

はじめに

GENIAC-PRIZEの成果



GENIAC-PRIZEでは2つのテーマで「AIエージェント」の研究開発と実証成果を広く募集

- I. 製造業の暗黙知の形式知化
- II. カスタマーサポートの生産性向上

全国から計114件応募を頂き、各企業の取組や成果が明らかになった



本パートの位置づけとゴール



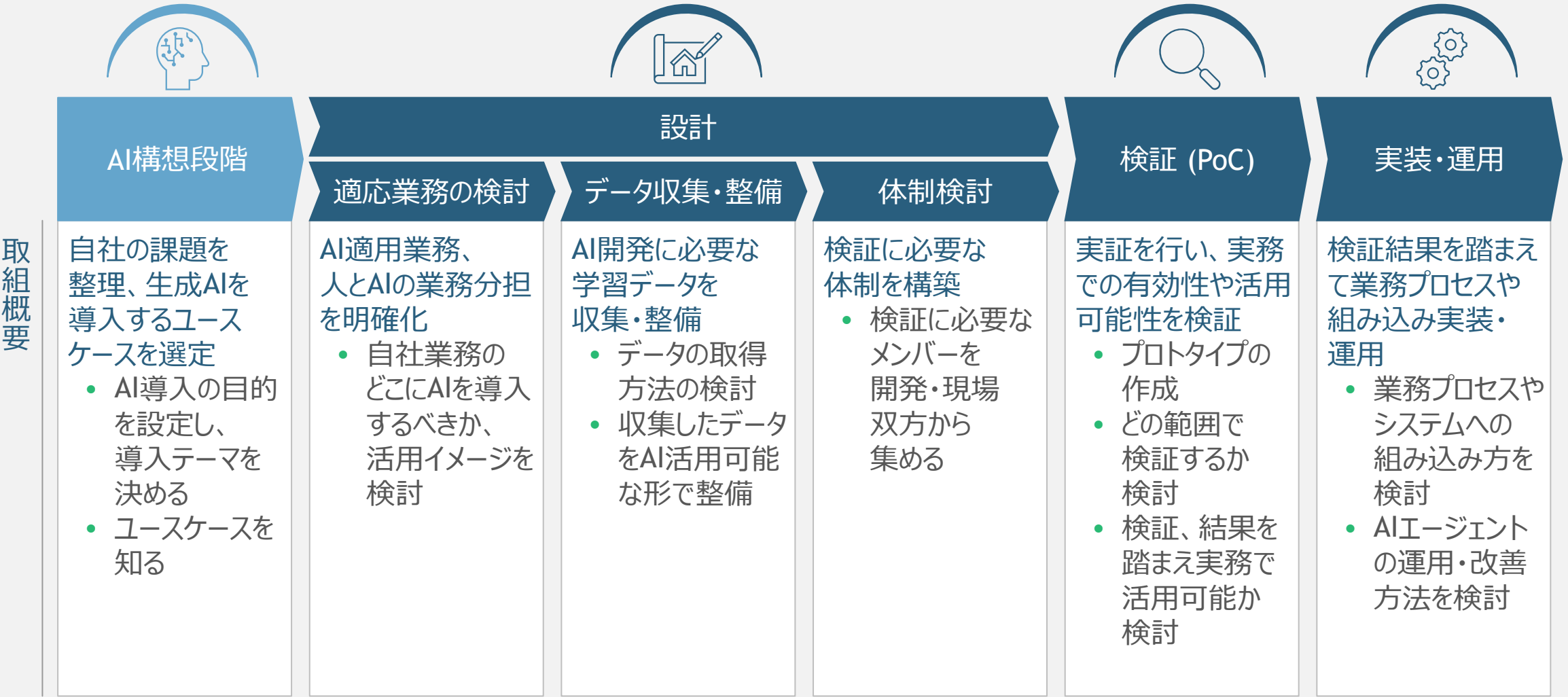
GENIAC-PRIZE 参画各社の成功事例をもとに、あるべきAI導入プロセス、課題への打ち手を「型化」することで、AI導入のステップ別につまずきがちなポイントと乗り越え方を理解頂き、適切にAI導入を進められるようにする

