

NEC Software Robot Solution

開発環境から実行環境へ移行する際の注意点

日本電気株式会社

AIプラットフォーム事業部

開発環境から実行環境へ移行する際の注意点 目次

1. 実行環境の事前確認事項

- Windows OSのバージョンの確認
- Microsoft Office(Excelなど)のバージョンの確認
- Webモジュール関連の確認
- 実行環境の環境設定

2. 実行環境でロボットを検証する際に必要となる調整

- 実行環境での試験運用時の注意点

3. 実行環境への移行を考慮したロボット設計のコツ

- ロボット設計時のコツ①（画像検索コマンドの使用を減らす）
- ロボット設計時のコツ②（移行後のファイルパスの修正を減らす）

4. 補足

はじめに

本資料は NEC Software Robot Solutionの開発環境で作成したロボットを実行環境で実行する場合に、両環境の環境設定及びロボット作成時の留意点をまとめたガイドです。

1. 実行環境の事前確認事項

Windows OSのバージョン及び設定の確認

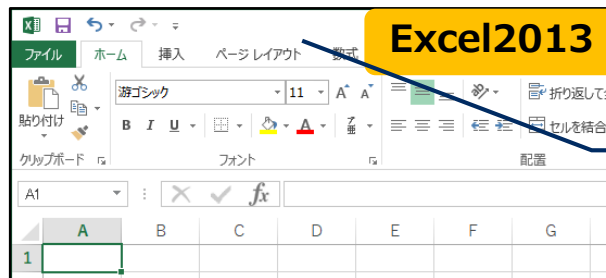
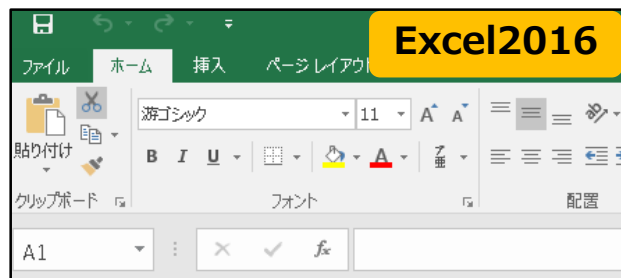
Windows OSのバージョン及び諸設定の違いにより、ダイアログ、画像、フォントなど、Windows関連の表示が異なる場合があります。開発環境と同じバージョンとなるようにしてください



Windowsのスタート>設定>システム>バージョン情報にて確認することができます

Microsoft Office(Excelなど)のバージョンの確認

バージョンの違いにより、タスクバーなどの表示内容が異なる場合があります、画像検索が正常に動作しない場合があります。



Excel2013と2016では標準の色の設定や、一部のアイコンなどが異なります

1. 実行環境の事前確認事項

Webモジュール関連の確認

Web系プラグインを使用する場合は、Webモジュールを開発環境と合わせる必要があります

※Webモジュールとは、Webサイトに対して操作を行う際に必要なSeleniumやChrome、Internet Explorer、Firefoxなどのドライバを指します。

Webモジュール管理

Webモジュールのダウンロードや前のバージョンに戻すことができます。
「(推奨)」と表示されているバージョンがお使いのブラウザに最も適切なバージョンです。

Web API Libraryを取得する
現在のWeb API Libraryのバージョン: 3.141.59
 外部サイトからダウンロードする
3.141.59 (推奨)

Chrome Driverを取得する
現在のChromeのバージョン: 81.0.4044.138
現在のChrome Driverのバージョン: 81.0.4044.138
 外部サイトからダウンロードする
81.0.4044.138 (推奨)

以前インストールしたWebモジュールに戻す
2020/05/13 13:33:53 (80.0.3987.106)

Internet Explorer Driverを取得する
現在のInternet Explorerのバージョン: 11.1098.17763.0
現在のInternet Explorer Driverのバージョン: 3.150.1.0 (32-bit)
 外部サイトからダウンロードする(32bit)
3.150.1 (推奨)

外部サイトからダウンロードする(64bit)
3.150.1

以前インストールしたWebモジュールに戻す
2020/05/14 12:30:47 (3.150.0.0)

Firefox Driverを取得する
現在のFirefoxのバージョン: 72.0.2
現在のFirefox Driverのバージョン: 0.26.0 (32-bit)
 外部サイトからダウンロードする(32bit)
0.26.0

