

一宮市様

FUJITSU

shaping tomorrow with you

市税業務における RPA 実証実験 結果報告書

～ 市税業務への RPA 適用における職員作業効率化 ～

異なる税務システムへの二重入力解消

平成30年9月3日

富士通株式会社

目次

1. 実証実験事務概要.....	3
1.1. 実証実験の目的.....	3
1.2. 実証実験の概要.....	3
1.3. 実証実験の手順.....	4
1.4. 実証実験のスケジュール.....	5
2. 業務プロセス.....	6
2.1. 業務概要.....	6
2.2. 業務プロセスのモデリング.....	6
2.3. 現状の課題.....	7
2.4. 処理件数および処理時間.....	7
3. RPA 導入モデル.....	8
3.1. RPA 導入モデルの検討.....	8
3.2. シナリオ概要.....	9
3.3. シナリオ作成時の課題とその対応策.....	10
4. 計測結果.....	11
4.1. 効果測定.....	11
5. 職員の評価.....	13
5.1. 担当者の声.....	13
6. 検証結果の分析と考察.....	15
6.1. RPA 導入の効果と課題.....	15
6.2. 総括.....	16
7. 今後への RPA 導入提案.....	17
7.1. 導入提案.....	17

1. 実証実験事務概要

1.1. 実証実験の目的

本実証実験では、業務の効率化・市民サービスの向上、職員の時間外勤務の削減、働き方改革の実現を期待し、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）の導入を行う。

市税業務における、年金所得異動情報の二重入力を行っている事務を対象とし、職員が手作業にて実施している業務をロボットにて代替することで職員の事務量の削減効果が見込まれるか、また、今後の業務への RPA 適用やその効果について検証する。

1.2. 実証実験の概要

市民の年金収入に変更があった場合等、年金の異動情報をシステムに登録し、更正処理を行う業務がある。通常、異動情報は地方税ポータルシステム(以下、「eLTAX」という)から電子データが送られてくるが、日本年金機構から紙で郵送される場合もある。それは、日本年金機構が年金を支給した人の年金収入金を修正した場合に、市町村に「公的年金等支払報告書」が郵送される。今回の実証実験では「公的年金等支払報告書」の情報に基づき異動情報をシステムに登録する作業を対象とする。

一宮市では年金の異動情報を登録するシステムに、課税支援システムと基幹系である住民税システムがある。住民税額の入力内容の正確さを担保するため、課税支援システムへの入力後に住民税システムへの入力を行っており、現状では毎月、両方のシステムに入力作業が通年で必要となっている。

RPA ツールの適用により、課税支援システムへの入力情報を基に、住民税システムへ自動入力する事で、上記の二重入力の手間を解消し、職員の事務量削減効果を実証実験する。RPA ツールは「FUJITSU Software Interdevelop Axelute」を用いる。

1.3. 実証実験の手順

1. 業務内容ヒアリング・準備

対象業務の内容を職員にヒアリングし、具体的な作業手順や作業量・作業時間などを確認する。

2. 業務フロー作成

業務プロセスを作業単位に分解し、流れを業務フローに記載する。

3. 運用課題抽出

RPA を適用するにあたって、運用上の課題を抽出し、運用変更の必要があれば、変更案を職員と検討し合意する。

4. 業務フロー詳細確認・確定

業務フローから、RPA を適用する部分を操作フローに詳細化し、職員と合意する。

5. 環境・ツール準備

RPA ツールのインストールなど、RPA を動作させるための端末環境準備を行う。

6. RPA ロボット構築・検証

RPA ロボットを構築し、動作を検証する。

7. 効果測定

RPA を運用し、RPA 適用後の作業量・作業時間などを実測して、効果を評価する。

8. 実証実験結果報告

実証実験の結果を報告書にまとめ、報告する。

1.4. 実証実験のスケジュール

本実証実験のスケジュールを図 1-1 に示す。

作業項目	6月	7月	8月	9月
事務可視化		   	(1)業務内容ヒアリング・準備 (2)業務フロー作成 (3)運用課題抽出 (4)業務フロー詳細確認・確定	
検証作業		(5)環境・ツール準備  (6)RPA構築・検証 		
効果測定			(7)効果測定 	
報告			(8)実証実験結果報告 	