構想段階で目的を明確化、現場と連携しながら業務に定着するAI導入の実現を目指す
AI導入の乗り越え方サマリ

	AI構想段階	設計			検証 (PoC)	実装/運用
		適応業務の検討	データ収集・整備	体制検討		
起こりえる課題	AI導入がゴールになり導入目的が曖昧で自社課題を具体的なユースケースに落とし込めない	AI適用業務、人とAIの業務分担が曖昧で業務フローに落とし込みできない	データ取得に伴う現場負担・業務変更が障壁となり、現場の協力が得られにくい	関係者が増え、知見も異なる中で意思決定が遅延、推進スピードが低下	何を検証すればいいかわからない、完璧を求めるあまり検証が長期化	既存業務があるなかで現場でうまく活用されない、使い勝手が悪い
課題の乗り越え方とTips	1 目的ごとにユースケースの探索アプローチを使い分けて構想を具体化 業務効率化 自社業務のボトルネックからユースケースを特定 付加価値創出 外部事例・技術トレンドからユースケースを着想	2 業務課題から考えるか、創出したい価値から逆算するか検討 業務効率化 既存業務のプロセスを分解、AIで処理する範囲を限定し設計 付加価値創出 創出する価値から逆算し、業務プロセスを価値ベースで再検討	3 初期段階では現場の協力を得やすい形でデータ収集整備を実施 - 現状の業務から取得できるデータを活用 - 現場負担を最小限に抑える	4 意思決定者を明確化し、チームを最小化 - 意思決定者を明確にし意思決定のスピードを速める - チームを最小化する上で開発・現場を橋渡しするメンバーのアサイン	5 導入効果・実用性・継続性の3つの観点で検証を回すことで精度・有効性を見極める 導入効果 業務で使われる指標で効果を測る 実用性 現場/ユーザーレビューを通じて実用可能か検証 継続性 完成を待たずまずは業務で回せるか検証	6 導入段階では既存業務に負担なく導入を進め、FBを得ながら段階的に導入を拡大 - 既存業務に無理なく組み込み - データ管理・セキュリティ対策の実施 - 継続的にユーザーFBを得られる運用方針

生成AI導入にあたっては、構想・設計・検証・実装/運用の4つのステップが存在

生成AI導入の進め方 (全体像)



