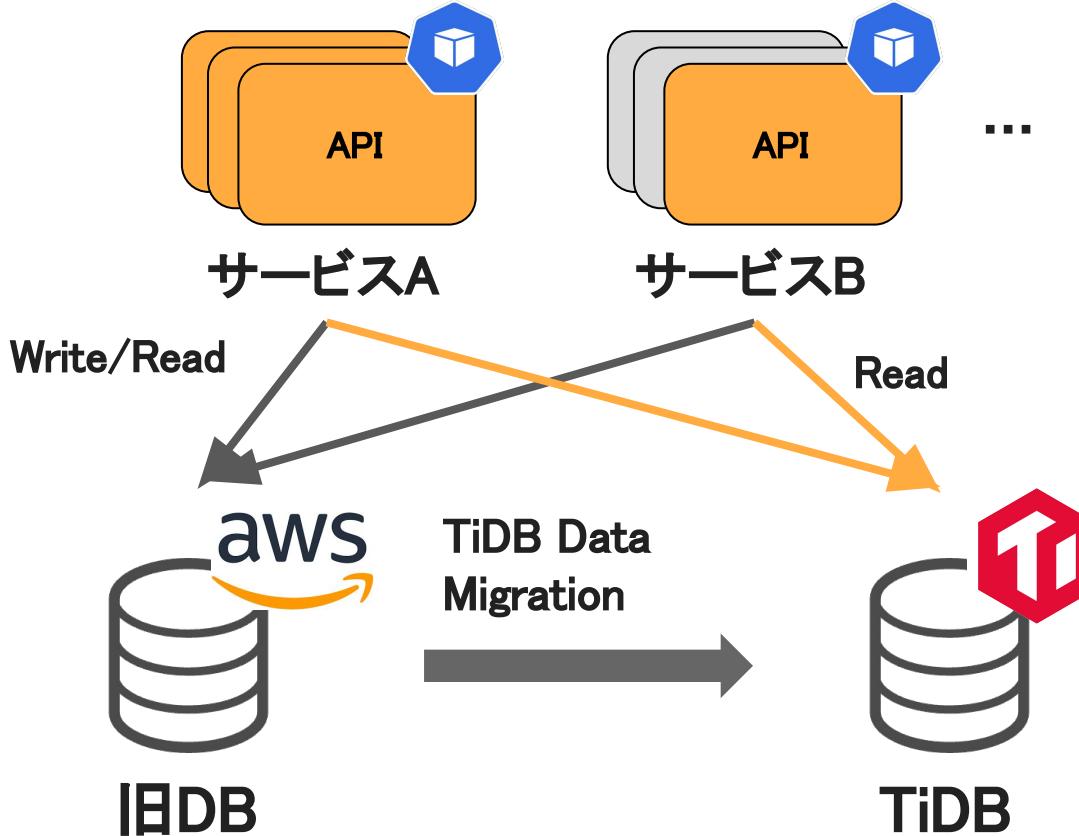
設計のポイント：移行時のリードタイムを重要視

- メンテナンスタイムを許容
 - APIから2つのDBに書き込むDual Write形式を実装すればゼロダウンタイム移行も可能だったが工数をみて断念
- **本番ワークロード再現した負荷試験は実施しなかった**
 - 本番ワークロードは本番にリリースして見るスタンス
Readはカナリアリリース、WriteはバックアップDBでのロールバック手段を準備することでリスクコントロールして実施

