
人工知能システム社会応用

第4~7回：テーマ（課題と解決の手法）の調査、
研究・開発計画

2025.4.14(月),17(木),21(月)前半

林越 正紀

Masanori Hayashikoshi

大阪国際工科専門職大学 情報工学科

Outline

- 振り返り ~AIの基礎(3)
 - AIプロジェクト開発の流れ

- テーマ（課題と解決の手法）の調査
 - 第1事例について
 - スケジュール感（第4~14回）
 - チーム分け

Outline

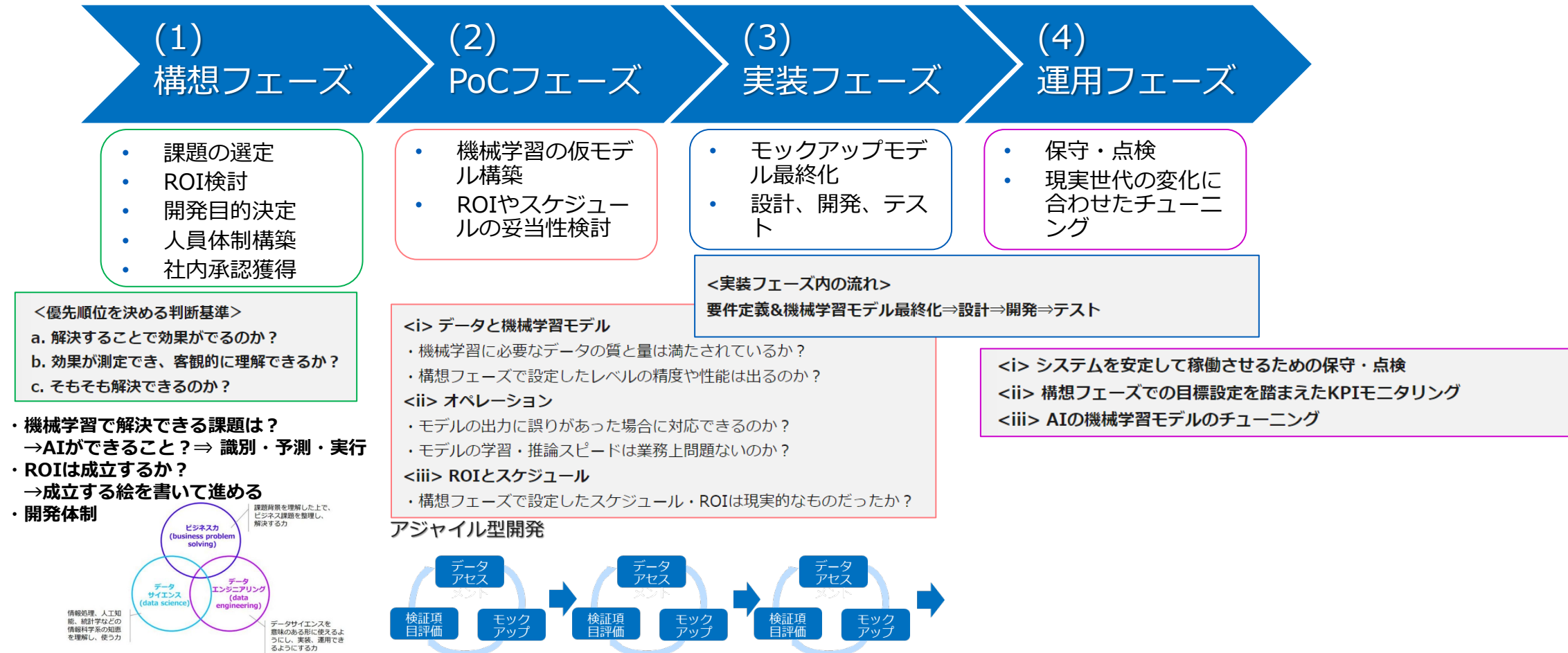
- 振り返り ~AIの基礎(3)
 - AIプロジェクト開発の流れ

- テーマ（課題と解決の手法）の調査
 - 第1事例について
 - スケジュール感（第4~15回）
 - チーム分け

AI開発の全体像

詳細は第3回資料を参照

■ AI開発の全体の流れ



KPIモニタリングと機械学習モデルのチューニング

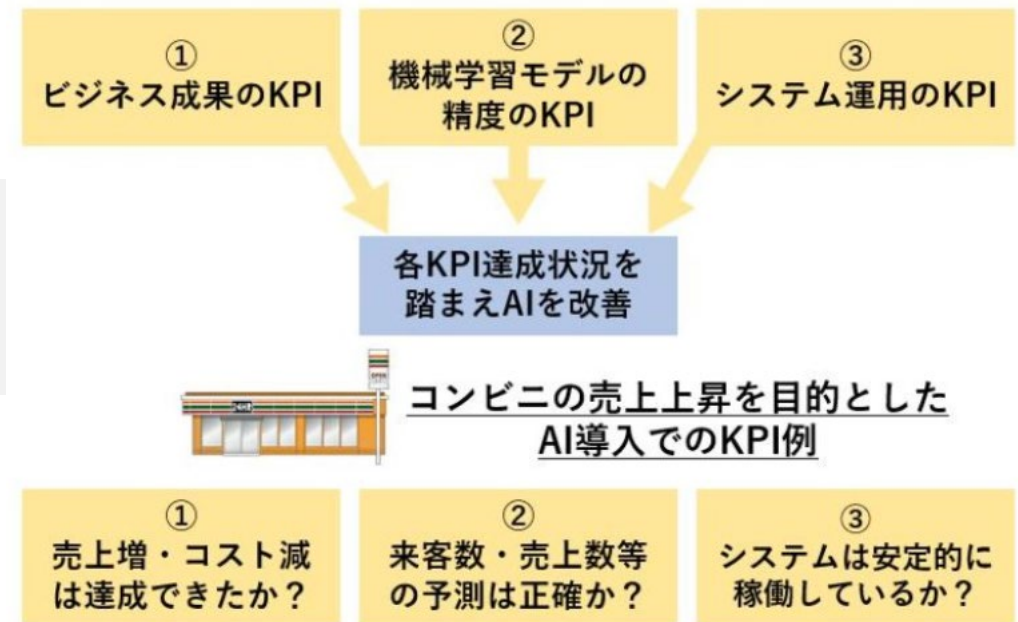
- 運用フェーズにおいて、構想フェーズで設定した達成目標をどれほど達成出来ているかを確認する為に行うのが、KPIモニタリング
- KPI*は、目標値と実際の値に乖離があった際に、原因がどこにあり、改善策を検討できるような形で設定する

- ✓ KPI設定の方法

下記3つの側面に着目




- a. ビジネス成果のKPI
