



第16回 CFOフォーラムジャパン2016

変化に挑み変化し続ける経営

勝ち残るための事業強化とマネジメント変革

経理・財務におけるRPA/AIの インパクトと今後の働き方

2016年12月13日

KPMGコンサルティング株式会社

田中 淳一 : SSOA ビジネスユニット統括パートナー

KPMGコンサルティング株式会社



氏名

■ 田中淳一

役職

■ パートナー

■ シェアードサービス・アウトソーシング・アドバイザー
(SSOA) ビジネスユニット日本統括

■ デジタルレイバー・コグニティブ・イニシアティブ 日本代表

■ 一般社団法人日本RPA協会 専務理事

概要

■ 外資および国内コンサルティング会社パートナーを歴任後、KPMGコンサルティング SSOA BU統括パートナー。RPA(Robotic Process Automation)/AI/デジタル・レイバー等次世代デジタル技術を活用した業務改革、ビジネス革新のサポート、RPA時代のターゲットオペレーティングモデル(あるべき姿)構築等のコンサルティングサービスを提供。

専門

■ 担当テーマ: AI/RPA検討・導入、新規事業戦略・立上、デジタル変革、BPO/SSC検討、業務変革、コスト削減、IT戦略、組織改革、調達改革、サプライチェーン、アナリティクス/CRM、PMO等のビジネス変革を得意とする

■ 25年間、製造・生損保・証券・航空・運輸・物流・旅行・消費財・サービス・小売・製薬等、国内外のB2C関連クライアントを主に担当

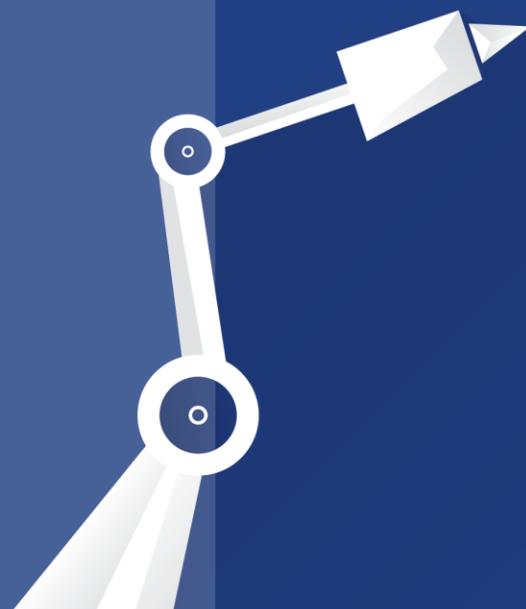
学歴

■ 1991年 早稲田大学 理工学部 電子通信学科卒
(現 基幹理工学部 情報理工学科) AI/動画像認識・検索等を研究

Agenda

- 1.RPA（Robotic Process Automation） / デジタルレイバーとは何か ～概要とデモのご紹介～
- 2.RPAの活用事例
- 3.RPAがもたらす業務へのインパクト
4. 今後に向けたステップ

RPA/デジタルレイバーとは何か ～ 概要とデモのご紹介 ～



デジタル化の波 ～ホワイトカラー業務への影響

デジタル化の波は、製品やそれに関する技術だけではなく、ホワイトカラー業務への影響も非常に大きい

今後10～20年程度で、**47%**の雇用が**自動化・機械化**される
可能性が高い

オックスフォード大学オズボーン准教授
THE FUTURE OF EMPLOYMENT

2025年までに、全世界で**1億人**以上の知的労働者、
もしくは**1/3**^{*1}の仕事が**RPA**によって置き換わる

McKinsey Global Institute –
Disruptive technologies: Advances that will transform life,
business and the global economy. May 2013)

*1: 原文では、Smart Robotと記載されている。

RPAは、Robotic Process Automationの略だが、“Smart Robot”、“Smart Process Automation”等、現時点ではいろいろな用語が使われており、同義である。



RPAとは ~RPAは次期通常国会からの導入も予定

11/7に開かれた国会答弁において、世耕経済産業大臣から国会にもRPAの導入による残業削減をめざしているとの説明があり、効果も認識。

2016年（平成28年）11月7日月曜日（大安）

日刊工業新聞

国会質疑にテレワーク 経産省、残業を大幅に削減

経済産業省は情報通信技術（ICT）を活用した在宅勤務などオフィスに依存しないテレワークを導入し、国会質疑対応で待機する職員の残業時間を大幅に削減する。ロボティック・プロセス・オートメーション（RPA）を活用した国会答弁集作成の高度化も検討し、いずれも2017年の次期通常国会からの本格導入を目指す。

【AIで業務自動化推進】

“国会待機”の効率化は霞が関の国家公務員の長時間労働是正に有効。行政改革の目玉施策として「他省庁に広めたい」（世耕弘成経済産業相）。1日当たり数百時間の残業時間短縮につながり



