Albert
Analytical technology

失敗しないデータ分析環境構築のススメ

2021年3月23日

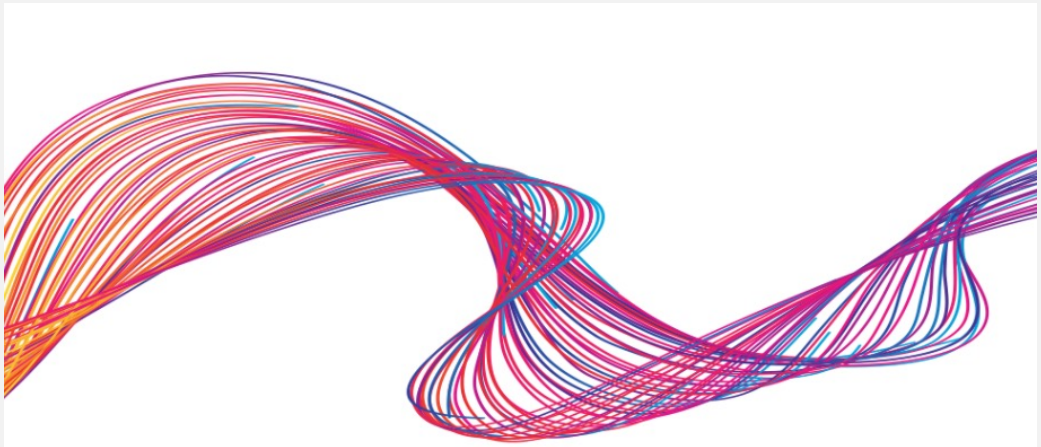
株式会社ALBERT（アルベルト）
www.albert2005.co.jp/

本社　〒169-0074
東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー15F
TEL: 03-5937-1610　FAX: 03-5937-1612

東海支社　〒451-6008
愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー8F
TEL: 052-433-3701　FAX: 052-433-3702

会社概要

会社名	株式会社ALBERT （東京証券取引所マザーズ上場）
所在地	【本社】 東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー15階 【東海支社】 愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー8階
設立日	2005年7月1日
社員数	287名（2021年1月1日時点）
事業内容	データソリューション事業



MISSION

データサイエンスで 未来をつむぐ

We are the CATALYST.

© 2021 ALBERT Inc.

事業内容

- AI活用コンサルティング
- AIを用いたプロダクトの提供
- ビッグデータ分析
- データサイエンティスト育成支援
- AIアルゴリズム構築とシステム開発・運用

データ分析からシステムの開発、保守運用まで、
一気通貫でご支援いたします

© 2021 ALBERT Inc.

CATALYST戦略



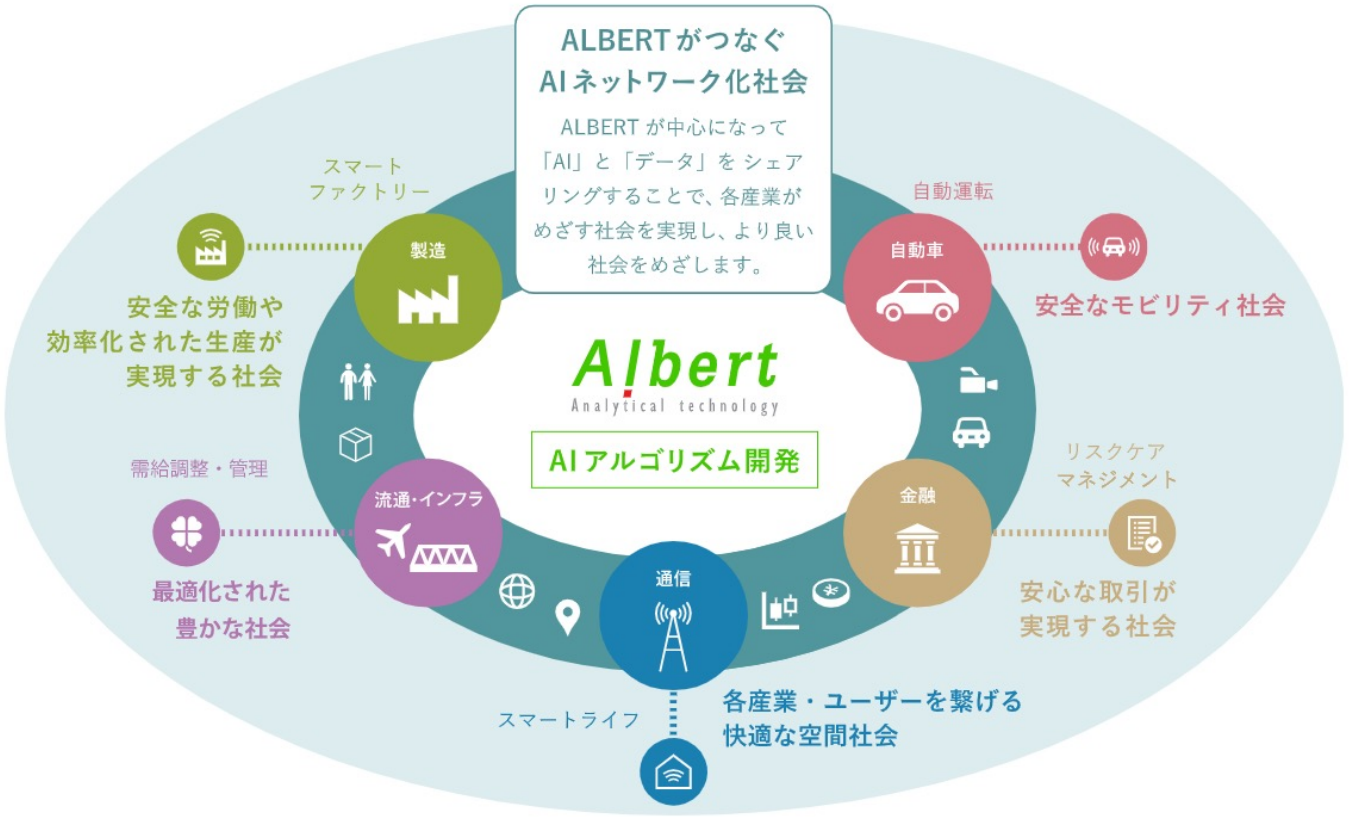
マクニカ様



日本ユニシス様



マイナビ様





トヨタ自動車様



東京海上日動火災保険様



三井住友フィナンシャルグループ様

主要産業におけるAIアルゴリズムとデータの触媒機能（CATALYST）となり、
産業間のAIとデータのシェアリングを促進

© 2021 ALBERT Inc.

2020年12月：マイナビ様との資本業務提携

マイナビ × Albert Analytical technology

◆共創

・構想する**ビジネス企画の実現可能性の検討**、及び
企画実現のための機能向上に向けたAI活用、データ分析、
アルゴリズム設計・開発、システム開発のマネジメント
・AI関連領域における**産学連携等による共同研究**　等

◆サービス

・新規事業を含む
事業へのAI活用支援
・AIを活用した
プロダクト開発支援

◆組織

・マイナビグループ
における**DX推進の**
サポート

◆人材

・グループ従業員への
データサイエンティスト
育成支援

上記の他、
AI活用に関連する業務や協業・連携の企画　など

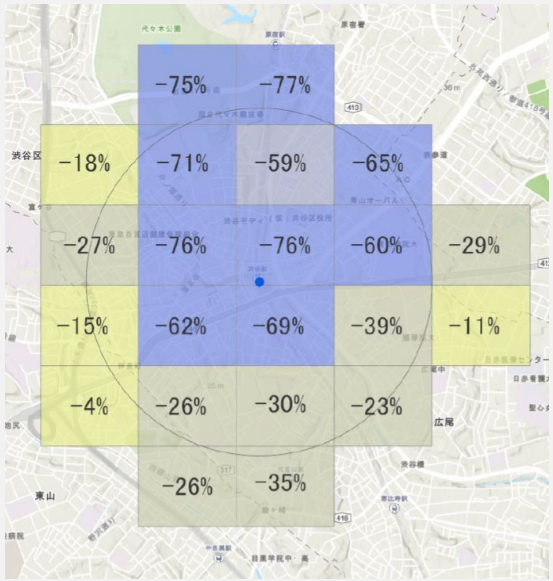
© 2021 ALBERT Inc.

