



RPA x AIインテグレーション ~
オープンなRPAプラットフォームが拓く
業務自動化のこれから

UiPath株式会社
プロダクトソリューション本部
テクニカルアカウントディレクター
中田浩暁

\$whoami

中田浩暁（なかたひろあき）
テクニカルアカウントディレクター
パートナー技術支援担当

メーカーでデバイスドライバー開発 → UiPath（社員番号9）
好きな言語はC#、趣味はバードウォッチング



なぜ連携？

RPAとAIが得意な領域
UiPathの強み

どう動かす？

UiPathとAIを連携させた
3社の実例・デモ

はじめよう

社内AI連携POC
UiPathのAI連携機能



なぜ連携？

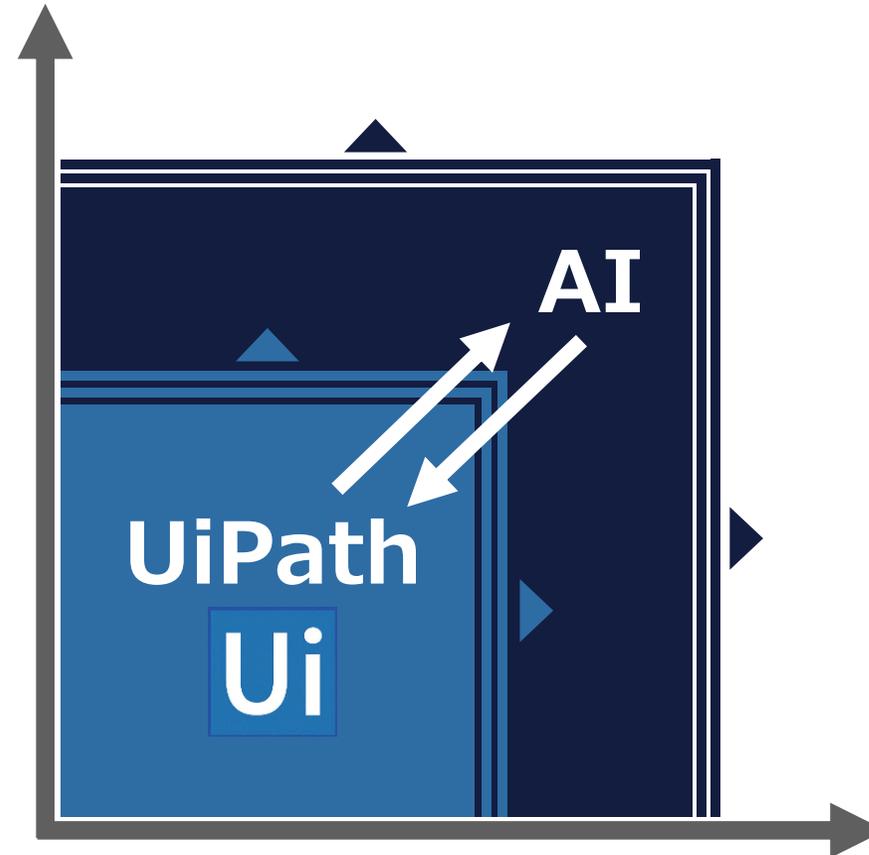
RPAとAIが得意な領域
UiPathの強み

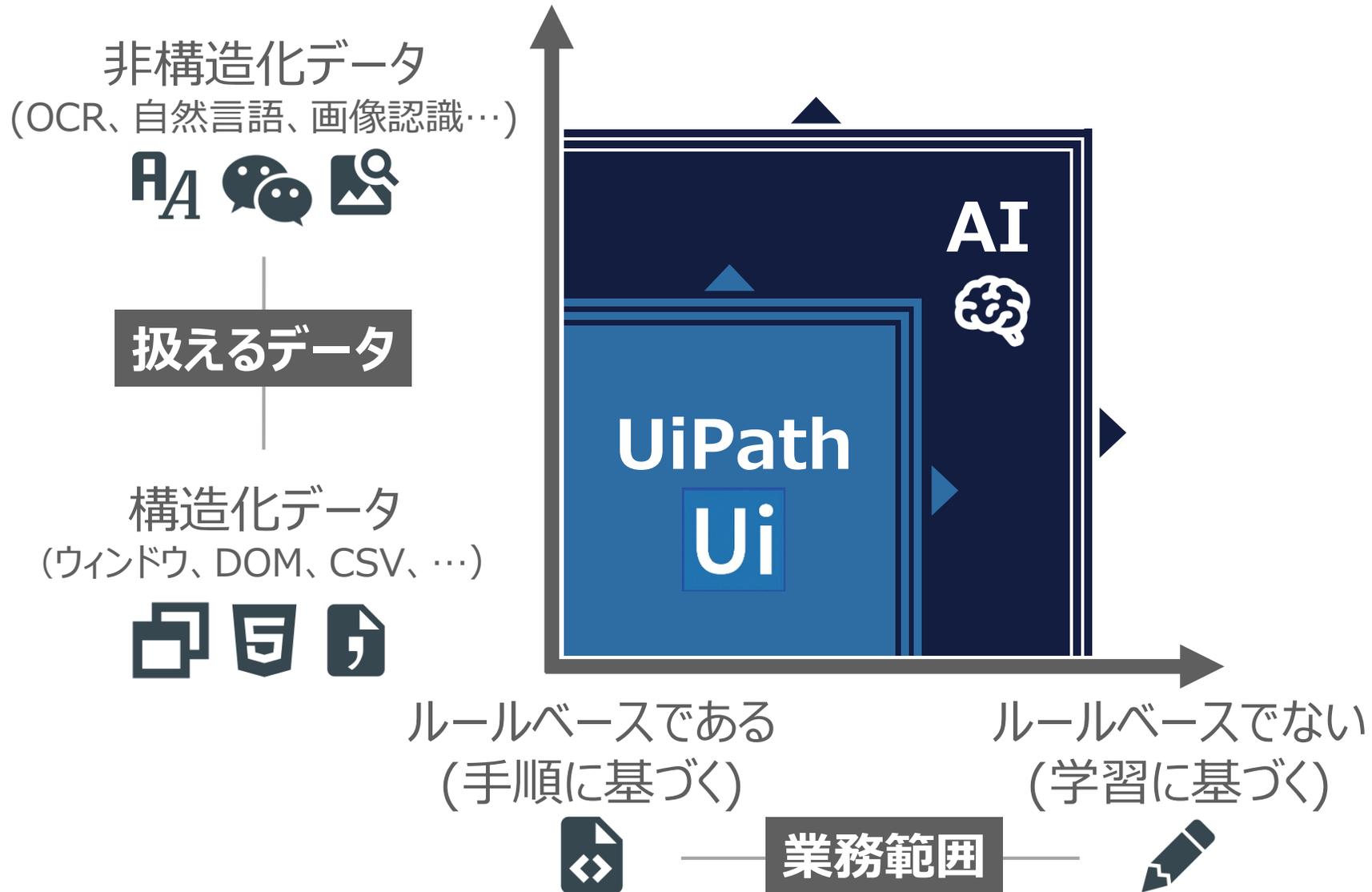
UiPath x AIの連携で業務自動化の領域を広げる

- UiPathという製品だけで実現できないこと
- AIという技術だけでリーチできないこと



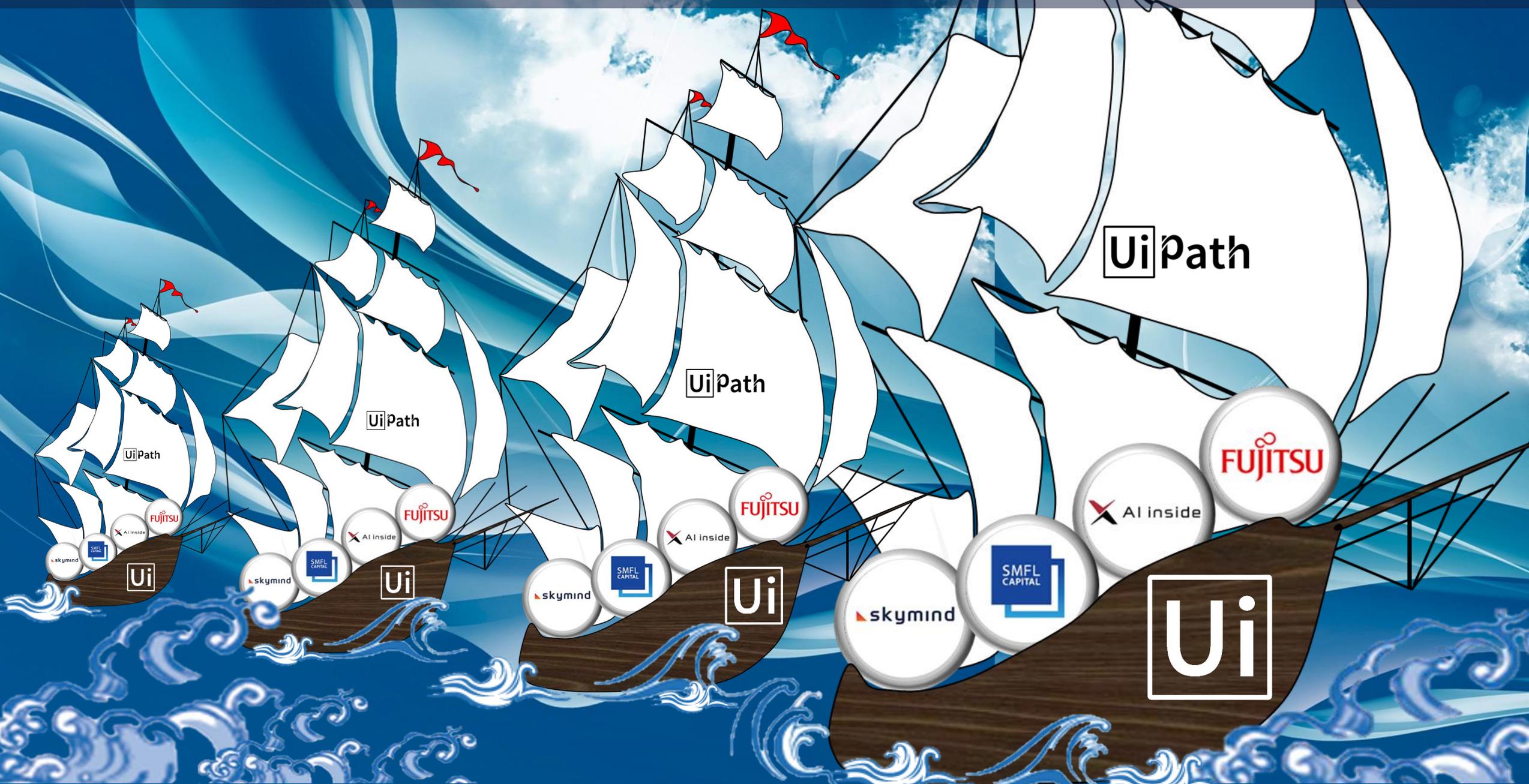
両者の連携で自動化領域は広げられる





わたしの考えるUiPathとAIの関係

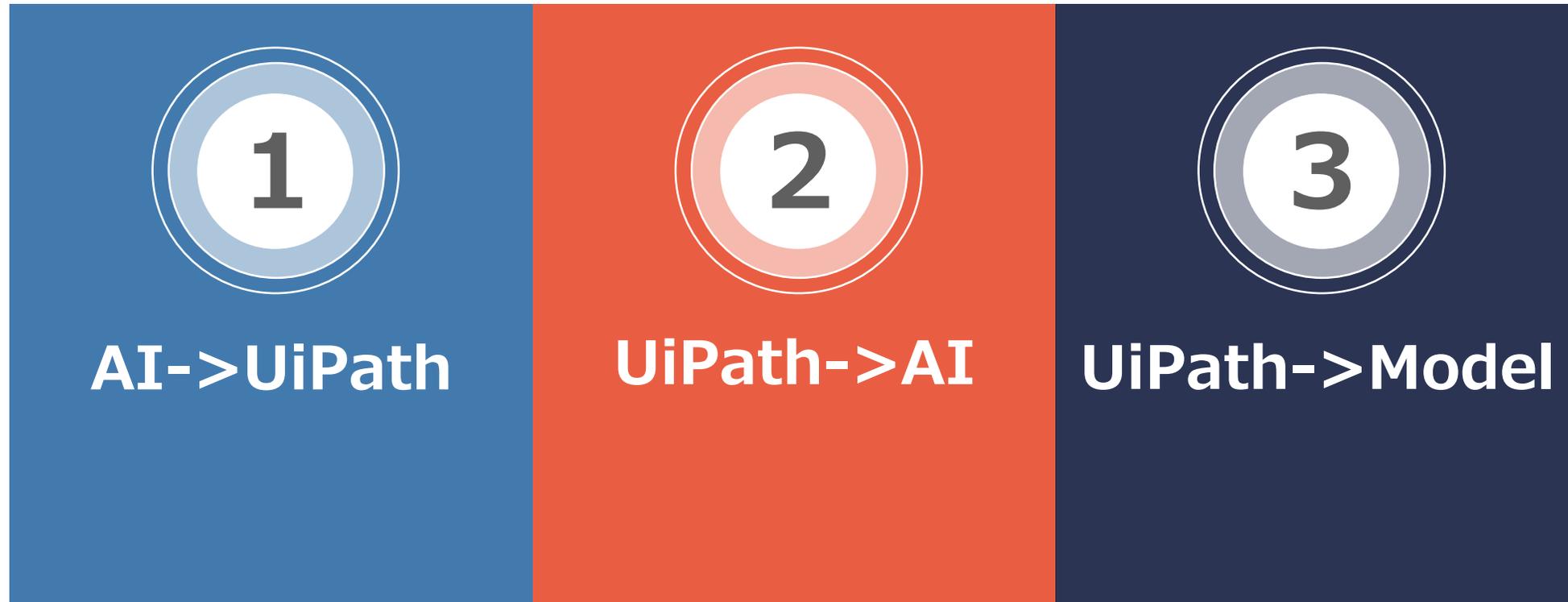
AIという宝を載せた大船団 - それがUiPathプラットフォーム



どう動かす？

RPAとAIを連携させた
3社の実例をデモを交えて
ご紹介

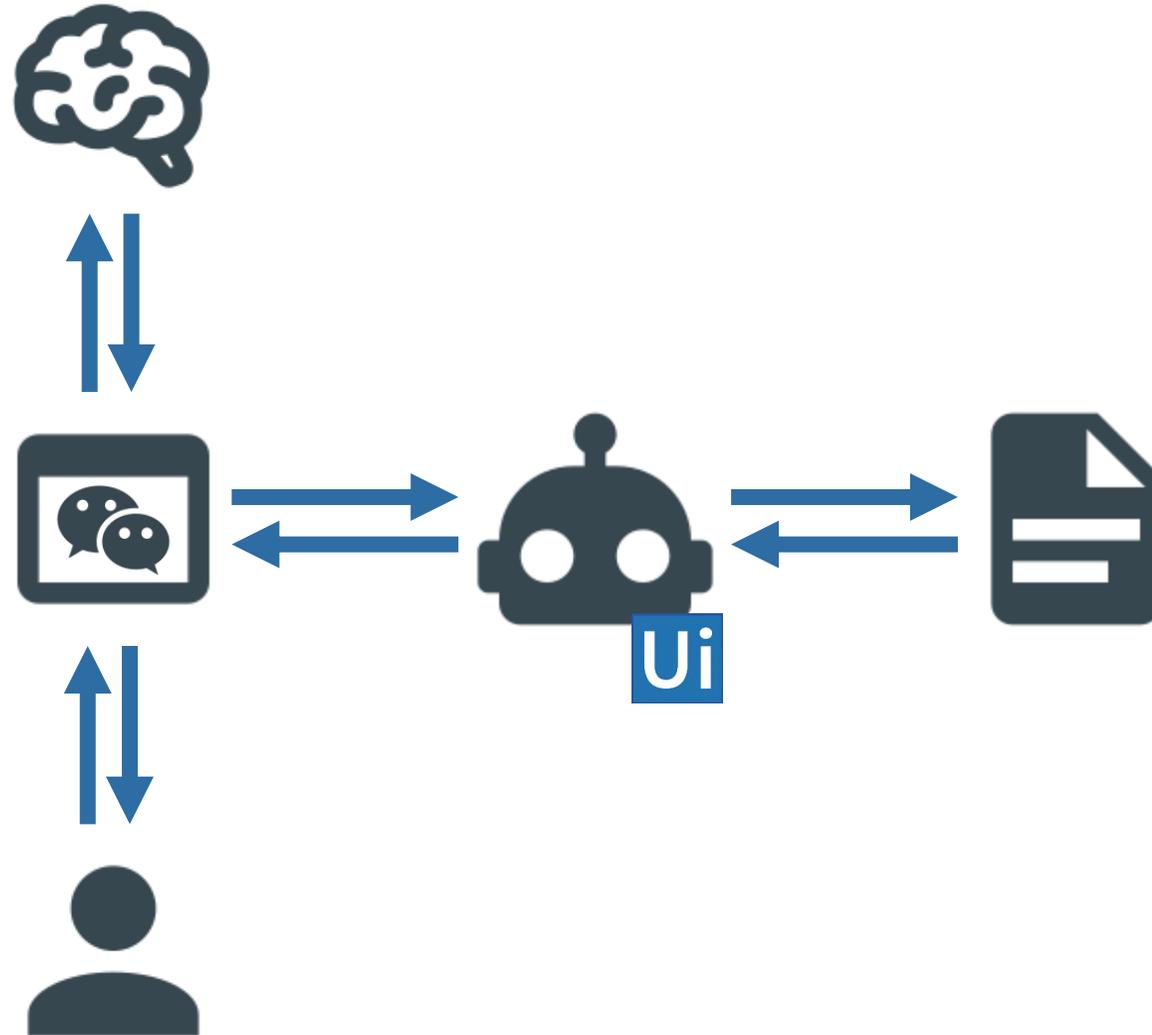




1

AI->UiPath

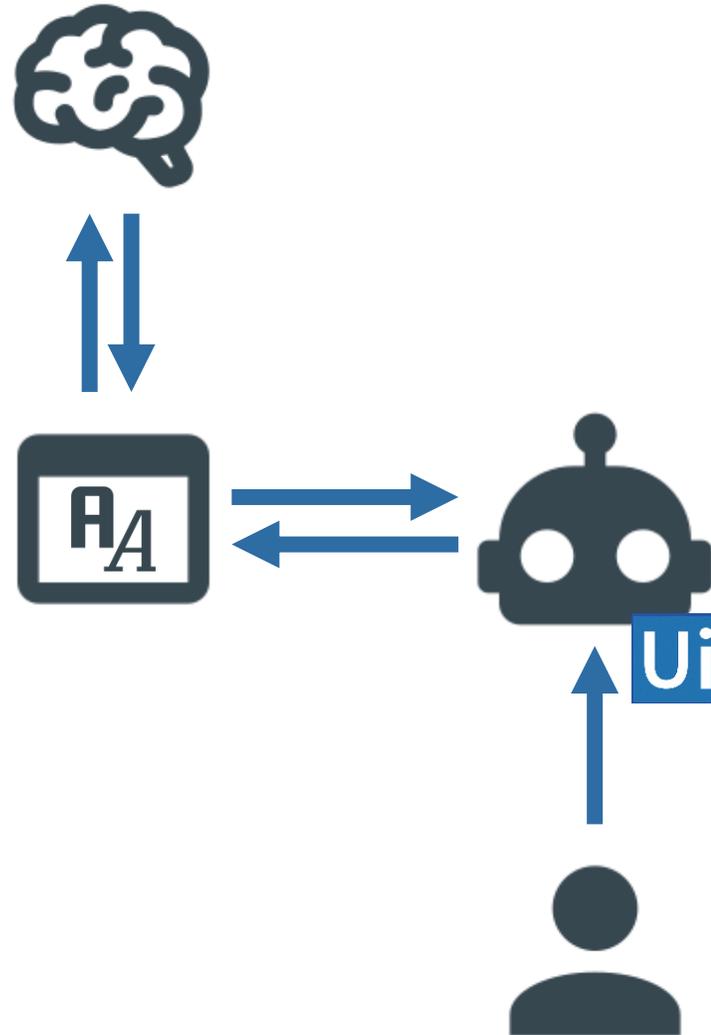
チャットボットから
UiPathを呼び出し
既存システム
にアクセス



2

UiPath->AI

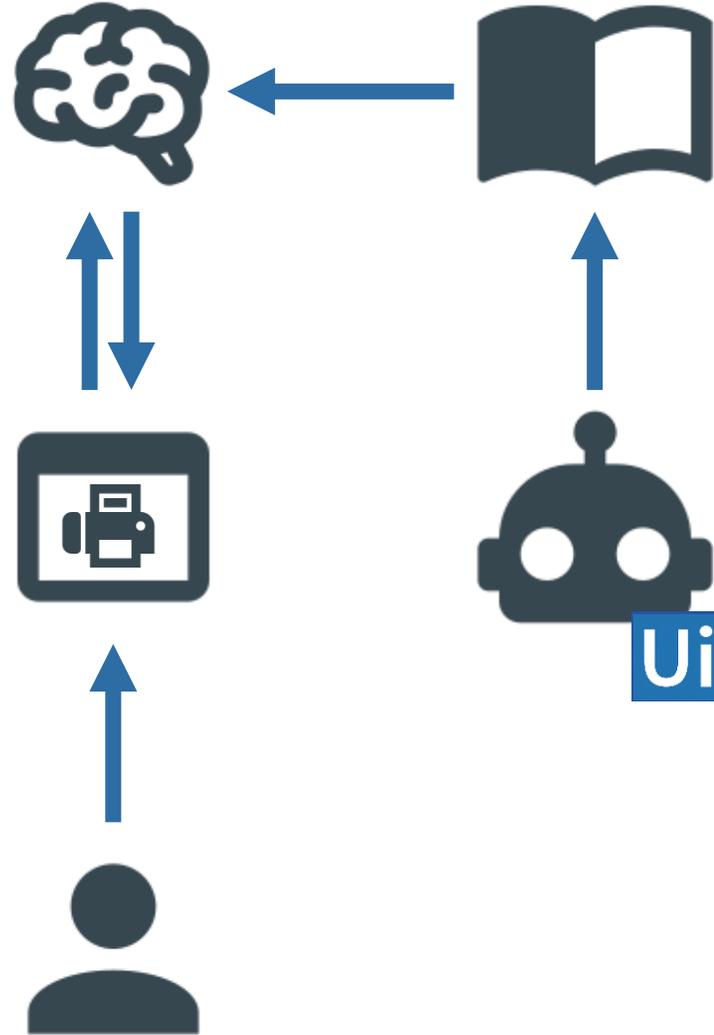
RPAからAIを
呼び出して得られた
結果を活用



3

UiPath->Model

RPAを用いて
