

# 業務効率化入門セミナー

～普段の業務を自動化するITツール活用法～

2024年12月20日

株式会社アンドイットラボ 代表取締役

中小企業診断士／ITコンサルタント

安藤 準



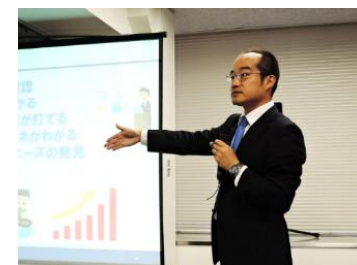
0

# オリエンテーション

---

## 安藤 準 (あんどう ひとし)

- 株式会社アンドイットラボ 代表取締役
- 中小企業診断士 / I T 経営コンサルタント / 研修講師
- 産業能率大学 講師
- N E C でシステムトラブル専門のエンジニアとして活動。  
様々な問題解決に従事する。多くの実績から社長賞受賞。
- プロジェクトマネージャー、管理職を経て独立。
- I T 経営コンサルティング会社 (株)アンドイットラボ (<https://anditlab.co.jp>)  
を設立し中小企業の I T 活用支援を行う。特にクラウドサービス、I o T ビジネス、A I 、RPAサービスなどに関わる。また、商工会議所等の公的機関の専門家、相談員を務める。
- また、企業向けのビジネススキル (経営、マネジメント、リーダーシップ、問題解決、論理・創造思考など) の講師として活動中。  
産業能率大学やN E C の講師で年間約100日登壇
- 著書 : 業種別審査事典  
Webマーケティング診断の7人の名医たち他
- 取材 : 東洋経済、中小企業白書(2021)等



# もくじ

---

## 1. 最近のIT動向

## 2. パソコン自動化ツールRPAの活用

## 3. 生成AI活用術



**1**

## **最近のIT動向**

---

## デジタルトランスフォーメーション

## Digital Transformation

企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、**データ**と**デジタル技術**を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、**ビジネスモデル**を変革するとともに、**業務そのものや、組織、プロセス、企業文化、風土を変革**し、競争上の優位性を確立すること。

出典：経済産業省(2018)「DX推進ガイドライン」

2004年 エリック・ストルターマン教授が論文で提唱。DXという言葉を使う。

2018年 経済産業省「DXレポート」、「DX推進ガイドライン」発表

つまり



**デジタル技術を活用して会社を変革すること**

※単なる「デジタル化」「効率化」ではない。

# DXの構造とステップ

## ①デジタル化

デジタイゼーション

紙などのアナログ業務を  
デジタル化していく



## ②プロセス最適化

デジタライゼーション

データ連携やシステム化を行い  
業務全体で効率化を図る



## ③新たな価値創造

デジタルトランスフォーメーション

製品・サービスやビジネスモデル  
を見直し新しい価値を創造



①から③順は分かりやすいが、実施・検討はどこからでも行える。



DXグランプリ2024  
Digital Transformation

株式会社LIXIL

三菱重工業株式会社

株式会社アシックス



DX Selection

中堅・中小企業等のDX優良事例選定

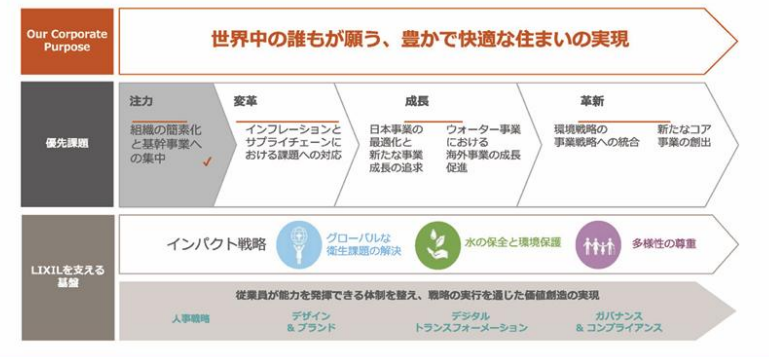
グランプリ

浜松倉庫株式会社

# LIXIL

## LIXIL PLAYBOOKの進化

急速に変化する事業環境の中で勝ち抜くために、LIXIL Strategic Playbookを進化



## LIXILオンラインショールーム



カスタマー  
エクスペリエンス



従業員  
エクスペリエンス

デジタル/  
IT基盤強化

	2021年3月期	2022年3月期	2023年3月期	2024年3月期	2025年3月期
既存ビジネス変革				デジタルプラットフォーム構築	
				デジタルショールーム進化	
新規ビジネス開発				AI・IoT研究・活用	
				スマートホームとIoTサービス事業の拡大	
IT組織				アジャイルな働き方（スクラム手法の展開と定着）	
				実力主義への転換	
生産性向上				シチズンデベロッパー育成、ノーコード開発、データ活用基盤構築	
ITインフラ				国内外のERP*高度化（SAP導入、マスターデータ統合、インフラ基盤統合）	
				クラウドベースでのIT環境変革	
サイバーセキュリティ				セキュリティ・ガバナンス強化（セキュリティ委員会、ゼロトラスト）	

\*ERP (Enterprise Resource Planning) : 企業資源計画

■ 注力：組織の簡素化と基幹事業への集中

■ 変革：インフレーションとサプライチェーンにおける課題への対応

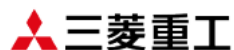
■ 成長：日本事業の最適化と新たな事業成長の追求／ウォーター事業における海外事業の成長促進

■ 革新：環境戦略の事業戦略への統合／新たなコア事業の創出

## LIXIL Toilet Cloud



## IoT住宅



かしこく・つなぐ

## ΣSynX

ΣSynXを構成する4つの要素



三菱重工の技術基盤



世界の技術や知見

## ΣSynX適用事例

### エコシステムを実現するソリューション

- ・ 倉庫物流向け自動ピッキング・入出庫・入出荷
- ・ 冷凍冷蔵倉庫物流の設備・運用最適化
- ・ データセンターにおける省エネ・脱炭素化
- ・ 重要インフラの運用保守最適化 (TOMONI®)
- ・ 再エネ事業の最適な運用保守最適化

### プロダクト

- ・ アンモニアを船内で利活用するための船用アンモニアハンドリング
- ・ プラント巡回点検防爆ロボット「EX ROVR」知能化
- ・ 製鉄機械の知能化および統合監視
- ・ 多様な産業分野に対応する小型CO2回収装置「CO2MPACT™」統合監視
- ・ 交通システム 車両統合監視

### セキュリティ

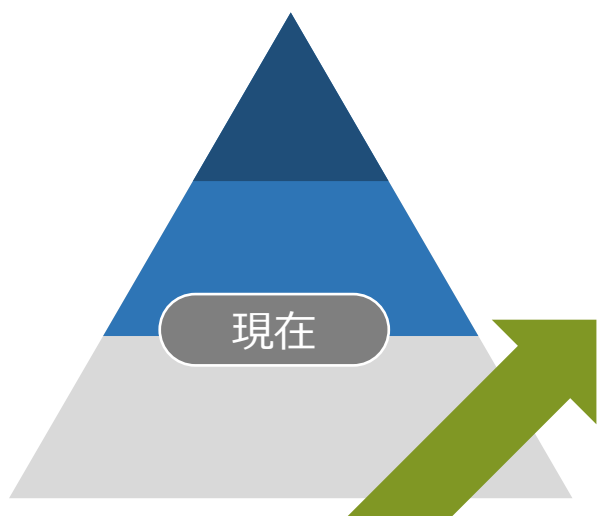
- ・ 重要インフラへのサイバー攻撃を防御する産業制御システム向けセキュリティ



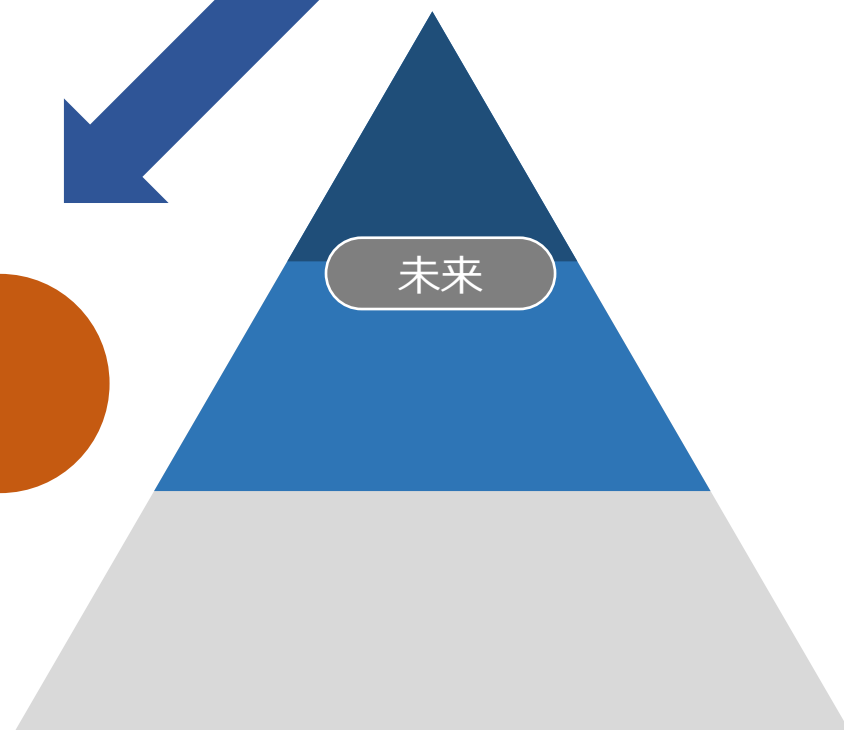
# DX推進のポイント

未来からのトップダウン・現在からのボトムアップの両輪

ビジョンの提示と共有、社会ニーズをとらえた経営戦略



DX



日常的なデジタル化・現場の改善

# 近年のデジタルツールトレンド ～2024年～

## 生成AIの発展と融合

ChatGPTによって生成AIの発展が加速。画像・自然言語だけでなく音声や動画、プログラミングなど多岐の発展と融合が見られる。(ChatGPT、Claude、Gemini、bolt、canva

## ローコード/ノーコードの発展

プログラミング等の専門知識がなくても開発できるローコード・ノーコードツールが普及。システムの内製化が進む。(PowerPlatform、kintoneなど)

## RPAの定着・拡張

無料RPAが普及したことで、すべての社員が覚えるべきツールに。今後、生成AIとの連携やハイパーオートメーションの足掛かりに。(PowerAutomate等)

## セキュリティニーズの高まり

ツールのクラウド化が進み、すべてのアクセスを信頼しないゼロトラスト化にシフト。認証とデータ保護がテーマに。



## 2

# パソコン自動化ツール RPAの活用

---

RPA (robotic process automation)

ロボティック・プロセス・オートメーション

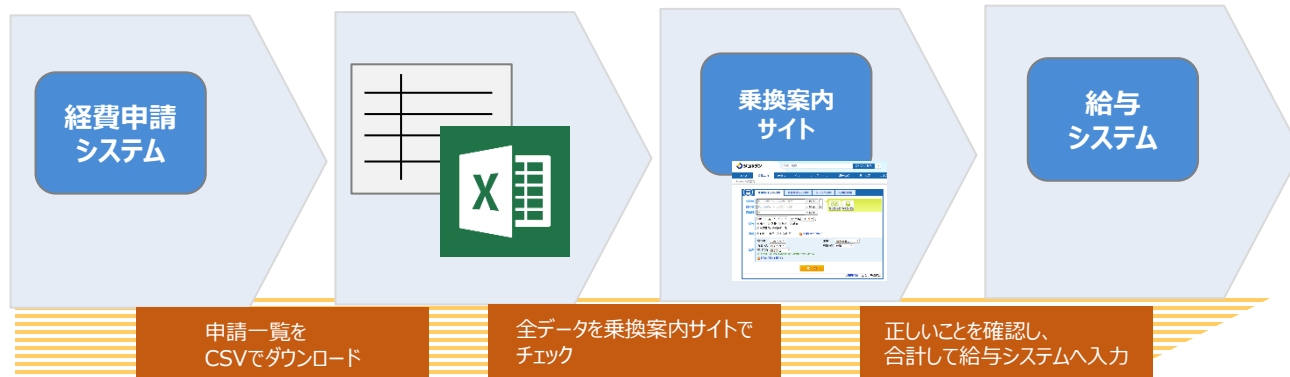
デスクワーク業務をコンピュータロボットに代行させて  
自動化・効率化を図ること

現状ではざっくり言うと

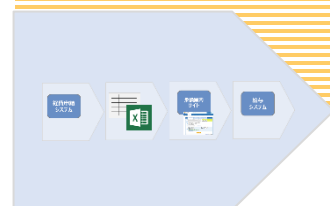
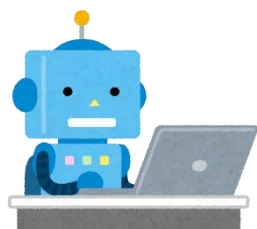
パソコン操作の総合的自動化

