

企業経営情報

REPORT

Available Information Report for Corporate Management

2018

11

経営

働き方改革の解決策として経営革新に貢献する ロボットがもたらす未来の働き方

- ① 競争力強化に期待されるロボット導入
- ② ホワイトカラーの業務効率化を可能にする RPA
- ③ ロボット導入の進め方と成功のポイント
- ④ 生産性が向上したロボットの導入事例

税理士法人日下事務所

1 | 競争力強化に期待されるロボット導入

わが国では、政府主導での「働き方改革」が進められています。

働き方改革は、いわゆるホワイトカラーの長時間作業を減らしてワークライフバランスを整えたり、女性や高齢者が働きやすい労働環境をつくり、労働参加率を向上させて国全体の生産性を向上させることを目的としています。生産性向上は、各企業においても重要な課題となっており、本稿では自社の生産性向上につながるロボットを活用した「働き方改革」の進め方やその効果について解説します。

1 | 労働生産性向上の必要性

日本生産性本部の「労働生産性の国際比較（2016 年度版）」によると、主要先進7カ国の労働生産性（2015年）は日本が最も低く世界で22位となっています。

そして、今後は日本における就業者数が減少すると予想されています。

経済産業省「新産業向上ビジョン」によると、2015年に6,334万人だった就業者数は、2030年には約0.9倍の5,599万人に減少します。

経済産業省が掲げた目標では、GDP比で、2030年には2015年の1.6倍の846兆円を増やすことを定め、そのためには労働生産性を1.8倍に伸ばす必要があるとしています。

■労働生産性の現状と目標

主要先進7カ国の労働生産性（2015年）		経済産業省が掲げる労働生産性目標		
アメリカ合衆国	3位	2015年	2030年	
フランス	7位	GDP	532兆円 → 846兆円	1.6倍
イタリア	10位	就業者数	6,334万人 → 5,599万人	0.9倍 
ドイツ	13位	就業者	840万円 → 1,511万円	
カナダ	17位	あたり GDP（労働生産性）		1.8倍
イギリス	18位			
日本	22位			

既に知られているように、現在の日本は少子高齢化が進行中であり、総人口と労働人口は減少の一途をたどっています。

経済成長を維持しつつ国際競争力を強化するために、政府は上記のような目標を掲げ、労働生産性の向上を目指しています。

2 | 働き方改革につながる自社の意識改革

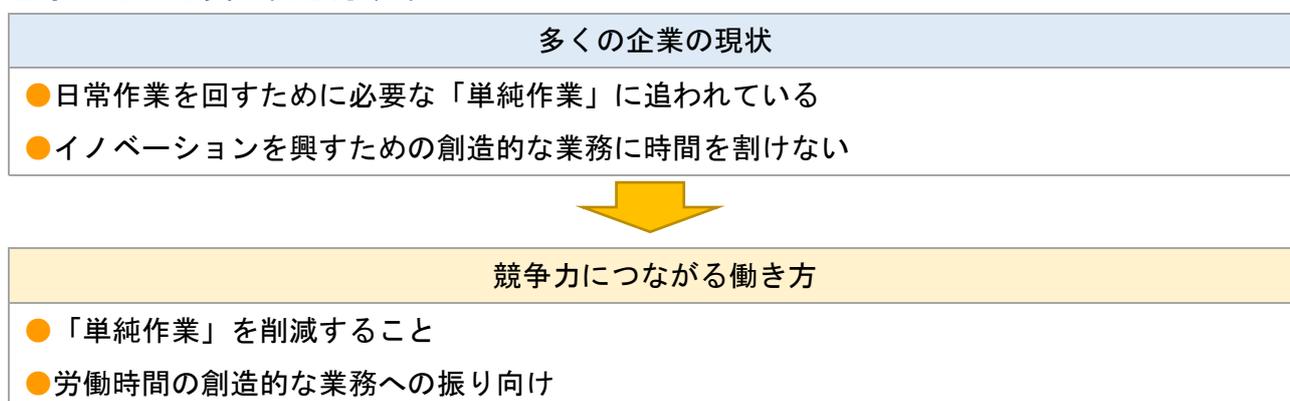
日本企業がグローバルな競争に勝ち抜くためには、イノベーションを興すための創造的な業務に時間を使う「真の働き方改革」が求められています。

