

2019年 RPA導入金額の最大化に向けた「用途」と「課題」の優先度分析

調査設計/分析/執筆: 岩上由高

ノークリサーチ(本社〒120-0034 東京都足立区千住1-4-1東京芸術センター1705; 代表: 伊嶋謙二 TEL: 03-5244-6691 URL: <http://www.norkresearch.co.jp>)は中堅・中小企業のRPA導入における支出額を最大化するためにIT企業が提案すべき「RPAの用途」と解消すべき「RPAの課題」の優先度に関する分析を行い、その結果を発表した。本リリースは「2019年 RPA導入金額の最大化に向けた用途と課題の優先度分析レポート」のサンプル/ダイジェストである。

<用途や課題を適切に把握し、用途数を引き上げる取り組みを進めることがRPA市場拡大のカギ>

- 「導入済み/導入予定のRPA用途数=6」のユーザ企業では、RPA導入費用の金額が高い
- 「Q&A自動応答」や「データ分析/予測」を行うユーザ企業はRPA用途数が10以上に達する
- 提案ノウハウが蓄積されていないRPAでは「ランダムフォレスト」が有効な分析手法の一つ
- 「自動化ルール設定の不正変更」を課題と認識しているユーザ企業は優先度を上げるべき

対象社数: 1295社(有効回答件数)

対象年商: 5億円未満/5~50億円/50~100億円/100~300億円/300~500億円

対象業種: 組立製造業/加工製造業/建設業/卸売業/小売業/運輸業/IT関連サービス業/一般サービス業/その他

対象地域: 北海道地方/東北地方/関東地方/北陸地方/中部地方/近畿地方/中国地方/四国地方/九州・沖縄地方

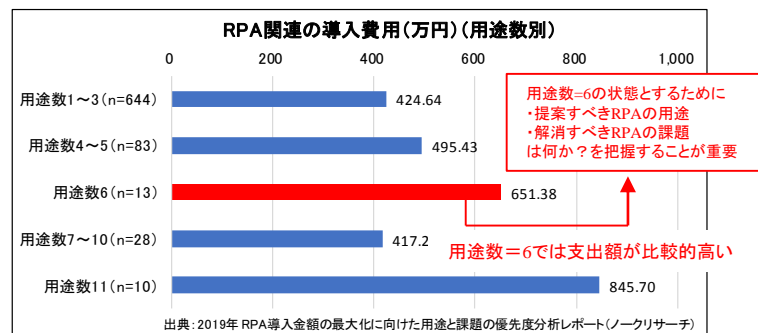
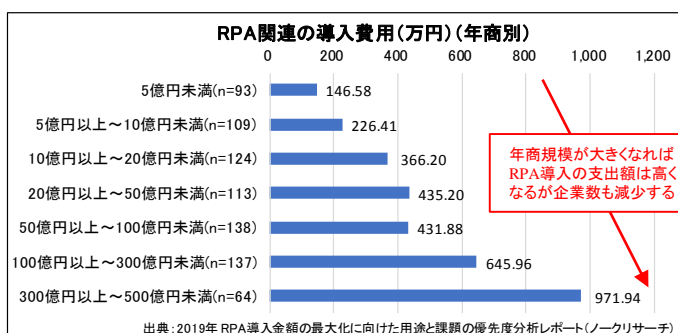
対象職責: 情報システムの導入や運用/管理または製品/サービスの選定/決済の権限を有する職責

「導入済み/導入予定のRPA用途数=6」のユーザ企業では、RPA導入費用の金額が高い

「働き方改革」や「人材不足」の影響により、中堅・中小企業においても更なる業務の効率化が求められている。その実現手段として注目を集めているのが「RPA(Robotic Process Automation)」である。期待される市場規模も大きいことから「RPA」を冠するソリューションが多数登場している。だが、既に刊行されているRPA関連調査レポートのサンプル/ダイジェスト(※1)でも触れているように、「どの業務を自動化すれば良いか分からない」という現状がユーザ企業とIT企業の双方にとって無視できない課題となっている。(※1 http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rel2.pdf)