新型コロナウイルスに関する取り組み

AI・高性能チャットボット「スグレス」を自治体に無償提供し、感染拡大に伴う住民対応を支援



厚生労働省クラスター対策班に対する感染拡大防止および効果検証を目的とした分析支援



2020年4月24日の北海道大学の西浦教授による記者会見資料より

© 2021 ALBERT Inc.

ビッグデータ分析やAI技術でご支援いたします。

課題解決におけるAI技術は事業ドメインを問わないので、
「あらゆるテーマ」に対してご支援することができます。



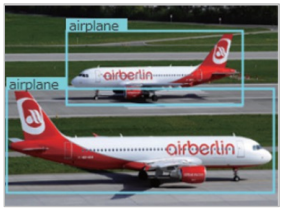
© 2021 ALBERT Inc.

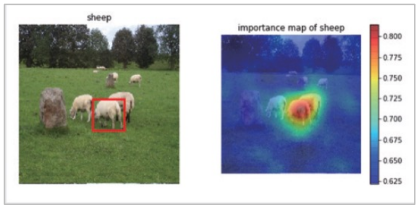
分析対象データ

画像

工業製品
建物外観
人物
風景
食品
医療画像　　etc.

画像分類
物体検出
領域検出
タグ付け



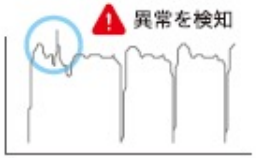


センサー

速度/加速度
電気/電圧
温度/湿度
モバイルのGPS/Wi-fiログ
振動
走行履歴　　etc.

異常検知
状態変化予測
人的作業の自動化

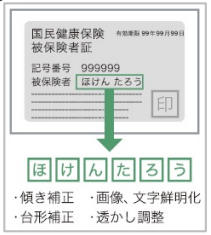




文字(テキスト)

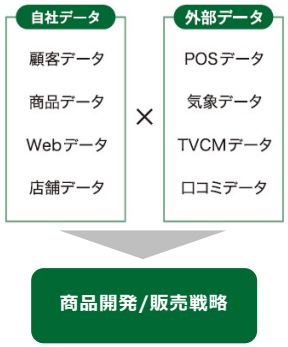
操作ログ（入力コマンド　など）
コミュニケーションデータ
分類データ（カテゴリ、メタタグ）
コピー
商品説明文
検索ワード
SNS　　etc.

文字認識
テキスト解析



マーケティング

顧客情報
行動履歴
購買履歴
商品スペック
POSデータ
気象データ
市場データ　　etc.



顧客分析
需要予測
商品分析
広告分析

音

会話履歴
認証音声
異音　　etc.

音声認識

© 2021 ALBERT Inc.

プロダクト

働き方改革やコミュニケーションコストの削減
AI・高性能チャットボット

スグレス

自然言語での問い合わせ自動応答やLINE・有人チャットとの連携が可能

高性能
自動学習



導入・運用が
簡単



多彩な機能



充実の
サポート体制



品質検査等をシステム化する前に
短期間でAIで実現可能か分析

タクミノメ

画像認識技術を活用したい企業様向けのPoC支援サービスとして画像認識における様々な課題を解決

解決する課題

PoCを短期間で行いたい



PoC・開発・運用まで一貫して任せたい



画像を用いて不良がないか検査したい



撮像・画像生成したい



保有している画像にメタデータを付与したい



ツールを使って自社で実施したい



1,000件を超えるAI・分析プロジェクトの実績から培ったALBERT独自の実用的な育成講座

データサイエンティスト養成講座

過去の経験を元に、企業様が抱える課題をしっかりとヒアリングし課題を解決できるよう、最適なプランをご提供

受講者のレベルや目的に応じた最適なプログラムをご提供



講師は経験豊富なデータサイエンティストが担当



2012年より延べ1,000人に対して実施してきた多数の実績



より実用的に！企業様独自の支援も可能

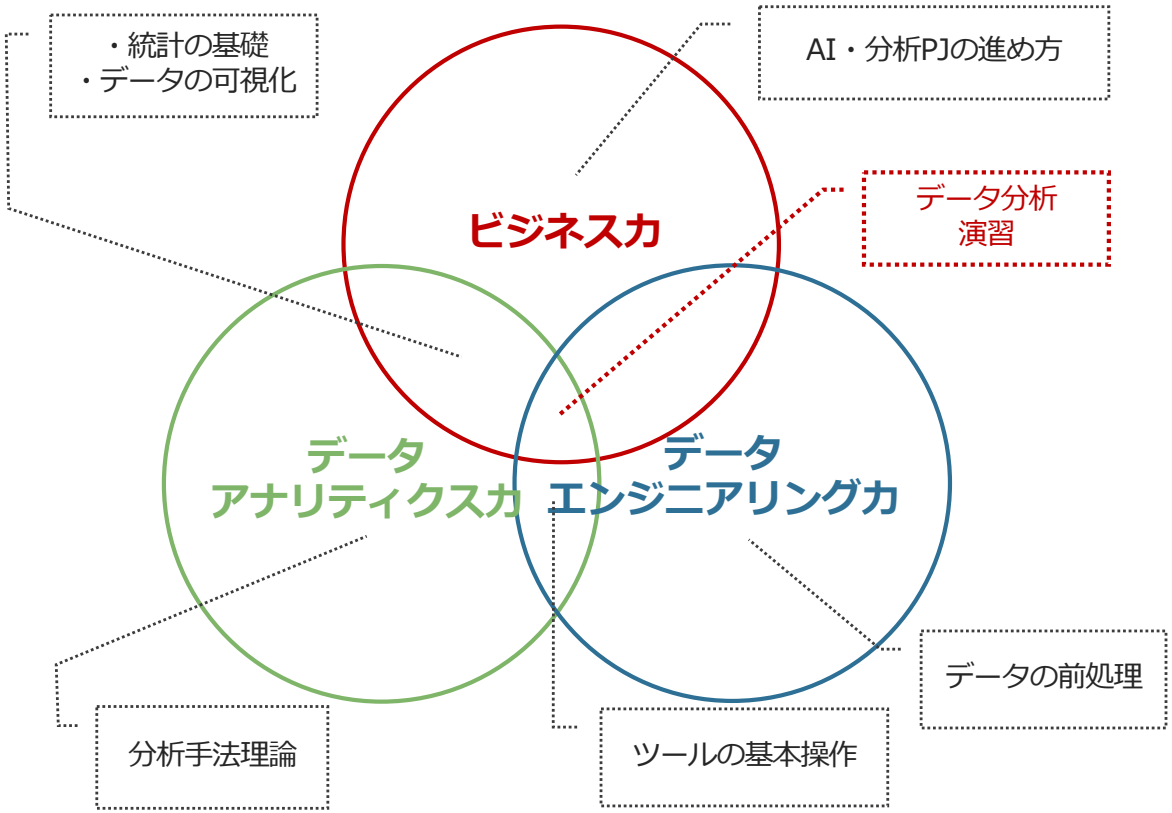


© 2021 ALBERT Inc.

ALBERTデータサイエンス研修について

データサイエンティストに必要な３つのスキル向上のための講座を体系的に設けております。
更に３つのスキルの総合力を用いて取り組む、データ分析演習も提供しております。

データサイエンティストの3つのスキルに応じた講座



期待される効果

・データサイエンティストの内製化

・ビジネス部門とシステム部門のサイロ化の解消

・AI/機械学習の特徴を理解し、プロジェクトにおける設計力、判断力の向上

・AIベンダーとのコミュニケーションの円滑化

期待される効果にあわせて必要な講座を選択し育成カリキュラムを作成します。

© 2021 ALBERT Inc.

