

Welcome change by GenAI

品質創造企業が取り組む人材開発と技術開発

株式会社ベリサーブ

デジタルライフ事業部 好澤 聡

研究企画開発部 瀬在 恭介

2024年3月15日

アジェンダ

1. 本セッションの背景
2. 人材開発に関する施策について
3. 技術開発に関する施策について
4. まとめ

自己紹介

好澤 聡

- 経歴

- ▶ 2020年新卒でベリサーブに入社
- ▶ テスト自動化に関するプロジェクトに従事
- ▶ 2023年にAIテックリード施策に参加
- ▶ 2024年からAI関連の開発・技術推進

- 趣味

- ▶ 映画
- ▶ 散歩
- ▶ ゲーム



本セッションの背景

生成AIの隆盛による影響

- ▶ 2022年末にChatGPTが公開
- ▶ 以降、2024年の現在においても生成AIを起点とした技術発展が著しい
- ▶ 各種生成AIのビジネス活用について世界中が動いている状態

本セッションの背景

生成AIの隆盛による影響

- ▶ 2022年末にChatGPTが公開
- ▶ 以降、2024年の現在においても生成AIを起点とした技術発展が著しい
- ▶ 各種生成AIのビジネス活用について世界中が動いている状態

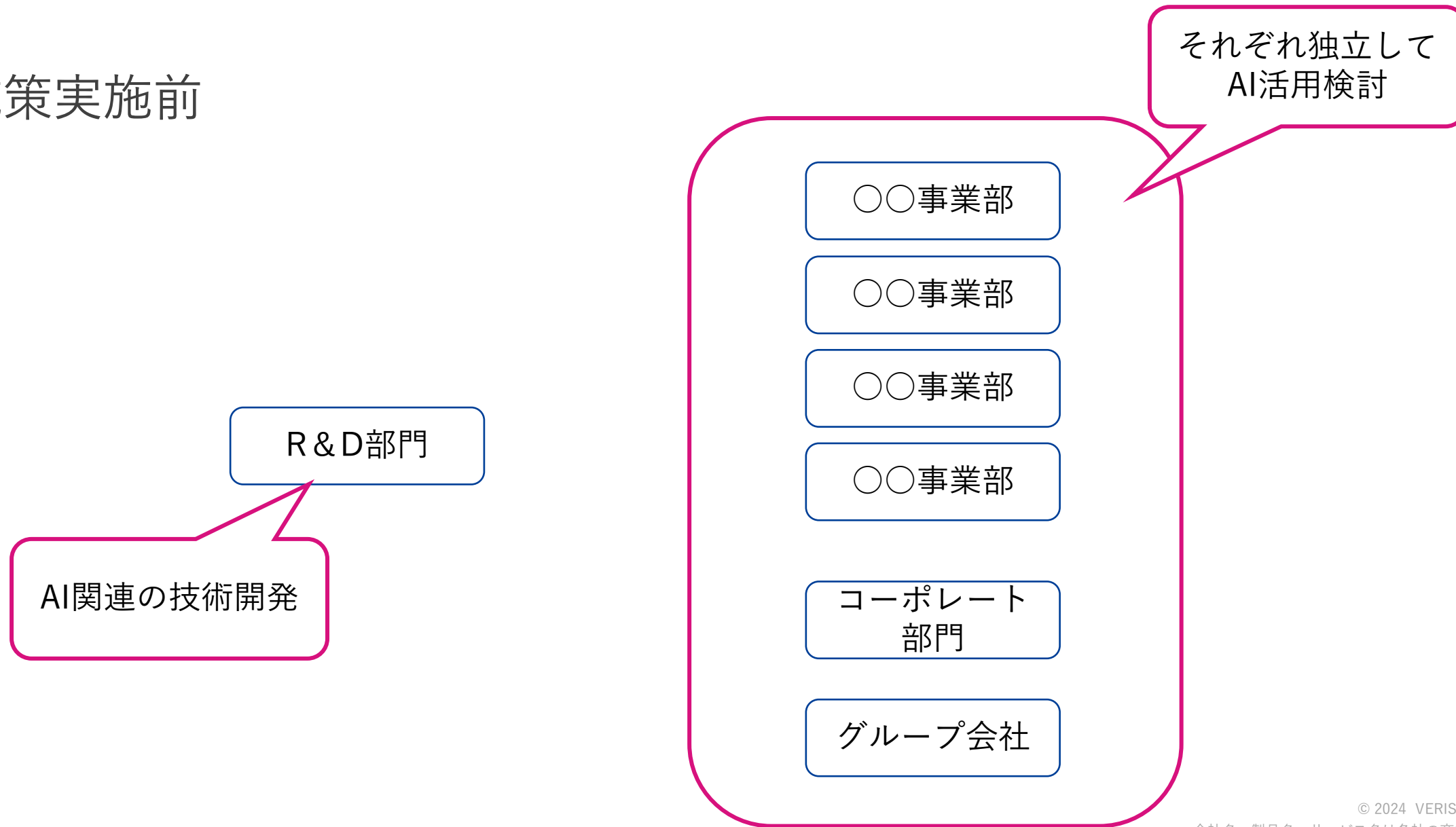
こちらに関する
施策をまずご紹介

全社的な
AIリテラシーの向上が必要

自社の強みを生かした
ソリューション開発が必要

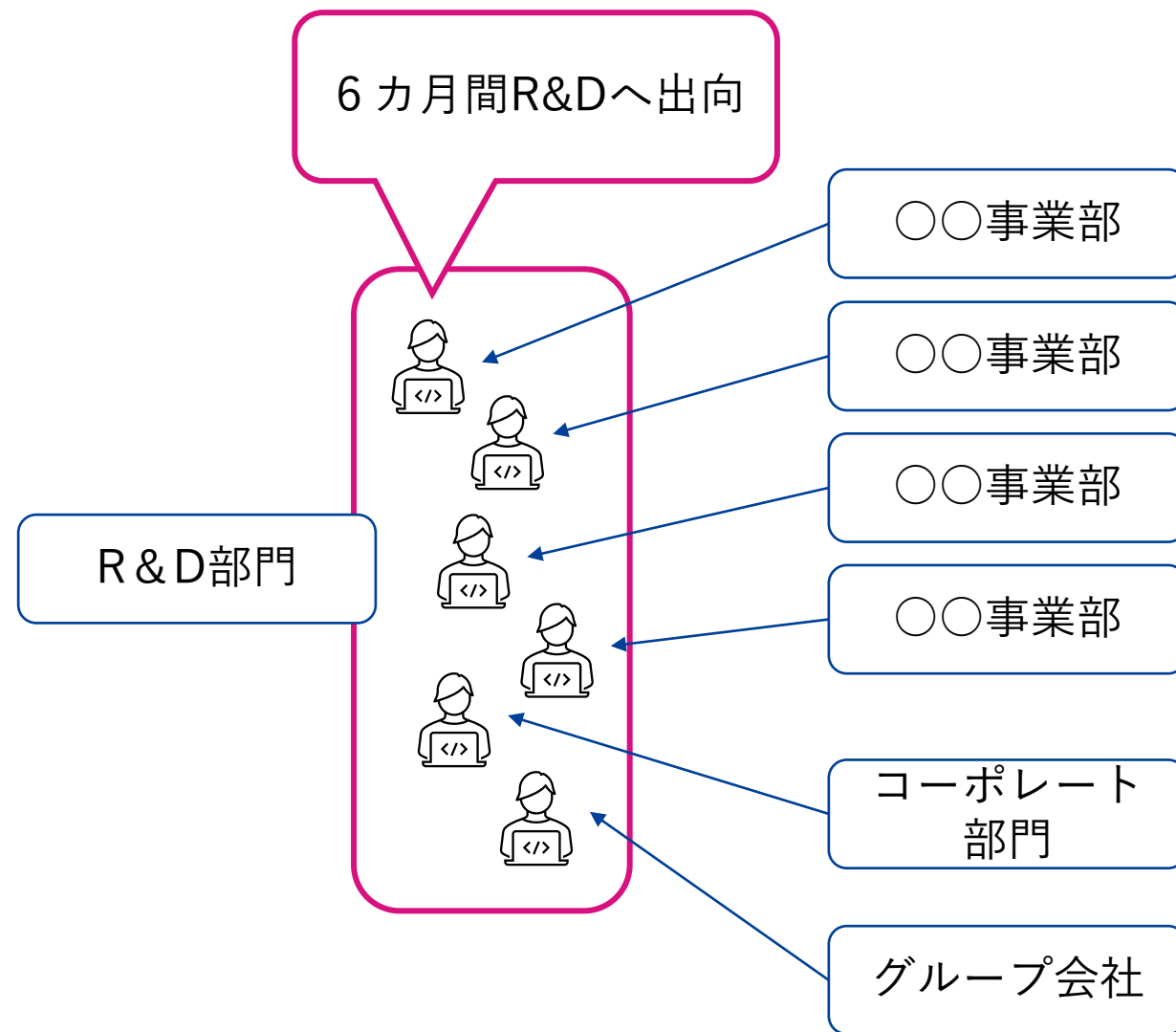
AIテックリード施策

施策実施前



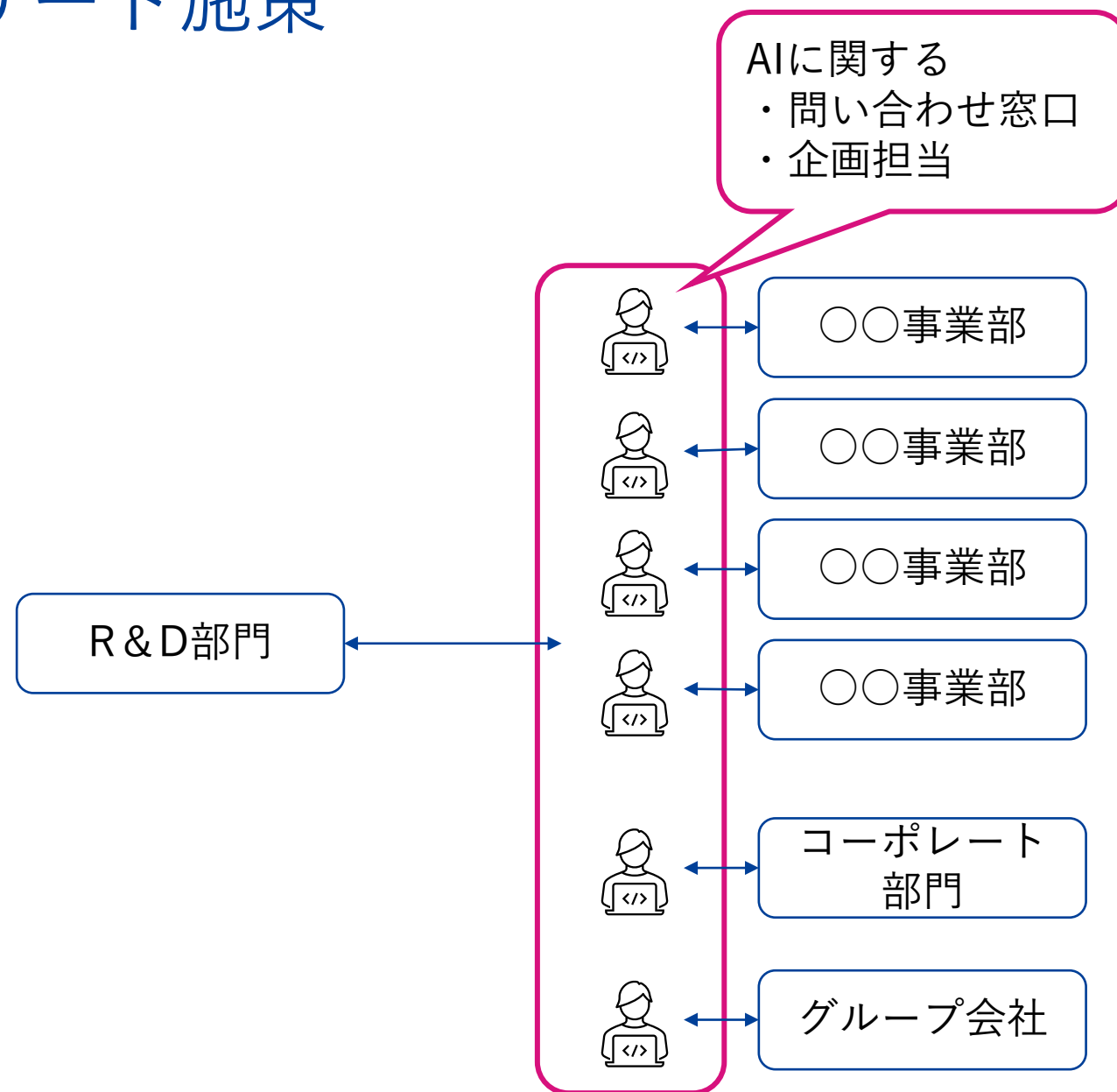
AIテックリード施策

施策実施時



AIテックリード施策

施策実施後



AIテックリードの目指す姿

所属部門（ドメイン）において

- ▶ テスト/QAにおいてどのようにAI活用できるかを描くことができる
- ▶ 問い合わせに回答できる
- ▶ 企画を立案できる

全体のスケジュール感

SESSION 1



学習の期間
(1カ月)