IT企業から見ると、『RPA導入以前の現状把握や課題認識の労力を踏まえると、RPAソリューション価格を高めに設定せざるを得ない』という実状がある。その結果、ユーザ企業は『業務の自動化に取り組みたいが、費用が高くて踏み込めない』という状況に直面している。これを打開するためには、IT企業側が「RPA導入に十分な費用を割くことのできるユーザ企業を的確に把握し、横展開可能な提案ノウハウを早期に蓄積する」という取り組みを進める必要がある。

以下のグラフは調査対象となった1295社のうち、RPAを導入済み/導入予定のユーザ企業に対してRPA関連の導入費用(ソフトウェア関連費用)を尋ねた結果を年商別およびRPAの用途数別に集計した結果である。



年商規模が大きくなればRPA導入費用も高くなるが、企業数は少なくなる。一方、RPAの用途数に着目すると、導入費用が最も高いのは「用途数=11」だが「用途数=6」も高い値を示している。用途数=6は突出した値ではないため、該当するユーザ企業が満たす条件を把握できれば、中堅・中小企業の幅広い年商帯に対して十分な導入費用を確保したRPA活用提案を行うことができる。そのためには、どのような用途や課題を持つユーザ企業が「用途数=6」に該当するか？を知る必要がある。本リリースの元となる調査レポートでは、そうした分析と提言を行っている。次頁以降でその一部をサンプル/ダイジェストとして紹介する。

「Q&A自動応答」や「データ分析/予測」を行うユーザ企業はRPA用途数が10以上に達する

本リリースの元となる調査レポートでは、以下のような選択肢を設けて「RPAの用途」や「RPAの課題」について尋ねている。

RPAの用途:

データの転記や照合:

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| T21. 紙面データからの転記 | 例) 紙面の申込書内容を顧客管理システムに入力する作業を自動化する |
| T22. Webサイトからの転記 | 例) 競合他社の価格情報を検索して一覧に整理する作業を自動化する |
| T23. メール文面からの転記 | 例) メールで送られた注文を販売管理システムに入力する作業を自動化する |
| T24. データと証票の照合 | 例) 経費精算システムのデータと領収書の内容を照合する作業を自動化する |

データの作成や加工:

- | | |
|-----------------|--------------------------------------|
| T25. 資料やレポートの作成 | 例) 会計システムのデータを経営層向けにグラフ化する作業を自動化する |
| T26. データの集約と修正 | 例) 店舗や拠点の売上データを統一された書式にまとめる作業を自動化する |
| T27. データや書式の変換 | 例) システムAのデータをシステムBに読み込むための変換作業を自動化する |

高度な判断を伴う処理:

- | | |
|------------------|---|
| T28. Q&Aサイトの自動応答 | 例) 過去の履歴などを元にQ&Aサイトに書かれた質問に対して自動的に応答する |
| T29. メールの自動返信 | 例) 過去の履歴などを元にメールで送られた問い合わせに対して自動的に応答する |
| T210. ワークフローの分岐 | 例) 過去の履歴などを元にワークフローにおける条件分岐を自動的に判断する |
| T211. データ分析と予測 | 例) 顧客情報や履歴データを元に優良顧客や要注意顧客(支払遅延など)を推定する |

RPAの課題:

業務内容に関連する課題:

- T31. 自動化できる業務内容がごく一部に限られる
- T32. 自動化できる業務内容がどれかわからない
- T33. ヒトによる手作業をゼロにすることができない

RPAシステムに起因する課題:

- T34. RPAシステムを導入/運用する負担が大きい
- T35. RPAシステムのライセンス費用が高価である
- T36. RPAシステムが業務システムと連携できない
- T37. RPAシステムが周辺機器と連携できない
- T38. RPAシステムが散在して管理が難しくなる

その他の課題:

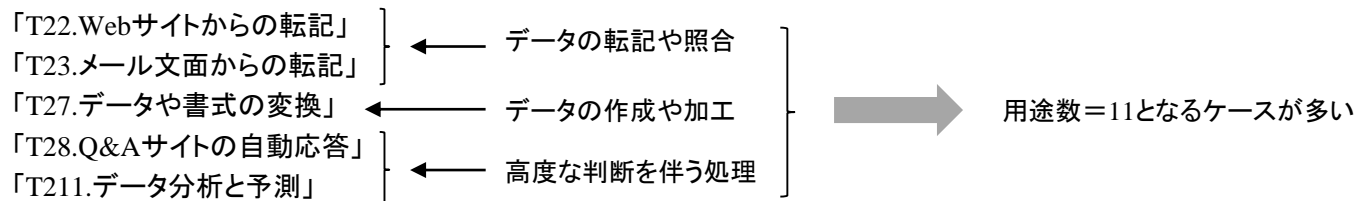
- T319. コンプライアンス要件が満たせなくなる
- T320. 投資対効果を事前に試算できない

自動化に伴う設定/運用に関連する課題:

- T39. 業務上の変更をRPAシステム側に迅速に反映できない
- T310. 自動化された処理結果の成否を確認する手段がない
- T311. 自動化された処理内容を把握できなくなる恐れがある
- T312. 処理の自動化に必要なルール設定作業が難しい
- T313. 意図しない処理が自動的に実行される危険がある
- T314. 自動化のルール設定が不正変更される危険がある
- T315. 自動化した処理が停止した場合に業務が混乱する
- T316. 複数の業務システムに跨る自動化ができない
- T317. 処理件数やデータ量の増加に対応できない
- T318. 業務システムを更新すると不具合が生じる

冒頭に述べた目的を達成するためには「用途数=6である企業は、どのような用途が選択し、どのような課題を抱えているか」を知る必要がある。このように、目標となる値(=用途数)を満たすデータ(=企業)が満たす条件(=用途や課題)を探る際に有効な手段の一つが「ランダムフォレスト」である。詳細については次頁で述べるが、「ランダムフォレスト」による分析によって『RPAの用途として下記の5つを全て選ぶ企業では用途数の合計が11に達するケースが多い』などの知見を得ることができる。