移行 スケジュール



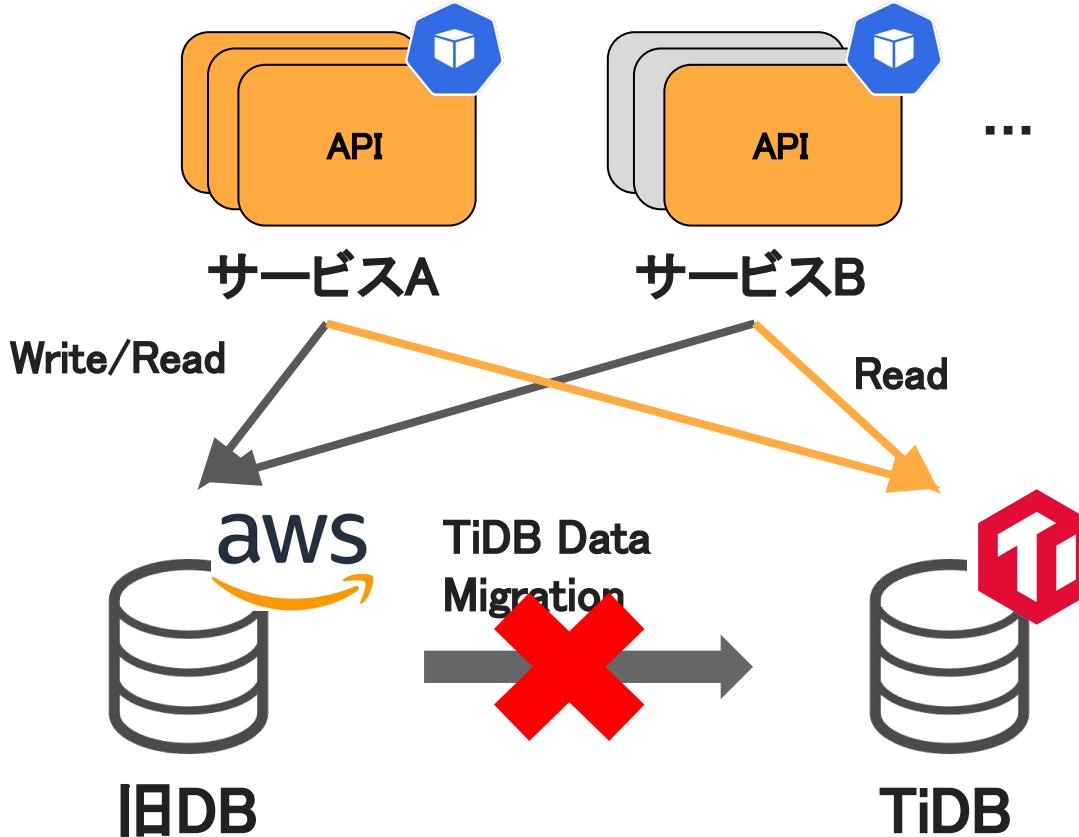
移行時の障害



Read負荷の高いAPIをTiDBにリリース時、負荷がかかりサービスダウン

チューニングとクラスタのスケールアウト・スケールアップで解決

移行時の障害



長時間のDMジョブ稼働中にレ
プリケーション遅延発生

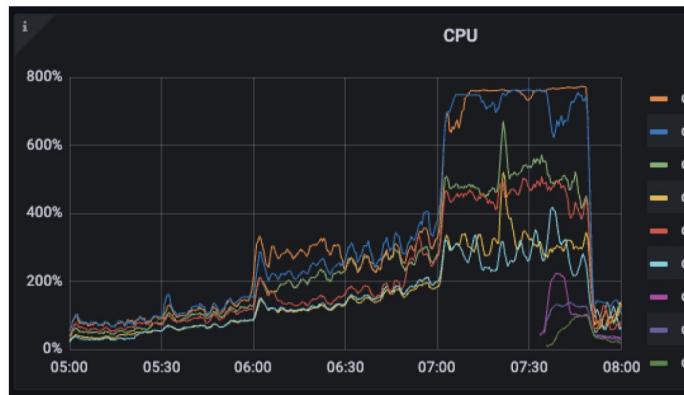
1度旧DBにロールバック後、
DMジョブ実行から移行完了ま
での期間を短縮

移行完了

PIngCAPさんの手厚いサポートもありなんとか移行完了へ



06:00AM JSTごろからTiKVノードのCPUが上昇し始め、07:00AM JSTから急激に増えました([リンク](#))。



この時間帯では以下のクエリがCPUを多く利用していたようです。

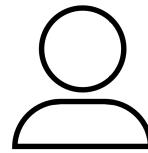
1 SELECT

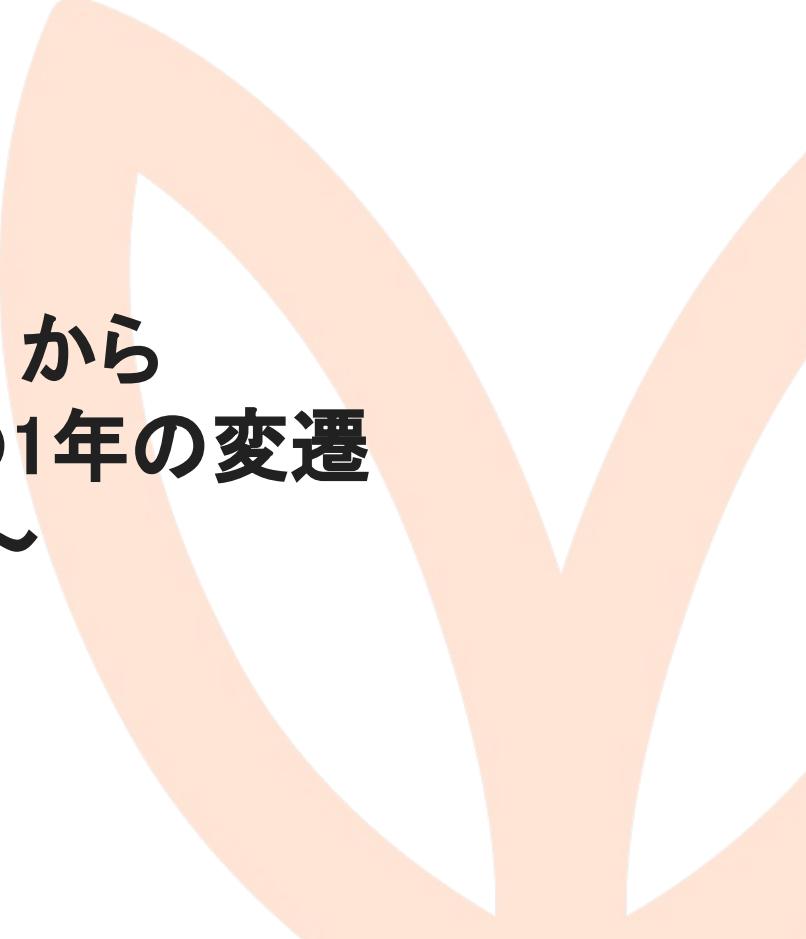


対策

このクエリを改善することでTiKV全体への負荷軽減に大きな効果が発揮できると考えています。具体的には以下の2つが効果を発揮できると考えています。

移行完了





AWS Aurora から TiDB Cloud 移行の1年の変遷 ～運用～

運用

チューニングによりコスト安定もしてきて様々なメリットも

- コスト
 - サービスイン時は強いクラスタ構成でリリースをして、パフォーマンスチューニングやクラスタ構成の最適化を実施
目標コスト達成
- 運用
 - AWSからTiDB Cloudに変更したことで困ること今のところない
 - メリットの方が多い
- ブランディング
 - モダンな技術を取り入れると注目が一定ある

運用

負荷を考慮してスケールイン・アウトを毎日実行

- Voicyのトラフィックは朝が最も多い