- b. 機械学習モデルの精度のKPI
- c. システム運用のKPI

* KPI: Key Performance Indicator



- AIシステムの稼働後に、KPI達成度の分析を通じて、適宜機械学習モデルをチューニングしていくことが重要

AI案件の例

 要件	 施策案	 期待される効果
社内の文書検索を賢くしたい。	既存の検索エンジンの不得意な点を分析してそれを補うAIを作成する。	これまでは検索してもヒットしなかった文書がヒットするようになり社内の資産が有効に活用できる。
文書審査を自動化したい。	過去の審査結果を学習し、AIによる判定結果を提示する。	人の判断と合わせて半自動化できるため工数が削減できる。
カルテに記載されたメモから疾患を特定したい。	疾患とその症状に関する文章を学習し、AIによる推論結果を提示する。	担当外の疾患についても検知できるようになり他の診療科と連携できる。

(NTTData AI開発のプロジェクトを紹介します より)

Outline

- 振り返り ～AIの基礎(3)
 - AIプロジェクト開発の流れ

- テーマ（課題と解決の手法）の調査
 - 第1事例について
 - スケジュール感（第4～15回）
 - チーム分け

テーマ調査 第一事例を考える

□ 第4～7回で調査する第1事例について

➤ 地域企業のもつ課題

企業共通の課題として、「SDGsへの貢献」を考える



第1事例を考える スケジュール感(概略)

