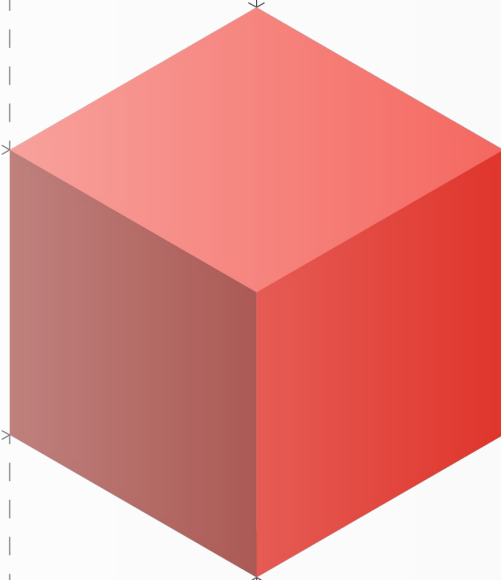




AI時代のデータベース TiDB Xの紹介とこれから

PingCAP株式会社
Senior Solutions Architect 関口匡稔





関口匡稔

X: @bohnenn

PingCAP株式会社

Senior Solutions Architect



わかばちゃんと
つくって、壊して、
直して学ぶ

NewSQL入門 好評発売中！

アジェンダ

- 01 TiDBの紹介
 - 02 TiDB X - 新しいアーキテクチャ
 - 03 AIがDBに求めるもの
 - 04 まとめ
-



01 TiDBの紹介



TiDBとは？

数百TB、数100万QPS以上をさばく
MySQL互換 分散データベース！

- MySQL互換
- スクラッチでオープンソース (Apache 2.0)
 - Go(TiDB, PD), Rust (TiKV), C++ (TiFlash)
- オンプレミスにも、クラウドにも対応
- 本番運用可能な運用ツール・ダッシュボード