外部サイトからダウンロードする(64bit)
0.26.0

メニュー>ツール>Webモジュール管理から、この画面を表示させることができます

Selenium(Web API Library)のバージョン情報を確認できます

Chromeブラウザ及び、Chrome Driverのバージョン情報を確認できます

IEブラウザ及び、IE Driverのバージョン情報を確認できます

Firefoxブラウザ及び、Firefox Driverのバージョン情報を確認できます

※最新モジュールのダウンロードのほか、以前のバージョンへ戻す方法については、ユーザガイドの「Webモジュール管理」の項をご参照ください。

1. 実行環境の事前確認事項

■ 実行環境の環境設定

ディスプレイの設定や、パフォーマンスオプションの設定、デスクトップの背景色などを開発環境と合わせる必要があります。詳細については、スタートアップガイドの「環境設定」の項目をご参照ください。

2. 実行環境でロボットを検証する際に必要となる調整

実行環境での試験運用時の注意点

開発環境と実行環境のスペックや環境設定を合わせた状態でも、ロボット実行時の端末負荷の違いによるアプリケーション内部処理の実行タイミングが異なることなどが原因で、開発環境では正常に終了するロボットが、実行環境では正常に終了しない場合があります。

これに対応するため、RoboSolの実行専用版（調整機能付き）では待機処理で実行タイミングを調節することを可能としています。

<設定例>

main	コマンド	ターゲット画像	入力
1	アプリ起動		コマンド: *D:%Program
2	出現まで待機		タイムアウト: 30秒 ターゲット数: 1
3	タイプ入力		入力内容: NEC

「アプリ起動」コマンドで起動した後に表示される画像を「出現まで待機」コマンドで待合します

※起動までの時間が、「出現まで待機」コマンドの「タイムアウト」時間を超えると、待合することができませんので、その場合は調節が必要になります

※処理時間にばらつきがない場合は、「待機」コマンドで一定時間を待合する方法もあります

■ 負荷が影響して正常に動作しないケース

RoboSol実行時にバックグラウンドで不要なアプリケーションが実行されると、その影響で、Excelなど操作対象アプリケーションの処理時間が長くなり、後続コマンドの実行時にエラーが発生する場合があります。※アプリ、Excel、Webなどの起動に関するコマンドの後に、画像検索を伴うコマンドがあると発生しやすい傾向にあります。

【対処法】

バックグラウンドで動作する不要なアプリケーションを停止してからロボットを実行してください。アプリケーションの停止ができず、実行時の処理時間にばらつきがある場合は、「出現まで待機」コマンドを使用して、処理後に表示される画像を待合します。

2. 実行環境でロボットを検証する際に必要となる調整

■ 画像検索に失敗するケース

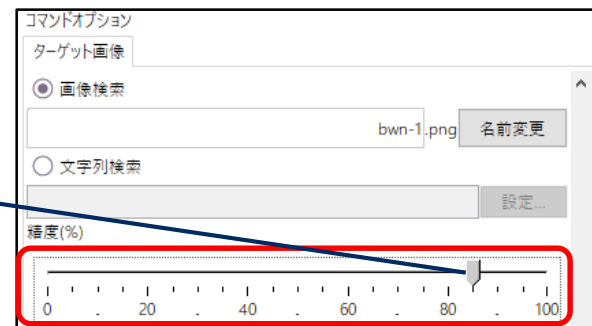
開発環境と実行環境で画像検索精度を同じ状態に設定していても、実行環境で画像検索に失敗することがあります。