SESSION 2



試行錯誤の期間
(2カ月)

SESSION 3



形にする期間
(3カ月)

SESSION 1

SESSION 1



学習の期間
(1カ月)

SESSION 2



試行錯誤の期間
(2カ月)

SESSION 3



形にする期間
(3カ月)

何も知らない状態でサービス設計

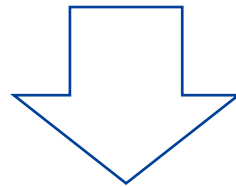
メンバーのスキル

- ▶ AI（機械学習・ディープラーニング）などに関する知見を持つ
参加メンバーはほぼいない
- ▶ 開発経験を持つメンバーも少数

何も知らない状態でサービス設計

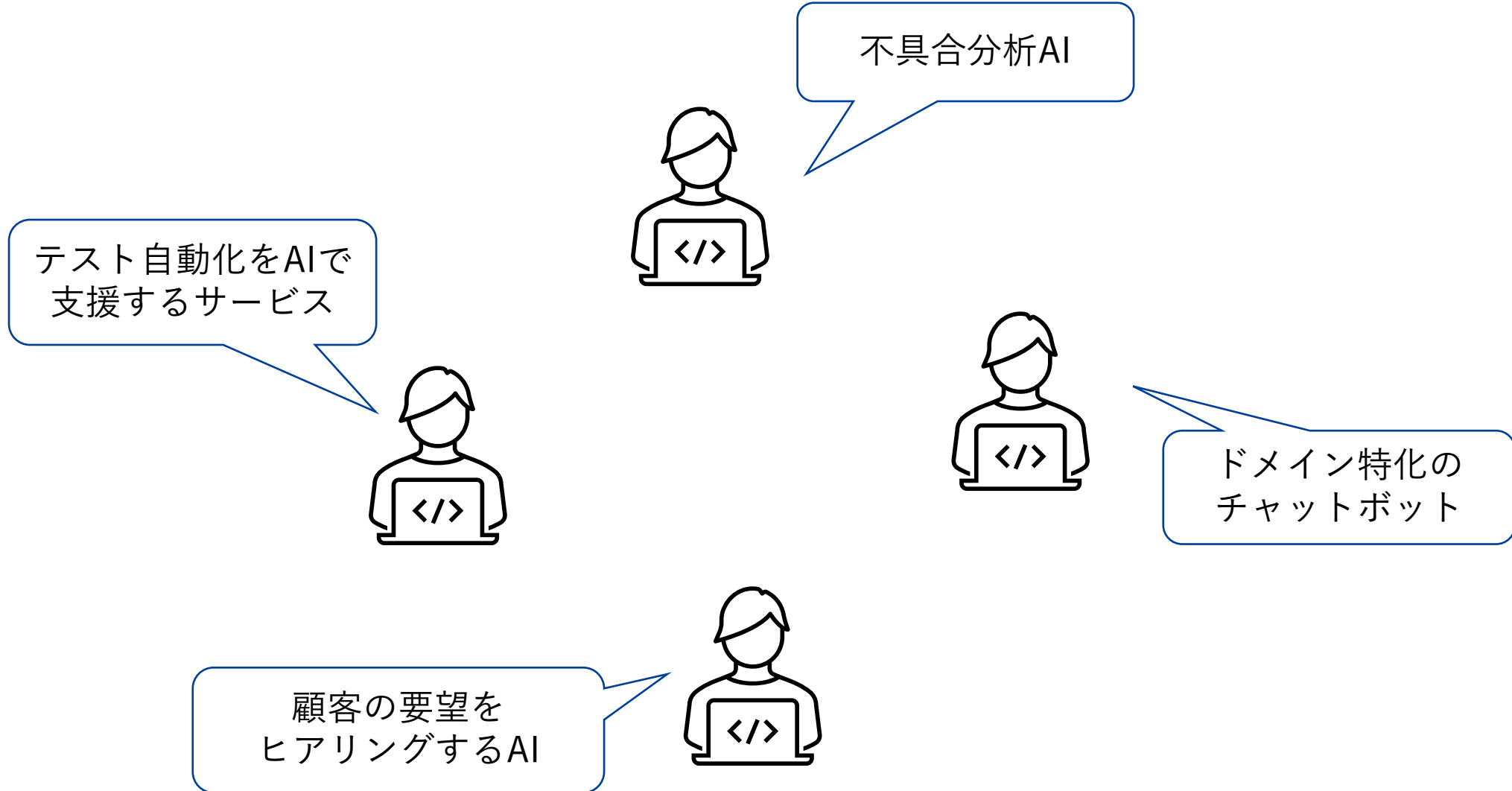
メンバーのスキル

- ▶ AI（機械学習・ディープラーニング）などに関する知見を持つ
参加メンバーはほぼいない
- ▶ 開発経験を持つメンバーも少数



この状態（AIの解像度が低い状態）で
サービス設計を試してみる

各々が「できるかもしれないこと」を語る



各々が「できるかもしれないこと」を語る

不具合分析AI

テスト
支援する

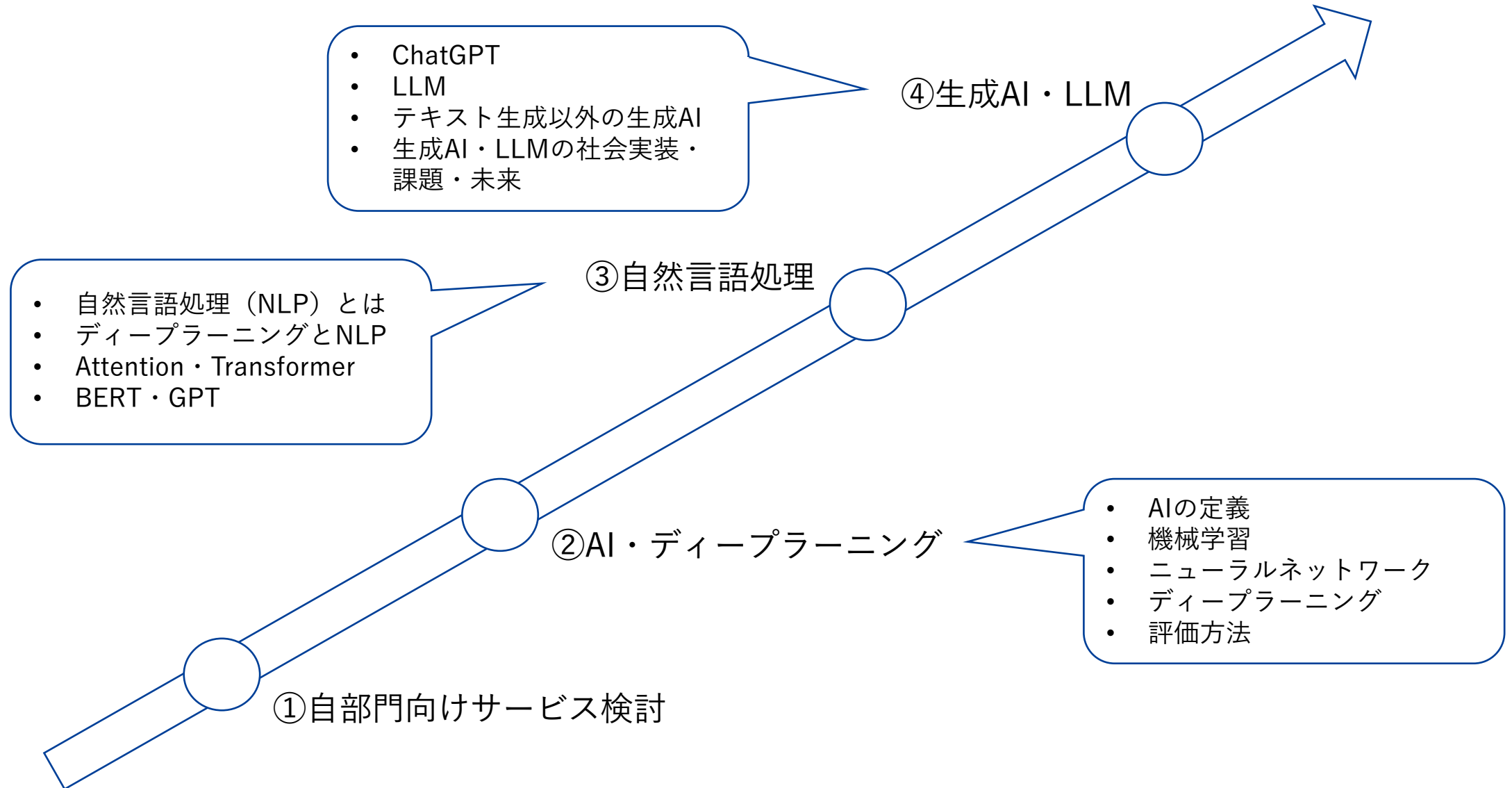
- 確かに実現できそうに見えるアイデアではあるが、本当に生成AIが得意なことなのか？
- そもそも生成AIに得意なこととはなんだろうか？
- 生成AIはどのような仕組みで動いているのだろうか？