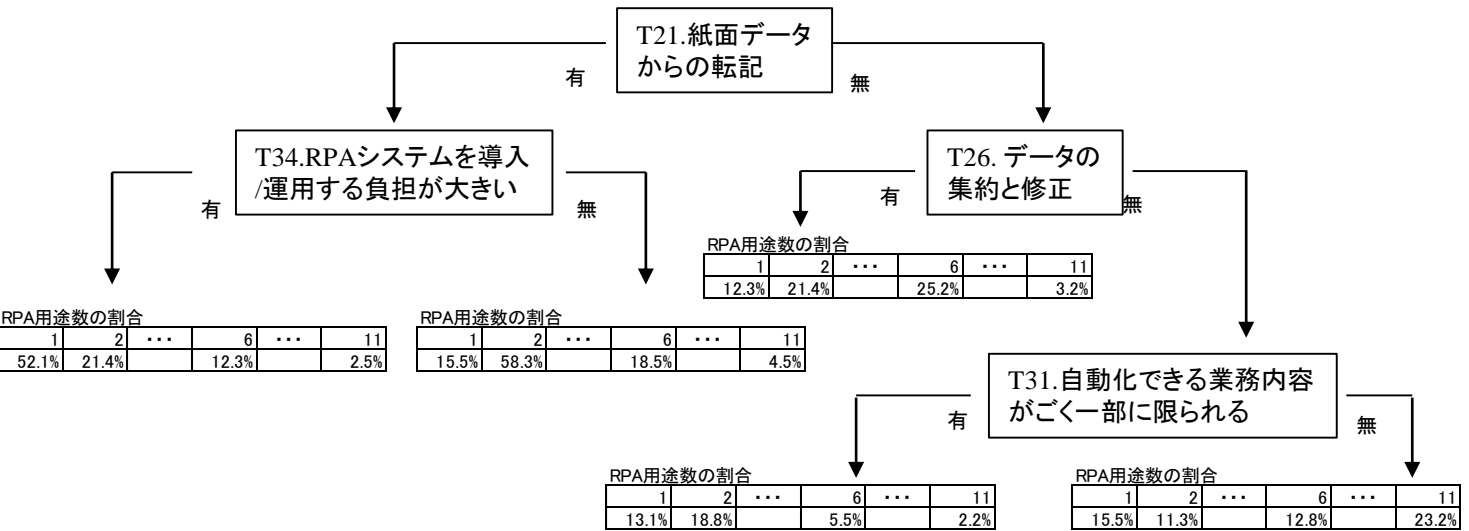
ランダムフォレストの分析結果として得られるRPA用途の条件例



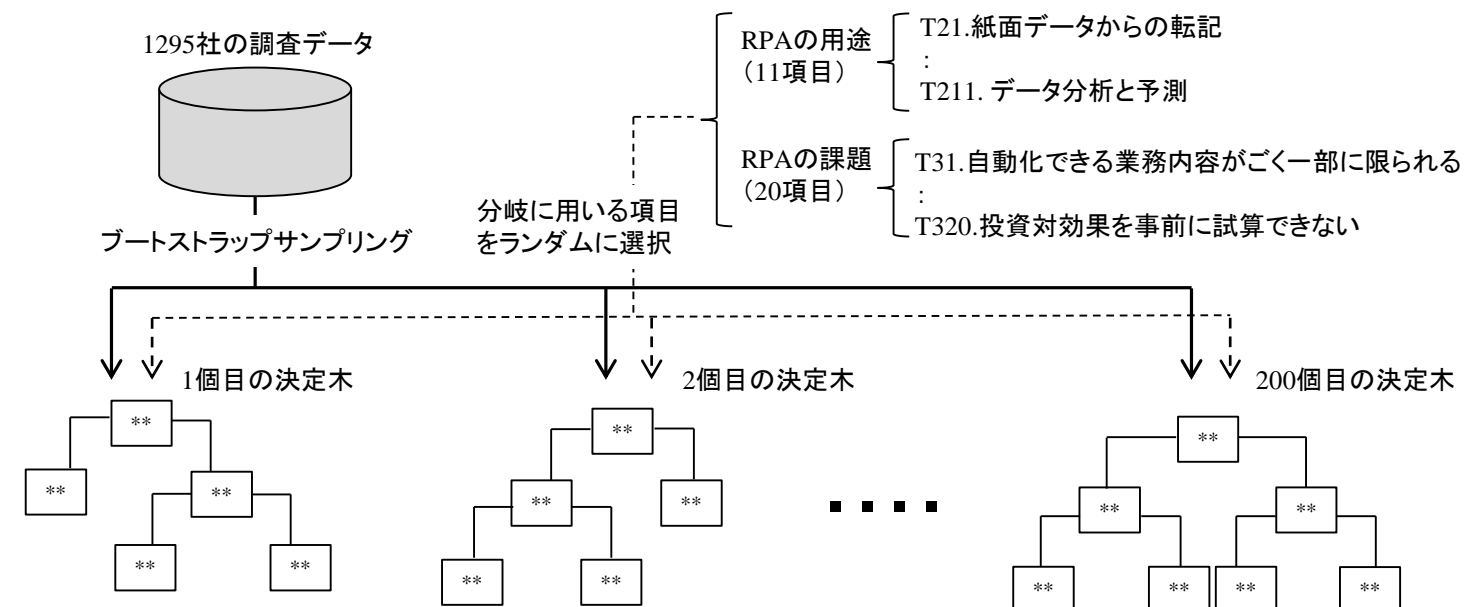
逆に言えば、上記の分析結果は「用途数=11」とするためには「Q&Aサイトの自動応答」や「データ分析と予測」といった高度な判断を伴うRPA活用提案が求められることを示している。既に述べたように、中堅・中小企業にRPAを普及させるには企業数が限られる「用途数=11」ではなく、「用途数=6」となる条件を明らかにすることが重要だ。次頁では「ランダムフォレスト」の概要と共に、「用途数=6」に向けた分析結果の一部を掲載している。