ところが実態は、日常業務の単純作業に追われたり、そちらを優先させた結果、創造的な業務に時間を割けないという状況もみられます。

創造的な業務に使う時間が一番大切だというのに、「残業を減らせ」という大号令のもと、手っ取り早く「創造的な時間を減らして日常業務の作業時間を確保している」ような状況が常態化しているならば改善が必要です。

今、日本企業に必要なのは、「単純作業」を減らし、創造的な業務に時間をシフトさせる真の働き方改革であるといえます。

■ 求められる真の働き方改革



真の働き方改革のためにできることは二つあります。一つは、これまでの業務のあり方を見直して、生産性を向上させること。そしてもう一つは、人間に代わって働いてくれる新たな労働力の創生です。

過去に、産業用ロボットが、ブルーワーカーの労働の一部を代替してきたように、いまだ人間に残されている定型化されたルーティン作業を代替してくれる新たな労働力である「ロボット」が注目されています。

3 | ロボット導入の必要性

日本人労働者が単純作業に追われている現状を見直して生産性を向上させるために、人間に代わって働いてくれるロボットが注目されています。

産業用ロボットであるロボットアームが人に代わって工場のラインで作業を行うかのように、人がパソコンを使って行っていた事務処理をソフトウェアロボットが代わって行う、すなわちホワイトカラー業務の自動化を後押しする役割を担ってくれます。

「IT による改善を試みたものの、費用対効果が見合わず断念した」「そもそも自動化は

できないとあきらめていた」業務などにも、改善と改革の可能性を与えてくれる技術です。

ロボット導入の効果

- 辞めることがなく、24時間休みなく働き続けることも可能
- 日ごとに代わる業務にも柔軟に対応し、同じ間違いを繰り返さない
- 人の手による作業よりはるかに正確で、見落としがない

ロボットの導入により、パソコンやサーバーに対して、人手で行われている処理の一部の自動化ができることとなります。また、個人の手作業を自動で実行することができるため、「単純作業」に追われてしまっている問題を解決するうえでの切り札となります。

■ロボット導入による生産性向上の方向性

代表的な単純作業

- **量が少ない業務**
ルーティン業務であるが、量が少ない業務はシステム化の投資対効果が限定的なため対応が後回し
- **異なるシステムをまたがる業務**
異なるシステムにまたがる業務は、システム化の際に既存システムの影響調査など手間が大きく、改修が生じた場合は多額の費用が必要なため人手で対応
- **流れ・やり方の変更が多い業務**
業務の流れ・やり方が頻繁に変わる業務はシステム変更も頻繁に必要となるため、人手で対応



ロボットによる業務自動化のメリット

- **小規模業務の効率化にも見合う低コスト**
低コストで自動化できるため量が少ない業務でも投資対効果が見込める
- **既存システムへの影響を抑えた導入**
様々な媒体で動作する技術を活用しているため、既存システムを改修することなく異なるシステムにまたがる業務も自動化可能
- **変化への迅速な対応**
プログラミングが要らないため、業務ルール変更・帳票などの項目にもユーザー部門で短期間に対応可能

2 | ホワイトカラーの業務効率化を可能にする RPA

1 | RPA とは何か

ホワイトカラーによるパソコン業務の自動化を担う、ソフトウェアロボットの名称を、RPA (Robotic Process Automation) と言います。より細かく言えば、端末に表示されているアプリケーションや業務システムを識別して、人と同じような操作ができるソフトウェアということになります。