□ スケジュール感

- リーダーとファシリテーターを決める
- グループ議論にてテーマを選定、対応すべき課題と解決手法を提案し、研究・開発計画を立てる (第4~7回)
⇒ 随時、個別に開発テーマを説明し、担当教員のアドバイスを参考にテーマを練る
- (事例1 企画案発表) 4/21(月)後半に決定したテーマ、研究・開発プロジェクトの企画案を発表・共有する (発表8分+QA4分)
- 設計・開発・検証、発表準備を行う (第9~12回)
- (事例1 総合発表) 5/12(月)にグループ単位で発表する (発表12分+QA6分)

事例1 当初予定(シラバス)からの変更点

第4回	4/14(月)	テーマ(課題と解決の手法)の調査(1)
第5回	4/14(月)	テーマ(課題と解決の手法)の調査(2)
第6回	4/17(木)	テーマ(課題と解決の手法)の調査(3)
第7回	4/21(月)	テーマ(課題と解決の手法)の調査(4)
第8回	4/21(月)	研究・開発計画
第9回	4/24(木)	設計・システム開発(1)
第10回	4/28(月)	設計・システム開発(2)
第11回	4/28(月)	学習と検証の実行(1)
第12回	5/8(木)	学習と検証の実行(2)
第13回	5/12(月)	学習データの変更、パラメータの変更
第14回	5/12(月)	総合評価
第15回	5/15(木)	中間発表 → 事例2開始

変更後

第4~6回
テーマ調査
研究・開発計画

事例1
企画案発表

第9~12回
開発遂行

事例1
総合発表

第1事例を考える スケジュール感

4/14
(月)

第1事例を考える (スケジュール感)			
第4回	4/14(月)	テーマ(課題と解決の手法)の調査 (1)	テラーメイド型ビジネスを意識して個々の課題に対する細やかな対応を行う複数の人工知能システム開発案を提案する。その中でよいものを3個まで選択、詳しく検討する。
第5回		テーマ(課題と解決の手法)の調査 (2)	前回のブレインストーミングで選択したテーマについて課題解決に関連する知識を調べ、テーマに沿った研究・開発方針、プロジェクトの開発草案と実現可能性を検討する。
第6回	4/17(木)	テーマ(課題と解決の手法)の調査 (3) 個別ヒア(随時)	<p>テーマを決めるにあたり、ソリューション内容（問題の明確な定義、解決方法、解決策の評価方法、目標設定、解決策の実現方式）を検討する。</p> <p>開発テーマをチーム単位に発表し、担当教員のアドバイスを参考にテーマを練る。</p>
第7回	4/21(月) 前半	<p>テーマ(課題と解決の手法)の調査 (4)</p> <p>研究・開発計画</p>	<p>前回の検討内容を踏まえた上で候補となるテーマを提示、担当教員の承認を受けて、最終的にテーマを決める。</p> <p>テーマに基づき、課題バラシを行い、システム開発のためのアクションプランを練る。各々のアクションに関して、優先順位、業務分担、スケジュールを作成する。</p>
第8回	4/21(月) 後半	事例1 企画案発表 (発表8分+QA4分)	決定したテーマ、研究・開発プロジェクトの企画案を全員で共有する。