図 1-1 作業スケジュール

2. 業務プロセス

2.1. 業務概要

毎月、日本年金機構から紙で提出される公的年金等支払報告書に基づき課税支援システムに年金所得異動情報の入力を行う。課税支援システムへ異動情報を入力後、その内容を基に住民税システムへオンライン登録を行う。

2.2. 業務プロセスのモデリング

手順単位に分解した現行業務の流れを、表 2-1 および図 2-1 に示す。

表 2-1 年金所得異動情報の入力手順

項番	手順
1	公的年金等支払報告書に基づき、課税支援システムで入力対象者を検索する。
2	課税支援システムにて、年金収入金等の情報を入力する。
3	課税支援システムにて、入力した内容の更新を行う。
4	公的年金等支払報告書に基づき、住民税システムで入力対象者を検索する。
5	住民税システムにて、課税状況、年金収入金等の情報を入力する。
6	住民税システムにて、入力した内容の更新を行う。
7	入力対象者を全件登録するまで項番 1～6 を繰り返す。
8	入力内容の照合を行う。



図 2-1 年金所得異動情報の入力業務フロー図

2.3. 現状の課題

課税支援システムへの年金異動情報入力後に、同様の年金異動情報を手作業で住民税システムへ入力しており、入力・確認の作業に多くの時間を割いている。また、誤入力をしないようにするため、精神的負荷のかかる業務である。

2.4. 処理件数および処理時間

住民税システムに関して、年金所得異動情報入力業務における処理件数および処理時間を表 2-2 に示す。

表 2-2 年金所得異動情報の入力における業務量

項番	項目	業務量	備考
1	処理件数	約 4,800 件/年	
2	処理時間	約 240 時間/年	1 件当たりの処理時間は 3 分

3. RPA導入モデル

3.1. RPA導入モデルの検討

課税支援システムに登録された情報を CSV データ化し、その CSV データを基に住
民税システムへオンライン登録する一連の事務をロボットにて実施する。CSV データ
化は、課税支援システム内での機能を利用し出力する。RPA 導入後の業務の流れを、
表 3-1 および図 3-1 に示す。(下線部は現状業務からの追加点)

表 3-1 RPA 導入後の年金所得異動情報の入力手順

項番	手順	RPA 適用部分
1	公的年金等支払報告書に基づき、課税支援システムで入力対象者を検 索する。	
2	課税支援システムにて、年金収入金等の情報を入力する。	
3	課税支援システムにて、入力した内容の更新を行う。	
4	入力対象者を全件登録するまで項番 1~3 を繰り返す。	
5	課税支援システムより、公的年金所得一覧の CSV データを作成する。	
6	課税支援システムにて、項番 5 で作成した CSV データの「宛名番号」 を基に入力対象者を検索する。	○
7	課税支援システムに登録された情報に基づき、住民税システムに基本 情報、所得等の情報を転記する。	○
8	住民税システムにて、入力した内容の更新を行う。	○
9	入力内容の照合を行う。	

