

RPA学習コース

第6回目：Orchestrator活用

2021年5月20日 19時

1HB-8S 黄 蔚菁

前回のおさらい

第5回目：高度なUiPath機能（3）

- ▶ OCR操作：画像から文字を抽出
- ▶ 画像識別：セレクトのないUIを操作
- ▶ RDP：リモート端末の自動化

前回宿題の解説

～～第五回目宿題の解説 & 質問コーナー～～ 宿題内容：リモート電卓を操作する

■ 処理

メモ帳に書かれている計算式を拾い、電卓に移して計算し、計算結果をまたメモ帳に転記するロボットを作ってください。**メモ帳はローカル環境のメモ帳、電卓はリモート環境の電卓を使ってください。**

前回宿題の解説

初期設定

- ▶ リモート環境で「UiPathRemoteRuntime」のインストール
<https://download.uipath.com/UiPathRemoteRuntime.msi>
- ▶ UiPath開発環境で「RDPプラグイン」のインストール（次ページ参照）

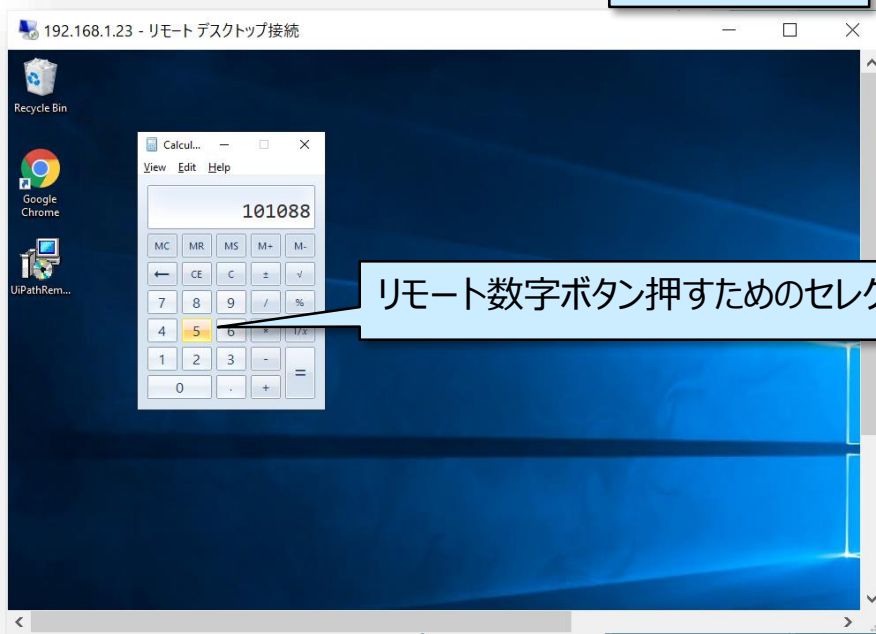


上記完了後、RPA内のUI要素が識別されるようになり、通常のロボプロセスと同様にRDP操作が可能に

前回宿題の解説

```
<rdp app='mstsc.exe' cls='TscShellContainerClass' />  
<wnd app='win32calc.exe' cls='CalcFrame' />  
<wnd aaname={{入力符号}} />
```

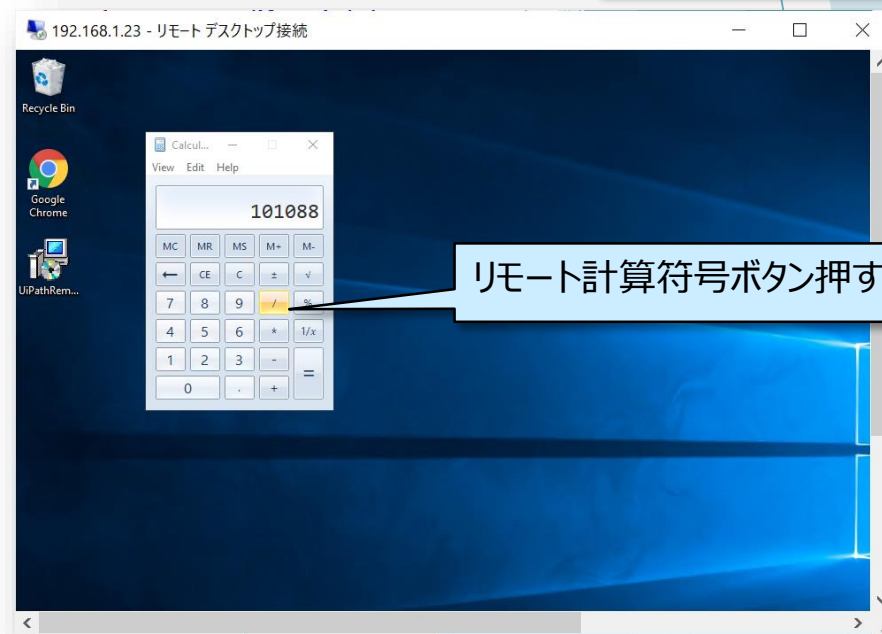
変数



リモート数字ボタン押すためのセクタ

```
<rdp app='mstsc.exe' cls='TscShellContainerClass' />  
<wnd app='win32calc.exe' cls='CalcFrame' />  
<wnd aaname='Divide' />
```

計算符号ごとにセクタ定義



リモート計算符号ボタン押すためのセクタ

前回宿題の解説

処理フロー

RDP接続

メモ帳から入力文字列を取得

RDP内の電卓アプリを起動

文字列のキャラ毎に

[電卓ボタン押下

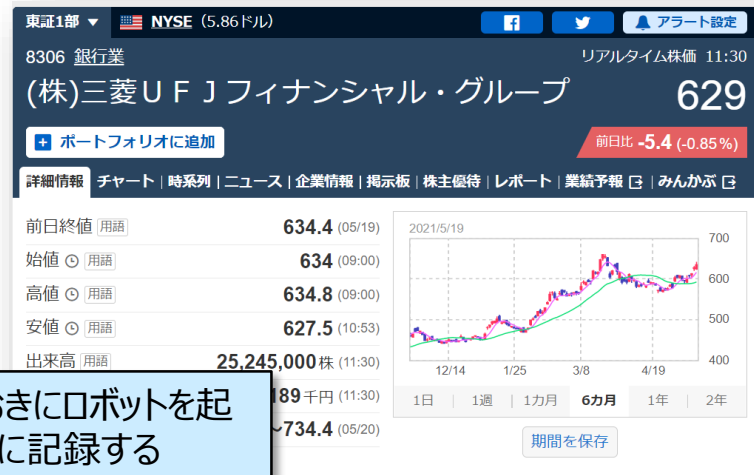
電卓から計算結果をメモ帳に移す

本日の勉強会を終えると、あなたは...