国会で答弁する世耕大臣（世耕弘成オフィシャルサイトより）

RPA・デジタルレイバーとは？

RPAとは、定型事務作業を自動化するものと、AI等で高度な知的処理を自動化するものがあり、前者は、ビジネスにおいて効果が実証済。

対象業務

経理財務業務

- ・ 請求書処理
- ・ 経費精算
- ・ 日次速報表作成

給与・福利厚生

- ・ 人事情報修正
- ・ 年末調整

申込処理

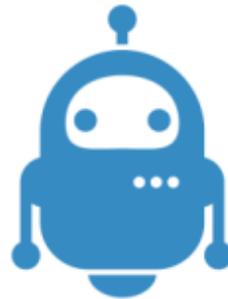
- ・ 申込書入力
- ・ 不備チェック

営業事務

- ・ 顧客情報入力
- ・ 名寄せ処理



定型的な
事務処理・
高度な知的処理
を自動化します



効果

① 品質
向上

事務ミス
激減

② スピード

150~200
倍

③ 効率化

30~75%
減

④ 高度化

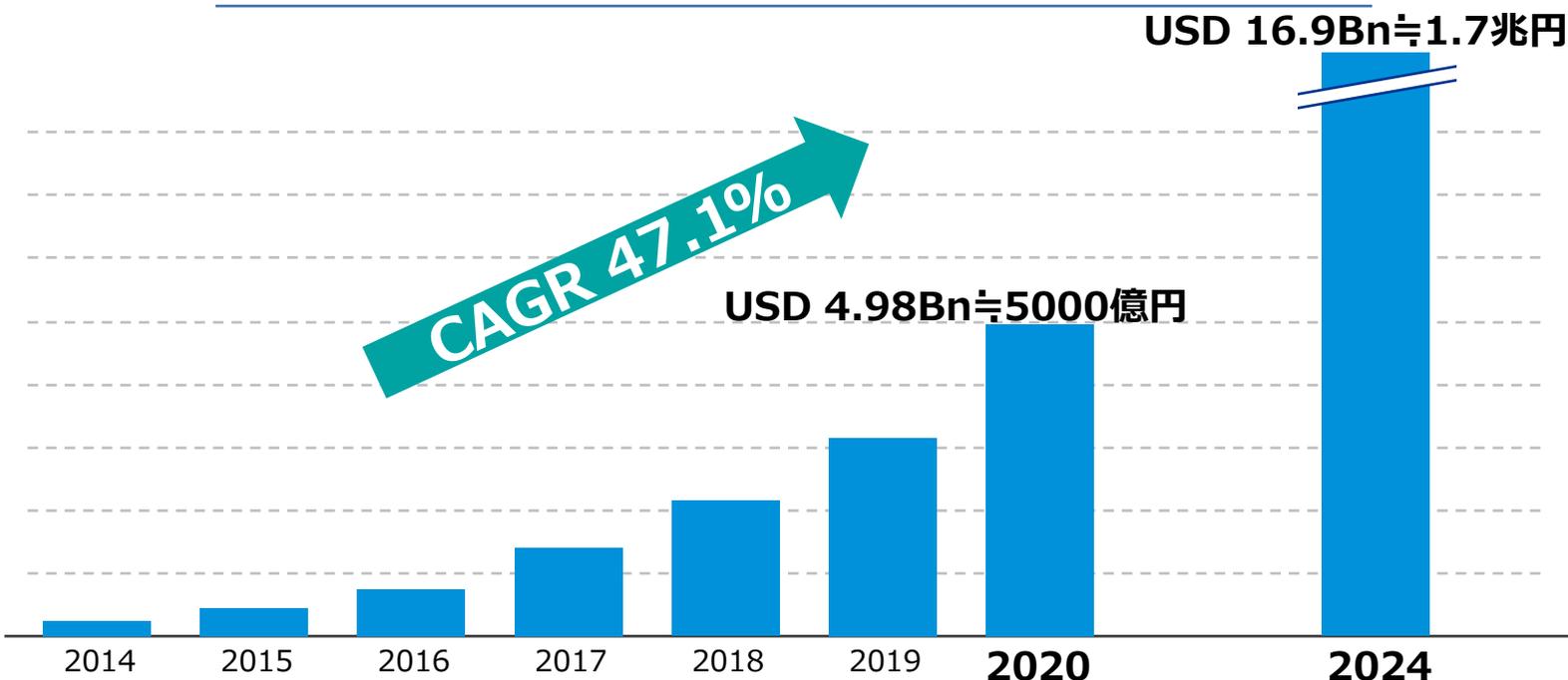
高付加価値
業務に集中



RPAの市場規模

ホワイトカラーに直接影響がある自動化はRPAと呼ばれる。このRPAの市場規模は急速に拡大していく。

RPAの市場規模

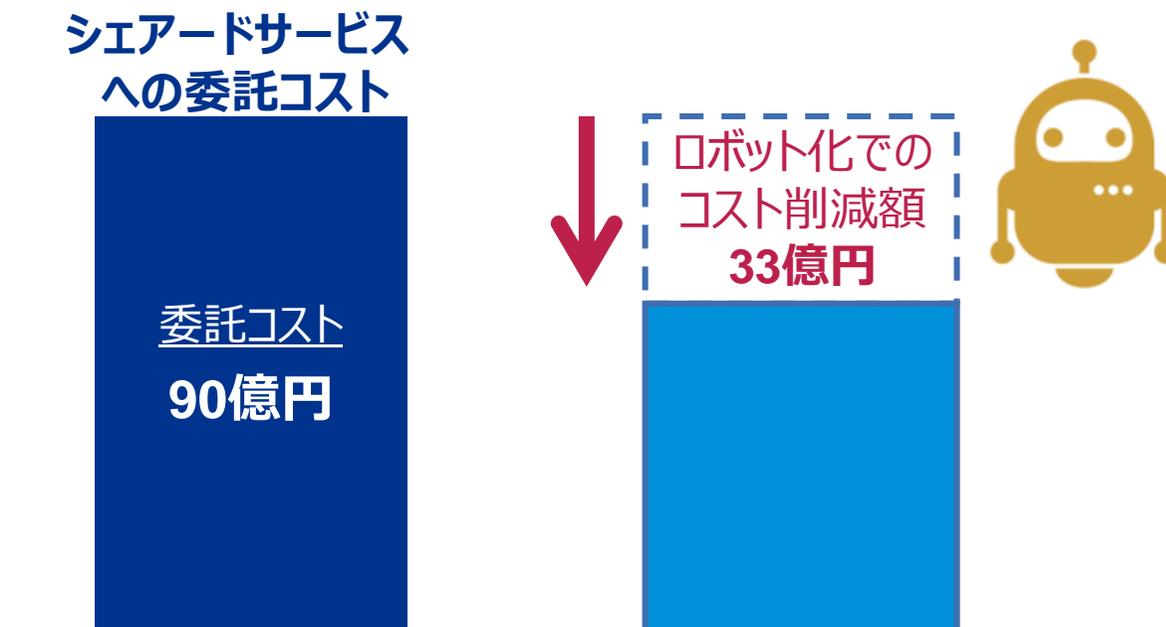


出所：TMR Analysis IT Robotic Automation Market 2016 P40よりKPMG作成



RPAのインパクト

金融機関A社では、シェアードサービスに導入することで、保守的に見積もって30億円以上のコスト削減が創出できることが分かった。



※数値は企業が特定できない様に多少修正してあります。

示唆

非常に大きなコスト効率化が望める取組みであり、かつ容易に導入できる

RPAデモ動画のご紹介

- 経費精算のRPA（今回はビズロボ）使ったデモ
- 100件の交通費精算データ：
新宿⇒秋葉原まで160円 かかりました 等
- これをYahoo乗換案内を使い、日時・出発地・到着地・経路を入力して金額確認し、規定ルールと照らし合わせて○×をつけ、エクセルに○×の追記をする
- 人間がやると、1件当たり2分前後 × 100件 = 200分
⇒ これをRPAが実施すると、何分でできるか？

1. まず、最初に、構築しているプロセスをご覧ください。
2. その後、実際にRPAで動かし、スピードを体感して頂きます。

なぜ今、RPAか：人件費単価差を利用したコスト削減の面から

人件費の単価差を利用したコスト削減効果が薄れてきている一方、製造現場で進んでいる自動化技術のホワイトカラー業務への適用が検討され始めている。

- 1990年代より、業務コストの低減を目指し、ホワイトカラー業務の一部を人件費の安い中国・インド等の新興国へ
- しかし、近年は新興国の人件費が高騰し、人件費格差を利用したコスト削減が難しくなりつつある
- また、新興国の労働力の離職率は深刻で、十分な品質を確保することが困難
- 一方で、自動車業界などの一部の業界で、テクノロジーの発達による自動化が進展。自動化範囲の拡大が実証



AIやロボティクス等の技術が発達し、ホワイトカラー業務の自動化に活用できるようになってきている

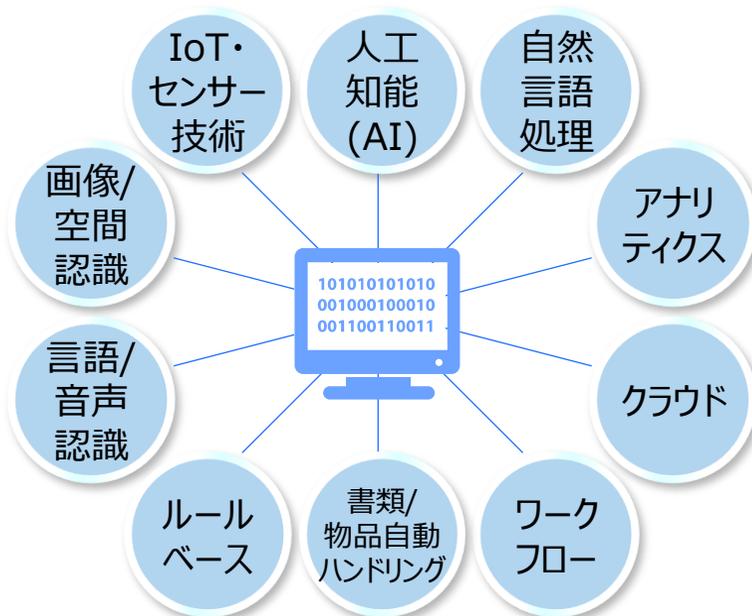
RPAの定義

『AIや機械学習等を含む認知技術を活用した業務自動化の取組み』を、RPAと定義している。

RPA = Robotic Process Automation

RPAはイメージするロボットではなく、技術を組み合わせたバーチャルなもの

RPAはサポートツールではなく、デジタルレイバー（作業者そのもの）



- RPAは、これまで人間のみが対応可能と思われていた作業、もしくはより高度な作業を人間の補完として実施することが可能
- 企業という組織の中に、新たな概念の労働者（**Digital Labor : デジタルレイバー**：仮想的労働者）が出現

RPAと親和性の高い業務

RPAは、事務処理業務全般と親和性が高く、業務の効率化・コスト削減に大きく貢献できる可能性がある。

RPAは事務処理業務と親和性が高い

- ロボット（RPA）化に向く業務：
 - 大量処理
 - 反復的な作業
 - 予測可能な業務
(パターン認識も含む)
 - ボリュームの季節変動がある業務
やピークボリュームが読みにくい作業