# RPAの例

## 従来の仕事



## RPAで処理



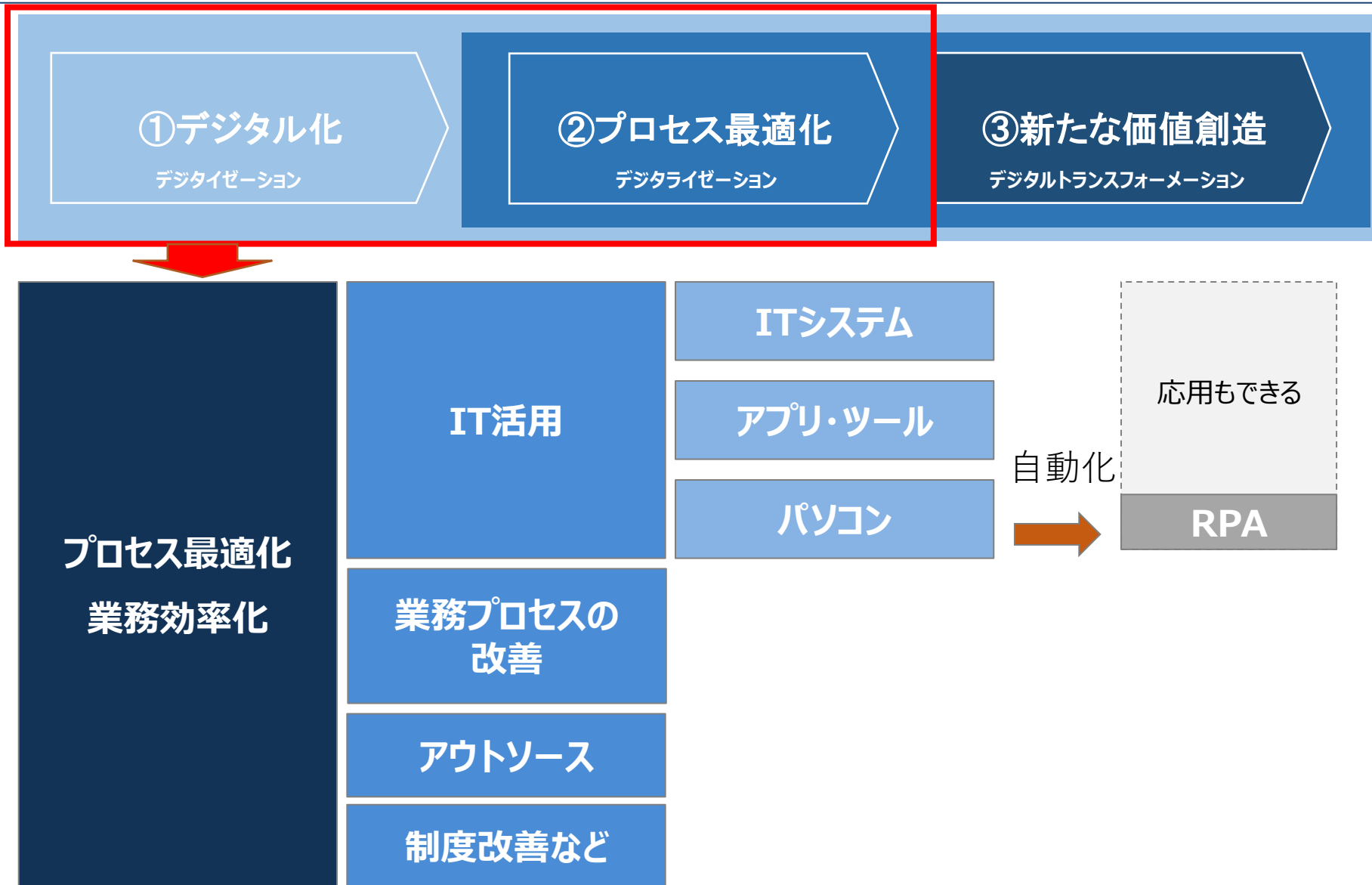
**自動化**



ロボットに任せて他の仕事を。

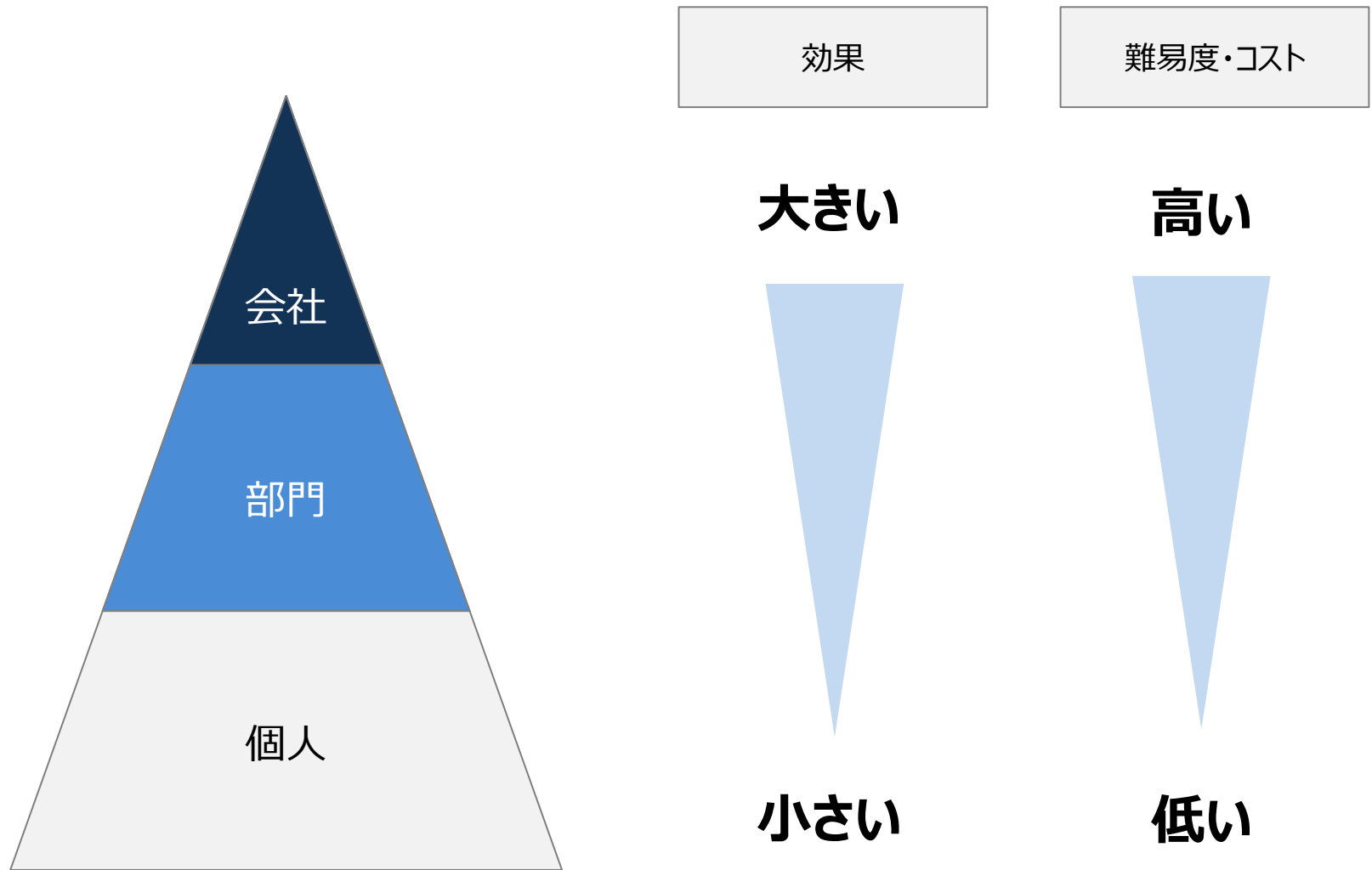
1件3分、20件あれば1時間かかっていた作業が60秒程度で行える。

# RPAの位置づけ



**RPAはプロセス最適化のひとつの手段**

# プロセス最適化における 検討範囲の効果と難易度



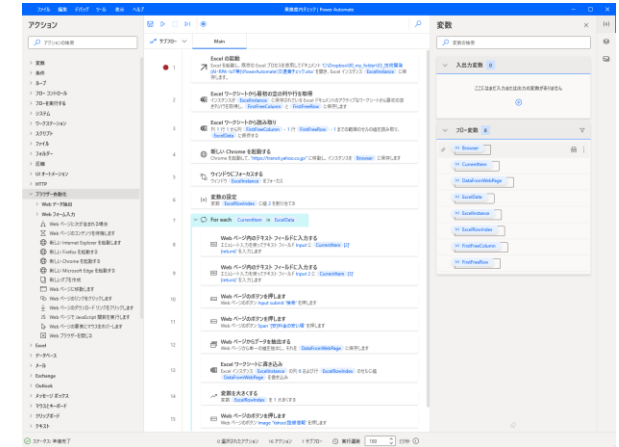
なるべく局所最適化ではなく全体最適を目指すのが基本

# Power Automate for Desktop とは

## マイクロソフトのWindows版 RPA



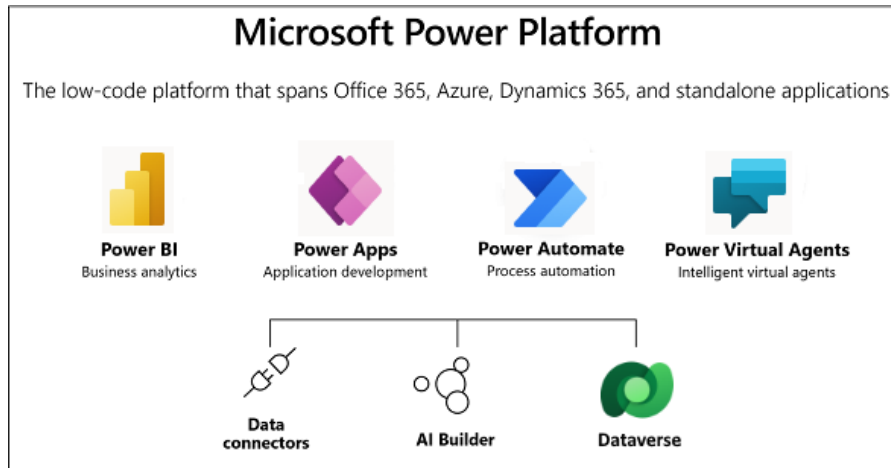
Power platformのソフト群の1つ。2020年12月以降Windows10以降はデスクトップ版として無料で提供。有償版ではクラウド型の管理が可能。



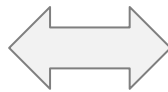
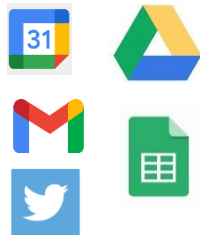
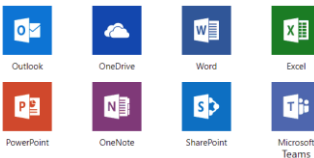
	無料	有償
デスクトップの自動化	○	○
フロー共有	×	○
クラウドフロー サービス連携	×	○
実行管理 (自動実行等)	×	○