【対処法1：精度で調整する】

コマンドオプションの精度を下げると画像が見つかる場合は、精度で調整することができます。

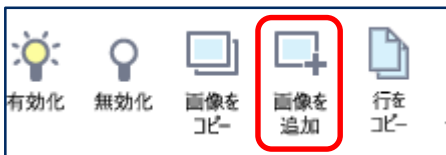


画像検索が失敗する画像に対して、精度を少し下げた後に「画像を検索」で画像が見つかるかどうかを確認することで、調整することができます

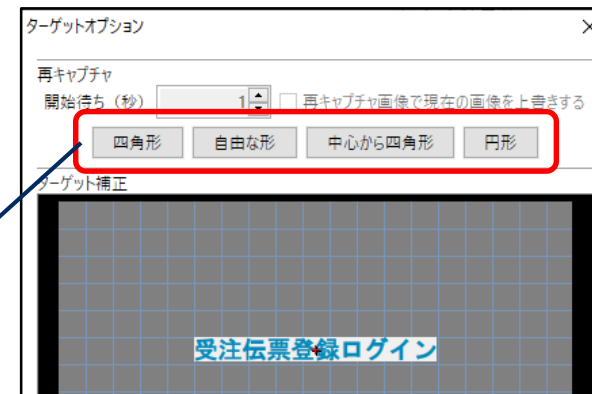


【対処法2：グループ画像を追加する】

コマンドオプションの精度を下げても画像が見つからない場合は、画像のグループ画像追加が必要になります。



対象コマンド行を選択した状態でActionツールバーから「画像を追加」を選択し「ターゲットオプション」の再キャプチャから、画像の追加ができます

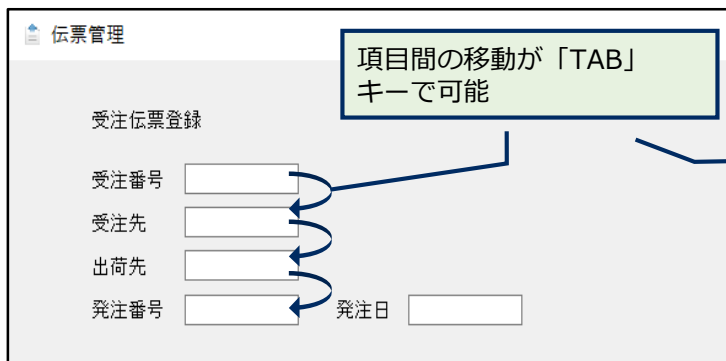


3. 実行環境への移行を考慮したロボット設計のコツ

ロボット設計時のコツ①（画像検索コマンドの使用を減らす）

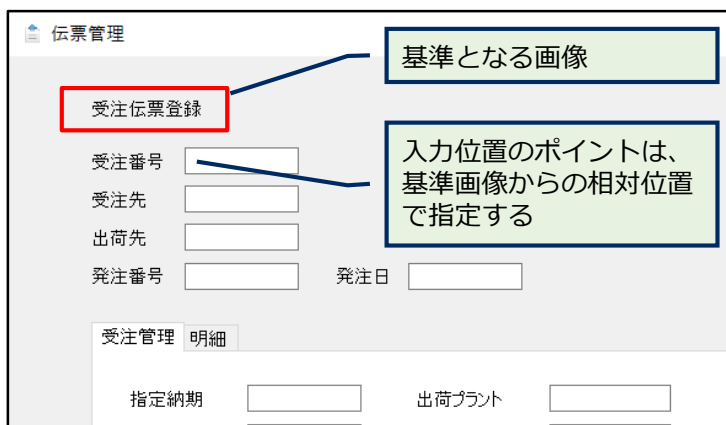
画像検索を使用するコマンドが多いと、移行時に検索画像の調整工数が増える可能性が高くなります。**画像検索コマンドを極力使用しない方法**をご検討ください

【対処法1：「キーの送信」コマンドで「TAB」キーを送信する】



各入力項目をタイトルを画像検索する方法でロボットを作成すると、全ての入力項目の画像が必要になるため、多くの検索画像が必要になります。項目間の移動を「TAB」キーを送る方法で処理を行うと、検索画像が少なくて済みます。

【対処法2：一つの画像からの相対位置で指定する】



文字列入力位置の指定を、一つの画像からの相対位置を変えることで設定すると、検索画像数が少なくなります。相対位置の設定方法については、ユーザガイドの「ターゲット画像の修正」を参照してください

	コマンド	ターゲット画像	入力内容
1	文字列入力	X:38 Y:42 受注伝票登録	//受注番号 入力内容: 25000001
2	文字列入力	X:40 Y:73 受注伝票登録	//受注先
3	文字列入力	X:37 Y:109 受注伝票登録	
4	文字列入力	X:38 Y:137 受注伝票登録	

文字列入力コマンドをコピー & ペーストすることで同じ画像を検索対象とするコマンドを追加することができます

3. 実行環境への移行を考慮したロボット設計のコツ

【対処法3：画像認識を使うコマンドを極力使用せず、プラグインを使用する】

Web系プラグインや、Excel系プラグインは画像検索を使わず、WebブラウザやExcelを直接操作する機能を提供しています。これらを使用することで画像検索を用いなくても処理が可能になります。