TiDBはグローバルで**3000**社以上で採用



OSSの中でもトップクラスの高評価、信頼性



35,000+
Stars



3,000+
Large Scale
Adoptors



1,500+
Ecosystem
Contributors

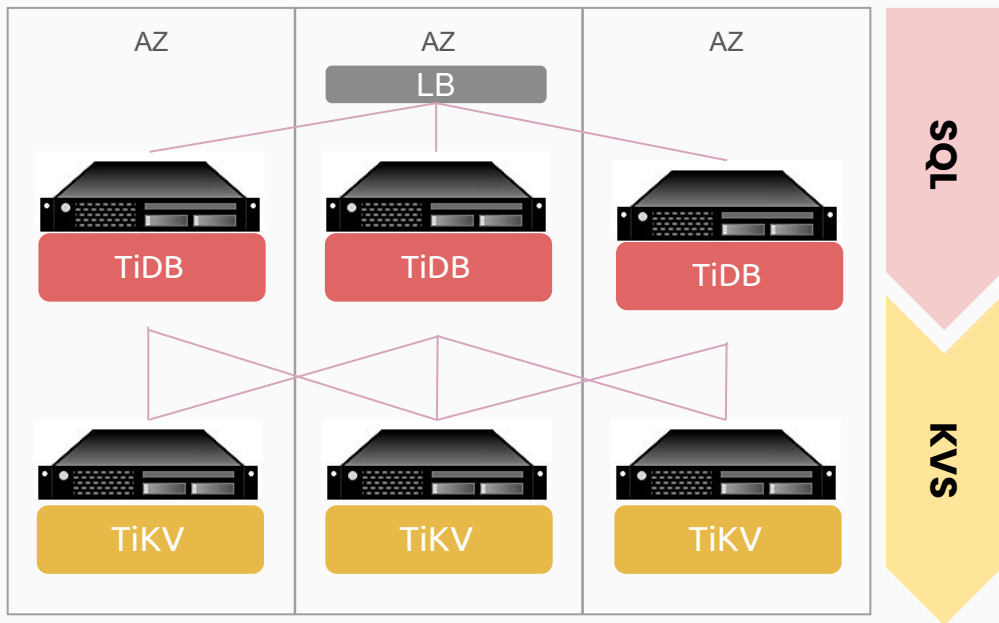


2
CNCF Hosted
Projects [TiKV](#),
[Chaos-Mesh](#)

TiDB NewSQLアーキテクチャ

KVS + RDB

- MySQL互換
- 運用の容易さ
- 水平スケール
- 高い可用性と信頼性
- 強い一貫性

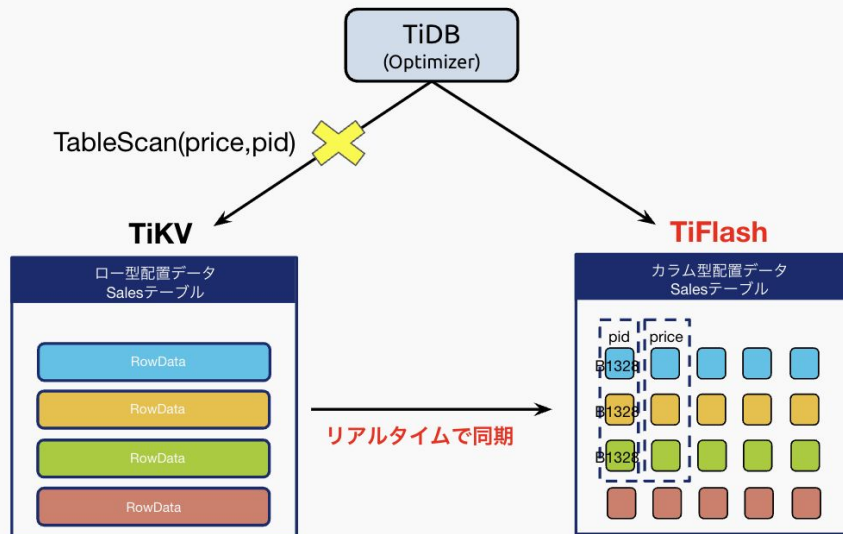




TiDB HTAPアーキテクチャ

RDB + DWH

- ETL不要
- 同じSQL文法
- リアルタイムデータ
- ワークロード分離
- 性能ブースト





オールマイティ
データベース

トランザクション
柔軟なSQL

RDBMS

DWH

分析クエリ最適化
分散処理

