

## はじめに

最近の高等教育における大きな潮流は、「学修者本位の教育」であり、「個々人の可能性を最大限に伸長する教育」への転換が声高に叫ばれています。学修者本位の教育の観点から、一人ひとりの学生が自らの学びの成果（学修成果）として身につけたコンピテンシー（知識やスキルだけでなく、自律性、責任感、倫理観などを含めた能力）を自覚し、活用できることが求められています。学生が、その学修成果を自ら説明し、社会の理解を得ることも肝要です。

高等教育機関に対する期待は、「リカレント教育」です。日本では、少子高齢化が急速に進み、人生100時代を迎え、18歳人口が減少している現状のもとで、わが国全体の生産性をあげるためにリカレント教育は喫緊の課題です。

以上のような認識を基盤として、当機構は、令和3年度文部省委託事業「職業実践専門課程等を通じた専修学校の質保証・向上の推進」として、次の三つの事業を提案し、採択されました。

### A FD・SD事業「体系的な教職員研修プログラムの実用化に向けた改善・普及・展開」

専修学校の教職員が、多様な学生を対象とした生産性の高い学修を推進するために必要な知識・スキルを研修するためのプログラムを構築し、オンライン双方向授業を実施しました。

### B コンピテンシー事業「学校評価の充実等を目的とした資格枠組の共有化・職業分野展開とその有効性の検証」

学修成果の可視化および国際間、教育セクター間における人材・教材の流動性を高める目的で作成した資格枠組について、複数の職業分野において共有化を図るとともに、有効性を検証しました。

### C ポートレート事業「職業実践専門課程版ポートレートの構築」

説明責任を果たし、情報公開を促進するために、学修に必要な情報を効率的に入手することが可能となり、職業教育の国際通用性にも配慮したデータベースシステムの構築に取り組みました。

以上のうち、ポートレート事業は、令和3年度までに作成した「職業実践専門課程のプロトタイプポートレートシステム」をベースとして、次年度以降実施される予定の「職実ポートレートセンター」における運用を見据えた各種機能の整備を目的としています。本書は、その取り組みの成果をまとめたものです。

なお、本事業の実施にあたっては、一般社団法人 専門職高等教育質保証機構の会員校のご協力をいただきました。また、多くの専修学校や専門職大学院の実施協力もいただきました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。

令和5年3月

一般社団法人 専門職高等教育質保証機構

ポートレート事業 実施委員会

委員長 川口 昭彦

# 目次

<b>1</b>	<b>ポータルシステム</b>	<b>の目的と課題分析</b>	<b>1</b>
1.1	ポータルシステム開発	の目的	1
1.1.1	本事業	の目的	1
1.1.2	本事業	の背景	1
1.1.3	本事業	の取組概要	2
1.2	ポータルシステム開発	の背景	4
1.2.1	ポータルシステム	の目的	4
1.2.2	ポータルシステム	の背景	4
1.2.3	ポータルシステム	に求められる要件の概要	5
1.2.4	ポータルシステム	の実績	6
1.3	ポータルシステム	の課題	6
1.3.1	統一されていない	様式入力	6
1.3.2	様式の公開	データ形式	6
1.3.3	多数のデータに	分割登録する必要のあるデータの存在	7
1.4	ポータルシステム	の課題解決案	8
1.4.1	統一されていない	様式入力	8
1.4.2	様式の公開	データ形式	9
1.4.3	多数のデータに	分割登録する必要のあるデータの存在	9
<b>2</b>	<b>RPA</b>	<b>の選定</b>	<b>11</b>
2.1	RPA	の特長	11
2.1.1	RPA	とは	11
2.1.2	RPA	の種類	12
2.2	代表的な	RPA	12
2.2.1	WinActor		12

2.2.2 PowerAutomate .....	12
2.2.3 UiPath .....	13
2.3 RPA の選定 .....	14
2.3.1 前提条件 .....	14
2.3.2 利用環境 .....	15
2.3.3 RPA 比較 .....	15
2.3.4 RPA 選定 .....	16

### **3 学科科目年度登録 RPA 処理 ..... 17**

3.1 学科科目年度登録 RPA 処理の目的 .....	17
3.1.1 対象とする様式 .....	17
3.1.2 登録対象画面 .....	17
3.2 様式データ仕様 .....	18
3.2.1 様式全体仕様 .....	19
3.2.2 様式項目仕様 .....	19
3.3 入出力仕様 .....	21
3.3.1 IPO(Input Process Output)仕様 .....	21

### **4 UiPath の環境構築 ..... 28**

4.1 UiPath Community Edition .....	28
4.2 UiPath Automation Cloud .....	29
4.2.1 UiPath Automation Cloud のサインイン .....	29
4.2.2 UiPath Automation Cloud からのサインアウト .....	31
4.3 組織管理者の環境構築 .....	33
4.3.1 UiPath アカウントの作成 .....	33
4.3.2 UiPath インストーラダウンロード .....	41
4.3.3 UiPath ソフトウェアインストール .....	44

4.3.4 UiPath Studio 初期設定 .....	53
4.3.5 UiPath Assistant 初期設定 .....	56
4.3.6 UiPath ソフトウェアインストールの確認 .....	62
4.3.7 Attend Robot ユーザ用グループの作成 .....	64
4.3.8 Attend Robot ユーザ用グループ権限の設定 .....	70
4.3.9 ロボット公開用フォルダの作成 .....	76
4.3.10 本番環境ロボット公開用フォルダに対する権限設定 .....	82
4.3.11 開発者ユーザの招待 .....	89
4.3.12 Attend Robot ユーザの招待 .....	93
4.4 開発者ユーザの環境構築 .....	98
4.4.1 招待を受けた開発者ユーザの UiPath アカウント登録 .....	98
4.4.2 UiPath インストーラダウンロード .....	107
4.4.3 UiPath ソフトウェアインストール .....	110
4.4.4 UiPath Studio 初期設定 .....	118
4.4.5 UiPath Assistant 初期設定 .....	121
4.5 Attend Robot ユーザの環境構築 .....	127
4.5.1 招待を受けた Attend Robot ユーザの UiPath アカウント登録 ...	127
4.5.2 UiPath インストーラダウンロード .....	136
4.5.3 UiPath ソフトウェアインストール .....	139
4.5.4 UiPath Assistant 初期設定 .....	146

## **5 UiPath によるロボット開発 ..... 156**

5.1 新規ロボット開発 .....	156
5.1.1 新規プロジェクト作成 .....	156
5.1.2 プロジェクトの設定 .....	158
5.1.3 ワークフローの作成 .....	164
5.1.4 ワークフローのデバッグ .....	167
5.2 開発者間のワークフローの受け渡し .....	167
5.2.1 ワークフローの受け渡し側 .....	167
5.2.2 ワークフローの受け取り .....	168

5.3 開発者の単体テスト用ロボット公開 .....	171
5.3.1 単体テスト用ロボットパブリッシュ .....	171
5.4 新規ロボット公開 .....	178
5.4.1 新規ロボットパブリッシュ .....	179
5.4.2 新規ロボット公開 .....	186
5.5 更新ロボット公開 .....	193
5.5.1 更新ロボットパブリッシュ .....	193
5.5.2 更新ロボット公開 .....	200

## **6 UiPath によるデータ登録方法 ..... 206**

6.1 様式 Excel データの標準化 .....	206
6.1.1 「授業科目等の概要」シート名 .....	206
6.1.2 授業科目一覧の空白行削除 .....	207
6.1.3 授業科目一覧途中のタイトル行削除 .....	207
6.1.4 科目番号列修正 .....	208
6.1.5 配当年次・学期修正 .....	209
6.2 UiPath 実行準備 .....	209
6.2.1 最新のパッケージインストール .....	210
6.2.2 様式 Excel の準備 .....	213
6.2.3 職業実践専門課程ポートレートシステムの準備 .....	216
6.3 UiPath 実行 .....	217
6.3.1 UiPath Assistant による実行 .....	217
6.3.2 UiPath Assistant Process による実行 .....	220

## **7 UiPath によるデータ登録実行結果 ..... 222**

7.1 様式 Excel データの標準化実行 .....	222
7.1.1 様式 Excel データ標準化実行の所要時間と修正概要 .....	222

7.2 手作業による学科科目年度登録 .....	223
7.2.1 手作業による登録の所要時間と概要 .....	223
7.3 UiPath による学科科目年度登録 .....	224
7.3.1 UiPath による登録の所要時間と概要 .....	224
7.4 UiPath による効率化 .....	228

## **8 専門学校に対する意見聴取 .....** **231**

8.1 意見聴取要領 .....	231
8.2 意見聴取フォーム .....	235

## ポータル事業 実施委員会名簿

氏名（敬称略）	所属・職名
川口 昭彦	専門職高等教育質保証機構代表理事
山中 祥弘	ハリウッド大学院大学学長
野田 文香	大学改革支援・学位授与機構准教授
小林 浩	リクルート進学総研所長
花岡 萬之	学事出版株式会社副社長
三浦 勝寛	リクルート進学総研 主任研究員
佐藤 友彦	アクシス代表取締役
井田 正明	大学改革支援・学位授与機構教授
富田 正次	全国定時制通信制高等学校長会事務局長

## 実施協力校分科会

団体名、機関名
早稲田文理専門学校
ハリウッド美容専門学校
高崎動物専門学校
中央情報専門学校
アリアーレビューティー専門学校
ECC 国際外語専門学校
ECC コンピュータ専門学校
ECC アーティスト美容専門学校
修成建設専門学校
高津理容美容専門学校
大阪ハイテクノロジー専門学校
朝日医療大学校
専門学校岡山情報ビジネス学院
松江理容美容専門大学校

# 1 ポートレートシステムの目的と課題分析

## 1.1 ポートレートシステム開発の目的

### 1.1.1 本事業の目的

専修学校職業実践専門課程制度の発足およびその後のフォローアップにより、専修学校の情報公開は徐々に進みつつある。しかし、この制度では公開の「様式」が定められているものの、情報の管理・提供方法が学校に任されているため、ステークホルダーから見た利便性が高いとはいえない。本事業の第一の目的は、大学等において一般的になりつつある「大学ポートレートシステム」なども参照しながら、利用側・学校側双方にとって有用で、職業実践専門課程制度の趣旨に叶った情報システムのあり方を研究し、開発することである。

### 1.1.2 本事業の背景

現状では、職業実践専門課程に求められている情報公開・提供の「様式」は表計算ソフトのファイルであるため、一般市民、高校生、保護者、行政機関などの利用者から見た場合、次のような問題が生じている。

- ① ホームページに公開する場所は学校の判断に委ねられているため、検索が容易でない。
- ② 公開される情報が、年度ごと・課程ごとに一つのファイル形式であるため、課程間比較、時系列比較がしにくい。
- ③ ほとんどの場合公開される情報が PDF 形式であるため、数値としての活用がしにくい。
- ④ 様式は決まっているが、自由度の高い項目も多く、学校間の統一感に乏しい。

一方、大学の場合、認証評価制度の開始をきっかけに、大学等の情報公開に対する姿勢が変化し、ホームページ等の上に公開される情報の量は飛躍的に増加した。その後、情報公開の標準化を求める各方面からの声に応え、2014年10月には「大学ポートレート」を通じた情報公開の仕組みがスタートした。しかし、この仕組みは、「公開項目の自由度が高い」「参加に義務がないため、特に私立大学では普及していない」「大学にとってホームページを編集することと二重手間になっている」等の諸問題があり、普及しているとはいえない。

このような現状の下、わが国が2017年12月に批准した「高等教育の資格の認証に関するアジア太平洋地域規約（東京規約）」に基づき、2019年9月に「高等教育資格承認情報センター（NIC）」がスタートし、合わせて、わが国すべての高等教育機関を検索すること



ができる情報システム（以下「NIC システム<sup>1)</sup>」）もスタートしたことから、高等教育機関に関する標準的な情報公開システムに対するニーズが飛躍的に高まっている。

この点、職業実践専門課程の基本情報の公開制度は、文部科学省によって公開項目が標準的に設定されている点で、利用者から見れば、大学よりむしろ優れた制度となっており、これをデータベースシステム化することは、当を得た取組であるといえる。

### 1.1.3 本事業の取組概要

本事業は、令和元年度において作成した「職業実践専門課程ポートレートシステム」（以下「ポートレート」）のプロトタイプをベースに、情報公開ニーズに応えるための機能を付加し、専門学校に関わるステークホルダーの利便性を向上させるためのものである。本事業ではその趣旨にかなうものとして次のような取組を進める。

#### ① 横断分析を可能とする機能設計の強化

これまでの開発において、ある学科の時系列比較機能を開発・実装することは達成した。本年度は、ある学科と他のある学科を比較することを可能とする仕様を追加し、複数の学科の横断的な分析を行えるようにした。

#### ② ポートレートデータの入力促進

3年目の開発終了後にスムーズな本番移行を可能とするために、主な学校の公開済みポートレートデータを入力した。このことにより、ポートレートデータ入力の役立ちを実感し、同データの入力を促進することが期待される。今年度は主として、2020年度までのデータ入力を行った。

#### ③ 普及のための動画コンテンツ開発

ユーザ（専門学校）自らの入力によるポートレートシステムの普及には、ポートレートシステムによるポートレートデータの提出を文部科学省が認めること、それに加えて、ユーザ自身によるデータ入力の促進が欠かせない。前者については、文部科学省が決定することで、ここでその保証をすることはできないが、後者については、システム開発者側として最大限の努力をしなければならない。そのような観点から、ポートレートシステムの使い方を説明する動画コンテンツを開発に取り組んだ。

#### ④ 職実ポートレートセンター発足に向けた活動

令和5年度から、当機構を中心とした「職実ポートレートセンター」をオープンし、現状の職実ポートレートシステムを中心とした運用を行う予定である。詳細は、専修学校関係者を中心とした「職実ポートレート運営会議」によって決まるスキームになっているが、それに向けての諸活動を行う必要がある。

---

<sup>1</sup> <https://www.nicjp.niad.ac.jp/>

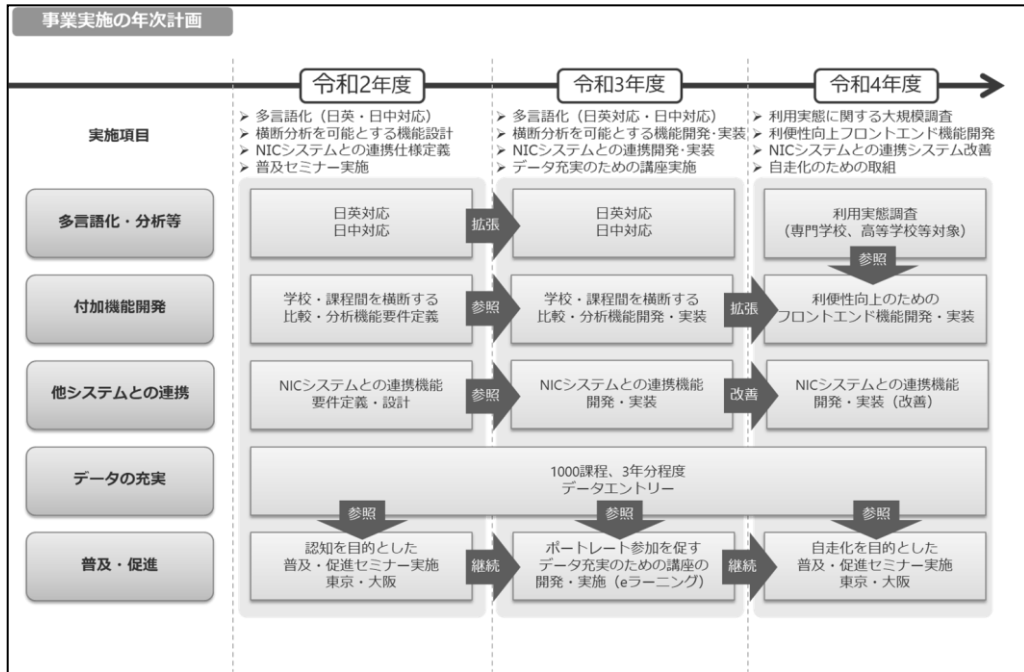


図 A 事業実施の年次計画

本事業の最終的な姿は図 B のとおりシンプルなもの、この姿を目指して 3 年間の取組を続け、年度ごとに成果物を順次アウトプットしていく。

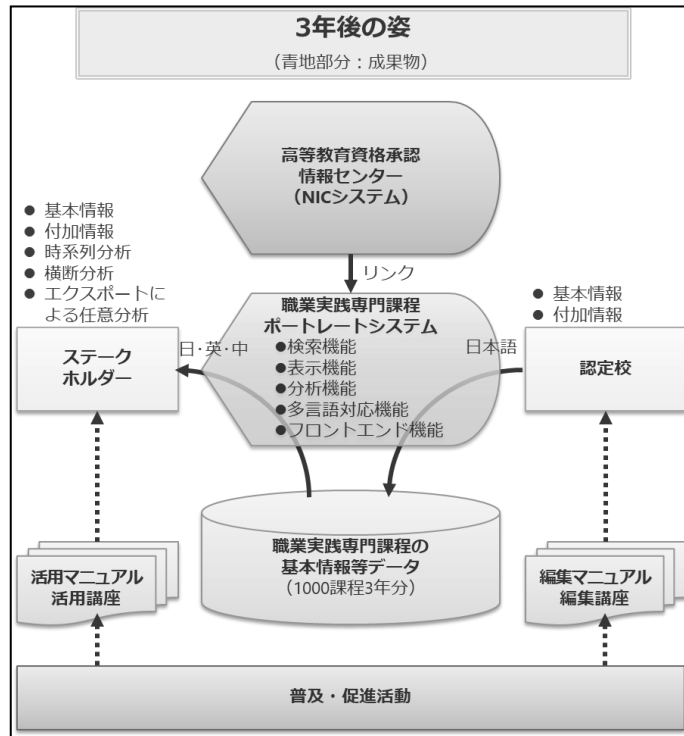


図 B 3年後の姿

## 1.2 ポートレートシステム開発の背景

### 1.2.1 ポートレートシステムの目的

専修学校職業実践専門課程制度は、「情報公開」を認定要件の要素としたことにより、専修学校の情報公開を一步後押しした。

しかし、本制度では公開の「様式」が定められているものの、情報の管理・提供方法が学校に任されているため、ステークホルダーから見た利便性が高いとはいえない。

「職業実践専門課程ポートレートシステム」(以下「ポートレートシステム」)の目的は、大学等において一般的になりつつある「大学ポートレートシステム」なども参照しながら、利用者・学校側双方にとって有用で、職業実践専門課程制度の趣旨に叶った情報システムを提供することである。

### 1.2.2 ポートレートシステムの背景

現状では、職業実践専門課程に求められている情報公開・提供の「様式」は Excel 形式のファイルである。

したがって、情報公開・提供の形は、認定校が編集したファイルを PDF 形式にしてホームページにアップロードしたり、行政機関に対してメールの添付ファイルとして提供したりする方法にならざるを得ない。

そのため、一般市民、高校生、保護者、行政機関などの利用者から見た場合、次のような問題が生じている。

1. ホームページに公開する場所は学校の判断に委ねられているため、検索が容易でない。
2. 公開される情報が、年度ごと・課程ごとに一つのファイル形式であるため、課程間比較、時系列比較がしにくい。
3. ほとんどの場合公開される情報が PDF 形式であるため、数値としての活用が困難である。
4. 様式は決まっているが、自由度の高い項目が多く、学校間の統一感に乏しい。

このような問題は、大学等の場合も同様であった。2004 年度に認証評価制度が開始され、大学等の情報公開に対する姿勢が変化し、その後の 10 余年で、ホームページ等の上に公開される情報の量は飛躍的に増加した。

しかし、公開のしかたに関する統一的ルールは存在せず、情報の利用者にとっては、前記同様の問題が生じていた。

この問題を解決するために、文部科学省では「大学における教育情報の活用支援と公表の促進に関する協力者会議」の中で議論を重ね、その結果を 2011 年 8 月に公示された「大

学における教育情報の活用・公表に関する中間まとめ」として公表し、その中で「データベースを用いた教育情報の活用・公表のための共通的な仕組みの構築」が提言された。

その後、2012年2月から2014年2月にかけて、「大学ポートレート(仮称)準備委員会」での検討が進み、2014年7月、独立行政法人大学評価・学位授与機構に大学ポートレート運営会議および同センターが設置された。

その後、2014年10月に、「大学ポートレート」としてWebサイトを通じた大学の教育情報の提供が開始され、現在に至っている。

### 1.2.3 ポートレートシステムに求められる要件の概要

ポートレートシステムでは、数千にも上る課程の情報を管理する必要があるため、それらを一元的・体系的に管理するデータベースシステムとしての開発が必須であり、かつ、一般利用者のアクセシビリティの観点から Web によるアクセスを可能とする仕組みが必要となる。

このシステムの開発後において想定される利用者側のメリットとしては、次のようなものが挙げられる。

1. ポータルサイトからすべての学校のデータを参照できる。
2. 参照ニーズに応じた検索機能を利用できる。
3. 学校間、分野間の比較や同じ学校(課程)の時系列比較ができる。
4. エクスポート機能等を活用した数値データの加工が可能となる。

また、情報公開・提供の主体である学校側のメリットとして、初回のデータ入力は情報量も多く、作業は容易とはいえないことが想定されるが、ひとたびデータを入力すれば、年度ごとの更新は過年度のデータを参照・コピーすることができるので、入力・編集作業は大幅に簡素化できることが挙げられる。

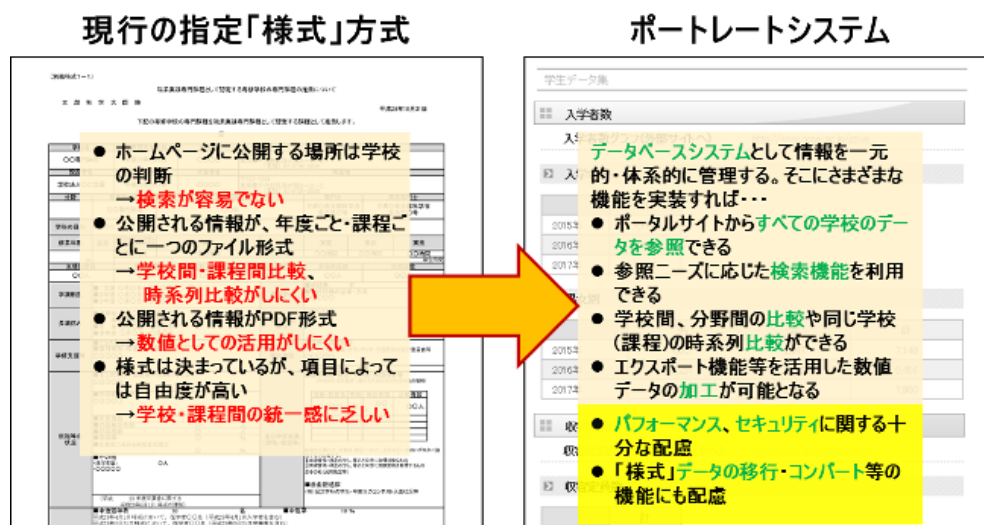


図 1 ポートレートシステムに求められる要件

## 1.2.4 ポートレートシステムの実績

ポートレートシステムは、平成 30 年度の要件定義開始以降令和 3 年度までに、職業実践専門課程を有する学校向けの機能としての様式 Excel からポートレートシステムにデータを登録する機能、一般の方向けに情報公開を行う検索機能ともに、ほぼ完成した状態になっている。

平成 30 年度	<ul style="list-style-type: none"><li>● ポートレートシステムの暫定要件定義</li><li>● プロトタイプの開発</li><li>● プロトタイプの試用に基づき要件の精査</li></ul>
令和元年度	<ul style="list-style-type: none"><li>● PDF 文書のアップロード機能追加</li><li>● CSV データエクスポート機能追加</li></ul>
令和 2 年度	<ul style="list-style-type: none"><li>● NIC システムとのリンク機能追加</li><li>● 多言語対応(英訳および中訳【簡体字、繁体字】)</li><li>● 時系列比較機能追加</li></ul>
令和 3 年度	<ul style="list-style-type: none"><li>● ポートレートデータの入力促進</li><li>● 普及のための動画コンテンツ開発</li><li>● 学科比較機能追加</li></ul>

図 2 ポートレートシステムの実績

## 1.3 ポートレートシステムの課題

### 1.3.1 統一されていない様式入力

Excel 形式の様式データの各項目に対する入力方法が全ての学科で統一されておらず、ポートレートシステムへの登録の際に人間の手による補正が必要なケースが多い。

表現や用語が統一されていないことは、外部公開する際に閲覧する側が混乱する要因にもなり、データ登録時に様式の意図と異なる表現になってしまう原因、効率的な登録ができない原因になってしまう。

### 1.3.2 様式の公開データ形式

各学科が文科省に対して様式データを提出する際は Excel 形式のデータとなっており、比較的ポートレートシステムへの転記が容易であるが、各学科が Web サイト等で公開している様式データの大半は PDF 形式であり、文字情報が埋め込まれていないものも多い。

このため、コピー&ペーストによる入力が困難なケースが多発し、ポートレートシステムへの登録時には、様式データと同じ内容を人間が手入力することになり、入力ミスを誘発する原因、入力が効率化できない原因となっている。

### 1.3.3 多数のデータに分割登録する必要のあるデータの存在

1 学科の様式データの中に、多数のデータに分割する必要のあるデータが存在し、ポータルシステムへの登録の際には非常に大きな人間の作業が発生する。

例を挙げると、

- 学科科目年度(1学科で50を超える科目の登録が必要なケースがある)
- 教育課程編成委員(1学科で10を超える委員の登録が必要なケースがある)
- 学校関係者評価委員(1学科で10を超える委員の登録が必要なケースがある)

のようなものがある。

授業科目等の概要																
(工業専門課程 マルチメディア学科 システムエンジニアコース) 令和3年度																
分類	必 修	選 択 必 修	自 由 選 択	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企 業 等 の 連 携
									講 義	演 習	実 験 ・ 実 習 ・ 実 践	校 内	校 外	専 任	兼 任	
1	○			IT基礎演習 I	Pepper、Raspberry Piを用いた体験型の授業	1 前	60	4	○			○	○	△		
2	○			IT検定対策 (SE)	基本情報午前免除試験及びOCJP-Bronzeの合格を目指す。	1 前	30	2	○			○	○	△		
3	○			SIC (夏期集中講座) 2021 ※	夏期に専門分野の学習と就職に向けての対策を集中的に行い、知識・技術の向上を目指す。 ※単位数は予定。コース・学年によって変動あり。	1 前	30	2	○			○	○	△		
4	○			Web演習 I	Webサイトの構築で利用されるクライアントサイドの言語構造 (HTML)・視覚表現 (CSS) とサーバーサイドプログラミング言語 (PHP) について学びます。	1 前	60	4	○			○	○	△		
5	○			アセンブラ	基本情報技術者試験用アセンブラ言語 (CASL II) を学習する	1 前	30	2	○			○	○	△		
6	○			アルゴリズム	プログラミングの基盤となるアルゴリズムの基礎を学習する。	1 前	30	2	○			○	○	△		
7	○			キャリアデザイン	仕事観を学び、就職に対する意識を高めるとともに、早期から就職活動が行なえるように準備する。	1 前	30	2	○			○	○			
8	○			ソフトウェア概論	コンピュータを効率よく動かすためのソフトウェアの種類や利用技術について学習する。	1 前	30	2	○			○	○	△		

図 3 学科科目年度の例

名 前	所 属	任 期	種 別
鷺北 賢	一般社団法人コンピュータソフトウェア協会 (さくらインターネット株式会社)	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	①
中嶋 道太郎	ヤフー株式会社	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	③
下浦 顕	カコムス株式会社	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	③
弓手 弦	株式会社 システナ	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	③
宇佐見 真也	ECCコンピュータ専門学校 学校長	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	
納谷 新治	ECCコンピュータ専門学校 副校長・教務課責任者	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	
池田 宗人	ECCコンピュータ専門学校 進路指導課責任者	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	
徳田 典	ECCコンピュータ専門学校 主幹教員 ITカレッジリーダー	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	
内山 豊彦	ECCコンピュータ専門学校 専任教員 ITカレッジ ネットワーク分野責任者	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	
良原 貴弘	ECCコンピュータ専門学校 専任教員 ITカレッジ システム分野責任者	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	
瀧本 龍嗣	ECCコンピュータ専門学校 専任教員 ITカレッジ Web分野責任者	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	

図 4 教育課程編成委員の例

名 前	所 属	任 期	種 別
伊藤 裕一	インフォームシステム株式会社	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	企業等委員
野間 伸治	株式会社アコードセブン	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	企業等委員
郡山 太志	キャンノITソリューション株式会社	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	企業等委員
貴治 康夫	立命館高等学校	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	高校教員
中上 隆雄	済美地域社会福祉協議会	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	地域関係者
田中 かおる	保護者	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	保護者
大西 和貴	卒業生(ネットワークエンジニア)	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	卒業生
瀧脇 あかね	卒業生(ゲームCGデザイナー)	令和2年4月1日～令和4年3月31日(2年)	卒業生

図 5 学校関係者評価委員の例

## 1.4 ポートレートシステムの課題解決案

### 1.4.1 統一されていない様式入力

Excel 形式の様式データの各項目に対する入力方法を標準化し、各学科から提出される Excel 形式の様式データを標準形式に合わせる協力依頼を各学科に対して行うことが望ましいが、将来的な対応にはなっても、既存の Excel 形式の様式データの修正を各学科に依頼することは現実的ではない。

当面は、Excel 形式の様式データの入力方法を標準化し、ポートレートシステムに登録

する際に各学科の提出した Excel 形式の様式データを標準化したものに手作業で修正する必要がある。

### 1.4.2 様式の公開データ形式

各学科が文科省に対して Excel 形式の様式データを提出する際に、各学科の担当者が直接的にポータルシステムに登録することが本来の運用形態であると思われるものの、各学科の担当者の負担が大きくなることや、標準化したデータの入力様式を全ての学科の担当者に周知することは現実的でないことから、当面の現実的な対応として Excel 形式の様式データを専門職高等教育質保証機構が入手し、ポータルシステムへの登録は専門職高等教育質保証機構で実施する方法がある。

文科省への様式提出は Excel 形式のデータとなっているものの、各学科が公開している様式は PDF が大半であることから、各学科が提出した Excel 形式のデータを専門職高等教育質保証機構が入手できる仕組みの構築が将来的には望まれるものの、今年度事業については専門職高等教育質保証機構の会員校に対して個別に依頼して Excel 形式の様式データを提供していただくことで検証を行うこととする。

### 1.4.3 多数のデータに分割登録する必要のあるデータの存在

1 学科の様式データの中に、多数のデータに分割する必要のあるデータが存在する場合には、ポータルシステムへのデータ登録を効率化する方法として、次のような方法が考えられる。

- 様式 Excel データからポータルシステムに登録するデータを CSV として抽出し、CSV データを利用して一括登録
- 様式 Excel データからポータルシステムに自動的に登録する RPA を利用

CSV データを利用して一括登録する場合と、RPA を利用して自動的に登録する場合の比較を表に示す。

比較表の評価結果より、今年度事業ではポータルシステムへのデータ登録作業の効率化に RPA を活用した場合の検証を行うこととする。

	CSV		RPA	
	概要	評価	概要	評価
開発規模	画面入力と同等のデータチェック機能が必要となり大規模	×	データチェックは画面入力時に従来のポータルシステムが行うため、RPA 自体は Excel からポータルシステムへの転記機能が主体となり中規模から小規模	△



メンテナンス性	画面入力で登録する場合と、CSV 入力で登録する場合の処理を二重管理する必要がある	×	入力データのエラーチェックは従来のポートレートシステムが行い、RPA 側は Excel 様式からポートレートシステムへの転記が可能な状態かどうかのチェックを行うだけであり、二重管理は不要	○
エラーハンドリング	エラーが発生したレコード、エラーが発生したフィールド、エラーの原因をログで確認する必要がある	×	エラーは通常のポートレートの入力画面上で、エラーが発生したレコード、フィールド、エラー原因を確認可能	○
運用不可	Excel 様式データの標準化、CSV への変換、CSV によるデータ登録の 3 ステップが必要	×	Excel 様式データの標準化、RPA によるデータ登録の 2 ステップが必要	△
総合評価		×		○

図 6 CSV と RPA の比較

## 2 RPA の選定

### 2.1 RPA の特長

#### 2.1.1 RPA とは

RPA(Robotic Process Automation)とは、人間が PC 上で行っている業務を、人間の操作と同様の方法で自動的に実行する仕組みのことである。

従来の処理の自動化は、1 つのアプリケーションに閉じた世界で完結させるものであった。そのため、表計算を使って業務を効率化することや、Web アプリケーションを利用することで利便性を高めることはできたが、Excel のデータを Web アプリケーションに入力するようなことは困難であった。

RPA は、複数のアプリケーションを跨ったデータのやりとりや処理の自動化が可能である。

従来であれば、Excel 上に入力されたデータを人間が手動で Web アプリケーションに転記していたような作業を、RPA により自動的に実行することが可能となる。

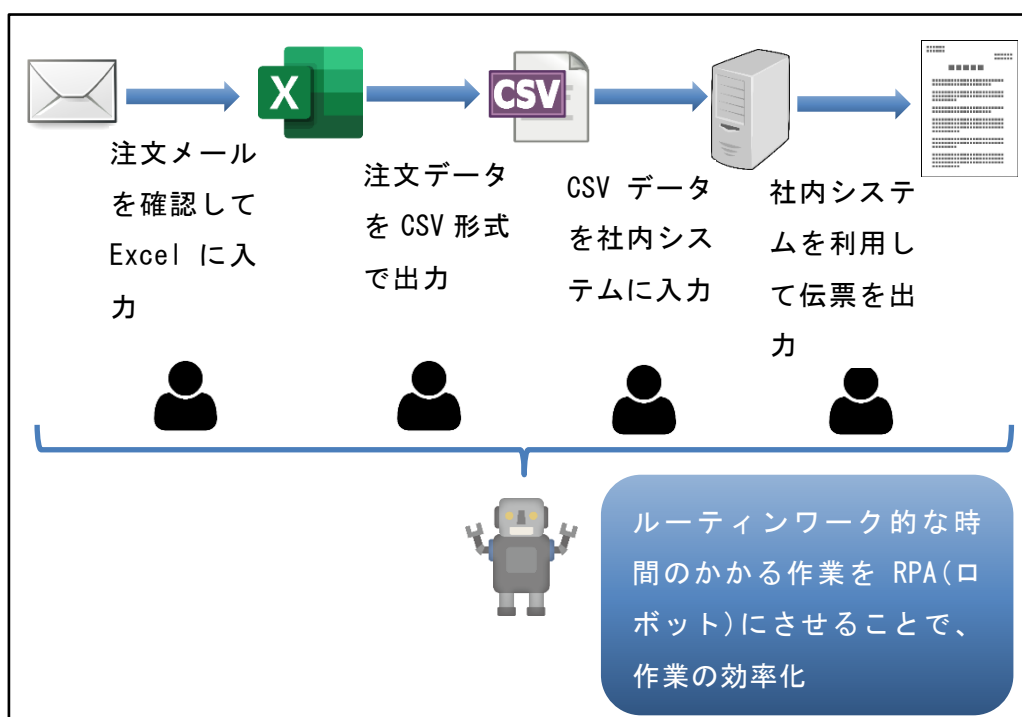


図 7 RPA とは

## 2.1.2 RPAの種類

RPAには、Attend型ロボットとUnattend型ロボットが存在する。

Attend型ロボット	Unattend型ロボット
人間のオペレータの操作により動作するロボット 実行途中で必要に応じて人間による指示や判断が可能	人間の操作なしに動作するロボット 日付や時間をトリガーに処理を実行するようなケースや、特定の処理が完了したタイミングで自動的に処理を実行するようなケースがある

図 8 RPAの種類

## 2.2 代表的な RPA

### 2.2.1 WinActor

NTTアドバンステクノロジーの提供するRPAである。

日本国内で開発されたRPAであることから、日本語のマニュアルや解説動画が豊富である。

30日間のトライアルライセンスは無償であるが、実運用で利用するためには有償版の購入が必要である。

ライセンス	機能	費用
トライアルライセンス	全ての機能が30日間無料で使えるお試し版	無償
フル機能版ライセンス	RPA構築と実行、双方が可能なライセンス	908,000円/年
実行版ライセンス	RPAの実行のみが可能なライセンス	248,000円/年

図 9 WinActorライセンス

### 2.2.2 PowerAutomate

Microsoftの提供するRPAである。

Windows11にはデスクトップ版が標準でバンドルされており、Windows10のユーザはデスクトップ版を無償でダウンロードして利用可能である。

Office製品との強力な連携が可能である。

無償で利用できるデスクトップ版は個人だけの利用を想定しており、組織でロボットを共有するためには有償版の購入が必要である。

ライセンス	機能	費用
デスクトップ版	Windows11、Windows10 を実行する PC 上で個々のユーザ用のロボットを開発・実行	無償
ユーザごとのプラン	個々のユーザがデジタルプロセスオートメーション(DPA)を利用してクラウドアプリ、サービス、データを自動化	1,630 円/月 (1 ユーザあたり)
アテンド型 RPA のユーザごとのプラン	ユーザプランと同じ機能に加え、アテンド型モードでロボティックプロセスオートメーション(RPA)を使用するデスクトップでレガシアプリを自動化する機能を利用	4,350 円/月 (1 ユーザあたり)
フローごとのプラン	組織内の無制限ユーザが、同じフローからデジタルプロセス オートメーション(DPA)を実行	10,870 円/月 (1 フローあたり) 最小 5 フロー

図 10 PowerAutomate ライセンス

### 2.2.3 UiPath

UiPath の提供する RPA である。

UiPath には無償で利用できる「Community Edition」があり、個人または小規模事業者(関連会社を含め従業員が 250 人未満で、売上高が 500 万ドル未満の組織)は利用可能である。

正規のサポートを受けながら UiPath を利用する場合は、有償版の購入が必要である。

有償版のライセンス費用については非公開となっており、販売店への見積もり依頼が必要である。

ライセンス	機能	費用
Community Edition	個人または小規模事業者のみ利用可能 Attend User が 2 名、開発者が 2 名まで、ロボット 5 台までの制限	無償
Automation Developer	開発用ライセンス ロボット開発者 1 人に対して 1 ライセンスが必要	非公開

Attended	Attend 型ロボット用ライセンス Attend 型ロボットのユーザ 1 人に対して 1 ライセンスが必要	非公開
Unattended Robot	Unattended 型ロボット用ライセンス ロボット 1 台に対して 1 ライセンスが必要	非公開

図 11 UiPath ライセンス

## 2.3 RPA の選定

### 2.3.1 前提条件

今年度事業については、RPA を利用した場合の効率化についての検証作業を目的としており、検証作業に支障がない程度の機能やサポートがあれば問題ないが、将来的な実運用への適用を前提としており、許容可能な予算内で必要な機能やサポートが将来的にも提供されることが必要である。

項目	検証環境 (今年度)	実運用環境 (来年度以降)
開発者ライセンス数	1 ライセンス	1 ライセンス (実運用の状況により柔軟に増減可能であること)
Attend 型ロボットライセンス	1 ライセンス	2 ライセンス (実運用の状況により柔軟に増減可能であること)
費用	可能な限り安価 (許容上限 50 万円/年)	可能な限り安価 (許容上限 100 万円/年)
サポート	検証作業が遅延しない程度の品質とレスポンスのサポートが提供されること	実運用に影響しない迅速な品質とレスポンスのサポートが提供されること
Attend 型ロボット数	1 (検証作業は 1 ロボットを想定)	ロボットを適用する業務数に応じて柔軟に増減可能
Unattend 型ロボット数	0 (現状は想定していないため検証対象外)	0 (現状では想定していないが、将来的に必要な場合は利用できること)

ロボットの共有	開発者の開発したロボットがロボットオペレーション担当者に自動的に共有されること	開発者の開発したロボットがロボットオペレーション担当者に自動的に共有されること
---------	---	---

図 12 RPA 前提条件

### 2.3.2 利用環境

RPA は、次に示す環境での利用を想定する。

- Windows10 の PC
- ブラウザは Chrome を利用

### 2.3.3 RPA 比較

代表的な RPA として取り上げた 3 つの RPA のうち、「Win Actor」は検証環境・実運用環境ともに費用的にポートレートシステムでの採用は困難であるため、比較対象外とする。

ここでは、無償版および有償版の「UiPath」、「PowerAutomate」を比較し、今年度事業で検証する RPA を検討する。

	UiPath(無償版)		UiPath(有償版)		PowerAutomate	
費用	0	○	非公開 (予算の範囲内)	△	652,200 円/年 (5 フローを想定)	△
操作性	開発の難易度は高い 運用の操作は容易	△	開発の難易度は高い 運用の操作は容易	△	Microsoft 製品に 慣れていれば容易	○
機能	VB により必要な機能を実装可能	○	VB により必要な機能を実装可能	○	Microsoft 製品との強力な連携	△
ロボットの共有	開発者 2 ライセンス、Attend 型ロボットオペレータ 2 ライセンスで共有可能	△	購入したライセンス数に応じた共有可能	△	購入したフロー数までのロボットについてはユーザ数無制限で共有可能	○
サポート	コミュニティによるユーザ間での情報共有	△	メールによる開発元の正規サポート	○	購入に関する問い合わせを含めて正規代理店や Microsoft のサポート窓口は存在するものの実質的な	×

					サポートなし	
総合評価		△		○		×

図 13 RPA 比較

※有償版の「UiPath」の費用は非公開であるが、販売店に見積もり依頼を行った結果、予算の範囲内であった。

### 2.3.4 RPA 選定

RPA 比較結果から RPA を選定した結果を表に示す。

なお、今年度の評価結果により、来年度以降に使用する RPA は変更になる場合があるものとする。

今年度事業 (検証)	UiPath 無償版 (Community Edition)
来年度以降の事業 (実運用)	UiPath 有償版 (Automation Developer と Attended の組み合わせ)

図 14 RPA 選定

### 3 学科科目年度登録 RPA 処理

#### 3.1 学科科目年度登録 RPA 処理の目的

1 つの学科あたり多い場合には 50 を超える履修科目数があり、学科により科目数は大きく変動するため、登録には大きなマンパワーを要する。

登録する科目数は多いが、科目ごとの処理は比較的単純化できるため、RPA 向きの処理であると判断できる。

RPA により処理が高速化できれば、大きな業務処理改善が見込める。

##### 3.1.1 対象とする様式

2021 年度に更新された、「別紙様式 1-1～7 (Excel:138KB)」を対象とする。

ダウンロード URL

「職業実践専門課程」について > 手続き関係

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shougai/senshuu/1339274.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/senshuu/1339274.htm)

授業科目等の概要													
(○専門課程○学科)													
分類	授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
必修	選択必修	自由選択											
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

図 15 授業科目等の概要

##### 3.1.2 登録対象画面

2022 年 8 月 1 日時点の、「職業実践専門課程ポートレート」を対象とする。

画面 ID : 10.50.50.80.20.20

画面名 : 職業実践専門課程ポートレート学科科目年度登録



# 職業実践専門課程ポータル学科科目年度登録

画面ID : 10.50.50.80.20.20

学科科目年度情報を登録してください。

学科科目基本情報コピー :

設置者コード	: 5120005004764
設置者名	: 学校法人山口学園
学校コード	: 01
学校名	: ECCコンピュータ専門学校
学科コード	: 10
学科名	: マルチメディア学科 システムエンジニアコース
年度	: 2018
科目コード	: <input type="text"/>
授業科目名	: <input type="text"/>
科目分類	: <input type="text" value="選択してください"/>
授業科目概要	: <input type="text"/>
配当年次	: <input type="text"/>
配当学期	: <input type="text"/>
授業時数	: <input type="text"/>
単位数	: <input type="text"/>
授業方法	: <input type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input type="checkbox"/> 実験・実習・実技
場所	: <input type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外
教員	: <input type="checkbox"/> 専任 <input type="checkbox"/> 兼任
企業等との連携	: <input type="checkbox"/> (有の場合にチェック)
備考	: <input type="text"/>

※備考：授業方法が複数存在する時の主従(例 ○講義 △演習)などを記述すること。

図 16 職業実践専門課程ポータル学科科目年度登録画面

## 3.2 様式データ仕様

入力データとなる様式データ仕様を示す。

### 3.2.1 様式全体仕様

ファイル名	任意 RPA 実行時に対象となるファイルを指定する。
シート名	授業科目等の概要のシート名は「別紙様式4(3)」であること。 半角・全角等を含めて、完全にシート名が合致していない場合はエラーとする。

図 17 様式全体仕様

### 3.2.2 様式項目仕様

全項目共通	「○」の入力によって選択の有無を示す項目は、「○」との一致による判断ではなく、項目の値が空白でない場合は選択されているものとして扱う。 「○(漢数字)」と「○(記号)」のように見た目で区別のつかない異なる文字が存在し、どちらも容易に入力できるために誤判定することを回避するため。
A 列 科目コード	必須入力 全角数字は自動的に半角数字に変換する。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除外する。 3桁以内の整数(非負)であること。 異なる科目で重複しないこと。 後から科目を追加する場合に備え、実際に登録する際の科目コードは様式上の科目コードの数値に100を乗じた整数を5桁にゼロパディングする。
B 列～D 列 科目分類	「必修」、「選択必修」、「自由選択」の何れか1つが選択されていること。 選択なし、複数選択はエラーとする。 選択されていることの判断は「○」が入力されている場合だけに限定せず、任意の文字が入力されている場合に選択されていると判断する。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。
E 列 授業科目名	必須入力 授業科目名の入力内容が、そのまま転記される。
F 列 授業科目概要	任意入力 授業科目概要の入力内容が、そのまま転記される。

<p>G 列 配当年次・学期</p>	<p>任意入力 年次と学期の間は改行コード(Alt+Enter)を挿入することで区切りを識別する。 最初の改行コードよりも左側の文字を配当年次、最初の改行コードよりも右側の文字を学期として扱う。 改行コードが 2 箇所以上存在する場合は、2 つ目の改行コード以降の文字は無視される。 配当年次・学期の文字中の英数字等のように半角変換可能な全角文字は半角に変換され、スペースは除去される。</p>
<p>H 列 授業時数</p>	<p>任意入力 正整数であること。 授業時数中の英数字等のように半角変換可能な全角文字は半角に変換される。 数字およびピリオドのみが抽出され、それ以外の文字は除去される。</p>
<p>I 列 単位数</p>	<p>任意入力 正整数であること。 単位数中の英数字等のように半角変換可能な全角文字は半角に変換される。 数字およびピリオドのみが抽出され、それ以外の文字は除去される。</p>
<p>J 列 講義</p>	<p>空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△講義」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。</p>
<p>K 列 演習</p>	<p>空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△演習」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。</p>
<p>L 列 実験・実習・実技</p>	<p>空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△実験・実習・実技」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。</p>

M 列 校内	空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△校内」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。
N 列 校外	空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△校外」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。
O 列 専任	空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△専任」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。
P 列 兼任	空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△兼任」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。
Q 列 企業等との連携	空白以外の場合は選択ありと判断する。 「△」が入力されていた場合は、備考に「△企業等との連携」が追記される。 半角スペース、全角スペースが含まれている場合は、自動的に除去される。

図 18 様式項目仕様

### 3.3 入出力仕様

様式データ入力に対する学科科目基本情報登録画面への出力仕様を示す。

#### 3.3.1 IPO(Input Process Output)仕様

Input	Process	Output
-------	---------	--------

<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	A	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 様式上の科目コードの数値に 100 を乗じた整数を 5 桁にゼロパディング</li> </ul>	科目コード : <input type="text"/>										
A														
1														
<table border="1"> <tr> <th style="text-align: center;">B</th> <th style="text-align: center;">C</th> <th style="text-align: center;">D</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">分類</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">必修</td> <td style="text-align: center;">選択必修</td> <td style="text-align: center;">自由選択</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	B	C	D	分類			必修	選択必修	自由選択				<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「必修」、「選択必修」、「自由選択」のうち、入力されている(主に「○」)ものを科目分類のリストボックスから選択</li> </ul>	科目分類 : <input type="list" value="選択してください"/> <input type="list" value="選択してください"/> <input type="list" value="必修"/> <input type="list" value="選択必修"/> <input type="list" value="自由選択"/>
B	C	D												
分類														
必修	選択必修	自由選択												
<table border="1"> <tr> <th style="text-align: center;">E</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">授業科目名</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	E	授業科目名		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 授業科目名の入力内容が、そのまま転記される</li> </ul>	授業科目名 : <input type="text"/>									
E														
授業科目名														

<p style="text-align: center;">F</p> <p style="text-align: center;">授業科目概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 授業科目概要の入力内容が、そのまま転記される</li> </ul>	<p>授業科目概要 :</p> <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/>
<p style="text-align: center;">G</p> <p style="text-align: center;">配 当 年 次 ・ 学 期</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最初の改行コードよりも左側の文字を配当年次、最初の改行コードよりも右側の文字を学期として扱う</li> <li>● 改行コードが 2 箇所以上存在する場合は、2 つ目の改行コード以降の文字は無視される</li> </ul>	<p>配当年次 : <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/></p> <p>配当学期 : <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/></p>
<p style="text-align: center;">H</p> <p style="text-align: center;">授 業 時 数</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 授業時数中の英数字等のように半角変換可能な全角文字は半角に変換される</li> <li>● 数字およびピリオドのみが抽出され、それ以外の文字は除去される</li> </ul>	<p>授業時数 :</p> <input style="width: 100%; height: 25px;" type="text"/>

<p>I</p> <p>単 位 数</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 単位数中の英数字等のように半角変換可能な全角文字は半角に変換される</li> <li>● 数字およびピリオドのみが抽出され、それ以外の文字は除去される</li> </ul>	<p>単位数 : <input type="text"/></p>
<p>J</p> <p>講 義</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> 講義</p>
<p>K</p> <p>演 習</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> 演習</p>

<p style="text-align: center;">L</p> <p style="text-align: center;">実験・実習・実技</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 実験・実習・実技
<p style="text-align: center;">M</p> <p style="text-align: center;">校 内</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 校内
<p style="text-align: center;">N</p> <p style="text-align: center;">校 外</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 校外



<input type="radio"/> 専 任	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 専任
<input type="radio"/> 兼 任	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 兼任
<input type="radio"/> 企業等との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空白以外の場合は選択ありと判断し、チェックボックスをオンに設定する</li> </ul>	企業等との連携 : <input type="checkbox"/> (有の場合にチェック)

J	K	L	M	N	O	P	Q	備考
授業方法			場所		教員		企業等との連携	
講	演	実験・実習・実技	校	校	専	兼		<ul style="list-style-type: none"> <li>「講義」、「演習」、「実験・実習・実技」、「校内」、「校外」、「専任」、「兼任」、「企業等との連携」にそれぞれ「△」が入力されていた場合は、備考に「△講義」、「△演習」、「△実験・実習・実技」、「△校内」、「△校外」、「△専任」、「△兼任」、「△企業等との連携」が追記される。</li> </ul>
義	習		内	外	任	任		

図 19 IPO(Input Process Output)仕様

## 4 UiPath の環境構築

UiPath を利用するまでの環境構築方法を示す。

### 4.1 UiPath Community Edition

「一般社団法人 専門職高等教育質保証機構」の組織規模・売上規模等の諸条件が、UiPath の無償版である「UiPath Community Edition」の利用規約を満たしていることから、今年度事業では無償版「UiPath Community Edition」を利用し、ポートレートシステムの運用に RPA を利用した場合の効果を検証する。

今年度事業は RPA の効果を検証することを目的にしており、RPA のトラブルが業務に直接的に影響を与える可能性が低い部分に限定して検証することから、サポートがコミュニティベースでしか得られない「UiPath Community Edition」でも問題ないと判断したが、実運用のフェーズに入る場合は、無償版の利用規約を満たしている場合であっても、トラブルに対する専門知識を有する担当のサポートが受けられる有償版の利用を含めた検討が必要である。

## 4.2 UiPath Automation Cloud

UiPath Automation Cloud は、クラウド上でユーザやロボットの管理を行う機能である。

UiPath を利用する場合は、UiPath Automation Cloud にサインインすることで、開発したロボットの公開や公開した最新のロボットをダウンロードし、実行することができるようになる。

### 4.2.1 UiPath Automation Cloud のサインイン

UiPath を利用する場合は、常に UiPath Automation Cloud にサインインしておく必要がある。

※UiPath Automation Cloud へのサインインなしで利用できる機能もあるが、基本的にはサインインしておくようにする。

- ① UiPath Automation Cloud サインイン画面を表示

URL : <https://account.uipath.com/login>



図 20 UiPath Automation Cloud サインイン画面を表示

- ② 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック



図 21 「メールアドレスで続行」ボタンをクリック

- ③ メールアドレス、パスワードを入力し、「サインイン」ボタンをクリック

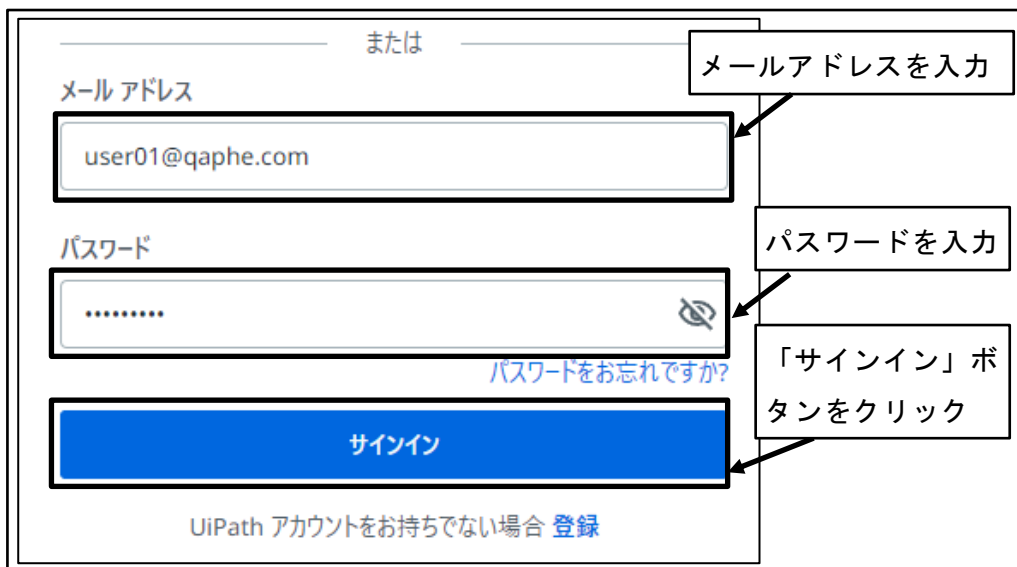


図 22 メールアドレス、パスワードを入力し、「サインイン」ボタンをクリック

- ④ サインイン完了

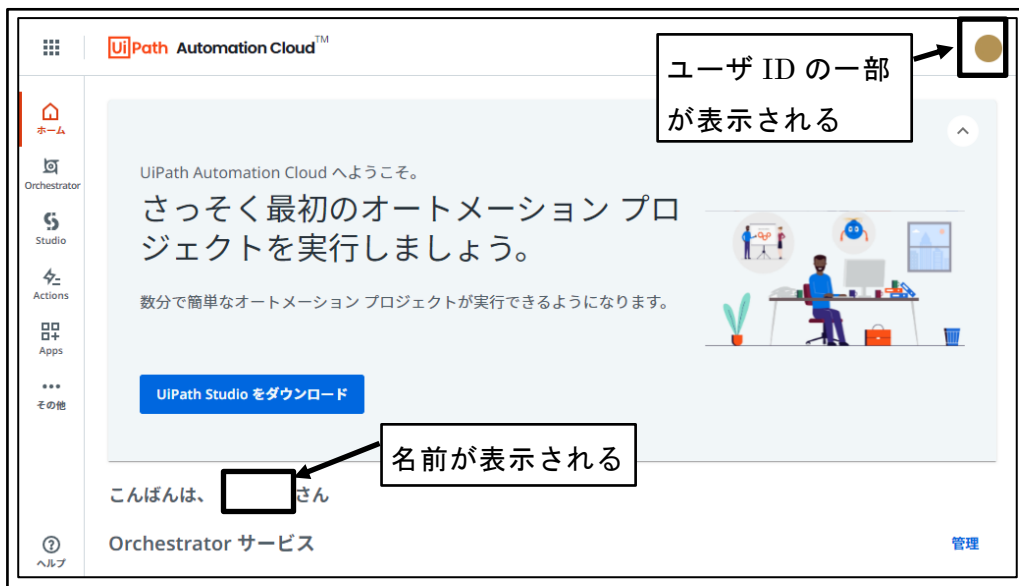


図 23 サインイン完了

## 4.2.2 UiPath Automation Cloud からのサインアウト

- ① アカウントアイコンをクリック



図 24 アカウントアイコンをクリック

- ② 「サインアウト」をクリック

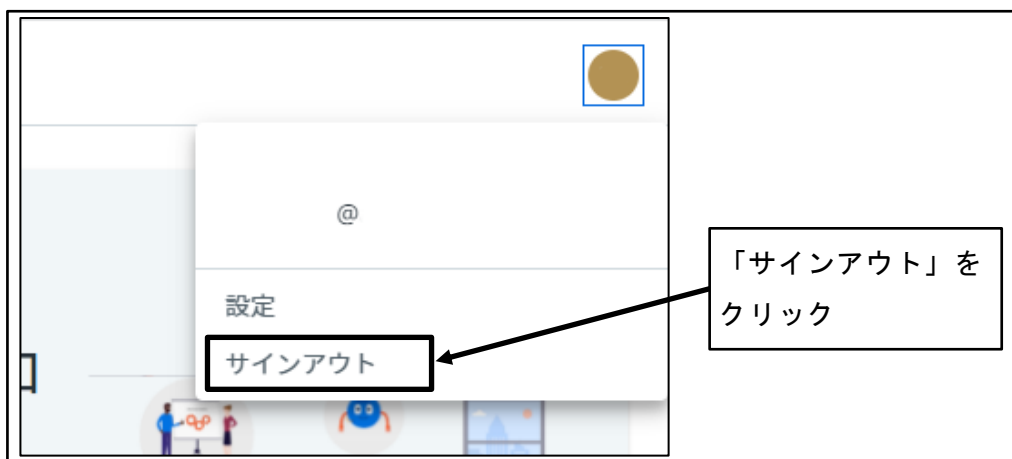


図 25 「サインアウト」クリック

③ サインアウト完了

セッションの有効期限が切れた旨のメッセージが表示され、サインアウトされる。



図 26 サインアウト完了

## 4.3 組織管理者の環境構築

組織管理者は、組織の RPA 環境を構築する管理者である。

組織管理者が UiPath を利用して組織の RPA 環境を構築するためには、次のような準備が必要となる。

- ① UiPath アカウントの作成
- ② 権限に応じたグループの作成
- ③ 用途に応じたフォルダの作成
- ④ RPA ロボット開発用 PC への UiPath インストーラダウンロード
- ⑤ RPA ロボット開発用 PC への UiPath インストール
- ⑥ UiPath 開発環境の初期設定
- ⑦ 開発者ユーザの招待
- ⑧ Attend Robot ユーザの招待