ソフトウェアロボットと呼ばれることもありますし、デジタルレイバー (Digital labor: デジタル労働者) と称されることもあります。

ソフトウェアですので、ロボットと言っても、工場で組み立てや溶接をしているロボットや、先進的な店舗で顧客対応に取り組むロボットのように、形がある物理的な存在ではありません。あくまでパソコンやサーバーのなかで動作するものです。

2 | RPA の特徴

RPA の特徴で挙げられるのは代行業務です。これまでホワイトカラーが担ってきた業務をロボットが代行して効率を高め、さらに事業拡大に結びつけようというものです。

■RPA の特徴

① ロボットが代行

基本的には人間がパソコンで行っている機械的な仕事の代行ですが、Aさんが別のBさんの仕事を代行するのではなく、ロボットがBさんの仕事を代行するので、ロボットとしての特徴になります。

② プログラミングを必要としない

プログラミングをしないで、設定や記録でロボットの動作を定義することができます。マスコミでRPAが紹介されたときは、この機能がクローズアップされてきました。

RPAらしい印象的な機能の一つだと思います。製品によっては、プログラミングでロボットの動作を定義するものもあります。

③ 業務プロセスとして複数のロボットを管理できる

個々のロボットだけでなく、人が分業で仕事を進めていくように、複数のロボットの間の順番や仕事の受け渡しなどの集中管理をすることができます。

人の場合、管理者がそれぞれの人の分担の進捗状況や完了をマネジメントしていますが、それをソフトウェアロボットに対しても同じように行うことができます。

3 | RPA の活用方法・場面

デジタルレイバーは、社内外の様々なデータをインプット情報とすることができます。インターネット上の Web やデータベースサービス、オープンデータなど、世の中に出回っている情報のほか、自社で蓄積している電子データがインプット情報の対象となります。

特に Web からはネット上の最新情報を取ることができ、官公庁や自治体が公開しているオープンデータのほか、競合企業の新製品情報などをインプット情報として入手することができるのも大きな特徴です。

他のサービスも活用できます。例えば、様々なクラウドの機能であったり、自社で導入している業務パッケージであったり、人間がアクセスできるものであればロボットが代わりにアクセスしてデータを取ってきます。

各サービスにアクセスしたあとに、データを入力・登録することもできます。データを抽出して帳票を作ったり、複数データを基にして会議資料、報告資料を作ったりすることも可能です。

確認・判断をデジタルレイバーに代行させることもできます。定型ルールに基づいた条件分岐などのロジック（判断）を組み込むこともできます。「データ A とデータ B を比較して、データ A の方が大きかった場合は処理 C を実行してデータ B の方が大きかった場合は処理 D を実行する」「指定した Web を巡回し、指定したデータを取ってきて、それらの平均値を算出する」というような定型ルールを実行するのも得意です。

■ 定型処理の自動化による工数削減・品質向上



このような仕組みを応用して、デジタルレイバーには、販売処理、経理処理などの事務処理作業、商品登録、在庫連携などのバック処理、競合他社動向、競合商品の Web 調査、社内の複数システムにまたがっている情報の集計・分析資料の作成などを担当させることができます。

■RPA の活用例

- 販売処理、経理処理などの事務処理作業
- 商品登録、在庫連携などのバック処理
- 競合他社の動向、商品などの Web 調査
- 社内複数システムにまたがる情報の集計・分析資料作成

企業の人事、経理、調達や営業事務といった、従来は人間が行うしかないと考えられていた作業領域に変革が起き始めています。

そろばんが電卓に代わり、ワープロがパソコンに代わり、工場での手作業が産業用ロボットに代わったように、デジタルレイバー（RPA）の登場によりホワイトカラーの仕事は今大きな転換点を迎えています。

