

2020年9月28日

株式会社インプレスR&D

<https://nextpublishing.jp/>

これから RPA を導入するためのガイドブック！

『いまさら RPA』発行

技術の泉シリーズ、9月の新刊

インプレスグループで電子出版事業を手がける株式会社インプレス R&D は、『いまさら RPA』(著者:カナタニチアキ)を発行いたしました。

最新の知見を発信する『技術の泉シリーズ』は、「技術書典」や「技術書同人誌博覧会」をはじめとした各種即売会や、勉強会・LT 会などで頒布された技術同人誌を底本とした商業書籍を刊行し、技術同人誌の普及と発展に貢献することを目指します。

『いまさらRPA』

<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844378730>



著者:カナタニチアキ

小売希望価格:電子書籍版 1600 円(税別)／印刷書籍版 2000 円(税別)

電子書籍版フォーマット:EPUB3／Kindle Format8

印刷書籍版仕様:B5 判／カラー／本文 114 ページ

ISBN:978-4-8443-7873-0

発行:インプレス R&D

<<発行主旨・内容紹介>>

RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)とは、業務の主に定型作業を、ソフトウェア型のロボットにより自動化する考え方です。

「いまさら自動化、いまからできる」。業務改善のために RPA を導入したいがコスト面でハードルとなって導入できない企業も多いかと思います。そこで本書では、ローコストで汎用的に始められる RPA について「環境構築」「簡単なロボット作成」「シナリオに沿ったロボット作成」「ロボット同士の『つなぎ』」について順番に進められるような構成となっています。

まずは小規模に RPA を導入したい、なんとか安価に業務改善を達成したいという方に「いまから」始められる一冊です。

(本書は、次世代出版メソッド「NextPublishing」を使用し、出版されています。)

RPA について簡単に解説

成にも人件費がかかってしまいます。他の仕事をさせれば売上がある社員に、ロボット作成の研修を1週間かけてやる、という判断をできる企業はまだ少ないようです。要件が固まっていて開発内容が明確であれば、マトモな開発会社に依頼した方が開発に手をかけなくてもいいだけ安上がり、なんていう現象が発生する可能性もあります。ただし、マトモな開発会社の開発者を1名1ヶ月確保するのに100万円ほどと言われています。そもそも依頼先の企業が選定できない問題や、小規模開発では開発者のスケジュールが確保できないなどの問題もあるのですが……。

1.4 先進的な技術は「すぐに使える」ものではない

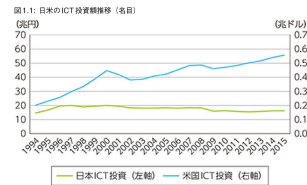
AIとRPAの組み合わせ事例がよくみられるものとして「文字・画像認識」「文章などの自動生成」「何らかのメッセージに対する自動応答」などがあります。これらの機能は大量のデータをあらかじめ読み込ませ、それらの内容から候補を調べるために、大量の「元になるデータ」が必要になってきます。つまり、一定のフォーマットにそったデータを大量に準備する必要があります。以前から一定のフォーマットに従ったデータを大量に積み上げている企業はそれほど多くはないでしょう。

となると「データを整形・作成」もしくは「データを購入」するところからスタートし、データ作成の人権費やデータ購入費などの費用が莫大にかかってしまいます。先進的なツールがすぐに安価で利用できるという強みは、かなり薄いと考えた方がいいでしょう。

1.5 何が強い？ ビジュアルに訴えかけること！

ここまでRPAについてのネガティブな話が続いてきましたが、それでもRPAがバズワードになる理由はあると考えています。「Excelで手動管理されているデータは意外に多い」と、「RPAはビジュアルに訴えかけられる」と、それがRPAをすこすこと思わせ、決裁者の承認を呼び込むのです。

現状として、日本国内ではITの必要性が訴えられている割にシステム投資が伸び悩み、既存システムの定期的な保守・メンテナンスがやっとの状態が続いています。いわゆるIT投資額の日本比較のグラフを「平成30年版 情報通信白書のポイント (<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd113110.html>)」から引用します。



IT投資額が少ないため、新規事業のデータや既存事業のレギュラー処理を行ったデータを管理するためにシステム導入・改修とはならずExcelで頑張って管理しよう、となるケースは意外に多いです。そこで、RPAは人間がやっていたExcel作業を自動化する事ができる、と動作している様子を見せてアピールします。他の選択肢と比較した有効性はともかく「ウチにぴったりだ！」と感じる人は多いのではないかと思います。

