

RPA 導入にあたっての解説書

【原案】

令和元年 12 月

公益財団法人 金融情報システムセンター

目次

第1編 はじめに.....	4
1 本解説書作成の背景	4
(1) 足下の金融機関を取り巻く環境	5
(2) 金融機関における RPA の導入状況	5
(3) RPA 導入後に発生が懸念される問題事象	5
(4) FISC における取り組み	6
2 本解説書の記載内容と位置づけ	5
(1) 本解説書の記載内容	6
(2) 本解説書の位置づけ	7
3 用語の定義	6
第2編 RPA の導入プロセスと留意事項	8
1 RPA とは	9
(1) 一般的な定義	9
(2) RPA の構成要素	9
(3) RPA の適合業務	10
(4) RPA の自動化レベル	11
2 RPA の導入プロセス	12
(1) フェーズの考え方とタスク一覧	12
(2) 本解説書におけるプロセスの記述様式	13
3 RPA 導入後に発生が懸念される問題事象	14
4 各プロセスの説明	16
(1) 基本構想フェーズ	16
(1-1) 導入構想の立案	16
(1-2) RPA 製品の選定	18
(1-3) PoC の実施	20
(2) 企画・計画フェーズ	22
(2-1) 導入企画の作成	22
(2-2) 推進体制の整備	25
(2-3) 現状業務の把握と対象業務候補の選定	27
(2-4) 導入計画の策定	30
(2-5) 開発準備	32
(3) 開発フェーズ	34
(3-1) 開発計画の作成	34
(3-2) 要件定義	36
(3-3) 開発・テスト	38
(3-4) 稼働	40
(4) 運用・保守フェーズ	42
(4-1) 運用管理	42
(4-2) 保守	44

5	プロセス実施の役割について	46
第3編 ガバナンスとセキュリティ		47
1	RPA の導入方針・導入計画のあり方	47
2	組織体制	49
(1)	RPA 導入推進の担い手	49
(2)	ロボット開発・保守の担い手	49
3	管理ルール	49
4	エラー・障害発生に備えた対応	51
5	ロボットの管理	52
(1)	全てのロボットを管理する	52
(2)	ロボット管理台帳の作成	52
(3)	ロボットが参照するシステムの改修時の対応	53
6	ID と権限の管理	52
(1)	ロボットの ID と権限の管理	54
(2)	ロボットを利用するユーザーの管理	54
(3)	ロボットが接続先システムにアクセスするための ID・パスワードの管理	54
7	ライセンスの管理	54
8	その他留意事項	55
第4編 ナレッジ管理		55
1	ロボット開発を担う人材の育成	56
(1)	研修	57
(2)	サポート窓口の設置	57
2	ナレッジの共有と維持	57
(1)	Tips や好事例・失敗事例の収集と共有	58
(2)	継続的な案件の創出	58
第5編 ロボット管理項目一覧表の 活用方法		58
1.	ロボット管理項目一覧表を作成した目的	59
2.	ロボット管理項目一覧表の作成方法	60
3.	ロボット管理項目一覧表の活用方法	60

～ 以下は、今回の原案では添付しておりません ～

(資料)

参考文献・関連 Web・参考法令

第1編 はじめに

1 本解説書作成の背景

(1) 足下の金融機関を取り巻く環境

長引く低金利を背景として、金融機関は、より収益性の高い業務へリソースを配分するなどの収益力向上が急務となっている。また、他の業態とも共通するが、バブル期に大量採用した従業員の退職時期が到来する一方で少子化により退職者数に見合った採用数を確保することが難しくなるなど労働力不足への対応や、残業時間の削減・従業員のワークライフバランス改善といった社会的要請にこたえるための働き方改革の推進が必要となっている。RPA はこうした問題を解決するための 1 つのツールと考えられており、金融機関においても、RPA の導入が進んでいる。

(2) 金融機関における RPA の導入状況

当センターが実施した平成 31 年度金融機関アンケートにおける RPA の取組み状況をみると、導入済が 33.1%、準備段階と検討中の合計が 34.8%、検討なしが 32.1%となっている〔図表 1〕。

このうち、準備段階・検討中の金融機関の内訳をみると、信用金庫が 125 社で最も多く、次いで証券会社が 30 社、第二地銀が 13 社、地銀が 12 社となっており、今後、中小の金融機関において RPA の導入が本格化するものと予想される。

また、導入済の 202 社の中には、まだ数台導入したところで、これからロボットの台数を増やしていこうといった金融機関も相当数含まれるものと考えられる。

〔図表 1〕 金融機関の RPA の取組み状況（平成 31 年 3 月末時点）

	導入済	準備段階	検討中	検討なし	合計
件数 (社)	202	48	164	196	610
		212			
割合	33.1%	7.9%	26.9%	32.1%	100.0%
		34.8%			

（出所） FISC『平成 31 年度金融機関アンケート調査結果』より

(3) RPA 導入後に発生が懸念される問題事象

RPA では、導入はしたものの、業務プロセス全体の見直しが行われていないことなどに伴い十分な効果が得られないといった問題や、適切な管理が行われていないためにいわゆる野良ロボットが発生しやすい状況となる問題、必要なドキュメントが不足しているために RPA に移行した業務について時間の経過や担当者の異動によって業務内容が分からなくなってしまうといった業務のブラックボックス化の問題、ロボットが参照するシステムの改修に起因してロボットの動作が不安定となる問題などが指摘されている。

このような問題は、導入方針が十分に練られていなかったり、導入から維持管理までのプロセス設計や管理体制、維持管理等に関するルールや管理ツールが十分に整備されていないことにより発生する。RPA の導入・拡大を図る企業には、問題の発生を

未然に防止できるよう、問題が生じる背景を理解したうえで検討や準備を進めることが求められる。

(4) FISC における取組み

当センターでは、平成 30 年 9 月に調査レポート「金融機関における RPA の活用事例」を発表。RPA 導入時及び運用時における留意点を整理したうえで、取材先金融機関における当該留意点への対策事例について紹介を行った。また、令和元年 11 月に発表した調査レポート「金融機関等における RPA の活用に向けた留意点」では、導入時の事例および留意事項についてさらに深く紹介している。

このほか、平成 31 年 2 月に、大阪と名古屋の地区別セミナーと同 4 月の調査レポート発表会において、金融機関における RPA の活用事例に関する講演を行った。調査レポート発表会では、中小の金融機関から、RPA の適切な維持管理を行ううえでの管理項目を教えて欲しいといった声も聞かれた。

今後、RPA を本格的に導入する際には、効率的かつ効果的に、上述のような問題の発生を未然に防止していくことが求められよう。こうした背景を踏まえ、当センターでは、中小の金融機関が RPA を導入するうえでの参考に資するものとなるよう、本年 10 月に「金融機関における RPA に関するワーキンググループ」を設置し、『RPA 導入にあたっての解説書』と『ロボット管理項目一覧表』を作成した。

2 本解説書の記載内容と位置づけ

(1) 本解説書の記載内容

本解説書では、第 2 編で、RPA 導入後に発生が懸念される問題とその要因を示したうえで、RPA 導入の「基本構想」「企画・計画」「開発」「運用・保守」といった各フェーズで実施すべき手順、考慮事項に加え、それらの手順や考慮事項を実施するうえでの省力化のポイント、作成・整備するドキュメント例について概説する。続いて、第 3 編で、RPA を長期に安全かつ安定的に活用するうえで重要となるガバナンスとセキュリティ上の留意点について、第 4 編で、RPA の効果を引き出すうえで重要となるナレッジ管理の方法や留意事項について解説する。最後に、第 5 編で、金融機関が RPA の維持管理を行ううえで重要なツールの 1 つである「ロボット管理台帳」を作成する際に、管理項目を検討するうえで金融機関の参考となるよう「ロボット管理項目一覧表」を本ワーキンググループで作成したので、その位置づけや活用方法などについて解説する。

第 2 編の「本工程の手順」に記載している項目は、各プロセスにおいて一般的に踏まえると考えられる実施手順を段階を追って記述している。「考慮事項」には、「本工程の手順」について RPA 導入後に生じる懸念のある問題を未然に防止するうえでの考慮事項や、手順を実施するうえで金融機関が選択的に実施する内容、その他補足説明などを記載している。「省力化のポイント」には、手順や考慮事項に記載されている内容を、極力負担を掛けずに実施するための工夫や方法を記載した。

なお、RPA には 3 段階の自動化レベル（クラス 1 RPA (Robotic Process Automation)、クラス 2 EPA (Enhanced Process Automation)、クラス 3 CA

(Cognitive Automation)、詳細は第2編第1章で説明)があるといわれているが 本解説書では、定型業務の自動化段階である「クラス1」のみを対象とする。

また、本解説書全体を通して、システム全般に共通する手順や考慮事項については簡単に触れるにとどめ、通常の金融情報システムとは異なる点に焦点を当てて記載している点にご留意いただきたい。

(2) 本解説書の位置づけ

本解説書を参照する主な金融機関としては、これから RPA を導入しようとする中小の金融機関や、RPA を数台導入した段階でこれから台数を増やしていくことを検討している中小の金融機関を想定している。

また、本解説書は、記載されている全ての項目を充足することを前提としている訳ではなく、各社が各々のリソースや RPA を適用する業務、RPA の導入規模などに応じて取捨選択して体制整備やルールづくりを行ううえでの参考に資することを目的としている。

3 用語の定義

本解説書で使用する用語の定義は〔図表2〕のとおりである。引用元の文献がある場合には、当該文献も合せて記載した。なお、整備すべき主なドキュメント類については、巻末の付表にその作成目的と合せて記載した。

〔図表2〕用語の定義

用語	定義または意味
RPA	日本 RPA 協会による定義は、「第2編第1章(1)：一般的な定義」に記載のとおりであるが、本解説書では、業務の自動化を実現するために導入される、RPA 製品や接続する端末、システム、利用するアプリケーション等の総体。
RPA 製品	上述の RPA の構成要素の1つであり、業務の自動化を実現するためのミドルウェア製品。
ロボット	ある特定の業務を自動化するために、RPA 製品上で稼働するプログラム。
セキュリティホール	本来の接続手順を踏まずにアクセスを許してしまうなどの、システムやネットワーク管理ソフト上の弱点(穴)。 (引用元)FISC『金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書 第9版改訂』P71(用語解説)
野良ロボット	勝手に開発されたロボット、組織としての統制ルールから外れたロボット。
共通部品	複数のロボットが実行する共通の処理手順を1つのロボット用処理モジュールとして括り出し、他のロボットに転用できるようにしたもの。

(出所) FISC にて作成

第2編 RPA の導入プロセスと留意事項

1 RPA とは

(1) 一般的な定義

日本 RPA 協会によれば、RPA とは「これまで人間のみが対応可能と想定されていた作業、もしくはより高度な作業を人間に代わって実施できるルールエンジンや AI、機械学習等を含む認知技術を活用した業務を代行・代替する取組み」と説明されている。

しかしながら、実際には、上記の定義では、自社に存在する従来の情報システムやスプレッドシートとの違いがわかりづらいため、RPA の導入に際して、管理対象を明確にするために自社としての定義を定める必要がある。なお、定義を行うにあたっては、次に説明する「RPA の構成要素」を考慮することが有用である。

(2) RPA の構成要素

RPA の構成要素には、製品、処理内容、実行形式がある。概要は次のとおりである。

① 製品

様々な RPA 製品が提供されているが、実行形式をはじめとしたそれぞれの製品の特性等を踏まえた選定が必要となる。

② 処理内容

PC 画面の操作、文字・図形・色の判別、データ受け渡し、自動応答などの実際に自動化する PC 上の処理を指す。

③ 実行形式

デスクトップ型、サーバー型の大きく 2 形式に分けられる。

○デスクトップ型

基本的に各 PC 端末上に RPA 製品をインストールして、ロボットの実行を各 PC 上から個々にコントロールする形態。基本的に各 PC 内の作業の自動化が可能。

○サーバー型

基本的にサーバー上に RPA 製品をインストールして、サーバー上からロボットの実行を一括してコントロールする形態。複数の PC を横断的に利用する作業の自動化が可能。

上記の 2 形式の特徴を比較すると〔図表 3〕のとおりである。

〔図表 3〕 実行形式の特徴比較

	デスクトップ型	サーバー型
アーキテクチャ・技術関連	• PC 単位で導入ができるため、小規模な導入がしやすい。 • PC 内で作業が完結するため、機密データを扱った自動化による情報漏えいリスクを抑制できる。	• サーバー内では 100 台以上のロボットが稼働できるため、大量のデータを扱うことができ、全社展開に適している。 • クラウドや仮想化に対応した製品もあるため、全社レベルでの大規模展開にも対応しやすい。 • クラウドや全社ネットワークへの接続が前提となるため、比較すると情報漏えいリスクへの対応がより必要となる。
管理	• ロボットの管理を担当者レベルで簡潔に行うことができる。 • サーバー型と比較して、運用管理機能が未整備¹である。	• 全てのロボットを一括して管理・共有することができ、全体での管理がしやすい。
コスト	• サーバー型に比べて、比較的安価に導入できるケースが多い。	• デスクトップ型に比べて、初期費用が高くなるため、今後の展開を見据えた対応が必要となる。

(出所) FISC にて整理

(3) RPA の適合業務

RPA に適しているのは、電子化されている業務であり、紙ベースの業務は RPA には適さない。電子化されている業務の中でも、単純で絶対的な作業時間が多い（複数人で手分けしている）業務、例外処理が極めて少なく、ルール・手順が明確で定型的な業務、発生頻度が高く繰り返し行う業務、作業中の人の判断が不要な業務、就業時間外に行える業務などが RPA に適している。

例えば、次のような作業は自動化が可能である。

- 電子化された請求書や領収書をデータとして Excel ファイル等に入力
- インプット情報の内容をシステムに入力
- 交通費精算の申請内容と経路交通費検索結果（Web サイト）の突合確認
- 情報や条件を確認し、結果を回答（情報照会、手続進捗照会など）
- Web サイトを定期的に巡回し確認結果を出力（競合商品調査など）
- インプット情報を収集し、アウトプットを作成（集計表作成など）
- 従業員の勤怠情報を確認し、長時間残業に対してメールで自動警告 など

¹ デスクトップ型で細かい運用管理を実施したい場合は、製品選定時や本番環境構築段階での検討がより重要となる。

それに対して、判断を要する業務、ルール化できない業務、音声を扱う業務など、人手を介する業務や、誤処理が許されない業務、中断の許容時間が短い業務は RPA では対応が難しい。²

(4) RPA の自動化レベル

RPA には次のように三段階の自動化レベルがあるとされている。

現在の RPA の多くは「クラス 1」というレベルで定型業務に対応しているが、「クラス 1」はその都度考えて判断が必要な作業は難しいとされている。また、「クラス 2」は AI と連携して非定型業務でも一部は自動化され、「クラス 3」はより高度な AI と連携することで業務プロセスの分析や改善だけでなく意思決定までを自動化できる。

