

人気技術者が解説!シナリオ化成功のポイント

2019年9月13日 株式会社NTTデータ RPAソリューション担当

本日は、「WinActorラウンジ2019」にお越しいただき 誠にありがとうございます。

また、数多くの講演から本講演をお選びいただきありがとうございます。

本講演では、WinActorのシナリオ開発を進めて行くうえで課題となる点を、具体例とともに解決(成功)のポイントをご紹介いたします。



NTTData



1. はじめに

(1)技術者の紹介

2. 業務選定編

- (1) はじめに
- (3)問題提起
- (5) 成功ポイント②

3.シナリオ設計編

(1) シナリオ設計とは (2) 事例1のご紹介(3) 事例 2 のご紹介 (4) まとめ

4.シナリオ作成編

- (1)はじめに
- (3) 成功のポイント② (4) まとめ
- 5.おわりに
 - (1) その他の成功ポイント(2)ご案内

(2)シナリオ開発の流れ

- (2) 判断基準の確認
- (4) 成功ポイント①
- (6)まとめ

 - (2) 成功のポイント①

1.はじめに

ter

300

Anntunting

280



【講演技術者】 ・光成 靖子 (みつなり やすこ) 【進行】

・小島 佳緒里(おじま かおり)

・海老沢 高志 (えびさわ たかゆき)

・池原 雄樹 (いけはら ゆうき)



(2)シナリオ開発の流れ



NTTDATA

2. 業務選定編

Cz-

dyelde

WAEWICK

ter

STER

Harund Cought

BBU

XCL STL

TON

Northampton ton ston

A RYTLAND

Leicester

BE DE ORT

DVCKINGHAM

HART HART

Huntington

300

Auntun

280

皆さんは、 「シナリオ化する業務の選定」 どのように行っていますか?

8

(2) 判断基準の確認 (1/2)

自動化における業務選定の判断基準

- ① WinActorの適応可否
 - ・ 扱う情報が電子化されている
 - ・ <u>手順が定型化され</u>、例外的な処理が発生しない
 - ・処理方針や判断ルールが明確(人間の判断を伴わない)
 - ・システムやアプリケーションに対し、WinActorが操作可能である



(2) 判断基準の確認 (2/2)



- ② 優先度
 - ・<u>ヒューマンエラーが多い</u>業務
 - ・作業量が多く、作業頻度が高い業務
- ③ 得意とするもの
 - ・反復、繰り返しが多い業務
 - ・
 <u>複数のシステムやアプリケーションを横断する</u>業務
 - InternetExplorerやExcelを使用する業務



NTTDATA



判断基準を認識している/判断基準に沿って選定している

にもかかわらず・・・

NTTDATA

「シナリオ化する業務の選定が難しい」 「選定した業務のシナリオ化が難しい」

2つの成功ポイントをご紹介します!

© 2019 NTT DATA Corporation

(4) 成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(1/7)

【課題と成功ポイント】



(4) 成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(2/7)



(4) 成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(3/7)



(4) 成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(4/7)

【作業内容の可視化には】

作業内容を可視化 ⇒ 把握しやすい

■業務内容		作業手順の一覧表	
項番	作業の手順		と美国国
1	webシステム_Aにログインする		webシステム_A
2	トップページの「商品検索」ボタ ページに移動する	webシステム_A	
_	作業フォルダ内の「商品一覧」こ	ファイルをコピーして、当日日付に	ر المراجع الم

<u>文字情報は認識が異なることも・・・</u>

	レベンシンプロ	
6	検索結果一覧からcsvファイルをダウンロード	webシステム_A
7	ダウンロードしたcsvファイルを開く	Excel (CSV)
8	csvファイルを企業名ごとに分けてPDFに変換	Excel (CSV)
9	webシステム_Bにログイン	webシステム_B
10	担当者を検索	webシステム_B







NTTDATA

(4)成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(5/7)

