



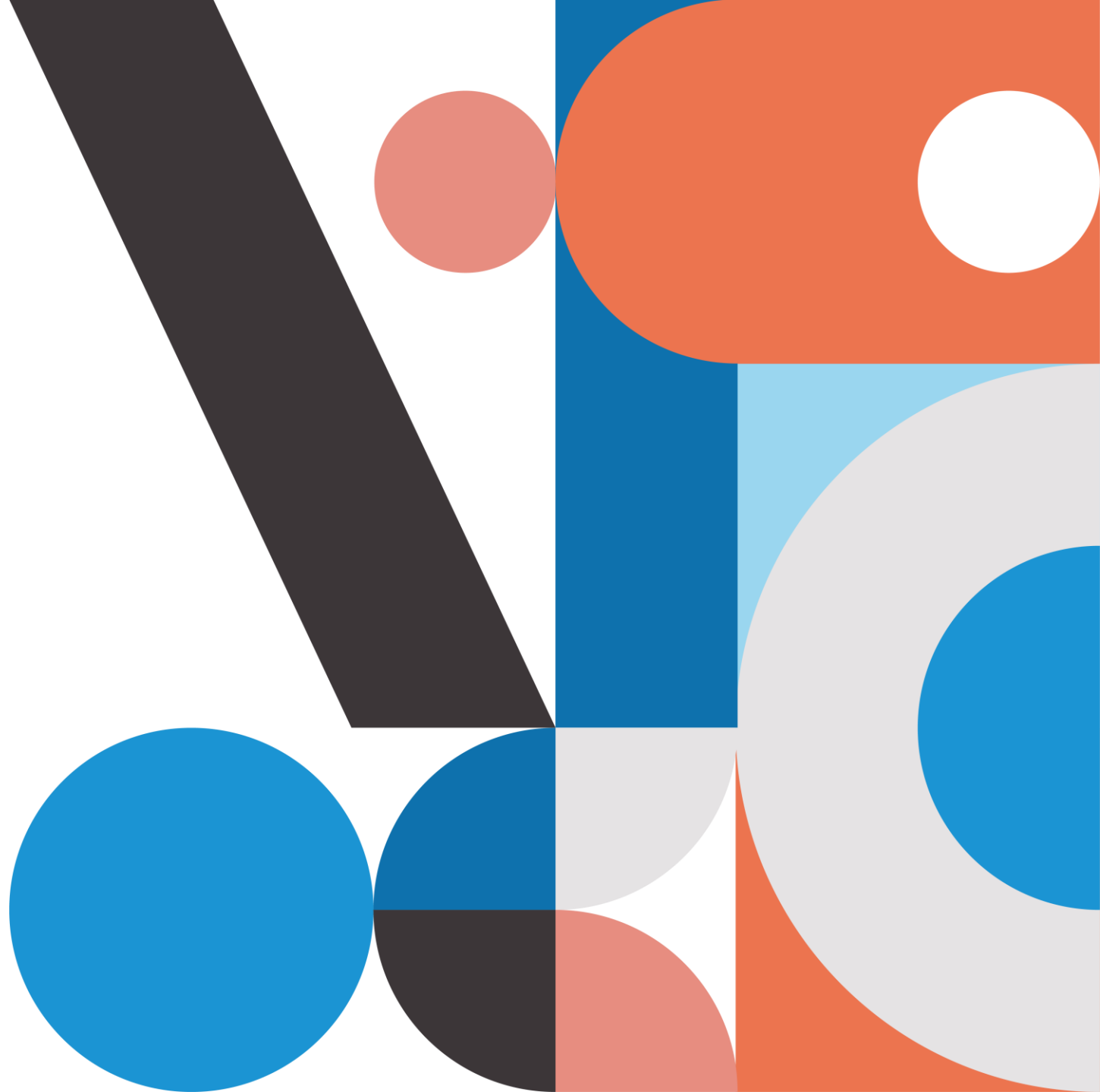
# Natic

Application  
Modernization  
Platform

## AI機械学習入門（ビギナー編）

2023年01月27日

日商エレクトロニクス株式会社  
アプリケーション事業本部  
アプリケーション事業推進部



# AI-Rapidビギナーアジェンダ

時間	Agenda	概要	コンテンツ
			*ご質問は、随時チャットでも受け付けます
20分	AI機械学習入門 (ビギナー編)	AIとは何か、AIデータ分析の現状、データ分析フレームワーク、業務における活用可能性、導入の課題、AI導入のパターンについて紹介	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ AIとは</li><li>✓ AIが得意な分野、不得意な分野</li><li>✓ AI機械学習の分類</li><li>✓ 教師あり学習の進め方</li><li>✓ データ分析フレームワーク</li><li>✓ データ分析フレームワークとRapidminerの関係</li><li>✓ データサイエンティスト概要と分析PJにおける役割</li><li>✓ AIシステムの導入パターン</li></ul>
30分	Rapidminer GO ハンズオン	UCI BANKデータを使用したハンズオン	
10分	質疑応答		

会社概要



NISSHO  
ELECTRONICS

本社



(東京・麹町)

技術拠点



総合技術センター  
NETFrontier Center (豊洲)

海外拠点



(サンノゼ・シリコンバレー)



社長/CEO | 寺西 清一



常務  
北 義昭



常務  
坂井 俊朗



常務  
松岡 善右

アプリケーション事業本部



本部長 | 長谷川(健)