事務処理業務全般に適用

コストは大幅に削減できる可能性

- 人件費格差や標準化を元にしたコスト削減は
15~30%が限界
- RPAを活用したコスト削減は、
40~75%可能に

RPAで広がる自動処理の範囲

RPAの活用により、これまで人間のみに対応可能と考えられていた作業を自動処理し、効率化できる範囲を飛躍的に拡大できる可能性がある。

これまでの自動化の範囲



システム化されていても
自動化処理は、実は**限定的**

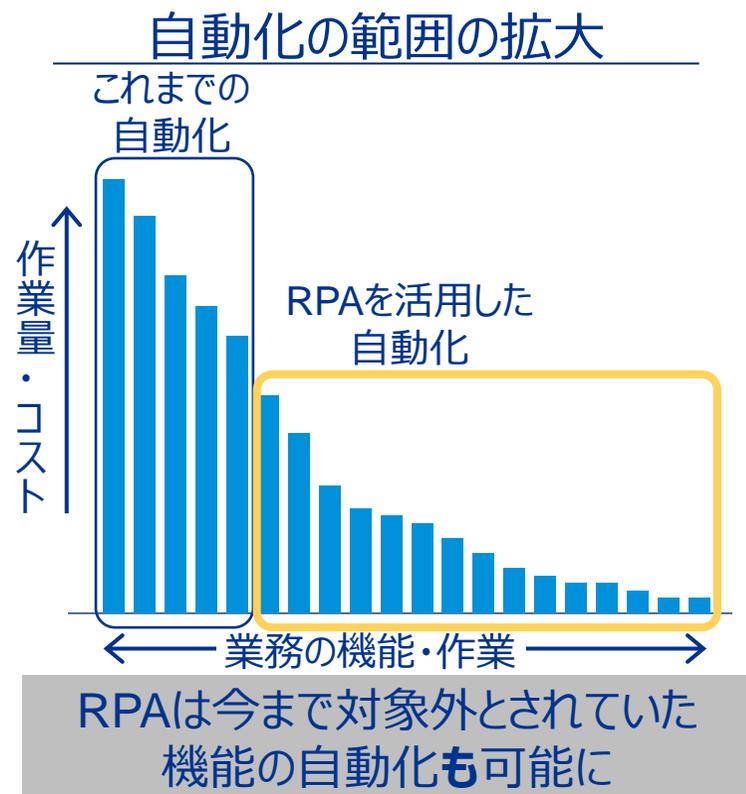
RPAを活用した自動化の範囲



RPAは一連の**業務全体を自動化**することが可能

RPAで広がる自動処理の範囲-2

RPAは今までの自動化の範囲を更に拡大する。



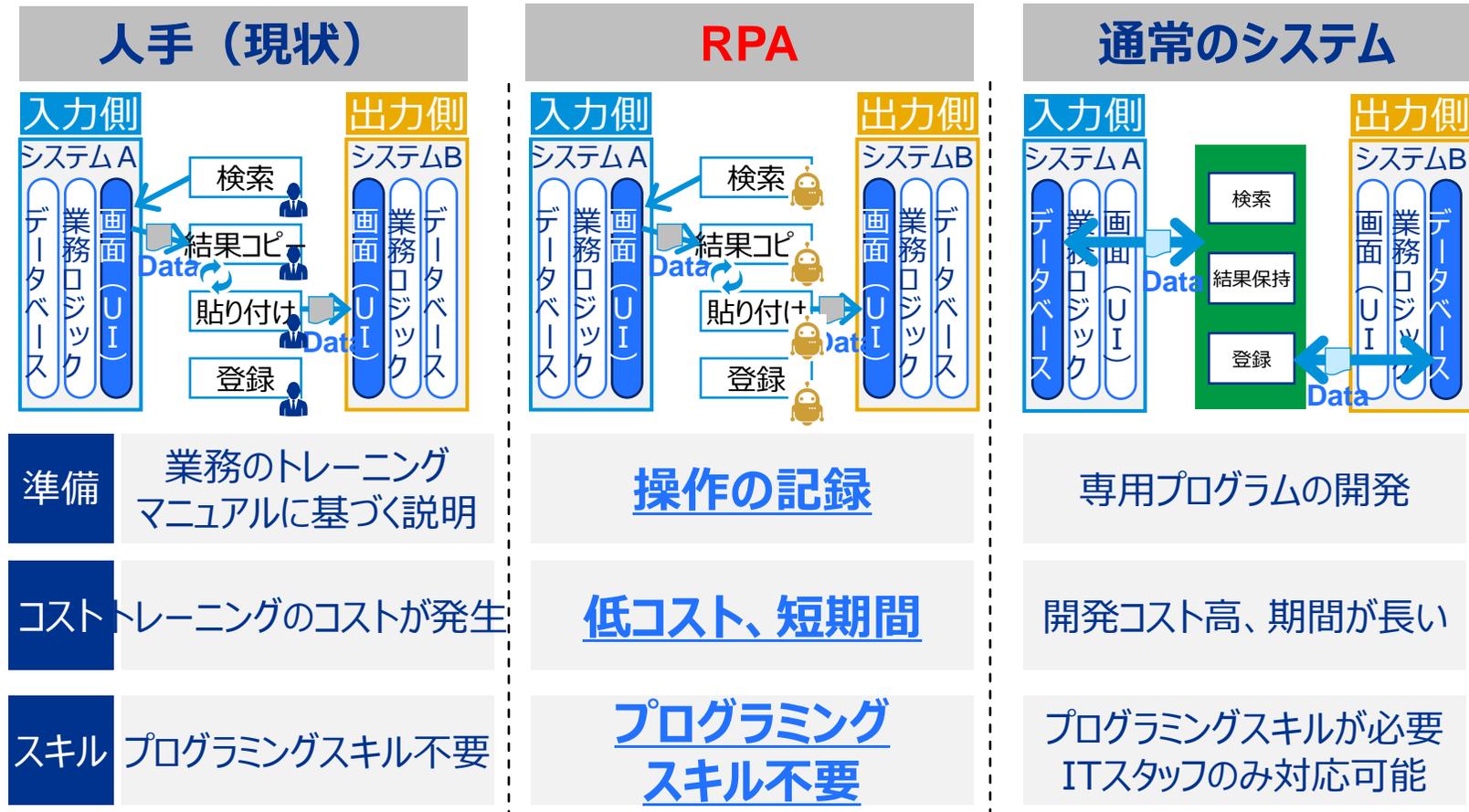
RPAが利用可能なもの

ERP	基幹システム	クラウドDB	製造システム
分析ツール	Excel	インターネット	FAXデータ
在庫管理システム	メインフレーム	サーバー	伝票
マクロ	社内イントラ	営業支援システム	運用管理システム
クライアントサーバー	ネットワーク	紙の請求書	Access
顧客管理システム	メール送信	受注管理システム	メール読み込み