ALBERTデータサイエンス研修の流れ

ALBERTのデータサイエンス研修では、「統計の基礎」、「ツールの操作方法」、専門的な「分析手法論」の習得に関する講座から、更に実践的なデータを用いた「データ分析演習」まで、受講者のレベルに合わせて最適なカリキュラムをご提供し、データ活用のプロフェッショナルな人材育成に貢献します。

統計の基礎

- 統計学の背景からデータ分析に必要とされるデータの可視化についてグラフの使い方等を学びます。

ツールの操作方法

- データサイエンティストに必要なデータ処理の基礎スキルと、データを可視化するプログラミングを学びます。

分析手法論

- 統計学を基盤としたデータ分析手法の理論、機械学習等、練習問題を解きながら理解を深めます。

演習

- 課題の把握から分析方針の作成、データの前処理・モデルリング・精度評価・報告書作成、プレゼンテーションまで一連のデータ分析業務を学びます。

受講者のレベルに応じた統計の基礎から実践的な演習まで対応可能

© 2021 ALBERT Inc.

Albert
Analytical technology

失敗しないデータ分析環境構築のススメ

2021年3月23日

株式会社ALBERT（アルベルト）
www.albert2005.co.jp/

本社　〒169-0074
東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー15F
TEL: 03-5937-1610　FAX: 03-5937-1612

東海支社　〒451-6008
愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー8F
TEL: 052-433-3701　FAX: 052-433-3702

アジェンダ

DXの現状

データ分析環境構築前に考慮すべきこと

データ分析環境構築時に考慮すべきこと

データ分析環境構築でのクラウド活用

© 2021 ALBERT Inc.

アジェンダ

DXの現状

データ分析環境構築前に考慮すべきこと

データ分析環境構築時に考慮すべきこと

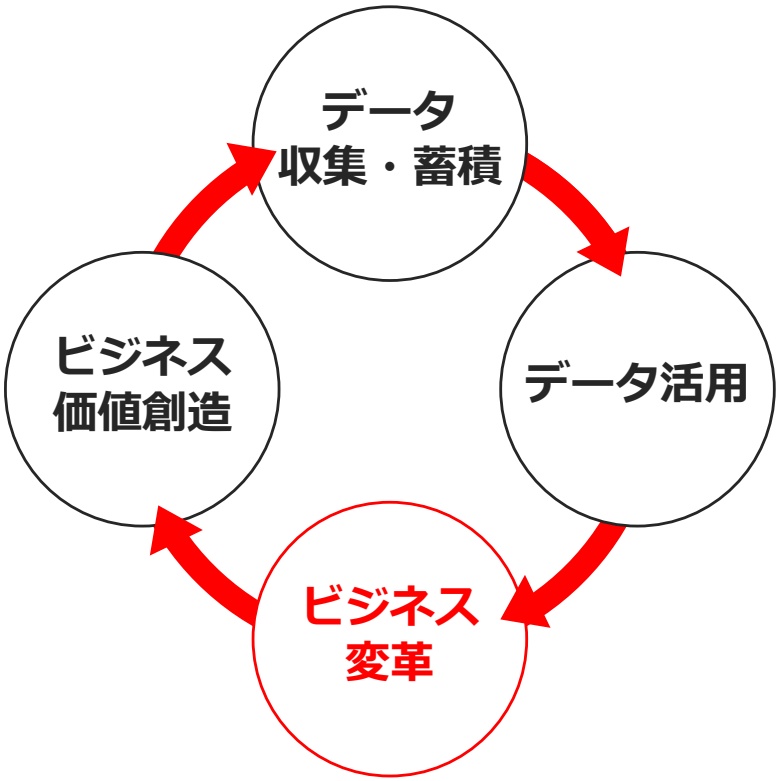
データ分析環境構築でのクラウド活用

© 2021 ALBERT Inc.

企業のデジタルトランスフォーメーション(DX)の現状 (1)

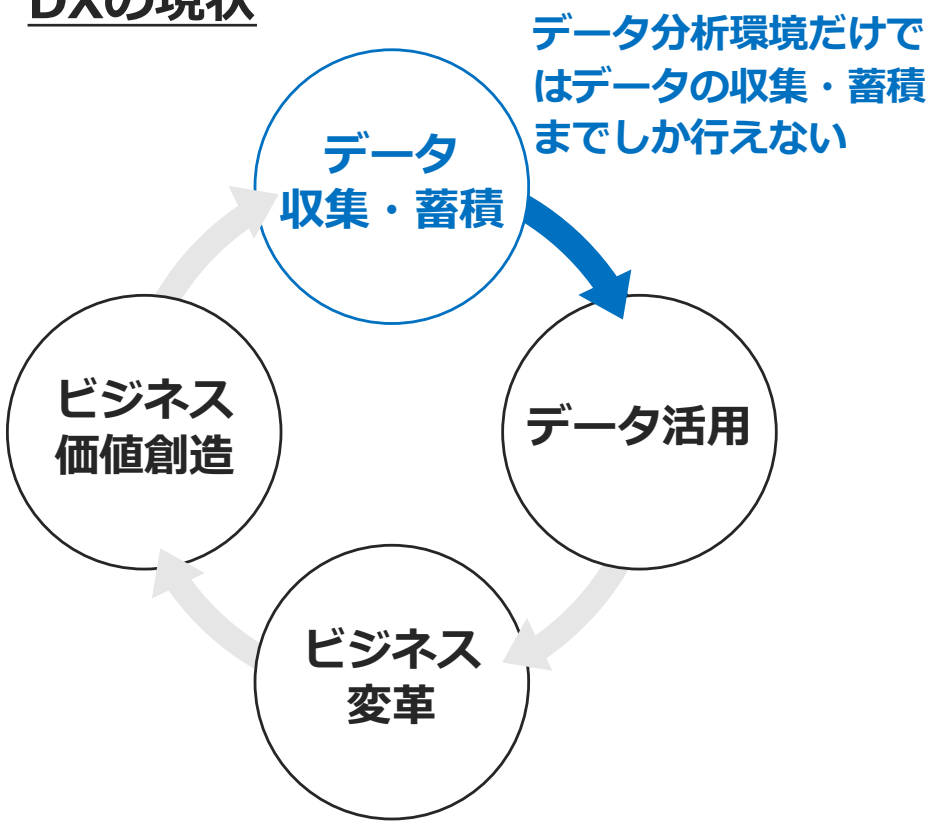
ビジネスの変革(トランスフォーメーション)を考慮しないデータ活用では ビジネスの価値創造が行えずにDXは本来の意味を見失っている