### 4.3.1 UiPath アカウントの作成

組織の管理者により、UiPath アカウントを作成する。

組織を作成したアカウントは、組織の管理者アカウントとしての権限が付与される。

- ① UiPath サインイン画面の表示

URL : <https://www.uipath.com/ja/resources/free-trial-or-community>

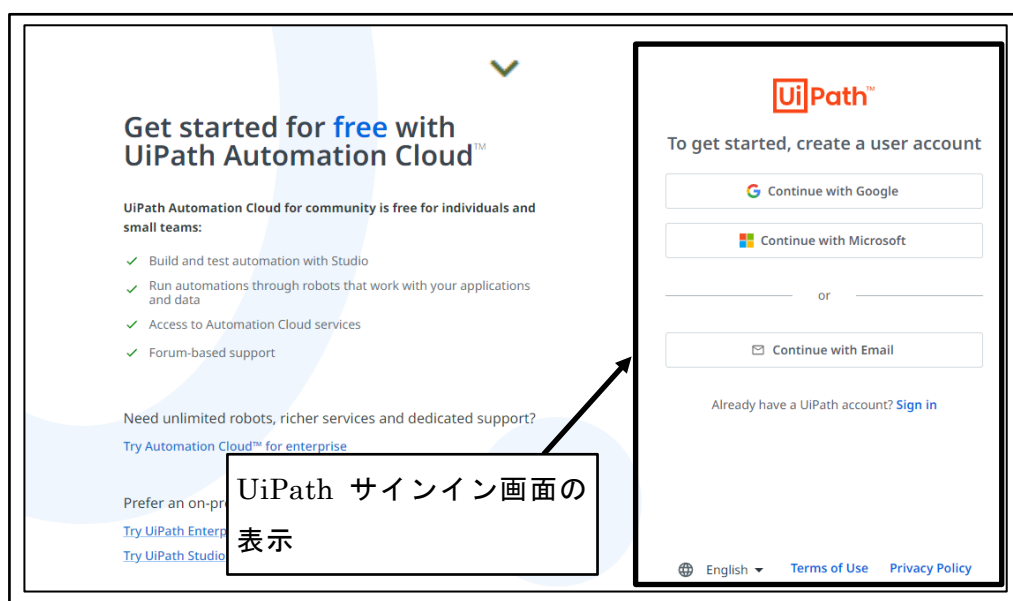


図 27 UiPath サインイン画面の表示



② 「English」 をクリック

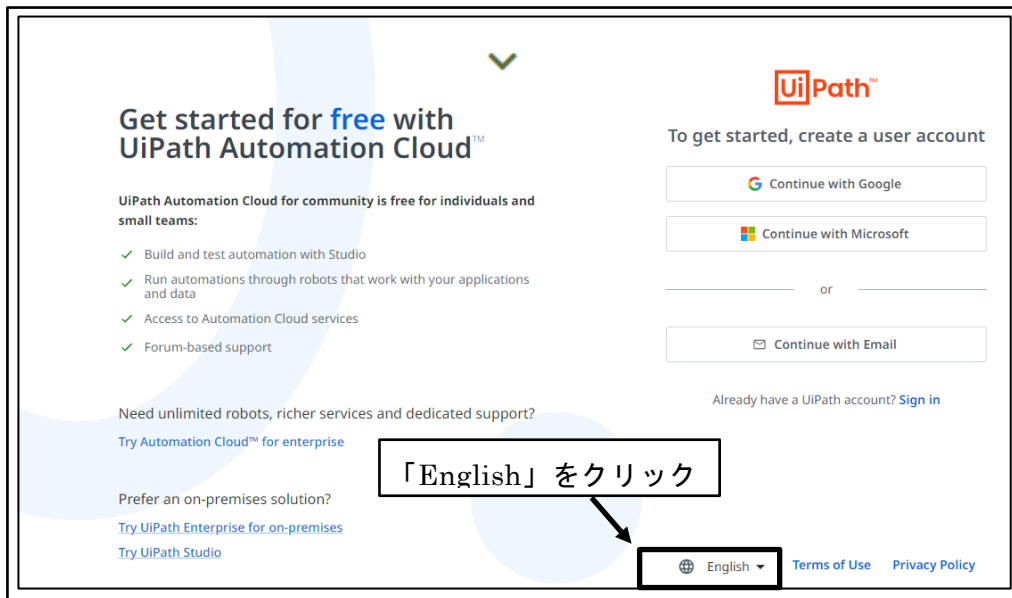


図 28 「English」 をクリック

③ 「日本語」 をクリック



図 29 「日本語」 をクリック

- ④ 表示言語が日本語に変更される



図 30 表示言語が日本語に変更される

- ⑤ 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック



図 31 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック

- ⑥ アカウント情報を設定

メールアドレス、パスワードを入力し、「メールアドレスで続行」 ボタンをクリックする。



図 32 アカウント情報を設定

⑦ 認証メールが送信される

※認証が完了するまで当該ページは開いた状態にしておく必要がある。

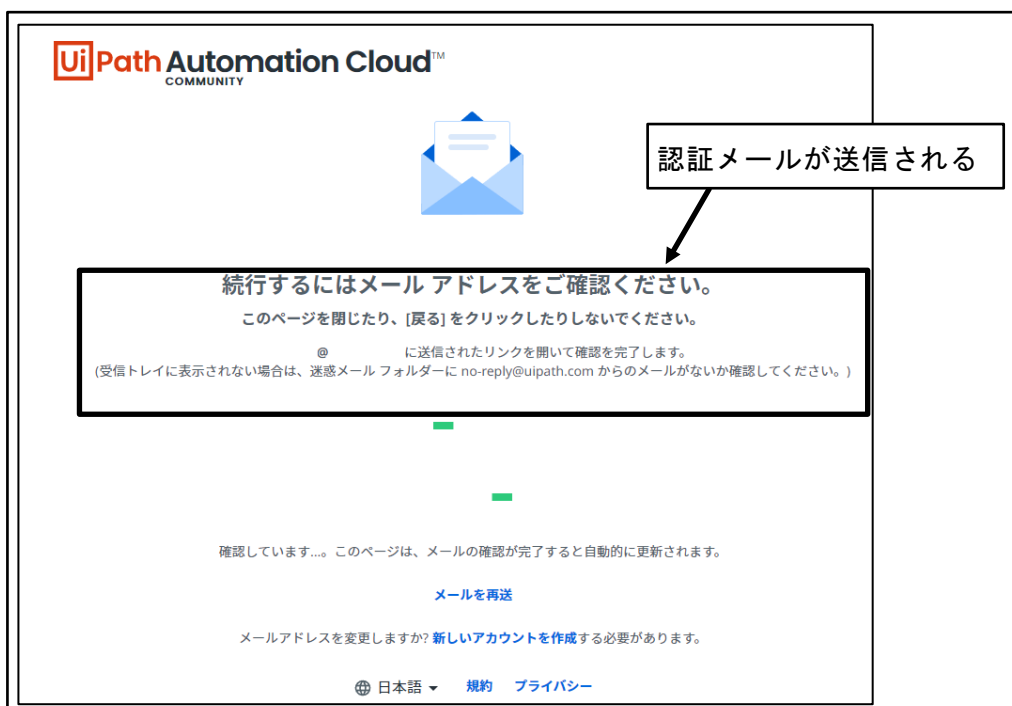


図 33 認証メールが送信される

⑧ 認証メールを受信する



図 34 認証メールを受信する

⑨ メール認証

「メールアドレスを確認」ボタンをクリックする。



図 35 メール認証

⑩ メール認証の完了

「メールアドレスが確認されました」の表示を確認する。



図 36 メール認証の完了

⑪ 元の登録ページに戻る



図 37 元の登録ページに戻る

⑫ ユーザ情報を設定

名、姓を入力し、国/地域に「日本」を選択し、都道府県/地域に所在地の都道府県を選択し、「次へ」ボタンをクリックする。

※無償版の UiPath Community では、設定したユーザの姓・名を変更することができない。後で変更の必要がないように注意して、姓・名を設定する。

The screenshot shows the user setup page for UiPath Automation Cloud Community. The page title is "UiPath Automation Cloud COMMUNITY". Below the title is a message: "ユーザーアカウントが正常に作成されました。続行し、プロフィールを設定します。" (User account created successfully. Continue and set your profile). The form contains the following fields and annotations:

- 名 (Name):** Input field containing "管理者" (Administrator). Annotation: "名を入力" (Enter name).
- 姓 (Surname):** Input field containing "QAPHE". Annotation: "姓を入力" (Enter surname).
- 国/地域 (Country/Region):** Dropdown menu with "日本" (Japan) selected. Annotation: "「日本」を選択" (Select "Japan").
- 都道府県/地域 (Prefecture/Region):** Dropdown menu with "Tokyo" selected. Annotation: "所在地の都道府県を選択" (Select the prefecture/region of your location).
- 次へ (Next):** A blue button. Annotation: "「次へ」ボタンをクリック" (Click the "Next" button).

Below the form, there is a progress indicator with two steps: 1. 詳細を入力 (Enter details) and 2. Automation Cloud の組織を作成 (Create an organization in Automation Cloud). At the bottom, there are links for "日本語" (Japanese), "規約" (Terms of Service), and "プライバシー" (Privacy Policy).

図 38 ユーザ情報を設定

⑬ 組織を作成

組織の名称を入力し、「組織を作成」ボタンをクリックする。

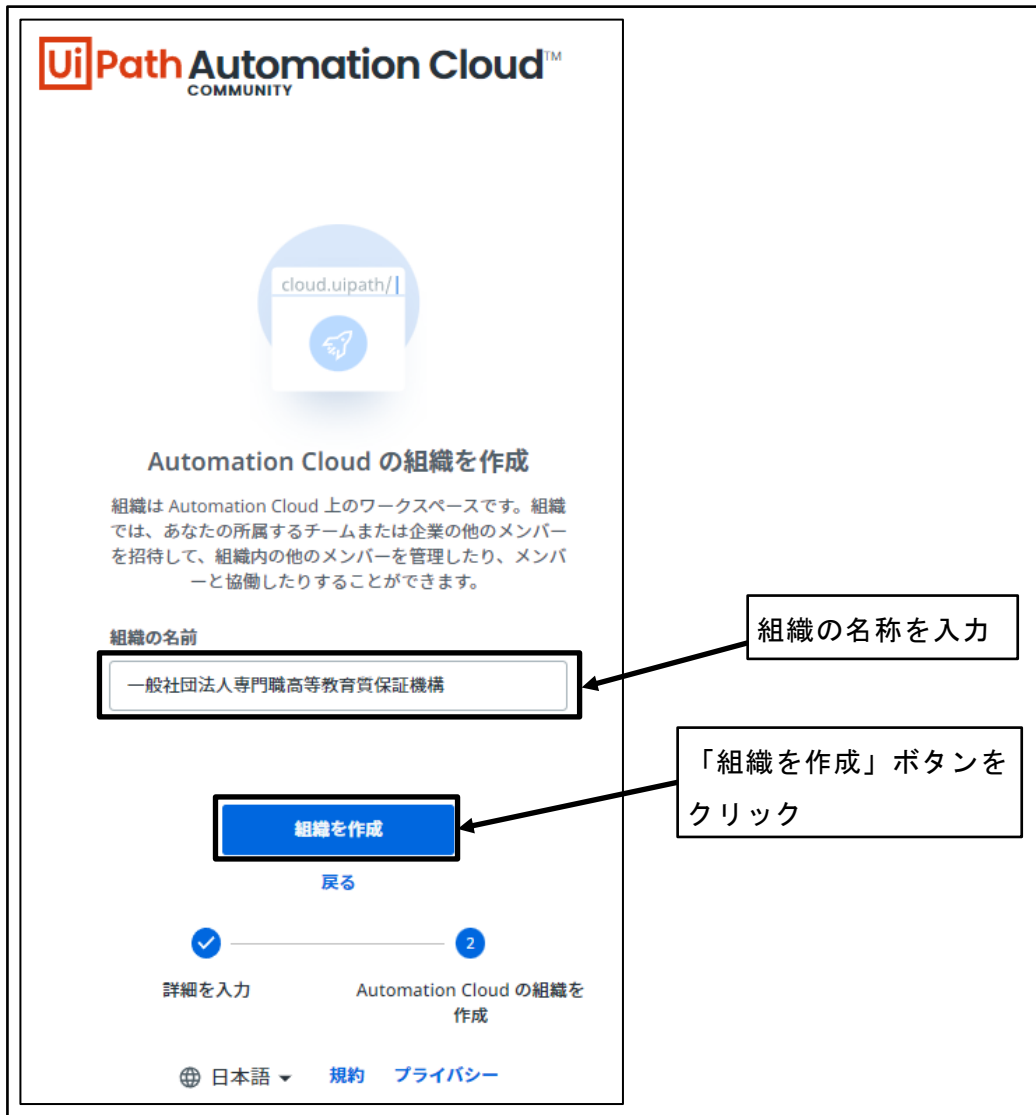


図 39 組織を作成

- ⑭ UiPath Automation Cloud にサインインされる

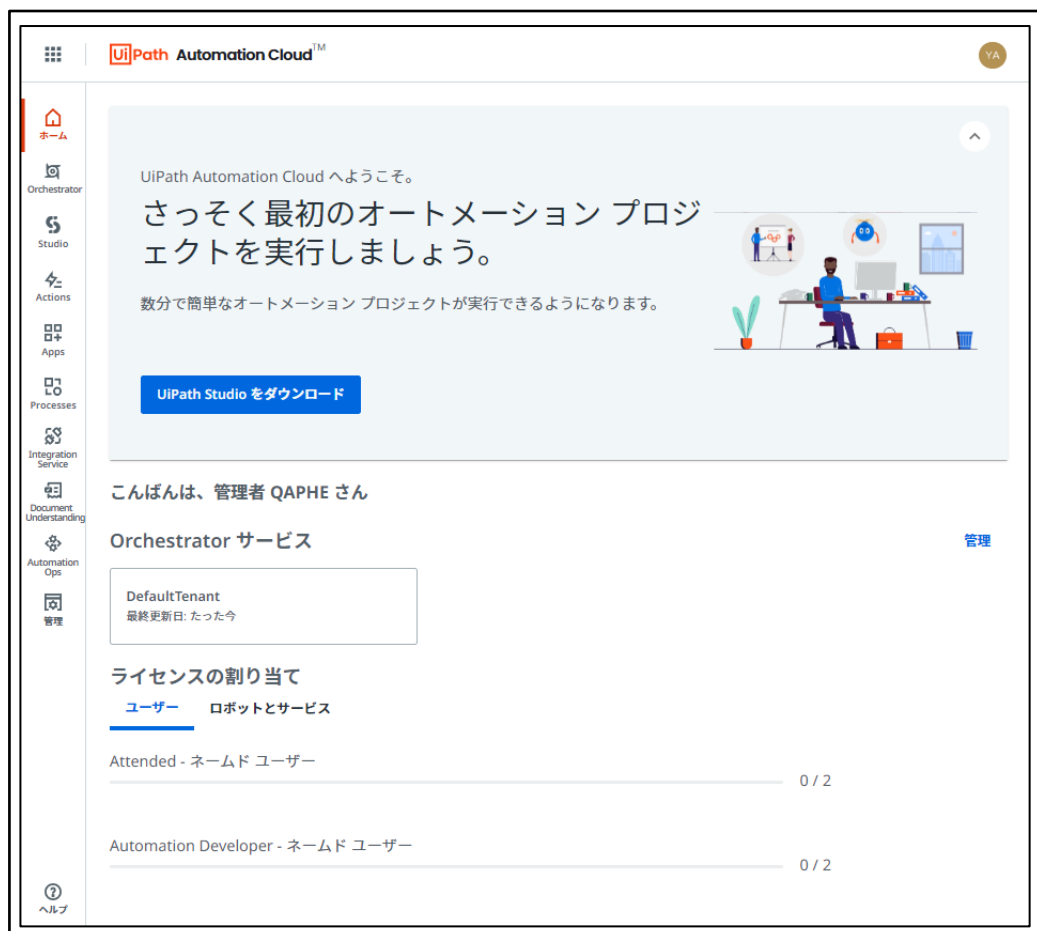


図 40 UiPath Automation Cloud にサインインされる

### 4.3.2 UiPath インストーラダウンロード

ロボットの開発に必要な UiPath ソフトウェアのインストーラをダウンロードする。

① UiPath Automation Cloud を開く

サインアウトされている場合は、開発者ユーザのメールアドレスとパスワードを入力し、サインインする。





図 41 UiPath Automation Cloud を開く

- ② 「ヘルプ」 ボタンをクリック

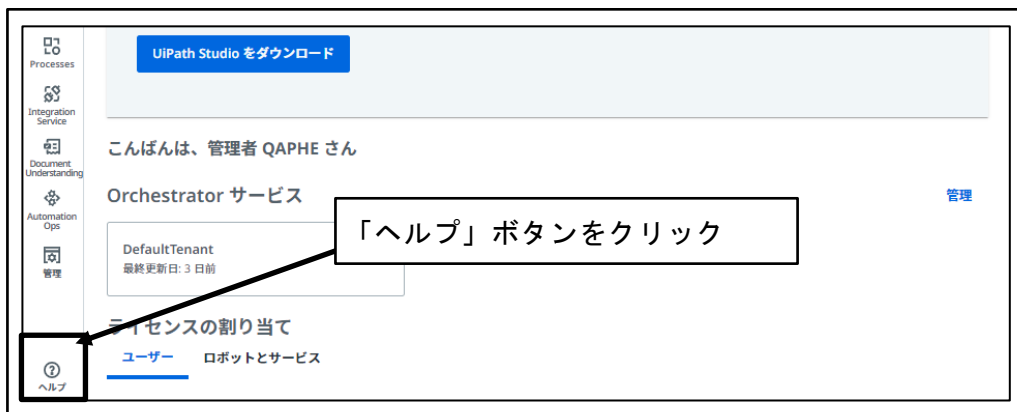


図 42 「ヘルプ」ボタンをクリック

- ③ 「安定版」をクリック



図 43 「安定版」をクリック

④ 「ダウンロード」ボタンをクリック



図 44 「ダウンロード」ボタンをクリック

- ⑤ ダウンロード先フォルダを指定し、「保存」ボタンをクリック



図 45 ダウンロード先フォルダを指定し、「保存」ボタンをクリック

### 4.3.3 UiPath ソフトウェアインストール

ロボットの開発に必要な UiPath ソフトウェアをインストールする。

- ① UiPath Automation Cloud を開く

サインアウトされている場合は、開発者ユーザのメールアドレスとパスワードを入力し、サインインする。



図 46 UiPath Automation Cloud を開く

- ② ダウンロードした UiPath インストーラをダブルクリック



図 47 ダウンロードした UiPath インストーラをダブルクリック

- ③ UiPath インストール方法設定

「カスタム(Enterprise 版ユーザ/上級ユーザに推奨)」ラジオボタンを「オン」、「ライセンス契約の条件に同意します」チェックボックスを「オン」に設定し、「構成」ボタンをクリックする。



図 48 UiPath インストール方法設定

④ インストールモード選択

「このコンピュータ上のすべてのユーザにインストール」ラジオボタンを「オン」に設定し、「パッケージを選択」ボタンをクリックする。



図 49 インストールモード選択

⑤ インストールパッケージ選択

「Automation Developer」ラジオボタンを「オン」に設定する。

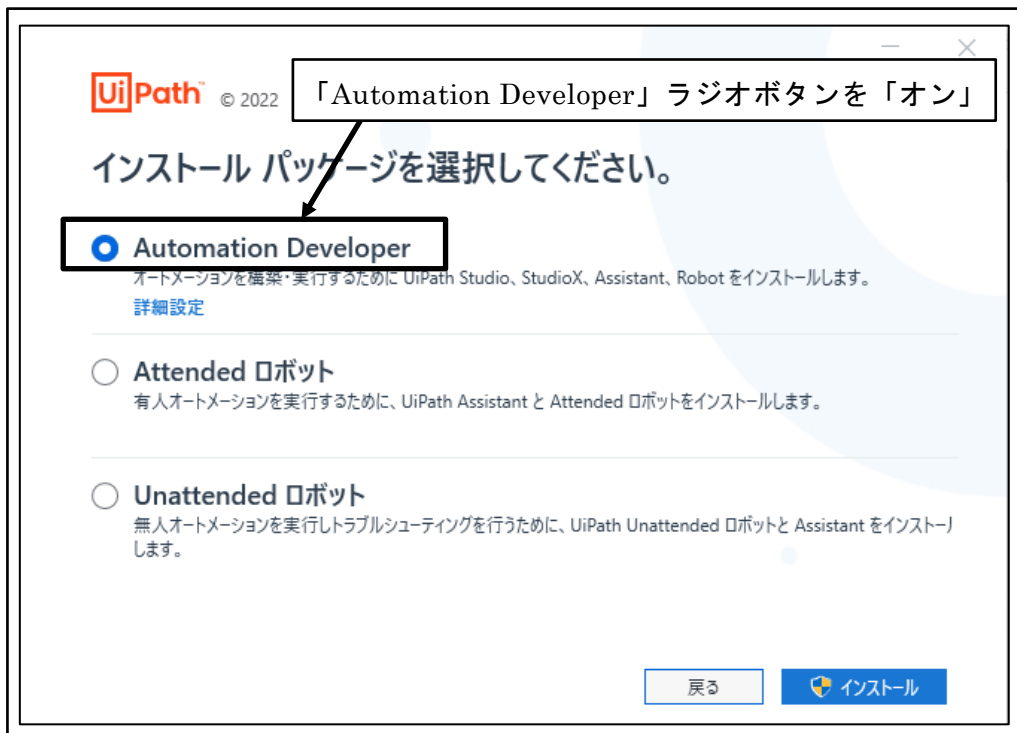


図 50 インストールパッケージ選択

- ⑥ 「詳細設定」をクリック

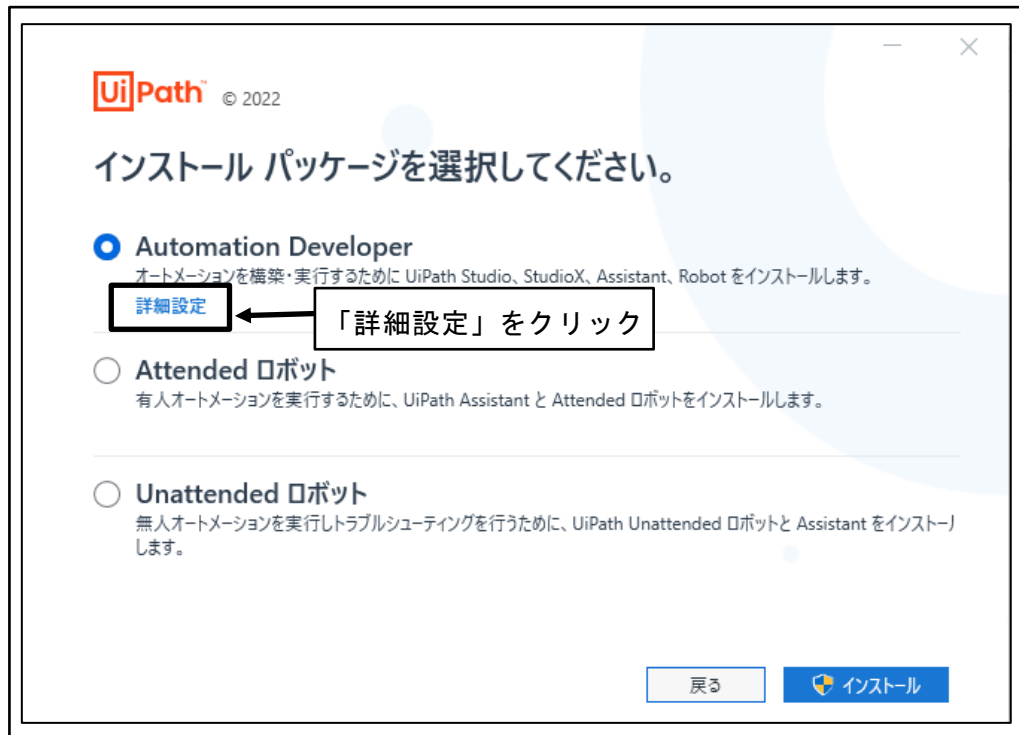


図 51 「詳細設定」をクリック

- ⑦ インストールパスの設定

「インストールパス」にインストール先を設定し、「インストール」ボタンをクリック



図 52 インストールパスの設定

⑧ ブラウザの再起動要求

ブラウザの再起動を要求するダイアログボックスが表示されたら、「はい」ボタンをクリック

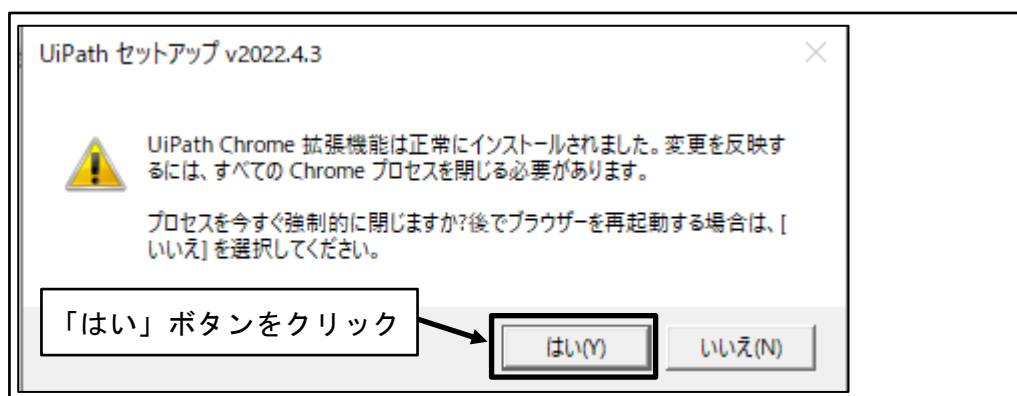


図 53 ブラウザの再起動要求

⑨ UiPath セットアップ完了

「UiPath Studio を起動」ボタンをクリック





図 54 UiPath セットアップ完了

- ⑩ 「サインイン」 ボタンをクリック



図 55 「サインイン」 ボタンをクリック

- ⑪ 「UiPath を開く」 ボタンをクリック



図 56 「UiPath を開く」ボタンをクリック

- ⑫ 「UiPath Studio」を選択  
「UiPath Studio」ボタンをクリックする。



図 57 「UiPath Studio」を選択

- ⑬ 「クイックチュートリアル」を閉じる  
「閉じる」アイコンをクリックする。



図 58 「クイックチュートリアル」を閉じる

⑭ 「UiPath Studio」が開く



図 59 「UiPath Studio」が開く

⑮ 「UiPath Studio」を閉じる  
「閉じる」アイコンをクリックする。



図 60 「UiPath Studio」を閉じる

#### 4.3.4 UiPath Studio 初期設定

ロボットの開発に利用する UiPath Studio の初期設定を行う。

- ① 「UiPath Studio」を開く  
「スタート」メニュー → 「UiPath」 → 「UiPath Studio」

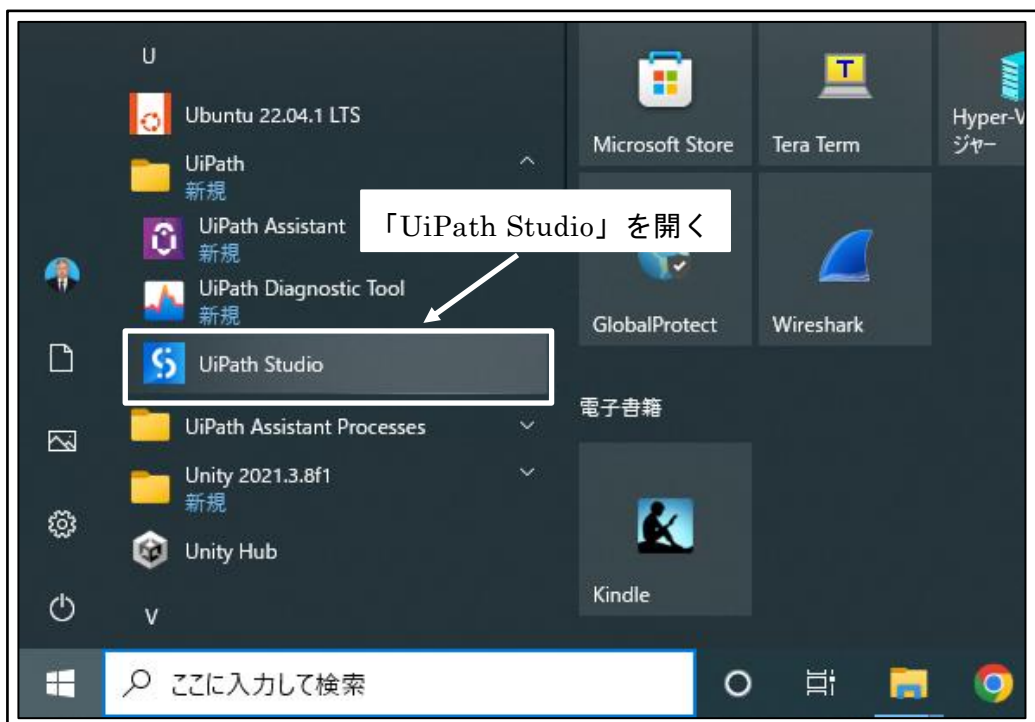


図 61 「UiPath Studio」を開く

② 「Studio へようこそ」を閉じる

「今後表示しない」チェックボックスを「オン」に設定し、「閉じる」をクリックする。

※次回以降は「UiPath Studio」を起動しても「Studio へようこそ」画面は表示されなくなる。



図 62 「Studio へようこそ」を閉じる

③ 「UiPath Studio」 初期設定

「設定」をクリックする。

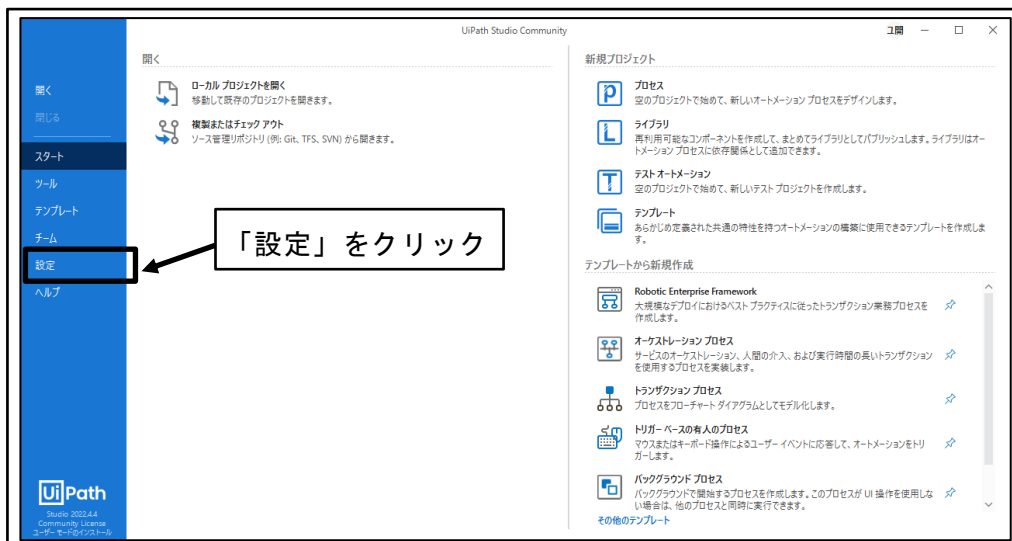


図 63 「UiPath Studio」 初期設定

④ 全般の設定

言語を「日本語」に設定し、テーマを「ライト」に設定する。

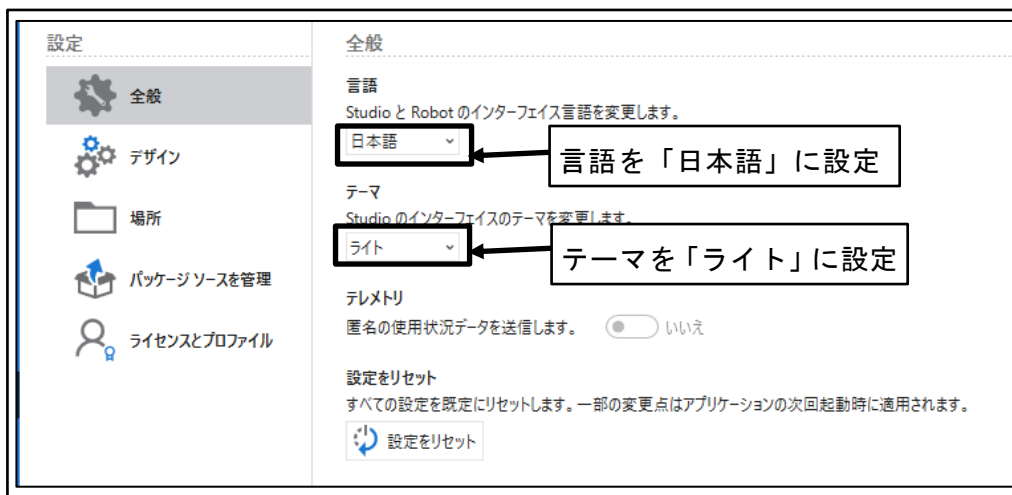


図 64 全般の設定

⑤ 「場所」をクリック



図 65 「場所」をクリック

- ⑥ 使用する PC の環境に応じたデータの保存場所を設定

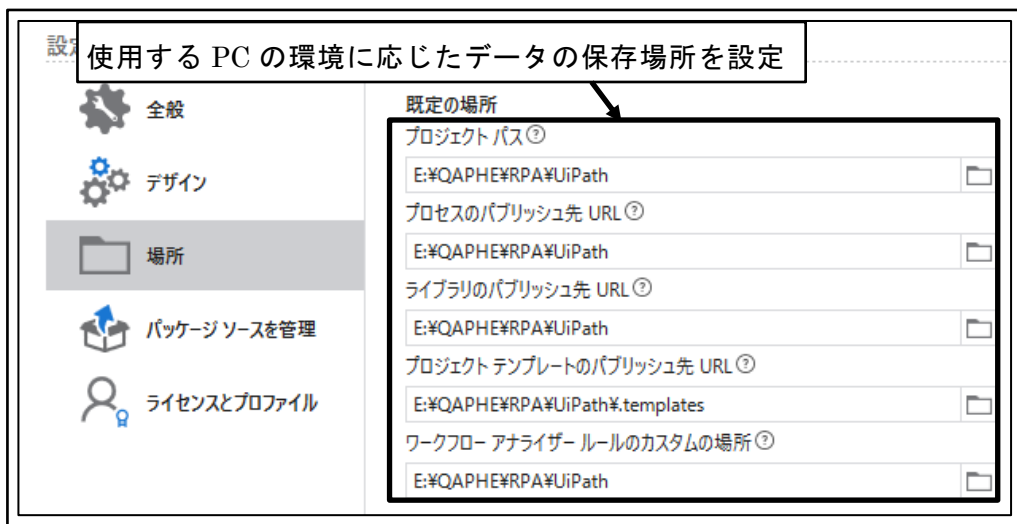


図 66 使用する PC の環境に応じたデータの保存場所を設定

### 4.3.5 UiPath Assistant 初期設定

Attend 型ロボットの実行に利用する UiPath Assistant の初期設定を行う。

- ① 「UiPath Assistant」を開く  
「スタート」メニュー → 「UiPath」 → 「UiPath Assistant」



図 67 「UiPath Assistant」を開く

② ロボット初期設定

ロボットのアイコンを選択し、ロボットの名前を設定し、「はじめる」ボタンをクリックする。

※UiPath Assistant の初回起動時のみロボットの初期設定画面が表示される。



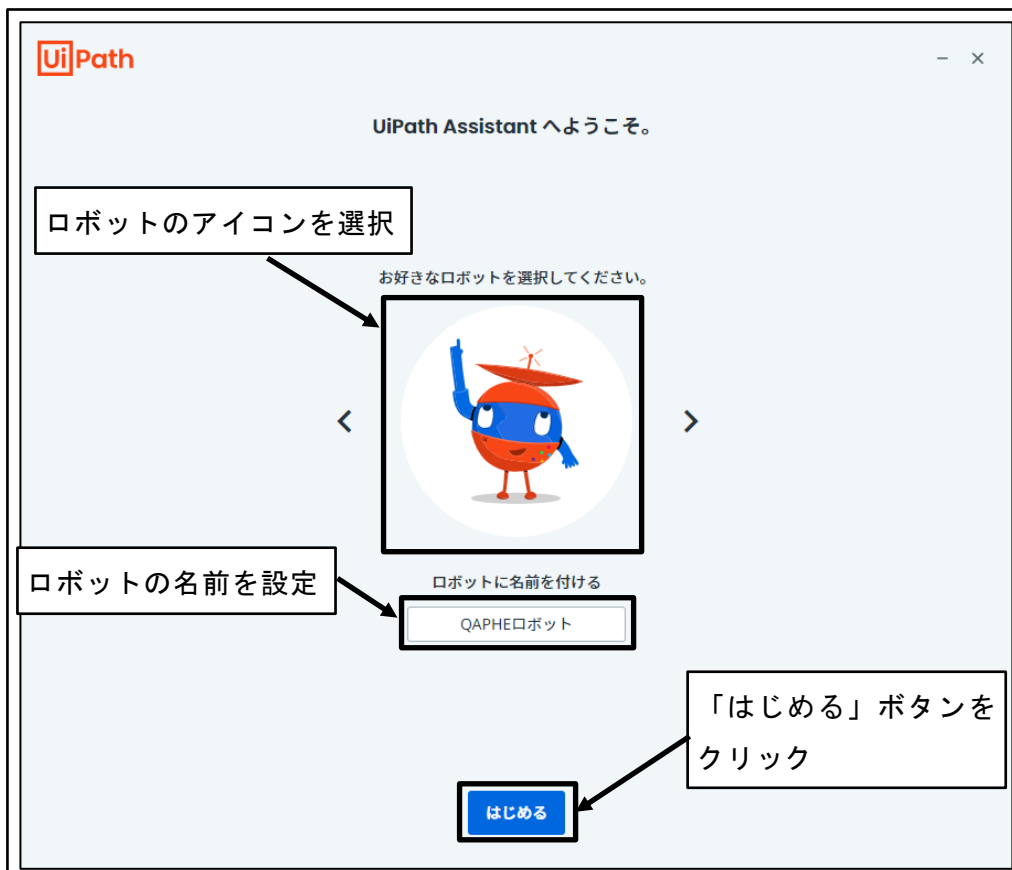


図 68 ロボット初期設定

③ ナビゲーションを終了

「ナビゲーション」の「終了」ボタンをクリックする。

※UiPath Assistant の初回起動時のみ「ナビゲーション」が表示される。



図 69 ナビゲーションを終了

④ UiPath Assistant 初期設定

「Preferences(設定)」アイコンをクリック



図 70 UiPath Assistant 初期設定

- ⑤ 「設定」をクリック

※日本語設定になっていない場合は、「Preferences」をクリックする。

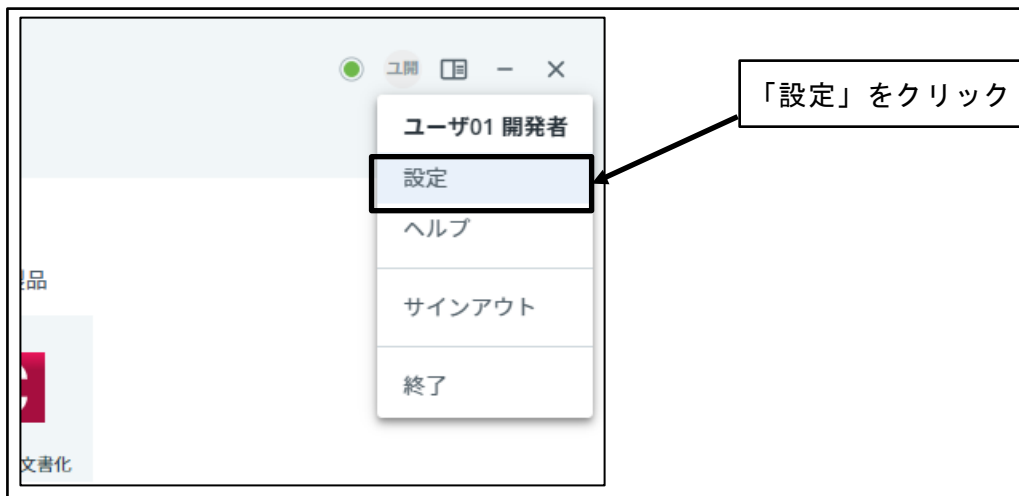


図 71 「設定」をクリック

- ⑥ UiPath Assistant 初期設定

「言語」を「日本語」に設定し、「フォルダごとにグループ化」を「オン」、「Windows の[スタート]メニューで表示」を「オン」に設定する。

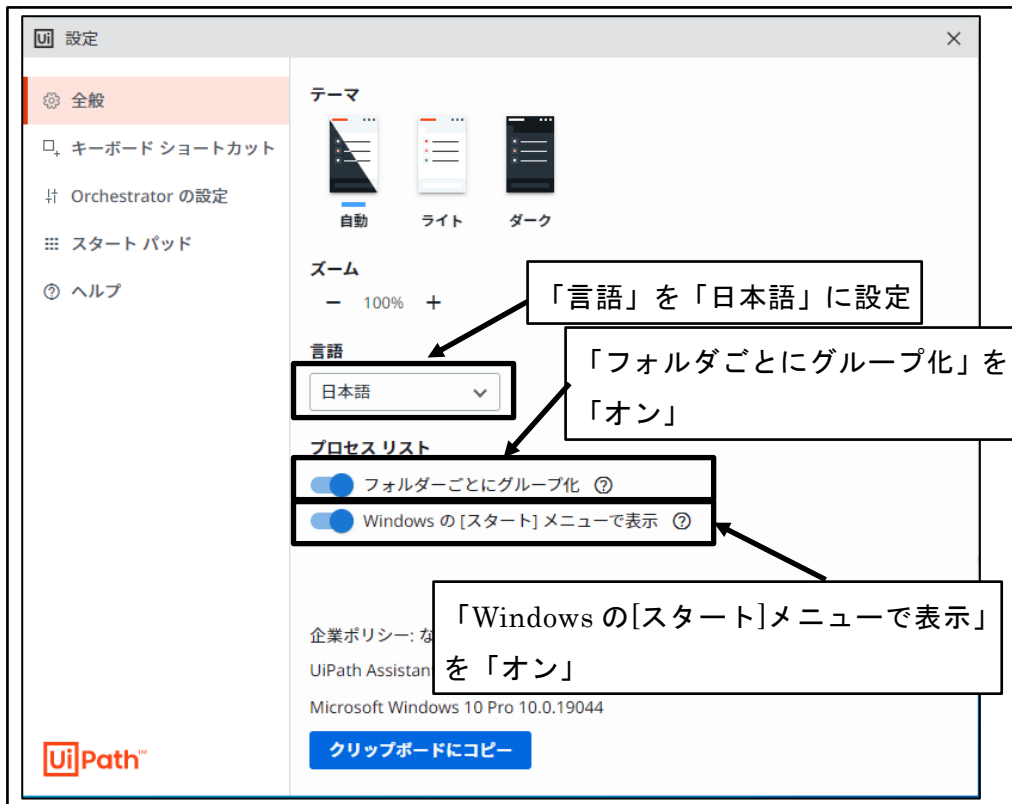


図 72 UiPath Assitant 初期設定

- ⑦ UiPath Assistant 設定画面を閉じる



図 73 UiPath Assitant 設定画面を閉じる

- ⑧ 「折りたたみ」アイコンをクリック



図 74 「折りたたみ」アイコンをクリック

⑨ 画面表示が折りたたまれる



図 75 画面表示が折りたたまれる

### 4.3.6 UiPath ソフトウェアインストールの確認

UiPath ソフトウェアのインストール後に UiPath Orchestrator 上にロボットが追加されており、適切なロボットの種類やライセンスの種類が割り当てられていることを確認する。

UiPath ソフトウェアインストールの確認は、組織の管理者が UiPath ソフトウェアをインストールした場合だけでなく、開発者や Attend Robot ユーザが UiPath ソフトウェアをインストールした場合にも実施する。

#### ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

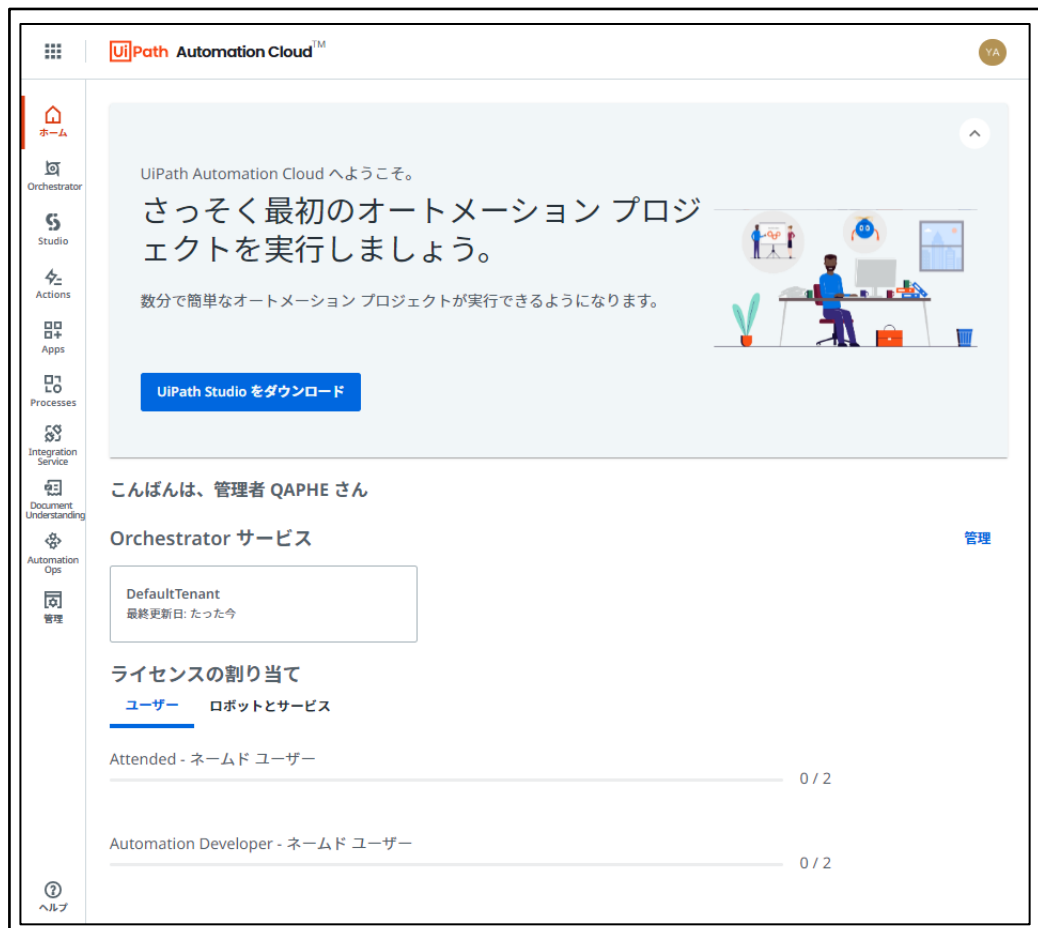


図 76 UiPath Automation Cloud へのサインイン

#### ② 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 77 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ③ 「テナント」をクリック