ドメイン特化の
チャットボット

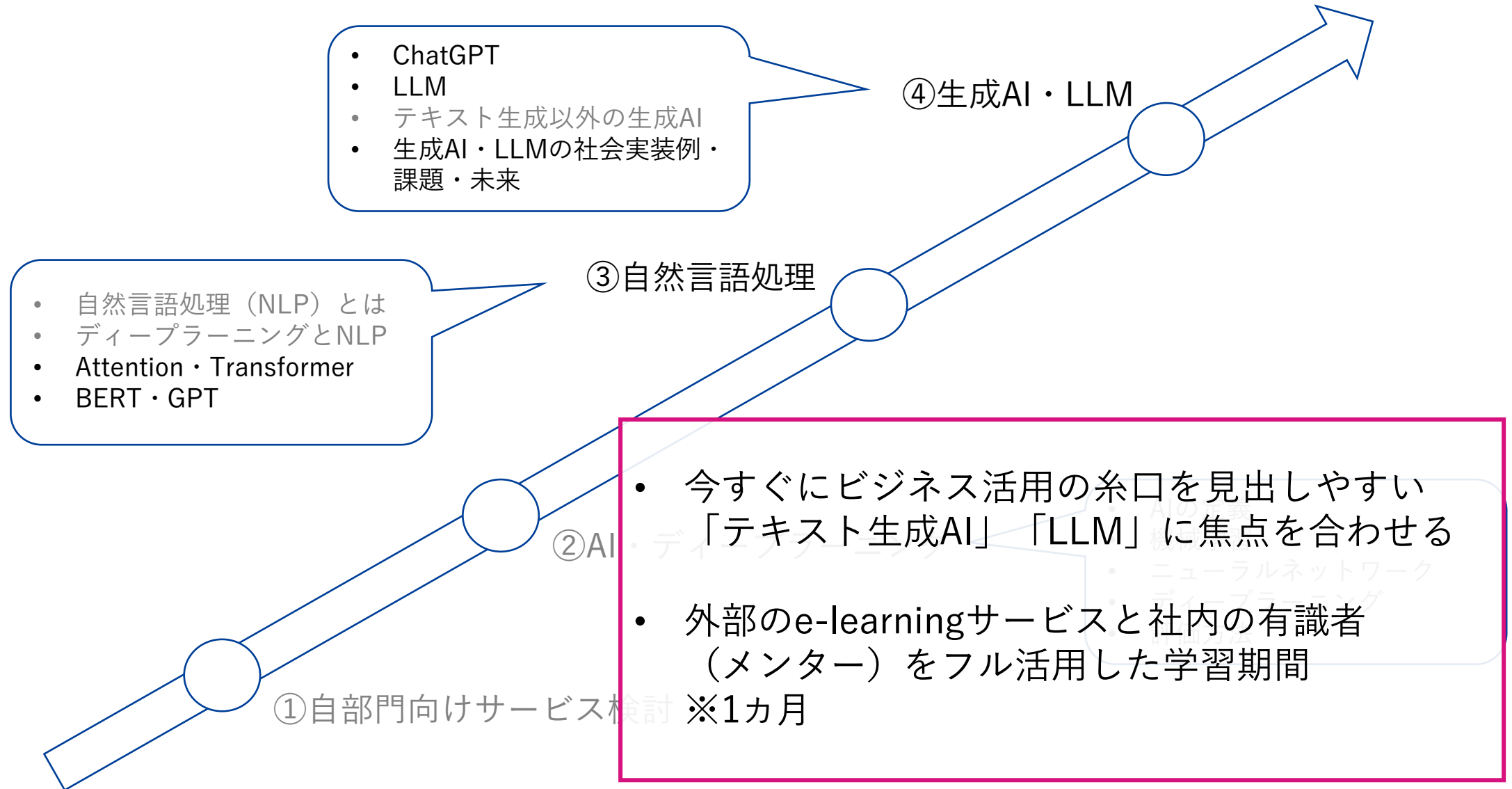
顧客の要望を
ヒアリングするAI



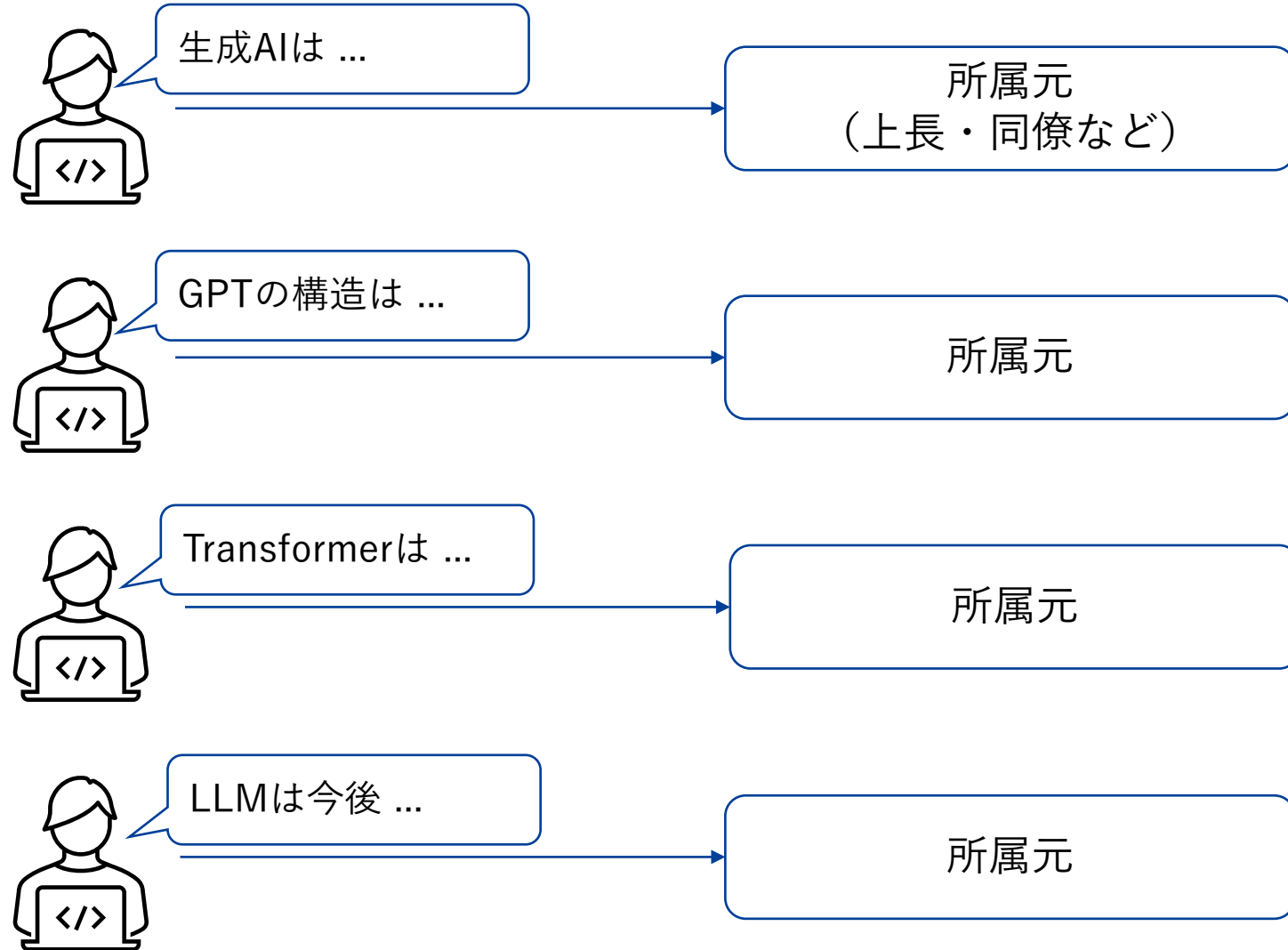
生成AIの成り立ちについて学習



生成AIの成り立ちについて学習



それぞれがLLMについて説明できる状態へ



SESSION 2

SESSION 1



学習の期間
(1カ月)

SESSION 2



試行錯誤の期間
(2カ月)

SESSION 3



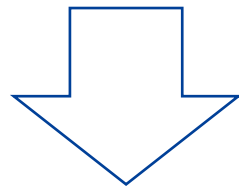
形にする期間
(3カ月)

いよいよ「生成AIを使う」方法を習得していく

- プロンプトエンジニアリング
- LangChain, LlamaIndex, AzureOpenAIService
- RAG(Retrieval-Augmented Generation)

いよいよ「生成AIを使う」方法を習得していく

- プロンプトエンジニアリング
- LangChain, LlamaIndex, AzureOpenAIService
- RAG(Retrieval-Augmented Generation)



効果的に使えるようになるために
とにかく小さなアプリをたくさん作る
※必ずしも業務に直結しなくてもOK

実業務を意識しない小さなアプリ

スピーチ要約アプリ

クイズ自動生成アプリ

ニュース自動収集 + 要約アプリ

論文検索 + 要約アプリ

心身の状態についてヒアリングする
Slackボット

気を使ったメッセージをくれる
LINEボット

実業務を意識した小さなアプリ

PDFファイルを参照しながら
質問応答するアプリ

Gitリポジトリを参照しながら
質問応答するアプリ

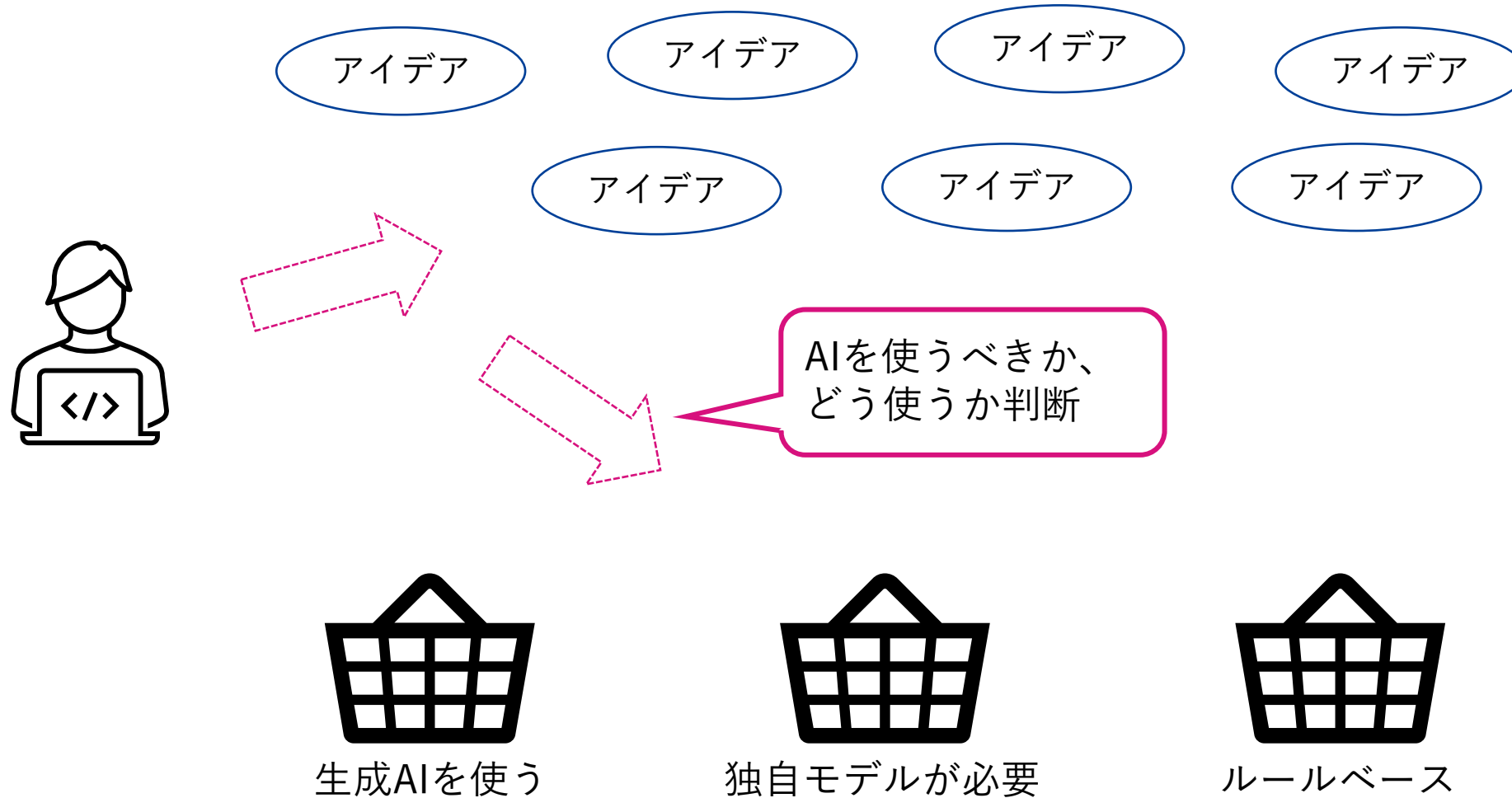
テストスクリプト自動生成アプリ

PlantUML自動生成アプリ

自然言語の指示による
SQLコマンド実行アプリ

自然言語の指示による
Linuxコマンド実行アプリ

AIに正しく期待し、活用案を検討できる状態へ



SESSION 3

SESSION 1



学習の期間
(1カ月)