〔図表 4〕 RPA のクラス

クラス	主な業務範囲	具体的な作業範囲や利用技術
クラス 1 RPA (Robotic Process Automation)	定型業務の自動化	情報取得や入力作業、検証作業などの定型的な作業
クラス 2 EPA (Enhanced Process Automation)	一部非定型業務の自動化	RPA と AI の技術を用いることにより非定型作業の自動化 ・自然言語解析、画像解析、音声解析、マシーンラーニングの技術の搭載 ・非構造化データの読み取りや、知識ベースの活用も可能
クラス 3 CA (Cognitive Automation)	高度な自律化	プロセスの分析や改善、意思決定までを自ら自動化するとともに、意思決定 ・ディープラーニングや自然言語処理

(出所) 総務省「通信統計データベース：RPA（働き方改革：業務自動化による生産性向上）」

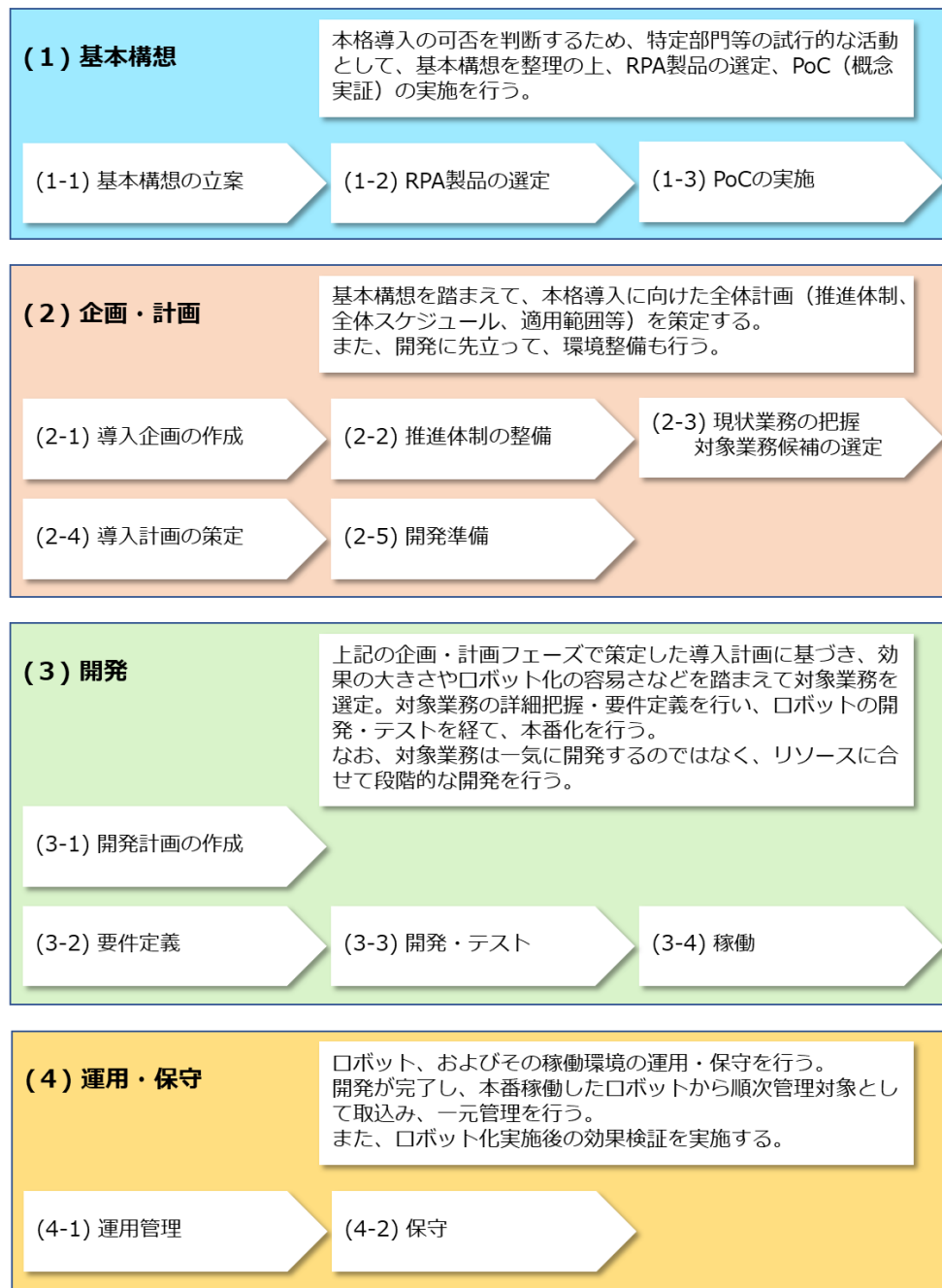
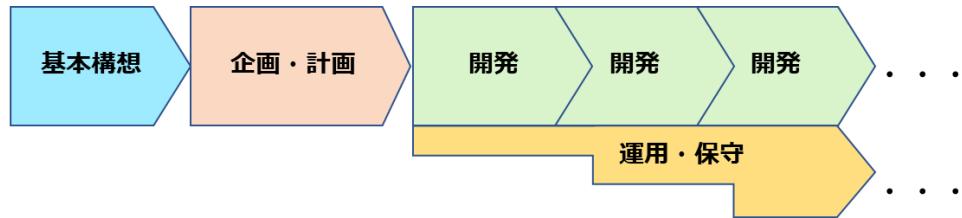
² 以下の記載も RPA 対象業務の検討で参考になるとと思われる。

- ・ P29 〔図表 8〕 慎重な検討を要する業務
- ・ P52 〔図表 13〕 業務の重要度の評価軸と具体例

2 RPA の導入プロセス

(1) フェーズの考え方とタスク一覧

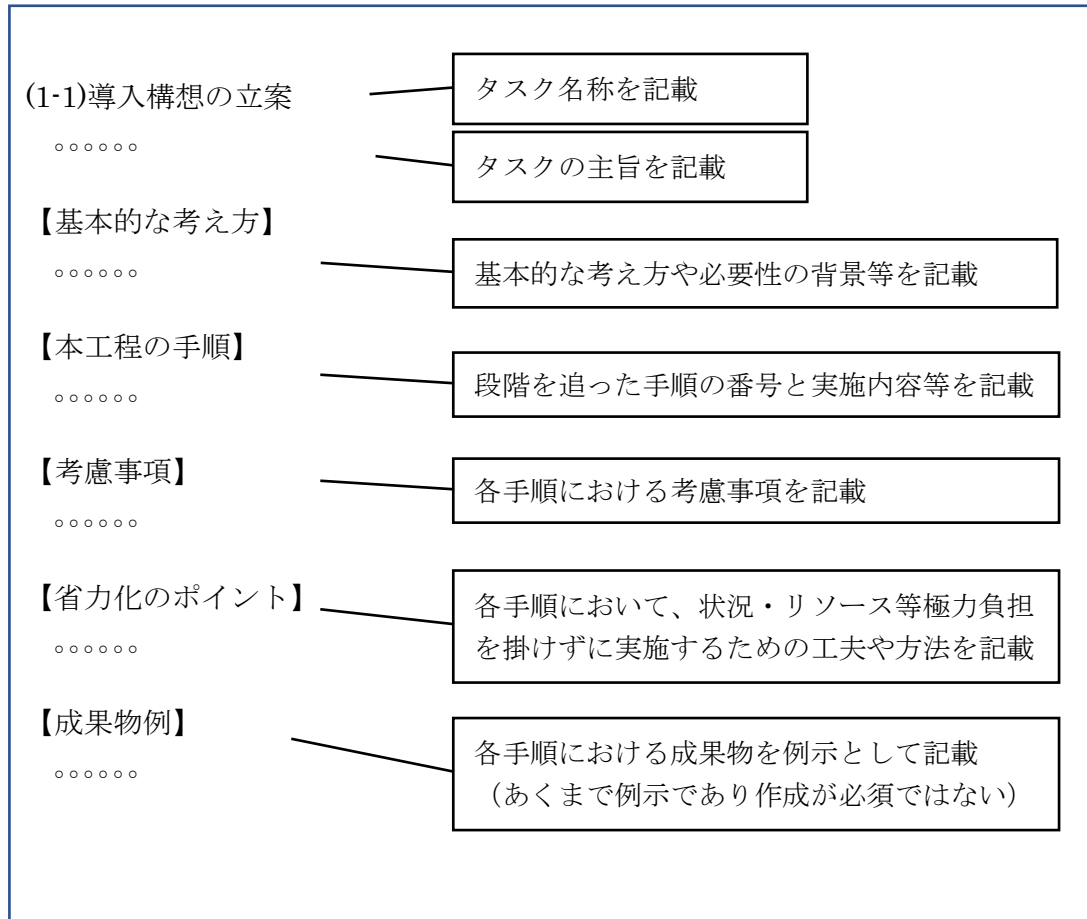
〔図表 5〕 フェーズとタスク



（出所） FISC にて作成

(2) 本解説書におけるプロセスの記述様式

〔図表 6〕 第 2 編 第 4 章 「各プロセスの説明」における記述様式



3 RPA 導入後に発生が懸念される問題事象

RPA 導入後に発生が懸念される問題とその発生要因は〔図表 7〕のとおり。次章及び第 3 編、第 4 編では、これらの問題を未然に防止するための実施事項、考慮事項、整備すべき体制・ドキュメントなど主な防止策を解説する。主な防止策の記載箇所については、〔図表 7〕の最右欄に列記した。

〔図表 7〕 発生が懸念される問題事象とその要因

観点	問題事象	要因	主な防止策の 記載箇所
業務選定時	ユーザー部門の RPA 理解不足でロボット化対象業務候補が出てこない。	「RPA とは何か」の周知・展開不足。	第 2 編・第 4 章 ・(2-3)手順 2-3-2
導入効果	ロボット導入工程前後で非効率が残存し、導入効果を最大限にできない。	全体工程最適化が検討される仕掛けがない。	第 2 編・第 4 章 ・(2-3)手順 2-3-2 ・(2-5)手順 2-5-2
	導入テストの評価が甘く、頻繁にエラーが発生する。	テストの評価基準が不明確、チェック機能の不備。	第 2 編・第 4 章 ・(2-5)手順 2-5-2 ・(3-3)手順 3-3-1
誤処理	導入直後から誤処理が発生する。	要件定義不十分、設計ミス、開発者の知識不足。	第 2 編・第 4 章 ・(3-2)手順 3-2-1 第 4 編・第 1 章 ・(1) ・(2) 第 4 編・第 2 章 ・(1)
	参照データの仕様変更後に誤処理が発生する。	参照データの仕様変更時における対応プロセスの不在。	第 2 編・第 4 章 ・(4-2)手順 4-2-1 第 3 編・第 5 章 ・(3)
業務の継続・遂行	担当者の異動や退職時に、ロボットが実行している業務やプロセスが分からず（ブラックボックス化）、利用されなくなる。	ロボットが実行している業務内容やプロセスのドキュメント化が未実施。	第 2 編・第 4 章 ・(2-3)手順 2-3-1 ・(3-2)手順 3-2-1 ・(4-2)作業 4-2-2 第 3 編・第 5 章 ・(2)
	社内の組織変更等による管理態勢の不明確化。	同上、及び不適切な引継ぎ。	同上
	ロボットの停止を認識できず、業務が未遂となる。	検知機能の不在。	第 2 編・第 4 章 ・(4-1)作業 4-1-1、4-1-2

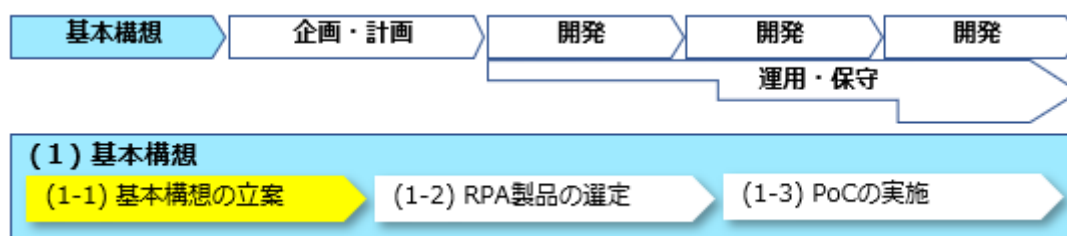
			第3編・第4章
	RPA製品のバージョンアップ後や RPA 連携システムの改修後にロボットがエラー発生・停止する。	「RPA 連携システムの変更に関する対応(予防・検知・修正)漏れ、関係者間の連携ルールや改修等の実施手順の不在。	第2編・第4章 ・(2-5)手順 2-5-2 ・(4-2)作業 4-2-1 第3編・第6章 ・(2) ・(3)
	エラー・災害等によりロボットが停止した際に、復旧や手作業による業務の継続ができない。	復旧策や業務継続計画の未作成。	第2編・第4章 ・(3-4)手順 3-4-2 第3編・第4章
ガバナンス	導入件数等の数値目標が優先され、セキュリティなどリスク管理に関するルール整備が後回しになる。	セキュリティなどリスク管理の軽視。	第2編・第4章 ・(2-5)手順 2-5-2 第3編・第1章 第3編・第2章 第3編・第3章
	業務部門が受身で案件出しや要件定義を行うなど当事者意識に温度差が生じる。	組織体制・職務分掌の整備や浸透策が不十分。	第3編・第2章
	RPA 固有ルールにより、既存の統制機能が無効化される。	既存ルールとの整合性をとった整備がされていない。	第3編・第3章
	管理不在のロボット（いわゆる野良ロボット）が開発される。	ロボット管理に関するルール整備が不十分。	第3編・第5章 ・(1)
セキュリティ	ロボットやロボットが連携するネットワーク上のデータへの不正アクセスや情報の漏えいが発生する。	ロボットへの過度な権限付与や不適切な情報の保存、不適切なロボット ID の管理、上述のガバナンス上の問題。	第2編・第4章 ・(2-5)手順 2-5-2 ・(4-1)作業 4-1-1、作業 4-1-4 第3編・第7章
経営資源の再配置	RPA 導入により得られた余剰リソースの再配置先がない。	導入方針・導入戦略の練り込み不十分。	第2編・第4章 ・(1-1)手順 1-1-1

(出所) FISC にて作成

4 各プロセスの説明

(1) 基本構想フェーズ

(1-1) 導入構想の立案



(1-1)	導入構想の立案
RPA 導入の構想を策定し、RPA 導入検討チームを立ち上げる。	

【基本的な考え方】

RPA 導入の企画を立てるにあたり、自社での RPA 導入の目的、大まかな考え方を明確にする。また導入検討のための要員を選出する。

【本フェーズの手順】

手順 1-1-1	RPA 導入構想を策定する
1. RPA 導入の目的を検討する。	
2. RPA 導入プロセスの全体像 ³ を把握する。	
3. RPA 導入後の目指すべき姿をイメージして、大雑把な方向性、考え方を明文化する。	
4. RPA 導入検討のための要員(1名～数名程度)を選出する。	
5. RPA 適用に適した業務の候補をいくつか選定する。	
6. 概念実証(以下「PoC」(Proof of Concept)という)で検証する点を整理する。	
7. 上記1～6をもとに RPA 導入構想をまとめる。	

