

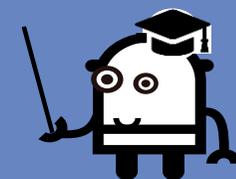
ロボットよ、
あとはよろしく。

!

第8回九州地域情報化研究部会

RPAとは何か、導入事例と、効果的な進め方

株式会社NTTデータ
社会基盤ソリューション事業本部
ソーシャルイノベーション事業部
デジタルソリューション統括部
RPAソリューション担当 課長 中川 拓也



NTTグループにおけるNTTデータ

- ・グループ全体の経営戦略
- ・基盤的研究開発の推進



日本電信電話株式会社

NTTグループ

総資産：21兆2,503億円

売上高：11兆3,910億円

従業員数：274,850人

連結子会社：944社

※2017年3月末現在

B to B
IT
サービス

ソフトウェア（アプリケーションレイヤー）

NTT Data

(株) NTTデータ
【54.2%】

マネージドICT／データセンター・ネットワーク



NTTコミュニケーションズ (株)
【100%】



Dimension Data Holdings plc.
【100%】

通信
キャリア



(株) NTTドコモ
【66.7%】



NTT東日本

東日本電信電話 (株)
【100%】

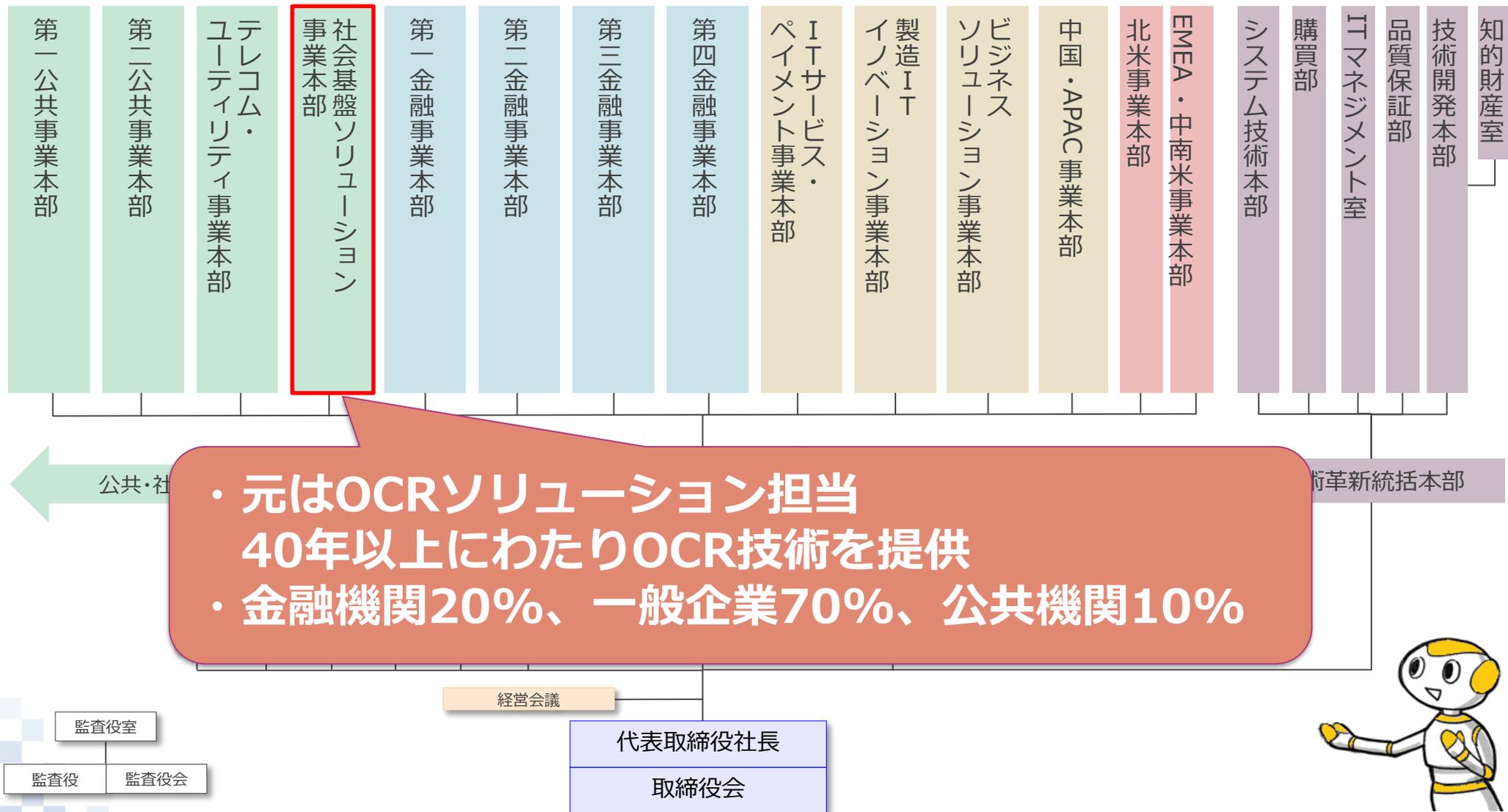


NTT西日本

西日本電信電話 (株)
【100%】

※【】内は、NTTの議決権の所有割合（2017年3月末時点）

組織図 (ソーシャルイノベーション事業部 デジタルソリューション統括部 RPAソリューション担当)



はじめに実際にWinActorが動いている様子をご覧ください



ロボットが、Excel、Word、
地図ソフト、ペイントを活用

ロボットはミス無し

生産性は人間の10倍

RPA
(ロボティック プロセス オートメーション)
とは

RPA(ロボティック プロセス オートメーション)とは

RPA (robotic process automation)とはルールエンジン・機械学習・人工知能などを活用し、ホワイトカラー業務を効率化・自動化する仕組みのこと。仮想的労働者(Digital Labor)とも呼ばれる。

RPA(ホワイトカラー自動化)マーケットは、2020年に、**\$5billion(5000億円)**に達するとの試算もある有望領域

ブルーカラー (工場)



産業ロボットが人間に代わり
製品を組み立てる光景は
もはやあたりまえ

ホワイトカラー (事務所)



AIを活用したRPAビジネスが沸騰、
業務ロボットが人間に代わりオペレー
ションする時代に。

【従来の発想との違い】 工場 ⇔ オフィス 自動化比較

工場



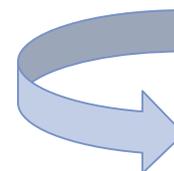
オフィス



ブルーカラー

3層

ホワイトカラー



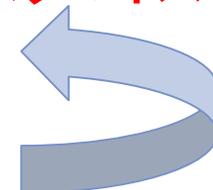
集約・大量投入



産業用ロボット

2層

カスタマイズ

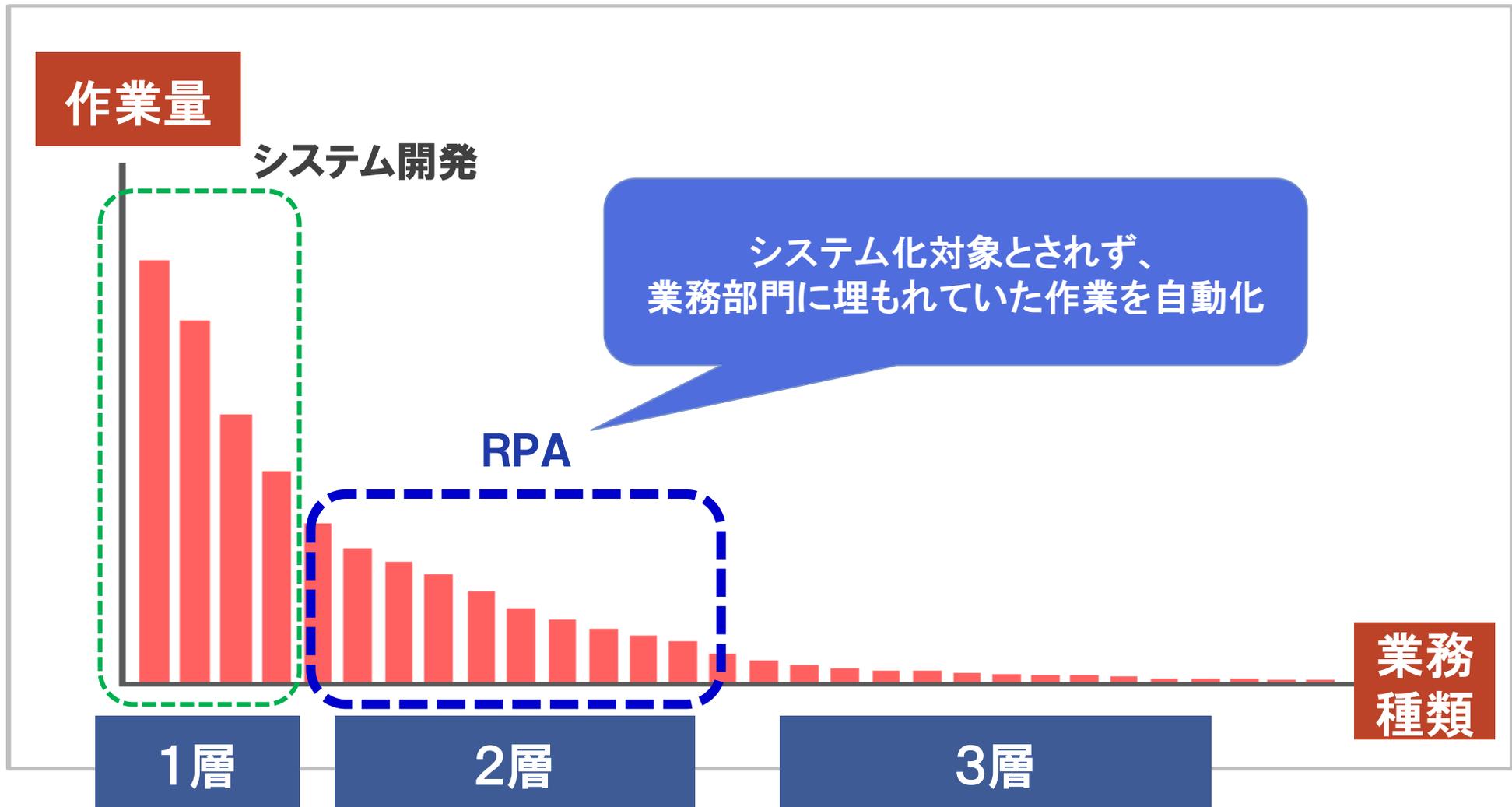


生産設備
(ベルトコンベア)

1層

システム
(ERP)