アプリケーション事業推進部

部長 | 一色

アプリケーション営業部

アプリケーション開発部

ERP事業部

DX事業本部

本部長 | 辻

エンタープライズ事業本部

本部長 | 堀

サービスプロバイダ事業本部

本部長 | 伊地知

プラットフォーム本部

本部長 | 宮本

SG事業本部

本部長 | 宮山

コーポレート本部

(兼)本部長 | 松岡

商号	日商エレクトロニクス株式会社
所在地	〒102-0084 東京都千代田区二番町3-5 麹町三葉ビル 6F
資本金	143億3,687万5,000円
株主	双日株式会社 (100%)
売上高	38,362百万円 (連結) 36,387百万円 (単体)
社員数	962名(単体779名)
環境・品質	ISO9001、ISO14001認証取得
個人情報保護	プライバシーマーク、ISO27001認証取得





Application Modernization Platform

## Business Transformation | Application Modernization

Digital Omni-CH Solution(DOCH)	Custom Apps	RPA	DE	BPM	ECM	ERP	ACC	BizData Science Platform(BDSP)
デジタル フロントオフィス	お客様 既存システム群	Digital Labor	Enterprise Data Management Apps (EDMA)					AI/機械学習 プラットフォーム
			手書き書類 データ入力	業務プロセス 可視化自動化	契約管理 電子帳票	純国産 基幹システム	債権督促管理 法的回収支援	

## Nissho Application Digital Platform (NADP)

共通アーキテクチャ <API連携・マイクロサービス・コンテナプラットフォーム>

					...more
--	--	--	--	--	---------

コラボレーション	ウェブ セキュリティ	XaaS	オーケストレータ	マルチクラウド	オペレーション

# 本資料で伝えたい内容

---

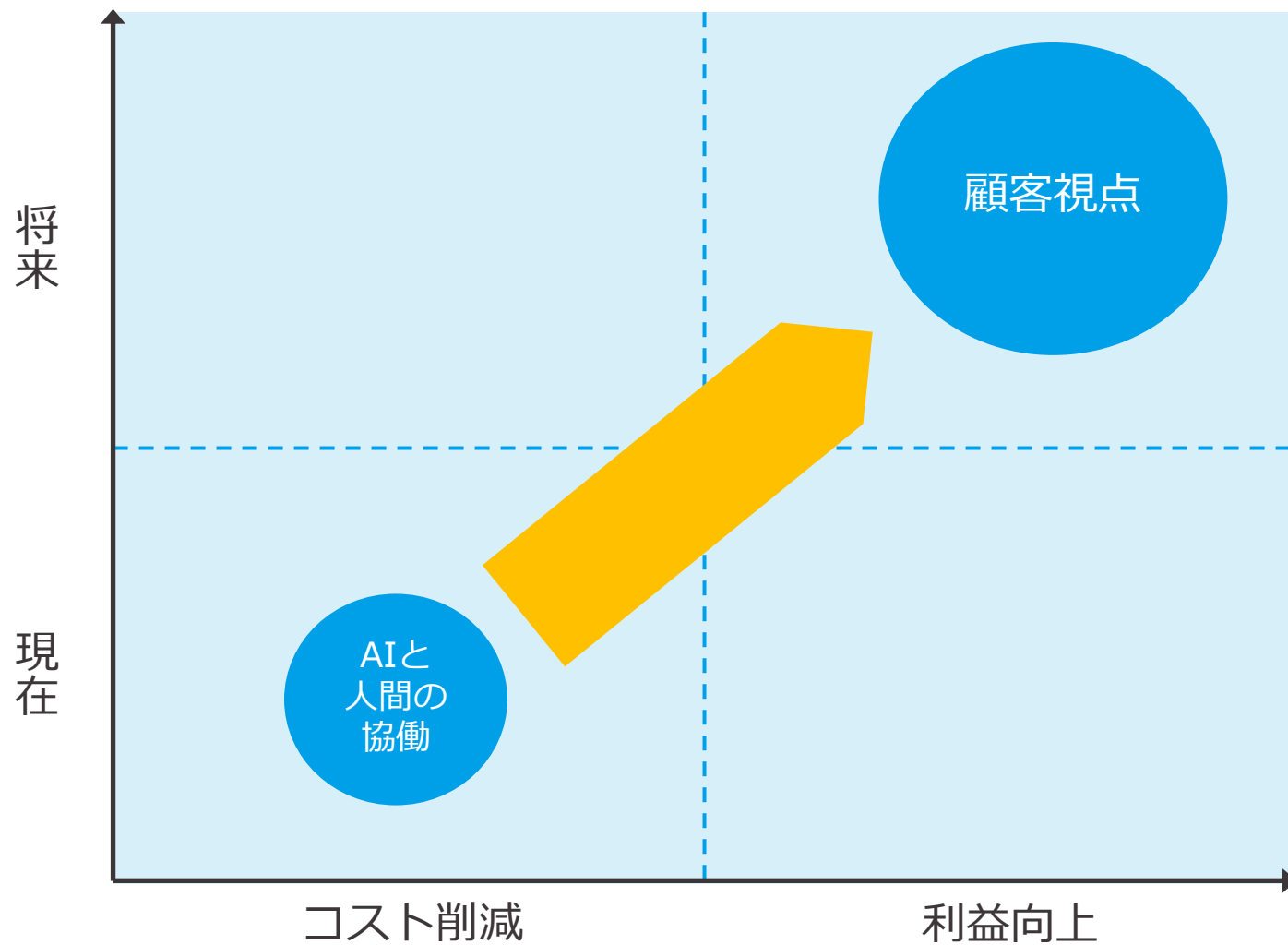
- AIデータ分析とは何か
- データ分析フレームワーク
- AI導入の課題と対策