【考慮事項】

○手順 1-1-1 (RPA 導入構想を策定する)

1. RPA 導入の目的には、生産性向上、事務リスクの軽減、働き方改革、作業品質の向上等が考えられる。
2. RPA 導入が適さない業務(第2編第1章(3)RPA の適合業務を参照)は、構想時から RPA 導入を前提としないほうがよい。
3. 導入方針は、事業戦略・IT 戦略と整合性をとって検討し、目指すべき姿やロードマップを明確にすることを考慮する。

³ 本編第2章(1)フェーズの考え方とタスク一覧〔図表5〕のような一連のプロセスを想定している。

4. RPA 導入検討の実施、導入の目的について、経営層を巻き込み、了解を得ているほうが、今後の RPA 導入推進に関してユーザー部門など各関係部門の協力が得やすいと考えられる。
5. RPA 導入検討チームは、推進リーダー 1 名で構成されることも考えられる。他の例として経営企画部門、ユーザー部門、システム部門、リスク管理部門から若干名を選出し、チーム構成することも考えられる。
6. RPA の初期導入時は、スモールスタートで行うことが望ましい。スモールスタートでは、期間を決めてモニタリングを定期的に行い、ユーザー部門と進捗状況の認識合わせを実施して、RPA 導入プロジェクトの継続可否を判断する。スモールスタートでノウハウの蓄積、成功事例を積み上げた後に、適用部門を広げることが、比較的风险の少ない方法と考えられる。
7. RPA に適した業務は、本編第 1 章〔図表 3〕を参照。PoC に適している業務には、以下のようなものがある。
 - ・小規模なもの（開発が容易なもの）
 - ・改善効果が明確なもの
8. RPA 導入後の作業効率化等により、人的リソースに余裕ができることを想定した再配分計画を考慮する。

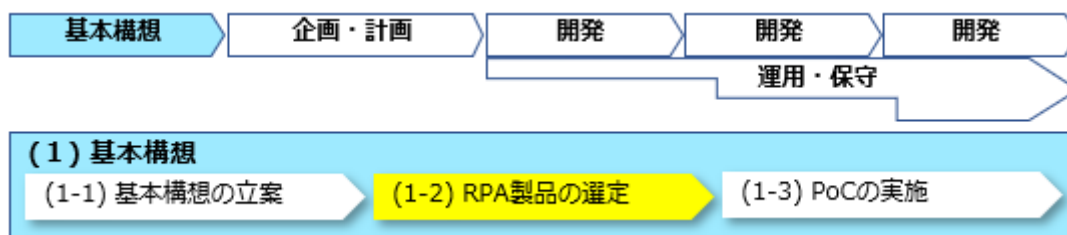
【省力化のポイント】

1. 導入構想に関しては、大まかな方向性のみを立て、PoC の結果を踏まえ、企画・計画フェーズで、正式に策定するということも考えられる。
2. この段階で RPA 適用業務の選定を行う目的は、ロボット化の効果がありそうな業務があることの確認や PoC に適した業務の洗い出しにあり、方法としては、業務部門に負荷をかけないよう、簡単なアンケートやヒアリング、既に作成されている非効率事務一覧などの活用が考えられる。

【成果物例】

- ・ RPA 導入構想書
- ・ RPA 検証計画書
- ・ ロボット化対象業務候補一覧(記載レベル 業務名のみ)

(1-2) RPA 製品の選定



(1-2)	RPA 製品の選定
RPA 製品がどのようなものであるかを把握し、採用製品の選定を行う。	

【基本的な考え方】

自社の状況に合った RPA 製品を選定する。製品自体の機能で実現可能なことその他に、自社の OA システム状況、既存システムとの親和性、自社の IT スキル、外部委託ベンダーの（当該製品を利用した）開発実績等を考慮する。

【本フェーズの手順】

手順 1-2-1	RPA 製品を選定する
----------	-------------

1. RPA 製品の機能、仕様を把握する。
2. RPA 製品の開発方法、手順を把握、学習する。
3. RPA 製品を比較して、自社の状況に合った製品を選定する。
4. 選定過程、理由を報告書にまとめる。

【考慮事項】

○手順 1-2-1（RPA 製品を選定する）

1. RPA 製品ツールベンダーが主催している RPA 導入や製品利用方法等のセミナーを受講することも、情報収集に有効な手段と考えられる。
2. 製品選定時の検討ポイントとしては、以下のようなものがある。
 - ・デスクトップ型またはサーバー型の選択（各タイプの特徴は、本編第 1 章 (2)RPA の構成要素〔図表 3〕を参照）
 - ・開発方式（ノンプログラミングまたはプログラミング、画面認識方式、オブジェクト認識方式）
 - ・ライセンス費用・体系(サーバー型で一括か、端末台数か等)
 - ・セキュリティ要件
 - ・製品ベンダー、代理店のサポート体制
 - ・外部委託ベンダーの開発ノウハウ（製品への慣れ等）
 - ・自社のシステム上の稼働アプリケーションとの適合性

【省力化のポイント】

1. デスクトップ型、サーバー型各々のメリット・デメリットと、自社のシステムとの親和性の検討について、既存システムの開発・保守を担当しているベンダーに

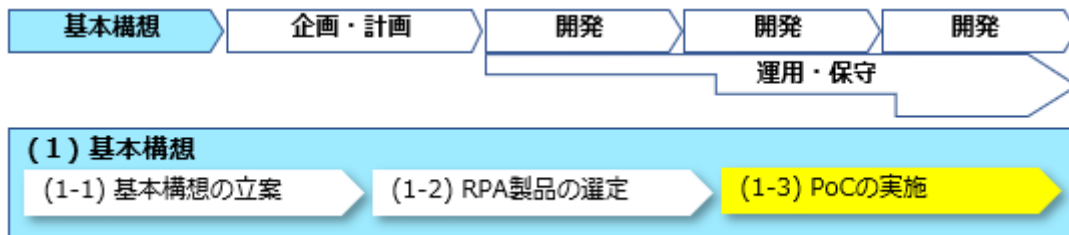
協力依頼することが考えられる。

2. RPA 導入の効果が望める、または検証が不要であることが明らかな場合、PoC の省略も検討できる。

【成果物例】

- ・ RPA 製品選定結果報告書

(1-3) PoC の実施



(1-3)	PoC の実施
ロボットを1個～数个開発して、RPAの対象範囲、業務の適合性、開発の難易度・生産性、RPA製品の安定稼働状況、導入効果等や全社展開の考慮要素等を確認、実証する。	

【基本的な考え方】

実際にロボットを開発することで、RPA導入のロボット構築プロセスを小規模ながら体験して、導入効果の検証、プロジェクト推進上の課題・リスクの抽出を行う。

【本フェーズの手順】

手順1-3-1	PoCの目的を明確にする
1. PoCを実施する具体的な目的と実証目標を定める。	
手順1-3-2	PoCに適する対象業務を選定する
1. ロボット開発のPoCに適する対象業務を選定する。	
2. ロボット化する業務フローを確定する。	
手順1-3-3	ロボット開発環境を整備する
1. 選択したRPA製品の試行版等のライセンスを入手する。	
2. RPA製品のインストール、セットアップを行う。	
手順1-3-4	ロボットを開発し、PoCを実施する
1. 自社のシステム規程、アプリケーション開発標準等の準用に加えて、RPA特有の開発ルールを追加して、PoCに利用する開発ルールを暫定的に整備する。	
2. 開発ルールに沿って、ロボットを開発する。	
3. ロボットを動作させて、効果を測定する。	
手順1-3-5	PoCで抽出した課題及び対策を整理する
1. 試行開発の経過を資料にまとめる。	
2. 開発上の課題を抽出して、対策をまとめる。	

3. 開発ルールの改善点を抽出して、修正方針をまとめる。

【考慮事項】

○手順 1-3-1 (PoC の目的を明確にする)

1. PoC の目的には、以下のようなものがある。
 - ・ 想定する業務を RPA 化する場合の課題の抽出
 - ・ ロボット化する上での業務上の注意点の抽出
 - ・ ロボットの生産性、導入効果などの定量的な数値の測定
 - ・ RPA 製品が、自社システム・アプリケーションを稼働させるにあたっての動作上の問題点の有無と、問題がある場合はその対策の確認

○手順 1-3-2 (PoC に適する対象業務を選定する)

1. ロボット化する業務を可視化する。
2. 自社の典型的な業務の中から選定して、自社の OA 環境、アプリケーションを利用する上で RPA 製品の基本的な機能の動作に問題がないかを確認する。
3. 効率化測定のために設定する KPI を確認する。

○手順 1-3-3 (ロボット開発環境を整備する)

1. インストールする RPA 製品に適したデスクトップ環境やサーバー環境のシステム仕様 (OS バージョン、CPU・メモリ・ディスク等の性能、ネットワークの状況・セキュリティポリシー等) を確認する。
2. PoC で利用する権限を付与したアカウント (ID) を払い出す。
3. 自社のセキュリティ管理ルールと整合性が取れているかを確認する。
4. PoC の実施環境をベンダー側に整備する場合、自社環境でのテストを別途行うことが必要となる。また、デスクトップ型の場合、極力自社環境を推奨する。

○手順 1-3-4 (ロボットを開発し、PoC を実施する)

1. システム規程、アプリケーション開発標準のうち、一般的に以下の項目は準用可能と考えられる。
 - ・ 構成管理、命名規則、品質管理
 - ・ セキュリティに関する規程
 - ・ テスト項目に関する標準類セキュリティに関する規程によっては、PoC による確認が必要になる。
2. 開発プロセスとしては、ウォーターフォール型開発手法の他に、短期間で[実装→テスト]を繰り返し実施することで、要件変更等にも柔軟に対応可能なアジャイル型開発手法の採用が考えられる。⁴
3. 規模にもよるが、この段階でロボット管理台帳を整備することも有用である。
4. RPA 製品が想定している開発手法を参考にする。
5. ロボットを作成するためには業務部門からどのような情報の提出を受ける必要が

⁴ 開発手法の「ウォーターフォールモデル」、「アジャイルモデル」に関しては、安全対策基準第 9 版 実 90 「設計段階におけるソフトウェアの品質を確保すること」 を参照。

あるか確認する。

6. ロボット作成時にノンプログラミングによる開発がどの程度可能かを確認する。
プログラミングスキルの必要性、開発の難易度を確認する。

○手順 1－3－5（PoC での課題及び対策を整理する）

1. RPA 製品に関して、ロボットが実現可能なこと、困難なこと、不可能なことを把握する。
2. RPA に適した業務、不適な業務の特徴を可能な限り把握する。
3. RPA 製品と自社の既存システム上で稼働させるうえでの制約事項を把握する。
4. 1～3 を踏まえて、RPA の導入可否、製品選定、ベンダー選定、対象業務候補選定などを見直す。
5. PoC で作成したロボットは、仕様検討やテストが不十分なことがあるため、そのまま本番運用することは避け、改めて開発・テストを実施することが望ましい。

【省力化のポイント】

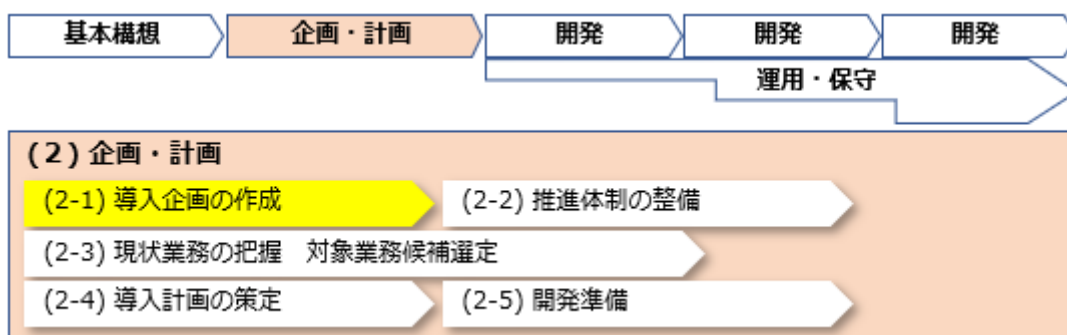
1. PoC の実施環境は、特にサーバー型の場合、ベンダーの環境を活用することも考えられる
2. 業務部門にも PoC に参加してもらうことで、効果測定の精度向上や、開発フェーズにおける業務部門の当事者意識向上（特に業務部門も開発を行う場合）が期待できる

【成果物例】

- ・ RPA 検証報告書
- ・ RPA 導入 PoC 報告書

(2) 企画・計画フェーズ

(2-1) 導入企画の作成



(2-1)	導入企画の作成
RPA 導入の企画を作成する。	

【基本的な考え方】

基本構想フェーズの結果を反映して、RPA の本番導入の企画書を作成する。企画書には、最終的に目指すべき姿と導入目的、推進体制(案)、スケジュール概要(案)、費用対効果の超概算等に加え、当面の活動計画と予算を記載する。

【本工程の手順】

手順 2-1-1	RPA の導入企画書を策定する
----------	-----------------

1. 企画立案の前提条件（人、モノ、予算等）を整理する。
2. 最終的に目指すべき姿（導入後（ToBe）のコスト削減効果や組織体制等）をできるだけ明確にする。
3. ロボット化対象業務（案）、プロジェクト推進体制（案）、スケジュール概要等を作成する。
4. 可能な範囲で、業務毎に RPA の導入効果の超概算を見積り、KPI として設定する。
5. 当面の活動計画と予算を記述する。
6. 上記 1～5 を踏まえ、RPA 導入企画書を作成する。

【考慮事項】

○手順 2-1-1（RPA の導入企画書を策定する）

1. PoC の結果を反映して、想定していた効果の実現度、開発生産性、難易度、推進体制のリソース等を考慮して企画案を作成する。
2. 導入効果の定量的な測定方法としては、以下のような例が考えられる。

- ・人の作業削減時間
- ・ロボット化業務プロセス数

なお、導入効果には、以下のような定性的な効果もある。

- ・作業品質の向上
- ・身体的、心理的負担の軽減
- ・生じた余力を活用した他作業の取組み

3. ロボット化対象業務の検討に使用するため、対象業務候補を追加のうえ、PoC の結果を基に業務毎の想定ロボット数、定量効果、費用対効果を超概算で見積り、ロボット化対象業務候補一覧を改訂する。