RPAは「少量多品種」の業務で力を発揮



RPA導入による自動化の効果は、業務代行以外にも

代行

JCB

JFEスチール
株式会社

立命館大学

4,500時間/年 代行

3,000時間/年 代行

250,000件/年 代行

品質

人為ミスの削減による業務品質の向上

改竄防止

コンプライアンス対応強化

早い

リードタイムの短縮

可視化

属人的な業務をフローとして可視化

ストレス減

分かりにくいシステム操作や、待ち時間からの解放

自由度

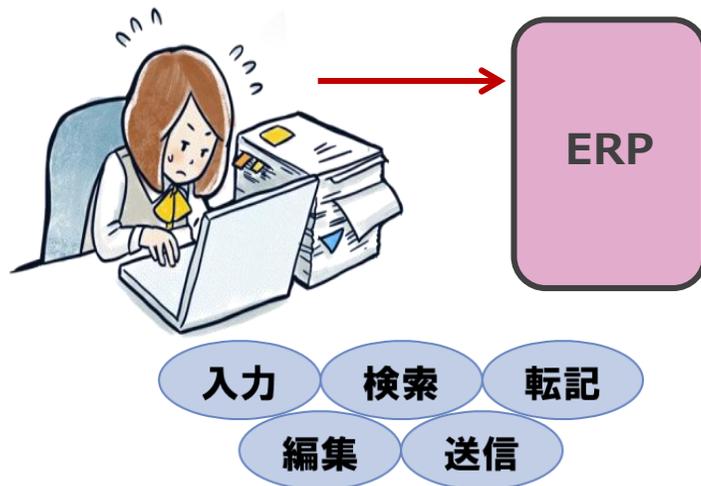
パソコン（デスク）に縛られない、就労環境の実現

国内RPA市場シェアNo.1 「WinActor(ウィンアクター)」とは？

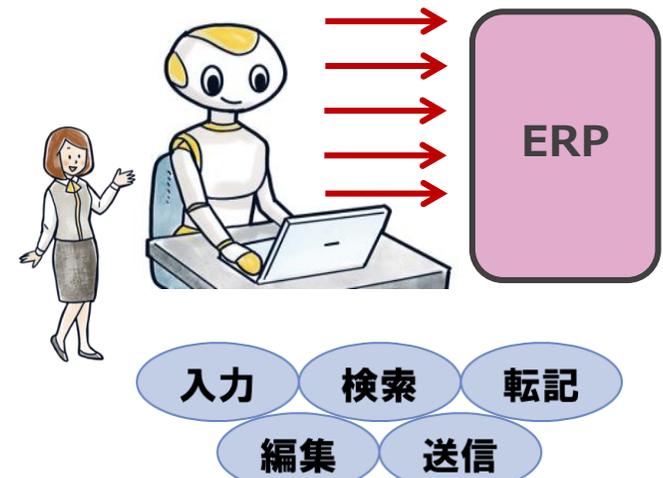
国内RPA市場シェアNo.1「WinActor(ウィンアクター)」とは？

- WinActorは2010年にNTT研究所で生まれた純国産RPAソリューションです。
- Excel、ブラウザ、**個別の業務システム等**、Windows端末から操作可能なあらゆるアプリケーションの操作をシナリオとして学習し、PC操作を自動化する**ソフトウェア型のロボット**です。

人手でがんばるしかない…



WinActorがサクサク自動化!!



WinActorの特長(他のツールとの違い)は？

Q1.Web以外も自動化できるの？

1. あらゆるアプリケーション(ERP、Notes)を自動化可能
ソースコード解析 × 画像マッチング

Q2.ベンダしか作れないの？

2. ユーザ部門でもシナリオ作成可能
直感的に操作可能なGUI × 完全日本語対応

Q3.実は始めるの大変なんですよ？

3. スモールスタートし易く、大規模利用にも移行し易い
同じソフトがPCでもサーバでも動作、PCで作りサーバにシフトが主流

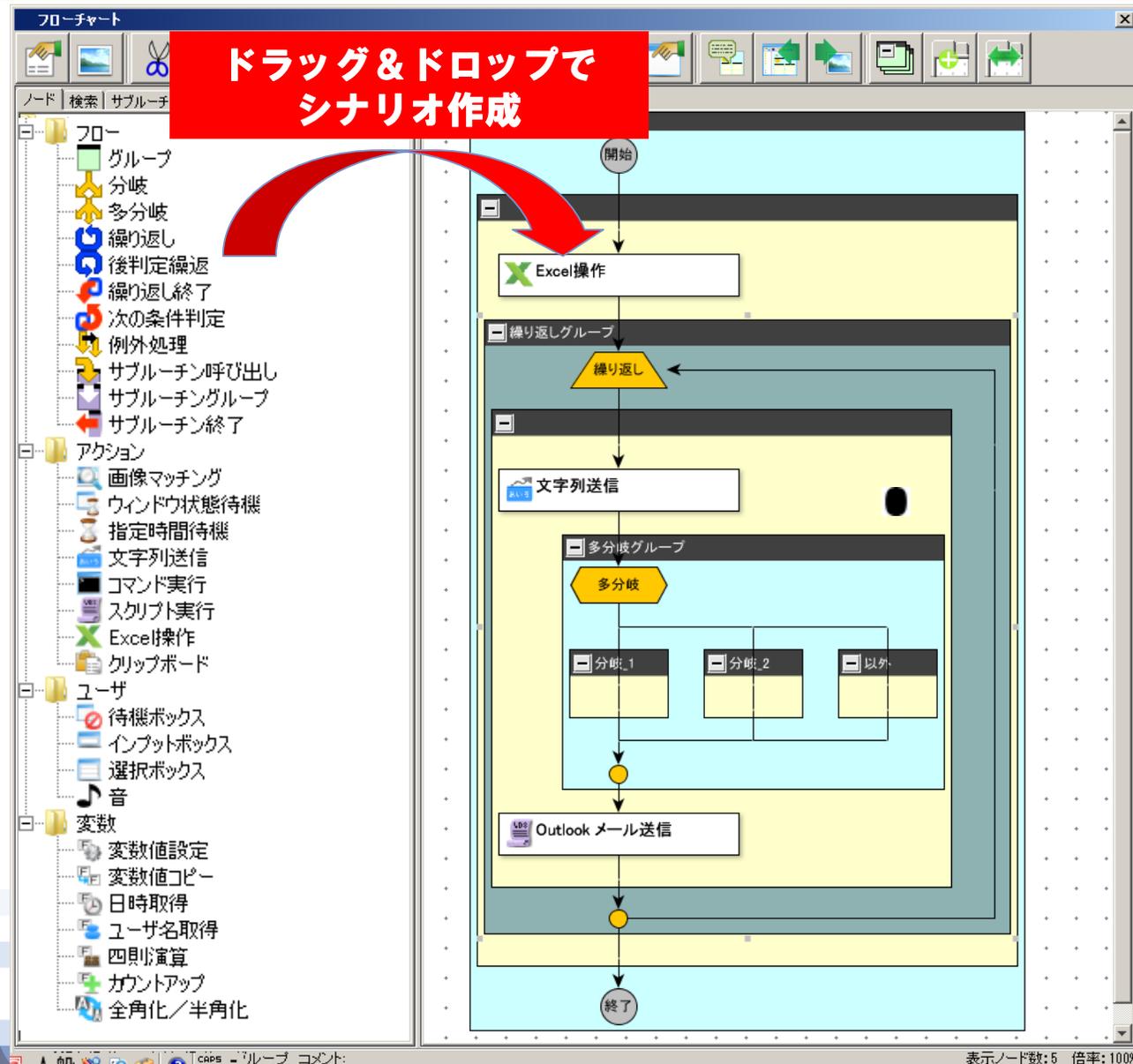
WinActorの優位性(他のツールとの違い)は？

1	自動化対象ソフト	Windows端末から操作可能なあらゆるソフトに対応！	IEやOffice製品(Excel,Access,word,Outlook等)はもちろん、ERPや、OCR、ワークフロー(電子決裁)、個別の作り込みシステム、共同利用型システムまで
2	対応言語	完全日本語対応	マニュアルからシナリオ作成画面まですべて日本語
3	取扱い難易度	低い	GUI完備、プログラミング知識や特殊な言語は不要
4	信頼性	高い	NTT研究所が開発、10年の歴史
5	サポート	万全の体制	NTTデータと全国300社の特約店が提供する万全の全国サポート
6	価格	非常に安い	最低賃金を下回る安さ
7	環境	PC1台からサーバまで	PCでもサーバでも動作し、特別な環境構築不要 PCで作ったシナリオまで、サーバ上で動作
8	導入期間	即日利用可能	環境構築もルール作成も簡単、スモールスタートに最適なコンパクト設計

WinActorシナリオ作成画面

ドラッグ&ドロップで
シナリオ作成

ワンタッチのライブラリは
400種類以上



- 04_自動記録アクション
 - クリック(IE).ums4
 - クリック(WIN32).ums4
 - タブ選択(WIN32).ums4
 - チェック状態取得(IE).ums4
 - チェック状態取得(WIN32).ums4
 - リスト一括取得(IE).ums4
 - リスト一括取得(WIN32).ums4
 - リスト取得(IE).ums4
 - リスト取得(WIN32).ums4
 - リスト選択(IE).ums4
 - リスト選択(WIN32).ums4
 - 文字列取得(IE).ums4
 - 文字列取得(WIN32).ums4
 - 文字列設定(IE).ums4
 - 文字列設定(WIN32).ums4
 - 有効無効状態取得(IE).ums4
 - 有効無効状態取得(WIN32).ums4
 - 表の値取得(IE).ums4
- 05_計算
- 06_文字列比較
- 07_文字列操作
- 08_日付関連
- 09_待機
- 10_ダイアログ
- 11_ウインドウ関連
- 12_マウス関連
- 13_ファイル関連
- 14_入力欄操作
- 15_画像マッチング関連
- 16_画面キャプチャ色判定
- 17_IE関連
- 18_Excel関連
- 19_Word関連
- 20_メール送信
 - Outlook メール送信.ums4
 - Outlook メール送信(添付ファイル付).ums4
 - ThunderBirdメール送信.ums4

SE・プログラマー : 1週間

SEではないが、得意な人 : 2週間

普通の人(技術的スキル無し): 3週間

パソナ様 : マクロを使える登録スタッフ

KDDI様 : 真面目にコツコツ取り組む契約社員

セディナ様 : 加盟店審査部の社員

構造解析

(IEモード/イベントモード)



ブラウザ



VisualBasic、
VisualStudio等で
作成されたアプリケーション



フォルダ/
ウィンドウ操作

外部接続 インターフェイス

(ライブラリ)



Excel、csv



Notes

画像識別型

(画像マッチング)



PDF、Text



Java、Flash

座標指定型

(エミュレーションモード)