RPAは全ての情報を人間のように「操作」することができる

RPAとこれまでの自動化手法との比較

RPAはシステムを人間と同じように『操作』できるため、通常必要となるプログラムの開発を必要とせず、人間の補完として既存業務を遂行することができる。

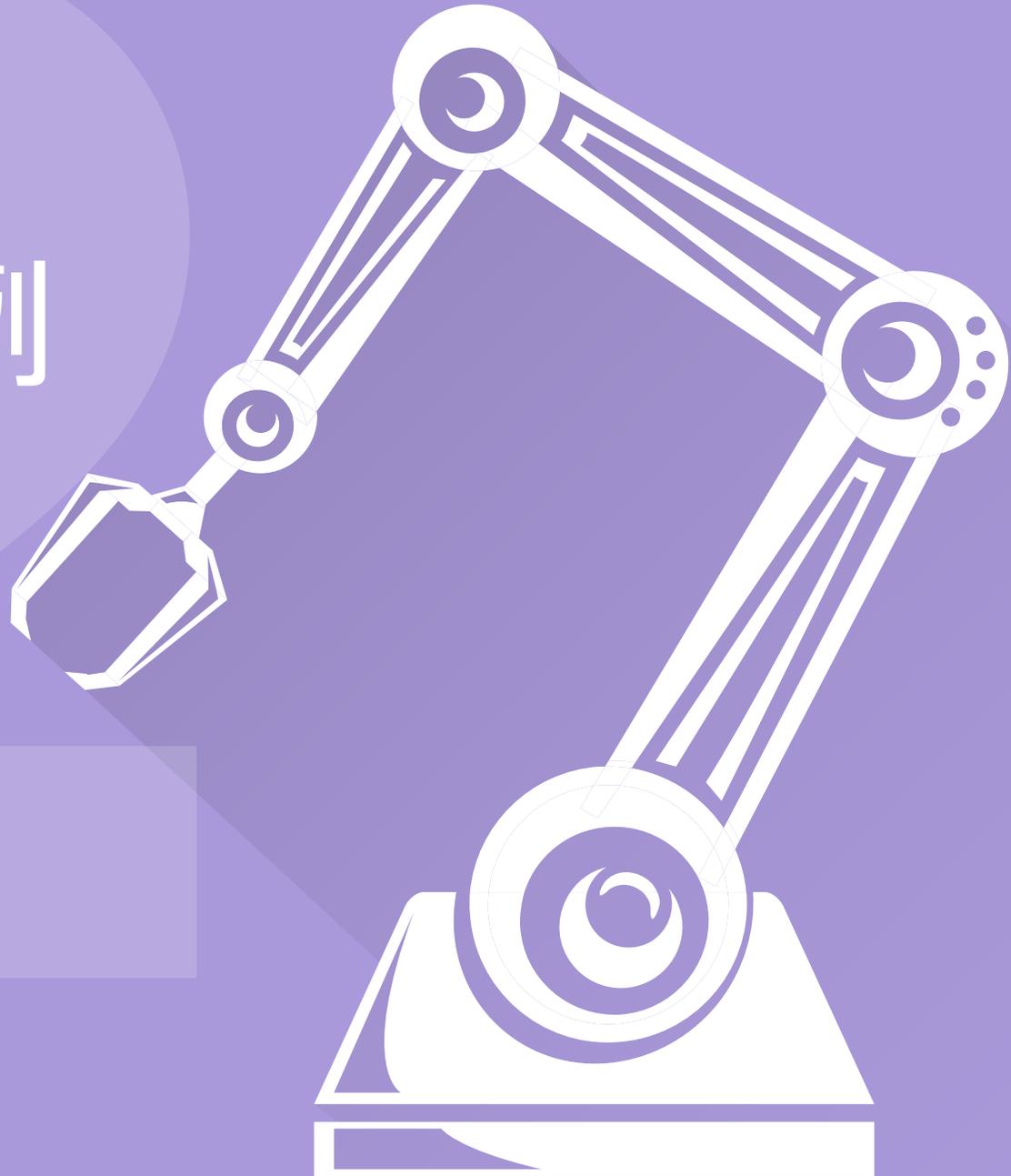


RPAの段階と主な適用領域・製品

RPAには3つの段階があり、実用化がすすんでいるのはClass1。製品により強み弱みが異なりますが、弊社はどの製品においても導入サポートが可能。



RPAの 活用事例





RPAの活用事例 -1 : 申込書処理事務

国内大手保険会社B社では、保険申込事務処理センターにRPAを導入し、200人で実施していたオペレーションを20人で運営できるようになりました。

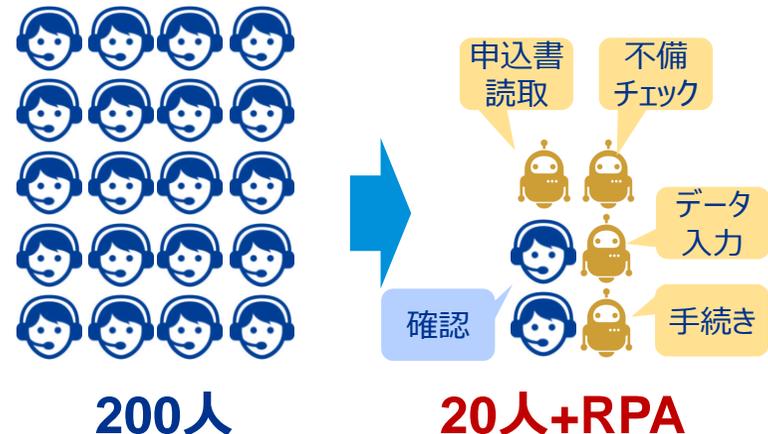
【背景】

- 国内大手保険会社B社では、申込事務処理センターでは、**200人の人員**が申込受付/記載内容確認・不備チェック・データ入力・申込手続き処理を行っており、効率化や品質向上の可能性を日々検討

【実施内容と効果】

- 記載内容確認・不備チェック・データ入力・手続き処理等は、全てルールに基づいて実施しているため、それをRPAによりルール化
- 人は、**確認と一部の修正・書類ファイリング作業のみ**を実施。
 - ・記載内容の読込・入力については、100%の識字率ではないため、確認・修正作業を実施。ただし間違っている可能性があるところはハイライトされているため手間は最小化
- 品質・スピードが向上したため、必要人員は**20人**に

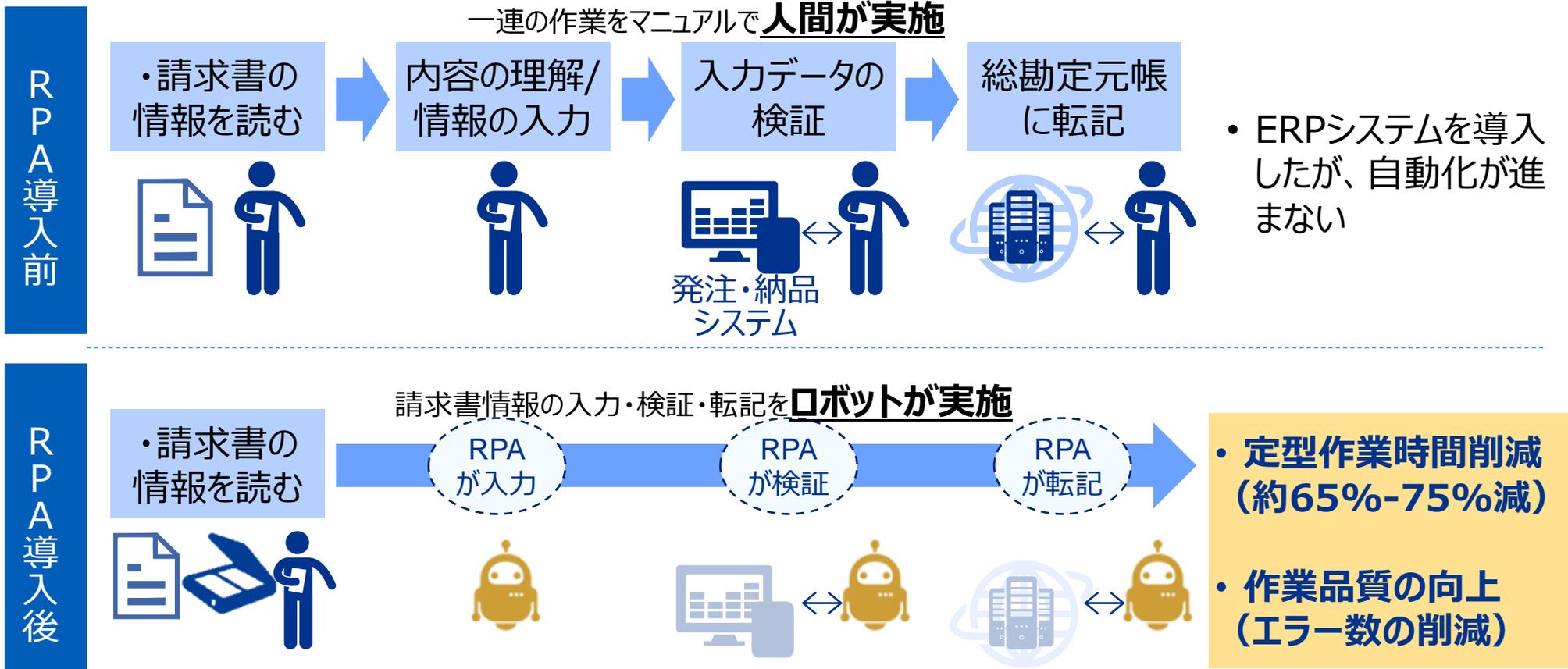
申込事務処理センターに導入し、**200人のオペレーションを20人未満に**



国内大手保険会社B社

RPAの活用事例 -2 : 会計 (買掛金業務)

欧州製造業C社では、RPAをグローバルシェアドサービスセンター内の買掛金業務に導入し、自動化。





RPAの活用事例 -3 : 会計（経費精算業務）

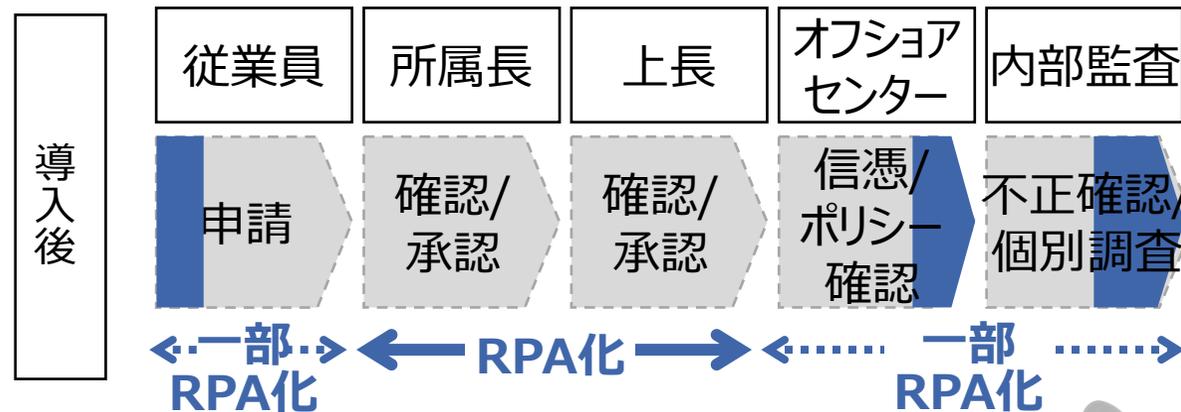
D社では、経費精算処理の上長による確認・承認をRPAでの自動処理に変革し、異常と考えられる行為（例：不正、浪費等）を明確化し、検知・追跡・防止が可能に。