# 参考 : Power Automate とは

## マイクロソフトのPower Platformのサービスの1つ クラウド自動化統合ツール



Office 365



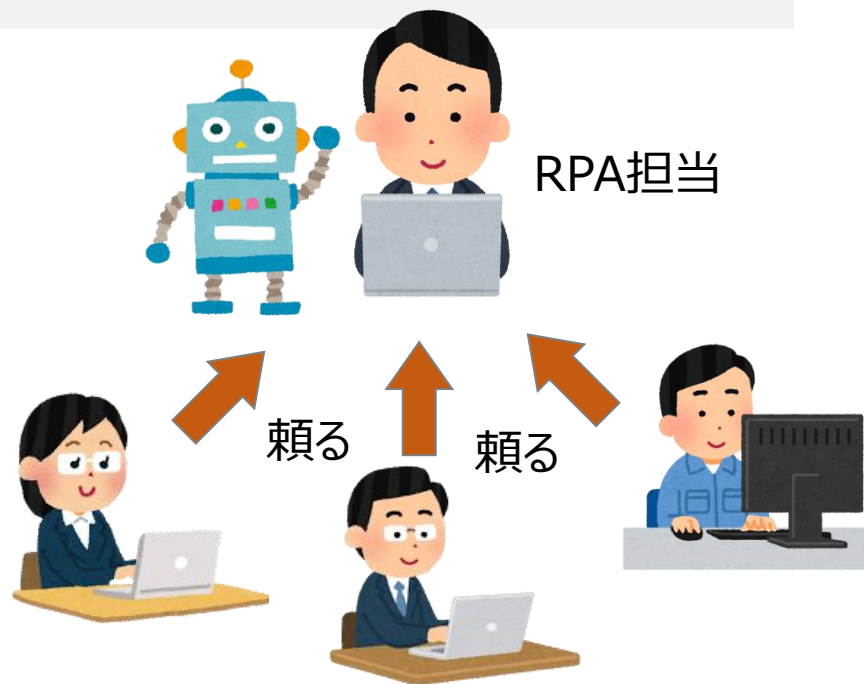
Power Automate

さまざまなクラウドサービスと連携してクラウド上で自動化

# Power Automate for Desktop で変わるRPAの考え方

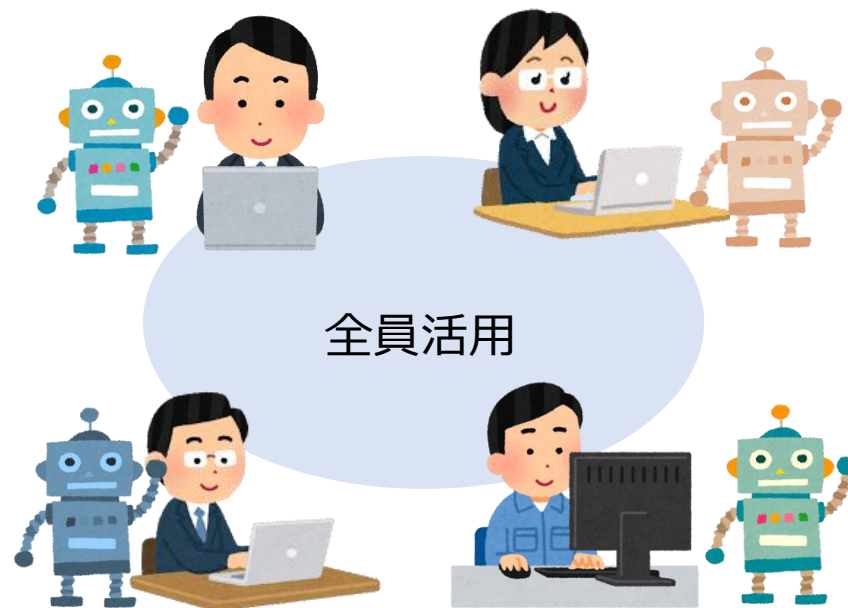
## 今までのRPA

- コストが高いため厳選して導入
- 一部の社員が勉強して活用
- 大企業の大型処理
- 気合いを入れて活用



## これからのRPA

- 無料で幅広く活用
- オフィス系全員社員が使う
- 中小企業の細かい処理にも
- とにかく気軽に試してみる

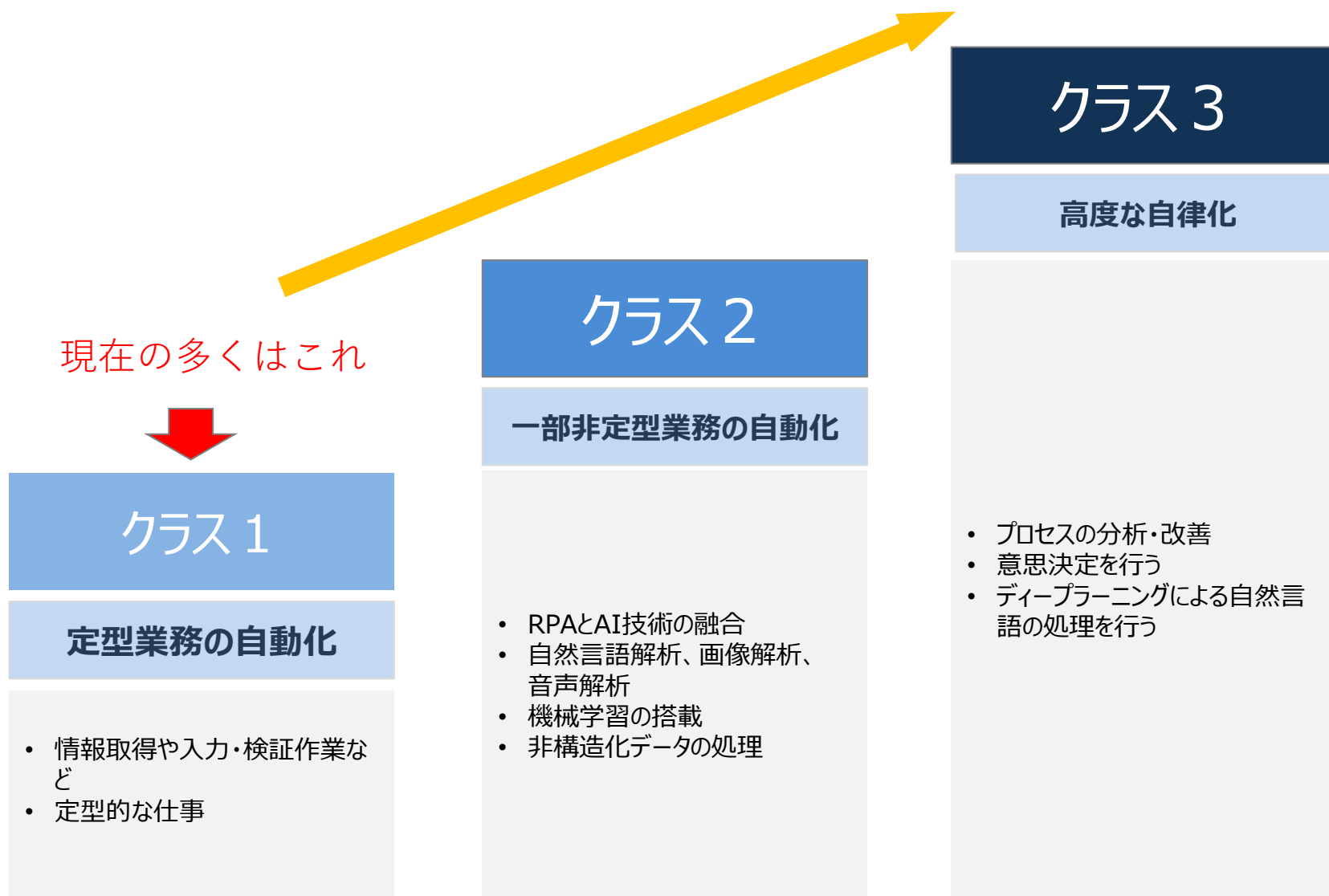


# 今後のRPA市場の予想

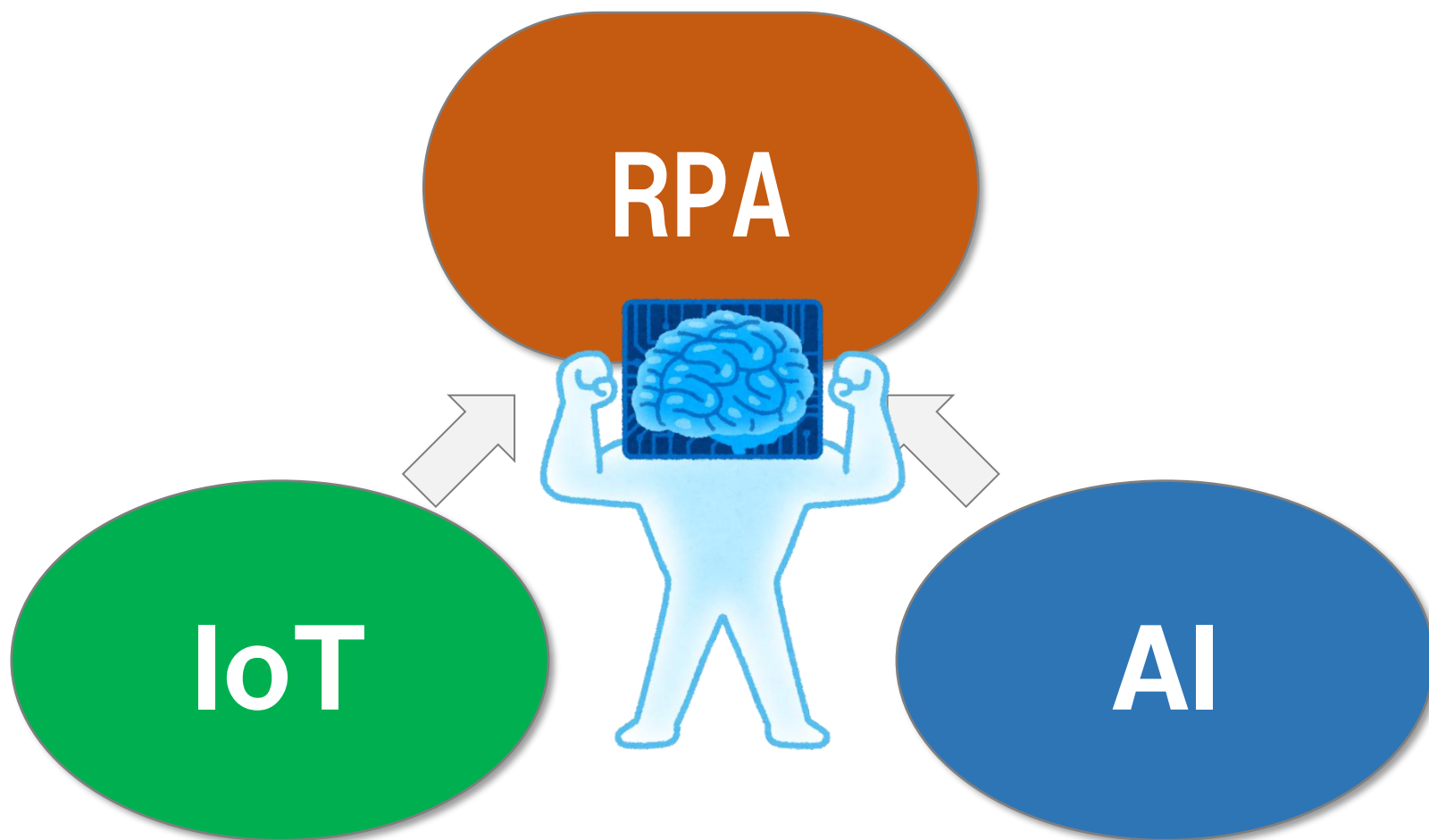
- 基本的にPower Automateを中心に浸透していく
- 高機能で世界シェアがあるものだけ残る
  - Windowsペイントに対するアドビ製品のように
  - IEが出たころのネットスケープ？
- 日本製品は衰退する可能性あり
  - RPAはOS(Windows)に近い製品
  - かつての一太郎？
- クラウド型、他システム連携、AI機能等がカギ
- ChatGTPなどと連動した動き

※2024年現在。あくまでも個人的予想です

# RPAの発展と将来的



# 今後RPAと関連する技術キーワード

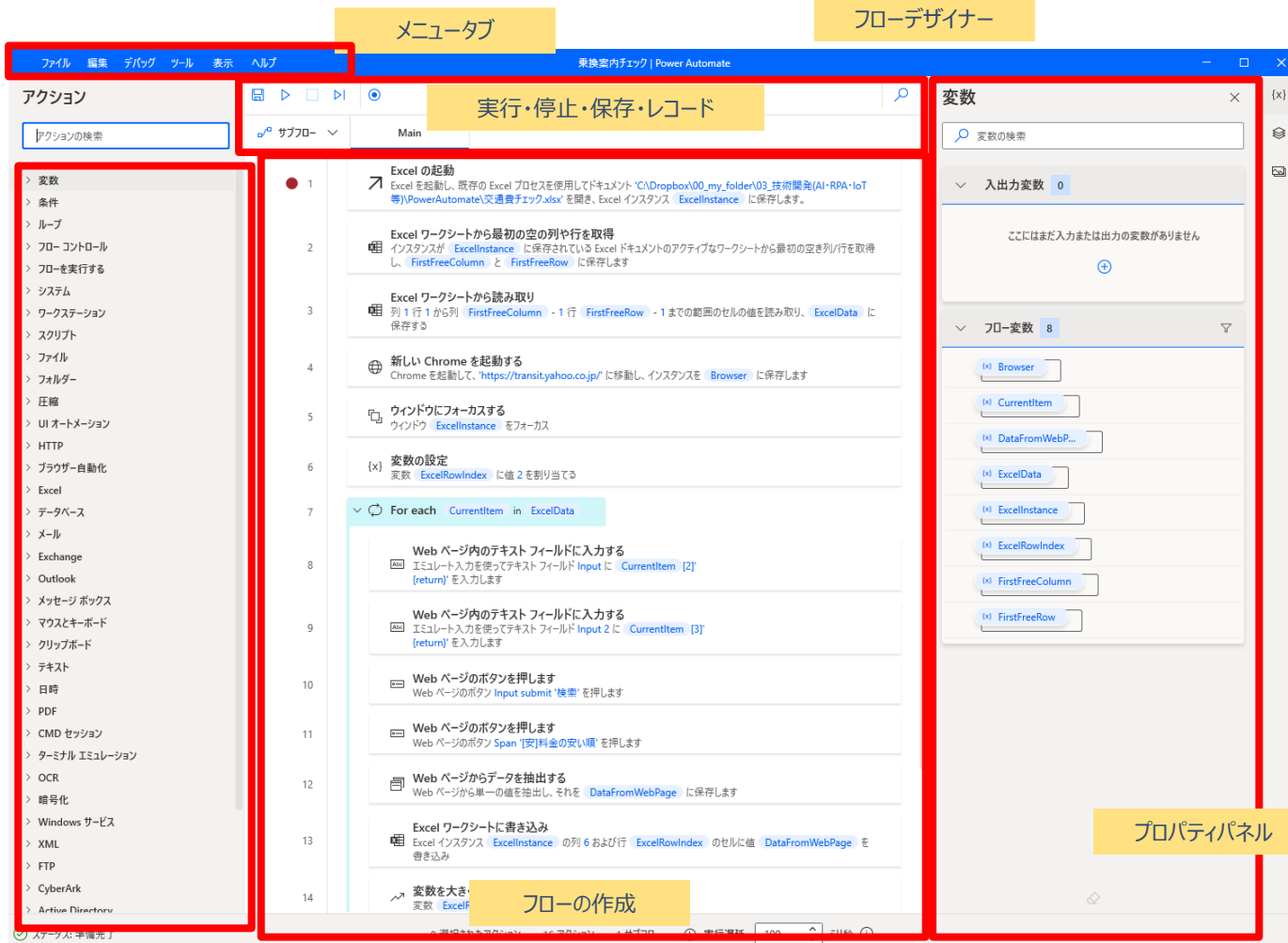


AIやIoTと連携してより強力なシステム化が可能になると予想される

# Power Automateの画面



フロー管理



アクション一覧

メニュータブ

フローデザイナー

プロパティパネル

フローの作成

# Power Automateの画面

The screenshot displays the Power Automate workflow editor. The workflow is titled "ワークショプデモ | Power Automate". It consists of several steps:

- 1. 現在の日時を取得します (Get current time) - 現在の日時を取得して、'CurrentDateTime' に保存します。
- 2. メッセージを表示 (Send message) - タイトルが '実行メッセージ' である通知ポップアップウィンドウにメッセージ 'ロコ実行！ 2022/01/01 12:00:10' を表示し、押されたボタンを 'ButtonPressed' に保存します。
- 3. Excel の起動 (Start Excel) - Excel を起動し、既存の Excel プロセスを使用してドキュメント 'PowerAutomate検索リスト.xlsx' を開き、Excel インスタンス 'ExcelInstance' に保存します。
- 4. Excel ワークシートから最初の空の列や行を取得 (Get first empty column or row) - インスタンスが 'ExcelInstance' に保存されている Excel ドキュメントのアクティブなワークシートから最初の空の列や行を取得し、'FirstFreeColumn' と 'FirstFreeRow' に保存します。
- 5. Excel ワークシートから読み取り (Read from Excel) - 列 1 から列 1、行 'FirstFreeRow' - 1 までの範囲のセルの値を読み取り、'ExcelData' に保存する。
- 6. 新しい Microsoft Edge を起動する (Start Microsoft Edge) - Microsoft Edge を起動して、'https://www.google.co.jp/' に移動し、インスタンスを 'Browser' に保存します。
- 7. 変数の設定 (Set variable) - 変数 'RowIndex' に値 1 を割り当てて。
- 8. For each (CurrentItem in ExcelData) (Loop) -
  - 9. Web ページ内のテキストフィールドに入力する (Enter text in web page) - エミレート入力を使ってテキストフィールド 'input text' 検索に。
  - 10. キーの送信 (Send key) - 次のキーストロークをフォアグラウンド ウィンドウに送信する: 'Web'。
  - 11. Web ページからデータを抽出する (Extract data from web page) - Web ページから単一の値を抽出し、それを 'DataFromWeb' に保存する。
  - 12. Excel ワークシートに書き込み (Write to Excel) - Excel インスタンス 'ExcelInstance' の列 2 および行 'RowIndex' に 'DataFromWeb' の値を書き込み、'RowIndex' を 1 大きくする。
  - 13. Web ページに移動します (Navigate to web page) - 'https://www.google.co.jp/' に移動。
  - 14. 変数を大きくする (Increment variable) - 変数 'RowIndex' を 1 大きくする。
  - 15. End (End of loop).

The Excel spreadsheet (Sheet1) shows the following data:

	A	B	C	D
1	安藤 準	約 10,400,000 件 (0.39 秒)		
2	山田 太郎	約 75,500,000 件 (0.55 秒)		
3	鈴木 花子			
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

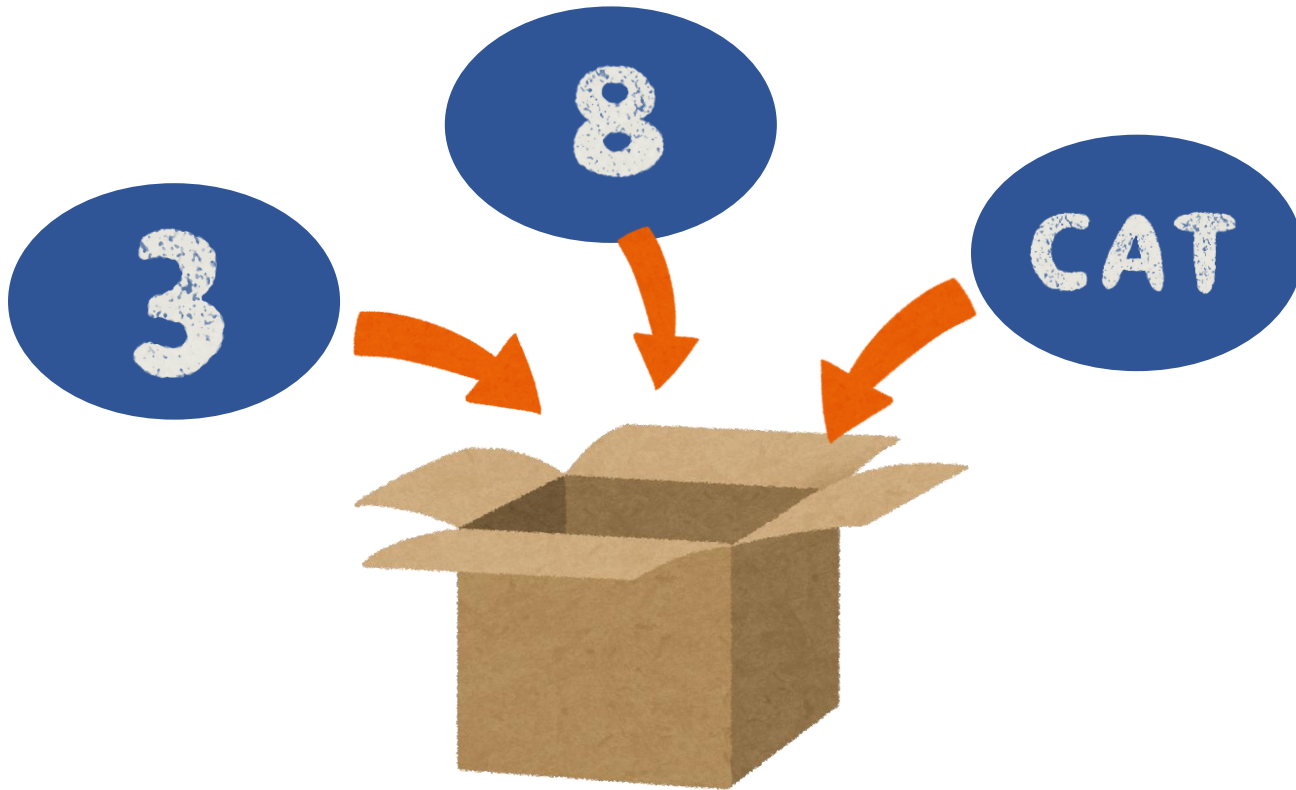
The background shows a Google search page with the search term "鈴木花子" (Rikuzen Hanako).