- ▶ Orchestratorの概念と機能を説明できる
 - ▶ 無料版のCommunity Orchestratorを利用することができる
 - ▶ スケジュールトリガーのロボ定期起動ができる
- ▶ 今日の授業を終えると、あなたはこんなことができる！



9時～15時の間1時間おきにロボットを起動して、銘柄株価をCSVに記録する



アジェンダ

- ▶ Orchestrator紹介
- ▶ Unattendedロボを動かそう
- ▶ 振り返り

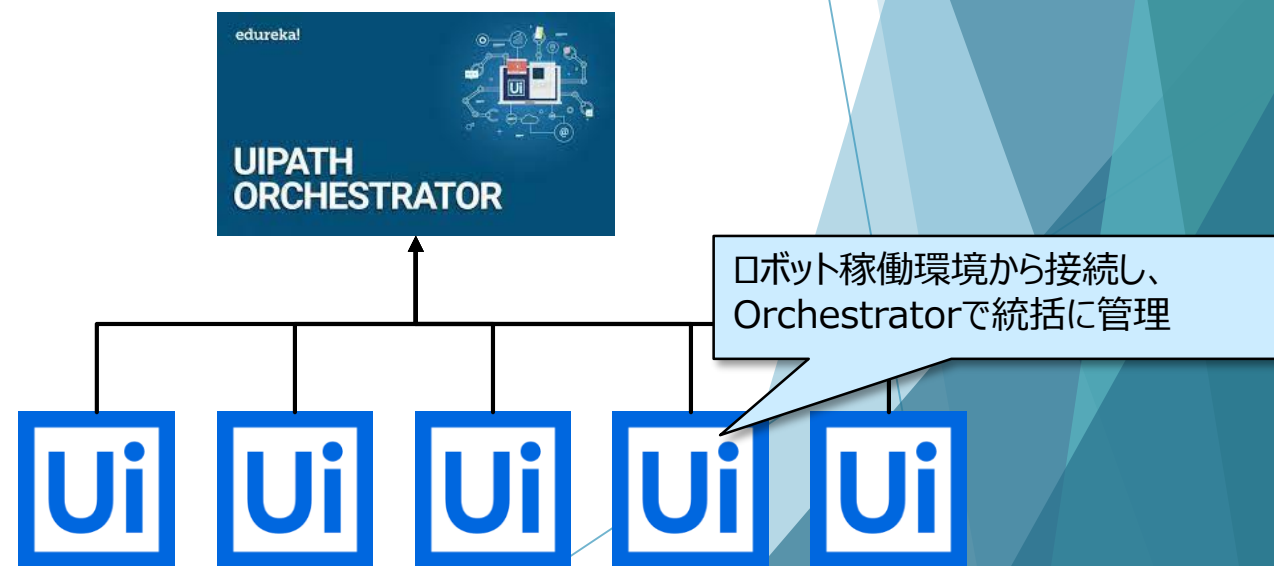
Orchestrator紹介

Orchestratorとは？

Orchestrator（日本語：オーケストレーター）、英語では、交響楽団の指揮者を意味する。UiPathの世界では、中心に立って**ロボットの稼働環境やロボットプロセス、パッケージなどUiPathのすべての要素を統括に管理するウェブシステム**である。