DX成功サイクル



ビジネス変革を行った結果、データによって新たな価値を創造し、新たなデータ活用に結び付ける

DXの現状

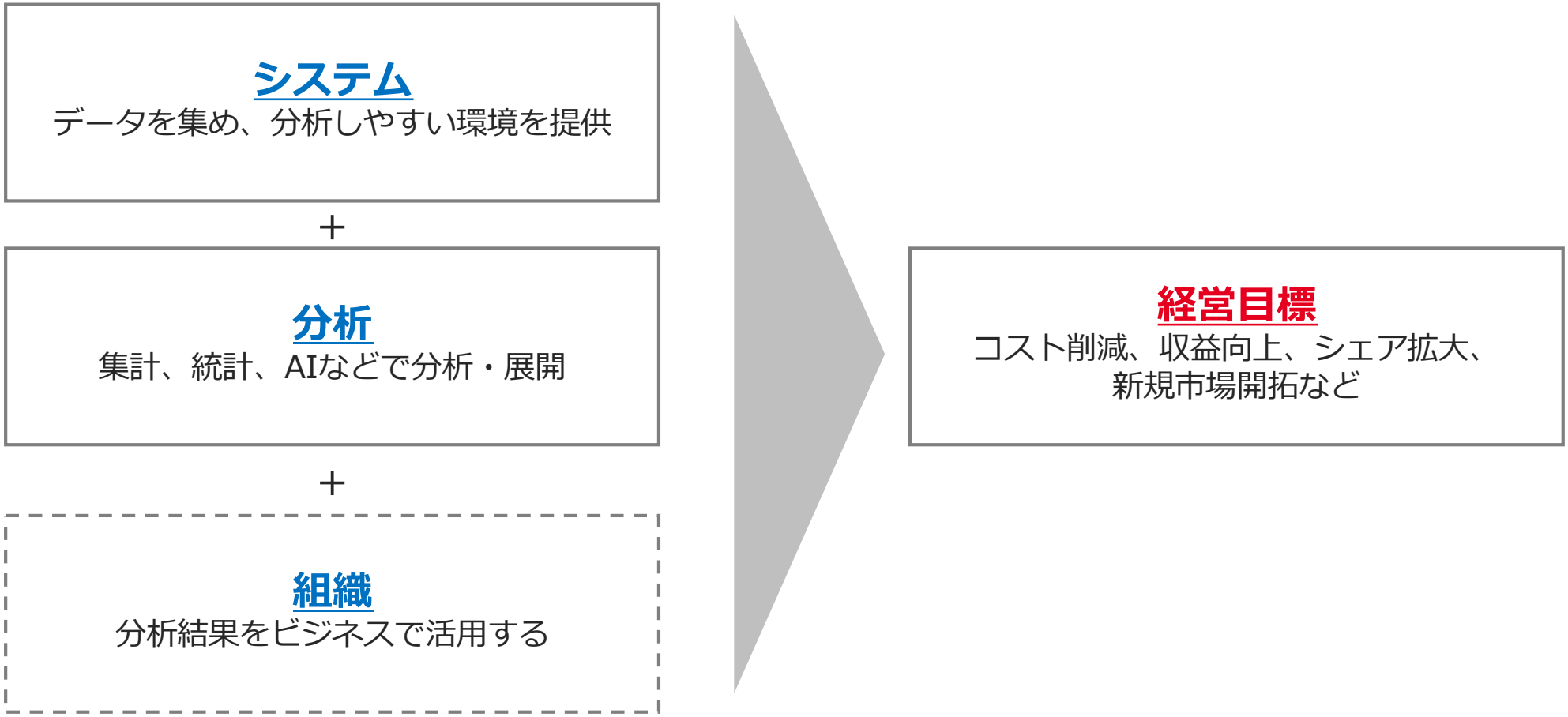


データの集中管理や作業効率化などの目先の問題解決に集中した結果、投資に見合った価値を提供できていない

© 2021 ALBERT Inc.

DXの本来の意味を見失う原因

システム、分析、組織が一体となり経営目標に向かって進んでいない



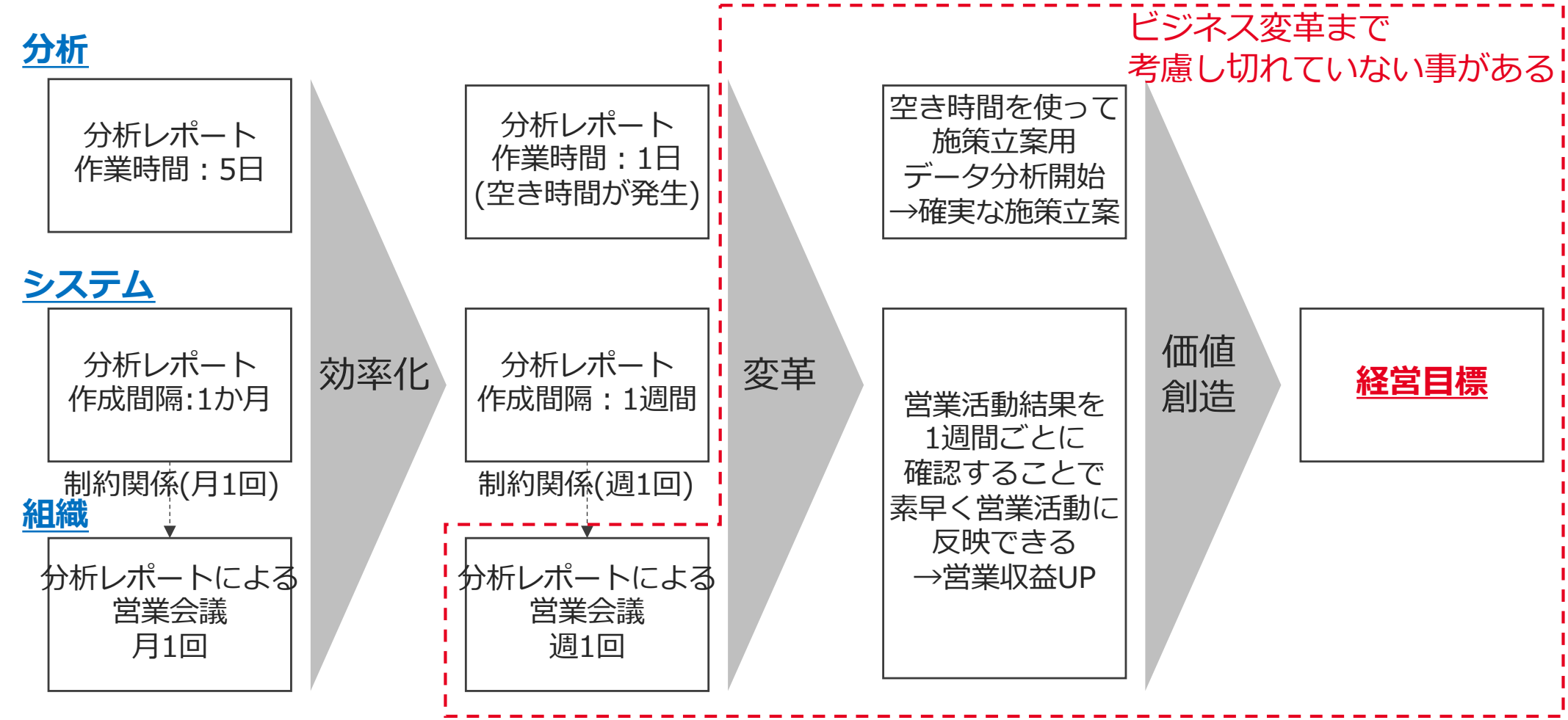
システム(データ分析環境)と分析者育成だけでは経営目標には到達できない

© 2021 ALBERT Inc.