【省力化のポイント】

1. 自社における既存の評価仕様を活用することも考えられる。
2. 費用対効果の試算は省略し、例えば、作業削減時間数など特定の定量効果のみで

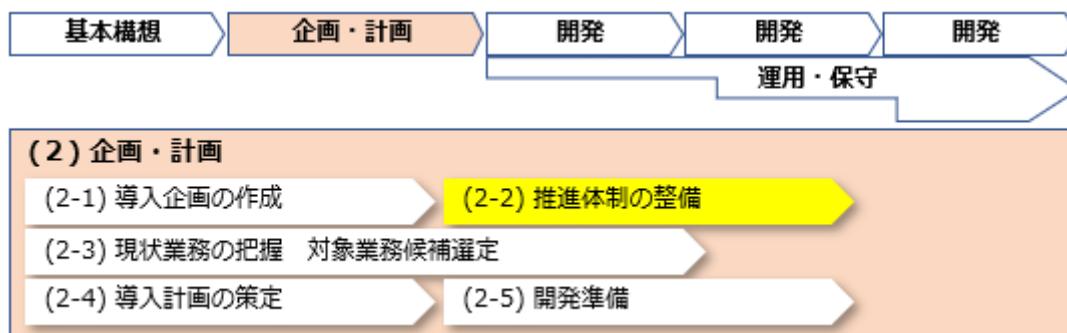
ロボット化対象業務候補一覧を改訂することも考えられる。

3. ロボット化対象業務候補一覧の改訂が難しい場合（超概算の見積り精度、作業負荷等）、2－3「現状業務の把握とロボット化対象業務の選定」まで実施を延期することも一案である。

【成果物例】

- ・ RPA 導入企画書
- ・ ロボット化対象業務候補一覧（改訂版）（記載レベル 業務名、定量効果・費用対効果の超概算見積りを加筆）

(2-2) 推進体制の整備



(2-2)	推進体制の整備
RPA 導入企画書に沿って、RPA 推進体制を整備する。	

【基本的な考え方】

初回本番導入に向けて、基本構想フェーズの結果を反映する。ユーザー部門、RPA 導入プロジェクトチーム、システム部門、リスク管理部門の役割⁵、及び（外部委託）ベンダーの役割を整理するとともに、RPA 導入プロジェクトチームの体制を整備する。

【本工程の手順】

手順 2-2-1	部門の役割分担の調整
1. ユーザー部門、RPA 導入プロジェクトチーム、システム部門、リスク管理部門、（外部委託）ベンダーの役割を整理する。 2. 各部門と役割を調整して、人的リソースの配分を行う。	
手順 2-2-2	RPA 導入プロジェクトチームの整備
1. RPA 導入プロジェクトチームの体制を整備する。	

【考慮事項】

○手順 2-2-1（部門の役割分担の調整）

- 以下の観点で部門ごとの役割分担を検討する。
 - 業務の見える化の程度
 - 各部門の人的リソースの状況
 - ロボット開発の難易度
 - ユーザー部門、システム部門のロボット開発適性、スキル保有者の維持

○手順 2-2-2（RPA 導入プロジェクトチームの整備）

⁵ 役割と実際の組織のマッピングについては、第 2 編第 5 章「プロセス実施の役割について」を参照。

1. RPA 導入プロジェクトチームは、RPA 導入検討チームを土台として組成し、必要な役割や権限を付与することが有効と考えられる。
2. 基本構想フェーズにおける PoC の結果を踏まえ、導入プロジェクトチームの専任・兼任、及び要員増強等の要否を検討する。

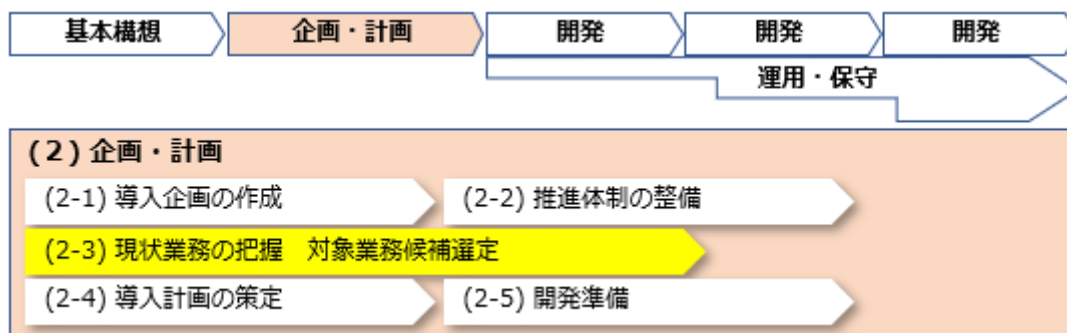
【省力化のポイント】

1. 役割分担については、経営企画部門が旗振り役を担うと纏まりやすい傾向がある。
RPA 導入プロジェクトチームは必ずしも大人数である必要はないが、当該プロジェクトの推進状況に応じて、専任の責任者を配置することを推奨する。
2. 関係各部門が 1 名でも参加していると、以降のフェーズにおける部門間の意思疎通の円滑化が期待できる。
3. RPA 固有の役割分担を行うのではなく、システム構築時の役割分担を準用し、通常のシステムと異なる役割を追加することで省力化が可能となる。
4. ベンダーに、ロボットの設計・実装・テスト、ロボットの改修・バージョンアップを外部委託すること、ロボット化する業務プロセスの整理・要件定義、管理ルールを整備をサポートしてもらうことが考えられる。

【成果物例】

- ・ RPA 導入プロジェクトメンバー表
- ・ 役割分担表

(2-3) 現状業務の把握と対象業務候補の選定



(2-3)	現状業務の把握と対象業務候補の選定
現状の業務状況を把握して、ロボット化を検討する業務フローを明確化する。そのうえでロボット化対象業務候補を選定する。	

【基本的な考え方】

ロボット化対象業務候補一覧に記載された各業務のプロセス、フローを明確にするため、ユーザー部門へのヒアリング、業務の棚卸、業務マニュアルの確認を行い、現状の業務の状況を明確にする。そのうえで、ロボット化対象業務候補を選定する。

【本工程の手順】

手順 2-3-1	現状業務の把握
----------	---------

1. ロボット化対象業務候補に関して、ユーザー部門にヒアリングを行う。
2. ロボット化対象業務候補に関して、業務の棚卸、業務マニュアルの確認を行う。

手順 2-3-2	ロボット化対象業務候補の選定
----------	----------------

1. 手順 2-3-1 の結果を整理し、ロボット化対象業務候補の選定及び検討順位付けを行う。

【考慮事項】

○手順 2-3-1、2-3-2（現状業務の把握とロボット化対象業務候補の選定）

1. ユーザー部門と RPA 導入プロジェクトチームが協力して実施する。実施にあたっては主担当を決定し、作業分担を明確にしておく。

○手順 2-3-1（現状業務の把握）

1. ブラックボックス化、属人化している業務について、まずは業務の見える化（可視化）を行うことが有効である。
2. ヒアリングでは、以下の項目を明確にする。
 - ・業務担当者
 - ・利用する既存のシステムやデータ

- ・PC上の主な作業手順

以下の項目については、工数との兼ね合いでヒアリングの詳細化の程度を決める。原則として本タスクでは対象業務候補の選定検討に留め、RPA化する業務手順までは決定しないことを想定している（詳細決定は開発フェーズを想定）。

- ・業務の使用頻度、タイミング、処理時間
- ・業務利用するシステムの稼働時間
- ・例外処理の作業
- ・関連する人的作業

3. ロボット化対象業務候補に選定する前に、それが本当に必要な業務であるかを確認する。
4. ロボット化対象業務候補の選出が、ユーザーからの申請ベースである場合、設定基準（手順2-3-2参照）に従ってユーザー側に選別してもらったほうが効率的である。
5. RPA化の検討と同時にBPRの可否検討を行い、RPA導入後の業務を検討することも有効な施策と考えられる。

○手順2-3-2（ロボット化対象業務候補の選定）

1. ロボット化に適した業務については、本編第1章（3）「RPAの適合業務」を参照。事前にロボット化対象業務の選定基準⁶を定めておくことが望ましい。選定基準としては、「RPAの適合業務」に記載した内容に加えて、以下のような項目が考えられる。

- ・手順の定型度合い
- ・生産性の向上、効率化の程度
- ・処理時間（一般に短時間処理の場合は難易度が低く、長時間処理の場合は難易度が高い）

2. ユーザー部門から、ロボット化対象業務候補を選出する際のヒントに、以下のような例示も有効と思われる。

- ・「コピーアンドペーストが多い業務」
- ・「いろいろなシステムから張り付けを行う業務」
- ・「エクセルを集約する業務」

ユーザーから、幅広くロボット化対象業務候補を募集した上で、1. で記載した選定基準を適用して絞り込むことも考えられる。

3. ロボット化対象業務候補の選定と検討順位付けを行う際は、手順(2-1)「導入企画の作成」で作成したロボット化対象業務候補一覧を更新しておくことが望ましい。検討順位付けの基準としては、以下のような例が考えられる。

- ・業務の重要性が高い
- ・定型作業や単純な繰り返し作業の割合が多く、生産性向上、効率化の効果が高い（例外作業が少ない）

⁶ 選定基準は、「シンプルな業務である」、「人の判断を要する」等の点ができるだけ客観的に判断できることが望ましい。

4. ロボット化の検討に慎重を要する業務としては、誤処理が許されないもの、中断の許容時間が短いものなど、以下のようなものが挙げられる。⁷

〔図表 8〕 慎重な検討を要する業務

業務内容	慎重な検討が必要となる理由
財務報告にかかる内部統制報告制度対応業務	・ 誤処理が誤った財務報告書の作成につながるリスクが高い。
個人情報、顧客の信用度、顧客の資産情報など機密性の高い情報を取扱う業務	・ プログラム上の不備や誤処理が法令違反や情報漏えいにつながるリスクが高い。
勘定系システムなどでの更新系業務	・ 決済や保険金支払などでは誤処理が直接顧客に影響を与えることとなり、顧客保護の観点からリスクが大きい。
AML 関連業務	・ 誤処理が法令違反につながるリスクが高い。
外部への情報発信業務	・ 誤った情報が発信された場合のレピュテーションリスクや、不適切な先への情報発信リスクが高い。
中断の許容時間が短い業務	・ 経営や顧客に及ぼす影響が大きい。

(出所) FISC にて整理

5. 上記 4 の「検討に慎重を要する業務」については、業務手順の一部をロボット化し、残りを従来通りの人手の作業とすることや、全ての手順をロボット化した場合でも、最後に人手による確認作業を業務手順に追加することで、ロボット化による効率化が可能となる場合がある。

【省力化のポイント】

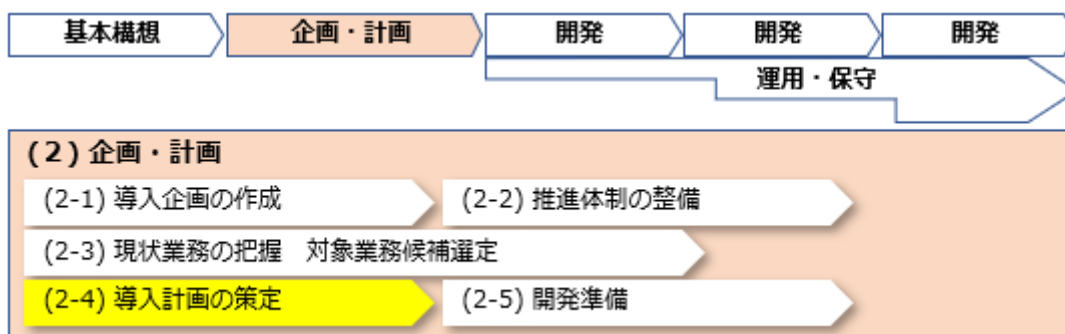
1. 例外処理がある業務は、対象外とするなど、ロボット化しない業務を明確にしておくことにより、選定部門、ユーザー部門双方の負荷軽減につながる。
2. スモールスタートとするため、ロボット対象業務候補の選定にあたっては、全社的に行うのではなく、部門を限定し、かつ最も有効と思われるものに絞って行うことが考えられる。

【成果物例】

- ・ 業務概要説明書
- ・ ロボット化対象業務候補一覧（記載レベル 開発対象候補を明確化したもの）

⁷ 一方で、ロボット導入により、恣意性やオペミスがなくなることから、適する業務になり得る場合もある。

(2-4) 導入計画の策定



(2-4)	導入計画の策定
RPA 導入計画書を策定する。	

【基本的な考え方】

企画書に基づいて RPA 導入計画書を策定する。導入計画書には、開発環境及び本番環境の構築計画、全社展開計画の概要及びスケジュール、(2-2) (2-3) の見直し結果を記載する。

【本工程の手順】

手順 2-4-1	体制、ロボット化対象業務を文書化する
1. 「(2-2)推進体制の整備」での調整結果を整理する。関係部門の役割を計画書に記載する。 2. 「(2-3)現状業務の把握と対象業務候補の選定」での検討結果を整理する。	
手順 2-4-2	確保できる開発工数、開発期間から、ロボット化する対象業務候補を選定する。費用対効果を見積り文書化する
1. PoC での開発経過を参考に、選定したロボット化対象業務候補について、開発工数と開発期間を試算する。 2. ロボット化にかかる費用対効果を試算する。	
手順 2-4-3	RPA 導入計画書を作成する
1. 手順 2-4-1、手順 2-4-2 で文書化された内容を RPA 導入計画書に組み込む。 2. 開発環境及び本番環境の構築計画を作成する。 3. 全社展開計画の概要とスケジュールを作成する。 4. 1～3 までの構成要素をもとに、RPA 導入計画書を作成する。	

【考慮事項】

○手順 2-4-2（確保できる開発工数、開発期間から、ロボット化する対象業務候補を選定する。費用対効果を見積り文書化する）

1. まずは初回開発分に関して詳細な見積りを行う。2 回目以降の開発分についてここでは概算に留め、初回分の結果を踏まえてから詳細化することが望ましい。
2. アジャイル型開発手法を採用する場合、全体のスケジュールに応じて、繰り返し作業期間のサイクル及び回数を決めておくことが考えられる。
3. RPA 導入にかかる費用としては、以下のようなものがある。
 - ・ 開発費（外部委託）
 - ・ 製品購入（ライセンス）費用
 - ・（次年度以降）保守サポート関連費用
 - ・ RPA 環境用の端末、ネットワーク整備費用
 - ・ RPA セミナー、研修費用