第1事例を考える スケジュール感

第1事例を考える (スケジュール感)			
第9回	4/24(木)	設計・システム開発(1)	最初の課題に関して、背景および解決するための知識を調べ、課題解決のためのシステム実現方法を検討する。 実現方法において、機械学習のモデル(アルゴリズム)に入力するデータ群、実際に使う特徴量や教師データを勉強し、アルゴリズムを決める。 必要に応じて、学習データの収集方法や事前学習のプロセスも検討する。
第10回 第11回	4/28(月)	設計・システム開発(2)	提案アルゴリズムを適用したシステム全体の処理方式と入出力、データの流を設計する。それに応じてフローチャートを作成し、プログラミングを推進する。(提案アルゴリズムをプログラミングで実現する)
		学習と検証の実行(1), (2)	機械学習、深層学習等の学習と検証実験を行い、各種パラメータと結果のグラフ化を行う。検証結果を踏まえて学習データの変更を行うため、データ構造を分析する。
		学習データの変更、パラメータの変更	学習データの分析結果から、学習データの一部入れ換え、全体更新、追加などの実験を行い、自分で集めた新しい学習データで、動作が進むこと、性能が変化していくことを確認する。
第12回	5/8(木)	総合評価 発表資料作成	デバッグおよびテスト(機能単体,システム全体)を行い、不具合改善を行う。 実装機能の評価を行う。(問題点解決の精度,システム機能・性能・品質面など)
第13回 第14回	5/12(月)	事例1 総合発表 (発表12分+QA6分)	プログラミングで実現した最初の課題をチーム単位に発表、担当教員からアドバイスを受ける。

評価方法について(案)

□ 評価

- 科目認定条件

- ※出席率について80%以上であること。

- ※定められた提出物が80%以上提出されていること。

- 科目評価方法(仮)

- 開発システムの完成度（40%）

- ・事例1(10), 事例2(10), 事例3(10), 講義・グループワークへの取り組み(10)

- 総合発表評価（40%）

- ・事例1(中間発表5+最終発表5), 事例2(中間レポート10+発表5), 事例3(発表15)

- レポート（20%）に応じて評価する。

- ・事例1(5), 事例2(5): 自己のグループワークへの取り組みをアピールする

- ・事例3(10): 総合レポート (自己の取り組みアピールも含む)

発表(グループ)+レポート提出(各人の貢献度を評価)をセットで評価する予定。

評価方法について(案) グループ点(60点)+個人点*(40点)

- **事例1 (25点)** 発表レポートの評価時にLMSで各自に公開
 - 開発システム完成度(10点) ← 技術視点で評価
 - 発表(中間5点+最終5点) ← アイデア、プレゼンを評価
 - 発表レポート(5点*) ← 事例1まとめと、自己のグループへの貢献度をアピール
- **事例2 (30点)** レポート課題、発表レポートの評価時にLMSで各自に公開
 - 開発システム完成度(10点) ← 技術視点で評価
 - レポート課題(10点*) ← レポート課題の出来を評価
 - 発表(5点) ← アイデア、プレゼンを評価
 - 発表レポート(5点*) ← 企画+システム開発のまとめと、自己のグループへの貢献度をアピール
- **事例3 (35点)** 発表レポートの評価時にLMSで各自に公開
 - 開発システム完成度(10点) ← 技術視点で評価 (成果の公開(ポスター,デモ動画等)は、本項目で評価)
 - 発表(15点) ← アイデア、プレゼンを評価
 - 総合レポート(10点*) ← 全体まとめ(自己のグループへの貢献度のアピールを含む)
- **グループワークへの取り組み(10点*)** 非公開
 - 6点(2点*3事例)をベースに加減点 + 欠席1回で-1点 (4/26~計上) + 発表に対する質問・コメントで個人加点 (結果的にマイナス点もあるので要注意, -9~10点+a)

