



HELIOS

データマネージャによるRobotic Process Automation(RPA)を用いた マニュアルチェック作業の効率化および データ品質向上の試み

○荒山 真弓、浅野 千春、関口 真理、西村 千佳子、西本 尚樹、
伊藤 陽一、佐藤 典宏（北海道大学病院 医療・ヘルスサイエンス研究開発機構）

背景

当機構のデータマネジメント支援業務（レジストリーや観察研究など）は複雑化・増加傾向にあり、限られた人員での対応が求められている。中でも、マニュアルチェックは、都度Excel上に、関数やフィルターを手作業で設定し、作業対象症例の抽出やDB構造変換といった準備を行っていたが、症例数や調査項目が多い試験では多大な労力と時間がかかり、人為的ミスリスクも課題であった。

目的

手作業で行っていたマニュアルチェックの一部作業を自動化することにより、作業時間の短縮・人為的ミスの防止を図り、効率化およびデータ品質の向上を目的とした。

方法

①細分化、共通化できる箇所の洗い出し

※これまでは、同一作業に関する計画書や作業メモであっても、作成者によって順序や記述方法が異なり、一見すると別の作業のように見え、理解に時間を要していた。

- 当機構で支援している試験のうち、一部試験の手順・作業メモから、**準備の工程を1アクションレベルまで細分化した。**

例.)

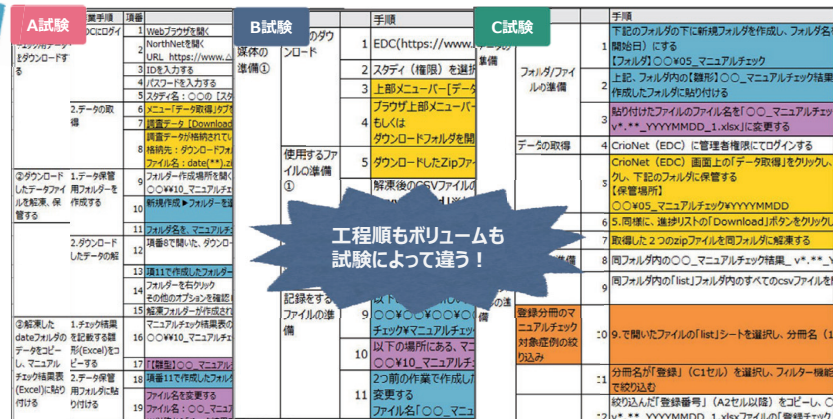


- 試験間で、工程順が異なっても**共通化できる箇所を色付けし、洗い出した。**

例.)

- フォルダを作成する
- フォルダに名前をつける
- 該当のファイルの保存先フォルダを指定する
- 該当のファイルをコピーする
- ファイル名を変更する
- ファイルを該当フォルダに移動する

ロジカルシンキングの活用



②自動化できる工程の選定

- ①で洗い出した手順のうち、工程順が異なっていた部分を統一し、標準化した。そのうえで、自動化できる部分を選定し、Power Automate(Microsoft社製)の仕様書を作成した。

③ Power Automate作成

- ②で作成した仕様書で Power Automateフローを作成し、実行してみた。

<発生した問題点>

試験毎に作り替える仕様書であったため、人的ミスのリスクが残った。

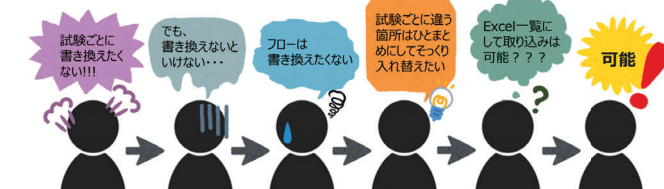
（試験毎に書き換えなければならない箇所）⇒分冊名、EXCEL関数を使った分冊間でのデータ参照

<Power Automateとは？>

「自動ワークフロー」を作成するツール。「フロー」と呼ばれる自動化ルール（きっかけ＝トリガー、やる作業＝アクション）を設定することで、繰り返しの業務を自動で実行できる