○手順 2-4-3（RPA 導入計画書を作成する）

1. 全社展開計画では、一度に全社展開しようとせず、複数回に分けて導入していくことがリスク低減に有効である。

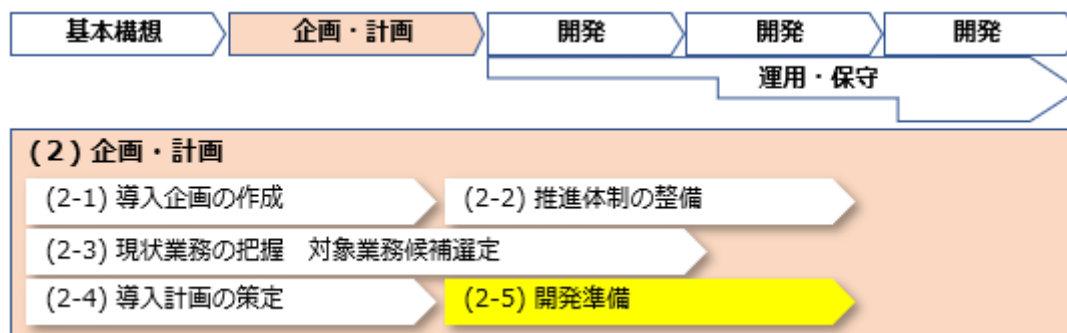
【省力化のポイント】

1. 自社にアジャイル型開発の実績がある場合、アジャイル型開発を前提とすることにより、ウォーターフォール型開発の場合と比べ、開発負荷の軽減が期待できる。

【成果物例】

- ・ RPA 導入計画書

(2-5) 開発準備



(2-5)	開発準備
RPA の開発・本番環境構築及び管理プロセス、ルールを整備する。	

【基本的な考え方】

RPA 導入計画書に基づいて、RPA の開発環境・本番環境を構築し、自社の状況に則した管理ルールを整備する。

【本工程の手順】

手順 2-5-1	RPA 開発・本番環境を構築する
1. RPA 開発・本番環境に必要なシステム基盤を整備する。 2. RPA 製品を導入する。	
手順 2-5-2	管理ルールを整備する
1. 自社の状況に応じて、ロボット開発、管理にかかわるルールを整備する。	

【考慮事項】

- 手順 2-5-1 (RPA 開発・本番環境を構築する)
 1. RPA 導入に適したベンダーに外部委託することを考慮する。
 2. 必要に応じて、RPA を担当する外部委託ベンダーと自社の既存のシステム基盤を担当してきた外部委託ベンダー間での認識合わせや調整を行うことが望ましい。
 3. サーバー型の RPA 製品を導入する場合、通常 of システム基盤の導入に近い作業が想定されるため、工数・作業量が多くなる点に留意する。また、権限管理に関してもデスクトップ型と比較して複雑になる点に注意する。
 4. 開発環境と本番環境に差異(例 OS・ミドルウェア等の基盤バージョン差異等)がある場合、本番環境と同等のテスト用の環境⁸を構築することが望ましい。

⁸ 当該のテスト環境は、「ステージング環境」等とも呼称される。また、安全対策基準第 9 版 実 76「テスト環境を整備すること」も参考になる。

○手順 2－5－2（管理ルールを整備する）

1. 管理ルールには、以下のようなものがある。自社の状況に応じて、重要性の高いものには具体的な基準・手順を定めることが考えられる。

①承認に関するもの

- ・案件の承認
- ・本番導入の承認
- ・導入後のロボットの改修・RPA 製品のバージョンアップの承認

②案件選定に関するもの

- ・導入案件の選定基準
- ・業務プロセスの最適化検討手順

③開発プロセスに関するもの

- ・テスト基準
- ・共通業務に関する共通部品化の基準

④セキュリティなどリスク管理に関するもの

⑤運用プロセスに関するもの

- ・ロボットの維持管理に必要な台帳の整備
- ・定期的な利用実態の確認
- ・定期的な効果のモニタリング
- ・定期的な課題や問題点のモニタリング
- ・利用者からの改善提案プロセス
- ・改修・バージョンアップの実施プロセス

2. 手順 1－3－4 で利用した開発標準を基に RPA 開発ルールを整備する。

開発状況によっては、開発ルールを分けて整備することも考えられる。

- ・高難度で高品質が求められるロボット開発用（システム開発標準から準用する。外部委託ベンダー等の高スキル開発者が対象）
- ・EUC を想定したロボット開発用

3. 管理ルールに関しては、RPA 導入プロジェクトを進めていく中で、随時見直し、改善していくことが望ましい。

【省力化のポイント】

1. 全く新しいルールを作るのではなく、自社のシステム開発ルールを準用しつつ、必要な修正・追加することが考えられる（既存システムの開発ルールや管理ルールを見直して利用することも考えられる）。

【成果物例】

- ・RPA 開発・本番環境
- ・管理ガイドライン（ルール）
- ・開発ガイドライン（ルール）
- ・運用ガイドライン（ルール）
- ・ロボット開発案件申請書（書式）
- ・ロボット管理台帳（書式）

(3) 開発フェーズ

(3-1) 開発計画の作成



(3-1)	開発計画の作成
今回の開発フェーズ ⁹ における計画を作成する。	

【基本的な考え方】

BPR の要否検討は、企画・計画フェーズで何らかの形で実施していることを想定している¹⁰。手順 2-4-3 の考慮事項で解説したとおり、リソースと開発期間を考慮して、開発フェーズを複数回実施して段階的にロボット群が開発されることを想定している。

今回の開発フェーズでロボット化する業務候補を確定させたいうえで、主要なマイルストーンやアジャイル型開発手法における繰り返し期間を決める。2 回目以降の開発フェーズでは、前回の開発フェーズの結果をフィードバックする。

【本フェーズの手順】

手順 3-1-1	ロボット開発対象業務候補を決定する
----------	-------------------

1. リソース及び期間を踏まえて、今回開発対象とする業務候補を確定する。

手順 3-1-2	開発フェーズの詳細スケジュールを作成する
----------	----------------------

1. 今回の開発フェーズの詳細スケジュールを作成する。

【考慮事項】

○手順 3-1-1、3-1-2（開発計画の作成）

1. (2 回目以降の開発フェーズの場合) 前回の開発フェーズの結果を RPA 導入計画に反映する。計画を改訂・修正する箇所としては、以下の項目等が考えられる。
 - ・ 全社展開計画

⁹ ロボット群を複数回に分けて開発することを前提としており、そのうちの特定の 1 回のことを指している。

¹⁰ BPR の詳細については、本解説書では対象外とする。

- ・体制（導入部門決定、役割の見直し等を含む）
 - ・費用大枠、期間等
2. 前回開発フェーズの結果を踏まえた改善点をガイドライン・ルール等に反映する。
 3. アジャイル型・ウォーターフォール型どちらの場合も、ユーザー部門・システム部門等それぞれの役割分担を明確にする必要がある。

○手順 3-1-1（ロボット開発対象業務候補を決定する）

1. ロボット開発対象業務候補を選択する場合は、以下の視点で検討するのが有効である。
 - ・業務の重要度¹¹
 - ・効率化・生産性向上の度合い
 - ・定型作業の割合（例外作業が少ないかどうか）
 - ・単純な繰り返し作業かどうか
2. 新たなロボット化対象業務を開発対象に組み入れることも考えられる。

○手順 3-1-2（開発フェーズの詳細スケジュールを作成する）

1. スケジュールを作成する際は、PoC の結果、及び前回までのロボット開発経験等を基に作成する
2. ウォーターフォール型開発手法を採用する場合は、主要なマイルストーンを決める。
3. アジャイル型開発手法を採用する場合は、繰り返しのサイクルと回数を決めて、開発範囲は個々のサイクルの初めに決定する。

【省力化のポイント】

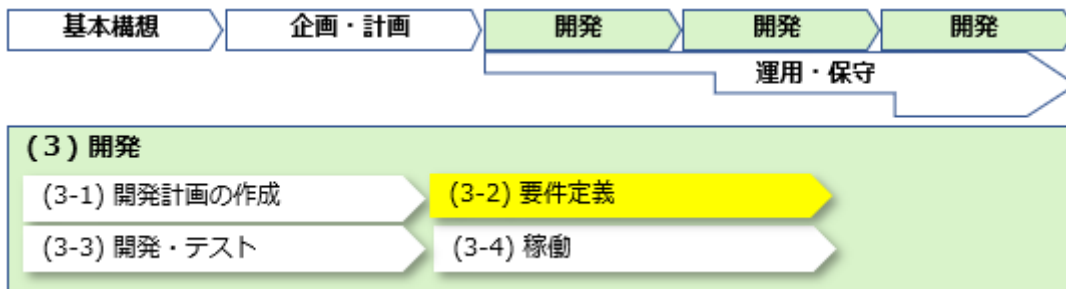
1. 要件定義に関する作業など自社で意思決定が必要な作業は自社で実施し、ロボット開発（実装）等はベンダーに外部委託することが考えられる。
2. 自社でアジャイル型開発の経験があるのであれば、アジャイル型開発を選択すると省力化できる可能性がある。

【成果物例】

- ・開発フェーズのマイルストーン（ウォーターフォール型開発手法の場合）
- ・ロボット開発対象業務一覧表

¹¹ 「業務の重要度」に関しては、第3編第4章[エラー・障害発生に備えた対応]の[〔図表 13〕業務の重要度の評価軸と具体例] を参照。

(3-2) 要件定義



(3-2)	要件定義
開発対象となるロボットの要件を決定する。	

【基本的な考え方】

手順3-1-1で選定した開発対象業務候補となるロボットの要件を決定する。
企画・計画フェーズの結果を反映して、ロボット化の範囲（具体的なロボット名、ロボットに移行する業務手順及びその要件）を決定する。

【本フェーズの手順】

手順3-2-1	開発対象のロボットの要件をまとめる
1. ロボット化対象業務候補の業務内容を検討して、ロボット化できる業務手順を抽出する。 2. 1で抽出した業務手順に関して、ロボットに代替させる（作業させる）動作手順を確認する。 3. 開発対象のロボットに関する要件定義書をまとめる。	

【考慮事項】

- 手順3-2-1（開発対象のロボットの要件をまとめる）
1. 要件検討時には、ユーザー部門の担当者に以下のような点を確認して、ロボット化できる業務手順を絞り込む。
 - ・利用する既存のシステムやデータ
 - ・PC上の作業手順
 - ・業務の使用頻度、タイミング、処理時間
 - ・例外処理の作業
 - ・関連する人的作業
 2. 検討で抽出されたロボット化可能な業務手順が複雑な場合、費用対効果を考えてロボット化を見送ることもあり得る。
 3. 開発手法にウォーターフォール型開発手法を用いる場合は、自社の状況に応じて要件定義書を作成する。
 4. 開発手法にアジャイル型開発手法を用いる場合は、ロボット開発者とユーザーが同席して、パソコン画面等で詳細手順を確認しながら仕様を詰めるほうが効率的

と考えられる。

5. 業務フロー、入出力データは明確にして、要件定義書に記載することが望ましい。
6. (特にアジャイル型開発手法を用いる場合) 要件の背景、決定に至った経緯・意図等のパソコン画面等での確認のみでは、利用開始後に不明確になり易い点に関して、ロボットのブラックボックス化を回避するため、要件定義書に記載することが望ましい。
7. ロボットが利用するデータファイルの更新頻度、保管場所、バックアップ方法等を確認する。
8. ユーザー部門主導で開発する場合、ロボットが利用する社内システムの設計内容等を知るために、システム部門の技術サポートが必要となるケースもある。
9. 例外動作は、ロボットで処理することにこだわらず、人手で処理することも考慮する。人が処理する点についても要件定義書に記載したほうが望ましい。
10. エラー発生時の対応方針を決定し、要件定義書に記載する。

業務エラーの他にロボットで想定されるエラーには、以下のようなものがある。

- ・ネットワーク不具合
- ・利用するファイルがない
- ・利用するファイルの他処理との競合
- ・利用するシステムに接続できない

【省力化のポイント】

1. ユーザーと開発ベンダーが同席のうえ、画面で詳細な手順を確認し、要件定義書の文書化は、開発ベンダーに任せることも考えられる。
2. (特にアジャイル型開発手法を採用した場合) 必要に応じて要件定義書の記載レベルを調整する。画面ダンプや開発モジュールの確認で代替して、要件定義書の記載を簡略化することも一案である。

【成果物例】

- ・要件定義書 (主にウォーターフォール型開発手法採用時)

(3-3) 開発・テスト



(3-3)	開発・テスト
開発対象となったロボットを開発し、テストを実施する。	

【基本的な考え方】

開発対象となったロボットの設計・実装・テストを実施する。

【本フェーズの手順】

手順 3-3-1	開発対象のロボットを開発し、テストを実施する
----------	------------------------

1. RPA 製品の開発ツールを利用して、要件定義書を確認しながらロボットを開発する。
2. 開発したロボットを動かして、動作に問題がないかテストする。動作の不具合が生じた場合、原因を突き止めて修正する。

【考慮事項】

- 手順 3-3-1（開発対象のロボットを開発し、テストを実施する）
1. 利用するファイル、他システムとの連携に問題がないかを確認する。
 2. PoC 時に利用した開発ルールを PoC の結果から見直して活用する。
 3. 開発したロボットが開発規約を遵守しているか確認する。
 4. 多数のロボットが同じ操作を行う場合、共通部品化することで、品質や保守性の向上が望める。 共通部品の対象としては、以下のようなものがある。
 - ・ 自社内システムのログイン操作
 - ・ 電子ファイルの特定書式への繰り返し操作
 5. テスト時に新たに判明したエラーに関する対応を決め、実装する。
 6. 運用時に必要なログが出力されるように検討する。エラー原因（例 業務起因、RPA 基盤起因、連携システム・データ起因）が判別できることが望ましい。
 7. 開発・テスト時に発生した問題は、フィードバックして、要件定義書を最新化することが望ましい。ロボットの動作を追うのみでは確認できない動作仕様等の考え方・決定理由等を記載することが望ましい。
 8. ロボットのテスト基準は、自社のアプリケーションのテストに関する基準を準用するのが望ましい。また、システムと比較するとエラーの許容範囲を柔軟に定められる RPA を考慮して、テストの受入基準を決定しておくことが望ましい。
 9. テストで使用する開発環境と本番環境の差異がある場合、差異を確認しておく必

要がある。また、本番環境でも RPA が操作できるかのテストが必要となる。

[参考 安全対策基準 第9版改訂 実 76「テスト環境を整備すること」、実 92「テスト段階におけるソフトウェアの品質を確保すること」を参照]

10. 初期開発時に本番稼働前の本番環境を利用してテストを実施していた場合、本番稼働後に(ロボットの改修等で)本番環境に影響を及ぼすことなく、テストを実施することは難易度が高い。保守時にスムーズにテストを実施するために、テスト方法やテストデータの保管場所、作成方法を資料化しておくことが望ましい。