参考資料：②

# Excelデータ分析とAIデータ分析の違い

	Excelデータ分析	AIデータ分析
目的	過去データを様々な角度から可視化して傾向やパターンを発見、結果に対する要因分析を行う	過去データの傾向やパターンからモデルを作成、そのモデルを使って予測を行う
対象データ	過去から現在	過去から現在、未来
分析手法	Excelのグラフやピボットテーブルなど	機械学習（教師あり学習/教師なし学習） 深層学習
主な用途	先月の売上高や来店者数の要因分析 過去にクーポンに反応した人の傾向分析	来月の売上高や来店者数の予測 クーポンに反応しやすい人のターゲティング

# AIデータ分析の活用分野



# AIの分類（包含関係）

## 人工知能（AI）

汎用型  
特化型

弱いAI  
強いAI

## 機械学習（ML）

予測  
分類

クラスタリング

不正検知

## 深層学習（DL）

CNN  
（画像解析）

RNN  
（テキスト解析）

参考資料：⑫



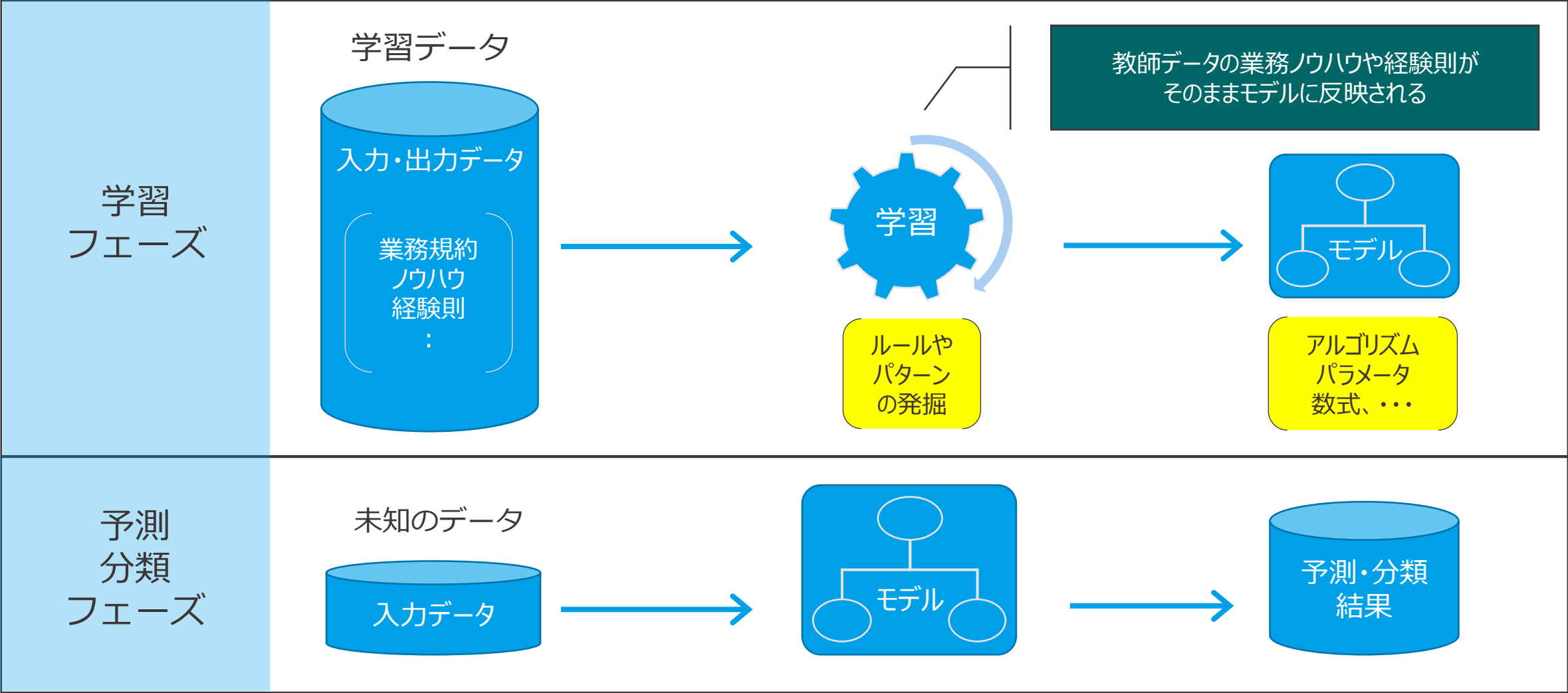
# AI機械学習の3大分類

機械学習は、何かしらの目的を達成するための知識や行動を、データを読み込ませることで機械に獲得させるための技術

機械学習の種類	概要	目的、活用分野
1. 教師あり学習	説明変数から目的変数を求める手法である。 学習データには目的変数と説明変数があり、モデルに学習データの説明変数を入力し、そのモデルからの出力が学習データの目的変数に近づくように学習を行う。	予測、 分類
2. 教師なし学習	入力データそのものに着目し、データに潜むパターンや示唆を見出す手法である。	クラスタリング
3. 強化学習	機械の一連の行動の結果に対して報酬を与えることで、機械に実現させたい行動ルールを獲得させる手法である。	囲碁、将棋、チェス