教師データを集め
学習モデルを構築



倉知 陽一 様
富士通株式会社
デジタルフロントビジネスグループ
シニアディレクター



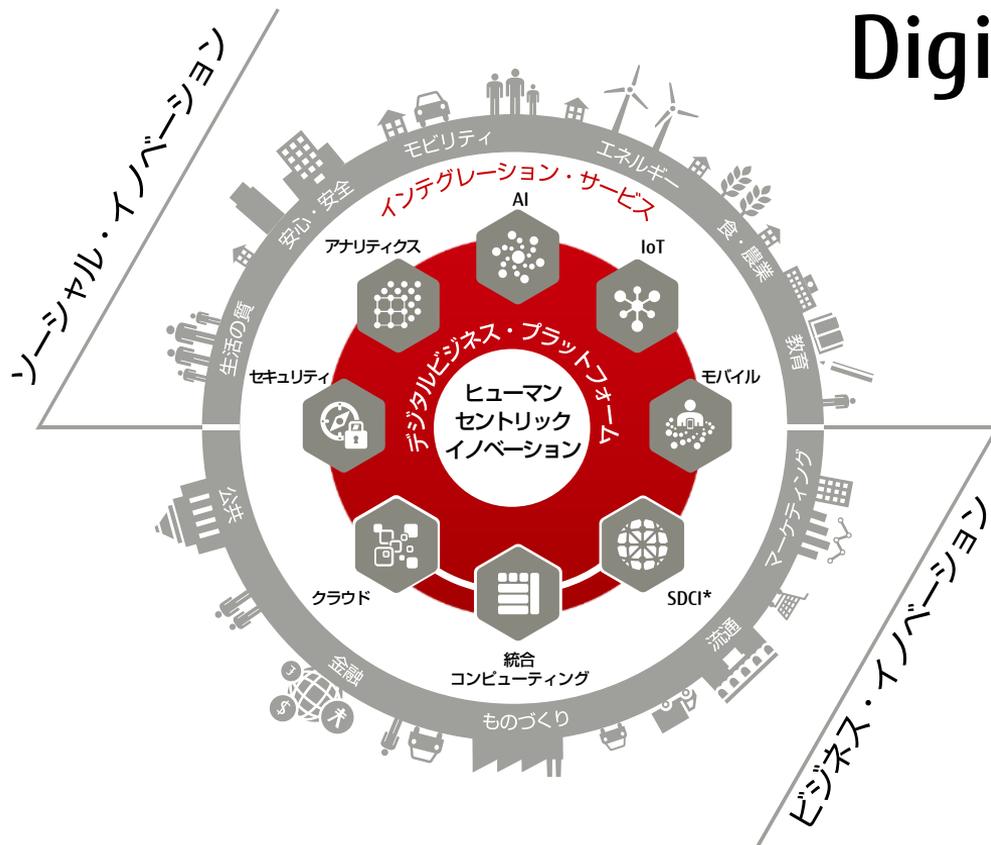


FUJITSU

AI×人で実現するカスタマエンゲージメント

富士通株式会社
デジタルフロントビジネスグループ
シニアディレクター 倉知 陽一

Digital Co-creation Partner



- お客様のパートナーとして
 - デジタル技術をサービスとして提供。インテグレーションサービスやマネージドサービスと共に、お客様と全体最適な価値を創造します。
 - 業界を超えたビジネスや社会のイノベーションを実現します。

デジタル化は探索しながらゴールを目指す旅

FUJITSU



“Digital Journey”

富士通は旅人と共に歩む

デジタルビジネスの拡大

- 従来の強みに加えて「価値創造型」のデジタルビジネスを拡大

従来の強み
SIビジネス

×

価値創造型
デジタル

FUJITSU Knowledge Integration

デジタルソリューション創出の加速

■ お客様との共創を通して、新たなソリューションを創出

産業・事業のデジタル化

Financial Services Solution Finplex
Manufacturing Industry Solution COLMINA
(発表済)

顧客関係のデジタル化

Customer Engagement Solution
CHORDSHIP
(2017年11月発表)

組織・働き方のデジタル化

Future of Work
ACTIBRIDGE
(2018年5月発表)

社会・経済の デジタル化

Customer Engagement Solution

CHORDSHIP

powered by Zinrai

人に寄り添い、人と共に歩む富士通の
デジタルテクノロジーは企業とお客様との
ココロをつなぎ、あしたにつながる
新たなコミュニケーションを生み出します。

Chord : (心の)琴線、感情、和音 Touch the right Chord (琴線に触れる)