分析レポート作成の効率化だけでは経営目標に達成できない

何が変わって、経営目標にどんな効果があるかを考慮する必要がある

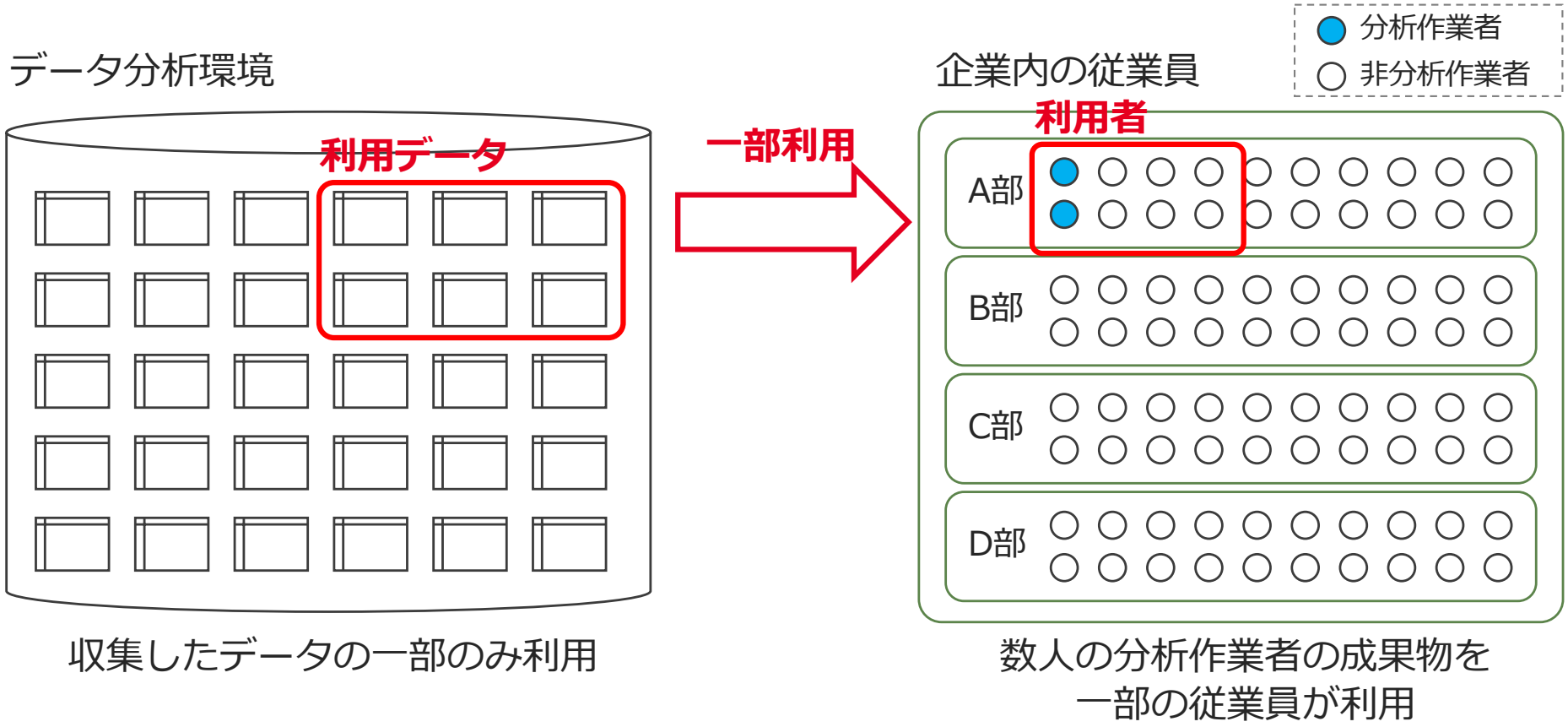
分析レポート作成効率化による営業活動の例



© 2021 ALBERT Inc.

企業のデジタルトランスフォーメーション(DX)の現状 (2)

データ分析環境内の利用データと利用者は限定的になっている



一部のデータと利用者ではデータドリブンの組織にはなっていない

© 2021 ALBERT Inc.

利用データと利用者の課題

大量のデータを扱うには業務知識と高度なスキルを持った分析者が必要になる

利用データの課題

- データが数百種類あり、**全量を把握できない**
- データ同士の**関連性が分かりにくい**
- データ中には数十個のデータ項目があり、業務仕様やコード値などなどによって**理解が難しい**
- システムが異なると同じ用途のデータであっても、粒度、データ構造、項目名などが異なるため、**用途別に纏めることが困難**
- 利用することが無いデータが保存容量を圧迫し、**運用(保存)コストがかかっている**

利用者の課題

- 分析するためにはSQLや統計、機械学習などの専門スキルが必要なため、**技術的なハードルが高い**
- 分析結果が解釈が難しく、作業者が**分析結果を業務に活用できない**
- 分析者の採用、育成が難しく、**分析者が増えない**（分析人材不足）
- データ分析環境の利用範囲が限定的のため、**取り組み自体を知らない従業員が多い**

業務知識と高度なスキルを持った分析者の育成は非常に困難

© 2021 ALBERT Inc.

アジェンダ

DXの現状

データ分析環境構築前に考慮すべきこと

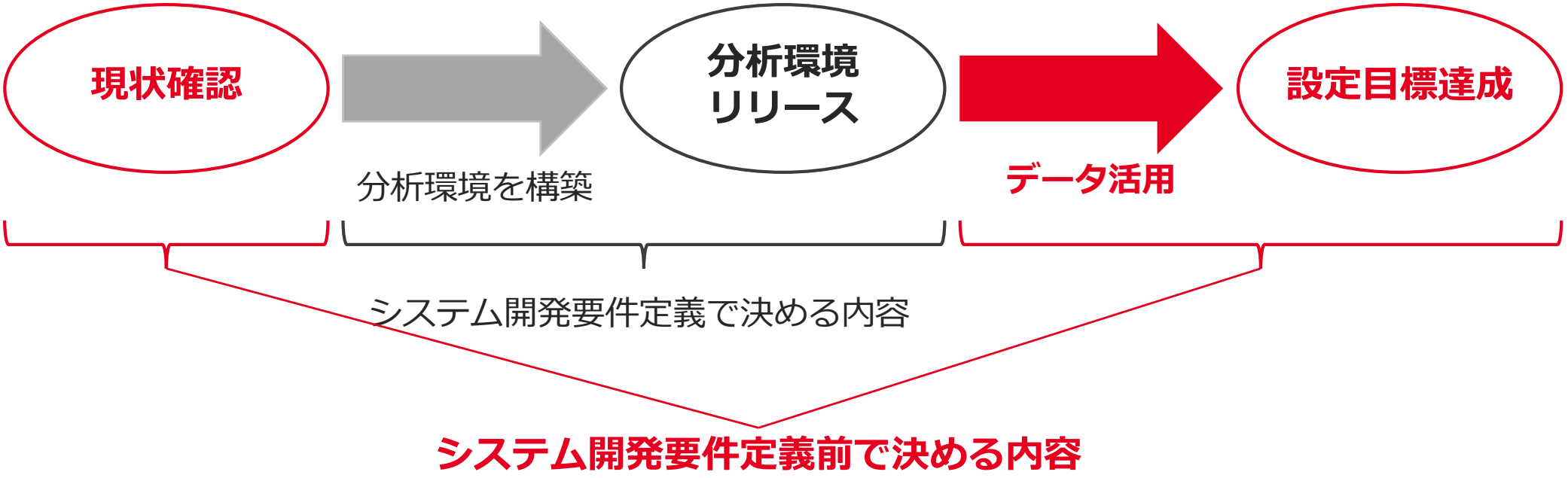
データ分析環境構築時に考慮すべきこと

データ分析環境構築でのクラウド活用

© 2021 ALBERT Inc.

分析環境の要件定義前に決めるべき内容

現状を確認し、経営目標に対して何処から何を実施するかが重要になる



© 2021 ALBERT Inc.

