

自動化・ ロボット化導入推進事業

令和元年度 事例集

人手不足

産業
ロボット

RPA

生産性の
向上

クラウド
サービス

IoT

自動化
装置

AI

高齢化



RPA導入を成功させる秘訣は「せきしょ関所」と「スモールスタート」



和泉産業株式会社
代表取締役社長
齊藤 直章 様

業 種 卸売業

業 容 機械・工具・部品

■ 貴社について教えてください。

当社は機械工具商社として1974年の設立以来、大企業から中小企業まで約300社に、空気圧機器を中心として、機械部品や工具類など様々な商材を販売しております。

■ RPA導入の背景

5年前、私が当社代表に就任した折に、「業務効率化による生産性向上」の一つのテーマに掲げました。当初は社内既存のツールを使って効率化を検討・推進していましたが、2年ほど前に日ごろからお世話になっているコンサルティング会社よりRPAを紹介していただきました。これは当社の業務効率化にうってつけのツールと思い、検討を重ねた結果、同業他社のRPA化支援実績が多数ある株式会社モンスター・ラボ『RAX EDITOR(ラックス・エディター)』を導入することに決めました。また私どもも機械工具商社がRPAによって効率化する対象業務を次の4つに絞りました。

■ 4つのRPA導入テーマと導入効果

① 請求書発行

得意先の締め日に合わせて月数回請求書発行作業を行います。これまでは「請求書印刷・内容確認・封筒への封入・切手貼付・投函」していましたが、RPA導入後は「請求書発行・PDF化してサーバに保存・メール作成・PDFを添付して送信」が自動化し、1ヵ月あたり約1.5日人分の作業を省くことができました。

② 受発注入力

大口得意先からいただく注文量は、多い時には1日で100～200行分にもなりますが、リピートオーダーが多いため、データ入力の際は過去の販売履歴を検索して入力しています。この作業も自動化できるのではないかと考えました。結果として受発注入力の自動化は1ヵ月あたり10人日分の省力化に繋がりました。EDI(発注書、納品書、請求書などの文書を電子データで交換すること)連携している大口得意先1社から始め、現在では対象を5社まで広げています。

③ 仕入れ実績と請求内容の照合(違算のつけ合わせ)

1ヵ月の仕入れ内容が、リストにして400～500行分に及ぶ仕入れ先もあります。その仕入れ先からの請求書内容と、当社の仕入れ実績とのつけ合わせをこれまでは手作業で行っていました。ぴったり合えばいいですが、1円でも合わないと、違算箇所を究明するために手間も時間も掛けていました。そこで請求書を電子データで発行してもらえるよう仕入れ先に働きかけ、この作業をRPA化しました。結果違算のつけ合わせの際には誤差を自動で発見・抽出できるようになり、1ヵ月あたり2.5人日の省力化となりました。

導入製品

事務作業工程の改善

RAX EDITOR(ラックス・エディター)

メーカー：株式会社モンスター・ラボ



4項目を自動化

1 請求書発行

2 受発注入力

3 仕入れ実績と
請求内容の照合

4 通信販売サイト
への商品登録・更新

④ 通信販売サイトへの商品登録・更新

通信販売サイトの管理業務にもRPAを導入し、商品の新規登録(商品情報と画像の紐づけ・サイトへの掲載)や掲載商品約20万点の情報更新を自動化しました。廃番・価格変更も自動的に反映されるので、サイトの信頼性向上や機会損失の抑止に繋がっています。

■ RPAを導入して感じたこと

RPAはAIではありません。また各プログラムの導入当初は細かなエラーも出ます。そこでRPAに任せる作業範囲を明確にし、人による確認作業プロセスを入れる、例えるなら「関所を設ける」ことがポイントだと思います。「関所」を設けるタイミングは会社ごと、業務ごとに違いますが、事前の検討が必要です。また最初から大風呂敷を広げずに、まずは出来るところから小さく始めることも重要です。当社ではすでにEDI連携している大口得意先との事務処理の自動化を優先しました(EDI連携していない得意先はとりあえず対象外)。また請求書のメール送信も、了解して下さった約60%の得意先との間で先行実施しました。その後リモートワークへの認識や普及拡大が追い風となって、今では85%まで拡大しています。また社内でも事務処理の自動化・省力化への意識が徐々に高まりつつあるように感じます。社員から「この作業もRPA化できるのでは?」と提案されると嬉しく思います。