参考資料：④

# AI機械学習（教師あり学習）の進め方



参考資料：⑤

# AI機械学習（教師あり学習）の進め方（具体例）

学習データ

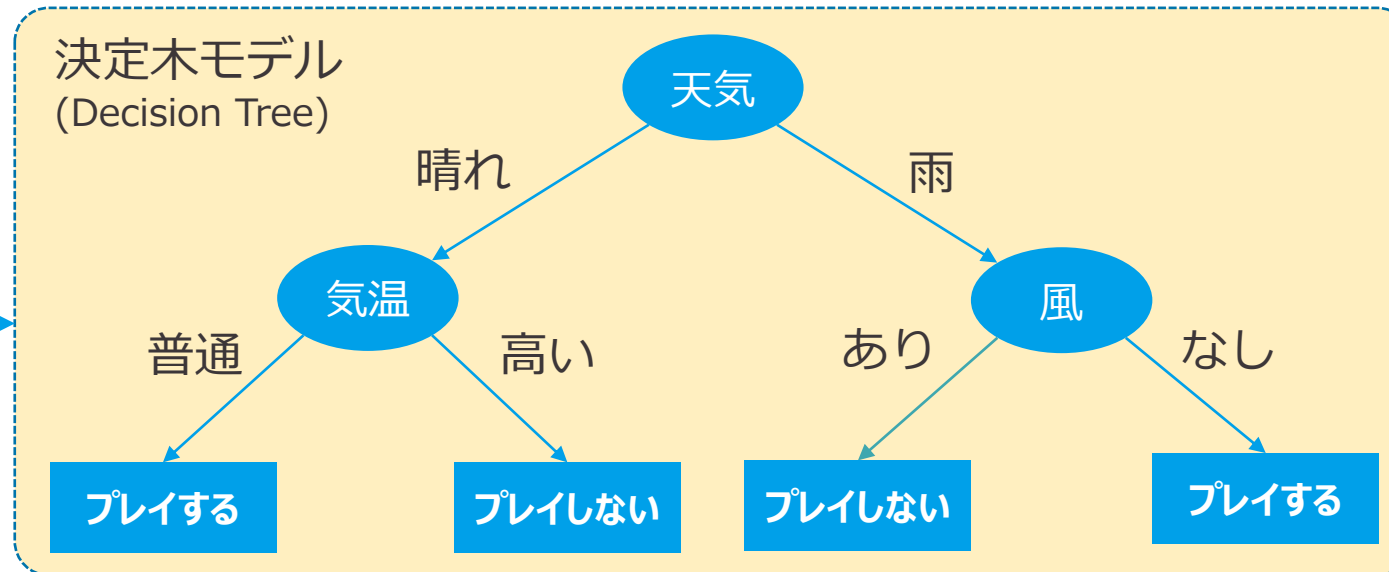
天気	風	気温	ゴルフ
晴れ	なし	高い	プレイしない
晴れ	なし	普通	プレイする
雨	あり	普通	プレイしない
雨	なし	普通	プレイする

未知のデータ

天気	風	気温	結果 ゴルフ
晴れ	あり	高い	プレイしない
雨	なし	高い	プレイする

学習フェーズ

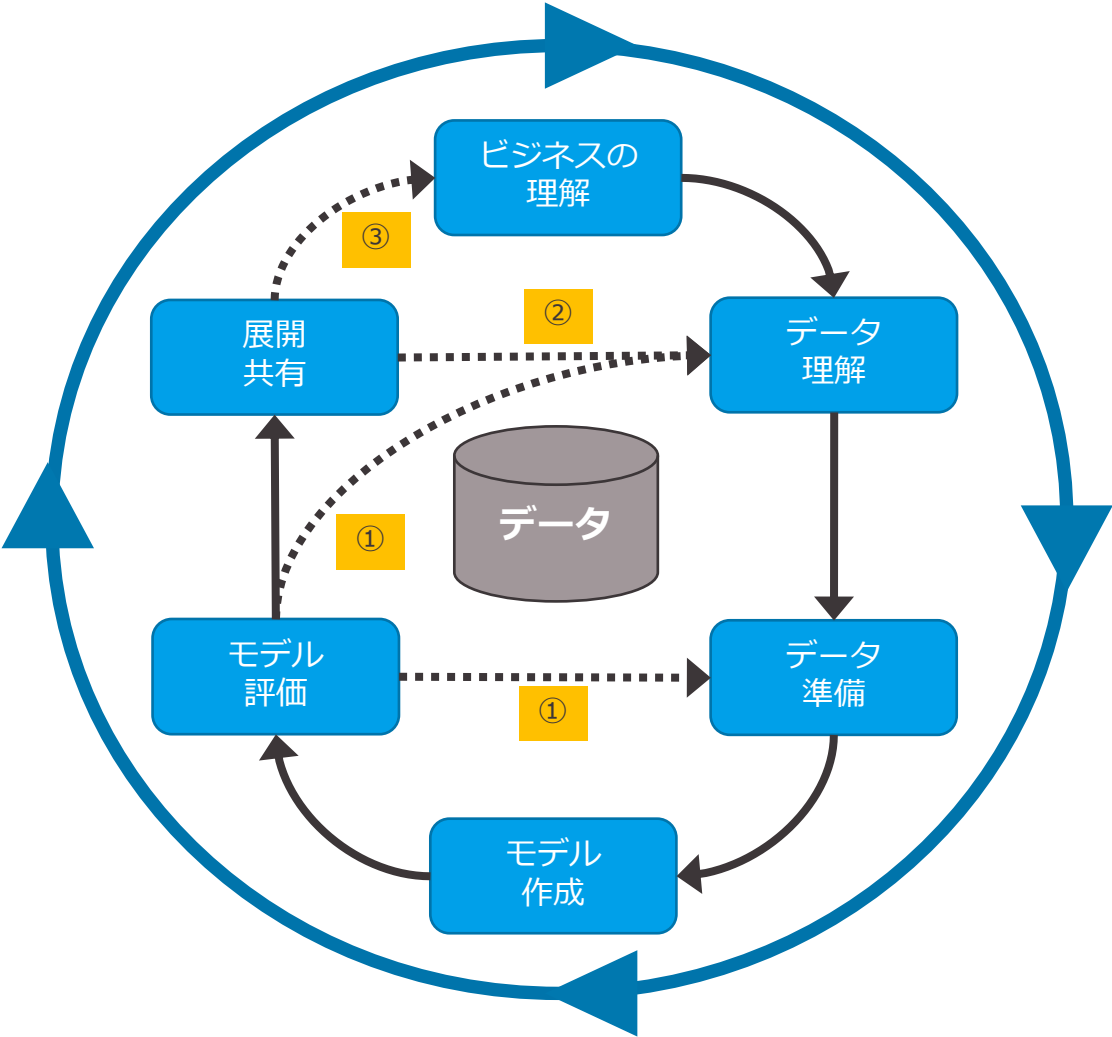
決定木モデル  
(Decision Tree)