SESSION 2



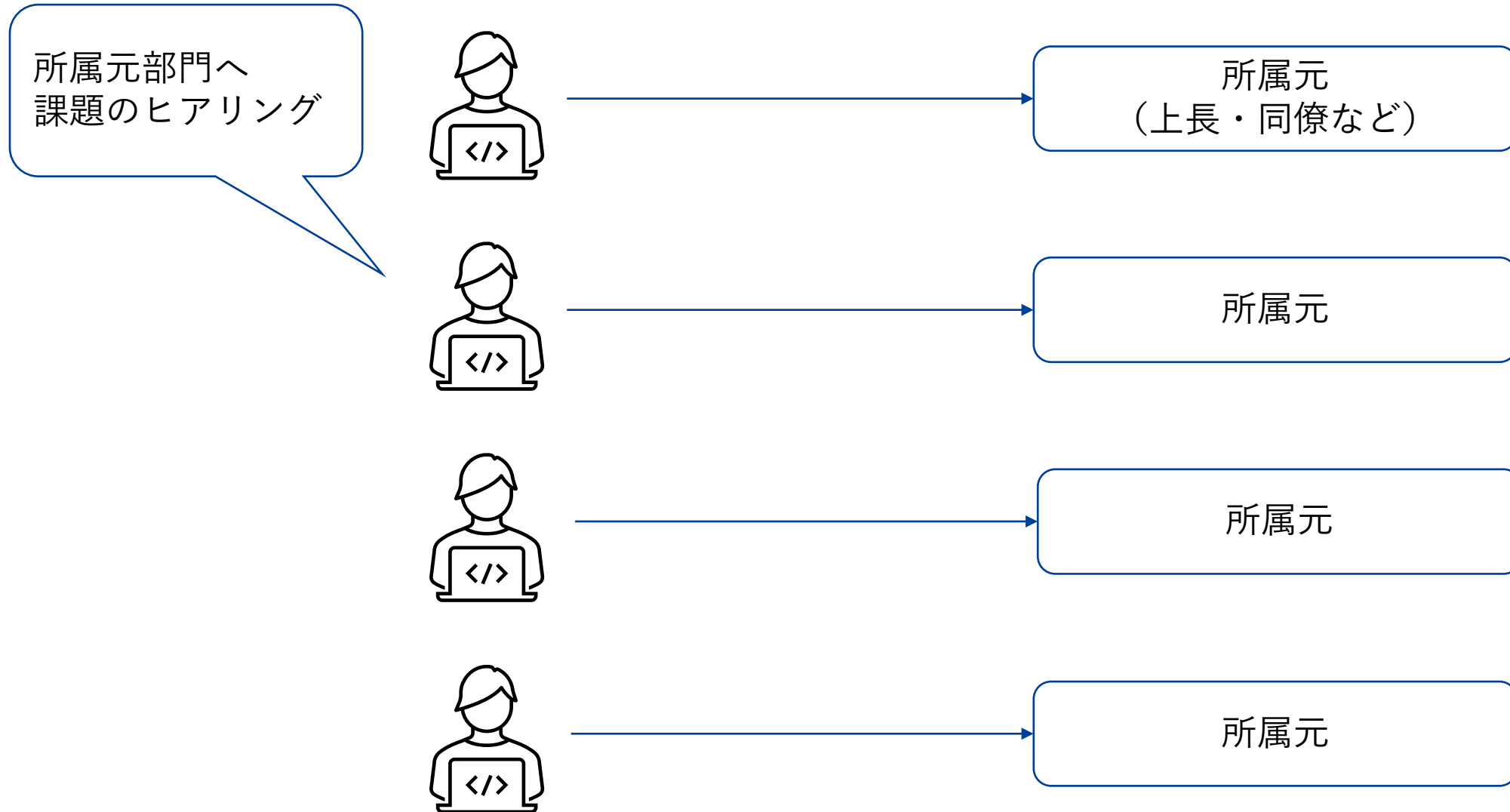
試行錯誤の期間
(2カ月)

SESSION 3



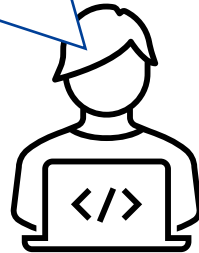
形にする期間
(3カ月)

まずは各所属部門へヒアリング



企画書を作成し、ベトナム子会社へ

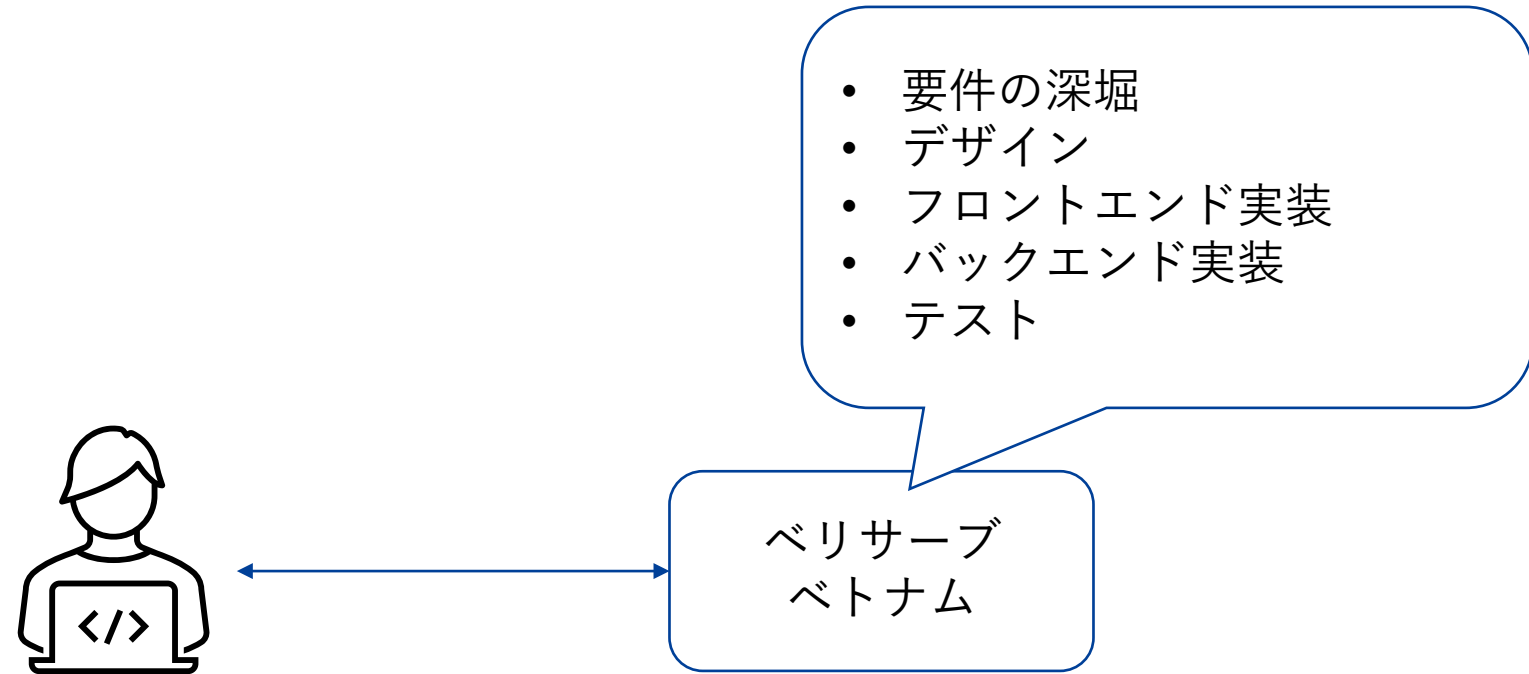
- 要件定義
 - アーキテクチャの設計
 - プロンプトの設計
 - バックエンド開発
- ※一部メンバーのみ