OSコマンド、
メインフレーム/
エミュレータ

WinActorフル機能版：シナリオ作成機能とシナリオ実行の両方を備える

WinActor実行版：シナリオ実行機能のみの廉価版

※インストールする端末ごとに発生する利用型(年額制)のライセンスです

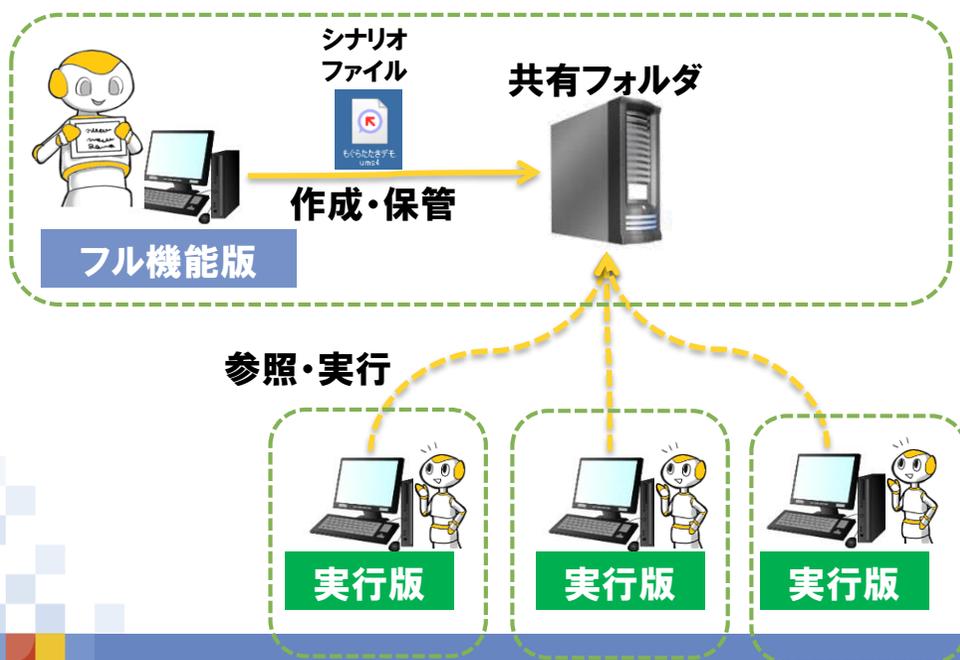
※サーバ用、PC用ともに、同価格・同資材です。

WinDirector：多数のWinActorの同時並列処理や、一元管理を実現

※後段で紹介

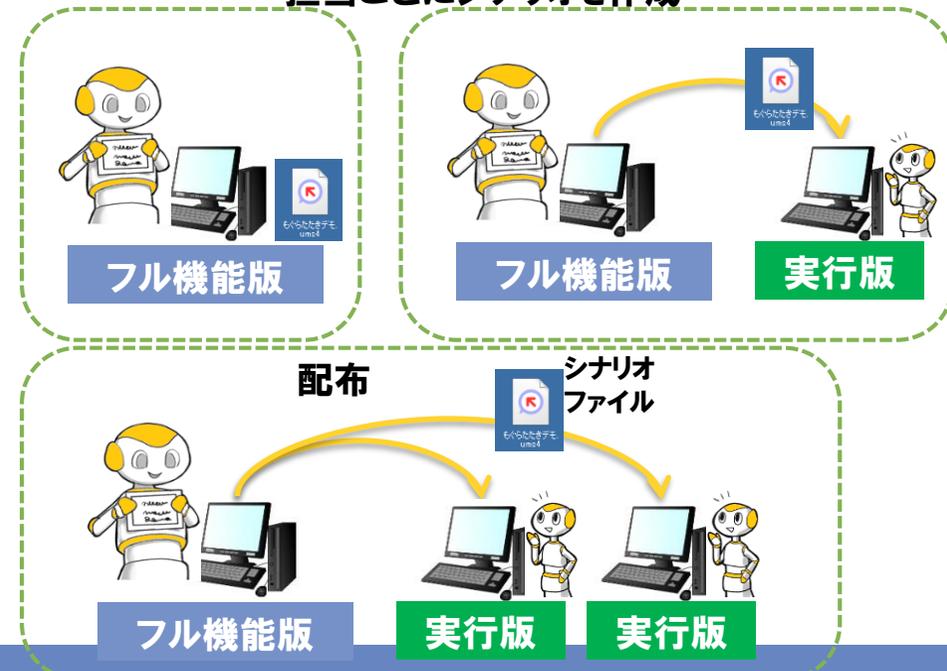
管理・統制を重視される場合

シナリオを1か所で集中作成・管理して統制



自由な活用を重視される場合

担当ごとにシナリオを作成



RPAの利用事例

RPAが適する業務とは？

情報が電子化
(構造化・正規化)
されているもの

定常的に発生するもの
(大量の反復操作を
伴うもの)

処理方針や
判断ルールが
明確なもの

見積システムから基幹システムへの データ引き継ぎをRPAに移植、 従業員異動にともなう人手不足問題を解決

のぼり屋工房株式会社

少子高齢化時代の到来を迎え、人員の充足に悩む企業は少なくありません。岡山市の、のぼり屋工房株式会社は、お客さまからいただいたオーダーメイド製品の受発注処理にRPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)[®]を導入。欠員が発生した部門に新たな人を採用することなく、業務の継続を可能としました。

【導入の狙い】従業員の異動にともない発生する1日あたり5時間分の作業を欠員補充することなく処理する。

【導入の効果】1日あたり3~4時間ほどの人間の作業量をRPAが代替、従業員の効率的な配置が可能に。



POP生産部 部長代理
兼POPHD経営管理部
システム開発
河瀬 淳氏

事業を拡大する一方で、
業務簡素化、効率化の両立も

「人の手」で処理していた オーダーメイド商品の受発注管理

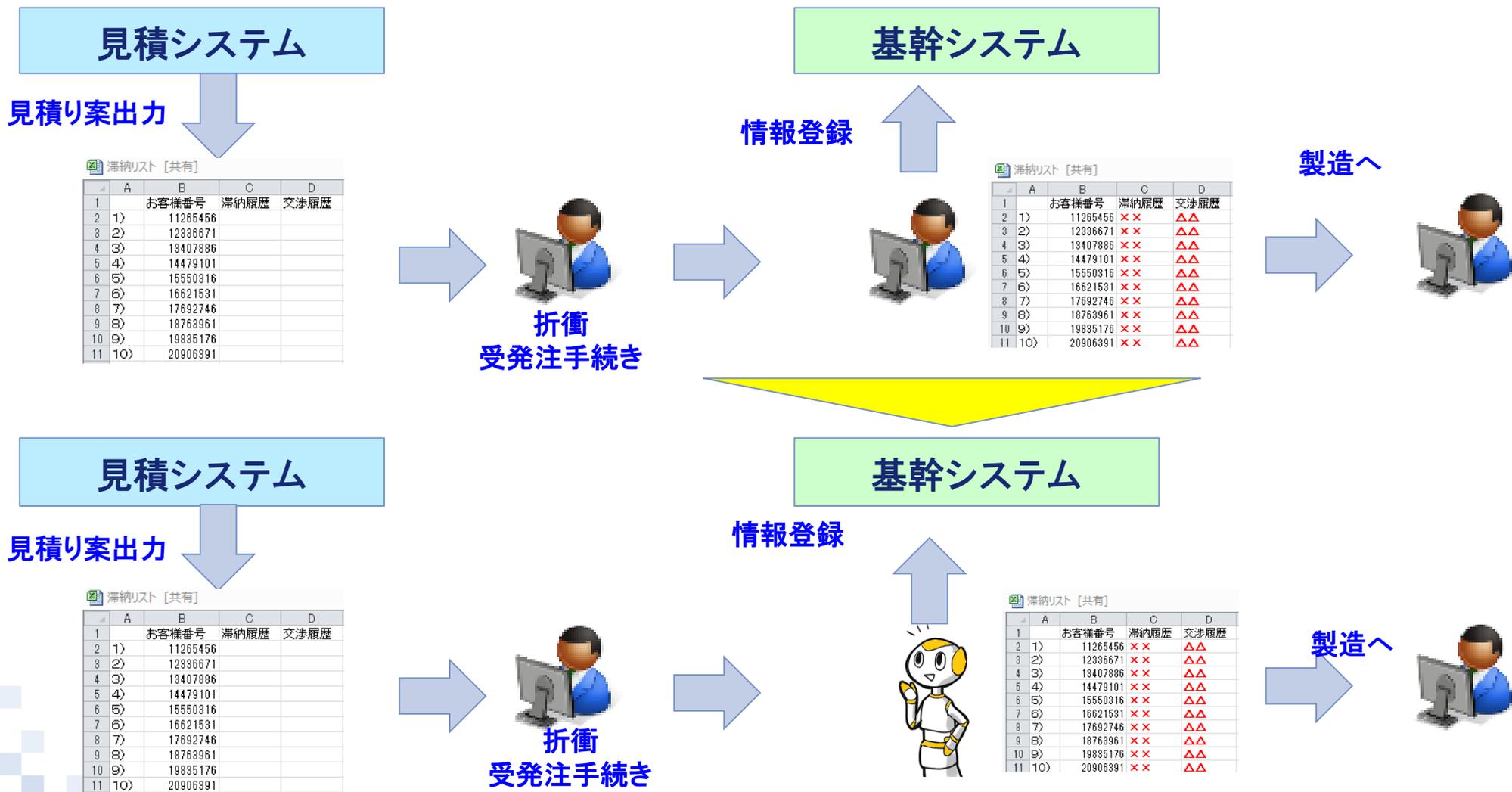
そんな河瀬氏のところに届いたのが、RPA製品「WinActor」を紹介するダイレクトメールでした。

「ダイレクトメールにあった『業務の自動化』というフレーズが目にとまりました。ただ、RPAがどういったものかよく分からなかったので、まず説明に来ていただき、さらに講習会に私が参加しました。そこで詳しい話をお聞きし、その概要がつかめました」(河瀬氏)

