



# データを取り巻く最新トレンドと Google Cloud で実現する DataOps

三原 哲

飯塚 希翔

アクセンチュア株式会社

テクノロジーコンサルティング本部 データグループ

# スピーカー紹介



三原 哲

アクセンチュア株式会社  
テクノロジーコンサルティング本部  
データ&AIグループ  
日本・中国・アジア太平洋・  
アフリカ・中東地区統括

金融業、流通業、製薬業などをはじめとする様々な領域において、データ活用に関する構想立案、データ活用環境のアーキテクチャ策定および構築から運用までのプロジェクトマネジメント、活用後の組織変革および改善の取り組みを経験

# スピーカー紹介



飯塚 希翔

アクセンチュア株式会社  
テクノロジーコンサルティング本部  
データグループ  
マネージャー

日本通運グループのシンクタンクで物流コンサルタントとして、製造業を中心に在庫・輸配送の最適化や共同物流の推進などを支援する他、スマートデバイスを用いた倉庫内の動態管理・分析ソリューションを開発し同事業の立ち上げを経験。2017 年にアクセンチュア入社後は流通・エネルギー・製薬と多岐に渡る業界で、データ分析基盤の設計から構築・運用に携わる。



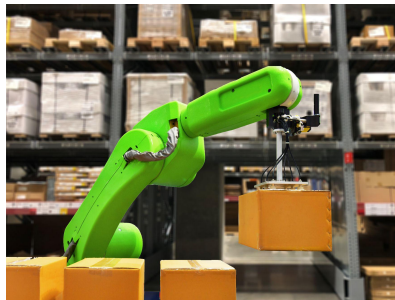
# データを取り巻く最新トレンド

# 変化への即応が求められている

業界の融合・再編成



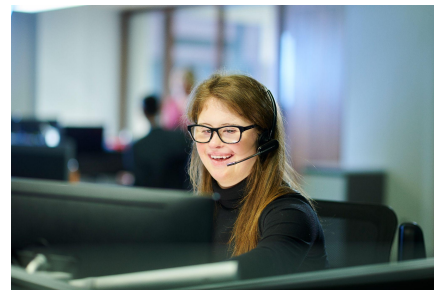
地域的な制約の無い  
サプライチェーン



大人数での  
バーチャル空間利用



変化し続ける顧客への  
素早い対応



即応の拠り所はデータ

あらゆる活動をデータに置き換え、  
学習・予測しつつ最適化を続ける必要がある

# テクノロジートレンド

## テクノロジーの 戦略的集積

アーキテクチャが  
未来を決定づける

適応性の高い技術基盤  
を**固め**、来たるべき変化  
に備える

- 適応性の低いレガシーシステムから脱却する
- クラウド化、マイクロサービス化で適応性、再利用性を強化する

## ミラーワールド

インテリジェントな  
巨大デジタルツインが戦力に

強固な**データ基盤**を築き、  
予測結果の信頼性を高  
める

- これからの未来を予測するには、過去のデータだけでは不十分
- 企業間の連携を見据えて、データを準備することが必要

## 一人ひとりが テクノロジスト

テクノロジーを  
民主化する

ガバナンス機能を備えた  
**DX基盤を構える**

- ノーコード、ローコード、RPAの活用で、非IT社員でもアプリが開発可能な環境を整える
- 非IT社員の自由な開発を認めつつ、一定のルール・ガバナンスは行う

## あらゆる場所が 仕事場に

自社の環境を持ち歩く

**新しい仕事場は、パンデミックの暫定対応から  
恒久的戦略へ**

- リモートワークにあたり未解決のセキュリティ課題に優先順位をつけて対応する
- リモートワークの効果を最大化するためコラボレーションソリューションなどを導入する

