「地域課題解決 PBL」ワークシート回答例

ネットワークDX
地域課題解決PBL

回答例

学校法人 秋葉学園 千葉情報経理専門学校

STEP1 生成AI活用

【ワーク①】生成AIサービス調査



STEP1
生成AI活用

シート①生成AIサービス事例調査

生成AIの種類	テキスト生成
サービス名	ChatGPT
主な機能	1. 質問応答：ユーザーの質問に回答できる。一般的な知識から専門的な情報まで幅広く対応可能。 2. 文章生成：与えられたテーマや指示に基づいてオリジナルの文章を生成できる。レポートやブログ記事の下書き、アイデア出しなど、文章作成を効率化したいときに役立つ。 3. 要約：長い文章を簡潔にまとめる。資料やニュース記事などを短時間で理解したいときに情報整理が容易になる。 4. アイデア出し：テーマに基づいて新しいアイデアを提案する機能がある。プロジェクトやイベントの企画など、発想を広げたい場面でブレインストーミングのサポートとして利用できる。 5. コード生成：プログラミングのコードを生成する機能がある。指定されたタスクに対応するコードを提案したり、エラーの修正案を示したりできる
利用上の注意点	・情報源にあたり情報の正確性を確認する ・内容をうのみにせず、検証する ・個人情報を入力しない
参考URL	https://nkbb.nikkei.co.jp/km/usage/column-202402-069/

シート①生成AIサービス事例調査

生成AIの種類	画像生成
サービス名	Stable Diffusion
主な機能	1. 高画質な画像生成：ユーザーが入力したテキストに基づいて、イメージに合わせた高画質の画像を簡単に作れる。 2. テキストを画像に変換：言葉で表現した内容を画像にすることができる。例えば、「青い空に浮かぶ白い城」のように指定すると、そのイメージ通りの画像が生成される。 3. 既存の画像を編集・加工：既存の画像を元に新しいデザインやアレンジを加えることができる。写真やイラストの一部を変更するなど、画像の一部を自分の好みに合わせてカスタマイズすることが可能。
利用上の注意点	1. 利用規約と著作権の確認：Stable Diffusionを基盤とした様々なサービス、プラットフォームが存在し、著作権や利用ルールが異なるため、規約を確認する必要がある。 2. 倫理的な問題：偽情報（フェイク画像）の拡散や、不適切、有害な内容が生成させる可能性がある。 3. プロンプトの工夫：画像の質は入力するテキスト（プロンプト）に大きく左右される。また、Chat GPTのようなテキスト生成とは異なる画像生成特有のプロンプトの書き方をおさせる必要がある。
参考URL	https://withai.co.jp/whatissd/ https://sogyotecho.jp/stablediffusion/

シート①生成AIサービス事例調査

生成AIの種類	動画生成
サービス名	Pictory
主な機能	1. テキストから動画生成：文章を入力してビデオを生成。ブログ記事などのURLを指定すると、内容を要約していくつかのシーンに切り分け、自動でスライドショー形式の動画に変換することもできる。 2. 投稿先に適した形式への変換：Facebook、Instagram、YouTubeなど投稿先に応じて画面サイズを変更するなど自動で最適化を行う。 3. 著作権への配慮：サービス内で利用できる画像、ビデオ、および音楽は、Storyblocks、Getty Images、およびMelodieとの契約に従って、ユーザーがダウンロードして複製することができる。
利用上の注意点	1. 利用規約と著作権の確認：本サービスで提供される画像等の素材は上記の通り外部サービスと契約のうえ著作権フリーのものが用意されているが、自分がアップロードする記事などの素材や生成された動画が著作権に反していないか注意する。 2. 倫理的な利用：誤解を招く情報やフェイク動画等の生成に利用しない。
参考URL	https://kb.pictory.ai/en/articles/8468881-are-videos-created-on-pictory-copyright-free

シート①生成AIサービス事例調査

生成AIの種類	音声生成
サービス名	Voicemaker
主な機能	1. テキストを音声に変換(Text to Speech)：入力したテキストをAIが自然な音声に変換し、ナレーションや案内音声を作成できる。 2. 多言語対応：日本語を含む130以上の言語に対応している。 3. 音声スタイルの選択：声の種類（性別）、音量、スピード等を調整できる。 4. 感情の選択：穏やか、悲しみ、怒りなどを音声に付加できる。 5. 著作権の所有：有料プランを契約した場合、生成した音声データの著作権は利用者自身に帰属する。
利用上の注意点	1. 文字数の制限：料金プランにより幅はあるが、作成できる量に制限がある。 2. 倫理的な配慮：うその情報や差別的な内容を作成したり、それを使用したりすることを避ける。
参考URL	https://voicemaker.in/

STEP1　生成AI活用

【ワーク②】テキスト生成AIを使ってみよう！

シート②生成AIの活用

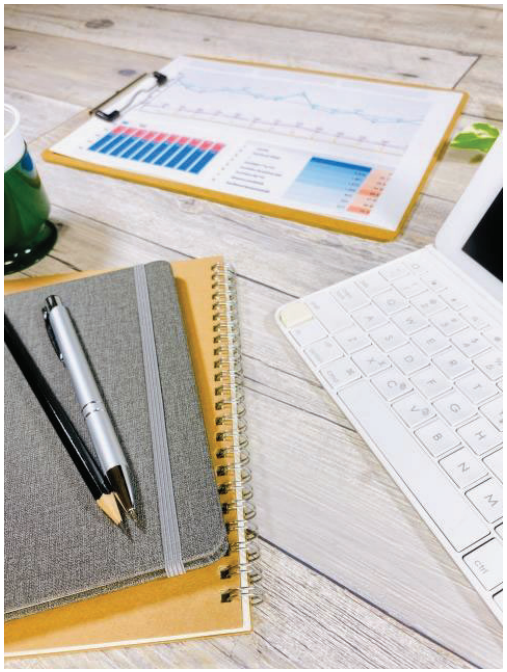
お題	入学希望者に向けて学校のキャッチコピーを作ろう！
成果物	好きが、武器になる。ここで、未来が動き出す。
工夫したこと	ChatGPTに依頼する際、学校の強み（資格取得支援・就職実績・少人数制・先生との距離の近さ等）と、入学希望者が不安に感じやすい点（授業についていけるか、友だちができるか、就職できるか）を先に共有した。さらに「短く」「覚えやすい」「前向き」「高校生にも刺さる」を条件にして、複数案を比較し、最も汎用性が高い案に絞った。
Chat GPTを使ってみた感想	自分たちだけだと似た表現に偏りがちだが、方向性の違う案を短時間で大量に出せて発想が広がった。一方で、学校の実情とズレる表現も出るので、最後は事実（強み）とトーン（校風）をこちらが調整する必要があると感じた。

シート②生成AIの活用

お題	次の春休みの旅行計画を作ろう！
成果物	「京都と奈良を巡る1泊2日の歴史探訪プラン」 1日目（3月15日）：奈良観光 午前：東大寺（大仏見学）、興福寺（五重塔や阿修羅像） 昼食：ならまちで地元料理を堪能 午後：春日大社（朱塗りの社殿を参拝） 夕方：奈良から京都へ移動 夜：清水寺 夜間特別拝観（ライトアップを楽しむ） 宿泊：京都市内のホテル 2日目（3月16日）：京都観光 午前：嵐山（竹林散策と桜ライトアップを堪能） 昼食：嵐山のカフェでランチ 午後：金閣寺（庭園を見学）、貴船神社（川沿いの参拝） 夕方：京都駅周辺で八坂庚申堂を訪問 解散：京都駅
工夫したこと	以下のような具体的な指示を行った。 「歴史的な名所を中心にした観光プラン」、「予算は1人3万円以内で考慮」、「徒歩移動が少ないプラン」 また、移動時間や宿泊費の目安を指定したところ、現実的で効率的なプランが提案された。提案されたプランをグループで話し合い、さらにアレンジを加えて完成させた。
Chat GPTを使ってみた感想	具体的な条件を指定することで、現実的で細かい旅行計画が提案される点が便利だった。ただし、一部の観光地の最新情報（例：営業時間や混雑状況）は自分たちで調べる必要があると感じた。今後は、もっと詳細な条件を設定して依頼したい。

シート②生成AIの活用

お題	簿記3級 or ITパスポート合格に向けた学習計画を作ろう！
成果物（簿記の例）	前提 ・学習時間は、平日1時間、休日3時間を確保できるとする ・合格に100時間前後の学習が必要とする ・教材は、●●出版の▲▲を使用（映像授業もついており独学しやすい） === 概要 第1～6週：テキストを終わらせる ・わかりにくいところは映像授業で理解を定着させる ・覚えづらい仕訳をノートにまとめる 第7～8週：問題演習 ・解けなかったところは何度か解いた後、Chat GPTで類題を作って練習を繰り返す 第9～10週：過去問、総復習
工夫したこと	最初にざっくり計画を立ててもらうと、「1か月合格プラン」というタイトルで、平日1時間、休日3時間の学習と書いてあった。計算すると、週に11時間で、1か月を4週間とすると44時間の学習時間だった。 合格に必要な学習時間の目安を調べたところ、80から100時間としている解説が多かったため、Chat GPTの案は現実的ではないと感じた。ただし学習時間の想定は無理のないペースだと感じたので、合計100時間ほどだと伝えたうえで、再度計画を練り直した。
Chat GPTを使ってみた感想	ちゃんと前提条件を伝えないと、現実的ではない計画になると感じた。 また、計算も最初はまちがっていたので、ちゃんと自分たちでも確認する必要があると感じた。



STEP 2
地域課題の調査

STEP2　地域課題の調査

【ワーク③】地域課題の調査

シート③地域課題の調査

	事例
産業	交通
対象地域	銚子市
地域課題の概要	人口減少と高齢化により公共交通の利用者が減る一方、移動ニーズ（通院・買い物等）は高まり、さらに運転手不足も重なって交通サービスの維持が難しくなっている。その結果、日常の買い物・通院に困る「交通弱者／買い物弱者」が発生・増加している。
地域課題の詳細	銚子市では総人口が減少し、令和2年時点で高齢化率は37%まで上昇している。高齢単身世帯の増加も背景となり、自家用車に依存しにくい層の移動確保が重要課題になっている。地域公共交通計画（令和6～10年度）では、人口減少・自家用車普及等で公共交通利用者が減少傾向である一方、高齢化の進展で公共交通充実を求める声が高まること、また交通事業者側は運転手不足・高齢化・制度改正対応が必要であること、さらに西部地域を中心に公共交通不便地域が存在することが整理されている。市の民生委員アンケート（令和5年9月）によると、高齢者・障がい者の移動に関する悩みとして、「近くで食料や日用品が買えない」がおよそ5割、「タクシー料金が高く負担感がある」がおよそ4割とされ、移動手段も家族・知人の送迎への依存が大きい。県全体でも生活交通路線の維持に補助制度等で対応しているが、自治体単独では運行体制と需要低下の両面を抱えている。
参考文献など	https://www.city.choshi.chiba.jp/content/000001292.pdf https://www.city.choshi.chiba.jp/content/000044831.pdf

14



STEP3 課題解決のアイデア

STEP3　課題解決のアイデア

【ワーク④】SWOT分析

SWOT分析の記載例

Strengths

- 自然が豊かで、観光資源（海・山・温泉）が多い
- 地域の結びつきが強く、高齢者への見守り文化がある
- 住民と行政との距離が比較的近く、施策が実行されやすい

Weaknesses

- 公共交通（バス・鉄道）の便が少なく、移動が不便
- 人口減少と高齢化により、日常生活のサービスが縮小（商店・病院の撤退など）
- 観光の繁忙期・閑散期の差が大きく、雇用が安定しにくい

Opportunities

- オンデマンド交通、遠隔医療など、移動・医療の地域課題を改善できるDX技術が普及してきている
- 観光需要の回復、インバウンド増加
- 生成AIや多言語AIにより、地方でも観光案内・問い合わせ対応が可能

Threats

- 災害時（台風・大雨など）の交通遮断リスクが高い
- 競合地域（鎌倉・熱海など）との観光競争が激化
- 近隣地域が移住施策に力をいれており人材流出が加速する可能性

シート⑤先行事例調査

シート 1/2

地域	千葉県 南房総市・館山市
課題	• 人口減少・高齢化により、定時定路線（路線バス等）だけでは「通院・買い物」など生活移動の需要を十分にカバーしにくい • 自家用車を運転できない／控える高齢者が増え、交通不便地域の移動手段が課題化
解決策・取り組み事例	• 予約制の乗合送迎（オンデマンド型）を導入し、利用予約に応じて運行（電話＋WEBで予約） • 事業主体は協議会（地域公共交通活性化協議会）、運行・予約受付はタクシー事業者が担う（AI/システム協力あり） • 乗降場所（ミーティングポイント）を設定し、生活目的地（駅・商業・病院等）に接続させる設計
詳細（成果など）	• 運行の設計仕様が明確（運行日、運行時間など） • 令和4年10月～令和5年9月に実証運行、令和5年10月2日から本格導入 • 現在でも運行が継続中 • 既存の交通空白・交通不便エリアの“ラストワンマイル”を補完する設計 • 定時定路線の代替・補完として位置づけ

シート 2/2 へ続く

STEP3　課題解決のアイデア

【ワーク⑤】先行事例調査

シート⑤先行事例調査

シート 2/2

今後の展望と課題	• 利用者拡大（目的地・乗降ポイント設計、周知、予約導線の改善） • 事業費（運行コスト）と利便性のバランス最適化（便数・運行時間・エリアの調整） • 高齢者の利用ハードル（会員登録、予約方法）への継続対応
自分たちがターゲットとする地域との共通点／違い	共通点 • 高齢化が進み、交通手段が限られる層の「通院・買い物」移動が課題 • 家族送迎やタクシー依存が大きい / タクシー費用負担が問題になりやすい点も共通（銚子は民生委員アンケートで、買い物アクセスやタクシー負担等の困りごとが把握されている） 違い • 地理・拠点構造：南房総・館山は「館山駅・病院・大型店」など目的地ハブへ接続する設計が前面。銚子は市内拠点の分布や生活圏（通院先・買い物先）の実態に合わせて、ハブ設定（例：市立病院、主要スーパー等）を“銚子版”で作り直す必要がある
参考文献など	https://www.city.minamiboso.chiba.jp/0000017437.html https://www.city.tateyama.chiba.jp/kikaku/page020451.html

STEP3　課題解決のアイデア

【ワーク⑥】アイデア創出

シート⑥地域課題解決のアイデアシート

シート 1/2

アイデアの名称	銚子まちのり（通院・買い物）オンデマンド乗合＋ハブ接続
解決したい課題	• バス路線の縮小・運転手不足・交通不便地域の存在により、通院・買い物など日常移動が確保しづらい • 家族送迎に頼れない高齢者が増え、タクシー費用負担が重い／外出回数が減る • 移動が難しいことで、受診控え・買い物頻度低下→健康悪化や孤立につながる
ターゲット	• 自家用車を持たない／運転を控えている高齢者 • 介護認定前の「移動が不安」層（フレイル予防が必要な層） • 家族送迎の負担が大きい世帯（介護・共働き等）
アイデアの詳細	• 予約制の乗合移動（電話予約中心＋スマホ予約も可）を導入 • ドアツードアではなく、乗降ポイント（ミーティングポイント）方式で効率化 • 目的地ハブを固定化して使いやすくする（生活目的に直結） • “通院枠・買い物枠”の時間帯設計で混乱を減らす • 地域連携で「降車ついで」の利便性を上げる • 運行データを見える化（匿名化）し、改善サイクルを回す • 実証は、西部の交通不便地域など優先エリアを絞って開始

シート 2/2 へ続く

シート⑥地域課題解決のアイデアシート

シート 2/2

メリット	住民目線 • 通院や買い物の移動を確保し、外出回数が増え、受診控えが減る • タクシーより安く、家族送迎の負担が減る • 予約制・ハブ固定で、使い方がシンプルになり迷いにくい 地域目線 • 商店・医療の利用が安定しやすい • 高齢者の閉じこもり抑制（フレイル予防）につながる 運行主体目線 • 乗降ポイント方式＋ルート最適化で、限られた車両・人員でも回しやすい • データで改善でき、属人的運用になりにくい
課題・リスク	• 採算性・財源：利用が少ないと赤字化しやすい • 担い手不足：運転手確保がボトルネック（タクシー事業者連携、時間帯設計、兼業人材など検討） • 予約の壁：高齢者はスマホが苦手な場合が多い電話予約の導線、自治会等の申込支援、紙の利用ガイドが必須 • 乗降ポイント設計の失敗：増やしすぎると遠回りで不満が出る／少なすぎると使われない • 安全・品質：遅延時対応、キャンセル、同乗トラブル、降車時転倒などの運用ルール整備が必要 • 個人情報：予約情報・移動履歴の管理（最小限取得、権限管理、保管期間設定、委託先契約）



STEP4
検証・分析

STEP4　検証・分析

【ワーク⑦】3C分析

シート⑦3C分析

シート 1/2

Customer（顧客）	• 車を運転できない、または運転を控えている高齢者 • 徒歩圏内にスーパーや商店が少ない地域に住む人 • 重い荷物を持つのが負担になっている高齢者 • 買い物の頻度が低く、健康状態の悪化が心配される世帯 • 家族が遠方に住んでおり、日常的な支援を受けにくい単身高齢者
Competitor（競合）	• 既存の移動販売車（週1～2回の巡回） • ネットスーパー（ただし一部地域は配送対象外） • 家族や近所の人に買い物を頼む、という非公式なサポート • 生活協同組合の宅配サービス（配送料や配達日が限定される） • 行政が実施している高齢者見守りサービス（買い物サポートは限定的） ※競合の課題 • 巡回頻度が少なく、欲しいタイミングで利用しにくい • 配送料が高く継続利用しづらい • IT操作が難しく、ネットスーパーを使えない人が多い

シート 2/2 へ続く

シート⑦3C分析

シート 2/2

Company（自分たち）	• 生成AIが高齢者の好みや生活リズムに合わせて「買い物リスト」を自動提案 • スマホ操作が苦手な人でも、電話注文＋AI補助オペレーターが丁寧に対応 • 配送時に安否確認を兼ねた「簡易見守り」を実施 • 利用データを分析して、地域全体の課題（栄養・生活状況）を把握できる • 店舗側にとっても売れ筋把握・在庫最適化につながる • 従来の「配達」だけでなく、生活支援 × DX という新しい価値を提供できる
Co-Operator（協力者） ※任意	• 地域のスーパー・ドラッグストア • 自治体（高齢者支援課、地域包括支援センター） • 地元の配送業者、タクシー会社 • 商工会・地域のNPO • ICT企業（AIシステムの提供やアプリ開発）



STEP5 プレゼンテーション

STEP5　プレゼンテーション

【ワーク⑧】ビジネスモデルキャンバス

STEP5　プレゼンテーション

【ワーク⑨】プレゼン資料作成

シート⑧ビジネスモデルキャンバス

パートナー
- 銚子市
- タクシー事業者
- バス事業者
- 医療機関
- 自治会・民生委員
- システム提供事業者
- 保険会社

主要活動
- 予約受付
- 配車運行
- 安全管理
- 利用促進
- データ分析

リソース
- 車両
- 乗務員
- 予約・配車システム
- コールセンター

提供価値
- 高齢者の「通院・買い物」を、安価で確実に支える
- 予約制・乗合・乗降ポイント方式で限られた人員でも持続可能
- 目的地ハブ接続により、迷わず使える

顧客との関係
- 会員登録制＋継続利用の伴走
- 相談、登録支援
- リマインド、フォロー

チャネル
- WEB/LINE/電話予約
- 市の広報誌
- スーパーやドラッグストアでの広告

顧客
- 自家用車を持たない／運転を控える高齢者
- 間接顧客：家族（送迎負担軽減）、医療機関（受診機会確保）、商業者（来店増）

コスト構造
- 人件費：乗務員、運行管理、予約受付
- 車両費：車両手配/リース、燃料、整備、保険
- システム費：予約・配車SaaS、通信、保守
- 広報費：チラシ、説明会、会員登録
- 事務費：協議会運営、補助金申請
- 品質・安全：研修、事故対応、CS対応

収益構造
- 運賃収入
- 行政補助・委託費（地域公共交通確保維持、福祉施策連携）
- 事業者協賛（スーパー・医療機関等の協賛、広告掲出）
- 共同事業収入（買い物支援連携：受取ロッカー、配達連携の手数料等）

シート⑨プレゼンテーション資料

資料１：ビジネスプランのタイトルと概要

ビジネスプランタイトル ※30文字以内	銚子まちのり（予約制乗合交通）
ビジネスプラン概要 ※200文字以内で簡潔に記載	銚子市の交通不便地域で、通院・買い物の移動手段不足を解決する予約制乗合サービス。電話/WEBで予約し、自治会館等の乗降ポイントから病院・スーパー等の目的地ハブへ運行。乗合とルート最適化で運行効率を確保し、外出機会増と健康維持を支援。運賃＋補助＋協賛で持続化する。（131文字）

シート⑨プレゼンテーション資料

資料２：ビジネスプランの具体的な内容

【誰に】（顧客ターゲット）	• 銚子市の交通不便地域に住む住民（特に65歳以上） • 自家用車を持たない／運転を控える高齢者、免許返納者 • 家族送迎に頼りにくい世帯（単身・老老・共働き） • 付随対象：障がいのある方、妊産婦など移動制約のある住民
【何を】（商品・サービス等の内容）	• 予約制の乗合移動サービス（通院・買い物・行政手続き等の生活移動） • 乗降は「乗降ポイント方式」（自治会館、公民館、既存バス停、商業施設前など） • 目的地は「ハブ」を中心に設定（市立病院、クリニック、駅等）
【どのように提供し】	• 予約導線：電話予約を主軸（高齢者対応）＋WEB/家族代理予約を併用 • 運行：タクシー事業者等が車両・乗務員を担い、予約状況に応じて配車・ルート最適化 • 現地運用：乗降ポイントに案内掲示、登録・予約の支援窓口
【どのように収益をあげるのか】	• 運賃収入：利用者の乗車料金（分かりやすい料金体系：距離帯 or ハブ固定料金） • 行政補助・委託費：地域公共交通の確保維持、福祉・健康施策連携（外出支援） • 協賛・連携：医療機関等の協賛、広告掲出、共同キャンペーン

シート⑨プレゼンテーション資料

資料３：ビジネスプランの社会性（活性化･課題解決）

本ビジネスプランの取組により実現しようとしている姿 ※「活性化したいこと」や「解決を目指す課題」を明記して記載のこと	• 交通不便地域でも、「通院・買い物＝生活に必要な移動」が当たり前に確保され、外出をあきらめない社会をつくる • 家族送迎や高額タクシーへの依存を減らし、移動の格差（交通弱者・買い物弱者）を縮小する • 外出機会の増加により、フレイル予防・孤立予防を進め、医療・介護の重度化リスクを下げる • 病院・商店・駅など生活拠点へのアクセスを回復させ、地域経済（来院・購買）と暮らしの循環を取り戻す
千葉県の活性化・課題解決に対するビジネスプランの強み ※ビジネスプランの内容に「千葉県の地域特性・強みを生かしたもの」がある場合、その内容を記載のこと	• 千葉県は「都市部（通勤圏）と外縁部（交通不便地域）」の地域差が大きい。銚子で確立したモデルを、県内の類似地域へ横展開しやすい • 県内にはタクシー・バス事業者、医療・商業拠点、自治会・包括支援センター等の連携資源が揃っており、交通単体ではなく「医療・商業・福祉」を束ねた生活インフラ型のDXにできる • 「電話予約中心＋乗降ポイント方式」で、デジタル弱者にも対応しつつ、運行データで改善できる現実解（実装可能性が高い） • 交通の改善を、外出・健康・購買と結びつけて成果指標化でき、行政・地域の合意形成に強い（例：外出回数、受診機会、買い物頻度、満足度）

シート⑨プレゼンテーション資料

資料４：ビジネスプランの新規性･創造性／市場の成長性

ビジネスプランの新規性・創造性	• 移動手段の提供に留まらず、通院・買い物という目的別に設計した生活交通（時間帯・ハブ固定・乗降ポイント最適化） • 予約制乗合を、医療（受診）・商業（購買）・福祉（見守り/予防）と連動させ、地域全体で“使われる交通”を作る統合モデル • 運行データを匿名化して分析し、乗降ポイント・運行枠・運賃を月次で改善する仕組みを内蔵（導入して終わりにしない） • デジタル弱者を前提に、電話予約を主軸に置きながら、家族代理予約やWeb/LINE等も併用する「段階的DX」
競合分析	• 既存のタクシー、路線バス、移動販売や買い物代行が想定される • タクシー：費用負担が大きく、日常利用には継続しにくい • 路線バス：需要減・運転手不足で便数維持が難しい • 移動販売・買い物代行：用途が限定的
市場の成長性 ※ビジネスプランがターゲットとしている市場（顧客層）の規模や将来性等	• 高齢化と免許返納の進展により、地方部では「移動制約層」が増えるため、生活交通（オンデマンド/乗合）の必要性は中長期で拡大する • 運転手不足が進むほど、定時定路線の維持は難しくなり、需要に応じた運行（乗合・予約制）への転換ニーズが高まる • 交通は医療・介護・商業の利用を左右するため、自治体・事業者が共同で投資しやすい「地域インフラ市場」として伸びる余地が大きい

シート⑨プレゼンテーション資料

資料５：ビジネスプランの実現可能性･収益性

販売戦略・収益化戦略 ※収益をあげる上で、このビジネスプランの強みは何か、「市場の成長性」と絡めて具体的に記載のこと	• 段階導入：交通不便地域に絞って実証 → KPIで改善 → エリア拡大 • 獲得導線：病院・薬局・スーパーに案内設置／自治会・包括で登録支援（電話予約を基本） • 収益の柱：①運賃（分かりやすい料金帯）②行政の委託・補助（生活交通/福祉）③商業・医療の協賛/広告 • 原価低減：乗降ポイント方式＋乗合率向上＋時間帯別運行で、車両と人員を最小化
今後の事業展開上想定している課題・リスクとその対応	• 課題①運転手不足→運行枠最適化（通院/買い物の時間帯固定）、事業者複数連携、小型車両活用 • 課題②利用が伸びない→初回利用支援（登録会・代理予約周知）、医療/買い物とセットで動機づけ • 課題③利用者の不満→乗降ポイントをデータで見直し（利用率・遅延・苦情で増減） • 課題④安全・個人情報→運行ルール/保険/研修、取得情報最小化・委託先管理徹底
将来の展望（３年後、５年後にこのビジネスをどう成長させたいか）	• 3年後：銚子市内で複数エリアに展開し、「通院・買い物の生活交通」として定着 • 5年後：銚子モデルを県内の類似地域へ横展開し、予約・配車・分析を共通化した地域交通プラットフォームへ拡大

「DX 基盤技術」試作教材スライド

【共通コア】科目

DX基盤技術

ネットワークDX人材 育成プログラム

学校法人秋葉学園　千葉情報経理専門学校

DX基盤技術講座
①DXとは

ネットワークDX人材 育成プログラム

DXの定義

DXとデジタル化・IT化との違い

DXの定義

DXは「デジタルトランスフォーメーション」の略で、デジタル技術を活用して産業や社会の仕組みを根本的に変革することを意味します。人材不足や高齢化といった課題を抱える人口減少地域においては、特にDXが重要です。

DXとは何か

- 対象：会社や組織、社会を
- 手段：データやデジタル技術を使って変革することで
- 効果：**新たな価値を創出**、競争上の優位を獲得

DXではない例（デジタル化）

- 紙の書類で管理していた情報をデジタルデータに置き換える
  →ツール、道具のデジタル化
- 工場で工員が行っていた組立作業をロボットで代替、自動化
  →業務プロセスのデジタル化





人口減少や高齢化が進む地域にとって、
DXは生活や産業を支える基盤となる極めて重要な取り組みである

DXとIT化との違い

IT化とは、既存の業務をデジタル技術で効率化することを指します。たとえば、紙の書類を電子化したり、会計ソフトを導入したり、勤怠管理をクラウド化するような取り組みです。目的は「業務の効率化」や「コスト削減」であり、**主に部分的・局所的な改善**にとどまります。

一方のDXは、デジタル技術を手段として、ビジネスモデルや組織の仕組みそのものを変革し、価値の提供方法を再構築することを意味します。単なる効率化ではなく、「デジタルを前提とした新しい仕組みを生み出す」ことが目的です。

比較項目	IT化	DX
目的	業務効率化・省力化	ビジネスや社会の変革
対象	個別の業務や作業	組織全体・事業全体
手段	デジタル技術の導入	デジタル技術による再設計
成果	作業のスピード・精度向上	新しい価値・仕組みの創出

→ IT化はDXの出発点であり、DXはIT化の先にある「変革」の段階

DXが注目される背景

DXはもともと、様々な領域における幅広い社会変革を意味していますが、現在では主に以下のような背景で**ビジネスの文脈**でDXが注目されています。

スマートフォン等の普及による消費行動の変化	• 消費者は新しい製品やサービスを通じて行動や価値観を変化させており、企業はその変化に適応する必要がある
デジタル・ディスラプションの脅威	• 業界の勢力図を一変させる新興企業（ディスラプター）が登場しやすくなっている
リアル空間を含めたデータの増大とネットワーク化	• IoTの発展により、リアル空間でのデータ収集が進む
デジタル市場のグローバル化	• デジタル技術の普及は世界中に広がり、国内外を問わずデジタル企業の競争が激化

出所：総務省「デジタル・トランスフォーメーションが注目される背景」

DXの意義

分野別の課題とDXによる解決策

人口減少地域におけるDXの意義



人口減少や高齢化が進む地域では、医療・交通・観光・教育など社会を支える仕組みそのものが維持困難になりつつあります。DXは、これらの地域課題を「人手不足を補う仕組み」と「新しい価値を生み出す仕組み」の両面から解決する鍵となります。

- 持続可能な地域社会の基盤整備：デジタル技術で行政・企業・住民をつなぎ、効率的で包摂的な地域運営を実現
- 人口減少に対応する省人化・自動化：RPA・IoT・AIで「人がいなくても回る仕組み」を構築
- 地域間格差の是正と利便性向上：遠隔アクセスやデータ連携で「距離の壁」「情報の壁」を超える
- 新たな産業・雇用の創出：DX実装による地域ビジネスや観光サービスの高度化・多言語化
- 現場から変革を担う人材育成：地域の中からDXを実装・運用する力を育成

分野別の課題とDXによる解決① 医療

人口減少地域では、医師や看護師などの医療従事者の不足が深刻化しています。高齢化が進む一方で、医療機関が減少し、通院や在宅医療の負担が大きくなっている地域も少なくありません。こうした課題を解決するために、医療分野でのDXが重要な役割を果たします。



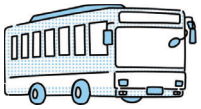
主な取り組み例

- 遠隔診療・オンライン問診の導入：離島や中山間地域でも専門医の診療を受けられる環境を整備
- AIによる診療支援：バイタルデータや画像をAIが解析し、診断や経過観察を支援
- 診療記録の自動要約・共有：生成AIを活用して診療記録を要約し、介護・福祉施設との情報連携を容易に