アジェンダ

DXの現状

データ分析環境構築前に考慮すべきこと

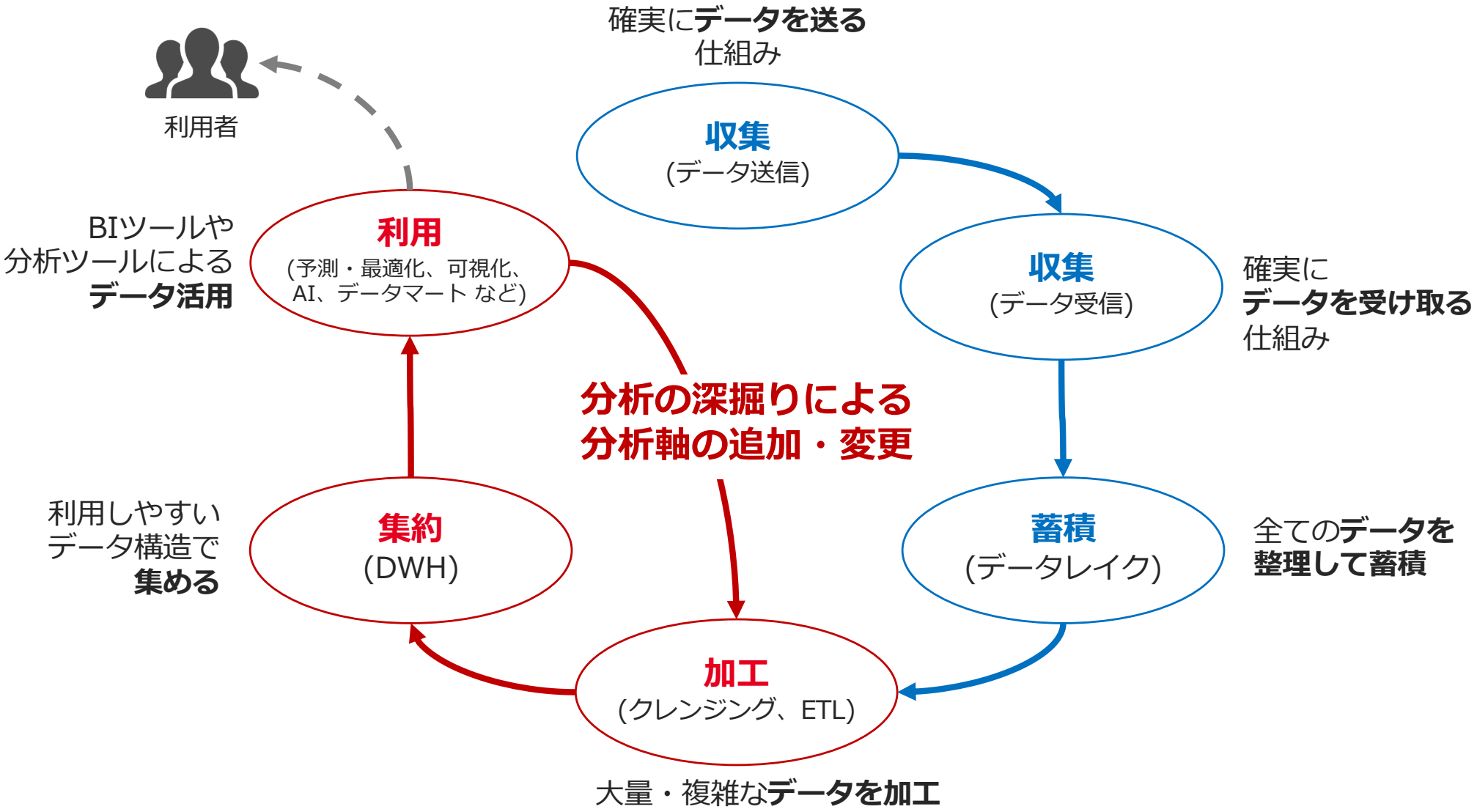
データ分析環境構築時に考慮すべきこと

データ分析環境構築でのクラウド活用

© 2021 ALBERT Inc.

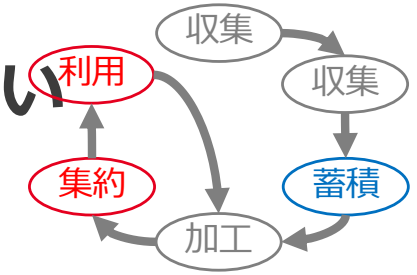
分析サイクルを意識したシステム構成

分析サイクルを意識し、利便性と分析効率を両立したシステム構成にする



© 2021 ALBERT Inc.

データレイク、データウェアハウス、データマートの違い



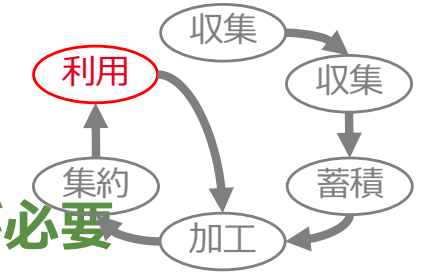
データ利用用途での3つの保存領域に分ける

	蓄積：データレイク	集約：データウェアハウス	利用：データマート
データ量	非常に多い	多い	少ない
保存形式	ファイル	テーブル	テーブル
データ形式	CSV、JSON、画像、音声	表形式	表形式
データ加工	無加工	利用しやすく整形	用途別に抽出・集計
利用者	一部(エンジニア)	少ない(分析者)	多い(分析者・BI利用者)
説明	• **使用の有無に関係なくデータを蓄積** • データウェアハウスなどで必要になった時に取り出しやすいようにファイルを整頓する	• 大量、かつ様々なデータを組み合わせた**アドホックな分析**を行う • 利用しやすいようにデータクレンジング済みのデータを保存	• 利用者や用途別にデータウェアハウスから抽出・集計を行い保存 • **BIレポートや帳票などのデータ取得元**

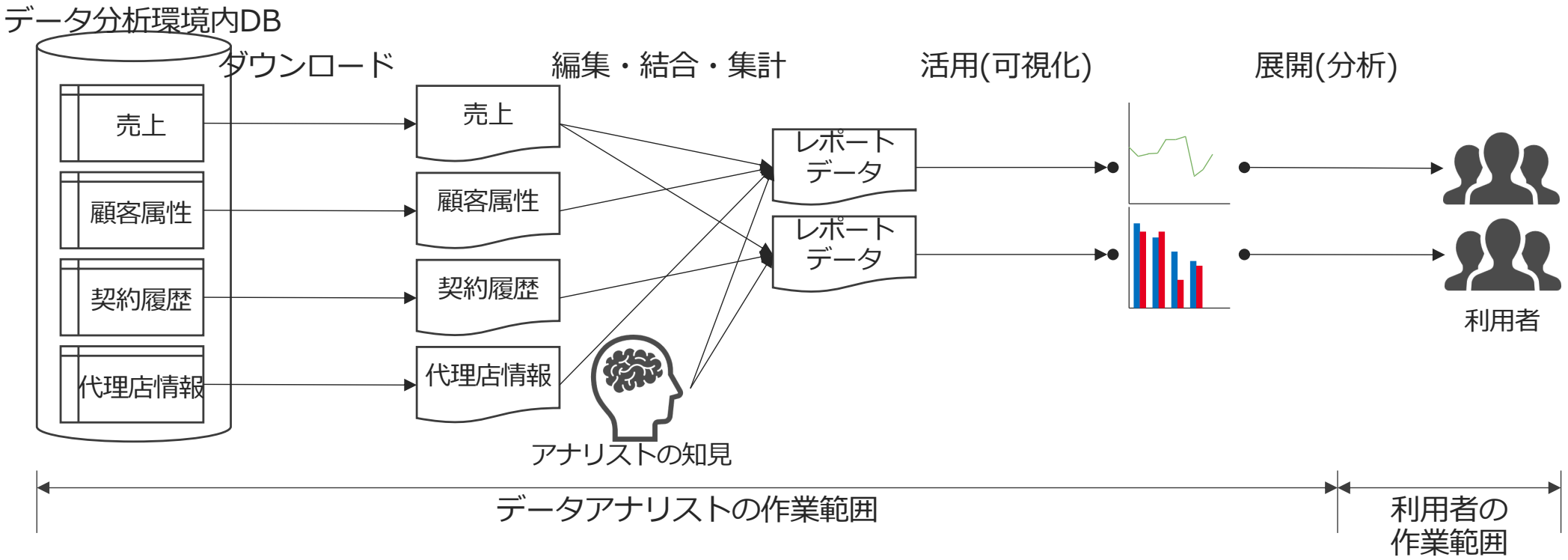
必要なデータを加工・集約　**用途に合わせ加工・保存**

© 2021 ALBERT Inc.