4 | ロボットの進化が人の進化を掘り起こす

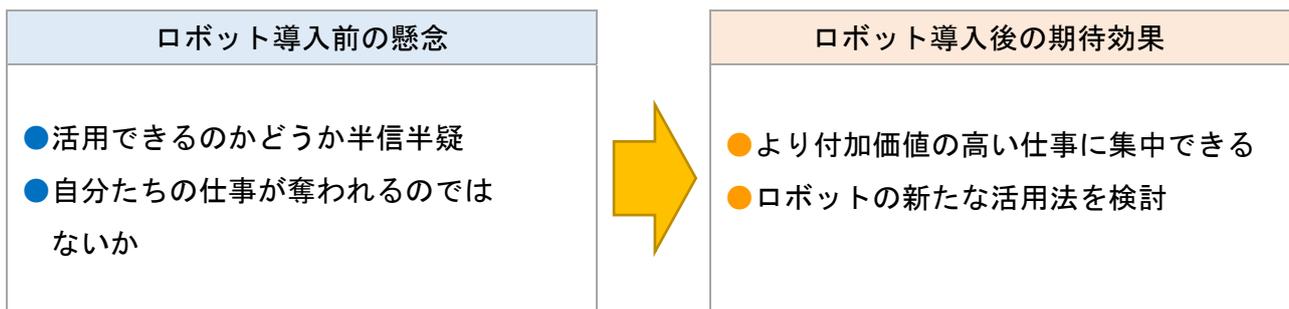
デジタルレイバーが多くの仕事を担い進化するこれからの社会において、最も進化するのは、実は人間の方であると考えています。付加価値の低い仕事はロボットが分担し、人間はより付加価値の高い仕事に集中するようになるでしょう。

導入企業においても、最初は半信半疑で取り組んでいた人たちが、今働き方を見直して新たな活用法を自ら考え始めています。「この業務は本当に必要なのか?」「バラバラにやっている意味はあるのか?」「権限や規定も見直すべきではないのか?」「自社の業務改革のために取引先や顧客にもお願いしてみよう。」それが、導入後ほんの数週間で起こった変化です。これが人間の進化する力であり、真価なのです。

今までの日本のほとんどの企業で、業務改革という言葉が繰り返し叫ばれてきました。

しかし、進まなかった多くの取り組みもあったと思います。それが、RPA という手法で数体のロボットを導入してみただけで、その効果を実感し現場の人々の働き方を激変させることが可能になります。

■ロボット導入による意識変化



3 | ロボット導入の進め方と成功のポイント

1 | ロボット導入を検討している企業の期待と課題

(1) 企業の RPA に対する期待

導入を進めている企業の期待は以下のとおりです。現場の方と経営幹部で、それぞれの視点は違いますが、大きな意味では同じことを考えています。

● 現場で実務に携わる方々とその管理者

- ・ 作業の効率化のルールとして捉えている
- ・ パソコンの操作の自動化で正確かつ多量な事務処理ができる
- ・ 軌道に乗れば別の仕事に工数を使うことができる

● 経営幹部

- ・ リソースシフト、サービスの迅速化に期待
- ・ 自動化できる業務は全て自動化し大幅なコスト削減に期待
- ・ 浮いた人材を別の業務や事業にシフトし効率的な人材の配置を目指す
- ・ サービスのリードタイムを短くして競合優位性を確立したい

(2) 企業の懸念は少ないロボット導入

導入企業は、RPAへの期待を持つとともに、RPAが「初物」であることから心配していることもあります。具体的には、導入後の効率やスムーズに運用できるかなどがあり、それに対する先行企業の声を取り上げます。

<p>① 導入後に運用がうまく回らなくなる可能性</p>	<p>「初物」のデジタル技術全般にいわれることで、技術的な特徴を把握することや慣れることで、解消したり軽減することができる。</p>
<p>② ロボットが暴走したり放置する可能性</p>	<p>条件分岐や場合分けなど、想定されるケースをできるだけカバーして、動作の定義を現実に合わせて回避することができる。</p>

ロボット導入に対する懸念事項に対しては、導入基準を明確にして、RPA が担当する仕事を一定のレベルに合わせる、エラー対応時のマニュアルを整備する、などの先行企業の経験が役に立ちます。多くの先行企業はまさにこれらの心配事をクリアしています。