## ワークショップのお題 <基本>

ワーク①	「フローを実行します」と表示	まずは簡単に実行してみよう
ワーク②	「今の時間」を表示追加	「変数」を理解しよう
ワーク③	Excelに「文字」を入力	アプリを起動して文字入力
ワーク④	Yahooから③の検索数を抽出	ブラウザを操作する
ワーク⑤	Excelリストで④を繰り返す	ループ処理を行う

## <参考> 変数とは？

任意のデータを扱えるようにする箱



数学なら

$$y = x + 1$$

# <参考> 変数とは？ ～RPA・プログラムでは～

## ①変数名が文字列

a , b , x , y → hensu , UserName

## ②色々な種類のデータを扱う

数字 、 テキスト 、 インスタンス 、 ○×

## ③PADでは%で挟む

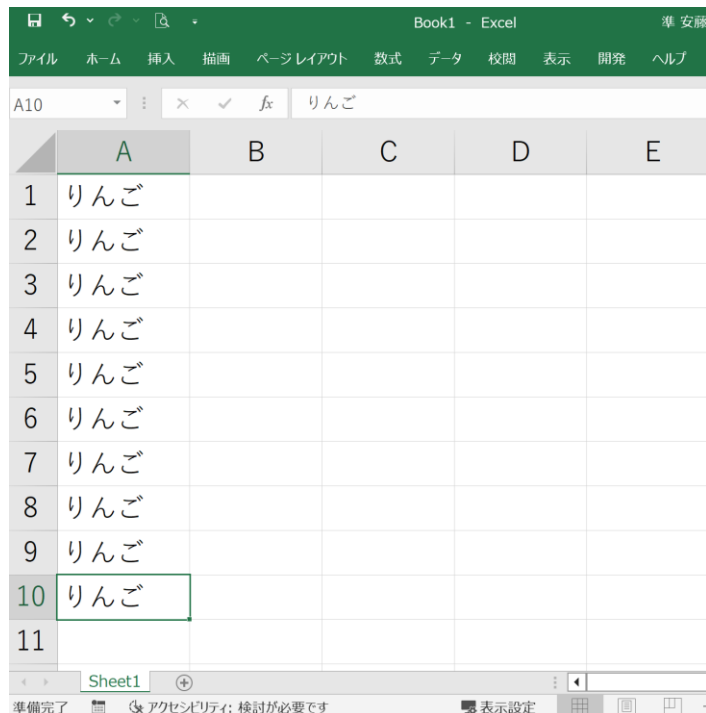
例)      %Hensu%

## ④リスト・データベース型がある

#0	みかん	120円
#1	ぶどう	300円
#2	りんご	100円

## お題

## Excelに任意のデータを10回書き込め



- ✓ Excelを立ち上げる
- ✓ 任意のデータを「A1」から「Loop」を使って10回書き込む

1	<b>Excel の起動</b> 既存の Excel プロセスを使用して空白のドキュメントで Excel を起動し、Excel インスタンス <code>ExcelInstance</code> に保存します
2	Loop ステップ 1 を使用して、 <code>LoopIndex</code> を 1 から 10 までループ処理します
3	<b>Excel ワークシートに書き込む</b> Excel インスタンス <code>ExcelInstance</code> の列 'A' および行 <code>LoopIndex</code> のセルに値 'りんご' を書き込み
4	End 終了

**Excel の起動**

新しい Excel インスタンスを起動するか、Excel ドキュメントを開きます [詳細](#)

全般

Excel の起動: 空のドキュメントを使用 ①

インスタンスを表示する: ☒ ①

> 詳細

> 生成された変数 `ExcelInstance`

**Excel ワークシートに書き込む**

Excel インスタンスの名前付きセルまたはセル範囲に値を書き込みます [詳細](#)

全般

Excel インスタンス: `%ExcelInstance%` ①

書き込む値: りんご ①

書き込みモード: 指定したセル上 ①

列: A ①

行: `%LoopIndex%` ①

☐ エラー発生時

保存

キャンセル

**Loop**

指定された数のアクション ブロックを反復処理します [詳細](#)

(x)

開始値: 1 ①

終了: 10 ①

増分: 1 ①

> 生成された変数 `LoopIndex`

保存

キャンセル

行 : `%LoopIndex%`開始 : 1  
終了 : 10  
増分 : 1

以下の設定で動きを確認してから確かめてみよう

**確認①** 開始、終了、増分を変化させると？

開始 : 2  
終了 : 10  
増分 : 3

**確認②** 列も「%LoopIndex%」で指定すると？

列: %LoopIndex%  
行: %LoopIndex%

**確認③** 「%LoopIndex \* 2 - 1 %」で指定すると？

列: A  
行: %LoopIndex\*2-1%

以下のように書き込むループを作成しよう

**課題** 「A2、B5、C8、D11」と書き込むループを組め

## 確認④

2つのloopを使って以下のようにするとどうなるか？

## Excel の起動



既存の Excel プロセスを使用して空白のドキュメントで Excel を起動し、Excel インスタンス `ExcelInstance` に保存します

Loop ステップ 1 を使用して、`LoopIndex` を 1 から 5 までループ処理します

Loop ステップ 1 を使用して、`LoopIndex2` を 1 から 3 までループ処理します

## Excel ワークシートに書き込む



Excel インスタンス `ExcelInstance` の列 `LoopIndex2` および行 `LoopIndex` のセルに値 'りんご' を書き込み

End 終了

End 終了

## Excel ワークシートに書き込む



Excel インスタンスの名前付きセルまたはセル範囲に値を書き込みます [詳細](#)

## 全般

Excel インスタンス: `%ExcelInstance%`

書き込む値: `りんご`

書き込みモード: `指定したセル上`

列: `%LoopIndex2%`

行: `%LoopIndex%`

LoopIndex

開始 : 1

終了 : 5

増分 : 1

LoopIndex2

開始 : 1

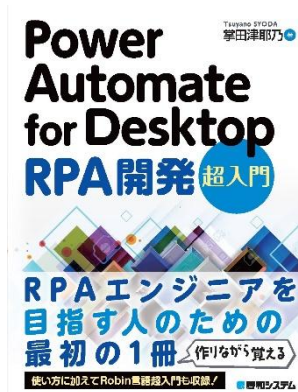
終了 : 3

増分 : 1

列 : `%LoopIndex2%`行 : `%LoopIndex%`

# 参考：Power Automate for Desktopのおススメ学び方

- ①YouTube等のフロー作成動画を見ながら作ってみる
- ②書籍を1・2冊通読（評判良ければ大きな差はなし）
- ③自分の簡単な業務を自動化してみる
- ④本格的に作成してみる



RPAを活用には「**作る技術**」と  
「**適用する技術**」が必要



**作る技術**

ロボット(プログラム)を作る技術



**適用する技術**

会社業務に適用していく技術

# RPAの事例 ～福岡県宗像市～

総務省：地方自治体におけるAI・ロボティクスの活用事例より

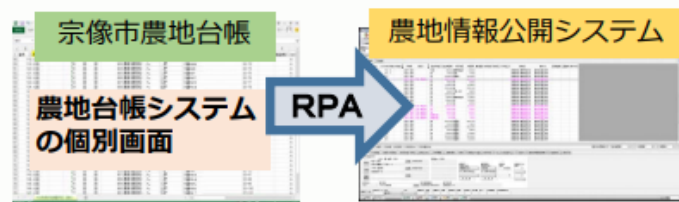
農耕地の賃貸借権の設定状況や利用状況について、農地情報公開システム（全国農地ナビ）へのデータ入力をRPAで実施。

## 課 題

- 賃貸借権設定状況：システムへのc s v一括取込ができないため、1件ずつ手入力しなければならない  
最大1,800件、1件あたり作業時間 約10分 ⇒ 300時間
  - 農耕地の利用状況：システムへのc s v一括取込はできるが、取込データの作成に手間がかかる  
約23,000件、1件あたり作業時間 約3分 ⇒ 1,150時間
- 合計1,450時間

## 取 組

- 賃貸借権設定状況：  
宗像市農家台帳システムの個別画面から必要な情報をRPAで入力



- 農耕地の利用状況：  
地図に手書きされた情報から職員が手でエクセルを作成。  
エクセルから農地情報公開システムに取り込めるデータをRPAで作成し、一括取込



## 成 果

- 合計1,450時間想定の入力業務が約40時間で完了
- 機械による自動作業のため、入力ミスなし

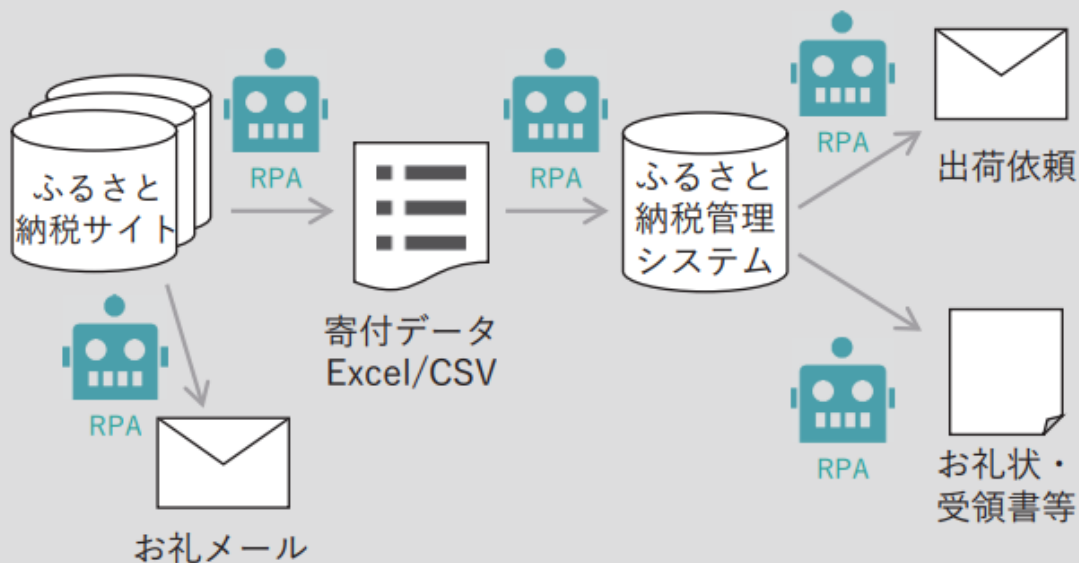
# RPAの事例 ～鹿児島県奄美市～

総務省：地方自治体におけるRPAガイドブックより



一連のふるさと納税業務のRPA化

## RPA導入後の流れ（寄附データ集約・連携業務）



寄附データダウンロード、  
お礼メール送信

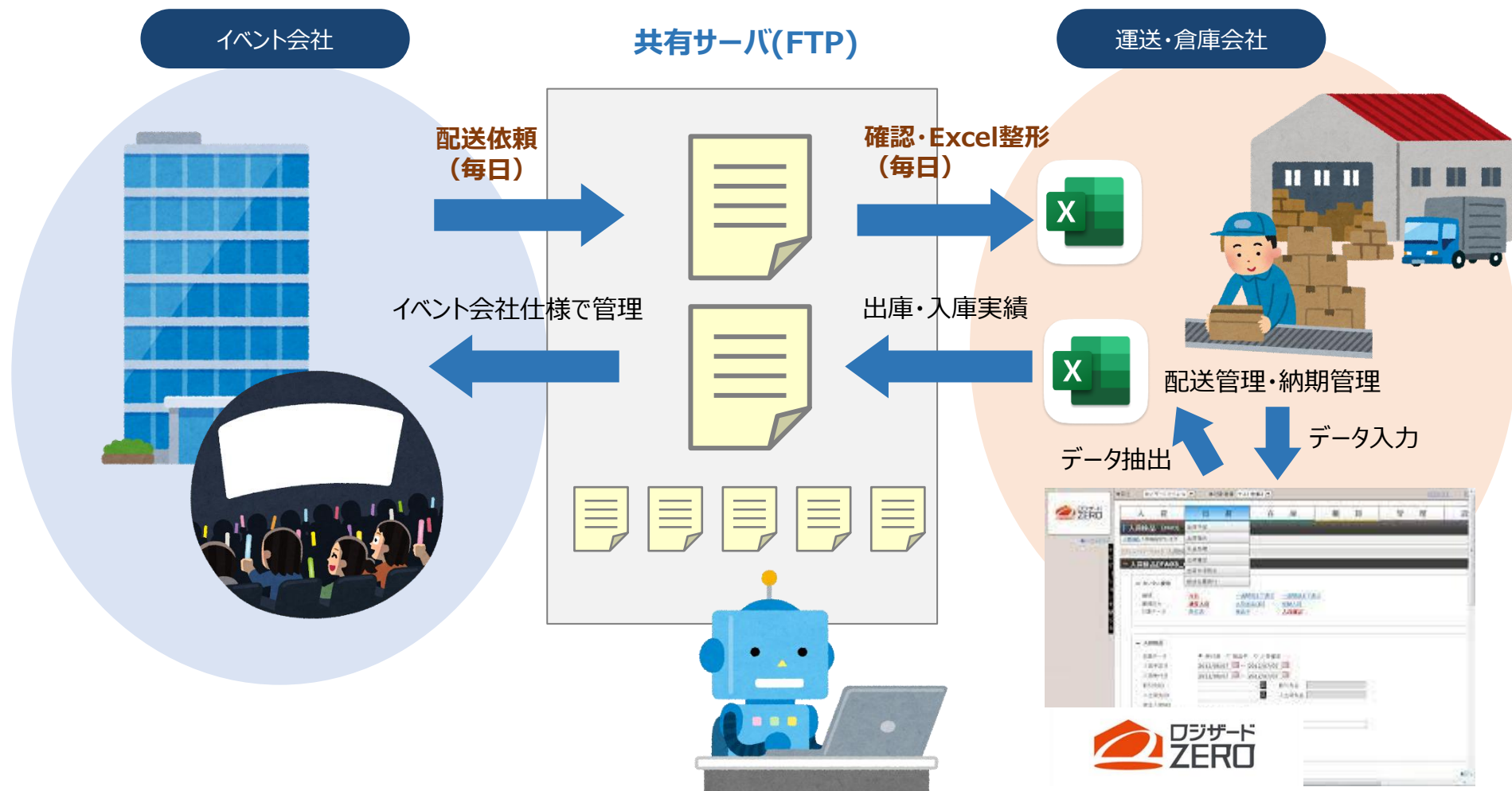
寄附データ  
アップロード

出荷依頼、  
お礼状作成

年間220時間→80時間

複数のシステムをうまく繋いで業務フローを作成

# RPAの事例 ～倉庫会社の他社連携処理～



他社の業務仕様を自社に合わせた対応

# RPAの事例 ～その他～

経理における入金チェックをRPAで棚卸2名→1名

輸出入CSVデータを集計表に転記する作業

数年分の紙の見積書をAI-OCRと連動して電子化

# RPAに適した業務／適さない業務

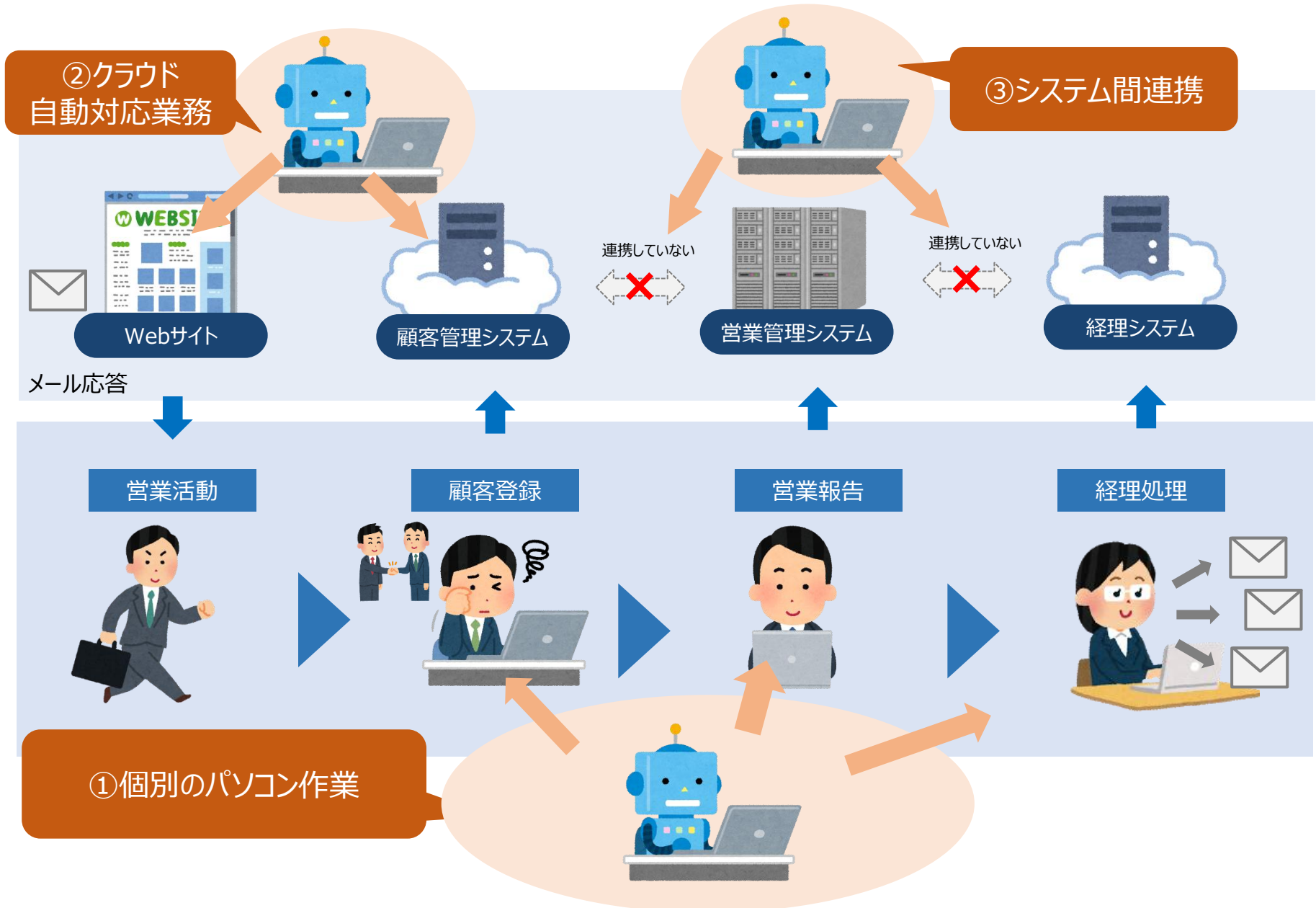
## 適した業務

- 同じことを繰り返す
- 大量に実行される
- 正規化されたデータ
- 判断がシンプル
- 複数システムにまたがる

## 適さない業務

- 変更が多い業務
- 止めてはいけない業務
- 例外処理が多い業務
- スマートフォンを使う業務
- まれに行う作業

# RPAの使いどころヒント



# RPA導入例 ～基本・営業～

大項目	業務名	内容
全社基本	定期メール連絡	定期的な連絡メールを送信。
	督促メール	勤怠管理への入力、庶務作業の督促メールを送信。
	社内状況・利用レポート	社内の売上やシステム利用状況などを集計してレポート。
	定型メール配信	定期的な連絡メールの配信。メルマガ等の配信。
	書類のPDF化・登録	紙をスキャンし、内容をシステム等へ登録。フォルダへ格納。
営業関連	顧客データの入力	CRM等への入力作業
	見積書の作成	規格に基づいた見積書の作成
	営業報告書の作成	販売管理システムやExcelメモ等から定型フォーマット報告書への記入作成。
	他社動向調査	特定の他社Webサイトを定期的にチェック。
	統計データの収集	市場データ、統計データをダウンロード。グラフ化等。
	問合せ自動応答	Webフォームからの問合せに自動応答
	売上管理データの作成	個人・部門ごとの売上状況を集計・レポート