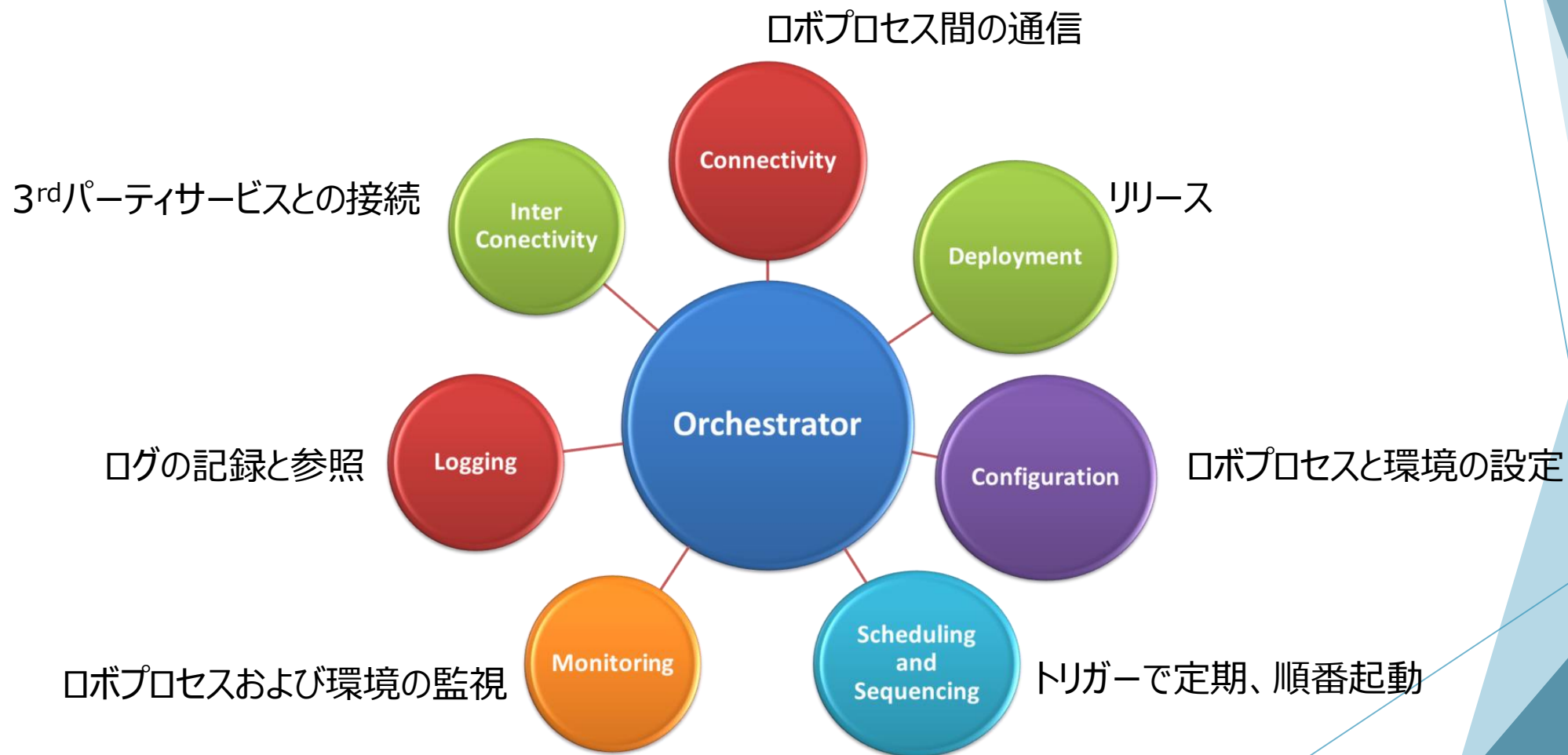
交響楽団のOrchestrator



UiPath世界のOrchestrator

Orchestrator紹介

Orchestratorの提供機能は？



※公式アカデミーの紹介：<https://uipathrpaacademy.com/uipath-orchestrator/>

Orchestrator紹介

Orchestratorある時とない時の比較（一部）

※以降OrchestratorをOCと略称

比較項目	OCない時	OCある時
実行ログの確認	それぞれの端末にログインして確認する必要がある。	100台の端末があっても、OCで一括確認可能
ロボットの自動起動	不可。手動で起動しなければいけない。	トリガ設定することで可能。
ロボットプロセス間の通信	同じ端末内であれば、ファイルシステムなど経由して可能	キューなど使えば、ロボットが同一端末内でなくても通信可能
リリース管理	端末にログインしてデプロイしなければならない	OCのみでリリース実施が可能。
ライセンス管理	端末で別々に管理される	OCで一括に管理する
エラー通知	処理に組めばできる	ジョブ異常終了、端末異常があった際に通知する機能をもっている

Orchestrator紹介

ライセンスの値段について

UiPath

- ・「UiPath Studio」（開発が可能）：約60万円
- ・「UiPath Orchestrator」（管理統制が可能）：約250万円

参考URL：

<https://www.persol-pt.co.jp/persolrpa/rpalounge/column11/>

価格は少々高いが、Community版Orchestratorは無料でご利用いただけます！

Orchestrator紹介

Orchestratorを触ってみよう

ホーム - UiPath Automation Cloud

cloud.uipath.com/rpahvdxbhv/portal_/home

アプリ Google GitHub Continue with UiPath WebSERVE Manage... UiPath拡張アクティビ...