【手順書サンプル】

【業務概要】

業務手順書サンプル

試用版のWinActorの資材を、ETRANPOT(ファイル転送システム)を利用してお客様に提供する 提供先の情報はExcelファイルで管理されている。

【発生頻度】

毎月30~40回 1回毎の提供先の数は5件程度

【手作業での作業時間】

提供先1件につき5分程度

する。

時系列で画面キャプチャ や操作内容を並べていく

 ・ 画面上の操作箇所を 赤枠で囲む

⇒操作箇所を明確化

こようとすると下図の画面が表示されるため、ログインする。



・業務の概要

- ・作業頻度、作業量
- ・手作業での作業時間

⇒業務全体を イメージできる情報

URLやファイルパス等 関連情報も記載する



(4) 成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(6/7)

●ETRANPOT -Basic Information- 基本情報登録画面 - Internet Explorer

ETRANPOT ファイル転送システム

1. Basic Information

🗢 🥶 https://taa.grou., D 💌 🔒 4+ 🧭 ETRANPOT -Basic Informa.. 🛪

2. File Upload

Please set document basic information (

Manager responsible for business" and

3. Confirmation 4. Register / Send mail 画面全体をキャプチャ mation Type" 提供先情報一覧ファイル(【提供先情報】シート)の ⇒対象アプリケーションや 「文書名」に設定されている値を「Title」に入力する システムの種類が分かる 50 characters (50文字以内) Vital (重要) ⇒ウィンドウ識別名等の 付加情報も読み取れる OSearch

Login ID(Compar menu

条件により操作内容が 変わる場合や留意点等 を記載する

【手順書サンプル】

操作箇所に連番



視

NTTDATA

しやすい

(4) 成功ポイント①『作業内容を事前に把握しよう』(7/7)

【手順書の活用と事前把握】

- ・業務全体を俯瞰で把握できる
- 第三者と共有でき、認識龃龉を防ぐことができる
- 確認すべき点を事前に検知しやすい
- 要件の洗い出しや自動化ポイントの検討ができる
- ・

 「業務選定」「設計」「シナリオ作成」のフェーズで共通して役立つ





判断できれば

選定できる!

(5) 成功ポイント②『スモールスタートではじめよう』(1/7)

【課題と成功ポイント】



(5) 成功ポイント②『スモールスタートではじめよう』(2/7)



(5) 成功ポイント②『スモールスタートではじめよう』(3/7)



作業量が多い = 稼働削減効果が高い



(5) 成功ポイント②『スモールスタートではじめよう』(4/7)

【ある業務選定の1シーン】

■ 業務概要

- ① 500ファイルのExcelから値「AAAA」を抽出
- ② IE上のシステムへ抽出した値「AAAA」を転記
- ③ IEが返した値「BBBB」を取得
- ④ 値「BBBB」を社内システムへ入力
- ⑤ 社内システムの処理終了を待つ
- ⑥ 処理の完了をメールで担当者へ送付



Excel

メール

IE

e

社内システム

NTTDATA

50U

(5) 成功ポイント②『スモールスタートではじめよう』(5/7)



【スモールスタートの考え方】

- ・業務全体の中で、比較的つくりやすいところから始める。
- ・一連の業務内容の中から、処理ごとに分割してシナリオ化する。
- ※人の判断や手作業が入る業務は無理に自動化を行わない。



(5) 成功ポイント②『スモールスタートではじめよう』(7/7)

【スモールスタートの効果】

- ・ <u>早期に運用開始</u>できる。
- 影響範囲が狭く、<u>リスクが少ない</u>。
- ・ メンテナンス性の観点から見ても良い。
- ・シナリオ作成のノウハウを蓄積しやすい。
- 改善点を早期に洗い出すことができる。