ベリサーブ
ベトナム

AIテックリードは、全体像の検討とAIの使い方にフォーカスする

企画書を作成し、ベトナム子会社へ

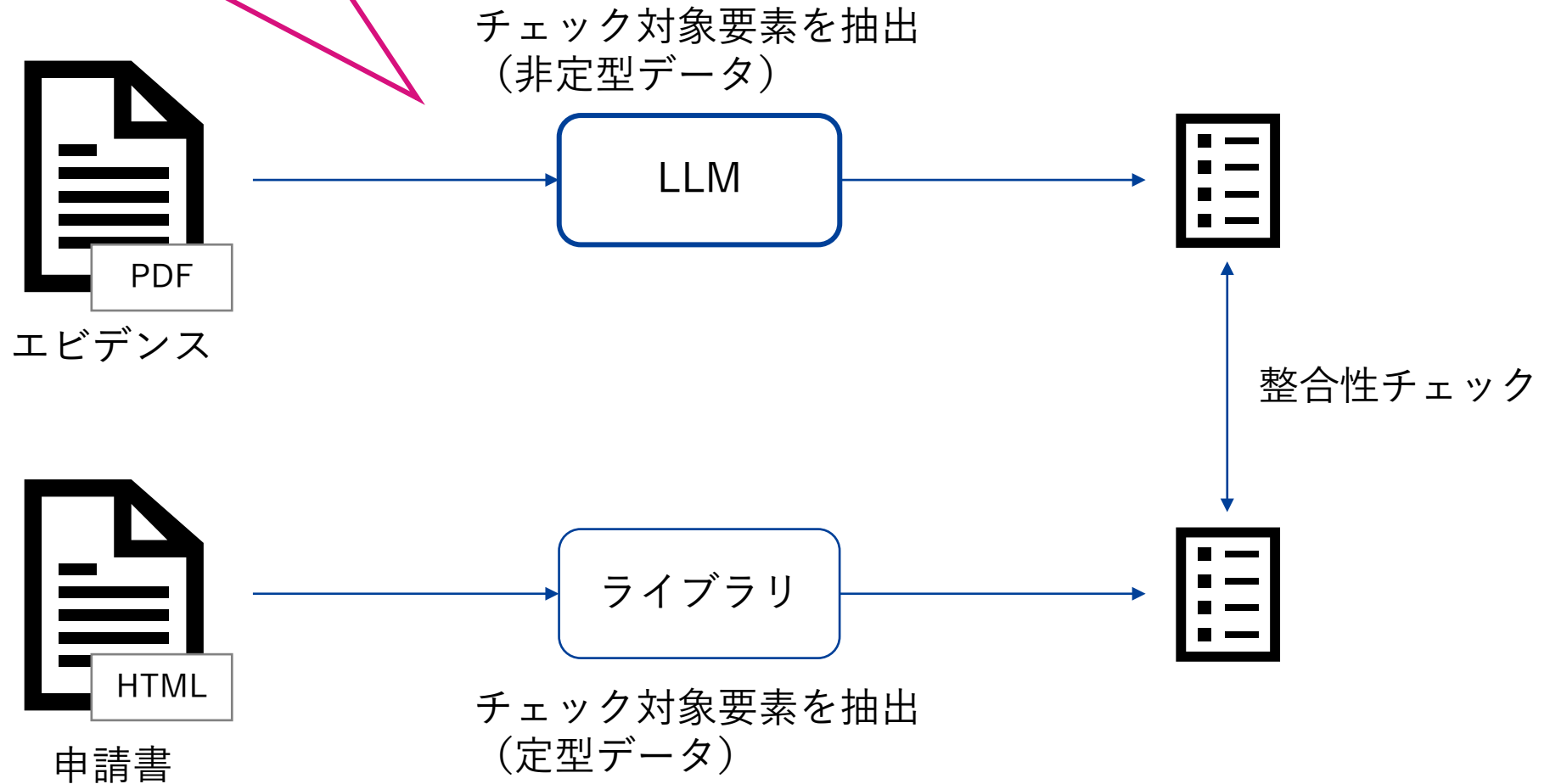


開発自体は基本的にベトナムの開発部隊に依頼できる
※ベリサーブベトナムは開発専門のグループ会社

サービス①：申請書妥当性チェックAI

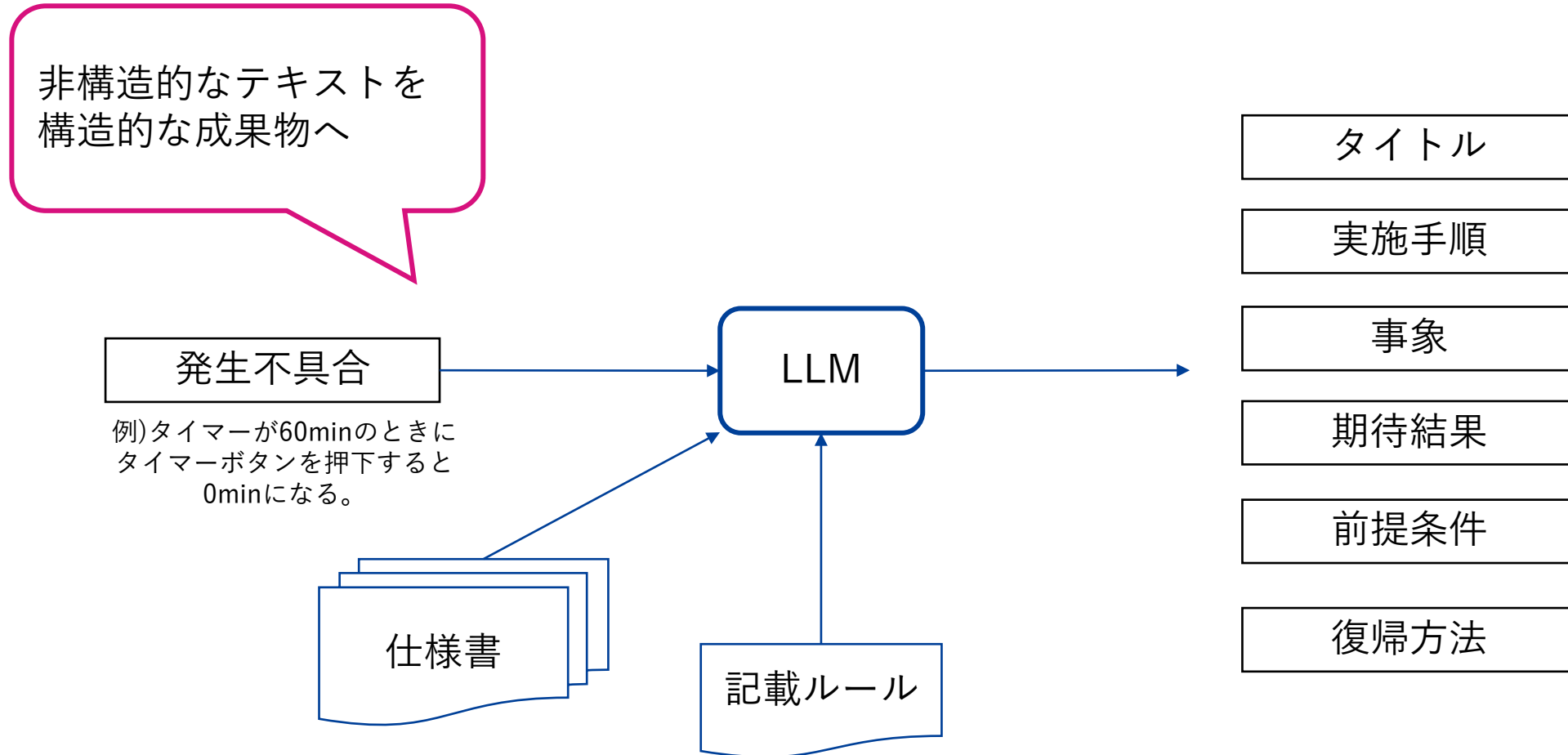
- 申請書とエビデンスの内容に齟齬がないかをチェックする
- LLMを使うことで、異なる構造の文書から柔軟に必要な情報を取得できる

定型データと非定型データの
比較を可能にする



サービス②：不具合起票支援AI

- ユーザーは、不具合に関連する情報を自然言語で簡潔に入力する
- 仕様書・起票ルールに従い、自動的に構造化された不具合チケットを生成

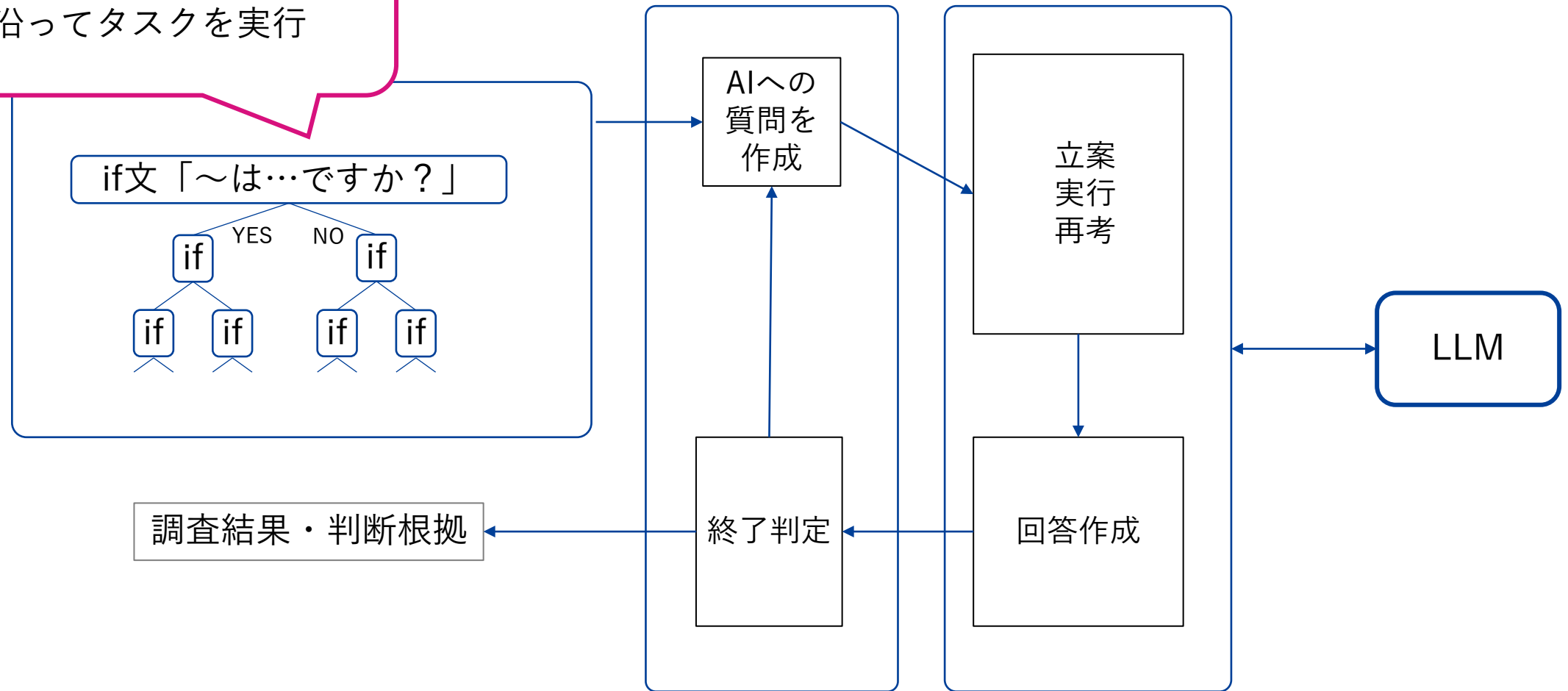


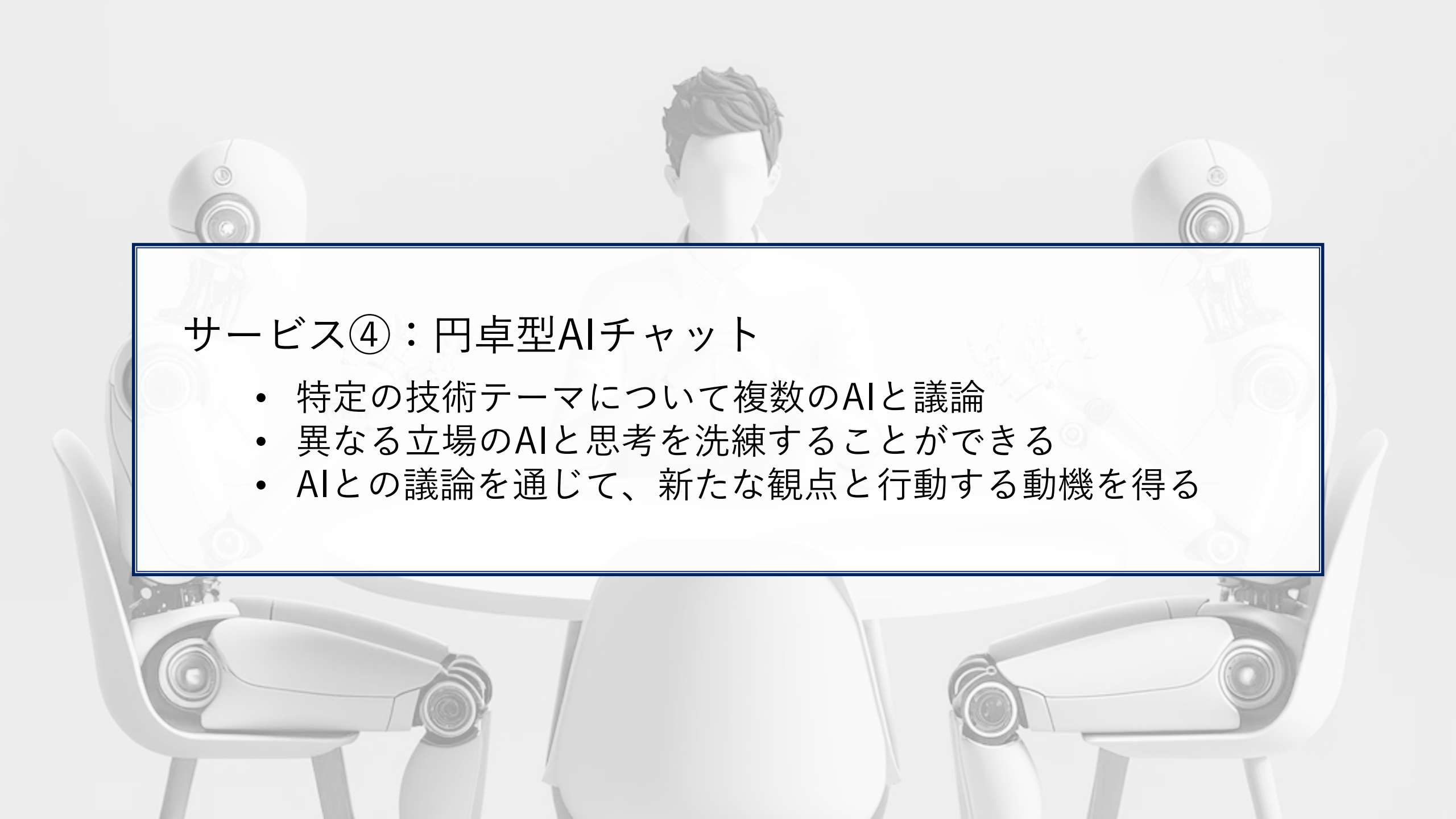
The background features a light gray 3D illustration of several rectangular blocks or cubes of varying sizes and orientations. Some blocks are connected by dashed lines and arrows, suggesting a flow or process. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on geometric shapes and movement.