## 「個」から「全体」へ

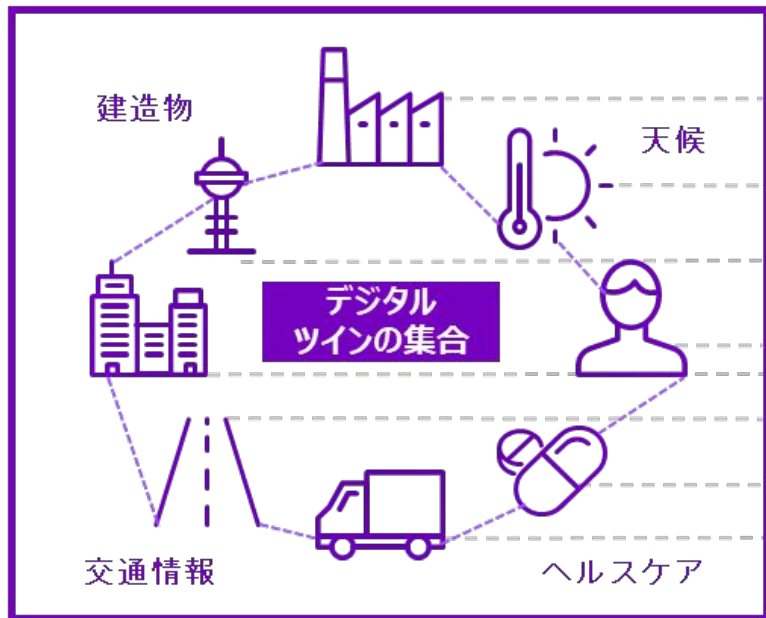
マルチパーティシステムが  
突破口に

クラウド変革が参画の入  
場料

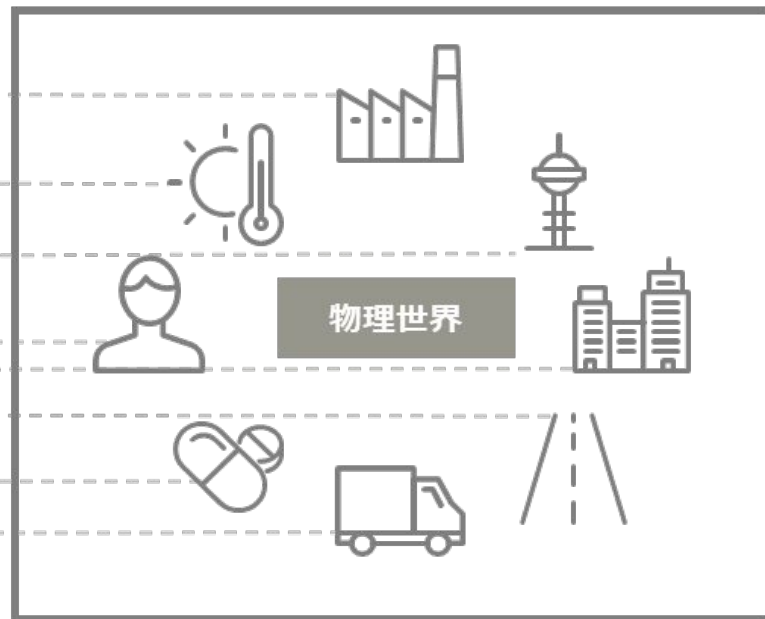
- パンデミックによるクラウドトランスフォーメーションが加速したことで、潜在的なパートナーは豊富に存在
- 成長するクラウドを融合し、新しい方法を組み合わせることで、新たなパートナーシップを構築する