NTTDATA

小さくても効果は出せる! 「スモールスタート」ではじめよう

(6) まとめ

【業務選定編のまとめ】

・ご紹介したふたつの成功ポイント



3. シナリオ設計編

CL 53

FON

alfond H

Couch

DNORT

Northampton

AEWI

ter

STER

RYTLAND

BE DE ORT

VCKINGHAM HARM

Cambride tington

300

280

【シナリオ設計とは】

選定した業務をどう実現するかを決める工程



(1) シナリオ設計とは (2/3)

【シナリオ設計が必要な理由】

業務の手順は人間が作業しやすい手順だが、

シナリオ作成しやすい手順とは限らない。

→ **シナリオが複雑**になってしまう。

■ 複雑なシナリオのデメリット

- ・ シナリオ作成が難しく時間がかかる
- ・ シナリオを作成しても動作が<u>不安定</u>かつ<u>遅い</u>
- ・ シナリオ運用後の<u>メンテナンスが大変</u> 等

WinActorが作業しやすい手順に変更する必要がある。



NTTDATA

【シナリオ設計の目的】

手順を明確化し、シナリオ作成しやすい手順に変更する事で、 <u>シナリオの複雑化を防止</u>する。

ポイント: 共通点がある作業に着目する

- 作業内容が共通している作業はどれか
- 使用アプリケーションが共通している作業はどれか 等



(2) 事例1のご紹介 (1/11)



(2)事例1のご紹介 (2/11)



【手順の明確化】



ファイルや項目の位置は違うが、作業内容は同じ

(2) 事例1のご紹介 (3/11)

【手順の共通化(失敗例)】



NTTDATA

(2)事例1のご紹介 (4/11)



(2)事例1のご紹介 (5/11)





ファイル名	会社名セル	支払日セル	金額セル
A A A .xlsx	B1	B2	B3
B B B .xlsx	B3	B1	B2
C C C .xlsx	A2	A4	B4

ファイルと項目位置の対応表



(2)事例1のご紹介 (6/11)

【手順の共通化(成功例)】





検索

ファイル名		会社名セル	支払日セル	金額セル
	A A A .xlsx	B1	B2	B3
	B B B .xlsx	B3	B1	B2
	C C C .xlsx	A2	A4	B4

ファイルと項目位置の対応表


(2) 事例1のご紹介 (7/11)

【手順の共通化(成功例)】





検索

ファイル名	会社名セル	支払日セル	金額セル	
A A A .xlsx	B1	B2	B3	
B B B .xlsx	B3	B1	B2	
C C C .xlsx	A2	A4	B4	

ファイルと項目位置の対応表



(2)事例1のご紹介 (8/11)

【手順の共通化(成功例)】





検索

ファイル名	会社名セル	支払日セル	金額セル
A A A .xlsx	B1	B2	B3
B B B .xlsx	B3	B1	B2
C C C .xlsx	A2	A4	B4

ファイルと項目位置の対応表



(2) 事例1のご紹介 (9/11)

【対応表を作るメリット】

・フォーマット変更によりセル位置が変わる ・取引先が増えてExcelファイルが増える	ファイル名	会社名セル	支払日セル	金額セル
	A A A .xlsx	B1	B2	B3
	B B B .xlsx	B3	B1	B2
	C C C .xlsx	A2	A4	B4
				ا • ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ
	ノアイル名	会社名セル	支払日セル	金額セル
対応実を修正するだけで対応可能	ファイル名 A A A .xlsx	会社名セル B1	<u>支払日セル</u> B2	金額セル B3
対応表を修正するだけで対応可能	ファイル名 A A A .xlsx B B B .xlsx	会社名セル B1 B3	<u>支払日セル</u> B2 B1	金額セル B3 B2
対応表を修正するだけで対応可能 (シナリオの修正は <mark>不要</mark>)	ファイル名 A A A .xlsx B B B .xlsx C C C .xlsx	会社名セル B1 B3 A2	支払日セル B2 B1 A4	金額セル B3 B2 A5

(2)事例1のご紹介 (10/11)