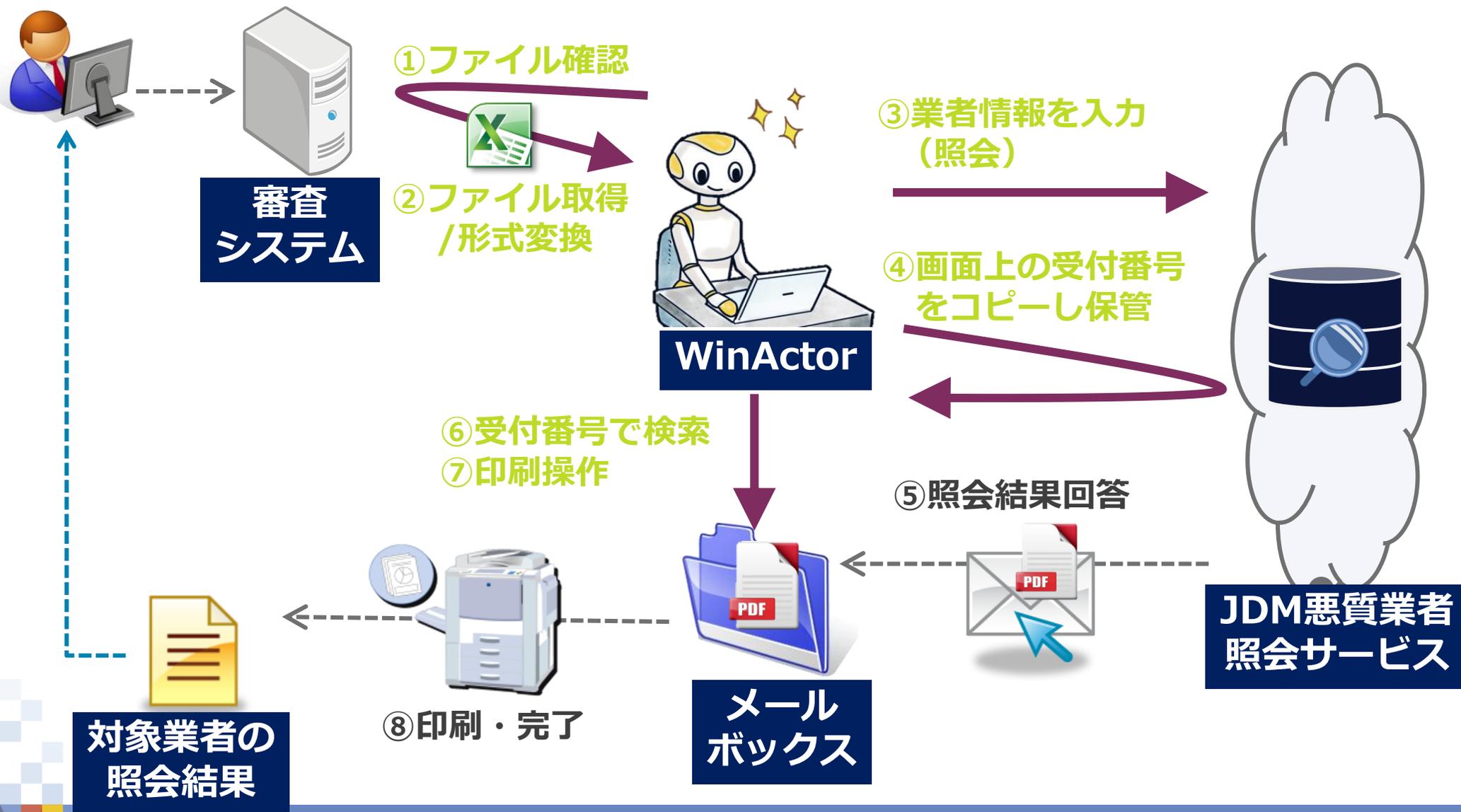
実はこの時、同社は一部商品の受発注管理を担当する従業員の異動が決まっており、その後任が課題となっていました。

「弊社にはカタログ販売の既製品事業とオーダーメイドの別注品事業があります。既製品は品番などがすでに決

別注品情報のシステム登録業務自動化



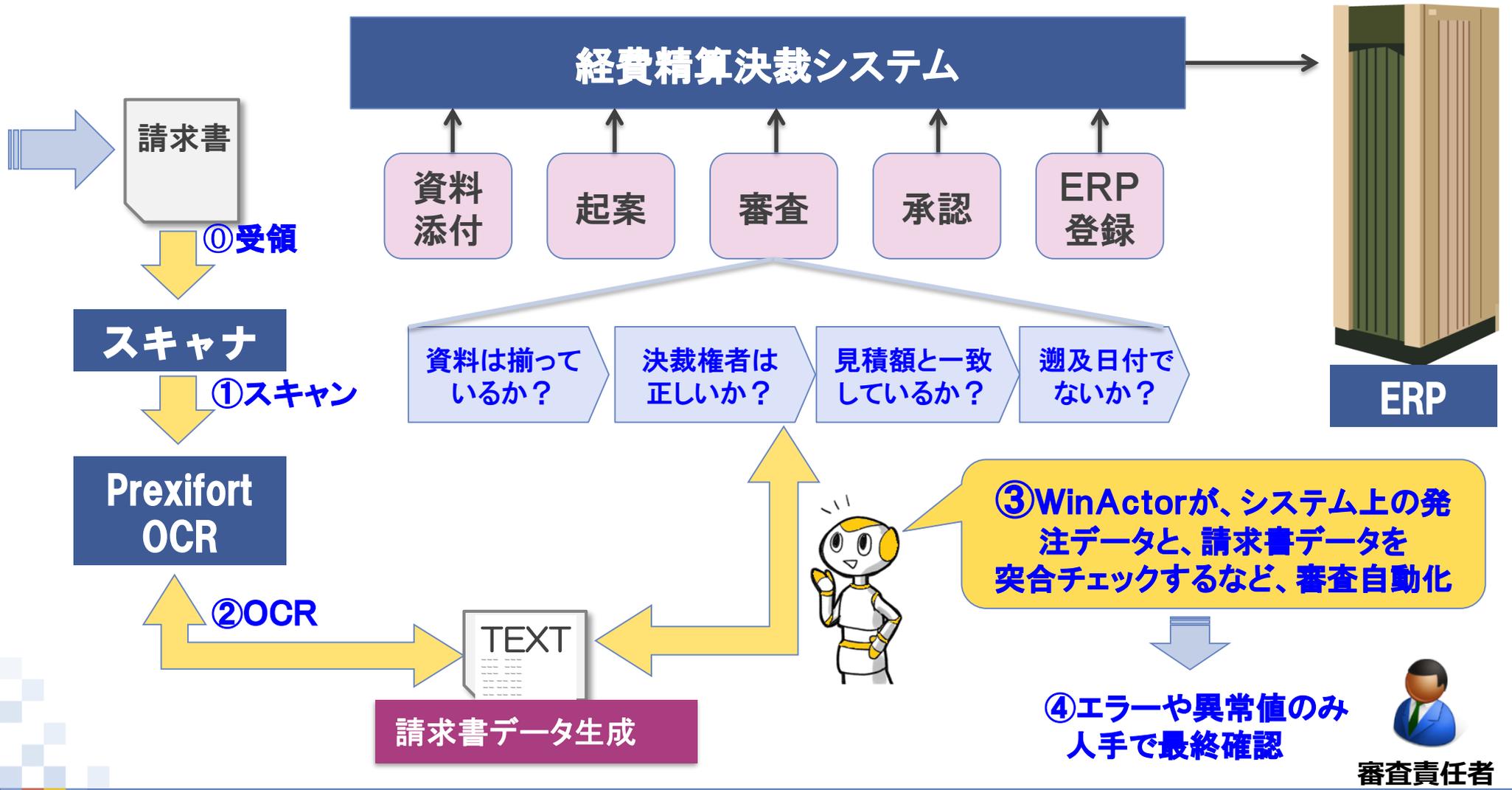
セディナ様 JDM 調査（悪質業者調査）自動化デモ



請求処理業務の自動化

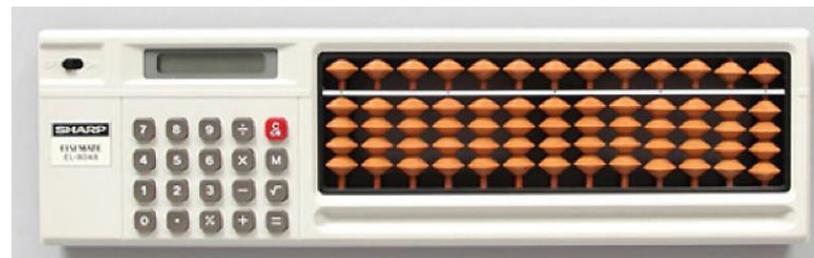
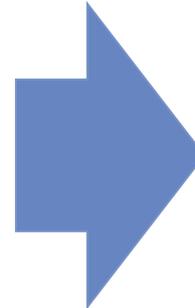
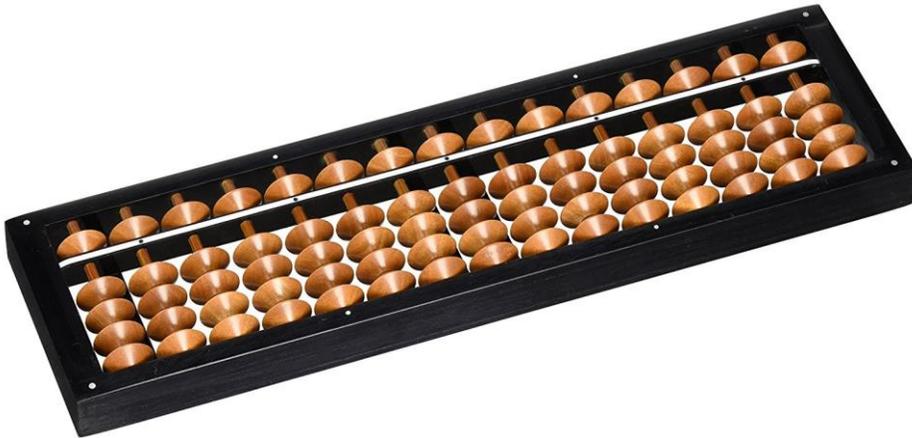
- データ作成
- データ検索
- データ取得
- データ突合
- 判断処理