■ 区の助成事業を活用したご感想をお願いします。

RPA化の取り組みをスタートし情報収集を行っている中で、偶々、今回の助成事業の情報を得ました。申請自体は取り掛かってみるとそれほど煩雑ではなく、窓口の方は親身かつ柔軟に対応してくれました。この度のRPA導入は当社にとって全く新しい取り組みで、うまくいくのかどうかもわからないリスクを感じていましたので、この助成事業が背中を押してくれたと思っています。ありがとうございました。また今回の助成事業を含め、区は想像以上にものづくり支援に取り組んでいる印象を受けました。

RPA導入でヒューマンエラーの回避と 定型業務の省力化を実現



株式会社ヘヤゴト
管理部総務
阿部 由起 様

業 種 情報・サービス業
業 容 家具小売・WEBサービス

■ 貴社について教えてください。

当社は家具・インテリアをはじめとする住生活と顧客の架け橋となるWEBサービスを展開しています。主な事業は、家具インテリア・寝具などの住生活情報ポータルサイト「ヘヤゴト.com」、全国の家具・インテリアショップや寝具店セール時の集客支援を目的とした住生活セール情報ポータルサイト「SEILOO(読み:セイルー)」、「ショップナビ」、そしてお部屋自慢画像投稿型SNS「マイギャラリー」など複数のサイトを運営しています。またサイト運営以外に家具インテリアEC事業や、家具・寝具の販売会事業も行っております。

■ RPA導入の背景

総務部門では、大量のデータの整理や、細かいチェックを要する業務を行う際のヒューマンエラー、省力化そして残業削減を実現したいと考えていました。そこで、RPAを導入してマンパワーでの定型業務を自動化し、事務業務の効率化・標準化を図りました。RPAツールを「WinActor」に決めた理由は、国内シェア率の高さと販売代理店が当社近隣にあり導入を進めやすいと思ったからです。

■ RPAを導入した業務と導入効果

① 勤怠の集計と交通費清算に伴う経路検索

交通費の清算時には社員が申請した経路が適切か1件1件検索して確認する必要があり、この作業は1ヵ月5時間程度の時間がかかっていました。交通費清算に伴う経路検索業務に加えて、勤怠の集計にもRPAを導入し、所要時間を1/10の30分程度に短縮することができました。

交通費精算申請書 Yahoo! 路線検索 交通費精算申請書



勤怠管理クラウドシステム 勤怠データ 社内勤怠情報



② 社外へのメール一括送信

お客様や取引先向けメールや、販促向けのメルマガ等、一括送信する業務にもRPAを導入しました。担当者が作成した送信先リストに基づいて自動でメールを作成・送信する為、宛て先間違いや内容の取り違えのリスクが大幅に軽減しました。このツールは総務部門だけでなく、頻繁に大量のメール送信を行う営業部門でも使用しています。



メール送信先一覧 & メール本文エクセルを参照し、各宛先にメール送信を行う。

導入製品

事務作業工程の改善

WinActor(ウィンアクター)

メーカー：NTTアドバンステクノロジー株式会社
販売代理店：日本ファイナンシャル・エンジニアリング株式会社



人が Windows PC 上で行う様々な操作を、「シナリオ」として記録・編集し、その「シナリオ」をPC上で動作させることで、人が行う煩雑な操作、大量データを扱う操作などを正確に再現するソフトウェアです。

3項目を自動化

- 1 勤怠の集計と交通費清算に伴う経路検索
- 2 社外へのメール一括送信
- 3 メールからの情報抽出とスプレッドシートへの転記

③メールからの情報抽出とスプレッドシートへの転記(テスト運用中)