サービス③：推論的情報調査AI

- 構造化された自然言語による指示をベースとしたタスク実行
- UML形式で記述した手順に基づき、情報調査を遂行

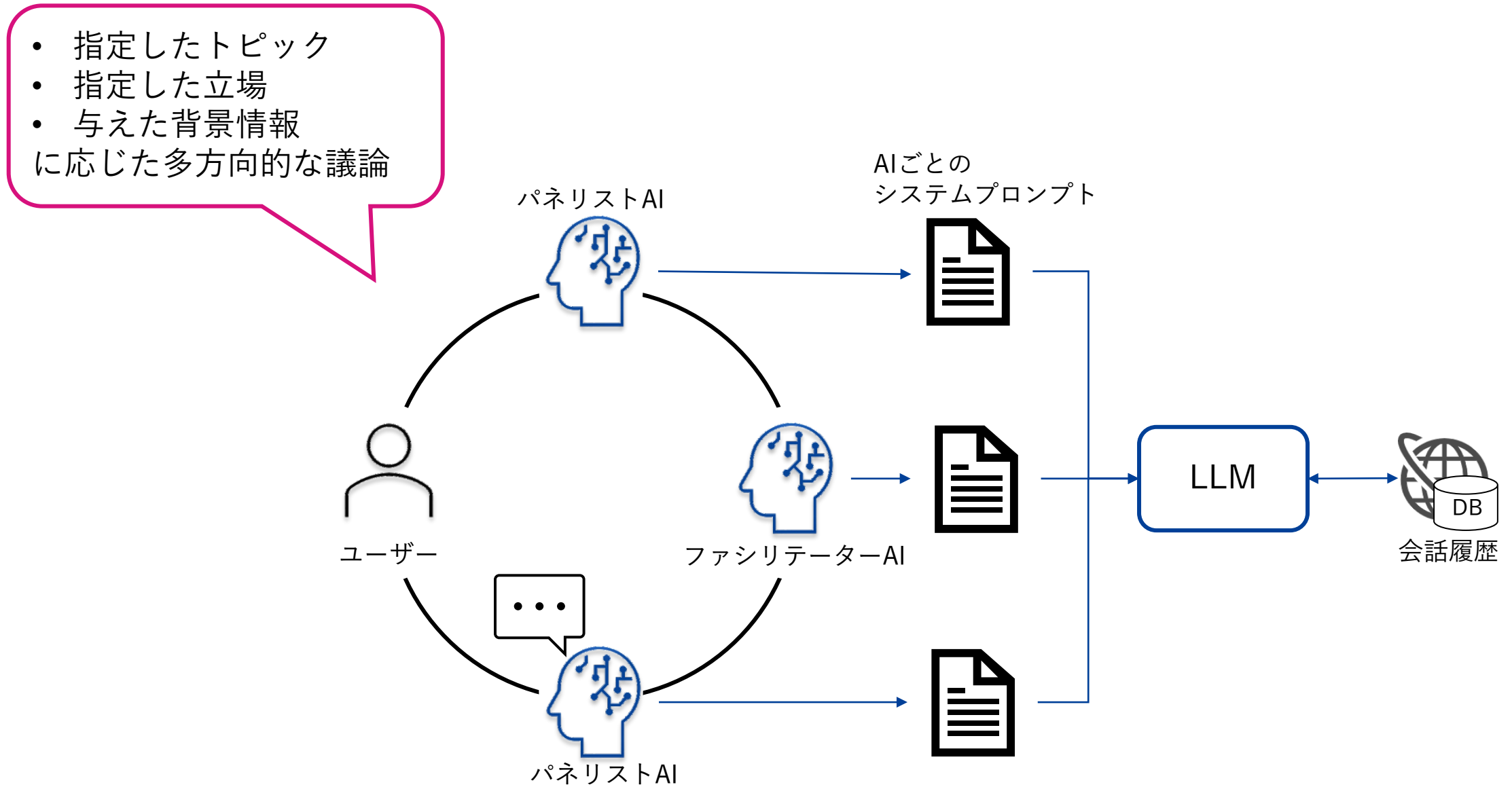
UMLで定義したロジック
に沿ってタスクを実行



A person with dark hair is seated at a table, facing two AI robots. The robots have white, rounded heads with circular sensors and are seated in white chairs. The scene is set against a light gray background.

サービス④：円卓型AIチャット

- 特定の技術テーマについて複数のAIと議論
- 異なる立場のAIと思考を洗練することができる
- AIとの議論を通じて、新たな観点と行動する動機を得る



結果

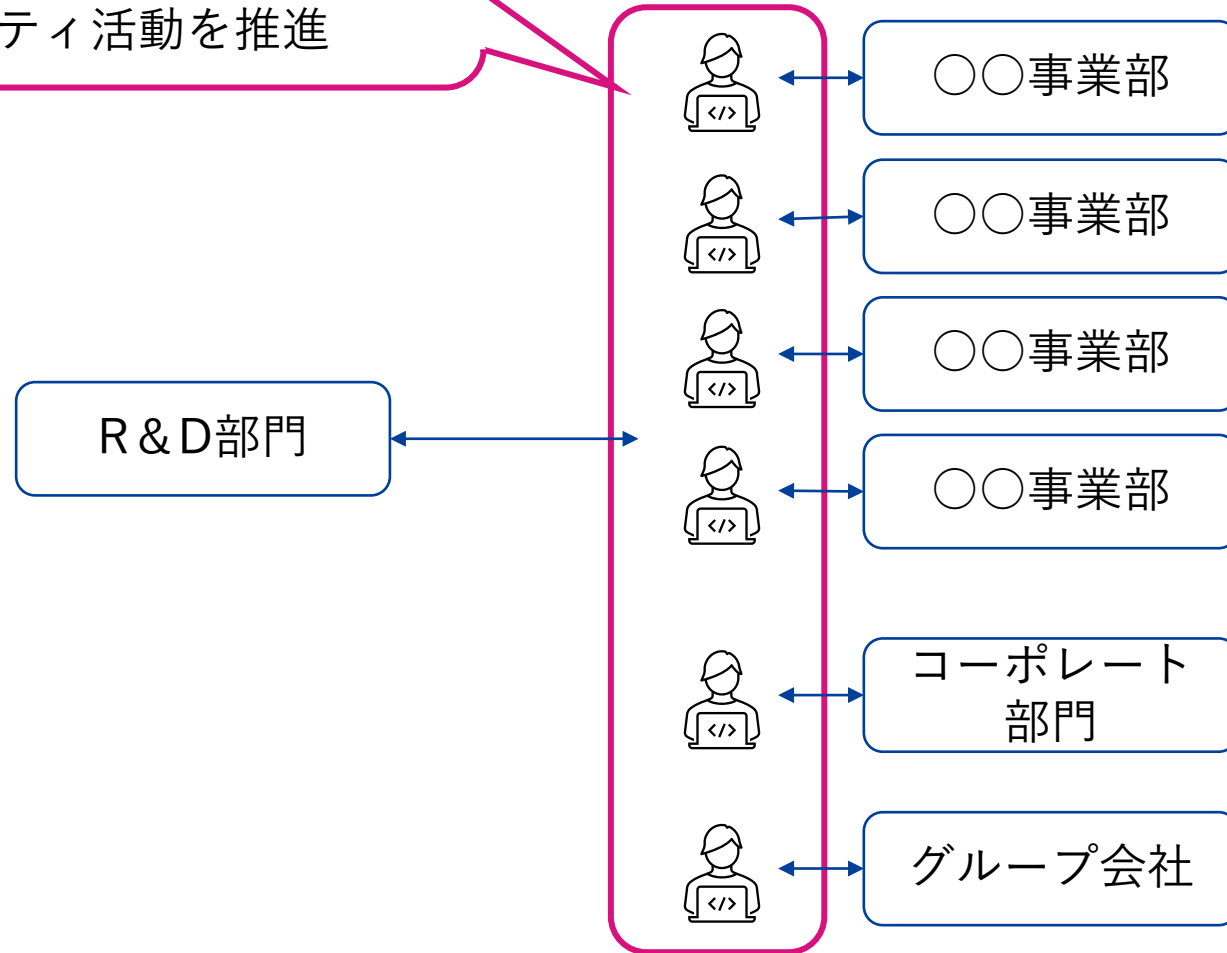
- 全員が生成AIを用いたサービスをコンセプトから開発できた
 - ▶ 生成AIの得手不得手を認識し、使うべきところにAIを使うことができる状態
 - ▶ 開発部隊の力を借りながらではあるが、PoCレベルのサービスを開発できる状態
- 加えて、SESSION3の期間で、全社向け研修の講師も担当
 - ▶ 生成AIの構造・成り立ち・使い方などをかみ砕いて説明できる状態

個人的に得たもの

- 現在のAIの仕組みとできることを知ることによって、AIに対する得体の知れない恐ろしさが解消された
- 他部門とのつながりができた
- コンセプトを立てて、プロジェクトをスタートすることの重要性と楽しさを学んだ

これからの動き

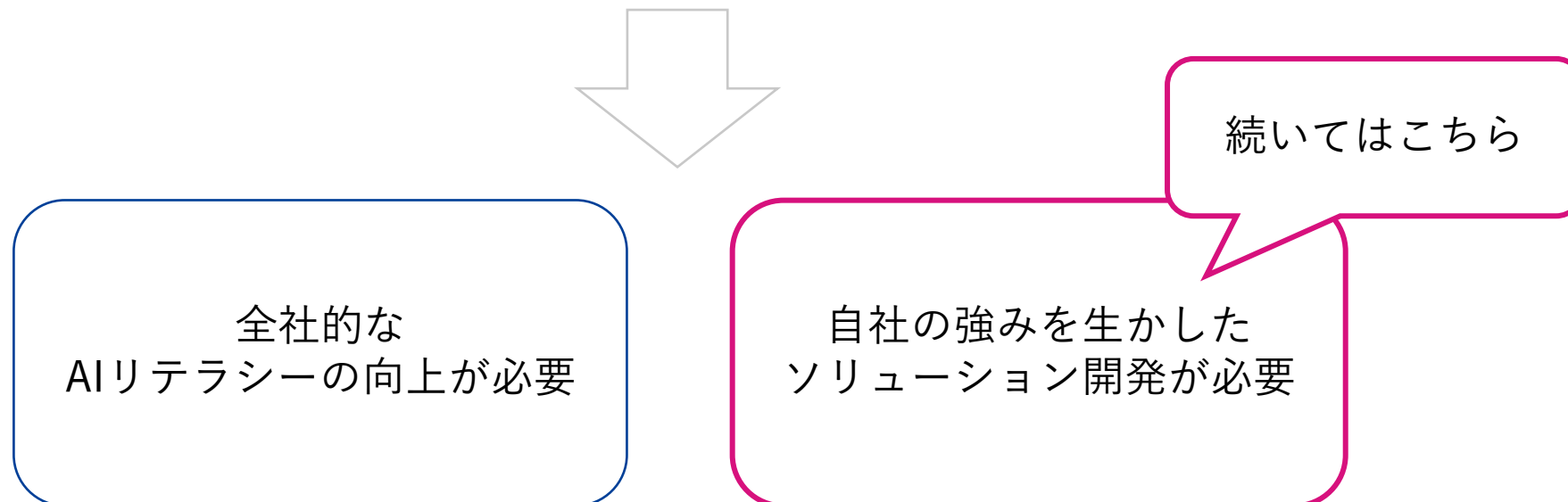
- 各部門でAI活用をリード
- 全社的なAI活用普及のためにコミュニティ活動を推進



後半へ

生成AIの隆盛による影響

- ▶ 2022年末にChatGPTが公開
- ▶ 以降、2024年の現在においても生成AIを起点とした技術発展が著しい
- ▶ 各種生成AIのビジネス活用について世界中が動いている状態



自己紹介

瀬在 恭介

• 経歴

- ▶ 2016年~:新卒でSCSK株式会社に入社
- ▶ ~2019年:金融系のシステム開発に従事
- ▶ ~2022年:研究開発部署でAI研究チーム長を担当
- ▶ ~2023年:ベリサーブに入社AI製品の研究開発に従事