9

分野別の課題とDXによる解決② 交通

地方では、人口減少や高齢化により公共交通の利用者が減少し、バスや鉄道の運行維持が難しくなっています。免許返納者や移動困難者の増加も深刻な課題です。交通分野のDXは、こうした移動の課題を「データ」と「ネットワーク」で補う取り組みです。



主な取り組み例

- オンデマンド交通・MaaSの導入：スマートフォンや予約端末を通じて、必要な時間に車両を呼べる仕組みを構築
- AIによる運行最適化：地域の移動データを分析し、利用が多い時間帯やルートを自動で最適化
- 自動運転やデジタル乗合システムの実証：運転手不足を補うための次世代モビリティとして導入が進む

10

分野別の課題とDXによる解決③ 観光

観光業は地域経済を支える重要な産業ですが、地方では人手不足や多言語対応の難しさ、需要の季節変動など多くの課題を抱えています。DXを活用することで、観光の現場に新しい付加価値を生み出すことが可能になります。



主な取り組み例

- 生成AIによる多言語対応・自動案内：観光案内所や宿泊施設で、AIチャットボットが外国人観光客に多言語で対応
- データ分析による需要予測：宿泊・予約データを分析して、混雑回避や価格最適化を実現
- オンライン・バーチャル観光の推進：AR/VR技術を活用し、遠隔地からも地域の魅力を体験できる仕組みを整備

11

分野別の課題とDXによる解決④ 教育

地方では、教員不足や通学困難、専門教育機会の地域差が課題となっています。DXの導入により、地理的制約を超えた学びの機会が広がります。



主な取り組み例

- 遠隔授業やオンライン教材による教育機会の確保：映像授業の視聴やリアルタイムのレッスンを通じて地理的な制約を受けずに学習が可能
- 生成AIを用いた教材作成・試験の自動化：教材やテストの草案作成やチェックにAIを活用することで、作業の迅速化や質の向上を実現
- 学習履歴データを活用した個別最適化学習やキャリア支援：苦手な単元を重点的に復習したり、得意な単元をより伸ばすなど効率的・効果的な学習を実現

12

国のDX推進方針

「デジタルガバナンス・コード」に沿った様々な施策

13

国のDX推進方針

DXは、国全体の競争力と持続可能性を高めるための構造改革として位置づけられています。経済産業省は企業や地域がデジタル技術を活用して新しい価値を創出し、社会課題を解決することを目的に、さまざまな政策を展開しています。

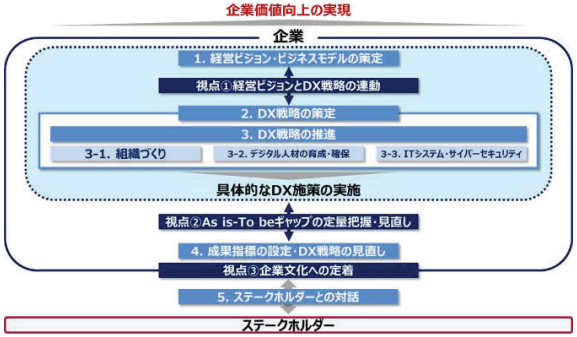


出所：経済産業省「産業界のデジタルトランスフォーメーション（DX）」

14

デジタルガバナンス・コード

経済産業省は2020年11月に、企業のDXに関する自主的取組を促すため、デジタル技術による社会変革を踏まえた経営ビジョンの策定・公表といった経営者に求められる対応を「デジタルガバナンス・コード」として取りまとめました。



出所：経済産業省「デジタルガバナンス・コード」

15

DX認定制度

「DX認定制度」は、経済産業省が定めた「デジタルガバナンス・コード」に基づき、デジタルによる経営変革の準備が整っている企業を国が正式に認定する制度です。この制度を通じて、企業は自らのDX推進体制を社会に示し、信頼性と競争力を高めることができます。



出所：経済産業省「ＤＸ認定制度（情報処理の促進に関する法律第二十八条に基づく認定制度）」

16

DX銘柄制度（大企業向け）

経済産業省は、上場企業を対象に、デジタル技術を活用して経営革新・生産性向上・新たな価値創出を実現している企業を「DX銘柄」として選定しています。これは、単なるIT投資の促進ではなく、デジタルを経営戦略の中核に据えた企業変革を評価する制度です。

DX銘柄
Digital Transformation

DXグランプリ2025

証券コード	法人名	東証業種分類
9143	ＳＧホールディングス株式会社	陸運業
9434	ソフトバンク株式会社	情報・通信業

出所：経済産業省「デジタルトランスフォーメーション銘柄（DX銘柄）」

17

DXセレクション制度（中小企業向け）

「DXセレクション」は、経済産業省が実施する中堅・中小企業等のDX優良事例選定制度です。デジタル技術を活用して経営課題を解決し、新たな価値や成果を創出している企業を「モデルケース」として選定し、他企業への波及を促すことを目的としています。

DX Selection

DXセレクション2025グランプリ

#	事業者名	本社所在地
1	株式会社後藤組	山形県

DXセレクション2025準グランプリ

#	事業者名	本社所在地
2	株式会社近藤商会	北海道
3	株式会社ヒバラコーポレーション	茨城県
4	株式会社コプロス	山口県

出所：経済産業省「DXセレクション（中堅・中小企業等のDX優良事例選定）」

18

この教材で学ぶこと

次の章以降で、以下のような内容を学んでいきます。

章	タイトル	概要
②	ソフトウエア〈前半〉	クラウド、RPA、BIツール、ローコード／ノーコード開発、メタバースについて、その概念と導入効果や具体的な導入事例について説明。
③	ソフトウエア〈後半〉	XRや技術や、識別・会話・最適化AIといったテーマを取り上げ、その内容や導入効果、実際の導入事例を紹介。
④	ハードウェア	センサー、カメラ、マイク、ドローン、５G、ウェアラブルデバイスのようなDXに関わるハードについて、技術的な解説と導入効果、実際の企業などでの導入事例を解説。

19

DX基盤技術講座
②ソフトウェア＜前半＞

ネットワークDX人材 育成プログラム

クラウド

ソフトウェア基礎知識

クラウドとは何か

クラウドとは、インターネットを通じてコンピュータ資源（サーバ、ストレージ、アプリケーションなど）を利用する仕組みのことです。利用者は自分のパソコンや社内サーバにソフトをインストールせず、Webブラウザを通じて必要な機能だけを使うことができます。



クラウドの３分類

- IaaS（Infrastructure as a Service）：仮想サーバやネットワークなどの基盤を提供
  - 例：AWS、Microsoft Azure、Google Cloud
- PaaS（Platform as a Service）：アプリ開発に必要な環境を提供
  - 例：Heroku、Firebase
- SaaS（Software as a Service）：アプリを直接利用できる形で提供
  - 例：Google Workspace、Dropbox、Salesforce

導入による効果









効果	説明
コスト削減	サーバやソフトを自前で購入・管理する必要がなくなり、初期投資を抑えられる。利用料は「使った分だけ」
業務効率化	データやアプリをどこからでも利用可能。遠隔勤務・テレワーク・出張先でも同じ環境で作業できる
災害やトラブルへの強さ	クラウド上のデータは分散管理されるため、地震・火災などの被害を受けても復旧が容易
システム拡張の容易さ	利用規模に応じてサーバ容量や機能を柔軟に増減できる。

活用事例：陸前高田市の防災情報伝達システム

岩手県陸前高田市は、東日本大震災の経験をもとに誰もが安心して暮らせる防災都市を目指しています。従来の防災行政無線やSNSでは、特に高齢者への情報伝達が十分でなく、職員による電話連絡にも多くの時間と人手が必要でした。そこで、市はNTT東日本と協力しクラウド（AWS）上に新しい情報伝達システムを構築しました。



クラウドの活用内容

- 基盤：Amazon Web Services（AWS）
  - 市役所内に新たなサーバーを設置せず、クラウド上にシステムを構築
- 主要サービス
  - Amazon Connect（クラウド型コンタクトセンター）
  - AWS Lambda（サーバーレスで動作する処理機能）
  - Amazon DynamoDB（住民情報を安全に管理するデータベース）
  - Amazon Lex（AI音声応答：住民が「はい／いいえ」と答えると自動で記録）

出所：https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/rikuzen-takata/

活用事例：陸前高田市の防災情報伝達システム

システム名

シン・オートコール

陸前高田市以外の自治体や警察などでも
利用されている



導入効果

情報伝達の迅速化	一度に多数の住民へ自動発信でき、避難情報を短時間で共有可能に。
職員の負担軽減	手作業での電話連絡が不要となり、災害対応に人員を集中できる。
安全性と信頼性	AWSの高いセキュリティと耐障害性により、災害時も安定稼働。

出所：https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/rikuzen-takata/

RPA (Robotic Process Automation)

ソフトウェア基礎知識

RPAとは何か

RPAとは、人間がパソコン上で行っている定型的な事務作業を、ソフトウェアのロボットが自動で実行する仕組みのことです。メールの送受信、Excelの集計、帳票の転記、データの照合など、毎日繰り返す作業を自動化できます。

人間のように「画面上の操作（クリック・コピー・貼り付け）」を模倣して実行するのが特徴で、プログラミングの知識がなくても、設定画面で手順を登録するだけで使えるツールも多く存在します。



RPAツールの例

- UiPath：業務自動化の定番ツール
- Automation Anywhere：クラウド対応の国際標準ツール
- WinActor：日本企業・自治体で導入が多い国産RPA

導入による効果









効果	説明
作業時間の大幅削減	データ入力や帳票作成などを自動化することで、1日かかっていた業務が数分で完了する場合も
ヒューマンエラーの防止	手入力ミスや転記ミスがなくなり、精度の高い処理が可能になる
人手不足への対応	担い手が減少しても、RPAが夜間や休日も働き続けるため業務を維持できる
コスト削減	残業時間や委託費の削減につながる

活用事例：北見市　書かないワンストップ窓口

約11万人が暮らす北海道北見市は、「市民の手間を減らし、職員の負担を軽くする窓口づくり」を目指して、2016年に「書かないワンストップ窓口」という新しい市民サービスを開始しました。市民情報をもとに申請書を自動作成する「窓口支援システム」を導入し、市民は内容を確認してサインするだけで手続きが完了できるようになりました。



＜窓口の様子＞

RPAの仕組み

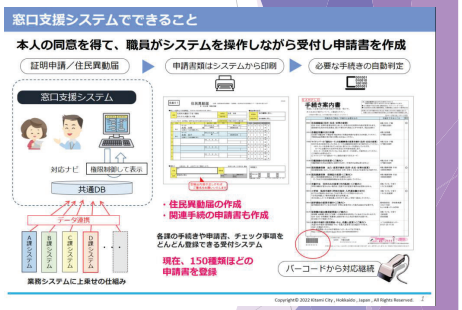
- 申請時に入力されたデータを、自動で各業務システムへ転記
- 住民基本台帳システムへの入力、証明書の発行操作をソフトウェアロボットが実行
- 画像認識（画像マッチング）機能を活用し、画面操作の自動化を実現
- シナリオ（操作手順）は職員自身が作成・修正できるように養成

出所：https://winactor.com/case/kokyo/kitami-city-202306/

活用事例：北見市　書かないワンストップ窓口

導入効果

待ち時間の短縮	証明書の受け取りまでの時間を年間約450時間削減。市民の利便性が大幅に向上。
職員の作業時間削減	データ入力や発行処理を自動化し、年間約1,420時間の業務を削減。
ヒューマンエラー防止	手入力のミスが減少。データ処理の精度と信頼性が向上。
安定した運用	夜間や休日でもRPAが作業を行うため、限られた職員でも安定した運用が可能。



出所：https://winactor.com/case/kokyo/kitami-city-202306/

BIツール / Business Intelligence Tool

ソフトウェア基礎知識

BIツールとは何か

BIツールとは、企業や自治体が持つさまざまなデータを自動で集計・分析し、グラフやダッシュボードで「見える化」するためのツールです。「Business Intelligence（ビジネスの知見）」という言葉の通り、データを「数字のまま」ではなく「意思決定に使える情報」に変えることが目的です。

これまでの業務では、Excelなどでデータを手作業で集計し、グラフを作成していました。BIツールを使えば、データを自動で読み込み、リアルタイムで更新・可視化できます。また、異なる部署やシステムからのデータも統合して、一つの画面で分析できるのが特徴です。



BIツールの例

- Microsoft Power BI：ExcelなどOfficeソフトとの連携が容易で、導入しやすい
- Tableau：Google アナリティクスやSalesforceと連携可能、高度な可視化と操作性に優れる
- Google Looker Studio：無料でも利用できるクラウド型BIツール

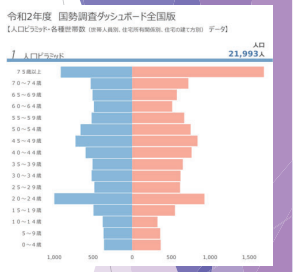
導入による効果



データの「見える化」	売上、来客数、作業量などをグラフやダッシュボードで表示。直感的に把握できる。
意思決定のスピード向上	リアルタイム更新されたデータを基に、迅速に判断・対応が可能になる。
部門間の情報共有	各部署が同じデータを参照できるため、会議や報告の効率が向上。
手作業の削減	Excel集計や報告書作成を自動化し、ミスを防止。
課題の早期発見	データの変化を可視化することで、異常や傾向を早期に察知できる。

活用事例：神戸市 神戸データラウンジ

兵庫県神戸市は、約150万人が暮らす政令指定都市です。阪神・淡路大震災後の財政難をきっかけに、業務改革とデジタル化を進め、庁内のデータを有効活用する仕組みづくりを目指してBIツール Tableau を導入しました。行政の政策立案を「勘や経験」ではなくデータ（エビデンス）に基づいて行うEBPM（Evidence-Based Policy Making）を推進しています。



BIツール活用の仕組み

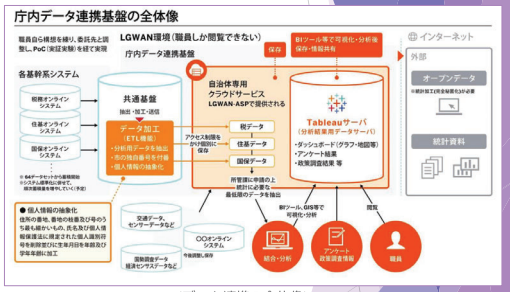
- 庁内のデータを集約し、AWSクラウド上に「神戸データラウンジ」を構築（2022年開設）
- 各部門が持つ人口統計・救急搬送・新型コロナ関連データなどをTableauのダッシュボードで可視化
- 職員が自分でグラフや分析画面を作成
- オープンデータも一般公開し、市民にもわかりやすく情報を発信

出所：https://www.tableau.com/ja-jp/solutions/customer/utilizing-tableau-as-the-foundation-of-EBPM-to-create-data-viewing-environment

活用事例：神戸市 神戸データラウンジ

導入効果

膨大なデータを高速に可視化	Excelでは扱えなかった数百万件のデータを短時間で分析し、最新情報を即時反映
意思決定のスピード向上	庁内の政策課・デジタル戦略部などが同じダッシュボードを共有し迅速な議論と判断が可能に
職員のデータ活用スキル向上	Tableau研修「神戸データアカデミー」により、職員が自らVizを作成。導入4か月で30名以上が習得
情報共有と透明性の向上	庁内共有だけでなく、市民向けのデータ公開を通して行政の透明性を高めた
データ文化の定着	「グラフを作る」から「データで考える」へと意識が変化。データが共通言語となる組織文化を形成



<データ連携の全体像>

出所：https://www.tableau.com/ja-jp/solutions/customer/utilizing-tableau-as-the-foundation-of-EBPM-to-create-data-viewing-environment

ローコード／ノーコード開発

ソフトウェア基礎知識

ローコード／ノーコード開発とは何か

ローコード開発とは、少ないプログラミング（low code）でアプリを作成できる開発手法です。ノーコード開発は、プログラミングを一切書かずに（no code）アプリを作る方法を指します。

どちらも「画面操作によるドラッグ＆ドロップ」や「テンプレート選択」でアプリを構築できるため、専門的なITスキルがなくても業務アプリを開発できるのが特徴です。



ローコード／ノーコード開発ツールの例

- Microsoft Power Apps：Office365との連携が容易
- Google AppSheet：スプレッドシートから Salesforce までさまざまなデータソースに接続できる
- Airtable：表計算ソフトとデータベースの機能を持つ
- Kintone：日本企業での利用が多い業務アプリ作成プラットフォーム

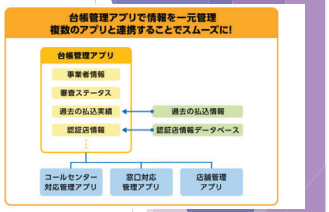
導入による効果



業務改善の即時化	現場担当者が自分でアプリを作成できるため、業務の課題をその場で解決できる。
開発コストの削減	外部委託や専門開発が不要になり、導入・運用コストを抑えられる。
現場主体のDX推進	「使う人が作る」文化を育て、職員のデジタルリテラシーを高める。
データ連携の容易さ	Excel・Teams・クラウドストレージなど、既存ツールとスムーズに連携可能。

活用事例：愛知県 感染防止対策協力金給付業務

新型コロナウイルス感染が拡大していた時期に、愛知県は感染拡大防止のため、時短営業に応じた飲食店へ「感染防止対策協力金」を支給する仕組みを構築しました。当初はExcelで台帳管理を行っていましたが、件数が急増し、入力作業・情報共有・進捗管理のすべてが限界に達していました。そこで県はkintone を活用し、給付業務全体を電子化・自動化する仕組みを構築しました。



ノーコード・ローコードツール活用の仕組み

- 電子申請フォームから事業者が申請
- 審査状況・過去の申請履歴・認証店データなどをkintone上で一元管理
- コールセンター・窓口スタッフ・審査担当がデータをリアルタイム共有
- 自動集計・可視化にはkintone連携ツールを利用
- 振込データも自動生成され、銀行への送付までワンストップで完了

出所：https://kintone-sol.cybozu.co.jp/cases/aichikencho.html

活用事例：愛知県 感染防止対策協力金給付業務

導入効果

構築スピード	わずか2週間で20,000件以上の申請を処理できる給付管理システムを実現。
情報共有の効率化	500人規模のスタッフが同じ画面で進捗を確認でき、二重入力や確認ミスを防止。
業務工数の削減	Excel管理を廃止し、審査・承認・振込までの処理時間を大幅短縮。
柔軟な運用変更	項目追加や画面修正を職員側で即時対応。現場の要望をスピーディに反映。
データの蓄積と再利用	過去の申請履歴や認証店情報を参照でき、判断の一貫性を確保。



出所：https://kintone-sol.cybozu.co.jp/cases/aichikencho.html

メタバース

ソフトウェア基礎知識

41

メタバースとは何か

メタバースとは、インターネット上に構築された「三次元の仮想空間」で、人々が交流・活動できる仕組みを指します。「Meta（超越した）」と「Universe（宇宙）」を組み合わせた言葉で、VR（仮想現実）やAR（拡張現実）技術を使って、まるで現実のように他者と関わることができます。

利用者はアバター（自分の分身）を通じて空間内を移動し、会話、学習、会議、販売などを行います。企業や自治体では、実際にメタバース上で会議・展示会・観光PR・防災訓練・教育活動などが行われています。



メタバース・プラットフォームの例

- Meta Horizon Worlds：Meta（旧 Facebook社）が開発
- VRChat：世界的な交流空間。海外ユーザーが多い
- Cluster：日本発のイベント・教育向けプラットフォーム
- ZEPETO：韓国発の若年層向けアバターSNS

42

導入による効果



新しい交流・教育の場を提供	距離や場所を超えて参加できるため、離島や過疎地域でも学習・会議・観光イベントを実施可能。
現実の制約を超えた体験	災害訓練・製造ライン・医療現場などを仮想空間で再現し、安全に学習・シミュレーションできる。
コスト削減と効率化	出張や会場設営の負担が不要となり、オンライン上で展示会や説明会を開催できる。
若年層・市民の参加促進	ゲーム感覚で親しみやすく、地域活動や行政イベントへの参加を増やす効果がある。







43

活用事例：甲府市 メタバース合同企業説明会

山梨県甲府市は、 2025年3月6日、メタバース空間を活用した合同企業説明会を開催しました。目的は、地元企業と若者のマッチング促進と、県外流出が進む若年層の地元定着支援です。メタバース空間内には「企業ブース」「コミュニケーションエリア」「就活セミナー会場」などが設けられ、学生・求職者はアバターで自由に移動しながら企業担当者と対話できます。匿名参加が可能なため、就職・転職活動の心理的ハードルを下げる工夫も施されました。



メタバース活用の仕組み

- アバターを使った仮想ブース訪問：求職者は自分のアバターで企業ブースを訪問し、採用担当者と一対一で対話
- コミュニケーションエリア：就活セミナーや「先輩社員就活体験セッション」など、体験型イベントを開催



出所： https://lipronext.com/works/kofu-metaverse-r6/

44

活用事例：甲府市 メタバース合同企業説明会

導入効果

地元就職の促進	若者と地域企業をつなぐ場を提供。地元定着を後押し。
移動・時間コストの削減	遠隔地からも気軽に参加でき、交通費・移動負担を解消。
参加しやすい環境	アバター利用により緊張が軽減し、対面が苦手な学生も安心して交流。
成果の可視化	延べアクセス14,000件、参加企業109社、参加者約300名を記録し、高い関心と効果を確認。



出所： https://lipronext.com/works/kofu-metaverse-r6/

45

「DX 基盤技術」試作教材ノート原稿

P. 1
DX基盤技術
ネットワークDX人材　育成プログラム

P. 2
DX基盤技術講座
第一章
DXとは

P. 3
DXの定義
DXとデジタル化・IT化との違い

P. 4
DXの定義

DXとは「デジタルトランスフォーメーション」の略で、デジタル技術を活用して産業や社会の仕組みを根本的に変革することを意味します。単に新しいシステムを導入したり紙の業務をデジタル化したりするだけではなく、業務プロセスや組織のあり方、サービスの提供方法そのものを改善・再設計する取り組みです。日本では経済産業省が「データとデジタル技術を活用してビジネスモデルや組織を変革し、競争優位を確立すること」と定義しています。

人口減少地域におけるDXは特に重要です。医療や交通、観光、農業などの分野では、人材不足や高齢化、インフラの制約といった課題が重なっています。例えば、遠隔医療の仕組みを導入することで医師不足の地域でも適切な診療を提供できたり、オンデマンド交通やMaaSを活用することで移動困難者の生活を支えることが可能になります。また、観光分野では生成AIを使った多言語対応やデータを活用した需要予測により、地域の魅力を発信しながら効率的な運営が実現できます。農業や製造業においても、IoTセンサーやRPAの導入で作業の自動化や業務の標準化が進み、担い手不足を補う効果があります。

DXを進めるには、単なる技術導入では不十分です。現場の課題を理解し、どこに問題があるかを明確にした上で、改善や再設計を行う力が必要です。業務を見える化し、標準化やマニュアル化を進め、そこにクラウドやAIを適切に組み合わせることで、初めて持続的な成果につながります。また、行政・企業・住民・教育機関といった複数のステークホルダーと連携しながら合意形成を行い、協働して取り組むことも欠かせません。

このようにDXとは、単なるデジタル化を超えて、地域社会の課題を解決し持続可能な未来を築くための変革のプロセスです。人口減少や高齢化が進む地域にとって、DXは生活や産業を支える基盤となる極めて重要な取り組みなのです。

P. 5
DXとIT化の違い

P. 6
DXが注目される背景

DXとIT化（情報技術化）は似た言葉として使われがちですが、その目的と範囲は大きく異なります。

IT化とは、既存の業務をデジタル技術で効率化することを指します。たとえば、紙の書類を電子化したり、会計ソフトを導入したり、勤怠管理をクラウド化するような取り組みです。目的は「業務の効率化」や「コスト削減」であり、主に部分的・局所的な改善にとどまります。

一方のDXは、デジタル技術を手段として、ビジネスモデルや組織の仕組みそのものを変革し、価値の提供方法を再構築することを意味します。単なる効率化ではなく、「デジタルを前提とした新しい仕組みを生み出す」ことが目的です。

たとえば、観光業でオンライン予約システムを導入するのはIT化ですが、観光データを分析して外国人観光客の行動傾向を把握し、AIが自動で最適なプランを提案するように仕組みを変えるのはDXです。

同様に、農業で作業日誌をアプリに置き換えるのはIT化、IoTセンサーとAIを組み合わせて収穫量や品質を予測・最適化するのはDXです。

このように、IT化はDXの出発点であり、DXはIT化の先にある「変革」の段階です。

人口減少や高齢化が進む地域では、IT化で効率を高めるだけでなく、地域の暮らしや産業の形を再構築するDXの発想が不可欠です。

DXはもともと、様々な領域における幅広い社会変革を意味していますが、
現在では主に、ビジネスの文脈でDXが注目されています。
総務省によると、その背景として4つの要因を指摘できます。

- スマートフォン等の普及による消費行動の変化: スマートフォンなどの高度なデジタルツールの普及により、新しい製品やサービス、ビジネスモデルが次々と生まれています。消費者はこれらの新しい製品やサービスを通じて行動や価値観を変化させており、企業はその変化に適応する必要があります。
- デジタル・ディスラプションの脅威: クラウドサービス、AI、IoTなどのデジタル技術の進化により、業界の勢力図を一変させる新興企業（ディスラプター）が登場しやすくなっています。こうした勢力に対抗するため、既存企業はデジタル競争への対応を迫られています。
- リアル空間を含めたデータの増大とネットワーク化: IoTと呼ばれる技術の発展により、リアル空間でのデータ収集が進み、物理的な資産やアナログプロセスもデジタル化されています。企業は、企業間のネットワーク構築により「連携の経済性」を生かし、新たな付加価値を創出することが求められています。
- デジタル市場のグローバル化: デジタル技術の普及は世界中に広がり、市場がグローバル

化しています。距離の制約を超えて迅速にサービスを提供できることから、国内外を問わずデジタル企業との競争が激化しています。

P. 7
DXの意義
分野別の課題とDXによる解決策

P. 8
人口減少地域におけるDXの意義
人口減少や高齢化が進む地域では、医療・交通・観光・教育など、社会を支える仕組みそのものが維持困難になりつつあります。DXは、これらの地域課題を「人手不足を補う仕組み」と「新しい価値を生み出す仕組み」の両面から解決する鍵となります。
人口減少地域におけるDXの主な意義として、以下のような内容を挙げられます。
- ① 持続可能な地域社会の基盤整備
  → デジタル技術で行政・企業・住民をつなぎ、効率的で包摂的な地域運営を実現します。
- ② 人口減少に対応する省人化・自動化
  → RPA・IoT・AIで「人がいなくても回る仕組み」を構築します。
- ③ 地域間格差の是正と利便性向上
  → 遠隔アクセスやデータ連携で「距離の壁」「情報の壁」を超えます。
- ④ 新たな産業・雇用の創出
  → DX実装による地域ビジネスや観光サービスの高度化・多言語化を実現します。
- ⑤ 現場から変革を担う人材育成
  → 地域の中からDXを実装・運用する力を育てます。

P. 9
分野別の課題とDXによる解決① 医療
人口減少地域では、医師や看護師などの医療従事者の不足が深刻化しています。高齢化が進む一方で、医療機関が減少し、通院や在宅医療の負担が大きくなっている地域も少なくありません。こうした課題を解決するために、医療分野でのDXが重要な役割を果たします。
主な取り組み例
- 遠隔診療・オンライン問診の導入
  離島や中山間地域でも専門医の診療を受けられる環境を整備します。
- AIによる診療支援
  バイタルデータや画像をAIが解析し、診断や経過観察を支援します。
- 診療記録の自動要約・共有
  生成AIを活用して診療記録を要約し、介護・福祉施設との情報連携を容易にします。

これらの仕組みにより、医師不足地域でも継続的な医療提供が可能になり、患者さんが「住み慣れた地域で安心して暮らす」ための体制が整います。
DXは医療の効率化だけでなく、「地域包括ケア」を支える社会基盤となります。

P. 10
分野別の課題とDXによる解決② 交通
地方では、人口減少や高齢化により公共交通の利用者が減少し、バスや鉄道の運行維持が難しくなっています。免許返納者や移動困難者の増加も深刻な課題です。交通分野のDXは、こうした移動の課題を「データ」と「ネットワーク」で補う取り組みです。

主な取り組み例
- オンデマンド交通・MaaSの導入
  スマートフォンや予約端末を通じて、必要な時間に車両を呼べる仕組みを構築します。
- AIによる運行最適化
  地域の移動データを分析し、利用が多い時間帯やルートを自動で最適化します。
- 自動運転やデジタル乗合システムの実証
  運転手不足を補うための次世代モビリティとして導入が進んでいます。

これにより、地域住民の移動手段を確保し、通院・買い物・観光などの日常生活を支えることができます。
交通DXは「移動できる社会」を維持するための命綱であり、地域の生活圏を守る取り組みです。

P. 11
分野別の課題とDXによる解決③ 観光
観光業は地域経済を支える重要な産業ですが、地方では人手不足や多言語対応の難しさ、需要の季節変動など多くの課題を抱えています。
DXを活用することで、観光の現場に新しい付加価値を生み出すことが可能になります。
主な取り組み例
- 生成AIによる多言語対応・自動案内
  観光案内所や宿泊施設で、AIチャットボットが外国人観光客に多言語で対応します。
- データ分析による需要予測
  宿泊・予約データを分析して、混雑回避や価格最適化を実現します。
- オンライン・バーチャル観光の推進
  AR/VR技術を活用し、遠隔地からも地域の魅力を体験できる仕組みを整えます。

これにより、観光客の満足度を高めると同時に、限られた人材でも高品質なサービス提供が可能になります。
観光DXは「人手不足を補う効率化」と「地域の魅力を世界に発信する革新化」の両立を実現します。

P. 12
分野別の課題とDXによる解決④ 教育
地方では、教員不足や通学困難、専門教育機会の地域差が課題となっています。DXの導入により、地理的制約を超えた学びの機会が広がります。
主な取り組み例
・遠隔授業やオンライン教材による教育機会の確保：映像授業の視聴やリアルタイムのレッスンを通じて地理的な制約を受けずに学習が可能になります。
・生成AIを用いた教材作成・試験の自動化：教材やテストの草案作成やチェックにAIを活用することで、作業の迅速化や質の向上を実現します。
・学習履歴データを活用した個別最適化学習やキャリア支援：苦手な単元を重点的に復習したり、得意な単元をより伸ばすなど効率的・効果的な学習を実現します。

P. 13
国のDX推進方針
「デジタルガバナンス・コード」に沿った様々な施策

P. 14
国のDX推進方針
日本におけるデジタルトランスフォーメーションは、単なるIT化ではなく、国全体の競争力と持続可能性を高めるための構造改革として位置づけられています経済産業省は企業や地域がデジタル技術を活用して新しい価値を創出し、社会課題を解決することを目的に、さまざまな政策を展開しています。
日本社会では、人口減少・少子高齢化・人手不足が急速に進行しています。
同時に、世界ではAI・IoT・クラウドなどの技術革新が進み、デジタル競争が激化しています。
こうした環境の中で、デジタル技術を経営や地域運営に取り込むことが、企業の生存と地域の維持に直結する時代になりました。