主な課題

- 所属長・上長の確認/承認は、負荷がかかる割には実行性が疑わしい
- 不正発見のやり方は属人的であり、大量マニュアル処理により発見されない可能性大 等

主な改革効果

- 所属長、上長による確認・承認作業の廃止
- 例外対応等のルール化
- 不正・浪費発覚の精度向上
- 内部監査業務の効率化 等

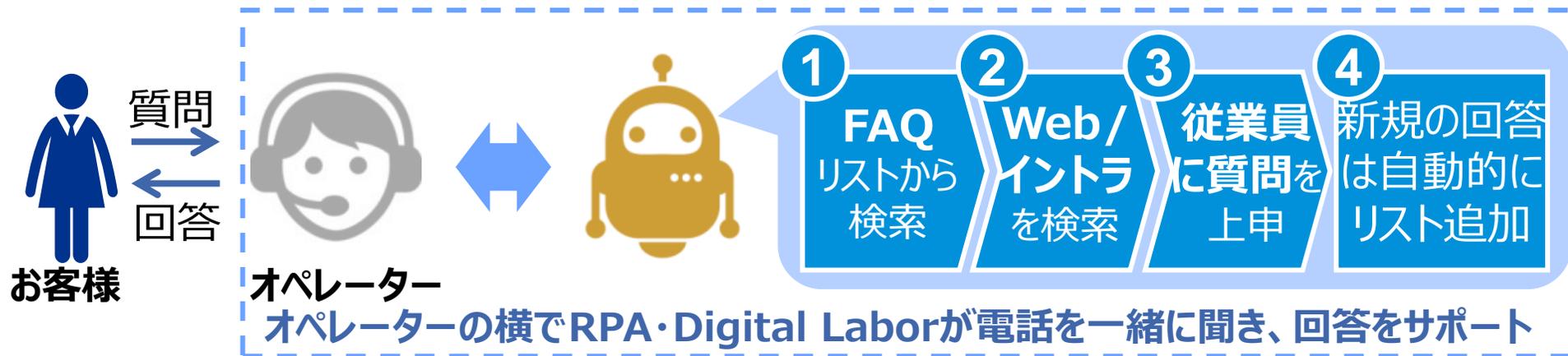




RPAの活用事例 -4

：コールセンター質疑応答サポート

E社ではRPA導入で質疑応答を精度高く、かつ素早い対応を実現。

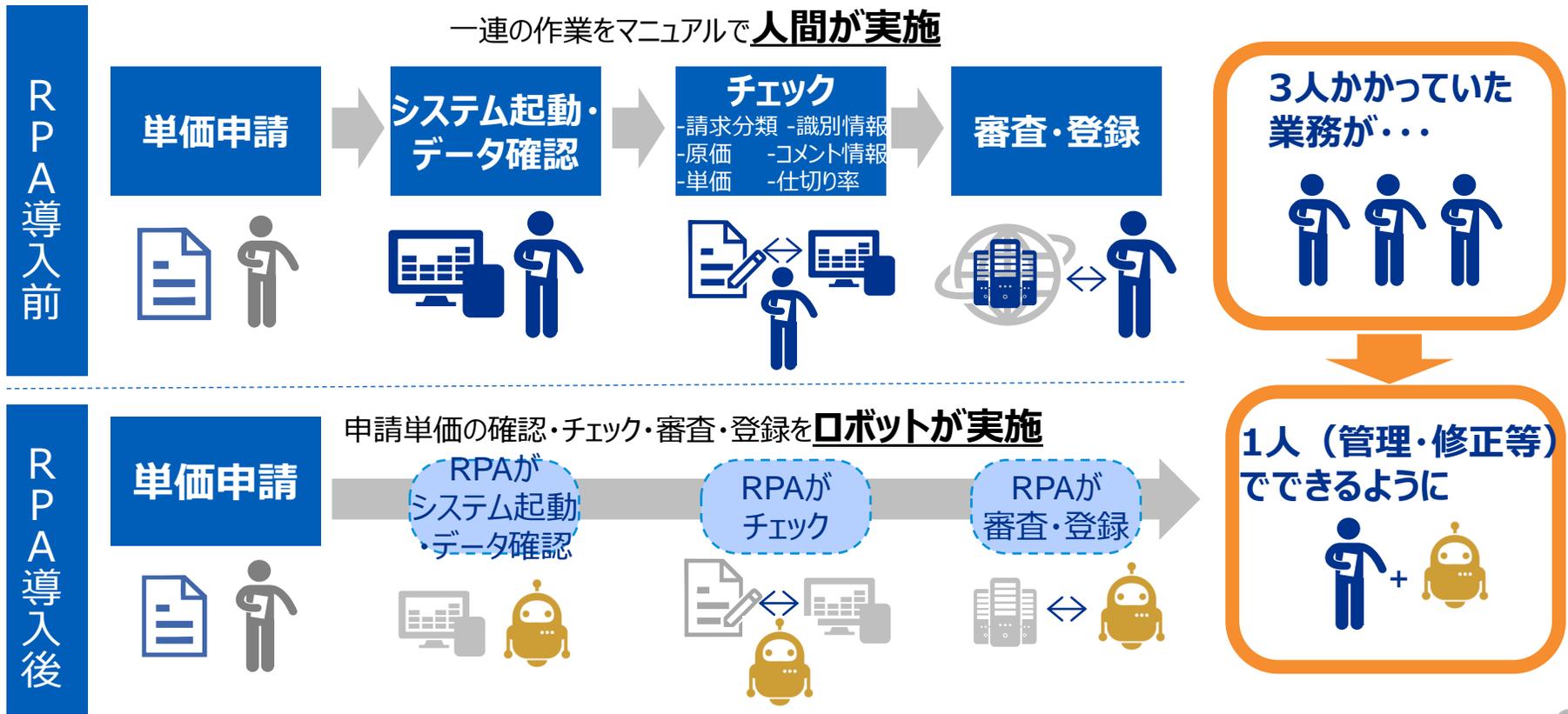


創出効果

1. オペレーターの削減
2. 回答までのL/T短縮と精度向上
3. 顧客からの信頼性の向上

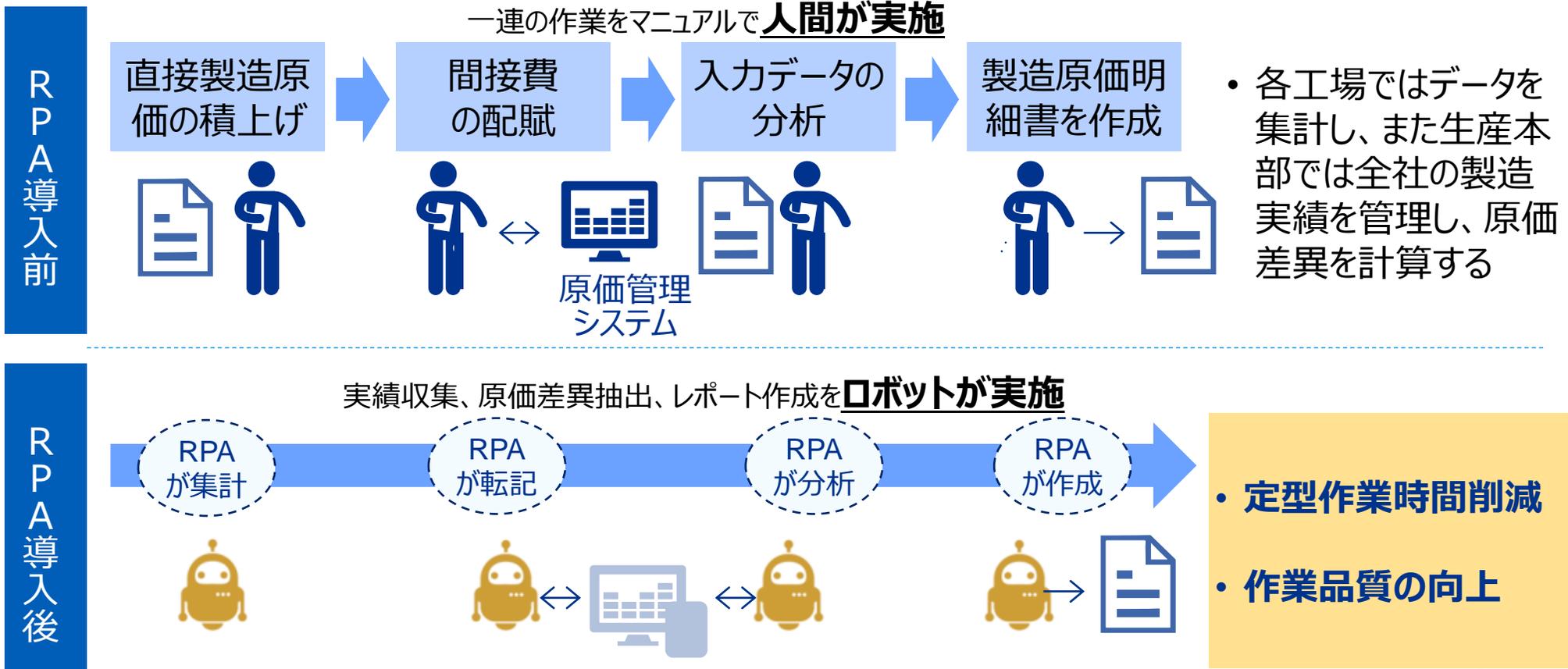
RPAの活用事例 -5 単価マスタ登録

F社では、人による確認、審査、登録作業をロボットにより、67%自動化。



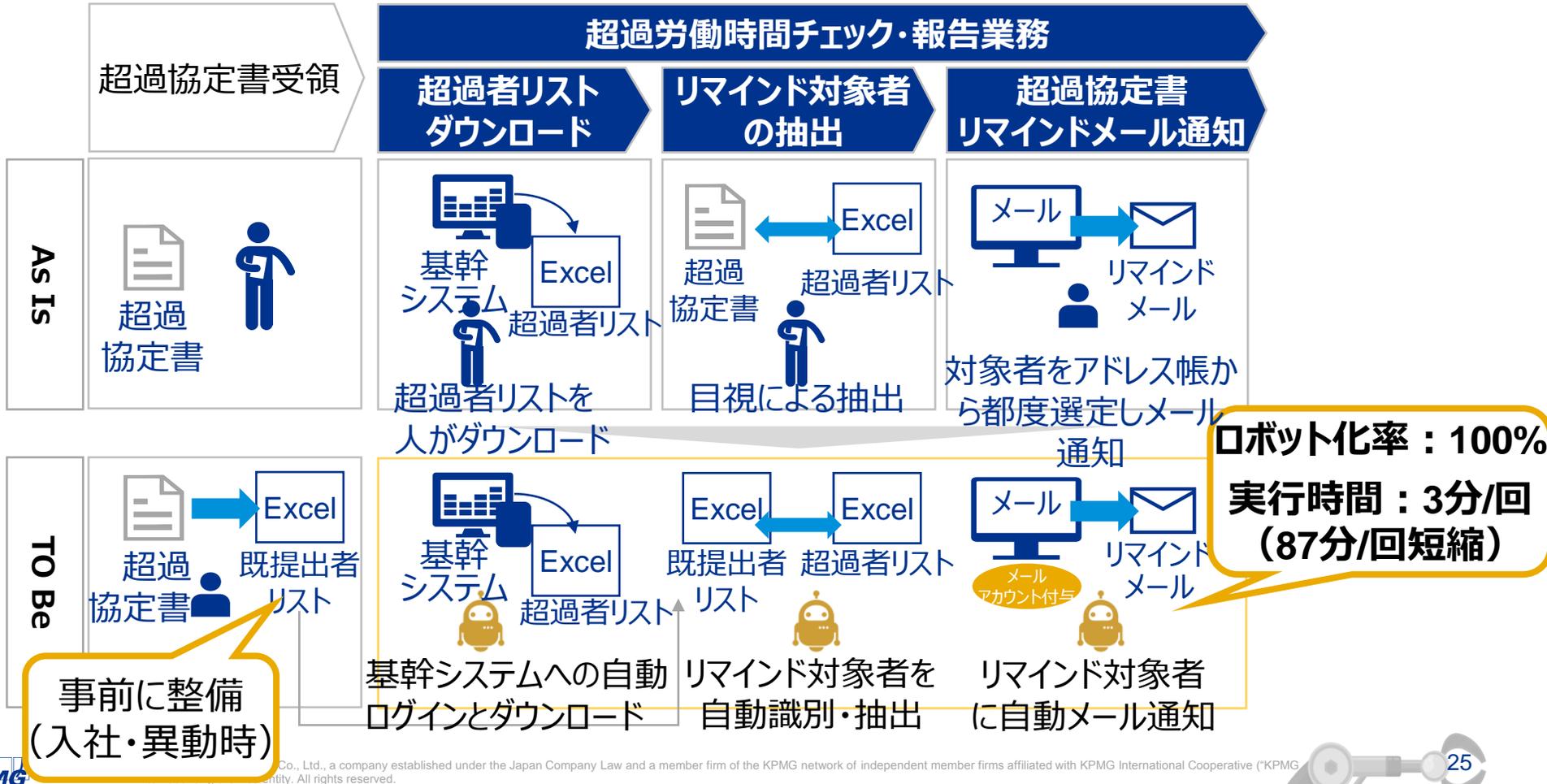
RPAの活用事例 - 6 : 製造原価計算

号口（量産の段階）で、製造原価の直接費、間接費配賦を行う業務において、工数削減と作業品質の向上効果が期待できます。