テストフェーズ

# データ分析フレームワーク

## ～ CRISP-DM (Cross-industry standard process data mining) ～

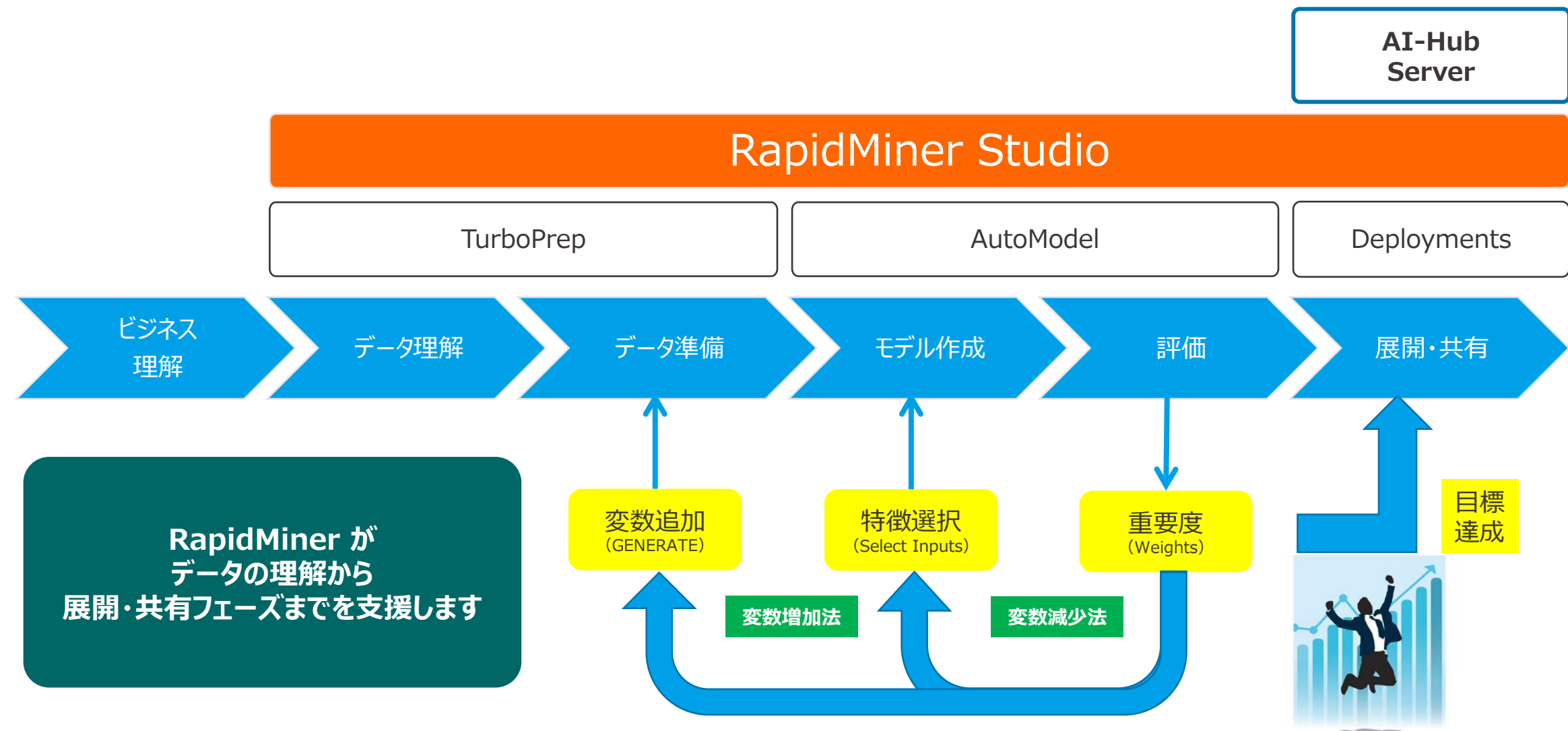


プロセス	内容
ビジネスの理解	ビジネスの目的、分析目標、 判定基準を定義
データの理解	データの意味、統計的情報、 データ項目間の関連
データの準備	モデルを作成するための データの加工、準備
モデルの作成	データを元にアルゴリズムを 使ってモデルを作成
モデルの評価	分析目標とビジネス目的が 達成できるかを評価
展開・共有	作成されたモデルを既存の業務 プロセスに展開・共有する