P. 15
デジタルガバナンス・コード
経済産業省は2020年11月に、企業のDXに関する自主的取組を促すため、デジタル技術による社会変革を踏まえた経営ビジョンの策定・公表といった経営者に求められる対応を「デジタルガバナンス・コード」として取りまとめました。時勢の変化に対応して改定が重ねられ、2024年6月にデジタルガバナンス・コード3.0が取りまとめられました。
スライドの図は、DX経営の進め方を表しています。
5つのステップを通じて、企業価値向上の実現を目指します。
経営ビジョン・ビジネスモデルの策定
　DXの目的と方向性を経営戦略として明確化します。
DX戦略の策定
　経営ビジョンに基づき、デジタルをどう活用して変革を進めるかを設計します。
DX戦略の推進（組織づくり・人材育成・IT基盤整備）
　社内体制を整え、デジタル人材の確保やサイバーセキュリティ対策を行います。
成果指標の設定と戦略の見直し
　DXの成果を定量的に把握し、課題を修正します（As is / To beのギャップ分析）。
ステークホルダーとの対話
　株主・顧客・社員などの利害関係者と透明性のある対話を行います。

P. 16
DX認定制度
「DX認定制度」は、経済産業省が定めた「デジタルガバナンス・コード」に基づき、
デジタルによる経営変革の準備が整っている企業を国が正式に認定する制度です。
この制度を通じて、企業は自らのDX推進体制を社会に示し、信頼性と競争力を高めることができます。
制度の目的
デジタル技術による社会変革が進む中で、企業経営者に求められるのは、
「デジタルを経営戦略の中心に位置づけ、自ら変革を推進できる体制」を整えることです。
DX認定制度は、その準備が整った企業を可視化し、社会的に評価するために設けられました。
DX認定のメリット
- 社会的信用の向上
　国の認定を受けることで、取引先・投資家・顧客などに対してDX推進企業として信頼を得られます。
- 広報・PR効果
　認定ロゴマークを自社サイトや名刺などに使用可能。DX企業としてのブランドを発信できます。
- 政策支援の優遇
　金融支援、人材育成、補助金・助成金などの優遇措置を受けられる場合があります。
- 他制度への応募資格

認定を受けると、「DX銘柄」（上場企業）や「DXセレクション」（中小企業）への応募が可能になります。

P. 17
DX銘柄制度（大企業向け）
経済産業省は、上場企業を対象に、デジタル技術を活用して経営革新・生産性向上・新たな価値創出を実現している企業を「DX銘柄」として選定しています。これは、単なるIT投資の促進ではなく、デジタルを経営戦略の中核に据えた企業変革を評価する制度です。
この制度には以下のような意義があります。
- 投資家・市場に対して「DXに真剣に取り組む企業」を見える化する
- 他の企業に対して、経営におけるDXの成功モデルを提示する
- 国全体の企業変革をリードする「ロールモデル企業群」を形成する

P. 18
DXセレクション制度（中小企業向け）
「DXセレクション」は、経済産業省が実施する中堅・中小企業等のDX優良事例選定制度です。
デジタル技術を活用して経営課題を解決し、新たな価値や成果を創出している企業を「モデルケース」として選定し、他企業への波及を促すことを目的としています。
制度の背景
日本の企業の大半を占める中小企業では、DXの必要性は理解されつつも、
「何から始めればよいかわからない」「専門人材がいない」といった課題が多く存在します。
そこで経済産業省は、成功事例を可視化し、全国に共有する仕組みとして
2022年に「DXセレクション」を創設しました。
意義と効果
- 優良事例の共有による地域DXの活性化
  選定企業の取組を全国へ発信し、他の企業のDX推進を後押しします。
- 「経営×デジタル」の成功モデルの提示
  デジタル技術を“現場起点”で活かす実践的な取組を紹介します。
- 中小企業の経営変革を支援
  IT導入補助金など他の支援策との連携も促進し、DX推進の裾野を広げます。

P. 19
この教材では、第2章以降で次のような内容を学んでいきます。
まず第2章「ソフトウェア前半」では、クラウド、RPA、BIツール、ローコード／ノーコード開発、メタバースについて、その概念と導入効果や具体的な導入事例について説明していきます。

第3章「ソフトウェア後半」では、XRや技術や、識別・会話・最適化AIといったテーマを取り上げ、その内容や導入効果、実際の導入事例を紹介します。
第4章「ハードウェア」では、センサー、カメラ、マイク、ドローン、5G、ウェアラブルデバイスのようなDXに関わるハードについて、技術的な解説と導入効果、実際の企業などでの導入事例を解説していきます。
このように、第2章以降ではDXに関連する個別的なソフトウェアやハードウェアについて概観し、それらについて基本的な知識や導入についての事例を学んでいくことを目指します。

P. 20
DX基盤技術講座
第二章
ソフトウェア＜前半＞

P. 21
ソフトウェア基礎知識
クラウド

P. 22
クラウドとは何か
クラウドとは、インターネットを通じてコンピュータ資源（サーバ、ストレージ、アプリケーションなど）を利用する仕組みのことです。
利用者は自分のパソコンや社内サーバにソフトをインストールせず、Webブラウザを通じて必要な機能だけを使うことができます。
クラウドサービスは主に以下の3種類に分類されます。
- IaaS（Infrastructure as a Service）：仮想サーバやネットワークなどの基盤を提供（例：AWS、Microsoft Azure、Google Cloud）
- PaaS（Platform as a Service）：アプリ開発に必要な環境を提供（例：Heroku、Firebase）
- SaaS（Software as a Service）：アプリを直接利用できる形で提供（例：Google Workspace、Dropbox、Salesforce）

これらを総称して「クラウドコンピューティング」と呼びます。
クラウドの最大の特徴は、「必要なときに、必要なだけ使える」という柔軟性と拡張性です。

P. 23
導入による効果
続いては、クラウドを導入することによるメリットを4点紹介します。
コスト削減

サーバやソフトを自前で購入・管理する必要がなくなり、初期投資を抑えられます。
一般的な料金体系として、利用料は「使った分だけ」というサービスが多くみられます。
業務効率化
データやアプリをどこからでも利用可能。
遠隔勤務・テレワーク・出張先でも同じ環境で作業できます。
災害・トラブルへの強さ
クラウド上のデータは分散管理されるため、地震・火災などの被害を受けても復旧が容易です。
システム拡張の容易さ
利用規模に応じてサーバ容量や機能を柔軟に増減できます。
小規模事業から自治体まで幅広く適用可能です。

P. 24
活用事例：陸前高田市の防災情報伝達システム
岩手県陸前高田市は、東日本大震災の経験をもとに「誰もが安心して暮らせる防災都市」を目指しています。
しかし、従来の防災行政無線やSNSでは、特に高齢者への情報伝達が十分でなく、職員による電話連絡にも多くの時間と人手が必要でした。
そこで、市は NTT東日本と協力し、クラウド（AWS）上に新しい情報伝達システムを構築。
「誰もが使える電話」と「AI音声応答」を組み合わせた仕組みを開発しました。
クラウドの活用内容
基盤はAmazon Web Services（AWS）です。
市役所内に新たなサーバーを設置せず、クラウド上にシステムを構築しました。
主要サービスは以下の4つです。

Amazon Connect（クラウド型コンタクトセンター）
AWS Lambda（サーバーレスで動作する処理機能）
Amazon DynamoDB（住民情報を安全に管理するデータベース）
Amazon Lex（AI音声応答：住民が「はい／いいえ」と答えると自動で記録）

P. 25
システム名
AWSを用いた自動電話サービスは、のちにシン・オートコールと命名されました。
このシステムは現在、陸前高田市以外の自治体や警察などでも利用されています。
導入効果
陸前高田市では、クラウドを導入したことで、以下のような効果が確認されました。
情報伝達の迅速化

一度に多数の住民へ自動発信でき、避難情報を短時間で共有することが可能になりました。
職員の負担軽減
手作業での電話連絡が不要となり、災害対応に人員を集中できるようになりました。
安全性と信頼性
AWSの高いセキュリティと耐障害性により、災害時も安定稼働します。

P. 26
ソフトウェア基礎知識
RPA（Robotic Process Automation）

P. 27
RPAとは、人間がパソコン上で行っている定型的な事務作業を、ソフトウェアのロボットが自動で実行する仕組みのことです。
メールの送受信、Excelの集計、帳票の転記、データの照合など、毎日繰り返す作業を自動化できます。
人間のように「画面上の操作（クリック・コピー・貼り付け）」を模倣して実行するのが特徴で、プログラミングの知識がなくても、設定画面で手順を登録するだけで使えるツールも多く存在します。
代表的なRPAツールには、

- UiPath（業務自動化の定番ツール）
- Automation Anywhere（クラウド対応の国際標準ツール）
- WinActor（日本企業・自治体で導入が多い国産RPA）

などがあります。
RPAは、単なる「効率化ツール」ではなく、DXの入り口として多くの企業・行政で活用が進んでいます。
定型業務を自動化することで、職員がより創造的な仕事に時間を使えるようになります。

P. 28
導入による効果
続いては、RPAを導入することによるメリットを４点紹介します。
作業時間の大幅削減
データ入力や帳票作成などを自動化することで、1日かかっていた業務が数分で完了する場合もあります。
ヒューマンエラーの防止
手入力ミスや転記ミスがなくなり、精度の高い処理が可能になります。
人手不足への対応

担い手が減少しても、RPAが夜間や休日も働き続けるため業務を維持できます。
コスト削減
残業時間や委託費の削減につながります。

P. 29
活用事例：北見市の書かないワンストップ窓口
約11万人が暮らす北海道北見市は、「市民の手間を減らし、職員の負担を軽くする窓口づくり」を目指して、
2016年に「書かないワンストップ窓口」という新しい市民サービスを開始しました。
従来は、市民が転入や証明書発行などの手続きを行う際、
複数の課を回りながら、何度も申請書に住所や氏名を記入する必要がありました。
これを解消するため、北見市は市民情報をもとに申請書を自動作成する「窓口支援システム」を導入。
市民は内容を確認してサインするだけで手続きが完了できるようになりました。
さらに2019年から、このシステムにRPAツール「WinActor」を連携させ、
職員が行っていたデータ入力や証明書発行を自動化しました。
RPAの仕組みとしては以下の通りです。
①申請時に入力されたデータを、自動で各業務システムへ転記する
②住民基本台帳システムへの入力、証明書の発行操作をソフトウェアロボットが実行する
③画像認識（画像マッチング）機能を活用し、画面操作を自動化
④シナリオ（操作手順）は職員自身が作成・修正できるように養成

P. 30
続いては、北見市におけるRPA導入の効果を5点紹介します。
待ち時間の短縮
証明書の受け取りまでの時間を年間約450時間削減し、市民の利便性が大幅に向上しました。
職員の作業時間削減
データ入力や発行処理を自動化し、年間約1,420時間の業務を削減しました。
ヒューマンエラー防止
手入力のミスが減少し、データ処理の精度と信頼性が向上しました。
安定した運用
夜間や休日でもRPAが作業を行うため、限られた職員でも安定した運用が可能になりました。

P. 31
ソフトウェア基礎知識
BIツール

P. 32
BIツールとは、企業や自治体が持つさまざまなデータを自動で集計・分析し、グラフやダッシュボードで「見える化」するためのツールです。
「Business Intelligence（ビジネスの知見）」という言葉の通り、
データを「数字のまま」ではなく「意思決定に使える情報」に変えることが目的です。
これまでの業務では、Excelなどでデータを手作業で集計し、グラフを作成していました。
BIツールを使えば、データを自動で読み込み、リアルタイムで更新・可視化できます。
また、異なる部署やシステムからのデータも統合して、一つの画面で分析できるのが特徴です。
代表的なBIツールには以下のようなものがあります。
- Microsoft Power BI（ExcelなどOfficeソフトとの連携が容易で、導入しやすい）
- Tableau（Google アナリティクスやSalesforceと連携可能、高度な可視化と操作性に優れる）
- Google Looker Studio（無料でも利用できるクラウド型BIツール）

BIツールは「データを誰でも理解できる形に変える」ことで、
現場での判断力・改善力を高めるDXの重要な基盤技術です。

P. 33
導入による効果
続いては、BIツールを導入することによるメリットを5点紹介します。
データの「見える化」
売上、来客数、作業量などをグラフやダッシュボードで表示できるため、データを直感的に把握できます。
意思決定のスピード向上
リアルタイム更新されたデータを基に、迅速に判断・対応が可能になります。
部門間の情報共有
各部署が同じデータを参照できるため、会議や報告の効率が向上します。
手作業の削減
Excel集計や報告書作成を自動化し、ミスを防止できます。
課題の早期発見
データの変化を可視化することで、異常や傾向を早期に察知することができます。

P. 34

兵庫県神戸市は、約150万人が暮らす政令指定都市です。阪神・淡路大震災後の財政難をきっかけに、業務改革とデジタル化を進め、庁内のデータを有効活用する仕組みづくりを目指してBIツール「Tableau（タブロー）」を導入しました。BIツールを活用し、行政の政策立案を「勘や経験」ではなくデータ（エビデンス）に基づいて行うEBPM（Evidence-Based Policy Making）を推進しています。

BIツール活用の仕組みは以下の通りです。

- 庁内のデータを集約し、AWSクラウド上に「神戸データラウンジ」を構築（2022年開設）。
- 各部門が持つ人口統計・救急搬送・新型コロナ関連データなどをTableauのダッシュボードで可視化。
- 職員が自分でグラフや分析画面を作成できるようになり、現場主導のデータ活用が進む。
- オープンデータもTableau Publicで一般公開し、市民にもわかりやすく情報を発信。

P. 35

導入効果

膨大なデータを高速に可視化

Excelでは扱えなかった数百万件のデータを短時間で分析し、最新情報を即時反映できるようになりました。

意思決定のスピード向上

庁内の政策課・デジタル戦略部などが同じダッシュボードを共有し、迅速な議論と判断が可能になりました。

職員のデータ活用スキル向上

Tableau研修「神戸データアカデミー」により、職員が自らViz（タブローで作成されたグラフや表）を作成。

導入4か月で30名以上が習得しました。

情報共有と透明性の向上

庁内共有だけでなく、市民向けのデータ公開を通して行政の透明性を高めました。

データ文化の定着

「グラフを作る」から「データで考える」へと意識が変化。データが共通言語となる組織文化が形成されました。

P. 36

ソフトウェア基礎知識

ローコード／ノーコード開発

P. 37

ローコード／ノーコード開発とは何か

ローコード開発とは、少ないプログラミング（low code）でアプリを作成できる開発手法です。

ノーコード開発は、プログラミングを一切書かずに（no code）アプリを作る方法を指します。

どちらも「画面操作によるドラッグ＆ドロップ」や「テンプレート選択」でアプリを構築できるため、専門的なITスキルがなくても業務アプリを開発できるのが特徴です。

ローコード／ノーコード開発ツールの例

・Microsoft Power Apps：Office365との連携が容易

・Google AppSheet：スプレッドシートから Salesforce までさまざまなデータソースに接続できる

・Airtable：表計算ソフトとデータベースの機能を持つ

・Kintone：日本企業での利用が多い業務アプリ作成プラットフォーム

P. 38

導入による効果

続いては、ローコード・ノーコード開発ツールを導入することによるメリットを4点紹介します。

業務改善の即時化

現場担当者が自分でアプリを作成できるため、業務の課題をその場で解決できます。

開発コストの削減

外部委託や専門開発が不要になり、導入・運用コストを抑えられます。

現場主体のDX推進

「使う人が作る」文化を育て、職員のデジタルリテラシーを高めることが可能になります。

データ連携の容易さ

Excel・Teams・クラウドストレージなど、既存ツールとスムーズに連携可能です。

P. 39

活用事例：愛知県　感染防止対策協力金給付業務

新型コロナウイルス感染が拡大していた時期に、愛知県は感染拡大防止のため、時短営業に応じた飲食店へ「感染防止対策協力金」を支給する仕組みを構築。20,000件を超える申請が短期間に集中しました。当初はExcelで台帳管理を行っていましたが、件数が急増し、「入力作業・情報共有・進捗管理」のすべてが限界に達していました。そこで県は、ノーコード／ローコードツール「kintone（キントーン）」を活用し、わずか2週間で給付業務全体を電子化・自動化する仕組みを構築しました。

活用の仕組み

- 電子申請フォームから事業者が申請
- 審査状況・過去の申請履歴・認証店データなどをkintone上で一元管理

・コールセンター・窓口スタッフ・審査担当が同じデータをリアルタイム共有
・自動集計・可視化にはkintone連携ツールを利用
・振込データも自動生成され、銀行への送付までワンストップで完了
このように、プログラミングなしで構築できるkintoneを用いて、
申請→審査→支払いまでのプロセスがすべてWeb化・自動化されました。

P. 40
導入効果は以下の通りです。
構築スピード
わずか2週間で20,000件以上の申請を処理できる給付管理システムを実現。
情報共有の効率化
500人規模のスタッフが同じ画面で進捗を確認でき、二重入力や確認ミスを防止。
業務工数の削減
Excel管理を廃止し、審査・承認・振込までの処理時間を大幅短縮。
柔軟な運用変更
項目追加や画面修正を職員側で即時対応。現場の要望をスピーディに反映。
データの蓄積と再利用
過去の申請履歴や認証店情報を参照でき、判断の一貫性を確保。

P. 41
ソフトウェア基礎知識
メタバース

P. 42
メタバースとは何か
メタバースとは、インターネット上に構築された「三次元の仮想空間」で、人々が交流・活動できる仕組みを指します。
「Meta（超越した）」と「Universe（宇宙）」を組み合わせた言葉で、VR（仮想現実）やAR（拡張現実）技術を使って、まるで現実のように他者と関わることができます。
利用者はアバター（自分の分身）を通じて空間内を移動し、会話、学習、会議、販売などを行います。
企業や自治体では、実際にメタバース上で会議・展示会・観光PR・防災訓練・教育活動などが行われています。
代表的なメタバース・プラットフォーム例：
・Meta Horizon Worlds（Meta社）
・VRChat（世界的な交流空間）

・cluster（日本発のイベント・教育向けプラットフォーム）
・ZEPETO（韓国発の若年層向けアバターSNS）
このようにメタバースは、「SNS＋3D空間＋経済活動」が融合した次世代インターネット空間として注目されています。

P. 43
導入による効果
続いては、メタバースを導入することによるメリットを4点紹介します。
新しい交流・教育の場を提供
距離や場所を超えて参加できるため、離島や過疎地域でも学習・会議・観光イベントを実施可能です。
現実の制約を超えた体験
災害訓練・製造ライン・医療現場などを仮想空間で再現し、安全に学習・シミュレーションできます。
コスト削減と効率化
出張や会場設営の負担が不要となり、オンライン上で展示会や説明会を開催できます。
若年層・市民の参加促進
ゲーム感覚で親しみやすく、地域活動や行政イベントへの参加を増やす効果があります。

P. 44
山梨県甲府市は、 2025年3月6日、メタバース空間を活用した合同企業説明会を開催しました。目的は、地元企業と若者のマッチング促進と、県外流出が進む若年層の地元定着支援です。メタバース空間内には「企業ブース」「コミュニケーションエリア」「就活セミナー会場」などが設けられ、学生・求職者はアバターで自由に移動しながら企業担当者と対話できます。
匿名参加が可能なため、就職・転職活動の心理的ハードルを下げる工夫も施されました。
メタバース活用の仕組み
アバターを使った仮想ブース訪問：求職者は自分のアバターで企業ブースを訪問し、採用担当者と一対一で対話
コミュニケーションエリア：就活セミナーや「先輩社員就活体験セッション」など、体験型イベントを開催
オンライン開催による参加促進：自宅や学校からアクセス可能で、県外在住者や多忙な学生も参加しやすい

P. 45
導入効果は以下の通りです。
地元就職の促進

若者と地域企業をつなぐ場を提供することで、県外流出を予防し地元定着を後押ししました。
移動・時間コストの削減
遠隔地からも気軽に参加でき、交通費・移動負担が解消されました。
参加しやすい環境
アバター利用により緊張が軽減し、対面が苦手な学生も安心して交流できました。
成果の可視化
延べアクセス14,000件、参加企業109社、参加者約300名を記録し、高い関心と効果が確認されました。

「生成 AI 活用」試作教材スライド

【共通コア】科目

生成AI活用

ネットワークDX人材 育成プログラム

学校法人秋葉学園　千葉情報経理専門学校

生成AI活用講座
①導入

ネットワークDX人材 育成プログラム

はじめに：人口減少地域の課題

現在、日本の各地域では人口減少が進んでおり、特に地方都市や半島部ではその影響が顕著になっています。人口減少に伴って、医療・福祉、交通、教育など、さまざまな分野で課題が生じています。

医療・福祉	交通	人材流出	産業構造
			
医療人材や介護職員が不足	利用者が減り公共交通の維持が困難に	進学や就職のタイミングで若年層が流出 →担い手不足	農業や製造業で高齢化や施設の老朽化が進む →生産性低下

DXとは何か

DXは「デジタルトランスフォーメーション」の略で、デジタル技術を活用して産業や社会の仕組みを根本的に変革することを意味します。人材不足や高齢化といった課題を抱える人口減少地域においては、特にDXが重要です。

DXとは何か

- 対象：会社や組織、社会を
- 手段：データやデジタル技術を使って変革することで
- 効果：**新たな価値を創出**、競争上の優位を獲得

DXではない例（デジタル化）

- 紙の書類で管理していた情報をデジタルデータに置き換える
→ツール、道具のデジタル化
- 工場で工員が行っていた組立作業をロボットで代替、自動化
→業務プロセスのデジタル化



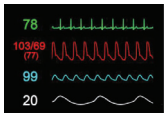


人口減少や高齢化が進む地域にとって、
DXは生活や産業を支える基盤となる極めて重要な取り組みである

地域課題解決の武器としての生成AI

地域課題の解決に挑むうえで、先端技術の中でも人工知能、とりわけ生成AIが有力な武器として注目されています。生成AIは、文章・画像・音声などを即時に生成し、人の意図を言語化して指示することで、調査、翻訳、要約、企画立案、議事録作成といった知的作業を広く支援します。

生成AI活用のアイデア

医療・福祉	交通	多言語対応	教育
			
バイタル記録の要約や遠隔診療ドキュメント化	オンデマンド交通やMaas設計	リアルタイムの翻訳や高品質の多言語対応（文書作成等）	教材やテストの自動作成、採点の自動化

この教材で学ぶこと

次の章以降で、以下のような内容を学んでいきます。

章	タイトル	概要
2	AIとは	AIの定義や分類、歴史や活用領域
3	生成AIとは	生成AIの定義と種類、代表的なサービス
4	チャットボット型AIの活用	日常生活での活用やプロンプト設計のコツ
5	ChatGPT活用	アカウント作成の手順から実践的な利用法
6	Microsoft Copilot活用	チャットの使い方、Officeソフトとの連携
7	プログラミングにおけるAI活用	チャットボット型やCLI型などの四分類

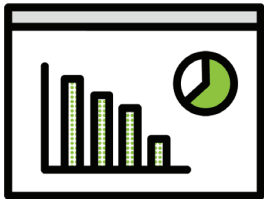
生成AI活用講座 ②AIとは何か

ネットワークDX人材 育成プログラム

AIの定義

AIとは何か

AIとは「人工知能（Artificial Intelligence）」のことで、人間が行っている知的な活動をコンピュータに行わせる技術や仕組みを指します。ここでいう「知的な活動」とは、情報を理解したり、判断したり、学習したりすることです。つまりAIとは、人間のように考える機械を目指す研究・技術の総称です。



AIの特徴的な仕組み

大量のデータを分析し、規則性を見つけて活用

人間があらかじめ細かくルールを教えなくても、
AIが自ら学習して予測や判断を行うことが可能

AIの分類

AIは、その能力や働きに注目すると、ANI・AGI・ASIの三種類に分類できます。
このうち、現時点で実現しているのはANIのみです。

特化型人工知能 ANI Artificial Narrow Intelligence	汎用型人工知能 AGI Artificial General Intelligence	人工超知能 ASI Artificial Super Intelligence
■ 特定の環境やタスクに特化。現在、私たちが使っているAI ■ 具体例：スマートフォンの音声アシスタント、画像認識、翻訳など	■ 分野をまたいで人間並みの理解・学習・判断を行う**汎用性**を持つ ■ 2025年現在は実現していないが、近い将来の実現を多くの研究者が予測	■ 人間の知能をはるかに超える能力を持つとされる。AGIがさらに進化したAI

出所：Generative AI Media「ANI（特化型AI・特化型人工知能）とは？AGIやASIとの違い、具体例やメリット・デメリットを解説」

AIの歴史

AIの歴史①AIの黎明期

1950年
AIの概念が誕生

- アラン・チューリングが、「機械が人間のように知的に振る舞えるか」を判定するための**チューリングテスト**を考案
- AIの概念が生まれるきっかけに


アラン・チューリング
(1930)

1956年
AIという言葉が誕生

- **ジョン・マッカーシー**が主催した**ダートマス会議**にて、初めて Artificial Intelligence という用語が使われた
- **人工知能**という学術研究分野が確立


ジョン・マッカーシー
(2006)

AIの歴史②第一次ブーム

1960年代
第一次AIブーム

- コンピュータが普及。「推論」と「探索」により、迷路のような特定の問題をコンピュータが解けるようになった
- アメリカでは自然言語処理による機械翻訳が進展



1970年代
冬の時代

- 当時のAIでは、単純な問題は扱えても、**様々な要因が絡み合う現実社会の課題を解くことはできない**ことが明らかに
- AI開発が下火に

13

AIの歴史③第二次ブーム

1980年代
第二次AIブーム

- **エキスパートシステム**の実現：プログラムが特定の問題に対して専門家のように推論を展開し、問題解決へ導く
- 代表例：スタンフォード大学が開発した「MYCIN」→感染症の原因となった細菌と処方すべき抗生物質を推定



1980年代後半～
冬の時代

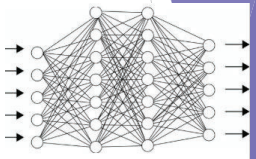
- エキスパートシステムの限界が露呈
  - 人間にとっての常識や例外への対応が困難
  - 膨大な知識を記述する必要性あり
- 知識獲得がボトルネックとなり、開発や研究が下火に

14

AIの歴史④
第三次ブームと生成AIの台頭

2000年代～
第三次AIブーム

- 「ビッグデータ」を用いてAI自身が知識を獲得する「**機械学習**」が実用化
- 特徴量をAIが自ら習得する「**深層学習**」が登場



2020年代～
生成AIの台頭

- 文章や画像、音楽を自動で生成する**生成AI**が台頭
- Chat GPTやGeminiが世界的なブームに



Chat GPT

15

AIを使ってできること

AI活用の6分類

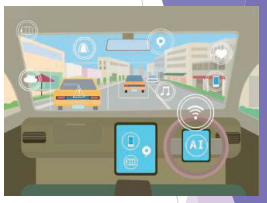
一般社団法人 人工知能学会の「AIマップβ 2.0」では、AIによる解決が期待される課題として「予測・制御」、「認識・推定」、「生成・対話」、「分析・要約」、「設計・デザイン」、「協働・信頼形成」の６つがあげられています。

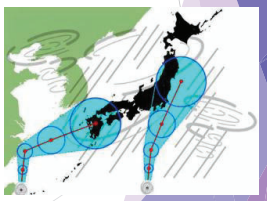
- ①予測・制御：将来を予測し、予測に基づき機械などを制御
- ②認識・推定：画像や音を認識し、現在や過去の状態を推定
- ③生成・対話：文章や画像の生成、人との対話
- ④分析・要約：データの分析や情報の要約
- ⑤設計・デザイン：条件を満たすように組み合わせを調整
- ⑥協働・信頼形成：適切な選定基準や順番を作成、合意形成を支援

17

AI活用の分類①予測・制御

数値予測	• 少し先の未来の数値をあてる • 電力需要、病院の待ち時間など
運転計画	• 条件を守り目的を最大化する計画を立てる • 配送計画、人員シフトなど
運転・制御	• 目的に合うように機械を自動で動かす • 信号機の制御、自動運転など
候補の提示	• 未来の多様な可能性を示す • 台風の発生場所、車の故障個所など
確率予測	• 未来の出来事の発生確率をあてる • 天気や気象、テーマパークの混雑率など

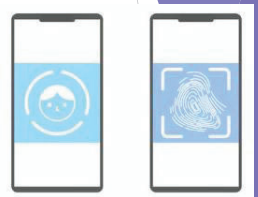




18

AI活用の分類②認識・推定

認証	• 生体データや履歴をもとに個体を識別する • 指紋認証、顔認証など
指標化	• 複雑、曖昧なものを認識、数値化する • 運動能力、交渉力など
異常検知	• 許容範囲や通常の範囲を超えた値を検出する • 人工衛星、クレジットカード不正利用など
変化検出	• 機器の劣化など状態変化を検知する • 機械の歯車、フィルタなど
状態推定	• 目に見えない内部状態を推定する • 人の健康状態、製品の品質など

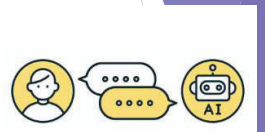


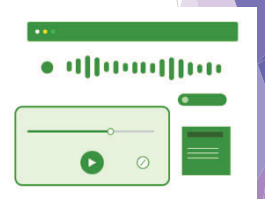


19

AI活用の分類③生成・対話

音声対話	• 表情などから相手の意図をくんで適切に対応する • コールセンター、窓口対応業務など
アドバイス	• 専門的な知見や複雑な影響を考慮して助言する • 法律相談、ファイナンスの助言など
知識整理	• 文書の意味を理解し、構造化する • FAQ作成、投資判断の補助など
メディア生成	• データをもとに文章や会話などを自動生成する • 小説や音楽の生成など
メディア変換	• データの形を変換、補足する • 文字から画像への変換、会議の音声から議事録の作成など



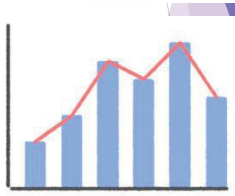


20

AI活用の分類④分析・要約

メディア分析	• 大量の画像や映像データを分析する • スポーツ映像、定点カメラなど
言語分析	• 大量の文字データを分析する • メール、SNSの分析など
数値分析	• 大量の数値データを分析する • 会社の収支報告、サービスの利用者数の分析など
要約	• 大量の情報から要点を集約する • 論文やニュース記事の要約など
因果推論	• データをもとに因果関係を探索する • 睡眠障害の要因の特定、会社の売上変化の要因特定など

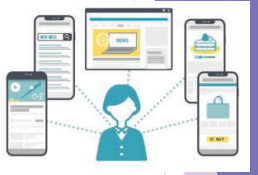




21

AI活用の分類⑤設計・デザイン

パーソナライズ	• 一人ひとりの好みに合わせてカスタマイズする • 広告配信、商品提案など
コーディネート	• 多数の組み合わせから適した案を提示する • ファッションや旅行プランの提案など
配置・設計	• 与えられた条件を守って組み合わせを考える • 人員計画、倉庫の棚割りなど
スケジューリング	• 何をどの順序で行うとよいかを提案する • 配達ルート、個人のToDo管理など