提案ノウハウが蓄積されていないRPAでは「ランダムフォレスト」が有効な分析手法の一つ

「ランダムフォレスト」は「決定木(デシジョンツリー)」を発展させた分析手法の一つである。「決定木」では用途数の分布が明確に切り分けられるように、「用途」(11項目)と「課題」(20項目)の合計31項目の条件分岐を構築する。例えば、下図の場合には「T34=有」では用途数=1が過半数を超えており、「T34=無」では用途数=2が過半数を超えているので、「T34.RPAシステムを導入/運用する負担が大きい」は用途数が1と2のいずれか？を左右する条件であることがわかる。(これは説明のための記述であり、実際の分析結果ではない点に注意。また、下図では4つの条件分岐のみが描かれているが、実際はもっと多くなる。)



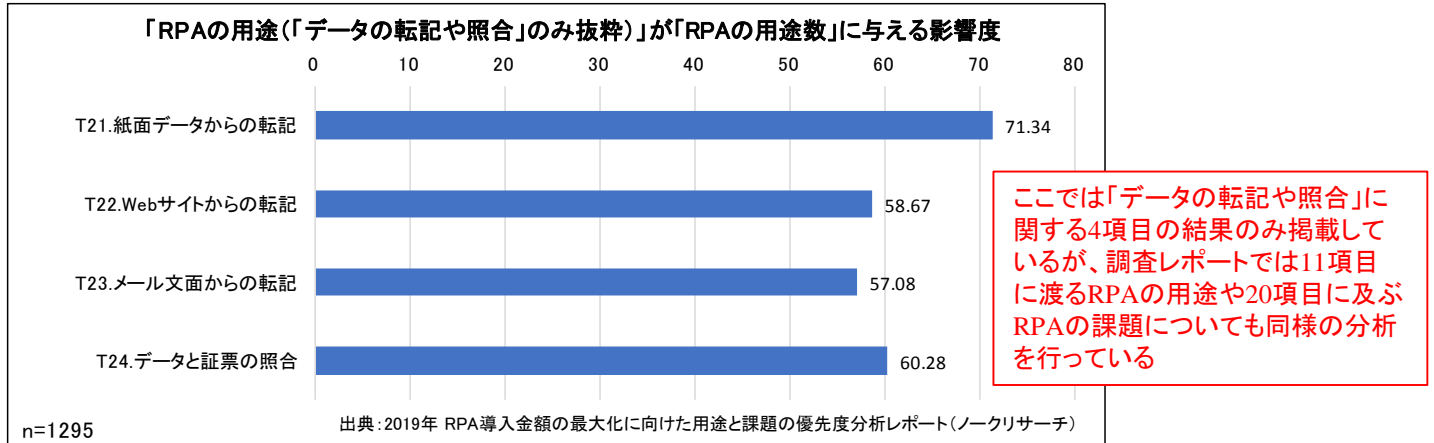
だが、上記のような単体の「決定木」による分析結果だけではデータ固有の傾向に強く依存していたり、全ての条件項目を適切に考慮できていない可能性もある。そこで、1295社を対象にRPA活用実態を尋ねた調査データにブートストラップサンプリングを行うと共に、「決定木」の条件分岐に用いる「用途」や「課題」をランダムに選択する。これによって異なるデータに基づく異なる形の「決定木」が複数生成される。(本調査レポートの場合は200個) それらの結果を総合的に判断することで、可搬性の高い分析結果を得ようとする分析手法が「ランダムフォレスト」である。(生成する「決定木」の数やランダムに選択される項目数は1295社のデータを学習用と検証用に分けたクロスバリデーションによって算定している) まだノウハウが蓄積されていないIT活用提案において特定の指標(この場合は用途数)を満たす条件を探索する際には、こうした「ランダムフォレスト」が有効な分析手法の一つとなる。次頁では具体的な分析結果について述べる。