# ミラーワールド＝ Digital Twin Enterprise

## Mirrored World



## Real World



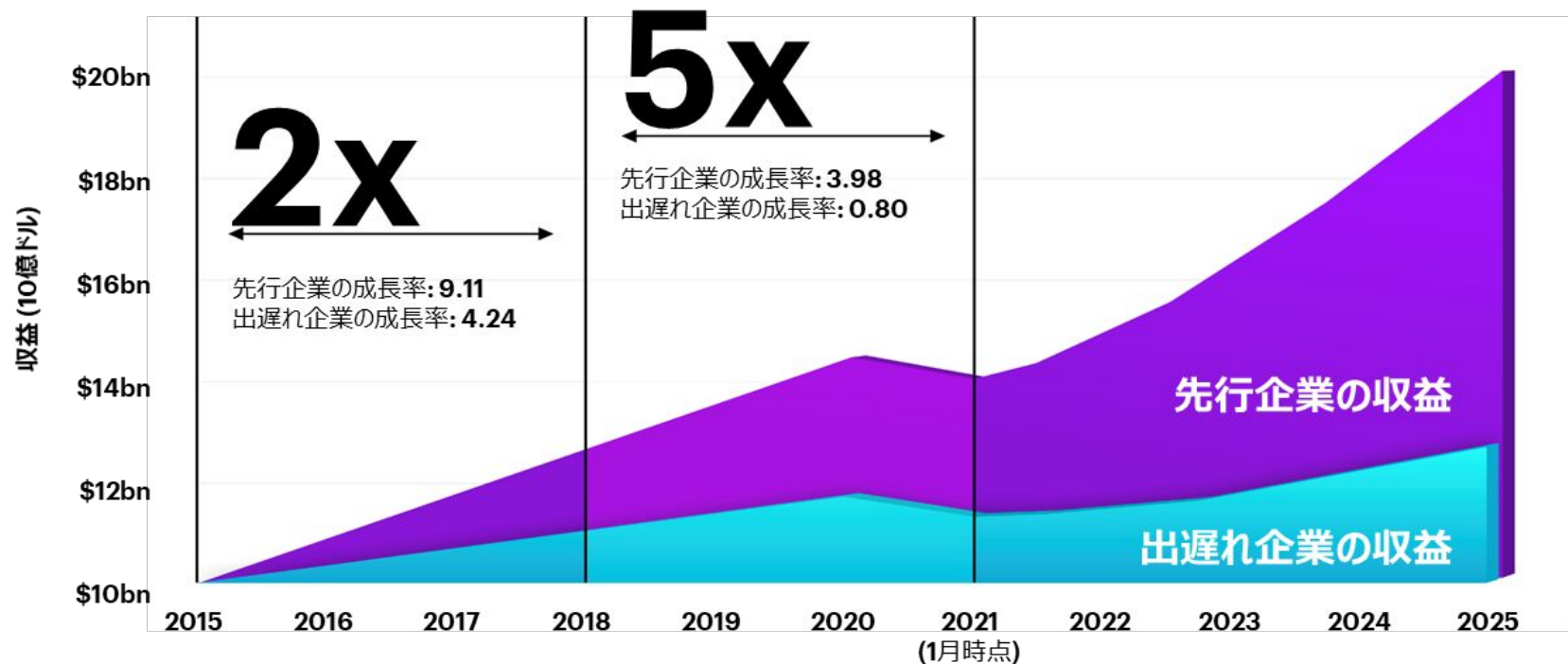
\*物理世界からリアルタイムに取得したデータを  
デジタルな仮想空間に再構成したもの



# 様々なテクノロジーに投資しているが、 価値を創出できている企業・組織は 意外に少ない

COVID-19 以前も、あらゆる企業がビジネスの成長のために、テクノロジーに投資をしてきました。  
しかしながら、いわゆる“イノベーション成果におけるギャップ”  
(テクノロジーへの投資の潜在的価値と実際に得られる価値との乖離)が  
生み出される結果となっています。

# テクノロジー活用の巧拙が組織の成長を左右する



アクセンチュアが、日本を含む25カ国、20の業界における4,300名（日本は200名）の企業経営層およびIT担当幹部を対象に調査

# 先行企業が備えるアーキテクチャの特性

## ① 境界がない (Boundaryless)

先行企業の 75 %が、データ、インフラストラクチャ、アプリケーションの間の境界、人間と機械の境界、さらには組織間の境界までもが取り払われつつあると回答

## ② 適応力に長けている (Adaptable)

自ら学習、改善、拡張することで、事業成長の妨げとなる障害を取り除き、人間による迅速な意思決定を可能にします。適応力に長けたシステムを有する企業は、最新のデータやインテリジェント・テクノロジーを備えているため、変化に対して柔軟に対応できます