• 趣味

- ▶ スポーツ（テニス、ゴルフ、バドミントン）
- ▶ ゲーム（ポケモン、efootball）
- ▶ AI（モデル開発、アプリ開発）



生成AI以前は「効率化」のためのAI活用が主流

機械や設備の故障予兆検知

生産工程の傾向変化検知

製造不具合の要因分析

外観検査の自動化

ログデータの異常検知

ドキュメント検証の自動化

生成AI以前は「効率化」のためのAI活用が主流

機械や設備の故障予兆検知

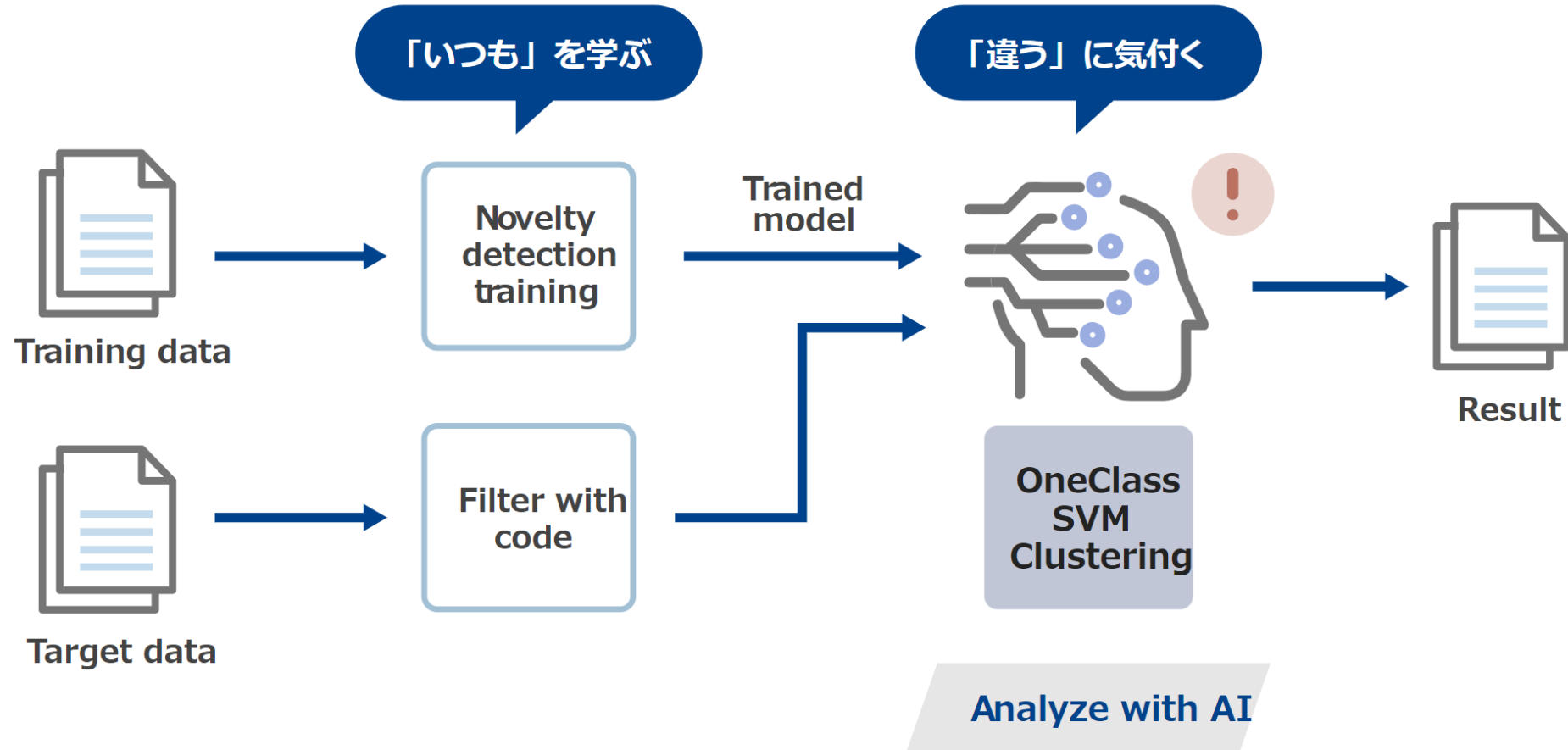
生産工程の傾向変化検知

製造不具合の要因分析

外観検査の自動化

ログデータの異常検知

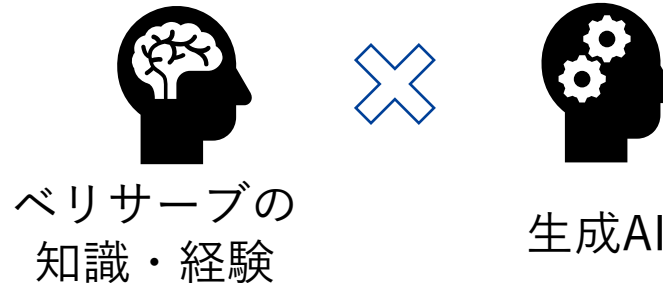
ドキュメント検証の自動化



異常検知ツール「Indigo:J」の概要図

生成AIによって「高品質化」のためにAI活用が可能に

- 生成AIを使うことで「考える作業」のデジタル化が可能に
- 人の仕事を「高品質化」するシステムの開発が可能に
 - ▶ 人の知識や経験をAIに与えることができる
 - ▶ 戦略立て、方針立てにAIを使うことができる



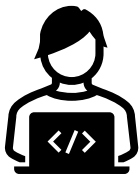
生成AIによって「高品質化」のためにAI活用が可能に



ベリサーブの
知識・経験



生成AI



テスト戦略・分析
アシスタント



高次元のドキュメント
検証システム



テスト観点DBの活用



テスト設計ツール
「GIHOZ」の拡張

生成AIによって「高品質化」のためにAI活用が可能に



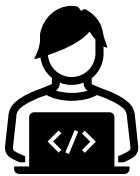
ベリサーブの
知識・経験



生成AI



こちらをご紹介します



テスト戦略・分析
アシスタント



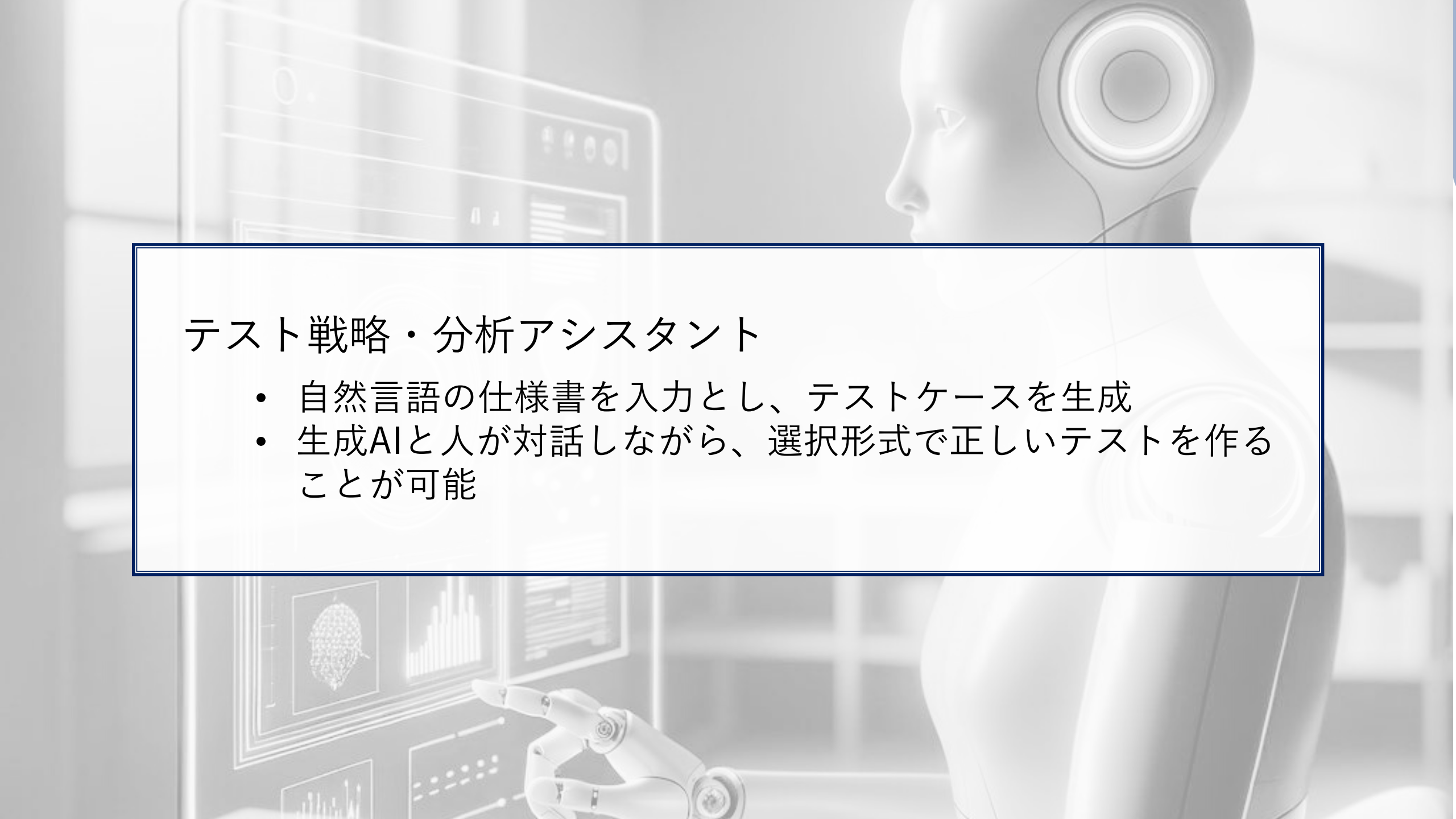
高次元のドキュメント
検証システム



テスト観点DBの活用



テスト設計ツール
「GIHOZ」の拡張



テスト戦略・分析アシスタント

- 自然言語の仕様書を入力とし、テストケースを生成
- 生成AIと人が対話しながら、選択形式で正しいテストを作ることが可能

MBTとは

- MBT : Model-Based Testing

- ▶ テスト対象となるソフトウェアをモデル（例：状態遷移図、アクティビティ図）で記述し、モデルをベースにテスト設計を使う手法
- ▶ モデル（MBTモデル）に変換することで、ツールにより自動的にテストケースを作成することが可能

- ベリサーブMBT パターン

- ▶ MBTモデルに対応するテストケース設計パターン（例：状態遷移図の「遷移網羅」「不遷移確認」など）
- ▶ ベリサーブの知識を基に随時拡張され、テスト設計の知恵として再利用

MBTとは

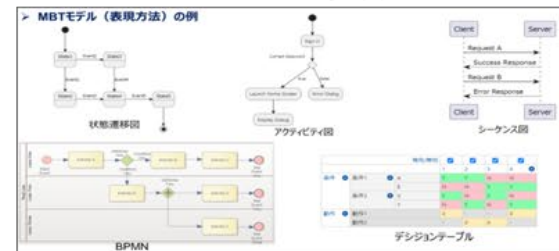
仕様書



ベリサーブ知識



MBTモデル



MBTパターン

遷移網羅

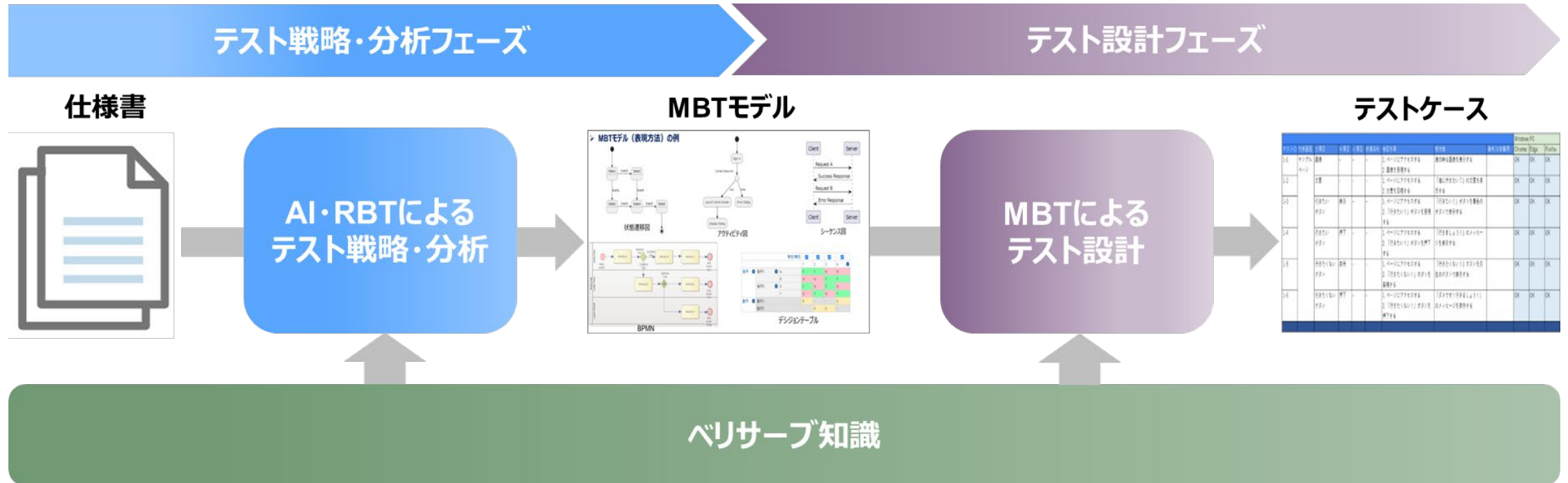
テストケース

テストID	対象画面	入力項目	期待値	前提条件	検証手順	期待値	実行環境	Windows PC		
							Chrome	Edge	Firefox	
1-1	サンプルページ	通常	-	-	1. ページにアクセスする 2. 画像を閲覧する	別の開く画像を表示する		OK	OK	OK
1-2		文字	-	-	1. ページにアクセスする 2. 文章を閲覧する	「海に行きたい?」の文章を表示する		OK	OK	OK
1-3		行きたいボタン	表示	-	1. ページにアクセスする 2. 「行きたい!」ボタンを閲覧する	「行きたい!」ボタンを青色のボタンで表示する		OK	OK	OK
1-4		行きたいボタン	押下	-	1. ページにアクセスする 2. 「行きたい!」ボタンを押下する	「行きたい!」のメッセージを表示する		OK	OK	OK
1-5		行きたくないボタン	表示	-	1. ページにアクセスする 2. 「行きたくない!」ボタンを閲覧する	「行きたくない!」ボタンを黄色のボタンで表示する		OK	OK	OK
1-6		行きたくないボタン	押下	-	1. ページにアクセスする 2. 「行きたくない!」ボタンを押下する	「ダメです!行けません!」のメッセージを表示する		OK	OK	OK