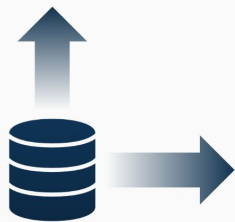


TiDB

NoSQL

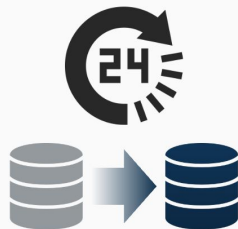
スケーラビリティ
高可用性
自律運用

TiDB TiDBのメリット



スケーラブル

将来も安心！
動的に変更可能



無停止運用

複雑な手順は不要
最高の可用性



分析統合

一つのDBで
分析まで一気通貫

02 TiDB X 新しいアーキテクチャ

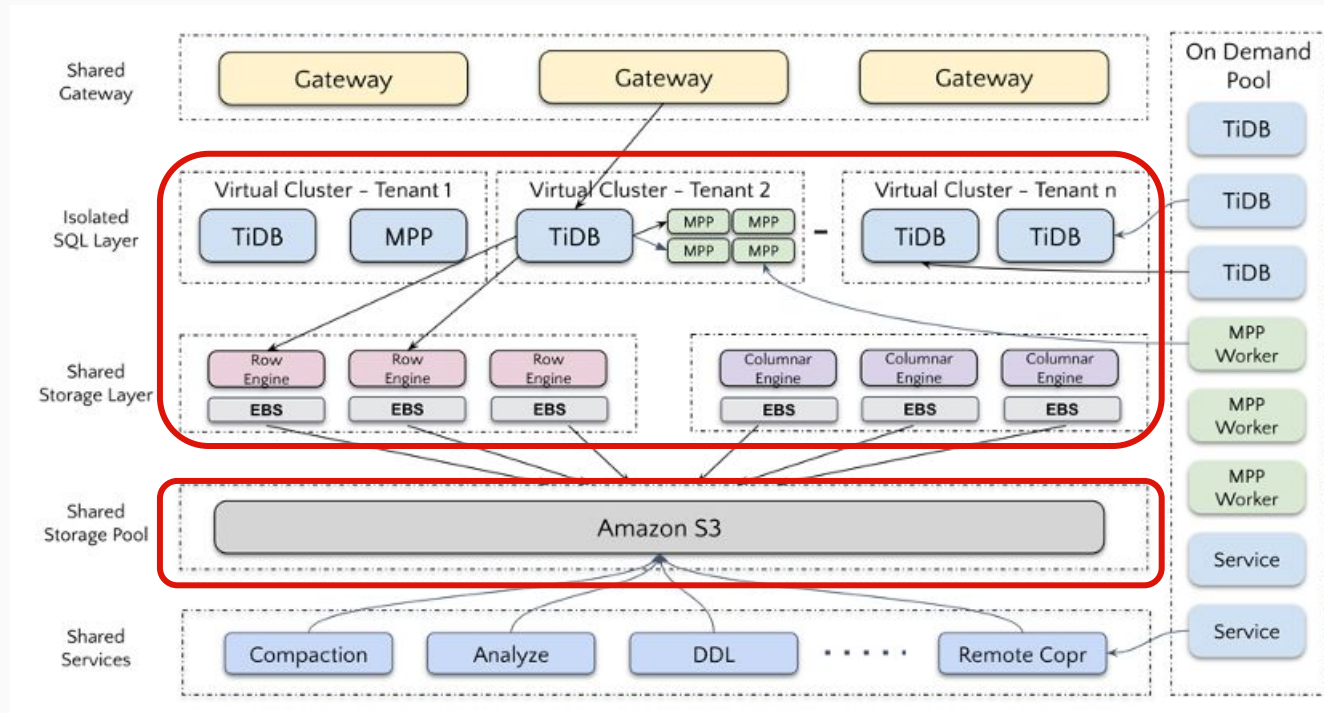
TiDB X アーキテクチャ

動的なリソース割当

オートスケール

Shared Everything

ストレージはS3



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/storage/how-pingcap-transformed-tidb-into-a-serverless-dbaas-using-amazon-s3-and-amazon-ebs/>