異なる200個の決定木を生成し、その結果を元に用途数に寄与する「用途」や「課題」を分析

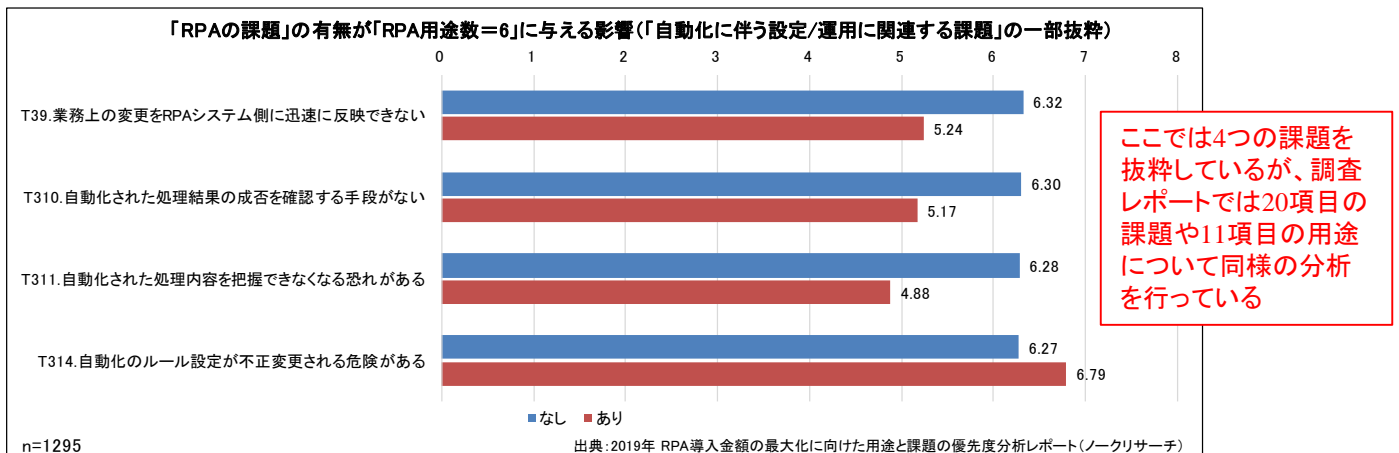
「自動化ルール設定の不正変更」を課題と認識しているユーザ企業は優先度を上げるべき

「ランダムフォレスト」を用いる利点の一つは、11項目の「用途」や20項目の「課題」の中で「用途数」に影響を与えているものはどれか？を比較できる点にある。以下のグラフは「RPAの用途」のうち、データの転記や照合に関する4項目が用途数に与える影響度を示したものだ。（各項目を分岐条件とした時、分岐前後の決定木における不純度（Gini係数）がどれだけ減少したかを元に算出している）



上記の結果から、用途数に対しては「紙面データからの転記」という用途の有無が大きく影響していることがわかる。この用途はRPA導入事例において数多く紹介されており、「ペーパーレス化」の一環としても提案できるため、ユーザ企業にとっても理解しやすい。したがって「紙面データからの転記」はRPAにおける最も基本的な用途ではあるが、中堅・中小企業における用途数を増やすという観点においても、RPA導入提案の中にしっかりと盛り込んでおくことが重要となってくる。

一方、以下のグラフは「RPAの課題」のうち、「自動化に伴う設定/運用に関連する課題」から抜粋した6項目が「用途数=6」の状態にどれだけ影響しているか？を示したものだ。課題を抱えていない場合が「なし（青色グラフ）」、課題を抱えている場合が「あり（赤色グラフ）」に該当する。（各項目の「なし」「あり」毎に、用途数=6となる確率のロジット値を元に算出している）