2 | RPA 導入における留意点

今後、RPA を活用して生産性向上に取り組みたいと考える企業が増えると思われます。ここに RPA 導入のポイントを紹介します。

■RPA 導入における留意点

①手作業の業務を整理する

RPA を導入するにあたり改めて問われるのが情報分析力です。フローチャートなどを用いて手作業の業務の棚卸をおこない、誰が見てもわかるように整理します。できるだけ業務を標準化することが重要です。

②RPA 導入を前提に、業務の流れを見直す

業務の見直しでは、その業務は必要か、その目的は何か、他の業務と内容が重なっていないか、などを確認し自動化する業務を意識しながら再設計します。あらかじめ RPA で自動化しやすいように業務フローを見直すことが成功の秘訣です。

③すべての作業を自動化するものではない

何が何でも RPA で自動化すると考えてはいけません。RPA が得意なことはルールに基づいて処理することで、人の判断が必要な業務は、人がやるという決断も必要です。

④うまくいくシナリオだけを想定してはいけない

RPA はルールに基づいた処理は得意ですが、条件による処理の分岐やエラー処理など、トラブル時のリカバリーも想定するべきです。処理が途中で止まっても気づかないような設計では安心できません。

⑤RPA 導入の見極め

RPA が自動化したい業務に合うかどうかの見極めが必要です。初期コスト、運用コスト、そして安定して業務が自動化できるかなどを事前によく確認することです。

⑥効果の出やすい業務から取り組む

自動化の検証、効果の予測のためだけに長時間を費やすと導入コストがかさみます。業務の棚卸で、自動化すると効果の高い部分が確認できれば、まずはその業務で RPA を導入し効果や使い勝手を確認します。その後他の業務へ展開することが最善です。

3 | RPA 導入を成功させるための3つのポイント

ロボット導入を成功させるための重要なポイントを確認しておきます。そのポイントは、業務可視化、RPA ソフトの学習、業務改善・改革の3点です。

(1)業務可視化

導入すべき部分を明確にするために、対象の業務が可視化されていることが重要です。

可視化できているということは、具体的な資料があるということです。業務マニュアルや事務規定などの、業務全体を表している具体的な文書が存在するかをまずは確認する必要があります。

さらに、その上でパソコンの操作レベルで具体的に対象となる業務システムやOA ツールを含めて明確化し、さらに具体的な操作を確認してシナリオの作成に着手できるようになります。

「業務可視化→操作レベルでの可視化」の順に進めていきます。具体的に細かい可視化ができないと、ロボットファイルの作成に落とし込むことはできません。

(2)RPA ソフトの学習

さまざまな製品があるので、やりたいことや組織の状況に合わせた最適なソフトを選びます。

RPA がどのようなソフトか紹介してきましたが、「初物」ですから事前の学習は必要です。もちろん自社では開発をしないで、パートナー企業に委ねる選択肢もあります。その場合でも導入予定のソフトウェアの概要や資料などは理解しておくべきです。

(3)業務改善・改革の意識

RPA を一部にでも導入することで業務の効率化は実現できます。RPA の導入で浮いた工数を使って別の仕事をすることで、劇的な効率化や生産性の向上も実現できます。

RPA を導入する際に対象の業務だけでなく周辺の業務に対しても、業務の改善や改革を意識して進めていただきたいところです。浮いた工数で何をすることが明確であれば、導入への意識が高くなります。

■導入を成功させるための3つのポイント

- ① 現行業務の具体的な資料があること、ない場合は作成する
- ② RPA は「初物」なので、導入前に基礎知識を身につけておく
- ③ RPA を導入する業務だけでなく周辺の業務も、業務改善や改革を意識する

4 | 生産性が向上したロボットの導入事例

1 | RPA 導入が進んでいる業界と対象業務

RPA の導入は、すでに多くの業界の多くの業務で進んでいます。

2017 年 9 月、都市銀行大手が RPA などの導入により、社員の約 3 割にあたる 9,500 人分の仕事を自動化すると発表したことは、大きなニュースとなりました。