## ③ 人間と調和 (Radically Human)

人間と調和するシステムは、人間と同じように話し、聞き、見て、理解することで、人間と機械のシームレスなやり取りを可能にします



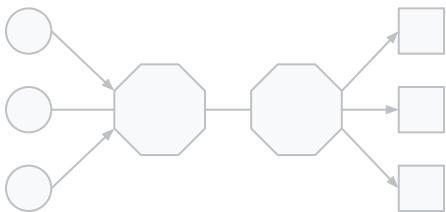
# DataOps とは？

# これまでのデータ基盤の限界



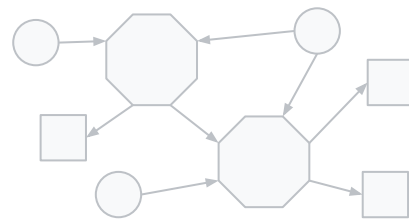
# 統合型のデータ基盤のボトルネック化・サイロ化

統合型



- 部門間の調整コストが大きい
- データ開発がビジネスの速度より遅い

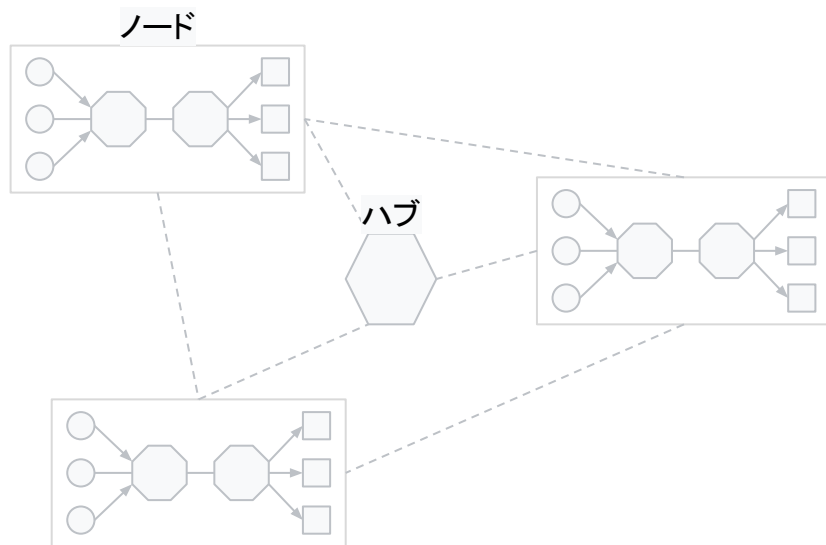
サイロ型



- データの一貫性欠如
- データの重複
- 部分最適化

# データ統合からデータメッシュへ

- ひとつひとつのノードは、**データ所有者**の自主性を保った中央集権的なデータパイプライン
- データカタログなどで各ノードの**メタデータの集約・配信を行うハブ**を設けることでデータの  
一貫性と開発速度を保つ



# 次世代型データ基盤のアーキテクチャ

基幹系



データ基盤

収集



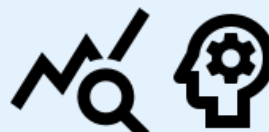
データレイク

蓄積



データウェアハウス  
データマート

分析



BI / AI

(データメッシュ化)



データマネジメント

データカタログ

データ監視

データガバナンス

活用

基幹系への連携  
(Reverse ETL)