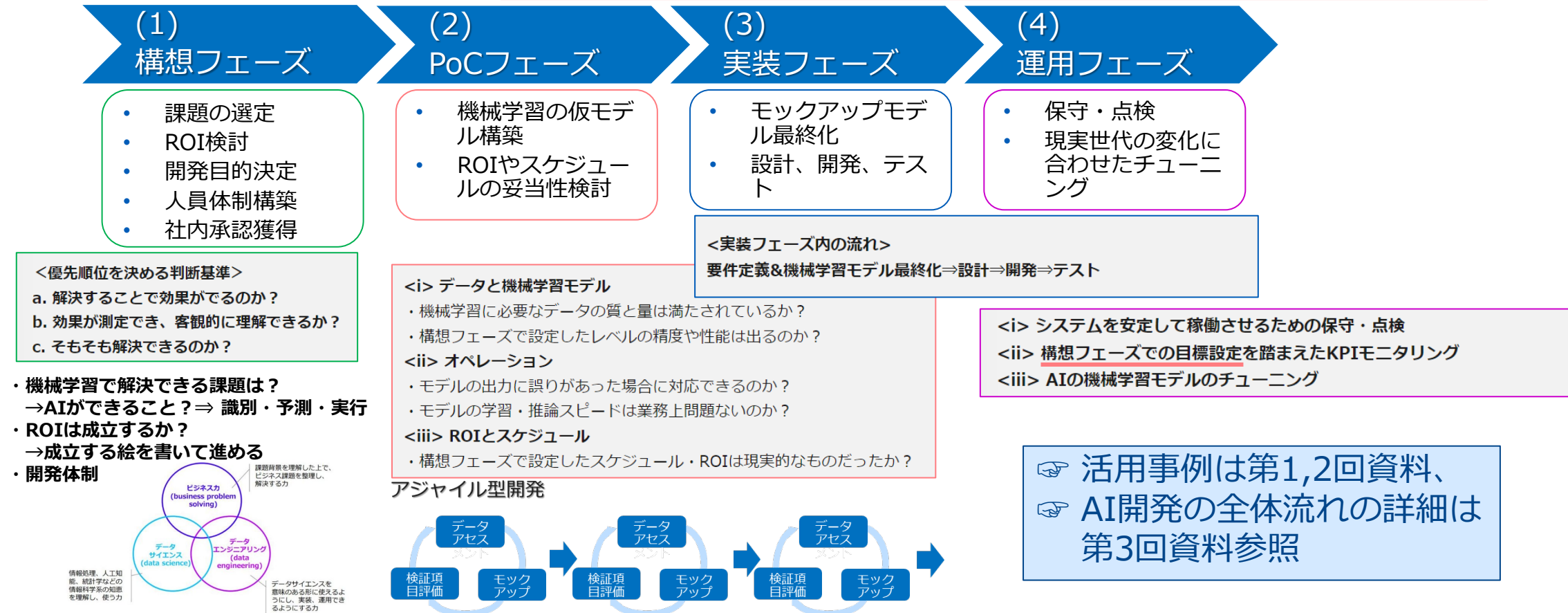
評価のポイント 事例1

■ AI開発の全体の流れ

▶事例1では、構想～PoC/実装フェーズを実習

▶事例1の評価は、構想フェーズの仕上がりにも主眼を置く

- PoC/実装の完成度は高い方がベターだが、構想フェーズでAIシステム開発提案に向けた議論が十分できているか？
- 社会/企業の抱える問題に対する課題を十分に抽出できて、ビジネス性の高い提案に繋がられているか？ など



事例1 企画案発表（評価のポイント）

- 事例1 企画案発表
 - 評価ポイント

発表8分+QA4分
発表順は、A~Fの順

(1) 開発システム完成度(5点, 10点満点で評価して5点に調整, 端数切り捨て)

- 企画案策定に対して、解決策提案がテクニカルに進められているか？
 - 問題提起 (SDGsへの貢献に対する議論ができているか？など)
 - 課題設定 (課題分析、優先度など)
 - 開発目的 (誰のため(テラーメイド的視点) に、何のシステムを開発するか？)
 - ROI (開発費回収目途？収益を目指すための方向付け、見積りはラフで可)
 - ビジネス性 (実現可能性、市場規模、(コスト)、ビジネスへの展開性、など)
 - 開発体制
 - スケジュール

等をまとめて簡潔に説明 (開発着手時、必要に応じ適宜見直しは可)

(2) プレゼン (5点)

- アイデア
- 発表 (開発システムの重要性に対する説得性、訴求力など)

(参考) ROAS (Return On Advertising Spend: 広告費回収率)