このような大手企業に限らず、RPA は中小企業を含め多くの場面で活用されています。

■RPA が使われている業界と業務

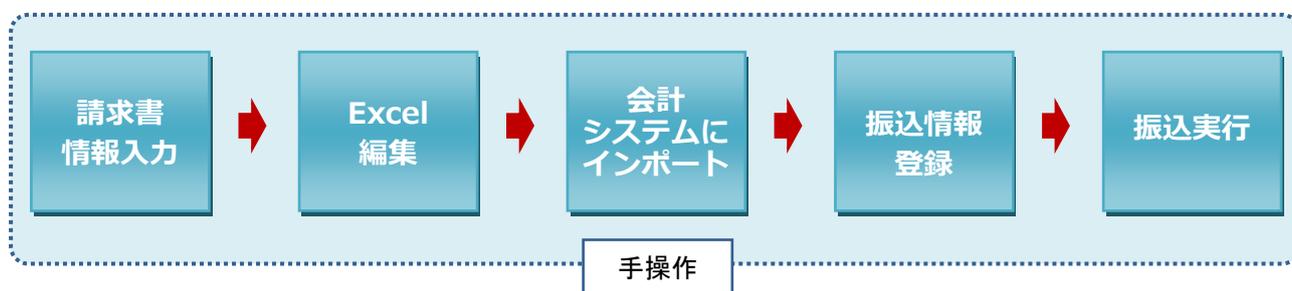
業 界	業 務
システム	<ul style="list-style-type: none"> 請求書集約業務 基幹システムからデータ抽出、突合業務
通信	契約管理業務
保険	<ul style="list-style-type: none"> 顧客管理業務 保険料調査業務
旅行	コールセンターでの各種データ集計業務
インターネット関連	競合価格調査、変更業務
流通小売	<ul style="list-style-type: none"> ブログ、SNS 投稿監視業務 各店舗からの備品発注受付、発注業務
アパレル	商品受注、売上集計業務
通販	<ul style="list-style-type: none"> 複数サイトでの商品在庫連携 画像変更業務
オンデマンド動画配信	競合情報調査業務
広告	<ul style="list-style-type: none"> 契約データ集計 確認業務
卸売商社	<ul style="list-style-type: none"> 研修事業の数値集計業務 各事業部、支店の研修工数の集計業務
リース	顧客企業ごとの請求書作成業務
新電力関連	発電量の集計業務
BPO	経費精算データの照合、交通費判定業務
人材	<ul style="list-style-type: none"> 勤怠表督促メール業務 求人情報クロージング業務

2 | RPA の活用事例①～経理業務の効率化

経理業務はオフィスワークの重要な一環として、毎月の業務負荷は大きい一方、Excel 入力、会計システムなどの操作が多く、例えば、仕訳作業は特定の Excel や会計システムにデータを転記することがメインですが、基本的なルールと手順などが決まっているこれらの作業は、ソフトウェア操作が得意な RPA との相性がとても良い部分があります。

今回は「請求書照合・計上業務」を RPA 化した A 社の事例を紹介します。請求書照合の業務はどの企業でも行うことですが、A 社は毎月数十時間をかけて行っていたところ、会社の成長に伴って作業量がさらに増え、作業時間も必要な人員も増える一方でした。