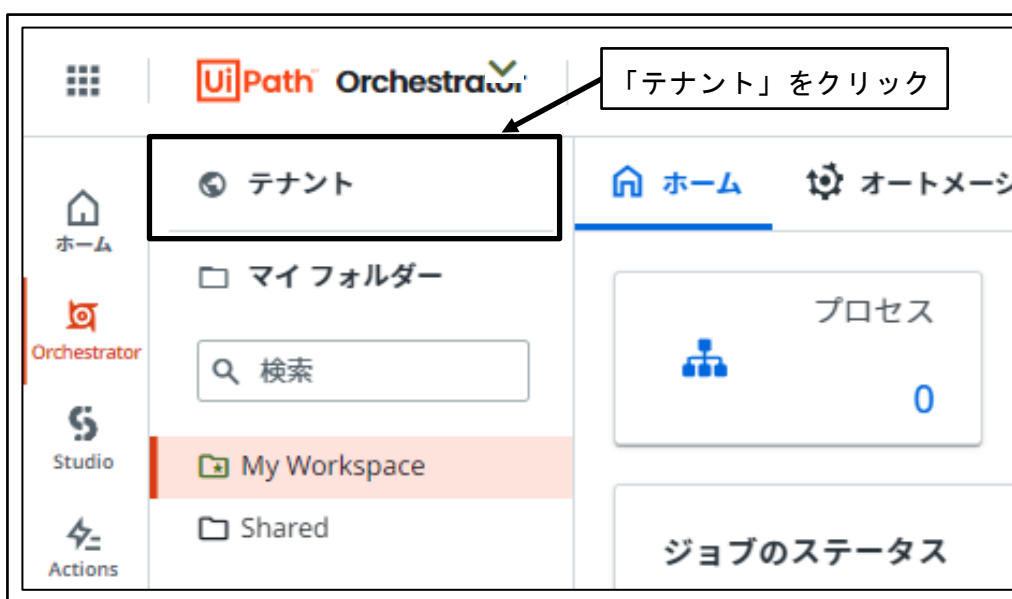


図 78 「テナント」をクリック

- ④ 「ロボット」をクリック

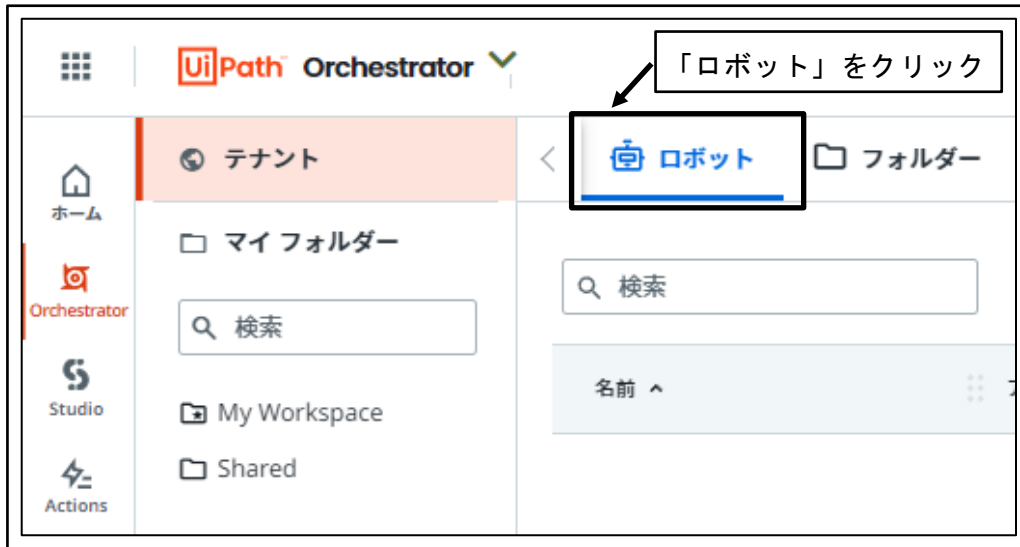


図 79 「ロボット」をクリック

- ⑤ ロボットがインストールされていることを確認



図 80 ロボットがインストールされていることを確認

### 4.3.7 Attend Robot ユーザ用グループの作成

Attend Robot ユーザを所属させるグループを作成する。

- ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

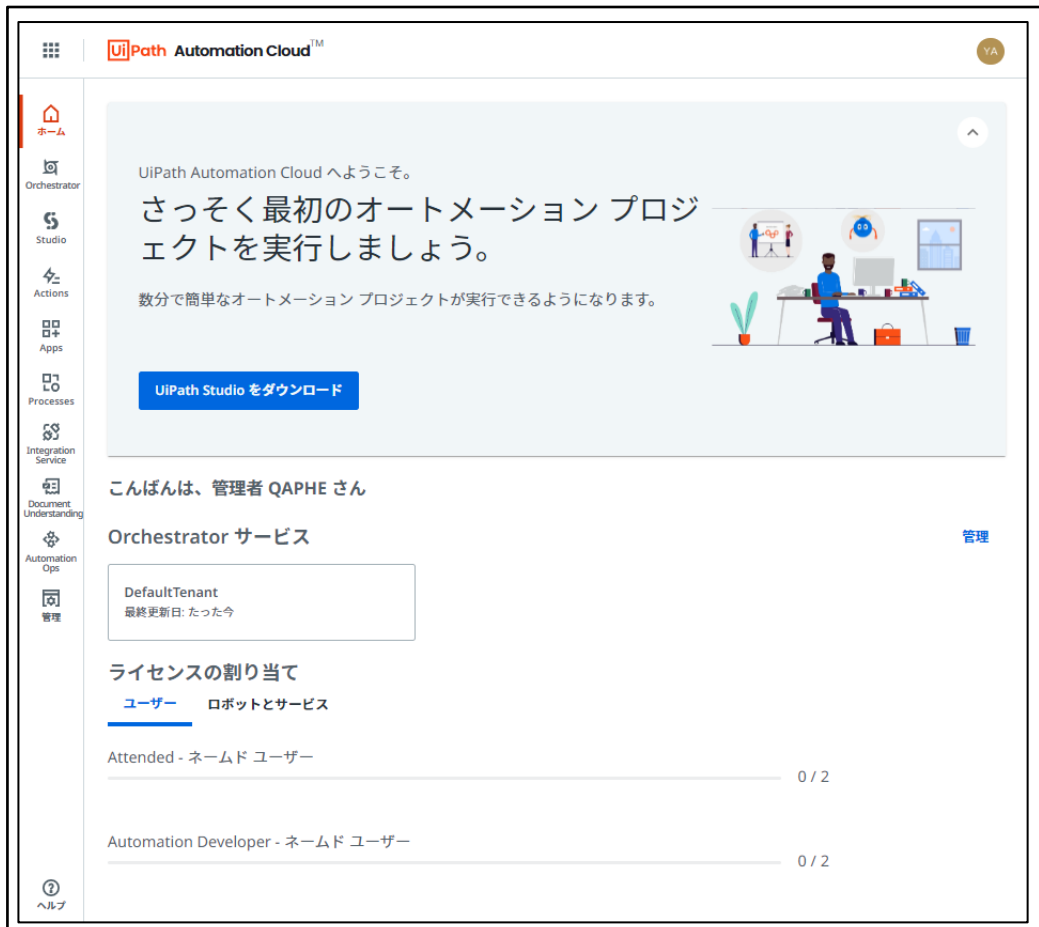


図 81 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ② 「管理」 ボタンをクリック





図 82 「管理」ボタンをクリック

- ③ 「アカウントとグループ」ボタンをクリック



図 83 「アカウントとグループ」ボタンをクリック

- ④ 「グループ」タブをクリック



図 84 「グループ」タブをクリック

- ⑤ 「グループを追加」ボタンをクリック



図 85 「グループを追加」ボタンをクリック

- ⑥ グループを追加

Attend Robot ユーザ用グループの名前を設定し、「追加」ボタンをクリックする。

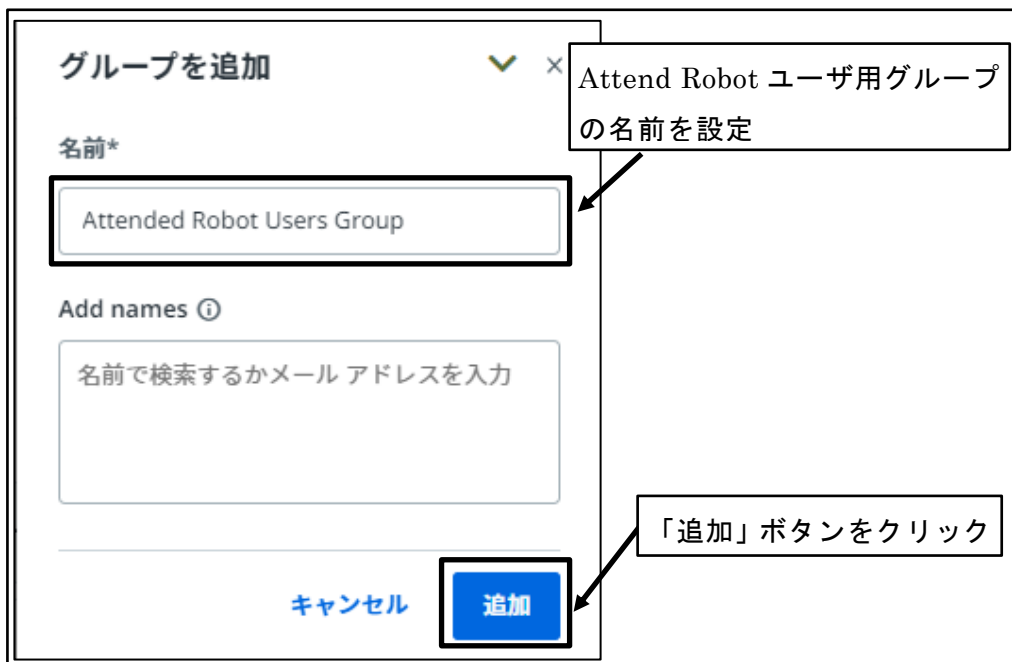


図 86 グループを追加

- ⑦ 「割り当てルールを作成」ボタンをクリック

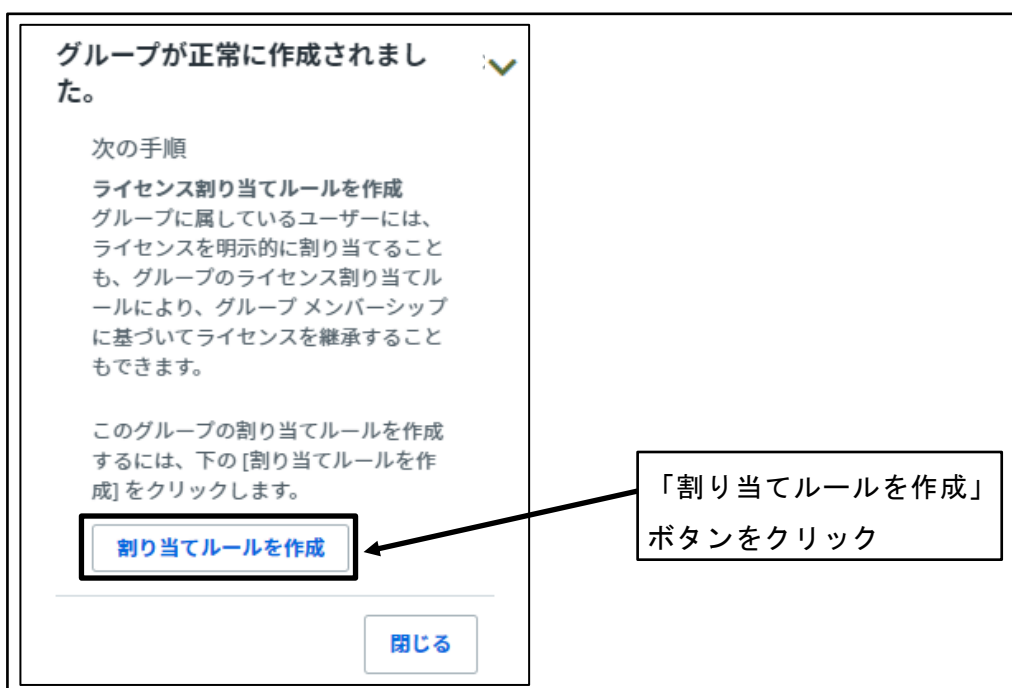


図 87 「割り当てルールを作成」ボタンをクリック

- ⑧ グループに割り当てるライセンスの設定

「Attended - ネームドユーザ」チェックボックスを「オン」に設定し、「保存」ボタンをクリックする。

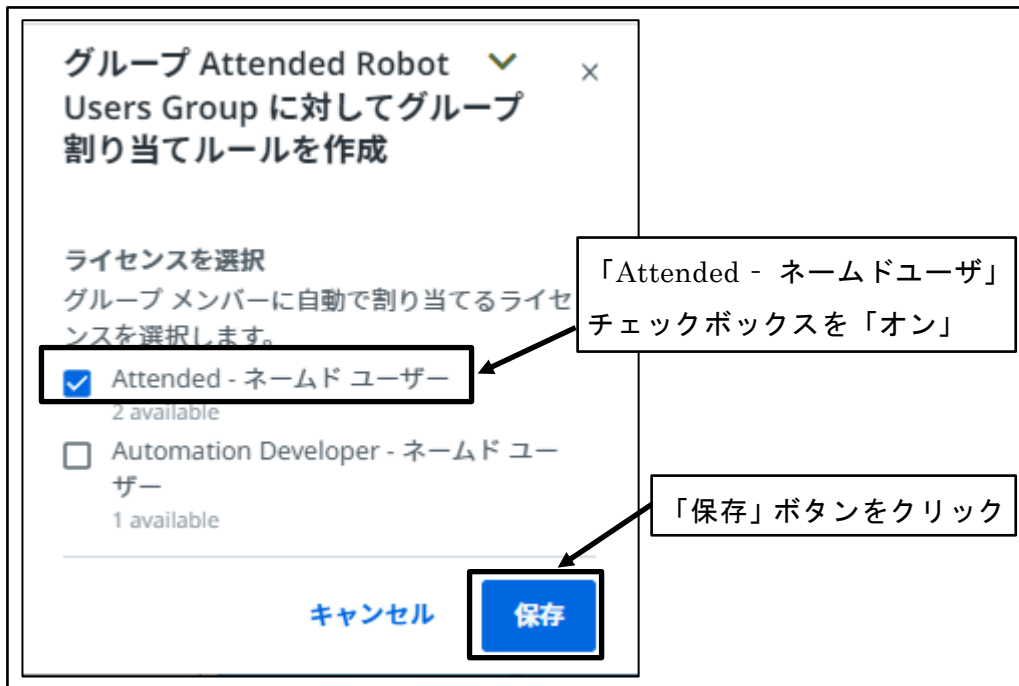


図 88 グループに割り当てるライセンスの設定

⑨ Attend Robot ユーザ用グループが作成される



図 89 Attend Robot ユーザ用グループが作成される

## 4.3.8 Attend Robot ユーザ用グループ権限の設定

Attend Robot ユーザを所属させるグループに対する権限を設定する。

デフォルトでは Orchestrator へのアクセス権を有するが、Attend Robot ユーザが Orchestrator を利用することは基本的にない想定であるため、ここでは Orchestrator へのアクセス権は設定しない。

### ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

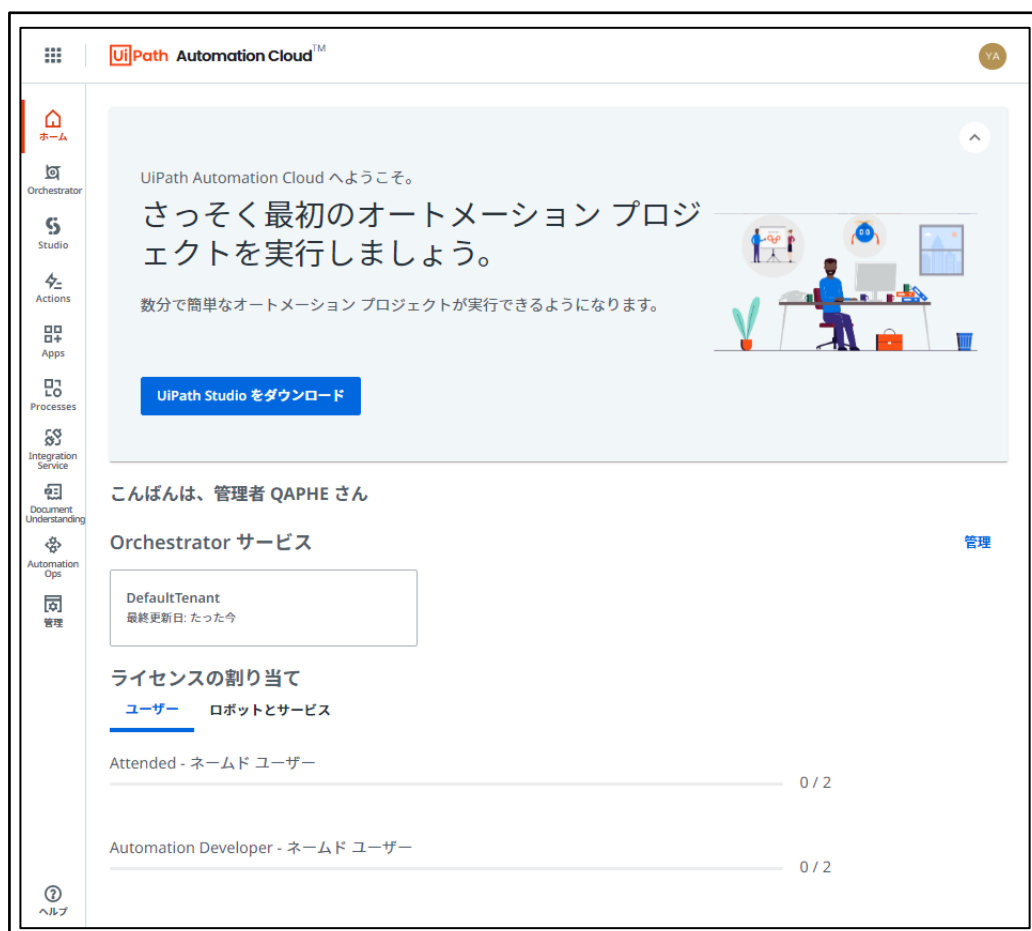


図 90 UiPath Automation Cloud へのサインイン

### ② 「Orchestrator」 ボタンをクリック

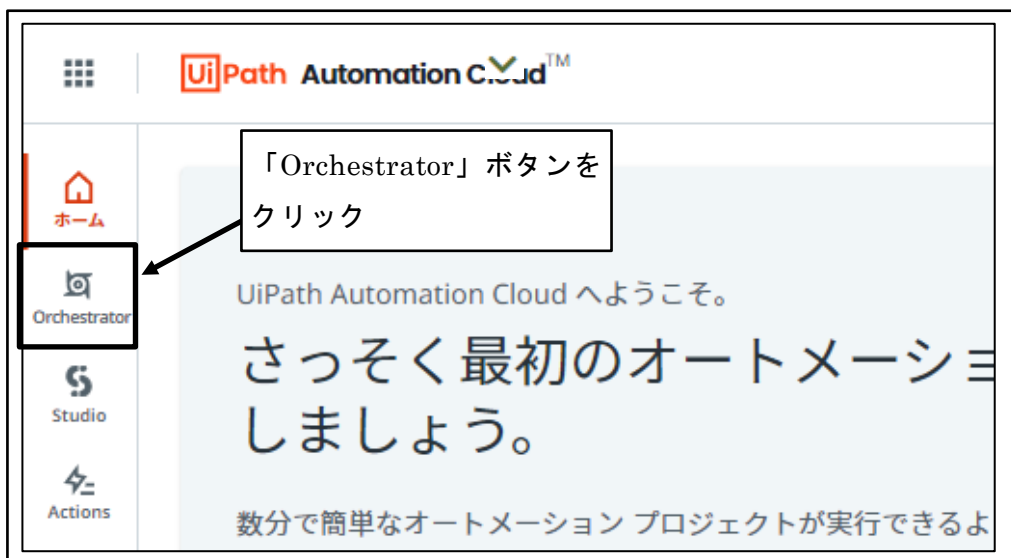


図 91 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ③ 「テナント」 をクリック

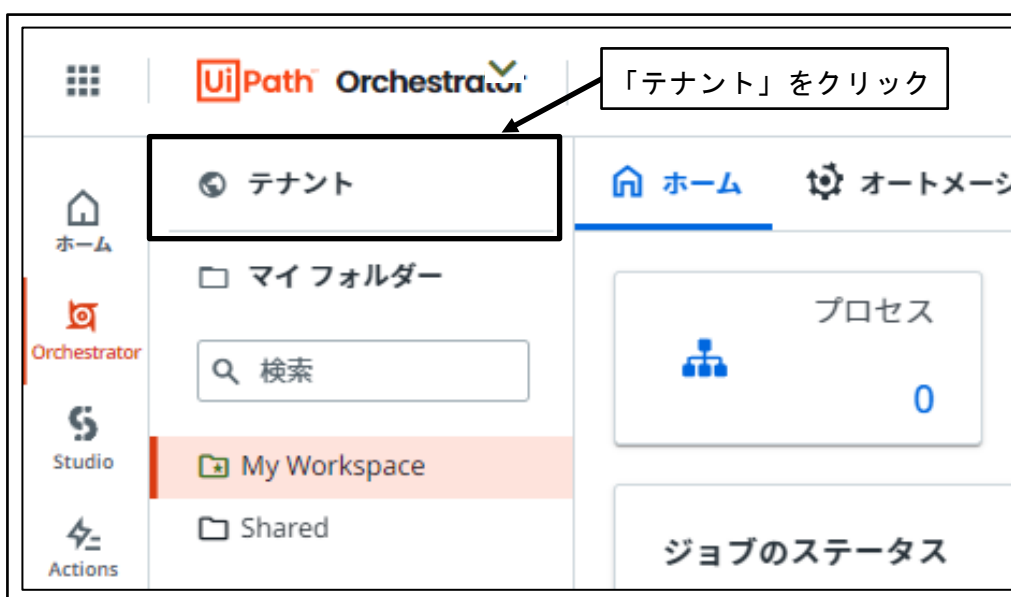


図 92 「テナント」 をクリック

- ④ 「アクセス権を管理」 をクリック



図 93 「アクセス権を管理」をクリック

- ⑤ 「ロールを割り当て」ボタンをクリック



図 94 「ロールを割り当て」ボタンをクリック

- ⑥ 「グループ」をクリック



図 95 「グループ」をクリック

⑦ グループを選択

「グループを検索」に、Attend Robot ユーザ用グループ名の先頭 1 文字を入力し、表示された候補から Attend Robot ユーザ用グループを選択する。

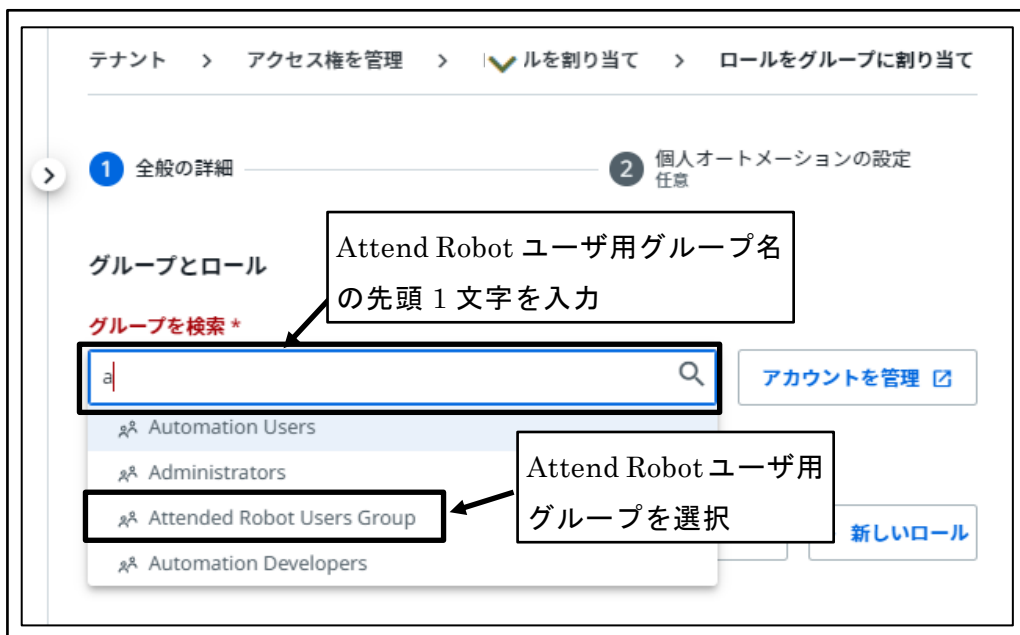


図 96 グループを選択

⑧ ロールを選択

「ロール」テキストボックス内でクリックし、表示されるロール一覧から「Allow to be Automation User」チェックボックスを「オン」に設定する。



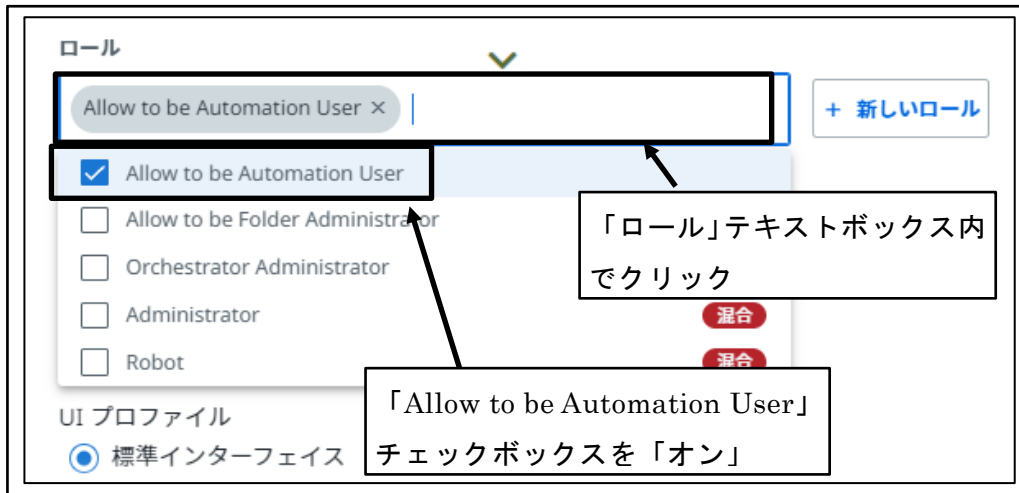


図 97 ロールを選択

⑨ Orchestrator へのアクセスを無効化

「Orchestrator UI へのアクセスを許可」を「無効」に設定し、「次へ」ボタンをクリックする。

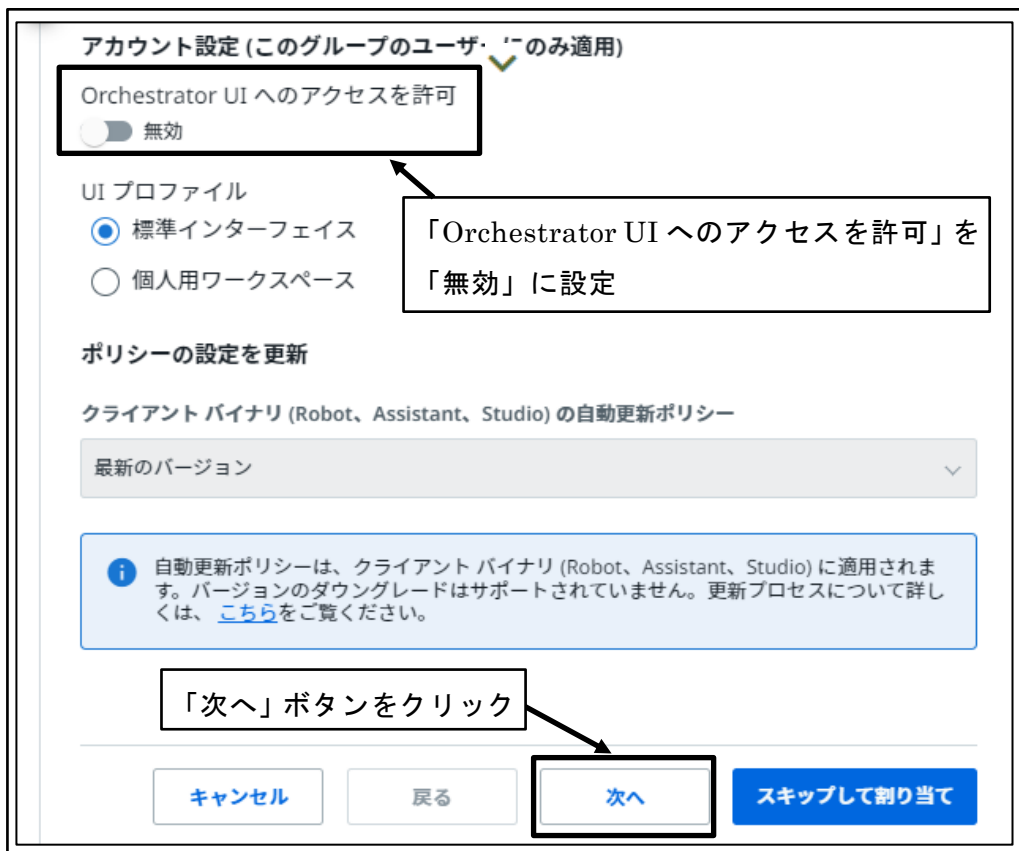


図 98 Orchestrator へのアクセスを無効化

⑩ Attend Robot の実行を許可

「このグループのユーザによるオートメーションの実行を有効化」チェックボックスを「オン」に、「このグループのメンバーの個人用ワークスペース作成」チェックボックスを「オフ」に設定し、「割り当て」ボタンをクリックする。

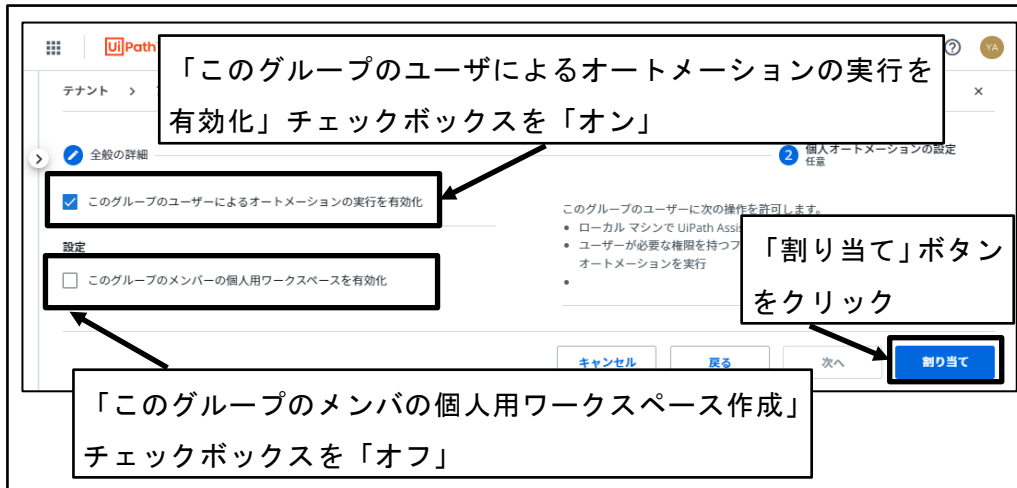


図 99 Attend Robot の実行を許可

⑪ Attend Robot ユーザ用グループにロールが割り当てられる

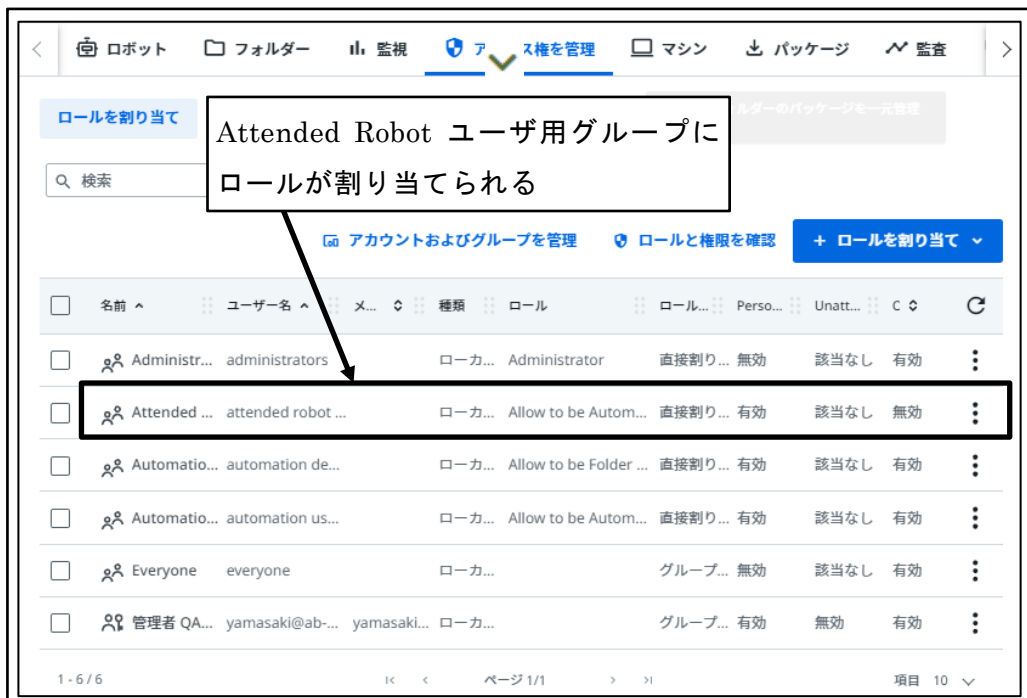


図 100 Attend Robot ユーザ用グループにロールが割り当てられる

### 4.3.9 ロボット公開用フォルダの作成

開発者ユーザが作成したロボットを公開し、開発者自身以外のユーザが利用できるようにロボット公開用フォルダを作成する。

#### ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

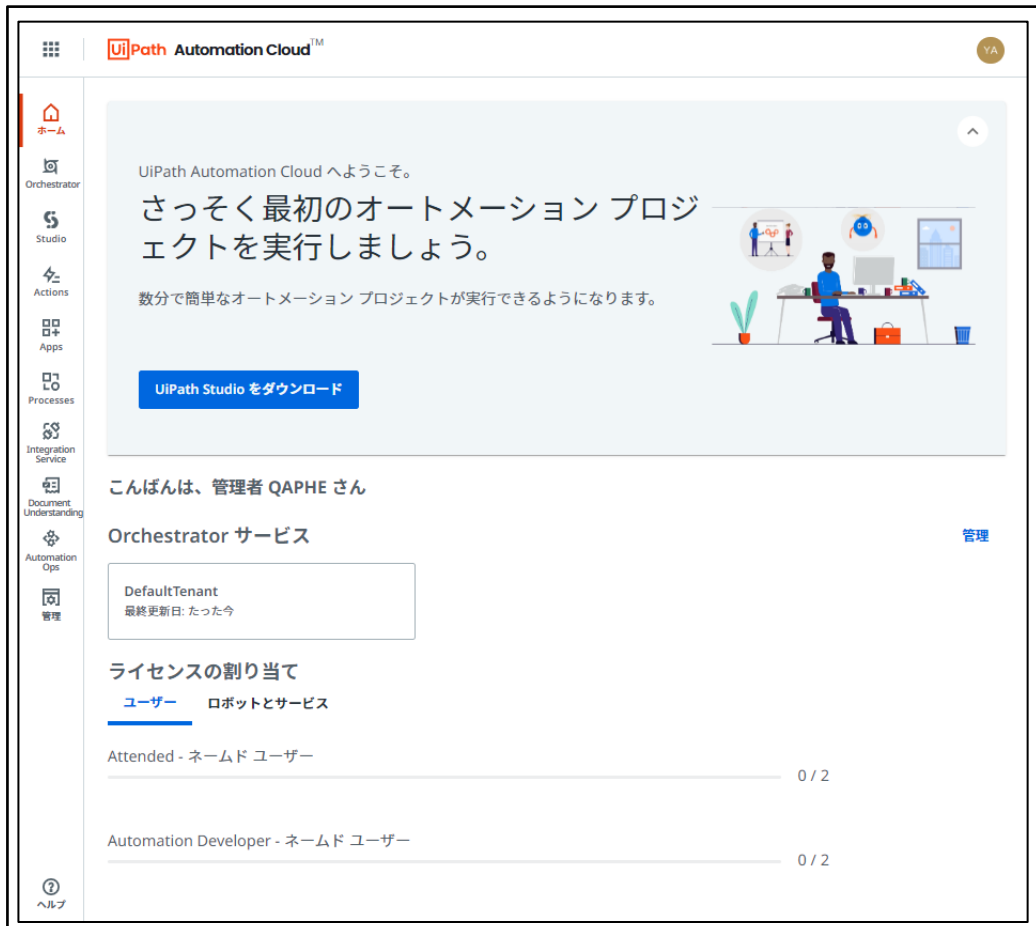


図 101 UiPath Automation Cloud へのサインイン

#### ② 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 102 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ③ 「テナント」 をクリック

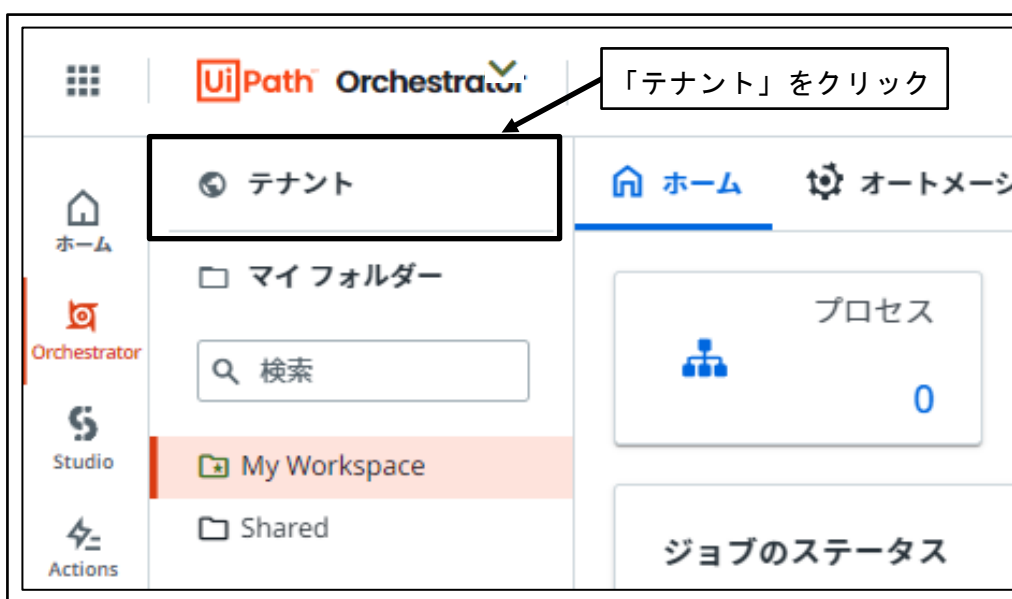


図 103 「テナント」 をクリック

- ④ 「フォルダ」 をクリック



図 104 「フォルダ」をクリック

- ⑤ 「Shared」 フォルダが選択されていることを確認

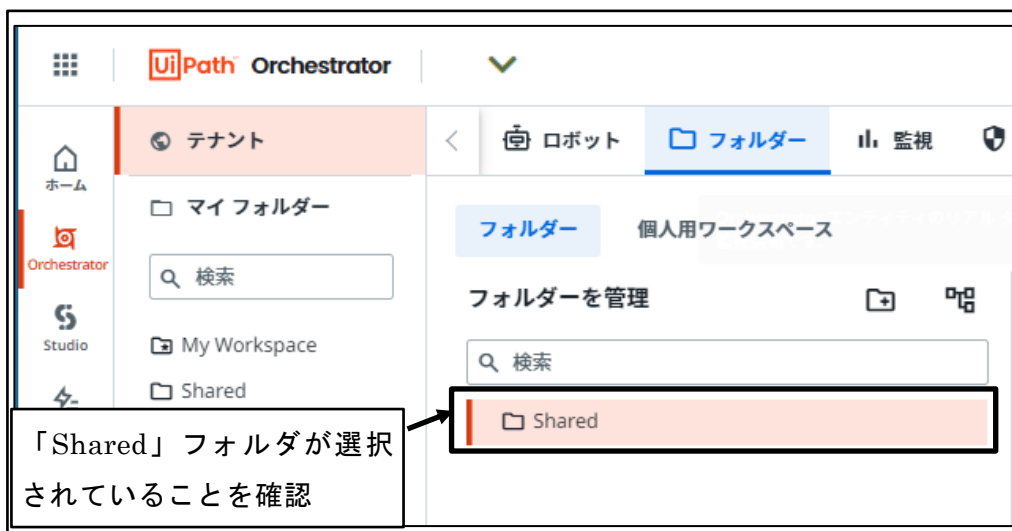


図 105 「Shared」フォルダが選択されていることを確認

- ⑥ 「サブフォルダを追加」 ボタンをクリック

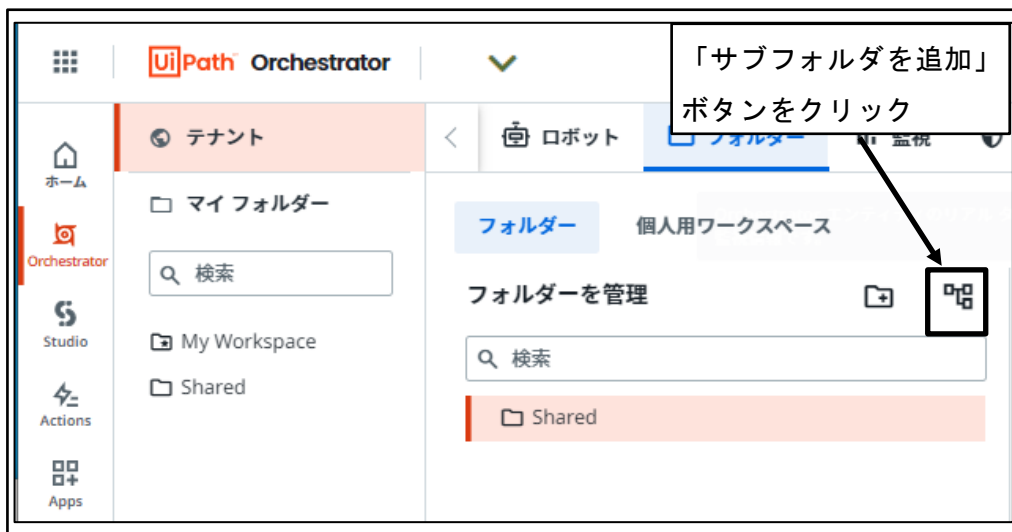


図 106 「サブフォルダを追加」ボタンをクリック

⑦ 開発環境実行ロボット格納用フォルダ作成

「名前」に「開発環境」を入力、「説明」に「開発環境実行ロボット格納用フォルダ」を入力し、「作成」ボタンをクリックする。

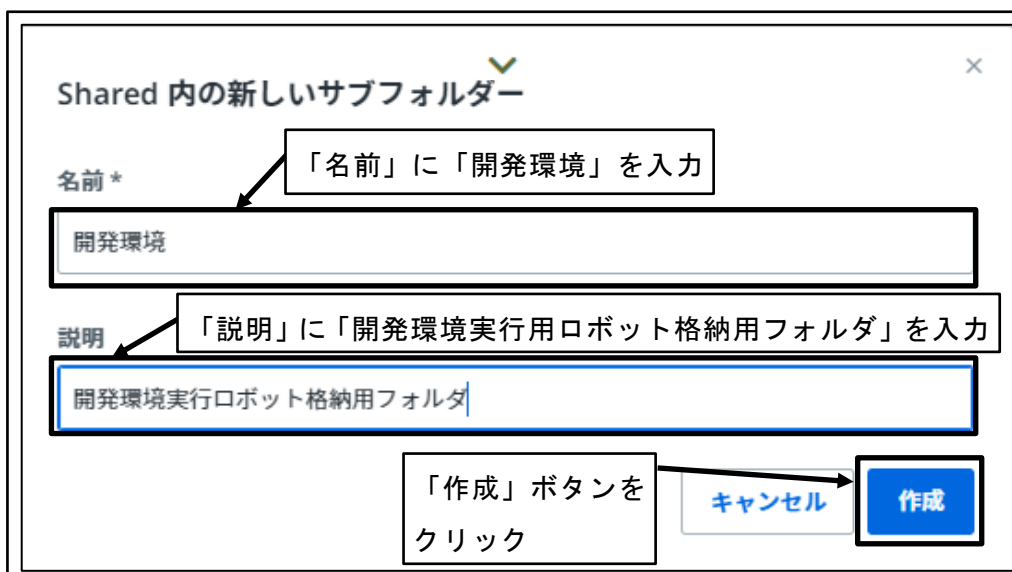


図 107 開発環境実行ロボット格納用フォルダ作成

⑧ 「開発環境」サブフォルダが作成される

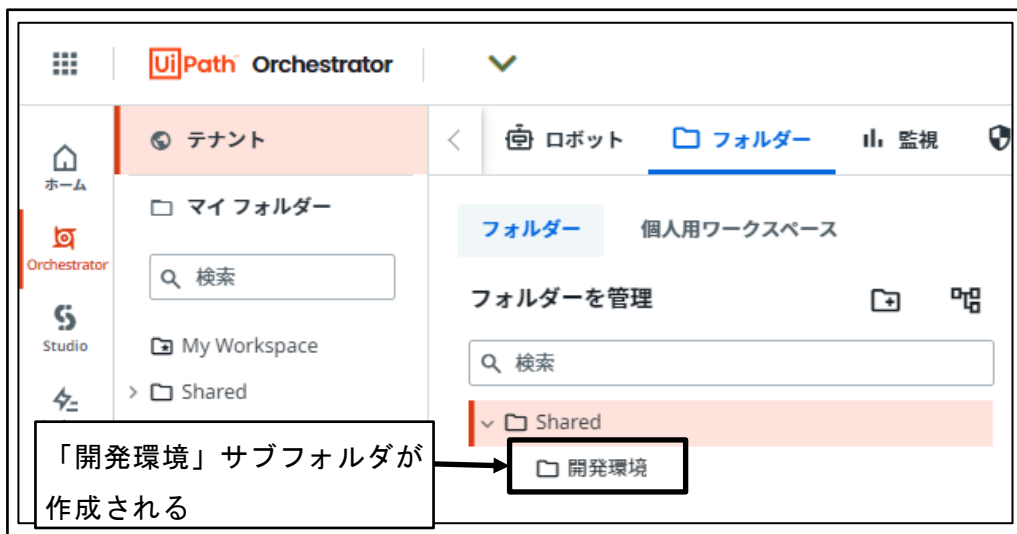


図 108 「開発環境」サブフォルダが作成される

- ⑨ 「Shared」フォルダが選択されていることを確認

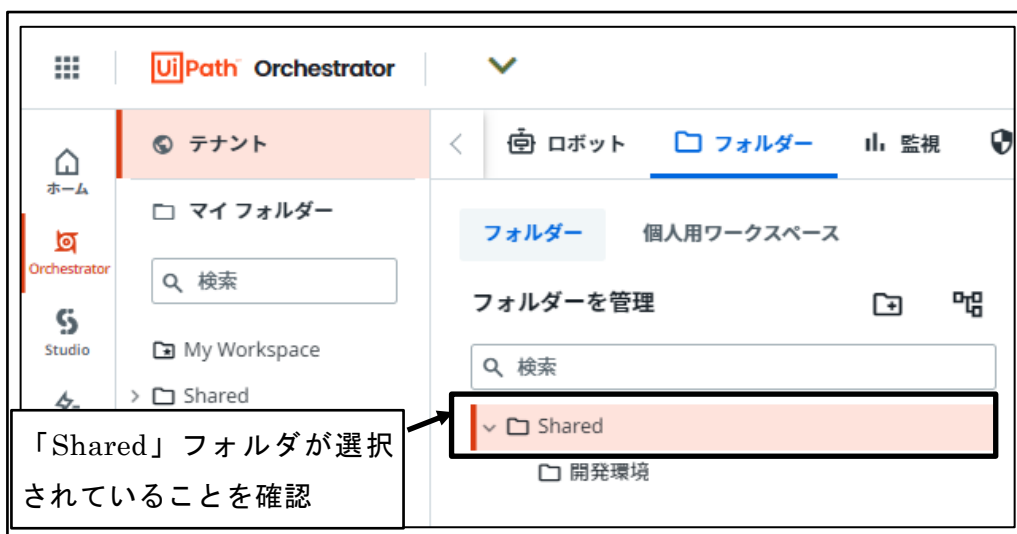


図 109 「Shared」フォルダが選択されていることを確認

- ⑩ 「サブフォルダを追加」ボタンをクリック

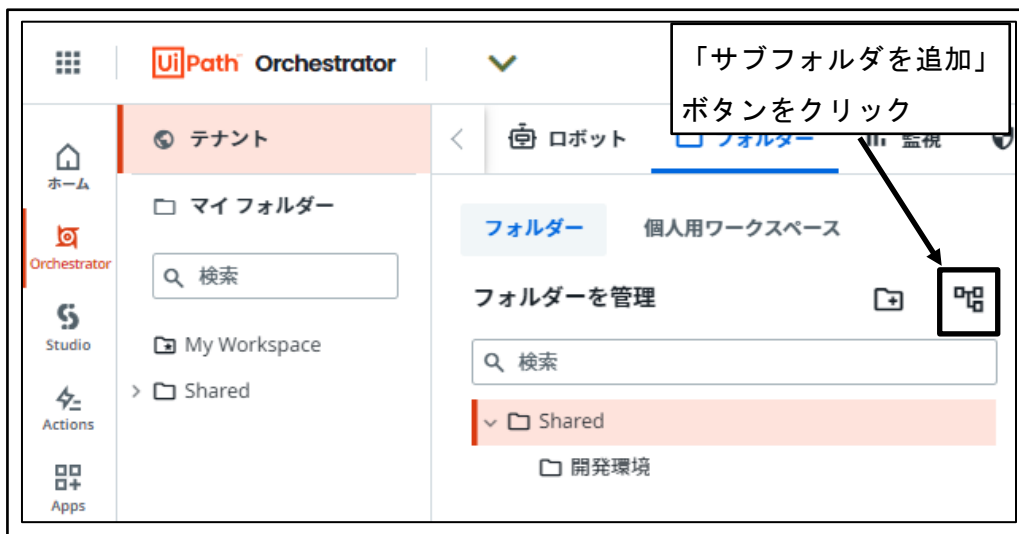


図 110 「サブフォルダを追加」ボタンをクリック

- ⑪ 本番環境実行ロボット格納用フォルダ作成  
 「名前」に「本番環境」を入力、「説明」に「本番環境実行ロボット格納用フォルダ」を入力し、「作成」ボタンをクリックする。

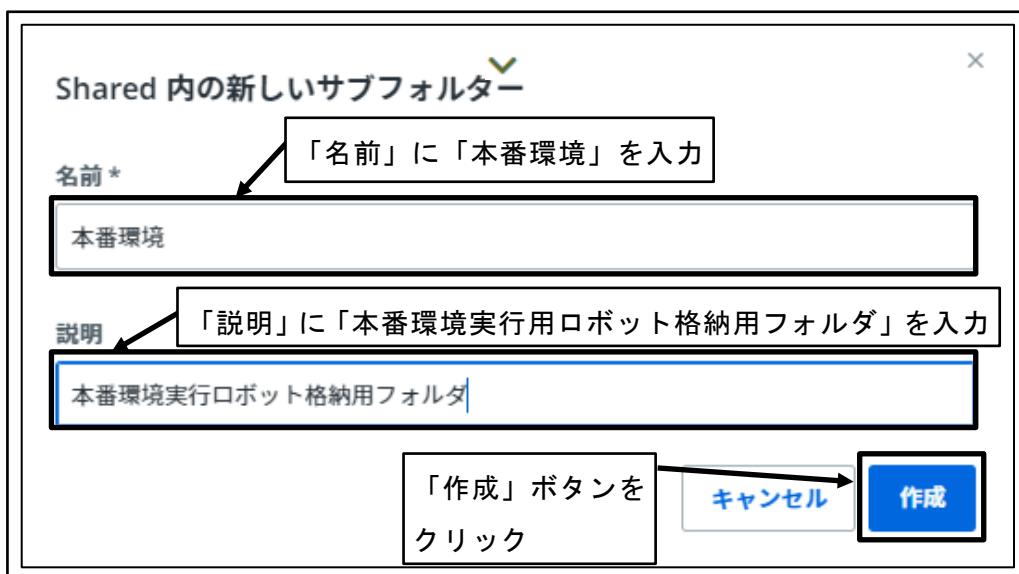


図 111 本番環境実行ロボット格納用フォルダ作成

- ⑫ 「本番環境」サブフォルダが作成される



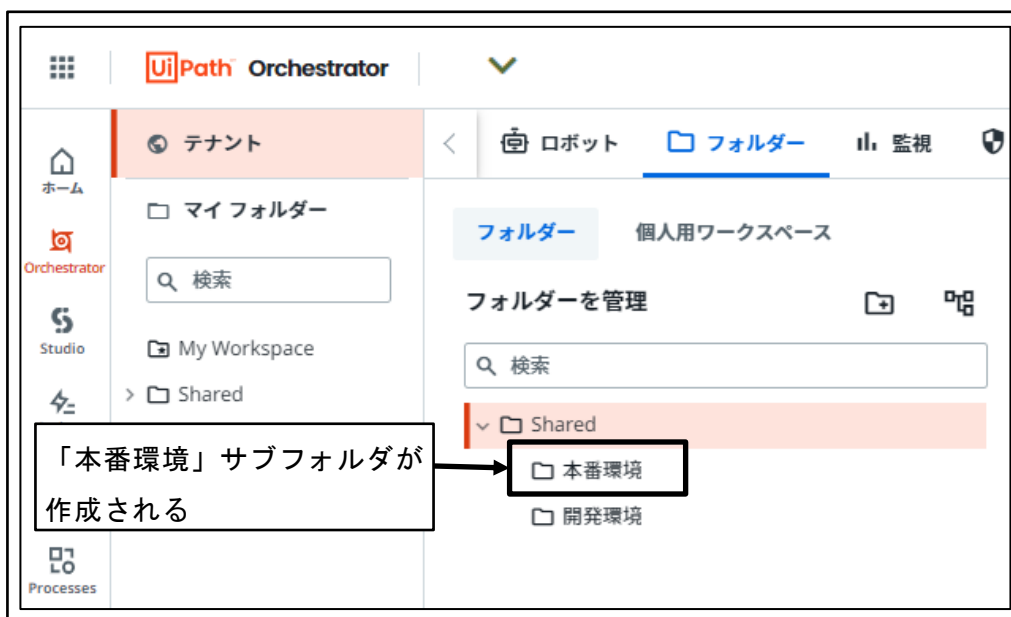


図 112 「本番環境」サブフォルダが作成される

#### 4.3.10 本番環境ロボット公開用フォルダに対する権限設定

「Shared」フォルダ配下のフォルダは、組織の管理者ユーザおよび開発者ユーザグループにはデフォルトでアクセス権が与えられている。

Attend Robot ユーザは、デフォルトで存在しない Attend Robot ユーザ用グループに所属させるため、デフォルトでは「Shared」フォルダ配下のフォルダに対するアクセス権を持たない。

ここでは、Attend Robot ユーザは「本番環境」のロボットだけにアクセス権を持ち、「開発環境」のロボットに対するアクセス権は持たないシナリオで、Attend Robot ユーザ用グループに対して「本番環境」のロボットに対してのみアクセス権を設定する。

- ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

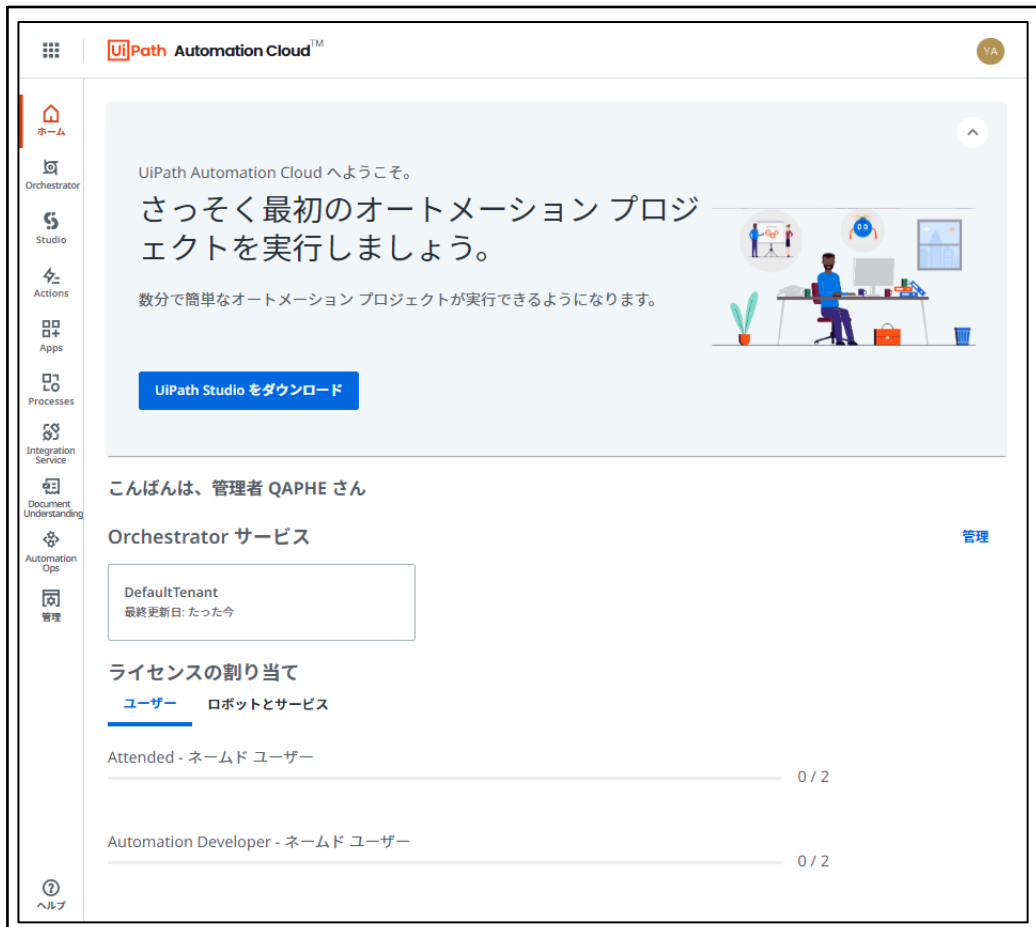


図 113 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ② 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 114 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ③ 「テナント」をクリック

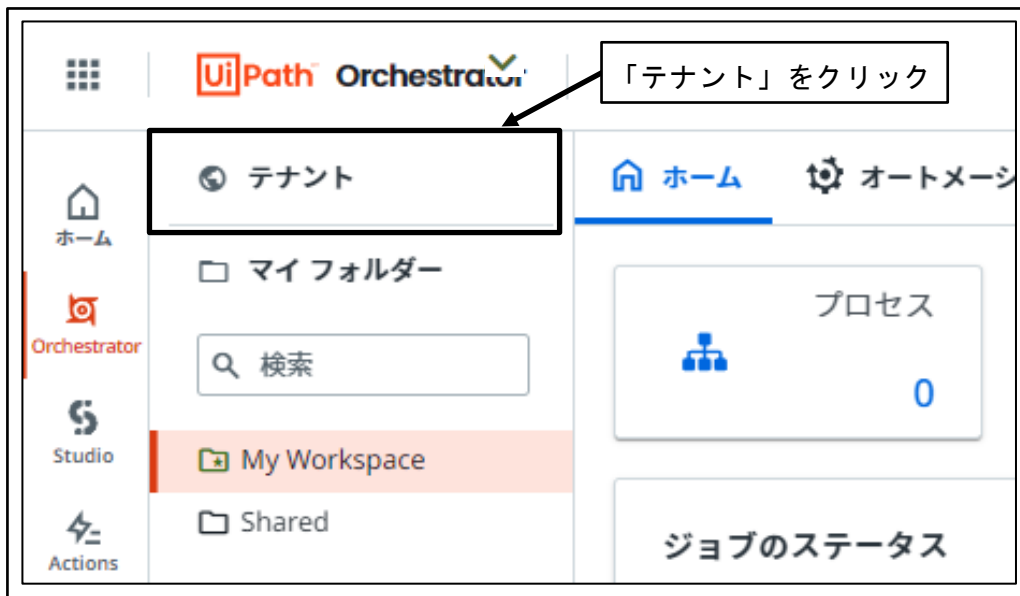


図 115 「テナント」をクリック

- ④ 「フォルダ」をクリック



図 116 「フォルダ」をクリック

- ⑤ 「Shared」フォルダ配下のフォルダを表示  
「Shared」フォルダの先頭にある「>」をクリックする。

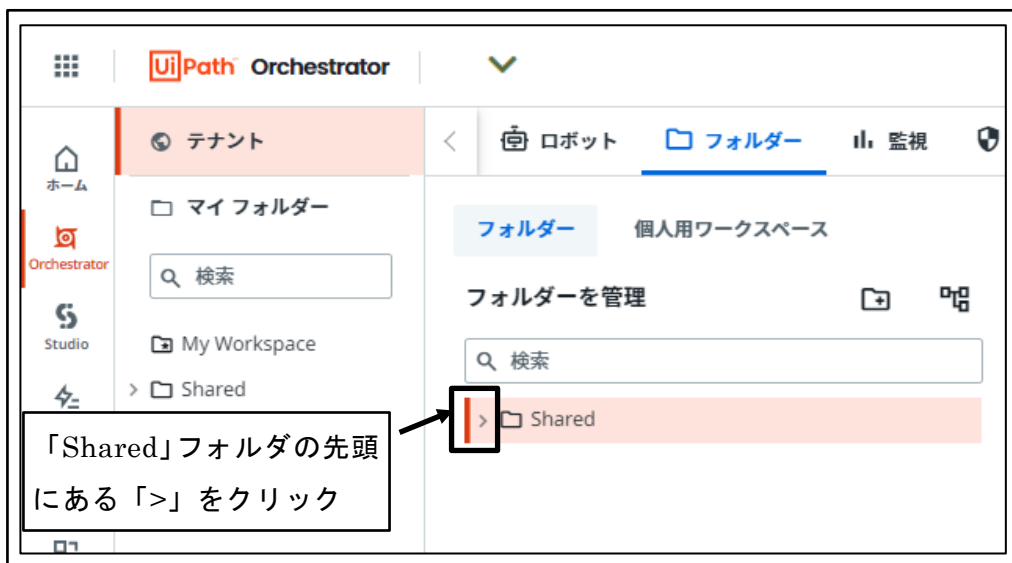


図 117 「Shared」フォルダ配下のフォルダを表示

- ⑥ 「Shared」フォルダ配下のフォルダが表示される



図 118 「Shared」フォルダ配下のフォルダが表示される

- ⑦ 「本番環境」フォルダをクリック



図 119 「本番環境」フォルダをクリック

- ⑧ 「アカウント/グループを割り当て」ボタンをクリック



図 120 「アカウント/グループを割り当て」ボタンをクリック

⑨ グループを選択

「アカウントまたはグループの名前」に、Attend Robot ユーザ用グループ名の先頭 1 文字を入力し、表示された候補から Attend Robot ユーザ用グループを選択する。