ROAS = 広告からの売上 / 広告費 x100%

(参考) ROIについて

■ ROI (Return On Investment: 投資収益率,投資回収率)

$$\text{ROI} = (\text{売上} - \text{売上原価} - \text{投資額}) / \text{投資額} \times 100 (\%)$$

■ ROIを分析するメリット

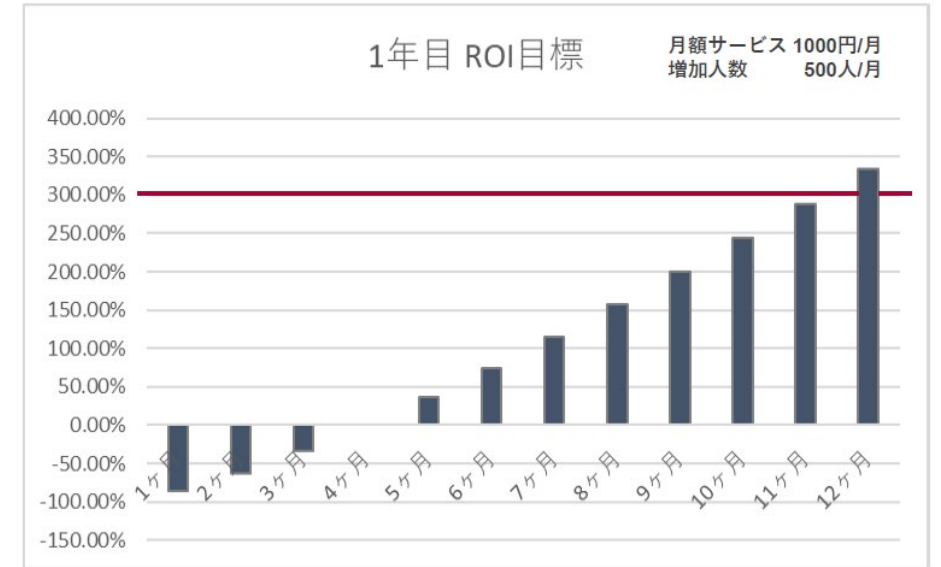
- 客観的な採算性の判断
- 規模の違う事業の収益性の比較

■ ROIでは把握できない効果

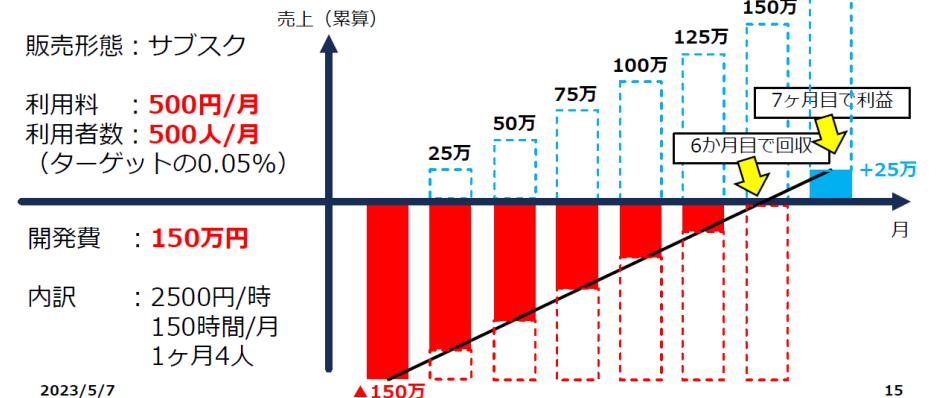
- 企業のブランドイメージ
- 社会貢献性などの抽象的な利益・効果

👉 ROIは計算した時点での費用対効果を表すもの。
事業によっては、短期的な費用対効果が悪くても、長期的に成功を収めるケースがある。

ROIの目標値、投資回収までの期間を許容するかを決める



損益分岐点 (ROI)



