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

北海道大学病院 医療・ヘルスサイエンス



○荒山 真弓、淺野 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 スの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。



• 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.)

A SUBSA	業手順	項番					手順		DEC		手順
A試験	OCにログイ		Webブラウザを聞く	B試	顿 7/	ヴ			験		下記のフォルダの下に新規フォルダを作成し、フォル
・エッパルテーソ をダウンロードする			NorthNetを聞く		ンロード	7 :	1 EDC(https://www.	100		1	開始日)にする
			URL https://www.△		70-1	-		集備			【フォルダ】○○¥05_マニュアルチェック
			IDを入力する	準備①		-	スタディ (権限)を選打	7	フォルダノファイ		上記、フォルダ内の【雛形】〇〇 マニュアルチェック
			パスワードを入力する スタディ名: 〇〇の [スタ	使用	使用するファ	1 3	上部メニューバー[デー		ルの準備	2	作成したフォルダに貼り付ける
	2.データの取得		メニュー「データ歌程」タブを				ブラウザ上部メニューバー 4 もしくは ダウンロードフォルダを開				
			送査データ [Download					l .			貼り付けたファイルのファイル名を「〇〇_マニュアル
		/	調査データ [DOWNIOAC 調査データが格納されてし					ファー		_	v*.**_YYYYMMDD_1.xlsxJに変更する
			格納先:ダウンロードフォ			_	タリンロートノオルタを併		データの取得	4	CrioNet (EDC) に管理者権限にてログインする
			ファイル名: date(**).zi				5 タウンロードしたZipフ				CrioNet (EDC) 画面上の「データ取得」をクリ
	用フォルダーを		フォルダー作成場所を聞く		イルの準	備			1		クし、下記のフォルダに保管する
		9	○○¥¥10_マニュアルチェ		1		解凍後のCSVファイルの	1	[]	5	【保管場所】
		10	新規作成▶フォルダーを通				n 418"				○○¥05 マニュアルチェック¥YYYYMMDD
		10			1					-	5.同様に、進捗リストの「Download」ポタンをクリ
			フォルダ名を、マニュアルチ:	-		丁	副順もボリュー	ル本		_	
	2.ダウンロード したデータの解	12	項番8で聞いた、ダウンロー							7	取得した2つのzipファイルを同フォルダに解凍する
		14				試験	によって違う		"借	8	同フォルダ内の〇〇_マニュアルチェック結果_ v*.
			項11で作成したフォルダー		P		W.A. NO.		5	_	同フォルダ内の「list」フォルダ内のすべてのcsvファ
			フォルダーを右クリック					-		9	同プオルタ内の/ list』フォルタ内のタイでのCSVファイ
			その他のオプションを確認		記録をする			の進		_	
dateフォルダの データをコピー し、マニュアル チェック結果表 (Excel)に貼り	形(Excel)をコ	15	解凍フォルダーが作成され マニュアルチェック結果表の		ファイルの	進	9 00¥00¥00¥0 (備		登録分冊のマ	1	9.で聞いたファイルの「list」シートを選択し、分冊名
		16	マニュアルチェック情楽表の 〇〇¥¥10 マニュアルチェ		備		チェック¥マニュアルチェッ		ニュアルチェック	:0	
		10	OO++10_4_17/071			10 以下の場所にある、マニ		対象症例の絞			
		17	「【雑型】〇〇_マニュアル			10	○○¥10_マニュアルチ: 2つ前の作業で作成した 11 変更する		り込み		
	2.データ保管		項番11で作成したフォルク							:1	分冊名が「登録」 (C1セル) を選択し、フィルター
		10	ファイル名を変更する			11					で絞り込む
		10	ファイル名で変更9つ			1					絞り込んだ「登録番号」(A2セル以降)をコピー
		19	>>-11/4 . OO_4=1)				ファイル名「〇〇_マニュ	1		-2	v*.** YYYYMMDD 1.xlsxファイルの「登録チ

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

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



④バリデーション方法

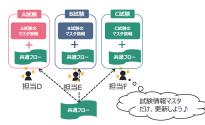
- 手作業で作成したファイルとPower Automate によって自動生成されたファイルを 比較し、一致していることを確認した。
- ファイルの比較は、目視+生成AI(Copilot)で行った。

分冊名	挿入列	挿入列名	力技
登録	U	産まれた年	=LEFT(VLOOKUP(\$A3,reg!\$A\$2:\$D\$320,4,FALS
観察開始前	Н	1:男 2:女	=IF(\$G3=1,VLOOKUP(\$A3,VISITR1!\$A\$1:\$H\$32
観察開始前	CS	検 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	3=1_IF(COUNTA(\$CT3:\$DL3)=0,"NG","(
併用薬	I	マスタ情報のE	VISITDMI\$A\$3:\$AP\$320.41.FAL
併用薬	W	フローに埋め	1/2///2 C-C C2 AA-AA AA2\> 1 !!#
併用薬	AE	同一の仕様	書が使える ",AA3=""),"",AC3-AA3)
併用薬	AF	投与期間の _{呈援} (TRUE=)	。ので例=Ir 、AJ3<>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

- 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と大幅に短縮された。
- 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。

▶筆演者のCOI開示:開示すべきCOI関係にある企業などはありません