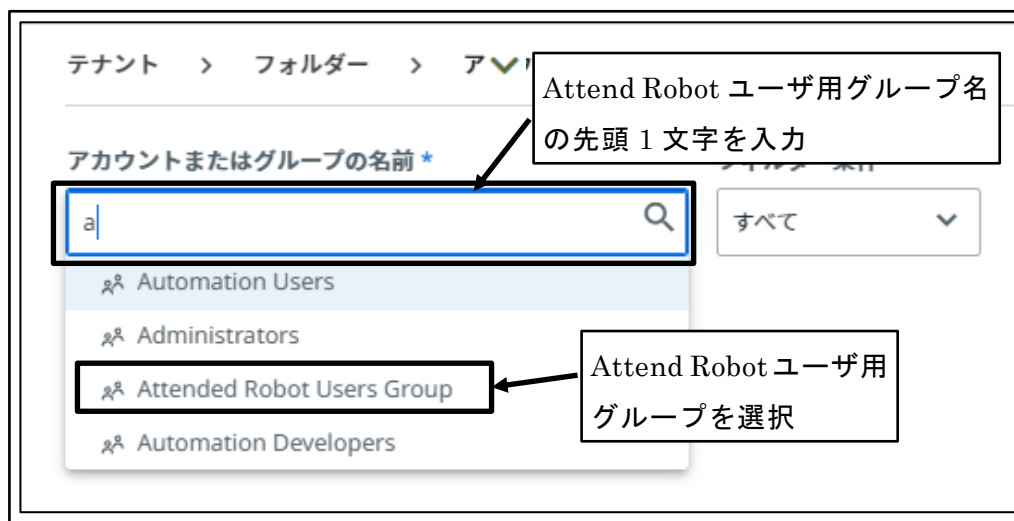


図 121 グループを選択

⑩ ロールを選択

「上で選択したグループのロール」テキストボックス内でクリックし、表示されるロール一覧から「Automation User」チェックボックスを「オン」に設定する。

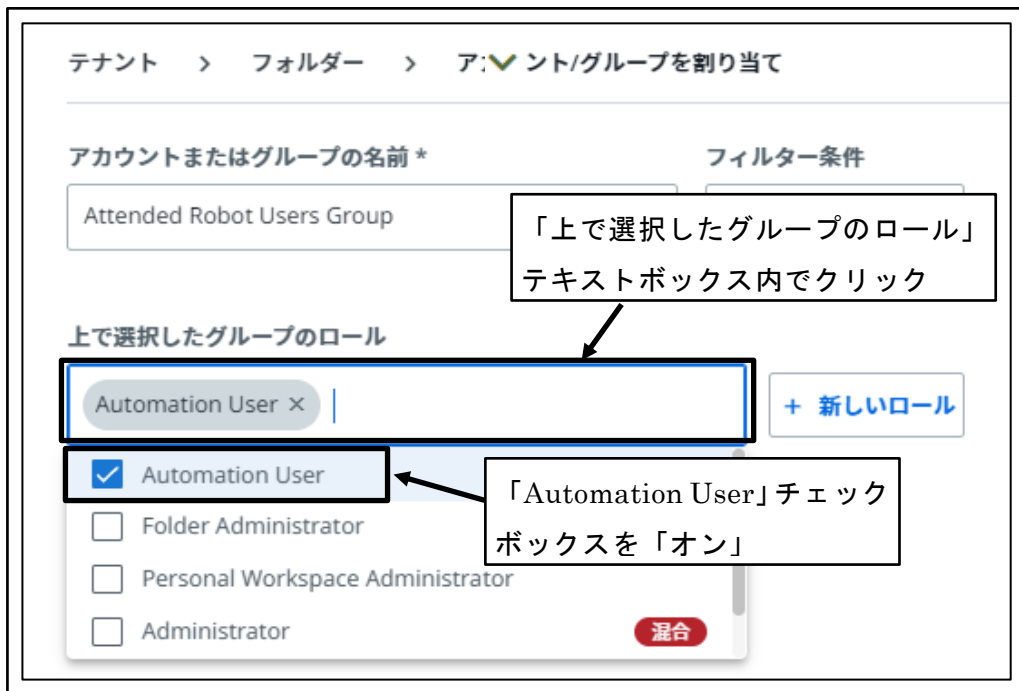


図 122 ロールを選択

- ⑪ 「割り当て」 ボタンをクリック



図 123 「割り当て」ボタンをクリック

- ⑫ Attend Robot ユーザ用グループに対して「本番環境」に対するアクセス権が割り当てられる

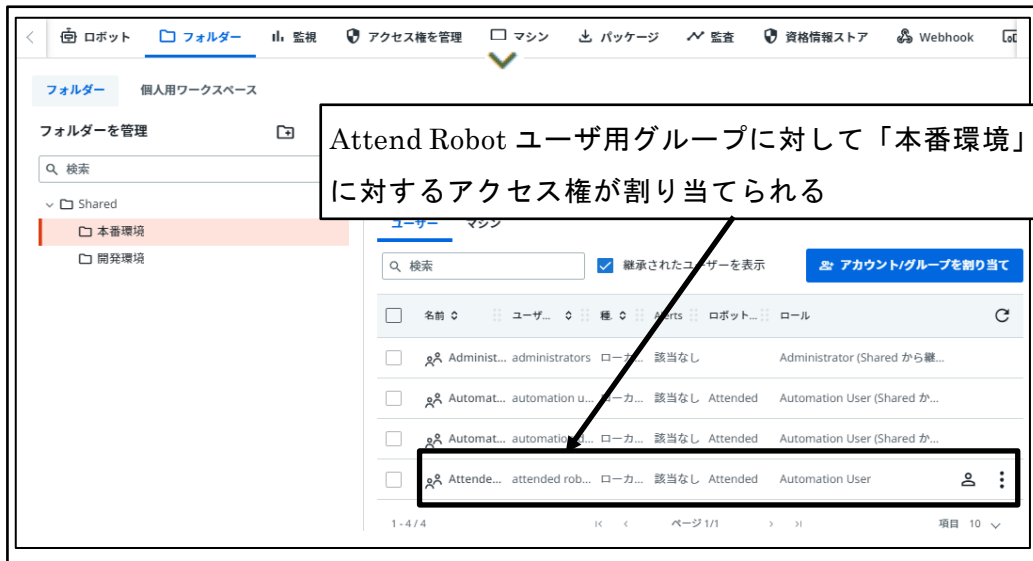


図 124 Attend Robot ユーザ用グループアクセス権が割り当てられる

### 4.3.11 開発者ユーザの招待

組織に対してユーザを所属させるには、組織の管理者による招待が必要である。

組織の管理者により、開発者ユーザの招待を行う。

開発者ユーザには、ロボットを開発して公開する権限、対話型でロボットを実行する権限が付与される。

- ① UiPath Automation Cloud に組織の管理者としてサインイン



図 125 UiPath Automation Cloud に組織の管理者としてサインイン

- ② 「管理」 ボタンをクリック





図 126 「管理」ボタンをクリック

- ③ 「アカウントとグループ」ボタンをクリック



図 127 「アカウントとグループ」ボタンをクリック

- ④ 「ユーザを招待」ボタンをクリック



図 128 「ユーザを招待」ボタンをクリック

⑤ ユーザを招待

招待するユーザのメールアドレスを入力し、グループメンバーシップから開発者ユーザのグループである「Automation Developers」チェックボックスを「オン」に設定し、「招待」ボタンをクリックする。

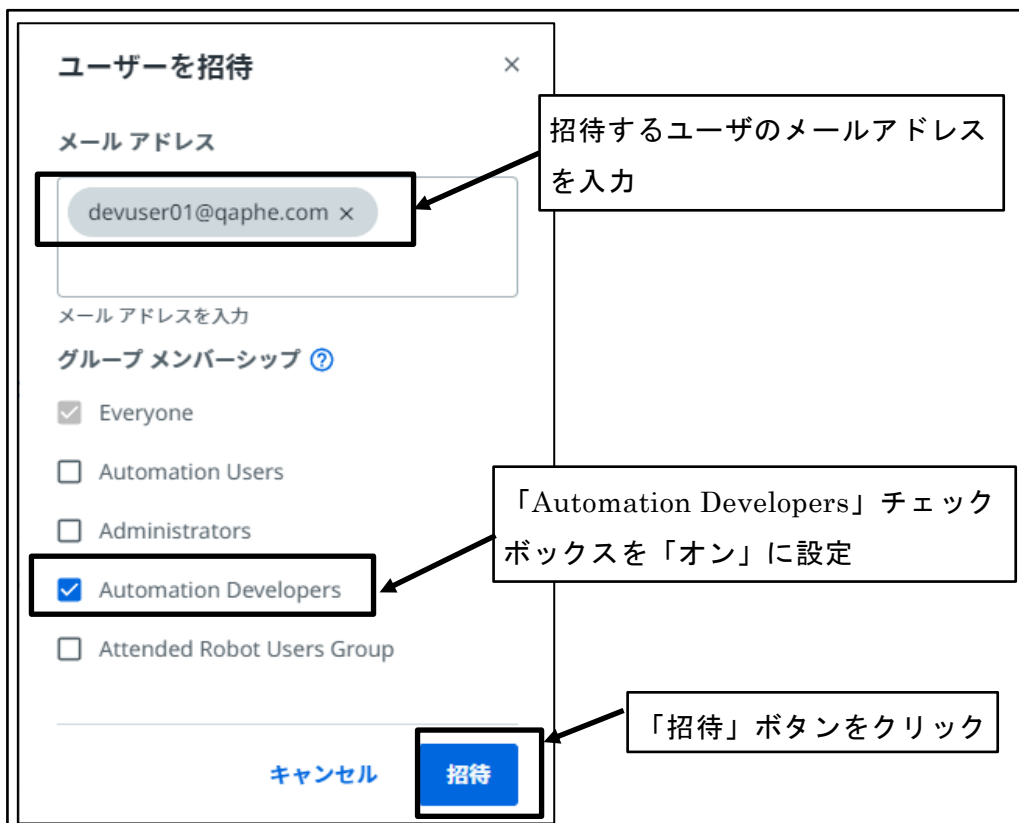


図 129 ユーザを招待

⑥ 「閉じる」ボタンをクリック

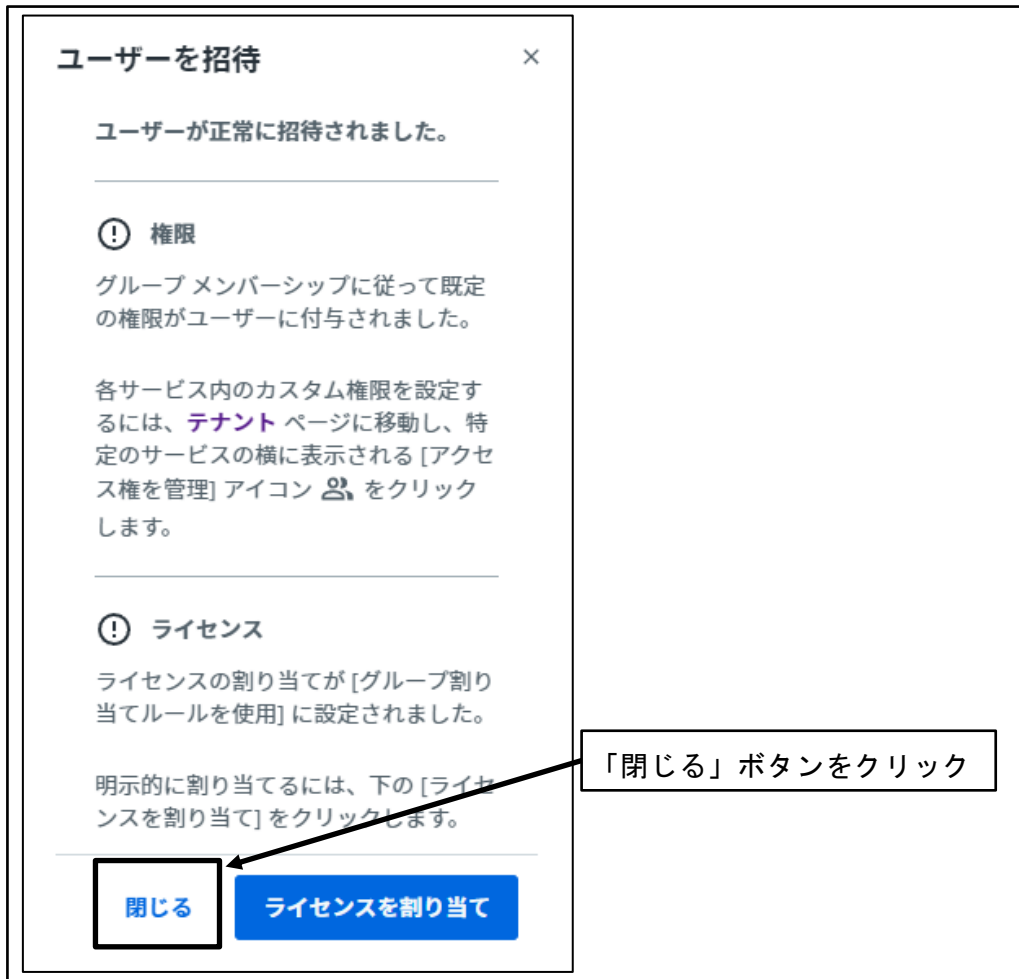


図 130 「閉じる」ボタンをクリック

- ⑦ 「更新」ボタンをクリック



図 131 「更新」ボタンをクリック

- ⑧ 招待したユーザのステータス確認

ユーザー一覧に招待したユーザが存在し、ステータスが「保留中」になっていることを確認



図 132 招待したユーザのステータス確認

### 4.3.12 Attend Robot ユーザの招待

組織に対してユーザを所属させるには、組織の管理者による招待が必要である。組織の管理者により、Attend Robot ユーザの招待を行う。Attend Robot ユーザには、対話型でロボットを実行する権限のみが付与される。

- ① UiPath Automation Cloud に組織の管理者としてサインイン



図 133 UiPath Automation Cloud に組織の管理者としてサインイン

- ② 「管理」 ボタンをクリック

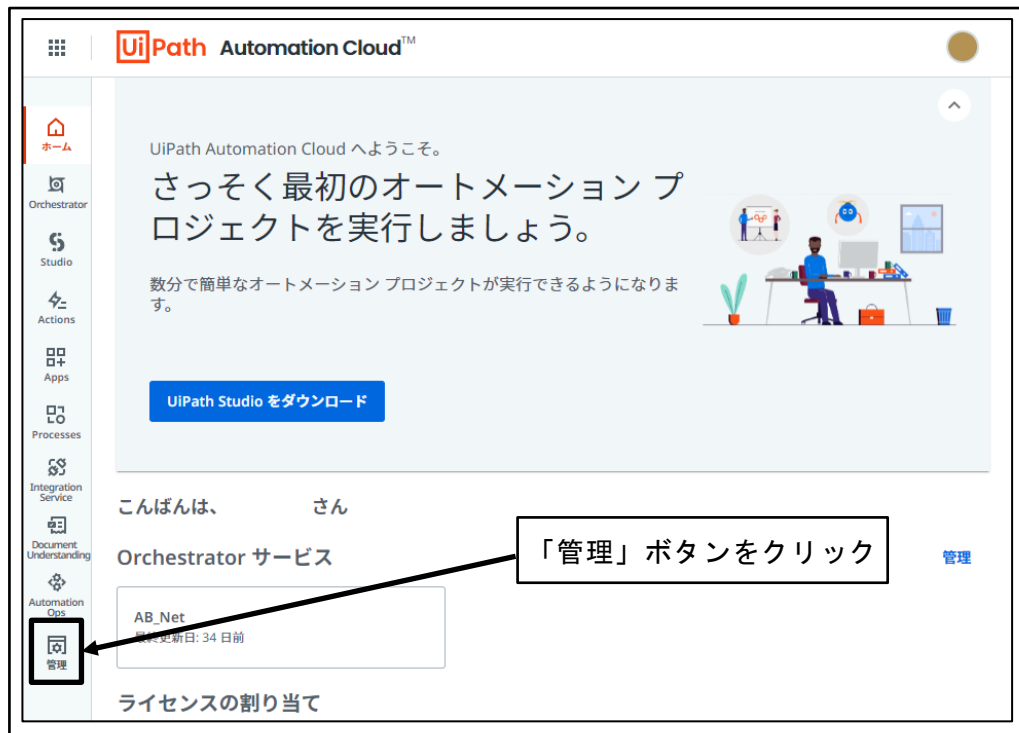


図 134 「管理」 ボタンをクリック

- ③ 「アカウントとグループ」 ボタンをクリック



図 135 「アカウントとグループ」 ボタンをクリック

- ④ 「ユーザを招待」 ボタンをクリック



図 136 「ユーザを招待」ボタンをクリック

⑤ ユーザを招待

招待するユーザのメールアドレスを入力し、グループメンバーシップから Attend Robot ユーザのグループである「Attended Robot Users Group」チェックボックスを「オン」に設定し、「招待」ボタンをクリックする。

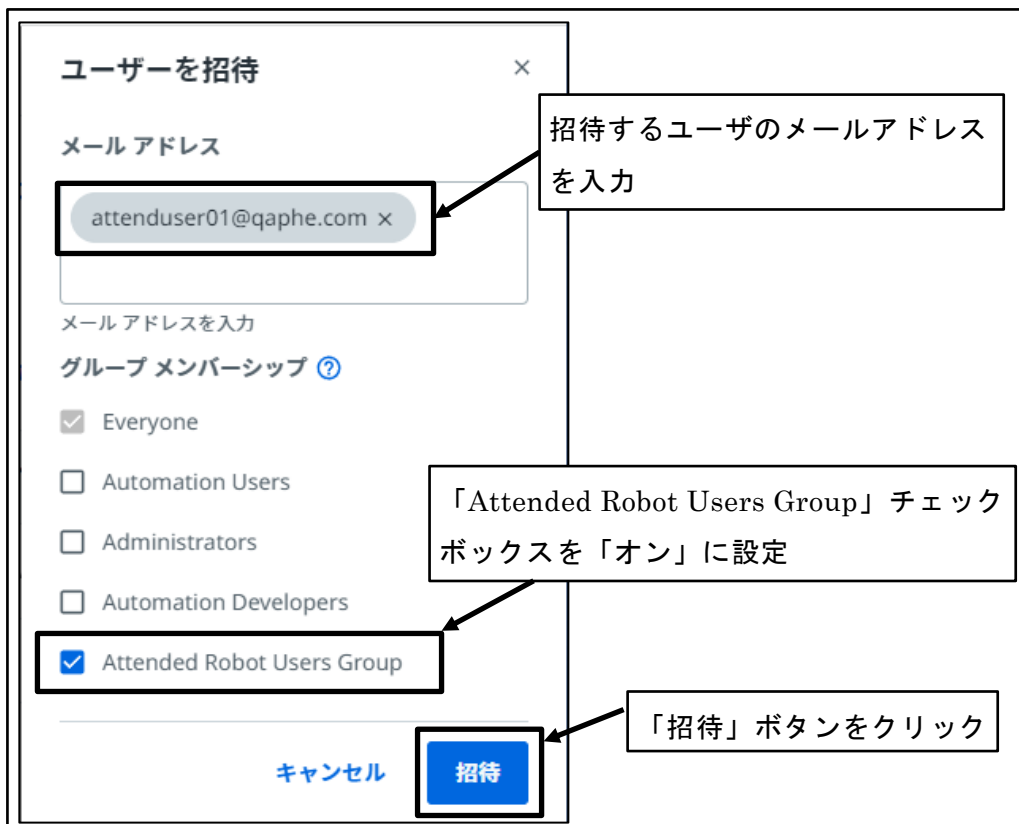


図 137 ユーザを招待

⑥ 「閉じる」 ボタンをクリック

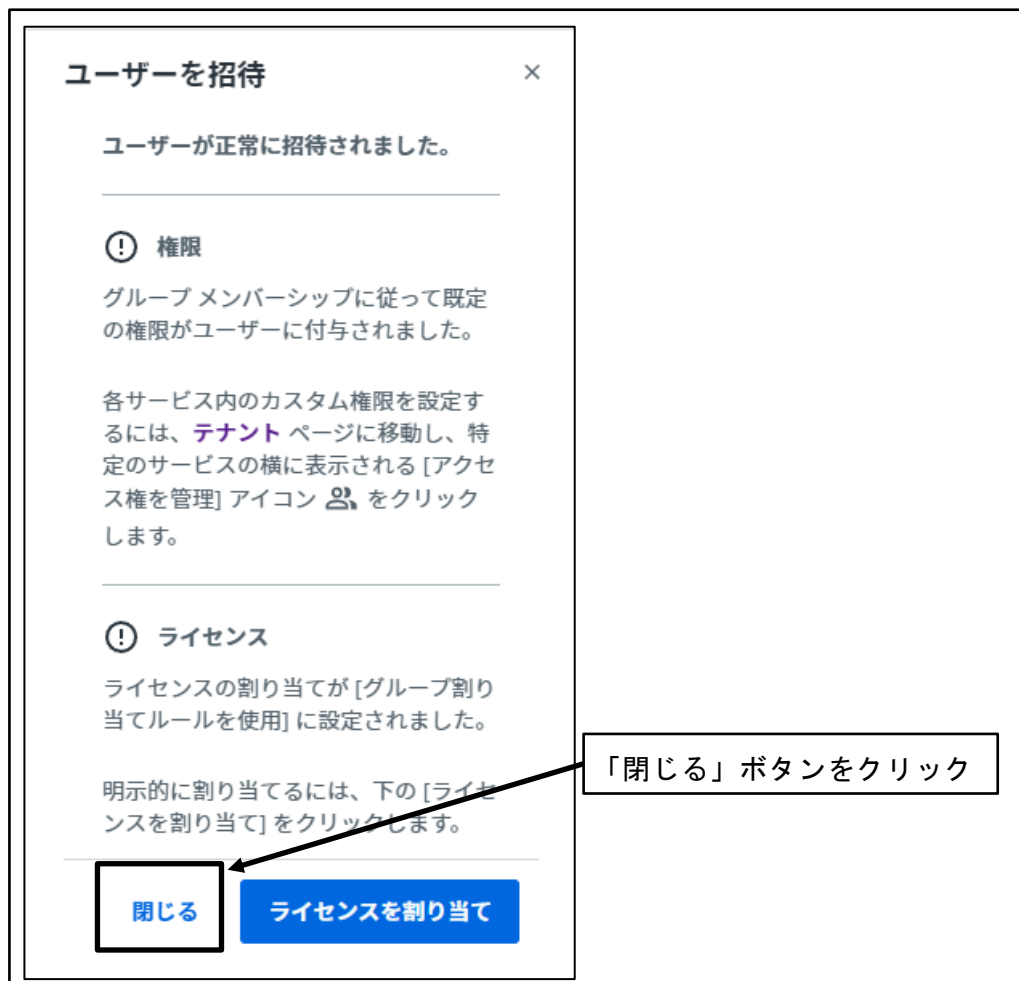


図 138 「閉じる」ボタンをクリック

⑦ 「更新」 ボタンをクリック



図 139 「更新」ボタンをクリック

⑧ 招待したユーザのステータス確認

ユーザー一覧に招待したユーザが存在し、ステータスが「保留中」になっていることを確認



図 140 招待したユーザのステータス確認



## 4.4 開発者ユーザの環境構築

開発者ユーザは、RPA ロボットを開発するユーザのことであり、言い換えるとロボットのプログラミングを行う技術者である。

開発者ユーザが UiPath を利用して RPA ロボットを開発するためには、次のような準備が必要となる。

- ① 招待を受けた開発者ユーザの UiPath アカウント登録
- ② RPA ロボット開発用 PC への UiPath インストーラダウンロード
- ③ RPA ロボット開発用 PC への UiPath インストール
- ④ UiPath 開発環境の初期設定

### 4.4.1 招待を受けた開発者ユーザの UiPath アカウント登録

組織の管理者から招待された開発者ユーザは、招待状のメールを受け取り、UiPath のアカウント登録を行う。

- ① 招待状のメールを受け取る

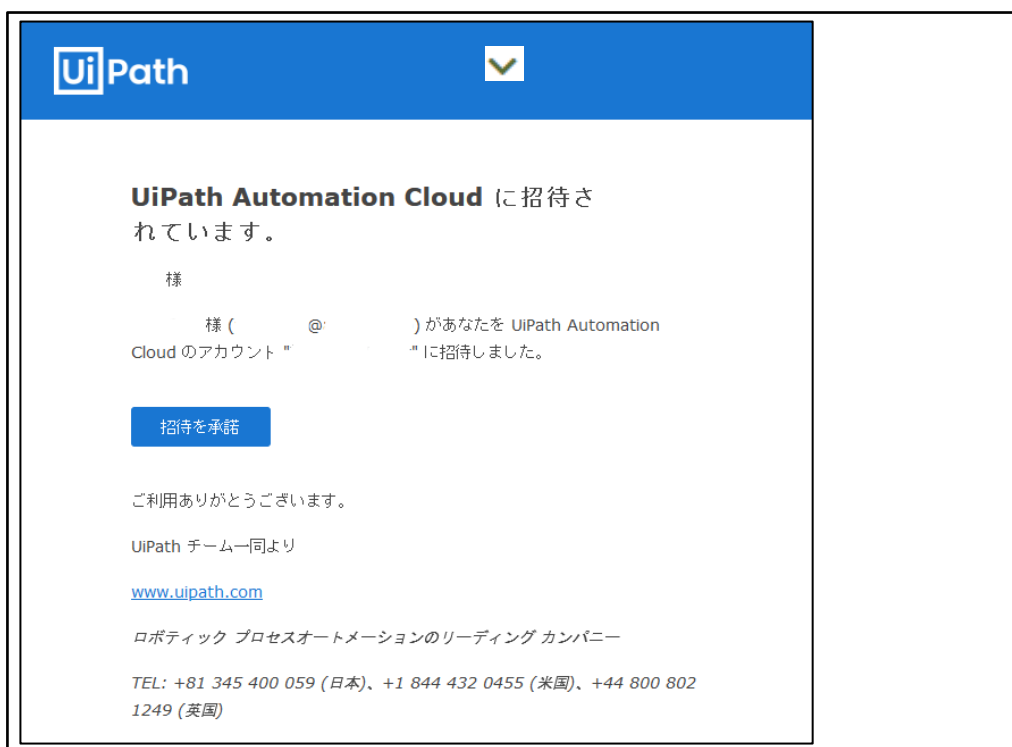


図 141 招待状のメールを受け取る

- ② 「招待を承諾」 ボタンをクリック

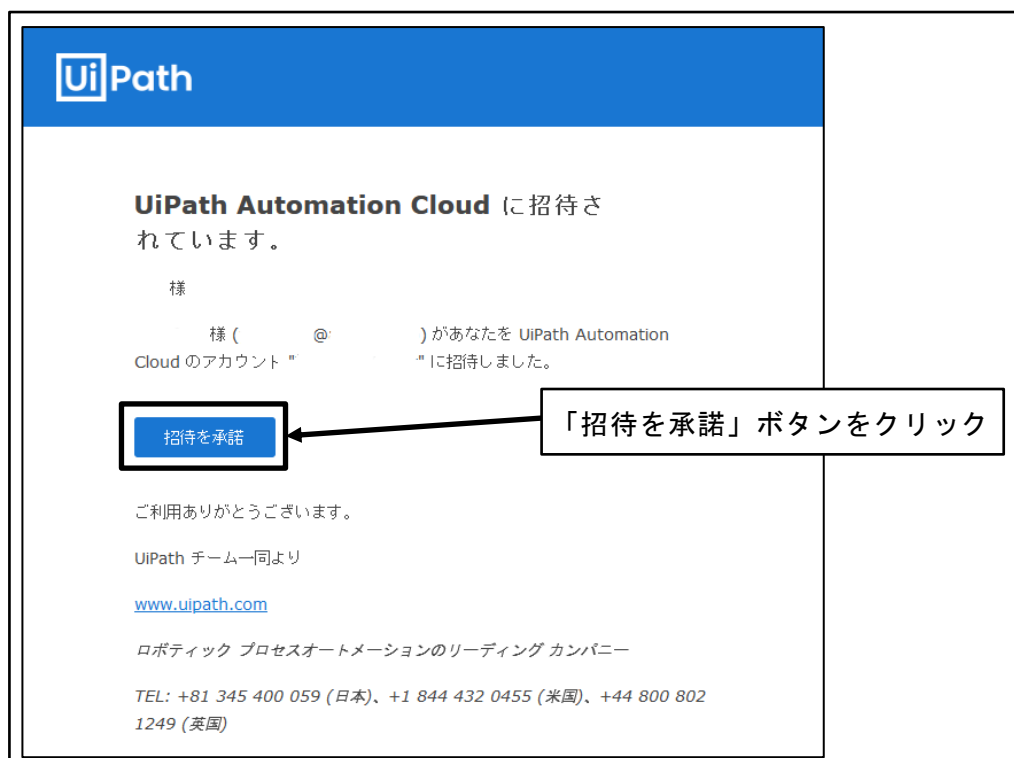


図 142 「招待を承諾」 ボタンをクリック

- ③ ブラウザが開き、「サインアップ」画面が表示される

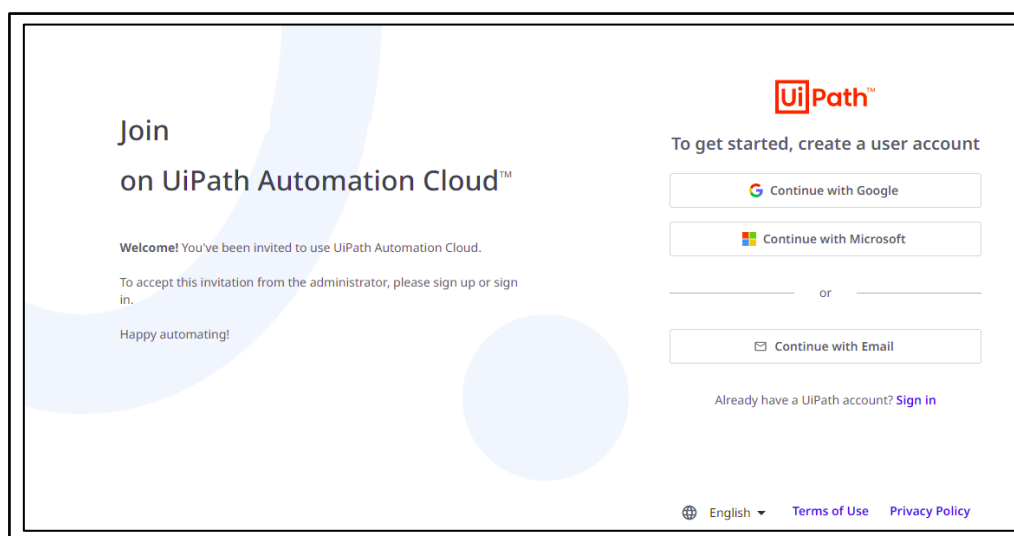


図 143 ブラウザが開き、「サインアップ」画面が表示される

- ④ 「English」 をクリック

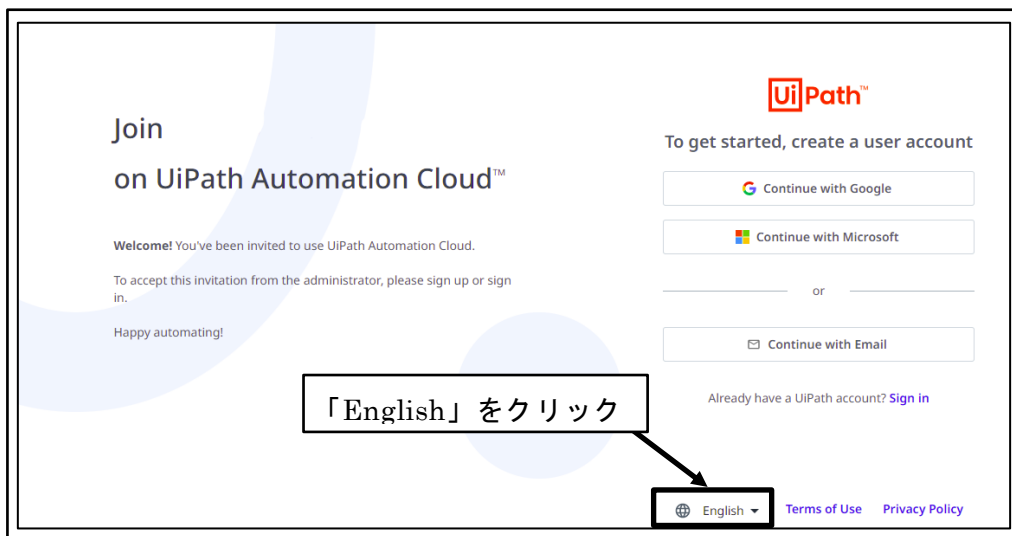


図 144 「English」をクリック

- ⑤ 「日本語」をクリック

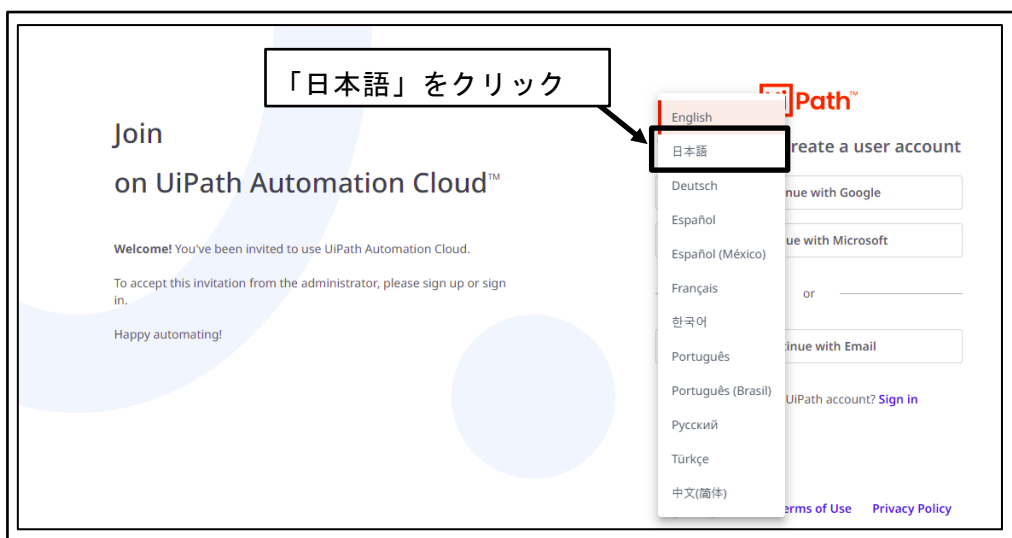


図 145 「日本語」をクリック

- ⑥ 表示言語が「日本語」に変更される



図 146 表示言語が「日本語」に変更される

- ⑦ 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック

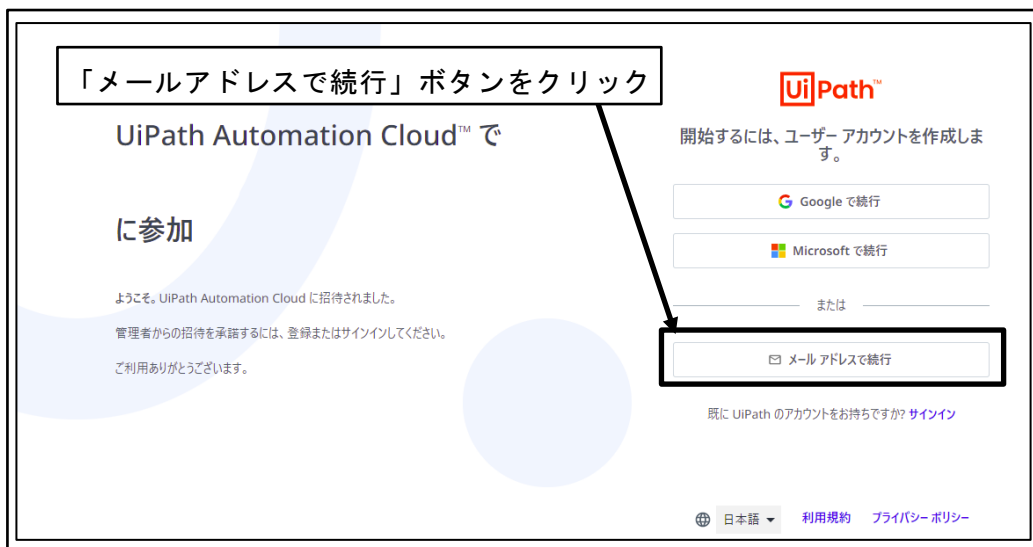


図 147 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック

- ⑧ メールアドレスで UiPath アカウント登録

メールアドレスが自分のものであることを確認し、パスワードを設定し、「メールアドレスで続行」 ボタンをクリックする。



図 148 メールアドレスで UiPath アカウント登録

⑨ 確認メール送信画面を確認

※メールの確認が完了するまで、当該画面を開いた状態にしておく



図 149 確認メール送信画面を確認

⑩ 確認メールを受信

※全文が英文のメールで、リンクのボタンが存在することから、メールの受信環境によって迷惑メールに分類されてしまう場合がある。確認メールが届かない場合は、迷惑メールになっていないか確認する。

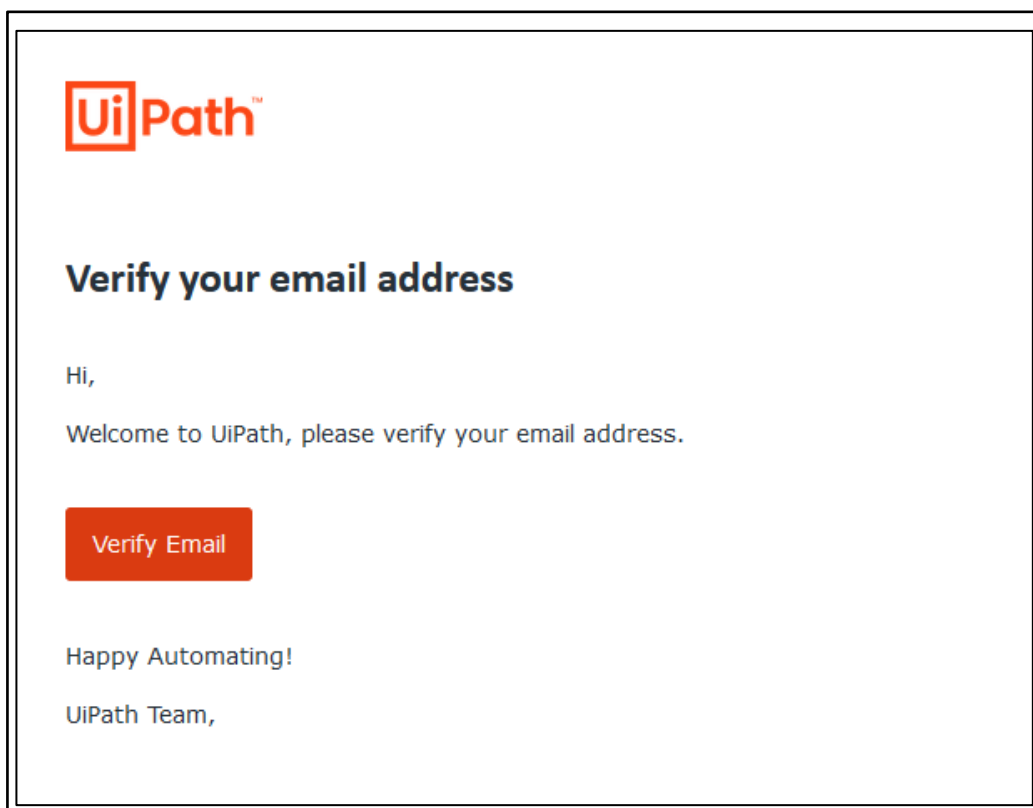


図 150 確認メールを受信

⑪ 「Verify Email」 ボタンをクリック

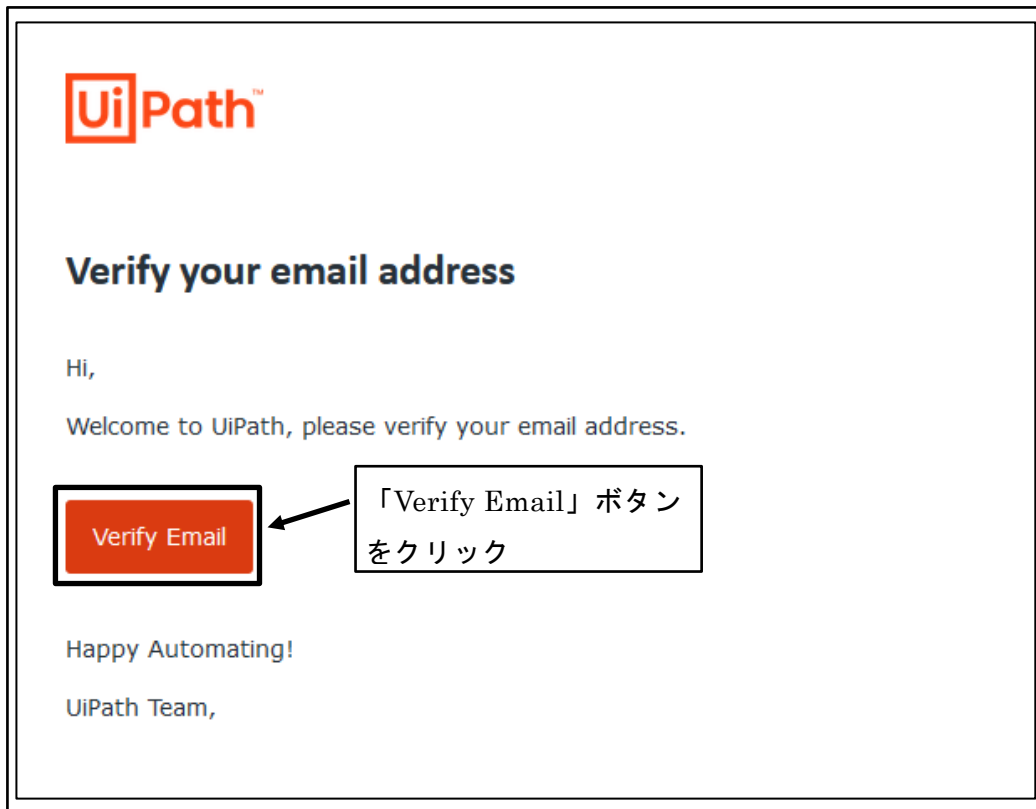


図 151 「Verify Email」 ボタンをクリック

- ⑫ メールアドレスの確認完了画面表示



図 152 メールアドレスの確認完了画面表示

- ⑬ 元の登録ページに戻る

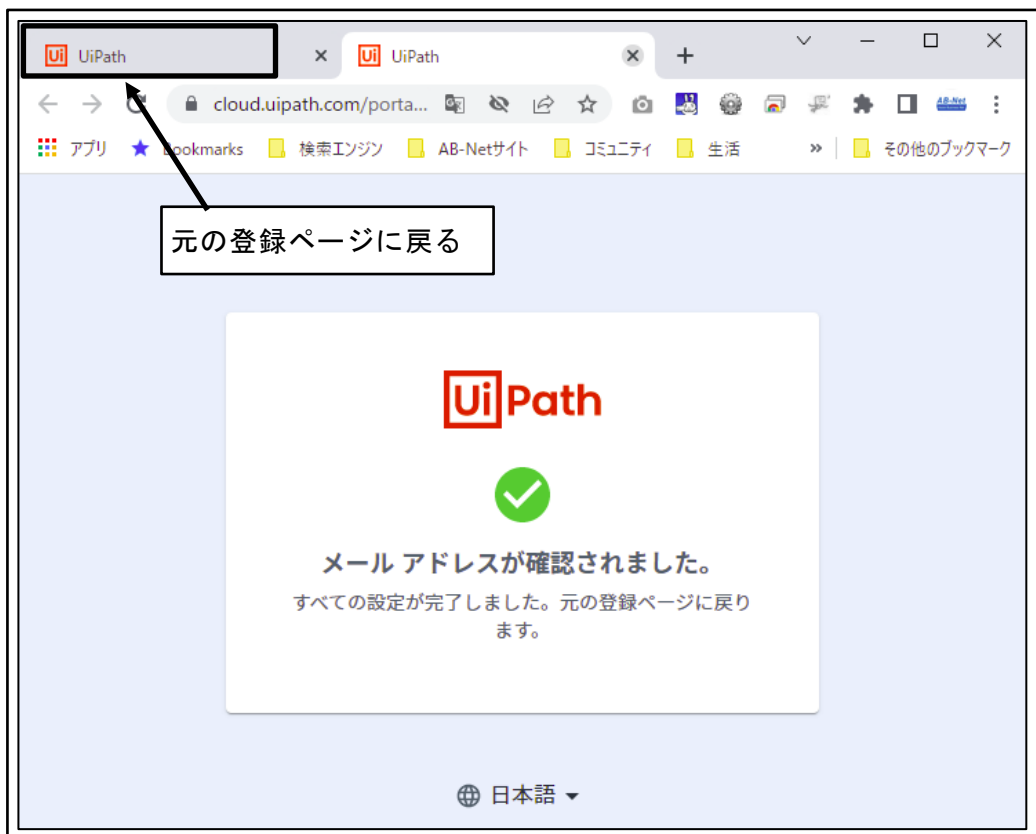


図 153 元の登録ページに戻る

⑭ ユーザ情報を設定

名、姓を入力し、「次へ」ボタンをクリックする。

※無償版の UiPath Community では、設定したユーザの姓・名を変更することができない。後で変更の必要がないように注意して、姓・名を設定する。



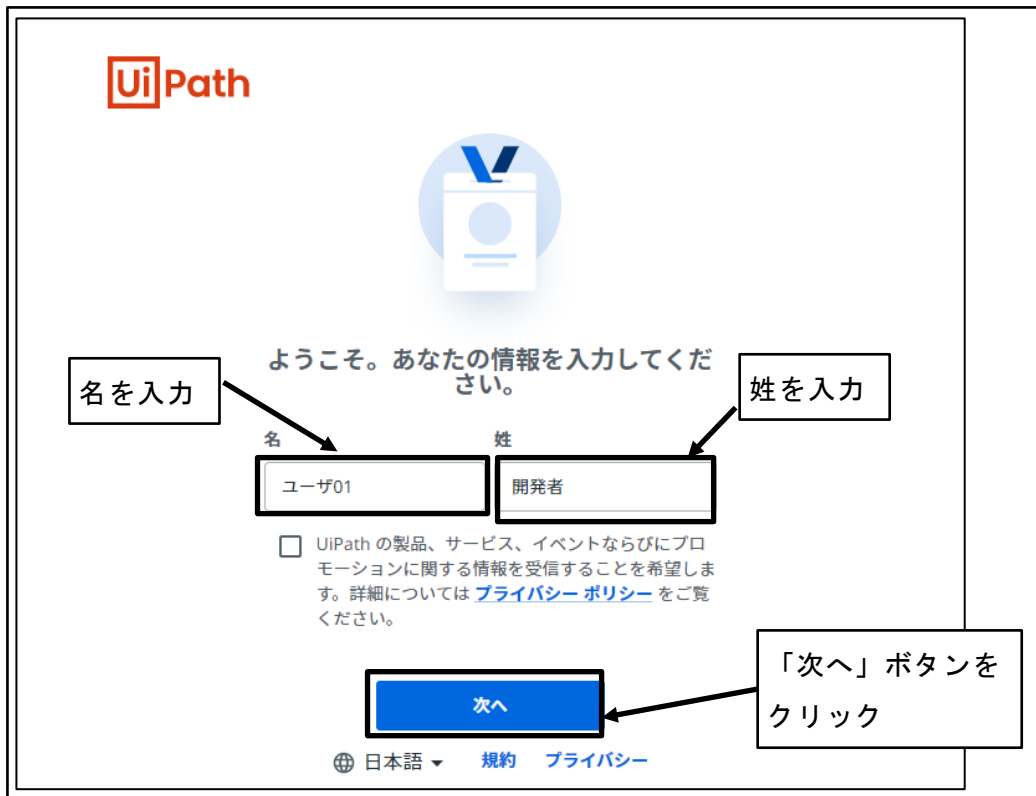


図 154 ユーザ情報を設定

- ⑮ UiPath Automation Cloud にサインインされる

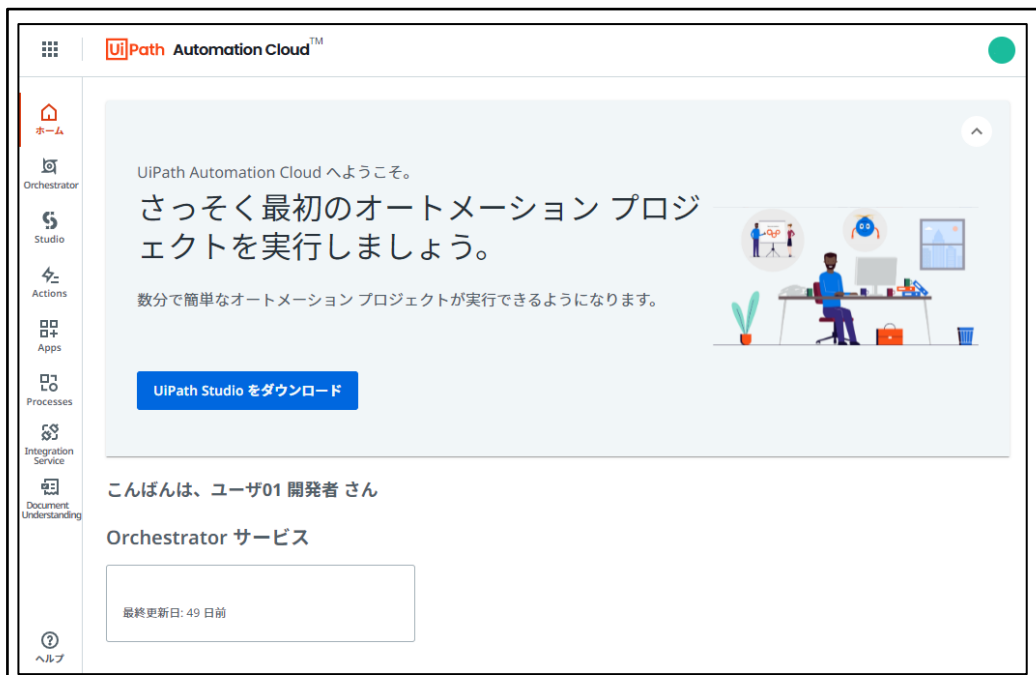


図 155 UiPath Automation Cloud にサインインされる

## 4.4.2 UiPath インストーラダウンロード

ロボットの開発に必要な UiPath ソフトウェアのインストーラをダウンロードする。

### ① UiPath Automation Cloud を開く

サインアウトされている場合は、開発者ユーザのメールアドレスとパスワードを入力し、サインインする。

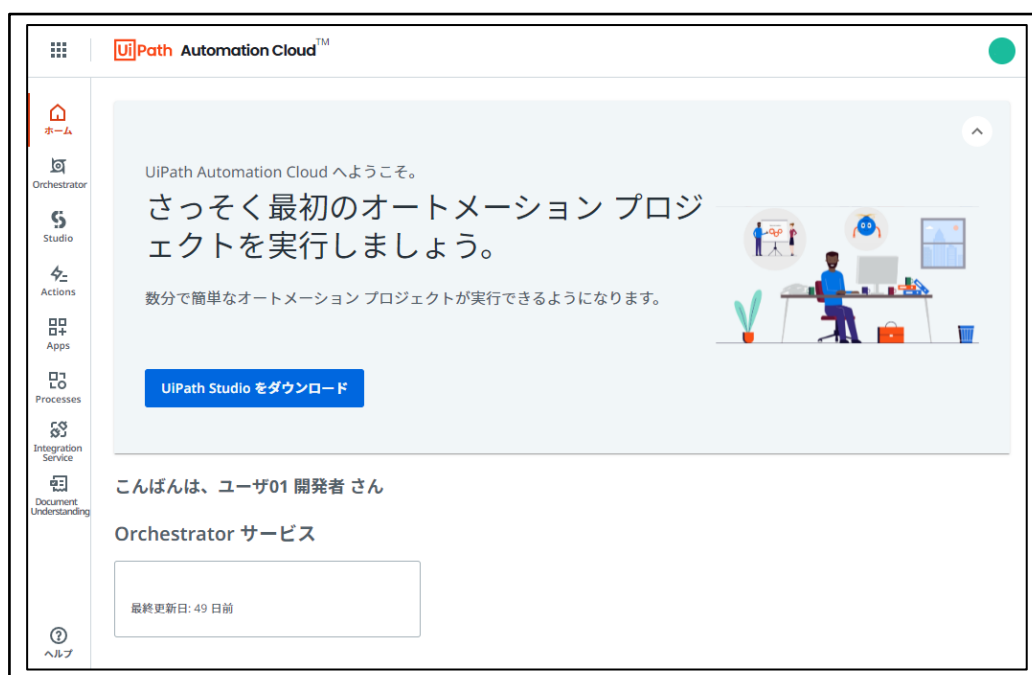


図 156 UiPath Automation Cloud を開く

### ② 「ヘルプ」 ボタンをクリック

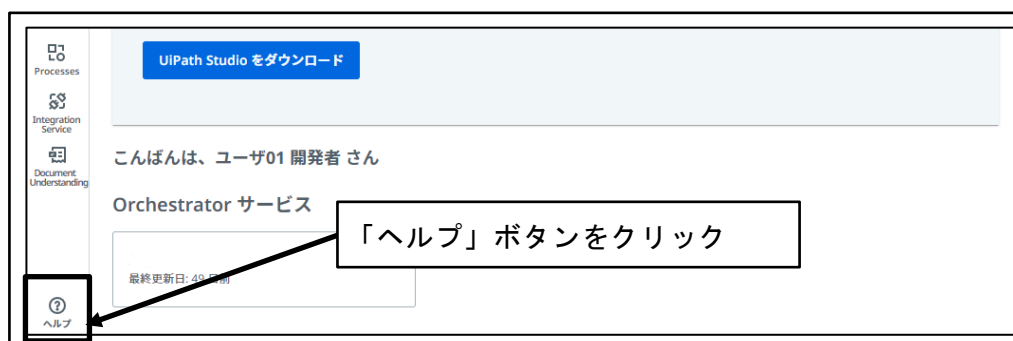


図 157 「ヘルプ」 ボタンをクリック

### ③ 「安定版」 をクリック



図 158 「安定版」をクリック

- ④ 「ダウンロード」ボタンをクリック



図 159 「ダウンロード」ボタンをクリック

- ⑤ ダウンロード先フォルダを指定し、「保存」ボタンをクリック



図 160 ダウンロード先フォルダを指定し、「保存」ボタンをクリック

### 4.4.3 UiPath ソフトウェアインストール

ロボットの開発に必要な UiPath ソフトウェアをインストールする。

① UiPath Automation Cloud を開く

サインアウトされている場合は、開発者ユーザのメールアドレスとパスワードを入力し、サインインする。

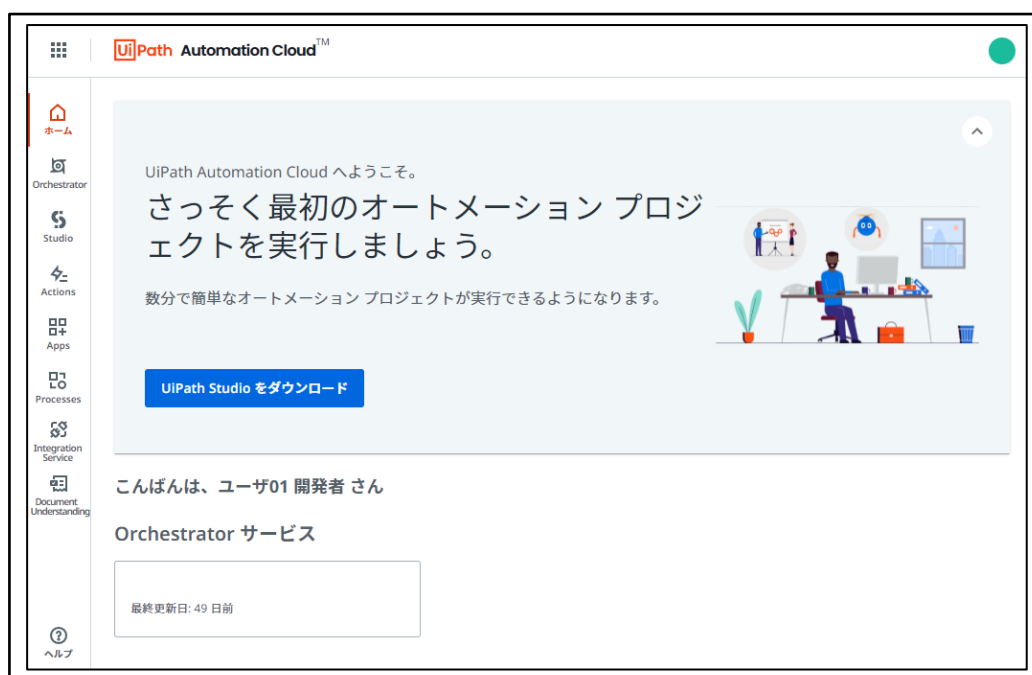


図 161 UiPath Automation Cloud を開く

② ダウンロードした UiPath インストーラをダブルクリック



図 162 ダウンロードした UiPath インストーラをダブルクリック

③ UiPath インストール方法設定

「カスタム(Enterprise 版ユーザ/上級ユーザに推奨)」ラジオボタンを「オン」、「ライセンス契約の条件に同意します」チェックボックスを「オン」に設定し、「構成」ボタンをクリックする。