22

AI活用の分類⑥協働・信頼形成

順位付け 選択	• 適切な選定基準や順番を作成し、大量のデータや候補から適切なものを選定する • 履歴書を元に採用候補者をスクリーニング、治療に有効な化学物質を選別など
調停 参謀	• 公平な合意形成を支援し、倫理的な問題についてアドバイスする • AIが会議のファシリテーションを行い参加者の合意形成を支援するなど





23

AIに関する専門用語

機械学習とは何か

機械学習とは、コンピュータが大量のデータから規則やパターンを見つけ、明示的に手順を教えなくても予測や分類などの判断を行えるようにする技術です。学習の基本は、データ（入力）と正解や目的（出力）の関係を「モデル」に覚えさせ、未知のデータに対しても推論できるようにすることです。

- 収集：適切なデータセットを用意
- 前処理：データをクリーニングし、欠損値の処理などを行う
- 学習：適切な機械学習モデルを選び、データを使って学習させる
- 評価：学習済みモデルを評価し、性能を測定
- 利用：学習済みモデルを使用し、新しいデータに対して予測や分類などのタスクを実行

25

参考：SoftBank AI用語集「機械学習」

機械学習の種類

教師あり学習	教師なし学習	強化学習
• 入力データとそれに対応する正解ラベルが与えられ、モデルは入力から出力を予測するための関数を学習	• 正解ラベルが与えられず、モデルは入力データのパターンや構造を発見するために学習	• 環境と相互作用しながら学習を行い、行動に対して報酬を最大化するように学習

26

参考：SoftBank AI用語集「機械学習」

深層学習とは何か

深層学習（ディープラーニング）とは、機械学習の一分野であり、人間の脳の神経細胞（ニューロン）の仕組みを模した「人工ニューラルネットワーク」を多層に重ねたモデルを用いて学習を行う技術です。従来の機械学習と異なり、**コンピュータが自動的に特徴を抽出できる**点が大きな特徴です。

- 入力層：データが入力される（例：画像データの場合、ピクセル値）
- 中間層：入力データから特徴を抽出。層が深くなるほど、より抽象的な特徴が学習される
- 出力層：最終的な結果や予測が出力される
- 損失関数：出力と正解データの差を評価する損失関数が定義される（性能評価の指標）
- 学習：パラメータ（重みやバイアス）を調整し、損失関数を最小化するように学習

27

参考：SoftBank AI用語集「ディープラーニング」

生成AI活用講座
③生成AIとは何か

ネットワークDX人材 育成プログラム

生成AIの定義

生成AIとは何か

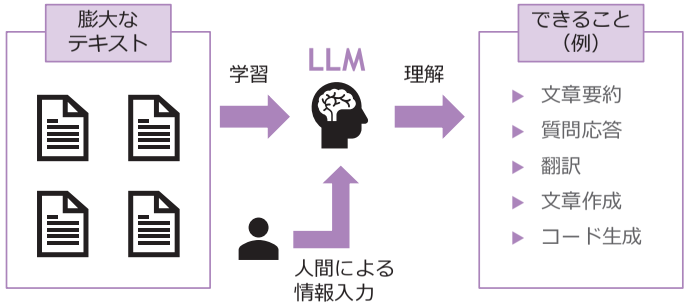
生成AIとは、人間が入力した指示や質問をもとに、文章や画像、音声、動画などの新しいコンテンツを自動的に作り出す人工知能のことです。

従来のAI	生成AI
	
▶ データをもとに**分類や予測**を行うことが得意 ▶ 例：気象データから降水確率を予測	▶ 文章や画像、音声や動画など**存在していなかった新しいものを作り出す**ことができる ▶ LLMや拡散モデルといった技術によって支えられる

30

LLMとは何か (1/2)

LLM（Large Language Model）は、日本語では**大規模言語モデル**と呼ばれます。**人間が日常的に使う自然言語（文章）を理解し、生成する**ことに特化したAIモデルです。



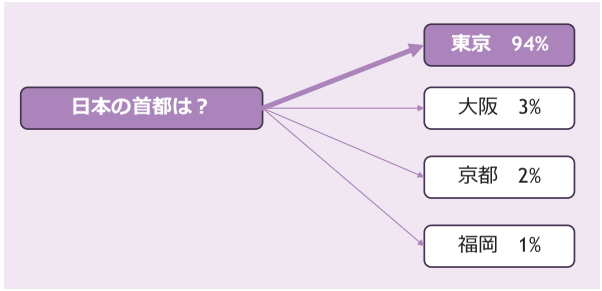
参考：https://g-gen.co.jp/useful/General-tech/llm-ai/

31

LLMとは何か (2/2)

LLMは**「次に来そうな単語は何か」を確率にもとづいて判断**します。その仕組み上、もっともらしい誤情報（**ハルシネーション**）を出すことがあるため、人間が最終確認する前提で使うという姿勢が重要です。

単語予測のイメージ



参考：https://rabiloo.co.jp/blog/llm

32

ローカルLLMとは何か

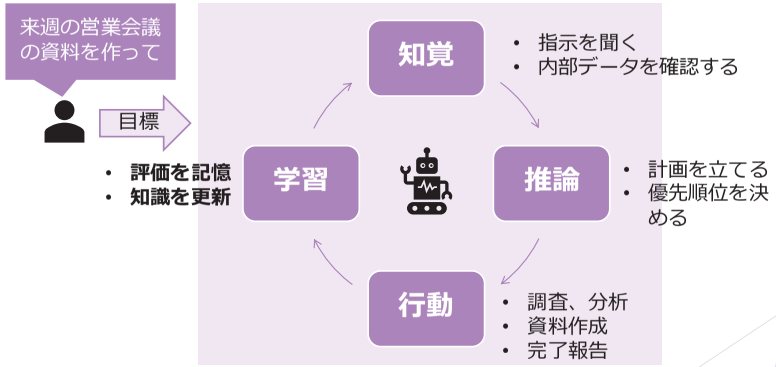
ローカルLLMは、インターネット上のクラウドサービスではなく、**自分のPCや組織内サーバーで動かす**LLMです。プライバシー保護や長期的なコスト削減、カスタマイズ性の高さといったメリットがあります。

クラウドLLM	ローカルLLM
	
✓ 運用負担が少ない ✓ 常に最新モデルを使える	**✓ データが外部に出ない** **✓ カスタマイズ性が高い**

参考：https://rabiloo.co.jp/blog/run-llm-on-local

AIエージェントとは何か

AIエージェントとは、ユーザーが細かく指示をしなくても、**目標を伝えるだけでAIが自律的にタスクを遂行する技術**のことです。



参考：https://rabiloo.co.jp/blog/what-is-ai-agent

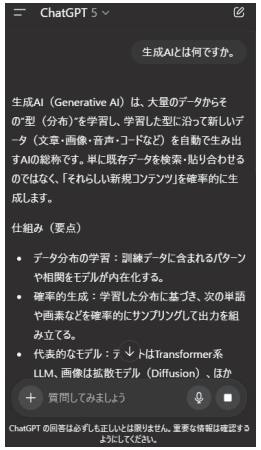
生成AIの分類（何を生成するか）

テキスト	• 人間が書くような自然な文章を作成 • 会話型、要約・翻訳型、文章作成型
画像	• プロンプトや画像から新たな画像を作成 • 広告のクリエイティブ、アイデアの可視化
動画	• プロンプトや画像をもとに動画を生成 • プロモーションビデオの作成など
音声・音楽	• 文章の読み上げや音楽の生成 • ナレーションなどの音声合成、映像のBGM作成
コード	• プログラミングのコードを記述、補完、デバッグ • 開発効率の向上、エンジニアの学習支援

代表的な生成AIサービス

テキスト生成（チャットボット型）

テキスト生成① ChatGPT

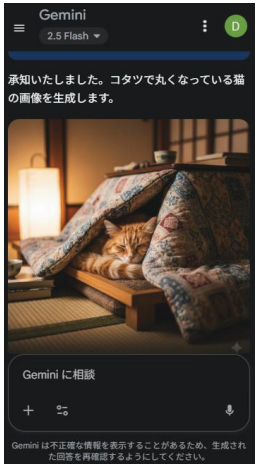


ChatGPT は、OpenAI が開発している対話型の大規模言語モデル（LLM: Large Language Model）をベースにしたチャットボット型生成AIです。入力（プロンプト）を与えると、それに応じた文章や画像などを返答として生成できます。

主な特徴 ※2025年9月時点

- 未成年の利用を念頭においた保護者制御機能＝ペアレンタルコントロールのリリース（2025年9月）
- 高性能モデル GPT-5 のリリース（2025年8月）
- 高度な自律調査モード Deep Research のリリース（ 2025年2月）

テキスト生成② Gemini



Gemini は Google が提供する対話型の生成AIで、以前は Bard と呼ばれていたチャットボットを進化させたものです。「マルチモーダル（複数形式対応）」を前提に設計されており、テキストだけでなく、画像・音声・動画など複数種類の情報を理解・生成できる能力を備えています。

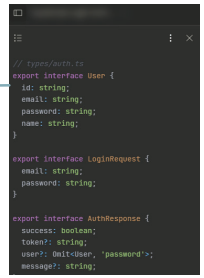
主な特徴 ※2025年9月時点

- 推論能力と文脈理解力の向上：最新モデルの Gemini 2.5 系列では、推論やコーディングに適した Pro モードを利用可能
- アプリ・ブラウザとの統合：
  - アメリカではブラウザの Chrome に Gemini が統合されている
  - Gmail や Google Workspace アプリと連携し、メール作成や要約などをサポート

テキスト生成③ Claude



Claude は Anthropicが開発する対話型生成AIです。ChatGPTやGeminiのように画像を作成することはできませんが、**コーディングの能力**が特に優れています。



主な特徴 ※2025年9月時点

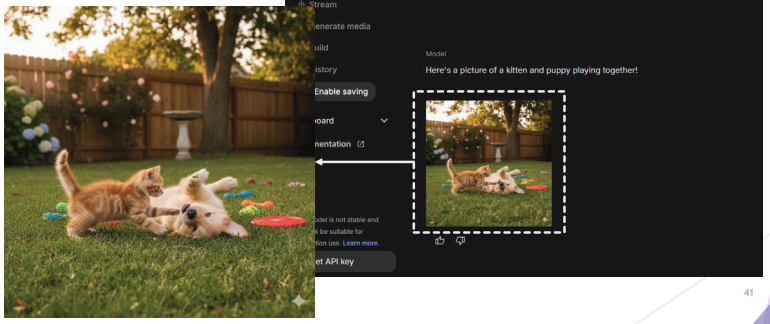
- チャットの中でコードを生成し、チャットとは別に開くことができる
- 高性能モデルを利用可能
  - 日常利用に適した Sonnet 4.5
  - 複雑な課題に対応できる Opus 4.1

代表的な生成AIサービス

画像生成

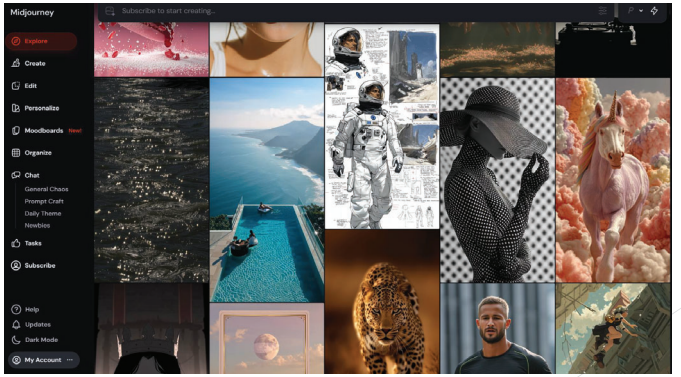
画像生成① Nano Banana (Gemini 2.5 Flash Image)

2025年8月にGoogleが公開した画像生成AIモデル。GeminiやGoogle AI Studioを通じて利用できます。同じキャラクターを一貫性をもって作成したり、段階的な編集を行うことができます。



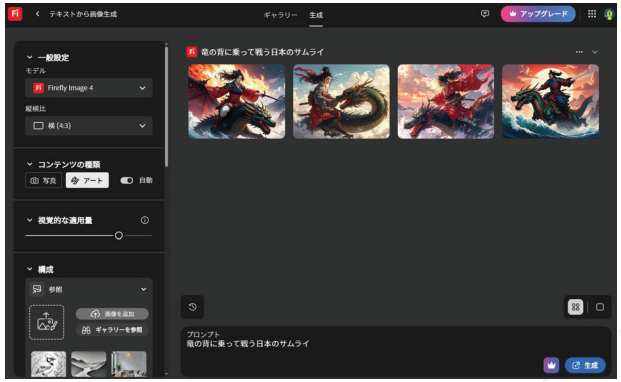
画像生成② Midjourney

テキスト入力（プロンプト）を元に画像を生成する生成AIサービス。もともとはDiscord 上のボットを通じて使う形式が主流でしたが、現在では Web ブラウザ上のインターフェースも提供されており、Discord に依存しない利用が可能になっています。画像だけではなく、動画の生成も可能です。



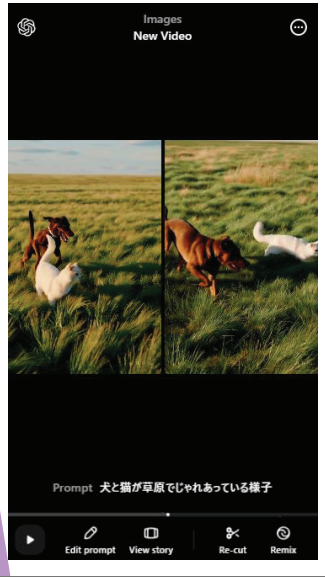
画像生成③ Adobe Firefly

illustrator等で有名なアドビ株式会社が提供するサービスです。学習データにはAdobe Stock など**権利関係が明確で使用許可のあるコンテンツが利用されています**。そのため生成された作品は安全に商用利用できる設計となっており、他の画像生成AIと比べて**著作権リスクが低い**のが特徴です。



代表的な生成AIサービス

動画生成・音声生成・コーディング支援

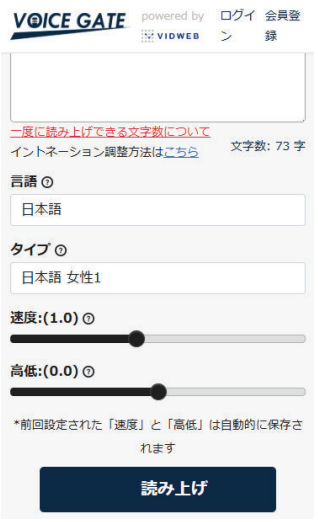


動画生成：Sora

SoraはOpenAI が開発する動画生成モデルで、テキスト指示や既存の画像・動画入力から新しい動画を生成する能力を持ちます。2024年末にはじめて公開された後、2025年9月末（現地時間）には Sora 2 が公開されました。

主な特徴　※2025年10月初旬時点

- **非常に高精度**な動画を出力可能
- **日本のアニメのキャラクターなどの著作物が精緻に表現できてしまう**ため、著作権侵害の懸念が浮上→運営元のOpenAIが対策を検討中



音声生成：VOICE GATE

VOICE GATEは、日本の会社が作成した音声読み上げAIです。テキストを入力するだけで、好みのナレーションや音声を簡単かつ無料で高品質に生成できます。

主な特徴　※2025年10月時点

- 最新の音声合成技術を活用し、人間の声の微妙な抑揚や感情を捉え、再現することに重点を置いて開発されている
- 海外のサービスだと日本語の発音は得意ではない場合も多いが、日本の企業が作成しているため、自然な日本語での読み上げが可能

コーディング：Gemini CLI

Gemini CLI は、Google が公開した オープンソースの AI エージェントツール で、パソコンのターミナルというツールからGemini モデル（Gemini 2.5 Pro など）を操作できます。自然言語でタスクの指示をすると、プログラミングコードを作成したり、インターネットに接続してリサーチを行ったりすることができます。



生成AI利用の注意点

従来のAIから引き継がれたリスク

公平性、バイアス

AIは学習データに依存するため、**偏ったデータを学習すると差別的な結果を出す可能性**があります。

事例

- AIによる採用支援システムが女性を不利に評価
- 顔認識AIが特定の人種に対して誤認識しやすい

対策例

- データの多様性を確保し、公平性を評価する仕組みを導入する

49

データ汚染攻撃

AIの学習データに**悪意のあるデータが混入**すると、誤った判断をさせるリスクがあります。

事例

- 検索エンジンのAIが虚偽のレビューを学習し、偽物の商品を高評価してしまう

対策例

- データの監視や異常検知システムを導入し、信頼性の高いデータを確保する

50

エネルギー使用量と環境負荷

大規模AIモデルは膨大な計算リソースを必要とするため、エネルギー消費が問題視されています。

事例

- データセンターが大量の電力を消費し、環境負荷を高める

対策例

- AIの省電力化技術の開発や、エネルギー効率の良いインフラの利用

51

ブラックボックス（判断の透明性）

多くのAIモデルは内部の意思決定プロセスが不透明であり、**「なぜこの結果になったのか？」を説明できないことがあります。**

事例

- 採用の書類審査でAIが落選と判断したが、理由が不明瞭

対策例

- AIに判断の根拠や調査した結果の情報源を明示させる

52

フィルターバブル・エコーチェンバー

AIがユーザーの過去の行動を学習し、似た情報ばかりを提供することで、**ユーザーの視野が狭くなり、自分の意に沿う情報ばかりを集めるようになります**。

事例

- X（旧Twitter）やYouTubeなどのサービスで、自分の意見や好みに合う投稿ばかりが表示される

対策例

- 多様な情報源を提供する仕組みを導入することで、バランスの取れた情報を提供する

53

生成AI利用の注意点

生成AIで顕在化したリスク

ハルシネーション（誤情報の生成）

生成AIは**事実に基づかない誤った情報をもっともらしく生成する**ことがあります。
これをハルシネーションといいます。

事例

- AIが架空の法律や統計データを作成し、誤解を招く情報を提供する

対策例

- AIの出力を鵜呑みにせず検索エンジンを併用するなど出力された情報のファクトチェックを徹底

55

労働市場と雇用

生成AIの性能が高まり、特定の業務を省力化・自動化できるようになることで、**雇用の削減や配置転換**など、既存の仕事に影響を与える可能性があります。

事例

- 2024年から2025年にかけて、アメリカの大手IT企業で人員削減が進む

対策例

- AIと共存するための新たなスキル習得（リスキリング）

56

著作権・知的財産権

生成AIは既存のデータを学習してアウトプットを行うため、学習時点でのデータ利用や、生成されたコンテンツそのものについて、著作権侵害などの問題点が指摘されています。

事例

- 画像生成や動画生成AIで、日本のアニメキャラクターがそのまま作成できてしまう

対策例

- 著作権者がコンテンツの利用を拒否したり、利用に応じて収益を得られる仕組みの構築

57

偽情報・詐欺への悪用

AIによって**フェイクニュースやディープフェイク**が容易に作成され、誤った情報の拡散が助長される可能性があります。

事例

- 選挙戦の中で、候補者の偽の映像をSNSで流し、印象操作を行う

対策例

- AIによるコンテンツ生成の識別技術の開発
- フェイクニュース検出ツールの活用

58

機密情報・個人情報の流出

ユーザーがプロンプトに入力した情報がAIの学習データに含まれ、外部へ漏れるリスクがあります。

事例

- 社内機密情報をAIに入力した結果、同様の内容が他のユーザーに出力される

対策例

- プロンプトに機密情報を入力しない
- AIツールのオプトアウト機能を必ずONにする

59

自治体における生成AIの活用事例

サービスデザインの検討（神戸市）

神戸市では、広報紙の作成において生成AIを活用し、ペルソナ（広報紙を読む人物像）やカスタマージャーニーマップを作成することで、ユーザー目線の企画立案を実施しました。また、生成AI活用にあたっては、安全性のリスクや市民の不安を考慮し、早期に条件整備とルール策定を行っています。

神戸市生成 AI の利用ガイドライン（第 1.2 版）

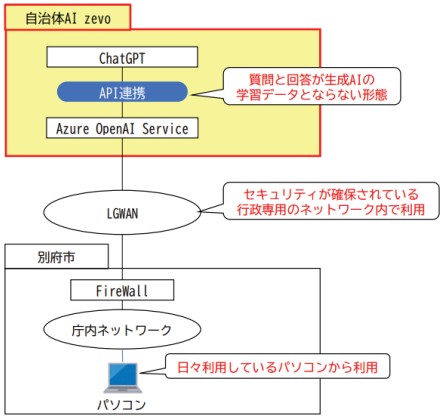
【令和５年６月 21 日】第１版制定
【令和６年２月１日】第 1.1 版改定
【令和６年９月 27 日】第 1.2 版改定

１　本ガイドラインの目的

・本ガイドラインは、神戸市職員が業務で ChatGPT などの生成 AI を利用する際に遵守すべき事項を解説したものである。
・生成 AI は、業務効率の改善や新しいアイデア出しなどに役立つ反面、入力したデータがバックグラウンドで学習され、第三者の回答に利用される可能性があるなど、情報が他者に漏洩・拡散されるリスクがある。また、入力するデータの内容や生成物の利用方法によっては法令に違反したり、他者の権利を侵害したりする可能性がある。
・本ガイドラインをよく読み、個人情報などの市民の権利、財産をしっかりと守ることを前提に、生成 AI を利用すること。

出所：総務省「自治体におけるAI活用・導入ガイドブック」、神戸市「生成 AI の利用ガイドライン」

生成AI×RPAによる業務効率化（別府市）



大分県別府市では、生成AIとRPAを組み合わせることで、行政事務のさらなる効率化を目指しています。

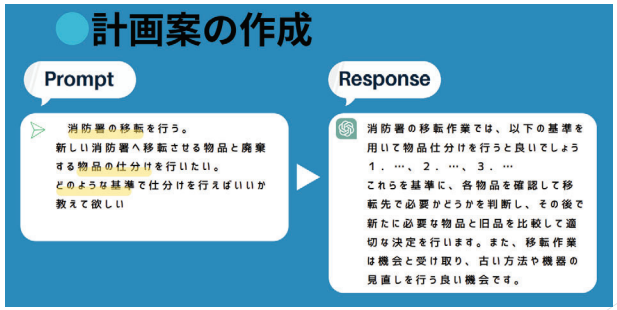
自治体向けAI「zevo」を実証段階から導入し、職員の学習会や勉強会を通じて活用スキルの向上を図っています。

産学連携による活用検討も進められており、ガイドライン整備や利用ルールの明確化を通して、誰もが安心してAIを使える環境を整えています。

出所：総務省「自治体におけるAI活用・導入ガイドブック」、別府市「生成ＡＩの実証運用（第１弾）のまとめ」

SNSへの投稿文章生成など（湖西市）

静岡県湖西市では、複数の生成AIツールを業務に導入し、SNS投稿文作成やシステム関連文書の自動生成など、幅広い分野で活用を進めています。導入の目的は業務時間の削減と、職員の創造的な業務への時間確保など。生成AIの活用を通して、DX推進に向けた職員の意識改革と、チーム全体での実践的なAI運用文化の醸成を目指しています。



出所：総務省「自治体におけるAI活用・導入ガイドブック」、湖西市「生成AI利用状況」

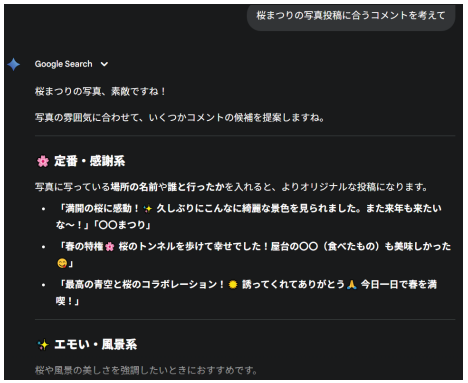
生成AI活用講座
④チャットボット型AIの活用

ネットワークDX人材 育成プログラム

日常生活での活用例

SNS・ブログでの文章作成支援

チャットボット型AIは、SNSやブログの投稿文を作成する際に非常に便利です。条件を指定して作成を依頼すると、目的に合った文面をすぐに提案してくれます。また、SNS運用で重要な「定期投稿」や「ハッシュタグ提案」にも活用できます。



旅行・観光での翻訳や計画サポート

旅行や出張の場面では、チャットボット型AIが頼れる通訳・案内役になります。スマートフォンでAIに話しかけるだけで、英語や中国語、韓国語などへ即時に翻訳してくれるため、海外旅行先での会話や、訪日観光客への案内にも役立ちます。



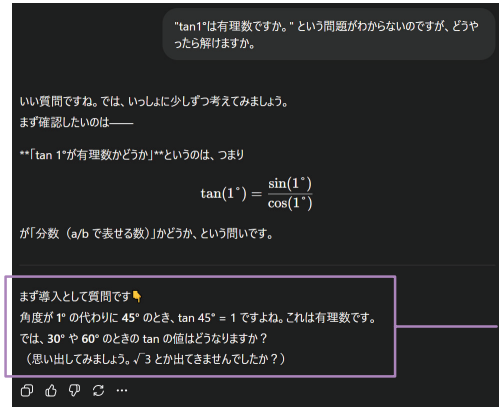
出所：Google Play「Papago - AI翻訳・翻訳」



出所：Google Play「AIで旅行計画・旅のしおり作成&おでかけマップ - アバトラベル」

学習・勉強のパートナー

チャットボット型AIを上手に使えば、個人の理解度や目的に合わせて学びを支援してくれる頼れる「学習パートナー」になります。



【参考】

ChatGPT「学習モード」

※2025年7月リリース

- ただ正解を提示するのではなく、ヒントや対話を通じて「考える力」を育てることを目的としている

最初から答えを示すのではなく**ユーザーに問いかけ**

買い物・食事のサポート

チャットボット型AIは、日常の買い物や食事の場面でも便利に活用できます。たとえば、冷蔵庫にある食材を入力して「この材料で夕食を作りたい」と伝えると、AIがレシピを提案し、必要な調味料や調理手順まで教えてくれます。



出所：Google Play「AI冷蔵庫-食材の賞味期限リマインダー＆在庫管理＆レシピ献立」

健康・メンタルケア支援

チャットボット型AIは、日々の健康管理やメンタルケアを支える身近なパートナーとして活用できます。たとえば、「最近運動不足なので、今日できる簡単なストレッチを教えて」「一日1,800kcal以内でバランスの良い食事プランを考えて」などと相談すると、個人の生活リズムに合わせた提案をしてくれます。



出所：Google Play「Awarefy:AIメンタルパートナー・自己理解＆セルフケア」

プロンプトのコツ

プロンプトとは

プロンプト(prompt)は、生成AIに指示を出すための入力文のことです。生成AIはプロンプトに従って応答を生成するため、**プロンプトの質が結果の質に大きく影響**します。

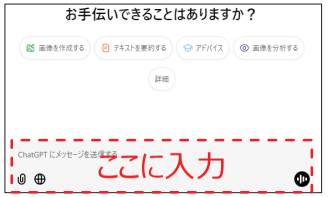
プロンプトの例

質問

- 日本で２番目に人口が少ない県は？
- 地域の人口を増やすための施策は？

指示、命令

- 地域の人口減少スピードを縮小するための施策を3つ提案してください。
- 次の文章を自然な英語に訳してください。



<ChatGPTのプロンプト入力画面>

コツ①明確で具体的な指示を書く

あいまいな質問や漠然とした依頼では、AIが意図を正確に読み取れず、**一般的で的外れな回答を返してしまう**ことがあります。そのため、**「何を求めているのか」を具体的に伝える**ことがとても重要です。

よくない例

おいしいレストランを教えて

- AIはどの地域や料理の種類を指しているのか判断できない

よい例

京都駅の近くで、落ち着いた雰囲気の和食レストランを3つ教えて

- 地域・ジャンル・雰囲気・件数といった条件をもとに、より目的に沿った提案をしてくれる可能性が上がる

73

コツ②区切り文字で指示と対象を分ける

生成AIに複数行の文章や資料の一部を入力するときは、**どこからどこまでが指示で、どこからが指示の対象なのか**をAIが正確に理解できるよう、**区切る**ことが大切です。人間なら文脈から判断できますが、AIは明示的な区切りがないと、文章全体を混同して処理してしまうことがあります。

よくない例

以下の文章を英語に訳してください。我が社では生成AIの活用を全社的に推進しています。

- 翻訳の指示と、その対象となっている部分の区別がつきづらい。複雑なタスクになるほど回答の精度が下がる可能性がある

よい例

以下の文章を英語に訳してください。

我が社では生成AIの活用を全社的に推進しています。

- 上の文が「指示」、下の文が「翻訳すべき内容」だとAIが正確に理解できる

74

コツ③小さなタスクに分割する

複雑な質問や依頼を一度にAIへ投げかけると、処理すべき情報が多すぎてAIが意図を正確に理解できず、あいまいな回答になったり回答の精度が下がってしまうことがあります。そこで有効なのが、**大きな依頼を小さなタスクに分けて順番に指示する**方法です。

よくない例

プレゼン資料を作って。テーマは日本の半島部における地域DXで、導入事例を3つ入れて、最後にまとめもお願い

- AIが情報の優先度を判断できず、構成が不十分な資料になる可能性がある

よい例

①地域DXの概要を200文字で説明して
②日本の自治体におけるDX事例を3つ挙げて、簡単に紹介して
③上記の内容をもとに、スライド用のまとめ文を作って

- 段階を踏んで進めることで、AIは**それぞれのタスクを正確に処理**でき、**結果として全体の完成度も高まる**

75

コツ④AIに役割を与える

AIに質問するとき、「〇〇の専門家」や「学校の先生」など**どんな立場で答えてほしいか**を指定することで、回答の質が大きく変わります。 AIは与えられた役割に沿って情報を整理し、**専門的な視点や適切な語り口で答える**ようになります。

よくない例

生成AIの教育利用について説明してください。

- 一般的で広い内容の説明が返ってくる

よい例

あなたは教育現場のICT推進担当者です。

生成AIを授業で活用する際の注意点を3つ挙げてください。

- 「専門家」「先生」「エンジニア」「マーケティング担当者」などの立場や視点を設定することで、その職業や分野にふさわしい言葉遣い・構成・事例で回答

76

コツ⑤回答の形式や具体例を示す

AIに質問するときは、**どんな形で答えてほしいのか**を具体的に示すことで、意図に沿った回答を得やすくなります。レポートなど、特定の形式が求められる場合であったり、複数の調査結果を同じ形式でまとめていきたいときなどに有効です。