RPAはPCの操作を記録・自動化できるため、人間がパソコンを触って処理しているかのような動きをそのまま再生します。しかも、ツールによっては処理を示すいくつかの箱が横で繋がった画面上で「今の処理は動いているか」という表示をさせることもできます。人間、自分と同じ動きをするビジュアルには弱いので、「画面上に出ずに裏で何か動作している自動化ツール」よりもRPAを選んでしまいがちなのです。

1.6 パズワードを投資チャンスと捉える

パソコンで、または手作業で業務を進めていて、時間がかかっているという「現状の課題感」がある。そして自分に近いデジタルロボットが働いているという「人間の認知バイアス」で分かりやすくなっている。そのようなアピールしやすいツールが強い、「RPA」という言葉としてパッケージされている。

ここまでお話しされているのであれば投資判断を仰ぐのもそれほど難しくないものと思えます。それでも迷うのであれば本書を参考にロボットを作成し、決裁者の方に提案するのはいいかがでしょうか。

現場としては結局手段はどうでもよく、なんとか自分以外の人間に仕事を手伝わってもらう必要があるわけですが、それが文句を言わないパソコンであるならば、心理的な負担は比較的小さいことでしょう。

承認を得やすく次の手を打つリソースを作り出すためのRPA、という観点で導入に向けて進めていけばいいのではないのでしょうか。

業務に即したシナリオでのロボット作成を紹介

```
$driver.FindElementByXPath("//*[@id='ID_0k']").click()
sleep (1000)
$driver.FindElementByXPath("//*[@id='ID_searchBtn']").click()
sleep (3000)
```

企業ごとのページ情報を取得
企業ごとのページは別タブで表示されるので、タブ切替の処理を実施してから後続の処理を進めます。

```
$driver.FindElementByXPath("//table[contains(./@class, 'kyujin')]/* & $i & '']/a").click()
;タブ切替
$def_window = $driver.Window
$driver.SwitchToNextWindow().Activate()
```

企業によってページ構成が異なり、サイトにHTMLタグが存在しない場合があります。存在しないHTMLタグから情報を取得使用とするとエラーとなって処理が止まってしまうため、確認する処理をいれています。
方法としては「タグの個数を取得」して「個数が0であればタグがないので情報を取得しない」という形にしています。

```
$element = $driver.FindElementByXPath("//*[@id='ID_gshMei']")
if $elements.Count = 0 Then
    $workbook.actsheet.cells($xrow, $xcol).value = $element.Text
endif
$xcol += 1
```

Excelに転記
タグの情報を取得したあとは前章のExcel操作と同じようにセルに情報を転記していきます。転記すること列を移動するのを忘れないようにしてください。

```
$workbook.actsheet.cells($xrow, $xcol).value = $element.Text
$xcol += 1
```

Web巡回ロボットを作成する場合の注意
サイトの自動巡回は、サイト側に負荷がかかりすぎないようにしてください。
短期間で複数回アクセスすると、不正アクセスと見なしてアクセス禁止にされてしまう場合もありますので注意しましょう。

1ページ開く時にsleep(2秒)を入れることでサイト負荷を下げる事ができますので、状況に応じて調整してください。

4.3.4 考えてみよう

- ・今回は検索結果の最初のページだけでしたが、2ページ目以降も検索結果の情報を取得するためにどのようにすればよいでしょうか？
- ・企業毎のページで企業名が表示されない企業がありますが、営業には使えません。そういった情報を取得しないようにするにはどのようにすればよいでしょうか？
- ・前回の検索結果との「差分」だけを出したい場合、どのようにすればよいでしょうか？

4.4 実践2：一覧から定型的な資料を作成してみよう

4.4.1 想定業務シナリオ

一般的なルーチンワークとして「受注記録から請求書を作成する」という業務があります。受注記録はシステムから出力できるのですが、請求書作成は以前からフォーマットが変わった事もあり、現在はExcelを使った手作業で受注記録からコピー＆ペーストで作成するというものになっています。システム改修の予算はないのですが、なんとか自動化したいという要望があがってきています。

4.4.2 ロボット実装 (解説は次項)

```
リスト4.2 請求情報から請求書を作成するロボット
$excel = ObjCreate("Excel.Application")

;元データ参照化
$workbook = $excel.workbooks.open($scriptDir & "\請求データ.xlsx")
$excel.visible = true
$xcol = 1
$xrow = 2

;各行の情報から請求書テンプレートを読み込み、作成
while $workbook.actsheet.cells($xrow, $xcol).value <> ""
    $workbook_invoice = $excel.workbooks.open($scriptDir & _
        "\請求書_テンプレート.xlsx")
    $companyname = _
        $workbook.actsheet.cells($xrow, 1).value : 請求先会社名
    $workbook_invoice.actsheet.range("A3").value = _
        $companyname : 請求先会社名
```