複数の情報(テーブル)を使ったデータ分析の悩み



複数のテーブルと分析視点を組み合わせるためデータ知識と経験が必要

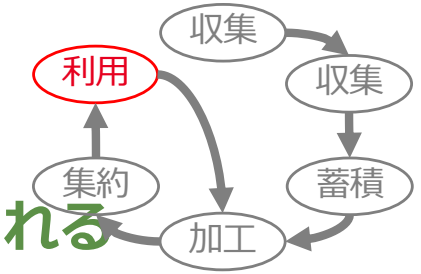


データ分析の悩み

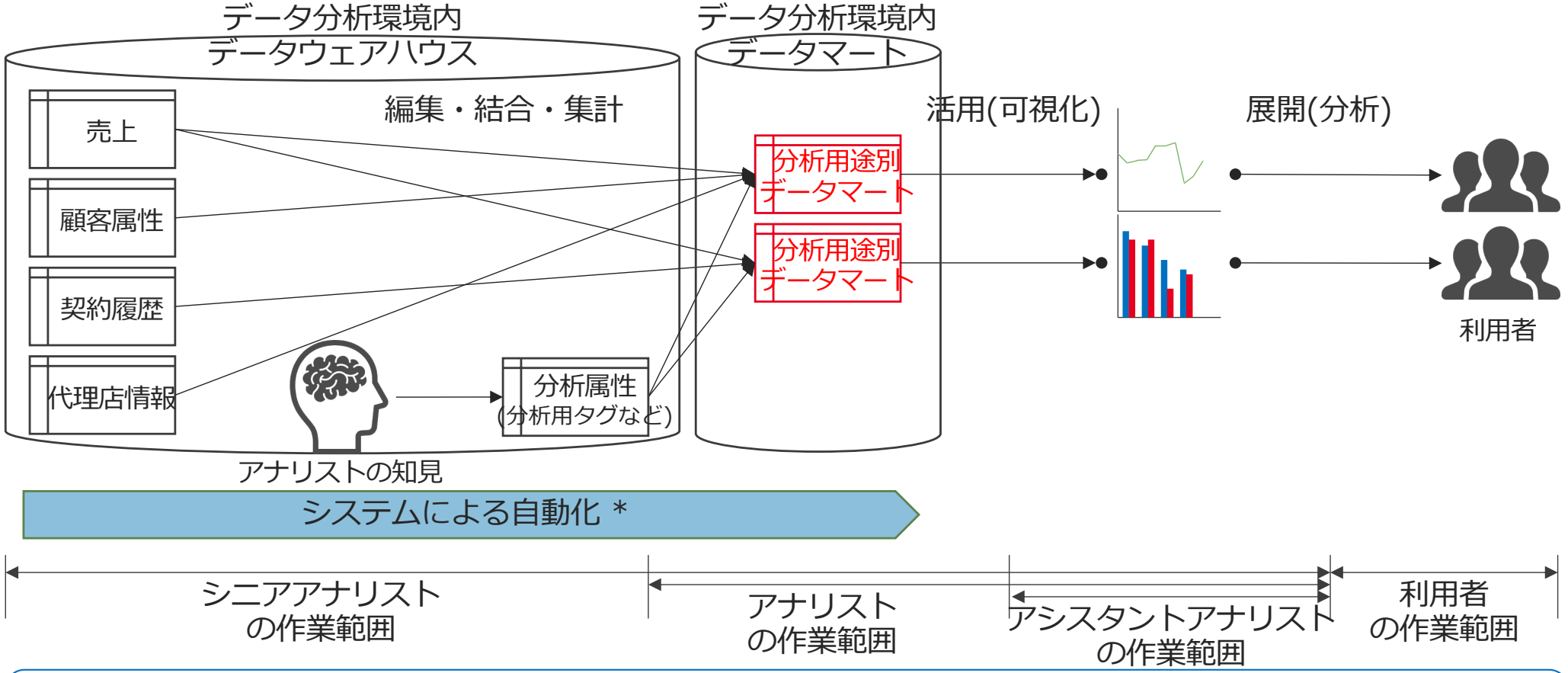
- データ分析環境内の分析対象の**全テーブルを把握するのが困難**
- テーブルごとにデータ項目、粒度、登録内容が異なる事あるため**データ結合が困難**（ミスが発生しやすい）
- 数人の分析者が大勢の利用者の要望を**一気通貫で対応することが困難**

© 2021 ALBERT Inc.

複数の情報(テーブル)を使ったデータ分析の悩みの解決



分析データマートに分析要素を集約することで分析作業が分業化される



データ分析の悩みの解決

- 汎用的な分析が行える分析データマートに集約することで**データ把握が容易**になる
- 分析データマートは様々なテーブル、分析属性が集約されているため**迅速・確実にデータ活用**が行える
- スキルによってアナリストの作業範囲を分けることで、大勢の利用者の要望を**分業により迅速に対応**できる

＊ アナリストが設計したデータマートはエンジニアによってシステム化が行われる

© 2021 ALBERT Inc.

アジェンダ

DXの現状

データ分析環境構築前に考慮すべきこと

データ分析環境構築時に考慮すべきこと

データ分析環境構築でのクラウド活用

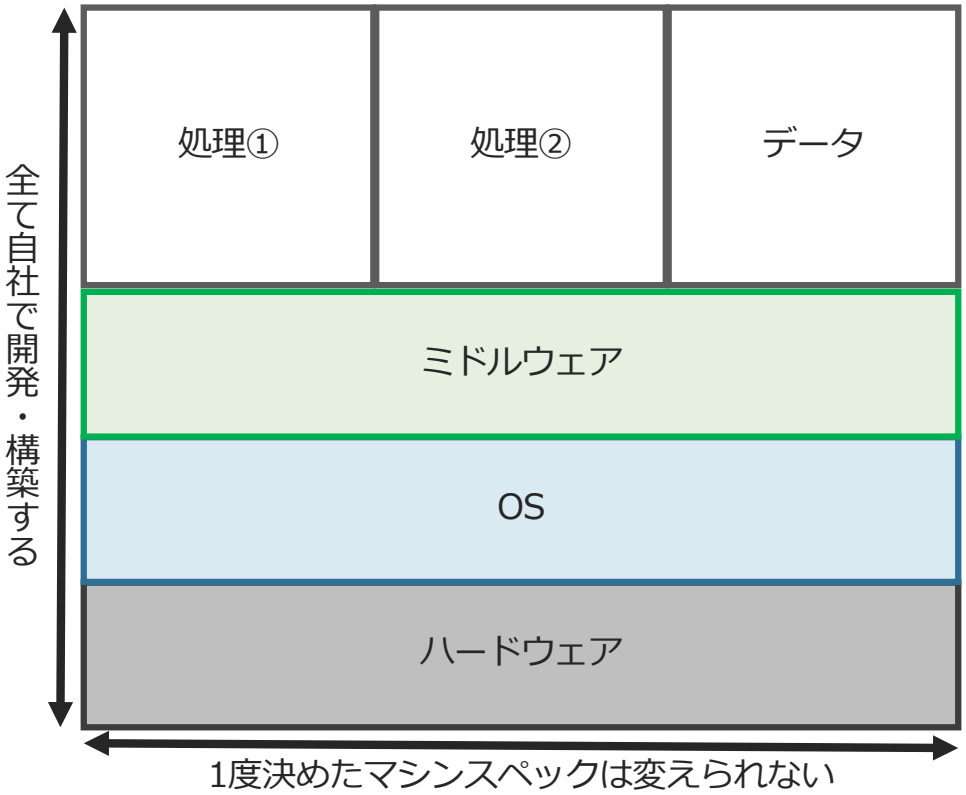
© 2021 ALBERT Inc.

オンプレミスとクラウドの違い

クラウドにすることで実行する処理やデータ量によって柔軟に対応できる

オンプレミス

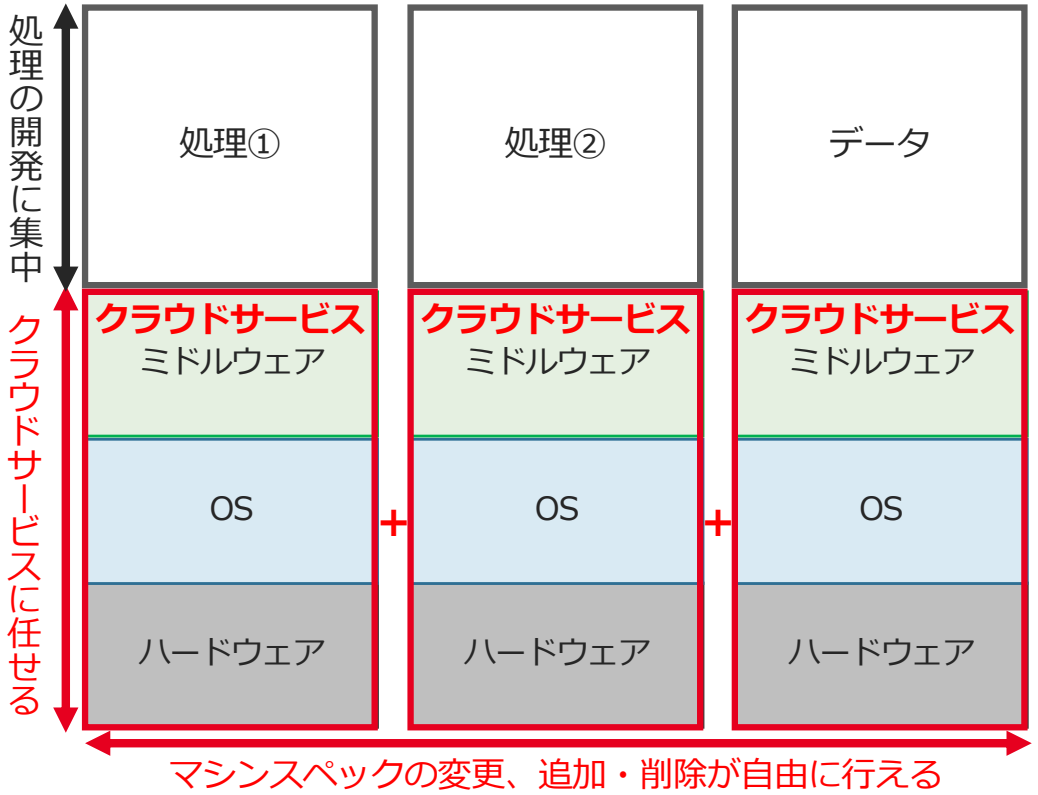
ハードウェアによって実行できる処理やデータが決まる



- ハードウェアのスペックが決まっているため、数年後の処理要件を正確に見積もる必要がある
- 様々な用途に対応できるように多機能なミドルウェアが必要
- ハードウェアとミドルウェアのカバー範囲が処理できる限界になる

クラウド

処理やデータによってクラウドサービスを選べる



- ハードウェアやミドルウェアなどを意識せず、特定の処理に特化したクラウドサービスを借りて、組み合わせる
- 新たな処理要件に対応するためには新たなクラウドサービスを追加する

© 2021 ALBERT Inc.