当社が運営する住生活セール情報ポータルサイトへの広告掲載依頼はお客様からメールで頂きます。毎月約300件以上、届くそのメールから必要な情報を抽出してスプレッドシートに手作業で転記し、情報を整理していました。手作業であることに加え、複数人が担当することで転記し忘れが発生する等のトラブルがありました。この情報整理作業を自動化することで、省力化とヒューマンエラーの削減が期待できます。

メール受信 お客様情報掲載サイト Google スプレッドシート



受信メールから対象メールのみを抽出し、メール本文に記載されているURL(お客様情報サイト)にアクセスし、お客様情報を抽出・Google スプレッドシートへ転記する。

■ RPAを導入してみて感じたことを教えてください。

実際に導入してみると、導入前に思い描いた通りには進まないこともありました。例えば、社内データと社外データのフォーマットが異なるケースのRPA化です。社内外どちらもフォーマットが変更された場合、RPAの調整が必要になります。それでもRPA化は魅力であり、当社では、RPAを有効に活用できる業務を臨機応変に見極めて、業務の効率化・自動化を進めています。

■ 区の助成事業を活用したご感想をお願いします。

当社では助成金情報を定期的にチェックしていて、これまでも国や区の助成金をしばしば活用させていただいた経験があります。区の助成金は申請が簡素化されている印象があり、利用のしやすさを感じます。今回の「ロボット化・自動化導入推進事業」では区の担当者さんが親身に相談に乗ってください助かりました。企業、特に中小企業にとって、大規模なシステム導入を後押しする資金面のサポートは非常にありがたいです。このような支援事業がより一層メニューが増え、そして継続していただければと思います。

自動化設備の導入で生産性アップ、 人材の定着と育成にも繋がる



タマチ工業株式会社
代表取締役社長
米内 淨 様

業 種	製造業
業 容	自動車部品をはじめとする精密加工

■ 貴社について教えてください。

当社は製品試作、F1やスーパーフォーミュラ、スーパーGTなどトップレベルのモータースポーツのエンジン部品(カムシャフト、シリンダーヘッドなど)や足回り周辺のパーツ、ミクロン単位の加工を必要とする医療用微細機器まで、超精密レベルの精度が要求される金属加工技術を提供しています。

現在は環境への配慮から、エコで無駄のないモータースポーツの在り方が問われています。当社においても耐久性のあるエンジン、精度の高い部品製作がますます重要になります。さらに、次世代自動車や発電用のエンジンなど開発分野を広げ、約10年前からは医療機器の開発に着手し、福祉介護機器の開発も行っています。

■ 設備導入の背景

事業を取り巻く環境の変化に対応する為、当社では試作規模から中量産規模への生産体制拡大を進めています。既にマシンニングセンター※1は無人で稼働できていましたが、旋盤※2工程の自動化は未着手でした。人材不足という課題もある中、旋盤工程はサイクルタイムが3~5分と短く、作業者を拘束します。作業者が旋盤工程で行うチャック交換、ワーク交換作業を自動化できれば、効率的な人員配置や生産性向上に繋がると考え、ロボットシステムの導入を決めました。

■ 期待される効果

ロボットシステム導入後は旋盤工程の自動化により、日中だけでなく夜間の無人稼働も可能となりました。機械に任せる仕事が増やせるので設備稼働率の向上も見込んでいます。例えば1週間かけていた仕事を2日で終わらせることも可能ならずです。作業員は製造現場に滞在する時間が減り、よりクリエイティブな仕事ができると考えます。それは流れ作業から脱却し頭脳プレイヤーになれるチャンスです。新しい設備の導入は刺激となり、自己研鑽にも繋がります。これまでも珍しい機械の導入は行っており、目新しい機械にはベテランより若い人材の方が興味を持ち、使いこなす為に自分達で勉強しようといった姿勢が見られます。それは、社内の新しい文化づくりとなるように思います。