 - タイミングを合わせてTiDBとTiKVをスケールインアウトすることでコストを抑えている
 -  TiKVはTiDBよりデータ配置でスケールアウトに時間がかかるので注意

運用

ゼロダウンタイムのおかげで最適化の検証もしやすい

- ゼロダウンタイムでの運用軽減効果は大きい
 - スケールアップ・ダウングなどがやりやすいので、キャパシティプランニングコストを最適化の検証がしやすい
 - バージョンアップのやりやすさ
 -  コネクション切斷等はあり、まずはstage環境などの動作確認は前提です
- クエリチューニングもやりやすい
 - ダッシュボードやスロークエリの分析がTiDB Cloudがついていて、見やすいのでPDCAが回しやすい

運用

TiDBは開拓フェーズ、差別化が可能でテックブランドに繋げる

- PingCAPさんのイベントの登壇やFindyさんの目に止まったりなど、モダンな技術にチャレンジしている企業としてのブランド醸成

Top > TiDB > レビュー

TiDB移行によりスケーラビリティの改善とコストダウン / 株式会社Voicy

参考になった 11

会員限定コンテンツです。無料登録すると制限なしでお読みいただけます。

無料登録してアーキテクチャを見る

レビュー投稿日の情報になります

株式会社Voicy / thousanda

チームリーダー / バックエンドエンジニア / 従業員規模: 51名～100名 / エンジニア組織: 11名～50名

最終更新日 2024/09/12 投稿日 2024/08/23

まとめ



まとめ



100点満点のDBは存在しないが
100点に近づけるポテンシャルとサポートが
TiDB Cloud及びPingCAPさんにはある

一緒にTiDBの未来を切り開きましょう

TiDB User Day
導入意思決定した企業として締めの挨拶の言葉



音声 × テクノロジーでワクワクする社会をつくる