

Power Automateを用いた事業申請システムの構築

常三島技術部門
情報システムグループ
地域協働グループ

七條 香緒莉 (SHICHIJO Kaori)
齊原 啓夫 (SAIHARA Hiroo)

1. はじめに

近年、ペーパーレス化や職員の負担軽減の観点から事業申請手続きのDX化が望まれるようになった。技術支援部常三島技術部門においてはWebブラウザ上から申請可能な物品申請フォームは2023年6月時点で試行されていたが、研修（出張）については紙媒体での申請が必要であった。この度それらを統合しすべての申請に対応したシステムの構築を試みたので報告する。

2. Power Automate

本システムに用いたPower Automate（以下PA）とは、一連の作業フローをGUIで手軽に構築可能なMicrosoftのアプリである。これにより他の様々なアプリのアクションを関連付けてフローとしてまとめることができる。本システムにおいて利用した主なアプリとそのアクションの概要を以下に挙げる。

- Forms
申請に必要な氏名や事業内容などの要素を取得する
- Teams
担当者に申請内容を提示し承認か拒否かの結果を取得する
- Mail
申請や結果の通知を送付する
- Excel
申請内容の記録や各書類の電子ファイル出力を行う
- One Drive
申請時に添付された参考資料や出力された各書類を保存しPDF形式に変換する

図1に示すようにこれらのアクションを挿入していくことでフローを構築する。並列分岐や条件分岐も可能となっており、様々な場合に応じて柔軟に対応できる。



図1 アクションの挿入

3. 全体の流れ

本システムのフローチャートを図2および図3（文末）に示す。本システムで事業申請を行う場合、申請者はまずFormsで作られたWebフォームに必要事項を入力し送信する。送信された情報はグループ長以上の職員に通知され、職員は内容を確認し承認か拒否を選択し送信する。通知文は分岐を利用し申請種別や経理区分に応じた文面で作成する。担当者全員の合意が得られることを承認の条件としているため、誰か一人でも拒否を選んだ場合はその時点で申請者に拒否通知が送信されフローは終了となる。全員の合意が得られれば申請内容を記録し必要に応じて申請書および報告書の作成に進む。

技術支援部および総合技術センター経費で物品を購入する場合は申請書も報告書も必要とせず申請者に承認メールを送付してフローが終了となる。日亜化学工業教育研究助成基金を利用する場合は申請者が紙印刷することを前提としてPDF形式で申請書が発行される。報告書は日亜化学工業教育研究助成基金を利用する場合に加え技術支援部および総合技術センター経費で研修（出張）を実施する場合に必要となり、報告事項を記入する必要があるため申請者側で編集可能なXLSX形式で発行される。申請書は添付ファイルとして、報告書は本文中にリンクを挿入する形で申請

資料:

[[{"name": "参考資料_SHICHJIYOU KAORI 1.docx", "link": "https://tokushima-u.ac.jp/layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BBF2C3724-1909-4264-9BDE-154F7B448A88%7D&file=%E5%8F%82%E8%90%83%E8%B3%87%E6%96%99_SHICHJIYOU%20KAORI%201.docx&action=default&mobileredirect=true", "id": "01XC3530BEG4WL6CIZMRBJXXQVJ55UJCU", "type": "null", "size": "11795", "referenceId": "01XC3530GWD6YA3A7N"}]]

図4 要素をそのまま挿入した添付ファイルリンク（一部加工）

者にメールで送付される。

4. 工夫点および注意点

本システムの構築において工夫した点やPAを使用する上での注意点を以下に述べる。

4. 1 JSONの解析

本システムで申請を行う際は参考資料として添付ファイルの指定が必須である。しかし、Formsから直接取得した要素をメール本文に挿入するだけでは必要のない文字列が含まれてしまい視認性が悪い。その表示の例を図4に示す。なお、図内では個人アカウント情報に関連する一部の文字列を白塗り加工している。ここで、添付ファイル要素に対して「JSON（JavaScript Object Notation）の解析」というアクションを実行することによりファイル名やファイルへのリンクといった詳細な要素を取得することができる。これをHTMLもしくはマークダウン記法で記述することによりメール本文やチャット上でも図5に示すように簡潔な表示が可能となった。

資料:

[参考資料 SHICHJIYOU KAORI.docx](#)