(参考) ビジネス性について

■ 実現可能性

- 課題解決につながるAIシステムとして実現可能な形で設計できているか？
- 技術的優位性：従来技術との差別化や新規性, など
- 顧客価値・市場価値：開発システムの顧客効果, 企業効果, 社会効果, など

■ 市場規模

- 成長率, 儲かる市場か？
- 儲からなくても、企業のブランドイメージ戦略のケースの可能性？

■ (コスト)

- コスト削減へのアプローチ

■ ビジネス展開性

- 新規市場開拓への期待
- 他顧客, 他市場への展開可能性？
- オプションとの組み合わせによる売り上げ増期待, など

など

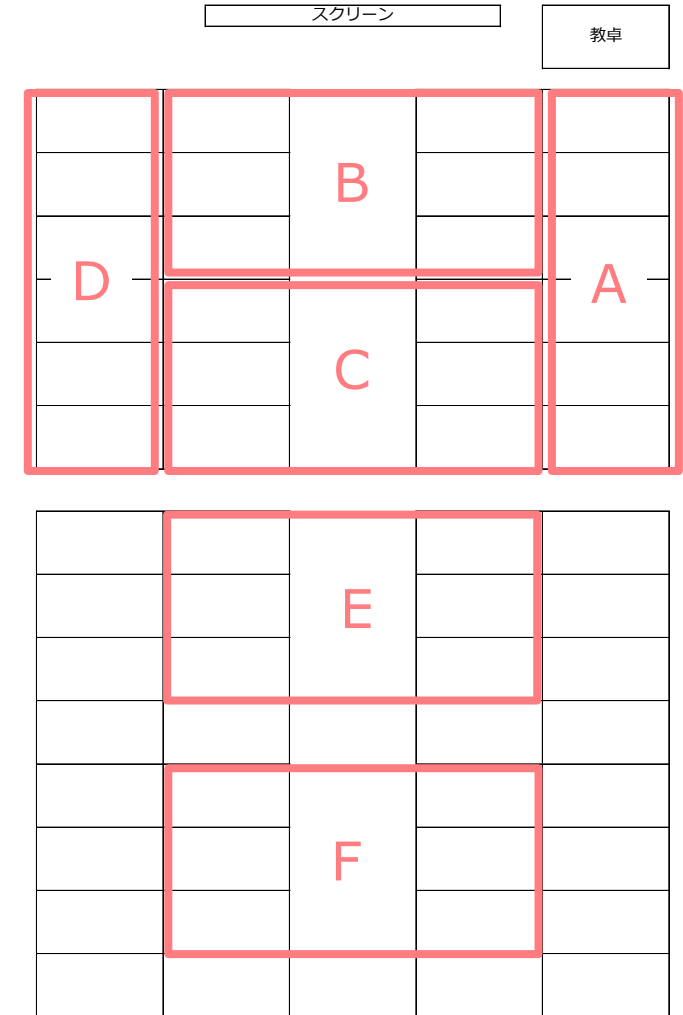
グループ分け

岡田 理玖	A
佐々木 穂高	A
藤村 勇仁	A
水谷 知隆	A
山名 ひなた	A
板井 彰汰	B
宇野 公子	B
椿井 雄峰	B
新村 太雅	B
平岡 大知	B
前川 尚輝	B

川人 大徳	C
坂上 聖流	C
笹本 洸雅	C
棚田 春輝	C
野村 海人	C
山中 大輔	C
江藤 大晴	D
久保田 龍矢	D
柴田 悠翔	D
須田 大成	D
中内 優翔	D
畑 英臣	D

上田 晋太郎	E
大槻 玲弥	E
嶋村 亮来	E
田中 源輝	E
坪倉 亮太	E
共田 仁俊	E
安宅 陽祐	F
角田 優翔	F
吉良 優花	F
堤 陽飛	F
中嶋 大智	F
松本 琉希	F

(あいうえお順)



(参考:応用) 予測AIソリューション



網羅性や正確性を担保するものではありません。 copyright © Alsmiley, Inc.

(参考:応用) 画像認識AIソリューション



網羅性や正確性を担保するものではありません。 copyright © Alsmiley, Inc.