【事例1のまとめ】



①作業手順を明確にする事で 同じ作業が見えてくる

②同じ作業を<mark>共通化</mark>するための 方法を考える



(2)事例1のご紹介 (11/11)

【事例1のまとめ】

	2)		
ファイル名	会社名セル	支払日セル	金額セル	
A A A .xlsx	B1	B2	B3	
B B B .xlsx	B3	B1	B2	
C C C .xlsx	A2	A4	B4	
	対応	、表		



①作業手順を明確にする事で
同じ作業が見えてくる

②同じ作業を<u>共通化</u>するための 方法を考える

③同じ作業を<u>共通化</u>する

④同じ作業を共通化することで、 シナリオの構造やメンテナンス性 が改善される

(3)事例2のご紹介 (1/10)

【事例2:複数のアプリケーションを扱う業務】



(3)事例2のご紹介 (2/10)







(3)事例2のご紹介 (3/10)



(3)事例2のご紹介 (4/10)

【シナリオが複雑になる要因】



(3)事例2のご紹介 (5/10)



(3)事例2のご紹介 (6/10)

【シナリオを分けるメリット】

トラブル発生時に業務を継続しやすい





(3)事例2のご紹介 (7/10)

【シナリオを分けるメリット】

トラブル発生時に業務を継続しやすい





(3)事例2のご紹介 (8/10)

【シナリオを分けるメリット】

トラブル発生時に業務を継続しやすい



(3)事例2のご紹介 (9/10)



①作業手順を明確にする事で 作業ごとに使用するアプリケーションが 見えてくる





(3)事例2のご紹介 (10/10)



- ①作業手順を明確にする事で 作業ごとに使用するアプリケーションが 見えてくる
- ②同じアプリケーションを使う作業を <u>まとめる方法</u>を考える



④シナリオを分けることで <u>シナリオの構造やメンテナンス性</u>が

改善される

【シナリオ設計編のまとめ】

①人間の手順をそのままシナリオ化すると <u>複雑なシナリオになって</u>しまいがち

②シナリオ作成後にフローを変更するのは 大きな手戻りになることも

③<u>事前にシナリオ設計する</u>ことで 簡潔でメンテナンス性の良いシナリオを作成できる



4.シナリオ作成編

280



(1)はじめに

ີ____

【シナリオ作成編について】

よくあるご質問(お悩み)

特定のアプリケーションをWinActorでどのように動かせば いいのか、<mark>操作対象のシナリオ化が難しいときがある。</mark>





課題2

 $\bigcirc \bigcirc$

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう』(1/14)

【課題と成功ポイント】



(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう』(2/14)

【シナリオ作成中に、こんなことありませんか?】

・シナリオのテスト実行中に、特定の箇所で時々エラーになる・・・

・<u>画面遷移やアプリケーション起動直後の処理で時々エラーになる</u>・・・

・<u>キー入力操作の一部が時々受け付けられていない</u>・・・

WinActor	2	
のインドウ識別名 チュートリアル-Intern	etExplorer IC一致するウィンドウが存在しませんでした。	
		時々起こるエラーって、
	WinActor	何が原因なんだろう?
WinActor	対象のアクティブ化に失敗しました。	
マッチング画像が存在しません。	OK	ちゃんと動くときも 000
OK		あるのになぁ。。

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう』(3/14)

【シナリオ実行に影響を与える主な要因】

Webページの読込状況

端末の負荷状況(CPU/メモリ等)

社内システムのアクセス状況

ファイルサイズやデータ量(Excel等)



影響を受けてもシナリオが安定して動作するためには、 操作対象システム・アプリケーションを操作できる状態まで待つ (操作内容に合った適切な待機処理を入れる)ことが重要です。

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう』(4/14)

【本日ご紹介する代表的な待機処理】

1. ウィンドウ状態待機

画面遷移やアプリケーション起動後の操作を安定させるための待機処理

2. 画像マッチング

対象の画像が見つかるまで待機させる処理

3. エミュレーション

エミュレーションモードのキーボード操作を安定させるための待機処理

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 1.ウィンドウ状態待機』(5/14)