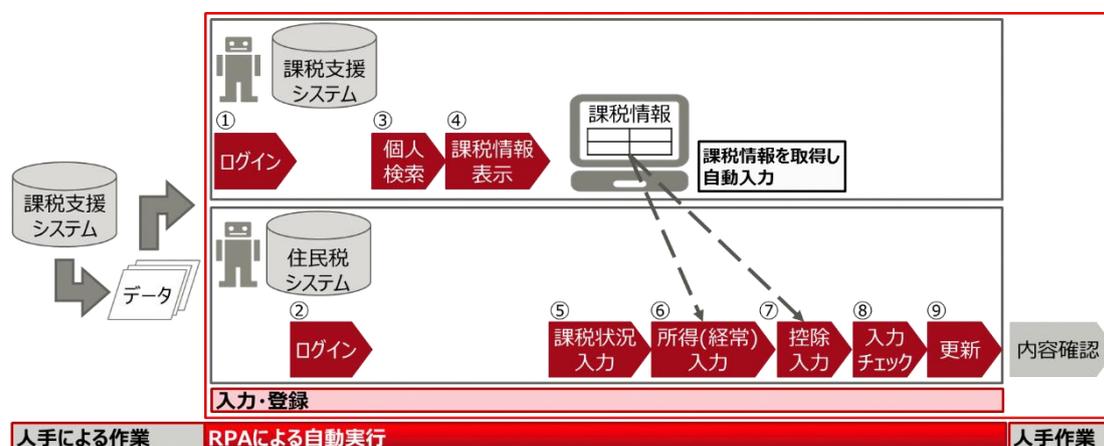


図 3-1 RPA 導入後の年金所得異動情報の入力業務フロー図

3.2. シナリオ概要

年金所得異動情報の入力業務シナリオの概要を表 3-2 に示す。

表 3-2 年金所得異動情報の入力業務シナリオ概要

項番	手順	処理区分
1	課税支援システムより、公的年金所得一覧の CSV データを作成する。	事前処理
2	項番 1 にて作成した CSV データを RPA に取り込む。	RPA 処理
3	課税支援システムにログインする。	
4	住民税システムにログインする。	
5	課税支援システムにて、項番 1 で作成した CSV データの「宛名番号」を基に入力対象者を検索する。	
6	課税支援システムにて、「年金収入金」「雑損控除」「医療費控除」の値を取得する。	
7	住民税システムにて、賦課資料入力画面に遷移する。	
8	住民税システムにて、項番 1 で作成した CSV データの「宛名番号」を基に入力対象者を検索する。*	
9	住民税システムにて、課税状況入力画面に遷移する。	
10	住民税システムにて、項番 6 で取得した「年金収入金」「雑損控除」「医療費控除」の値を入力する。	
11	入力内容をシステムでチェックし※、エラーがなければ更新を行う。(項番 5～11 を入力対象者の数だけ繰り返し実行する。)	
12	入力内容の照合を行う。また、エラーがあるものは職員がエラー内容を確認しオンライン入力を行う。	事後処理

※ 以下の条件に該当する入力対象者は職員による内容確認が必要となる。

表 3-3 職員による内容確認が必要となる条件とその対応

条件	1	住民税システムの入力対象者検索にて、税徴収区分が「普通徴収」、「給与や公的年金からの特別徴収」の併用となっている場合
	2	住民税システム上のチェック時にエラーが発生した場合
対応	入力対象者に対して、画面のスクリーンショットを記録し、ログとして保存後、以降の RPA 処理は行わず、次の入力対象者の RPA 処理を開始する。RPA による処理が全て完了した後、職員による内容確認を実施する。	

3.3. シナリオ作成時の課題とその対応策

項番	課題とその対応策
1	<p>課税支援システムより出力した CSV データには住民税システムに入力するための「年金収入金」「雑損控除」「医療費控除」の値が出力されない。</p> <p>⇒CSV データの宛名番号を基に課税支援システムにて入力対象者を検索し、画面上から値を直接取得する。</p>
2	<p>課税支援システムより出力した CSV データには、年金異動情報入力業務以外の業務で入力した情報も出力される。</p> <p>⇒CSV データに出力される「入力担当者」を基に対象者を検索する。</p>
3	<p>住民税システムへの入力フローは、税徴収区分によって分岐するが、シナリオを作成する上で、条件分岐が複雑になり、人間による判断が必要となる手順もある。</p> <p>⇒シナリオの作成範囲を検討して、人間による判断が必要となる場合は、部分的に RPA による自動化対象から外したり、一連の自動処理の間に、人間による判断のためのポーズ処理を組み入れるなどの方法が考えられる。</p>
4	<p>エラー発生時の異常系処理を自動化させるには、プログラミングと異なり、シナリオ構築時にそのエラー画面を発生させてケースごとに記録が必要となる場合もある。</p> <p>⇒全てのエラーケースに対応するには、エラーケースを網羅するようテストデータを準備し、ケースごとにエラーを発生させて記録する必要がある。これには構築と試験に時間がかかるため、短期に構築をする場合はエラーの発生頻度に照らして対処を行う処理を限定し、それ以外はログを取得してスキップして人間による確認作業にまわす、といった自動化対象範囲の考え方もある。</p>