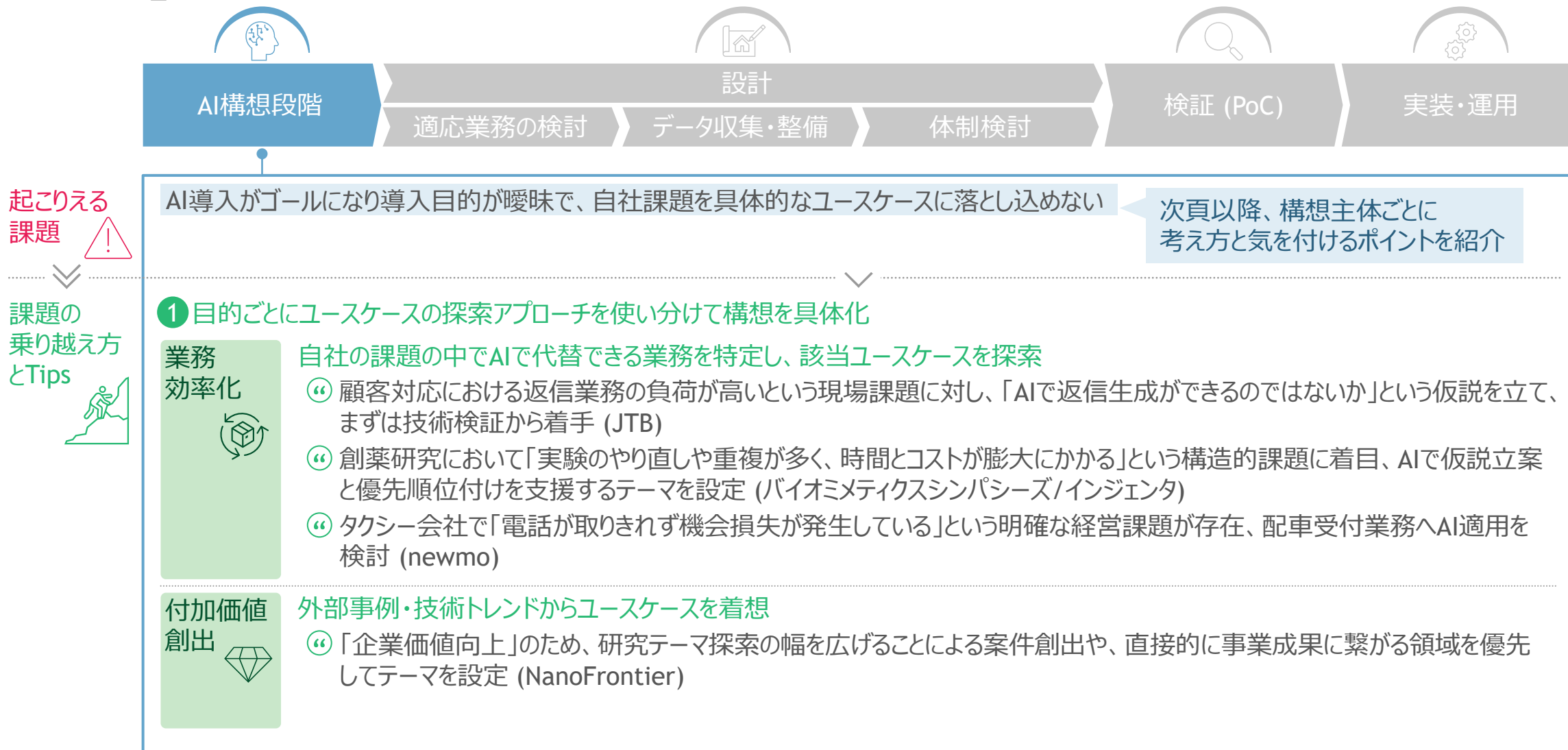
構想段階で目的を明確化、現場と連携しながら業務に定着するAI導入の実現を目指す

AI導入の乗り越え方サマリ

	AI構想段階	設計			検証 (PoC)	実装・運用
		適応業務の検討	データ収集・整備	体制検討		
起こりえる課題	AI導入がゴールになり導入目的が曖昧で自社課題を具体的なユースケースに落とし込めない	AI適用業務、人とAIの業務分担が曖昧で業務フローに落とし込みできない	データ取得に伴う現場負担・業務変更が障壁となり、現場の協力が得られにくい	関係者が増え、知見も異なる中で意思決定が遅延、推進スピードが低下	何を検証すればいいかわからず、完璧を求めるあまり検証が長期化	既存業務があるなかで現場でうまく活用されない、使い勝手が悪い
課題の乗り越え方とTips	① 目的ごとにユースケースの探索アプローチを使い分けて構想を具体化 業務効率化 自社業務のボトルネックからユースケースを特定 付加価値創出 外部事例・技術トレンドからユースケースを着想	② 業務課題から考えるか、創出したい価値から逆算するか検討 業務効率化 既存業務のプロセスを分解、AIで処理する範囲を限定し設計 付加価値創出 創出する価値から逆算し、業務プロセスを価値ベースで再検討	③ 初期段階では現場の協力を得やすい形でデータ収集整備を実施 - 現状の業務から取得できるデータを活用 - 現場負担を最小限に抑える	④ 意思決定者を明確化し、チームを最小化 - 意思決定者を明確にし意思決定のスピードを速める - チームを最小化する上で開発・現場を橋渡しするメンバーのアサイン	⑤ 導入効果・実用性・継続性の3つの観点で検証を回すことで精度・有効性を見極める 導入効果 業務で使われる指標で効果を測る 実用性 現場/ユーザーレビューを通じて実用可能か検証 継続性 完成を待たずまずは業務で回せるか検証	⑥ 導入段階では既存業務に負担なく導入を進め、FBを得ながら段階的に導入を拡大 - 既存業務に無理なく組み込み - データ管理・セキュリティ対策の実施 - 継続的にユーザーFBを得られる運用方針

AI構想段階では目的を明確化、目的に応じてユースケースを探索・具体化することが重要

AI構想段階_課題の乗り越え方



AI導入は主に "業務効率化" と "付加価値創出" の目的に分かれ、受賞企業は目的に即したアプローチでAI導入を進める

AI導入の主たる目的

AI導入の目的

業務効率化



既存業務の効率化によるコスト削減・生産性向上

- データ・AIを活用して業務を効率化、また一部業務を代替
- 定型業務の自動化・省人化によるコスト削減・生産性の向上
- 既存業務のプロセスを分解し、AIの適応範囲を検討