Relationship : 関係性

コンサル・ICT・運用 トータルで提供

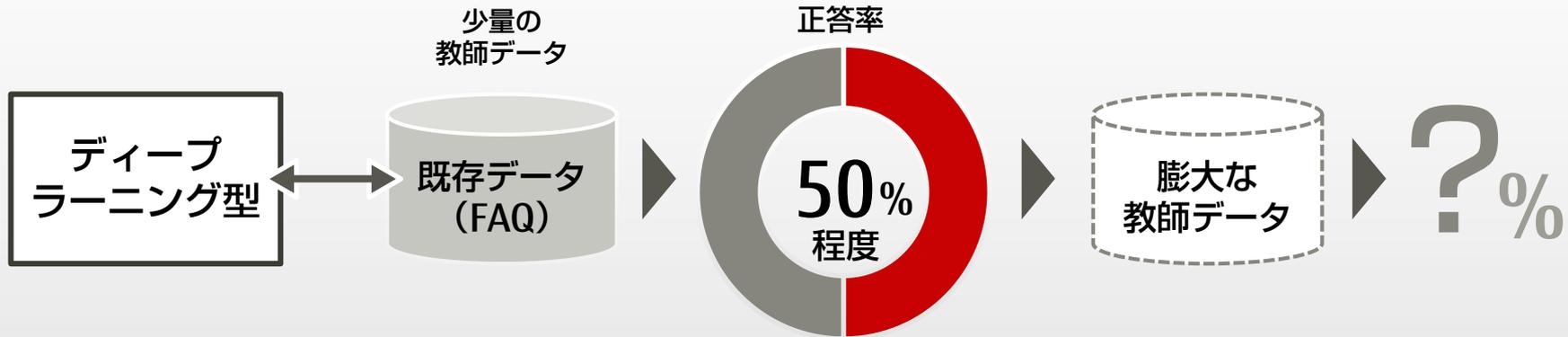


- トータルにお客様をサポートし、顧客接点の高度化を実現



AIを活用した自動応答と高い回答精度の両立は？

- 少量の教師データでディープラーニングを実践するも回答精度50%程度
- 実用的な情報を揃えるには膨大な教師データが必要



少量の教師データでも回答精度の高い
AIが求められている

問合せ・相談に適したAIエンジンは？

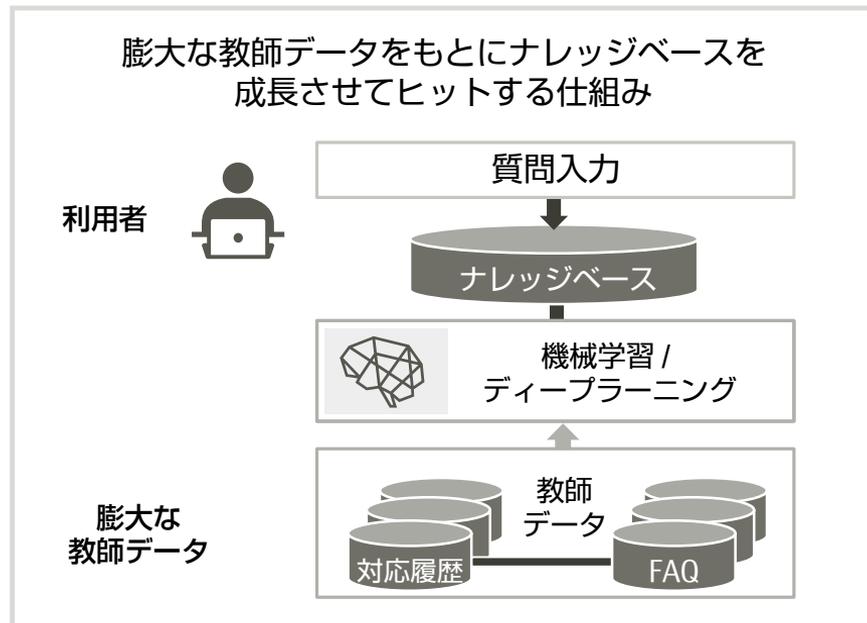
対話・機械学習ハイブリッド型

- 問合せ対応、正確な回答向き
- 少量のFAQデータで早期に運用開始が可能



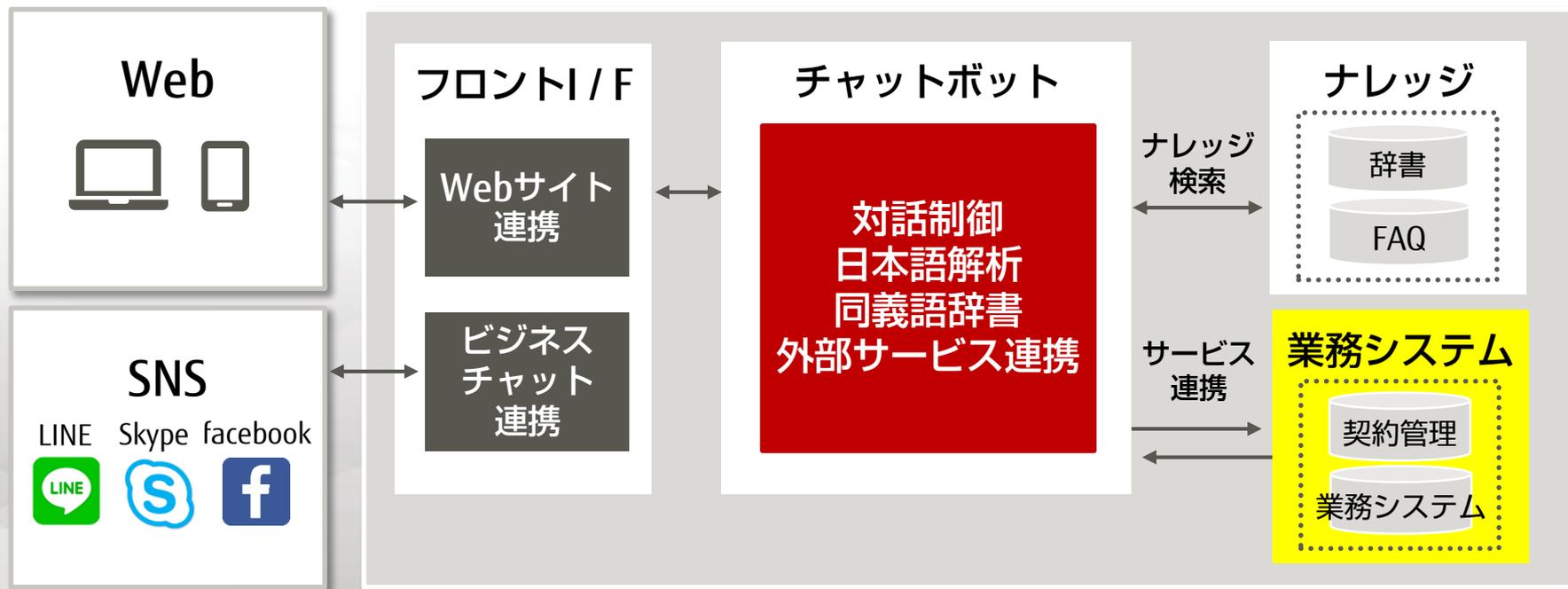
ディープラーニング型

- パターン認識が得意。迷惑メール判定、VOC分析、適正要員配置等



【CHORDSHIPの次の展開】 手続きの自動化

- 業務システムのユーザーフロントが、チャットボット経由となる
- チャットボットによる対話制御により、ユーザの利便性が高まる



【実践例】ハード修理相談センター

2月28日稼働

FUJITSU

- ハードウェア修理相談センターの受付における、「未契約者」に対する対応をチャットボットで対応する。問診結果から概算見積提示、修理申し込みへ誘導

富士通ハードウェア修理相談センター

本サイトでは、当社ハードウェア製品の修理をお申し込みいただけます。

お申し込みについて

- 本サイトでは**装置1台毎**の修理をお申し込みいただけます。複数台設置の修理を併せてお申し込みいただく場合は、「見積内容の入力ステップで【複数台申し込み】をチェックしてください。
- 本サイトでハードウェア修理のご相談をお送りいただきましたと、担当者からお電話をさせていただきます。問診結果に受付を行います。

はじめにお読みください

- ハードウェア修理をご利用いただけるコース
- 修理費用について
- お電話させていただく時間帯について
- 本サイトのご利用にあたって
- お客様から預かりした個人情報の取扱いについて

サポート > 法人のお客様向け故障・修理の相談窓口 > ハードウェア修理相談センター > SupportDeskを未契約のお客様

SupportDeskを未契約のお客様

パソコンその他のハードウェアで、ご相談の受け付け方法が異なります。

索引 | パソコン修理のご相談 | その他ハードウェア修理のご相談

パソコン修理のご相談

修理にかかる概算費用をチャットでご案内いたします

ブラウザ右下の「修理ご相談チャット」より、故障診断のうえ修理費用をご案内いたします。修理をご希望の場合は、診断結果を引き継いでそのままお申し込みいただけます。故障診断～修理お申し込みは、24時間いつでもご利用いただけます。

修理ご相談チャット 動作確認について

※本サイトからの修理のお申込みや修理ご相談チャットは、パソコンでのご利用向けに提供しております。※チャット中に画面が空白になってしまった場合は「F5キー」を押し下し、ページを再読み込みしてください。

ご利用の流れ

チャットによる
概算費用の
修理お申込みの場合は

お問い合わせ開始

こちらは修理ご相談チャットです。
2018/03/19 09:27 PM

製品型名(F型)を入力してください。
2018/03/19 09:27 PM

デジタルソリューション創出の加速

■ お客様との共創を通して、新たなソリューションを創出

産業・事業のデジタル化

Financial Services Solution Finplex
Manufacturing Industry Solution COLMINA
(発表済)

顧客関係のデジタル化

Customer Engagement Solution
CHORDSHIP
(2017年11月発表)

組織・働き方のデジタル化

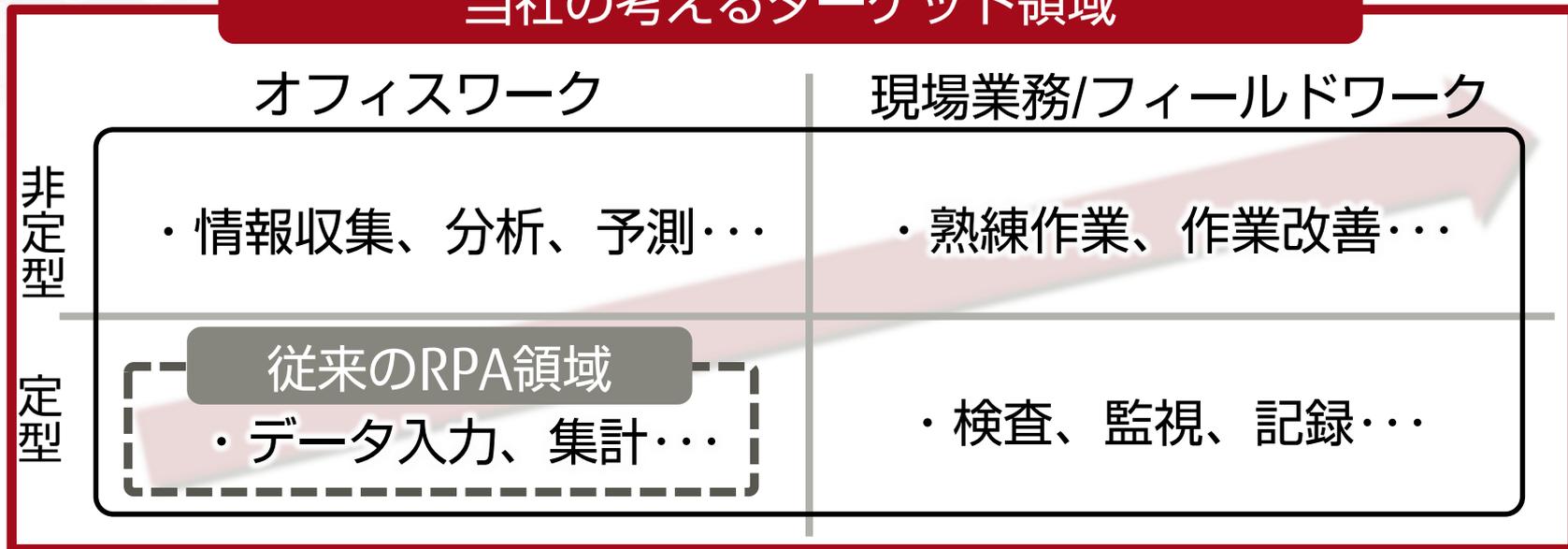
Future of Work
ACTIBRIDGE
(2018年5月発表)

社会・経済の デジタル化

組織・働き方のデジタル化

- オフィスワークのみならず現場フロントワークまでお客様のFuture of Work を実現するサービスをトータルに提供

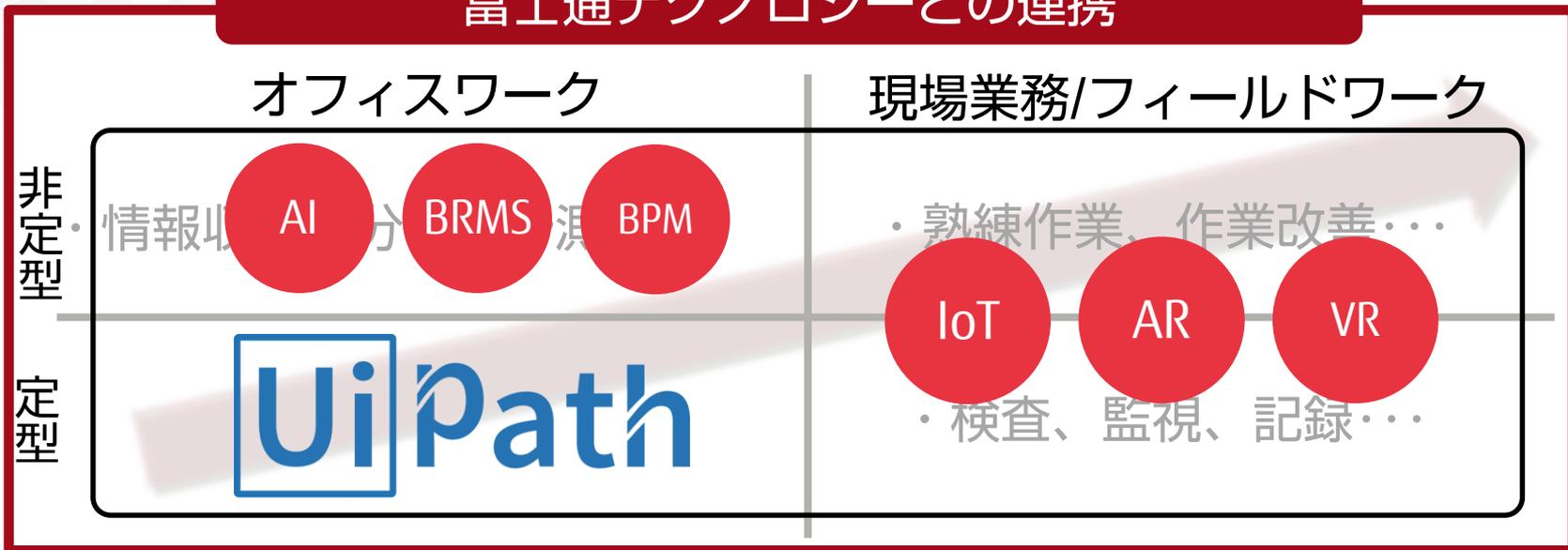
当社の考えるターゲット領域



UiPath様とのコラボレーション

- 従来の定型業務だけでなく、非定型業務領域をカバーすべく富士通のテクノロジーと連携したソリューションビジネスを展開

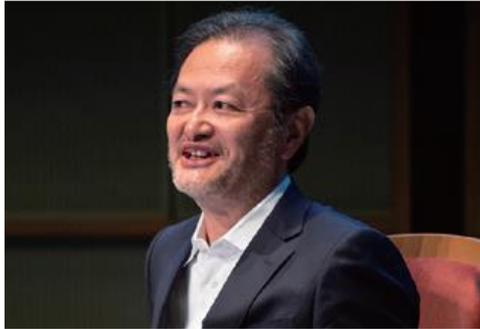
富士通テクノロジーとの連携



これまでの協業実績

富士通フォーラム2018

パネルディスカッション
「今だからこそ改めて考える
RPAの活用法」



UiPath)長谷川社長 登壇
600席に752名が参加
デモブースも3日間で1500名
以上にご来場いただき大盛況

UiPath Forward OSAKA

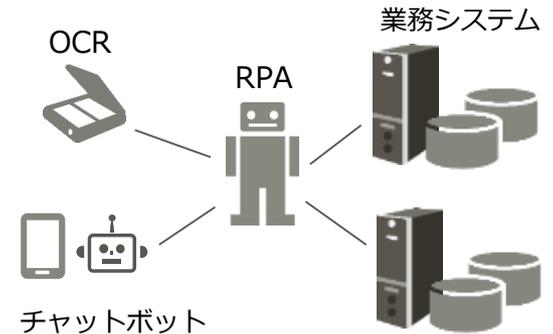
富士通はゴールドスポンサー
として協賛



富士通)今田執行役のビデオ
メッセージ出演などにより、
パートナーシップをアピール

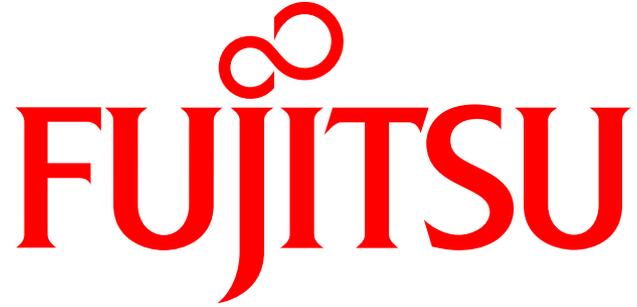
技術連携

UiPath様の技術者と共同で
富士通のデジタルソリューションと
UiPathとの連携を検証
(OCR、CHORDSHIP連携)





RPAとデジタルテクノロジーの連携で、
あらゆる業務の自動化・高度化を実現



shaping tomorrow with you

渡久地 択 様
AI inside株式会社
代表取締役社長 CEO





DX Suite x UiPath連携について

AI inside株式会社
代表取締役社長 CEO
渡久地 択

AI inside会社概要

名称	AI inside 株式会社 (AI inside Inc.)
設立	2015年8月3日
所在地	〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-8-12 第一生命ビルディング4階
電話番号	03-5468-5041
資本金	8億4700万円 (資本剰余金含む)
取締役	代表取締役CEO 渡久地 択 取締役会長 中沖 勝明 取締役 CFO 檜田 和毅
事業内容	人工知能事業

認定	    <p>国際規格 ISO/IEC27001 情報セキュリティ マネジメントシステム</p> <p>国際規格 ISO9001 品質マネジメントシステム</p> <p>プライバシーマーク</p>
----	--

サービス	<ul style="list-style-type: none">DX Suite 生産性向上のためのプラットフォームLABORATORY AI AIの共同研究開発
------	--

特許	人工知能 ・画像認識と自然言語の 組み合わせ機械学習による文字認識技術 システム ・OCR値と入力データの突合確認システム (申請中) ・OCR値をチェックしないための 正答率算出技術とシステム (申請中) セキュリティ ・画像処理を用いた暗号化技術 ・情報を匿名暗号化して送信する技術 ・匿名情報からの仮想人格生成とレコメンド技術 画像処理 ・画像圧縮技術
----	---

主要株主	<ul style="list-style-type: none">役職員 (以下五十音順)アクサ生命保険株式会社第一生命保険株式会社大日本印刷株式会社株式会社レオパレス21
------	---

Neural X

すべてのモノにAIを

コアAI テクノロジー

[自社開発]

1. Text Recognition
2. Object Recognition
3. Data Analysis

自社開発 AIアプリケーション

- Intelligent OCR : 手書き文字認識AIで帳票のデータ化
- Sorter : 帳票の仕分けもAIで
- PDS : 個人情報を匿名保存

共同開発 AIアプリケーション

- 製造検査AI
- 異物検知AI
- 各種査定AI etc...