4. 計測結果

4.1. 効果測定

(1) 計測方法

本実証実験の計測にあたり、職員が実際に事務処理を行う時間とロボットの実行時間を比較するため、検証用のデータを用いて効果測定を行った。検証用データの件数および計測方法については表 4-1 に示す。

表 4-1 計測方法

処理件数	計測方法	
5 件	RPA 導入前	職員が住民税システムの起動から事務処理を完了するまでの時間を計測する。
	RPA 導入後	RPA ツールの起動から実行が完了し、職員による内容確認が終了するまでの時間を計測する。内容確認が必要となる処理件数は全体の 20%存在すると仮定する。

(2) 計測結果

計測結果を表 4-2 に示す。また、本計測結果を用いて基礎値を算出し、年間処理時間に換算した。RPA 導入前と RPA 導入後の業務削減時間を試算した結果を図 4-1 に示す。

表 4-2 RPA 導入時の計測結果

RPA 導入前		RPA 導入後			
		ロボットによる自動化		職員による内容確認	
処理件数	処理時間	処理件数	処理時間	処理件数	処理時間
5 件	15 分	5 件	9 分 39 秒	1 件*	3 分
		計 : 12 分 39 秒			

※職員による内容確認が必要なデータの RPA 処理は、ロボットでの入力を行わず、画面のスクリーンショットを記録し、ログとして出力するのみとする。

表 4-2 の計測結果を基に処理時間の基礎値を以下のように算出する。

表 4-3 年間処理時間算出の基礎値

RPA 導入前		RPA 導入後			
		ロボットによる自動化		職員による内容確認	
処理件数	1件当たりの 処理時間	処理件数	1件当たりの 処理時間	処理件数	1件当たりの 処理時間
4800 件	(15 分 ÷ 5 件) = 3 分	4800 件	(9 分 39 秒 ÷ 5 件) = 1.9 分	960 件*	(3 分 ÷ 1 件) = 3 分

※RPA 導入後の、職員による内容確認が必要となる処理件数は全体の 20%存在すると仮定した。

計測結果について全体の総処理時間を比較すると、RPA 導入前の処理時間よりも、導入後の処理時間の方が短い。職員の窓口業務や電話対応の合間や、夜間にロボットを実行することで、図 4-1 に示すような業務負担の削減が可能である。