付加価値創出



新たな価値の提供を通じた収益機会の創出

- AIを活用した新製品開発
- 顧客体験の最適化を通じて、高付加価値ビジネスと新市場の創出
- 創出する価値から逆算して業務プロセスを検討

受賞企業とテーマ例



ダイキン工業

- 空調点検作業支援



三菱重工

- 作業動画の "比較" アプローチによるTIG溶接技術の暗黙知形式知化



newmo

- タクシー配車業務のAI音声対応



NanoFrontier

- 24時間無人で実験自動化



在宅がん療養
財団

- がん相談エージェント「ランタン」

参考) AIは現場では負担削減、経営層では事業成長・価値創出と捉え方が分かれるため、それぞれの検討主体者で気を付けるポイントも異なる



前提

AI構想の主たるステークホルダーは現場または経営層であり、立場の違いによりAIの捉え方や気を付けるポイントが異なる。それぞれの視点を踏まえて検討・推進することが重要である

考え方の傾向



現場



AIは "日々の業務の痛みを減らす手段" として捉える

- 現場で実際に発生する「時間がかかる」「人に依存している」「判断がばらつく」「対応しきれない」といった課題に着目
- 人が行う業務の中で、AIが補助・代替・整理できる部分を模索

気を付けるポイント



- 課題の解像度を高め、どの工程で誰がどれくらい時間をかけているか分解し、業務を具体的にする
- 最初から大きな構想を作り込みすぎず、小さく試して、現場の反応を見ながら育てることが重要

経営層



AIは "事業成長・競争優位を作る手段" として捉える

- 「どの事業で勝つか」「どの業務構造を変えるか」「どの領域にAIを組み込めば企業価値が上がるか」から検討
- AI導入範囲は、売上向上、コスト削減、新規事業、顧客体験向上、横展開可能性から逆算して決定

- AI導入を一過性のPoCで終わらせず、事業や組織に定着する仕組みとして設計することが重要、そのために現場の人からのフィードバックを重視

目的に応じて業務課題/創出したい価値から逆算し適応範囲を見極める必要

設計 (適応業務への検討)_課題の乗り越え方



起こりえる
課題



課題の
乗り越え方
とTips



AI適応業務、人とAIの業務分担が曖昧で業務フローに落とし込みできない

② 業務課題から考えるか、創出したい価値から逆算するか検討

業務
効率化



業務プロセスを分解、AIで処理する範囲を限定し設計

- ④ 従来3週間かかっていた文献調査・仮説検討業務を3日程度に短縮することを目標と明確に定義 (バイオメテックスシンパシズ/インジェンタ)
- ④ 「作業者の負担、ストレスを軽減したデータ取得」を指標とし、短期間・小規模投資でベテランと非ベテランの差を抽出することを目標として設定 (三菱重工)
- ④ 業務を分解したうえで、自然言語による返信生成部分はAIに任せ、それ以外は既存システムで対応する形でAIに任せる部分/任せない部分の役割分担を明確に設計 (JTB)
- ④ 配車業務の受付～判断プロセスの一部をAIに置き換え (newmo)
- ④ AIの出力はあくまで参考情報とし、最終判断は人が行う前提で設計 (三菱重工)

次頁以降詳細

付加価値
創出



創出する価値から業務プロセスを逆算して導入範囲を検討

- ④ 患者や家族が、あらゆるタイミングで、いつでも何度でも相談でき、信頼できる情報に基づいて安心・納得して意思決定できる状態を目標と設定 (在宅がん療養財団)

AIのみで業務プロセスを完結させず、人やシステムと役割分担したエージェントを設計

ーJTBの事例ー



JTBのユースケース概要

交通混乱時や災害時等に急増する問い合わせにも迅速かつ安定的に対応することを目的に、Webで旅行商品(ツアー・宿泊等)を予約した顧客からの問い合わせ向けAIエージェントを検証