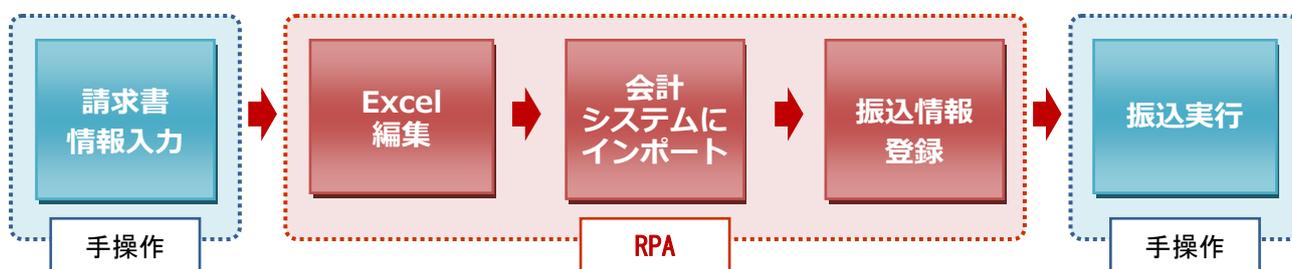
■A 社の請求書照合・計上業務（RPA 導入前）



請求書情報の入力や振込実行段階は、人間が目視で確認したほうが好ましいですが、この二つの段階以外は、データの編集のほか、他のソフトウェアにデータ入力する作業になるため RPA の活用が可能となりました。

手操作で請求書情報をパソコンに入力後、決まったルールで RPA がデータを編集し、会計システムに取り込みます。RPA は各種パスワードや ID を保存する機能もありますので、自動でインターネットバンキングにログインし、振り込み情報を登録することができます。

■A 社の請求書照合・計上業務（RPA 導入後）



A 社は RPA の導入により、請求書照合・計上業務の半分以上の作業が自動化できました。RPA は夜中でも作業可能という強みがあるため、昼間請求書を Excel に入力し、翌日出勤したら既に振込情報がインターネットバンキングに登録済になり、確認して実行するのみです。作業の量が増えれば増えるほど効果が大きいです。

3 | RPA の活用事例②～生産管理業務の効率化

食品メーカーのB社は社員 30 人程の中小企業で、商品部（原料の仕入れや生産管理）、営業部、品質管理室、事業支援部（総務・経理に相当）などの部署がありますが、システム部門はなく専任の IT 担当者がいないうち、1 つめの業務を RPA 化することができました。

記念すべき第 1 号プログラムは生産管理業務に関するもので、いままでは Excel シート上の商品データから、商品コードや数量などを基幹系システムに一つ一つ手入力していましたが、RPA を用いることで入力を全自動化できるようになりました。

この第 1 号プログラムはさらなる改良を予定しており、最終的には年間 200 時間以上の業務時間の削減を見込んでいます。クローリング（自社にとって有益なネット上の情報を収集すること）や営業やマーケティングへの応用なども検討されています。

B社はまだ RPA を導入して間もないのですがさまざまなメリットを感じており、今後は RPA の適用業務を拡大していく予定です。

■RPA 導入のメリット

①労働時間削減

かつてのようにシステム開発しか方法が無かった時代においては、仕方なく人間が作業していました。しかし RPA は内製すれば年間数百時間程度の“小さな”業務も自動化が可能になりました。プログラムを増やして削減効果がさらに実感できるようにしていく予定です。

②ストレスからの解放

単調な繰り返し業務は多くの人にとっては楽しい作業ではありませんし、ストレスも溜まります。RPA の導入で単調作業から解放され社員はとても喜んでいきます。

③ヒューマンエラーの削減

人は作業を行うと必ずミスを起こします。人が携わる業務においてはミスの発生を前提として確認作業が組み込まれています。RPA は基本ミスをしませんので、業務品質が向上するとともに確認作業の削減が可能になりました。

④更なるメリット

RPA の業務継続及び拡大を進めるにつれ、リードタイム短縮による顧客満足の上昇、ネットからの膨大なデータの収集、人の手が足りなくて出来なかった未着手業務の着手、営業・マーケティングへの活用などのメリットも見込まれています。

日本のほとんどの企業で業務改革という言葉が叫ばれてきていますが、RPA という手法で数体のロボットを導入することによって、その効果を実感し現場の人々の働き方を激変させています。本レポートが改革のきっかけになれば幸いです。

■参考文献

『図解入門 最新RPAがよーくわかる本』西村 泰洋著（秀和システム）

『デジタルレイバーが部下になる日』池邊 竜一著（日経BP社）

『RPAの威力』安部 慶喜、金弘 潤一郎著（日経BP社）