点線の矢印	意味
①	学習モデルの精度が目標値を下回る場合
②	汎化性能が不十分な場合
③	モデルの精度が低下した場合

参考資料：⑥

# CRISP-DMフレームワークとRapidMinerの関係



# AI導入の課題

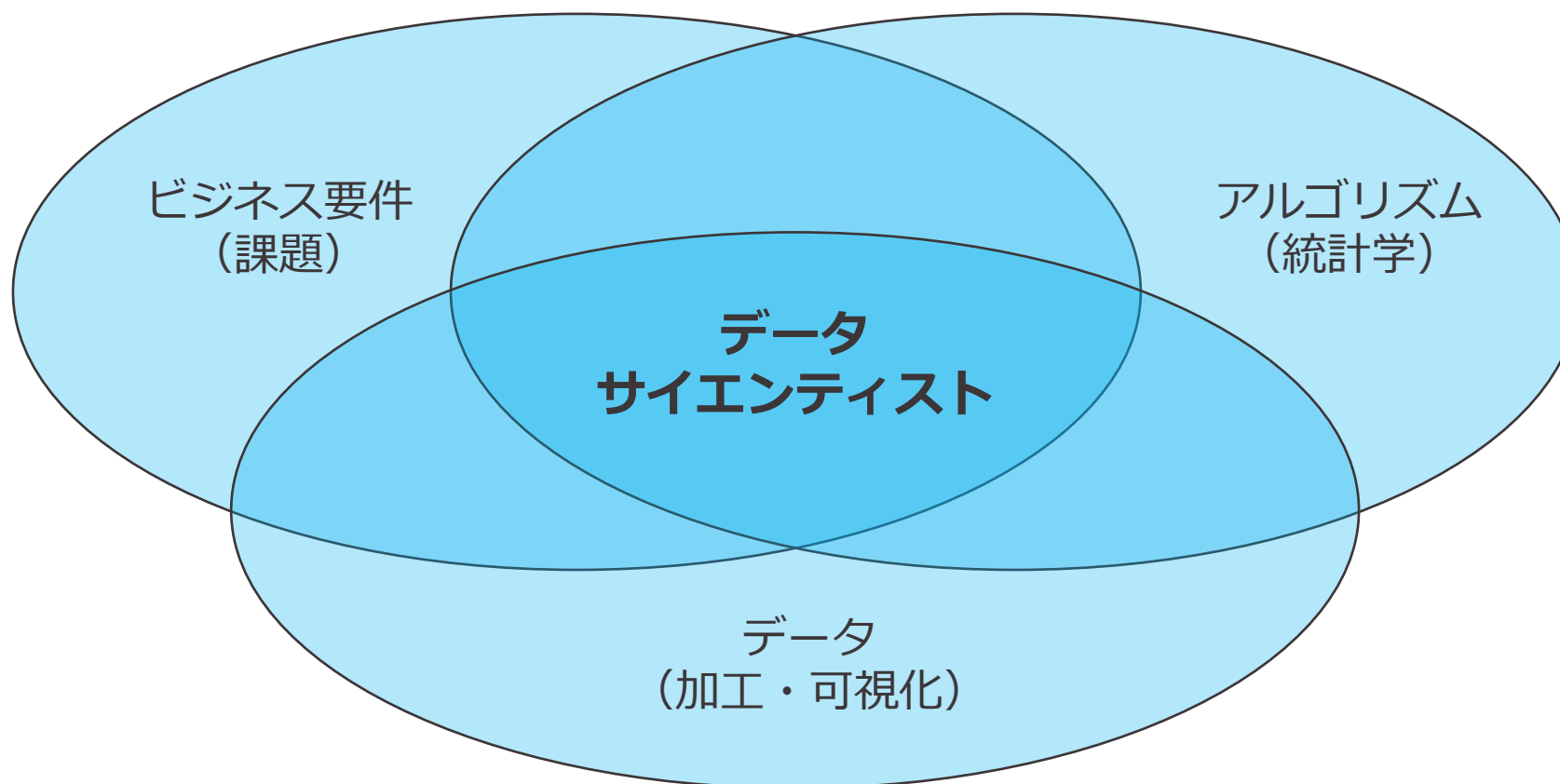
	課題（考慮すべき点）
データ（★）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 質の良い学習データを確保するか</li> <li>・ 十分な量の学習データを確保し得るか</li> <li>・ データの構造化やノイズの除去、欠測値補完には相当な手間がかかる</li> <li>・ データの範囲や種類をどのように考えるか</li> <li>・ 多種大量のデータを使用するため、情報漏えいが発生した場合の影響が大きい</li> </ul>
モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不適切なアルゴリズムの選択は、不適切な予測・判断につながる恐れがある</li> <li>・ アルゴリズムには、説明性の高いもの、説明性の低いものがある</li> <li>・ 判断に関する責任の所在は？</li> </ul>
開発の進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウォーターフォール or アジャイル</li> </ul>
運用環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オンプレミス or クラウド</li> </ul>
人材（★）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ データサイエンティストなどのデジタル人材の育成や確保</li> </ul>
知的財産	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AI が学習した結果等の知的財産権の帰属は。</li> </ul>
倫理的・道徳的問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不正検知にAIを利用したところ、人種に過剰に反応するモデルができてしまった</li> </ul>