- AIエージェントは内容解析～返信文案作成までを支援
- 人(オペレーター)はAIが生成した返信文案を確認し最終判断および送信対応を担う

エージェントと人が協業する業務プロセスへ再設計することで、対応品質を担保しつつ業務効率化を図る。

業務プロセスごとの人間/AIの役割分担と工夫

■ AI活用箇所

■ RPA等対応箇所

業務プロセス	問い合わせ対応業務で発生する行動・確認ごとにプロセスを分解						
	問い合わせ一覧へ	返信対象判定	予約情報画面へ	予約情報の整理	取消料免除判定	返信文案生成	返信下書き根拠情報登録
役割分担	AIエージェント						人
業務概要	予約者からの問い合わせ内容を確認	問い合わせ内容を解析し、返信対象を判定	対象予約の内容および予約状況を確認	問い合わせ内容と予約情報を照合し、回答に必要な情報を整理・要約	予約内容・取消タイミングをもとに取消料有無を判定	問い合わせ内容と予約内容に応じた顧客向け返信文を自動生成	生成した返信文と取消料判定の根拠を登録
							担当者が確認して送付

設計工夫

- AIと人の役割分担を前提に、システマティックに処理できる部分は、AIで自動化、最終判断は人が担うプロセスを設計
- 問い合わせ内容の解析、予約情報・取消条件の確認、返信文案生成等、システマティックに処理可能な業務は、AIエージェントが実施
 - 人(オペレーター)は、AIが生成した返信文案および根拠情報を確認・承認し、最終判断・送信対応を担うことで、誤回答リスクを抑制
 - 問い合わせボックス遷移や予約画面参照等、定型的かつ判断を伴わない処理はRPA等で自動化し、AIは判断・文章生成業務に特化

データ収集・整備の初期段階では現場の協力を得やすい形でデータを収集・整備する必要

設計 (データ収集・整備)_課題の乗り越え方



起こりえる
課題



課題の
乗り越え方
とTips



データ取得に伴う現場負荷・業務変更が障壁となり、現場の協力が得られにくい

③ 初期段階では現場の協力を得やすい形でデータ収集整備を実施

- ④ 現場でのデータ取得における負担を最小化するため、データソースを動画に限定する設計とし、追加作業を極力発生させない形でデータを収集 (三菱重工)
- ④ 作業者の負担を軽減するため、首掛け式デバイスを用いて自然な作業の中でデータを取得する仕組みを採用 (ダイキン)
- ④ 自社に十分な学習データがない前提のもと、公開データを活用することでAI活用を成立させ、データ準備の負荷を回避 (NanoFrontier)

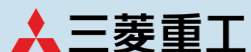
次頁

必要なデータやツールを、現場の負担やストレスを最小化する設計例を紹介

必要なデータやツールを、現場の負担やストレスを最小化する形で設計

ー三菱重工・ダイキンの事例ー

三菱重工のデータ取得事例



ユースケース概要

TIG溶接業務において、文字やマニュアルだけでは熟練者の暗黙知を十分に伝承できないという課題に対し、熟練者と若手作業員の作業動画をAIで比較・分析するユースケースを導入。
作業手順書の作成や技術伝承を、現場負担を増やすことなく高度化

活用データ

TIG溶接業務の作業動画

- 熟練者の作業と若手作業員の作業をそれぞれ撮影し、差分を明らかにするために利用

データ取得方法と工夫

熟練者と若手の作業動画を比較分析、差分を割り出すことで暗黙知を形式知化

- 現場作業者に文章入力や説明を求めず、動画だけを収集することで現場負担を最小化
- 文字情報だけでなく、動画内の動作や表現も含めて形式知化、言語化が難しい技術やコツを伝承可能なナレッジとして整理可能に