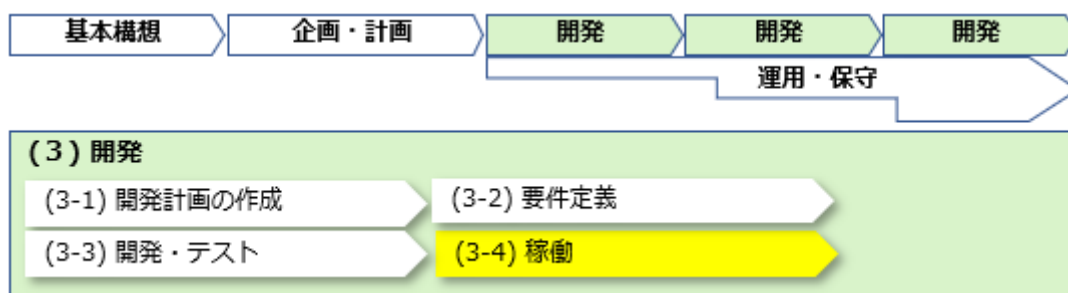
【省力化のポイント】

1. 外部委託の活用を検討する。
2. ユーザー部門による EUC 開発等の場合、重要度の低い業務に関しては、「ロボットを作成中に手順追加する都度、動作確認テストを実施」「エラーは人手による対応を基本とする」を前提にテストを簡略化することも一案である。

【成果物例】

- ・ロボットモジュール
- ・ロボットテスト仕様書兼報告書

(3-4) 稼働



(3-4)	稼働
ロボットを業務に組み込んで、本番環境での稼働を開始する。	

【基本的な考え方】

開発したロボットを本番環境にセットアップして、業務での利用を開始する。

【本フェーズの手順】

手順3-4-1	ロボットを本番環境に組み込む
---------	----------------

1. 開発したロボットモジュールを本番環境に組み込む。
2. 本番環境で試行させて、正常動作することを確認する。

手順3-4-2	ロボットのエラー発生時・停止時の対応手順を明確にする
---------	----------------------------

1. エラー対応方針に沿って、エラー発生時・停止時の業務上の対応手順を明確にする。

手順3-4-3	ロボットの利用開始前にロボット管理台帳等の必要なドキュメントを整備する
---------	-------------------------------------

1. ロボット管理台帳に利用開始するロボットの情報を記載する。

手順3-4-4	本番環境でロボットの利用を開始する
---------	-------------------

1. 本番環境でロボットを稼働させて、業務に利用する。

手順3-4-5	ロボットの管理を RPA 導入プロジェクトチームから運用管理担当に引き継ぐ
---------	---------------------------------------

1. エラー対応手順書、業務マニュアル（ロボット関連部分）を作成・加筆修正する。
2. ロボット管理を開発チームから運用管理担当に引き継ぐ。

【考慮事項】

○手順 3-4-1（ロボットを本番環境に組み込む）

1. デスクトップ型、サーバー型各々の特性に応じて、モジュールの組み込み作業を行う。

○手順 3-4-2（ロボットのエラー発生時・停止時の対応手順を明確にする）

1. エラー発生時・停止時の対応をスムーズに実施するため、ロボットの利用担当者を明確にする。
2. エラー発生時・停止時の対応手順は、ロボット化する業務の重要度¹²に応じて文書化する。

○手順 3-4-3（ロボットの利用開始前にロボット管理台帳等の必要なドキュメントを整備する）

1. 利用開始するにあたっては、ロボット管理台帳、業務マニュアル、ロボットテスト仕様書兼報告書など必要なドキュメントが作成されていることを、IT ガバナンスを担当する部署が確認のうえ、承認する。

○手順 3-4-4（本番環境でロボットの利用を開始する）

1. アプリケーション利用開始時の社内手続きを準用することが考えられる。

○手順 3-4-5（ロボットの管理を RPA 導入プロジェクトチームから運用管理担当に引き継ぐ）

1. 本番稼働後、RPA 導入プロジェクトチームから開発担当者が離任する時に、運用管理担当を明確にする。運用管理担当は、各社の状況によって異なるが、システム運用部門やユーザー部門のロボット運用担当などが考えられる。
2. RPA 導入プロジェクトチームから、ロボットの管理責任を移管する。
3. RPA 導入プロジェクトチームは、今回の開発フェーズを振り返って、改善点をフィードバックすることが望ましい。

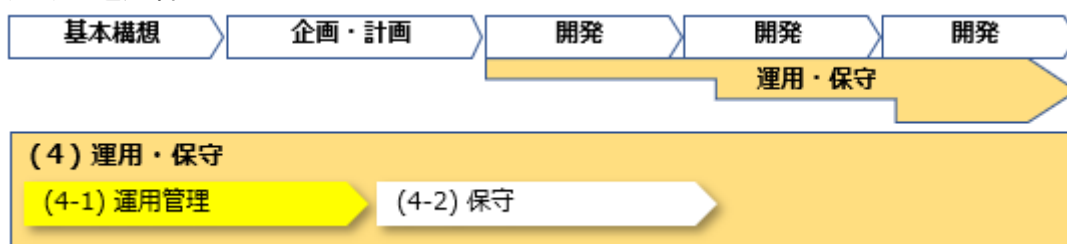
【成果物例】

- ・業務マニュアル（改訂版）
- ・ロボット管理台帳

¹² 「業務の重要度」に関しては、第3編第4章[エラー・障害発生に備えた対応]の[「図表 13」業務の重要度の評価軸と具体例]を参照

(4) 運用・保守フェーズ

(4-1) 運用管理



(4-1)	運用管理
ロボットの稼働状況の管理を行い、定期的に効果検証も行う。また、エラー発生時の対応も実施する。	

【基本的な考え方】

日々のロボット稼働の開始・終了を監視して、業務が正常に遂行されていることを確認する。発生したエラーを確認して、手作業あるいは再実行等での復旧対応を実施する。また、KPIを活用して効果の検証も行う。

【本フェーズの作業】

作業4-1-1	ロボットの稼働を監視する
1. RPA製品の運用管理機能を利用して、ロボットの実行開始、終了を監視する。	
作業4-1-2	エラー時の対応を実施する
1. エラーが発生した場合、担当者が状況を確認する。	
2. 必要があれば手作業での対応、あるいはロボットの再実行を行う。	
作業4-1-3	運用状況から導入効果を検証する
1. RPAの運用状況を把握して、導入効果を検証する。	
作業4-1-4	アカウント管理・権限管理を実施する
1. ロボットを利用する際に必要なアカウント管理、権限管理を実施する。	

【考慮事項】

○作業4-1-1（ロボットの稼働を監視する）

1. 開始・終了の監視にはRPA製品の運用管理機能やロボットの実行ログ等を活用する。ユーザーにわかりやすく、ロボットの処理完了状況が出力されるように、ログの出力形式や運用を検討・実施することが望ましい。
2. 不正アクセスの監視を実施することが好ましい。
3. デスクトップ型の場合は、監視レベルは製品の運用管理機能に依存すると考えられる。ベンダーのサポートを得て、各端末上のロボットの監視水準を決めることが

考えられる。

○作業 4-1-2（エラー時の対応を実施する）

1. ロボットの再実行によるリカバリーが不可能な場合は、業務マニュアルに従って復旧作業を行う。エラー対応方針に沿って、対応を実施する。

○作業 4-1-3（運用状況から導入効果を検証する）

1. KPI に沿って導入効果を測定して、業務全体の改善状況を分析する。
2. ユーザーに効果、課題について定期的な報告を求めることも考えられる。
3. 検証結果を、RPA 導入計画書に反映（ロボット化の対象業務の拡大、RPA 製品の変更・追加等）して、プロジェクトを改善していくことが考えられる。

○作業 4-1-4（アカウント管理・権限管理を実施する）

1. 詳細は第 3 編第 6 章「ID と権限の管理」を参照。

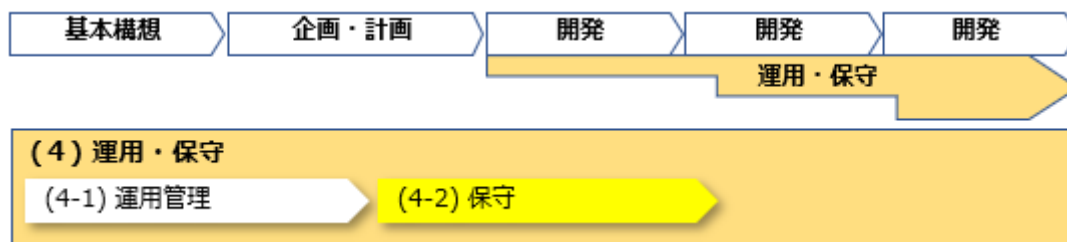
【省力化のポイント】

1. RPA 製品選定時に稼働・エラーに関するログ取得機能についても事前に確認しておく。
2. 可能であれば、必要なログを取得できるよう、ロボット開発時に必要なコードを埋め込む。

【成果物例】

- ・ロボット運用レポート
- ・エラー対応手順書

(4-2) 保守



(4-2)	保守
ロボットの仕様変更、担当者変更に伴う対応を行う。	

【基本的な考え方】

業務が変更されたことに対応して、ロボットへの影響を確認し、仕様変更対応を行う。また、担当者変更が発生しても問題がないように管理する。

【本フェーズの作業】

作業 4-2-1	ロボットの仕様変更を実施する
1. 仕様変更の状況を確認して、ロボットの動作手順への影響を特定する。 2. ロボットの仕様変更を行って、モジュールを再作成する。 3. ロボットの再テストを行う。 4. 担当者、責任者に変更がないことを確認する。 5. 変更内容を要件定義書、業務マニュアル、エラー対応手順書、ロボット管理台帳等に反映する。	
作業 4-2-2	担当者変更でロボットがブラックボックス化しないようにして管理する
1. 利用担当者を引き継いだ者は、ロボットが実施している業務を、業務マニュアル等を参照して理解する。 2. 担当者が異動等で変更になる場合は、ロボット管理台帳など関連ドキュメント上の担当者変更を行うとともに、関係部門と担当者変更について共有する。	

【考慮事項】

○作業 4-2-1 (ロボットの仕様変更を実施する)

1. ロボット自身の仕様変更の他に、ロボットが利用しているシステムが改修される（参照しているデータファイル等のフォーマットやアプリケーション画面が変更される等）場合にも、業務やロボットの動作に影響がないか確認し、要件定義書、業務マニュアル、エラー対応手順書、ロボット管理台帳等に変更内容を反映する。
2. 企画・計画フェーズにおいて、ロボットの仕様変更に関する承認者や仕様変更を行うプロセスなどのルールが整備されていることが望ましい。

3. 仕様変更に対応する際は、その遠因が「要件取込み漏れ」なのか、業務変更・システム変更に伴う「仕様変更」なのかを確認すると、今後の要件定義の改善に役立つ。また費用対効果も検証することが望ましい。
4. ロボット運用管理担当が、ロボットが利用しているシステムの改修を事前に把握可能なプロセス（改修予定が通知される等）が整備されていることが望ましい。

○作業4-2-2（ロボットがブラックボックス化しないように継続して管理する）

1. 担当者異動時・交代時に、ロボット担当者の変更が適時適切に実施されるようルール整備を行う必要がある。また、ルールが遵守されるような統制の仕組みを確立することが望ましい。
2. 担当者は、ロボットがブラックボックス化しないように、ロボットの要件定義書（業務フロー、入出力データ等）、業務マニュアルの理解に努める。
3. 定期的にロボット管理台帳の棚卸を行い、ロボットが適切に管理されていることを確認することが望ましい。

【省力化のポイント】

1. 担当者異動時における引継ぎ項目一覧表を作成している場合は、当該一覧表にRPAに関する項目を加えることが考えられる。
2. ロボット管理台帳に、ロボットが参照しているデータファイルやアプリケーション画面を記載しておく。要件定義書など関連ドキュメント名を記載するか、または関連ドキュメントのファイルを添付しておく、効率的な確認・修正が可能となる。

【成果物例】

必要に応じて、以下のドキュメントの作成・見直しを行う

- ・ロボット管理台帳
- ・要件定義書
- ・業務マニュアル
- ・ロボットテスト仕様書兼報告書
- ・エラー対応手順書

5 プロセス実施の役割について

4章で記述したプロセスの各フェーズ、各タスクで想定している役割、及び実際の組織にマッピングする一例が以下ようになる。

各社で、プロセス上で定義した役割に関して、状況に応じて担当部署・メンバーを柔軟にアサインして、RPA 導入推進を実施する想定としている。

役割・分掌例	対応作業 (*印は本書では詳細対象外)	組織例、チーム編成例	
		特別目的チーム	
RPA 推進	*全社的な RPA 導入に関わるガバナンスと方針策定 *RPA 導入の決裁手続き *プロジェクトチームの組成 *全社ベースの予算管理 *導入効果の取りまとめ・検証	経営企画部門	
RPA 導入立上げ	(1-1) 導入構想の立案 (1-2) RPA 製品の選定 (1-3) PoC の実施 (2-1) 導入企画の作成 (2-2) 推進体制の整備 (2-3) 現状業務の把握と対象業務候補の選定 [主務] (2-4) 導入計画の策定 (2-5) 開発準備 (3-2) 要件定義 [支援] (3-3) 開発・テスト [支援]	(導入検討チーム) (導入プロジェクトチーム)	
ロボット開発及び管理 ロボット活用による効率化された業務推進	(2-3) 現状業務の把握と対象業務候補の選定 [支援] (3-1) 開発計画の作成 (3-2) 要件定義 [主務] (3-3) 開発・テスト [主務] (3-4) 稼働 (4-1) 運用管理 (導入効果分析等) (4-2) 保守 (業務担当等)	ユーザー部門 (ロボット活用部門)	
運用・保守	(4-1) 運用管理 (監視等) (4-2) 保守 (ロボット変更等)	システム(運用)部門	
リスク把握・管理	(従来の役割の範囲)	リスク管理部門	
システム監査 業務監査	(従来の役割の範囲)	監査部門	

(出所) FISC にて作成

第3編 ガバナンスとセキュリティ

【基本的な考え方】

RPA 導入プロジェクトの推進にあたっては、従来のシステム構築と比較すると、システム部門よりも、ユーザー部門が主導的な立場になることが多く、現場のユーザー部門のニーズがより反映しやすいなどのメリットも多数存在する。

その上でガバナンス上の問題として第2編第2章で解説した「RPA 導入後に生じ得る問題」が発生し、その多くは、ガバナンス上の問題に起因するものと考えられる。すなわち、通常の金融情報システムと異なり、推進役や開発の役割をシステム部門とは異なる部門が担うケースが多くなることや、パソコンで比較的容易に開発できたり、業務のごく一部に適用されることなどから、セキュリティなどのリスクが軽視され易いことに起因して生じるものと考えられる。

より具体的には、RPA では、経営企画部門が推進役を担うケースが多くみられるが、これらの部門は、システム部門に比べ IT やセキュリティなどリスクに関する知見を有していないものと考えられる。また、業務部門が中心となりロボットの開発を行うケースでは適切な承認プロセスを経ることなくロボットが開発されたり、改修されるなど統制が効きづらくなるケースがみられる。そのほか、システム部門とユーザー部門が役割を分担してロボット開発を行う場合、ユーザー部門は受け身となり、[図表9]のように、当事者意識が希薄になる傾向がみられる。生じる問題事象によっては、「野良ロボット」など RPA 固有の呼称で呼ばれることはあるものの、その内容や背景は、EUC（End User Computing）で生じる問題と同様である。こうした問題を未然に防止するためには、企画・計画フェーズで、部門ごとの役割と責任分担を明確にしたうえで責任部門が適用業務の重要度やリスクの程度に応じて一元的に管理を行うこと、リスク管理に関するルールの整備を行うこと、関係各部門が主体性を持って役割を果たすような仕組みを組み入れることに留意のうえ、RPA に関するガバナンス体制を構築することが必要となる。