(参考:応用) 音声認識AIソリューション



ボイスボットカオスマップ 2023

電話自動応答 (あふれ呼対策・予約・受付 コールセンターの工数や負担削減 時間外対応で24時間体制化)

LINE AiCall commubo cibpo Double BRAIN Mayai AI Messenger Voicebot
DXでんわ CTC-AICON NTTコム AI電話サービス HISHAB
COTOHA Voice DX Premium MOBI VOICE ビジュアルIVR AI Clerk
株式会社電話放送局 denwa housou kyoku Unirobot Cloud KDDI Evolve スマホオペナビ
telefonista NEC AIコールセクター CallCall IVR
ミライAI Terry DELIGHT CAT.AI
DECIBEL OMNIS accenture ekubot

海外製品 zaion replicant ALVARIA™
Smiddle freshworks Fluid AI sovrان Cb Asiabots

音声対話 (デジタルサイネージ スマートスピーカー Webサイト・アプリ)

PKSHA Voicebot NUANCE Crystal-Method Co., Ltd.
GENESYS AiTalk AMY AGENT
Advanced Media, Inc. 株式会社アドバンス・メディア VERINT DFA Robotics
AI Concierge Self Serve AI suite
audiocodes emotivE
COGNIFY Headwaters COEP
salesforce Floatbot Enterprise Bot
AnyRobot engagely.ai

網羅性や正確性を担保するものではありません。 copyright © Alsmiley, Inc.

(参考:応用) 自然言語処理AIソリューション



網羅性や正確性を担保するものではありません。copyright © Alsmiley, Inc.

(参考:応用)エッジAIソリューション



エッジAIカオスマップ 2022

製造業

外観検査

HITACHI Inspire the Next

KDDI KDDI Technology

ADVANTECH

MUSASHI

JVCKENWOOD

ASTINA

SenseThings

ad-dice

System Integrator

Out-Sourcing Technology

SKYDISC

RYU SYSTEM

VRAIN Solution

NOVATEC

CEC

AT

tcdi 情報技術開発株式会社

Rist

SERENDIPITY

画像解析

Panasonic

MIZUHO

みずほリサーチ&テクノロジーズ

ARAYA

MACNICA

KEYENCE

NADEX

Hutzper

MANGO SEED

株式会社 デジファ

YE DIGITAL

KACOMS

TOKYO ARTISAN INTELLIGENCE

Digital und Meek

BB BRAIN

NetFor

COUGER

DENSO TEN

人物検知

属性分析

SONY Retail Ai

KONICA MINOLTA

IRIS

Actcast

NTT 東日本

パソル

AVCテクノロジー

TOPPAN FORMS

AVINTON

ITD Lab

CASIO

ArchiTek

SoftOffNet

TOA

サキヨミ AI ラボ

HIKVISION

KYOEI

CREW SYSTEMS

PK SHA

JUSTY

シンフォニアグループ

株式会社アイ・シー・エス

アールウェブ

入場管理

顔認証

HuApp TECHNOLOGY

CyberLink

AIMESoft

CUBE SYSTEM

JSP

株式会社Cotori

Rosso

ACES

DAiKO

NET DOOR

metatechno

株式会社 共進

sandiAI

体温測定

ADVANTECH

VISATECH

ギトウシステムズ株式会社

DreamMaker

自動運転

障害物検知

人物検知

車両検知

NTT DATA

両備システムズ

ZiA Classifier

MFP

Hanwha Technol

Connectiv

MINATO

EyeTech

Pyrene

Cureco

Gazo

株式会社 ISCT

建築業・インフラ

安全管理

OKI

NCXX

Analog Tech

ndis

NDIソリューションズ株式会社

スマートグラス

視線計測

SiB

株式会社 株式会社

tobiipro

ENHANLABO

網羅性や正確性を担保するものではありません。 copyright © Alsmiley, Inc.

■ 第4～7回 人工知能システム社会応用 おわり

お疲れさまでした。