リーディング リスト

UiPath™ Automation Cloud™ DefaultTenant

今すぐオートメーション ジャーニーを始めましょう。 UiPath Studio をダウンロード

こんにちは、RPA さん

Orchestrator サービス

管理

● DefaultTenant
最終更新日: 9 分前

ライセンスの割り当て

ユーザー ロボットおよびサービス

Attended - ネームド ユーザー

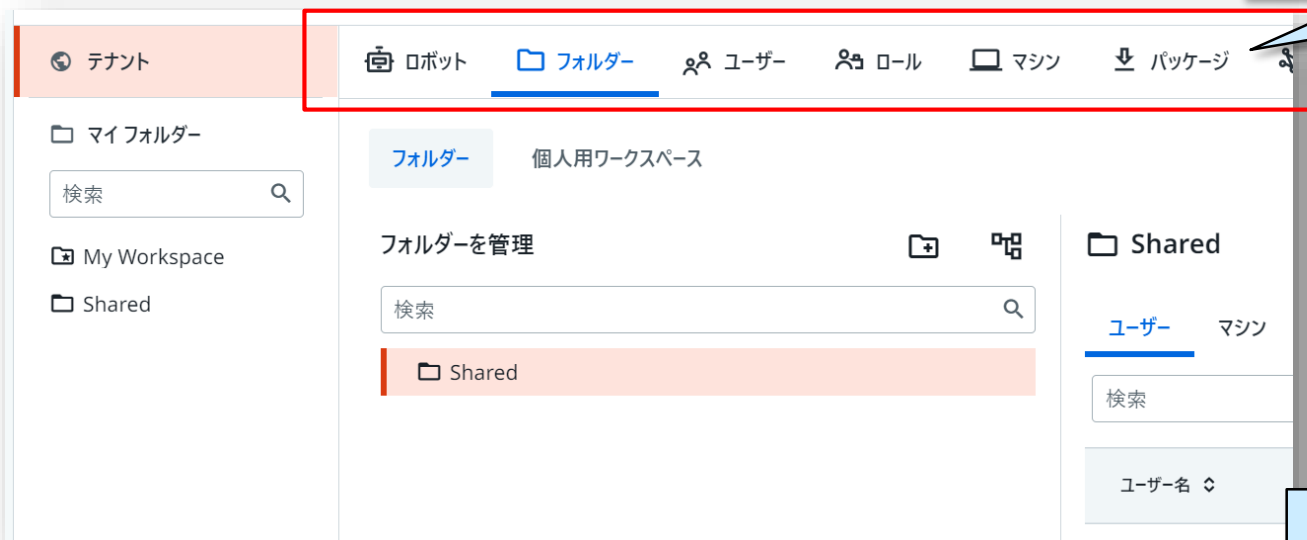
0 / 2

1回目で紹介したuipath公式サイトこちらをクリックすると、Orchestratorに入る

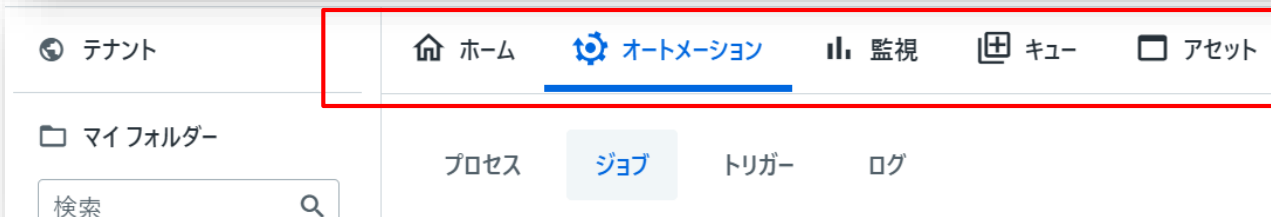
Orchestrator紹介

Orchestratorを触ってみよう

テナントメニュー（環境設定するためのメニュー）

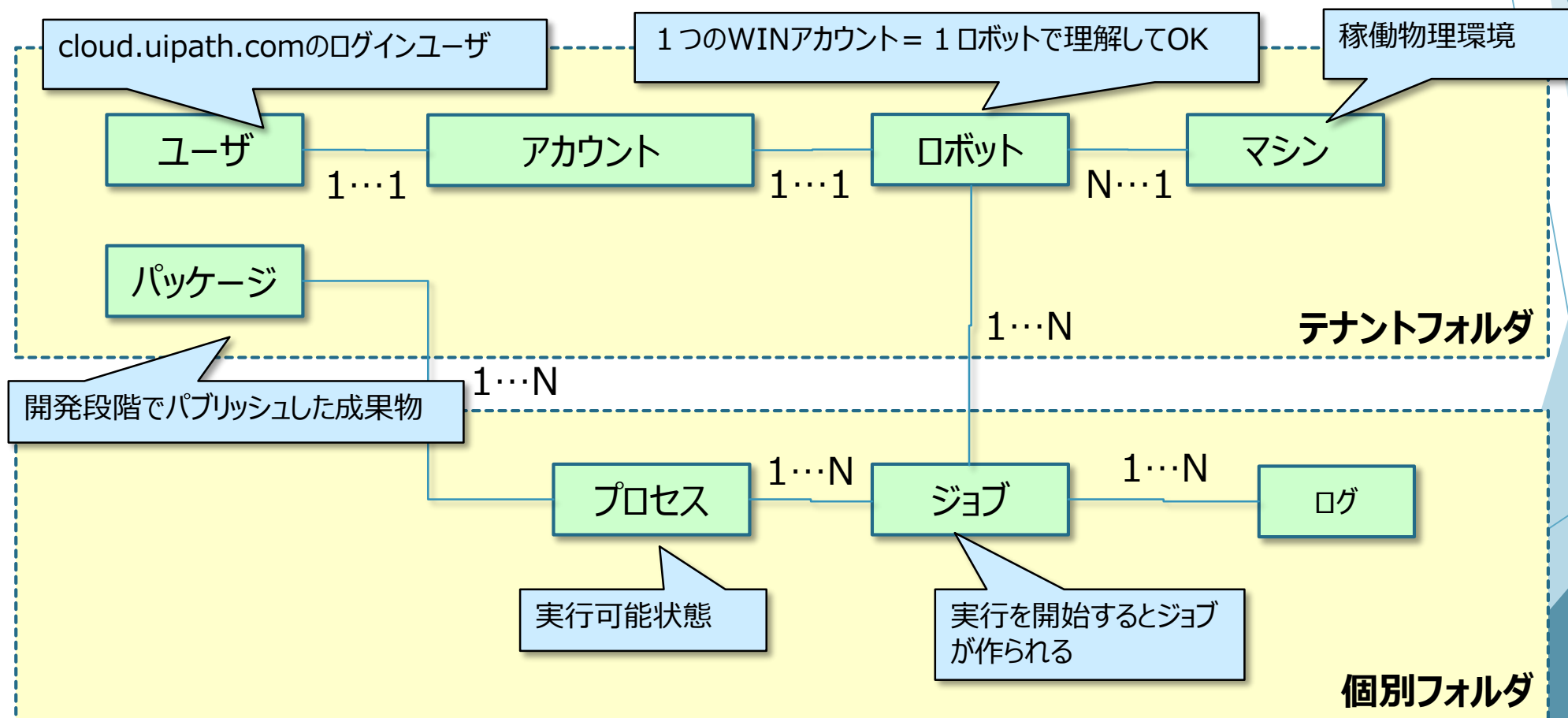


フォルダメニュー（ロボプロセス動かすためのメニュー）



Orchestrator活用

Orchestrator概念（Community版）のER関係性説明



Unattendedロボットの動かそう

Unattendedロボとattendedロボの違いは何？

Attended(アテンディット/デスクトップ型/人間主導型) - 従業員のデスクトップ内にインストールし、**従業員の操作により動作するロボット**。

Unattended(アンアテンディット/サーバ型/ロボット主導型) - サーバー内の仮想マシンでも動作し、**従業員による操作が不要なロボット**。独立して常時稼働が可能なロボット。