また、RPA のリスク管理に関するルールを策定するにあたっては、既存のルールに留意する必要がある。既存のルールは相互に関連性を持って作られているはずであり、この点に配慮せず RPA 独自のルールを作ってしまうと、既存のルールと齟齬を来したり、既存のルールが機能しなくなってしまうことが想定される。可能な限り、既存のルールを活かし、必要に応じて新たなルールを追加することが望ましい。

〔図表 9〕 ユーザー部門の当事者意識が低い場合に生じる問題の例

作業内容	問題の例
案件選定	案件候補として申請される件数が目標を大きく下回る、申請された案件候補と RPA の親和性が乏しい、期待効果の試算が粗い、など
開発	要件定義の作業自体や、IT 部門などからの質問への回答が後回しにされる、作業が雑で要件定義の品質が低い、など 打合せの日程変更が頻繁に発生する、業務多忙や不慣れを理由に、試運用が実行されない、など
運用・保守	業務多忙や不慣れであることなどを理由にロボットを使わない、エラーなどが発生するとロボットを使わなくなる、課題や改善点のフィードバックが出てこない、など

1 RPA の導入方針・導入計画のあり方

RPA の導入方針や導入計画には、業務効率化に向けた数値目標のみならず、セキュリティなどリスク管理に関する内容も落とし込まれる必要がある。

2 組織体制

組織体制を整備するうえで特に留意すべき役割は、RPA 導入推進の担い手と、ロボット開発・保守の担い手である。

(1) RPA 導入推進の担い手

先に述べたとおり、RPA では、経営企画部門が導入推進の担い手となるケースも多い。既存システムの設計内容の技術サポート、セキュリティや法令等（日本版 SOX 法など）の遵守状況の確認などリスク管理に関する支援のため、推進メンバーにシステム部門やリスク管理部門の人員を加えることが有効と考えられる。

経営企画部門のみで推進を行う場合は、リスク管理に関連する役割と責任の担い手を明確にするとともに、システム部門やリスク管理部門との間で十分に情報共有を行う。

また、ユーザー部門がスモールスタート等で、主導的に RPA 導入推進を担うことも考えられる。

(2) ロボットの開発・保守¹³の担い手

RPA の導入規模と自社のリソースを考慮したうえで、まず、RPA の開発・保守を自社で行うのか、ベンダーなどに外部委託するのか、併用するのかを決める（各々のメリット・デメリットは〔図表 10〕のとおり）¹⁴。ベンダーに外部委託する場合、以下のようない点について留意する必要がある。

- ・ 自社で判断すべき業務を明確にしたうえで、他の業務の中から委託する業務範囲を検討する。
- ・ 自社内にノウハウを蓄積可能な方法を検討する。
 - 難易度やエラーの発生時に業務の影響度¹⁵が低い開発は自社で行う。
 - 初期段階では外部委託を活用するが、並行して人材育成を行い、ある程度の人材が育った段階で内製化する。
- ・ ロボット化する業務内容、エラー発生時の復旧手順、障害発生時の業務継続計画などのドキュメント作成と保管に係る役割分担を明確にする。

自社で開発、保守を行う場合は、〔図表 11〕のようなメリット・デメリットを考慮し、システム部門、ユーザー部門の何れがその役割を担うのか、あるいは併用するのかを決める。ユーザー部門が開発、保守の役割を担う場合は、要件変更や例外への対応がしや

¹³ この「開発・保守」では、基本的に(3-3)開発・テスト、(4-2)保守に関するロボット作成・修正作業を想定している。

¹⁴ 金融機関では、システム子会社が開発を担うケースがある。この場合、システム子会社は「内製」、「外部委託」の両面を持つため、状況に合わせてお読み頂きたい。

¹⁵ 「業務の影響度」に関しては、第3編第4章[エラー・障害発生に備えた対応]の〔図表 13〕業務の重要度の評価軸と具体例〕を参照。

すいメリットがあるが、ロボットの品質低下やセキュリティ面でのリスクが大きくなる傾向があるため、以下のような点に留意する必要がある。

- 適用業務の重要度や開発の難易度の高いロボットのユーザー部門での開発は避ける。
- 適用業務の重要度に応じて、開発の進捗状況や品質チェック、運用時におけるセキュリティや稼働監視の役割と責任を、適切な部門に割り当てる。

予算が限られている等の状況では、自社での開発を優先せざるを得ないが、「処理が複雑」「(重要業務などで) 高品質が必要」「高スキル開発者が必要」なケースに限定して、外部委託を活用することも考えられる。

【図表 10】 内製と外部委託のメリット・デメリット

種類	メリット	デメリット
内製	・ 自社にノウハウが蓄積される。 ・ 自社内の業務知見を活用できる。 ・ アジャイル型開発時にコミュニケーションがとりやすい。	・ ノウハウ不足のため導入に時間を要する。 ・ 従業員教育・人的リソースを手当する必要がある。
外部委託	・ 限られた人的リソースで導入が可能、高い専門知識を活用できる。	・ 自社にノウハウが蓄積されにくい。 ・ 外部委託によりコストが増加する。 ・ 業務に関する委託先の知見が乏しい。 ・ 委託先に対するマネジメントが必要となる。 ・ 障害発生時の意思疎通に時間を要する。

(出所) FISC にて整理

【図表 11】 開発主体がシステム部門の場合とユーザー部門の場合のメリット・デメリット

開発主体	メリット	デメリット
システム部門	・ 高い品質が期待できる。 ・ 一定の基準に則った開発がなされ、維持管理が比較的容易でセキュリティ上のリスクも低減される。 ・ 人材育成が比較的容易である。	・ 業務に精通していない。 ・ 開発要員が限定的となり、順番待ちも発生することがある。
ユーザー部門	・ 業務に精通している。 ・ 各部の既存人員を機動的に活用することが可能。	・ 品質にばらつきが生じる懸念がある。 ・ 基準を外れた開発により維持管理が難しくなることやセキュリティ面でのリスクが高まる。 ・ 人材育成の負荷が重い。

(出所) FISC にて整理

なお、関係部門が、割り振られた役割を主体的に果たすよう、以下のような工夫をすることが有効と考えられる。

- 金融機関の役員、または RPA 導入プロジェクトチームの責任者から、関係部門の責任者に RPA 導入推進の意義や目的、各部門の担う役割を説明する。RPA 導入プロジェクトチームの担当者は、各部門の RPA 担当者を集め、同様の内容について説明会を行う。
- RPA 導入計画の実現に必要な KPI を各部門単位で設定する。各関係部門の評価項目に、RPA に関する項目を組み入れる。

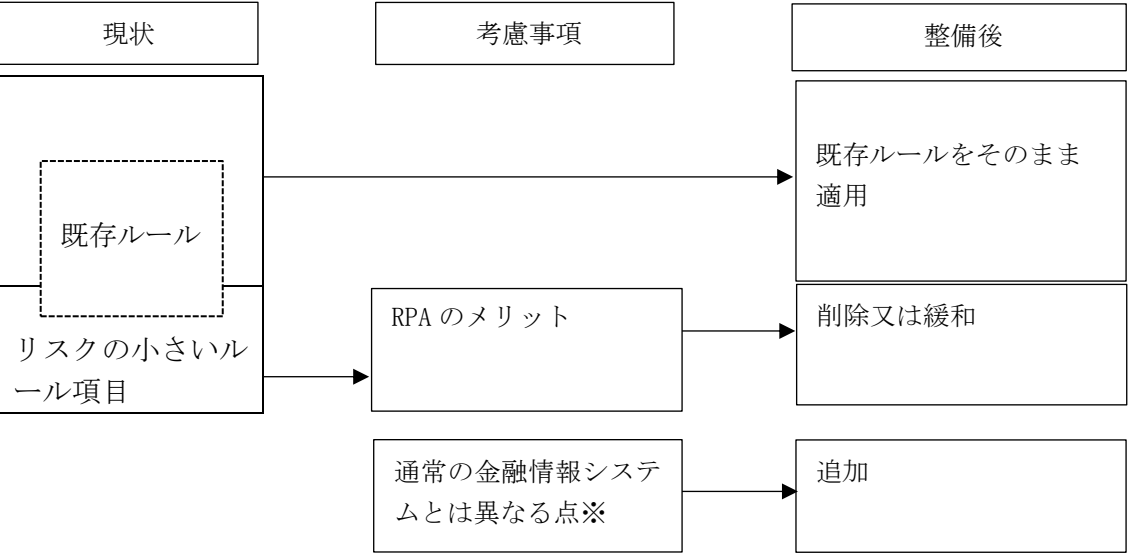
3 管理ルール

RPA 導入方針や導入計画に従い、企画・計画フェーズで、セキュリティなどリスク管理に関するルール整備も行う。

ルール整備にあたっては、〔図表 12〕のように、まずは開発、リスク管理などの既存ルールについて、RPA にもそのまま適用できないかを検討し、通常の金融情報システムと異なる点などに起因してそのまま適用できない場合は、新たなルールの追加を検討する。一方で、短期間で手軽に開発できるといった RPA の利点を活かせるよう、リスクが小さいルール項目などについては削除・緩和するなど、ある程度の柔軟性を持たせることにも留意する必要がある。

RPA は業務部門で利用されることが多いため、案件創出、開発、運営・保守までのプロセスや主なルールの説明を織り込むことが望ましい。

〔図表 12〕



※推進、開発を IT 部門と異なる部署が担う
パソコン上で容易に開発可能 等

(出所) FISC にて整理

4 エラー・障害発生に備えた対応

エラーや障害の発生によりロボットが停止した場合に備え、検知機能の実装や、冗長化、復旧策・手作業での業務継続計画を策定したうえで業務マニュアルに記載することになるが、業務の重要度に応じてメリハリをつけた運用を行うことが重要である。これは、ロボットの稼働台数が多い企業では、ロボットが停止した場合の影響がごく軽微なものから顧客に影響を与えるような大きなものまで多岐にわたると考えられ、一律の水準で管理するには、導入に伴う負荷やリソースの観点から、非現実的であるためである。また、定期的に訓練を実施し、業務継続計画の実効性を確認することが望ましい。

業務の重要度の評価軸としては、RPA が停止した場合の影響の大きさや範囲が考えられる。各々の評価軸を踏まえ、重要度が高いと考えられる業務の具体例を挙げると〔図表 13〕のとおり。

〔図表 13〕業務の重要度の評価軸と具体例

	具体例
影響の大きな業務	取扱い件数の多い業務、後続処理の多い業務、会計処理や個人情報を取り扱う業務
影響範囲が広い業務	顧客など外部に影響を及ぼす業務、部門を跨ぐ業務

（出所） FISC にて整理

5 ロボットの管理

(1) 全てのロボットを管理する

管理されずに開発されたロボットには、セキュリティホールが内包されているリスクや誤作動を起こすリスクが高まる。また、例えば、参照するシステムが改修された場合などに停止し、業務に思わぬ影響を及ぼすおそれがある。従って、全てのロボットは、案件選定から運用・保守までの全工程において、統一ルールに従い管理されている必要がある。

(2) ロボット管理台帳の作成

ロボットは、1 台ごとに、或いは、一連の業務処理を複数のロボットで実施する場合は当該業務処理に関与するロボット 1 グループごとに、必要な管理項目と管理内容を記載した「ロボット管理台帳」を作成し管理する。一定の管理品質を確保するうえで、管理項目は企業全体として統一されていることが、また、その台帳は、運用管理チームで一元管理されていることが望ましい。

ロボット稼働後には、以下のような問題が生じ得る。ロボット管理台帳は、こうした問題の発生防止や、発生した問題に迅速に対応することなどを目的に作成する。従って、ロボット管理台帳はロボットの利用開始前までに作成する必要がある。

〔生じ得る問題〕

- 担当者の異動に伴い業務内容がブラックボックス化する。
- ロボットが参照するシステムの改修後に動かなくなる。
- エラーや障害が発生した際に復旧や手作業での業務続行ができなくなる。

ロボット管理台帳を作成することにより得られる効果としては、次のようなことが想定される。

[想定される効果]

- ロボットが実行する業務プロセスを記載したドキュメント名や、過去の改修履歴、改修日時、現在の担当者などを記載しておくことにより、ブラックボックス化の防止に寄与する。
- ロボットが参照するシステムがある場合、ロボット管理台帳に記載しておく。これにより、一元管理している部署は、当該システムを改修する際、影響が及ぶロボットを把握し事前にロボットのプログラムの修正を行うことが可能となる。
- エラーや障害発生時に復旧マニュアルなど何を参照すればよいかを記載しておく。手作業での業務継続計画を記した業務マニュアルの保存場所などをロボット管理台帳に添付しておけば、迅速な復旧作業や手作業による業務継続が可能となる。

ロボット改修時や担当者変更時などには、適時適切にロボット管理台帳上の記載内容をアップデートする。また、ロボット管理台帳の棚卸を定期的実施する必要がある。こうしたロボット管理台帳のアップデートや棚卸についてはルール化され、ルールが遵守されるような仕組みが構築されていることが望ましい。仕組みの例としては、ロボットの改修を行う場合は、アップデート後のロボット管理台帳について定められた権限者の承認を得る、アップデートされたロボット管理台帳について運用管理チームへの定期的な提出を義務付ける、といったことなどが考えられる。

なお、本ワーキンググループでは、金融機関が各々のリソースや RPA の導入規模、RPA の導入環境などを踏まえ、管理すべき項目選定の際の参考となるよう、ロボット管理項目一覧表を作成した。管理候補となる項目の詳細は当該一覧表を、当該一覧表の活用方法等については第5編を参照のこと。

(3) ロボットが参照するシステムの改修時の対応

ロボットが参照するシステムを改修する際は、当該システムを参照しているロボットを特定し、システム改修の影響や、ロボット改修の必要性を把握するとともに、ロボットを改修する必要がある場合は、改修を行ったうえでシステムの改修前に影響の有無についてテストを行う必要がある。そのためには、ロボット管理台帳にロボットが参照するシステムが記載され、そのロボット管理台帳が運用管理チームに集約されていること、システム改修時には運用管理チームに情報が連携されること、当該情報連携を含めた改修までの一連の手続きがルール化されていることが望ましい。

6 ID と権限の管理¹⁶

RPA を導入すると、人手で行っていた仕事をロボットに置き換えることになる。これに伴い、必要に応じて職務分掌規程等を見直すこととなるが、元々従業員が行っていた作業である点について考慮した管理を行う必要がある。