受賞等 抜粋

Forbes
INNOVATION



FiBC 2017
Special Award



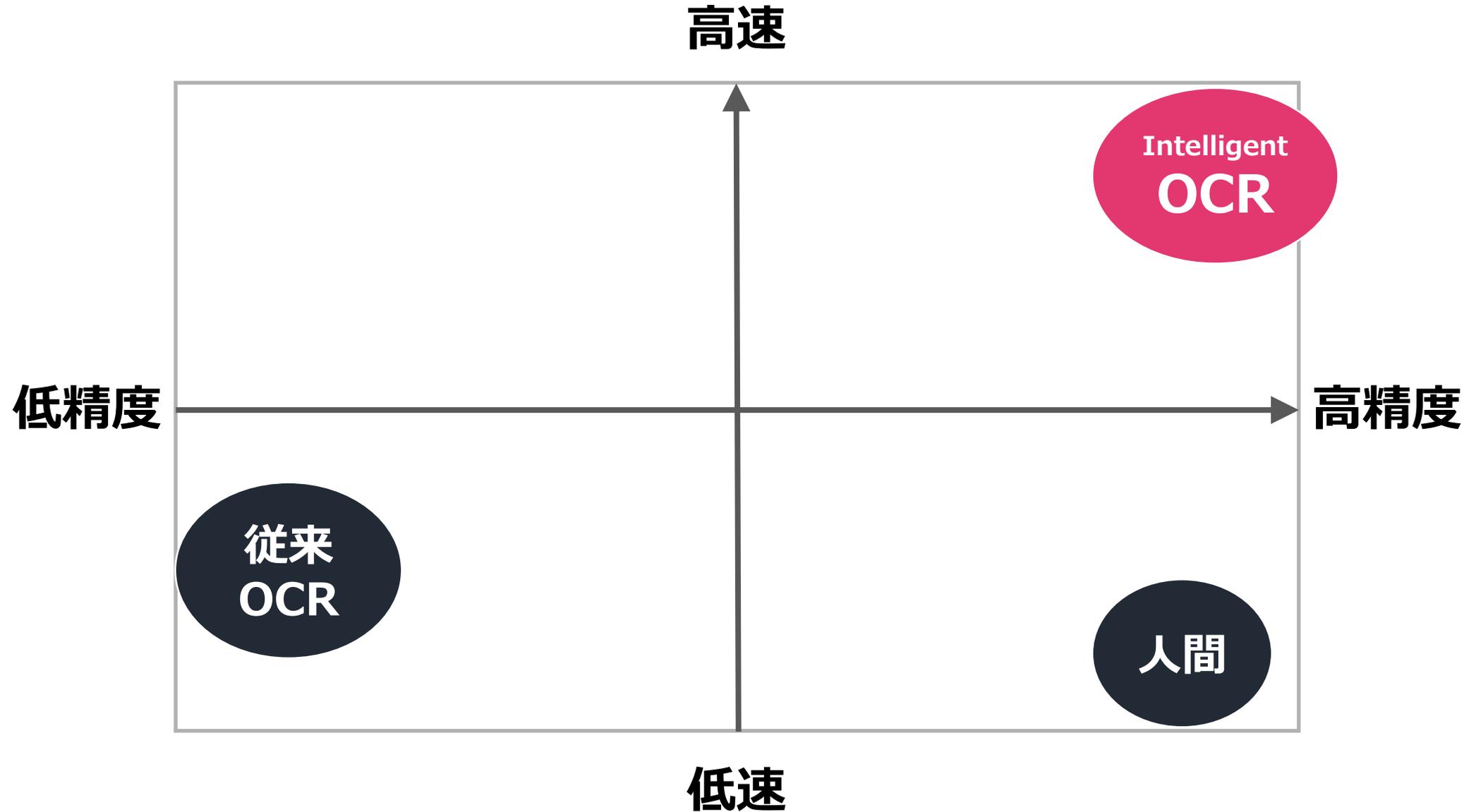
EY Innovative startup 2018
Award for AI



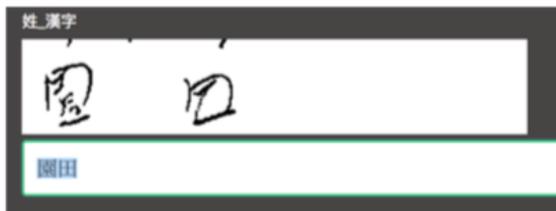
※東京海上日動火災保険株式会社、東京海上研究所 AI inside

Text Recognition

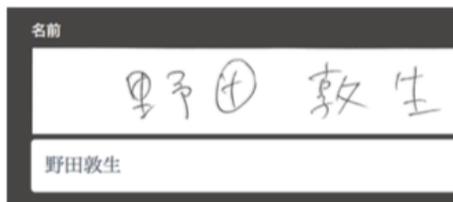
Intelligent OCR の目指すポジションは、人間より高精度に、大規模&高速処理ができるAI。
業務で実稼働できることを重視。



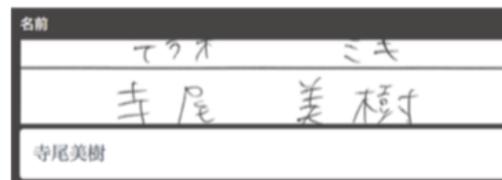
実業務で出現する画像に対応。 読取り対象外データ、画像ズレ、第二水準漢字、その他あらゆる状況に対応。



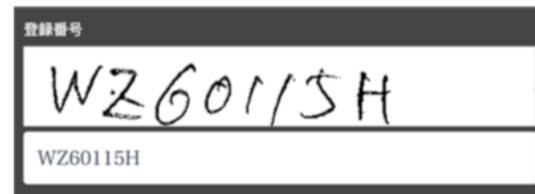
「園」崩れ



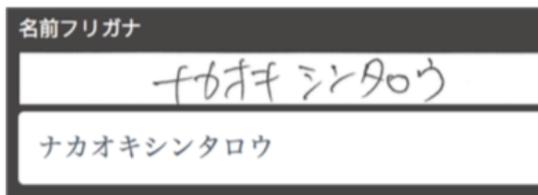
「里予」ではなく、「野」



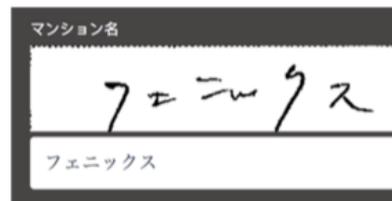
カタカナや罫線を除外



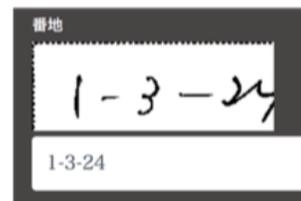
アルファベット・数字混合



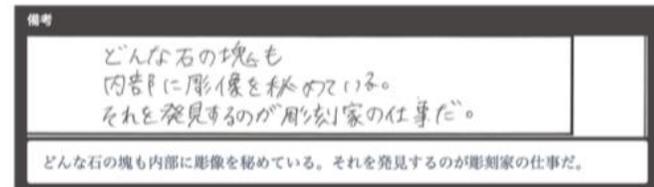
乱筆



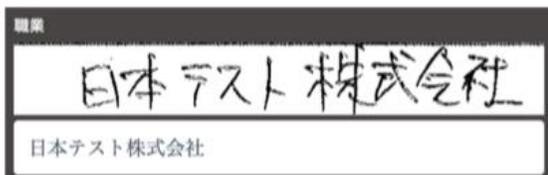
「ッ」崩れ



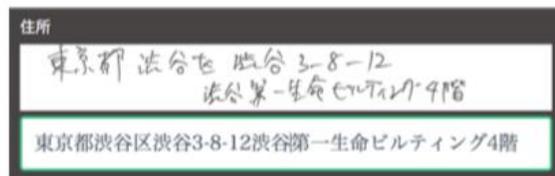
末尾4が枠外へはみ出し



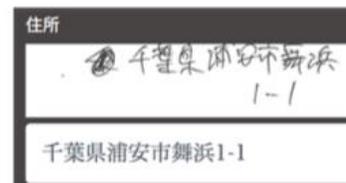
長文



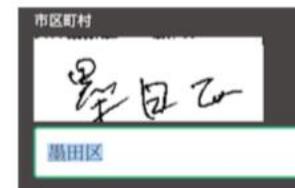
漢字・カタカナ混合



二行住所



二行住所、●修正



「区」崩れ

業界唯一の実稼働運用実績が多数。
金融法人様を主体に、様々な業界でご活用いただいております。

アクティブユーザー数：**104**社
(2018年7月2日時点)

DNP

 **NTT**
ビジネスアソシエ西日本

MIZUHO

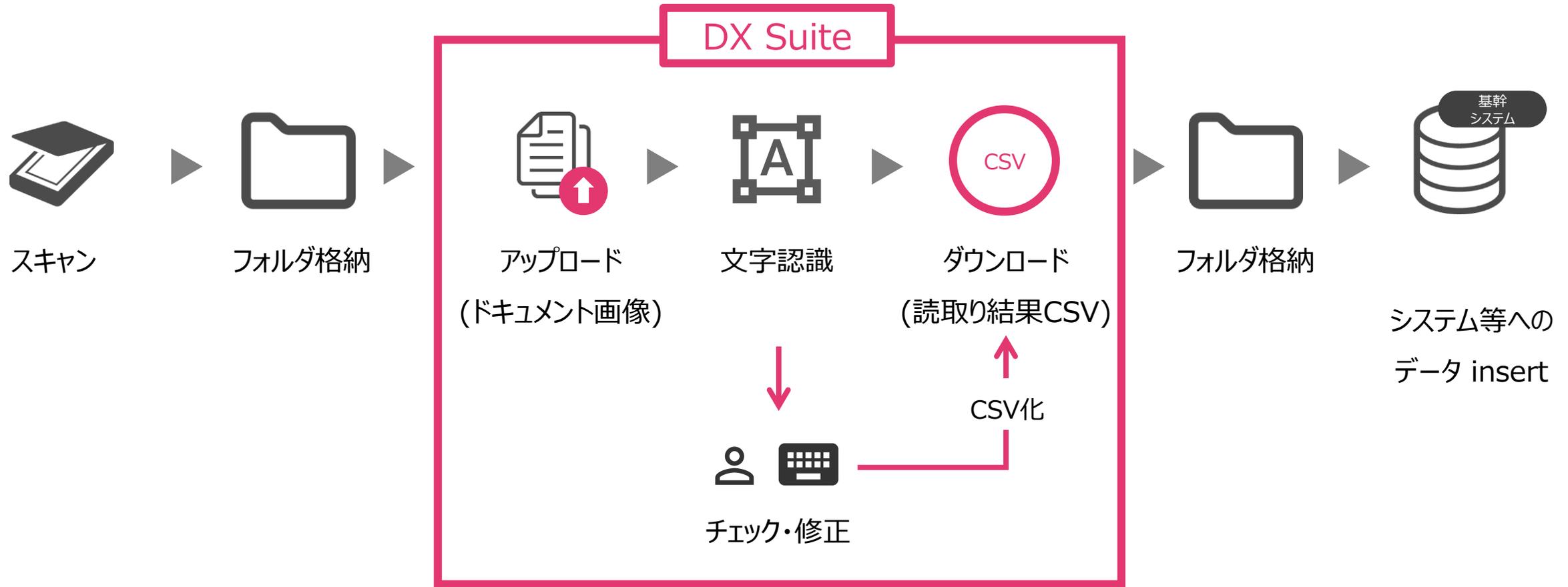
 **DENTSU
TEC**
Activate More. Engage More.

 **P A S O N A**

Leopalace 21

DX Suiteにより、簡単な設定だけで社内の紙資料が スピーディーに正確なデータとなります。

[DX Suiteを活用した業務フローイメージ]