図 163 UiPath インストール方法設定

④ インストールモード選択

「このコンピュータ上のすべてのユーザーにインストール」ラジオボタンを「オン」に設定し、「パッケージを選択」ボタンをクリックする。



図 164 インストールモード選択

⑤ インストールパッケージ選択

「Automation Developer」ラジオボタンを「オン」に設定する。

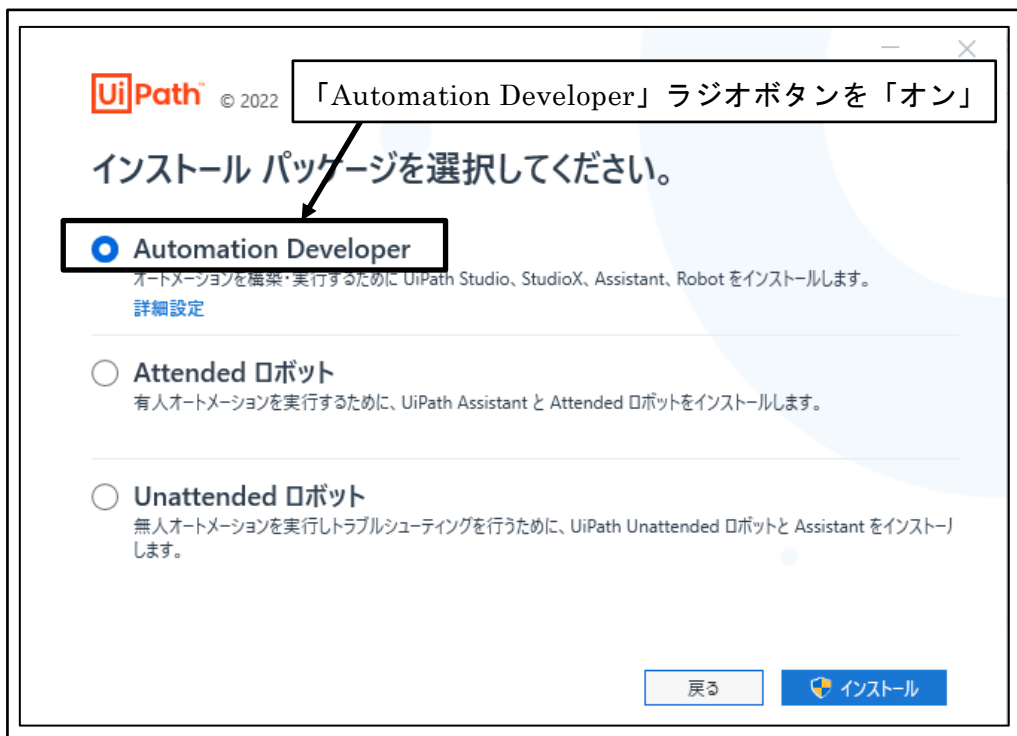


図 165 インストールパッケージ選択

- ⑥ 「詳細設定」をクリック



図 166 「詳細設定」をクリック



⑦ インストールパスの設定

「インストールパス」にインストール先を設定し、「インストール」ボタンをクリックする。



図 167 インストールパスの設定

⑧ ブラウザの再起動要求

ブラウザの再起動を要求するダイアログボックスが表示されたら、「はい」ボタンをクリックする。

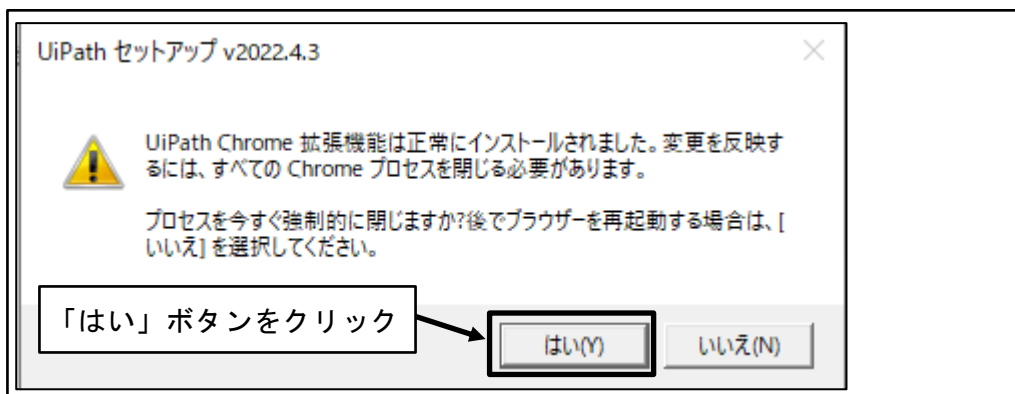


図 168 ブラウザの再起動要求

⑨ UiPath セットアップ完了

「UiPath Studio を起動」 ボタンをクリックする。



図 169 UiPath セットアップ完了

⑩ 「サインイン」 ボタンをクリック



図 170 「サインイン」 ボタンをクリック

- ⑪ 「UiPath を開く」 ボタンをクリック



図 171 「UiPath を開く」 ボタンをクリック

- ⑫ 「UiPath Studio」 を選択  
「UiPath Studio」 ボタンをクリックする。

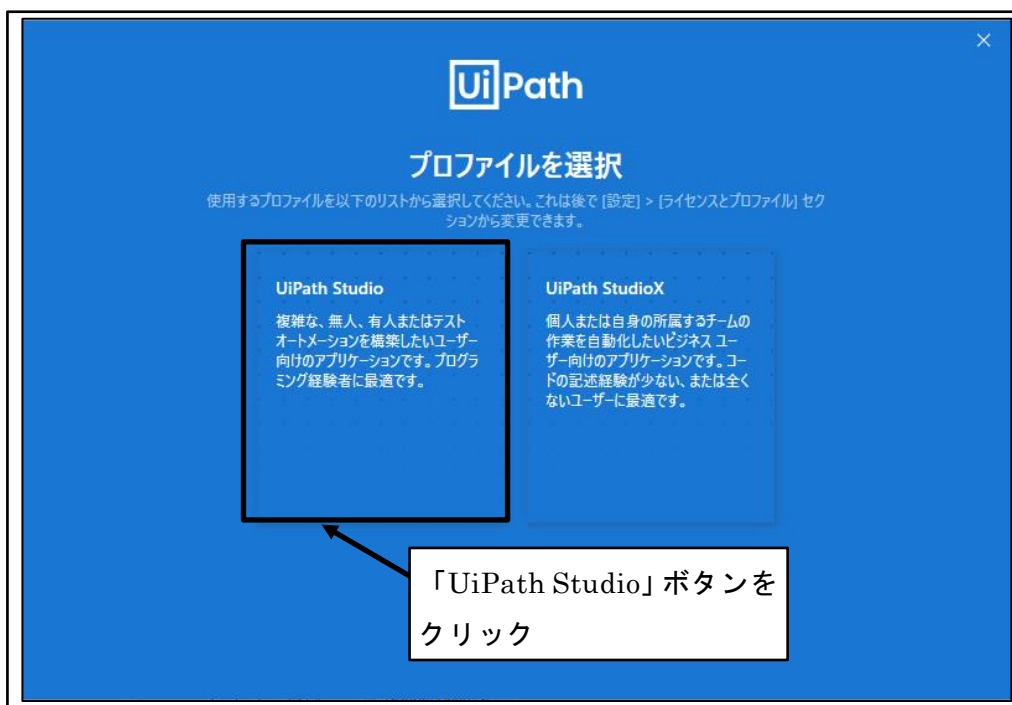


図 172 「UiPath Studio」 を選択

- ⑬ 「クイックチュートリアル」 を閉じる  
「閉じる」 アイコンをクリックする。

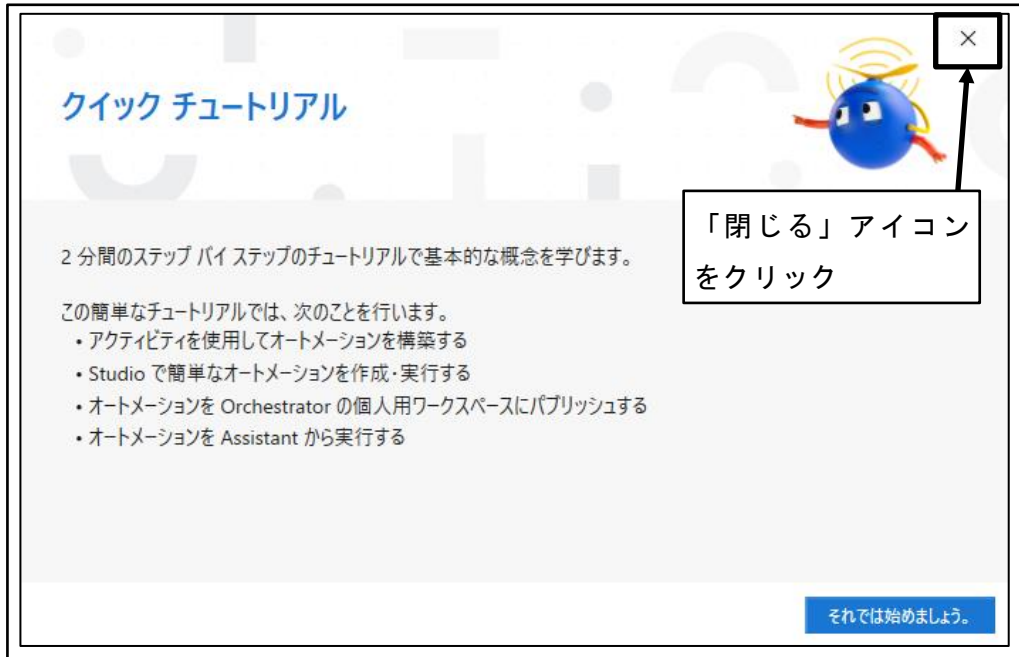


図 173 「クイックチュートリアル」を閉じる

⑭ 「UiPath Studio」が開く



図 174 「UiPath Studio」が開く

⑮ 「UiPath Studio」を閉じる  
「閉じる」アイコンをクリックする。

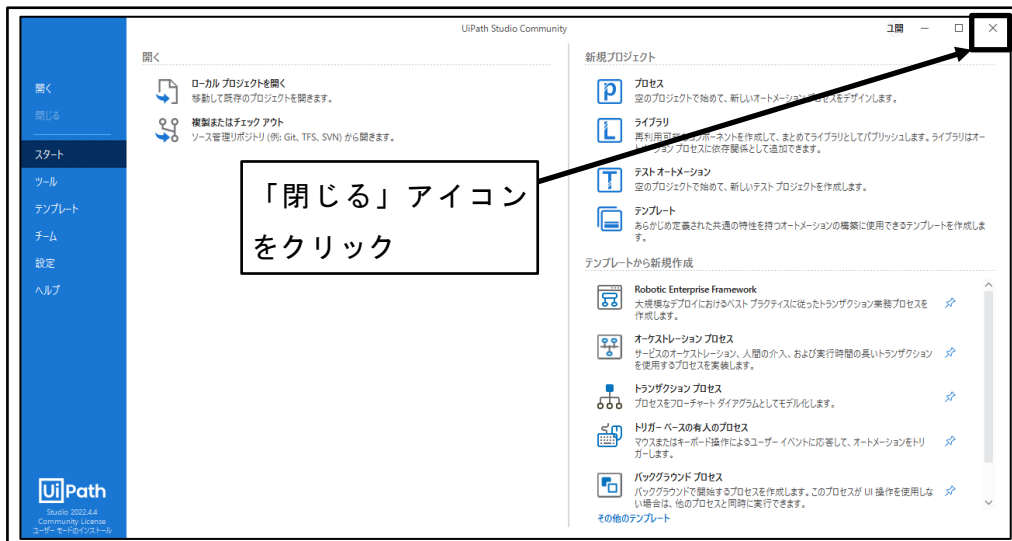


図 175 「UiPath Studio」を閉じる

#### 4.4.4 UiPath Studio 初期設定

ロボットの開発に利用する UiPath Studio の初期設定を行う。

- ① 「UiPath Studio」を開く  
「スタート」メニュー → 「UiPath」 → 「UiPath Studio」

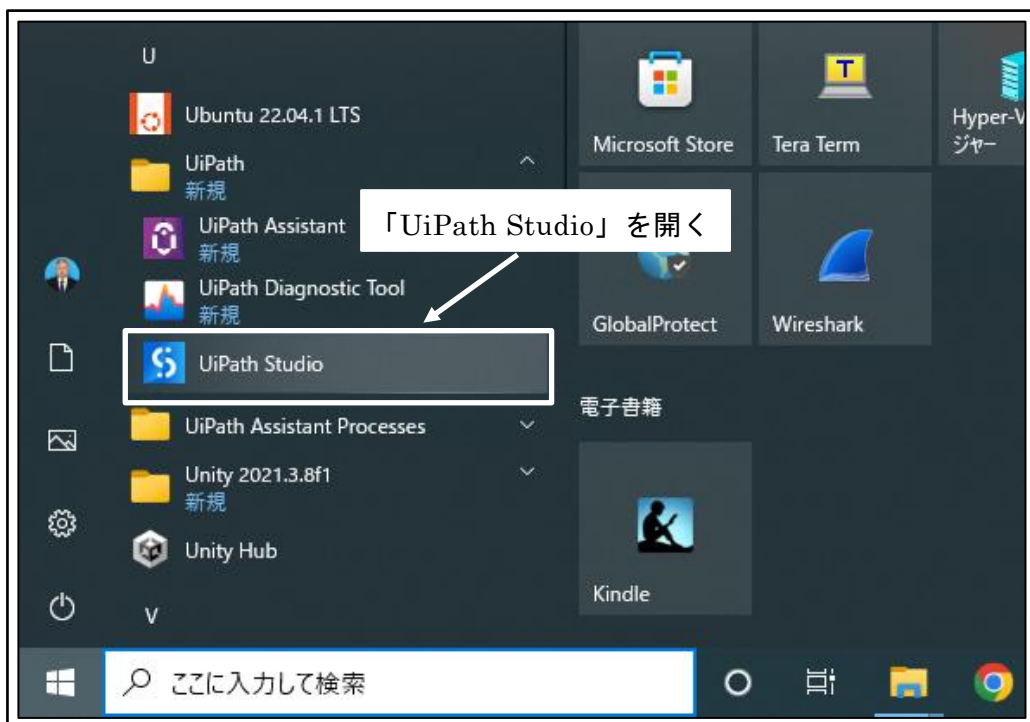


図 176 「UiPath Studio」を開く

② 「Studio へようこそ」を閉じる

「今後表示しない」チェックボックスを「オン」に設定し、「閉じる」をクリックする。

※次回以降は「UiPath Studio」を起動しても「Studio へようこそ」画面は表示されなくなる。



図 177 「Studio へようこそ」を閉じる

③ 「UiPath Studio」初期設定

「設定」をクリックする。



図 178 「UiPath Studio」初期設定

④ 全般の設定

言語を「日本語」に設定し、テーマを「ライト」に設定する。

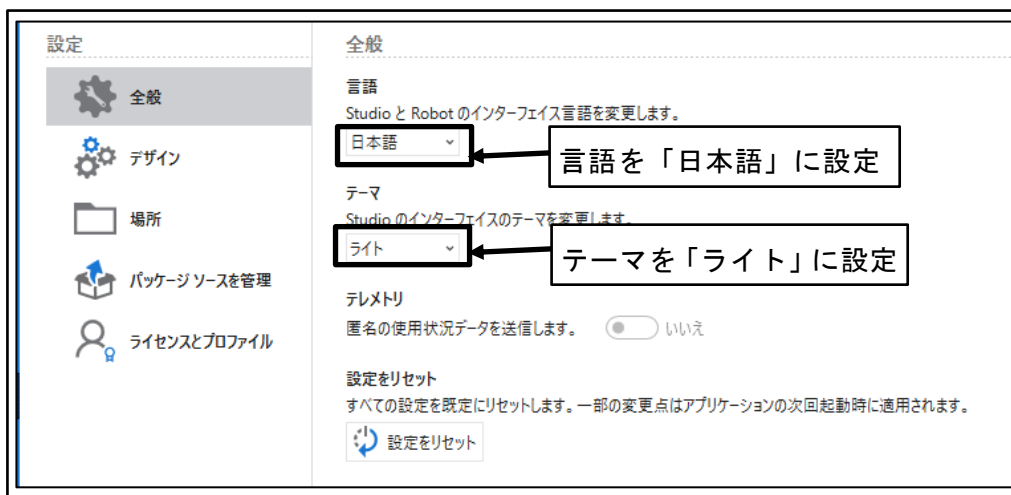


図 179 全般の設定

⑤ 「場所」をクリック



図 180 「場所」をクリック

⑥ 使用する PC の環境に応じたデータの保存場所を設定

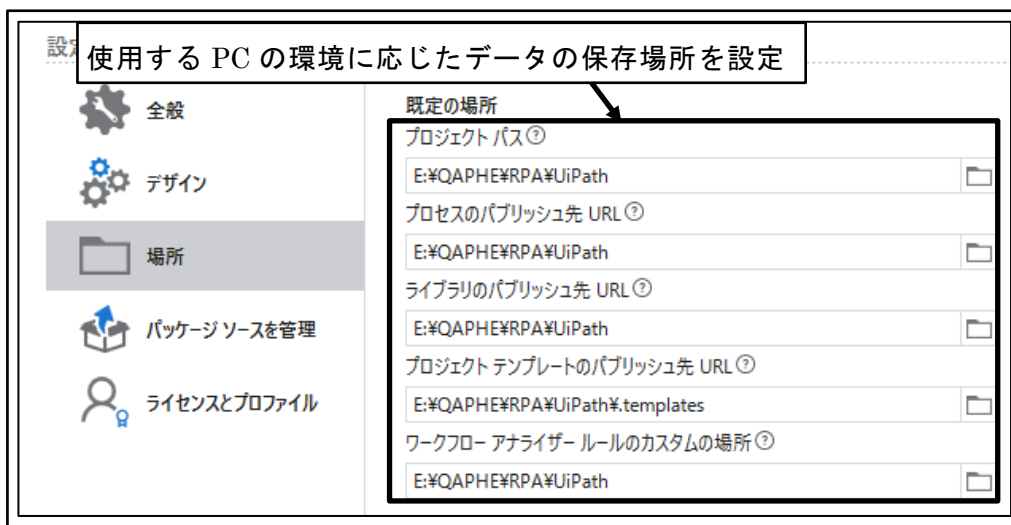


図 181 使用する PC の環境に応じたデータの保存場所を設定

#### 4.4.5 UiPath Assistant 初期設定

Attend 型ロボットの実行に利用する UiPath Assistant の初期設定を行う。

- ① 「UiPath Assistant」を開く  
「スタート」メニュー → 「UiPath」 → 「UiPath Assistant」

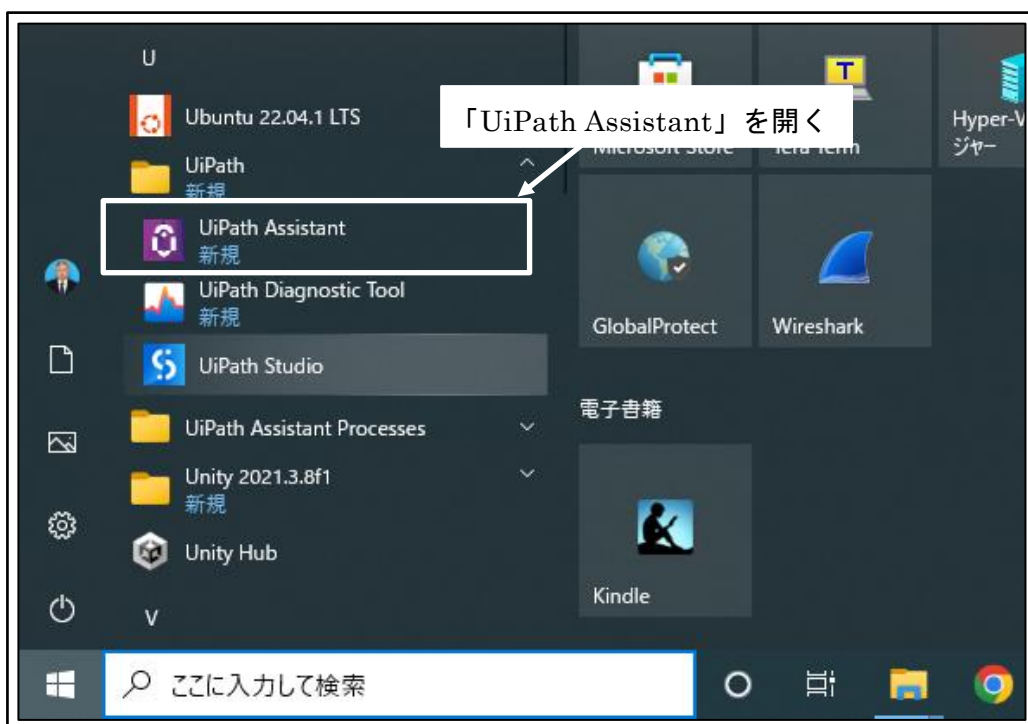


図 182 「UiPath Assistant」を開く



② ロボット初期設定

ロボットのアイコンを選択し、ロボットの名前を設定し、「はじめる」ボタンをクリックする。

※UiPath Assistant の初回起動時のみロボットの初期設定画面が表示される。

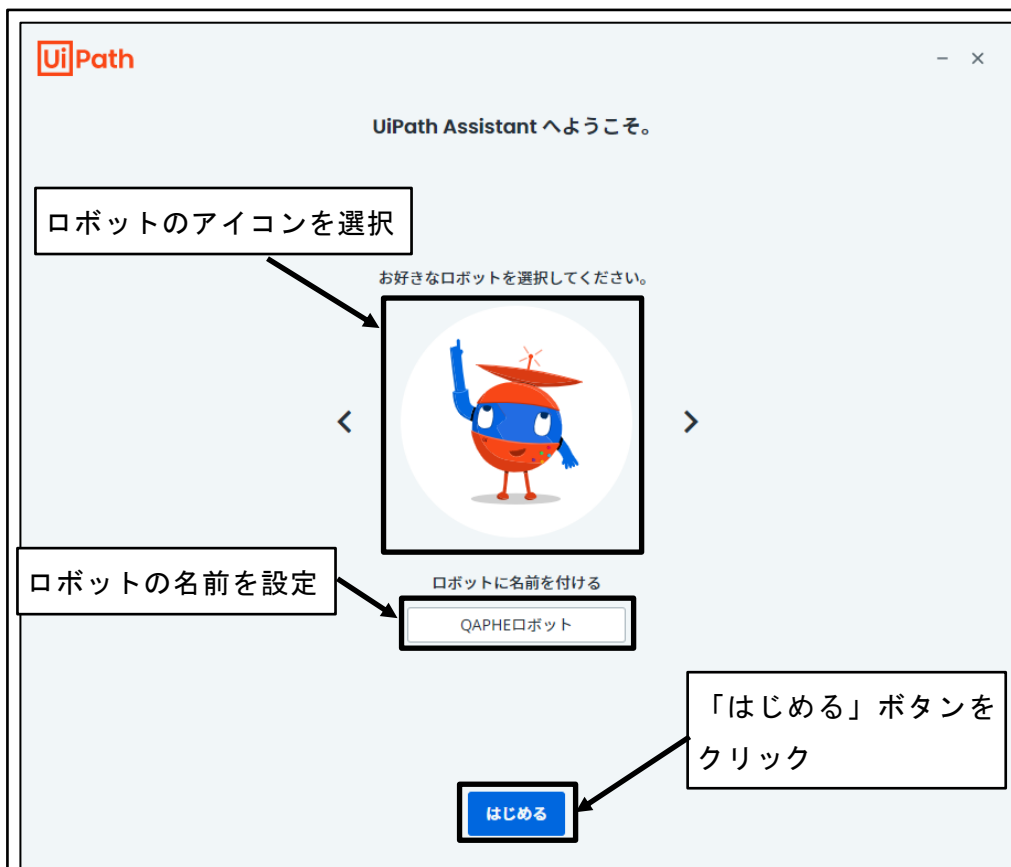


図 183 ロボット初期設定

③ ナビゲーションを終了

「ナビゲーション」の「終了」ボタンをクリックする。

※UiPath Assistant の初回起動時のみ「ナビゲーション」が表示される。



図 184 ナビゲーションを終了

- ④ UiPath Assistant 初期設定  
「Preferences(設定)」アイコンをクリック



図 185 UiPath Assistant 初期設定

- ⑤ 「設定」をクリック  
※日本語設定になっていない場合は、「Preferences」をクリックする。

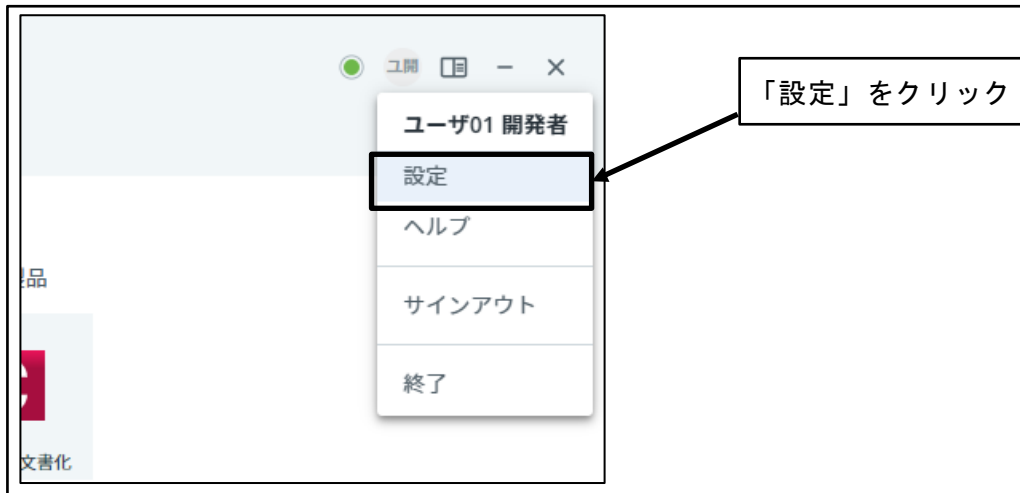


図 186 「設定」をクリック

⑥ UiPath Assistant 初期設定

「言語」を「日本語」に設定し、「フォルダごとにグループ化」を「オン」、「Windows の[スタート]メニューで表示」を「オン」に設定する。

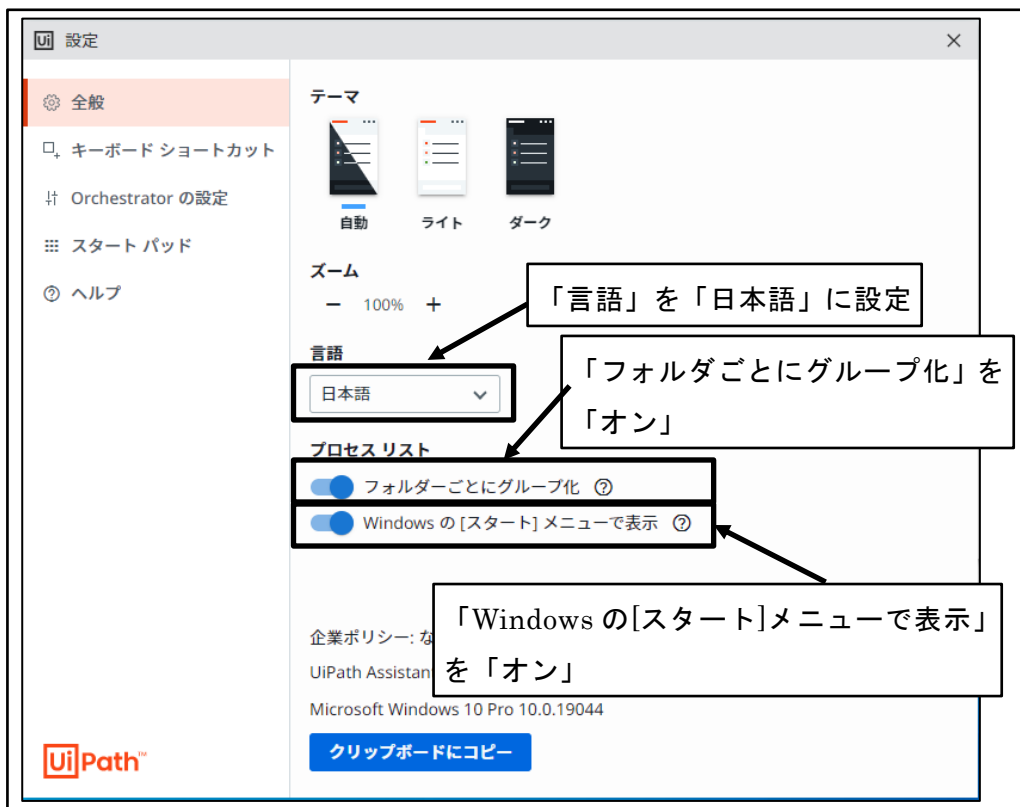


図 187 UiPath Assitant 初期設定

⑦ UiPath Assistant 設定画面を閉じる



図 188 UiPath Assitant 設定画面を閉じる

- ⑧ 「折りたたみ」アイコンをクリック



図 189 「折りたたみ」アイコンをクリック

- ⑨ 画面表示が折りたたまれる



図 190 画面表示が折りたたまれる

## 4.5 Attend Robot ユーザの環境構築

Attend Robot ユーザは、対話型ロボットを操作するユーザのことであり、言い換えるとロボットを実行する運用担当者である。

Attend Robot ユーザが UiPath を利用するためには、次のような手順が必要となる。

- ① 招待を受けた Attend Robot ユーザの UiPath アカウント登録
- ② Attend Robot 実行用 PC への UiPath インストーラダウンロード
- ③ Attend Robot 実行用 PC への UiPath インストール

### 4.5.1 招待を受けた Attend Robot ユーザの UiPath アカウント登録

組織の管理者から招待された Attend Robot ユーザは、招待状のメールを受け取り、UiPath のアカウント登録を行う。

- ① 招待状のメールを受け取る



図 191 招待状のメールを受け取る

- ② 「招待を承諾」 ボタンをクリック

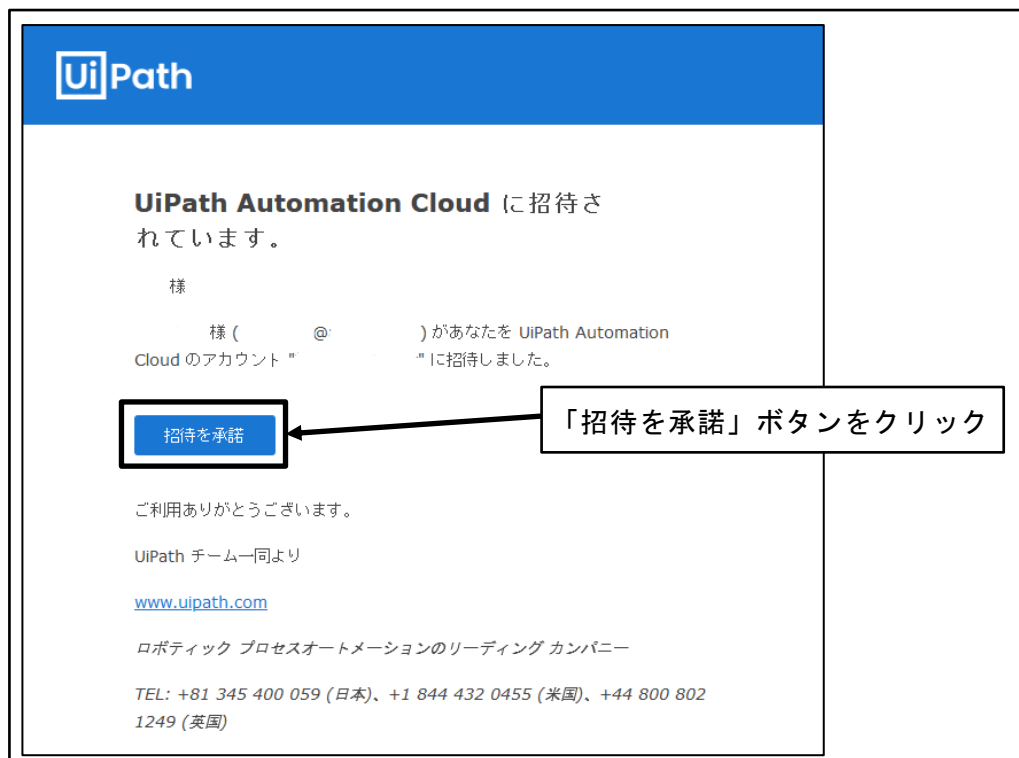


図 192 「招待を承諾」 ボタンをクリック

- ③ ブラウザが開き、「サインアップ」画面が表示される

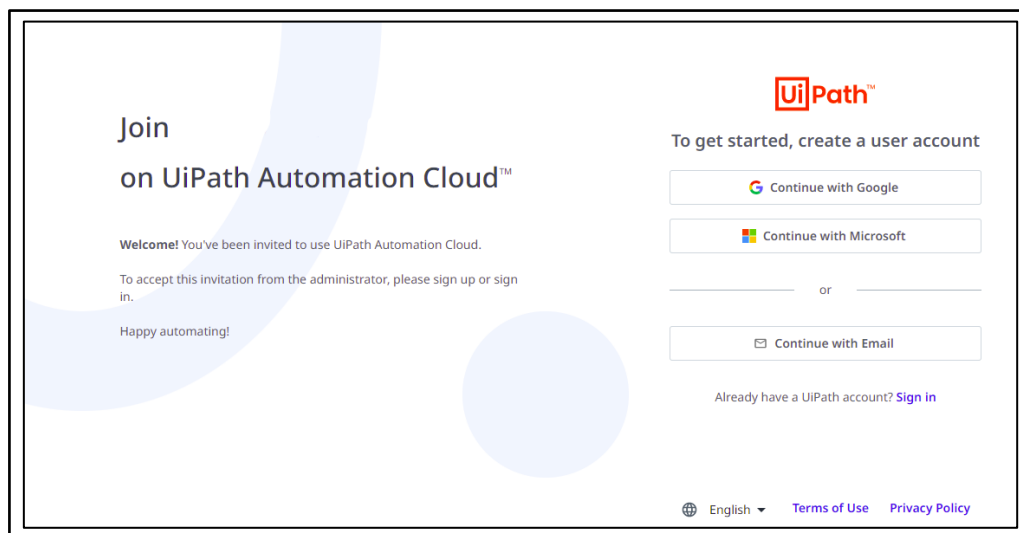


図 193 ブラウザが開き、「サインアップ」画面が表示される

- ④ 「English」をクリック

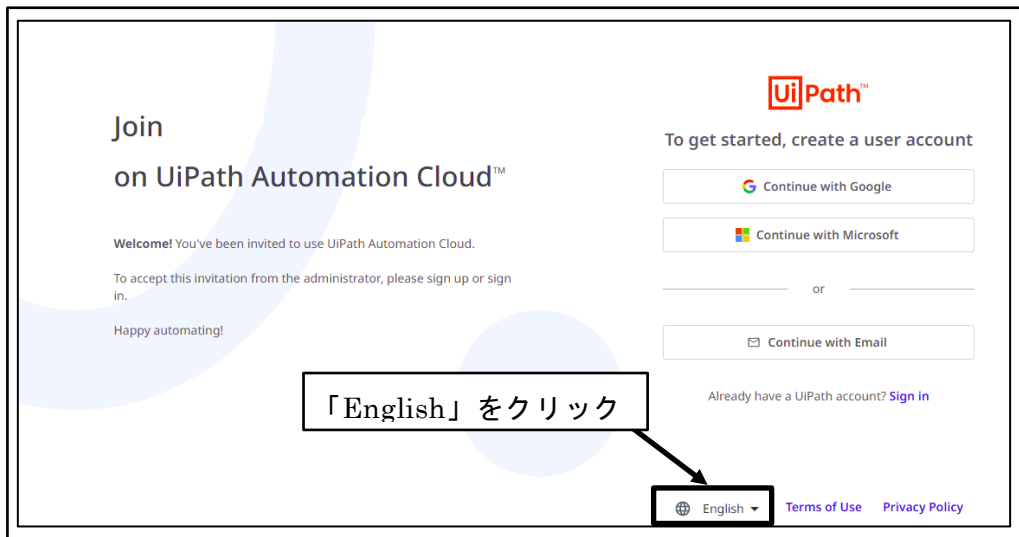


図 194 「English」をクリック

- ⑤ 「日本語」をクリック

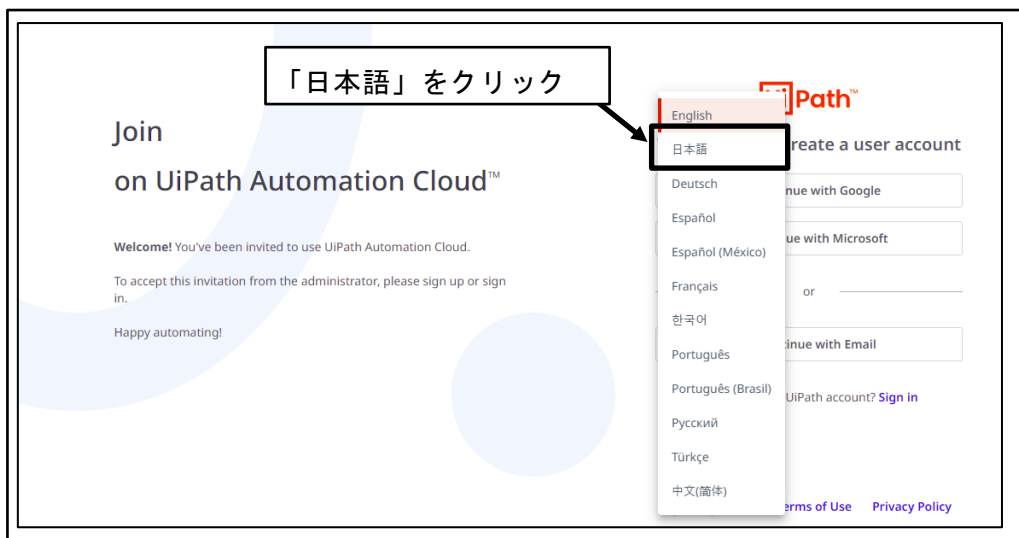


図 195 「日本語」をクリック

- ⑥ 表示言語が「日本語」に変更される





図 196 表示言語が「日本語」に変更される

- ⑦ 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック

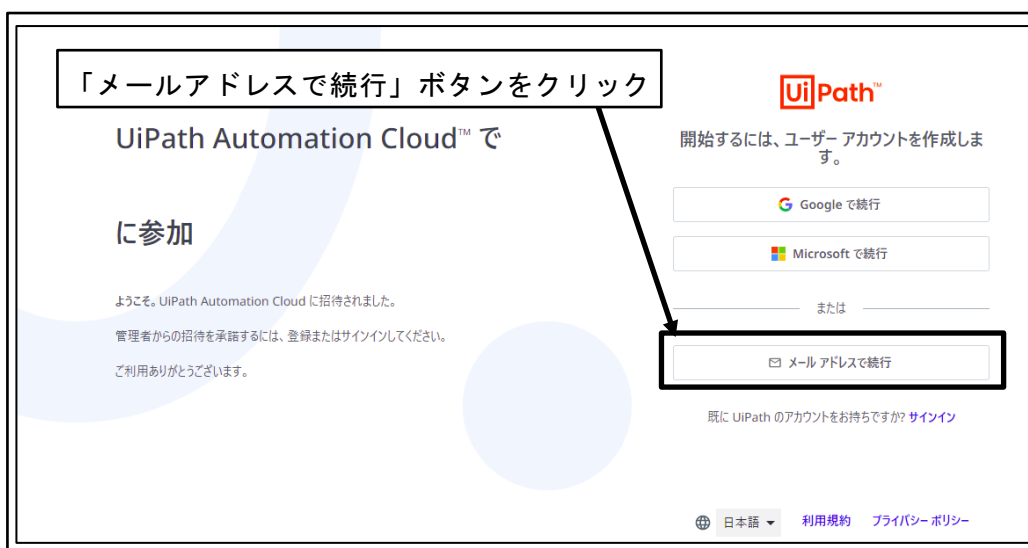


図 197 「メールアドレスで続行」 ボタンをクリック

- ⑧ メールアドレスで UiPath アカウント登録

メールアドレスが自分のものであることを確認し、パスワードを設定し、「メールアドレスで続行」 ボタンをクリックする。



図 198 メールアドレスで UiPath アカウント登録

⑨ 確認メール送信画面を確認

※メールの確認が完了するまで、当該画面を開いた状態にしておく



図 199 確認メール送信画面を確認

⑩ 確認メールを受信

※全文が英文のメールで、リンクのボタンが存在することから、メールの受信環境によって迷惑メールに分類されてしまう場合がある。確認メールが届かない場合は、迷惑メールになっていないか確認する。