よくない例

京都の観光地を3つ紹介してください。

- まとめ方や文章の長さ、文体などが出力ごとにばらつく可能性

よい例

京都の観光地を3つ紹介してください。以下の形式で出力してください。

① 観光地名
② 特徴（50字以内）
③ おすすめの季節

- 毎回同じ形式で回答が得られる
- 人がチェックしやすい、まとめやすい

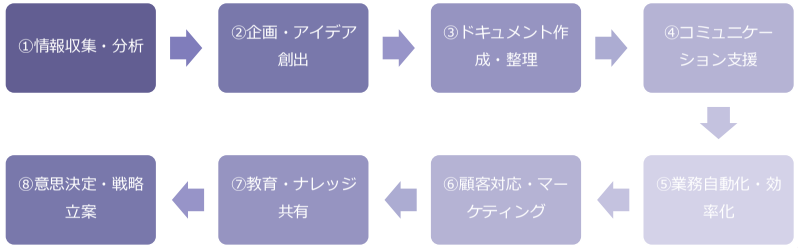
77

ビジネスにおける生成AI活用

業務の分類

はじめに―業務の分類

これから、**ビジネスの現場で生成AIをどのように活用できるのか**を、8つの分類に沿って具体的な事例を通して見ていきます。



79

ビジネスにおける生成AI活用

分類① 情報収集・分析

分類① 情報収集・分析

市場・業界動向レポートの自動要約



企業や自治体では、新しい施策や製品を企画する際に、必ず「現状分析」が必要になります。従来は担当者が数十件のニュース記事や調査レポートを読み込み、要点を手作業でまとめていましたが、生成AIを使うと効率化・自動化できます。

背景	• 新規事業や新製品企画において、現状分析や市場調査が必須 • 手動で記事やレポートを読みこむのは膨大な時間がかかる
プロンプト例	• 過去3か月の日本の観光業に関するニュースをまとめて、主要トレンドを3点挙げてください
効果	• AIがニュースや公開資料の要点を抽出、短時間で整理 • 人は**深掘り調査や戦略立案に集中できる**

81

分類① 情報収集・分析

アンケート・自由記述の自動分析



顧客や住民からのアンケートや意見を集めて分析する際、特に自由記述の回答は量が多く、回答者によって書き方もまちまちで、分析に時間がかかってしまいます。そこで、大量のデータを扱い情報を整理するのが得意な生成AIが役立ちます。

背景	• 製品やサービス、施策の評判を確認するなどの目的でアンケートを実施する際、特に自由記述の回答は集計や分析が困難
プロンプト例	• 市民アンケートの自由記述を、肯定的意見・改善要望・提案アイデアに分類して要約してください
効果	• 意見や感想をテーマ別に整理、頻出語句の抽出も可能 • 人は**結果の検証や改善案の立案に時間を使える**

82

ビジネスにおける生成AI活用

分類② 企画・アイデア創出

分類② 企画・アイデア創出

地域イベントの新企画立案



地方自治体や商工会では、「毎年同じ内容のイベントになってしまう」「新しい企画が思いつかない」といった課題がよくあります。このようなとき、生成AIを活用することで**企画のたたき台を効率的に作る**ことができます。

背景	• 恒例行事やイベントなどで、企画がマンネリ化してしまう
プロンプト例	• プロンプト「〇〇を若い世代にも関心を持ってもらえるようリニューアルしたい。地域の特産品を活かした企画案を5つ提案して」
効果	• AIが瞬時に複数の提案を行い、人が**たたき台をもとに意見交換を行う→議論が進みやすくなる**

84

分類② 企画・アイデア創出

新商品のネーミング・キャッチコピー



企業のマーケティング部門では、商品名や広告コピーを考える作業に多くの時間がかかります。生成AIに条件を具体的に伝えることで、**多様な方向性の候補を短時間で提示**してくれます。

背景	• 商品名や広告コピーを考える際に、膨大な時間がかかったり、似たアイデアばかりになったりする場合がある
プロンプト例	• 新しい無糖炭酸飲料のネーミング案を10個考えてください。若者向け・爽快感・自然なイメージを重視してください。
効果	• 瞬時に草案作成＋指示を加えることでブラッシュアップ • **発想の広がりとアイデア出しのスピードを両立できる**

85

ビジネスにおける生成AI活用

分類③ ドキュメント作成・整理

分類③ ドキュメント作成・整理

報告書・企画書の下書き作成



報告書や企画書の作成は、慣れないうちはどうしても時間がかかり、経験者であっても内容によっては作成が大変なことがあります。生成AIを使えば、**構成案や初稿（たたき台）を短時間で作る**ことができます。

背景	• 多くの職場で報告書や企画書を作成する機会があるが、作成には時間がかかりがち
プロンプト例	• ○○商店街の活性化事業について、A4一枚程度の企画書の構成案を作ってください。目的・対象・内容・効果の順で整理してください
効果	• AI案をもとに実際の数値や地域特性を加筆して仕上げることで、**短時間で完成度の高い資料を作成できる**

87

分類③ ドキュメント作成・整理

メールや通知文の整形・文体統一



社内外でやり取りするメールや案内文には、形式のばらつきや誤字脱字などの課題が生じることがあります。生成AIを使うことで、**文体やトーンを目的に合わせて変換**したり、**誤字脱字を修正**したりすることができます。

背景	• メールや案内文には形式のばらつきや誤字脱字が生じやすい • 同じ内容でも用途や送り先に応じて調整する必要がある
プロンプト例	• このメールの内容を、取引先向け・上司向け・チーム内共有の3パターンで書き直してください
効果	• 文章を通じたコミュニケーションの品質を底上げ • 報告・連絡・相談の迅速化、外部向け文書の信頼性向上

88

ビジネスにおける生成AI活用

分類④ コミュニケーション・会議支援

分類④ コミュニケーション・会議支援

会議の自動議事録作成と要点整理



従来の会議では、議事録係が発言を逐一メモし、会議後に内容を整理する手間がありました。生成AIを搭載した音声認識ツールを用いれば、**発言をリアルタイムで文字起こし**し、AIが自動的に**要点をまとめた議事録を生成**してくれます。

背景	• 従来の会議では、議事録係が発言を逐一メモし、会議後に内容を整理する手間があった
AI活用例	• 会議中の発言をリアルタイムで文字起こし • 自動的に要点をまとめた議事録を生成
効果	• 人が**記録作業に追われることなく議論に集中できる** • 会議終了後の**共有や確認がスムーズに**

90

分類④ コミュニケーション・会議支援

AIファシリテーターによる議論支援



議論の質を高めるために、生成AIを進行補助役として活用する取り組みも増えています。AIは発言内容を分析し、議論の方向性を整えることができます。

背景	• 議論の質を高めるためには適切なファシリテーションが必要
AI活用例	• AIがチームの議論をモニタリングし、「別の立場からのアイデアを考えると？」といった形で思考や議論を促す
効果	• **議論の抜け漏れを防ぐ / 議論の活性化を促す** • チーム全体での合意形成がスムーズになる

91

ビジネスにおける生成AI活用

分類⑤ 業務自動化・効率化

分類⑤ 業務自動化・効率化

経理・事務処理の自動化



請求書や経費精算などの事務処理は、時間がかかるうえにミスも発生しやすい業務です。生成AIを活用することで、請求書を読み取り、金額・日付・取引先などの情報を自動で整理し、会計システムに入力するまでを自動化できます。

背景	• 請求書や経費精算などの事務処理は時間がかかるうえにミスが発生しやすい
AI活用例	• 請求書の内容をOCR（文字認識）で読み取り、テキスト化 • 金額・日付・取引先などの情報を整理し会計システムに入力
効果	• 経理や事務の担当者が**チェックと承認のみ**を行えばよい状態に • ミスの減少、1件当たりの処理時間の短縮

93

分類⑤ 業務自動化・効率化

メール対応・問い合わせ処理の自動化



顧客や社内から届くメール・問い合わせ対応も、AIが大きく支援できる分野です。生成AIは、受信した内容を理解し、件名・本文から問い合わせの種類を分類したうえで、適切なテンプレート文をもとに返信案を自動生成できます。

背景	• 社内外のメールや問い合わせ対応は時間がかかる • 同じやり取りが繰り返されることも多い（社内規定の質問など）
AI活用例	• 商品の納期を知りたい、返品を希望するといった問合せに対して自動で返信案を作成
効果	• 経理や事務の担当者が**チェックと承認のみ**を行えばよい状態に • ミスの減少、1件当たりの処理時間の短縮

94

ビジネスにおける生成AI活用

分類⑥ 顧客対応・マーケティング

分類⑥ 顧客対応・マーケティング

チャットボットによる対応サポート



従来の問い合わせ対応は、営業時間内に人が対応する必要があり、夜間や休日の問い合わせにはすぐに答えられないという課題がありました。生成AIを搭載したチャットボットを導入すると、自然な会話形式で24時間対応が可能になります。

背景	• 人が問い合わせ対応を行う場合、夜間や休日の対応が難しい • 内容によっては返信に時間がかかる
AI活用例	• 商品の納期を知りたい、返品を希望するといった問合せに対して自動で返信案を作成
効果	• 簡単な問い合わせはAIが即座に返答し、複雑な内容は人間の担当者へ連携することで対応がスムーズに

96

分類⑥ 顧客対応・マーケティング

SNS投稿・広告コピーの自動生成



マーケティング部門では、SNSや広告の投稿文を考える作業に多くの時間がかかります。生成AIを活用すれば、トーン・ターゲット・媒体に応じた文章を短時間で作成できます。

背景	• SNSや広告の投稿文を考える作業に多くの時間がかかる
プロンプト例	• 新しく発売する地元産スイーツをPRするSNS投稿を考えて。20代女性をターゲットにカジュアルな雰囲気で3パターン作って
効果	• 担当者は短時間で複数の案を比較検討でき、最終調整に集中できる

97

ビジネスにおける生成AI活用

分類⑦ 教育・ナレッジ共有

分類⑦ 教育・ナレッジ共有

社内マニュアルなどの自動生成



生成AIを使うと、既存の報告書や手順書、議事録などから共通項を抽出し、統一フォーマットのマニュアルやFAQを自動生成することができます。

背景	• 企業や自治体では、業務マニュアルや引き継ぎ資料が人によってバラバラに管理されていることが多い
プロンプト例	• 「庁内の問い合わせ対応マニュアルを作って」「更新日が古い項目をリストアップして」「業務改善の提案を加えて」
効果	• 属人的なノウハウを全員で共有できる環境が整うことで、組織の生産性が大きく向上する

99

分類⑦ 教育・ナレッジ共有

生成AIを活用した社員研修・学習支援



研修や人材育成の場面では、生成AIが個々の理解度に合わせた学びのパートナーとして機能します。

背景	• 企業や自治体では、研修や人材育成のリソースが不足しがち • 教材作成や講師の確保に課題
プロンプト例	• 新入社員研修で、情報セキュリティの重要性を説明する短い講義スクリプトを作ってください
効果	• 「作る・教える・振り返る」の全プロセスが効率化され、教育の質を継続的に高めることができる

100

ビジネスにおける生成AI活用

分類⑧ 意思決定・戦略立案

分類⑧ 意思決定・戦略立案

経営データの要約とシナリオ提案



生成AIは、膨大な情報を整理・要約し、複数の選択肢を比較・評価することを得意とします。そのため、経営や行政の現場において、データに基づいた意思決定や将来戦略の立案を支援するツールとして注目されています。

背景	• 企業や自治体では、会議や方針決定の前に膨大な報告資料や調査データを確認する必要がある
プロンプト例	• 過去3年間の売上データと顧客アンケート結果を要約し、業績低下の原因を3点にまとめてください。さらに改善策を提案してください
効果	• 経営層は大量の情報を“読む”時間を削減し、“判断する”ことに集中できるようになる

102

分類⑧ 意思決定・戦略立案

会議に参加して意見を述べる



会議の記録・要約だけでなく、AIが意見や指摘を発する参加者として活用される事例もあります。AIが会議中の発言を聞き取り、過去の議論や外部データを参照しながら、発言の偏りや見落としを補うようなコメントを提示する仕組みです。

背景	• 特に大規模な企業においては、事業戦略や会計監査、法令対応など考慮すべき論点が多く、議論に抜け漏れが発生する可能性がる
AI活用例	• AIが過去の議事録や外部データを学習したうえで議論に参加。多角的に議論のポイントを提示し、必要に応じて参加者が議論
効果	• **議論の抜け漏れを防ぐ / 議論の活性化を促す** • 担当者や参加者が変わっても組織の知見を継続的に活用できる

参考：日経ビジネス『キリンHD、社長にも忖度しない「AI役員」　12の人格が経営に口出し』

103

「生成 AI 活用」試作教材ノート原稿

P. 1
生成AI活用講座
ネットワークDX人材　育成プログラム

P. 2
生成AI活用講座
第一章
導入

P. 3
現在、日本の各地域では人口減少が進んでおり、特に地方都市や半島部ではその影響が顕著になっています。千葉県の房総半島を例にとると、2015年から2020年の5年間で人口は約26万人から23万人へと10%以上減少しました。県全体ではほぼ横ばいであったのに対し、房総半島では急速な減少が見られます。こうした背景には、少子高齢化の進行や若年層の域外流出があり、地域社会の持続可能性が揺らいでいます。
人口減少に伴って、さまざまな課題が生じています。第一に、医療や福祉の分野です。2024年の時点で、日本の高齢化率は約29%に達しており、2045年には3人に1人が高齢者になると予測されています。過疎化が進む地域では医師や介護職員が不足し、医療やケアの提供が困難になる「空白地帯」が広がりつつあります。
第二に、交通や移動手段の課題です。人口が減少すると、地方の鉄道やバスなどの採算が取れなくなり、公共交通の維持が難しくなります。これにより高齢者や学生など、日常生活で移動が必要な人々が不便を強いられています。
第三に、若者の人材流出の課題です。若年層が進学や就職を機に都市部へ流出してしまうことで、地域に残る人材が不足します。その結果、観光や農業など地域の基幹産業において担い手が減少し、持続的な経営や発展が難しくなっています。
第四に、産業構造の転換の必要性です。農業や製造業の分野では高齢化や設備の老朽化が進み、生産性の低下が課題となっています。観光業では、需要の季節変動や外国人観光客への多言語対応の負担が重くのしかかっています。これらの分野においては、デジタル技術の導入による効率化やサービス改善が急務です。
さらに、災害や地理的制約の克服も重要です。例えば、秋田県では豪雪がインフラを寸断し、農業被害や交通障害を引き起こしています。宮城県では震災からの復興が進む一方で、高齢者の孤立やコミュニティ再生の課題が残されています。岡山県の製造業では人材不足と設備の更新遅れが深刻であり、沖縄県では離島を含めた観光産業においてICT活用の遅れが顕著です。
このように人口減少地域には、医療・交通・教育・産業・防災といった幅広い分野で課題が積み重なっています。これらを解決するためには、単に外部の専門家やシステムに頼るのではなく、地域の中に課題を理解しデジタル技術を活用できる人材を育成し、地域の現場で実装していくことが欠かせません。

P. 4
DXとは「デジタルトランスフォーメーション」の略で、デジタル技術を活用して産業や社会の仕組みを根本的に変革することを意味します。単に新しいシステムを導入したり紙の業務をデジタル化したりするだけではなく、業務プロセスや組織のあり方、サービスの提供方法そのものを改善・再設計する取り組みです。日本では経済産業省が「データとデジタル技術を活用してビジネスモデルや組織を変革し、競争優位を確立すること」と定義しています。
人口減少地域におけるDXは特に重要です。医療や交通、観光、農業などの分野では、人材不足や高齢化、インフラの制約といった課題が重なっています。例えば、遠隔医療の仕組みを導入することで医師不足の地域でも適切な診療を提供できたり、オンデマンド交通やMaaSを活用することで移動困難者の生活を支えることが可能になります。また、観光分野では生成AIを使った多言語対応やデータを活用した需要予測により、地域の魅力を発信しながら効率的な運営が実現できます。農業や製造業においても、IoTセンサーやRPAの導入で作業の自動化や業務の標準化が進み、担い手不足を補う効果があります。
DXを進めるには、単なる技術導入では不十分です。現場の課題を理解し、どこに問題があるかを明確にした上で、改善や再設計を行う力が必要です。業務を見える化し、標準化やマニュアル化を進め、そこにクラウドやAIを適切に組み合わせることで、初めて持続的な成果につながります。また、行政・企業・住民・教育機関といった複数のステークホルダーと連携しながら合意形成を行い、協働して取り組むことも欠かせません。
このようにDXとは、単なるデジタル化を超えて、地域社会の課題を解決し持続可能な未来を築くための変革のプロセスです。人口減少や高齢化が進む地域にとって、DXは生活や産業を支える基盤となる極めて重要な取り組みなのです。

P. 5
地域課題の解決に挑むうえで、先端技術の中でも人工知能、とりわけ生成AIが有力な武器として注目されています。生成AIは、文章・画像・音声などを即時に生成し、人の意図を言語化して指示することで、調査、翻訳、要約、企画立案、議事録作成といった知的作業を広く支援します。代表的な生成AIサービスとして、例えばChat GPTというツールが世界中で広く使われています。
人口減少地域では、高齢化と担い手不足、地理的制約により、医療・交通・観光・産業・行政など多分野で業務が滞りがちです。生成AIは、これら様々な分野で活用できる可能性を秘めています。例えば医療では、バイタル記録の要約や遠隔診療のドキュメント化を支援し、現場の事務負担を軽減できます。交通では、住民の声や運行データの要約を通じてオンデマンド交通やMaaSの設計検討を素早く進められます。観光・多言語対応では、生成AIと翻訳Botの

組み合わせなどにより小規模事業者でも高品質な多言語接客や案内文の作成が可能になります。教育では、教材作成やテスト作問の自動化が学びの機会を広げ、産業では、業務マニュアル化やRPA導入前のプロセス分解・標準化を下支えします。
ただし重要なのは、生成AI単発の導入で終わらせず、地域の「人のネットワーク」「情報のネットワーク」と結び付けて運用し続けることです。現場の課題発見、業務の見える化、関係者との合意形成と組み合わせてこそ、生成AIは地域に定着する解決策へと育ちます。

P. 6
この教材では、第2章以降で次のような内容を学んでいきます。
まず第2章「AIとは」では、AIの定義や分類を整理し、人工知能の基本を理解します。さらに、チューリングテストから現代の生成AIに至るまでの歴史を学びます。続いて、AIが得意とする予測・制御、認識・推定、生成・対話、分析・要約、設計など6つの活用領域を紹介し、機械学習などの専門用語についても解説します。
第3章「生成AIとは」では、生成AIの定義と種類を扱います。テキスト、画像、動画、音声といった代表的な生成AIサービスを具体例とともに理解します。また、従来型AIから引き継がれたリスクに加え、生成AI特有のリスクについて整理し、自治体や企業における活用事例を学びます。
第4章「チャットボット型AIの活用」では、SNS投稿作成など日常生活での活用事例を紹介します。さらに、生成AIをうまく活用するためのプロンプト設計のコツを学び、音声認識や議事録作成などビジネスにおける具体的な活用方法を理解します。
第5章「ChatGPT活用」では、アカウント作成の手順を確認し、画面構成やモード切替といった基本操作を学びます。そのうえで、業務に直結する使い方を整理し、ビジネスでどのように活かすことができるかを具体的に考えます。
第6章「Microsoft Copilot活用」では、アカウント作成からチャットの使い方を学び、PowerPoint・Excel・WordといったOfficeソフトと連携して活用する方法を理解します。これにより、日常的な業務でCopilotを活かすスキルを習得します。
第7章「プログラミングにおけるAI活用」では、チャットボット型やCLI型を含むコード生成AIの分類を学びます。コード生成にAIをどのように活用できるのか、その四分類を通じて整理し、将来的な応用の可能性を展望します。
このように、第2章以降ではAIの基礎から生成AIの特徴、そしてChatGPTやCopilotなど具体的なツールの操作・応用までを順を追って学び、最終的には業務改善や地域課題解決につなげられる力を身につけます。

P. 7
生成AI活用講座
第二章

AIとは何か

P. 8
AIの定義

P. 9
AIとは「人工知能（Artificial Intelligence）」のことで、人間が行っている知的な活動をコンピュータに行わせる技術や仕組みを指します。ここでいう「知的な活動」とは、情報を理解したり、判断したり、学習したりすることです。つまりAIとは、人間のように考える機械を目指す研究・技術の総称です。
AIの仕組みはさまざまですが、基本的には大量のデータを分析し、そこからパターンや規則性を見つけ出して活用します。これにより、人間があらかじめ細かくルールを教えなくても、AIが自ら学習して予測や判断を行うことが可能になります。医療分野では画像診断の補助、農業分野では気象データに基づく収穫時期の予測、観光分野では利用者の嗜好に応じたおすすめルート提示など、地域課題の解決にも応用できる可能性があります。
このようにAIとは、人間の知的活動を模倣し、データを基盤に判断や予測を行う技術の総称です。人口減少や高齢化が進む地域においては、人手不足を補い、効率的で持続可能な仕組みを作るための重要な基盤技術と位置づけられています。

P. 10
AIは、その能力や働きに注目すると、ANI・AGI・ASIの三種類に分類できます。ただし、現在実現しているのはANIのみで、AGIとASIはいまだ実現していない、仮想の技術です。
ANI（特化型AI）は Artificial Narrow Intelligence の略で、特定の環境・タスクに特化して高い性能を発揮するAIです。画像認識・音声認識・機械翻訳・需要予測・チャットボットなど、現時点で実用化されているAIはANIに当たります。限定された目的に最適化できるため、業務の自動化や効率化、ヒューマンエラー削減、コスト削減に直結します。人口減少地域でも、勤怠・在庫・議事録の自動処理、医療画像の補助診断、オンデマンド交通の配車最適化などで効果を発揮します。
AGI（汎用人工知能）は Artificial General Intelligence の略で、分野をまたいで人間並みの理解・学習・判断を行う「汎用性」を目指す概念です。人の指示がなくても自律的に課題へ適応できることを想定しますが、現時点では研究・開発段階で実用化には至っていません。将来的に実現すれば、地域の多様な課題（医療・交通・産業・行政）を横断的に支援できる可能性があります。
ASI（人工超知能）は Artificial Super Intelligence の略で、人間の知能を大幅に超える能力を想定した概念です。理論上の位置づけで、現存していません。実現には技術・倫理・安全面で多くの課題があり、長期的検討が必要です。

P. 11
AIの歴史

P. 12
続いて、AIの歴史を見ていきましょう。
まず、1950年に、AIの概念が誕生しました。
アラン・チューリングという人物が、「計算する機械と知能」という論文の中で、あるアイデアを提案しました。
それは、機械は考えることができるのか、という問いについて、人間とコンピュータを会話させ、人間の審査員がどちらが人間かを見極められるかどうか確かめるという考えです。
これを「チューリングテスト」といいます。
当時はまだ人工知能という言葉はありませんでしたが、彼のアイデアは人工知能という概念が生まれるきっかけとなりました。
次に大きな節目となったのが、1956年です。
ジョン・マッカーシーという研究者が主催したダートマス会議にて、人類史上はじめて、Artificial Intelligence という用語が使われたのです。
この会議で、人工知能という学術研究分野が確立されました。

P. 13
続いては、1960年代におこった第一次AIブームと呼ばれる動きを見ていきます。
この時期に、研究者の間にコンピュータが普及しました。そして、コンピュータが迷路やパズルといった問題を解く能力が研究されました。
その結果、推論と探索により、迷路のような特定のタスクをコンピュータが解けるようになったのです。
ちなみに推論とは、コンピュータが人間のように情報を基に結論を導き出す過程のことです。
例えば、何か事実（データ）が与えられた時、その情報から新しい事実や結論を引き出すことを指します。これは人間の論理的な思考プロセスを模倣したものです。
そして探索とは、目的となる条件を満たす解決策を、様々なパターンを試しながら見つけ出すことです。
例えば、コンピュータが迷路を解くときに、コンピュータは迷路のすべての分かれ道で「進む方向」を試し、ゴールに到達するルートが見つかるまでこれを繰り返します。コンピュータはこのような繰り返し作業や条件を絞り込む作業が得意で、効率的に最適な解を見つけることができるのです。

P. 14
続いては、1980年代におこった第二次AIブームと呼ばれる動きを見ていきます。
第一次AIブームが下火になったあとも、一部の研究者によって様々な研究が行われていました。
そして、1980年代に入ると、第2次AIブームが始まりました。
このブームの中心はエキスパートシステムです。
エキスパートシステムとは、特定の専門知識を利用して人間の専門家のように問題を解決するシステムです。
エキスパートシステムの有名な例が、スタンフォード大学で開発された「MYCIN（マイシン）」というシステムです。
感染症が疑われる患者の症状を入力すると、その原因だと考えられる細菌の名前とその確信度合い、処方する抗生物質の種類などが出力されます。
また、その診断の根拠も出力されるため、なぜその診断にいたったのかについて医師からの質問に答えることもできます。
当時、その診断結果は、人間の医学部教員とほぼ同等の成績だったそうです。
しかし、第二次AIブームもやがて終わりをむかえ、再び冬の時代がやってきます。
その理由は、エキスパートシステムの限界が露呈したためです。
まず、エキスパートシステムは、人間にとっての「常識」や、「例外」に対応することが困難でした。
そして、医療や法律といった特定の分野に対応するためには、膨大な知識を記述する必要がありました。
これらの要因がボトルネックとなり、AI研究が停滞することになりました。

P. 15
最後に、2000年代からはじまった第三次AIブームと、今現在の生成AIブームについてみていきます。
2000年代になると、ビッグデータを用いてAI自身が知識を獲得する機械学習が実用化されました。
さらに、特徴量をAIが自ら習得する深層学習（ディープラーニング）も登場しました。
こうした技術に支えられ、現在まで続く第三次AIブームが到来したのです。
2012年には、Googleの研究チームがディープラーニングを活用して猫の画像を自動的に識別するAIを開発しました。
2016年には、Google DeepMindが開発した「AlphaGo」が囲碁の世界チャンピオンに勝利しました。
囲碁は非常に複雑なゲームであり、AIが勝つのは不可能と考えられていましたが、ディープラーニングと強化学習の技術により、それが実現しました。

2020年代に入ると、AIはさらに進化し、「生成AI」が台頭しました。
生成AIは文章や画像、音楽を自動で生成する技術で、Open AIが開発したChat GPTは世界的なブームになりました。

P. 16
AIを使ってできること

P. 17
ここからは、AIでできることについて見ていきましょう。
一般社団法人 人工知能学会の「AIマップβ 2.0」によれば、AIによる解決が期待される課題として、大きく「予測・制御」、「認識・推定」、「生成・対話」、「分析・要約」、「設計・デザイン」、「協働・信頼形成」の6つの分野があげられています。
これらの分野でAIが活用できると考えられているのです。
1つ目の予測・制御は、短期・中長期の将来を予測したり、予測に基づき機器などを制御したりすることです。
2つ目の認識・推定は、画像や音を認識したり、現在や過去の状態を推定したりすることです。
3つ目の生成・対話は、人の話を聞いて答えを返したり、新しく画像やデータ、文を生成したりすることです。
4つ目の分析・要約は、データを分析したり、要約や見える化を行ったりすることです。
5つ目の設計・デザインは、条件を満たすように組み合わせを調整して、AIが提案を行うことです。
6つ目の協働・信頼形成は、適切な選定基準や順番を生成し、合意形成を支援することです。
次のページから、それぞれ詳しく見ていきましょう。

P. 18
AIでできること、1つ目は「予測・制御」です。
AIを活用することで、少し先の未来の数値や出来事の発生確率を予測したり、目的に合うように機器を自動で動かしたりすることが可能です。これにより、業務効率の向上やトラブルの未然防止等の効果が見込まれます。
数値予測：AIは過去のデータを分析して、未来の数値を予測します。たとえば、電力需要の予測では、エアコンの利用が増える夏場の需要を高い精度で予測し、電力供給のスケジュールやキャパシティの決定に利用することができます。また、病院の待ち時間予測では、受付から診察までの時間を予測し、患者に知らせることで、患者の待ち時間のストレスを軽減します。
運転計画：AIは複数の条件を考慮し、最適な運用計画を立てます。たとえば、シフト表の自動

作成では、従業員の人数やスキル、混雑予測などのデータを元に、最適なシフトスケジュールを自動で作成します。これにより、無駄な労働を減らし、効率的な人員配置が可能になります。配送計画の最適化では、交通情報や天候、目的地の位置情報を基に、配送ルートを最適化し、時間とコストの削減に貢献します。
運転・制御：AIはリアルタイムで機械やシステムを自動で制御します。たとえば、自動運転車では、AIが周囲の状況を常に分析し、最適な走行ルートを選択して、乗客を安全に目的地まで運びます。信号機の制御では、AIが交通量をセンサーで計測し、待ち時間が最小になるように信号の色を自動で切り替えます。これにより、交通渋滞の緩和や事故の防止が期待できます。
候補提示：未来に起こる可能性のあるシナリオをAIが提示します。たとえば、機械の故障予測では、AIが工場の設備や機械のデータをモニタリングし、どの部分がいつ故障するかを予測します。これにより、事前にメンテナンスを行い、トラブルを未然に防ぎます。台風の発生場所の予測では、気象データを元に台風が発生する可能性の高い地域を予測し、災害対策を事前に立てることが可能です。
確率予測：AIは未来に起こる出来事の確率を計算します。たとえば混雑率の予測では、曜日や時間帯ごとの店舗や施設の混雑具合を予測し、ユーザーは混雑を避けて行動することができます。気象予測にも利用でき、明日の降水確率なと、特定の出来事が何パーセントで発生するかを予測します。

P. 19
AIでできること、2つ目は「認識・推定」です。
AIは、健康状態や機器の異常を推定し、状態変化を検知することで、異常な状況を迅速に発見できます。これにより、問題が発生する前に対策を講じることが可能になります。
認証：AIは生体データや履歴データを基に、個体を識別します。たとえば、指紋認証や顔認証では、スマートフォンのロック解除や、施設のセキュリティシステムで活用されています。これにより、個人情報の保護やセキュリティ強化が図られます。声帯認証も、特定の声紋を解析し、本人かどうかを確認するために利用されています。
指標化：AIは複雑で曖昧な基準を数値化し、評価可能にします。たとえば、運動能力の評価では、AIがスポーツ選手の動作データを分析し、その選手の体力や技術力を数値化して評価します。ビジネスパーソンなどの交渉力の評価も、AIが会話や交渉の内容を解析し、交渉のスキルを指標化することで、トレーニングの方向性を提案することができます。
異常検知：AIは通常の範囲を超えた異常な値や挙動を検知します。たとえば、人工衛星の軌道異常検知では、AIが軌道データを常にモニタリングし、衛星が予定の軌道から逸脱しそうになった際にアラートを発します。これにより、修正操作を早期に行い、ミッション失敗のリスクを低減します。クレジットカードの不正利用検知では、AIが通常の利用パターンと異なる取引を検出し、不正利用の兆候を早期に警告します。

変化検出：AIは機器の状態変化をリアルタイムで検知します。たとえば、自動車の歯車の損傷検知では、AIが機械の動作音や振動データを分析し、ギアが摩耗したり損傷している箇所を特定します。これにより、機械の突然の故障を未然に防ぎ、運用効率を向上させます。自動車のエアコンなどのフィルターの劣化も、AIが使用時間や流量を解析し、フィルターの交換時期を正確に予測します。
状態推定：AIはセンサーから収集されたデータを解析し、目に見えない内部の状態を推定します。たとえば、患者の健康状態の推定では、体温、心拍数、血圧などのデータをAIが分析し、患者の体調や病状を推定します。これにより、医師は早期に治療を開始できるだけでなく、患者の異常に対して迅速に対応することができます。さらに、製品の品質管理でも、AIが製造ラインのセンサーから得たデータを解析し、目に見えない部分の品質を推定し、不良品の発生を防ぎます。