RPAを進めるにあたって持っておきたい考え方を解説

題や、機械ならではの「融通のきかなさ」に起因する問題が色々出てきます。そして、問題にあたる度にRPAロボットやデータの修正に奔走することになります。

ですが、そこで得られた知見は無駄にはならず、次のロボットを作成する際に役立つものとなるでしょう。

7.3 ビジュアルでプログラミングが有利……でもない

ところで、RPAでよく見かける流し文句に「RPAはGUIで処理を組み立てる事ができるため、プログラマーでなくてもロボットを作成できる」というものがあります。本書をお手にとった方にも、そのような簡単な処理の組み立てを期待された方もいらっしゃるかもしれませんが。

確かにRPAソフトの中にはGUIで処理を組み立てる事ができるものが存在しています。ただし、ビジュアルで処理を組み立てても、その処理の内容は小規模なものに限られてきます。

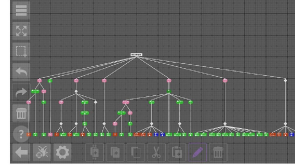
GUIによるビジュアルプログラムの例ですが、コンピューターゲームに「カルネージハート」[Gladiabots]といった「AIを自作したロボットで対戦する」タイプのゲームがあります。

敵ロボットや自機の状況を認識し、最適な行動を組み込む事によって自軍を勝利に近づけていく……のですが、処理の内容が複雑になると以下画像のような処理設計となってしまいます。

図7.3: カルネージハートロボットプログラム例



図7.2: Gladiabots ロボットプログラム例



アイコンがたくさんありますが、アイコンひとつひとつがそれぞれ処理を表しています。一目見ただけで「後々で処理を修正する時に困りそう」ということが分かるかと思います。

このように、処理内容が少し増えただけで設計が破綻してしまうので、GUIでなくテキストでの処理組み立てに慣れておくに越したことはないと思います。

とはいえ、動きをコンパクトにまとめる工夫は、GUIプログラムでなくても重要な事項ではあります。

7.4 結局、RPAはプログラムなんですよ

ここまでRPAでロボットを作成してきましたが、本書の流れではテキストでの処理組み立てでもあり、やっていることはまさにプログラミングそのものだったりします。

そして、規模は小さいまでもRPAロボットを作成する流れは、プログラミングやシステム開発と同じ流れとなっています。

- ・ 記載されている内容を取り込む (Input)
- ・ 数値計算
- ・ 条件付けでの処理分岐
- ・ 繰り返し
- ・ 他のシステムへの転記 (Output)
- ・ 画面やファイルへの出力 (Output)

このあたりのやり方を掴むことで、小規模なシステムを組み立てる事ができるようになります。

RPAもシステムも「人間がコンピューターに働きかけ、コンピューターに働いてもらう」という意味では、「やっていることは同じ」と言えるかもしれません。

<< 目次 >>

- 第1章 どうなのRPA?
- 第2章 いろいろ準備だRPA
- 第3章 やってみようRPA
- 第4章 実践RPA
- 第5章 自動化だRPA
- 第6章 つなげようRPA
- 第7章 これからRPA

<< 著者紹介 >>

カナタニチアキ

インフラエンジニアを10年以上経験し、現在は事業会社の情シス担当。主な仕事の領域は担当者のいないシステムのメンテナンスとITを使った事業部門の業務改善。メインの技術領域はサーバ/ネットワーク周りの構築運用・アーキテクチャ選定。Python、Ruby、JavaScript、VBAなどバックエンドからフロントエンドまで開発業務にも従事。

<< 販売ストア >>

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple Books、紀伊國屋書店 Kinoppy、Google Play Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER

印刷書籍:

Amazon.co.jp、三省堂書店オンデマンド、honto ネットストア、楽天ブックス

※ 各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※ 全国の一般書店からもご注文いただけます。

【インプレス R&D】 <https://nextpublishing.jp/>

株式会社インプレスR&D(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:井芹昌信)は、デジタルファーストの次世代型電子出版プラットフォーム「NextPublishing」を運営する企業です。また自らも、NextPublishingを使った「インターネット白書」の出版など IT 関連メディア事業を展開しています。

※NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム(またはメソッド)の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド(POD)による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知識の流通を目指しています。

【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:松本大輔、証券コード:東証1部9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「モバイルサービス」「学術・理工学」「旅・鉄道」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

【お問い合わせ先】

株式会社インプレス R&D NextPublishing センター

TEL 03-6837-4820

電子メール: np-info@impress.co.jp