OCRが請求書をデータ化し、WinActorが請求書データと電子決裁データを突合して審査自動化



RPAは危ない？

RPAは危ない？



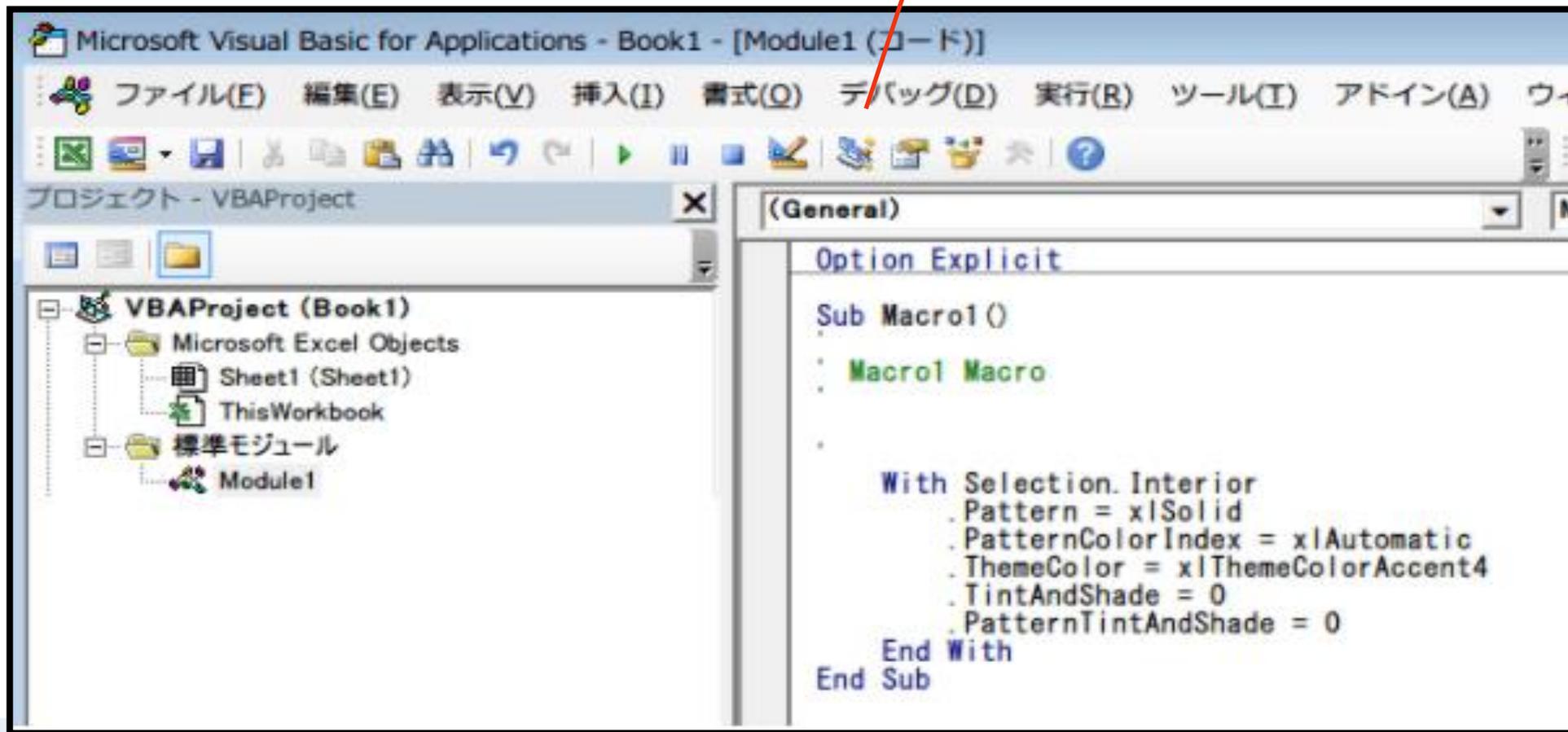
Soro-cal (Sharp)

電卓が大衆化し、そろばんに代替する中で、そろばんに慣れていた人は足し算はそろばんで、かけ算を電卓で計算したりした。また、電卓が正しい計算をしているか自信がないため、そろばんで確かめたりもした。ソロカルは、こうしたそろばんから電卓への変わり目に生まれた電卓である。

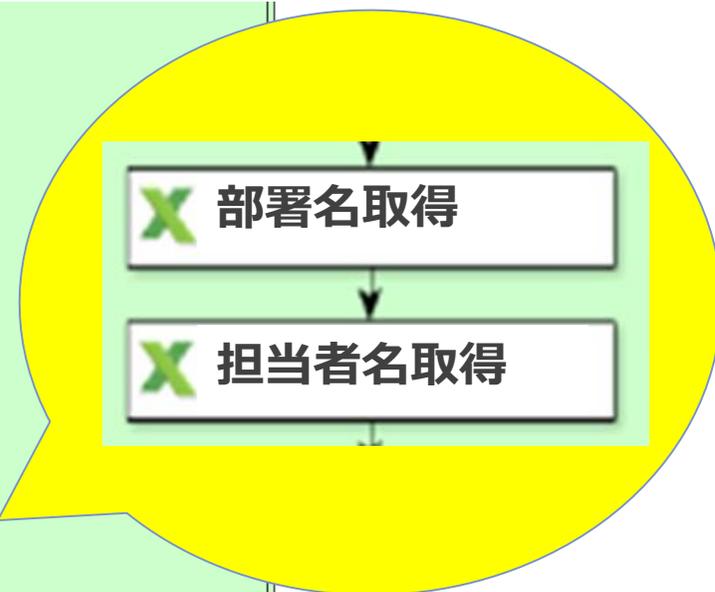
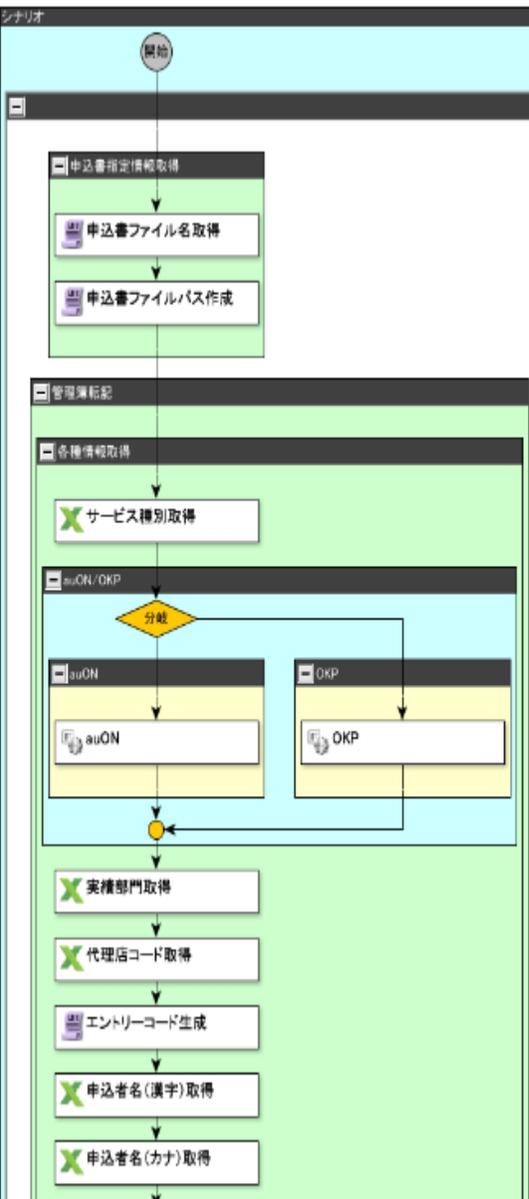
Excelマクロはプログラム（可視化できない＝俗人化）

Excelマクロ

プログラムであり、可視化が困難。



RPAのシナリオ「俗人化している業務の自動化＝可視化・共有化」



● ● ●



ノードの中身

X 部署名取得

X 担当者名取得

プロパティ - Excel操作

名前	部署名取得
コメント	

操作 値の取得

取得元

ファイル名 値⇒ ¥Desktop¥マスタ情報.xls

シート名 値⇒ 顧客情報

セル位置 部署名セル

格納先

変数 部署名

OK キャンセル

RPA導入の取り組み方

RPA時代の業務改革アプローチ

従来の発想
(システム)

全社業務調査・分析

改善案策定
(RPA/BPO/開発…)

計画立案

改善実行
(RPA着手)

ステップ1

ステップ2

ステップ3

ステップ4

新たな発想
(RPA)

簡易調査
(自動化要望を挙げる)

RPA適用開始
(効果が出始める)

自動化要望が、さらに挙がる
ターゲットが見えてくる

対策を拡大実行

RPA以外の解決手段でもOK!

技術支援から研修、検定まで、手厚いサポートを提供

最多200社の特約店が、技術支援から、研修、技術検定まで、全国で手厚くサポート



全国9か所の常設WinActor研修センター

無料講座 RPA 入門講座



純国産のRPAソリューション

講座の概要

初めてのにもわかりやすく編集した映像で、「WinActor」を学習できます。
RPAに興味をお持ちの方、今後導入をお考えの企業の方が対象です。WinActorの基礎および活用方法が学べます。

講座の詳細

¥0 (税込)