TiDB Cloudのラインナップ拡充

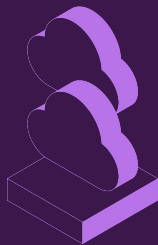
TiDB Xアーキテクチャ



TiDB Cloud Dedicated

占有型

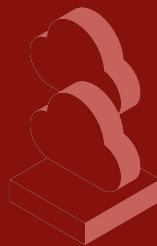
性能とコンプライアンスの完全なコントロールが可能
エンタープライズ向け



TiDB Cloud Starter

共有型

完全に自動化された運用を求めるアプリケーションに



TiDB Cloud Essential

共有型

自動化された運用と設定可能なパフォーマンス、セキュリティ



TiDB Cloud Premium

共有/占有

エンタープライズに必要なすべてを備えた無限のスケラビリティ

GA

Public preview

*Coming soon



TiDB Cloud Dedicated

構成の柔軟性・強固なセキュリティ・フルパフォーマンスのTiDB Cloudのフラグシップ



TiDB Cloud
Dedicated

起動時から最大の冗長構成

クラスタ起動時から3AZの冗長構成。障害設計が不要で本番稼働が可能

セキュリティベストプラクティスに準拠

PrivateLinkやVPC Peeringといった固有のセキュリティ経路も利用可能。CMEKも利用できて金融グレードのセキュリティ監査にも対応

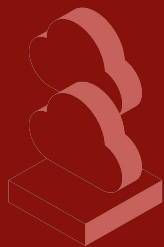
マネージドなデータ連携・メトリクスエクスポート

既存システムとのデータ同期や更新データの連携に対応。
3rd Partyのモニタリングシステムとも連携



TiDB Cloud Essential

設計・運用が簡単でスパイクワークロードに強い、クラウドネイティブなDBサービス



**TiDB Cloud
Essential**

オートスケールで運用設計が不要

負荷に応じてキャパシティを增強し、ノードの管理が不要
変動する負荷の場合に特に有効

リザーブドキャパシティ

利用量を予約し定常ワークロードのリソースを確保
キャパシティ（RCU）に応じた従量課金

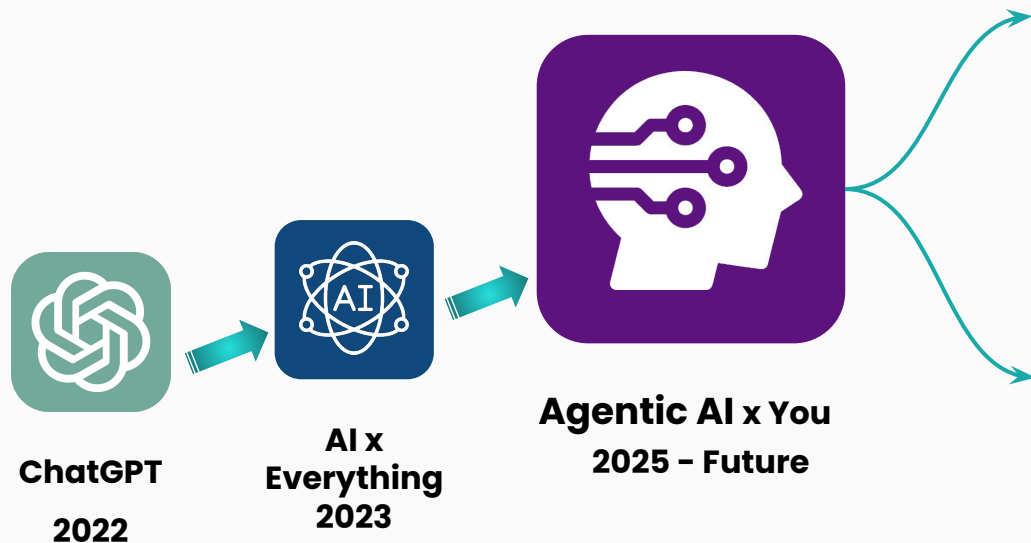
充実したエンタープライズ対応

マルチAZの耐障害性、マネージドなデータ移行・CDCツールの提供など
大規模本番利用に必要な機能を備える

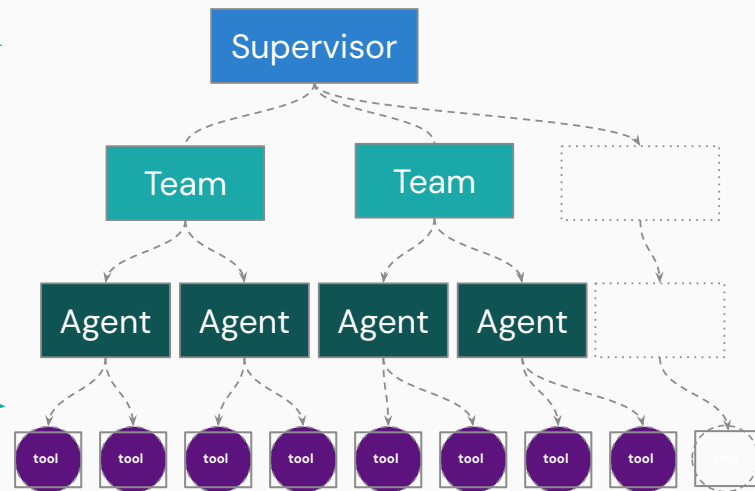