参考資料：②

# データサイエンティスト ～ 一般的な定義 ～

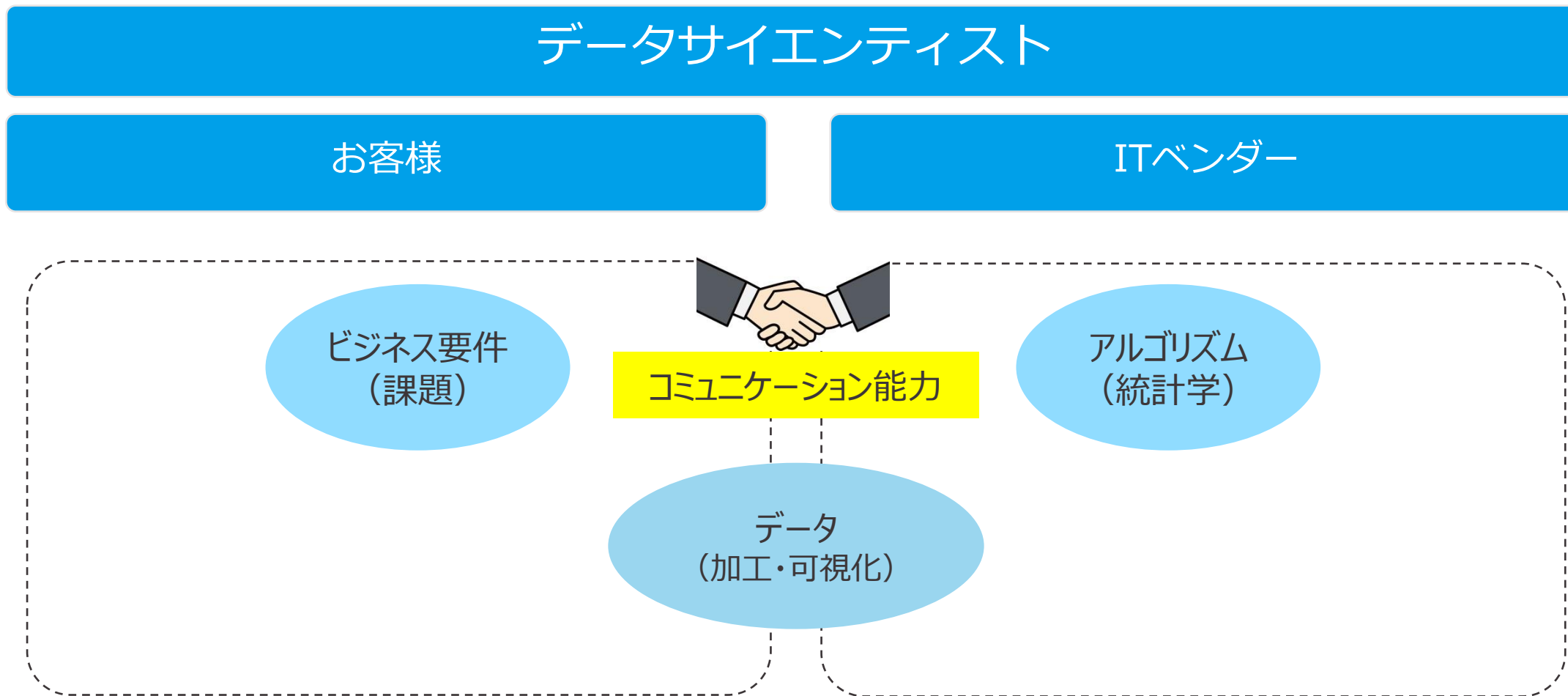
## ★データサイエンティスト

ビジネス課題に対して統計や機械学習（数学）とプログラミング（IT）スキルを駆使して解決できる人材



参考資料：④

# データサイエンティスト ～ 実際の現場では ～

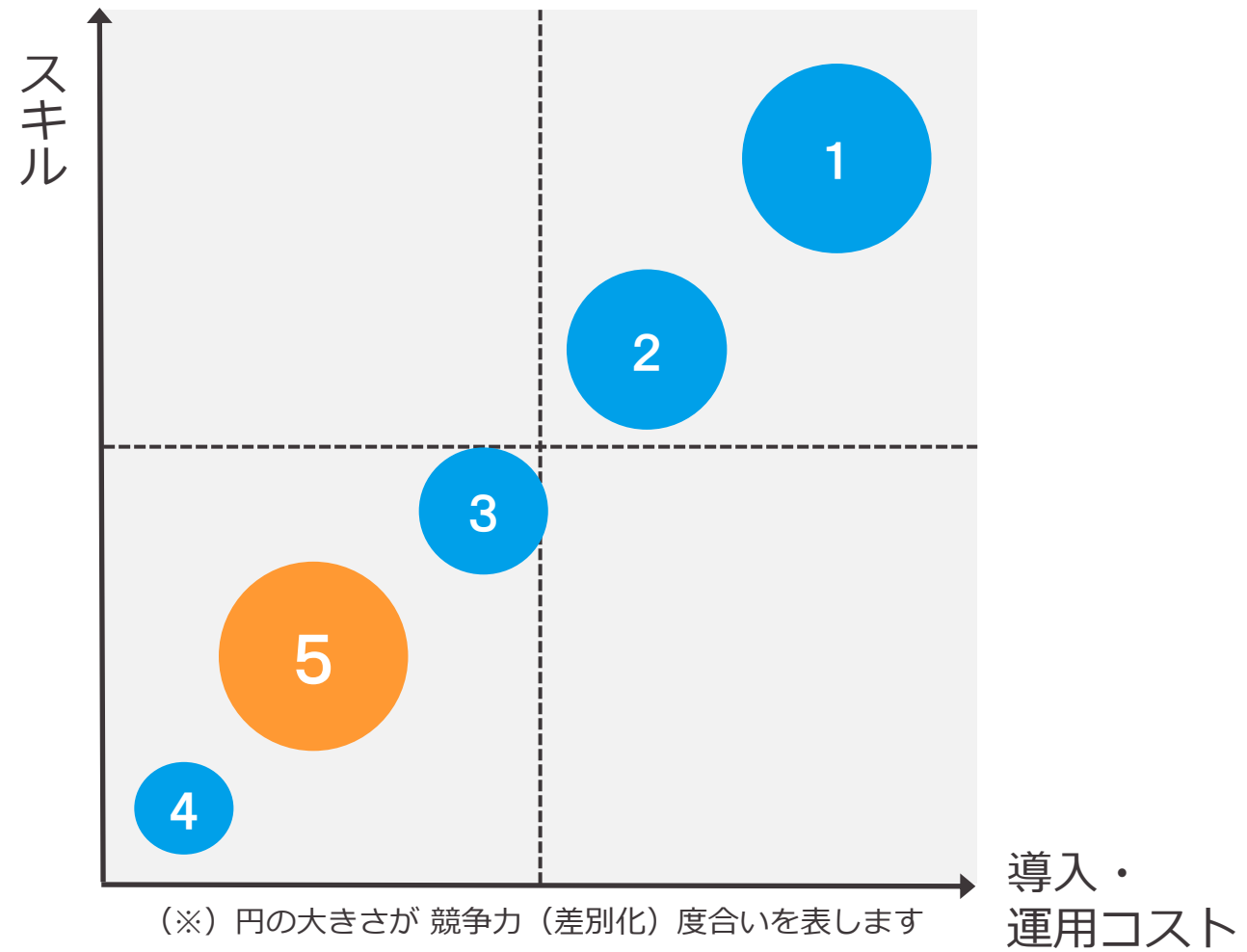


(※) お客様 & ITベンダー担当者とも、AI機械学習の基礎知識、基本概念や用語の理解は必須となる



# AIの導入パターン

パターン		人的資源 (顧客側)
1	自社のデータを用いて自社が中心となって開発（内製化）	高度なAIのスキルを持つ人材が必要
2	ベンダーの知見を活用し、自社データでモデル構築	AIの知見がある人材が必要
3	ベンダーが開発したAIを用いるが、自社でパラメータを調整	AIの知見がある人材の在籍が望ましい
4	ベンダーからクラウドで提供され 契約すればすぐに利用可能	必要なし
5	Rapidminerを導入し、自社データでモデル構築	AIの知見がある人材の在籍が望ましい



参考資料：⑪

# 本日のまとめ

---

- Excelデータ分析が過去の要因分析、AIデータ分析が将来の予測を行います
- AIデータ分析の活用分野は、コスト削減から利益向上へシフトしています
- データ分析プロジェクトでは、CRISP－DMフレームワークが利用されます