(1) ロボットの ID と権限の管理

RPA では、これまで人が行っていた作業をロボットが代替する。従ってロボットに対する ID は、ロボットを従業員と見做して、既存の ID 管理ルールに則って管理し、付与する権限は必要最小限なものとするのが望ましい。特に、承認権限や外部へのメールの送信権限、他の部署のシステムへのアクセス権限などが与えられると、これまでのチェック機能が働かなくなり、大きなリスクを内包する懸念が生じるため、留意が必要である。

また、ロボットを稼働させる際、従業員が自身の ID を使用する場合（従業員の ID = ロボットの ID）と、ロボットに固有の ID を付与する場合に分けられる。前者ではロボットの権限 = 従業員の権限¹⁷となり、ID の管理方法も従業員の ID 管理を踏襲したものとなる。後者の場合には、ロボットの ID を利用できる担当者を指定することとなるが、他人への ID・パスワードの漏洩えいリスクや担当者の変更時・異動時における不正アクセスのリスクが高くなるため、パスワードを短いサイクルで見直すなど、より厳格な管理が必要となる。また、ロボットの ID 管理台帳も、従業員が自身の ID を利用する場合とロボットに固有の ID を付与する場合では、区別して管理することが望ましい。ID 管理の仕組みによっては、従業員が自身の ID を使用すると、ロボットが稼働中にその従業員の作業ができなくなる場合もある点にも留意が必要である。

(2) ロボットを利用するユーザーの管理

ロボットの稼働やロボット上に保存されたデータを閲覧するユーザーを任命する規程を整備し、規程に従ってユーザー登録を行ったうえで、ロボットユーザーの ID 管理を行う。ユーザー交代時には速やかに旧ユーザーの登録を抹消する。また、RPA 導入業務の重要性に応じて、ユーザー ID と権限の使用状況のログ管理等、モニタリングが必要なログを特定したうえで、RPA や OS のログ取得設定を行う。あわせて、モニタリングの実施手順、頻度、実施者などを定める。

(3) ロボットが接続先システムにアクセスするための ID・パスワードの管理

ロボット自身に接続先システムにアクセスするための ID・パスワードを保存すると、接続先システムへの不正アクセスのリスクが高まる。特に、パスワードについてはロボット自身への保存可否、保存を可とする場合は暗号化の方法についてセキュリティ管理ルールなどで定めるとともに、適切な管理がされていることをチェックできる体制

¹⁶ 通常のシステムと共通する ID 管理、権限管理については、安全対策基準第 9 版 実 27「各種資源、システムへのアクセス権限の付与、見直し手続きを明確にすること」、統 6「システム管理体制を整備すること。」を参照。

¹⁷ ID 管理の際は、事後点検時の証跡等を確認する際に従業員の操作時とロボット動作時を判別可能にするような考慮が必要。

やルールなどを整備する。

7 ライセンスの管理¹⁸

管理すべきライセンスとしては、RPA 製品ライセンスと RPA 化する業務で利用する各種アプリケーションライセンスが挙げられる。ライセンス期限が切れてしまったり、ライセンスが不足すると業務が停止してしまうおそれがあるため、業務部門で利用するものも含めて、既存のライセンス管理ルールに則って一元管理を行う。

8 その他留意事項

第2編第4章(2)企画・計画フェーズの〔図表 8〕で、慎重な検討を要する業務を例示した。こうした業務に RPA を導入する場合や、本編第4章〔図表 13〕で解説したような重要度の高い業務に、RPA を導入する場合には、各プロセスにおける承認権限を一段高くする、システム部門やリスク管理部門の関与を義務付ける、適切な部門がよりきめ細かな監視を行う、といった対応が必要となる。

このような対応を行う前提として、リスク評価の枠組みや、リスクの高い業務の明確化、リスクの高い業務に RPA を導入する場合における承認権限や統制に関するルール整備などが必要となる。

また、開発されたロボットの台数が増えてくると、適用業務の重要性やリスクに応じた監査を行うことが重要となる。リスク評価の枠組みを整備しておくことにより、リスクに応じた監査計画を立てることが可能となる。

¹⁸ 通常のシステムと共通するライセンス管理については、安全対策基準第9版 実48「ハードウェア及びソフトウェアの管理を行うこと。」を参照。

第4編 ナレッジ管理

1 ロボット開発を担う人材の育成

RPA のロボットは、通常のシステムと比べ比較的容易に開発できるものの、RPA 製品に関する知識や、システム開発、セキュリティに関する初歩的スキル・知識が必要となる。IT 部門が開発を行う場合は、システム開発やセキュリティに関する初歩的なスキルは既に有しており、RPA 製品に関する知識についても PoC を通じて習得しているものと想定される。一方で、業務部門が開発を行う場合は、研修により双方の知識やスキルを一定水準まで高めておく必要がある。また、研修で全ての知識やスキルを習得することは難しく、実際の開発時に疑問点や不明点などの問い合わせに対応するサポート窓口の設置が不可欠である。業務部門での開発は、IT 部門のリソースが限られる場合や、業務に精通した実務担当者による開発を目的に行われるケースが多いと考えられるが、人材面で対応の準備（確保・育成）が必要であることにも留意が必要である。

(1) 研修

研修メニューとしては、ロボット操作に関する研修と開発手順やセキュリティルールに関する研修を行う必要がある。前者については、実際にロボット操作を行い、ロボットの効果や限界を体験できるものが望ましい。RPA ツールベンダーを講師とすると研修の効果を高めることが期待できる。後者については、RPA を導入する場合、業務部門で利用するケースが多くなるため、利用ガイドを作成することとなるが、ガイドに案件創出、開発、セキュリティ管理に関する概要や主要事項を織り込んだうえで、研修の資料として活用することが望ましい。

また、一度に多くの人材を育成しようとするのではなく、まずは、Excel マクロ作成の経験を有するなど一定のプログラミングスキルのある従業員を数名選定したうえで育成し、その従業員たちに他の従業員に対する指導の役割をアサインすることが効果的であると考えられる。

異動や退職などにより、RPA の開発を担う人材の入れ替わりがあるため、研修は定期的に行われることが望ましい。

(2) サポート窓口の設置

サポートの種類としては、技術上のサポートと運営上のサポートが必要となる。技術上のサポートはロボット操作上の疑問点などを解決するためのものであり、運営上のサポートは導入までのプロセスやルールに関する疑問点、運営時におけるエラーなどを解決するためのものである。特に、操作方法について不明点が生じて放置されると開発が滞り、場合によってはプロジェクトの頓挫につながるため、技術上のサポート窓口の設置は重要となる。

2 ナレッジの共有と維持

(1) Tips や好事例・失敗事例の収集と共有

ロボットの開発・運用が増加する初期段階では、様々な課題や問題をどのように解決したかといった **Tips** が多数生成される傾向がある。こうした **Tips** が各部門に分散したままでは、企業全体としての知識やスキルの向上にはつながらないため、例えば RPA 導入プロジェクトチーム、運用管理チームなどが **Tips** を収集し、社内ポータルなどで共有する仕組みを作っておくことが望ましい。また、導入事例の評価を行い、成功事例や失敗事例、その要因を社内ポータルなどで共有することも、企業全体のナレッジを高めるうえで有効と考えられる。

RPA ツールベンダーなどに開発や運用を委託している場合においても、任せっきりで自社にナレッジが蓄積されないため、**Tips** や成功事例・失敗事例に関する情報の共有ができるよう、事前に取り決めておくことが望ましい。

RPA 導入推進部門においても、ユーザー部門やシステム部門との調整経験(例えば、全社 PC の入れ替え時における対応・調整)等のノウハウは **Tips** として有効と思われる。

(2) 継続的な案件の創出

RPA を導入して数年の間は、多数の案件が創出されるが、一定期間が経過すると新たな開発案件は頭打ちになると想定される。開発に携わった経験のある従業員が減少すると、ナレッジの喪失につながる。また、開発・運用を RPA ツールベンダーに外部委託している金融機関では、ベンダーの従業員が常駐しているようなケースも見受けられるが、開発案件が減少すると、そうした人材が引き揚げられ、運用に支障を来すことも想定される。RPA の導入を一過性のプロジェクトで終わらせるのではなく、既存業務の見直しにより非効率業務の洗い出し、RPA 化を通じた効率化や、定期的な研修による社内の RPA 理解促進をルーティン化し、継続的にロボットの開発を行っていく必要がある。

第5編 ロボット管理項目一覧表の 活用方法

1. ロボット管理項目一覧表を作成した目的

既に RPA を業務に導入している金融機関の多くは、業務のブラックボックス化、参照システムの改修などに伴う運用時の問題を事前に把握することなどを目的として、各社独自のロボット管理台帳を整備している。

第3編でロボット管理台帳の作成の目的について解説したが、ロボット管理台帳はロボットの維持管理を行ううえで基本的なツールである。一方で、管理項目や各項目の重要度などは、RPA の適用業務や金融機関の運営方針により異なると考えられる。

ここに示すロボット管理項目一覧表は、ロボット管理台帳によって管理が推奨される項目を目的別にまとめたものであり、既に RPA を導入しているがロボット管理台帳が未整備である、あるいは新たに RPA を導入しようと検討している金融機関に活用されることを目的としている。

2. ロボット管理項目一覧表の作成方法

ロボット管理項目一覧の作成にあたって、まず複数の金融機関から、各々で実際に利用しているロボット管理台帳の提供を受け、ロボットの維持・管理の観点でロボット1台ごとに管理すべき項目を網羅的に洗い出した。

そのうえで、ロボット管理台帳を提供いただいた金融機関の多くが管理している項目については、重要管理項目、その他の項目については一般管理項目として整理するとともに、各々の項目について管理目的を記載したほか、管理目的を踏まえ類型化し、原案を作成した。

最後に、当該原案を基に、各委員からの項目の追加・削除の必要性、重要・一般の別などについて意見を反映することで、ロボット管理項目一覧表を作成した。

3. ロボット管理項目一覧表の活用方法

ロボット管理項目一覧表は、ロボット管理台帳で管理する項目を検討する際の参考にしていただきたい。RPA 導入にあたっての解説書と同様の位置付けである。ロボット管理項目一覧表の管理項目のうち、管理区分が「重要」となっている項目に関しては、ロボット管理台帳の管理項目として採用することを推奨する。一方、管理区分が「一般」となっている項目に関しては、自社のリソースやロボットを導入する規模、適用業務等に応じて取捨選択していただきたい。

(資 料)

・フェーズ毎の手順一覧

フェーズ		手順
(1) 基本構想フェーズ	(1-1) 導入構想の立案	1-1-1 RPA 導入構想を策定する。
	(1-2) RPA 製品の選定	1-2-1 RPA 製品を選定する。
	(1-3) PoC の実施	1-3-1 PoC の目的を明確にする。
		1-3-2 PoC に適する対象業務を選定する。
		1-3-3 ロボットを開発環境を整備する。
		1-3-4 ロボットを開発し、PoC を実施する。
		1-3-5 PoC で抽出した課題及び対策を整理する。
(2) 企画・計画フェーズ	(2-1) 導入企画の作成	2-1-1 RPA 導入の企画書を作成する。
	(2-2) 推進体制の整備	2-2-1 部門の役割分担の調整
		2-2-2 RPA 導入プロジェクトチームの整備
	(2-3) 現状業務の把握と対象業務候補の選定	2-3-1 現状業務の把握。
		2-3-2 ロボット化対象業務候補の選定。
	(2-4) 導入計画の策定	2-4-1 体制、ロボット化対象業務を文書化する。
		2-4-2 確保できる開発工数、開発期間から、ロボット化する対象業務を選定する。費用対効果を見積もり文書化する。
		2-4-3 RPA 導入計画書を作成する。
	(2-5) 開発準備	2-5-1 RPA 開発・本番環境を構築する。
		2-5-2 管理ルールを整備する。
(3) 開発フェーズ	(3-1) 開発計画の作成	3-1-1 ロボット開発対象業務候補を決定する。
		3-1-2 開発フェーズの詳細スケジュールを作成する。
	(3-2) 要件定義	3-2-1 開発対象のロボットの要件をまとめる。
	(3-3) 開発・テスト	3-3-1 開発対象のロボットを開発し、テストを実施する。
	(3-4) 稼働	3-4-1 ロボットを本番環境に組み込む。
		3-4-2 ロボットのエラー発生時・停止時の対応手順を明確にする。
		3-4-3 ロボットの利用開始前にロボット管理台帳等の必要なドキュメントを整備する。

(4) 運用・保守 フェーズ		3-4-4 本番環境でロボットの利用を開始する。
		3-4-5 ロボットの管理を RPA 導入プロジェクトチームから運用管理チームに引き継ぐ。
	(4-1) 運用管理	4-1-1 ロボットの稼働を監視する。
		4-1-2 エラー時の対応を実施する。
		4-1-3 運用状況から導入効果を検証する。
		4-1-4 アカウント管理・権限管理を実施する。
	(4-2) 保守	4-2-1 ロボットの仕様変更を実施する。
		4-2-2 担当者変更でロボットがブラックボックス化しないようにして管理する。

(付 表)

金融機関等の RPA に関するワーキンググループ委員名簿

(敬称略、順不同)

(所属・役職等はワーキング開催時点)

座長 委員	稲垣 光隆	公益財団法人金融情報システムセンター理事長
	山田 泰宏	株式会社三井住友銀行経営企画部業務改革室 上席室長代理
	服部 将人	株式会社常陽銀行経営企画部業務革新室 主任調査役
	渡辺 典明	株式会社東和銀行事務統括システム部代理
	羽根 和宏	信金中央金庫事務統括部次長
	鐘築 泰則	住友生命保険相互会社情報システム部 システムリスク管理室長
	加藤 充	あいおいニッセイ同和損害保険株式会社 IT 統括部担当次長
	佐藤 慎祐	大和証券株式会社コーポレート IT 部次長
	斎藤 丈	株式会社 NTT データ金融事業推進部 デジタル戦略推進部課長
	笠井 直人	RPA テクノロジーズ株式会社製品・サービス開発本部 執行役員
	阿部 卓矢	UiPath 株式会社 プロダクトソリューション本部本部長
	梅津 翔太	デロイトトーマツコンサルティング合同会社 マネジャー
	原島 茂幸	EY アドバイザリー・アンド・ コンサルティング株式会社シニアマネージャー
	関 憲太	KPMG コンサルティング株式会社ディレクター
	オブザーバー 佐野 佑輔	金融庁総合政策局リスク分析総括課金融証券検査官
	河本 勝也	日本銀行金融機構局システム・業務継続グループ長

(公益財団法人 金融情報システムセンター 事務局)

高橋 経一	常務理事
小池 信夫	企画部長
高根 宏之	企画部総括主任研究員

【事務局スタッフ】

中西 哲也 (2019 年 11 月離任) 岡崎 史寛、竹田 人正、
村山 高博、井上 怜也