API 連携/公開

データ公開/共有



# クラウド DWH を中心としたエコシステムの発展

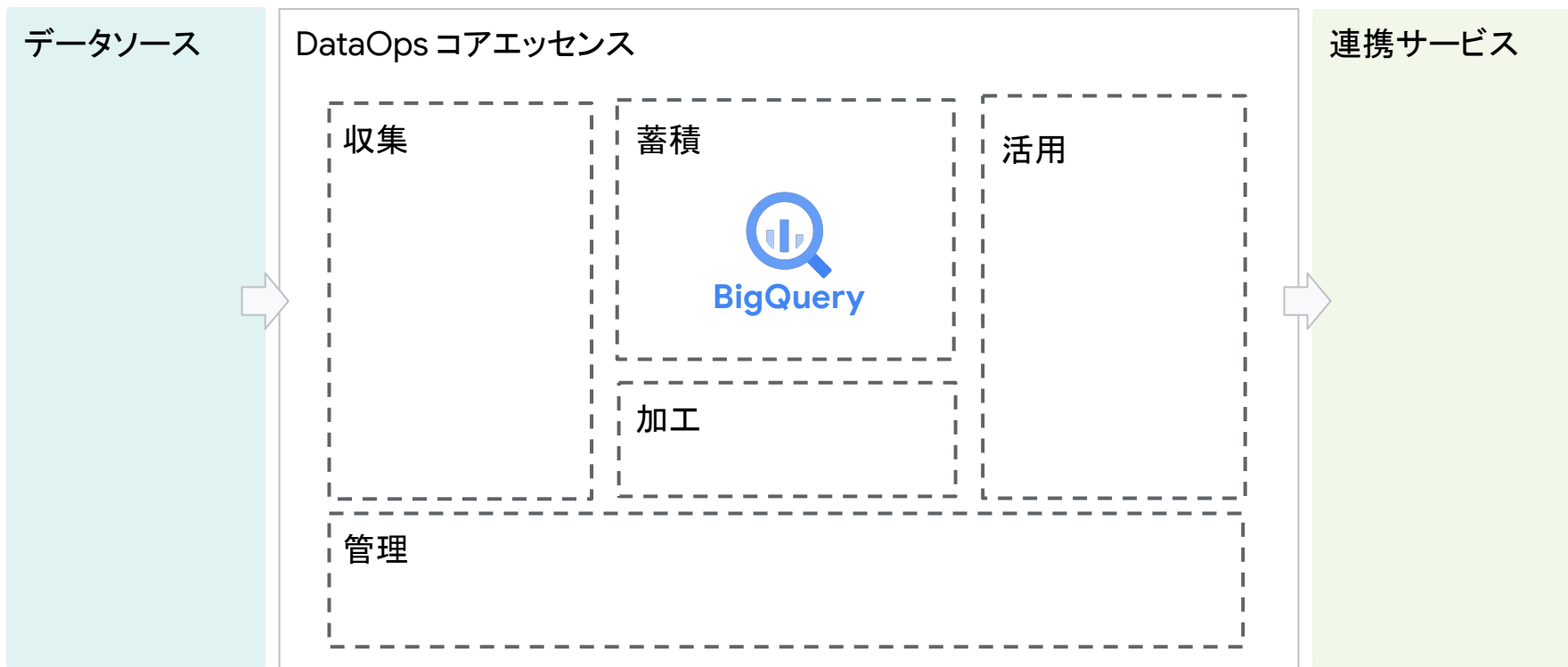
BigQuery が 2010 年に登場してから、DataOps を支援する様々なサービスが誕生

課題	膨大な IF 開発と保守	モノリシック サイロ化	データの信頼性	ML / AI モデルの 管理・高度化
キーワード	<ul style="list-style-type: none"><li>● Change Data Capture(CDC)</li><li>● 自動データパイプライン</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● データメッシュ</li><li>● データ仮想化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● データカタログ</li><li>● リネージュ</li><li>● データ監視</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 実験管理</li><li>● 説明可能性</li><li>● AutoML</li></ul>
エマージング サービス	<ul style="list-style-type: none"><li>● Fivetran</li><li>● Airbyte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Denodo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● dbt</li><li>● Alation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Databricks</li><li>● DataRobot</li></ul>