MBTの課題

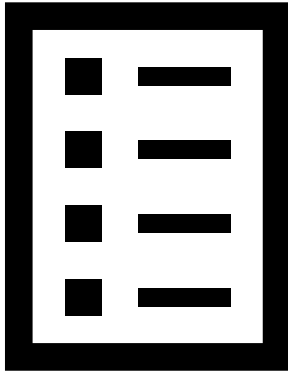
- MBTモデルを作るのに**時間と手間がかかる**
 - ▶ モデリングを行えるスキルを持つ人材が少ない
 - ▶ 多数のモデリングに時間がかかってしまう
- MBTパターンの**選び方が分からない**
 - ▶ テスト戦略の策定は高度なスキルが必要かつ知見がサイロ化している
 - ▶ 知識横断的かつ最適なテスト戦略・分析が行えていない
 - ▶ テスト戦略・分析の根拠や効果が見えづらい

テスト戦略・分析アシスタント



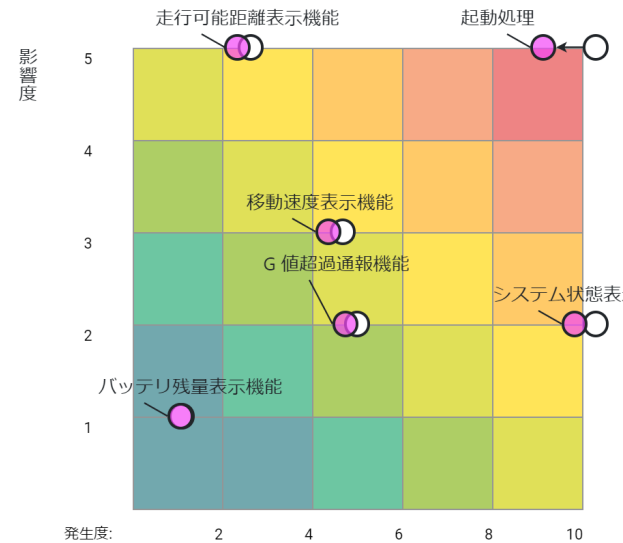
AIの役割

① フィーチャー分析AI



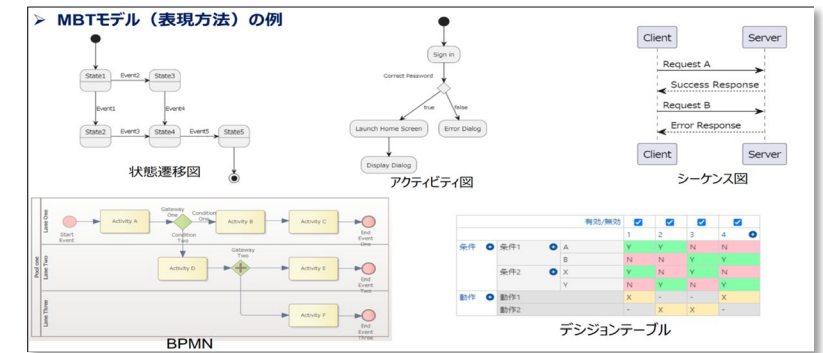
仕様書进行分析し、フィーチャーをリストアップ

② リスク分析AI



プロダクトリスクを分析し
リスク低減度合いを可視化

③ MBTモデル生成AI

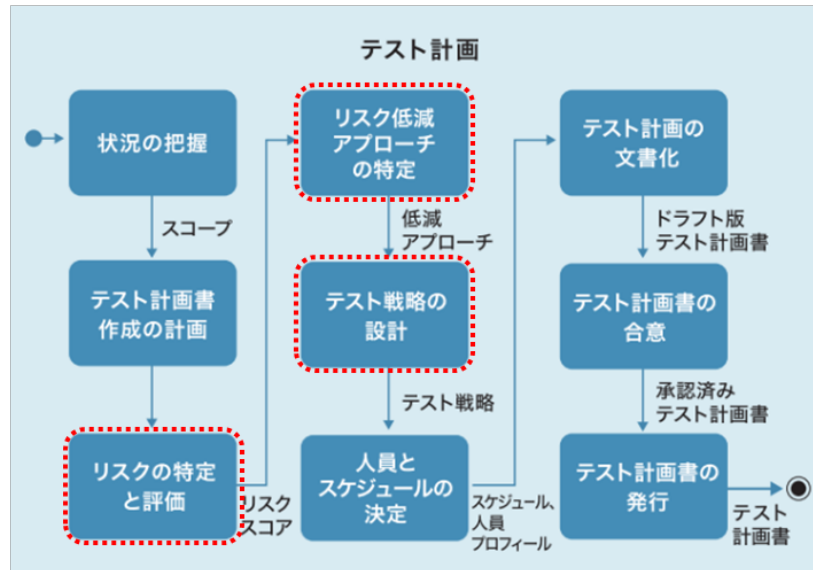


MBTパターンに対応した
MBTモデルを自動生成

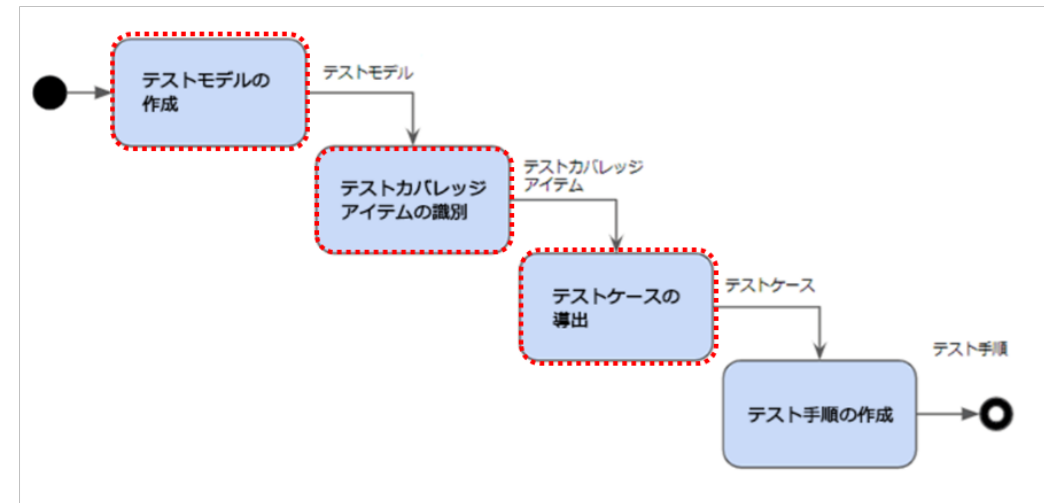
ベネフィット

1. 「リスクベースのテスト計画」「モデルベースのテスト設計」の実現で**テストの説明性**を向上
2. 「テスト計画」「テスト設計」が効率化できる（対象タスクの**工数約60%減**を目標）
3. テスト設計パターンが保管、拡充、再利用できる（**高利用頻度パターンの約80%網羅**を目標）
4. MBTによるテスト設計を行うことで、**設計者依存の設計漏れ、誤りが解消**される

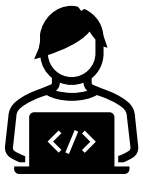
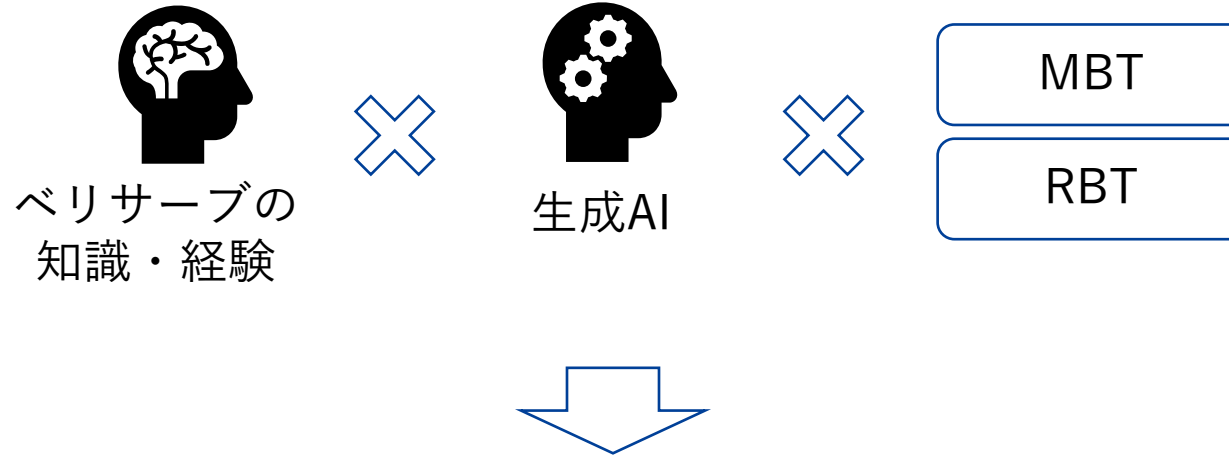
テスト計画



テスト設計



次世代のテスト体験の実現



テスト戦略・分析
アシスタント

- リスクベースドテストによる説明可能なテスト戦略
- AIによる高精度モデルの効率開発
- テストケース自動作成による設計漏れ、誤りの回避
- MBTパターン蓄積によるテスト設計再利用化

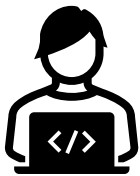
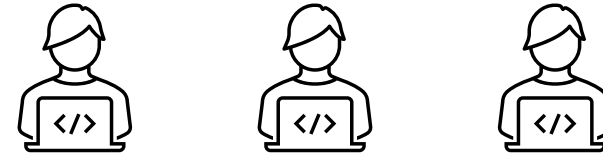
その他様々なAI施策がR&D部門と事業部門の協働で推進中

R&D部門



事業部門

AIテックリードメンバー



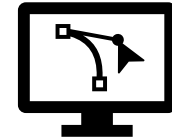
テスト戦略・分析
アシスタント



高次元のドキュメント
検証システム



テスト観点DB
「TREES」の活用



テスト設計ツール
「GIHOZ」の拡張

ベリサーブは
AI等の最先端技術者の育成と研究開発を通じて
人と製品、双方の“技術”から
テストを未来に加速させる取り組みを行います

加速しよう、未来を。





ご清聴ありがとうございました。

株式会社ベリサーブ

広報・マーケティング部

< vs.marketing@veriserve.co.jp >

TEL : 050-3640-8194

東京都千代田区神田三崎町3-1-16

神保町北東急ビル 9F