上記の結果から、「用途数=6」とするためには「業務上の変更をRPAシステム側に迅速に反映できない」、「自動化された処理結果の成否を確認する手段がない」、「自動化された処理内容を把握できなくなる恐れがある」といった課題を解消する（「なし」が「あり」より少ない状態）ことが必要であることがわかる。一方で、「自動化のルール設定が不正変更される危険がある」では「あり」が「なし」を若干ながら上回っている。つまり、現時点でこの課題を意識しているユーザ企業は用途数=1～3のレベルではなく「用途数=6」のRPA活用を想定している可能性が相対的に高い。そのため、「ルール設定の不正変更を課題と認識しているか？」はRPA提案の顧客選定における重要な条件の一つとなる。ここでは分析結果のごく一部を紹介したが、本リリースの元となる調査レポートではRPA導入提案を成功させるために重視すべき「用途」や「課題」に関する更なる詳細な分析と提言を述べている。

本リリースの元となる調査レポート

『2019年 RPA導入金額の最大化に向けた用途と課題の優先度分析レポート』

ランダムフォレストを用いた分析によって、RPA導入を成功させるために重視すべき「用途」と「課題」を明らかにする

【分析対象データ】

対象社数：1295社(有効回答件数)

対象年商：5億円未満 / 5～50億円 / 50～100億円 / 100～300億円 / 300～500億円

対象業種：組立製造業 / 加工製造業 / 建設業 / 卸売業 / 小売業 / 運輸業 / IT関連サービス業 / 一般サービス業 / その他

対象地域：北海道地方 / 東北地方 / 関東地方 / 北陸地方 / 中部地方 / 近畿地方 / 中国地方 / 四国地方 / 九州・沖縄地方

対象職責：情報システムの導入や運用/管理または製品/サービスの選定/決済の権限を有する職責

【分析サマリの概要】

第1章.本ドキュメントの構成

第2章.本調査レポートの背景

第3章.RPA導入金額の傾向

第4章.本調査レポートで用いる分析手法

第5章.「RPAの用途」に関する訴求策

第6章.「RPAの課題」に関する訴求策

【価格】120,000円(税別)

【発刊日】2019年5月13日

上記の調査レポートは下記の関連調査レポートのデータに対して詳細分析を行った姉妹編となっています。RPA活用における用途や課題を年商、業種、地域、IT管理運用体制などの企業属性を軸としてクロス集計したデータやRPAの市場規模といった基本的なデータ分析については下記の関連調査レポートに収録されています。

関連する姉妹編の調査レポート

『2018年版 中堅・中小企業におけるRPA活用の実態と展望レポート』

ユーザ企業調査が明らかにする、RPA訴求を成功させる「用途」や「業務システム課題解決」のアプローチ

【レポートの概要と案内】 http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rep.pdf

【リリース(サンプル/ダイジェスト)】

中堅・中小企業におけるRPAソフトウェア市場規模と「用途数」の関連

http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rel1.pdf

RPA活用の課題とRPA導入につながる既存業務システムにおける課題

http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018RPA_user_rel2.pdf

【価格】180,000円(税別)

調査レポートのお申込み方法:

ホームページ(<http://www.norkresearch.co.jp>)から、またはinform@norkresearch.co.jp宛にメールにてご連絡ください

本データの無断引用・転載を禁じます。引用・転載をご希望の場合は下記をご参照の上、担当窓口にお問い合わせください。

引用・転載のポリシー: <http://www.norkresearch.co.jp/policy/index.html>

当調査データに関するお問い合わせ

NORKRESEARCH

株式会社 ノークリサーチ 担当: 岩上 由高
〒120-0034 東京都足立区千住1-4-1 東京芸術センター1705
TEL 03-5244-6691 FAX 03-5244-6692
inform@norkresearch.co.jp
www.norkresearch.co.jp

Nork Research Co.,Ltd