定期実行可能なロボットタイプ

※Unattendedロボについて、Community版のUiPathは一部制限があり、windowsにアカウントログインされてることが前提になっている。

Unattendedロボット動かそう

UiPath Assistantからcloud.uipath.comにサインイン

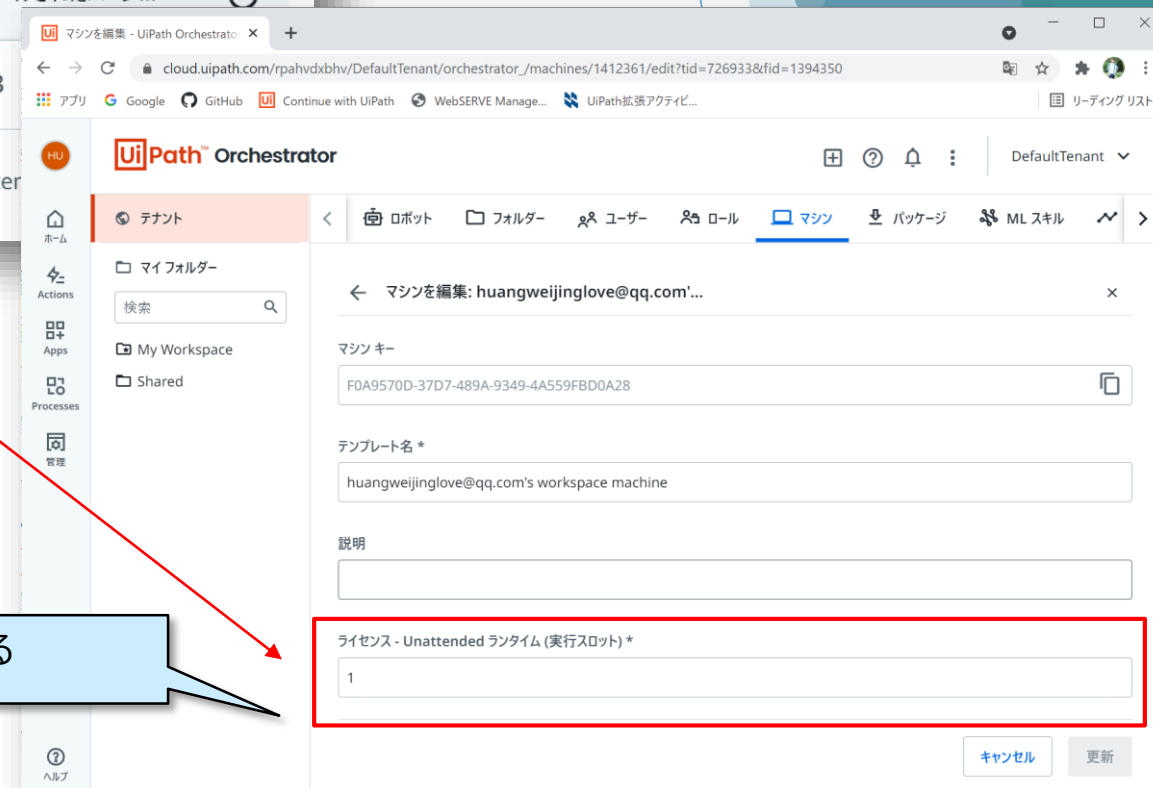
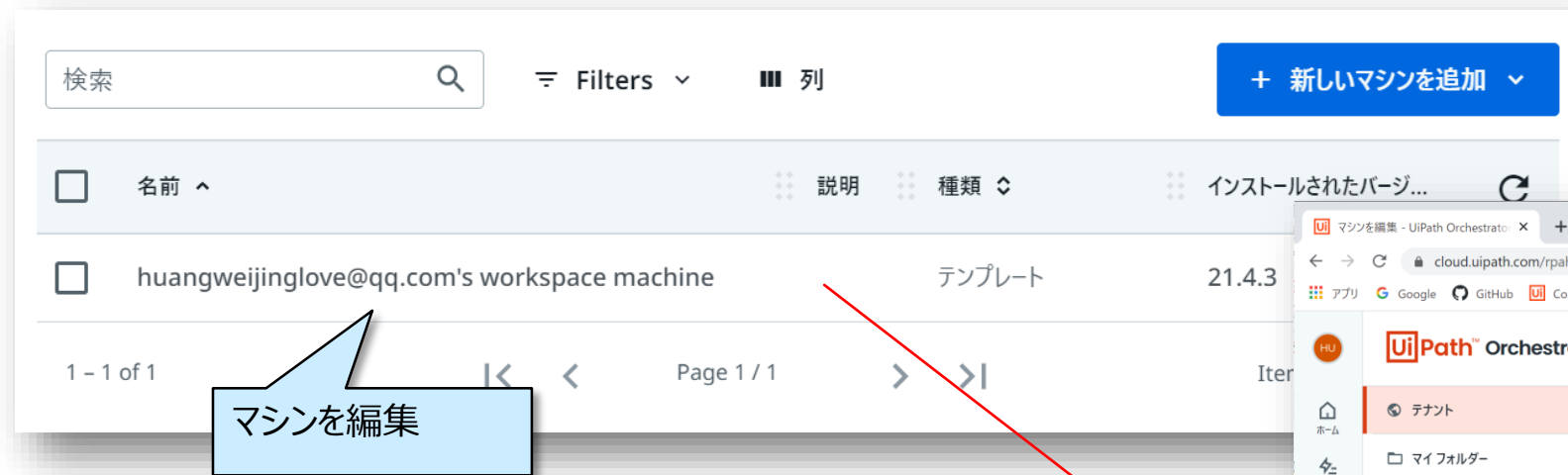
The image illustrates the process of signing in to UiPath Assistant from the cloud. It consists of four main components:

- UiPath Assistant Interface:** The main application window showing the "Please sign in to your account" screen with a "Sign in" button.
- Preferences Dialog:** A dialog box with a menu where "Preferences" is selected.
- Preferences - Orchestrator Configuration:** A sub-dialog showing the "Orchestrator Configuration" section. The "Service URL" is set to "https://cloud.uipath.com". The "Sign in" button is highlighted.
- Web Browser:** A browser window showing the login page for "account.uipath.com". The page has the title "サインイン" (Sign In) and a "サインイン" (Sign In) button. A blue callout box points to this button with the text "立ち上がったブラウザにサインインする" (Sign in to the browser that has started).