それぞれのプラグインの使い方については、以下のマニュアルをご参照ください。

- ・【RoboSol】リファレンスガイド(Web編)
- ・【RoboSol】やりたいことガイド(Web自動化編)
- ・【RoboSol】リファレンスガイド(Excel編)
- ・【RoboSol】やりたいことガイド(Excel編)

3. 実行環境への移行を考慮したロボット設計のコツ

ロボット設計時のコツ②（移行後のファイルパスの修正を減らす）

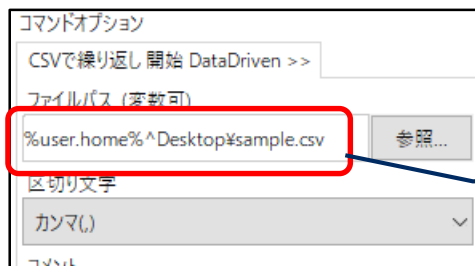
ファイルパスの指定時に、ファイルパスを変数に格納したり、RoboSolで用意されている環境変数を使用したりすると、移行後の環境に合わせてファイルパスを変更する処理を減らすことができます。

[対処法1：ファイルパスを変数に格納する]



ファイルパスを変数に格納し、各コマンドのファイルパスに指定することで、ファイルパスが変更になったときの修正工数を減らすことができます

[対処法2：環境変数%user.home%を使う]

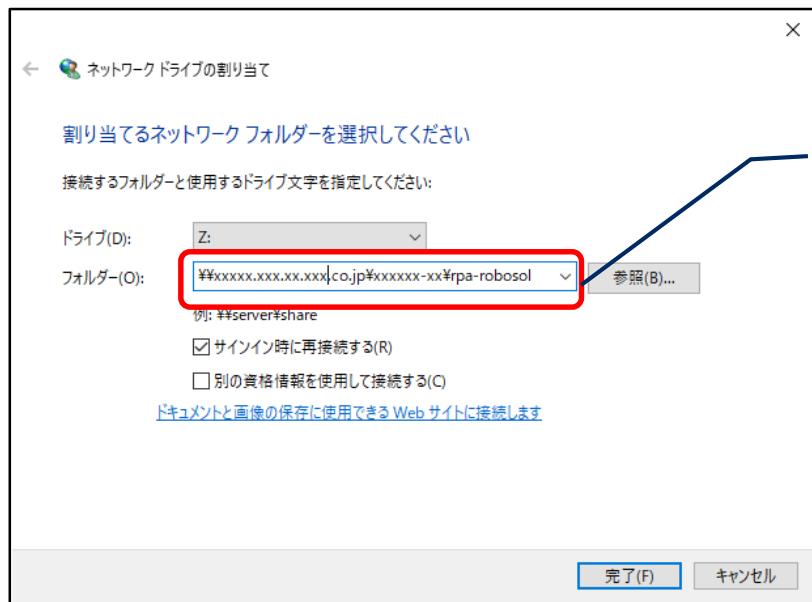


「%user.home%」には「C:\%USER%(アカウント名)」が格納されており「%user.home%^Desktop\%Sample.csv」と指定することで、「C:\%USER%(アカウント名)\%Desktop\%Sample.csv」を設定したことと同じになります
また、実行端末で実行した場合は、端末のアカウント名が自動的に入ることになります
※ 「%user.home%」は変数になりますので、文字列 (Desktop\%Sample.csv) と結合する場合は、「^」(ハット)を使用してください

4. 補足

■ 端末の移行時の注意点（補足）

1. 共通サーバに置いたロボットを実行する方法は動作保証外となり、エラーが発生することがありますので、共通サーバなどから実行せず、ローカルに移動させてから実行してください。
2. コマンドオプションで指定するExcelファイルなどが共通サーバに置かれている場合、UNCパス（例：¥¥コンピューター名¥共有フォルダ名¥ファイル名）は、ネットワークドライブに割り当てて使用してください。



- ① 「エクスプローラー」を開きます
- ② 左側のナビゲーションウィンドウの「ネットワーク」の上で右クリックを行います
- ③ 左図の「ネットワークドライブの割り当て」が表示されますので、フォルダ-欄に「UNCパス」を指定します

 **Orchestrating** a brighter world

NEC