お申込み

入門講座はオンラインで無料受講可能

RPA 技術者検定
2018年4月開始

RPA技術者検定

入門講座 アソシエイト エキスパート プロフェッショナル

全国150会場で受験可能、RPA技術者検定

<http://www.watest.jp>

NTTデータの推奨ステップ

調査・試行

① ツール評価

技術研修

対象業務募集

RPA対象決定・シナリオ作成

操作容易性など評価

調査・試行

② 導入効果評価

数部署に拡大し、
操作性など評価

対象業務を洗い出し、
導入効果試算

課題を洗い出し、
対策案を検討

部分導入

数部署で導入

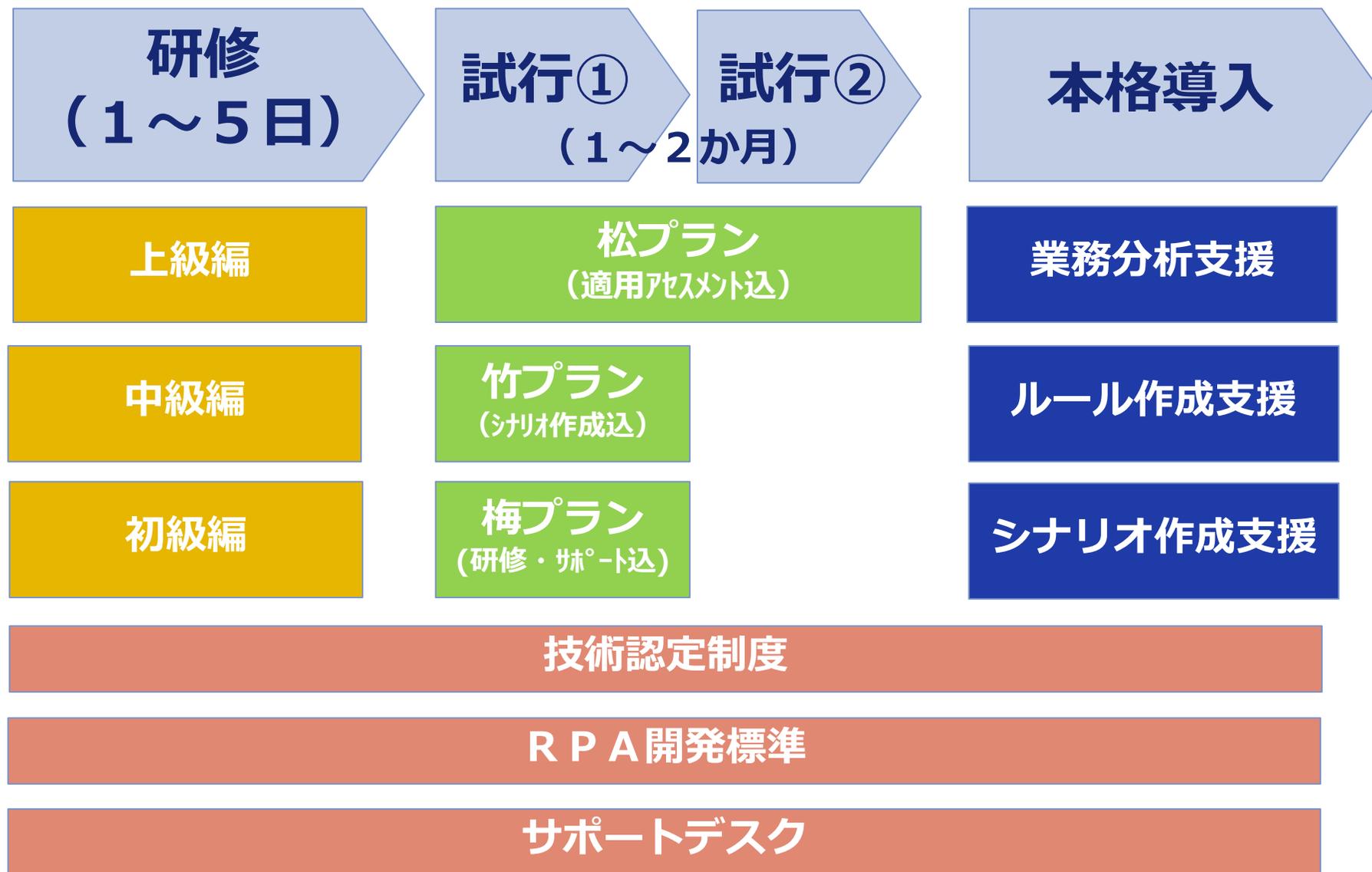
全社展開
計画策定

体制・規則
整備

本格導入

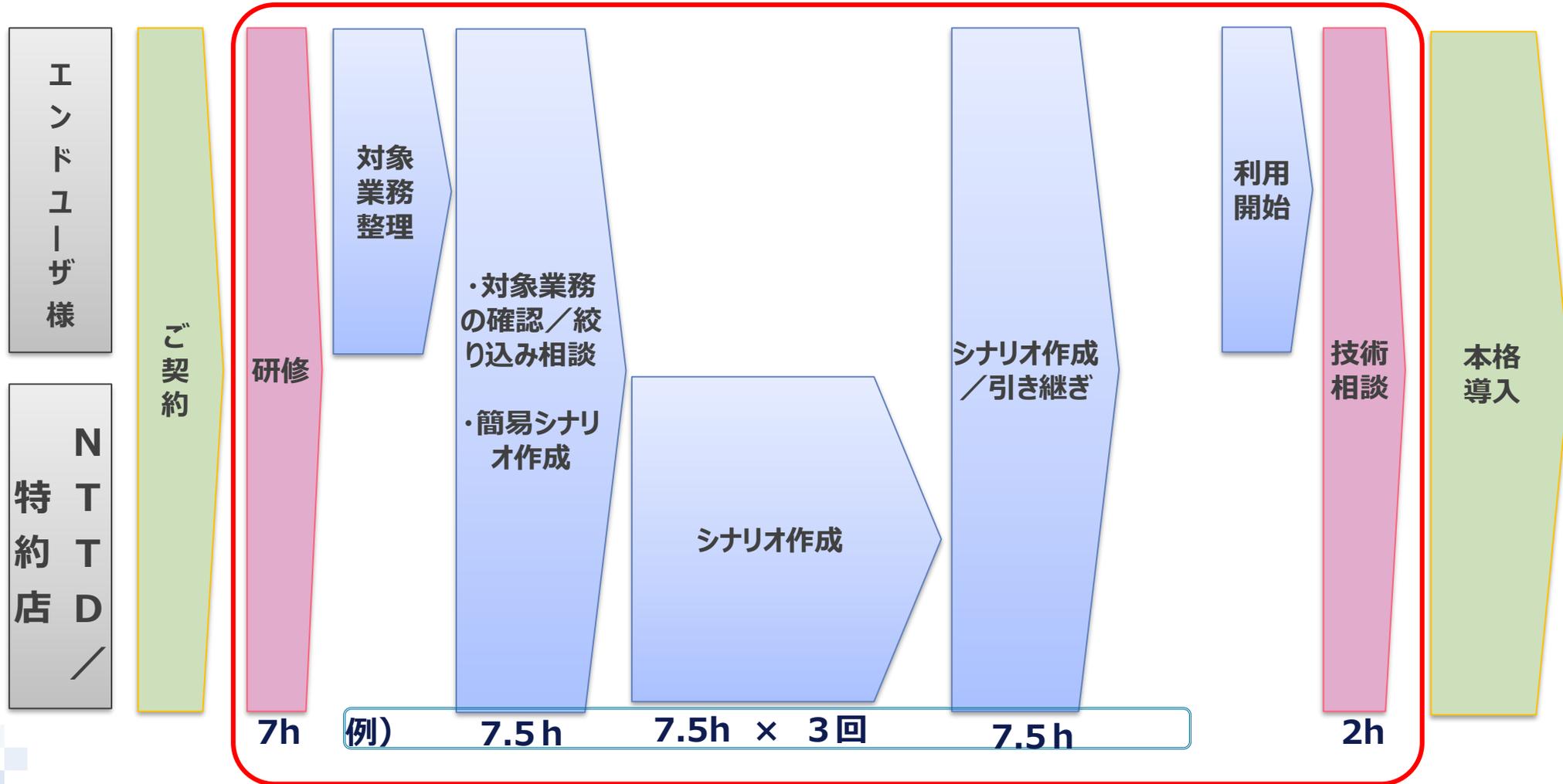
全社展開

各種WinActor導入支援サービス



WinActor簡易PoCのご提案（竹プラン）

簡易PoCの範囲



60日間のトライアルライセンスと、メールでの問い合わせサポート付き

シナリオが作り易い

保守性の向上

ノウハウ共有が容易

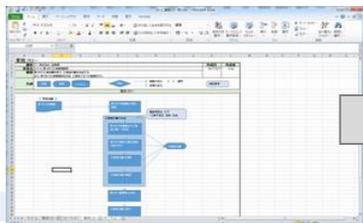
NTT DATA
Global IT Innovator

RPA 開発標準

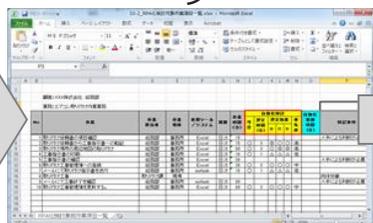
第 1.0 版

開発を実施するにあたり、全体の流れ及び各フェーズでの
インプット、アウトプットとなる各種様式を弊社では
標準化しております。
また、統一的なWinActorシナリオ作成ルールを定めた
「WinActorシナリオ構築規約」等のドキュメントも準備して
おります。

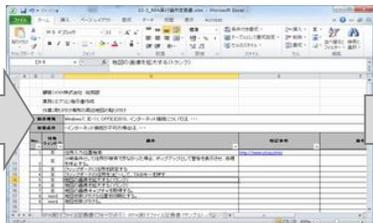
業務フローのイメージ



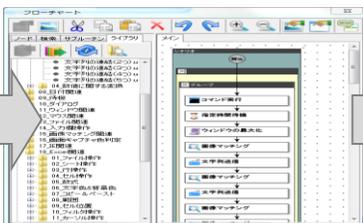
作業項目一覧のイメージ



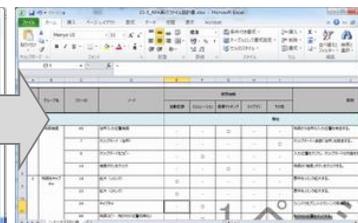
操作定義書のイメージ



シナリオのイメージ



シナリオ設計書のイメージ



WinActorユーザーフォーラム (https://winactor.com)

 **526 Questions**
total questions asked

 **283 Solved**
total solved questions

 **1232 Answers**
total answer posted

 **718 Total users**
total community members

ユーザーランキング [もっと見る](#)

 **noka13**
2.51K ポイント

 **スクリプト研究者**
2.24K ポイント

 **hamu**
1.81K ポイント

 **nk_tecroom**
1.74K ポイント

 **saku**
1.49K ポイント

5
いいね!

5
回答

2
いいね!

6
回答

S

「名前をつけて保存」ダイアログの操作ができない

✓ 解決済  ビュー-5.48K件  shingo_togashi 新しいコメントを投稿 2018年9月4日  WinActor  ダイアログ操作

4
いいね!

10
回答

I

シナリオでデータ一覧にインポートする方法

 ビュー-5.41K件  sugi346 回答した質問 2018年10月9日  WinActor  csv  Excel  データインポート  データ一覧  自動

1
いいね!

7
回答



変数名の付け方

 ビュー-4.88K件  ecchan 編集済みのコメント 2018年8月6日  WinActor  シナリオ

5
いいね!

6
回答



受信したメールのテキストや添付ファイルの利用について

✓ 解決済  ビュー-4.81K件  マイアミベストアンサーとして選択しました 2019年1月16日  WinActor  シナリオ

9
いいね!

3
回答

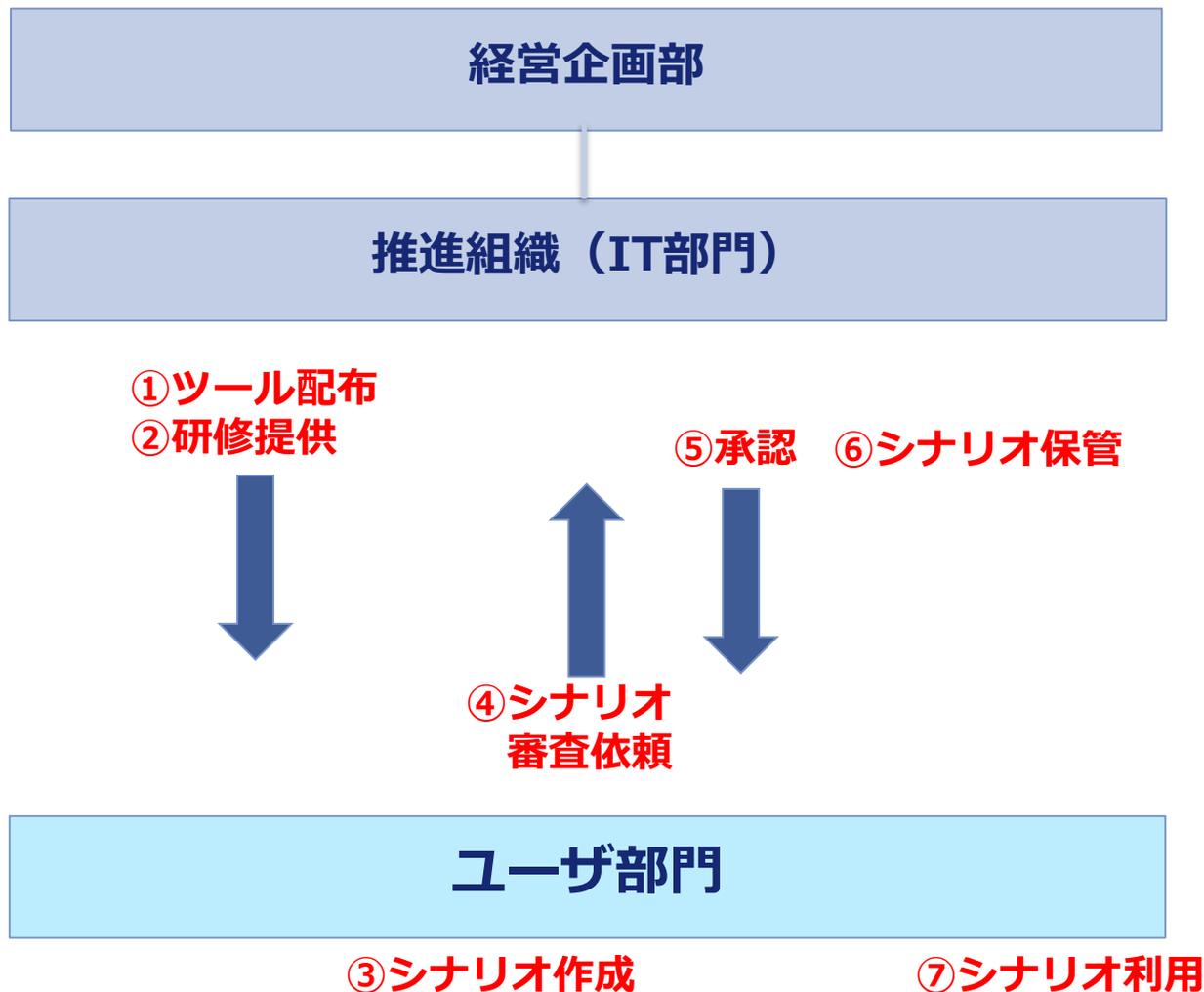
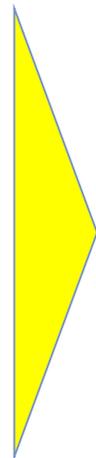
ライトな統制のRPA運用例