※1:「マシンニングセンター」:自動で工具を交換し目的の加工を施すことができる工作機械。削り、中ぐり、穴あけ、ねじ立てなどの加工を連続して行うことができる。多バレットによるワーク交換も自動化可能。
 ※2:「旋盤」:加工対象物を回転させ、固定した工具で切削を施す工作機械。NC(Numerical Control、数値制御)装置を取り付け、設定した数値に基づいて自動的に切削加工を行う機械が「NC旋盤」である。
 ※3:令和2年度募集要項より抜粋:5:助成対象事業(5)初めて導入する設備等で、申請年度内に導入する設備であること。(既存設備等の更新もしくはバージョンアップ等、買い替えは除く。) 6:助成対象経費(1)機械装置の購入費用および借用費用。(借用費は、申請年度に初めて導入したものに限る。)

導入製品

製造工程の改善

多関節ロボットシステム

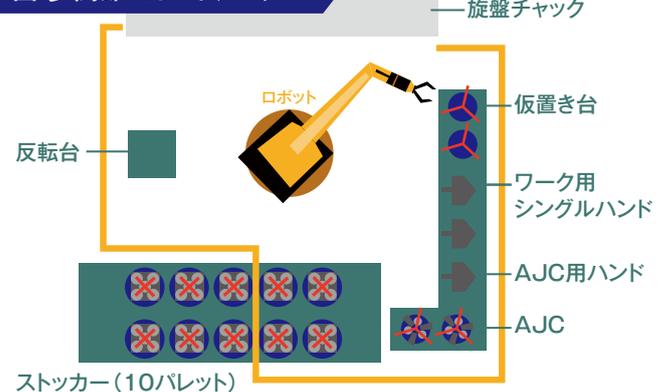
メーカー：株式会社松浦鉄工所



3項目が利点に

- 1 夜間の無人稼働
- 2 設備稼働率の向上
- 3 作業員のクリエイティブ業務の推進

図:多関節ロボットシステム



ロボットアームは図の中央に配置されている。バレットに設置された加工物をロボットアームがチャックに移動し、加工物の片面を削る。もう片面を削る為にロボットアームが加工物を反転台に移動。反転後再びチャックに戻し加工を行う。基本的には加工物の供給と搬出を人手で行えば、その他の作業はプログラムによる連続自動状態で加工が可能。

■ 区の助成事業を活用したご感想をお願いします。

「ロボット化・自動化導入推進事業」(以降、本事業)は申請前に導入に着手した場合やリースでも助成の対象※3になる為、非常に助かりました。ロボットシステムは費用対効果を鑑みて導入を躊躇していた時期もありましたが、結果的にやってよかったと思いますし、金額面での支援を受けられたことで、その気持ちはますます強くなりました。本事業の相談員の方が、自動化設備の活用に関して専門的な知識をお持ちだったことも印象的です。ヒアリングの過程で貴重なアドバイスを頂きました。申請や採択を通して、本事業は中小企業の設備導入の実情即した内容だと実感しています。

画像処理技術で 員数管理の正確性・効率性を向上



株式会社 三ツ矢
五反田工場
営業課生産管理 主任
宮城 寛之 様



業種	めっき業
業容	電気めっき業

■ 貴社について教えてください。

当社では電気めっきのみならず化学反応を利用しためっき加工や表面処理を行っています。自動車や電子機器、医療機器、航空機器等、様々な分野に製品を供給しています。東京・五反田以外に米沢、八王子、甲府などに拠点をもち、工場ごとに得意とする分野が異なります。また、各工場から独立した研究開発部門も設置しています。技術センターや世田谷研究所では、めっき・表面処理の要素技術や取引先のニーズに応える幅広い技術の研究開発、付加価値の高い機能めっき皮膜の研究開発に取り組んでいます。



■ 設備導入の背景

当社では、取引先からめっき対象物を預かり、めっき処理を実施し納品しています。製品によっては、検品や出荷時の計数作業に重量計測器を使用します。重量計測の精度には限界があり、製品がごく軽量であったり一つ一つの重さが微妙に違う場合は、数%の誤差が発生することがあります。