クラウド導入のメリット

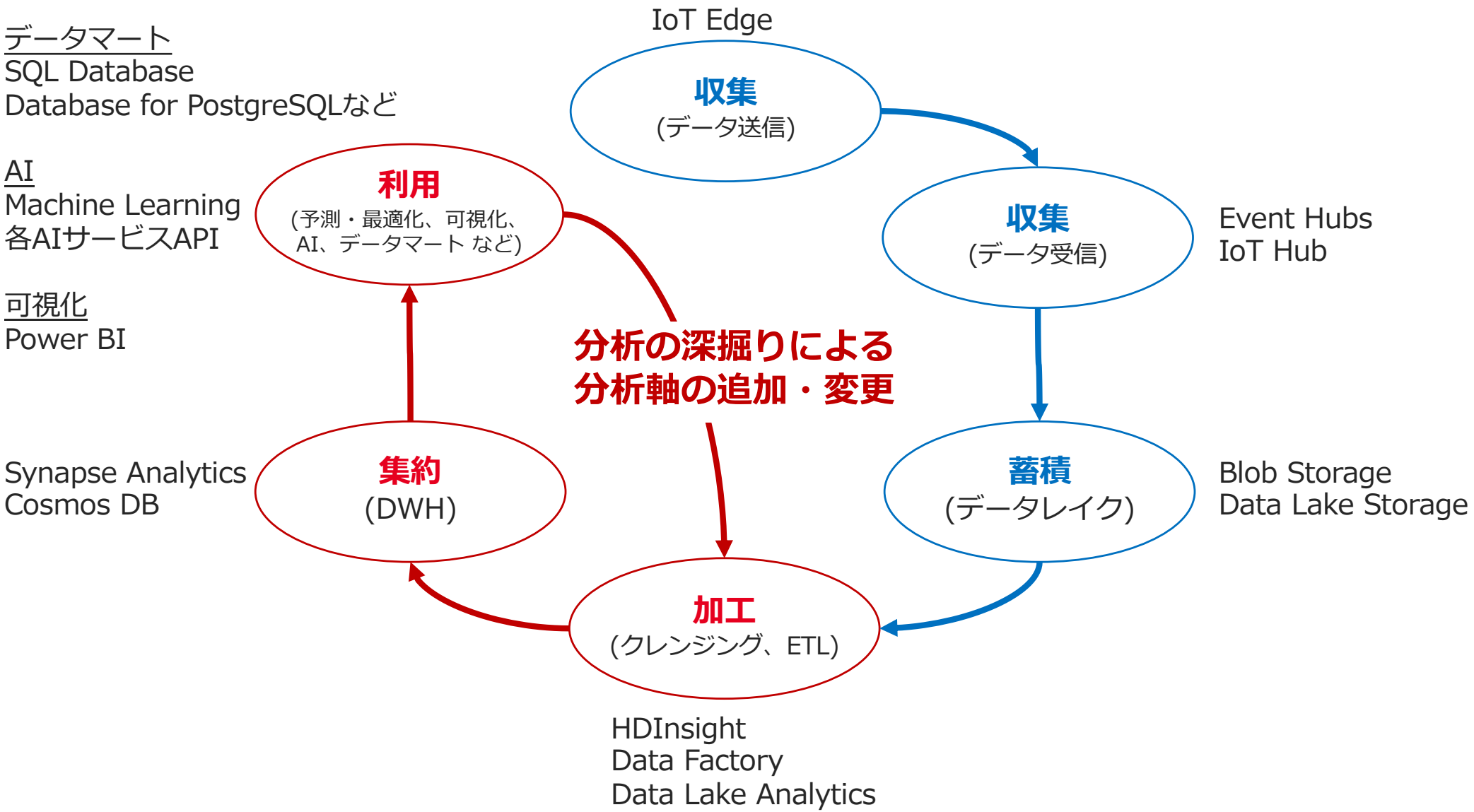
クラウドはオンプレミスと比較して、様々なメリットがあります

- 初期コスト
  ハードウェアの購入費用がないため初期費用は発生しません
- 運用コスト
  クラウドサービスの機能でハードウェア障害が発生した場合に自動修復されるなど、日々のシステム運用作業を減らすことが可能
- 開発期間の短縮
  最適化クラウドサービスを組み合わせることによって、サーバーやネットワーク構築を簡略化することが可能
- 拡張性
  将来のデータ量や利用者の増加、新たな分析要求などの対応によるシステムの性能向上や拡張に柔軟に対応可能
- セキュリティ
  クラウドデータベースやクラウドストレージの保存データの暗号化、VPNやセキュリティ設定によるアクセス制限、アクセスログの蓄積と監視、利用ユーザーの権限設定などのクラウドサービスを組み合わせることでオンプレミス以上のセキュリティを担保可能

© 2021 ALBERT Inc.

分析サイクルに対応するAzureのクラウドサービス

Azureには分析サイクルを構築するための優れたサービスが多くあります



© 2021 ALBERT Inc.

BIツール比較

高度な分析や細かいレイアウト修正を必要としないのならば、安価なPower BIの導入をお勧めします

	Power BI Desktop	Tableau Desktop	**Power BI**	Tableau Server	Tableau Online
価格(年)***	**(無料)**	¥112,200	**¥13,080～***	¥2,372,700～**	¥2,862,200～**
実行環境	デスクトップ	デスクトップ	クラウド	オンプレサーバ	クラウド
分析機能	中 分析に必要な十分な機能がある	**高 予測分析やLOD表現など様々な機能がある**	中 (Desktopと同等機能)	高 (Desktopと同等機能)	高 (Desktopと同等機能)
レポート共有機能	(なし)	(なし)	中 ライセンス料はかかるが少人数から公開可能	**低 一定数の閲覧ユーザーが存在しないとコスパが悪い**	**低 一定数の閲覧ユーザーが存在しないとコスパが悪い**
備考	Office365やAzureとのデータ連携が可能。作成したダッシュボードをPower BIに公開可能	Office365やAzureとのデータ連携が可能。ユーザー管理がADで行える	作成したダッシュボードをServer/Onlineに公開可能	PDFレポート自動生成機能あり	

* Power BIは、1ユーザーごとにPower BI Proライセンスを購入する
** Tableau Server/Onlineは、最小構成は一般ユーザー5人＋閲覧ユーザー100人
*** 価格は2021年1月時点、税込み

© 2021 ALBERT Inc.

まとめ

- DXの現状として、ビジネス変革が行えず、本来の意味を見失っている
- DXの本来の意味を見失う原因は、
システム、分析、組織が一体となり経営目標に向かって進んでいないため
- 多くの課題によってデータ分析環境内の利用データと利用者は限定的
- DXを成功させるためには、目標設定を行い、
中期スケジュールでシステム、分析、組織を変えていく必要がある
- データ分析環境では分析サイクルを意識したシステム構成を考慮する必要がある
- 分析用データマートを作ることで、アナリストのスキル別の分業が可能になる
- クラウドサービスを使うことで
高度なデータ分析環境を低コストで構築することが可能になる
- AzureとPower BIを使うことでデータ分析環境を構築することが可能になる

© 2021 ALBERT Inc.

Albert
Analytical technology

- お問い合わせ
  https://www.albert2005.co.jp/form/service_form.html

- 採用情報
  https://www.albert2005.co.jp/saiyo/

- データサイエンティスト育成支援情報
  https://www.albert2005.co.jp/service/DST/

- データ分析基礎知識
  https://www.albert2005.co.jp/knowledge/