RPAの活用事例 -7 大手製造業G社

G社での36協定の超過労働時間チェック業務は100%ロボット化でき、一回当たりの業務実施時間は90分から3分へ短縮。



(補足) 紙の電子化~検証結果

証憑の読取時に領収書パターンを自動認識し、適切な費目へ自動的に分類、必要な項目を取得した。

領収書

読取/分類

分類結果/取得項目



1 キーワードによる種類分類

- ・費目毎に**認識用キーワード**を登録
- ・『認識用キーワード』と『領収書の記載事項』を比較し、適合度を計測
- ・最も高い適合度の費目に分類

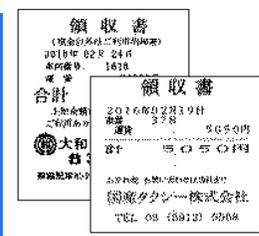
例) タクシーでは以下のキーワードを設定

- ① 車番
- ② 運賃
- ③ タクシー
- ④ 自動車
- ⑤ 車両番号
- ⑥ ドア番号
- ⑦ 通行料
- ⑧ 乗車

2 機械学習による項目分類

- ・費目毎に領収書に出現する文字列 / レイアウトの**パターンを事前にロボットが学習**する
- ・処理ごとにロボットが**領収書のパターンを蓄積し、分類の精度が向上**

交通費 (タクシー)



- ・領収日付
- ・金額

交通系 (ICカード)