# RPA導入例 ～経理・人事～

大項目	業務名	内容
経理関係	請求書作成	販売管理やExcelから請求書を作成
	請求書の配信	請求書を宛名ごとにメール配信
	入金の確認・突き合わせ	ネットバンク等のデータと販売管理等のデータ突き合わせ、消し込み作業
	出金の確認・突き合わせ	受取請求書の一覧等と支払いデータの突き合わせ、消し込み作業
	交通費のチェック作業	社員から請求のあった交通費の価格チェック作業
	銀行残高の棚卸・確認	銀行の残高を確認して資金台帳に記入
	資産管理	資産台帳から経理システムへの入力
人事関連	リクルートサイトの管理	採用サイトへのデータアップロード、連動
	長時間残業者のフォロー	勤怠管理システムから長時間労働者の確認・フォローメール等
	有給休暇取得状況の確認	有給休暇の取得状況のレポートや取得フォロー等
	人事システムの入力フォロー	人事考課、評価など入力をフォロー。データからレポート。
	研修状況のレポート	Web研修の取得状況を一覧にしてフォロー。

# RPA導入例 ～現場・事務作業・個人～

大項目	業務名	内容
作業等	作業レポートのシステム入力	作業日報のシステム入力
	検査報告書のデータ化	現場の検査チェックリストからスキャンデータ化
	週報の作成	週間報告書の作成、データ入力
	仕入データの棚卸	仕入・棚卸データの入力
	週間報告書から稼働状況レポート	週報から稼働レポートの作成
	シフト管理表の作成	社員の希望カレンダーから希望一覧表を作成
事務処理	システムデータの転記・集計	輸出入CSVデータの月次集計作業（Excel転記）
	シフトカレンダーの作成	電話当番表のシフト作成
	PDFファイルの結合・分離	送付されてくるPDFデータの分離と結合
個人	Googleカレンダーのバックアップ	いつどのスケジュールか記録するため先15カ月をキャプチャー
	フォルダの整理	フォルダファイルの名前変更や削除の自動化

# RPA業務の勘所

- 毎月やっているパソコン業務は？
- 定期的なシステム入力作業はないですか？
- Excelを扱う業務は？
- 経理周り、事務周り
- 社内システム関連
- 常に「これRPAでできない？」と考える

# RPA化・フロー作成のポイント

- ① よくばらない （全部ではなく一部）
- ② シンプル・細切れに自動化する
- ③ 「小さく最低動作」から作って膨らめます
- ④ 不安定なアクションは一旦避ける



## [参考]ワークショップのお題 <基本①>

ワーク①	「フローを実行します」と表示	まずは簡単に実行してみよう
ワーク②	「今の時間」を表示追加	「変数」を理解しよう
ワーク③	Excelに「りんご」とを入力	アプリを起動して文字入力
ワーク④	Yahooから「りんご」の検索数を抽出	ブラウザを操作する
ワーク⑤	Excelリストで④を繰り返す	ループ処理を行う

## [参考]ワークショップのお題 <基本②>

ワーク①	Excel1からExcel2に転記	インスタンス操作
ワーク②	繰り返し処理	Loop処理と変数計算
ワーク③	ファイルを選択できるように	ファイルの選択ダイアログ
ワーク④	条件に応じて「達成」と入力	条件分岐
ワーク⑤	画像認識によるクリック	クリック操作
ワーク⑥	yyMMddをつけてファイル保存	日付のテキスト処理と ファイル保存



**3**

# **生成AI活用術**

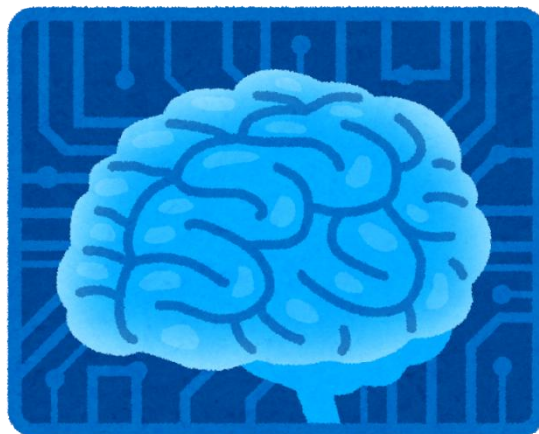
---

# A I (人工知能)とは

A I (artificial intelligence) : 人工知能

人工的に作られた人間のような知能。

ないしはそれをつくる技術



東京大学工学研究科准教授 松尾豊先生

# 最近のAIとは

旧

従来のソフトウェア

プログラムコードで作成

人間が指示・命令した  
プログラムコードによって  
作成・動作する

新

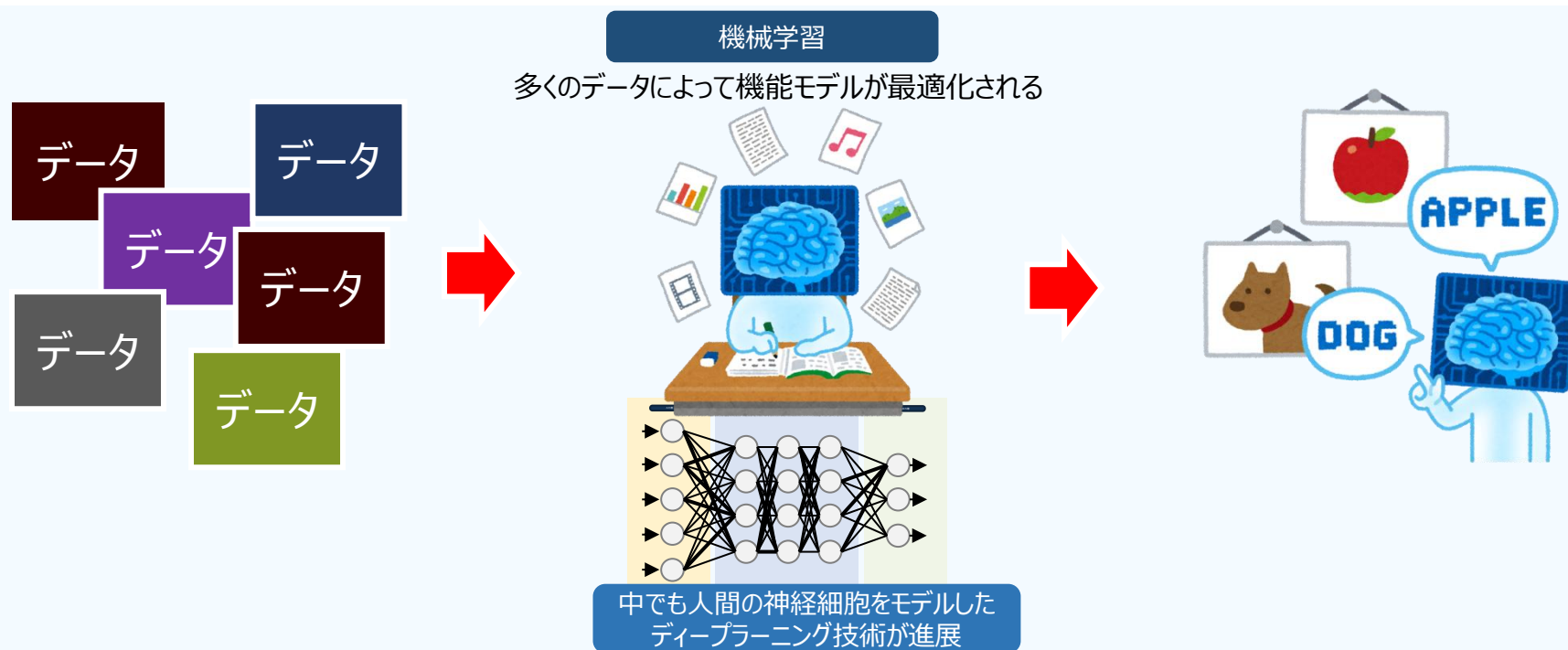
最近のソフトウェア  
 $\doteq$  AI

データで作成

プログラムモデルをデータによって  
パラメータを最適化して作成

# 最近のA Iとは（機械学習・ディープラーニング）

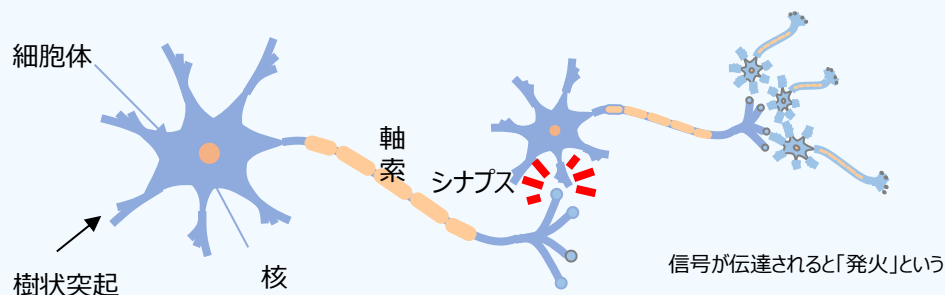
従来のルールベースではなく、機械学習・ディープラーニングというデータによって最適化された強力なソフトウェアが作れるようになった。



特に、機械学習の中でも「ディープラーニング(深層学習)」はニューラルネットワークという人間の神経細胞ネットワークをモデルにした学習方法で応用範囲の広い技術となった。

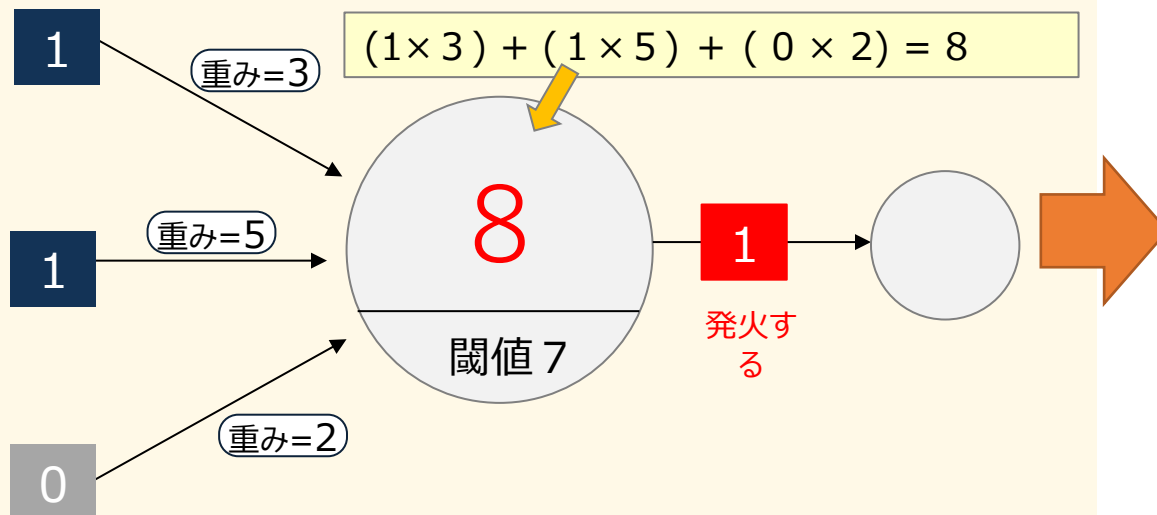
今まで扱いにくかった画像や音声、文脈、動作などを  
高度に認識ができるようになった。

# ニューラルネットワークのルール（本来の形）

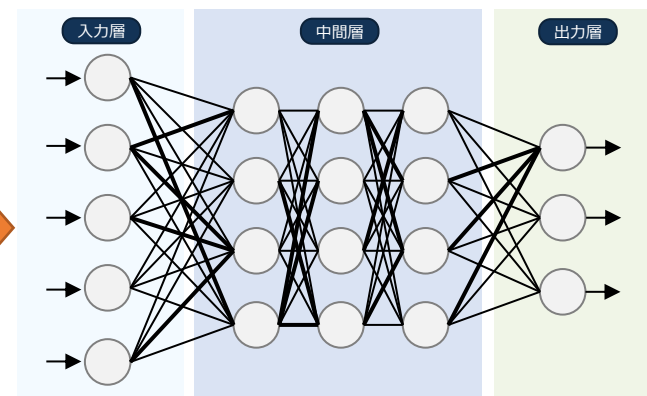


- 人間の脳神経細胞のネットワークがモデル（ニューラルネットワーク）
- 理論上は様々な事象に対応可能
- モデル作成の計算量は膨大だが、一度モデルができればプログラムとして利用可能。

- ① 入力信号「1」に重みを掛けて合計する
- ② 合計が閾値以上の数字なら次に信号に「1」を渡す  
(次のニューロンには重みが掛けられる)



入力層・中間層・出力層でネットワークをつなげてモデルをつくる



入力数は入力データの数

層の深さはモデルによって異なる

判別する数

# 最近の A I ができるようになったこと

ざっくり言うと

**画像や音声、文脈、動作などの  
データを高度に認識できるようになった**

※従来はテキストデータ、数字データ中心の認識であった  
(バイナリデータが高度に認識できるようになった)

※データ量を増やすことで高精度に認識できるようになった

	ChatGPT	Claude	Gemini
			
開発会社	OpenAI	Anthropic	Google
最新モデル	GPT-4o	Claude3.5 sonnet	Gemini2.0
備考	Microsoftの copilotとして組み込み	倫理重視	以前はBard