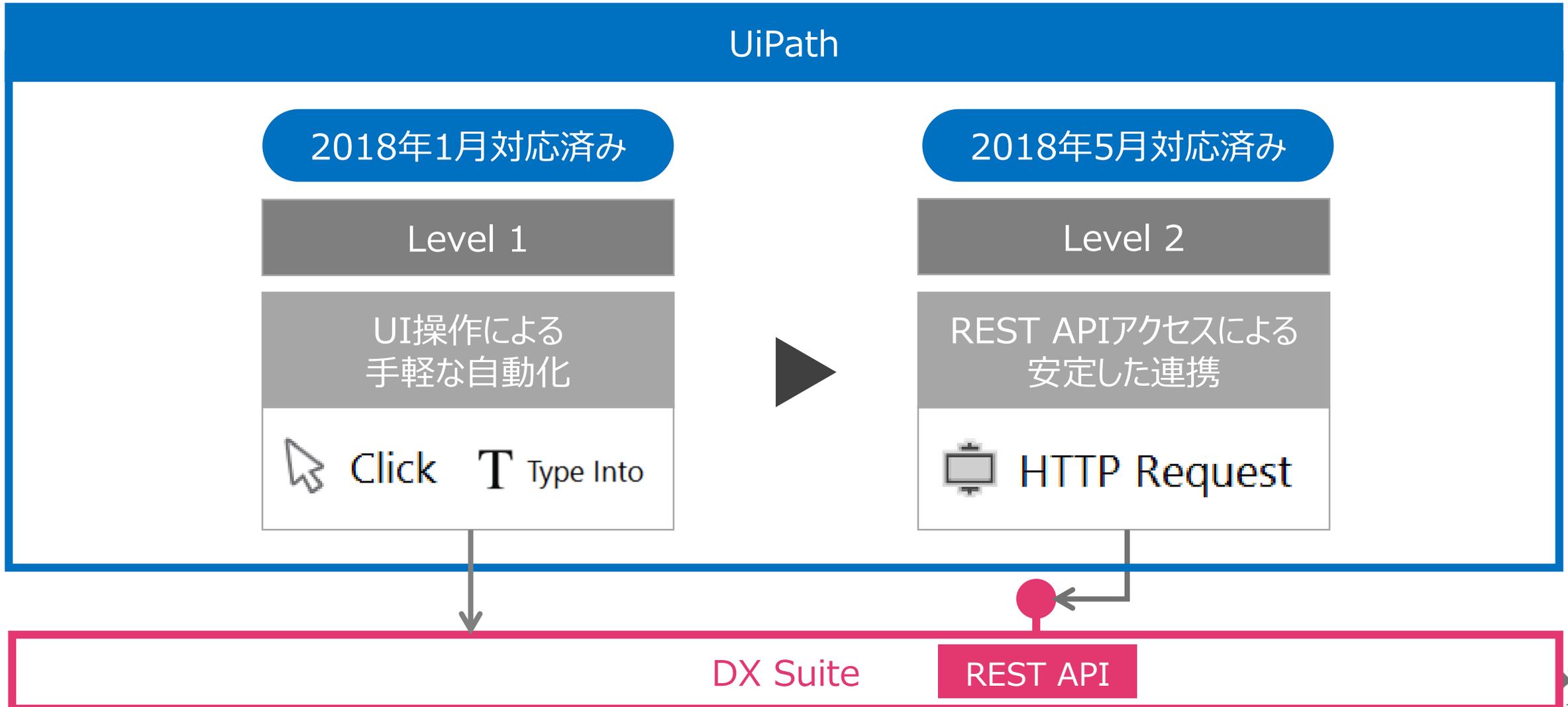


DX Suite demo

UiPath連携について

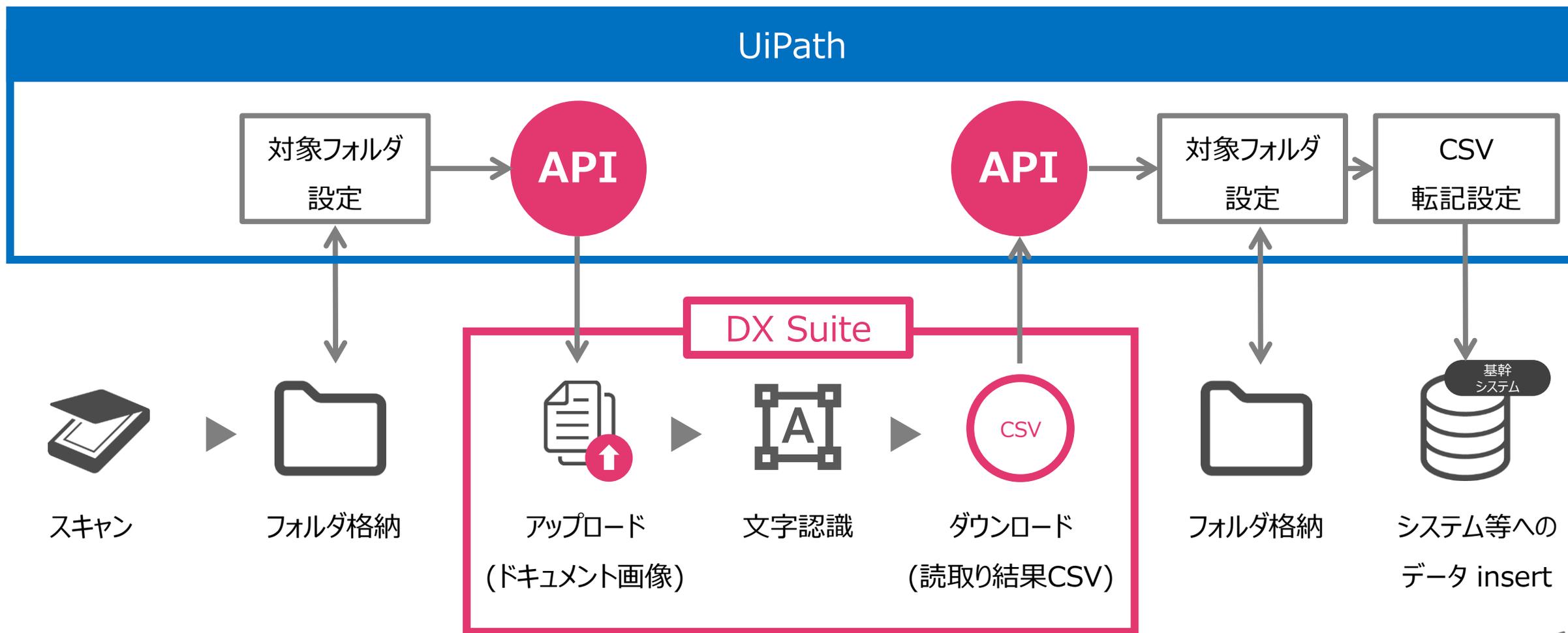
UiPathとの連携 – これまでの取り組み

UiPathとDX Suiteは既にREST APIアクセスによる安定した連携を実現しております。



UiPathとの連携 : Level 2 REST APIアクセスによる安定した連携について

UiPathとDX SuiteのAPI連携により、紙書類のデータ化業務の一連の流れを自動化することができます。

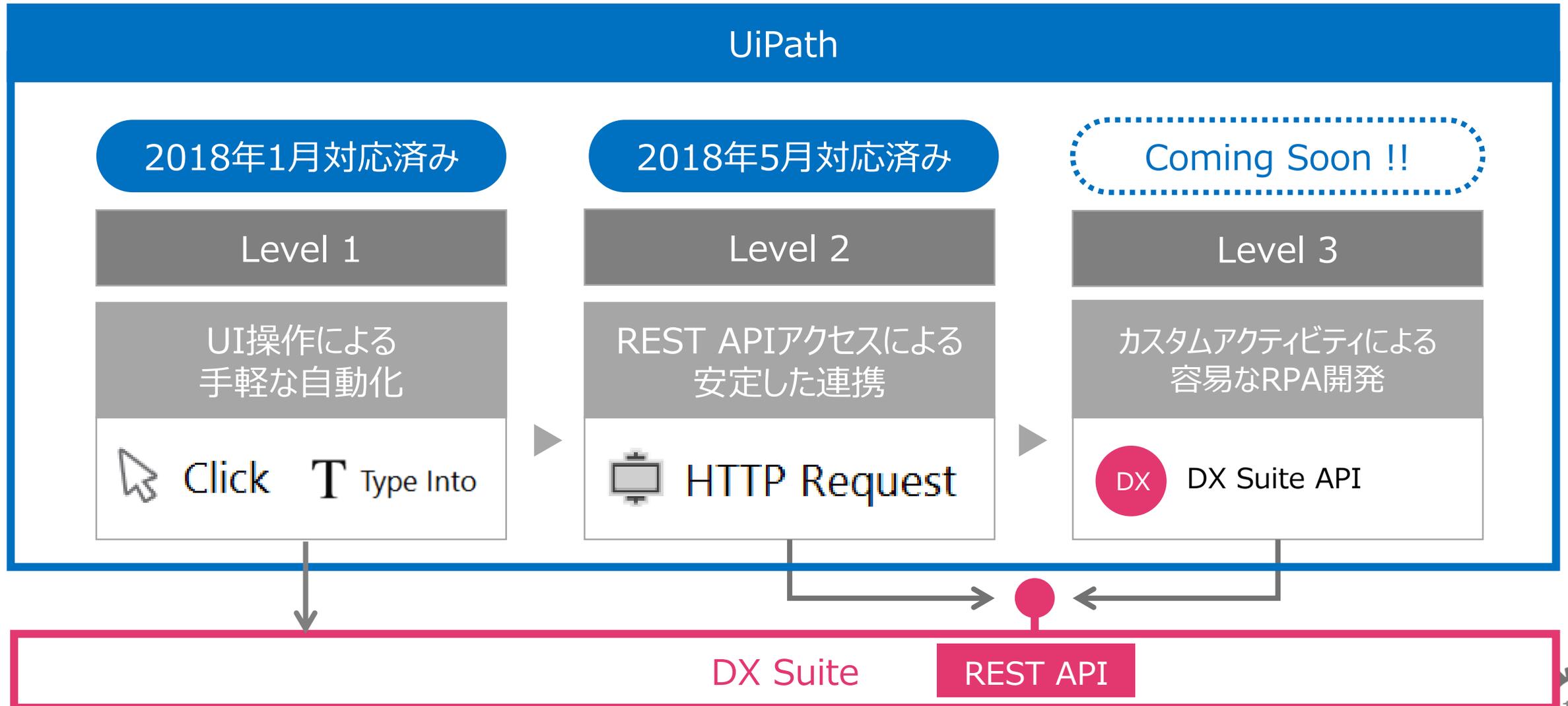


UiPath × DX Suite 連携demo

今後の取組み

今後の更なるUiPathとの連携

UiPathとDX Suiteは3つのレベルでの連携を目指して両社での取り組みを進めております。



Level 3 カスタムアクティビティによる容易なRPA開発イメージ

今後はUiPath Studio上へのカスタムアクティビティ実装やマーケットプレイスへの参画により容易なRPA開発が可能となるような連携を検討予定です。

[カスタムアクティビティが実装された場合の画面イメージ]

The screenshot displays the UiPath Studio interface. On the left, the 'Activities' pane shows a custom activity 'Dx Suite Add Page' under the 'DxSuiteApisActivity' folder, highlighted with a red dashed box. A red arrow points from this activity to a text box. In the center, the 'Main' workflow editor shows a 'Sequence' container with the 'Dx suite add page' activity added. On the right, the 'Properties' pane shows the configuration for 'DxSuiteApisActivity.DxSuiteAddPage', with a red dashed box around it and a red arrow pointing to another text box. The properties include: Common (DisplayName: Dx suite add page), Input (ApiKey, DocumentId, ImageFilePath, ServiceHostN..., UnitId), Misc (Private), and Output (Responsejson).

UiPath Studio上でカスタム
アクティビティを選択

必要なエンドポイントのURL、APIキー、サーバーに送る画像ファイルなどを指定するだけで、簡単にDX Suiteの高精度なOCRソリューションの機能を直接利用可能になります



藤原 雄 様
SMFLキャピタル株式会社
情報テクノロジ本部
デジタルイノベーションラボ
デジタルリーダー





SMFLキャピタル株式会社

Pushing Office Automation to the
Next Stage

SMFLキャピタル株式会社
情報テクノロジー本部 デジタルイノベーションラボ
デジタルリーダー 藤原 雄

SMFLキャピタル株式会社について

弊社概要

設立： 1999年9月
代表者： 代表取締役社長兼CEO 黒田 敦
資本金： 1億円
従業員： 約1,100名
株主： 三井住友ファイナンス&リース株式会社100%

主なサービス



設備・資産のリース&
ファイナンス・ソリューション



メーカー・販売会社様向け
小口リース・クレジット



オートリース・
車両管理サービス



生命保険・損害保険



デジタルソリューション



More Than
Finance

UiPath Official Training Partner

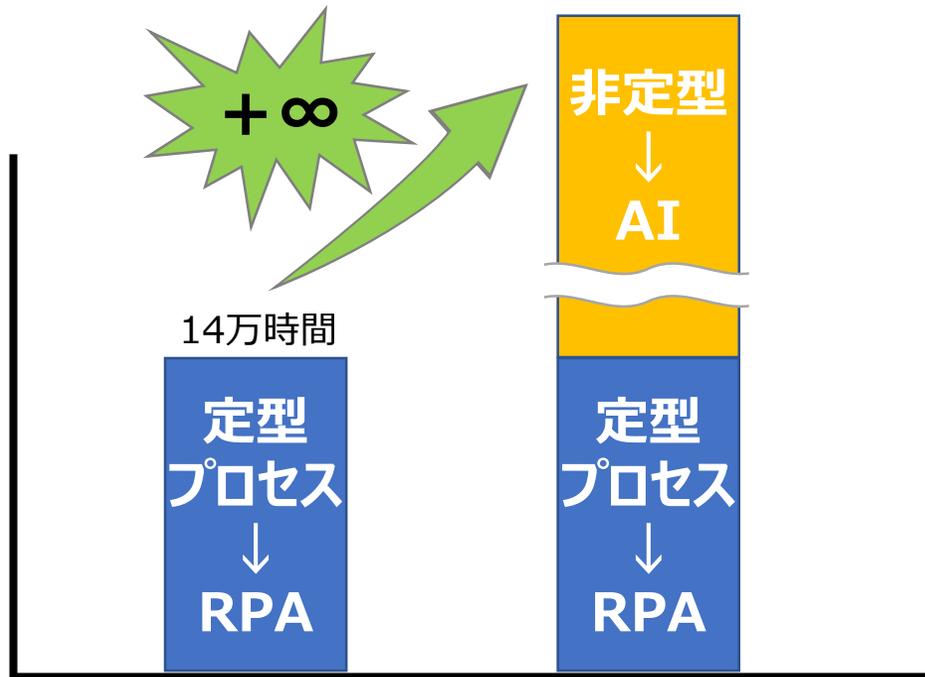
UiPathから講師として
認定を受けた7名が
Advanced Trainingを提供

RPA導入・ Digital戦略トレーニング

Digital戦略・RPA導入の事例や
実際のトレーニングMenuを
社外のお客様に提供

RPAへの取り組み

- ✓ 「RPAアンバサダー制度」
- ✓ 14万時間の自動化実績（昨年度）
- ✓ RPA x AIで、Faxオペレーションの効率化



「日経ビジネス」 2018年4月16日号

『特集 動き出す無人経済 PART2
ムダの徹底排除が競争力に
オフィスから農場まで無人化が止まらない』

掲載記事

事例紹介 – 「Fax Frontier」開発の背景

Fax受信

非定型作業

定型作業



年間30万件

- 契約書
- 見積書
- 申込書
- 解約書
- ...etc.