RPAで求められる役割

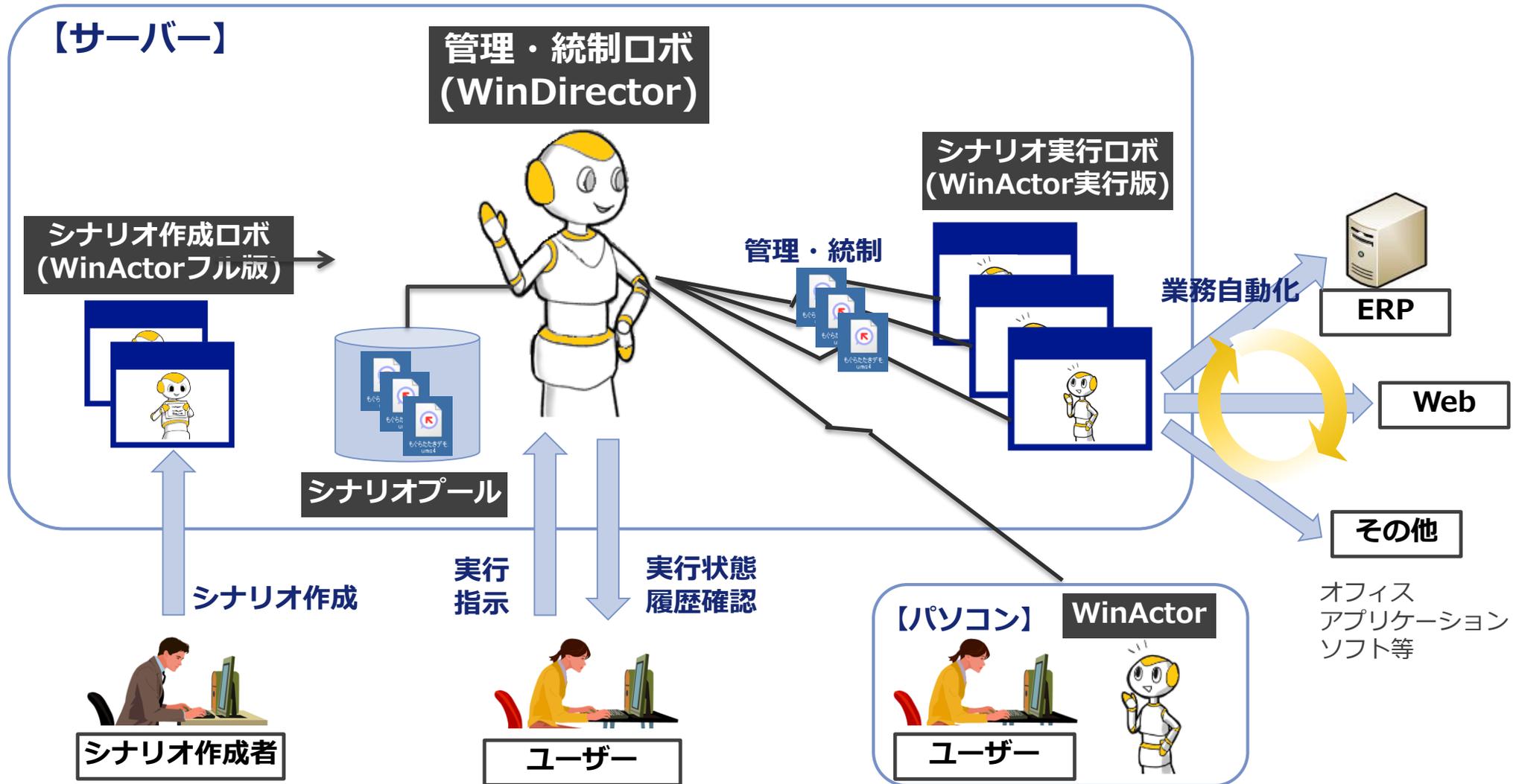
RPAシナリオを作る人

シナリオを審査する人

RPAを管理する人



管理・統制ロボット 「WinDirector®(ウィンディレクター)」



RPA発展イメージ（一例）

調査・試行

部分導入

本格導入

発展・運用

パソコン版で利用開始

WinDirector
検証

PC版ソフトとシナリオを
サーバ上に移行

WinDirector
で全社導入

BPM等で
管理高度化

RPA × AI

AI音声認識により、場所やツールの制約がなくなる

alexa !

「Bさん・Cさんの合う日で会議室予約して！」

「経費精算して！」

「ホテル予約して！」

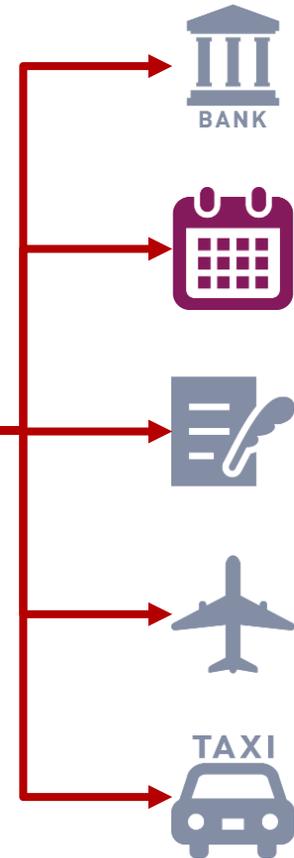
「タクシー呼んで！」



Windows操作ロボット
WinActor

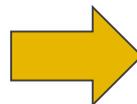
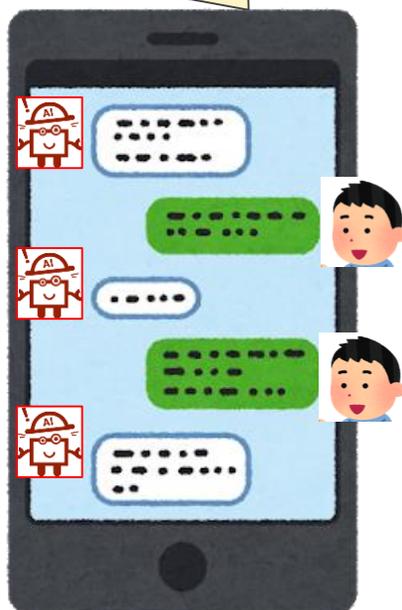
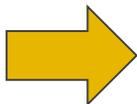


AIスピーカーの裏側で、
あらゆる行動を自動化



チャットボット×RPA

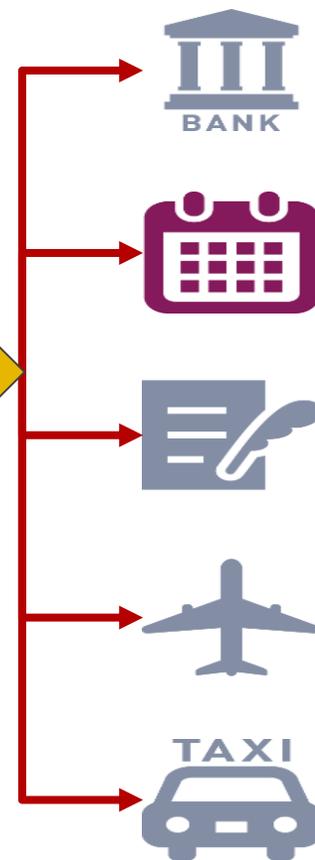
「一番早い、福岡行きを予約して」と入力



Windows操作ロボット
WinActor

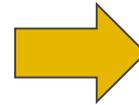
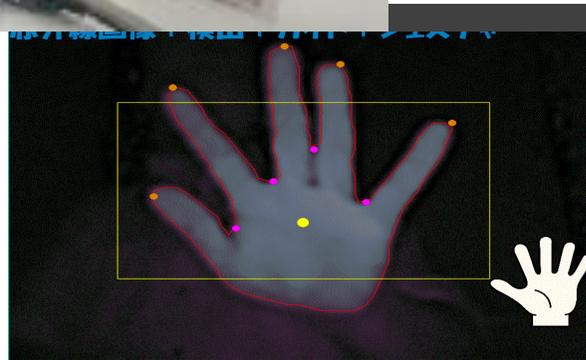


裏側で、
指示を自動化

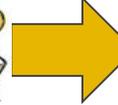


ハンドセンサー×RPA

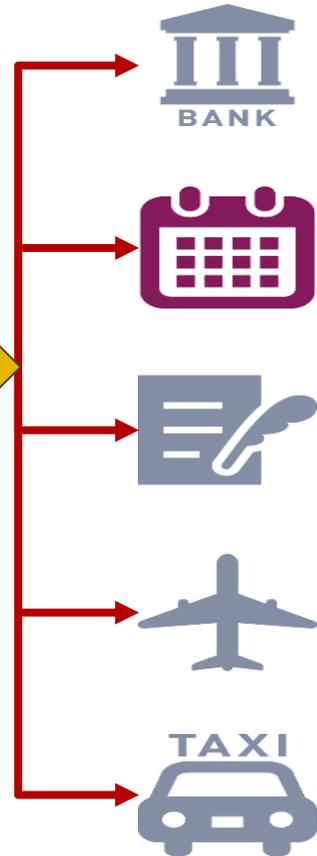
指1本は、タクシー呼び出し
指の回転は、アラートメール一斉送信



Windows操作ロボット
WinActor



裏側で、
指示を自動化



AI-OCRにより、媒体（紙/電子）の制約が無くなる

従来型OCR

東	京	都	江	東	区	豊	洲	3	-	3	-	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AI-OCR

<アンケート自由記述欄>

OCRは今まで、固定ピッチ(1文字ずつ分かれた記入枠)が得意でしたが、フリーピッチ(記入枠が1文字ずつ分かれていない)の非OCR帳票は対象外としてきました。昨近のAI技術の進歩によりフリーピッチ枠の手書き文字認識に詳しいOCR技術が生まれました。

OCRは今まで、固定ピッチ(1文字ずつ分かれた記入枠)が得意でしたが、フリーピッチ(記入枠が1文字ずつ分かれていない)の非OCR帳票は対象外としてきました。昨近のAI技術の進歩によりフリーピッチ枠の手書き文字認

フリーピッチ（文字枠無し）× 複数行

<住所欄>

東京都江東区豊洲3-3-3
豊洲センタービル13F 13F ベイC

東京都江東区豊洲3-3-3豊洲センタービル13FベイC

漢字・カタカナ・数字・
アルファベット混在

<印影付の氏名欄>

豊洲 太郎 

印影の重なり

会議出席依頼の未読メールを打合せ予定一覧(Excel)に転記する >

概要 Outlookの未読メールから会議出席依頼のみ抽出して、あらかじめ用意した打合せ予定一覧(Excel)に件名、日時、会議場所、出席者、会議内容(...)