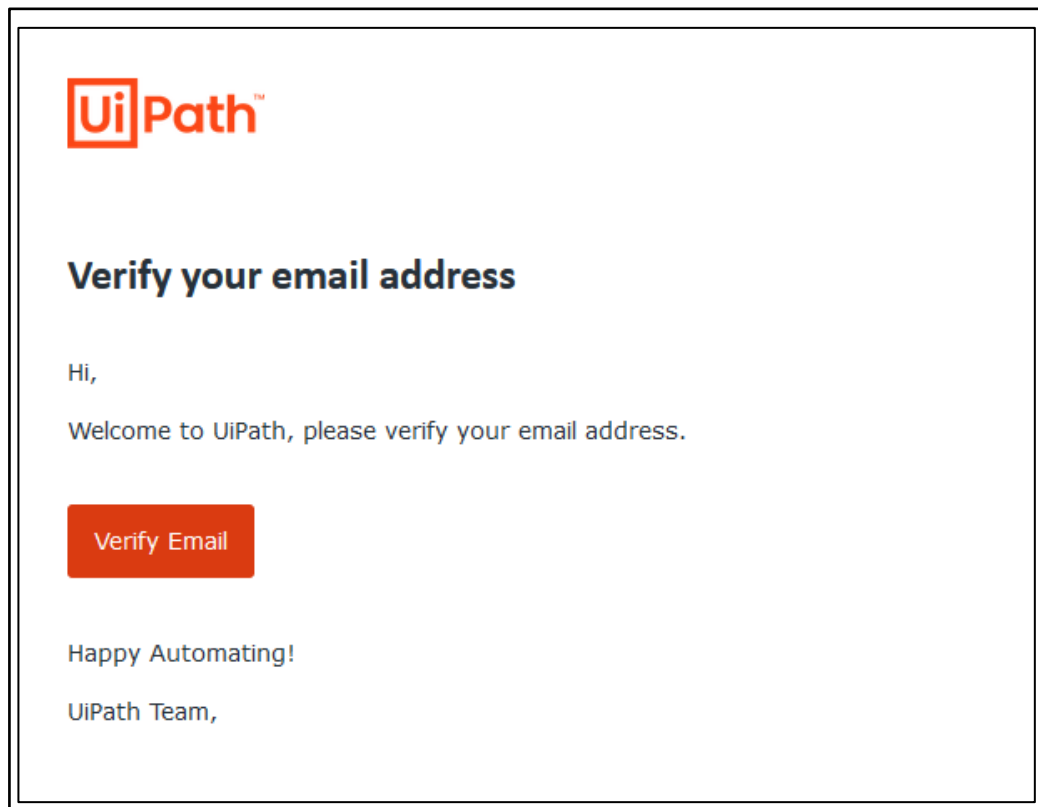


図 200 確認メールを受信

⑪ 「Verify Email」 ボタンをクリック

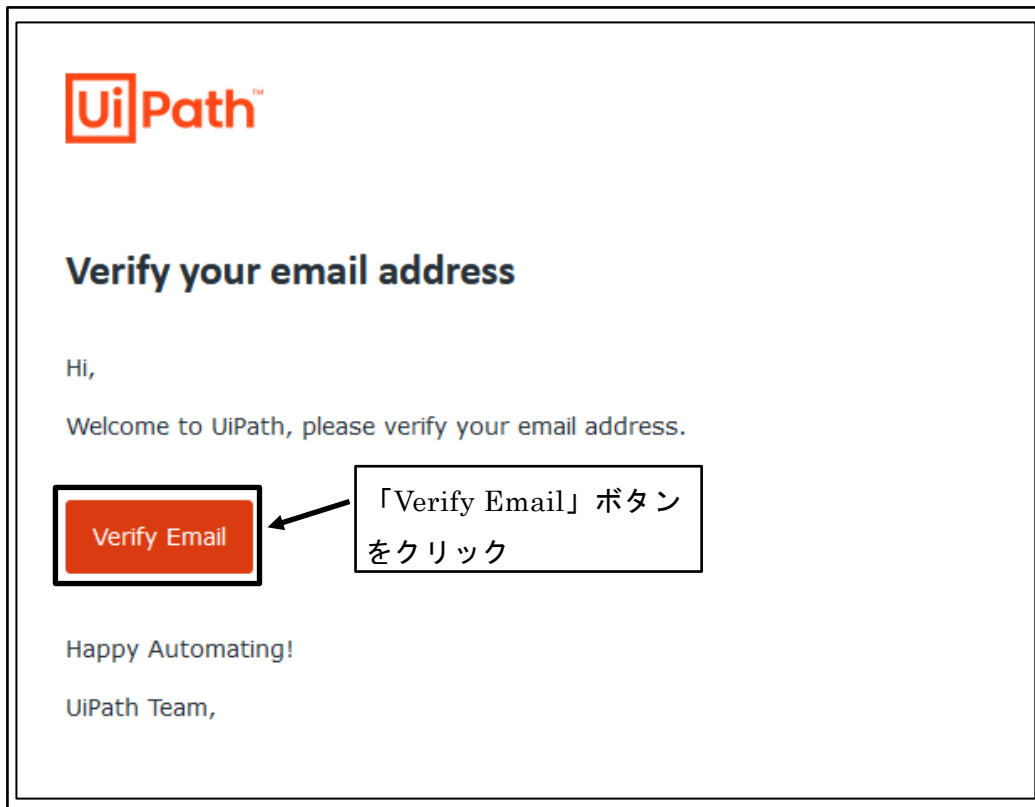


図 201 「Verify Email」 ボタンをクリック

- ⑫ メールアドレスの確認完了画面表示



図 202 メールアドレスの確認完了画面表示

- ⑬ 元の登録ページに戻る

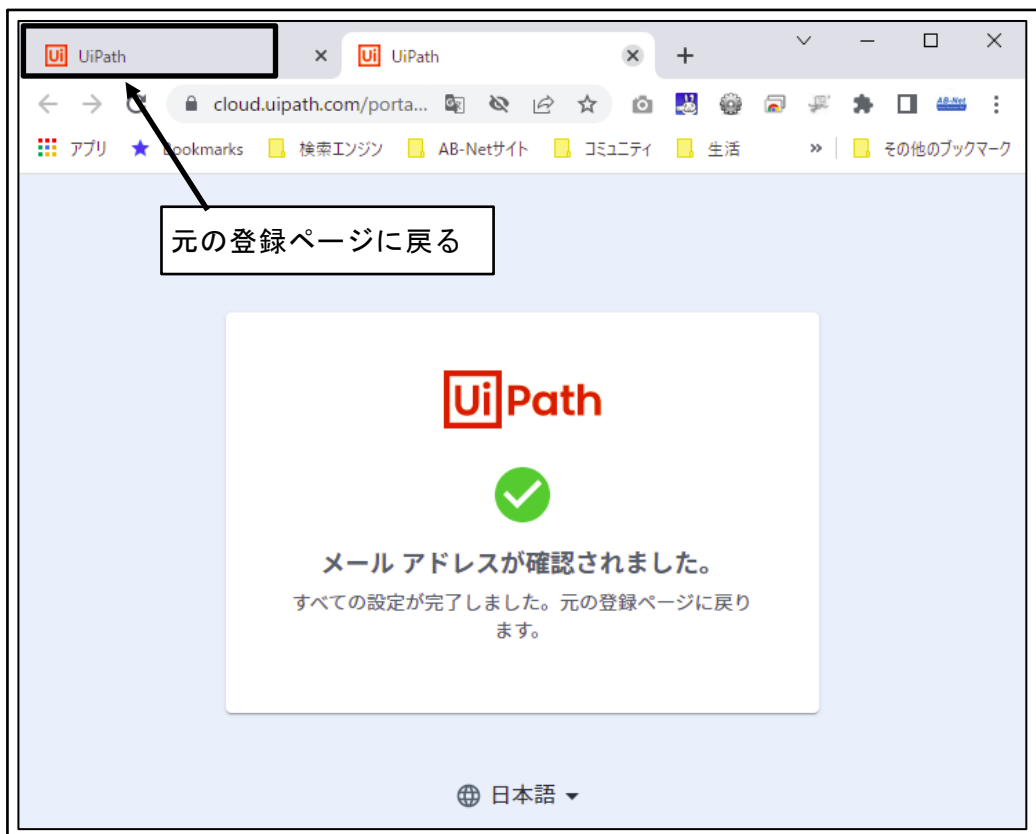


図 203 元の登録ページに戻る

⑭ ユーザ情報を設定

名、姓を入力し、「次へ」ボタンをクリックする。

※無償版の UiPath Community では、設定したユーザの姓・名を変更することができない。後で変更の必要がないように注意して、姓・名を設定する。

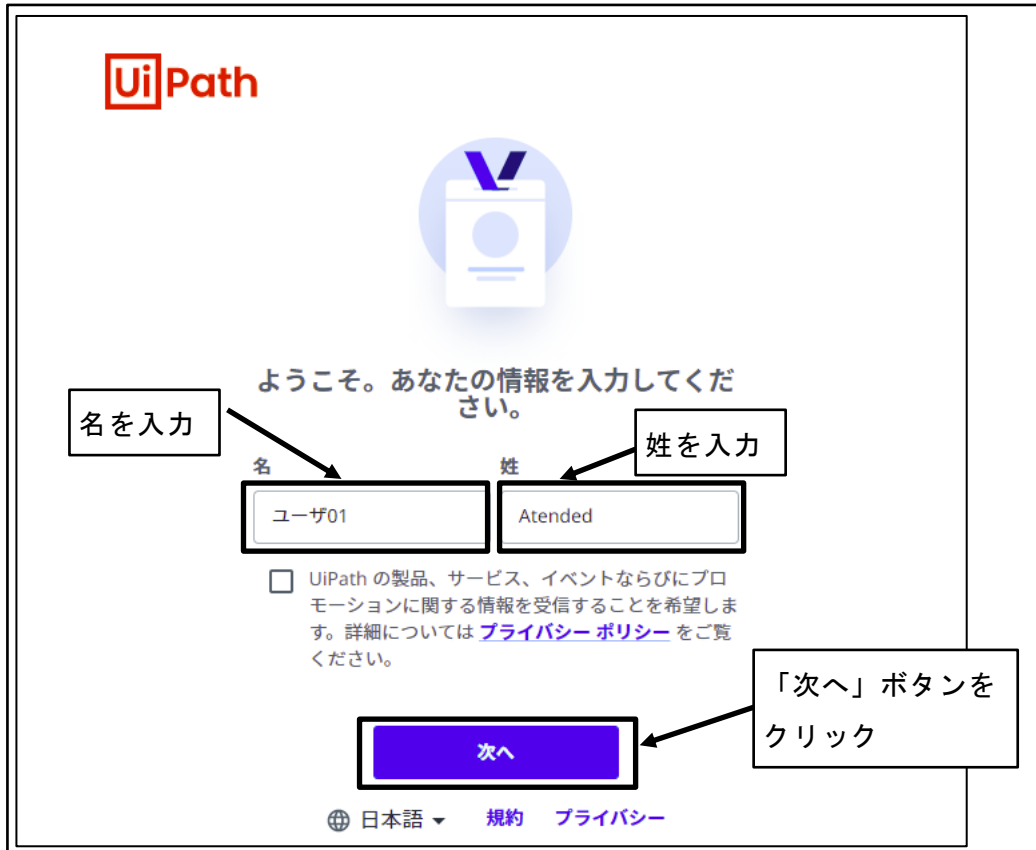


図 204 ユーザ情報を設定

- ⑮ UiPath Automation Cloud にサインインされる

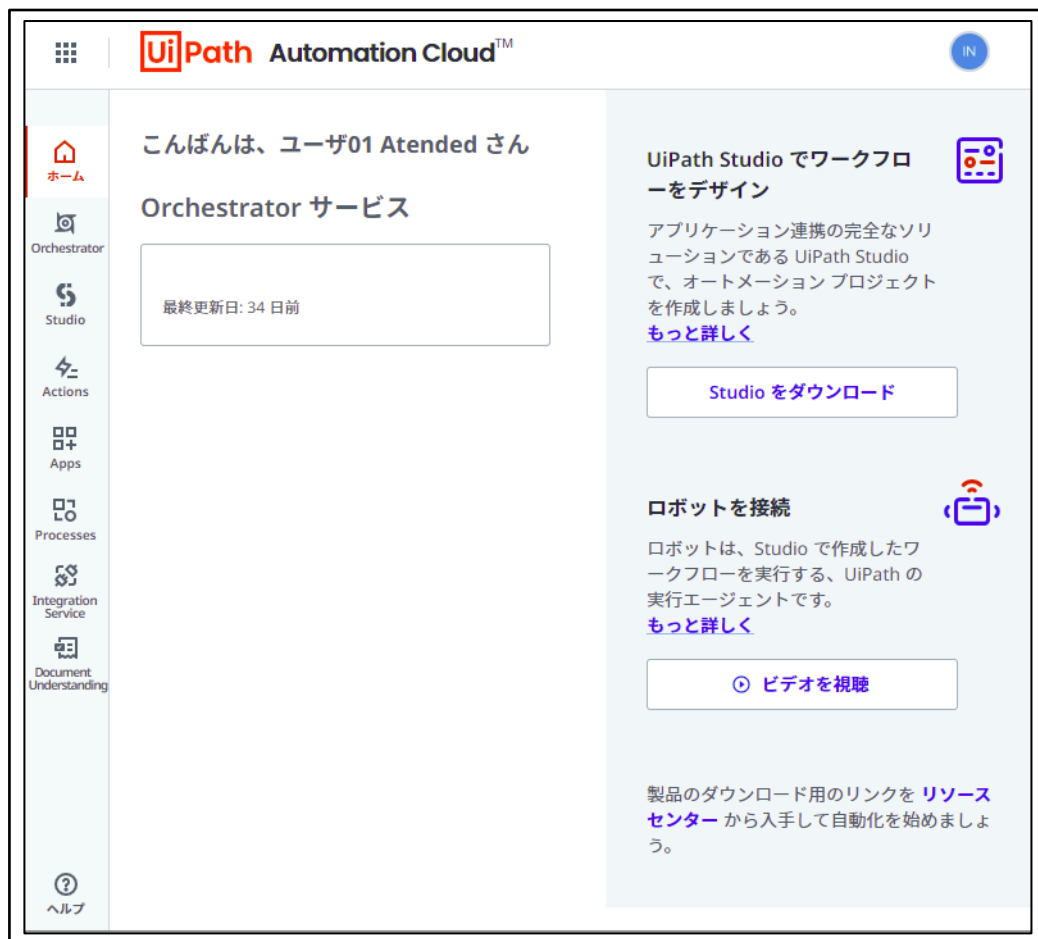


図 205 UiPath Automation Cloud にサインインされる

## 4.5.2 UiPath インストーラダウンロード

Attend Robot の実行に必要な UiPath ソフトウェアのインストーラをダウンロードする。

① UiPath Automation Cloud を開く

サインアウトされている場合は、Attend Robot ユーザのメールアドレスとパスワードを入力し、サインインする。

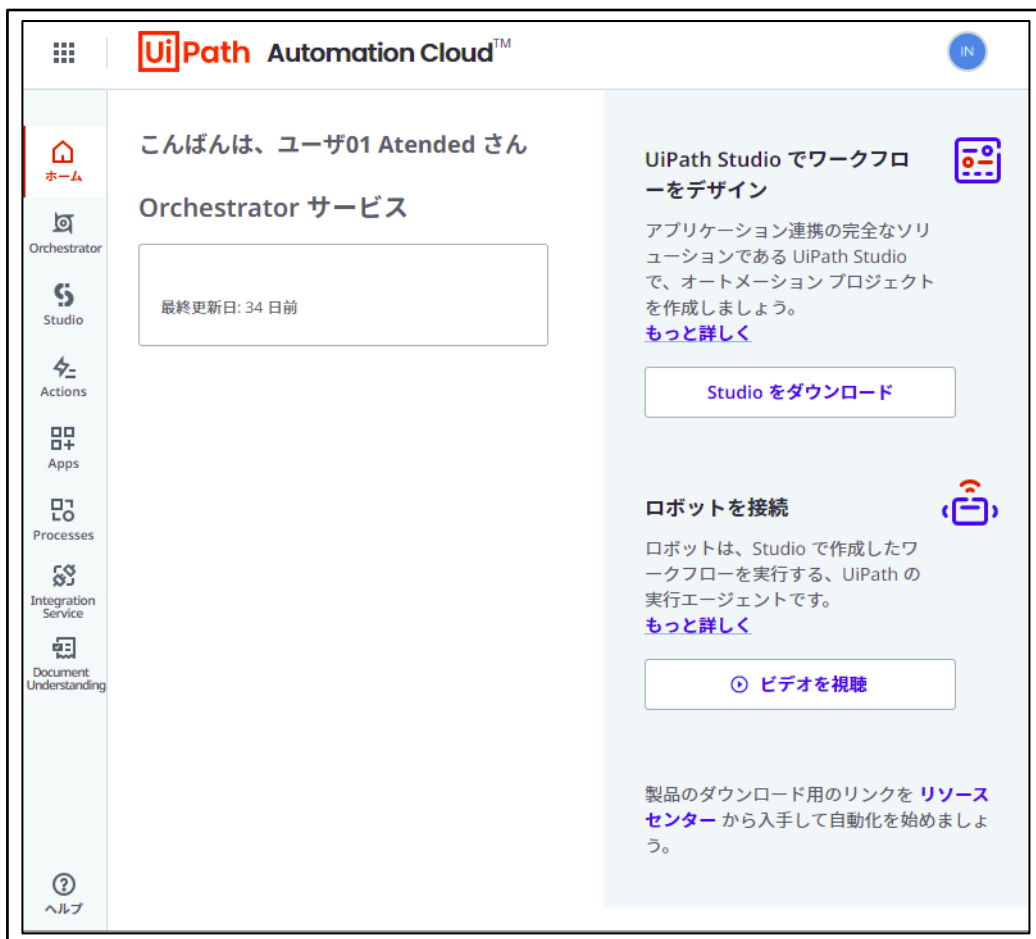


図 206 UiPath Automation Cloud を開く

- ② 「ヘルプ」 ボタンをクリック

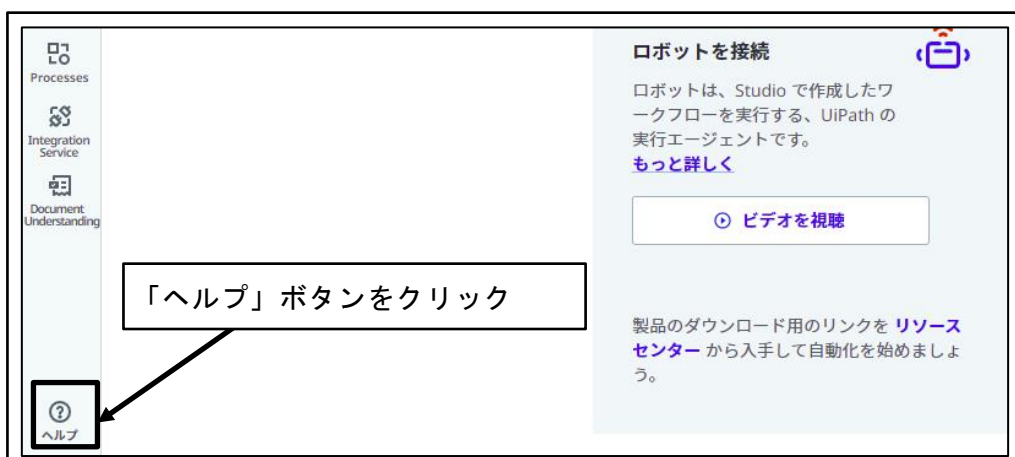


図 207 「ヘルプ」 ボタンをクリック

- ③ 「安定版」 をクリック





図 208 「安定版」をクリック

④ 「ダウンロード」ボタンをクリック



図 209 「ダウンロード」ボタンをクリック

- ⑤ ダウンロード先フォルダを指定し、「保存」ボタンをクリック



図 210 ダウンロード先フォルダを指定し、「保存」ボタンをクリック

### 4.5.3 UiPath ソフトウェアインストール

Attend Robot の実行に必要な UiPath ソフトウェアをインストールする。

- ① UiPath Automation Cloud を開く

サインアウトされている場合は、Attend Robot ユーザのメールアドレスとパスワードを入力し、サインインする。

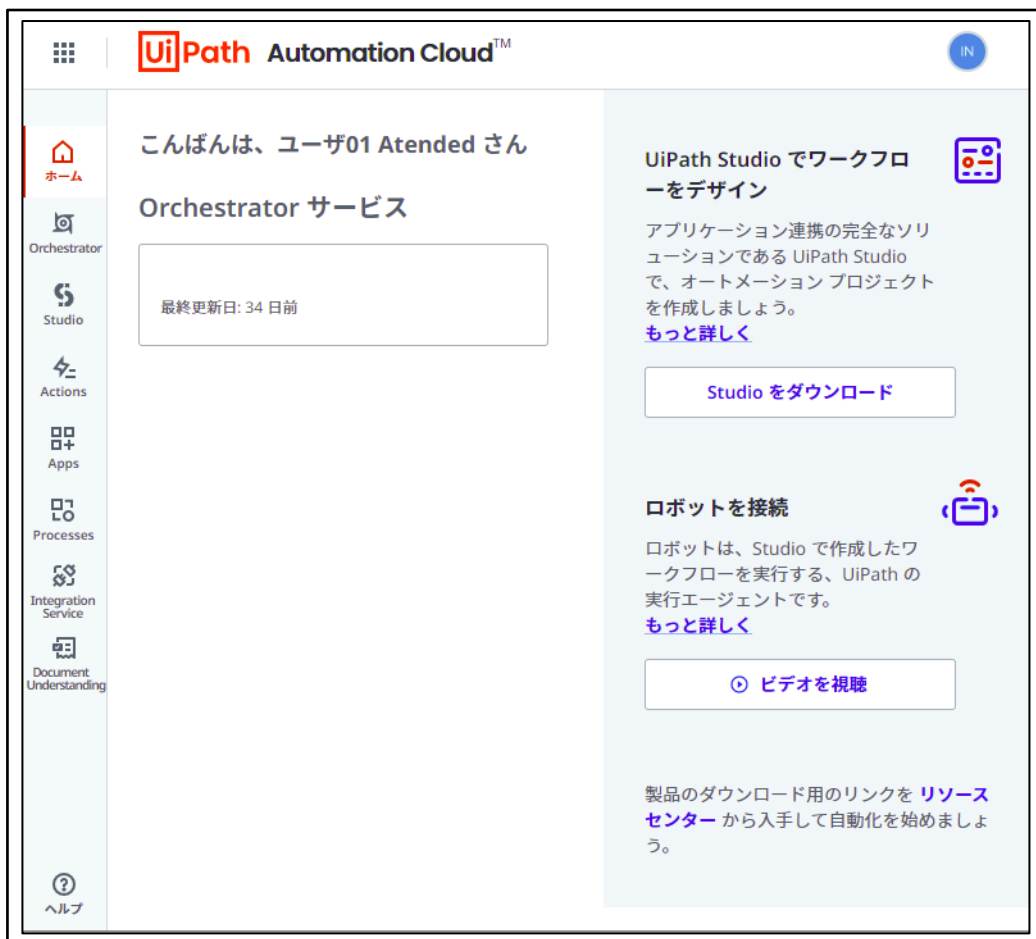


図 211 UiPath Automation Cloud を開く

- ② ダウンロードした UiPath インストーラをダブルクリック



図 212 ダウンロードした UiPath インストーラをダブルクリック

### ③ UiPath インストール方法設定

「カスタム(Enterprise 版ユーザ/上級ユーザに推奨)」ラジオボタンを「オン」、「ライセンス契約の条件に同意します」チェックボックスを「オン」に設定し、「構成」ボタンをクリックする。



図 213 UiPath インストール方法設定

### ④ インストールモード選択

「このコンピュータ上のすべてのユーザにインストール」ラジオボタンを「オン」に設定し、「パッケージを選択」ボタンをクリックする。



図 214 インストールモード選択

⑤ インストールパッケージ選択

「Attended ロボット」ラジオボタンを「オン」に設定する。

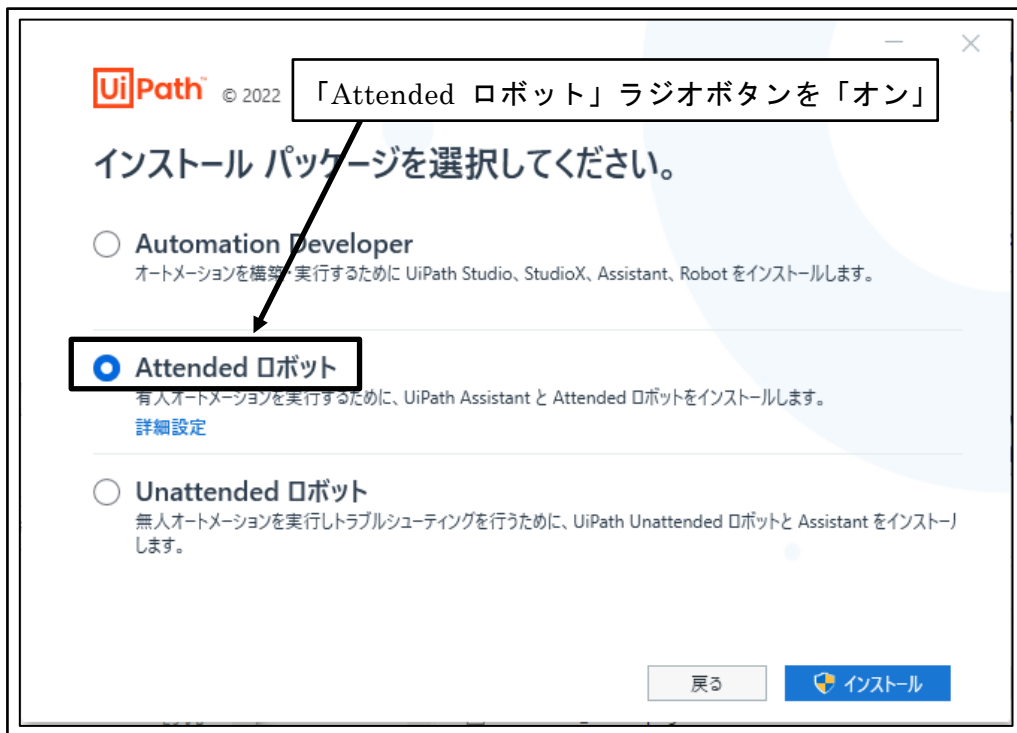


図 215 インストールパッケージ選択

- ⑥ 「詳細設定」をクリック



図 216 「詳細設定」をクリック

- ⑦ インストー詳細設定

インストールパスにインストール先を設定し、「インストール」ボタンをクリックする。



図 217 インストール詳細設定

⑧ ブラウザの再起動要求

ブラウザの再起動を要求するダイアログボックスが表示されたら、「はい」ボタンをクリック

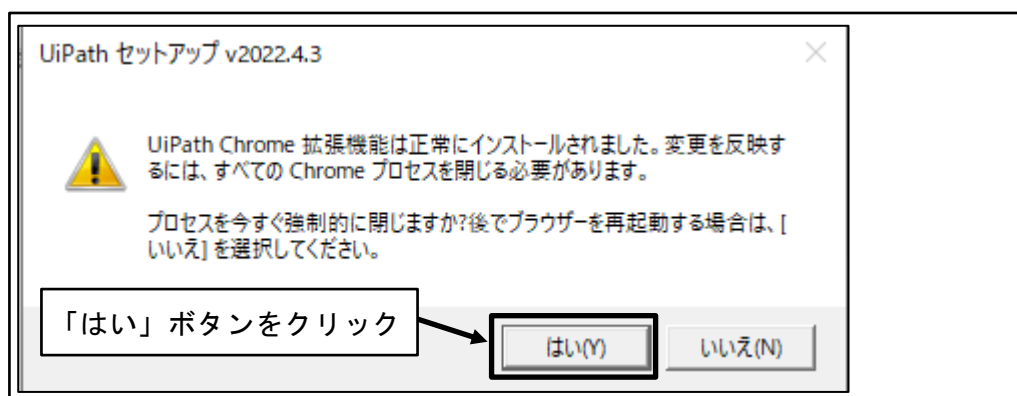


図 218 ブラウザの再起動要求

⑨ UiPath セットアップ完了

「UiPath Assistant を起動」ボタンをクリック



図 219 UiPath セットアップ完了

- ⑩ UiPath Assistant を閉じる  
「閉じる」アイコンをクリック

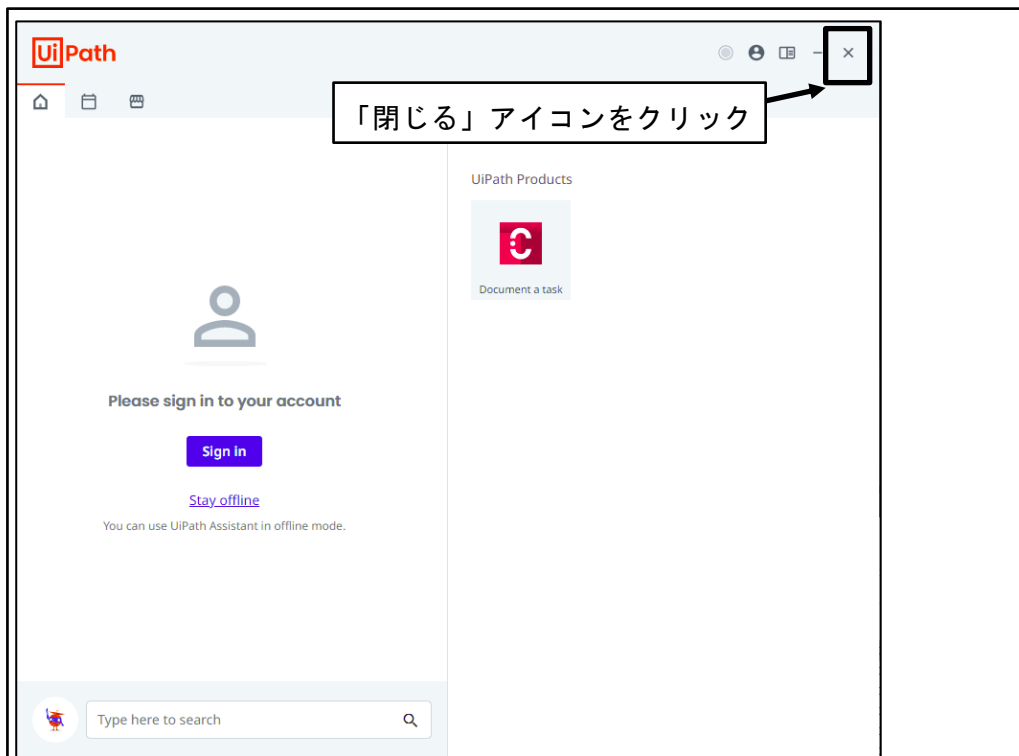


図 220 UiPath Assistant を閉じる



## 4.5.4 UiPath Assistant 初期設定

Attend 型ロボットの実行に利用する UiPath Assistant の初期設定を行う。

- ① 「UiPath Assistant」を開く  
「スタート」メニュー→「UiPath」→「UiPath Assistant」

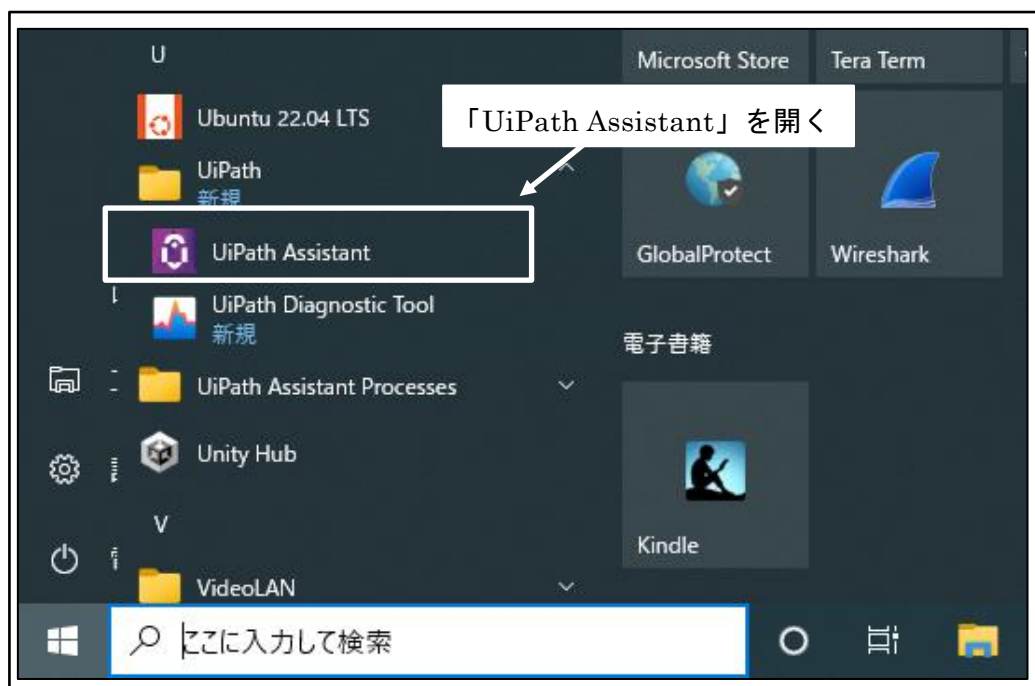


図 221 「UiPath Assistant」を開く

- ② ロボット初期設定  
ロボットのアイコンを選択し、ロボットの名前を設定し、「はじめる」ボタンをクリックする。  
※UiPath Assistant の初回起動時のみロボットの初期設定画面が表示される。

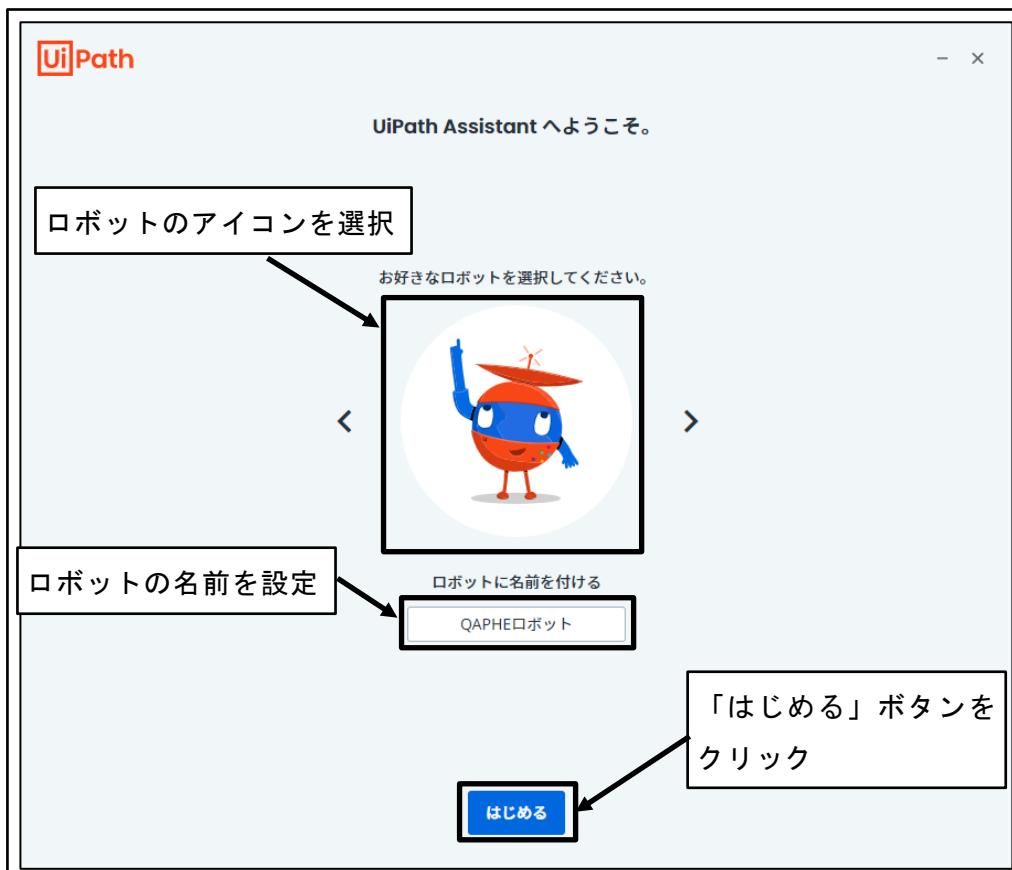


図 222 ロボット初期設定

③ ナビゲーションを終了

「ナビゲーション」の「終了」ボタンをクリックする。

※UiPath Assistant の初回起動時のみ「ナビゲーション」が表示される。



図 223 ナビゲーションを終了

④ UiPath Assistant 初期設定

「Preferences(設定)」アイコンをクリック

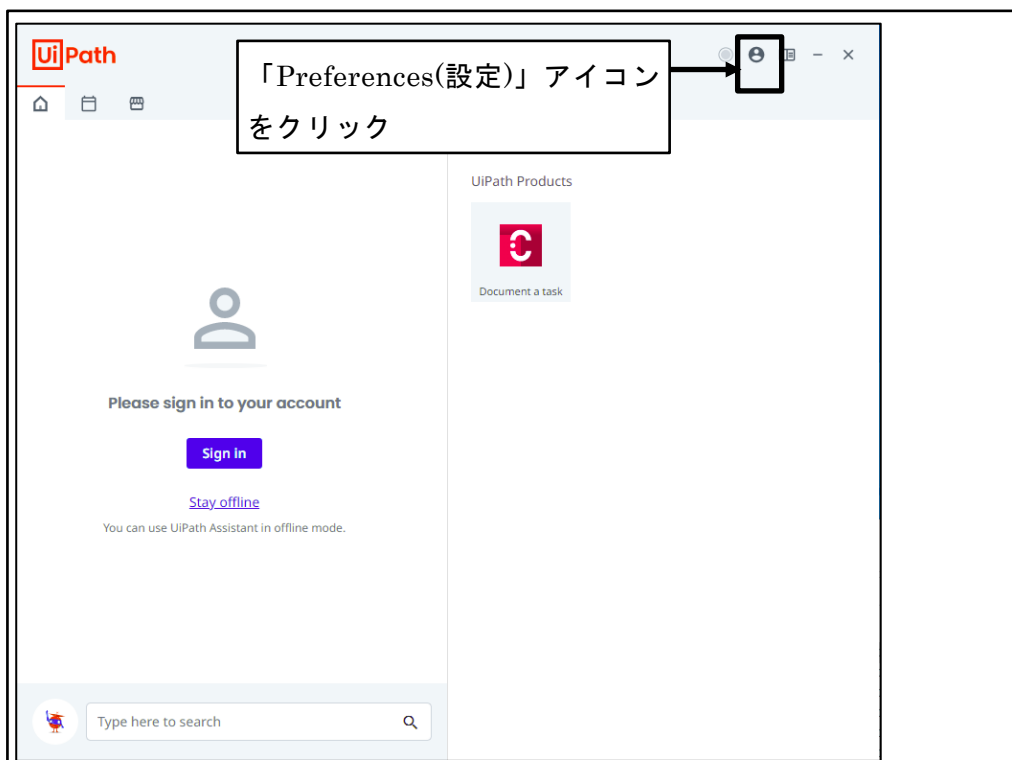


図 224 UiPath Assistant 初期設定

- ⑤ 「Preferences(設定)」をクリック

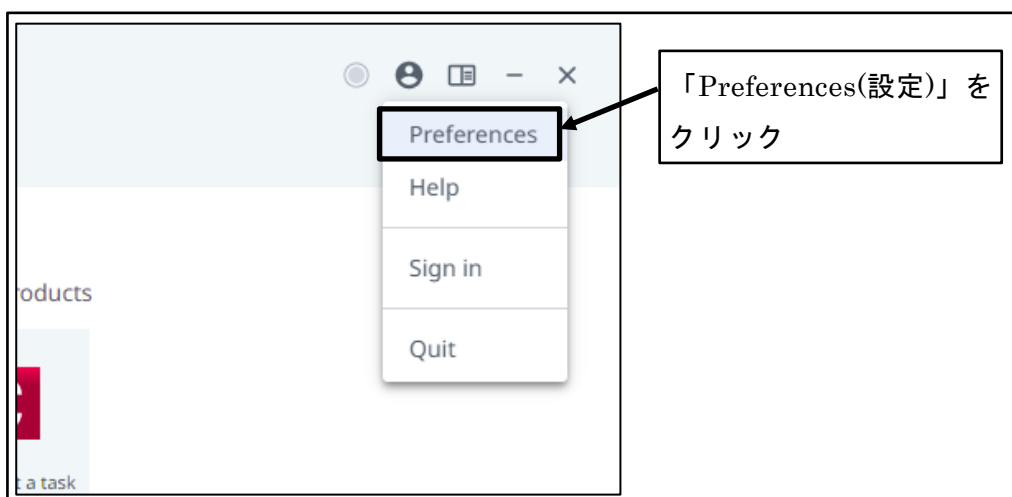


図 225 「Preferences(設定)」をクリック

- ⑥ UiPath Assistant 初期設定

「言語」を「日本語」に設定し、「Windows の[スタート]メニューで表示」を「オン」に設定

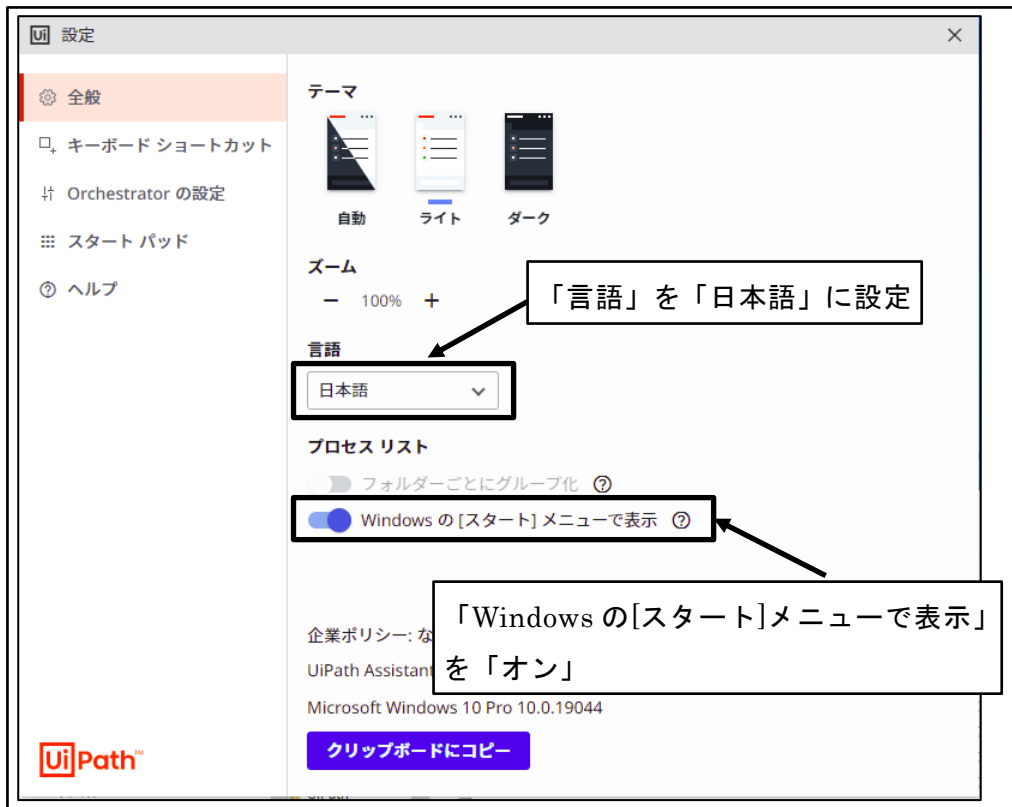


図 226 UiPath Assitant 初期設定

- ⑦ UiPath Assistant 設定画面を閉じる



図 227 UiPath Assitant 設定画面を閉じる

- ⑧ アカウントにサインイン  
「サインイン」ボタンをクリック



図 228 アカウントにサインイン

⑨ ブラウザで UiPath を開く

「UiPath を開く」ボタンをクリック

※メールアドレス、パスワードの入力が要求された場合は入力する。

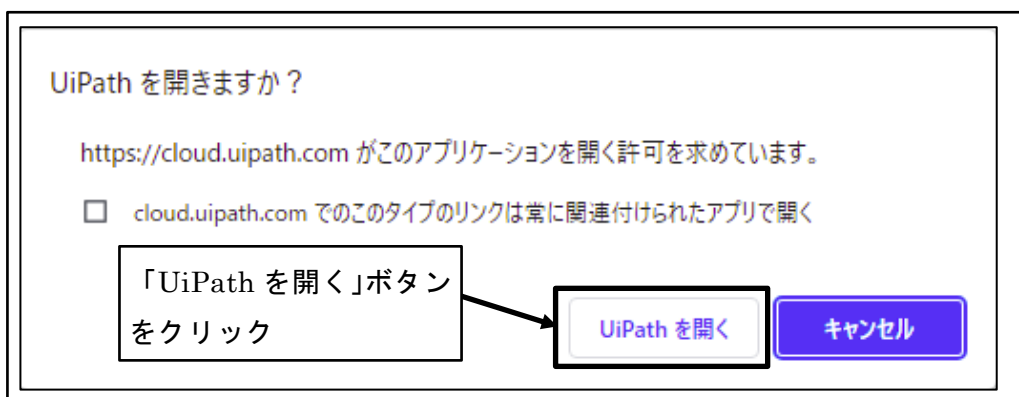


図 229 ブラウザで UiPath を開く

⑩ UiPath Assistant がサインインされる

※ロボットのアイコンや名前が入力が求められた場合には、任意のロボットのアイ

コンを選択し、ロボットに任意の名前を設定する。



図 230 UiPath Assistant がサインインされる

- ⑪ 「設定」アイコンをクリック



図 231 「設定」アイコンをクリック

- ⑫ 「設定」をクリック



図 232 「設定」をクリック

- ⑬ 「フォルダごとにグループ化」を「オン」に設定



図 233 「フォルダごとにグループ化」を「オン」に設定

- ⑭ UiPath Assistant 設定画面を閉じる



図 234 UiPath Assistant 設定画面を閉じる

- ⑮ 「折りたたみ」アイコンをクリック





図 235 「折りたたみ」アイコンをクリック

- ⑩ 画面表示が折りたたまれる

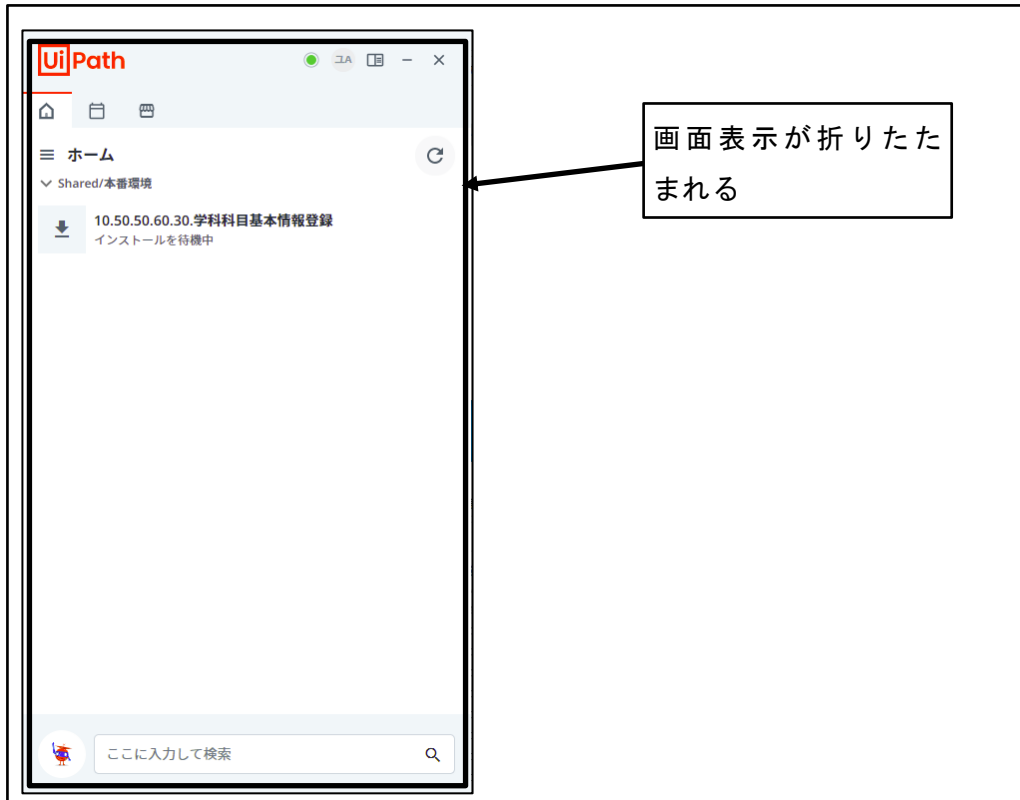


図 236 画面表示が折りたたまれる

## 5 UiPath によるロボット開発

UiPath を利用して、ロボットを開発する方法を示す。

ロボットを開発するのは、開発者ユーザアカウントを所有するユーザである。

ロボットのプログラムは対象とする機能により異なるため、ここでは Attend Robot の開発に共通する方法のみを示す。

### 5.1 新規ロボット開発

UiPath Studio を利用し、新規のロボットを開発する。

#### 5.1.1 新規プロジェクト作成

UiPath で開発する 1 つのロボットの単位である「プロジェクト」を作成する。

- ① 「UiPath Studio」を開く  
「スタート」メニュー → 「UiPath」 → 「UiPath Studio」

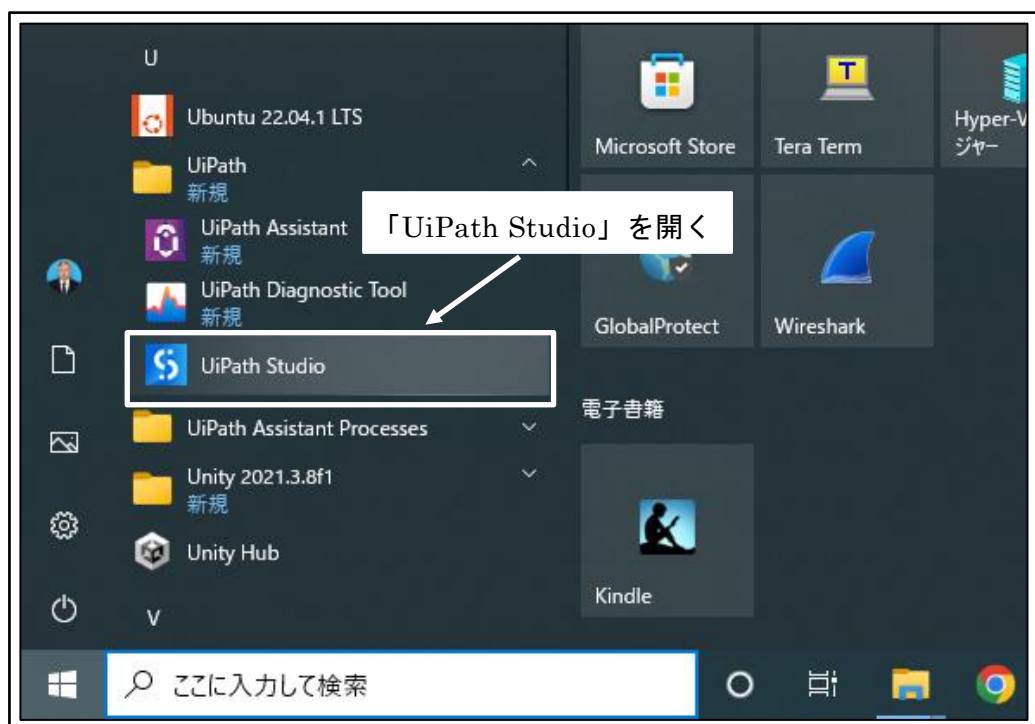


図 237 「UiPath Studio」を開く

## ② 新規プロジェクトの作成

「新規プロジェクト」→「プロセス」ボタンをクリックする。

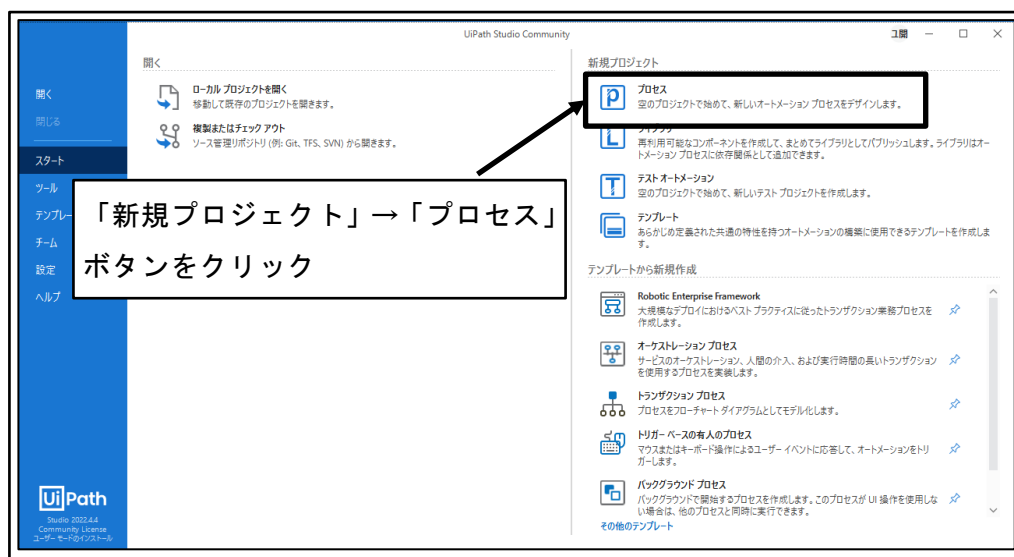


図 238 新規プロジェクトの作成

## ③ 新しい空のプロセス作成

名前：にロボットの名前を設定

場所：プロジェクトの保存場所を設定

説明：ロボットの概要説明を設定

対応 OS：「Windows – レガシ」を選択

言語：「VB」ラジオボタンを「オン」に設定

「作成」ボタンをクリック

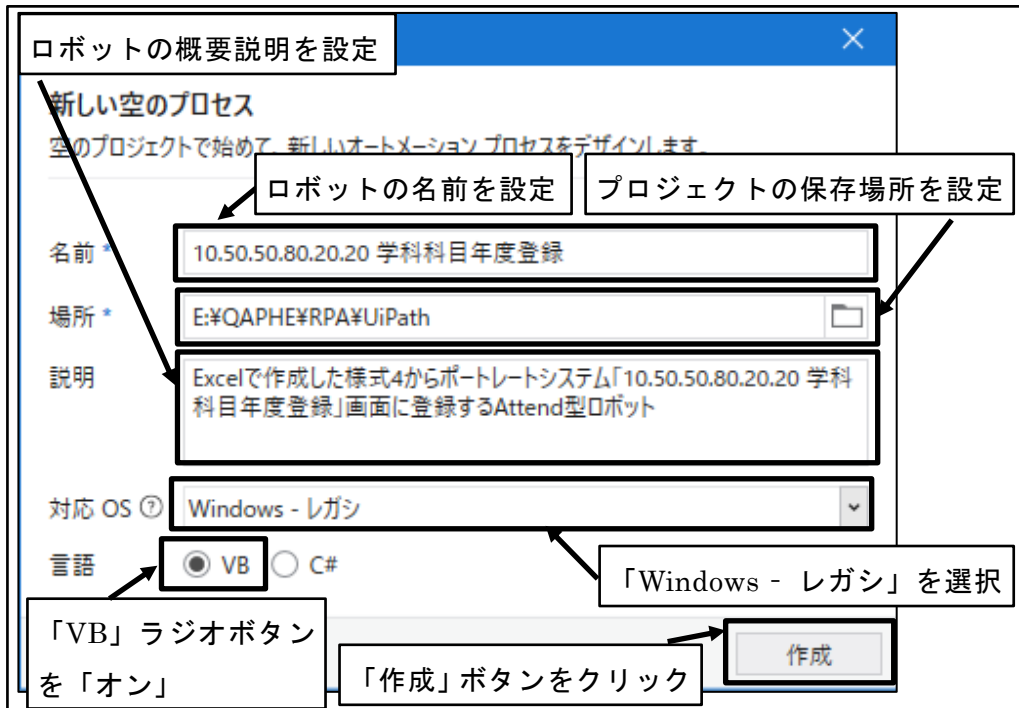


図 239 新しい空のプロセス作成

- ④ 新規プロジェクトが作成される

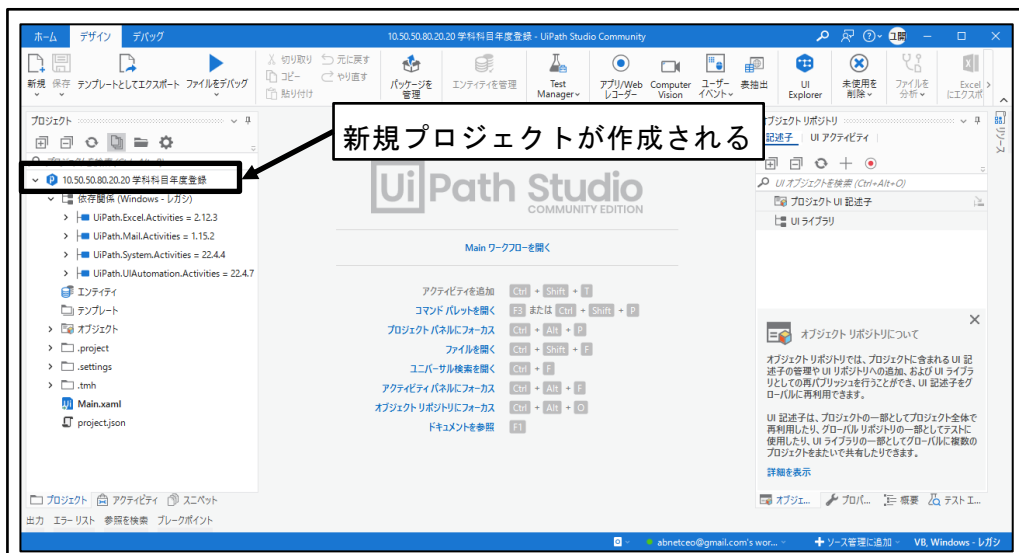


図 240 新規プロジェクトが作成される

### 5.1.2 プロジェクトの設定

ここでは、ポートレートシステムに対して Excel の様式からデータを登録する場合に汎用的に利用されると想定される設定を行う。

UiPath プロジェクトの設定は、実際には実行する PC の処理能力や Web アプリが動作するサーバの処理能力、通信速度などによってチューニングが必要である。