Red arrows indicate the sequence of actions: from the "Sign in" button in the Assistant, to the "Preferences" menu, then to the "Sign in" button in the configuration dialog, and finally to the "Sign in" button in the web browser.

Unattendedロボット動かそう

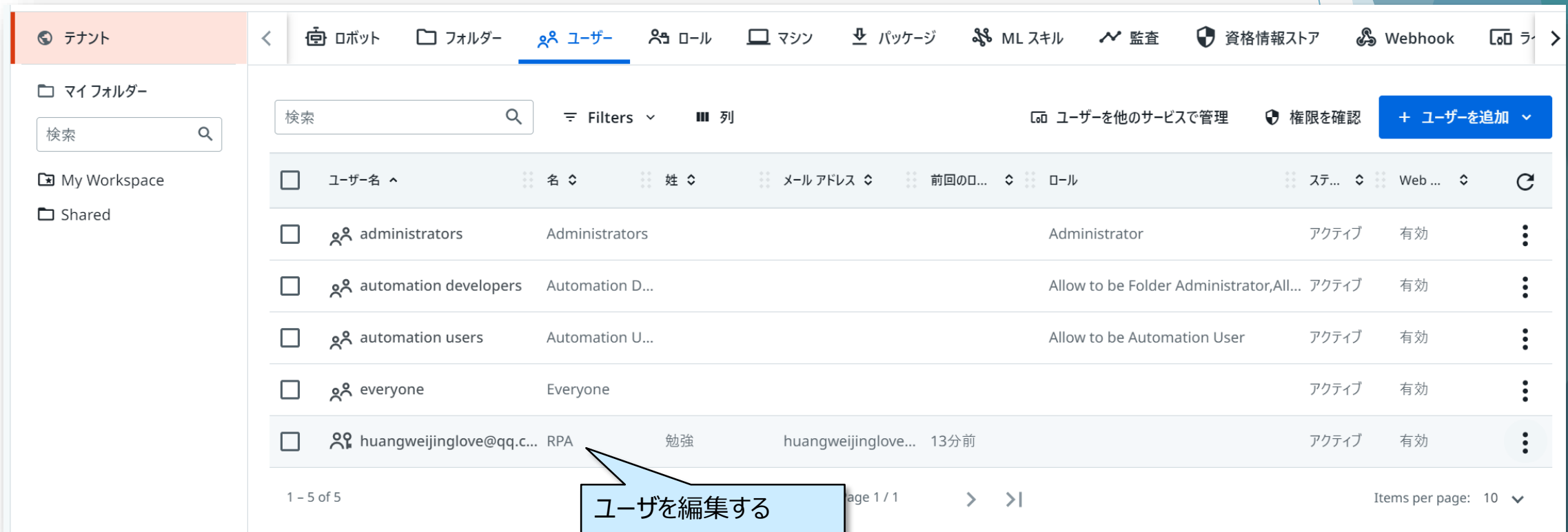
マシンにライセンスを割り当てる



Unattendedライセンス割り当てる

Unattendedロボット動かそう

ユーザのWINアカウント情報を設定



The screenshot displays the 'Users' management interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'テナント' (Tenant) selected. The main area shows a list of users with columns for checkboxes, user names, roles, and status. The user 'huangweijinglove@qq.c...' is highlighted, and a callout box points to it with the text 'ユーザを編集する' (Edit user).

テナント

ロボット フォルダー ユーザー ロール マシン パッケージ ML スキル 監査 資格情報ストア Webhook

マイフォルダー

検索

My Workspace

Shared

検索 Filters 列

ユーザーを他のサービスで管理 権限を確認 + ユーザーを追加

<input type="checkbox"/>	ユーザー名 ^	名	姓	メールアドレス	前回のロ...	ロール	ステ...	Web ...	
<input type="checkbox"/>	administrators	Administrators				Administrator	アクティブ	有効	⋮
<input type="checkbox"/>	automation developers	Automation D...				Allow to be Folder Administrator,All...	アクティブ	有効	⋮
<input type="checkbox"/>	automation users	Automation U...				Allow to be Automation User	アクティブ	有効	⋮
<input type="checkbox"/>	everyone	Everyone					アクティブ	有効	⋮
<input type="checkbox"/>	huangweijinglove@qq.c...	RPA	勉強	huangweijinglove...	13分前		アクティブ	有効	⋮

1 - 5 of 5

page 1 / 1

Items per page: 10

ユーザを編集する

Unattendedロボット動かそう

ユーザのWINアカウント情報を設定

← ユーザーを編集: huangweijinglove@qq.com ×

1 ユーザー設定

2 Unattended ロボット
任意

3 ロボットの設定
任意

← →

Unattended ロボット

☒ このユーザーに Unattended ロボットを自動的に作成

ドメインユーザー名 *

LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy

資格情報ストア *

Orchestrator Database

パスワード

.....

資格情報の種類 *

Windows 資格情報

キャンセル

更新

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.1]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\rpastudy>hostname
LAPTOP-SOR0DCTS