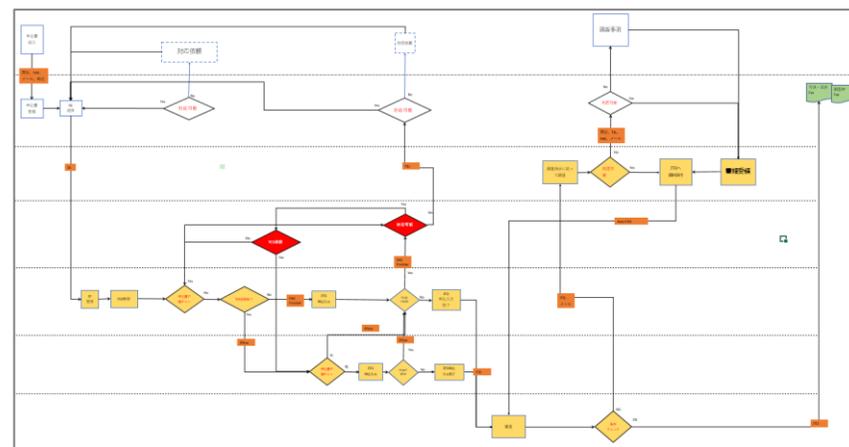
- Fax画像仕分け
(99%以上の精度実現)

- 書類不備確認
- 手書き文字読取り

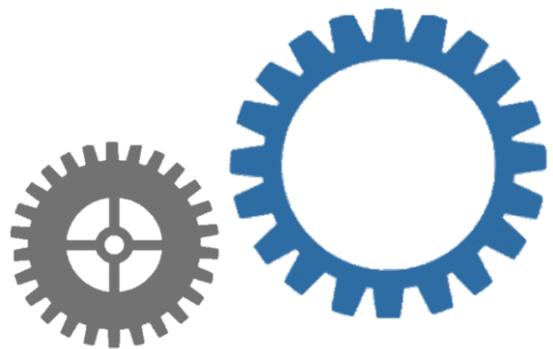


AI

基幹システムでの定型業務

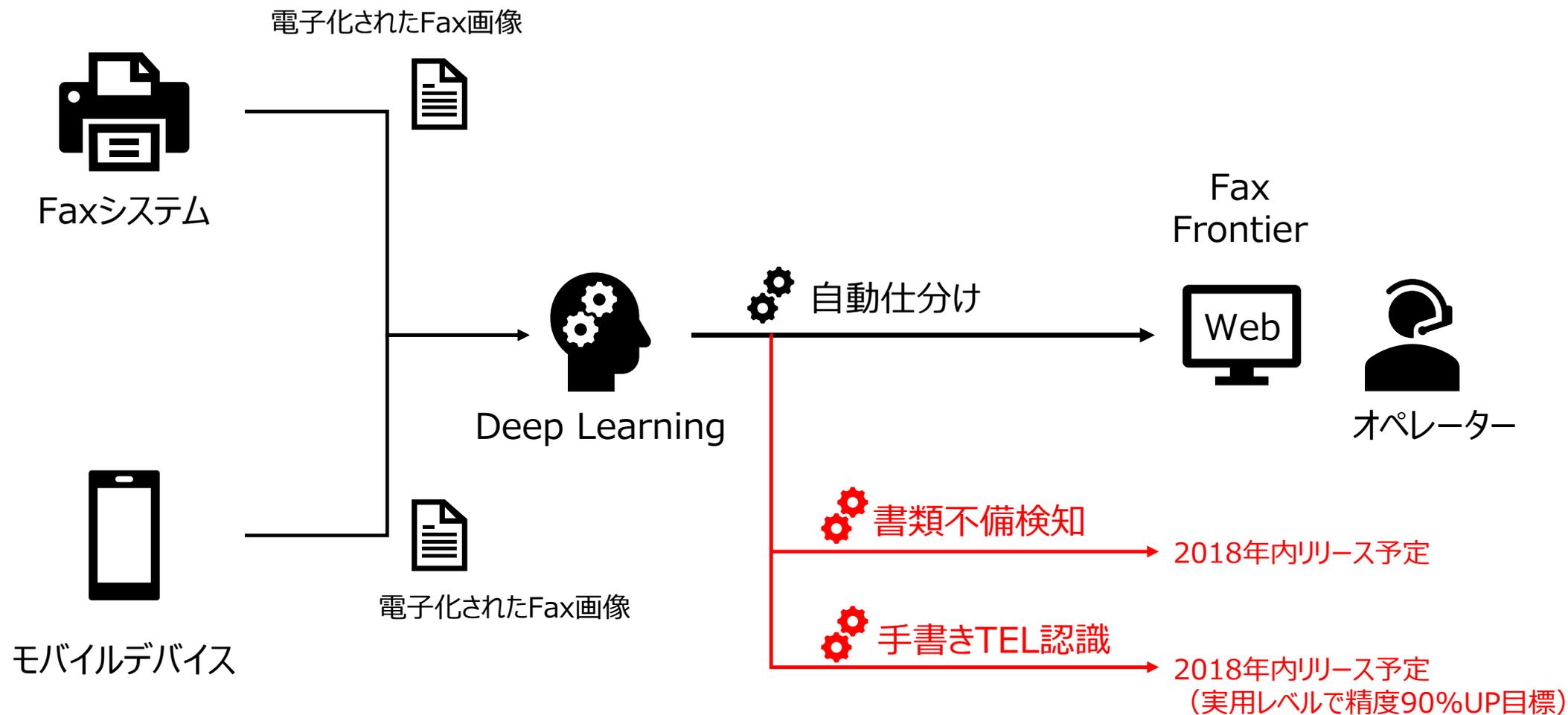


RPA



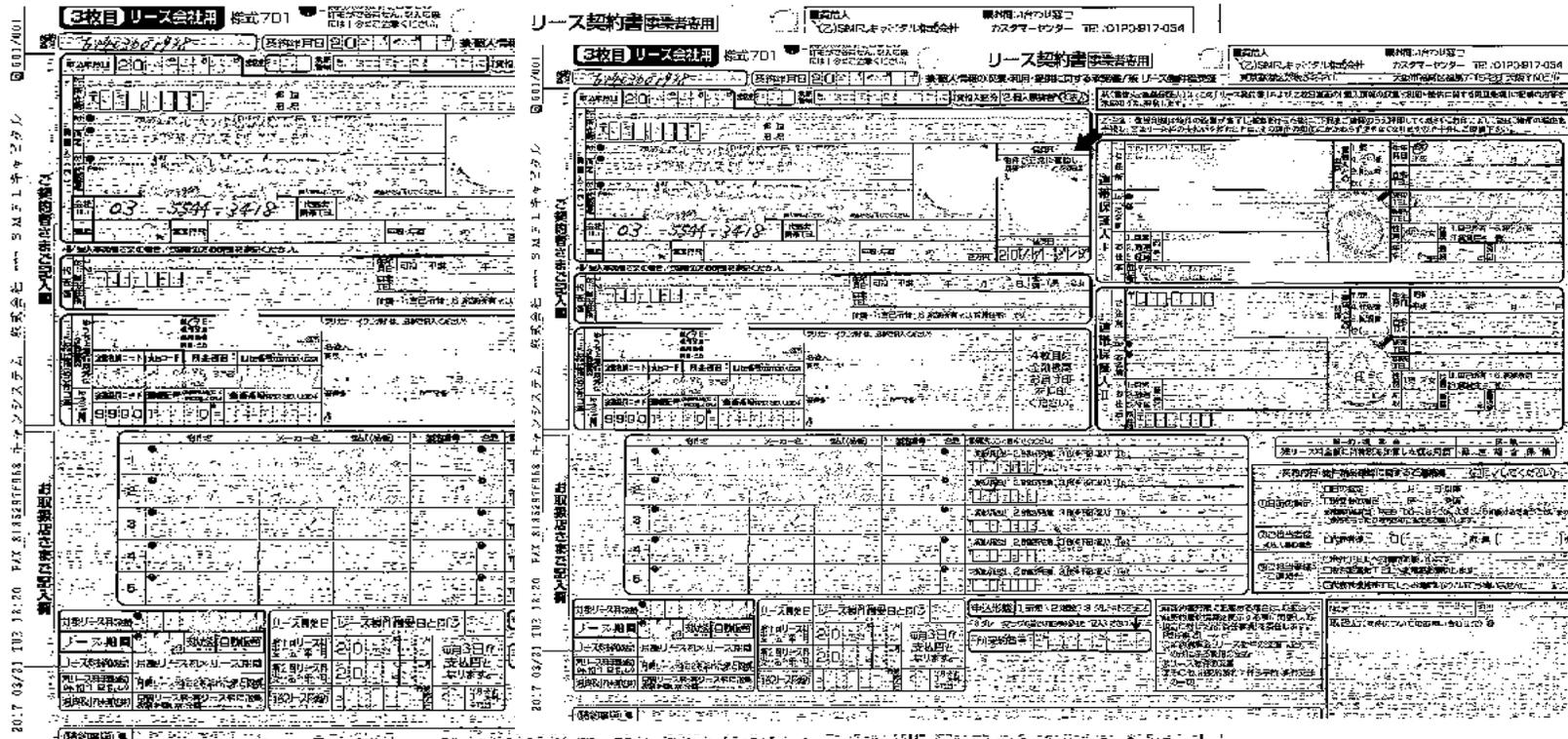
事例紹介 - デモ

Fax Frontier



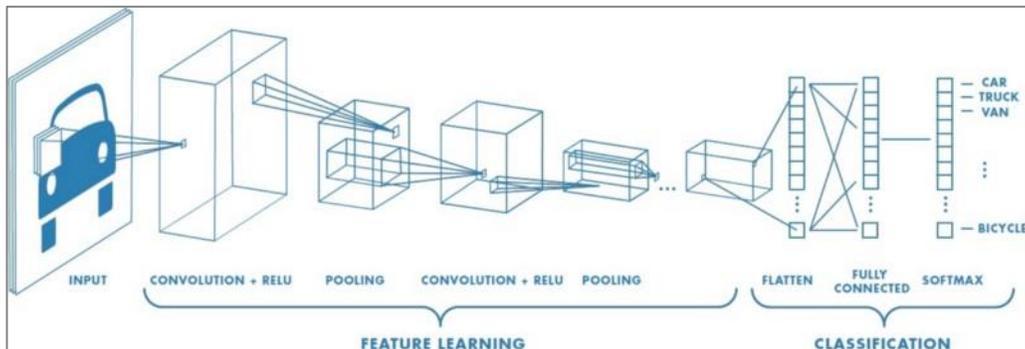
現場のFAX処理自動化のチャレンジ

1. 市販OCRの限界.. 綺麗な画像が前提 (現場の綺麗なFAXは5%以下)
2. 精度の劣化.. 読み取れない
3. FAX の向きに一貫性がない..

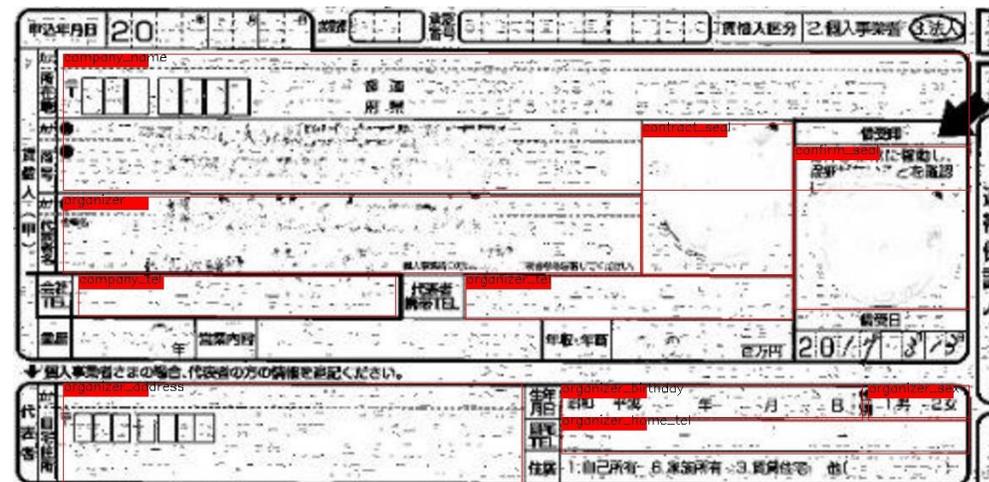
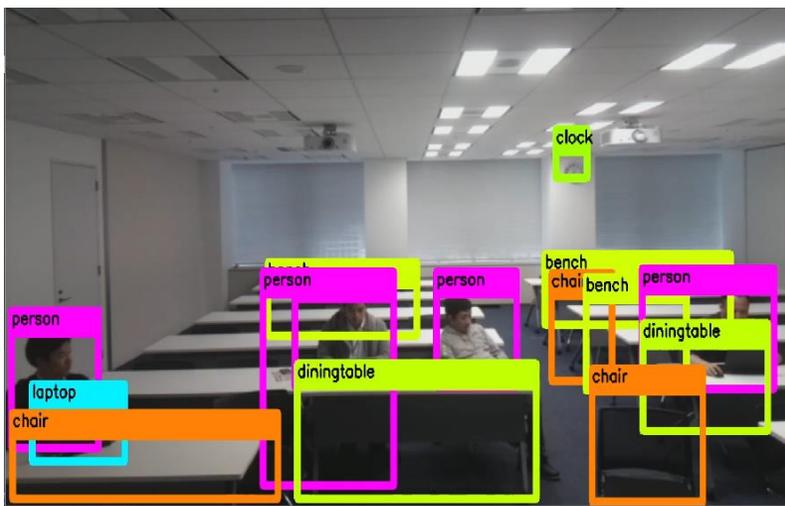
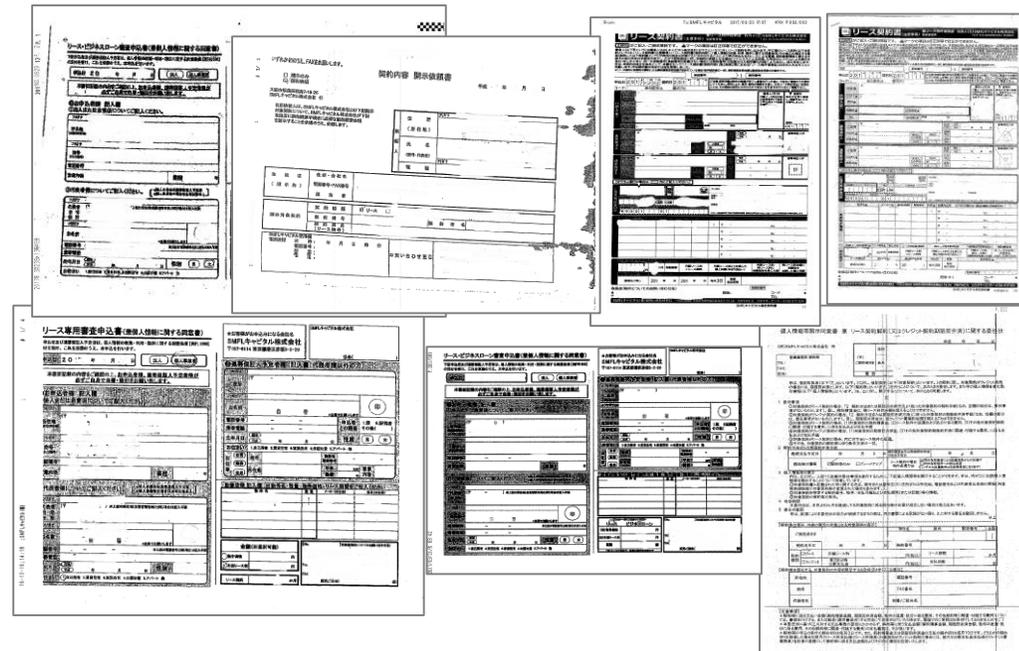


独自開発の
AIしかない!!