- ・領収日付
- ・金額

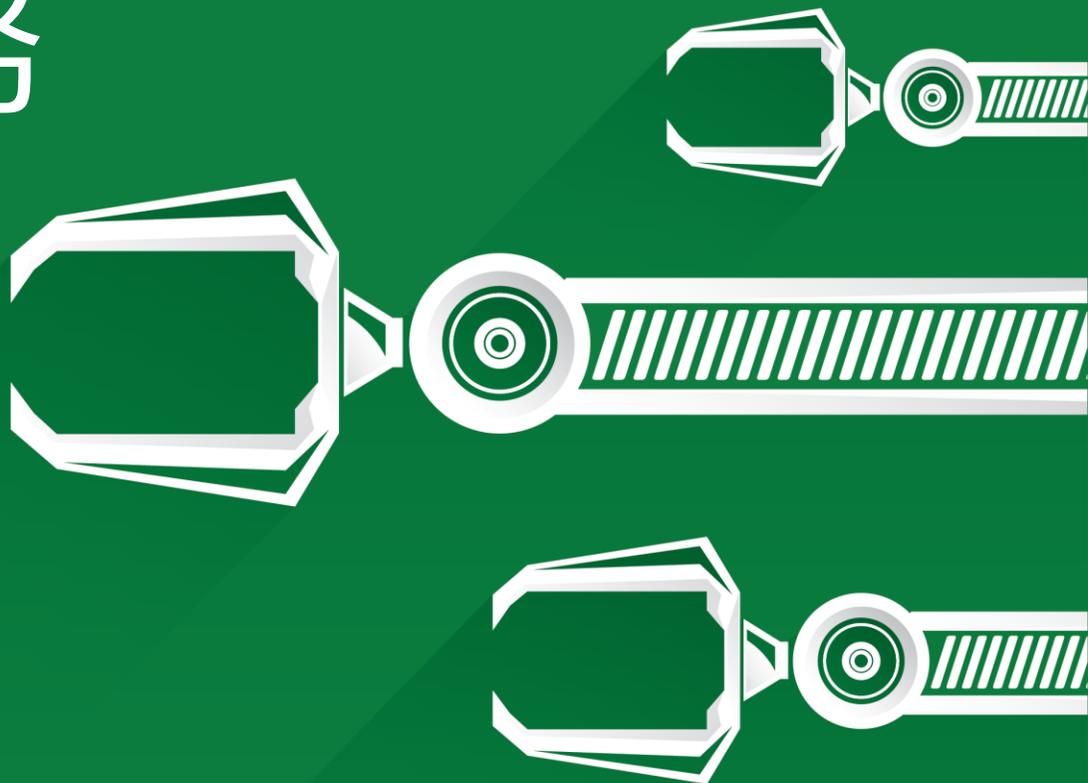
航空運賃



- ・領収日付
- ・金額
- ・出発地
- ・到着地



RPAがもたらす 事務処理業務 へのインパクト



①スキルと雇用 ～必要スキルセットの変化

RPA導入に伴う業務の自動化・高度化により、人材に求められるスキルセットは変化するため、早期に対応を実施し、変化に備えたい。

RPA時代に求められるスキルセット

RPA時代は、業務を「**実行**」する能力から「**理解・分析・設計**」する能力がより重要に

求められるスキルセットの一例

業務 の分析/設計 スキル	現状業務の効率化余地見極めなどの業務分析・設計の能力
テクノロジー の理解/設計 スキル	新テクノロジーの適合性・実現性などのテクノロジーの理解と設計能力
ニーズ の理解/分析 スキル	ユーザのニーズを具体的に理解・分析し、RPAの活用施策を考え出す能力

必要なスキルを持つ人材開発のために

RPAの早期かつ小規模な導入 (パイロット・PoCの実施)

既存人材に対するトレーニング、新規採用ともに時間を要するため、RPAを早期・小規模な導入を繰り返し、人材面の対応を徐々に推進

「適性に見える化」と人材活用/ 開発

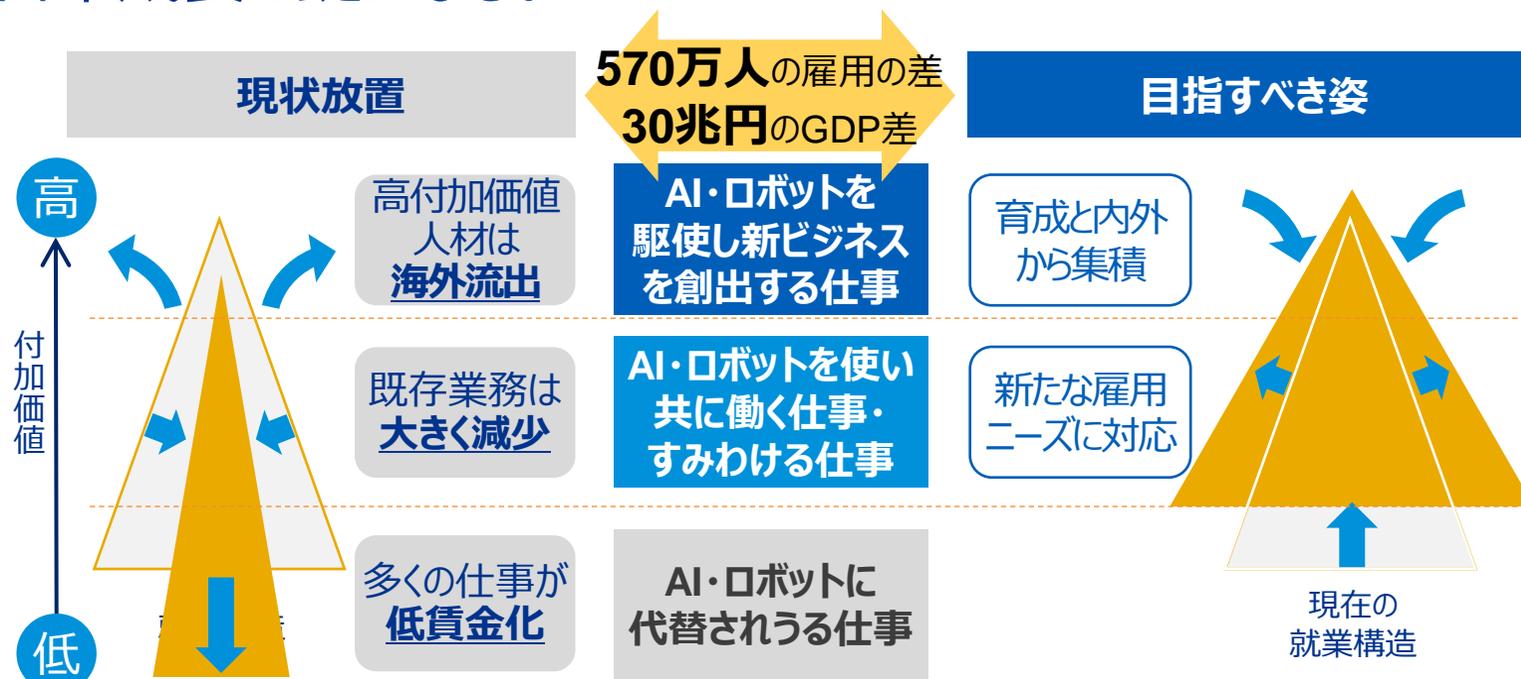
過去の従業員の情報（スキル、経歴、過去の評価等）を分析し、補強すべき職種の潜在力のある従業員を識別し、必要な人材開発施策を実施。雇用創出。