一方、私が所属している五反田工場では、少量多品種かつ非常に高い品質が要求される製品を取り扱っています。そのような製品はより厳格な員数管理が求められる為、機器は使わず人の手で数えていました。一人で行くと一日平均90分掛かり、数え間違いのリスクもあります。メイン業務の傍ら、その都度対応できる人員が作業を行い、場合によっては部署関係なく人手を動員していました。このような負担を減らす為、重量以外の方法で正確に計数ができる機器の導入を検討し始めました。

■ 設備の導入効果

当社が導入した東京エレクトロン デバイス株式会社の「めばかり君」は、画像処理技術により計数作業を半自動化するシステムです。数えたい

導入製品

製造工程の改善

めばかり君

メーカー：東京エレクトロン デバイス株式会社



「めばかり君」は

①作業台に部品を載せる ②広げる
③カメラで撮影する、の3ステップで、
微小・軽量部品の数量カウントが行えるシステムです。



3項目を自動化

- 1 画像処理技術で部品をカウント
- 2 ミスカウントの防止
- 3 作業履歴の確認

部品を計測台の上に乗せて広げるだけで、カメラが撮影し画像処理により自動で数量を数えます。「めばかり君」導入によって一日平均90分かかっていた作業時間を35分、つまり3分の1程度に削減することができました。また、作業記録を残せる機能は非常に役に立っています。例えば、出荷数と実際の納品数の誤差が指摘された場合に、当社で行った作業記録を見直したり計測結果として提示することができるようになりました。

作業記録のイメージ(図:東京エレクトロン デバイス株式会社)



■ 区の助成事業を活用したご感想をお願いします。

「ロボット化・自動化導入推進事業」(以降、本事業)については、区が配布しているパンフレットで情報を得ました。当社が過去に活用した国などの助成事業と比べると申請しやすさを感じましたし、申請書類の枚数や内容はかなり絞られている印象でした。

当社は本事業の採択を見込んで「めばかり君」の導入を検討していました。区の担当の方はそのような事情に寄り添った対応をして下さったので、申請や採択に関する不安を解消しながら導入計画を進めることができました。

品川区中小企業の省力化を目的とした 自動化・ロボット化に係る改善事業を支援します。

企業の人手不足の解決手段のひとつとして、人が行っている作業を自動化もしくはロボット等に代替し、従業員には人にしかできない業務に集中させ生産性を向上することが挙げられます。製造現場においては、平成25年の規制緩和により協働ロボットと呼ばれる、安全柵が不要のロボット等により人の仕事の一部をロボットが代替することが容易になってきました。

また、AIの進化により作業の自動化・省力化が期待されています。特に人事・総務・経理等の業務では、クラウドを活用したサービスなどにより安価な料金で会計管理と在庫管理等、複数の業務をこなせるシステムが増えている現状があります。

このようなハードウェアもしくはソフトウェアを導入することで、生産工程改善や事務作業改善を図る取組を支援します。

これにより、生産性向上に加え、作業の標準化による未経験者や外国人等幅広い人材の雇用につながることを目的としています。

〈イベントの実施〉

自動化・ロボット化に関する最新情報や具体的事例の知見を深めていただくとともに、関連する製品・サービスの紹介や情報交換を行うイベントを企画していきます。

〈製品・サービスの紹介〉

自動化・ロボット化導入推進事業専用サイト上で、「サービス提供」「事務作業」「製品工程」「その他工程」の改善に資する企業情報を紹介しています。

〈助成金〉

区内中小企業が製造工程や事務作業等の一部もしくは全行程の省力化を目的とした、自動化・ロボット化に要する経費の一部を助成します。

※今年度については、応募多数により締め切りとさせていただきます。

自動化・ロボット化導入推進事業 推進ホームページ



- ◎助成金案内
- ◎製品・サービスの紹介
- ◎イベント情報

URL : <https://www.shinagawa-auto-robot.com/>

お問い合わせ：品川区地域振興部 商業・ものづくり課 中小企業支援係 電話：03-5498-6340