画像認識 & 物体認識

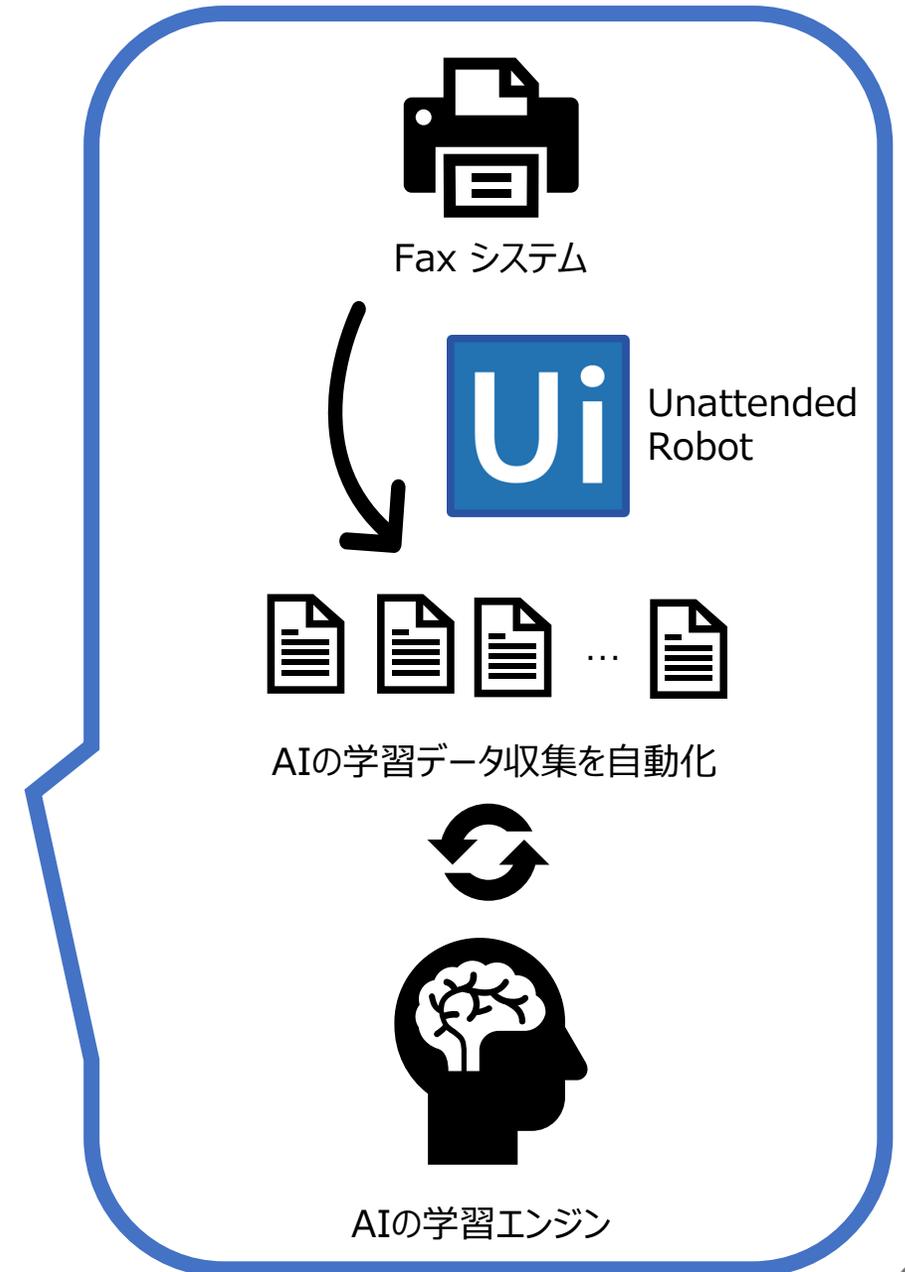
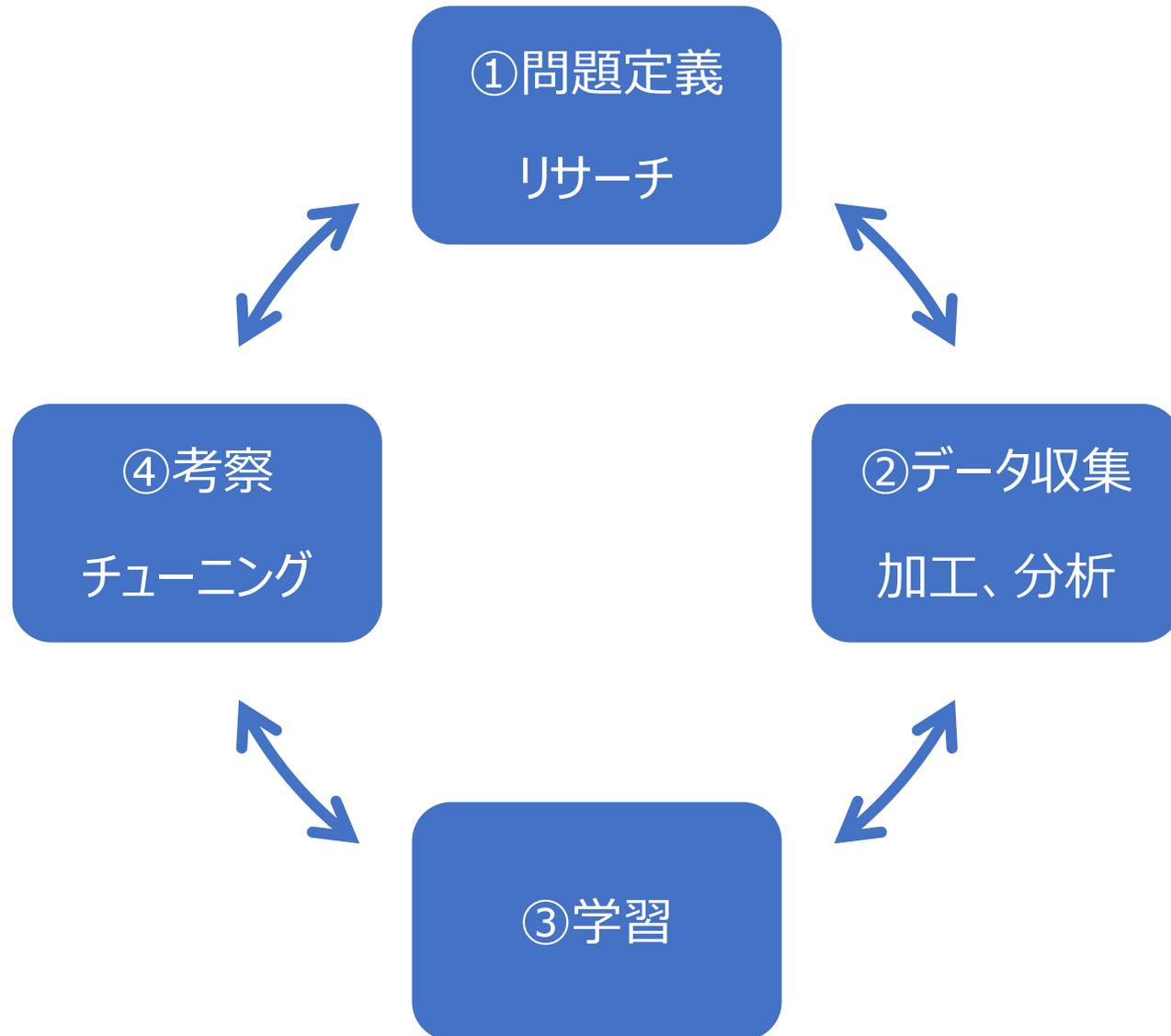


<https://goo.gl/zondfq>

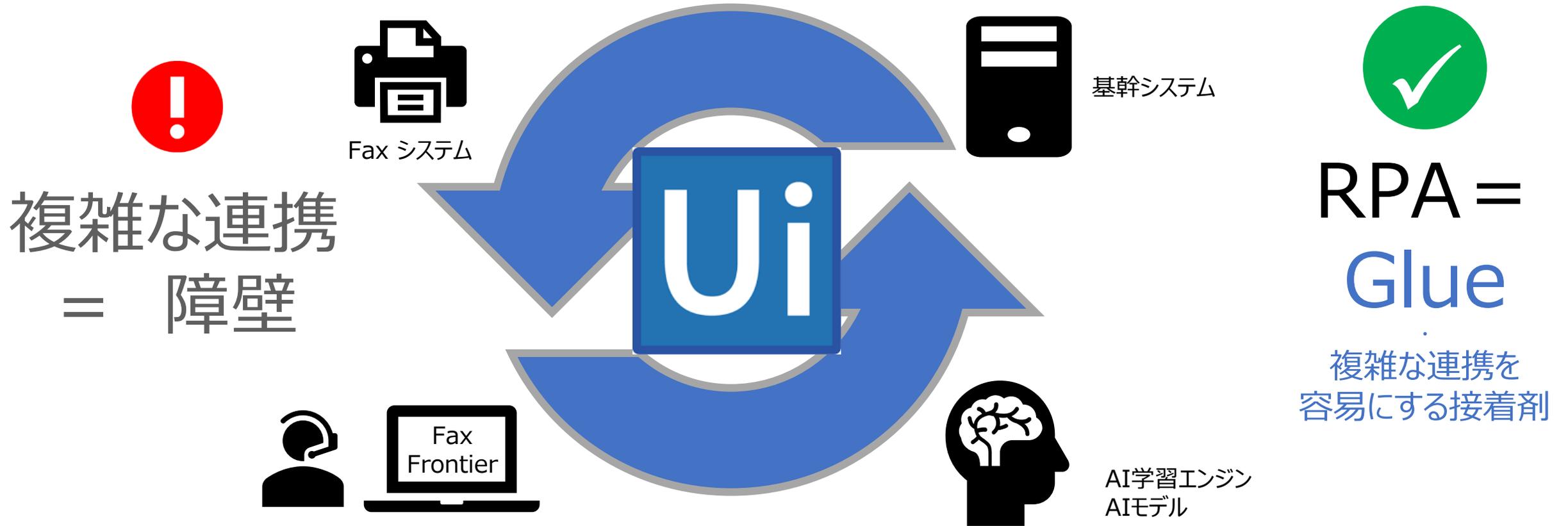


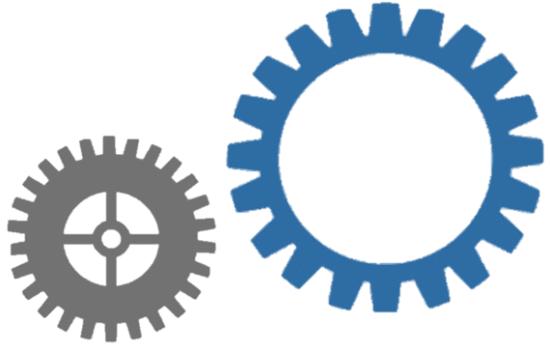
弊社内で実施した物体認識のPOC（実証実験）の一コマ

AIモデル開発をRPAが加速する



今後の展望 – RPA × AIの更なる進化





Thank you!

はじめよう
社内AI連携POC
UiPathのAI連携機能

 skymind

\$whoarewe

Adam Gibson 様 (アダム・ギブソン)
Skymind
Founder / CTO

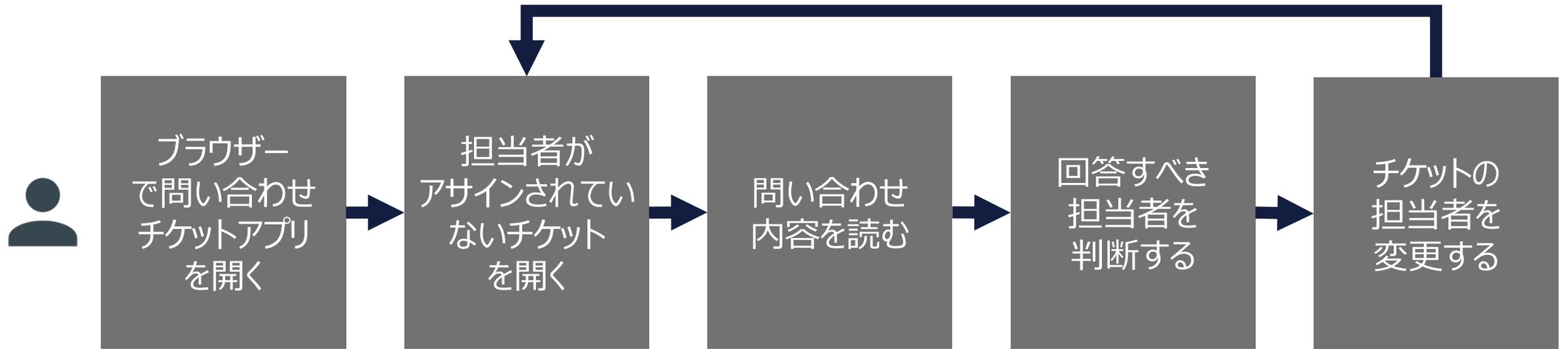


Diane Qian (ダイアン・チエン)
UiPath株式会社 カスタマーサポートエンジニア

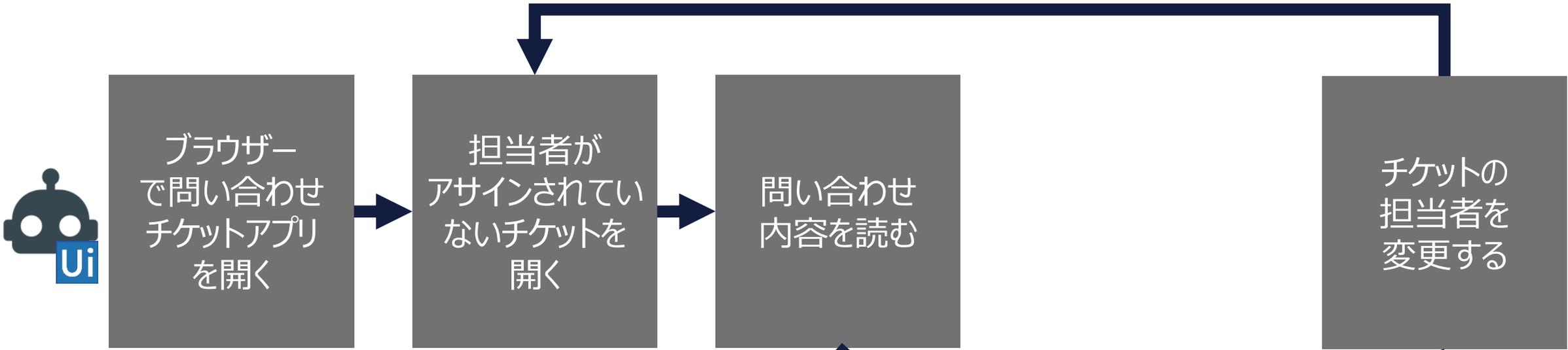


割り当てられていないチケット		
11 tickets		
<input type="checkbox"/>	Satisfaction	Subject
<input type="checkbox"/>	 Unoffered	UiPathライセンスの有効期限について
<input type="checkbox"/>	 Unoffered	Orchestratorサーバーダウン時のロボット実行方法
<input type="checkbox"/>	 Unoffered	プロジェクトをSubversionで管理するとオープン時にエラーメッセージが表示...
<input type="checkbox"/>	 Unoffered	Orchestrator接続したAttend Robotのクライアント実行に変更したい
<input type="checkbox"/>	 Unoffered	ライセンスアクティベーション状況について
<input type="checkbox"/>	 Unoffered	Studioのバグの可能性について

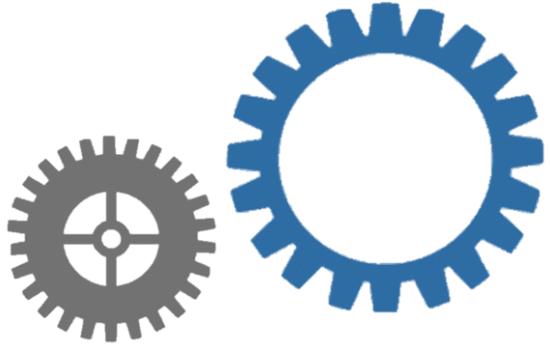
人の作業フロー



UiPath x AIのワークフロー



(SKIL: Skymind社のAIサービス)