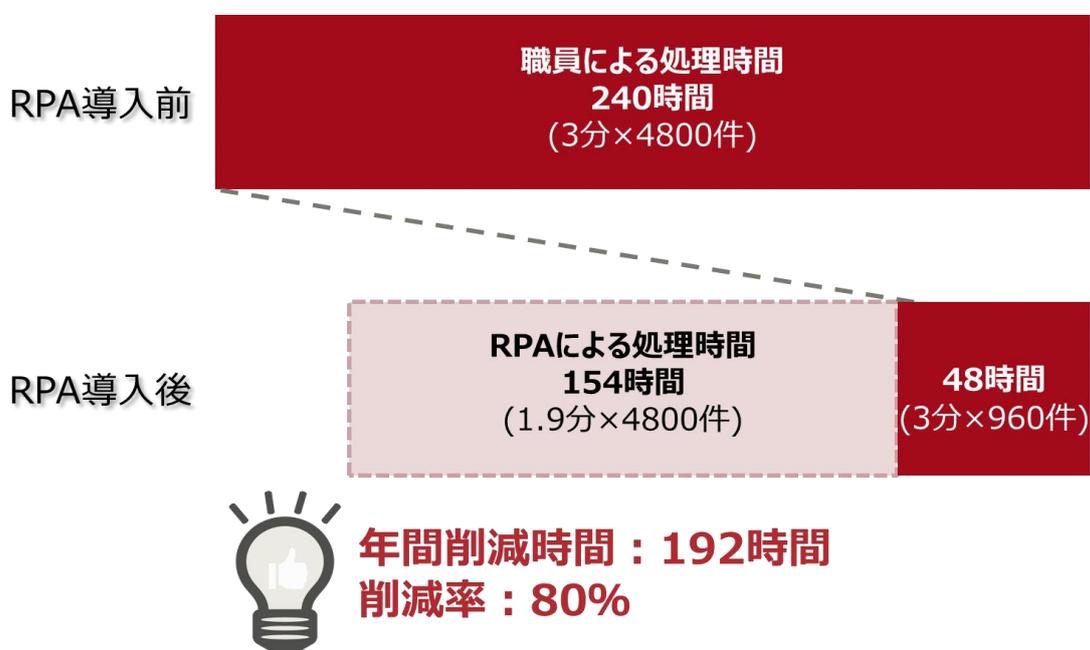


図 4-1 RPA 導入前と RPA 導入後の計測結果の比較

5. 職員の評価

5.1. 担当者の声

本実証実験の効果についてアンケート形式で職員にご回答いただいた。ロボットの動作をご覧いただいたご意見・ご感想を記載する。

<アンケート内容>

1.時間的効果

✓	予想していた効果以上に時間的効果が出ると思う。
	時間的効果は予想と変わらないと思う。
	予想していたより時間的効果は出ないと思う。

<担当者の声>

80%の削減率は効果があると思う。

2.品質効果

✓	予想していた効果以上にミス防止効果が出ると思う。
	ミス防止効果は予想と変わらないと思う。
	予想していたよりミス防止効果は出ないと思う。

<担当者の声>

数字の入力は人より断然正確である。

3.精神的効果

✓	予想していた効果以上に精神的ストレス削減効果が出ると思う。
	精神的ストレス削減効果は予想と変わらないと思う。
	予想していたより精神的ストレス削減効果は出ないと思う。

<担当者の声>

ロボットに任せることで心に余裕ができると思う。

4. ロボットシナリオ作成・維持について

	ロボットシナリオは自組織内で作成・維持できると思う。
	ロボットシナリオの作成には課題があるが、ちょっとした修正であれば自組織内で維持できると思う。
✓	ロボットシナリオの作成・維持には課題があると思う。

<担当者の声>

既定値等の変更のみであれば職員で可能と思われるが、税制改正対応などの大きな修正は困難だと思う。

5. RPA の導入検討について

	RPA の本格導入を早く実施してほしい。
✓	RPA の本格導入に向けては、課題があるので、慎重である。

<担当者の声>

この業務なら導入可能だと思うが、複雑な処理になればなるほど検討する必要がある。しかし、ロボットが 24 時間 365 日働いてくれる効果は大きいと思う。

6. その他のご意見・ご感想

現在利用しているシステムは、人がオンライン入力することを前提に作られており、ロボットが正確に入力することを想定していない。不要なワーニングが出たりするため、どんなメッセージがどういった理由で出てくるか把握していないと RPA 構築は難しい。

6. 検証結果の分析と考察

6.1. RPA導入の効果と課題

本実証実験を踏まえ、以下の観点において、RPA の運用に係る課題を検討する。

(1) RPA導入により期待される効果

本実証実験における対象業務の計測結果について、4.計測結果で述べたように RPA の自動処理による年間削減時間は 192 時間、削減率は 80%という結果となった。結果の比較において、必ずしもロボットの方が入力処理は早いというわけではないが、RPA 実行中は連続して処理を行うことができる特性を持っている。休憩時間中や定時後から住民税システムの停止時間の合間等、隙間の時間に処理を実行することで、職員による作業時間はそのまま別の住民サービスの時間へのシフトが可能であり、業務時間や業務量削減の効果が見込まれる。また、他自治体業務でもデータからシステムへの転記など定型的な作業は多く、同様の処理を行っている自治体での RPA 適用は効果があると考ええる。

(2) RPAツールの導入・利用拡大

本実証実験では 1 つの業務から始め、対象領域や効果を確認している。次は、効果が確認できた事務に類似した範囲に適用を拡大し、順次部門数や事務数を増やしていく方法が有効と考える。

(3) ロボットの新規作成・修正

今回ロボットの作成に使用した「FUJITSU Software Interdevelop Axelute」はプログラミングの知識が不要であるが、RPA ツールの導入による効果を大きく発揮するためには、現状の業務フローや運用上の課題を分析する専門的な知見・ノウハウが必要であると考ええる。