従業員とのコミュニケーションと トレーニング

RPAによる変革のビジョンを早期に示し、RPA導入後の従業員への期待の共有、キャリア構築方法の明示、トレーニング等、人材への意識改善を実施

①スキルと雇用 ～ RPA時代のマクロ就業構造転換

AI・ロボット・RPAに対応できる人材の育成・労働力のシフトが日本成長の鍵になる。

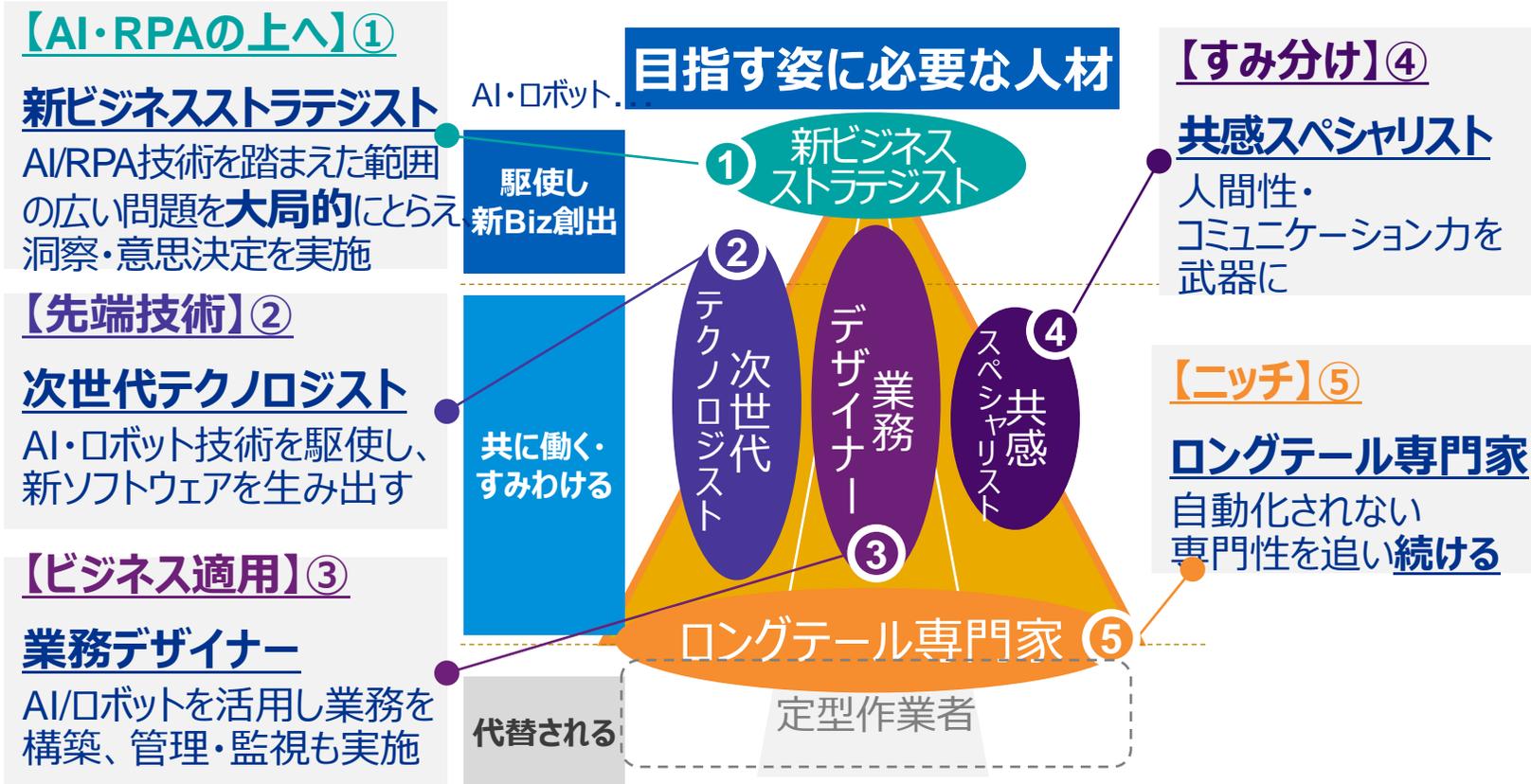


➡ RPAを使いこなす人材の育成による雇用創出が必須。
その役割を担うのは企業。

「経済産業省 新産業構造ビジョン中間整理」を元にKPMG作成

①スキルと雇用 ～ RPA時代の必要な人材

RPA時代は仕事の種類が変化していく。多くの業界・企業で、同様のことが起きる。



①スキルと雇用 ~

(補足) RPA時代の雇用 イ・セドル vs Alpha Go

<p>勝</p> <p>AlphaGo Googleが開発した 囲碁AI</p>	<p>勝</p> <p>デミス・イセドル Deep Mind CEO</p> <p>VS</p>	<p>負</p> <p>イ・セドル</p> <p>VS</p>
<p>AlphaGo</p>	<p>開発者基碁士 世界最強 Google Deep Mind CEO</p> <p>碁のしるしと AIの専門家集団 20人+</p> 	<p>プロ囲碁棋士 1人</p>
<p>AlphaGo</p>		

人間がAIに負い
だから仕事も取って変

職種が変わって、開発チームの
雇用創出とも言える

②外部化（BPO） vs 内製 ~ ソーシングモデルの変化

RPAにより、低コスト・高品質で業務を内製化できるため、賃金格差のみを利用したソーシングモデルは利点に乏しく、新たなソーシングモデルが必要。

現在のモデル

賃金格差を利用した
オフショア・
ニアショア
オペレーション
(BPO・SSC)

RPAによるソーシングモデル

モデルの種類

検討の観点・答えるべき問い（例示）

1

自社でRPAを導入し
業務を内製化

- 導入後のオペレーティングモデルは適切か？
- スキルセットの変化への対応は万全か？
- RPAによる変革のビジョンは浸透しているか？

2

RPAを活用した
BPO事業者へ切替

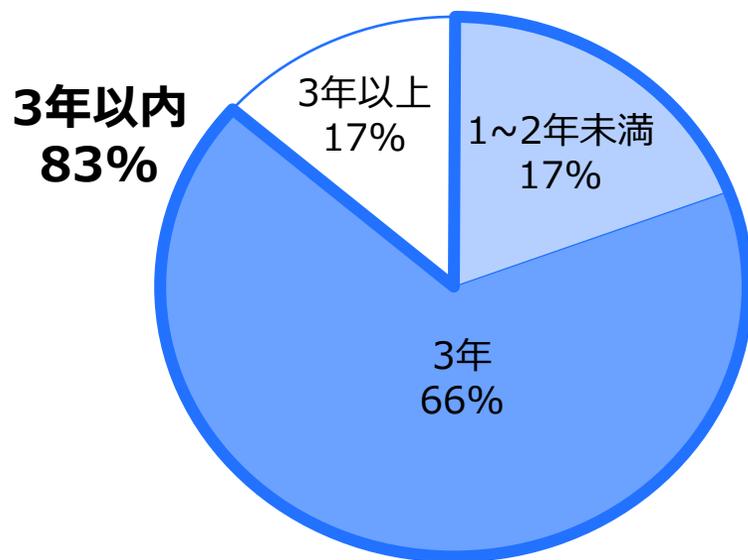
- どのようなRPAの活用戦略を持っているか？
- RPA導入によるコストメリットの還元は？
- BPO事業者のRPA技術に汎用性があるか？

②外部化（BPO） vs 内製

～（参考）ロボティクスに対するBPOベンダーの取り組み

RPA技術に対する投資や導入は、SSC企業・BPOベンダー内では本気で取り組み始めており、一気に拡大することが予想される

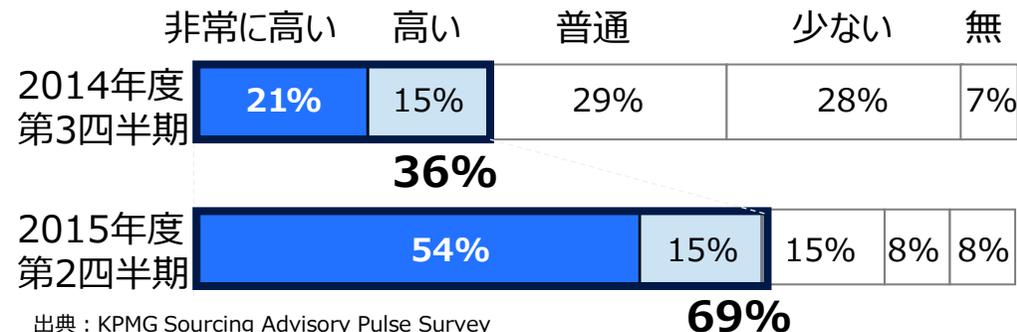
RPA技術を複数業務で取込む時期



出典：KPMG Sourcing Advisory Pulse Survey (KPMG April 27, 2015)をもとに2016/5に調整

83%のシェアードサービス企業やBPOベンダーが3年以内に一定レベルのロボティクス技術を複数業務に取り入れると回答

ベンダーのRPAに関する投資意欲



出典：KPMG Sourcing Advisory Pulse Survey (KPMG April 27, 2015)

- IT企業A社はAI技術の商品化に10億ドル投資
- IT企業B社はロボティクス関連企業8社及び機械学習関連企業1社を買収
- 印アウトソーサーC社は、RPA技術を利用開始。37%のコスト削減と17%の人員削減効果を創出

総じて、投資意欲は高まりつつある



今後に
向けた
ステップ

RPA動向を踏まえて考えたいこと（まとめ）

RPAはバックオフィスを始めとしたホワイトカラー業務の在り方を大きく変える。それに向けて検討を進めていくことが必要

- 数年のうちにRPAは世界中で導入される。グローバルで生産性に後れを取る前に、一部の業務に対して**パイロットを通じて自社への適用可能性の検証**や、技術動向の調査等を実施しておき、備えておきたい
 - ERPと比べ、領域によっては**非常に低価格**での導入が可能であるため、ERP改修のROIが満たせない場合でも十分に検討の余地がある
- BPO・シェアードサービスにおいては更に効率化できる可能性がある。そのため、BPOベンダー等との長期的な契約を締結している場合は、今後**契約の見直し**による更なる効果を楽しむ可能性がある
- 予測可能な業務は全てロボットに置き換えられる可能性があるが、かたや、今後の日本は深刻な人材難になる可能性が高い。今の**人材をどの分野で活用**し、そのための**教育**をどうするかということ再度検討したい。これが経産省の**新産業構造ビジョン中間整理実現の肝**のひとつでもある。
- RPA／ロボットは、容易に構築可能だが、ルールなくRPA化すると、**過去のEUCの時の様に属人化・ブラックボックス化し修正が難しく**なる。RPA化する業務とその内容を**見える化し運用するための仕組み**を内部統制・ガバナンスとして構築すべき

RPA・Digital Labor導入の進め方

RPA導入は、業務のあり方を大きく変える。RPAツールの導入だけでなく、業務改革の視点を取り入れ、効果最大化をはかるべき。



* RPA/BPR対象範囲により各フェーズに要する期間は変動します



お問い合わせ

KPMGコンサルティング株式会社

シェアードサービス・アウトソーシング・アドバイザリー日本統括
デジタルレイバー・コグニティブ・イニシアチブ日本代表
パートナー

一般社団法人 日本RPA協会 専務理事

田中 淳一

T: 080-2261-9382

E: Junichi.J.Tanaka@jp.kpmg.com

仮想的労働者

検索

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供するよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2016 KPMG Consulting Co., Ltd., a company established under the Japan Company Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved.

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.