ダイキン工業のデータ取得事例



空調機器のメンテナンス作業において、点検作業の抜け漏れや確認負荷が発生しているという課題に対し、作業実施状況をAIが確認するユースケースを導入。

熟練者に代わってAIが特定作業の実施有無を確認することで、手戻りや再確認を抑制し、現場作業員の業務負担を軽減

空調機器のメンテナンス業務作業動画

- 首掛け式ウェアラブルデバイス「THINKLET」によって取得される一人称視点の作業データ



首掛け式ウェアラブルデバイスを採用することで、現場作業内容を変更することなくデータ取得を実現

- カメラを持つことや、追加操作を行う必要がない
- 広角カメラにより熟練者の視線を逃さず取得し、指向性マイクやスピーカーで騒音下でもクリアな対話が可能

取得した動画データは点検作業の抜け漏れ確認に活用、また、蓄積された約3,000時間分の動画を教師データとして活用することで、AIエージェントの精度向上へ

意思決定者を明確化し、チームを最小化することで推進スピードを確保する必要

設計 (体制検討)_課題の乗り越え方



起こりえる
課題



課題の
乗り越え方
とTips



関係者が増え、知見も異なる中で意思決定が遅延、推進スピードが低下

④ 意思決定者を明確化し、チームを最小化

現場がわかるチームやメンバーを中核意思決定者へ

- ④ モーター設計の専門家 (現場理解者) が評価者として意思決定 (MotorAI)
- ④ AIと現場の橋渡し役を意思決定のハブとする (川崎重工)
- ④ 専門家(医療従事者)と技術チーム、査読・検証専門家・患者で構成される編集委員会が評価 (在宅がん療養財団)
- ④ 現場、AI開発 (カラクリ)、データインテリジェンスチームの3体制、データインテリジェンスチームはAIと現場どちら側にも知見があるメンバーで構成 (JTB)

チームは最小限でスタート、実装へ向け必要に応じて人員を増強

- ④ 研究所数名と現場数名でスタートし、各々の専門性を活かした役割分担で開発推進 (三菱重工)
- ④ プロトタイプは1名とインターン2名でスタート、本格稼働する際にエンジニア4名とPM、現場メンバーを追加 (newmo)

次頁
体制考え方事例をご紹介します

業務領域とAI領域を横断する中核組織を置く体制構築により、専門性の分断を解消

ーJTBの事例ー



感動のそばに、いつも。

JTBのチーム体制

工夫

企業/部門

役割

人数

JTB
データ
インテリジェンス
チーム

現場と開発の橋渡し

- 業務領域からAI領域まで幅広くカバーし、社内の現場と開発ベンダーと調整
- 開発も実施

3名

- 営業部門出身
- 前職AI研究者
- 前職エンジニア

業務部門とAI開発部門の間に少人数の "ブリッジ組織" を配置し、専門領域間のコミュニケーションギャップを解消。メンバーはバックグラウンドが違う3名で構成され、現場課題をAI要件へ翻訳し、プロジェクト推進を担った

JTB
カスタマーサポート
部門

現場

- カスタマーサポート

複数名

もともと顕在化していた現場からの課題をベースにAIエージェントを開発

カラクリ株式会社

開発 AI/システム開発

1名

AI開発企業へAI部分の開発を委託
マッチングイベントで出会いチームへ



JTBは業務領域とAI領域の専門性の壁を課題認識していたが、社内のDXを担うデータインテリジェンスチームを中核に配置することで異なる専門性を分断せず、橋渡しを可能とする開発体制を構築

効果・実用性・継続性の3つの観点で初期段階では高い完成度を求めず検証を回す必要

検証 (PoC)_課題の乗り越え方



起こりえる課題



課題の乗り越え方とTips



何を検証すればいいか不明確で、完璧を求めるあまり検証が長期化

⑤ 導入効果・実用性・継続性の3つの観点で検証を回すことで精度・有効性を見極める

次頁
各社の指標を紹介

導入効果



業務で使われる指標で効果を測る

- ④ 配車成功率、通話時間、会話往復数などを指標として自動集計し、AI導入による業務改善効果を定量的に評価 (newmo)
- ④ AIと人が作業した場合の所要時間を比較し、業務効率化の効果を定量的に把握 (MotorAI)

実用性



現場/ユーザーレビューを通じて実用可能か検証

- ④ 医療従事者によるレビューを通じて回答の妥当性を確認し、実際に役立つかという観点で評価を実施 (在宅がん療養財団)
- ④ 熟練作業者がAIの出力内容を確認し、現場の感覚として妥当かどうかを評価 (三菱重工)

継続性



完成を待たずまずは業務で回せるか検証

- ④ AIの出力は完全ではない前提で、人が最終判断することで実務に活用可能な状態を実現 (NanoFrontier)
- ④ 抑えておかなければいけないポイントが稼働していたため、他機能が不十分である状態だったがローンチ (AIST Solutions)