※情報やバージョンは随時更新されるため最新情報はWeb等を確認下さい。

有料プランによる違い

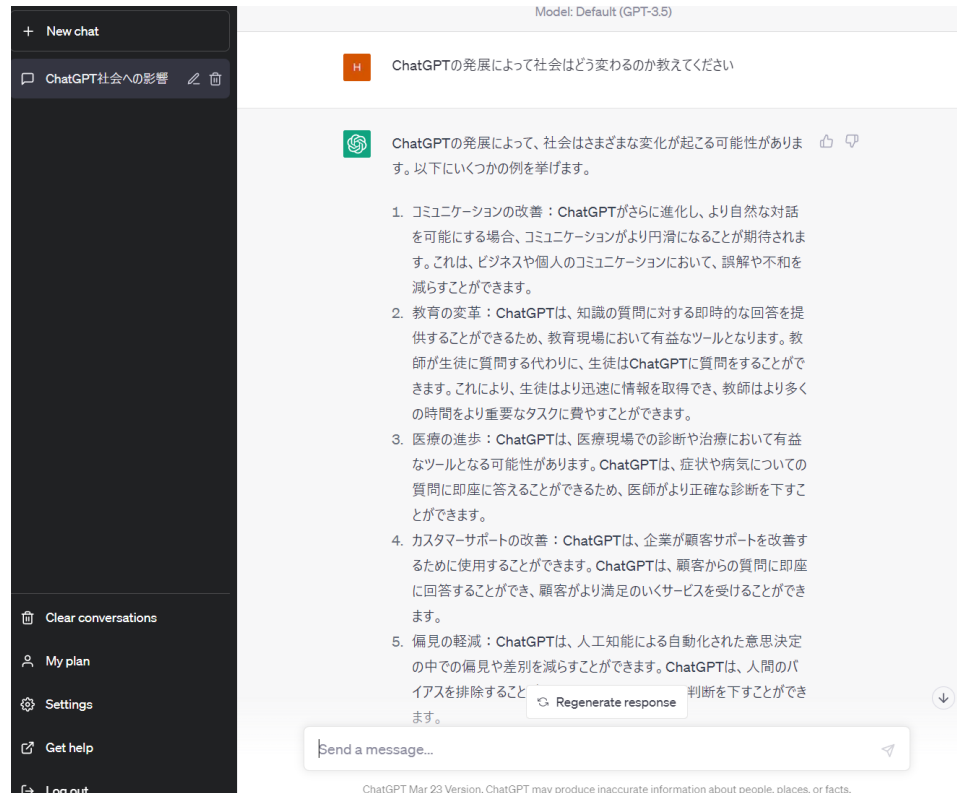
		無料	有料(Plus)
値段		\$ 0ドル/月	\$ 20ドル/月
利用モデル	GPT-3.5	○	○
	GPT-4	×	○
	GPT-4o	△ (回数制限)	○
入力文字数		約10,000文字	約25,000文字
回答文字数		約2,000文字	約25,000文字
ウェブ情報取得		○	○
画像解析・ファイルアップロード		○	○
画像生成		×	○
音声会話		×	○
GPTs		×	○

GPTモデルの比較

		CPT-3.5	CPT-4	CPT-4o
トークン数	一度に処理できる最大テキスト長	最大4,096	最大8,192	最大128,000
パラメータ数(推定)	モデル変数の数、複雑さ	約1750億	約1兆	約1兆

※プランや内容は随時変更されるため最新情報はWeb等を確認下さい。  
※モデル性能は非公開のため推定です。

## ChatGPTは上手に使えるば優秀なアシスタントのように使える



旧バージョンであれば無料。新バージョンも安価に利用可能。

# ChatGPTによる画像生成

## 画像生成AIも搭載された

DALL-E ▾

**You**  
日本を観光アピールするための桜と富士山と寺のイラストを作成してください

**DALL-E**  
桜と富士山と寺をテーマにした、日本の観光アピール用のイラストを作成します。春の季節に咲く美しい桜の木々、背景にそびえる壮大な富士山、そして伝統的な寺の建築物が一つの絵に描かれています。この風景は、日本の自然の美しさと文化の豊かさを表現しています。

**You**  
イメージを作成してください

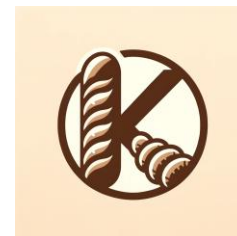
**DALL-E**



こちらが、桜、富士山、そして寺をテーマにした日本の観光アピール用のイラストです。どうぞご覧ください。



神話(少彦名命)と珈琲のイラスト



パン屋のWeb用ロゴの作成

画像生成AIは発展している分野で他にもツールが多くある

# ChatGPTの仕組み

インターネット上の膨大なテキストデータ等から事前に学習し、  
統計的に文章を生成していく仕組み

## Chat Generative Pre-trained Transformer

**Generative (生成的):** テキストやその他のデータを生成する

**Pre-trained (事前学習):** 大量のテキストデータを使用して訓練されている。

**Transformer (トランスフォーマー):** 特に長いデータシーケンスを扱うために設計されたニューラルネットワークの一種

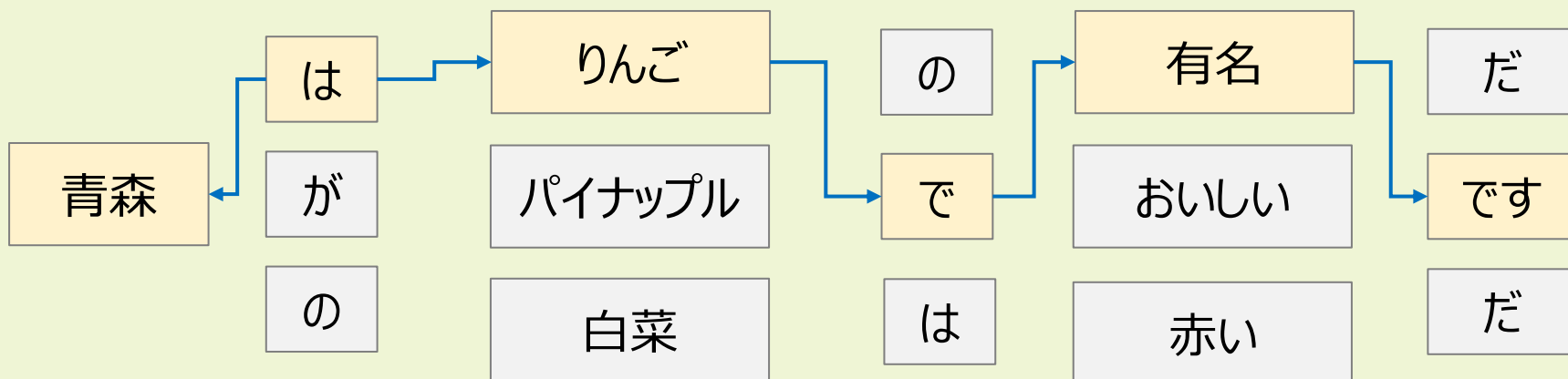
LLM

大規模言語モデル(Large Language Model)