【代表的な待機処理 その1】

1. ウィンドウ状態待機

画面遷移後やアプリケーション起動後の操作を安定させるための待機処理



(2)成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 1.ウィンドウ状態待機』(6/14)

【操作手順】





NTTDATA

まだ表示していない画面Bの処理(③)を実行しようとしてエラーになる場合がある

(2)成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 1.ウィンドウ状態待機』(7/14)

【ウィンドウ状態待機の待機処理】

次の画面が表示され、操作できる状態になるまで待機させることができる

		画面 B
▶ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	マテイル(E) 編集(E) 表示(V) お気(こ入り(A) ツール(T) ヘルブ(H)	
	Home	
名前 ウィンドウ状態待機 コメント	2020	
取得結果 状態取得結果 💽	WinActorラウンジ2019	
ウィンドウ識別名 WinActorラウンジ2019 NTT 🔽 💮	2019年9月13日 (金) @ANAインターコンチネンタルホテル東京	
画面の変化 画面が操作可能になるまで →定時間待つ 遷移先(画面B)	>> 開催概要	
タイムアウト 10,000 ヨ ミリわ を対象に設定	»×インル−ム	
OK キャンセル	>> サブルーム	~

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 2.画像マッチング』(8/14)

【代表的な待機処理 その2】



対象の画像が見つかるまで待機させる処理



(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 2.画像マッチング』(9/14)



<u>ウィンドウタイトルが固定のため、『ウィンドウ状態待機』では正常に判定できない</u>

(2) 成功ポイント① 『適切な待機処理を入れよう 2.画像マッチング』(10/14)

【画像マッチングの待機処理】

画面Bにあるユニークな画像が見つかるまで待機させることができる



(2) 成功ポイント① 『適切な待機処理を入れよう 3.エミュレーション』(11/14)

【代表的な待機処理 その3】

キーボード操作を安定させるための待機処理

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 3.エミュレーション』(12/14)

【操作手順 / エミュレーションの設定】



プロパティ画面で指定箇所にカーソル遷移する回数分のキー操作を登録



(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 3.エミュレーション』(13/14)

【事例(想定の動作と実際の動作の違い)】



<u>WinActorのキー入力操作のスピードに、操作対象のレスポンスが</u> <u>追いつけなかった</u>ことが原因

(2) 成功ポイント①『適切な待機処理を入れよう 3.エミュレーション』(14/14)

【エミュレーションの待機処理】



キー入力操作のレスポンスを返すまでの時間を設けることで処理失敗を防ぐ

(3) 成功ポイント② 『操作のアプローチ方法を変えてみよう』(1/6)

【課題と成功ポイント】





く成功のポイント②> 『操作のアプローチ方法を変えてみよう』

(3) 成功ポイント②『操作のアプローチ方法を変えてみよう』(2/6)

【シナリオ化したい内容】



(3) 成功ポイント② 『操作のアプローチ方法を変えてみよう』(3/6)

【Word操作のシナリオ内容】



(3) 成功ポイント② 『操作のアフローチ方法を変えてみよう』(4/6)

【アプローチ方法を変える ~ Word から Excel へ】



72
(3) 成功ポイント②『操作のアプローチ方法を変えてみよう』(5/6)

【Excel操作のシナリオ内容(シナリオ比較)】





(3) 成功ポイント②『操作のアプローチ方法を変えてみよう』(6/6)

【Excel転記で効率アップ】

Word以外でもある程度テンプレート化されていれば、<u>Excel に転記することで</u> <u>シナリオ化しやすくなり、効率アップ</u>につながるケースがある。 例)・<u>PDF</u>(文字列をコピーできるファイル) ・<u>IEブラウザ画面情報</u>(IEモードが使用できない場合) ・<u>メール本文</u>など



なるほど! 覚えておこう!