- AI導入の課題は、品質の良いデータ確保とデジタル人材の育成・確保となります
- 実際の現場では、データ分析に必要なスキルを顧客様とベンダーで補完することが多くなります
- Rapidminerを導入することで費用対効果の高い結果が期待できます

# 参考資料

---

1. 松尾豊 「マンガでわかる! 人工知能 AIは人間に何をもたらすのか」 SBクリエイティブ
2. 日本銀行 「AIを活用した金融の高度化に関するワークショップ第1回 『総論』 【論点整理】」
3. 荳原祐介 「いちばんやさしい機械学習プロジェクトの教本」 インプレス
4. 塚本邦尊 「東京大学のデータサイエンティスト育成講座」 マイナビ出版
5. 有賀康顕 「仕事で始める機械学習」 オライリー・ジャパン
6. 足立悠 「機械学習のための前処理入門」 リックテレコム
7. 石川聡彦 「人工知能プログラミングのための数学がわかる本」 KADOKAWA
8. 総務省 「情報通信白書」 平成28年版
9. 日本銀行・ITを活用した金融の高度化に関するワークショップ第1期・第5回資料、一部変更
10. 公益財団法人金融情報システムセンター「金融機関等におけるA I 実用化に向けた取組み」  
一部変更のうえ、抜粋
11. りそな銀行 「AIを活用した信用評価手法の現状とこれから」  
日本銀行 「A I を活用した金融の高度化に関するワークショップ」 第3回
12. 総務省 「ICTスキル総合習得教材 3－5：人口知能と機械学習」