導入効果・実用性・継続性の3つの観点で検証を回すことで精度・有効性を見極める

—newmo、MotorAIの事例—

		newmo	MotorAI
ユースケース概要		タクシー配車業務における電話一次対応を担うAI配車エージェント 配車依頼の一次対応をAI音声で実施。 人手不足により約3割の着信をオペレーターが受電できない課題を解消し、受電率を100%に改善	モータ設計を自律的に進める「設計エージェント」 設計理論と社内ナレッジを参照し、アイデアのCAD図面化から商用解析ソフトでの検証まで一気通貫で自動実行。 設計は複雑且つ現場に偏在する課題を解消し、設計期間の短縮を実現
検証指標	導入効果 業務KPIで定量的に効果を測定	- タクシーユーザーからの受電率 - 配車成功率 - 通話時間短縮	モーター設計にかかる時間をAIと人間で比較
	実用性 現場/ユーザーレビューを通じて実用可能か検証	- 実証実験を段階的に拡大し、重大トラブル有無を確認 - 実際の配車室で運用 - 配車室と開発者がSlackでリアルタイム連携 - 現場特有の例外ケースを継続改善	- Human in the Loopで人が最終評価し稼働、実用可能か人が検証 - 顧客データ・実データを用いて検証
	継続性 完成を待たず、継続的に業務で回せるかを確認	- 業務で回るかを実環境で段階的に確認 - 継続的にモデル精度を再評価、24時間365日運用を見据えてテストを設計	プロトタイプ段階ですぐに顧客へ導入、今後も使い続けていただけそうかフィードバックを収集し、改善

既存業務に負荷なく業務に組み込み、FBを得ながら段階的に導入する必要

実装・運用_課題の乗り越え方



起こりえる
課題



課題の
乗り越え方
とTips



既存業務があるなかで現場でうまく活用されない、使い勝手が悪い

⑥ 導入段階では既存業務に負荷なく導入を進め、FBを得ながら段階的に導入を拡大

業務活用



既存業務に無理なく組み込む実装方針の立案

- ④ 配車業務でAIが顧客対応を行い、その結果を人が確認・対応できる形で既存管理画面に統合し業務に取り入れた (newmo)
- ④ 人が行う業務の一部にAIを組み込み、業務プロセスの最終判断は人が行うように業務デザインを再設計 (三菱重工)

安全性



データ管理・セキュリティ対策の実施

- ④ 機密性の高い設計情報を扱うため、クラウドに載せる情報と載せない情報を明確に区分し、安全な運用ルールを設計 (MotorAI)
- ④ クラウドとオンプレミスを使い分けることで、利便性とセキュリティを両立した運用基盤を構築 (バイオメトリクスシンパシース/インジェンタ)

ユーザー FB



継続的にユーザーFBを得られるような運用方針の立案

- ④ ITリテラシーが低いユーザーでも利用できるよう、ログイン不要のLINEボットや簡易な導線を整備しまずは実装を試みた (在宅がん療養財団)

小規模実装と現場フィードバックを繰り返し段階的に実装範囲を拡大

—newmoの事例—

newmo

実装プロセス

5ヶ月間	技術確認 (2ヶ月)	OpenAIのフレームを使って音声で話しかけてレスポンスが返ってくるか基礎的な技術を確認
	実装・検証 1日2時間 (1ヶ月)	大阪で実証実験を1日 1-2時間で実施、時間を変えつつ1ヶ月実施 (6月終わり) - 各曜日の時間帯によって客層が違う - 配車室の状況も現場で何度か確認、リモートで作業画面を共有して確認
	実装・検証 1日4-5時間 (2ヶ月)	1日 4-5時間で置き換え、システム耐久性を確認 - システムとして動くことを確認 - どれくらいの割合で成功したか、解析基盤を用意、定量的な分析を自動で回すことが可能に - 配車室から重大なトラブルがないことを確認 - 曜日・時間帯別で検証 (顧客属性の違いを考慮)
	実装・検証 1日	丸1日動かすことが可能に

FBサイクル

設計方針	常に開発者とユーザーである配車室がコミュニケーションを取れる体制をSlackで整備 配車サービスに異常や、FBがあった場合は即時に連絡可能
------	---

フィードバックイメージ	AIエージェントで配車時に起きた不具合を配車室が収集し、即時に開発者へ連携、素早いエージェント改善を実施
-------------	--