NTTDATA

(4) まとめ

【シナリオ作成編のまとめ】

本講演で覚えておきたいキーワード







delde

ter

STER

WARWICK WW Couchta Der Couchta PTO

Northampton

BBU

YCLITT

Leicelte

FON

ham

BE DE ORT

DVCKINGHAM

RYTLAND

300

annihunting

280

):本	講演	で解説
No.	2.業務選定編			解説
2-1	作業内容を事前に把握しよう 自動化したい作業の手順書や関連資料を準備し、作業内容を把握しやすくする。			٠
2-2	業務を俯瞰しよう 普段の作業では意識していないことも整理する。			_
2-3	業務に詳しい人が要件整理をしよう 稀なケースを含めた処理パターンを洗い出す。			_
2-4	RPAに適した業務を見極めよう RPAに適した業務/作業からシナリオ化する。			_
2-5	スモールスタートではじめよう 比較的つくりやすいところからシナリオ化を始める。			•

		ミ し ア 牛 市 兀
No.	3.シナリオ設計編	解説
3-1	自動化しやすいように作業手順を見直そう 業務手順を整理し、作業順の変更や無駄な作業を排除することでシナリオをシンプルにする。	•
3-2	シナリオ保守(メンテンス)を考慮しよう きりの良いところでシナリオを分割する、共通処理をサブルーチン化する、など。	•
3-3	使用するフォーマットを統一しよう 操作対象ファイルの形式や文言が各部署間や作業者により異なっている場合は、統一する。	_
3-4	定期的に変更される値は外部ファイルで管理しよう 定期的に変更される値は、変数の初期値ではなく外部ファイルで管理する。	_
3-5	エラー情報を収集しよう シナリオ作成・実行時に発生したエラー情報を収集し、ナレッジ化する。	—
3-6	共通処理を部品化しよう よく利用する処理パターンを部品化する。	_
© 2019	NTT DATA Corporation 78	NTTDATA

		して用牛司化
No.	4.シナリオ作成編	解説
4-1	状況に合わせて適切な待機処理を入れよう 待機処理の種類と使用するケースを知り、使いこなすことでシナリオ動作を安定化させる。	•
4-2	変数名の命名ルール・グループ化で変数を管理しよう 命名ルールに基づいた変数名・グループ名でシナリオ作成・メンテナンスの効率を上げる。	—
4-3	操作のアプローチ方法を変えてみよう 操作が難しいアプリケーションは、Excelに転記してからの対処を試してみる。	•
4-4	ファイルパスなどの固定値は変数の初期値に設定しよう 原則的に変わらない値や複数回使用する値は変数を活用する。	—
4-5	使用ノードの優先順位を意識してシナリオ化しよう 動作が安定しやすいノードを優先的に使用する。	—
4-6	ウィンドウ識別ルールを使いこなそう 端末やユーザの違いによるウィンドウタイトルの変化に左右されないウィンドウ識別に設定する。	_
© 2019	NTT DATA Corporation 79	NTTData

No.	4.シナリオ作成編	解説
4-7	IEモードの詳細設定を変更しよう IEクリックなどの対象コントロールの指定方法を切り替えることでIEモードの安定性を高める。	_
4-8	「繰り返し」処理の仕組みと作り方を理解しよう 繰り返し処理をしていくうえでのルール(変数開始値、画面状態など)を考えて作成する。	_
4-9	ショートカットキーを活用しよう 操作対象のショートカットキーを把握し、エミュレーション操作を最短手順で実行する。	_



●:本講演で解説

(2) ご案内

◆本公演でご説明した「成功のポイント」はほんの一部です。 是非、NTTデータの<u>技術相談ブース</u>にお越しください!

◆オンサイトでの技術支援もしております。 WinActorのシナリオを作成する際には ぜひ、ご支援させてください!

 $\bigcirc \bigcirc$

 \odot

 \mathbf{O}

 $\odot \odot$