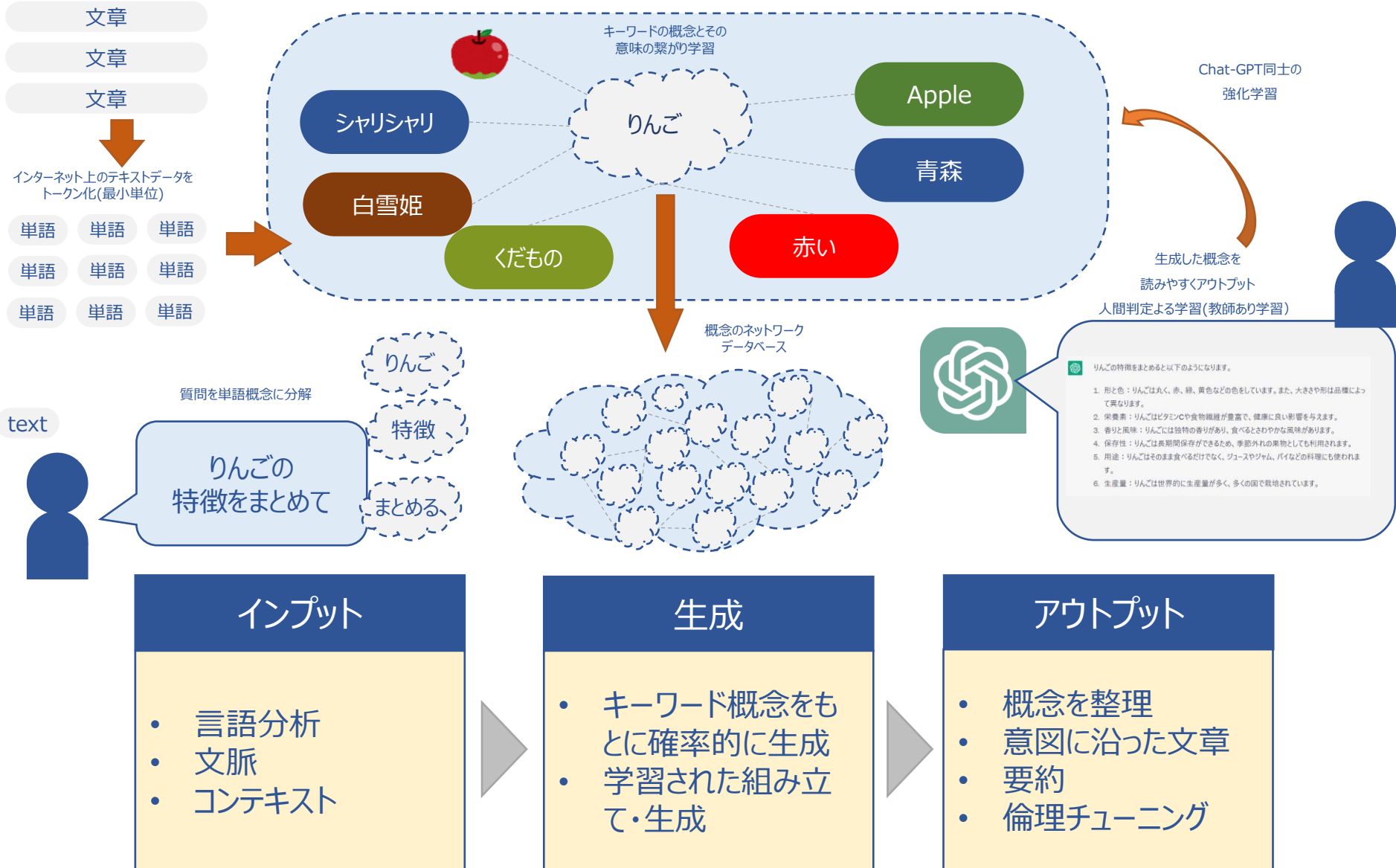
# LLMの仕組み

前後文章から次の単語を確率的に予想しながら生成していく

各都道府県にはおいしい果物があります。例えば、



# ChatGPTの仕組み（推測）

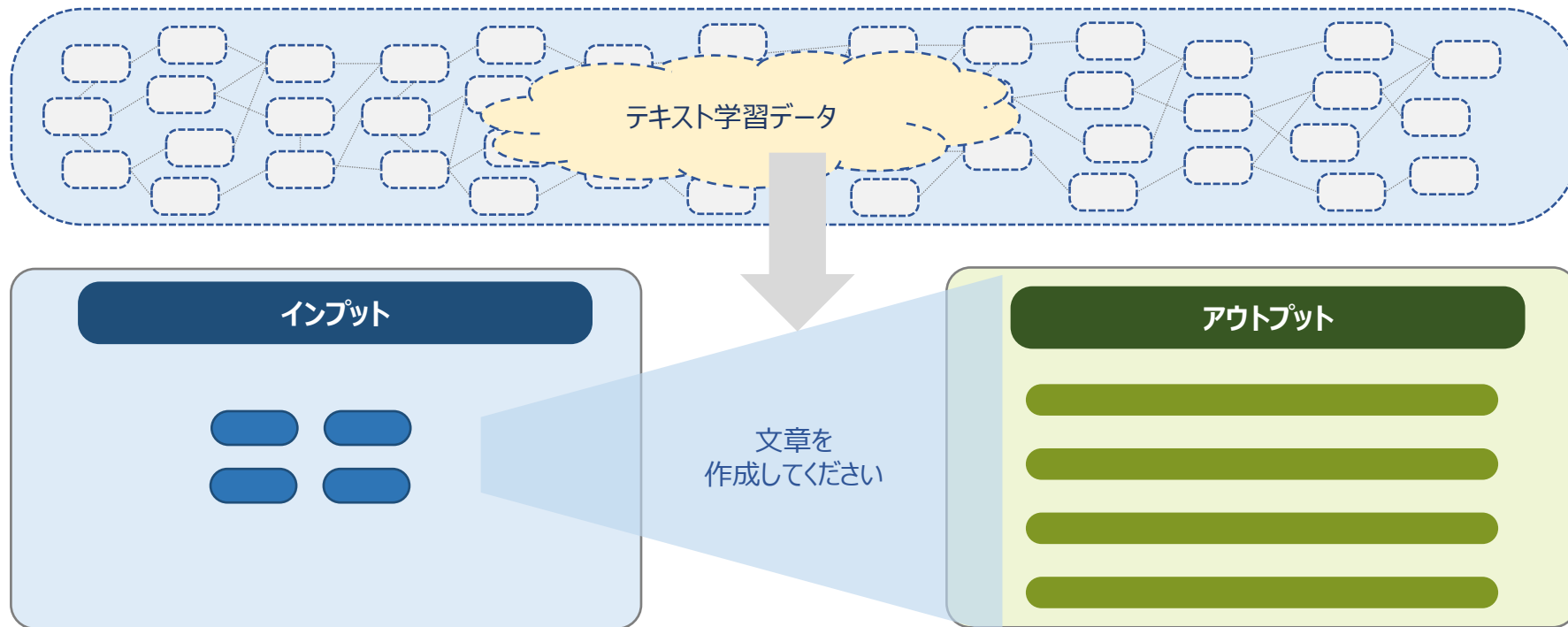


# ChatGPT 5つの利用・活用法



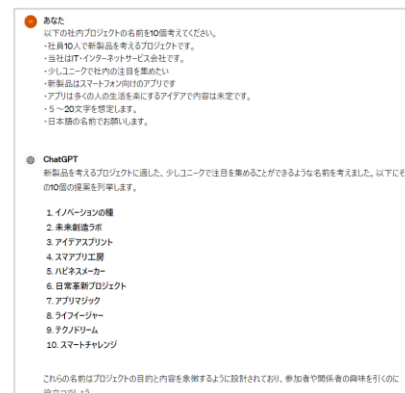
※「創造して整理する」など複合的な活用もできる

少ない単語・情報から、テキストデータ等を膨らませて創造する

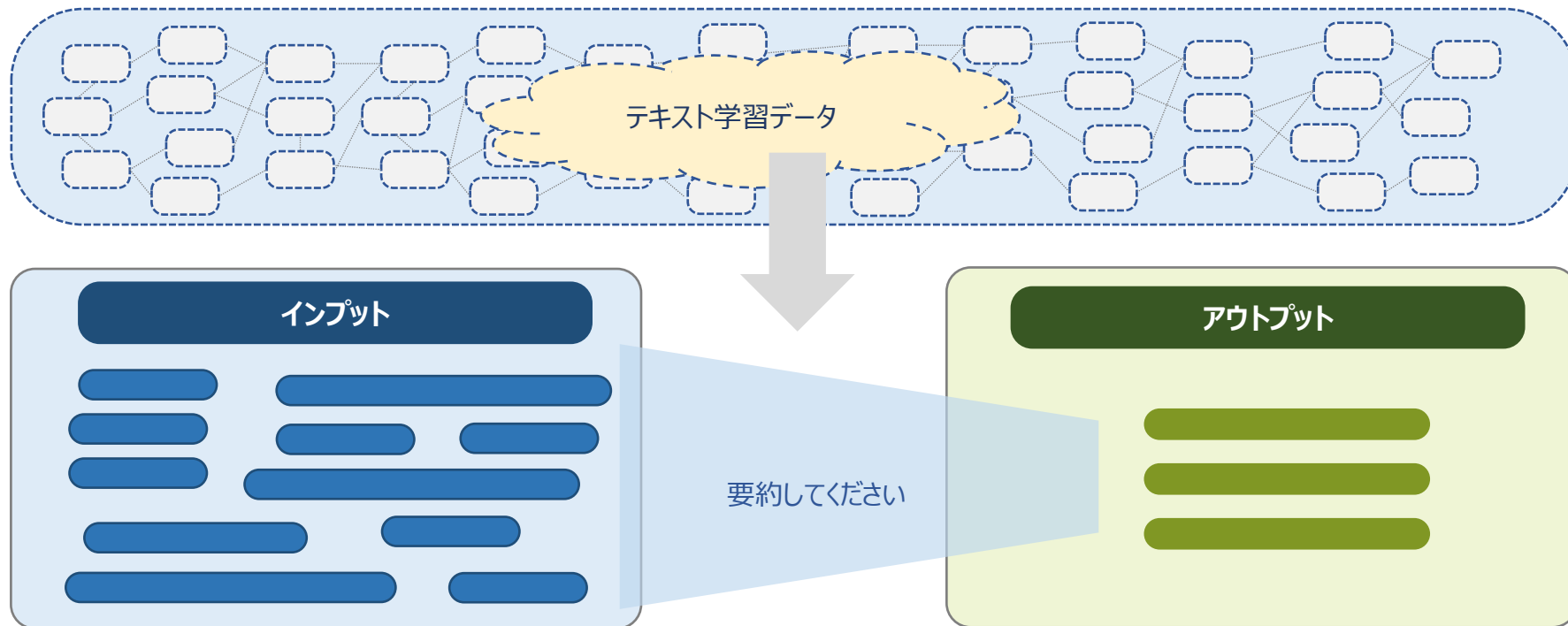


## 利用例

- メールの文章の作成
- 挨拶文、スピーチの作成
- キャッチコピーの作成
- 問題やデータの作成
- 旅行など計画の作成
- 画像などの作成



多くの情報やまとまっていない情報を、整理・整形してまとめる

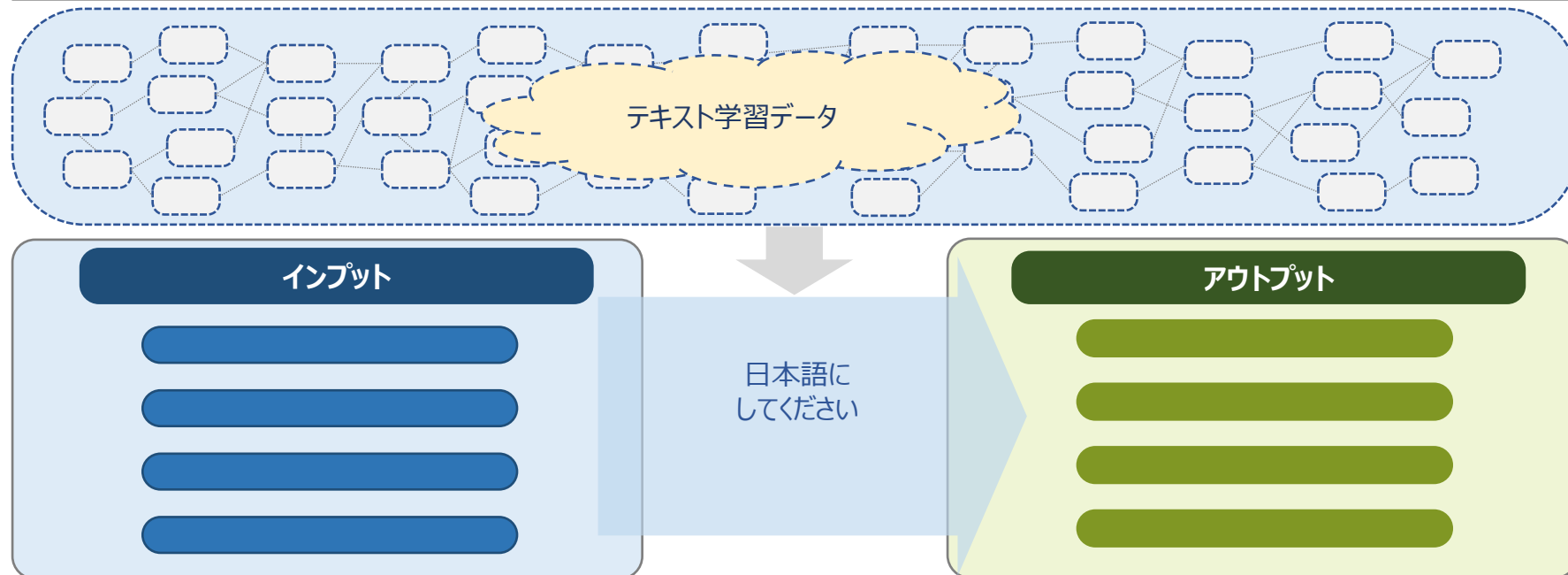


## 利用例

- ・ 議事録を作成
- ・ サービスメールから要点を抽出・整理する（出張情報など）
- ・ 本、論文、ネット情報を要約
- ・ マニュアルPDFを学習させてのQA
- ・ ワークショップのアイデアをまとめる



文章やテキストの意味を同じに他の言語やコードに変換(翻訳・プログラミング)

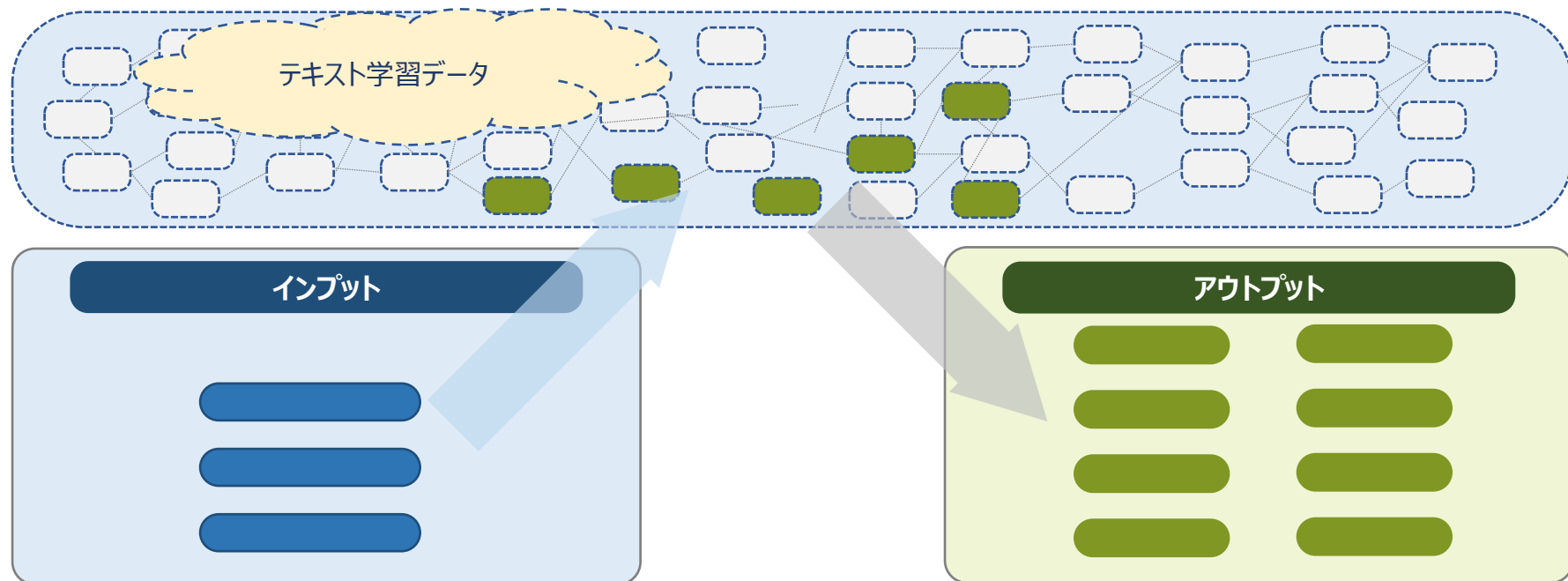


### 利用例

- 英語や他言語と日本語の翻訳
- 文章の校正・修正
- プログラミング (言葉→コード)
- 画像の作成・説明 (画像←→言葉)



学習されたデータを探索し可能性のあるものを整理・抽出する



### 利用例

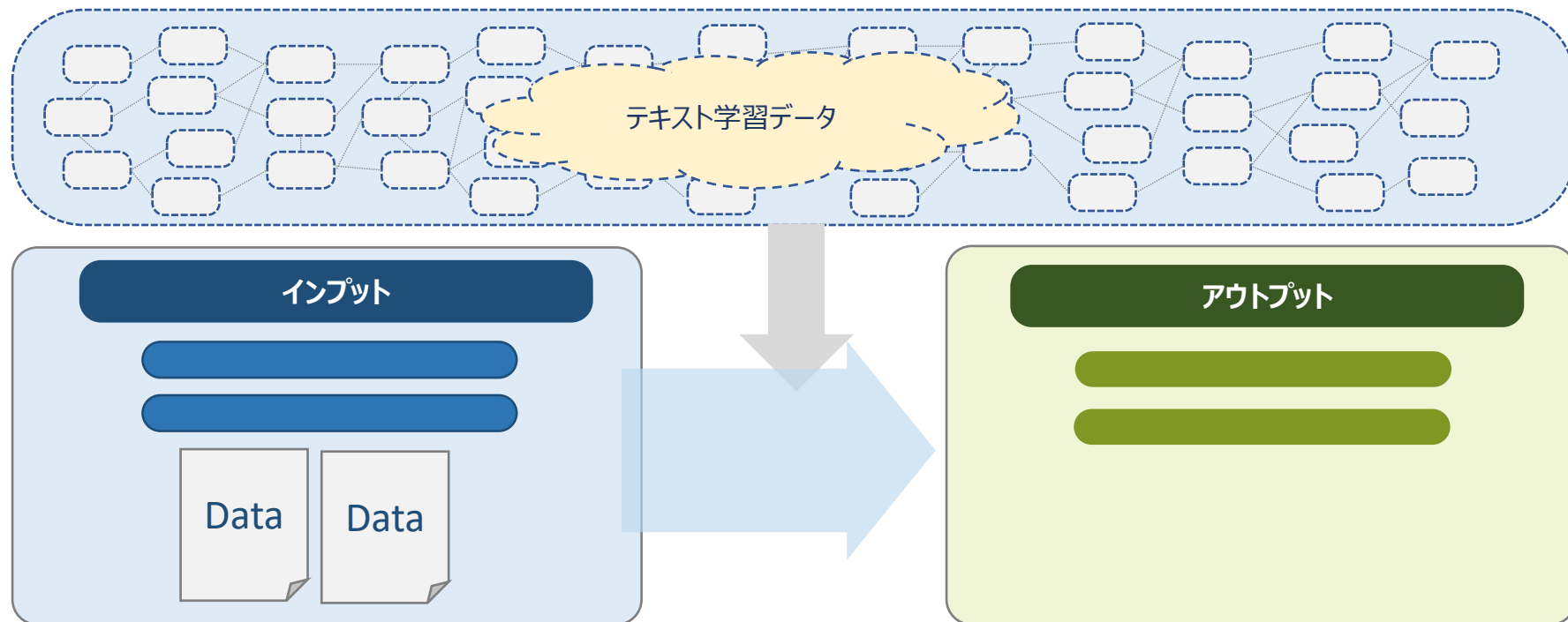
- 単純な質問（データが多そうなもの）
- 検討項目や観点の列挙
- ビジネス課題の解決手法の模索
- 事象を表現する言葉の列挙
- レシピの提案

**あなた**  
以下条件でコミュニケーションを活性化する活動のアイデアを10個挙げてください。  
・社員100人の製造業の部署  
・年齢は20代～60代まで幅広い  
・一時的な取り組みではなく、日常的な取り組みにしたい

**ChatGPT**  
社員100人が在籍する製造業の部署で、年齢が20代から60代まで幅広い従業員向けに日常的に実施できるコミュニケーション活性化の活動のアイデアをいくつか挙げてみます。

- 1. モーニングミーティングの実施:**  
毎日の始業前に短いミーティングを行い、日の目標や注意すべき点を共有します。これにより、社員間の情報共有が促進されます。
- 2. クロスジェネレーション・メンタリングプログラム:**  
経験豊富な年配の社員が若手社員を指導するメンタリングプログラムを設けることで、知識の伝承と相互理解を深めます。
- 3. 社内コミュニケーションアプリの導入:**  
SlackやTeamsなどのコミュニケーションツールを利用して、社内のフォーラムやチャットグループを活用します。これにより、部署間の壁を低減し、気軽に意見交換ができます。
- 4. ランチタイムトーク:**  
月に一度、異なる年代の社員が一緒にランチをする企画を実施します。カジュアルな環境での交流が自然なコミュニケーションを促します。
- 5. 社内勉強会の定期開催:**  
月に一度、社内外の講師を招いて新しい技術や業界のトレンドに関する勉強会を開催します。学びの共有がコミュニケーションのきっかけを作ります。

文章とデータを提供して、データの計算や分析を行う



### 利用例

- データの分析
- 市場調査のデータ分析
- テキストマイニング分析
- システムのログからエラーの原因を分析する

あなた

Sales\_Data.xlsx  
スプレッドシート

添付ファイルの支店ごとの平均売上高を出してください。

ChatGPT

ファイルには「日付」、「売上」、「支店」という列が含まれています。これをもとに、各支店ごとの平均売上高を計算します。🔗

支店ごとの平均売上高は以下の通りです：

- 名古屋: 約1190円
- 大阪: 約1262円
- 東京: 約1371円
- 福岡: 約1402円

これらの数値は各支店の売上データを平均したものです。他にも分析したい内容があれば教えてください。🔗

# ChatGPTの効果を発揮しにくい利用法

## ①正確にピンポイントな回答を得ること

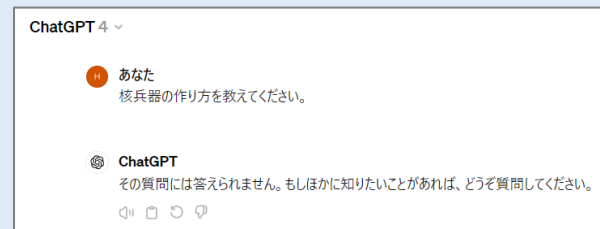
- 膨大な学習データから生成されるため、平均的になり曖昧になることがある
- 医療、法律など明確に答えがあるものの保証はしにくい

## ②学習データが少なさそうな内容

- 学習データが少ないと他の情報と混同する（固有名詞、人物名など）
- ニュースなど最新情報、流行など反映されにくい（クローリングはされる）

## ③倫理的な内容

- アウトプットには人的チューニングが入っている
- 優劣・白黒ははっきり言えない問題は曖昧に答える（社会問題、政治的問題、戦争など）



# ChatGPTの活用例

機能	カテゴリ	利用方法	質問例
創造	文章・テキスト生成	リスト・キーワード等から文章・生成	次の商品をアピールするキャッチコピーを50字で考えてください。
		小説・歌詞の創作	60歳代向け、日本文化と夏の涼しさを感じるような歌詞を考えて
		問題の作成	小学校5年生向け比率・割合の理解を問う問題を5個考えて
		サンプルデータの作成	正規分布になる教材データを100作ってください
		議事録・報告書作成(メモ)	以下のメモから議事録を作成してください。
	計画生成	計画の作成	京都を2日で旅行したいと思います。表形式でプランを作ってください。
	画像生成	目的の画像を生成	日本の桜と富士山をモチーフにしたイラストを作成してください
		チラシの作成	以下の条件で新しいデザインのサービスのチラシを作ってください。
整理	テキスト整理	議事録・報告書作成(文字起こし)	以下のメモから議事録を作成してください。
		要約	夏目漱石「坊ちゃん」の内容を200字で要約して
		アンケート結果	アンケート結果を意見ごとにまとめてください。
変換	文章チェック	文章校正	以下の文を校正してください（貼り付け）
	コーディング	Excel関数の生成	ExcelのA列に赤という文字があるときにB列とC列を結合する関数を作って
		HTMLのベース生成	Web1枚ページを作るHTMLベースを作ってください
		プログラムコードの生成	Phythonでテトリスを作ってください
	翻訳	日本語と他言語の翻訳	以下の日本語をフランス語に訳して下さい
	画像認識	画像の説明	添付画像の特徴を200字で説明してください。