- ① 「プロジェクト設定」アイコン(歯車のアイコン)をクリック

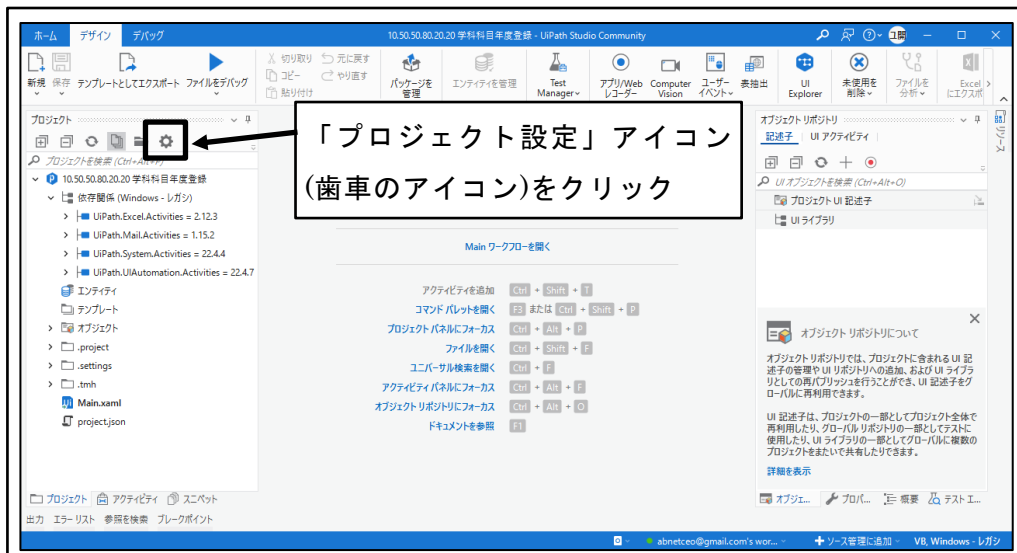


図 241 「プロジェクト設定」アイコン(歯車のアイコン)をクリック

- ② 「Ui Automation モダン」設定画面を開く  
「Ui Automation モダン」メニューをクリックする。

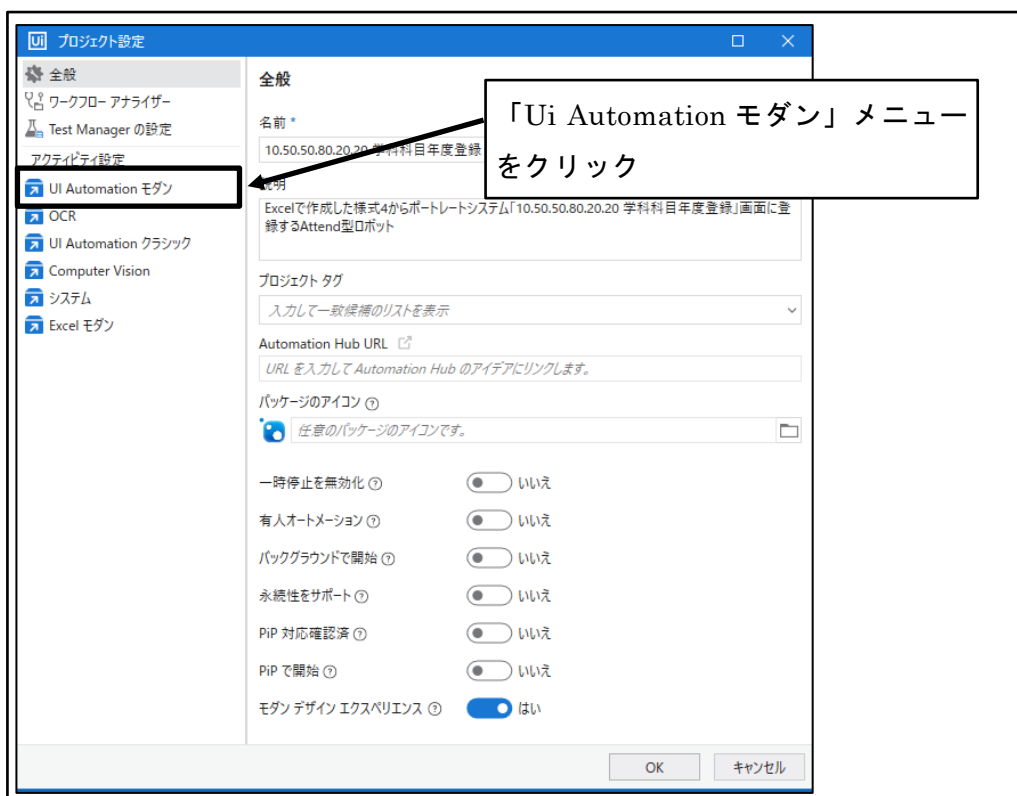


図 242 「Ui Automation モダン」設定画面を開く

③ 「Ui Automation モダン」 環境設定

実行時の処理速度を向上させるため、実行環境の待ち時間はゼロに設定し、待ちが必要な処理の場合は処理の中で待ち時間を設定する。

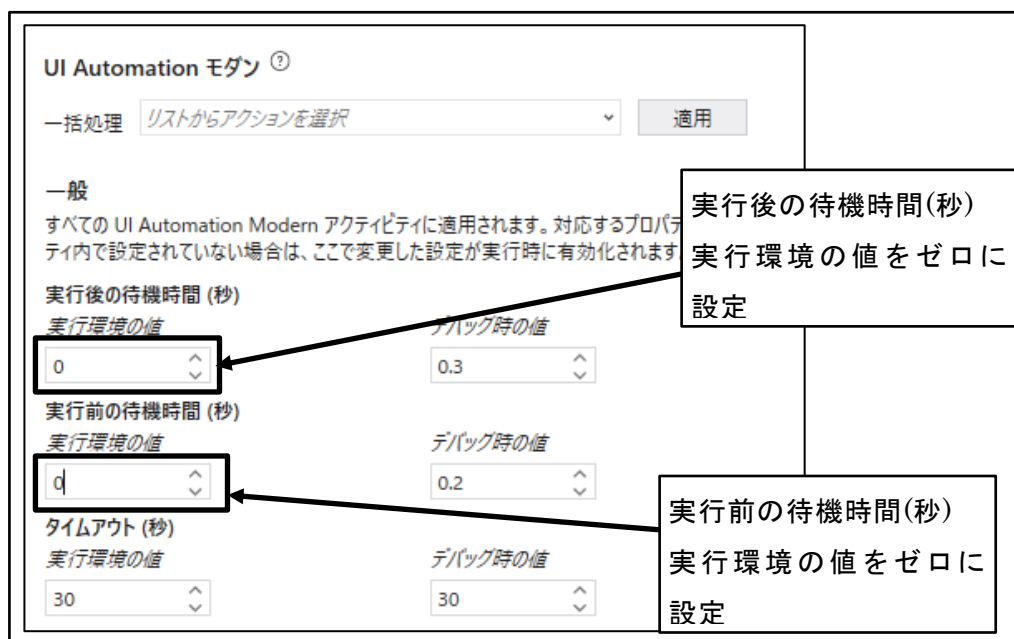


図 243 「Ui Automation モダン」 環境設定

④ 「Ui Automation クラシック」 設定画面を開く

「Ui Automation クラシック」メニューをクリックする。

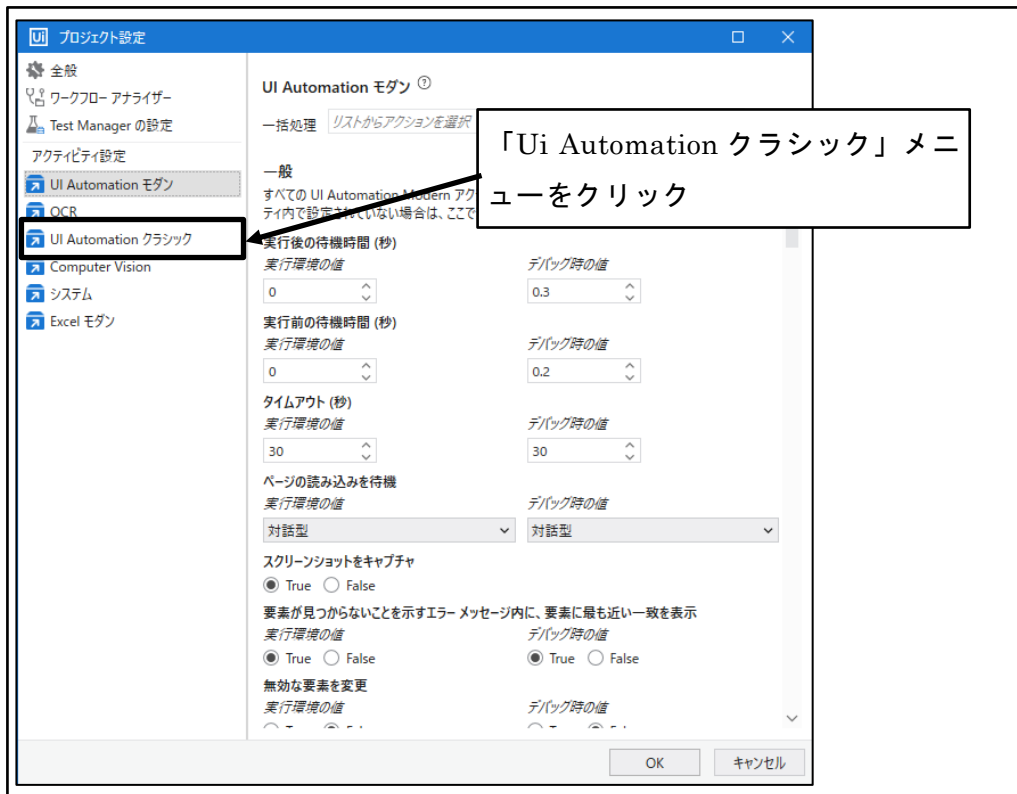


図 244 「Ui Automation クラシック」設定画面を開く

⑤ 「Ui Automation クラシック」環境設定

実行時の処理速度を向上させるため、実行環境の待ち時間はゼロに設定し、待ちが必要な処理の場合は処理の中で待ち時間を設定する。



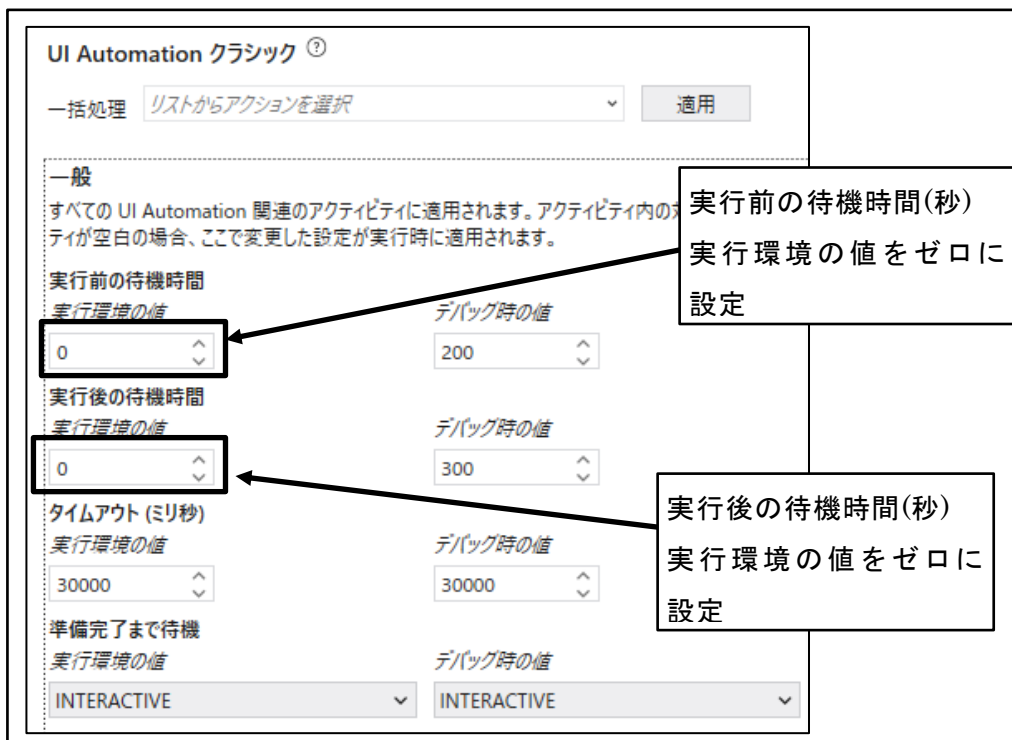


図 245 「Ui Automation クラシック」環境設定

- ⑥ 「Computer Vision」設定画面を開く  
「Computer Vision」メニューをクリックする。

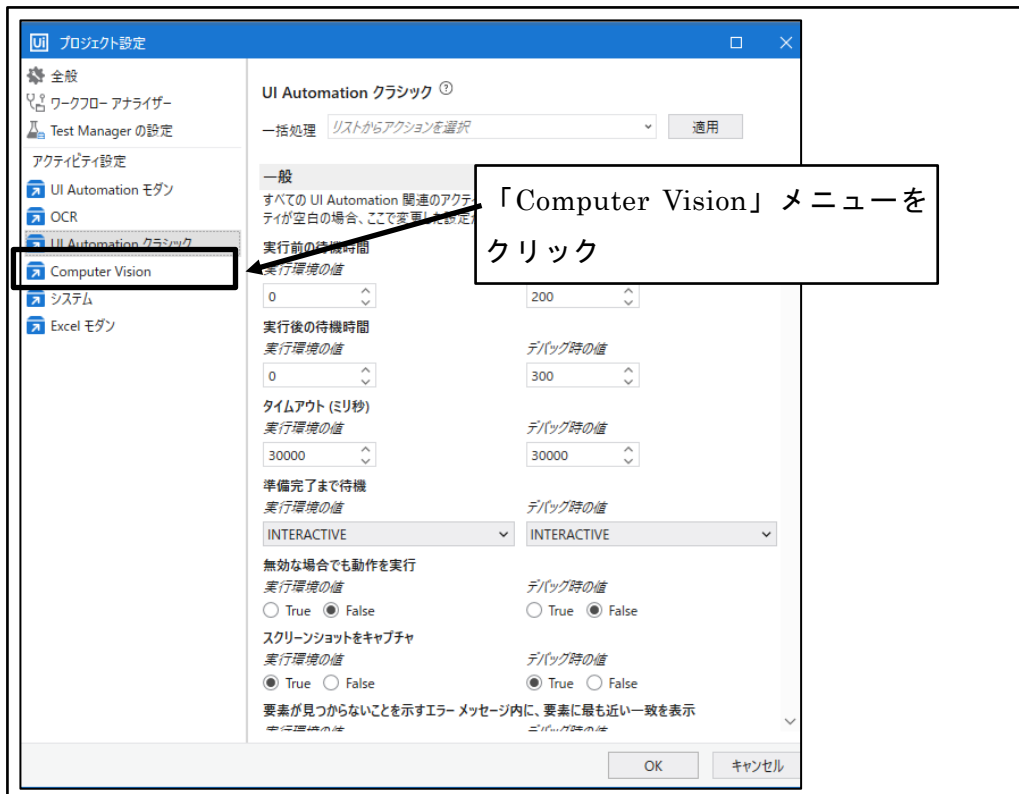


図 246 「Computer Vision」設定画面を開く

⑦ 「Computer Vision」環境設定

実行時の処理速度を向上させるため、実行環境の待ち時間はゼロに設定し、待ちが必要な処理の場合は処理の中で待ち時間を設定する。

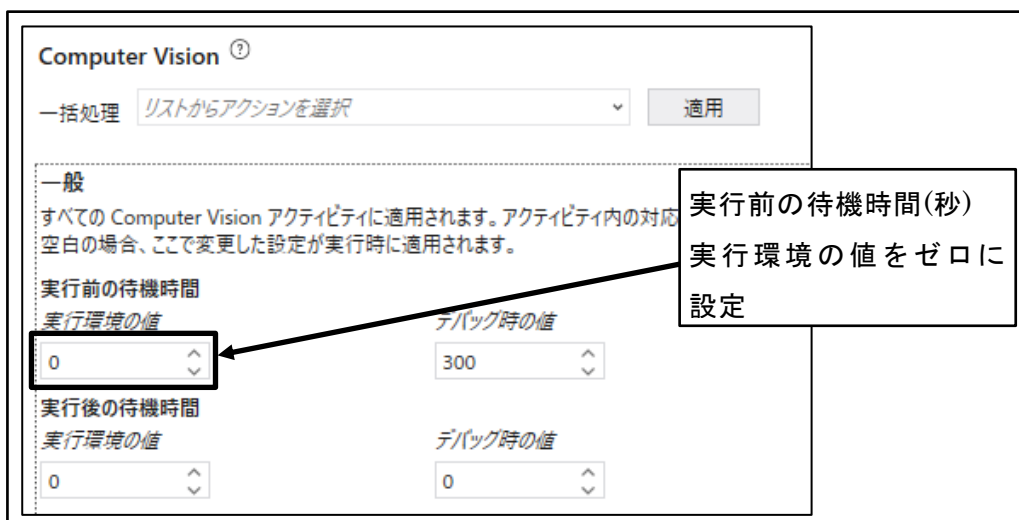


図 247 「Computer Vision」環境設定

⑧ プロジェクト設定の保存

「OK」 ボタンをクリックする。

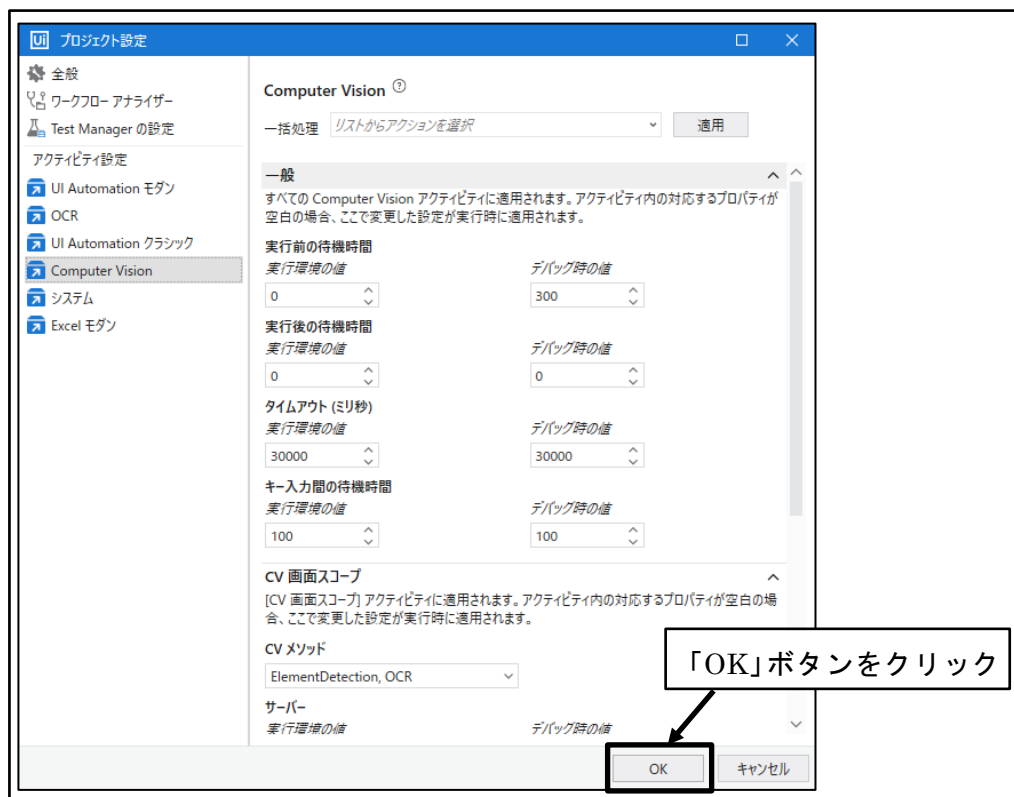


図 248 プロジェクト設定の保存

### 5.1.3 ワークフローの作成

プロジェクト内に、ロボットのプログラムとなる「ワークフロー」を作成する。

- ① 「Main ワークフローを開く」をクリック

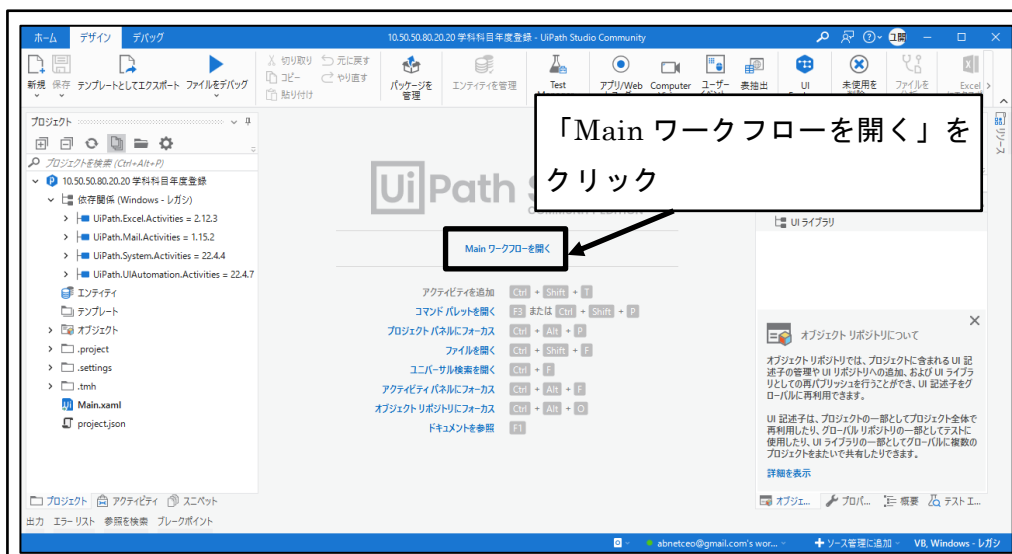


図 249 「Main ワークフローを開く」をクリック

② 「Main ワークフロー」が開く

※Main ワークフロー内に要件に応じたロボットプログラムを作成する。

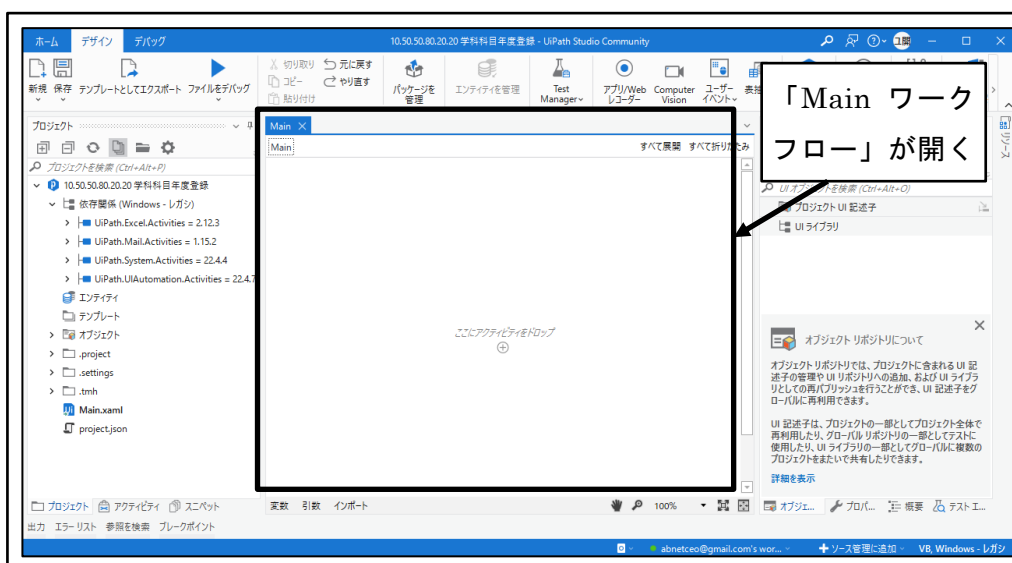


図 250 「Main ワークフロー」が開く

③ ロボットプログラムの作成

要件に応じたロボットプログラムを作成する。

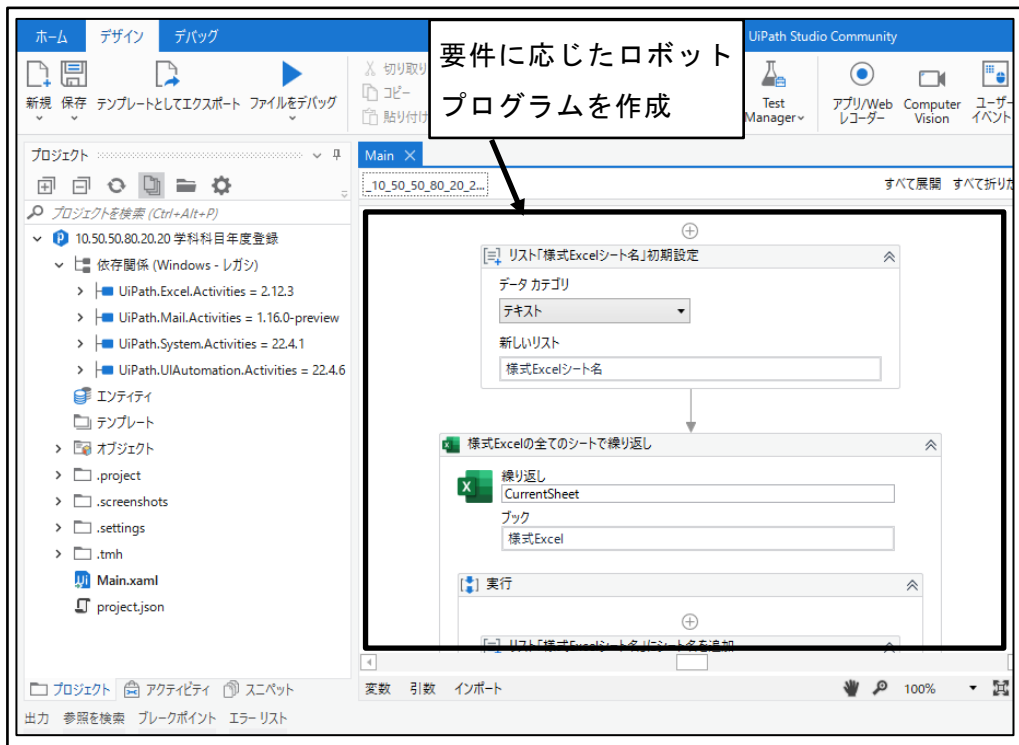


図 251 ロボットプログラムの作成

- ④ プロジェクトの保存  
「保存」ボタンをクリックする。

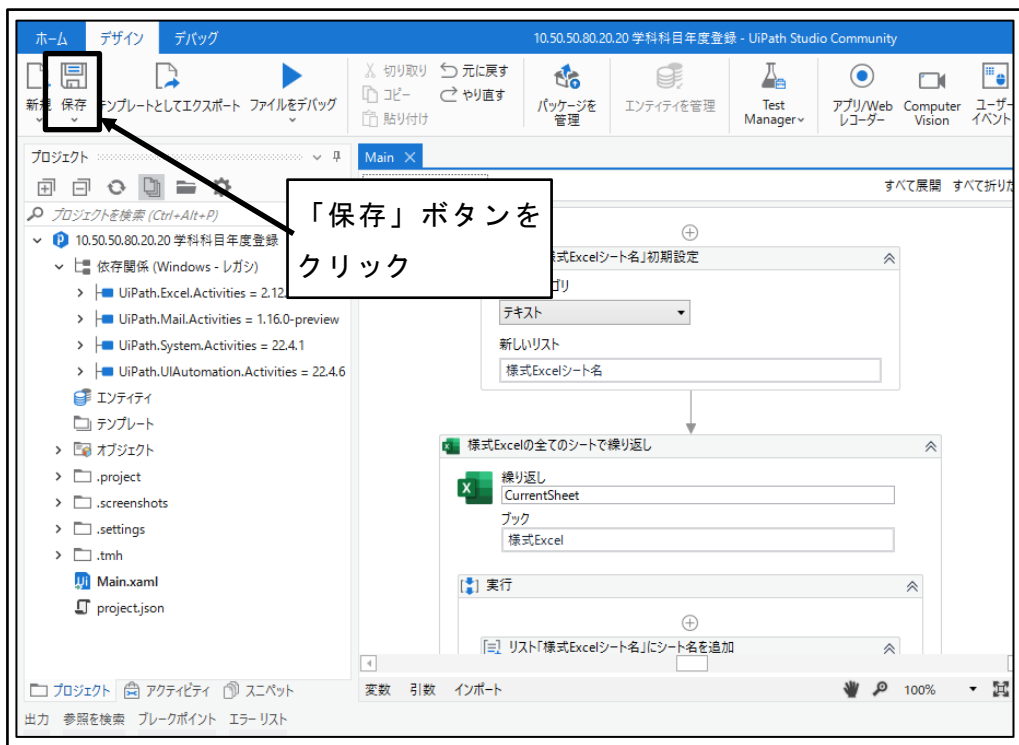


図 252 プロジェクトの保存

## 5.1.4 ワークフローのデバッグ

作成したワークフローを、デバッグモードで実行する。

デバッグモードで実行することで、ステップ実行やブレイクポイントの設定、実行中の変数値の確認等のデバッグ作業が可能となる。

### ① デバッグの開始

「ファイルをデバッグ」ボタンをクリックする。

※詳細なデバッグ手順は割愛する。

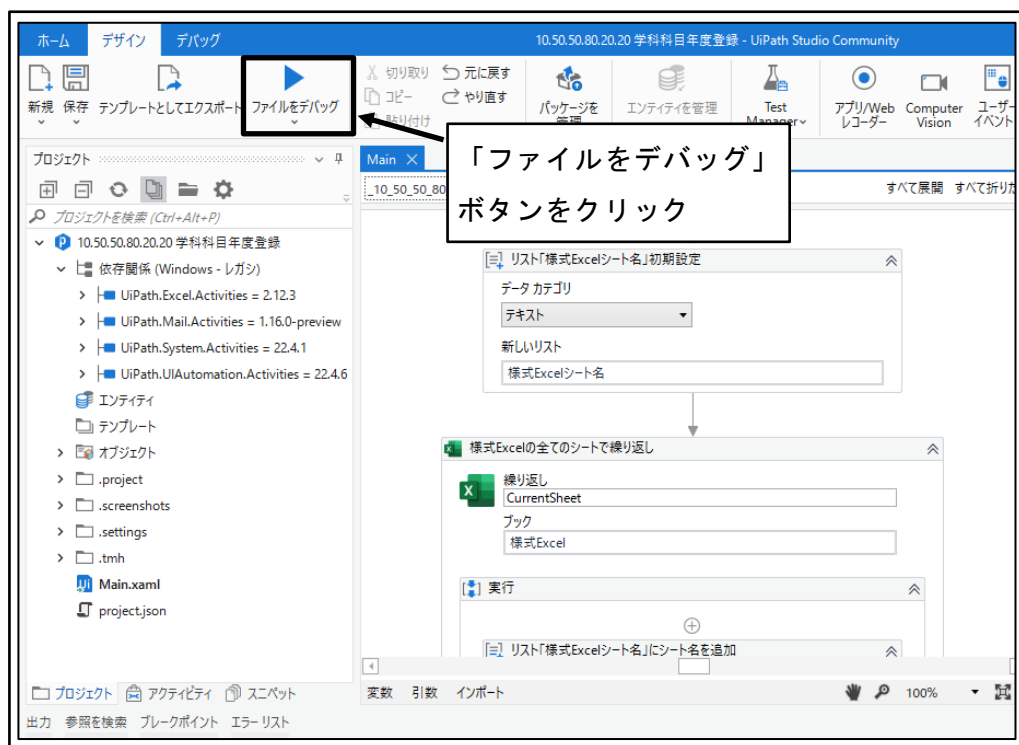


図 253 デバッグの開始

## 5.2 開発者間のワークフローの受け渡し

UiPath のワークフローを開発者間で受け渡しするには、受け渡し対象となるワークフローのフォルダ階層全体をコピーする必要がある。

### 5.2.1 ワークフローの受け渡し側

作成したワークフローを受け渡す側は、受け渡し対象のワークフローのフォルダ階層全体を何等かの方法で受け渡される側に渡す必要がある。

受け渡しの方法は、単純コピー、メール添付、クラウドストレージ経由等、方法は問わない。

① 受け渡し対象のワークフローフォルダのコピー

受け渡し対象となるワークフローのフォルダ階層全体をコピーする。

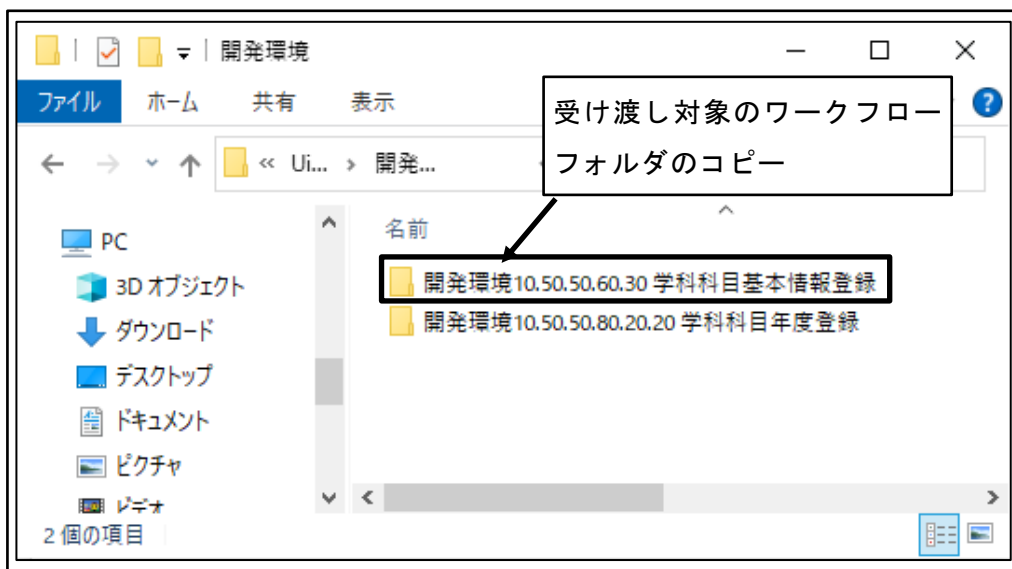


図 254 受け渡し対象のワークフローフォルダのコピー

## 5.2.2 ワークフローの受け取り

作成したワークフローを受け取る側は、受け渡し対象のワークフローのフォルダ階層全体を何等かの方法で受け取り側 PC 内に保存する。

① 受け渡されたワークフローフォルダの保存

受け渡されたワークフローのフォルダ階層全体を受け取り側 PC 内に保存する。

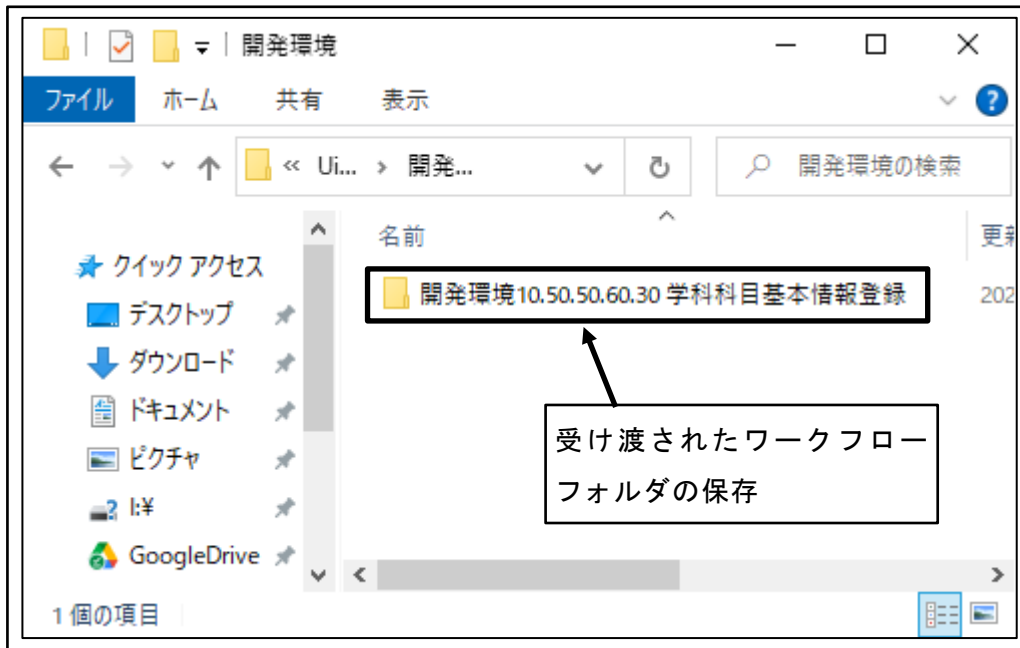


図 255 受け渡されたワークフローフォルダの保存

② UiPath Studio 起動



図 256 UiPath Studio 起動

③ 「ローカルプロジェクトを開く」をクリック



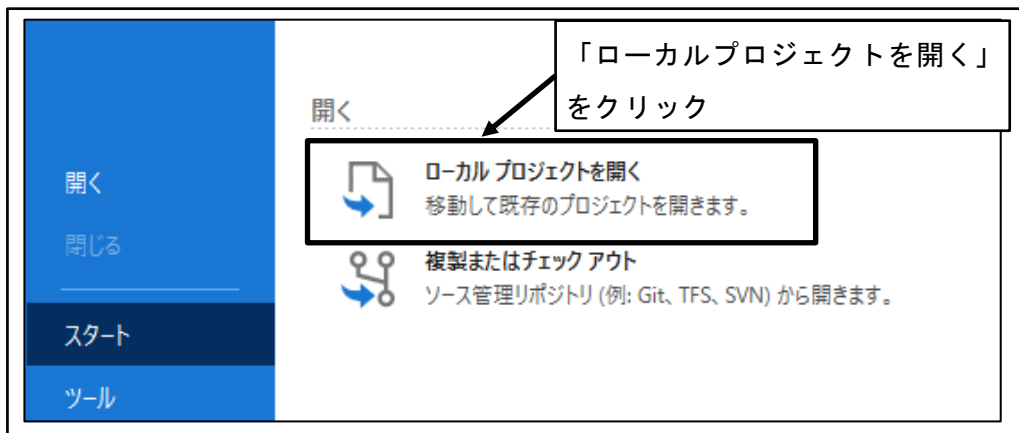


図 257 「ローカルプロジェクトを開く」をクリック

- ④ コピー対象となるワークフローのプロジェクトファイルを選択  
受け渡される側の PC に保存したワークフローフォルダ直下の、「project.json」ファイルを選択し、「開く」ボタンをクリックする。

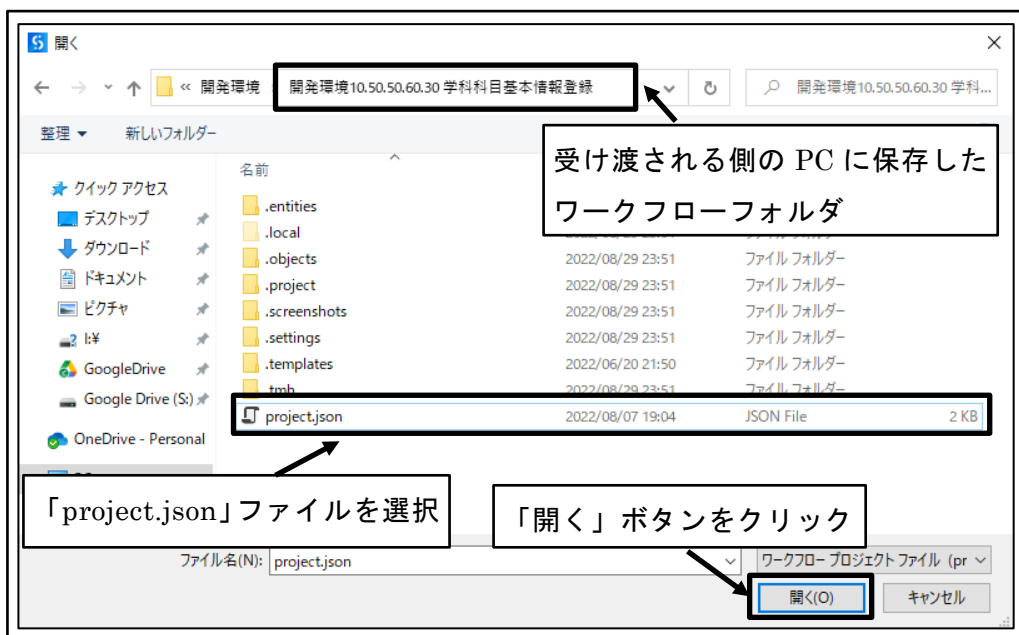


図 258 コピー対象となるワークフローのプロジェクトファイルを選択

- ⑤ コピーされたワークフローが開く

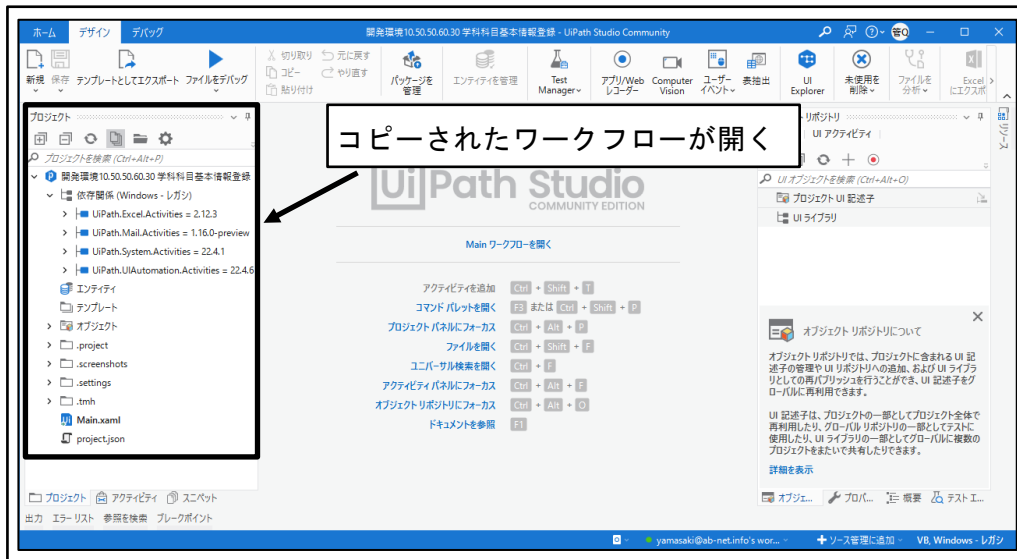


図 259 コピーされたワークフローが開く

## 5.3 開発者の単体テスト用ロボット公開

UiPath 上で開発したロボットを実行可能な状態で公開することを、「パブリッシュ」と呼ぶ。

開発者が単体テストを実施するために、自分だけが使用可能な状態でロボットを公開する手順を示す。

### 5.3.1 単体テスト用ロボットパブリッシュ

- ① UiPath Studio 起動



図 260 UiPath Studio 起動

② プロジェクトを選択

単体テストを実施するプロジェクトをクリックする。

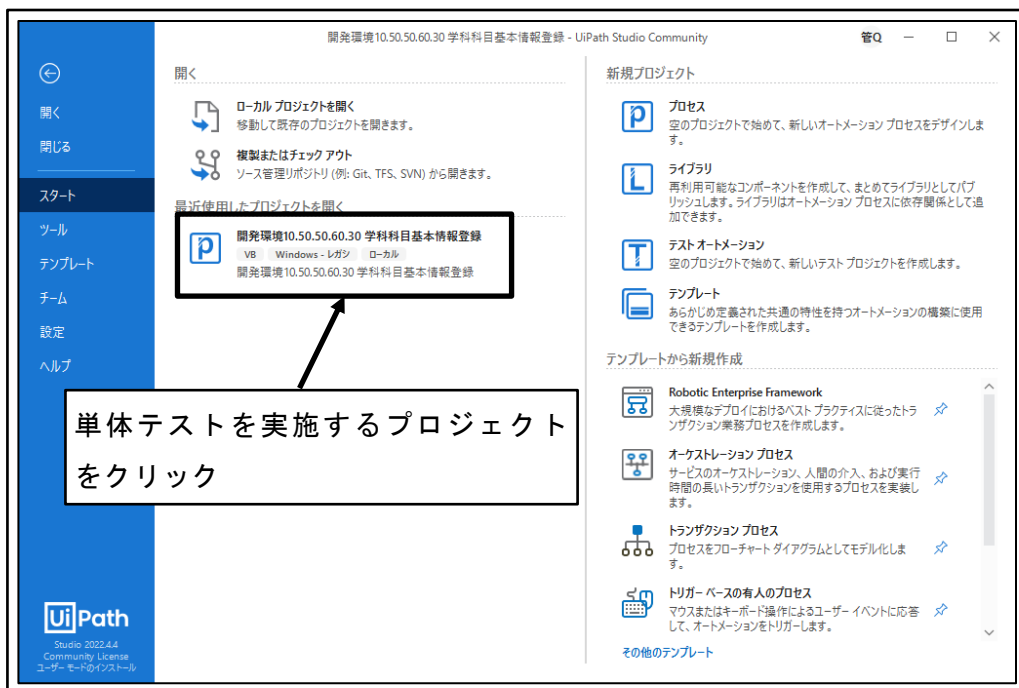


図 261 プロジェクトを選択

③ プロジェクトが開く

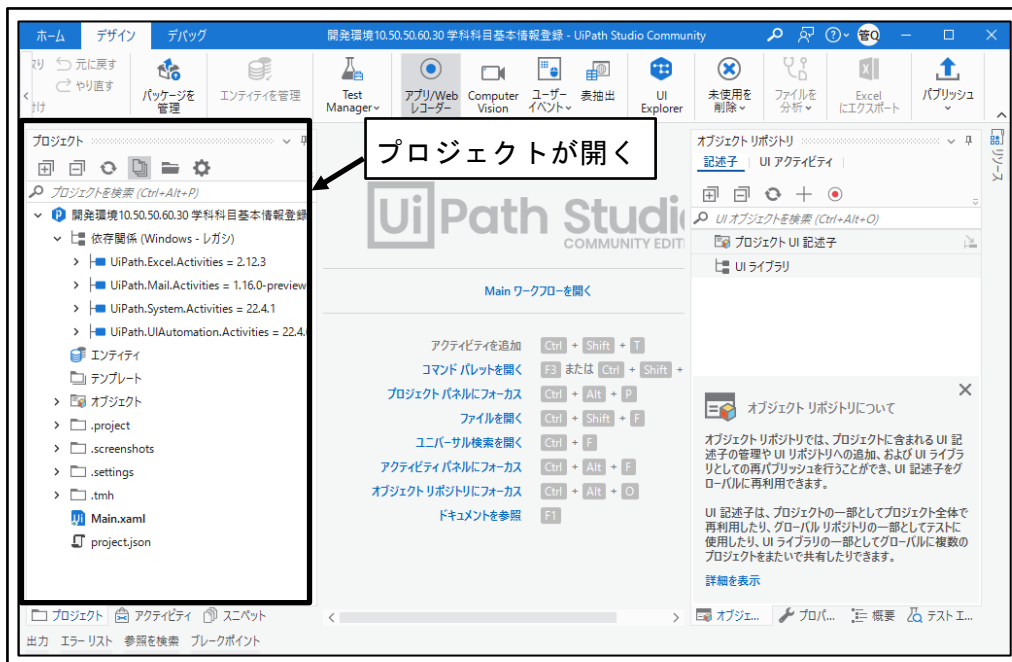


図 262 プロジェクトが開く

- ④ 「パブリッシュ」ボタンをクリック

※表示ウィンドウの横幅により「パブリッシュ」ボタンがウィンドウの右側に隠れている場合は、タイトルを左右にスクロールする必要がある。

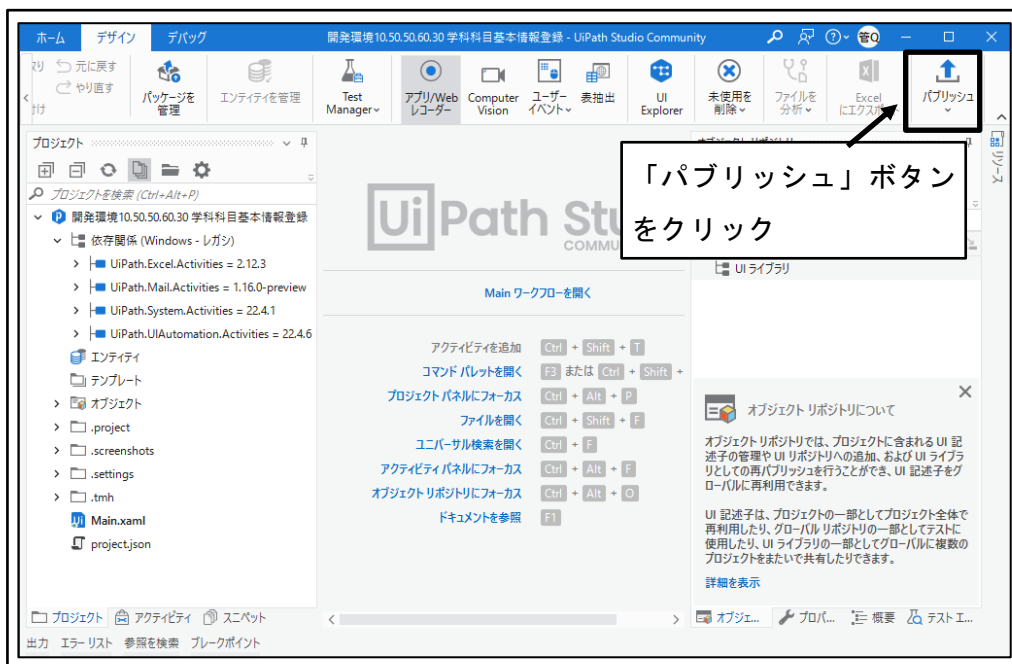


図 263 「パブリッシュ」ボタンをクリック

⑤ パッケージのプロパティを設定

「パッケージ名」がパブリッシュ対象として正しいことを確認し、バージョンが正しいことを確認し、「次へ」ボタンをクリックする。

プロセスをパブリッシュ

パッケージのプロパティ

パブリッシュのオプション

証明書の署名

パッケージのプロパティ

パッケージ名 \*

開発環境10.50.50.60.30.学科科目基本情報登録

バージョン

現在のバージョン

新しいバージョン \*

1.0.15

1.0.16

プレリリース ①

パッケージのアイコン ①

任意のパッケージのアイコンです。

プロジェクト タグ

入力して一致候補のリストを表示

リリースノート

「次へ」ボタンをクリック

キャンセル 戻る 次へ パブリッシュ

図 264 パッケージのプロパティを設定

⑥ パブリッシュのオプションを設定

「パブリッシュ先」を「Orchestrator 個人用ワークスペースフィールド」に設定し、「パブリッシュ」ボタンをクリックする。

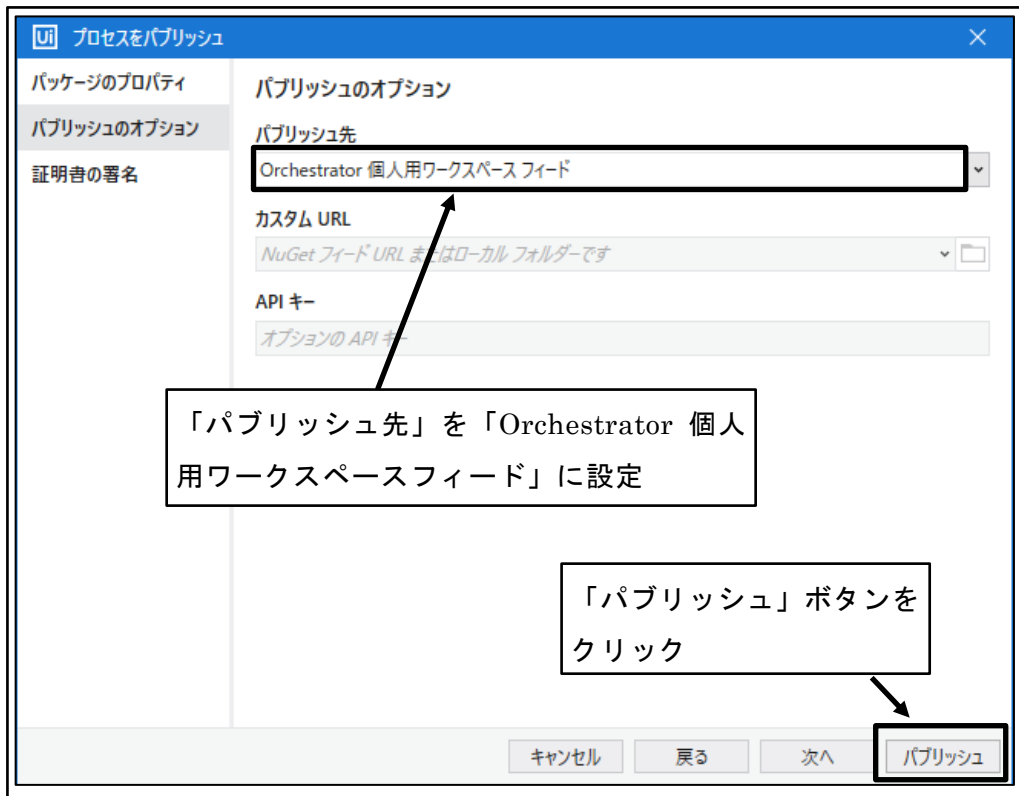


図 265 パブリッシュのオプションを設定

- ⑦ プロジェクトのパブリッシュ完了  
パブリッシュの完了メッセージを確認し、「OK」ボタンをクリックする。

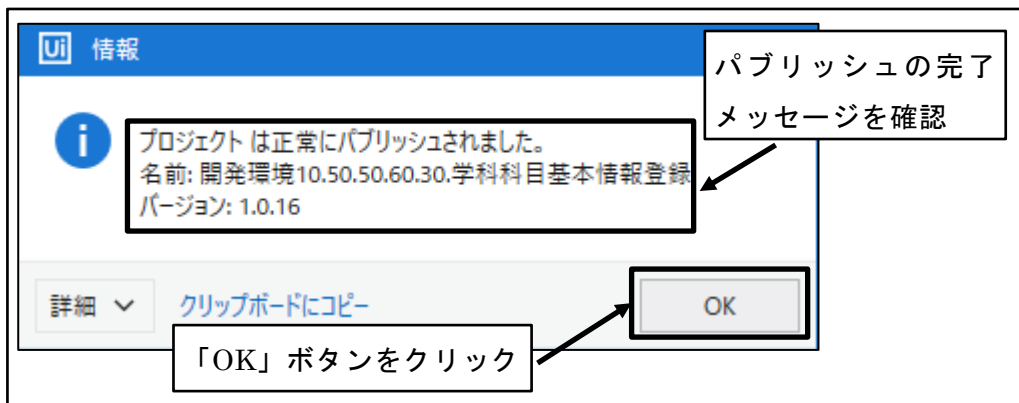


図 266 プロジェクトのパブリッシュ完了

- ⑧ UiPath Automation Cloud へのサインイン

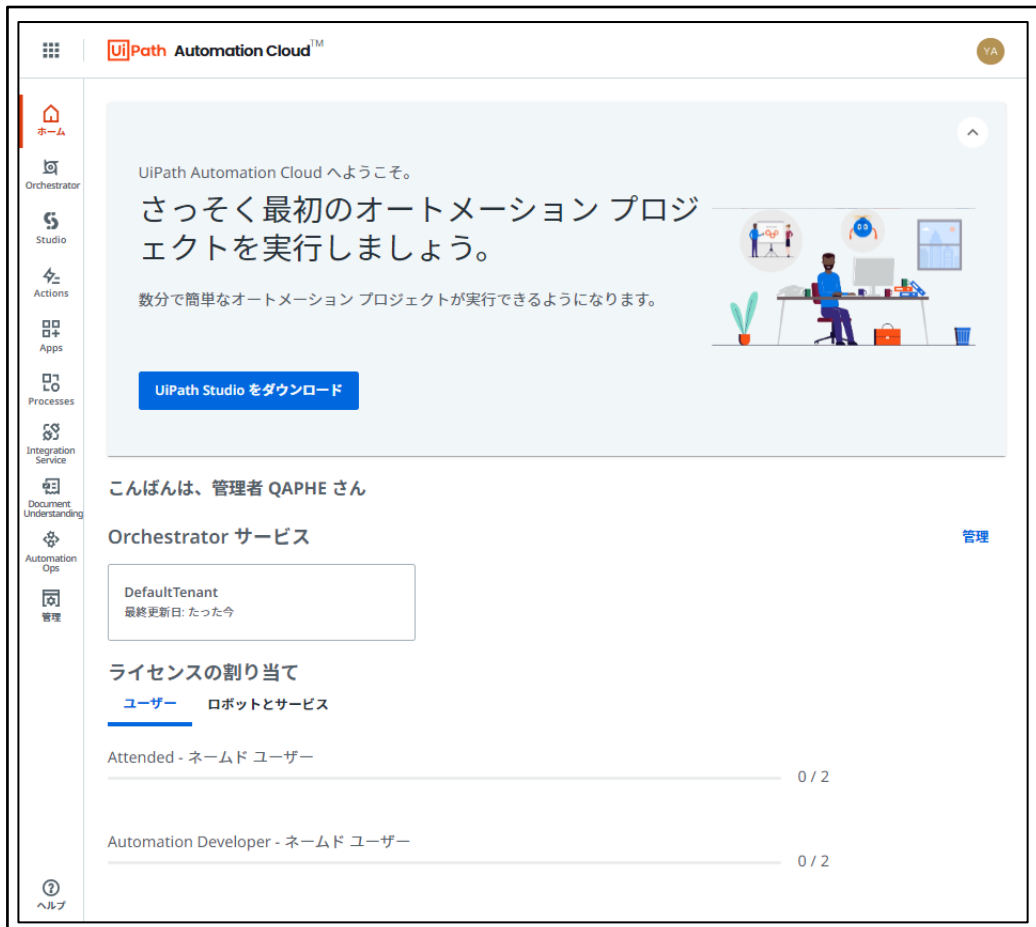


図 267 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ⑨ 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 268 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ⑩ 「My Workspace」をクリック

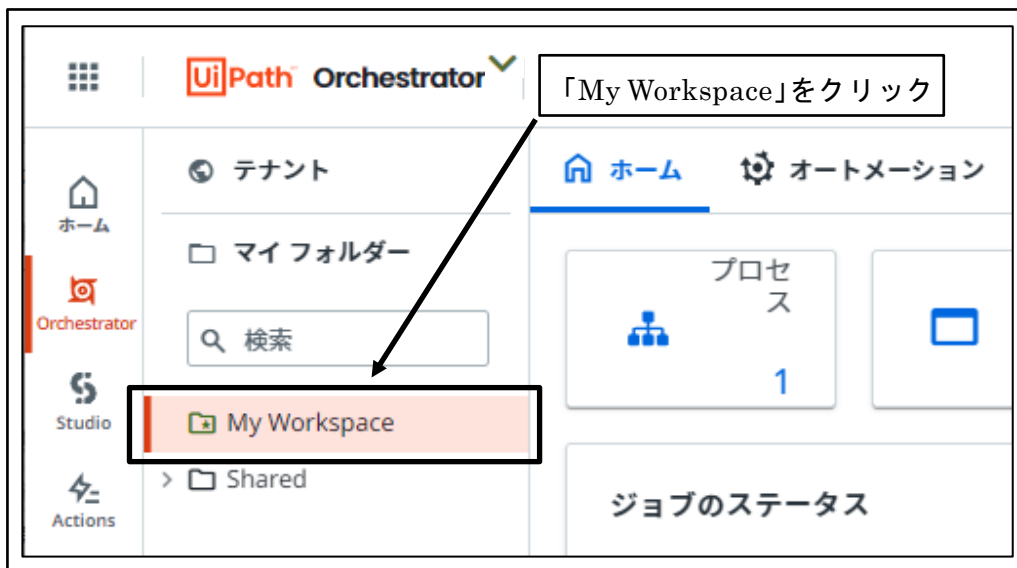


図 269 「My Workspace」をクリック

- ⑪ パブリッシュしたワークフローが存在することを確認



図 270 パブリッシュしたワークフローが存在することを確認

- ⑫ UiPath Assistant 起動





図 271 UiPath Assistant 起動

- ⑬ パブリッシュしたワークフローが自動的に表示されることを確認
- ※「Orchestrator 個人用ワークスペースフィード」にパブリッシュしたワークフローは、パブリッシュしただけでパブリッシュした開発者の UiPath Assistant に表示される。
  - ※「Orchestrator 個人用ワークスペースフィード」にパブリッシュしたワークフローは、パブリッシュした開発者本人だけが利用可能である。



図 272 パブリッシュしたワークフローが自動的に表示されることを確認

## 5.4 新規ロボット公開

実際に運用する環境に新規ロボットを公開するには、次のような手順が必要である。

① 新規ロボットパブリッシュ

新規公開するロボットを、Orchestrator 上にパブリッシュする。

この段階では、UiPath Cloud 上に新規ロボットが保存されただけの状態であり、公開されていない。

② 新規ロボット公開

ロボットを公開する適切なフォルダ上に新規ロボットのプロセスを追加する。

この段階で、ロボットを公開したフォルダにアクセス権を有するユーザから利用可能となる。

## 5.4.1 新規ロボットパブリッシュ

① UiPath Studio 起動



図 273 UiPath Studio 起動

② プロジェクトを選択

新規公開するプロジェクトをクリックする。



図 274 プロジェクトを選択

- ③ プロジェクトが開く

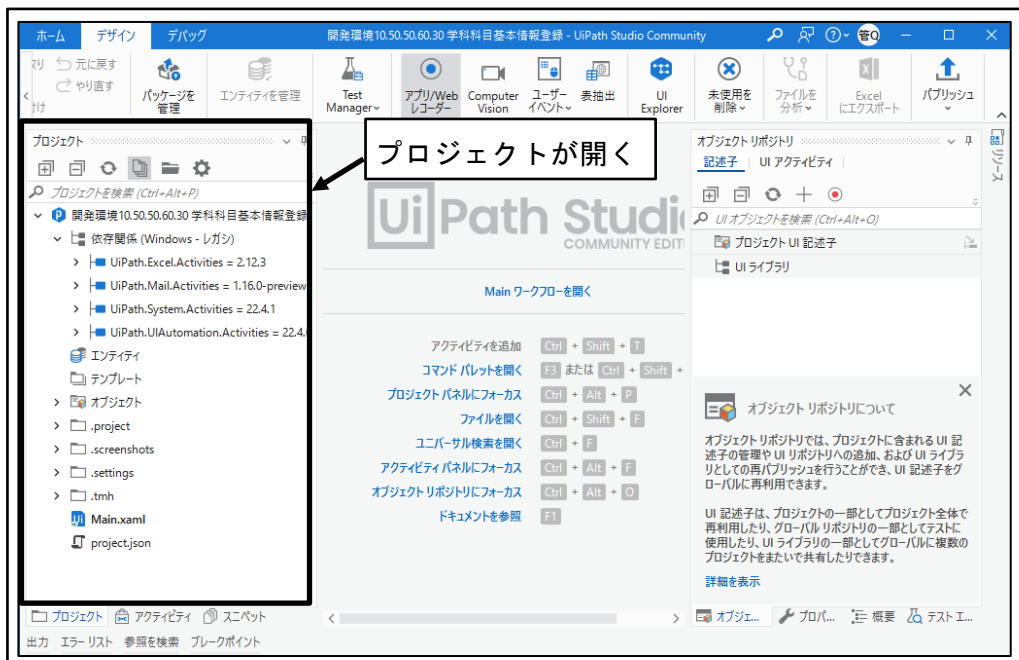


図 275 プロジェクトが開く

- ④ 「パブリッシュ」ボタンをクリック

※表示ウィンドウの横幅により「パブリッシュ」ボタンがウィンドウの右側に隠れ

ている場合は、タイトルを左右にスクロールする必要がある。

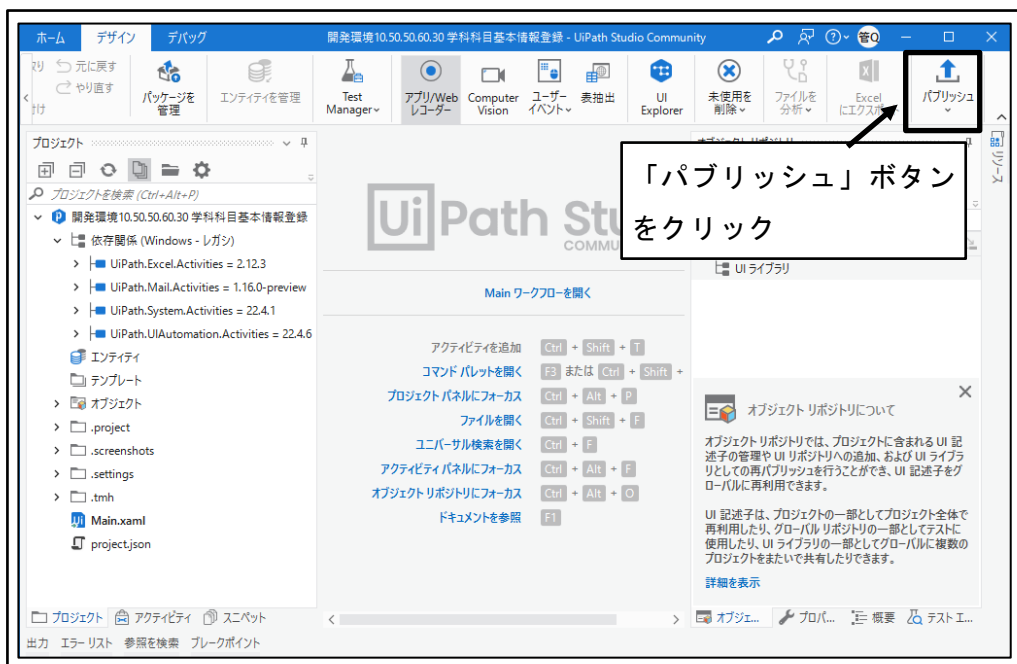


図 276 「パブリッシュ」ボタンをクリック

⑤ パッケージのプロパティを設定

「パッケージ名」がパブリッシュ対象として正しいことを確認し、バージョンが正しいことを確認し、「次へ」ボタンをクリックする。

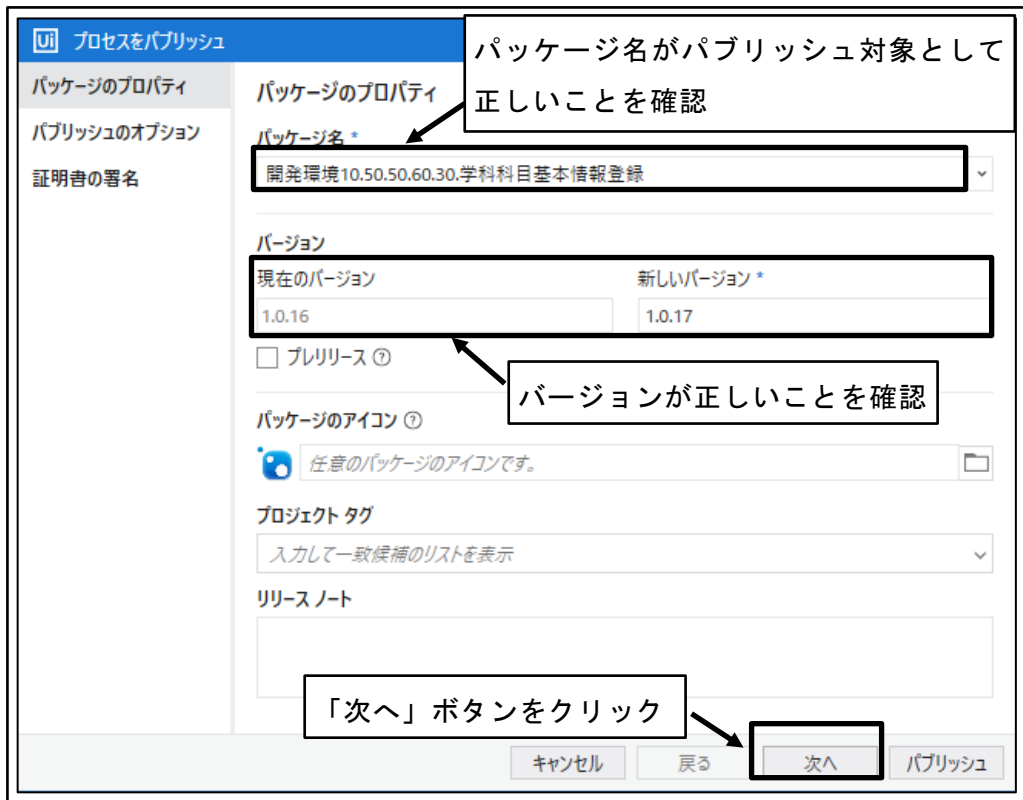


図 277 パッケージのプロパティを設定

⑥ パブリッシュのオプションを設定

「パブリッシュ先」を「Orchestrator テナントプロセスフィード」に設定し、「パブリッシュ」ボタンをクリックする。

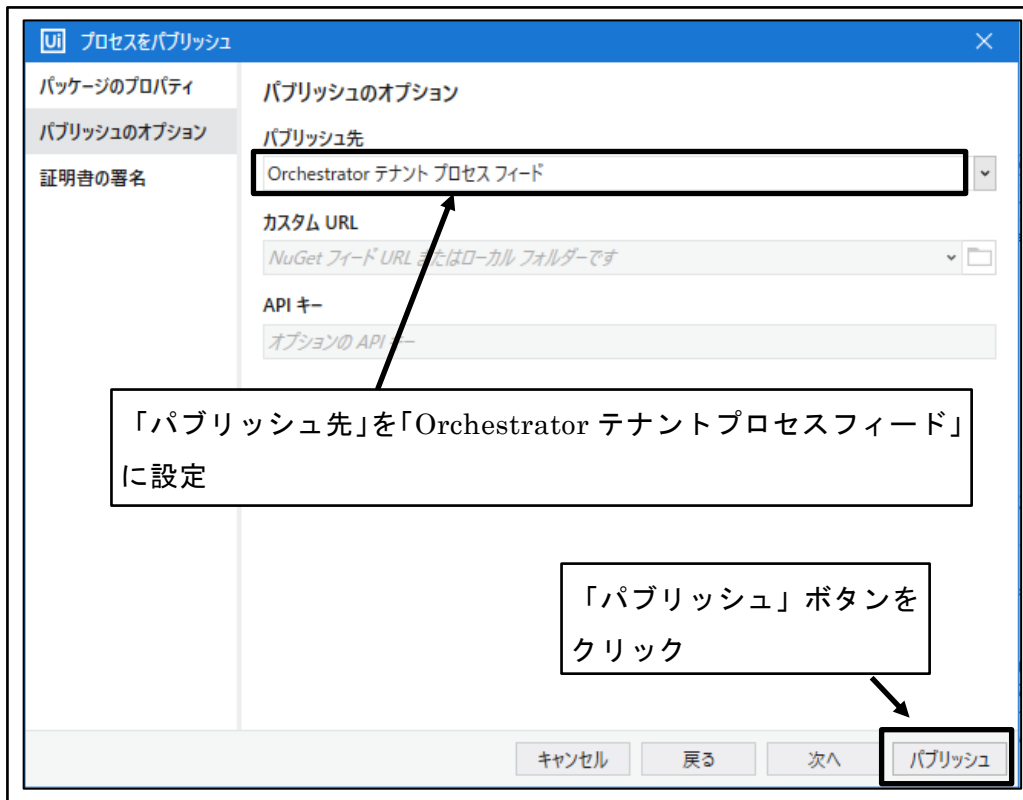


図 278 パブリッシュのオプションを設定

- ⑦ プロジェクトのパブリッシュ完了  
パブリッシュの完了メッセージを確認し、「OK」ボタンをクリックする。

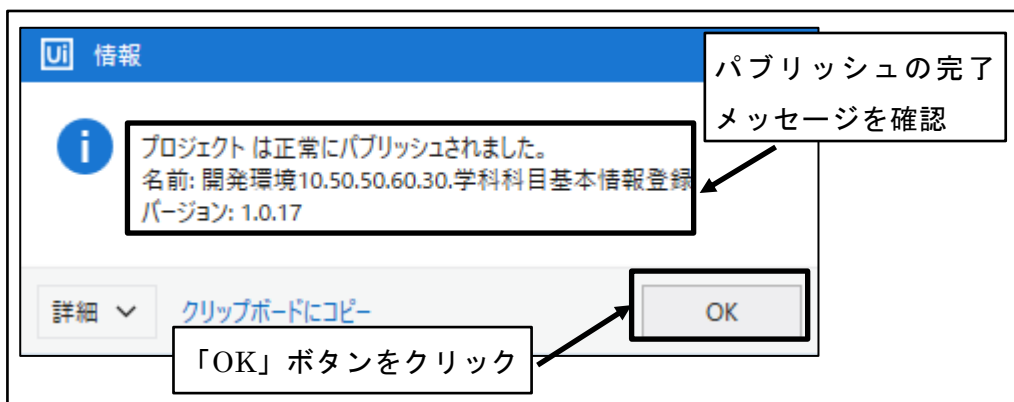


図 279 プロジェクトのパブリッシュ完了

- ⑧ UiPath Automation Cloud へのサインイン

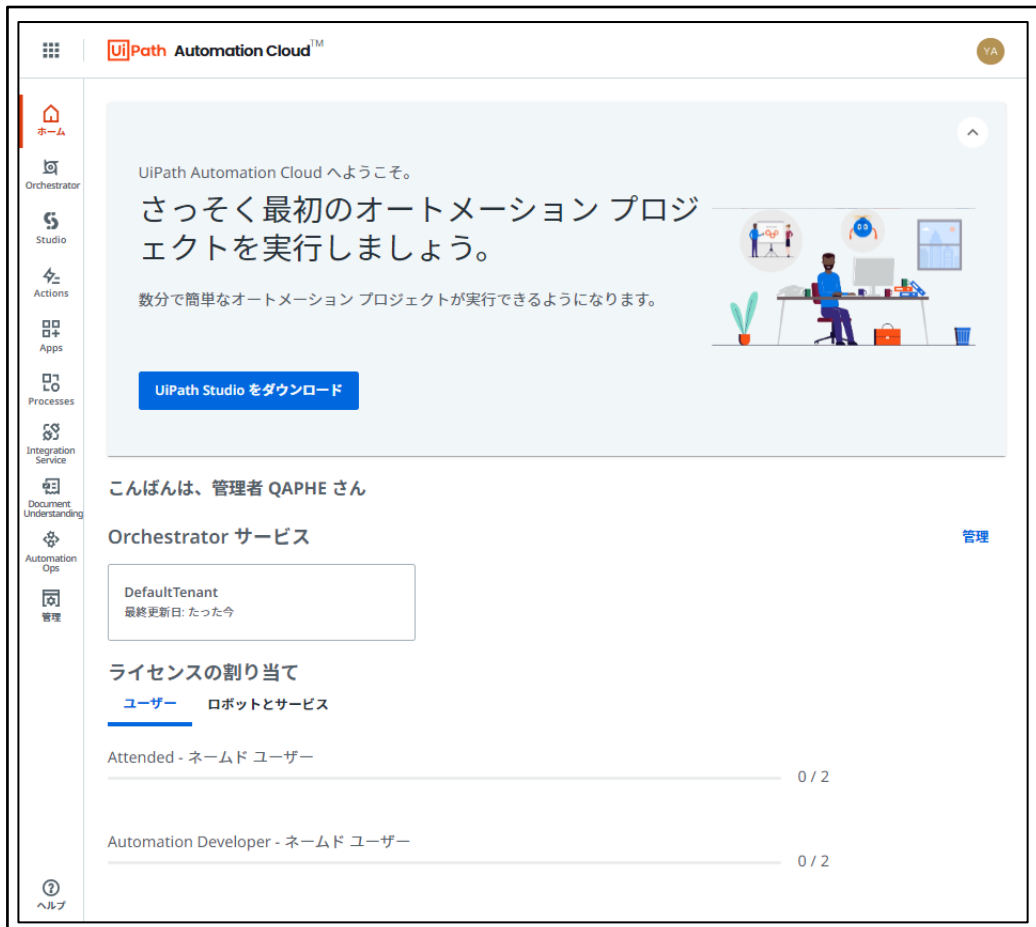


図 280 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ⑨ 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 281 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ⑩ 「テナント」をクリック