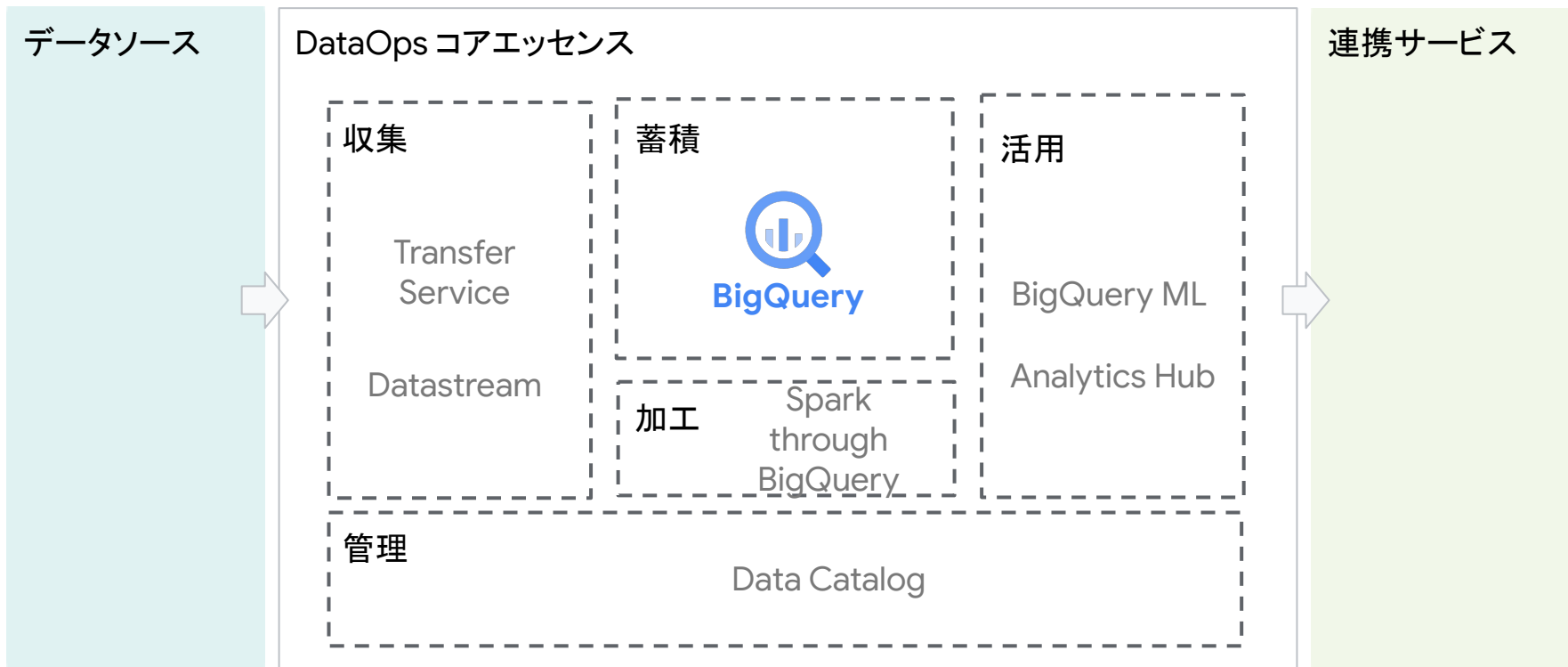


# DataOps コアエッセンス

# BigQuery を中心に考える DataOps の基盤



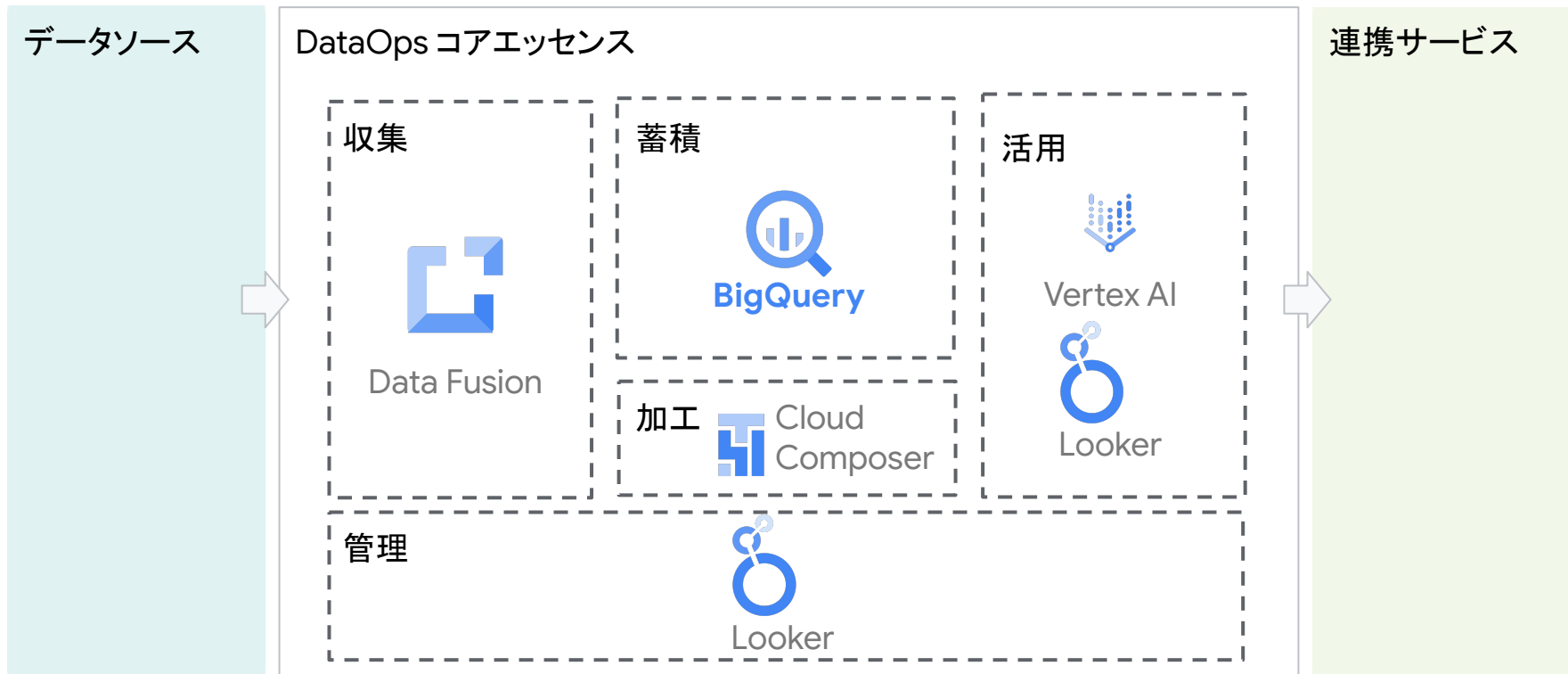
# BigQuery を中心に考える DataOps の基盤



# コンポーネントの選択



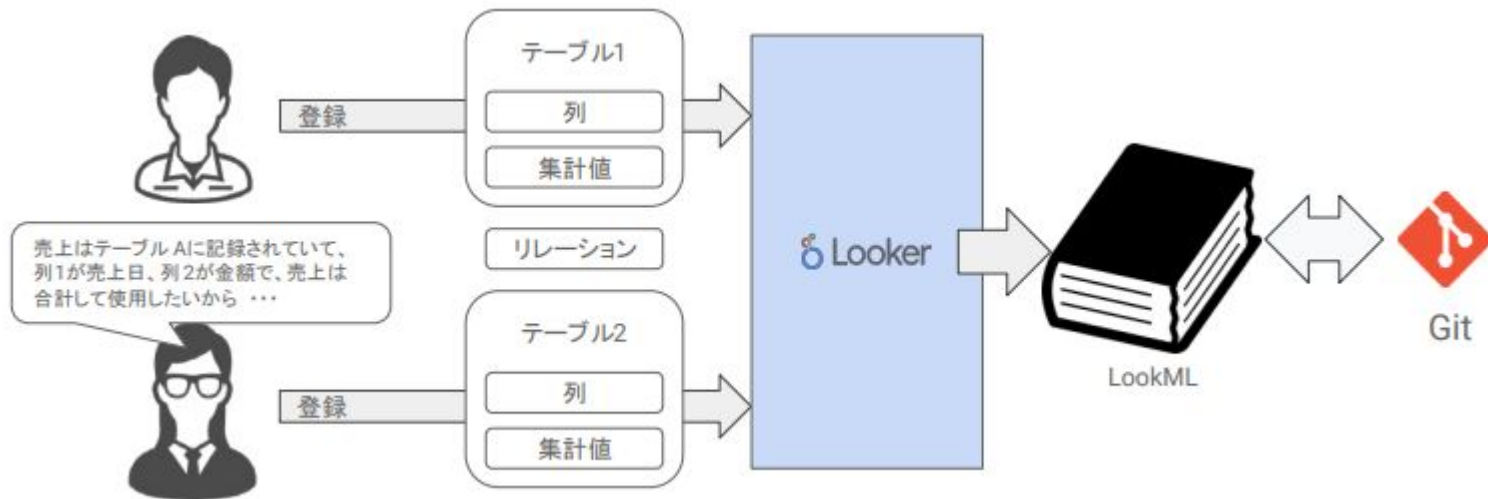
# DataOps コアエッセンス



# DataOps コアエッセンス例①

## LookML によるビジネス用語の統一

同じ「売上」という言葉も、営業部門や会計部門などユーザーの立場によって定義が異なる。



# DataOps コアエッセンス例② モバイルや Push 配信などサービスやアプリケーションとデータの連携