Excel Outlook

複数の明細 (PDF) の金額をOCRで読み取り、売上管理システム(...) >

概要 PDFで保存されている帳票の金額をOCRで読み取り、売上管理システムに入力するシナリオです。(帳票は単一フォルダに保存。帳票は同じフォー...

InternetExplorer OCR

顧客から送付された見積依頼書を基に見積書を作成して返信する >

概要 Outlookの受信メールから見積依頼書(Excel)が添付されている未読メールを検索し、Web見積システムからダウンロードした見積書(PDF)を添付...

InternetExplorer Outlook

TeraTerm端末に接続

概要 Linux環境にあるLinux端末のTeraTermを実行し、コマンドを実行し、事前準備...

Excel

人の情報を元に名刺作成サイトに発注する >

概要 名刺を作成したい人の情報と発注枚数が記載された名刺発注一覧(Excel)をもとに名刺テンプレートに転記し、名刺申請サイトで発注するシナリ...

Excel InternetExplorer

貸出リストをチェックし、返却期間を超過している人に催促の... >

概要 Excelファイルで作成された社内貸出しリストをチェックし、返却期限が過ぎているにも関わらず返却を行っていない人に対してOutlookで催...

Excel Outlook

共有フォルダへファイルアップロード未実施の人に対し催促メ... >

概要 共有フォルダにファイルをアップしていない人に対して、催促メールを送信するシナリオです。前提・事前準備 ■共有フォルダ ・アップロ...

Excel Outlook

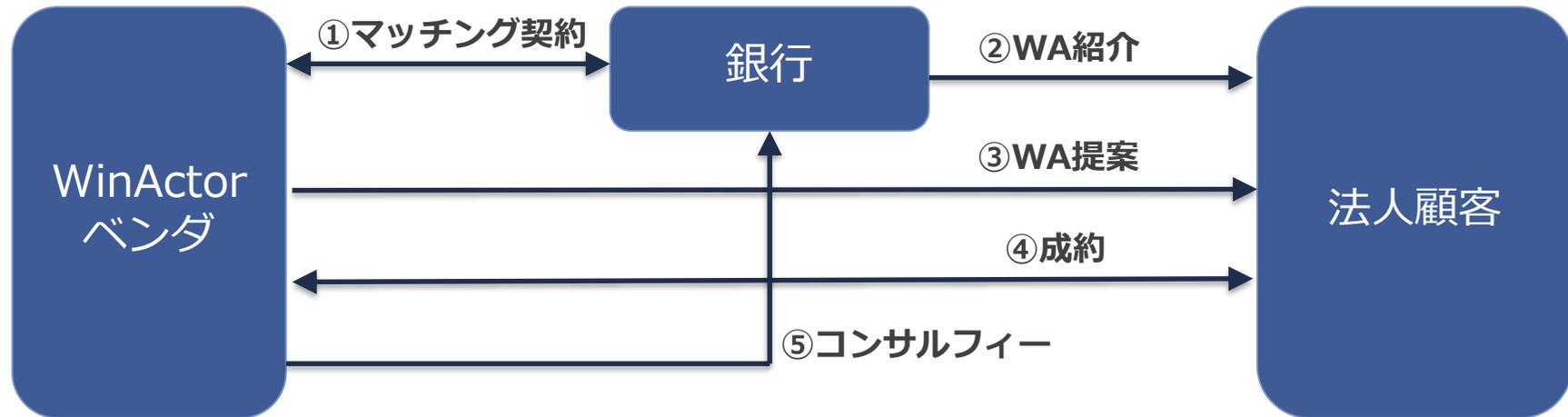
指定フォルダごとにフォ...

概要 指定したフォルダごとに顧客に関するデータをフォルダに分類し、事前準備...

Excel

RPA(IT) × 新規事業

RPA紹介がビジネスに



ヒューマンリソシア 第四銀行と業務提携し、RPA活用で企業の業務生産性向上を支援

～業務自動化で、新潟エリアの企業・地域の活性化に貢献～

群馬銀、人材サービスと提携 人手不足の取引先を支援

金融機関 北関東・信越

2018/10/3 22:00

ヒューマンリソシア

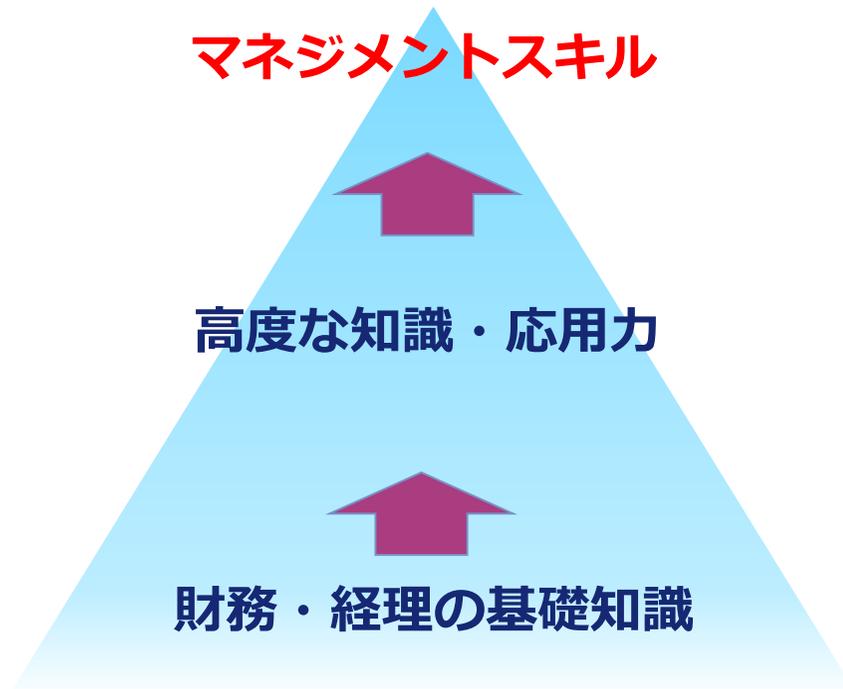
岩手銀行と岩手県内企業の業務自動化・省力化支援で協業。RPAを活用した事務の自動化で、岩手県エリアの企業の人手不足を解消。

9月12日

RPA×人材育成

従来のキャリアアップイメージ

「例」



これからは、業務スキルとIT活用スキルの2刀流

「例」

労働者とロボットを併せて活かすマネジメント
スキル

高度な知識・応用力

改善推進・IT活用スキル
(RPAスキル)

財務・経理の基礎知識

経理社員が
交通系IC管理ソフトを!

法務社員が
AIチャットボットを!

埼玉県立 幸手桜高校が、情報教育の授業でWinActorを活用 学生のビジネス基本スキルを強化へ



「WinActor」の使い方を学ぶ生徒ら。24日、幸手市北の幸手桜高校

自動入力ロボを学習

幸手桜高で初の授業

幸手市北の県立幸手桜高校（西木成男校長、生徒数約600人）は24日、NTTデータから講師を招き、RPA（ロボット・プロセス・オートメーション）を学ぶ授業を行った。NTT研究所が2010年に開発したRPAソリューション「WinActor（ウインアクター）」を用いて、高校で授業を行うのは日本で初めてという。

ウインアクターはウインドウズ端末から操作可能なアプリケーションをシナリオとして学習し、パソコン操作を自動化するソフトウェア型のロボット。例えば、煩雑で人的ミスも起きやすい入力作業にRPAを用いることで、自動で効率よく行えるようになる。

同社によると、ウインアクターを導入している企業は814社（昨年2月末現在）に上り、研修などで使い方を学ぶ企業も多いという。

この日、大学や企業の担当者らが授業参観に訪れる中、3年生約60人が「ビジネス情報」（石井徳幸教諭）の授業でウインアクターを学習。石油関連会社に就職が決まっている沢藤愛理さん（18）は「事務の仕事をするので、ウインアクターが使えると便利」と笑顔で話した。

石井教諭は「時代のニーズに合った実学的な授業を心掛けている。技術を身に付け、実社会で活用してほしい」、西木校長は「働き方改革が求められている中で、卒業後は仕事の効率化を自ら考え、業務改善につなげてほしい」と期待した。（中野えみり）

沢藤愛理さん（18）は、「卒業後」事務の仕事をするので、ウインアクターが使えると便利」と笑顔で話した。

「埼玉新聞 平成31年1月28日（月）付」

まとめ

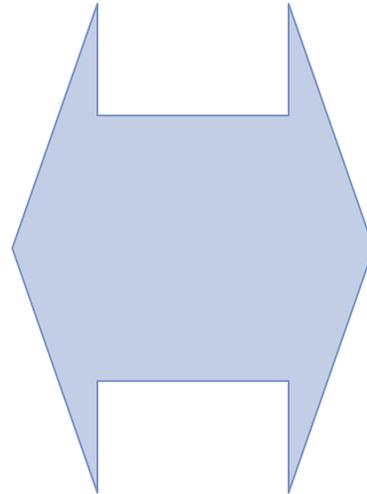
【まとめ】自動化で成果をあげているお客様の特徴

成果が出にくい

全体的な調査や計画を立てるまで着手しない

紙処理や、高度な判断など、RPAの苦手な領域に拘る

対象業務の一气通貫に拘る



成果が出やすい

簡単な調査・計画で着手

RPAを適用し易い業務から始める

業務を細分化し、適用し易い個所から始める

まずは「研修プランやトライアルプラン」を

導入のご相談、特約店のご相談はこちらへ

NTT DATA

株式会社 NTTデータ九州



ご清聴ありがとうございました

NTT DATA

Trusted Global Innovator

※記載されている会社名、商品名、又はサービス名は、各社の商標又は登録商標です。