# ChatGPTの活用例

	カテゴリ	利用方法	質問例
探索	単純質問	知識質問	大政奉還とは何ですか？
	観点・候補	観点質問	上手に旅行する観点を20個あげて
		候補列挙	人事をテーマにした経営セミナーで触れるべきポイントをたくさんあげて
		アイデア出し	夏に食べる卵を使った料理を10個教えてください
		アルゴリズムの検討	次の条件を満たす配車システムのアルゴリズムはどのようにしたらよいでしょうか。
	指定PDF	マニュアルQA	(GPTsでマニュアルPDFを読ませて)音を大きくする方法を教えてください。
分析	テキスト分析	クチコミ分析	添付ファイルはあるコーヒー飲食店のクチコミです。 クチコミからわかる、このお店の特徴・良いところ、課題をあげてください。
		アンケート分析	アンケートのコメントからわかる課題を列挙してください。
	データ分析	ログファイルの分析	添付のエラーが含まれたパソコンのログファイルから原因を調べてください。
		データ分析	添付ファイルのA支店の売上の合計を出してください。

# おススメ実践的利用法

✓ 箇条書きのメモから議事録や報告書を作る

✓ 企画やプレゼン、教育カリキュラムを検討する

✓ 英語サイトを要約する

✓ スライド、ホームページやチラシのラフデザイン用にイラストを生成してもらう

✓ 手書きのラフ画をイラストに変更してもらう

✓ ホワイトボードの手書きメモを写真にとってテキスト化

# ChatGPTセキュリティ上の留意点

プロンプトがデータとしてインプットされるため、  
SNS等と同じポリシーと理解する

- 機密情報はアップしない
- 倫理・良識・品格に反する利用方法はしない  
(アクセス元はわかる)
- アウトプットは「参考」であり「回答」ではない



参考

Power Automate for Desktop

# インストール手順

# インストール方法

インストールには 2 つの方法があります。  
どちらで設定しても問題ありません。

## 方法①

## Windows Storeからインストール

## シンプルな方法 管理者権限が不安な時

## 方法②

## インストーラーを利用する

## 細かく設定・管理 したい人

# マニュアル

正式にはこちらをご覧ください

## PowerAutomateのインストール

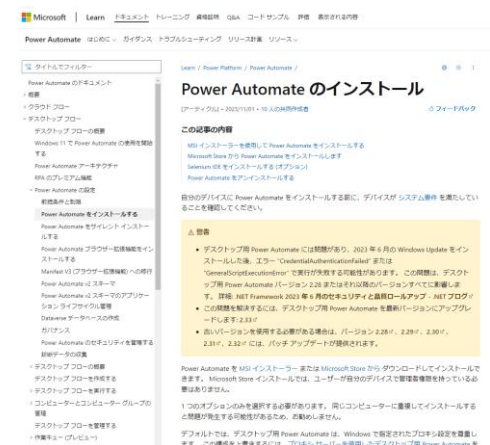


Microsoft Learn  
<https://learn.microsoft.com> > ... > Power Automate

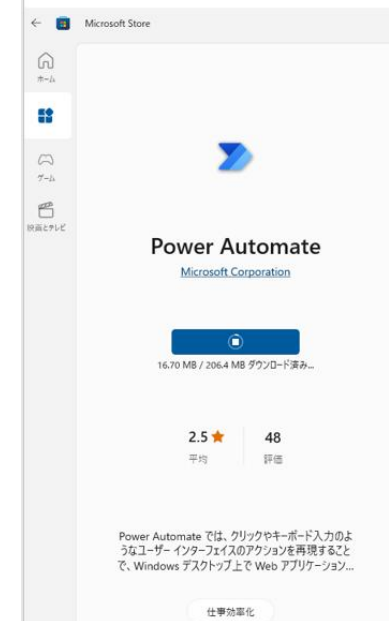
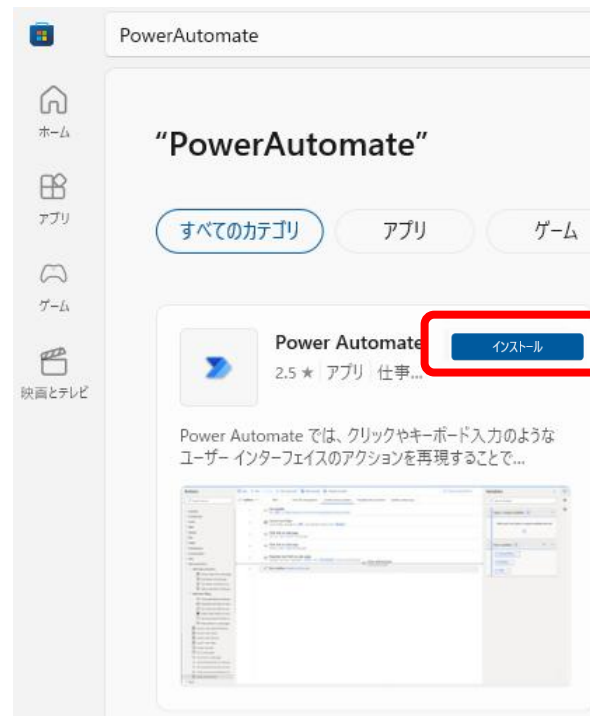
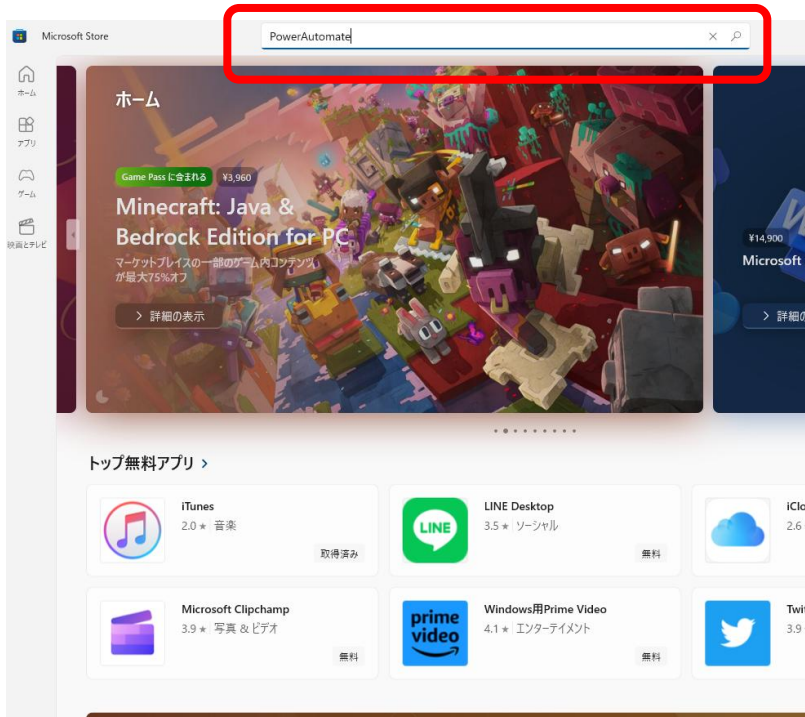
## Power Automate のインストール

2023/10/31 — Microsoft.PowerAutomate.exe ファイルを実行します。デスクトップ用 Power Automate の設定インストーラーの指示に従い、インストールを完了させます。

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/power-automate/desktop-flows/install>



# 方法① Windows Storeからインストール



- ①スタートから「Windows Store」を起動
- ②検索画面に「PowerAutomate」と記入し検索
- ③「インストール」をクリック
- ④ダウンロードがはじまり設定される

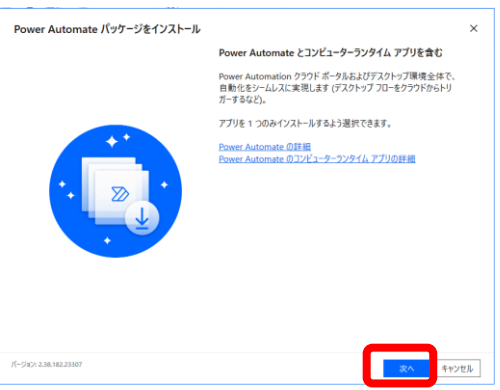
# 方法② インストーラーからインストール



## MSI インストーラーを使用して Power Automate をインストールする

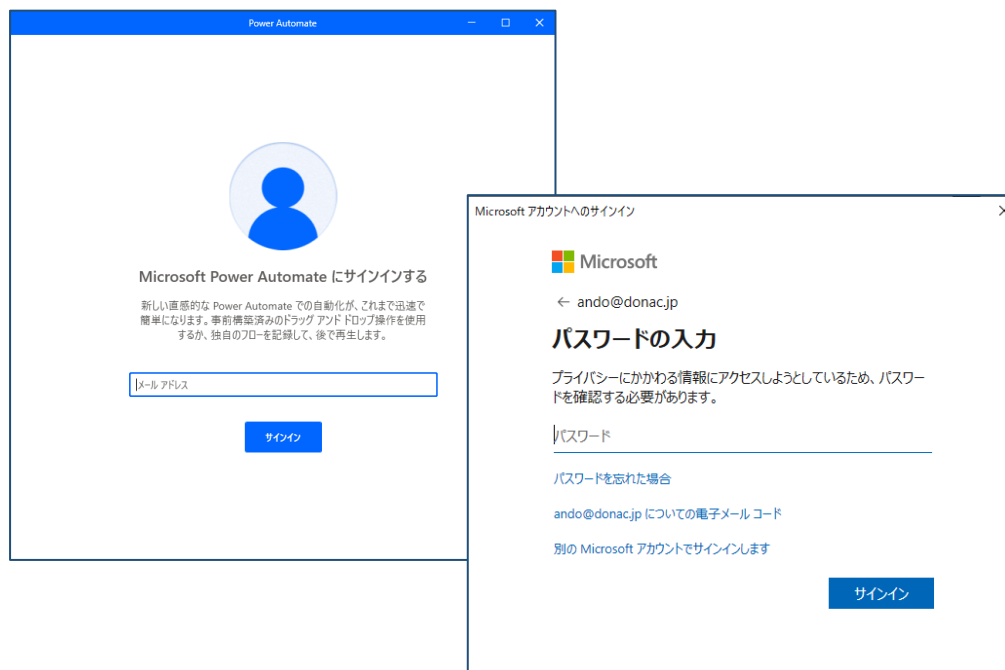
1. Power Automate インストーラーをダウンロードします。ファイルをデスクトップまたはダウンロードフォルダーに保存します。
2. Setup.Microsoft.PowerAutomate.exe ファイルを実行します。
3. デスクトップ用 Power Automate の設定インストーラーの指示に従い、インストールを完了させます。
4. 各機能を選択します:

- デスクトップ用 Power Automate はご利用のデスクトップ フローをビルドできるアプリです。
- コンピュータランタイム アプリを使用する  
に接続できるようになり、ロボティクス  
で活用できるようになります。 **コンピュ**
- Java アプレットで UI 自動化を有効にするた  
これらのファイルをインストールする前に、J
- オプションのデータ収集 をクリアして、Po  
インクに役立てるために使用状況データを  
の収集に関する詳細情報。



- ① マイクロソフトのインストール説明画面を開く  
(検索サイトで「PowerAutomateのインストール」で上位に出るはず)
- ② 上部にある「MSIインストーラーを使用してインストールする」のリンクをクリック
- ③ 「Power Automate インストーラーをダウンロードします」をクリック
- ④ インストーラーのダウンロードがされます。
- ⑤ ダウンロードされたら起動して案内に従い「次へ」を押していく  
(基本的にそのままでOKです)

# インストール後の起動



①サインイン（ログイン）画面が出るのでマイクロソフトアカウントのメールアドレスとパスワードを入力

※マイクロソフトアカウントのヒントについては次ページ

②上記のような「Power Automateへようこそ」の画面になれば完了です。

# [参考]マイクロソフトアカウントについて

無料のアカウントでGoogleアカウントのようにマイクロソフトサービスを利用する時に利用します。

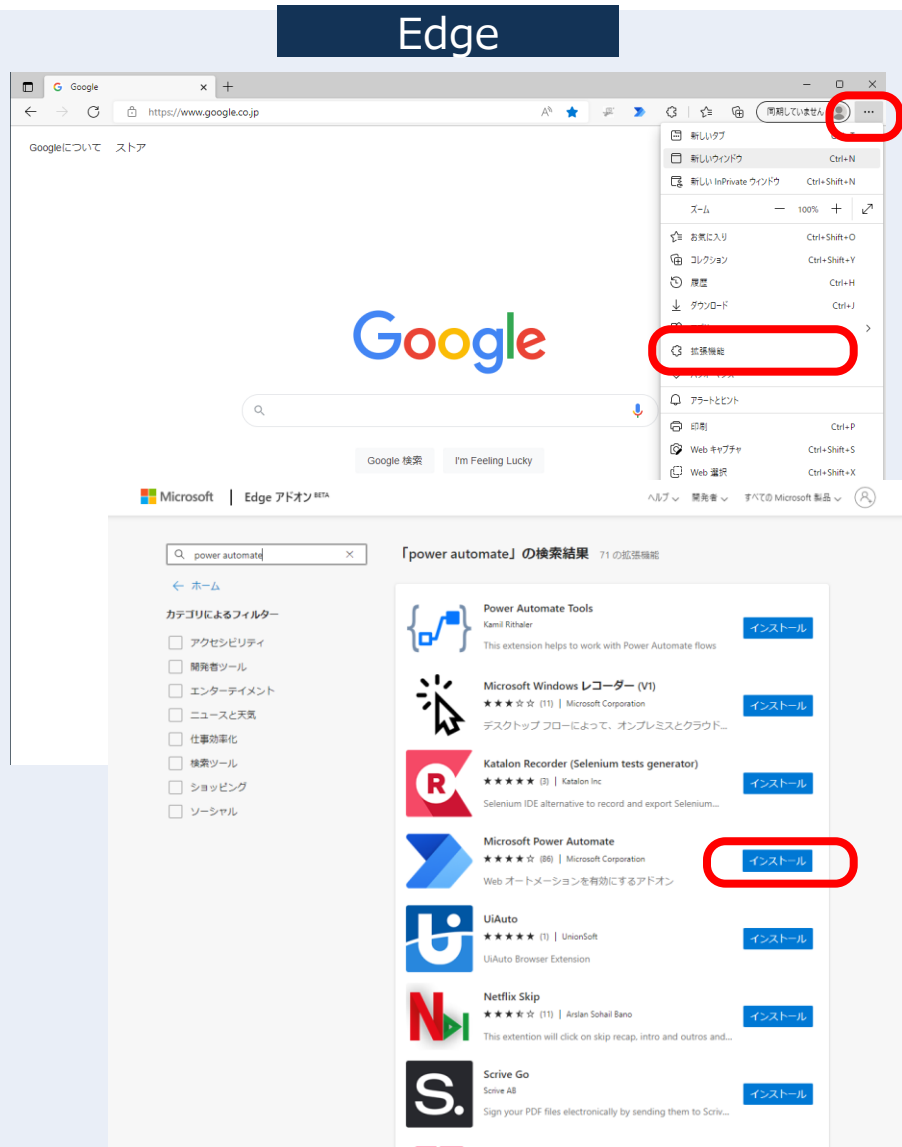
## アカウントが不明な人向けのヒント

- パソコンにログインするアカウントと同じかもしれません。  
(複数のパソコンで環境共有することができます)
- ログインアカウントにはローカルアカウントとマイクロソフトアカウントの2種類があり、そのパソコンだけで使うローカルアカウントとは異なります。  
(ログインアカウントには一般的にどちらの可能性もあります)
- Microsoft365やブラウザEdgeにログインしている人はそのアカウントがマイクロソフトアカウントです。
- Microsoft365を使っている場合は会社から配布されている可能性があります。
- 不明な場合は、無料で作ることもできます。  
(パスワード入力画面から作成してください)

# 参考：ブラウザの拡張設定

ブラウザを使うためには拡張機能の設定が必要

## Edge



## chrome