ロボットの作成時には、実際の業務入力で発生する条件分岐や普段の業務では想定していない入力パターンが可視化され、複雑で大きなロボットになることも想定されるため、現行業務において、業務知識を有する職員がロボット作成・修正を実施できるように人材育成を行うことも必要である。

(4) ロボットの維持管理

複数のロボットを作成すると、作成途中で不要となったロボットや当初は使えたが、動かさなくなってしまったロボットが乱立する可能性があるため、一元的な管理を想定する必要がある。また、ロボット作成に関する職員が人事異動等により異動した際に、ロボットの調整が出来なくなる可能性がある。そのため、複雑な業務をシナリオ化するスキルや、シナリオ実行時のエラーが発生した場合に原因の特定や解消方法のノウハウ等のナレッジは共有する必要がある。

6.2. 総括

本実証実験全体における総括を行う。市税業務において、RPA ツールを適用し、職員が手作業にて実施している入力作業を RPA 化することで、職員の事務作業時間の削減効果が見込まれるか、実証実験を行った。自治体業務については、大量データのシステム登録作業や本実証実験のようにシステム間の連携作業など定型的な作業が多く、RPA 導入の効果が見込まれる。

高付加価値行政サービスへのシフトが期待される昨今、RPA 導入による削減効果がどの程度であるか、試算することができれば、時間外労働時間の短縮や人的資源配置の再検討にも繋がり、「働き方改革」の一助になると考える。

7. 今後へのRPA導入提案

7.1. 導入提案

弊社では、一宮市様における全庁 RPA 導入に向けて、RPA ツールの販売・構築だけでなく、RPA 適用対象業務の選定支援から、その効果を定期的に判定する RPA 運用支援までトータルでご支援させていただきます。

■RPA ツールの販売・構築

弊社では、導入規模に合わせた RPA ツールを計画的にご提案致します。

- ・各課トライアルフェーズ（2019 年度）

デスクトップ型 RPA ツールを各課に数台レベルで導入し、安価に効果をお試しいただけます。（FUJITSU Software Interdevelop Axelute）

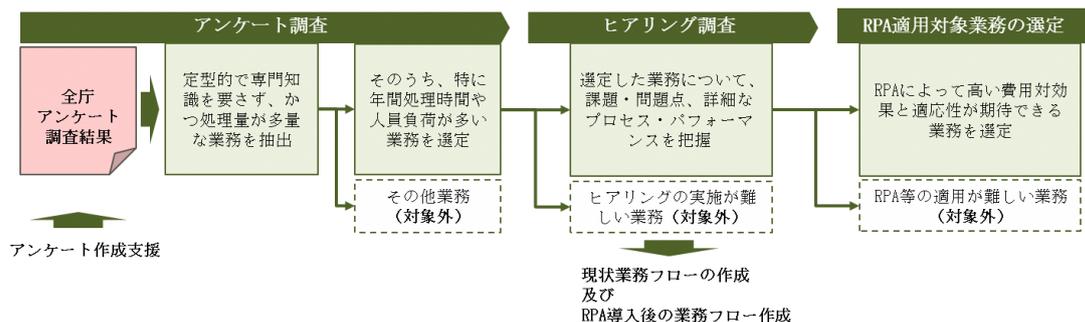
- ・全庁展開（業務範囲拡大）フェーズ（2020 年度以降）

サーバ型 RPA ツールを導入し、分散・集中管理を行います。

お客様にて RPA の管理部門を調整いただき、各課でのロボット作成・維持管理を全体管理することで、段階的に業務範囲の拡張いただけます。

■RPA 適用対象業務選定支援

全庁アンケート調査により、抽出された業務に対してヒアリングを実施し、現状業務分析を行います。その中から、RPA 導入効果試算を行い、どの業務に RPA 導入したら効果的か支援します。



■RPA 運用支援

RPA 導入後の業務は、効果測定と分析を定期的に行うことが重要と考えております。具体的には、導入した RPA ツールに対する QA 対応、利用状況の月次報告、RPA ツールの改善提案等を行います。

本提案へのお問い合わせ先：富士通株式会社 東海支社 公共営業部

[Tel:052-756-3716](tel:052-756-3716)