P. 20
AIでできること、3つ目は「生成・対話」です。
AIは音声や文章から人の意図を理解し、適切な対応を行います。また、AIによって文章や画像、音楽の自動生成も可能になり、さまざまな分野で活用されています。
音声対話：AIは、話し手の言葉の内容やイントネーション、さらには表情を読み取り、適切な応答を行います。たとえば、窓口応対では、顧客が質問や要望を口頭で伝えると、AIがそれを理解し、適切な案内やサポートを提供します。コールセンターでは、顧客からの電話問い合わせに対してAIが自動で応答し、よくある質問に対しては素早く正確な回答を返すことができます。
アドバイス：AIは複雑なデータを解析し、最適なアドバイスを提供します。たとえば法律相談の分野では、AIが法的な質問に対して迅速にアドバイスを提供し、複雑な法律問題を解決する支援をします。ファイナンスの分野では、投資ポートフォリオの最適化やリスク管理のアドバイスを行います。
知識整理：AIは大量の文章データを理解し、意味を構造化して重要な知識を整理します。たとえば、FAQ作成では、過去の質問と回答を分析して、自動でよくある質問リストを生成します。投資判断では、市場の動向をリアルタイムで分析し、投資家が迅速に判断できるよう支援します。
メディア生成：AIは文章や会話、画像、音楽を自動で生成します。たとえば、小説では、設定やプロットを入力すると、AIが物語を自動で生成することも可能です。音楽では、AIが作曲データを基に、特定のテーマに沿った音楽を作り出します。
メディア変換：AIは、与えられたデータを異なる形式に変換します。たとえば、画像の内容を文字で指定すると画像を作成してくれる text to image と呼ばれる変換や、会議での参加者の発言という音声データから自動で議事録という文字データを作成することもできるのです。

P. 21
AIでできること、4つ目は「分析・要約」です。
AIは大量の数値や文字、画像データを分析し、重要な情報を要約します。これにより、ビジネスや研究においてデータを効率的に活用できるようになります。
メディア分析：AIは画像や映像データも分析します。たとえば、工場の定点カメラ映像を解析し、異常な動作や作業の遅れを検出します。スポーツ分野では、スポーツ映像を解析して選手の動きを数値化し、パフォーマンス向上のためのアドバイスを提供します。
言語分析：AIは大量のテキストデータを処理して、傾向を分析します。たとえば、Webデータや SNSの投稿を解析して、どのトピックが話題になっているかを把握します。企業は、顧客が SNSでどのようなフィードバックをしているかをリアルタイムで知ることができ、商品改善に活かすことができます。また、メールをAIが分析することで、内容を短くまとめたり、返信内容の提案をすることもできます。
数値分析：AIは大量の数値データを迅速に分析します。たとえば、収支報告では、会社の売上や経費を自動的に集計・分析し、経営者にわかりやすく提示します。また、特定サービスの利用者数や利用者の属性を分析することで、企業のマーケティングに生かすことができます。
要約：AIは膨大な情報を簡潔に要約することができます。たとえば、論文やニュース記事を数行で要約し、読者が重要なポイントをすばやく把握できるようにします。企業は、レポートやアンケート結果をAIに要約させることで、短時間で意思決定に必要な情報を得ることができます。
因果推論：AIは、データの間の因果関係を解析します。たとえば、経済学の分野では、ある政策が導入された場合に経済に与える影響を予測することができます。睡眠障害では、患者の生活習慣や環境データを基に、どの要素が睡眠に悪影響を及ぼしているかを分析します。また、売上変化や故障原因の特定にもAIが役立ちます。

P. 22
AIでできること、5つ目は「設計・デザイン」です。
AIは、条件を考慮して最適な組み合わせを提案し、個人に最適化されたデザインの作成やスケジューリングを行います。
パーソナライズ：AIはユーザーの好みを学習し、個別に最適な提案を行います。たとえば、商品提案では、過去の購買履歴や検索履歴に基づいて、顧客が興味を持ちそうな商品を自動で表示します。広告配信では、ユーザーの行動データを解析し、個別に最適な広告を提供します。
コーディネート：AIは多数の選択肢の中から最適な組み合わせを提案します。たとえば、ファッションでは、AIが過去のファッション履歴やトレンドを分析し、最適なコーディネートを提案し

ます。旅行プランでは、ユーザーの予算や好みに合わせた旅行の提案を行い、カスタマイズされた旅のプランを提供します。
配置・設計：AIは複雑な条件を満たす配置や設計を考えます。たとえば、人員計画では、必要な作業量や従業員のスキルに基づいて、最適な配置を自動的に提案します。棚割りでは、商品の配置場所を最適化し、売上を最大化する方法を提案します。
スケジューリング：AIは優先順位を考慮して、効率的なスケジュールを作成します。たとえば、ToDoリストでは、やるべきタスクの優先順位を自動で決定し、効率的に仕事を進めるためのスケジュールを提案します。配達計画では、交通状況や配送先の場所を考慮して、最も効率的なルートを選びます。

P. 23
AIでできること、6つ目は「協働・信頼形成」です。
AIは、適切な選定基準や順番を作成し、合意形成を支援します。これにより、公平かつ効率的な意思決定が可能となり、社会的な合意やコンプライアンス順守にも役立ちます。
順番付け・選択：AIは大量のデータや候補の中から、適切な選定基準や順番を作成して、最適な候補を選び出します。たとえば、履歴書のスクリーニングでは、応募者のスキルや経験を分析し、最も適した人材を自動で選定します。他にも、薬の開発において、治療に有効な化学物質の候補をデータベースから選別する際にもAIが活用されています。
調停・参謀：AIは合意形成や倫理的問題の解決を支援します。たとえば、合意形成支援では、AIが会議のファシリテーターとして、中立的な立場で参加者の意見をまとめ、最適な合意を導き出します。他にも、AIが企業の法令順守状況を監視し、違反の兆候があれば警告を出します。これにより、企業が法的なリスクを回避し、社会的信用を維持することができます。

P. 24
AIに関する専門用語

P. 25
機械学習とは、コンピュータが大量のデータから規則やパターンを見つけ、明示的に手順を教えなくても予測や分類などの判断を行えるようにする技術です。学習の基本は、データ（入力）と正解や目的（出力）の関係を「モデル」に覚えさせ、未知のデータに対しても推論できるようにすることです。学習の流れは、データ収集→前処理→学習（パラメータ最適化）→評価→運用というサイクルで進みます。
データ収集
適切なデータセットを用意します。データセットは問題に応じて適切な形式や特徴を持つ必要があります。
前処理

データをクリーニングし、特徴の選択やスケーリング、欠損値の処理などの前処理を行います。
学習
適切な機械学習モデルを選択し、データを使用してモデルを学習させます。学習は、モデルのパラメータや重みを最適化するプロセスです。
モデルの評価
学習済みモデルを評価し、性能を測定します。予測精度やエラー率などの指標を使用して評価します。
モデルの利用
学習済みモデルを使用して新しいデータに対して予測や分類、クラスタリングなどのタスクを実行します。

P. 26
機械学習について、代表的な学習の形は三つあります。
1つ目は教師あり学習です。
入力データとそれに対応する正解ラベルが与えられ、モデルは入力から出力を予測するための関数を学習します。
需要予測や病名の自動分類などに使います。
2つ目は教師なし学習です。
こちらは正解ラベルが与えられず、モデルは入力データのパターンや構造を発見するために学習します。
観光客の行動パターンのクラスタリングや異常検知に使います。
3つ目は強化学習です。
環境と相互作用しながら学習を行い、行動に対して報酬を最大化するように学習する手法です。
配達ルートの最適化や、在庫補充の最適化などに応用できます。

P. 27
ディープラーニング（深層学習）とは、機械学習の一分野であり、人間の脳の神経細胞（ニューロン）の仕組みを模した「人工ニューラルネットワーク」を多層に重ねたモデルを用いて学習を行う技術です。従来の機械学習では人間が特徴量（データを表す指標や要素）を設計する必要がありましたが、ディープラーニングではコンピュータが自動的に特徴を抽出できる点が大きな特徴です。
ディープラーニングの仕組みは、多層構造を持つニューラルネットワークに大量のデータを入力し、層ごとにパターンを抽出していくことで精度を高めます。最初の層では線や点といった単純な特徴を捉え、中間層では形や構造を理解し、最終的には「犬」「猫」といった具体的な

分類や意味理解に結びつけます。このように段階的に特徴を抽出するため、従来では難しかった複雑な処理が可能になります。
ただし、ディープラーニングには大量のデータと高性能な計算資源（GPUなど）が必要であり、導入にはコストがかかります。また、モデルの仕組みが「ブラックボックス化」しやすいため、なぜその結果が得られたのか説明が難しいという課題もあります。

P. 28
生成AI活用講座
第三章
生成AIとは何か

P. 29
生成AIの定義

P. 30
生成AIとは、人間が入力した指示や質問をもとに、文章や画像、音声、動画などの新しいコンテンツを自動的に作り出す人工知能のことです。ここで重要なのは、「与えられた情報を分析して答えを探す」だけでなく、「存在していなかった新しいものをつくり出す」点にあります。
従来のAIは、大量のデータをもとに分類や予測を行うことを得意としてきました。例えば、医療画像から病気の有無を判定するAIや、天気データから降水確率を予測するAIなどです。これらはすでに存在する情報を整理し、そこから正解を導き出すことに特化していました。一方、生成AIは文章を執筆したり、イラストを描いたり、音声を合成したりと、創造的な成果物を出力できるのが特徴です。
生成AIの仕組みは「大規模言語モデル（Large Language Model: LLM）」や「拡散モデル」と呼ばれる最先端の機械学習技術によって支えられています。これらは膨大なテキストや画像データを学習し、単語や構図のつながり方を確率的に予測することで、人間らしい文章やリアルな画像を作り出します。たとえば、ChatGPTは膨大な言語データから文脈を理解し、人間と自然な対話ができるように設計されています。
また、生成AIは単なる自動化のツールではなく、人間のアイデアや思考を補助する「共同作業者」としても位置づけられます。調査や要約をスピーディーに行ったり、複数の選択肢を提示して発想を広げたりと、人間が持つ創造力を支える存在です。そのため、文章作成やデザインといったクリエイティブ領域から、議事録の作成、マニュアルの草案、学習教材の準備まで、幅広い分野で導入が進んでいます。
まとめると、生成AIとは「新しい価値を生み出すことができるAI」であり、従来のAIが得意とする「判断・分類・予測」を超えて、人間の表現や創造活動を支援する画期的な技術です。人口減少や人材不足が課題となる地域社会においては、業務を効率化するだけでなく、これまで

人手やコストの制約で難しかった取り組みを可能にする、大きな可能性を秘めた基盤技術なのです。

P. 31
LLM（Large Language Model）は、日本語では「大規模言語モデル」と呼ばれます。人間が日常的に使う自然言語（文章）を理解し、生成することに特化したAIモデルです。
膨大なテキストデータをもとに学習し、それらのデータと人間によるインプットを掛け合わせて、自然言語の生成・要約などを行います。
LLMは以下のような能力を持ちます。
・文章の要約
・質問応答
・翻訳
・文章作成
・プログラミングコード生成
ChatGPT や Gemini、Claude などのテキスト生成AIは、いずれもこの LLM を中核技術として利用しています。

P. 32
LLMの最大の特徴は、単語を1つずつ予測して文章を作っている点にあります。
「次に来そうな単語は何か」を、膨大な文章データから学習した確率にもとづいて判断しています。
重要なポイントとして、
LLMは意味を理解しているわけではないという点があります。
あくまで「文脈上もっとも自然な出力」を計算しているため、
もっともらしい誤情報（ハルシネーション）を出すことがあります。
このため、
「便利だが万能ではない」
「人間が最終確認する前提で使う」
という認識でLLMと付き合う姿勢が重要になります。

P. 33
ローカルLLMとは、
インターネット上のクラウドサービスではなく、自分のPCや組織内サーバーで動かすLLMのことです。
通常のLLMでは、入力内容をインターネット経由で外部のサーバーに送信して処理します。
一方、ローカルLLMは、

・通信が不要
・データが外部に出ない
という特徴を持ちます。
このため、以下のような場面で注目されています。
・機密情報を扱う業務
・自治体や医療・介護分野
・社内限定の文書生成や要約
ただし、デメリットもあります。
・高性能なPC（GPU・メモリ）が必要
・クラウド型より性能が劣る場合がある
・モデル管理や更新の手間がかかる
つまり、
安全性・情報管理を優先するならローカルLLM
手軽さ・高性能を優先するならクラウド型LLM
という使い分けが基本になります。

P. 34
AIエージェントとは、ユーザーが細かく指示をしなくても、目標を伝えるだけでAIが自律的にタスクを遂行する技術のことです。
従来の生成AIは、
「人が質問 → AIが回答」
という1往復のやり取りが基本でした。
エージェント機能を持つAIでは、
・目的を与える
・必要な作業を自分で分解する
・順番に実行する
という動きが可能になります。
たとえば、
「来週の営業会議に向けて資料を作って」
と指示すると、AIが
- 情報収集
- 内容整理
- 文章構成
- 資料作成

を自律的に進めるイメージです。

また、AIエージェントは、記憶を持ち、その経験から学習して自ら成長することができます。
単に指示されたことをこなすだけでなく、経験を積み重ねて「賢く」なり、自ら進化し続ける「能動的なパートナー」になることができるのです。

P. 35
生成AIは、その生成するコンテンツの種類によって、いくつかのカテゴリーに分類することができます。それぞれの種類と、その具体的な活用例を解説します。
1. テキスト生成AI
テキスト生成AIは、人間が書くような自然な文章を作成することに特化したAIです。ユーザーの指示（プロンプト）に基づき、様々な種類のテキストを生成します。
会話型: 人と自然に対話する能力を持ち、質問応答、カスタマーサポートのチャットボット、アイデア出しの壁打ち相手などに活用されます。（例: ChatGPT, Gemini）
要約・翻訳型: 長い文章の要点をまとめたり、異なる言語に翻訳したりします。議事録の作成や情報収集の効率化に役立ちます。
文章作成型: ブログ記事、メールの文面、広告のキャッチコピー、SNSの投稿文など、特定の目的に合わせた文章を作成します。
2. 画像生成AI
画像生成AIは、テキストによる説明（プロンプト）や、もとになる画像から、全く新しいオリジナルの画像を生成するAIです。
クリエイティブ制作: 広告用のビジュアル、Webサイトの挿絵、ゲームのキャラクターデザインなど、デザイン分野で広く活用されています。
アイデアの可視化: 文章では伝えにくい抽象的なイメージを具体的なビジュアルとして出力し、企画の初期段階などで役立ちます。（例: Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E）
3. 動画生成AI
動画生成AIは、テキストや画像をもとに、短編から長編までの動画を生成する技術です。近年、その技術は急速に進化しています。
プロモーションビデオ: 商品やサービスの紹介動画を、テキストで指示するだけで作成できます。
コンテンツ制作の補助: YouTube動画の素材や、SNS投稿用の短い動画などを効率的に制作することが可能です。（例: Sora, Pika）
4. 音声・音楽生成AI
音声生成AIは、テキストを自然な人間の声で読み上げる「音声合成」や、全く新しいメロディーや伴奏を作り出す「音楽生成」を行います。
音声合成: ナレーション、オーディオブック、バーチャルアシスタントの音声などに利用されます。
音楽生成: 映像のBGM作成、ゲーム音楽、アーティストの作曲支援など、音楽制作の分野で

活用が期待されています。(例: Suno AI, VALL-E)
5. コード生成AI
コード生成AIは、プログラミングのコードを自動で記述、補完、またはデバッグ(誤りの修正)するAIです。
開発効率の向上: プログラマーが指示を出すと、それに合ったコードを生成してくれるため、開発時間を大幅に短縮できます。
学習支援: プログラミング初学者が、コードの書き方を学ぶ際のサポートとしても利用されています。(例: GitHub Copilot)
これらの生成AIは、それぞれ単独で使われるだけでなく、複数を組み合わせて新しいコンテンツを生み出すなど、その活用の幅はますます広がっています。

P. 36
代表的な生成AIサービス
テキスト生成(チャットボット型)

P. 37
テキスト生成① ChatGPT
ChatGPT は、OpenAI が開発している対話型の大規模言語モデル(LLM: Large Language Model)をベースにしたチャットボット型生成AIサービスです。ユーザーは入力(プロンプト)を与えると、それに応じた文章を返答として生成できます。質問回答、文章作成、要約、翻訳、会話、プログラムコード生成など、幅広いタスクに対応します。
ChatGPT は、単なるチャットツールではなく、バックエンドで大規模な言語モデルを活用しており、文脈を理解しながら応答を生成する能力を持っています。また、最近では「マルチモーダル(多様な形式を扱う)」機能を備えるモデルが導入され、テキストだけでなく画像や音声を入力・出力できるようになっています。
続いて、2025年9月時点の、ChatGPTの主な機能をご紹介します。
1つ目は、ペアレンタルコントロールです。
2025年9月時点で、未成年利用者を念頭に置いた保護者制御機能が追加されつつあります。コンテンツ制限、メモリの記憶制御、使用時間制限といった設定を親・子アカウントで連携できる仕組みが検討・導入されています。
2つ目は、高性能モデルGPT-5です。
2025年8月、OpenAI は GPT-5 を正式にリリースし、ChatGPT の標準モデルとして位置づけられました。GPT-5 は、テキスト・画像・音声・動画など複数形式を統合的に扱える能力が強化され、推論能力・理解力・生成力ともに大きく向上したとされています。この導入により、既存の GPT-4 系モデル(GPT-4o、GPT-4.5、o3 等)は段階的にフェーズアウトされる形となっています。

3つ目は、高度な自律調査モード Deep Researchです。
2025年2月には、ChatGPT 内に「Deep Research」というエージェント機能が追加され、ユーザーが指定したテーマについてインターネット検索を行い、調査レポート形式で提示できるようになりました。

P. 38
テキスト生成② Gemini
Gemini は Google が提供する対話型の生成AI(大規模言語モデル:LLM)で、以前は Bard と呼ばれていたチャットボットを進化させたものです。
Gemini は「マルチモーダル(複数形式対応)」を前提に設計されており、テキストだけでなく、画像・音声・動画など複数種類の情報を理解・生成できる能力を備えています。
続いて、2025年9月時点の、Gemini の主な機能をご紹介します。
まず、Gemini では、高性能モデルである Gemini 2.5 を利用できます。
また、Gemini 2.5 にはあらゆる場面でスピーディに対応できる Flashモデルと、推論やコーディングに適したProモデルがあり、
ユーザーが用途に応じてモデルを選択できるようになっています。
もう1つの特徴は、アプリやブラウザとの統合です。
Geminiの開発元であるGoogleが提供する様々なサービスとGeminiが連携し、ユーザーに新たな体験を提供しています。
アメリカでは、2025年9月、ブラウザーのChromeにGeminiが統合されました。
例えば、開いているページの情報をGeminiに要約してもらったり、別の言語に翻訳してもらったりすることができます。
また、Geminiは、GmailやGoogleスプレッドシートといった、Googleの各種サービスと連携しています。
例えばGmailの中でGeminiを使って、メールマガジンの内容を要約したり、届いたメールに対する返信の下書きを作ってもらったりすることができます。

P. 39
テキスト生成③ Claude
Claude は Anthropicが開発する対話型生成AIです。ChatGPTやGeminiのように画像を作成することはできませんが、コーディングの能力が特に優れています。
Claudeは、コーディングに強みがあり、
チャットでコード作成を依頼すると、スライドの図のようにコードのまとまりごとにまとめて出力してくれます。
それぞれのコードをクリックするとポップアップ形式で開くようになっているため、チャットが長くなって埋もれる心配がありません。

Claudeのチャットでは、二種類のモデルを利用できます。
1つ目は、日常利用に適したSonnet4.5です。
ユーザーの入力に対して、素早く高品質な回答をすることが可能です。
もう1つのモデルが、Opus 4.1です。
こちらは無料ユーザーには利用制限がありますが、非常に性能が高く、
高度なプログラミングを行うといった複雑な課題に対応することができます。

P. 40
代表的な生成AIサービス
画像生成

P. 41
画像生成① Nano Banana

Nano Banana は、Googleが提供する最新の画像生成／編集モデルです。
Gemini 2.5 Flash Imageという名前がついていますが、Nano Bananaという愛称で知られています。
このモデルは、高品質な画像を生成できるのはもちろん、便利な機能がたくさんあります。
1つ目は、同じキャラクターを一貫性をもって作成できる点です。
たとえば、最初に砂浜を走るアニメ調のキャラクターを作成した後、
同じキャラクターが海でスイカを食べている画像を作成できます。
従来の画像生成AIでは、まったく同じキャラクターで再度画像を作るのが難しかったのです。
また、NanoBananaは段階的な編集も可能です。
この写真の人物の髪型を変えてほしい」「この背景を夕暮れ風に変更してほしい」「この2枚の画像を融合して一つの場面にまとめたい」といった指示を与えると、その指示を反映した画像を生成します。
他のモデルだと、指示した箇所以外の情報も変わってしまったりすることがあったのですが、
このモデルでは編集したい内容に絞って修正や変更を行うことができるのです。

P. 42
画像生成② Midjourney
Midjourneyは、テキスト入力（プロンプト）を元に画像を生成する生成AIサービスです。
もともとは Discordというサービス上のボットを通じて使う形式が主流でしたが、
2025年9月現在では Web ブラウザ上のインターフェースも提供されており、Discord に依存しない利用が可能になっています。
また、画像だけではなく、動画の生成も可能です。

P. 43
画像生成③ Adobe Firefly
Adobe Fireflyは、illustrator等で有名なアドビ株式会社が提供するサービスです。
テキストによる指示（プロンプト）を入力するだけで、画像やイラストを自動生成することができます。
Adobe Firefly の特徴として、日本語に対応している点があげられます。
サービスによっては、英語での入力が必要だったり、日本語だと精度が低くなってしまうものもありますが、
このサービスではその心配がないため、日本人ユーザーにとってはうれしいサービスです。
また、一番大きな特徴として、Adobe Fireflyの学習データには Adobe Stock など権利関係が明確で使用許可のあるコンテンツが利用されています。
そのため生成された作品は安全に商用利用できる設計となっており、他の画像生成AIと比べて著作権リスクが低いのが特徴です。
さらに、「暴力的」「差別的」「詐欺的」「プライバシー侵害」といった不適切なコンテンツは規制対象となっており、安全性が確保されています。

P. 44
代表的な生成AIサービス
動画生成・音声生成・コーディング支援

P. 45
動画生成 Sora
Sora は、OpenAI が開発する動画生成モデル で、テキスト指示（プロンプト）や既存の画像・動画入力から新しい動画を生成する能力を持ちます。
2024年末にはじめて公開された後、2025年には Sora 2 が公開されました。
Soraは、非常に高精度な動画を出力することが可能です。
リリース直後にApp StoreでiOSアプリのダウンロード数が人気ランキングで上位になるなど、世界中の利用者から注目を集めています。
しかし、Soraには問題点もあります。
Soraでは、動画にAI生成だとわかるようにすかしマークが入るのですが、ウェブサービスなどを使って除去することができてしまいます。
Soraを使って作成した動画を、別のSNSプラットフォームにあげて、AI生成だということを隠して再生数を稼いでいる事例が確認されているのです。
また、Soraでは、日本のアニメのキャラクター等の著作物を精緻に表現することができてしまいます。

そこで、著作権者側がキャラクターを動画生成AIでどのように使用できるか設定できるような機能の必要性が高まっています。

P. 46
音声生成：VOICE GATE
VOICE GATEは、日本の会社が作成した音声読み上げAIです。テキストを入力するだけで、好みのナレーションや音声を簡単かつ無料で高品質に生成できます。
技術的には、最新の音声合成技術を活用し、人間の声の微妙な抑揚や感情を捉え、再現することに重点を置いて開発されています。
結果として、生成される音声は非常に自然で聞き取りやすく、ロボット的な違和感がほとんどありません。
また、海外のサービスだと日本語の発音は得意ではない場合も多いですが、
VOICE GATEは日本の企業が作成しているため、自然な日本語での読み上げが可能です。

P. 47
コーディング：Gemini CLI
Gemini CLI は、Google が公開した オープンソースの AI エージェントツール で、
パソコンで利用できるターミナルというツールから直接 Gemini モデル（Gemini 2.5 Pro など）を操作できます。
自然言語でタスクの指示をすると、プログラミングコードを作成したり、インターネットに接続してリサーチを行ったりすることができます。
自分で書いたプログラミングのコードをチェックしてもらうことも可能ですが、指示を与えると自律的に行動し、ファイル作成やコード生成を行ってくれるのが強みです。

P. 48
生成AI利用の注意点
従来のAIから引き継がれたリスク

P. 49
ここからは、生成AI利用の注意点についてみていきます。
まずは、従来のAIから引き継がれているリスクを紹介します。
1つ目は、公平性、バイアスの問題です。
AIは学習データに依存するため、偏ったデータを学習すると差別的な結果を出す可能性があります。
例えば、「AIによる採用支援システムが女性を不利に評価する」「顔認識AIが特定の人種に対して誤認識しやすい」といった事例があります。

対策例としては、データの多様性を確保し、公平性を評価する仕組みを導入することが求められます。

P. 50
従来のAIから引き継がれているリスク、
2つ目は、データ汚染攻撃です。
AIの学習データに悪意のあるデータが混入すると、誤った判断をさせるリスクがあります。
例えば、検索エンジンのAIが虚偽のレビューを学習し、偽物の商品を高評価にする可能性があります。
対策例としては、データの監視や異常検知システムを導入し、信頼性の高いデータを確保することがあげられます。

P. 51
従来のAIから引き継がれているリスク、
3つ目は、エネルギー使用量と環境負荷です。
大規模AIモデルは膨大な計算リソースを必要とするため、エネルギー消費が問題視されています。
具体的には、データセンターが大量の電力を消費し、環境負荷を高めている点が指摘されています。
対策例としては、AIの省電力化技術の開発や、エネルギー効率の良いインフラの利用が求められます。

P. 52
従来のAIから引き継がれているリスク、
4つ目は、ブラックボックス問題、判断の透明性です。
多くのAIモデルは内部の意思決定プロセスが不透明であり、「なぜこの結果になったのか？」を説明できないことがあります。
例えば、企業が採用の書類審査でAIを活用し、AIが落選と判断したものの、理由が不明瞭というケースが考えられます。
対策例としては、AIに、判断の根拠や調査した結果の情報源を明示させることなどがあげられます。
情報源を人間がチェックし、確認できるようにすることで、意思決定の透明性を高めることができます。

P. 53
従来のAIから引き継がれているリスク、

5つ目は、フィルターバブル・エコーチェンバーです。
AIがユーザーの過去の行動を学習し、似た情報ばかりを提供することで、ユーザーの視野が狭くなり、自分の意に沿う情報ばかりを集めるようになります。
この現象は、X（旧Twitter）やYouTubeなど、ユーザーのいいねやグッドボタンに応じておすすめを提案するサービスにも当てはまる現象です。
対策例としては、多様な情報源を提供する仕組みを導入することで、バランスの取れた情報を提供することが必要です。

P. 54
生成AI利用の注意点
生成AIで顕在化したリスク

P. 55
続いては、生成AI利用の注意点の中でも、生成AIが普及したことで顕在化したリスクを紹介します。
1つ目は、ハルシネーションです。
生成AIは事実に基づかない誤った情報をもっともらしく生成することがあります。これをハルシネーションといいます。
例えば、チャットボット型の生成AIサービスに質問したときに、AIが架空の法律や統計データを作成し、誤解を招く情報を提供する場合があります。
対策例としては、AIの出力を鵜呑みにせず、検索エンジンを併用するなど、出力された情報のファクトチェックの徹底が大切です。

P. 56
生成AIが普及したことで顕在化したリスク、
2つ目は、労働市場と雇用への影響です。
生成AIの性能が高まり、特定の業務を省力化・自動化できるようになることで、雇用の削減や配置転換など、既存の仕事に影響を与える可能性があります。
例えば、2024年から2025年にかけて、アメリカの大手IT企業で人員削減が進みました。
Facebookを運営するMetaや、Amazonといった有名企業でも大幅なリストラが行われました。
全体的な傾向として、AI開発競争に備え、AI関連人材の採用が強化される一方、AI分野以外のエンジニアや、バックオフィス業務などに携わる人材の削減が行われました。
対策例としては、AIと共存するための新たなスキルを習得することなどがあげられます。

P. 57
生成AIが普及したことで顕在化したリスク、
3つ目は、著作権・知的財産権です。
生成AIは既存のデータを学習してアウトプットを行うため、学習時点でのデータ利用や、生成されたコンテンツそのものについて、著作権侵害などの問題点が指摘されています。
例えば、画像生成や動画生成AIで、日本のアニメキャラクターがそのまま作成できてしまう問題点が指摘されています。
対策例としては、著作権者がコンテンツの利用を拒否したり、利用に応じて収益を得られる仕組みを構築したりすることがあげられます。

P. 58
生成AIが普及したことで顕在化したリスク、
4つ目は、偽情報・詐欺への悪用です。
AIによってフェイクニュースやディープフェイクが容易に作成され、誤った情報の拡散が助長される可能性があります。
例えば、選挙戦の中で、候補者の偽の映像をSNSで流し、印象操作を行うという事例があります。
2025年6月投開票の韓国大統領選挙では、当局による取り締まりが追い付かないほどのディープフェイク動画がSNS等で流されたことが話題になりました。
対策例としては、AIによるコンテンツ生成の識別技術を開発したり、フェイクニュース検出ツールを活用したりすることがあげられます。
利用者としては、信頼できない情報源の画像や動画は簡単に信じず、情報の裏を取ることが大切です。

P. 59
生成AIが普及したことで顕在化したリスク、
5つ目は、機密情報・個人情報の流出です。
ユーザーがプロンプトに入力した情報がAIの学習データに含まれ、外部へ漏れるリスクがあります。
例えば、社内機密情報をAIに入力した結果、同様の内容が他のユーザーに出力されることが考えられます。
対策例としては、プロンプトに機密情報を入力しないようにすることや、AIツールのオプトアウト機能を必ずONにすることなどがあげられます。

P. 60
自治体における生成AIの活用事例

P. 61
続いては、自治体における生成AIの活用事例を見ていきます。
まずは、神戸市におけるサービスデザインの検討です。
神戸市では、広報紙の作成において生成AIを活用し、ペルソナ（広報紙を読む人物像）やカスタマージャーニーマップを作成することで、ユーザー目線の企画立案を実施しました。また、生成AI活用にあたっては、安全性のリスクや市民の不安を考慮し、早期に条件整備とルール策定を行っています。
2023年度初めに「Azure OpenAI Service」の独自環境を構築し、利用する職員を限定して試行利用を開始。
その後、2024年2月1日からは「Microsoft Copilot」の全庁利用を開始しました。
試験導入の段階で、作業時間短縮による業務効率の向上、および企画立案時の企画内容充実や各種事務作業の手戻り減少など業務の質が向上しました。
今後は、より多くの職員が生成AIを利用していけるような仕掛けが検討されています。