図5 JSONの解析で取得した要素を用いた添付ファイルリンク

4. 2 Excelスクリプトの利用

Formsで取得した氏名や事業名などの要素を提出書類である申請書または報告書としてExcelシートに記入する方法について、当初はPAで選択できるExcelのアクション「表に行を追加」を用いていた。これは提出用のシートとは別に要素記入テーブル用のシートを用意し、そこへPA側で要素を書き込む方法である。要素テーブルシートを参照するような式

を提出用シートの該当セルに記入しておけば、テーブルに書き込まれた要素が自動で提出用シートにも表示される。これを申請者に送付し提出用シートのみを印刷もしくはPDF形式に変換してもらう仕様としていた。

しかし申請書についてはシステム側で予めPDF形式で発行したものを申請者に送付するようにと後から仕様の要望が追加された。前述の方法ではPDF形式に変換する際テーブル用のシートまで含めて出力することになる。本システムで使用するPAおよびExcelはオンライン版であり、特定のシートのみを削除したりコピーしたりといったシート単位の操作をPAで実行することができないためである。この対策としてExcelの別のアクション「スクリプトの実行」を採用した。アクションの例を図6に示す。これはExcelブックに予め特定の操作をコードで記述および記録しておき、PAでそのスクリプトを選択し実行するというアクションである。引数を用いてFormsで得られた要素を直接渡すことが可能なため要素取得用のテーブルおよびシートは不要とな



図6 スクリプトの実行

り、申請書のみをPDF形式で発行することができる。これを受けてPDF形式への変換は必要ない報告書についてもシート数は削減した方がいいと考え、同様にスクリプトを用いて作成することにした。結果的に「表に行を追加」のアクションがすべて「スクリプトの実行」へ変更される形となった。

4. 3 累計記録

Formsに入力したデータが送信された時点でForms側には各設問の回答が保存されている。XLSX形式のファイルとしてダウンロードすることも可能である。しかしこれには回答時刻などの事業申請内容に関係ないデータも含まれる。また、送信時に記録されるため申請の認否に関わらずデータは残る。更に、申請種別によっては回答する必要のない設問も存在するためその場合は空白のデータを含めて保存される。これらのことからFormsの累計データは視認性が悪く任意の申請履歴を確認することも困難である。

そこでFormsとは別に承認されたデータのみを記録するExcelブックを用意した。このブックにテーブルを作成し重要な要素のみを書き込んでいく。なお、Forms側で保存されるデータは都度管理画面からダウンロードする必要があるが、ExcelブックはOne Driveに保存されているため権限のある者ならオンライン上でいつでも閲覧可能である。

5. 実用環境への移行と稼働

本システムの構築は試作段階では筆者のMicrosoft365アカウント上で作業していたが、実際に運用するのは技術部門長のアカウント上となる。そのため、筆者のアカウントで構築したものを移行する必要があった。移行手段はいくつかあるが、今回はエクスポートおよびインポートを行うことにした。PA管理画面のエクスポートメニューからzip形式でフローを出力することが可能なため、それを実用環境でインポートする。インポート画面を図7に示す。なお、図7内でも図4と同様の理由で一部に白塗り加工を施している。使用アカウントの変更により、インポートの際は各ア

プリの引継ぎ設定が必要となる。方法は簡単で、インポートの途中で引継ぎが必要なアプリが表示されるので画面の指示に従って使用するアプリや連携するアカウントを一覧から選択すればよい。バージョンが異なるなどの理由で移行先の環境において未使用のアプリがあれば一覧に表示されないこともあるが、その場合は一旦インポートを中止してPAフロー作成画面から該当するアプリを選択し使用履歴を残すことで選択が可能となる。また、フロー自体の移行に加えFormsのフォームやExcelブックも同環境に複製した。One Drive上にファイルやフォルダを作成して共有する場合は特定のメンバーに適切な権限（読込・書込）を与えることでセキュリティ上、安全にファイル操作を行うことが可能となる。このように試作環境と同様の環境を整えたことで実用可能な状態となり、本システムは2023年12月より正式に運用を開始した。以降も問題なく稼働している。