Demo

学習モデル

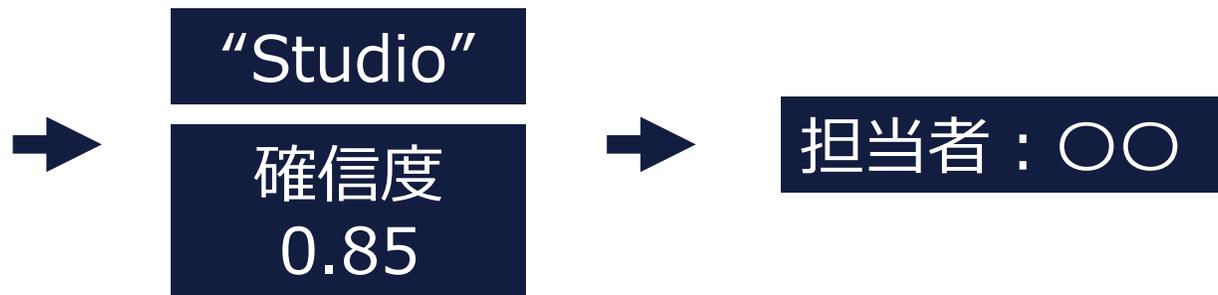
教師データ数	5000
分類数	6 (“Studio”, “Robot”, “Orchestrator”, “ライセンス”, “開発”, “本番環境”)

```
endesk.py x save.py x etl.py x text.py x a
from sklearn.linear_model import LogisticRegression,
import numpy as np
from sklearn.metrics import f1_score

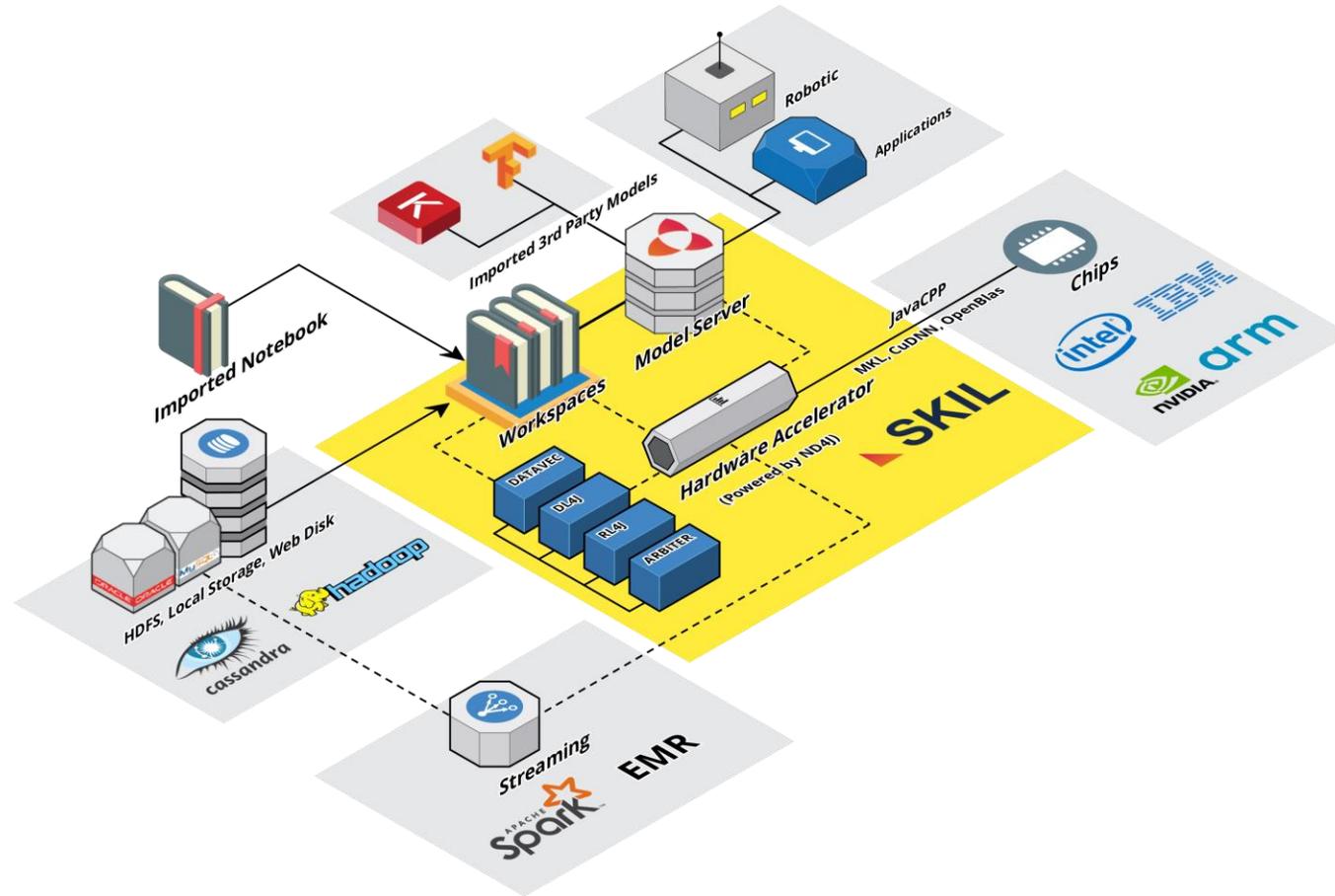
import pickle
with open('result.bin','rb') as f:
    result = pickle.load(f)
with open('labels.bin','rb') as f:
    labels = pickle.load(f)
logistic = SGDClassifier(verbose=1,
                          max_iter=100,
                          alpha=0.00001,
                          learning_rate='optimal',
                          loss='log',
                          penalty='elasticnet',
                          random_state=42)
```

分類例：

UIエクスプローラーを使って
Windows 10に入っている電卓のボ
タンを押そうとしたのですが、うまく
オブジェクト認識することができま
せんでした



Skymind Intelligent Layer (SKIL)



Skymind Intelligent Layer (SKIL)



Q1) どのような特長をもった製品なのでしょう？

A1) カスタマイズされた学習モデルを構築・実行でき、あらゆるアプリケーションからオンプレミス/クラウドでアクセスすることを可能にするAIプラットフォームです

Q2) どんなデータを扱うことができるのでしょうか？

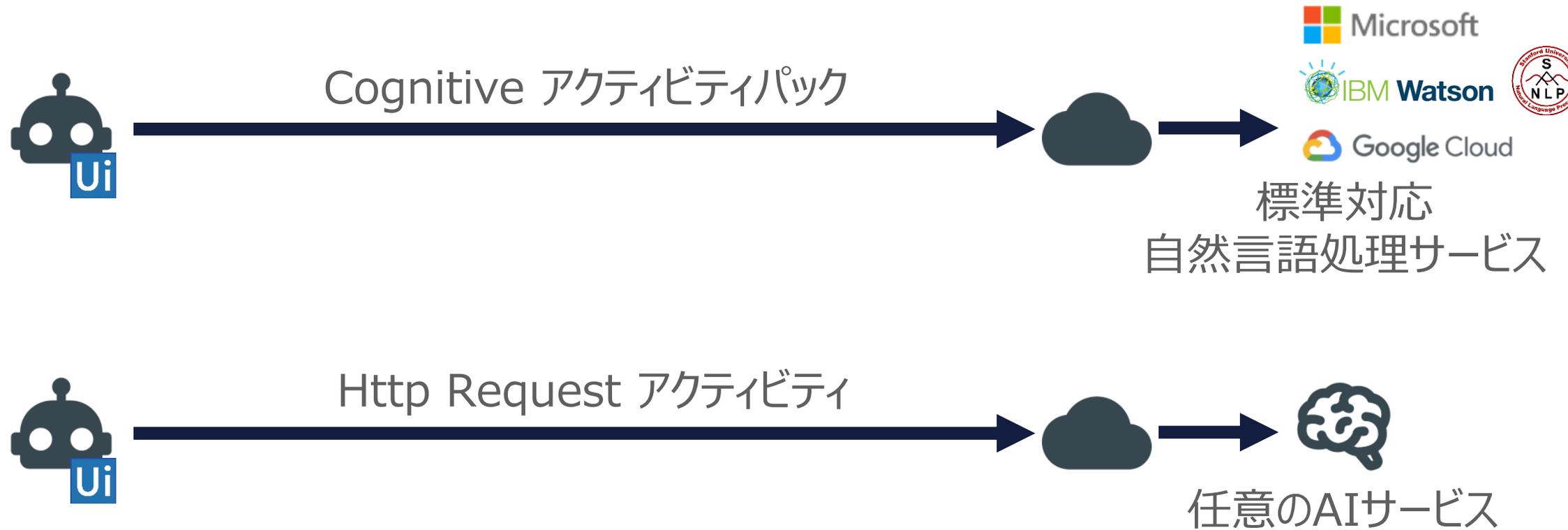
A2) 画像認識、OCR、自然言語処理などどんなユースケースにも対応できます

Q3) 製品の強みは何でしょうか？

A3) 学習モデルの構築、デプロイ、UiPathとの接続、といったUiPath x AI連携に必要な手順をワンストップで提供できる点です

今日からはじめるAI連携

AI連携で使うUiPathの機能 (1)



AI連携で使うUiPathの機能 (2)



Python アクティビティパック



AI連携で使うUiPathの機能 (3)



アクティビティガイド

<https://activities.uipath.com/>

- Cognitive アクティビティパック
- Http Request アクティビティ
- カスタムアクティビティ
- Python アクティビティパック

Orchestrator APIリファレンス

<https://orchestrator.uipath.com/reference>

The screenshot shows the 'About OData and References' page in the UiPath Orchestrator API Guide. The page title is 'About OData and References' with a 'SUGGEST EDITS' button. The content states: 'The Orchestrator API implementation is based on the OData protocol. OData (Open Data Protocol) is an ISO/IEC approved, OASIS standard that defines a set of best practices for building and consuming'. The left sidebar contains a table of contents with 'INTRODUCTION' expanded to show 'About OData and References', 'API References', and 'Logical Resources and Metadata'.

Orchestrator Swagger UI

<https://platform.uipath.com/swagger/>

The screenshot shows the Swagger UI for 'UiPath.WebApi'. The top bar includes the 'swagger' logo, the URL 'https://platform.uipath.com:443/swagger/docs/V2', an 'api_key' input field, and an 'Explore' button. The main content area lists three API endpoints: 'Account', 'Logs', and 'RobotsService'. Each endpoint has a 'Show/Hide' button, a 'List Operations' button, and an 'Expand Operations' button.

The screenshot shows the 'Creating a Custom Activity' page in the UiPath Activities Guide. The page title is 'Creating a Custom Activity'. The content explains: 'An activity is the building block of a process automation. UiPath Studio contains various built-in Core Activities, as well as dedicated activities (PDF, mail, etc.) that can be installed through the Package Manager, depending on your needs. You can also create custom activities to better fit your needs. The UiPath Activities Guide for more details and examples, as well as how to create Activities Packages. Additionally, you can create custom activities to better fit your processes based on your needs.' Below this, it states: 'There are two major steps required to create a custom activity: 1. Writing the custom activity code.'

CognitionX 2017
エンタープライズにおけるAIの優れた活用

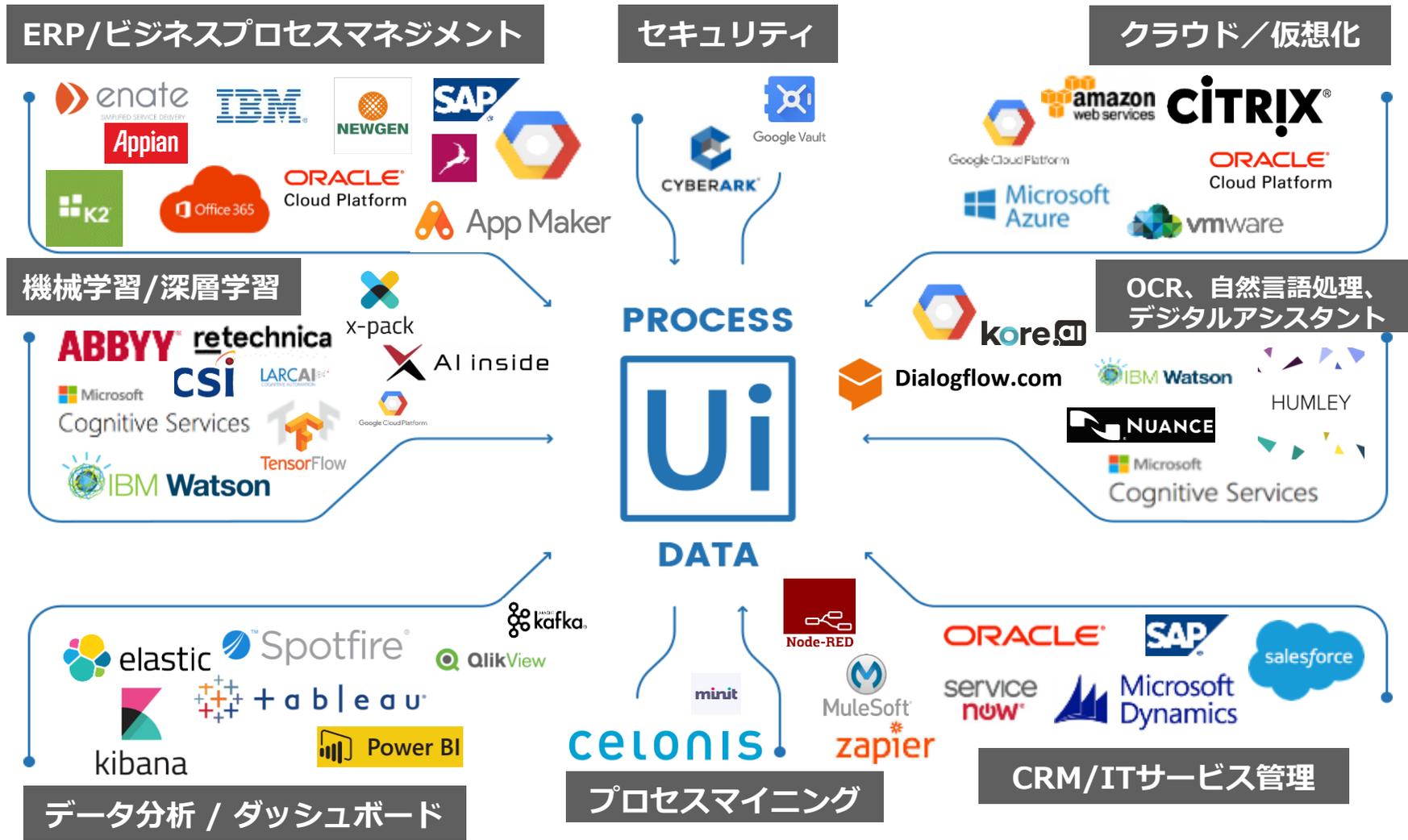
受賞

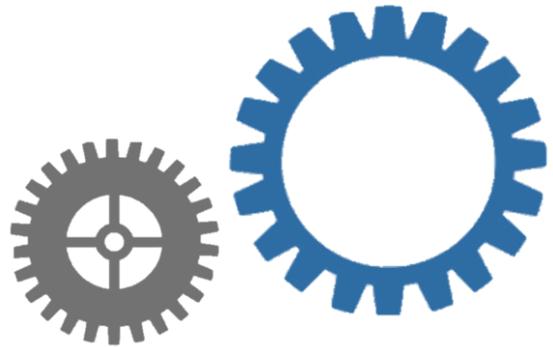


CognitionX 2018
エンタープライズにおけるAIの優れた活用
エンタープライズにおけるベストAIアプリケーション
受賞



オープンプラットフォームをコアに成長し続けるエコシステム





Thank you!