P. 62
続いては、生成AIとRPAを組み合わせた業務効率化の事例です。
大分県別府市では、生成AIとRPAを組み合わせることで、行政事務のさらなる効率化を目指しています。
自治体向けAI「zevo」を実証段階から導入し、職員の学習会や勉強会を通じて活用スキルの向上を図っています。
産学連携による活用検討も進められており、ガイドライン整備や利用ルールの明確化を通して、誰もが安心してAIを使える環境を整えています。
具体的な活用内容の例は以下の通りです。
1つ目、文書作成支援、企画立案、アイデア出し、要約・分類など。
2つ目、RPAとの組み合わせにより、定型業務を自動化。
3つ目、市民からの意見・要望を自動で整理・要約し、職員が効率的に活用できる仕組みの構築。
別府市では、利用のハードルを下げるため、注意点を明示した上で「必要最低限の制限」にとどめた運用を実施しています。
広報誌や職員研修を通じ、安心して利用できる環境づくりを進めています。
また、情報政策課主催の勉強会や「お試し相談会」を継続的に開催しています。
導入の効果として、アンケートでは職員の約87%が「効率が上がった」と回答。
業務実践では、職員1人あたり週2時間程度の作業時間を削減できたと報告されています。
文章作成や情報整理など、日常的な事務業務で顕著な効果が確認されました。

P. 63
続いては、SNSへの投稿文章生成をはじめとした各種業務への生成AI活用の事例です。
静岡県湖西市では、複数の生成AIツールを業務に導入し、SNS投稿文作成やシステム関連文書の自動生成など、幅広い分野で活用を進めています。
導入の目的は業務時間の削減と、職員の創造的な業務への時間確保など。
生成AIの活用を通して、DX推進に向けた職員の意識改革と、チーム全体での実践的なAI運用文化の醸成を目指しています。
導入の経緯としては、職員が生成AIの可能性に関心を持ち、ボトムアップ型で導入が進みました。
SNSやメディアで話題になったことをきっかけに、市職員が自発的に学び始め、庁内でのDX推進アドバイザーが活用事例を紹介。
上層部も理解を深め、組織的な導入体制が整えられたことで、スムーズに全庁展開が実現しました。
DX推進を担う各部門が連携し、職員が気軽に意見交換できる環境を整備。
上層部も積極的に現場へ参加し、職員が挑戦しやすい風土を醸成しました。
特別な専門職員を配置せず、既存人員で試行・共有を重ねながら全庁的な活用を進めています。
導入の効果として、
2023年7月から2024年2月の約半年間で、AI利用件数と削減時間をもとに約800時間の業務削減効果がありました。
水道スマートメーター業務では、エラー再送の自動化により年間約600時間の削減を実現。
職員が手作業で行っていたデータ確認の精度が向上し、業務の効率化とミス削減を両立しました。
課題としては、
AI導入時に、著作権や情報漏洩などへの理解を深める必要があります。
また、プロンプト設計のスキルや、AI出力結果の正確性を確認するためのチェック体制が求められます。

P. 64
生成AI活用講座
第四章
チャットボット型AIの活用

P. 65
日常生活での活用例

P. 66
ここから、日常生活における生成AIの活用例を見ていきます。
まずは、SNS・ブログでの文章作成支援です。
チャットボット型AIは、SNSやブログの投稿文を作成する際に非常に便利です。
短い文章でも伝わり方や印象は大きく変わるため、AIに「やわらかいトーンで」「公式アカウントらしく」など条件を指定して作成を依頼すると、目的に合った文面をすぐに提案してくれます。
たとえば「地域イベントの告知文を100文字で」「桜まつりの写真投稿に合うコメントを考えて」と入力すれば、複数の候補を生成し、そこから最適な表現を選ぶことができます。
また、SNS運用で重要な「定期投稿」や「ハッシュタグ提案」でもAIを活用できます。
投稿頻度の管理や投稿文のトーンの統一にも役立ち、特に自治体・企業アカウントの運用では、業務負担を大きく減らす効果があります。
注意点としては、AIの提案をまったく確認せずにそのまま使うのではなく、
人が責任をもって最終確認を行い、地域性や人柄が感じられる表現に仕上げることで、より自然で効果的な情報発信が可能になります。

P. 67
旅行・観光での翻訳サポート
旅行や出張の場面では、チャットボット型AIが頼れる通訳・案内役になります。
スマートフォンでAIに話しかけるだけで、英語や中国語、韓国語などへ即時に翻訳してくれるため、海外旅行先での会話や、訪日観光客への案内にも役立ちます。
たとえば「この料理には肉が入っていますか？」「駅までどう行けばいいですか？」と話すと、AIが現地の言葉に変換し、自然な発音で読み上げてくれます。
さらに、観光地での看板やメニューの翻訳、現地の文化やマナーの質問にも対応できます。
写真を撮ってAIに読み取らせれば、外国語のメニューや標識の意味を即座に表示でき、初めての土地でも安心して行動できます。
旅行前の計画段階でも、たとえばAIに「ロンドンで1日観光するおすすめルートを教えて」と尋ねれば、移動時間や混雑状況を考慮したプランを提案してくれるなど、旅の準備から現地対応まで幅広くサポートしてくれます。

P. 68
学習・勉強のパートナー
チャットボット型AIを上手に使えば、個人の理解度や目的に合わせて学びを支援してくれる頼れる「学習パートナー」になります。
たとえば英語の勉強では、「この単語を使った例文を作って」「この文法の使い方をわかりやすく説明して」などと指示すると、自分のレベルに合った解説や練習問題を生成してくれます。

答え合わせや解説もその場で行えるため、学習アプリや参考書と組み合わせることで理解を深めやすくなります。
スライドには、2025年7月にリリースされた、ChatGPTの学習モードを使ったチャットを示しています。
学習モードは、ただ正解を提示するのではなく、ヒントや対話を通じて「考える力」を育てることを目的としています。
AIに、宿題や課題でわからないところを質問すると、すぐに答えを示すのではなく、
ユーザーに問いかけを行い、答えまで導いていくように設計されています。
また、チャットボット型AIは、資格試験や授業の復習にも活用できます。
試験範囲を入力すれば要点をまとめたり、過去問のような練習問題を自動生成したりすることも可能です。
レポートや発表資料を作る際には、文章構成や表現の提案を受けながら効率的に作成を進めることができます。
さらに、「なぜそうなるのか」「初心者でもわかるように説明して」など、質問の仕方を工夫することで、AIはまるで家庭教師のように丁寧に解説してくれます。

P. 69
買い物・食事のサポート
チャットボット型AIは、日常の買い物や食事の場面でも便利に活用できます。
たとえば、冷蔵庫にある食材を入力して「この材料で夕食を作りたい」と伝えると、AIがレシピを提案し、必要な調味料や調理手順まで教えてくれます。
忙しい日の献立決めや、買い忘れ防止にも役立ちます。
また、「3日分の節約メニューを考えて」「ヘルシーで高たんぱくな朝食を教えて」といった条件付きの相談も可能です。
買い物の場面では、商品の比較やおすすめの選び方をサポートします。「この掃除機とあの掃除機、違いを簡単に教えて」「5000円以内で高評価のワイヤレスイヤホンを探して」などと質問すれば、価格や性能をまとめた回答を得られます。
さらに、アレルギー情報やカロリー、原材料の確認なども瞬時に行えるため、健康や安全に配慮した買い物ができます。こうした使い方により、AIは日々の生活をより効率的で安心なものに変えてくれる存在となります。

P. 70
健康・メンタルケア支援
チャットボット型AIは、日々の健康管理やメンタルケアを支える身近なパートナーとして活用できます。
たとえば、「最近運動不足なので、今日できる簡単なストレッチを教えて」「一日1,800kcal以内

でバランスの良い食事プランを考えて」などと相談すると、個人の生活リズムに合わせた提案をしてくれます。睡眠時間や食事内容、歩数などの記録をAIに入力すれば、生活習慣の傾向を分析し、改善のアドバイスを受けることも可能です。
また、メンタルケアの面でもAIは有効です。気分の記録やストレス要因を日記のように話すことで、自分の感情を客観的に整理できます。「今日は少し落ち込んでいる」「最近眠れない」といった気持ちを言葉にするだけでも心が落ち着くことがあります。AIはそれに共感的な返答をしつつ、前向きな行動やリラックス法を提案してくれます。もちろん専門的な医療相談は医師の領域ですが、AIを日常的なセルフケアの補助として使うことで、心身のバランスを整えるきっかけになります。

P. 71
プロンプトのコツ

P. 72
ここからは、プロンプトのコツについてみていきます。
まず、プロンプトとは何でしょうか。
プロンプト(prompt)は、ChatGPTなどの生成AIに指示を出すための入力文のことです。
生成AIはプロンプトに従って応答を生成するため、プロンプトの質が結果の質に大きく影響します。
プロンプトには、質問や指示・命令など、さまざまな種類があります。
ChatGPTのようなチャットボット型AIには、プロンプトを入力する画面があるので、
そこで利用目的に応じて質問や指示を行います。

P. 73
プロンプトのコツ① 明確で具体的な指示を書く
生成AIは高性能ですが、私たちの考えていることを「察して」理解することはできません。あいまいな質問や漠然とした依頼では、AIは意図を正確に読み取れず、一般的で的外れな回答を返してしまうことがあります。そのため、「何を求めているのか」を具体的に伝えることがとても重要です。
たとえば、「おいしいレストランを教えて」とだけ入力すると、AIはどの地域や料理の種類を指しているのか判断できず、全国各地の人気店を無作為に挙げてしまうかもしれません。これでは、自分が本当に行きたい店を見つけるのは難しいでしょう。
一方で、「京都駅の近くで、落ち着いた雰囲気の和食レストランを3つ教えて」と具体的に指示すると、AIは地域・ジャンル・雰囲気・件数といった条件をもとに、より目的に沿った提案をしてくれます。このように、質問内容を明確に限定することで、AIが解釈の幅を狭め、精度の高い回答を導き出せるのです。

AIに質問するときは、「誰に向けた情報か」「どんな目的で使うのか」「どんな形式でほしいのか」などを添えると、より正確で実用的な回答を得ることができます。
つまり、「短く伝える」よりも「明確に伝える」ことが、良いプロンプトの第一歩です。

P. 74
プロンプトのコツ② 区切り文字で指示と対象を分ける
生成AIに複数行の文章や資料の一部を入力するときは、「どこからどこまでが指示で、どこからが対象なのか」をAIが正確に理解できるように区切ることが大切です。
人間なら文脈から判断できますが、AIは明示的な区切りがないと、文章全体を混同して処理してしまうことがあります。
たとえば次のように入力した場合を考えてみましょう。
以下の文章を英語に訳してください。我が社では生成AIの活用を全社的に推進しています。
このままでも翻訳は可能ですが、文章が長くなったり複数の文を扱ったりすると、AIがどこまでを「訳す対象」とみなすか曖昧になることがあります。
そこで、トリプルクォーテーションやハイフンなどの区切り文字を使って明確に示すとよいでしょう。
区切りをいれることで、AIは上の文が「指示」、下の文が「翻訳すべき内容」であると正確に理解します。特にレポート作成やプログラムコードの生成など、複数のテキストを扱う場面では、指示と対象を明確に分けることが誤解のない出力を得る鍵となります。

P. 75
プロンプトのコツ③ 小さなタスクに分割する
複雑な質問や依頼を一度にAIへ投げかけると、処理すべき情報が多すぎてAIが意図を正確に理解できず、あいまいな回答になったり回答の精度が下がってしまうことがあります。そこで有効なのが、大きな依頼を小さなタスクに分けて順番に指示する方法です。
たとえば、「プレゼン資料を作って。テーマは地域DXで、導入事例を3つ入れて、最後にまとめもお願い」と一度に頼むと、AIは情報の優先度を判断できず、構成が不十分な資料になる可能性があります。
この場合は次のように分けて指示すると効果的です。
「地域DXの概要を200文字で説明して」
「日本の自治体におけるDX事例を3つ挙げて、簡単に紹介して」
「上記の内容をもとに、スライド用のまとめ文を作って」
このように段階を踏んで進めることで、AIはそれぞれのタスクを正確に処理でき、結果として全体の完成度も高まります。特に長文作成・企画立案・プログラム開発のような複雑な作業では、「分割して依頼する」ことが最も効果的なプロンプト設計のコツです。
なお、仕事やタスクの難易度が高くて、どのように分割すればよいかわからない場合は、まず

はタスクの分割について生成AIに質問してみるのも良いアプローチです。

P. 76
プロンプトのコツ④ AIに役割を与える
AIに質問するとき、ただ「教えて」と頼むよりも、「どんな立場で答えてほしいか」を指定することで、回答の質が大きく変わります。 AIは与えられた役割に沿って情報を整理し、専門的な視点や適切な語り口で答えるようになります。
たとえば、
「生成AIの教育利用について説明してください。」
という指示では、一般的で広い内容の説明が返ってきます。
しかし、次のように役割を明確に伝えると、より具体的で実用的な回答になります。
あなたは教育現場のICT推進担当者です。
生成AIを授業で活用する際の注意点を3つ挙げてください。
このように「専門家」「先生」「エンジニア」「マーケティング担当者」などの立場や視点を設定することで、AIはその職業や分野にふさわしい言葉遣い・構成・事例を用いて回答します。
役割を与えることは、AIに「考え方の軸」を持たせることと同じです。目的に合わせてAIの視点を調整することで、より精度が高く、状況に合った答えを引き出すことができます。

P. 77
プロンプトのコツ⑤ 回答の形式や具体例を示す
AIに質問するときは、どんな形で答えてほしいのかを具体的に示すことで、意図に沿った回答を得やすくなります。
AIは「正しい答え」だけでなく、「どんな形式で伝えるか」も指示されると理解しやすくなり、出力のブレを防ぐことができます。
レポートなど、特定の形式が求められる場合であったり、複数の調査結果を同じ形式でまとめていきたいときなどに有効です。
たとえば、「京都の観光地を3つ紹介してください。」とだけ指示すると、まとめ方や文章の長さ、文体などが出力ごとにばらつく可能性があります。
しかし次のように書くと、より希望に近い結果が得られます。
京都の観光地を3つ紹介してください。
以下の形式で出力してください。
① 観光地名
② 特徴（50字以内）
③ おすすめの季節
このように、回答の形式・文字数・項目構成・口調などを明示することが、プロンプト設計の大きなポイントです。

こうすることで、毎回同じ形式で回答が得られやすくなり、人がチェックしやすい、まとめやすいといったメリットがあります。
さらに、期待する内容の例を最初に示しておくと、AIはそれを手本として出力を調整します。
たとえば「例：東京タワー｜夜景が美しく、展望台からの眺めが人気。｜冬」といった形で一例を添えると、より正確で一貫性のある回答が得られます。

P. 78
ビジネスにおける生成AI活用
業務の分類

P. 79
はじめに
業務の分類
これから、ビジネスの現場で生成AIをどのように活用できるのかを、具体的な事例を通して見ていきます。
AIは単に「便利なツール」ではなく、仕事の進め方そのものを変える可能性を持っています。
ここでは、実際の職場やプロジェクトでどのようにAIが使われているのかを理解し、
業務やプロジェクトにどう応用できるかを考えていきましょう。
以下の8つの分類に沿って、それぞれの活用例を紹介します。
情報収集・分析 — データや文献を整理し、意思決定を支援
企画・アイデア創出 — 発想や提案の“たたき台”づくり
ドキュメント作成・整理 — 報告書・提案書・メール文などの自動作成
コミュニケーション・会議支援 — 会議記録・要点整理・多言語通訳
業務自動化・効率化 — 定型業務やタスクの自動処理
顧客対応・マーケティング — 顧客との会話・広告文・提案の自動生成
教育・ナレッジ共有 — 研修・マニュアル・FAQの自動化
意思決定・戦略立案 — データ分析と改善提案による判断支援
事例を学ぶ際は、企画・実行・報告など、業務プロセスのどの工程で、AIがどのように支援しているかを意識すると理解が深まります。
また、再現可能性を意識すること、つまり、 事例を「他人事」として見るのではなく、「自分が関わるプロジェクトや仕事でどう応用できるか」を考えながら学ぶことが重要です。

P. 80
ビジネスにおける生成AI活用
分類① 情報収集・分析

P. 81
市場・業界動向レポートの自動要約
企業や自治体では、新しい施策や製品を企画する際に、必ず「現状分析」が必要になります。
従来は担当者が数十件のニュース記事や調査レポートを読み込み、要点を手作業でまとめていました。
ただし、それには膨大な時間がかかるうえに、情報量が多い分要点を整理するのも難しいという課題がありました。
生成AIを使うと、これを効率的に自動化できます。
たとえば、調査に秀でた生成AIに次のように指示します。
「過去3か月の日本の観光業に関するニュースをまとめて、主要トレンドを3点挙げてください。」
AIはニュースや公開資料の要点を抽出し、例えば「インバウンド需要の回復」「地方観光地の再注目」「多言語対応の課題」 など、主要テーマを短時間で整理します。
この要約を基に、職員やチームは深掘り調査や戦略立案に集中できるようになります。
つまりAIが“読む仕事”を代替し、人間は“考える仕事”に専念できるという構造です。

P. 82
アンケート・自由記述の自動分析
自治体や企業では、顧客や住民からのアンケートや意見を集める機会があります。
自由記述の回答は量が多く、回答者によって書き方もまちまちで、分析に時間がかかるという課題があります。
生成AIを活用すれば、これらのテキストを自動で分類・要約し、全体傾向を素早く把握できます。
たとえば、AIにアンケート結果を共有したうえで、
「市民アンケートの自由記述を、肯定的意見・改善要望・提案アイデアに分類して要約してください」と指示すると、
大量の意見や意見をテーマ別に整理して一覧化します。
また、頻出語句を抽出して「多くの人が関心を持っている課題」を可視化することも可能です。
これにより、これまで数日かかっていた分析が数十分で完了し、担当者は結果の検証や改善策の立案に時間を使えるようになります。
AIは“情報を整理する力”に優れており、特に大量データを扱う調査・分析業務では、人的負担を大きく減らす有効なツールとなります。

P. 83
ビジネスにおける生成AI活用
分類② 企画・アイデア創出

P. 84
地域イベントの新企画立案
地方自治体や商工会では、「毎年同じ内容のイベントになってしまう」「新しい企画が思いつかない」といった課題がよくあります。
このようなとき、生成AIを活用することで、企画のたたき台を効率的に作ることができます。
例えば以下のようなプロンプトが考えられます。
「地方の秋祭りを、若い世代にも関心を持ってもらえるようにリニューアルしたい。地域の特産品を活かした新しい企画案を5つ提案してください。」
AIは「地元食材を使った“屋台グランプリ”」「高校生が運営するライブステージ」「特産品をテーマにしたスタンプラリー」など、複数の方向性を提案します。それをもとに職員や地域住民が意見交換を行うことで、短時間で実現可能性の高い企画を練り上げることができます。AIが発想の起点となり、人間が地域の文化・予算・現場感覚を加えることで、より現実的で魅力的な企画が生まれます。
なお、今回の例のように特定の地域やイベントが題材になるときは、生成AIに、しっかりと情報をinputしておくことが大切です。
もしくは、アイデアを考えてもらう前に、地域の情報をリサーチするように指示し、背景知識をAIが理解しておく状態を作っておくことで、
一般論ではなくその地域にあった内容が出力されやすくなります。

P. 85
新商品のネーミング・キャッチコピー
企業のマーケティング部門では、商品名や広告コピーを考える際に、多くの時間がかかったり、似たアイデアばかりになったりする場合があります。
そこで、アイデア出しが得意な生成AIの出番です。
生成AIは、条件を具体的に伝えることで、多様な方向性の候補を短時間で提示してくれます。
例えば以下のようなプロンプトが考えられます。
「新しい無糖炭酸飲料のネーミング案を10個考えてください。若者向け・爽快感・自然なイメージを重視してください。」
AIは瞬時にさまざまな候補を出してくれます。
候補があるだけでも人が考えやすくなりますが、さらに「SNSで使いやすい短い名前」や「日本語＋英語の組み合わせ」といった条件を加えることで、提案の幅を調整できます。
担当者は候補の中から方向性を選び、AIに「これをもっと高級感のある印象にして」などと再指示して、完成度を高めていきます。
このようにAIを“ブレーンストーミングの相手”として活用することで、発想の広がりとスピード

を両立でき、創造的な業務を効率的に進めることが可能になります。

P. 86
ビジネスにおける生成AI活用
分類③ ドキュメント作成・整理

P. 87
報告書・企画書の下書き作成
多くの職場で、報告書や企画書を作成する機会があります。
慣れないうちはどうしても時間がかかりますし、たとえ経験豊富な人であっても報告や企画の内容によっては作成が大変なことがあります。
そこで、生成AIを使えば、構成案や初稿（たたき台）を短時間で作ることができます。
たとえば、AIに次のように指示します：
「地域商店街の活性化事業について、A4一枚程度の企画書の構成案を作ってください。目的・対象・内容・効果の順で整理してください。」
AIは、例えば
「目的：地域経済の循環促進」
「対象：地元店舗と若年層の来訪者」
「内容：スタンプラリー＋SNS発信キャンペーン」
「効果：購買意欲と来街頻度の向上」
といった形で骨子を示します。
人間はその構成をもとに実際の数値や地域特性を加筆して仕上げることで、短時間で完成度の高い資料を作成できます。AIが“書き始め”を担い、人間が“仕上げ”を行うことで、文書作成の生産性と品質の両立が可能になります。

P. 88
メールや通知文の整形・文体統一
社内外でやり取りするメールや案内文には、形式のばらつきや誤字脱字などの課題が生じやすいものです。
生成AIは、文章を入力して「丁寧なビジネス文に直してください」や「より親しみやすい表現にしてください」と指示するだけで、文体やトーンを目的に合わせて自動変換してくれます。
さらに、次のような使い方もあります。
「このメール文を、取引先向け・上司向け・チーム内共有の3パターンで書き直してください。」
AIはそれぞれの対象に合った語調・敬語・長さでメール文を再構成します。
また、複数人で作成した文章をAIにかけることで、全体の文体を統一したり、文法ミスを自動修正したりすることも可能です。

このように生成AIは「文章の質を整えるツール」として機能し、職場全体のコミュニケーション品質を底上げします。
とくに報告・連絡・相談の迅速化や、外部向け文書の信頼性向上に効果的です。

P. 89
ビジネスにおける生成AI活用
分類④ コミュニケーション・会議支援

P. 90
会議の自動議事録作成と要点整理
従来の会議では、議事録係が発言を逐一メモし、会議後に内容を整理する手間がありました。
生成AIを搭載した音声認識ツールを用いれば、会議中の発言をリアルタイムで文字起こしし、AIが自動的に要点をまとめた議事録を生成してくれます。
たとえば、AIは会話の中から「決定事項」「保留項目」「次回までの課題」などを抽出し、会議終了直後に整理済みの議事録を提示します。
さらに、「この議論の背景を一文で要約してください」や「決定事項を箇条書きでまとめてください」と追加指示すれば、目的に応じた要約を瞬時に出力できます。
これにより、職員や社員は記録作業に追われることなく議論に集中でき、会議終了後の共有や確認もスムーズになります。
特にオンライン会議ツール（Zoom、Teamsなど）と連携することで、場所を問わず自動的に記録を残せるのも大きな利点です。

P. 91
AIファシリテーターによる議論支援
近年は、会議の「議論の質」を高めるために、生成AIをファシリテーター（進行補助役）として活用する取り組みも増えています。
AIは発言内容を分析し、「意見が偏っていませんか？」「このテーマについて別の視点からも検討してみましょう」といった形で、議論の方向性を整えることができます。
たとえば、学生のPBL（課題解決型学習）では、AIがチームの議論をモニタリングし、
「この意見に対する課題点を3つ挙げてください」
「別の立場からのアイデアを考えると？」
といった促しを出すことで、議論が一方向に偏るのを防ぎます。
また、AIがその場でキーワードを可視化したり、発言の重複や抜け漏れを指摘したりする機能も活用されています。
これにより、発言の少ないメンバーも参加しやすくなり、チーム全体での合意形成がスムーズ

になります。

P. 92
ビジネスにおける生成AI活用
分類⑤ 業務自動化・効率化

P. 93
経理・事務処理の自動化

請求書や経費精算などの事務処理は、時間がかかるうえにミスも発生しやすい業務です。
生成AIを活用することで、メールやPDFファイルに添付された請求書を読み取り、金額・日付・取引先などの情報を自動で整理し、会計システムに入力するまでを自動化できます。
たとえば、AIが次のように処理します。
・請求書の内容をOCR（文字認識）で読み取り、テキスト化
・取引先名や支払期日を自動抽出
・RPAと連携して会計システムに登録
・金額や勘定科目に不整合がある場合は自動で警告を表示
このような仕組みにより、担当者はチェックと最終承認だけを行えばよくなり、1件あたりの処理時間を数分の1に短縮できます。
単純な入力作業をAIが担うことで、ヒューマンエラーの防止にもつながります。

P. 94
メール対応・問い合わせ処理の自動化
顧客や社内から届くメール・問い合わせ対応も、AIが大きく支援できる分野です。
社内外のメールや問い合わせ対応には時間がかかります。
また、社内規定についての質問など、質問者が違うだけで同じやり取りが繰り返されることも多くあります。
生成AIは、受信した内容を理解し、件名・本文から問い合わせの種類（苦情、質問、要望など）を分類したうえで、適切なテンプレート文をもとに返信案を自動生成できます。
たとえば、AIが以下のように対応します。
「商品の納期を知りたい」という問い合わせ に対して 「出荷予定日は〇月〇日です」と返信文を作成
「返品を希望します」という内容 に対して 返品手続きの案内メールを自動作成
担当者はAIが作成した返信文を確認・修正して送信するだけでよく、処理スピードが飛躍的に向上します。
また、問い合わせの件数や内容をAIが自動で分析し、「どの製品に質問が集中しているか」

「どの時期に問い合わせが増えるか」といった傾向を可視化することも可能です。
そして、社内からの問い合わせがあった場合は、該当するマニュアルを提示するなど、自動で案内を行うこともできます。

P. 95
ビジネスにおける生成AI活用
分類⑥ 顧客対応・マーケティング

P. 96
チャットボットによる24時間対応サポート
従来の問い合わせ対応は、営業時間内に人が対応する必要があり、夜間や休日の問い合わせにはすぐに答えられないという課題がありました。
生成AIを搭載したチャットボットを導入すると、自然な会話形式で24時間対応が可能になります。
たとえば、ECサイトであれば、
「注文内容を変更したい」
「商品のサイズを確認したい」
といった問い合わせに対して、AIが適切な回答や手順を案内します。
自治体の窓口でも、AIが「住民票の取り方」「ゴミの出し方」「子育て支援制度」などの質問に答えることができ、担当職員の負担を軽減します。
AIは会話の履歴を学習して回答精度を高め、複雑な内容については自動で人間の担当者へ引き継ぐことも可能です。

P. 97
SNS投稿・広告コピーの自動生成
マーケティング部門では、SNSや広告の投稿文を考える作業に多くの時間がかかります。
生成AIを活用すれば、トーン・ターゲット・媒体に応じた文章を短時間で作成できます。
たとえば、AIに以下のように指示します。
「新しく発売する地元産スイーツをPRするSNS投稿を考えて。
20代女性をターゲットに、カジュアルな雰囲気で3パターン作ってください。」
AIは、「見た目も味もときめくご褒美スイーツ」「週末のおやつタイムにぴったり」など、ターゲット層に合わせた文体で提案を行います。
さらに、「Instagram用に絵文字を多めに」「X（旧Twitter）用に100文字以内で」といった条件を加えることで、媒体別の最適化も簡単に行えます。
このようにAIを使うことで、担当者は短時間で複数の案を比較検討でき、最終調整に集中できます。

結果として、発信のスピードと表現の多様性を両立できるのが生成AIの強みです。

P. 98
ビジネスにおける生成AI活用
分類⑦ 教育・ナレッジ共有

P. 99
社内マニュアル・ナレッジベースの自動生成
生成AIは、組織内の知識共有や人材育成の分野でも注目されています。
過去の資料やノウハウを整理・可視化し、誰でもアクセスできる「知識の共有基盤」として活用できるほか、研修やOJTの現場で、学ぶ人に合わせた支援を行うことも可能です。
企業や自治体では、業務マニュアルや引き継ぎ資料が人によってバラバラに管理されていることが多く、担当者の異動時に情報共有が滞ることがあります。
生成AIを使うと、既存の報告書や手順書、議事録などから共通項を抽出し、統一フォーマットのマニュアルやFAQ（よくある質問集）を自動生成することができます。
たとえば、AIに「庁内の問い合わせ対応マニュアルを作って」と指示すると、複数の資料を読み込んで内容を整理し、「目的」「手順」「注意点」などの章立てを自動で構成します。
また、「更新日が古い項目をリストアップして」「業務改善の提案を加えて」といった指示にも対応でき、知識の維持と改善を両立させることが可能です。
さらに、社内チャットツールと連携させることで、「この処理はどの部署が担当？」「この文書はどこに保存？」といった日常的な質問にも、AIが即座に答えるナレッジボットとして機能します。
属人的なノウハウを全員で共有できる環境が整うことで、組織の生産性が大きく向上します。

P. 100
研修や人材育成の場面では、生成AIが個々の理解度に合わせた学びのパートナーとして機能します。
たとえば、AIに次のように指示します：
「新入社員研修で、情報セキュリティの重要性を説明する短い講義スクリプトを作ってください。」
AIは、内容のレベルを指定すれば「初心者向け」「管理職向け」など対象に応じた教材を生成します。
また、学習者が「ここがよくわからない」「もう少し具体例を」と質問すると、AIがその場で説明を追加したり、クイズ形式で確認問題を出したりすることも可能です。
さらに、研修後の振り返りにもAIを活用できます。
受講者の感想文をAIが要約し、理解度・関心の傾向を分析して次回の研修改善に役立てることができます。
このように、生成AIを活用することで「作る・教える・振り返る」の全プロセスが効率化され、教育の質を継続的に高めることができます。

P. 101
ビジネスにおける生成AI活用
分類⑧ 意思決定・戦略立案

P. 102
経営データや行政データの要約とシナリオ提案
生成AIは、膨大な情報を整理・要約し、複数の選択肢を比較・評価することを得意とします。
そのため、経営や行政の現場において、データに基づいた意思決定や将来戦略の立案を支援するツールとして注目されています。
企業や自治体では、会議や方針決定の前に膨大な報告資料や調査データを確認する必要があります。
しかし、人間の手だけでは限界があり、「重要な情報を見落とす」「データを分析する時間が足りない」といった課題が生じます。
生成AIを活用すれば、こうした資料を読み込み、要点の抽出と意思決定に直結する示唆の提示が可能です。
たとえば、AIに次のように指示します：
「過去3年間の売上データと顧客アンケート結果を要約し、業績低下の原因を3点にまとめてください。さらに改善策を提案してください。」
AIはデータを分析し、
若年層の購入率低下
SNSプロモーション効果の減少
価格競争による利益率の悪化
などの要因を抽出し、それに基づいた改善の方向性（例：ターゲット層の再設定、販促チャネルの多様化）を提示します。
これにより、経営層は大量の情報を“読む”時間を削減し、“判断する”ことに集中できるようになります。
AIの分析はあくまで参考情報ですが、意思決定のスピードと精度を大きく高めることができます。