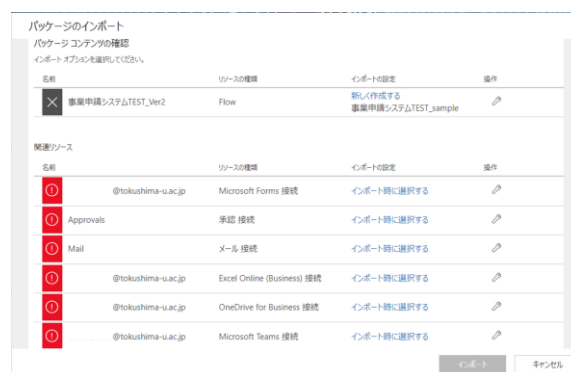


図7 インポート画面（一部加工）

6. さいごに

本稿ではPAによる事業申請システムの構築について述べた。PAとは申請、承認といった作業の効率化のために非常に有用なツールであることを確認できた。また紙媒体での事業申請からPAに移行することでペーパーレス化や申請手順の大幅な業務短縮が実現し、技術支援部常三島技術部門のDX推進について大きく貢献することができた。

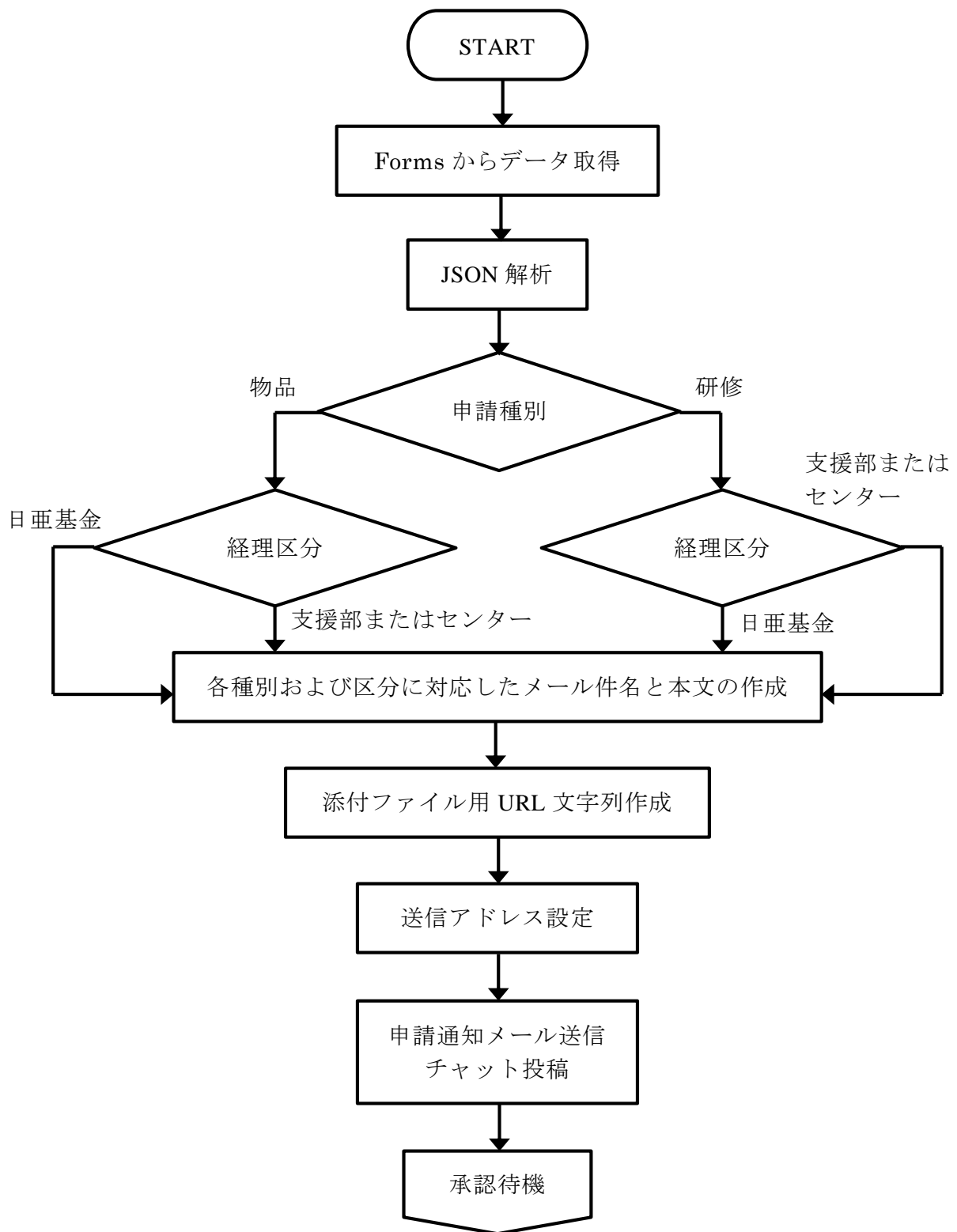


図2 フローチャート

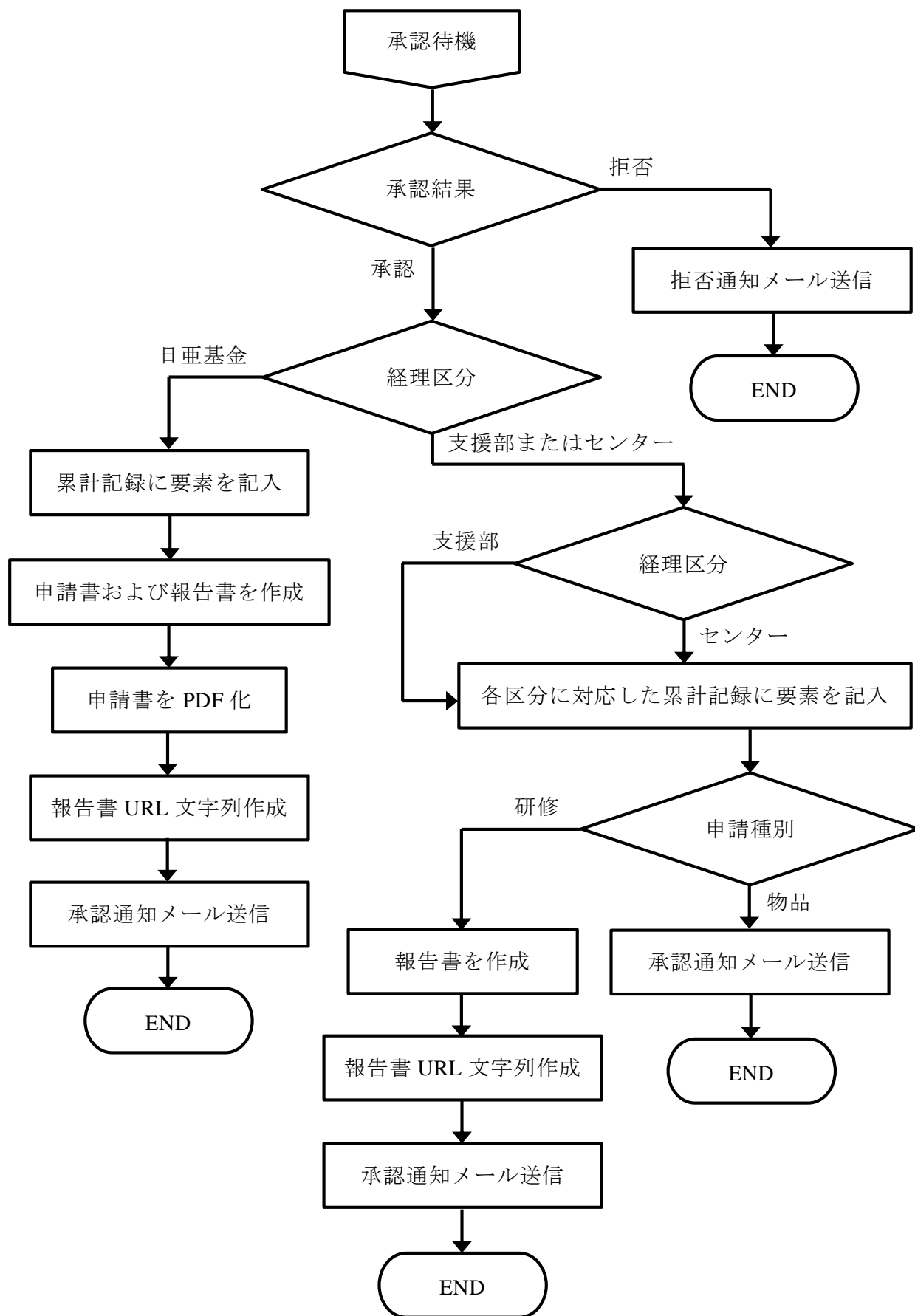


図3 フローチャート続き