C:\Users\rpastudy>whoami
laptop-sor0dcts\rpastudy

C:\Users\rpastudy>_
```

マシン名

ドメイン¥ユーザー名

マシン名、ドメイン名、ユーザ名の確認

Unattendedロボット動かそう

実行フォルダにユーザを割り当てる

The screenshot displays the UiPath Orchestrator web interface. The left sidebar contains navigation icons for Home, Actions, Apps, Processes, and Management. The main area shows the 'Shared' folder selected under 'My Workspace'. A modal window titled 'ユーザーを割り当て' (Assign User) is open, showing a list of users: administrators, automation users, and automation developers. A search bar is present, and a blue callout box indicates that the user name should be searched by email address. The modal also shows a filter condition set to 'すべて' (All) and a list of roles for the selected user, currently showing 'Automation User'. A red arrow points from a blue button labeled 'ユーザーまたはグループを割り当て' (Assign user or group) to the modal. Another blue callout box points to the '設定' (Settings) icon in the top navigation bar, labeled '設定をクリック' (Click Settings).

UiPath™ Orchestrator Shared

ホーム オートメーション 監視 キュー アセット ストレージ バケット テスト アクション カタログ 設定

テナント

マイフォルダー

検索

My Workspace

Shared

Sharedを選択

権限 マシン

検索

ユーザー名

administrators

automation users

automation developers

1 - 3 of 3

ロボットの種類

ロール

権限 マシン

← ユーザーを割り当て

グループ名またはユーザー名 *

RPA 勉強

フィルター条件

すべて

上で選択したユーザーのロール

Automation User

キャンセル 割り当て

設定をクリック

ユーザーまたはグループを割り当て

ユーザ名はメールアドレスで検索して追加

Unattendedロボット動かそう

実行フォルダにマシンを割り当てる

The screenshot shows the UiPath Orchestrator interface. The left sidebar has a 'Shared' folder selected under 'My Workspace'. A callout 'Sharedを選択' points to it. The top navigation bar has a '設定' (Settings) icon with a callout '設定をクリック'. The main area shows the 'マシン' (Machines) tab with a table of machines. A callout 'チェックして更新' points to the checkbox in the first row. A red arrow points from a 'フォルダーでマシンを管理' button to the 'production' dropdown in the table.

UiPath™ Orchestrator Shared

ホーム オートメーション 監視 キュー アセット ストレージ パケット テスト アクション カタログ 設定

テナント

マイフォルダー

検索

My Workspace

Shared

Sharedを選択

設定をクリック

フォルダーでマシンを管理

production Testing

新しいマシンを追加

名前	種類	Unattended	NonProduction	Testing
huangweijinglove@qq.com's workspace machine	テンプレート	1	0	0

チェックして更新

1 - 1 of 1 Page 1 / 1 Items per page: 10

キャンセル 更新

おめでとう！環境はここまで整えた

Unattendedロボット動かそう

パッケージのパブリッシュ

練習時間（10分）

～～定期起動試し用のパッケージを準備～～

処理内容

- ①WINステータスバーの時刻日付を取得して文字列に格納
- ②上記時刻日付をログに出力
- ③上記プロセスを完成したら、パッケージ（*.nupkg）にパブリッシュしてください。

Unattendedロボット動かそう

パッケージのパブリッシュ

The screenshot displays the UiPath Studio Pro interface. The top ribbon includes the 'パブリッシュ' (Publish) button, which is highlighted with a red rectangle. The main workspace shows a workflow with steps like 'フルテキストを取得' and 'メッセージをログ'. A 'プロセスをパブリッシュ' (Publish Process) dialog box is open, showing the 'パブリッシュのオプション' (Publish Options) tab. The 'パブリッシュ先' (Publish To) is set to 'カスタム' (Custom), and the 'カスタム URL' (Custom URL) is 'C:\Users\%rpastudy%\Documents\UiPath'. An 'API キー' (API Key) is also specified. Below the dialog, a '情報' (Information) window displays the success message: 'プロジェクトは正常にパブリッシュされました。' (Project published successfully). The message also includes the project name '時間取得ロボット', version '1.0.1', and the publish path 'C:\Users\%rpastudy%\Documents\UiPath'. At the bottom, a file explorer shows the published package '時間取得ロボット.1.0.1.nupkg' with a size of 8 KB.

時間取得ロボット.1.0.1.nupkg 2021/05/20 17:10 NUPKG ファイル 8 KB

Unattendedロボット動かそう

プロセスの作成

ここからは、パッケージをデプロイして自動実行する

The image shows the UiPath Orchestrator web interface. The left sidebar contains navigation icons for Home, Actions, Apps, Processes, and Management. The main area is titled 'UiPath™ Orchestrator' and 'Shared'. The top navigation bar includes Home, Automation (selected), Monitoring, Queue, Assets, Storage Buckets, Tests, Action Catalog, and Settings. Below this, there are tabs for Process, Job, Trigger, and Log. A search bar and a 'Filters' dropdown are present. A table header shows columns for Name, Package Name, Version, Job..., Type, Entry Point, and Description. A red box highlights the '+ プロセスを追加' (Add Process) button in the top right corner. Below the table, a message states '表示するデータはまだありません。' (No data to display).