P. 103
会議に“参加”して意見を述べるAIアシスタント

生成AIは、単に会議を記録・要約するだけでなく、議論の内容をリアルタイムで理解し、意見や指摘を発する“参加者”として活用される事例も増えています。
AIが会議中の発言を聞き取り、過去の議論内容や外部データを参照しながら、発言の偏りや見落としを補うようなコメントを提示する仕組みです。
たとえば、経営会議やプロジェクト会議で「新しいサービスの海外展開」について議論しているとき、AIが次のように発言（または画面上で提案）します。
「海外展開時の法規制リスクについて、事前のチェック体制は整っていますか？」
「競合企業の動向データによると、類似サービスの収益化には平均12か月かかっています。」
このように、AIは人間の議論を補完する“第3の意見者”として機能します。
立場や上下関係に左右されず、データに基づいた冷静な視点から質問や提案を行うため、意思決定の精度や透明性を高める効果があります。
また、AIが過去の会議議事録や企業データベースを参照して発言するため、担当者の異動や世代交代があっても、組織としての知見や検討履歴を継続的に活かすことができるというメリットもあります。
このような「会議に参加するAI」は、特定の業界や企業に限らず、教育現場のPBLや行政会議などにも応用可能です。
例えば、AIが「市民視点」「環境視点」「コスト視点」など複数の立場で意見を提示することで、多角的な議論を促すファシリテーター的存在となり、人間同士の合意形成をより深めることができます。

「実践ビジネススキル」試作教材スライド

【共通コア】科目

実践ビジネススキル

ネットワークDX人材 育成プログラム

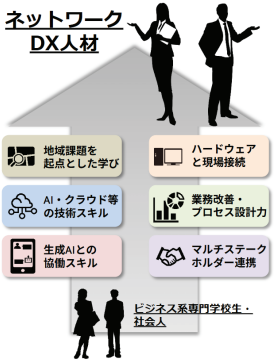
学校法人秋葉学園　千葉情報経理専門学校

オリエンテーション

本講座で学ぶビジネススキルの全体像

この講座で学ぶこと

この講座では、**ネットワークDX人材に求められるビジネススキルや思考のフレームワーク**を学びます。



ネットワークDX人材とは：

- 地域の課題解決に向けて
- AI・クラウド・IoT等のデジタル技術を活用し
- 住民・企業・行政との協働を通じて
- 地域内での実装と定着を担う人材

ネットワークDX人材に求められる役割

ネットワークDX人材は、単なるIT担当者ではなく、**地域や組織をつなぎ、DXを前に進める役割**を担います。その役割は大きく次の4つに整理できます。

構想	• DXの出発点となる将来像を描く
設計	• 構想したビジョンを実行可能な形に落とし込む
推進	• DXを実際に前に進める
調整	• 多様なステークホルダーをつなぐ

DXとは何か

DXは「デジタルトランスフォーメーション」の略で、**デジタル技術を活用して産業や社会の仕組みを根本的に変革すること**を意味します。人材不足や高齢化といった課題を抱える人口減少地域においては、特にDXが重要です。

DXとは何か

- 対象：会社や組織、社会を
- 手段：データやデジタル技術を使って変革することで
- 効果：**新たな価値を創出**、競争上の優位を獲得

DXではない例（デジタル化）

- 紙の書類で管理していた情報をデジタルデータに置き換える
  →ツール、道具のデジタル化
- 工場で工員が行っていた組立作業をロボットで代替、自動化
  →業務プロセスのデジタル化



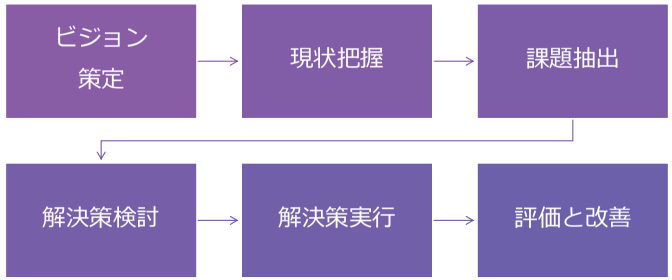


人口減少や高齢化が進む地域にとって、
DXは生活や産業を支える基盤となる極めて重要な取り組みである

5

DXの進め方

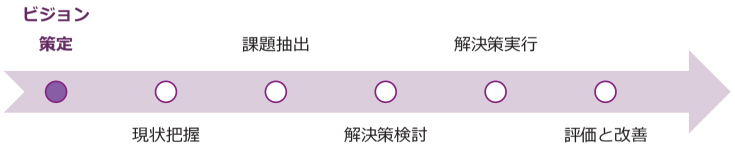
DXは、思いつきやツール導入から始めるものではなく、**目的を定め、現状を理解し、段階的に実行・改善していくプロセス**です。本講座では、DXを次の6つのステップで捉え、各ステップで有用なビジネススキル等を紹介します。



6

STEP1: DXのビジョン策定

DXを進める目的を明確にする



Step1 の詳細

DXの最初のステップは**「何のためにDXを行うのか」を明確にすること**です。このステップでは、デジタル技術の導入を考える前に、**DXによって実現したい将来像を描き、関係者と共有する**ことを目的とします。



DXの目的を定義する
DXを通じて達成したい具体的な目標を特定

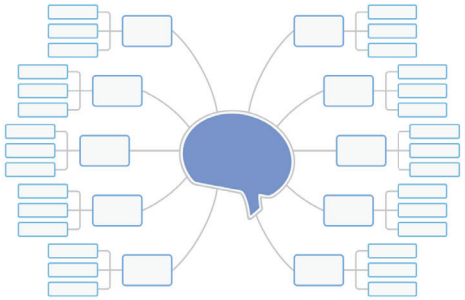
ステークホルダーの視点を整理する
DXがさまざまなステークホルダーにどのように影響するかを理解

将来像を共有する
DXのビジョンを明確かつアクセス可能な方法で伝達

8

スキル①マインドマップ - 概要

マインドマップは、中心となるテーマから関連する考えや情報を放射状に広げて整理する思考法です。アイデアや考えを自由に書き出しながら全体像を可視化できるため、まだ整理しきれていない段階の思考を扱うのに適しています。

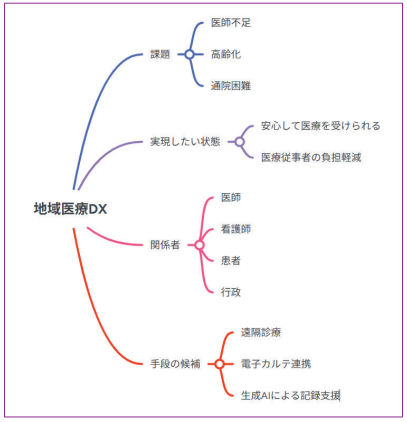


スキル①マインドマップ - 構成要素

マインドマップは、主に次の要素で構成されます。

中心テーマ	• マップの中央に置く最も重要なテーマ
メインブランチ	• 中心テーマから放射状に伸びる大きな枝。「課題」「実現したい状態」「関係者」「価値」「手段の候補」など、視点ごとの切り口を配置する
サブブランチ	• さらに細かく分岐する枝。具体的な事象、意見、気づき、アイデアなどを書き出す
線・配置（関係性）	• 枝のつながりや位置関係によって、考えの関連性や広がりを表現 • 必要に応じて色分けや囲みを使うことも

スキル①マインドマップ - 具体例



利用ツール：MindMeister
https://www.mindmeister.com/

スキル①マインドマップ - まとめ

マインドマップは、DXのビジョン策定において思考を発散させ、材料を集めるためのフレームワークです。

適する場面

- 思考を発散させ、多くのアイデアを出したいとき

似たフレームワーク

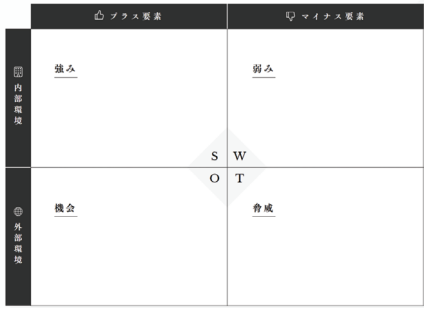
- ブレインストーミング（発想の量を重視）
- KJ法（発散した内容の整理・構造化）

他フレームワークとの組み合わせ例

- マインドマップで発散 → KJ法で整理
- マインドマップで材料出し → SWOTや3Cで分析

スキル②SWOT分析 - 概要

SWOT分析は、対象を取り巻く状況を強み（Strength）・弱み（Weakness）・機会（Opportunity）・脅威（Threat）の4つの視点から整理するフレームワークです。step1では、将来像を描く前提として、自組織や地域が置かれている環境を客観的に把握することが重要になります。SWOT分析を使うことで、「理想論だけのビジョン」ではなく、現実を踏まえたDXの方向性を検討できます。



スキル②SWOT分析 - 構成要素

SWOT分析は、次の要素で構成されます。

Strength（強み）	Weakness（弱み）	Opportunity（機会）	Threat（脅威）
• 自組織・地域が持つ優位性や資源 • 例：人材、技術、ノウハウ、地域資源、信頼関係	• 内部に存在する課題や制約 • 例：人手不足、属人化、ITリテラシーのばらつき、老朽化した仕組み	• 外部環境における追い風や活用できる変化 • 例：国のDX施策、補助金、技術進展、社会的ニーズの高まり	• 外部環境におけるリスクや不利な変化 • 例：人口減少、競争激化、制度変更、災害リスク

内部要因　　外部要因

スキル②SWOT分析 - 具体例

Strengths
- 自然や文化など独自の観光資源がある
- 地域事業者同士のつながりが強い

Weaknesses
- 人手不足で対応できる人数が限られている
- 多言語対応が不十分

Opportunities
- インバウンド需要の回復
- 生成AIによる多言語対応の普及

Threats
- 他地域との観光競争
- 交通インフラの制約

スキル②SWOT分析 - まとめ

SWOT分析は、DXビジョンを現実に即したものにするためのフレームワークです。

適する場面
- DXに取り組む背景や環境を俯瞰したいとき
- 理想論ではなく、現実を踏まえたビジョンを描きたいとき
- 内部要因と外部要因を切り分けて整理したいとき

似たフレームワーク
- 3C分析（顧客・競合・自組織に焦点）
- PEST分析（政治・経済・社会・技術などマクロ環境）

他フレームワークとの組み合わせ例
- マインドマップで広げた考えをSWOT分析で整理
- SWOT分析の結果をクロスSWOT分析で掛け合わせ、「強み×機会」「弱み×機会」などからDXの方向性を導く

スキル③PEST分析 - 概要

PEST分析は対象を取り巻くマクロ環境を 政治（Political）・経済（Economic）・社会（Social）・技術（Technological）の4つの視点から整理するフレームワークです。step1では、組織や地域の内部状況だけでなく、自分たちではコントロールできない外部環境の変化を把握することが重要になります。PEST分析を用いることで、中長期的な視点からDXに影響を与える前提条件を整理できます。



スキル③PEST分析 - 構成要素

PEST分析は、次の要素で構成されます。

Political（政治）	Economic（経済）	Social（社会）	Technology（技術）
• 法律・制度・政策・行政方針などの要因 • 例：DX関連政策、補助金制度、規制緩和、自治体施策	• 景気動向、産業構造、労働市場などの要因 • 例：人件費の上昇、地域経済の縮小、観光需要の変動	• 人口構成、価値観、生活様式などの要因 • 例：人口減少、高齢化、インバウンド増加、働き方の変化	• 技術革新やデジタル技術の進展 • 例：生成AI、IoT、クラウド、モバイル端末の普及

スキル③PEST分析 - 具体例

例：人口減少地域におけるDXビジョンを検討

Political（政治）	Economic（経済）	Social（社会）	Technology（技術）
• 国や自治体によるDX推進政策 • 遠隔医療やオンライン行政に関する制度整備	• 地域産業の縮小 • 人手不足による業務コスト増加	• 高齢化の進行 • 移動困難者の増加 • 若年層の地域外流出	• 生成AIによる業務支援の進展 • IoTやクラウドの低コスト化

スキル③PEST分析 - まとめ

PEST分析は、DXビジョンを考える際の前提条件を中長期的視点で整理するフレームワークです。

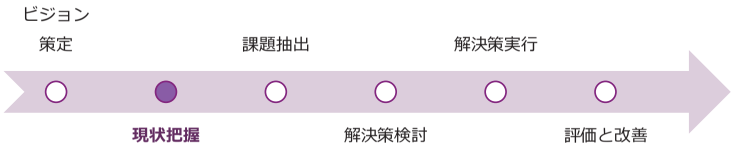
適する場面
- 将来を見据えた中長期的なビジョンを検討するとき
- 制度・社会変化を踏まえた方向性を考えたいとき

似たフレームワーク
- SWOT分析（外部環境と内部環境を同時に整理）
- 3C分析（市場・顧客視点に特化）

他フレームワークとの組み合わせ例
- PEST分析で外部環境整理 → SWOT分析の「機会・脅威」に反映
- PEST分析で前提条件を共有 → マインドマップでビジョン発散

STEP2: 現状把握

現行ビジネスモデルの把握や業務プロセスの棚卸



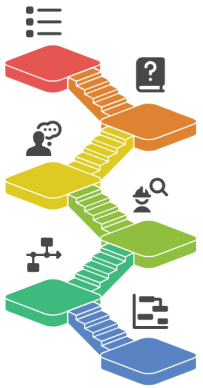
Step2 の詳細

step2「現状把握」の目的は、**「今、実際にどうなっているのか」を正確に理解すること**にあります。中心的な取り組みは、現行ビジネスモデルと業務プロセスの可視化です。

事実の整理
収集された情報を構造化

顧客のニーズ把握
顧客の不満やニーズを理解

業務プロセスの可視化
業務の流れやルールを整理



暗黙のルール把握
組織内の非公式なルールや慣習を明らかに

現場の実態把握
業務のボトルネックや非効率を発見

ビジネスモデルの可視化
価値提供の仕組みを理解

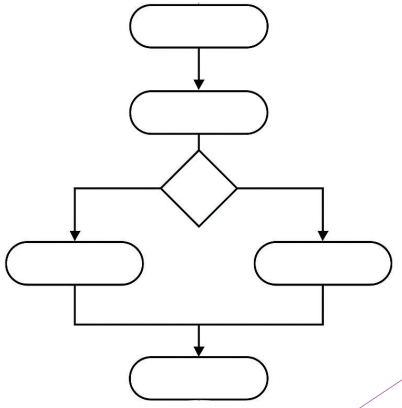
22

スキル④BPMN - 概要

BPMN（Business Process Model and Notation）は、業務の流れや関係者の役割を共通の記号で可視化するための表記法です。

業務を「誰が・何を・どの順番で行っているのか」を図として表すことで、複雑な業務プロセスを関係者全員が同じ理解で共有できるようになります。

BPMNは、現行業務（As-Is）を整理し、DXの検討対象を明確にするための代表的な手法です。



23

スキル④BPMN - 構成要素 (1/3)

BPMNには多くの種類の記号があります。以下、基本的な記号を紹介します。

イベント

開始　　終了



プロセスの開始、終了にのみ利用。「終了」の方が太線になっている

アクティビティ（タスク）



人やシステムが行う具体的な作業を表す。中央にタスク名を記載

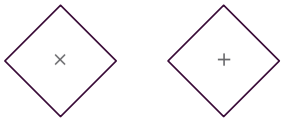
参考：https://kaizen-penguin.com/about-bpmn-9771/

24

スキル④BPMN - 構成要素 (2/3)

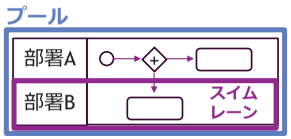
ゲートウェイ

条件分岐　　並行処理



業務にかかわる何かしらの条件を表す。条件分岐の例：経理部が経費申請を承認する／差し戻す

プールとスイムレーン



プール：フロー図全体
スイムレーン：担当者・部署ごとに分割したレーン

参考：https://kaizen-penguin.com/about-bpmn-9771/

スキル④BPMN - 構成要素 (3/3)

それぞれの記号を結ぶラインにも複数の種類があります。

シーケンスフロー



業務の順序を示す。業務の進行方向で正しく繋がるよう、イベントやタスクなどの記号間をすべて結んで作成

メッセージフロー



ひとつのフロー図から別のフロー図へのやりとりが発生する場合に、コメントを書いて繋いでおくためのライン

関連するものを繋ぐ

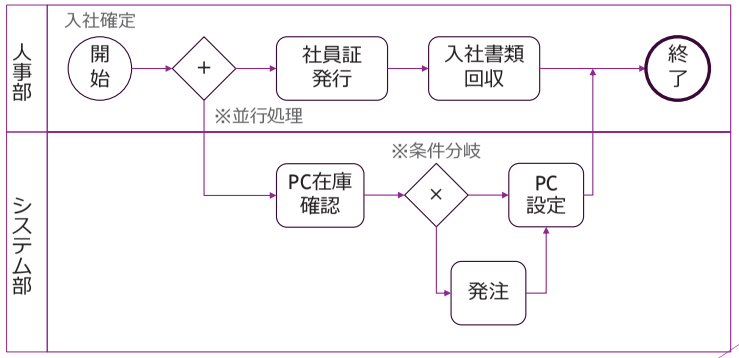


成果物や業務指示など各タスクの関連事項がある場合、またはデータに関連がある場合に利用

参考：https://kaizen-penguin.com/about-bpmn-9771/

スキル④BPMN - 具体例

例：新入社員の受け入れ



スキル④BPMN - まとめ

BPMNは、業務プロセスを正確に理解・共有し、DXの出発点を作るためのフレームワークです。

適する場面

- 現行業務の流れを整理したいとき
- 属人化や非効率が疑われる業務を可視化したいとき

似たフレームワーク

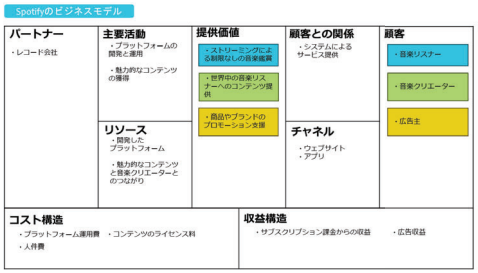
- 業務フロー図（簡易的な流れ整理）
- 業務一覧表（作業の棚卸し）

他フレームワークとの組み合わせ例

- BPMNで業務を可視化 → 課題を抽出
- As-Is（現状）BPMN → To-Be（改善後）BPMN

スキル⑤ビジネスモデルキャンバス - 概要

ビジネスモデルキャンバス（BMC）は、事業がどのような仕組みで価値を生み出し、提供し、収益を得ているのかを1枚のキャンバスで整理するフレームワークです。ひとつ前に扱ったBPMNが業務レベルでの流れ（誰が・何を・どう行うか）を整理するのに対し、BMCは**事業レベルでの価値提供の全体像**（何を・誰に・どうやって）を整理するフレームワークといえます。



スキル⑤ビジネスモデルキャンバス - 構成要素

BMCは、次の要素で構成されます。

顧客	提供価値	チャネル
顧客との関係	収益構造	リソース
主要活動	パートナー	コスト構造

スキル⑤ビジネスモデルキャンバス - 具体例

例：Amazon

パートナー
- 商品供給業者：メーカーや卸売業者
- 物流：運送業者や配送業者
- テクノロジー：システム開発やデータ分析技術を提供する企業
- 広告代理店

主要活動
- 商品調達・在庫管理
- ウェブサイト・アプリ開発・運営
- マーケティング・プロモーション

リソース
- ブランド価値
- テクノロジー
- 物流インフラ
- 顧客データ

提供価値
- 豊富な品揃え：書籍、家電、日用品からデジタルコンテンツまで
- 低価格と割引：規模の経済を活かした低価格販売や定期セール
- 迅速かつ便利な配送
- パーソナライズされた顧客体験

顧客との関係
- カスタマーサポート
- 顧客コミュニティ
- プライム会員プログラム

チャネル
- Amazonウェブサイト
- モバイルアプリ
- 第三者販売者のプラットフォーム

顧客
- 一般消費者（個人）：幅広いニーズを持つ
- ビジネス顧客（法人）：オフィス用品から業務用機器まで幅広いニーズを持つ
- プライム会員：収益基盤となるロイヤルカスタマー

コスト構造
- 物流コスト： 倉庫運営費、配送費、人件費など、巨大な物流網を維持するためのコスト
- テクノロジー投資： ウェブサイトやシステムの開発・運用、データ分析などへの投資

収益構造
- 商品販売： 自社販売による直接的な収益
- 手数料収入： 第三者販売者からの手数料
- プライム会員費： 会員制プログラムによる安定収入
- 広告収入： ウェブサイトやアプリ上での広告掲載

スキル⑤ビジネスモデルキャンバス - まとめ

BMCは、事業全体のAs-Isを俯瞰し、DXの検討対象を見つけるためのフレームワークです。

適する場面
- 既存事業の構造を整理したいとき
- 価値提供と業務の関係を把握したいとき

似たフレームワーク
- リーンキャンバス（スタートアップ向け簡略版）
- バリューチェーン分析（活動の連なりに着目）

他フレームワークとの組み合わせ例
- BMCで事業構造を整理 → BPMNで業務を可視化
- As-Is BMC → To-Be BMC でDX後の姿を比較

スキル⑥バリューチェーン - 概要

バリューチェーンは、事業活動を「価値がどのように生み出されているか」という視点で分解し、どの工程が価値創出に貢献しているか、またはボトルネックになっているかを整理するフレームワークです。



出所：https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/sp/contents/column/20220708_value-chain.html

スキル⑥バリューチェーン - 構成要素

バリューチェーンは企業における事業活動を、「主活動」と「支援活動」の2つに大別した構造を基本モデルとしています。

主活動	支援活動
購買・調達	全般管理（財務、法務など）
製造・運用	人事・労務管理
出荷・提供	技術開発
販売・マーケティング	調達活動
サービス	

スキル⑥バリューチェーン - 具体例

例：地域観光サービス



スキル⑥バリューチェーン - まとめ

バリューチェーンは、事業活動を「点」ではなく「流れ」として捉え、DXの着眼点を見つけるためのフレームワークです。

適する場面

- 事業活動全体の流れを整理したいとき
- 価値創出のどこに課題があるかを把握したいとき

似たフレームワーク

- ビジネスモデルキャンバス（事業全体の構造）
- BPMN（個別業務プロセスの詳細）

他フレームワークとの組み合わせ例

- BMCで全体像把握 → バリューチェーンで活動分解
- バリューチェーンで課題候補抽出 → BPMNで業務詳細化

STEP3: 課題抽出

どこに課題があるか、改善のチャンスがあるかを発見特定



Step3 の詳細

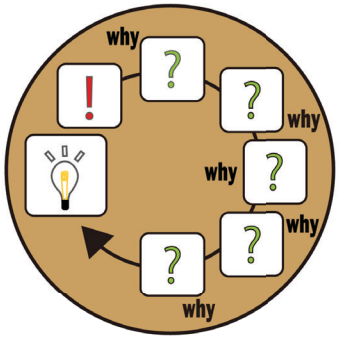
step3「課題の抽出」は、step2で整理した現状をもとに、DXで取り組むべき課題を明確にするステップです。単に「困っていること」を並べるのではなく、**どこに構造的な問題や改善の余地があるのかを見極める**ことが目的になります。



38

スキル⑦なぜなぜ分析 (5 Whys) - 概要

なぜなぜ分析（5 Whys）は、問題が起きている理由を「なぜ？」と繰り返し問いかけることで、表面的な事象の背後にある本質的な原因を探るための手法です。



39

スキル⑦なぜなぜ分析 (5 Whys) - 構成要素

なぜなぜ分析はシンプルな構成です。

問題（現象）	「なぜ？」の繰り返し	根本原因
• 現在起きている具体的な事象 • 例：申請処理に時間がかかっている	• 問題に対して「なぜそうなっているのか」を段階的に掘り下げる • 一般的には5回程度問いかけるが、回数自体が目的ではない	• 問題の直接的かつ根本的な原因 • 「景気が悪いから」のように自分たちでは解決できない原因に帰着させないように注意

40

スキル⑦なぜなぜ分析 (5 Whys) - 具体例

課題：経費精算に時間がかかる

なぜ時間がかかるのか
→書類の確認に手間がかかっているから

↓

なぜ確認に手間がかかるのか
→記載内容に不備が多いから

↓

なぜ不備が多いのか
→入力ルールが分かりにくいから

↓

なぜ分かりにくいのか
→マニュアルが更新されていないから

↓

なぜ更新されていないのか
→業務の標準化や見直しが行われていないから

スキル⑦なぜなぜ分析 (5 Whys) - まとめ

なぜなぜ分析は、問題の“真因”を見極めるための基本スキルです。

適する場面

- 問題の原因が曖昧なとき
- 「人の問題」で片づけてしまいそうなとき

似たフレームワーク

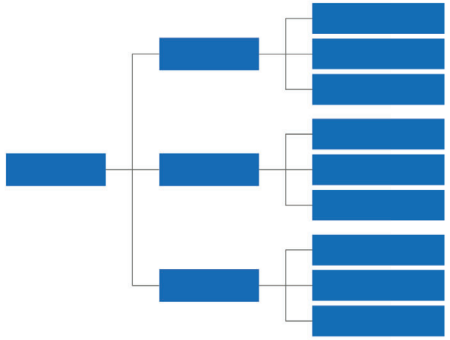
- 特性要因図（フィッシュボーン）
- 因果関係分析

他フレームワークとの組み合わせ例

- BPMNで業務を可視化 → なぜなぜ分析で原因特定
- BMCやバリューチェーンで見つけた違和感を深掘り

スキル⑧ロジックツリー - 概要

ロジックツリーは、課題や原因を論理的に分解し、全体構造を整理するための思考フレームワークです。一つの大きな問題を、その要因や構成要素に分けていくことで、「何が分かっていて、何が分かっていないのか」「一番の要因はどこにあるか」を明確にできます。

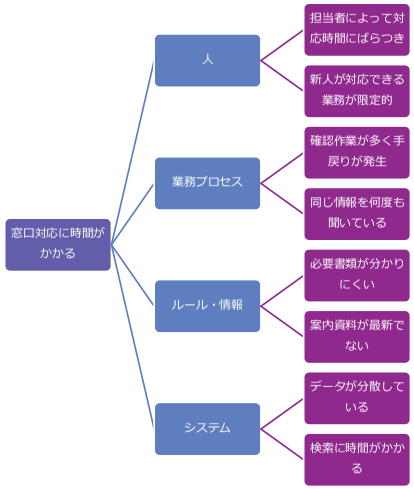


スキル⑧ロジックツリー - 構成要素

ロジックツリーは、主に次の要素で構成されます。

テーマ（根）	• 分析の起点となる問いや課題 • 例：「業務効率が上がらない理由は何か」
分解された要素（枝）	• テーマを構成する要因や観点 • 「人」「業務プロセス」「ルール」「システム」などの切り口で分けます
根本原因（葉）	• さらに具体化された原因や問題点 • ここまで分解すると具体的な課題として扱いやすくなる

スキル⑧ロジックツリー - 具体例



45

スキル⑧ロジックツリー - まとめ

ロジックツリーは、課題を論理的に分解するためのフレームワークです。

適する場面

- 課題が多く、整理できていないとき
- 原因が複雑に絡み合っているとき

似たフレームワーク

- なぜなぜ分析（原因の深掘り）
- 特性要因図（要因の可視化）

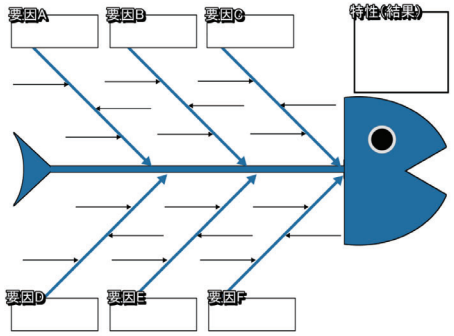
他フレームワークとの組み合わせ例

- BPMNやBMCで違和感を発見 → ロジックツリーで構造化
- ロジックツリーで整理 → なぜなぜ分析で真因を特定

46

スキル⑨特性要因図 - 概要

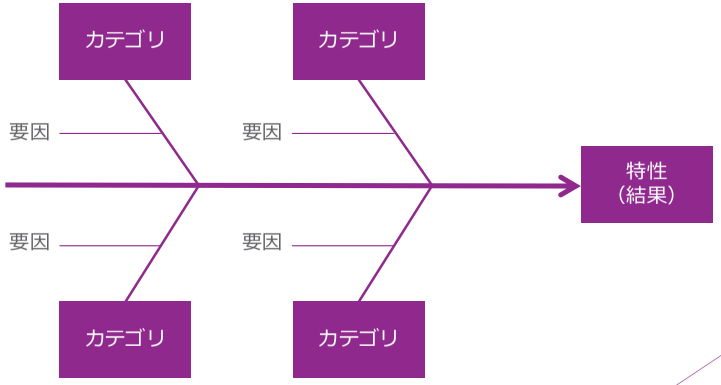
特性要因図は、ある問題や結果（特性）に対して、考えられる原因（要因）を体系的に洗い出し、関係性を可視化するフレームワークです。魚の骨のような形から「フィッシュボーン」とも呼ばれます。



47

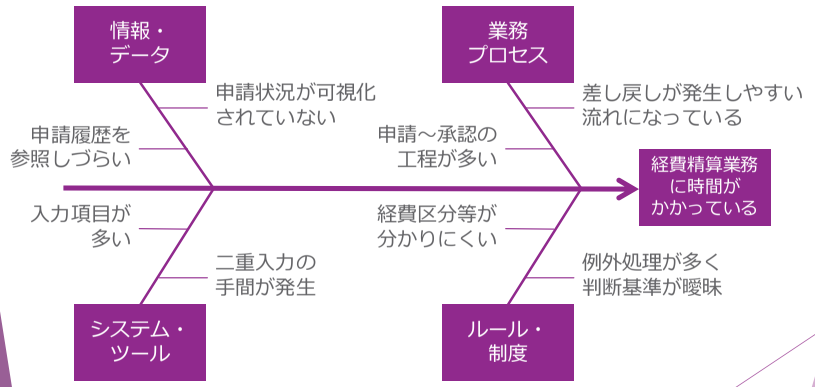
スキル⑨特性要因図 - 構成要素

特性要因図は、次の要素で構成されます。



48

スキル⑨特性要因図 - 具体例



49

スキル⑨特性要因図 - まとめ

特性要因図は、課題の原因を網羅的かつ構造的に洗い出すためのフレームワークです。

適する場面

- 課題の原因が複雑に絡み合っているとき
- 原因の抜け漏れを防ぎたいとき

似たフレームワーク

- ロジックツリー（構造的分解）
- なぜなぜ分析（原因の深掘り）

他フレームワークとの組み合わせ例

- ロジックツリーで課題の全体像を整理 → 特性要因図で要因洗い出し

50