<Power Automateを高度に活用しよう>

- Microsoft Office 365を利用しているユーザは無償で利用できる
- ノーコードで開発可能なため、プログラミング未経験者でも簡単にフロー作成ができる（ドラッグドロップでアクションの追加が可能、日本語、操作を録画（記録）し自動でフロー作成が可能）
- 一部を変更する際に、開発者以外でも修正箇所を容易に特定可能（＝フローの使い回しができる）
- YouTubeに知識を習得できるコンテンツが多数公開されているため自己学習が可能

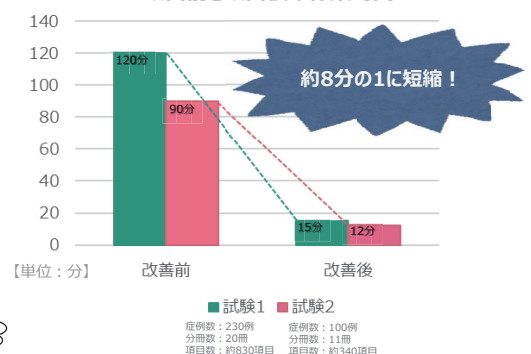


④バリデーション方法

- 手作業で作成したファイルとPower Automateによって自動生成されたファイルと比較し、一致していることを確認した。
- ファイルの比較は、目視＋生成AI(Copilot)で行った。

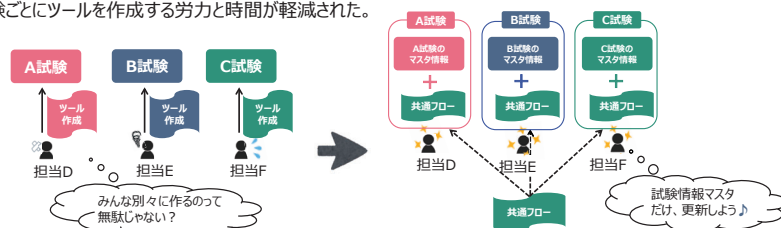
分冊名	挿入列	挿入列名	数式
登録	U	産まれた年	=LEFT(VLOOKUP(\$A3,reg!\$A\$2:\$D\$320,4,FALSE),2)
観察開始前	H	1:男 2:女	=IF(\$G3=1,VLOOKUP(\$A3,VISITR1!\$A\$1:\$H\$32,3=1,IF(COUNTA(\$CT3:\$DL3)=0,"NG",VLOOKUP(\$A3,VISITDM!\$A\$3:\$AP\$320,41,FALSE),Y3,S3,AA:AA,AA3)>1,"重
併用薬	I	併用薬	"",AA3=""),",AC3-AA3)
併用薬	W	併用薬	
併用薬	AE	併用薬	
併用薬	AF	投与期間の重複(TRUE=重複)	=IF(\$A3>1,IF(COUNTIF(Y:Y,Y3)>1,SUMPROD
併用薬	AG	イベント死亡フラグ	=IF(COUNTIFS(VISITEV_!B:B,\$B3,VISITEV_!E:E
併用薬	AI	CT-MRI	=IF(\$B3<>"",MAX(IF(@VISITCTMRI_!\$B\$3:\$B
ベースライン	CM	最も遅い検査日	=IF(\$A3<>"",MAX(\$H3,\$R3,\$Z3,\$AU3,\$AX3,\$B

改善前と改善後の作業時間



結果

- RPA (Power Automate) を用いた自動化により人為的ミスが防止され、準備作業にかかる時間は 約8分の1に大幅に短縮された。
- 作業の再現性向上も確認できた。
- 共通工程を自動化することで異なる試験間でもPower Automateフローを共有することが可能となり、試験ごとにツールを作成する労力と時間が軽減された。



結論・考察

- 今回の試みにより、労力の削減と時間短縮のみならず試験ごとのツール作成も不要となり、効率化につながった。また、人為的ミスを防げることから、データ品質の向上につながっていると考えられる。
- ツールや文書の作成の際にロジカルシンキングを取り入れたことで、経験や技術に関係なく皆が理解し作業できる工程を、メンバー全員が意識的に作成するようになった。今後の業務の様々な面で役に立つ効果と考える。
- 今後は、EDC構築など他の業務にもRPAの活用を広げていきたい。