UiPath™ Orchestrator Shared

DefaultTenant

ホーム オートメーション 監視 キュー アセット ストレージ バケット テスト アクション カタログ 設定

プロセス ジョブ トリガー ログ

検索 Filters 列

名前 ^ パッケージ名 バージョン ジョブ... 種類 エントリー ポイント 説明

+ プロセスを追加

表示するデータはまだありません。

Unattendedロボット動かそう

プロセスの作成

← プロセスを追加

1 プロセスの設定

2 その他の設定

パッケージの概要

パッケージ ソース名 *

パッケージが選択されていません。

クリックしてファイルを追加するか、パッケージ ファイルをここにドロップ

パッケージのバージョン

バージョンが選択されていません。

作ったパッケージをドロップ

ランタイム引数

1 プロセスの設定

2 その他の設定

パッケージの概要

パッケージ ソース名 *

時間取得ロボット

クリックしてファイルを追加するか、パッケージ ファイルをここにドロップ

パッケージのバージョン *

1.0.1

ランタイム引数

エントリ ポイント

Main.xaml

現在のパッケージ バージョンには、入力引数または出力引数がありません。

キャンセル

続行

Unattendedロボット動かそう

OCからジョブ実行

テナント

マイフォルダー

検索

My Workspace

Shared

ホーム

オートメーション

監視

キュー

アセット

ストレージ バケット

テスト

アクション カタログ

設定

プロセス

ジョブ

トリガー

ログ

検索

Filters

列

+ プロセスを追加

<input type="checkbox"/>	名前 ^	パッケージ名	バージョン	ジョブ...	種類	エントリーポイント	説明	
<input type="checkbox"/>	✓ 時間取得ロボット	時間取得ロボット	1.0.1	→ 標準	プロセス	Main.xaml	空のプロシ...	<div>▶ ⋮</div>

1 - 1 of 1

⏪ <

Page 1 / 1

> ⏩

Items per page: 10

Unattendedロボット動かそう

OCからジョブ実行

[ホーム](#) [オートメーション](#) [監視](#) [キュー](#) [アセット](#) [ストレージ バケット](#) [テスト](#) [アクション カタログ](#) [設定](#)

[プロセス](#) [ジョブ](#) [トリガー](#) [ログ](#)

[←](#) ジョブを開始 [×](#)

プロセス名
時間取得ロボット

+

ジョブの優先度 *
→ 標準

×

ジョブの種類 *
Unattended

×

[?](#) 1 個のランタイムが利用可能、1 個が接続済み

実行ターゲット

引数

動的に割り当て
プロセスを実行: 1 回

ユーザー
LAPTOP-SOR0DCTS\vpastudy
×
現在の選択を解除してすべてのユーザーで実行

マシン
huangweijinglove@qq.com's workspace machine
×
構成済みのマシンまたはテンプレートを検索します。

接続済みのマシン
LAPTOP-SOR0DCTS - LAPTOP-SOR0DCTS\RPASTUDY
×
選択をクリアしてすべての接続済みマシンで実行できるようにします。

[キャンセル](#) [開始](#)

orchestrator /?tid=726933&fid=1394350

Unattendedロボットの動かそう

ログ確認

プロセス

ジョブ

トリガー

ログ

検索



≡ Filters ▾

☰ 列

▶ 開始

<input type="checkbox"/>	プロセス ▾	ユーザー ▾	マシン ▾	接続済みのマシン	種類	ステ... ▾	↑ ▾	開始 ▾	終了 ▾	実... ▾	🔄
<input type="checkbox"/>	🖱️ 時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS\r...	🤖 huangweiji...	LAPTOP-SOR0D...	Unatt...	🟡 実行中	➔	🕒 数秒前		手動 ⓘ ⋮	
<input type="checkbox"/>	🖱️ 第五回目宿題	LAPTOP-SOR0DCTS\r...	🤖 huangweiji...	LAPTOP-SOR0D...	Unatt...	🟢 成功	➔	🕒 3時間前	3時間前	手動 ⓘ ⋮	

1 - 2 of 2

⏪ <

Page 1 / 1

> ⏩

Items per page: 10 ▾

おめでとう！初めてのUnattendedロボが動いた

Unattendedロボット動かそう

ログ確認

プロセス ジョブ トリガー ログ

← ログ: 時間取得ロボット

Filters 列 ダウンロード エクスポート

時間	レベル	プロセス	ホスト名	ドメイン/ユーザー名	メッセージ	
2021年5月20 08時4056秒	Info	時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	時間取得ロボットの実行が終了しました。	🔄
2021年5月20 08時4056秒	Info	時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	システム クロック, 17:40, 2021/05/20	🔄
2021年5月20 08時4055秒	Info	時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	時間取得ロボットの...	🔄

1 - 3 of 3

Page 1 / 1

「メッセージをログ」アクティビティを利用して
出力した内容はすべてOCに保存される

Unattendedロボット動かそう

定期実行を設定してみよう

Path™ Orchestrator

Shared

+

?

🔔

⋮

DefaultTenant

🏠 テナント

📁 マイフォルダー

🔍 検索

📁 My Workspace

📁 Shared

⚡ 時間

ジョブを開始する定期的な時間をスケジュールします。

🔄 キュー

新しいアイテムがキューに追加されるとジョブを開始します。

名前 *

時間取得ロボ_定期起動

タイムゾーン *

(UTC) 協定世界時

プロセス名 *

時間取得ロボ

+

ジョブの優先度 *

→ 継承

ジョブの種類 *

Unattended

実行ターゲット

引数

動的に割り当て

プロセスを実行: 1 回

ユーザー

LAPTOP-SOR0DCTS\vpas...

現在の選択を解除してすべてのユーザーで実行

マシン

huangweijinglove@qq.c...

構成済みのマシンまたはテンプレートを検索します。

分

1

分ごと

時間

日

週

月

カスタム

プロセスは (UTC) 協定世界時 でスケジュールされます。

非稼働日制限

カレンダーが選択されてい

指定時間が経過した後にジョブを停止

トリガ画面で、登録したプロセスに定期起動トリガを設定する

キャンセル

追加

Unattendedロボット動かそう

設定後の実行ログ確認

<input type="checkbox"/>	プロセス	ユーザー	マシン	接続済みのマシン	種類	ステート	優先度	開始	終了	実行元	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	huangweijinglove...	LAPTOP-SOR0DCTS	Unatten...	成功	標準	数秒前	数秒前	時間...	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	huangweijinglove...	LAPTOP-SOR0DCTS	Unatten...	成功	標準	1分前	1分前	時間...	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	huangweijinglove...	LAPTOP-SOR0DCTS	Unatten...	成功	標準	2分前	2分前	時間...	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 時間取得ロボット	LAPTOP-SOR0DCTS\rpastudy	huangweijinglove...	LAPTOP-SOR0DCTS	Unatten...	成功	標準	3分前	3分前	時間...	

ちゃんと1分間隔で動いてるね！

質問コーナー

振り返り

- ▶ RPA概要 (★)
- ▶ 開発環境構築 (★)
- ▶ UI要素の操作 (★)
- ▶ アプリケーション間のデータ連携 (★)
- ▶ フロー制御 (★)
- ▶ エラーハンドリング (★)
- ▶ データテーブルの操作 (★)
- ▶ UiPathライブラリ
- ▶ カスタマイズコーディング (C#で実現)
- ▶ OCRの操作
- ▶ 画像認識でUI操作
- ▶ リモートデスクトップの操作
- ▶ Orchestrator紹介

本日は最終回です。
最終回まで頑張っていた参加者の皆様、
ありがとうございました！