03 AIが求めるデータベース

AI Agent時代の到来

自律エージェント群がデータを自動的に探索し、判断していく



Autonomous Agentic RAG

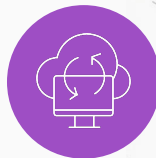


Deterministic から Non Deterministicへ

予測可能なワークロードから、予測できないワークロードへの対応

自律的なスケール

ワークロードの分離と自律的なスケール



マルチモデルのサポート

リレーショナル + ベクター 等



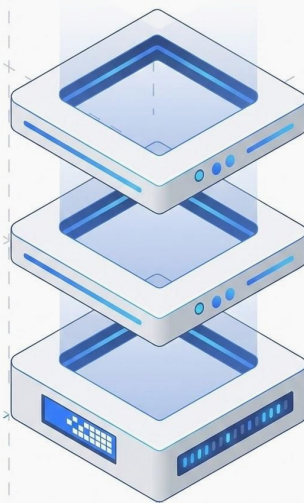
適応能力

スキーマ変更への素早い対応



ハイブリッドワークロード

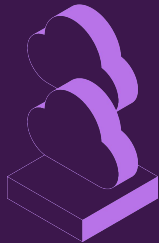
OLTPとOLAP、セマンティック検索の複合





TiDB XのAI関連機能

※日本リージョンでまだ利用できない機能もあります



TiDB Cloud
Starter

ベクター型・ベクターインデックス

テキスト・画像など様々なデータをEmbeddingして保存、検索が可能。SQLだけで利用可能な**Auto Embedding**も実装。

ブランチ機能

現在のスキーマとデータを複製し、テスト終了後に削除が可能。複数エージェントによる並列実行やCI/CDなどで有効。

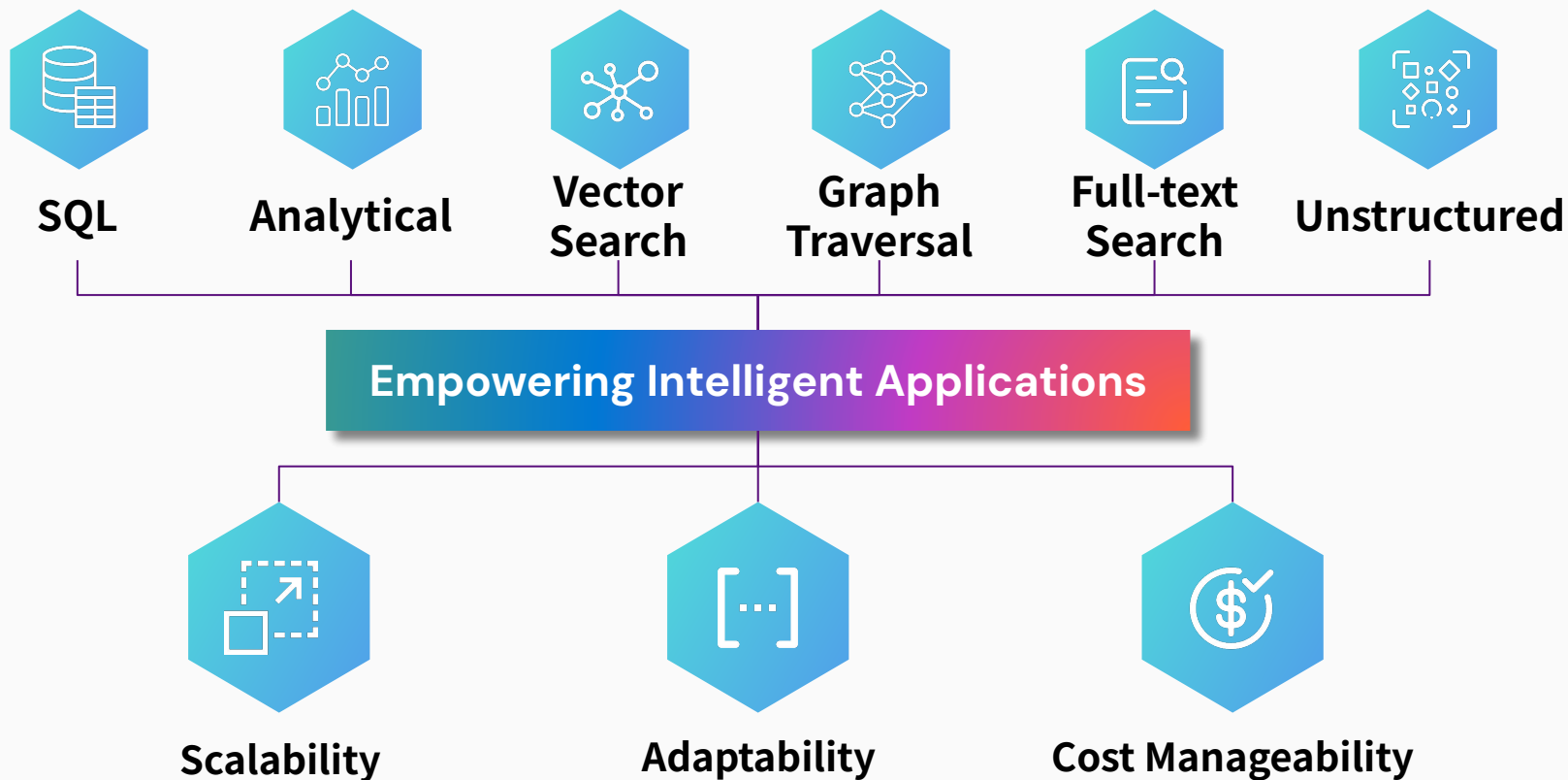
Pythonライブラリ

LangChain, LlamaIndexなど主要ライブラリから利用可能。PingCAP開発のpytidbライブラリもあり、エージェント開発も加速

04 まとめ



TiDB Xの目指す将来 - スケーラブル + AI



TiDB Xを体験！

TiDB Labs

https://labs.pingcap.com/ja/labs/demo_203

- ハンズオンシナリオと実行環境が一体になったTiDBの演習環境
- TiDB CloudのアカウントでSSO
- 自分のクラスタを使って演習ができる！



TiDB Cloud Starter 紹介

📖 TiDB Cloud Starter ⌚ 150 分

🔍 TiDB Cloud 非サンドボックス

👤 生成AI開発者 開発者 データベース管理者 アーキテクト

✅ この演習は開始準備ができました

入る



Thank you