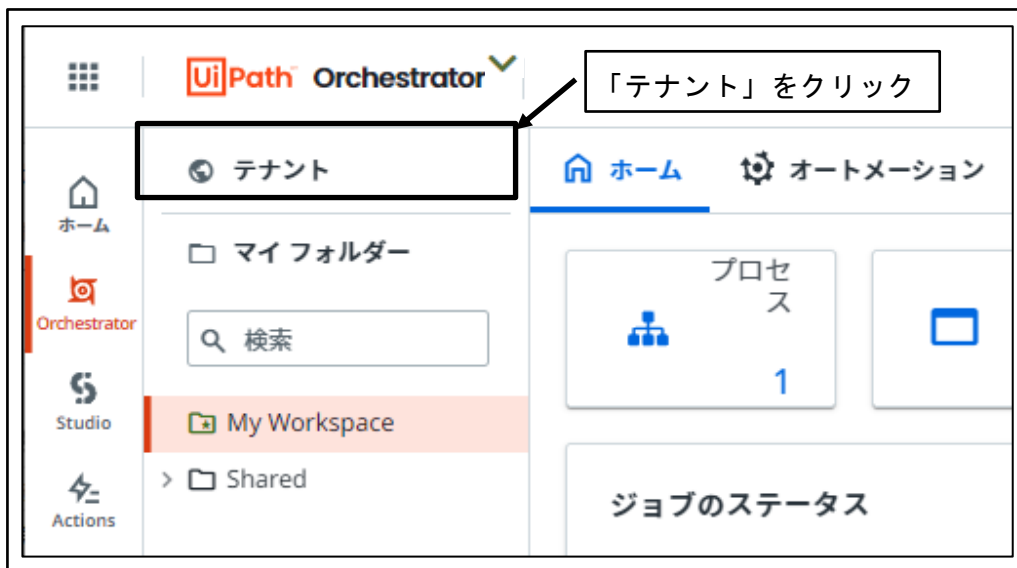


図 282 「テナント」をクリック

- ⑪ 「パッケージ」をクリック



図 283 「パッケージ」をクリック

- ⑫ パブリッシュしたワークフローが存在することを確認





図 284 パブリッシュしたワークフローが存在することを確認

## 5.4.2 新規ロボット公開

- ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

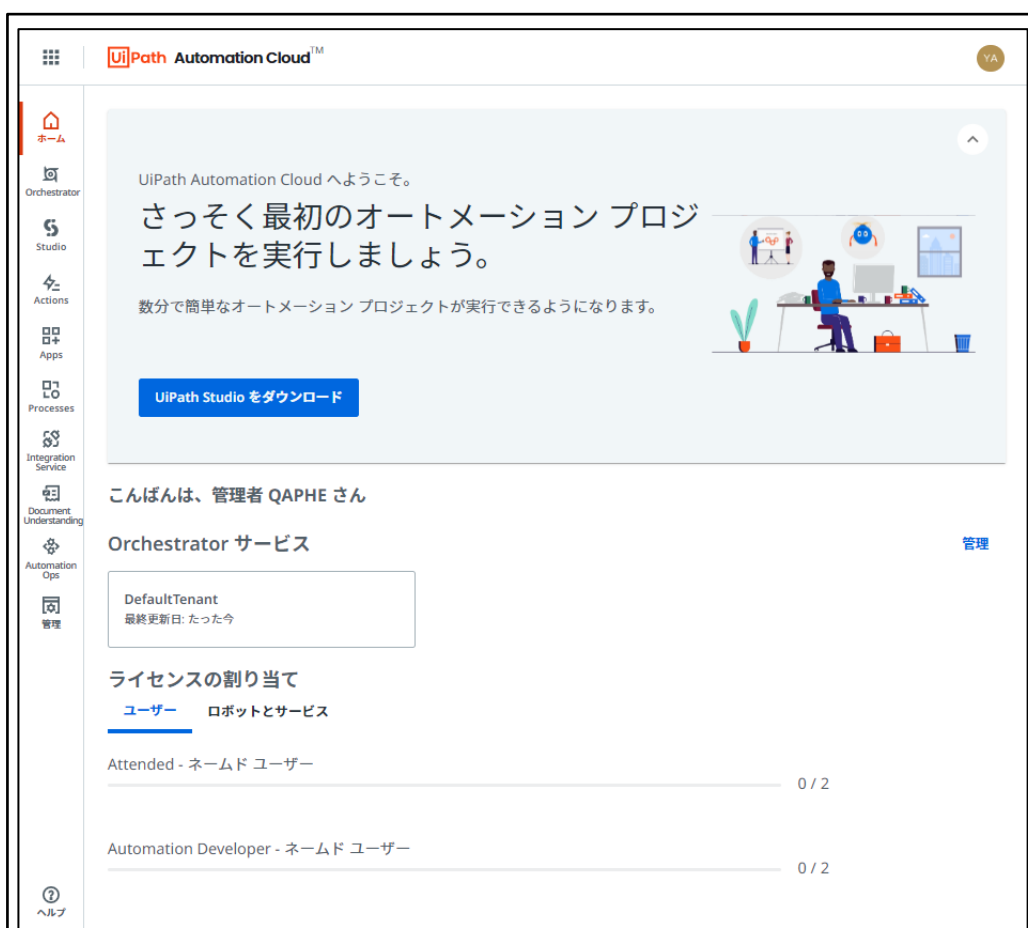


図 285 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ② 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 286 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ③ 「Shared」 の前の 「>」 をクリック

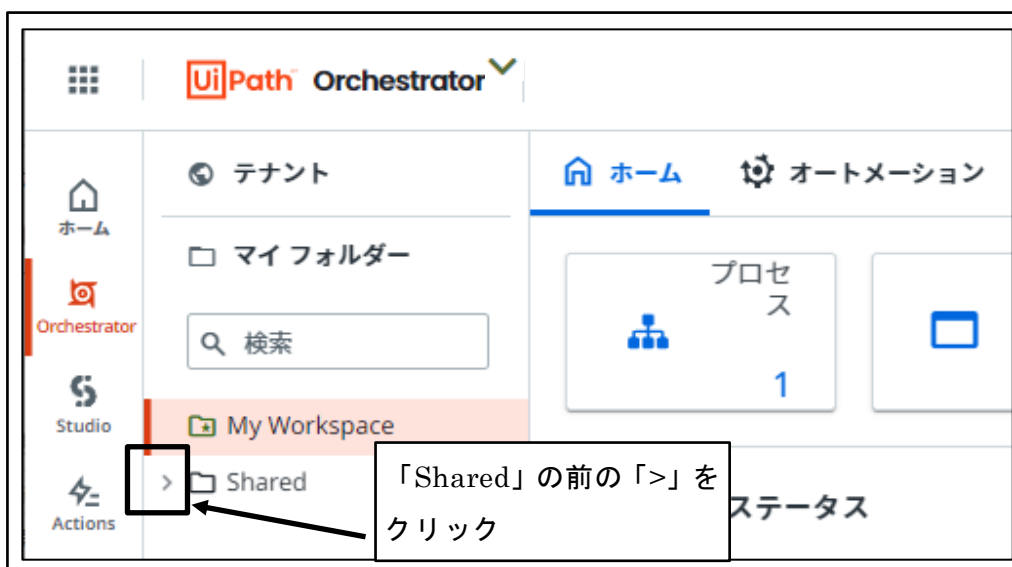


図 287 「Shared」 の前の 「>」 をクリック

- ④ ロボットを公開するフォルダをクリック

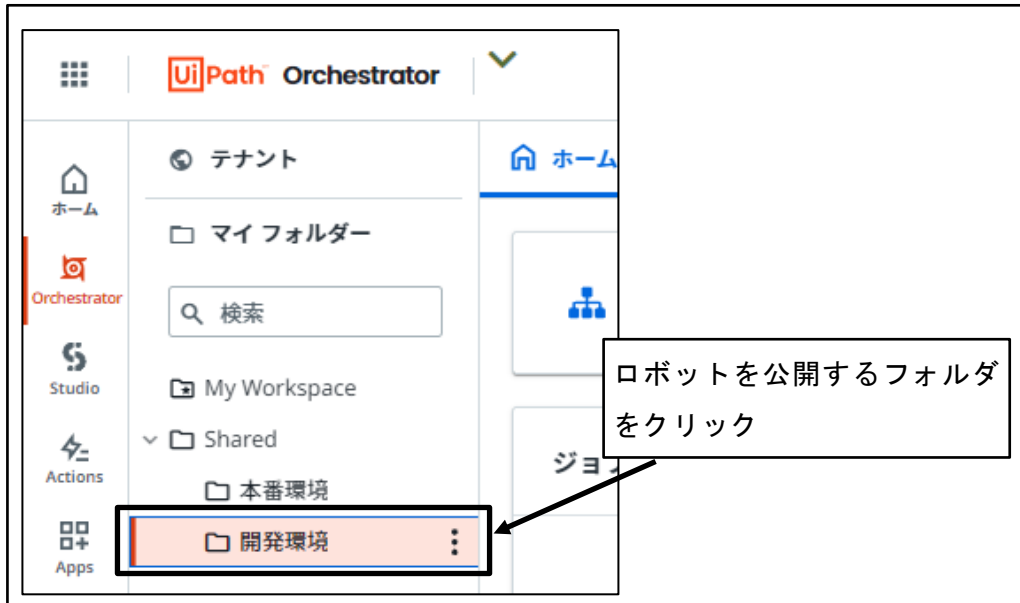


図 288 ロボットを公開するフォルダをクリック

- ⑤ 「オートメーション」をクリック

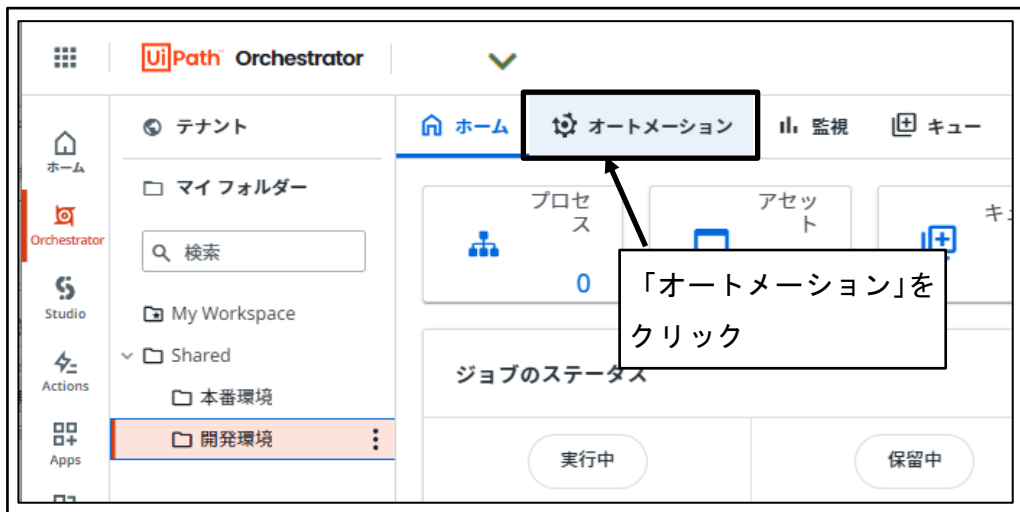


図 289 「オートメーション」をクリック

- ⑥ 「プロセスを追加」ボタンをクリック



図 290 「プロセスを追加」ボタンをクリック

- ⑦ 「プロセスを追加」ボタンをクリック



図 291 「プロセスを追加」ボタンをクリック

- ⑧ プロセスの設定

パッケージソース名から公開するロボットを選択し、「次へ」ボタンをクリックする。



図 292 プロセスの設定

- ⑨ パッケージ要件  
「次へ」ボタンをクリックする。

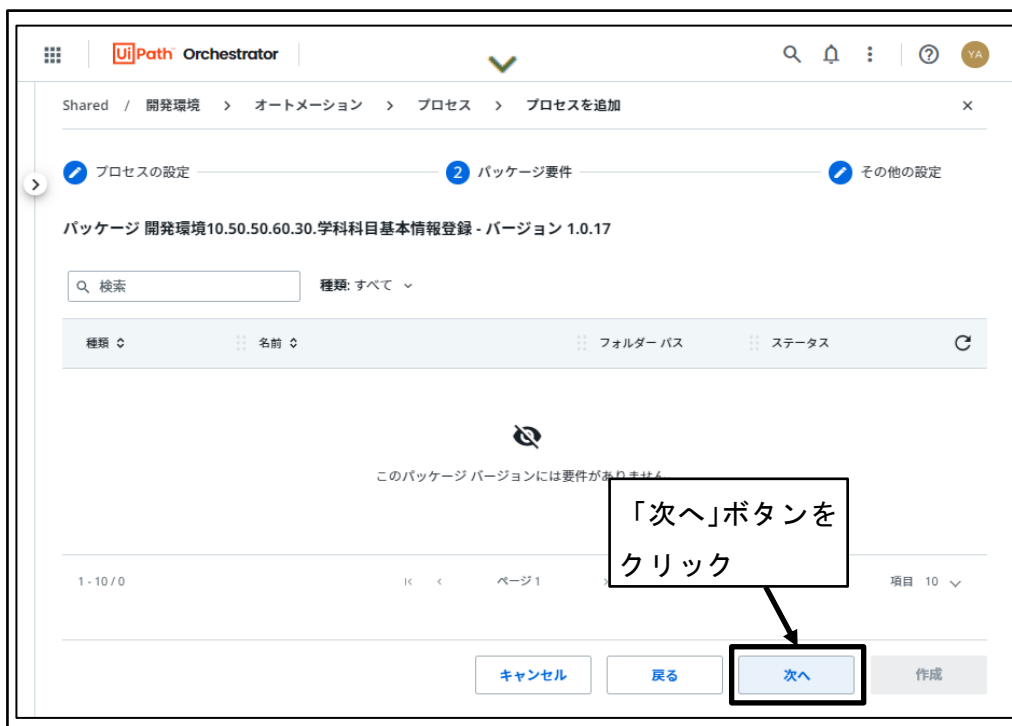


図 293 パッケージ要件

⑩ その他の設定

「作成」ボタンをクリックする。



図 294 その他の設定

⑪ ワークフローの公開完了

「閉じる」ボタンをクリックする。



図 295 ワークフローの公開完了

- ⑫ 公開先フォルダにワークフローが追加される



図 296 公開先フォルダにワークフローが追加される

- ⑬ UiPath Assistant 起動

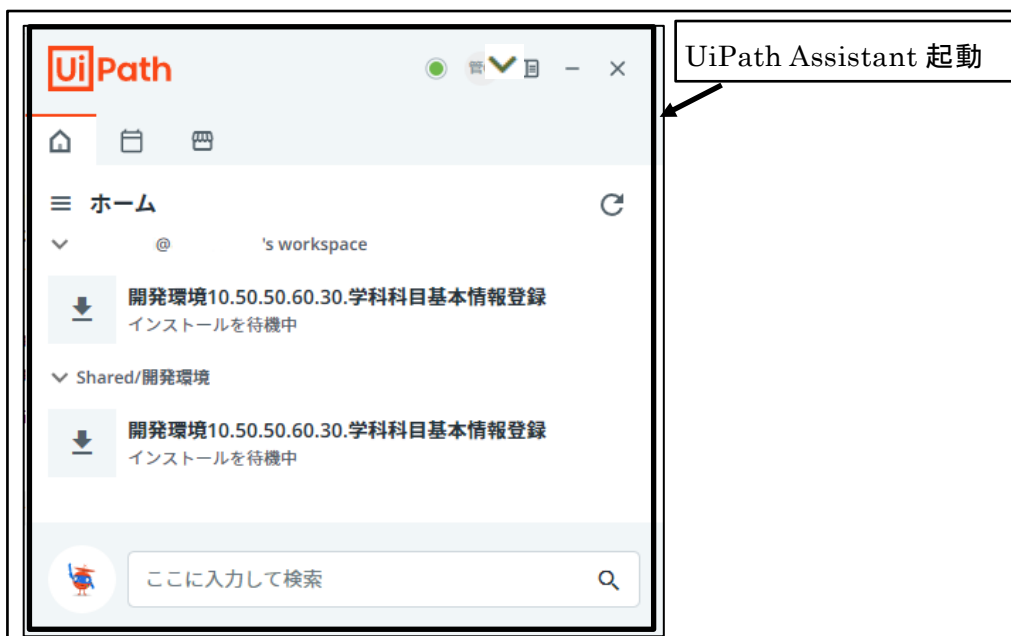


図 297 UiPath Assistant 起動

- ⑭ 公開したワークフローが自動的に表示されることを確認

※ワークフローを公開したフォルダにアクセス権のあるユーザの UiPath Assistant に表示される。



図 298 公開したワークフローが自動的に表示されることを確認

## 5.5 更新ロボット公開

運用中のロボットを更新するには、次のような手順が必要である。

### ① 更新後ロボットパブリッシュ

更新を実施するロボットを、Orchestrator 上にパブリッシュする。

この段階では、UiPath Cloud 上に更新後ロボットが保存されただけの状態であり、公開されていない。

### ② 更新後ロボット公開

ロボットを公開するフォルダ上で更新後ロボットにアップデートを行う。

この段階で、ロボットを公開したフォルダにアクセス権を有するユーザから更新後ロボットが利用可能となる。

### 5.5.1 更新ロボットパブリッシュ

#### ① UiPath Studio 起動





図 299 UiPath Studio 起動

- ② プロジェクトを選択  
更新するプロジェクトをクリックする。



図 300 プロジェクトを選択

- ③ プロジェクトが開く

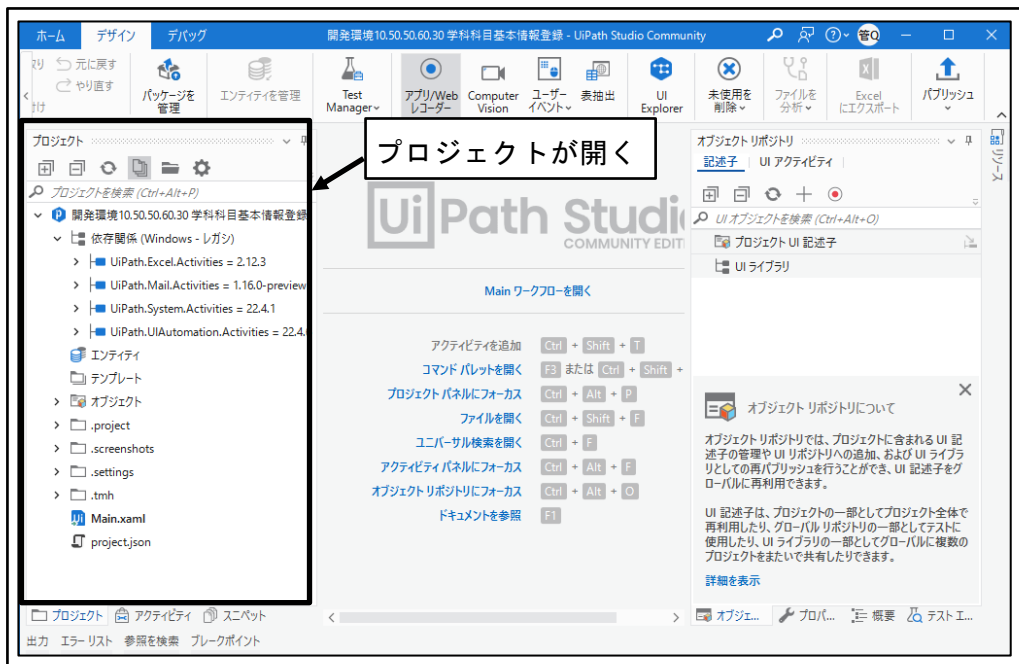


図 301 プロジェクトが開く

④ 「パブリッシュ」ボタンをクリック

※表示ウィンドウの横幅により「パブリッシュ」ボタンがウィンドウの右側に隠れている場合は、タイトルを左右にスクロールする必要がある。

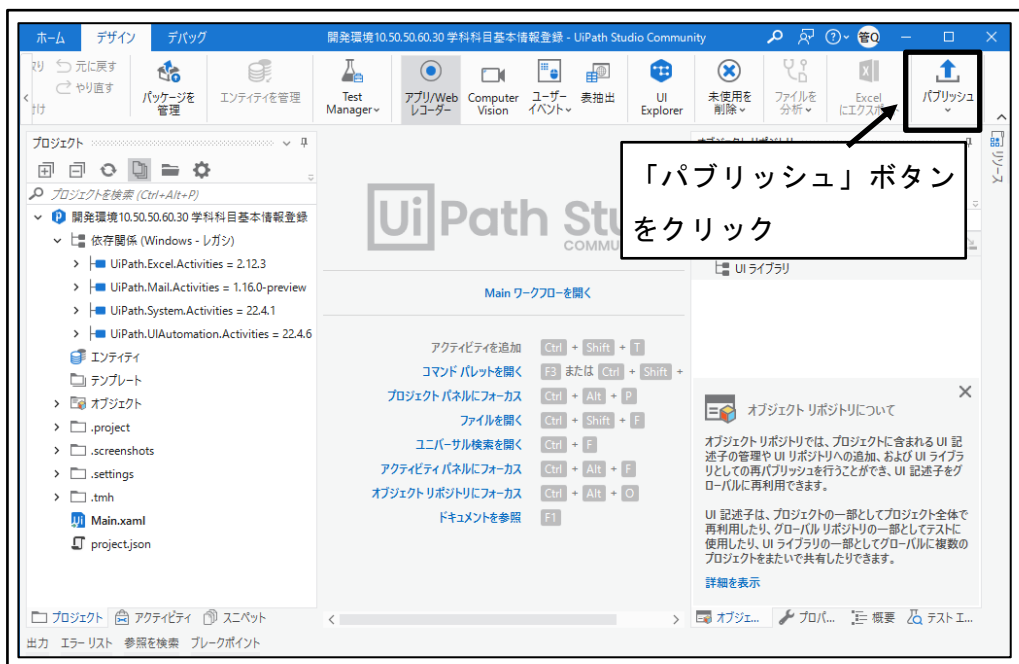


図 302 「パブリッシュ」ボタンをクリック

⑤ パッケージのプロパティを設定

「パッケージ名」がパブリッシュ対象として正しいことを確認し、バージョンが正しいことを確認し、「次へ」ボタンをクリックする。

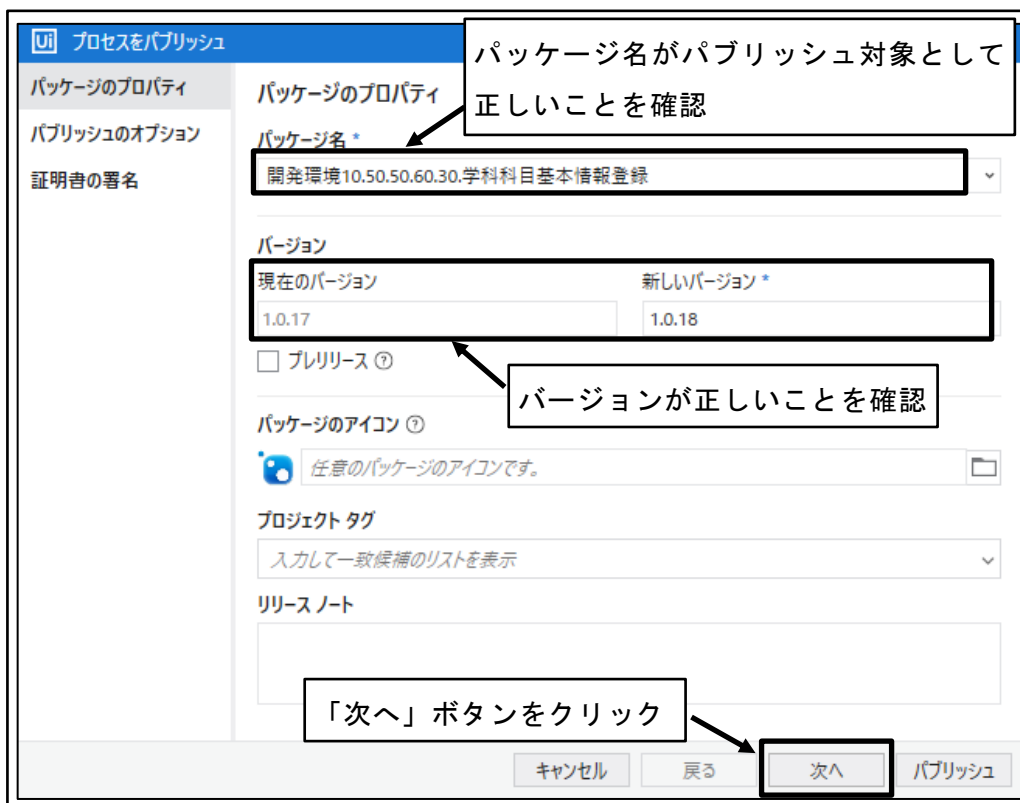


図 303 パッケージのプロパティを設定

⑥ パブリッシュのオプションを設定

「パブリッシュ先」を「Orchestrator テナントプロセスフィールド」に設定し、「パブリッシュ」ボタンをクリックする。

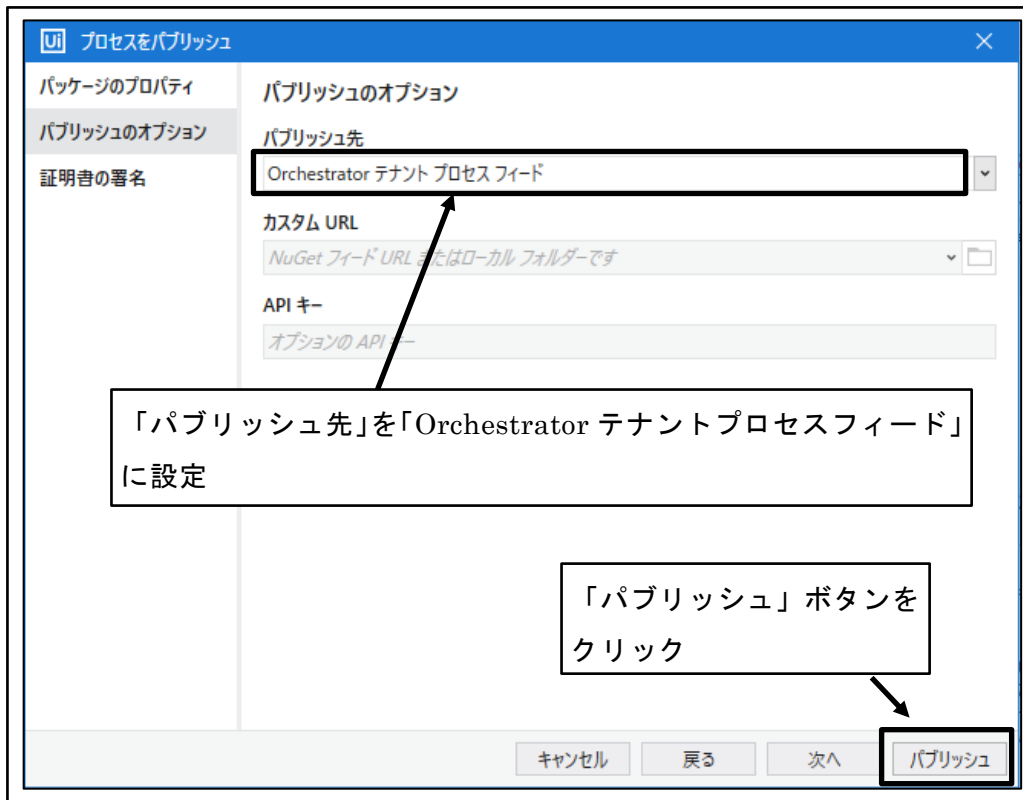


図 304 パブリッシュのオプションを設定

- ⑦ プロジェクトのパブリッシュ完了  
パブリッシュの完了メッセージを確認し、「OK」ボタンをクリックする。

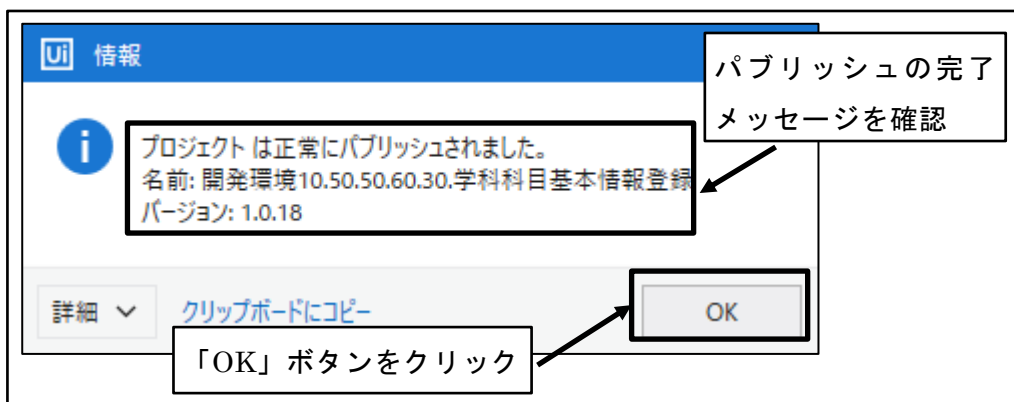


図 305 プロジェクトのパブリッシュ完了

- ⑧ UiPath Automation Cloud へのサインイン

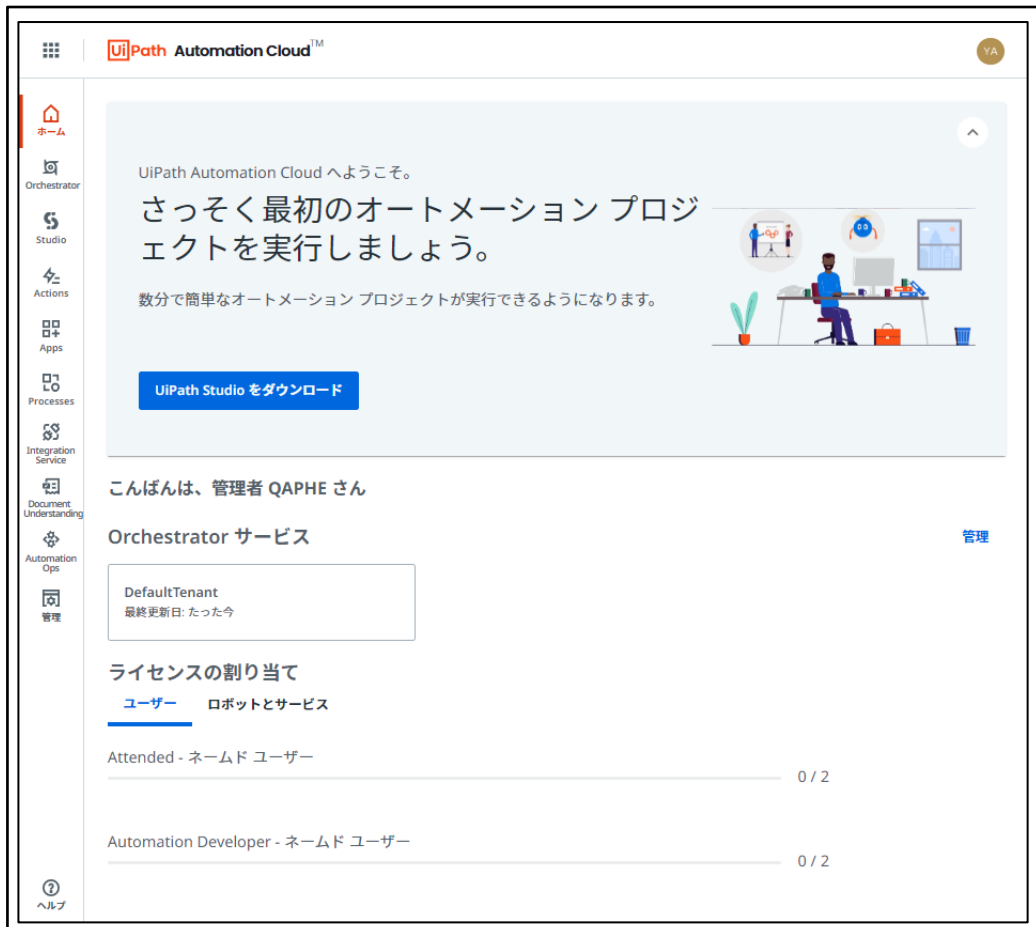


図 306 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ⑨ 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 307 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ⑩ 「テナント」をクリック

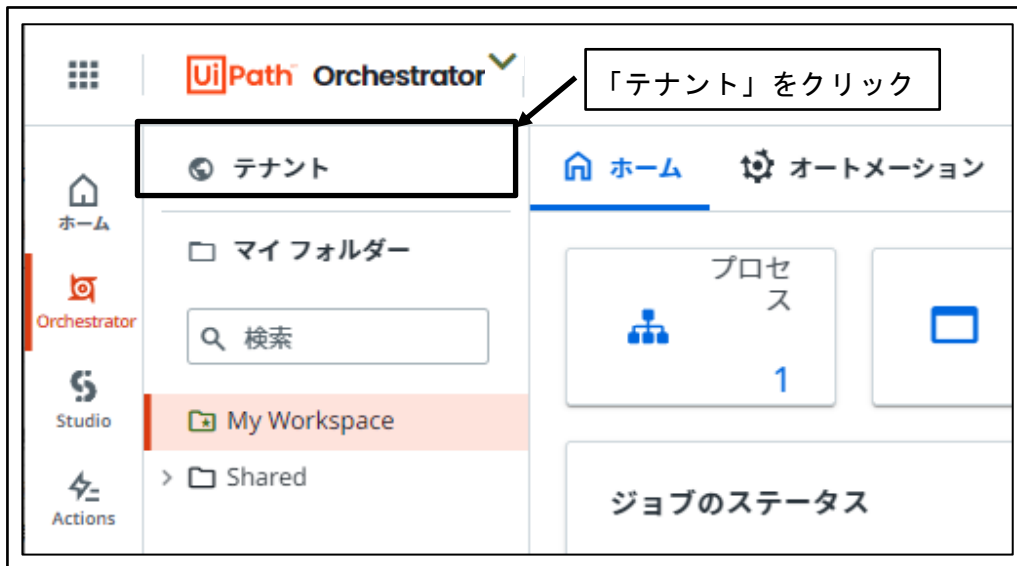


図 308 「テナント」をクリック

- ⑪ 「パッケージ」をクリック



図 309 「パッケージ」をクリック

- ⑫ 更新したワークフローが存在することを確認



図 310 更新したワークフローが存在することを確認

## 5.5.2 更新ロボット公開

- ① UiPath Automation Cloud へのサインイン

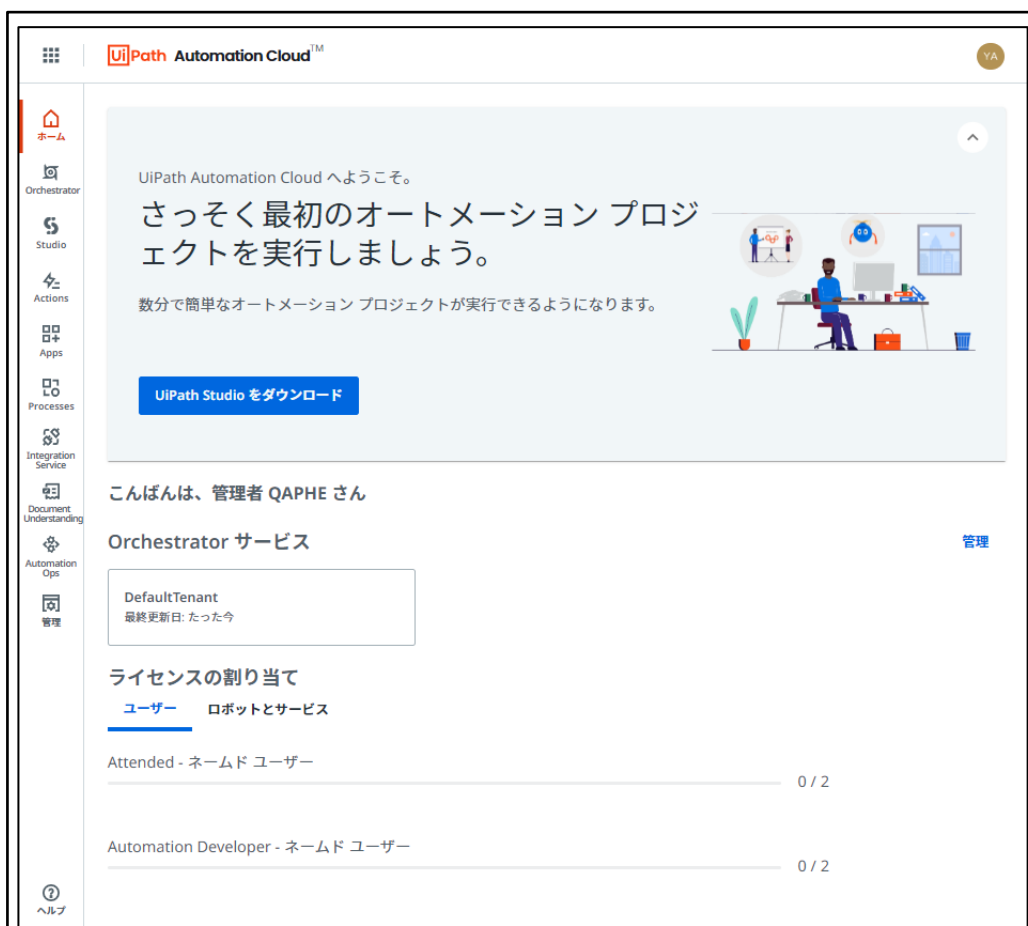


図 311 UiPath Automation Cloud へのサインイン

- ② 「Orchestrator」 ボタンをクリック



図 312 「Orchestrator」 ボタンをクリック

- ③ 「Shared」 の前の 「>」 をクリック

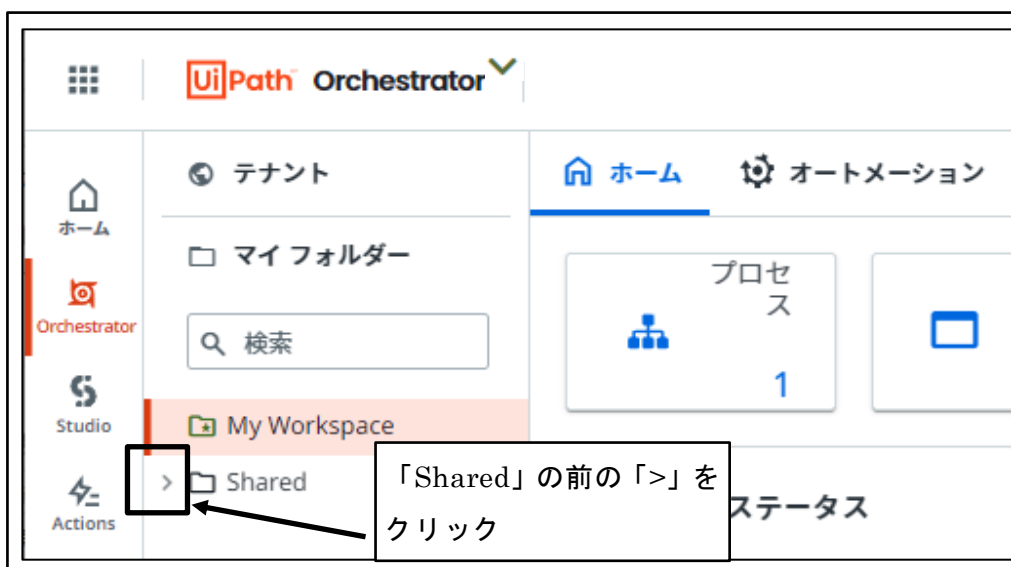


図 313 「Shared」 の前の 「>」 をクリック

- ④ ロボットを公開するフォルダをクリック



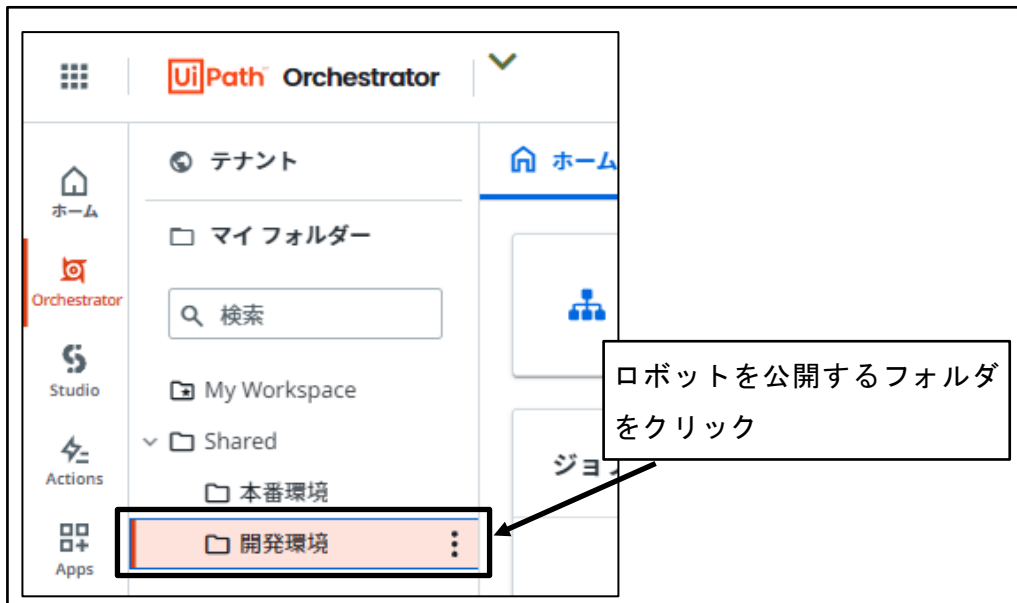


図 314 ロボットを公開するフォルダをクリック

- ⑤ 「オートメーション」をクリック

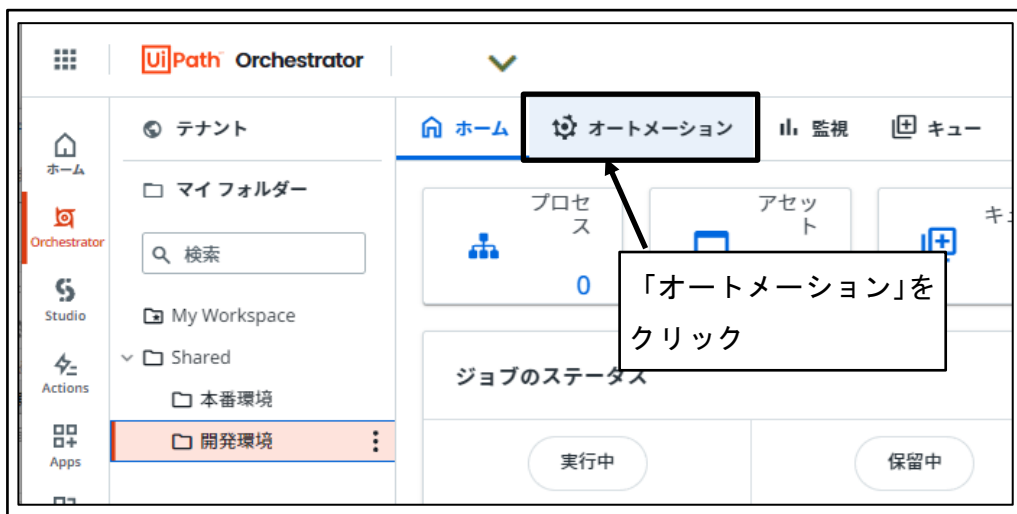


図 315 「オートメーション」をクリック

- ⑥ 新しいバージョンのロボット存在確認

更新を行ったロボットに、新しいバージョンの存在を示すアイコンが表示されていることを確認する。



図 316 新しいバージョンのロボット存在確認

- ⑦ 「その他のアクション」ボタンをクリック

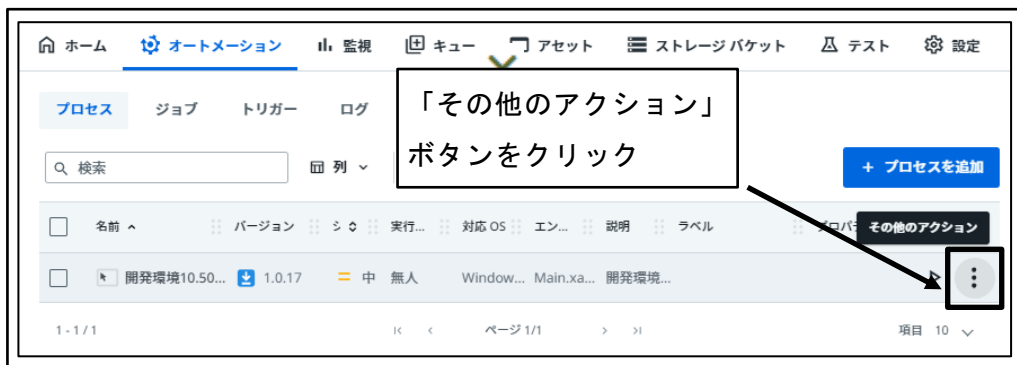


図 317 「その他のアクション」ボタンをクリック

- ⑧ 「最新バージョンにアップグレード」をクリック



図 318 「最新バージョンにアップグレード」をクリック

- ⑨ パッケージ更新の確認  
「確認」ボタンをクリックする。



図 319 パッケージ更新の確認

⑩ 最新バージョンへの更新確認

最新バージョンであることを示すアイコンが表示されていることを確認する。



図 320 最新バージョンへの更新確認

⑪ UiPath Assistant 起動



図 321 UiPath Assistant 起動

- ⑫ 更新したワークフローがダウンロード可能であることを確認  
 ※ワークフローを公開したフォルダにアクセス権のあるユーザの UiPath Assistant に表示される。

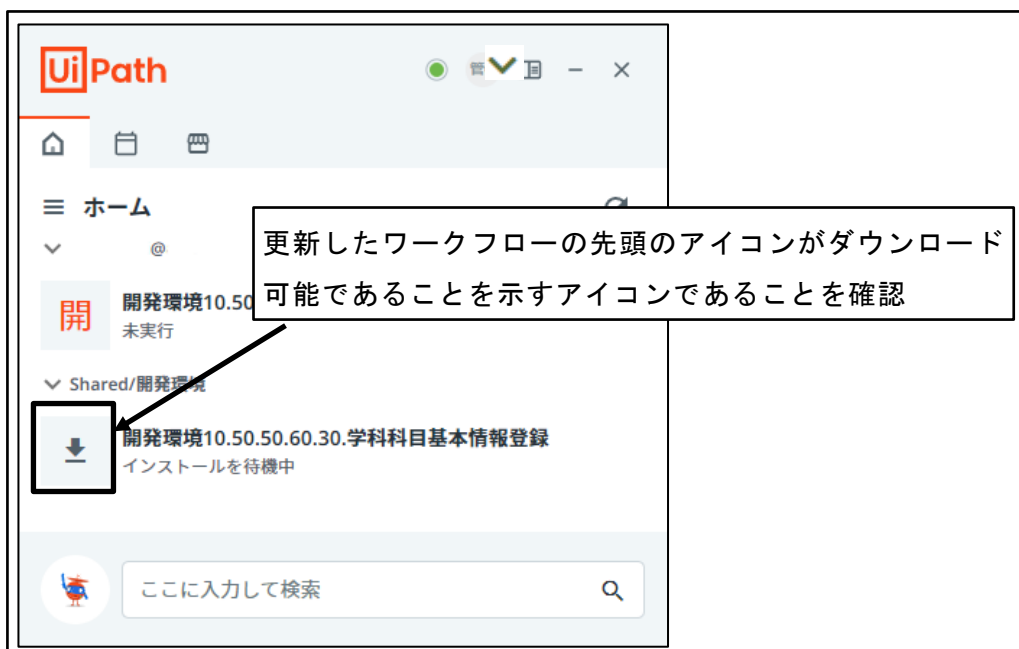


図 322 更新したワークフローがダウンロード可能であることを確認

## 6 UiPath によるデータ登録方法

UiPath を利用して、ポートレートシステムにデータを登録する方法を示す。

データ登録を実行するのは、Attend Robot ユーザアカウントを所有するユーザである。

今年度事業では、「画面 ID : 10.50.50.80.20.20 学科科目年度登録」画面に対する登録を RPA 化の対象とする。

### 6.1 様式 Excel データの標準化

文科省に提出される Excel 形式の様式データは、学校・学科ごとに様々な入力を行っており、必ずしも RPA 処理に適した形式になっていない。

UiPath による RPA 処理に先行して、文科省に提出された Excel 形式の様式データを、様式データ仕様に合致する形式に修正し、様式 Excel データの標準化を行う。

様式 Excel データは、学校・学科ごとに様々な入力が行われているため、RPA 処理に先行して細かい人間の目視による修正箇所の判断が必要である。

一般的に想定される様式 Excel データの修正内容を以下に示す。

#### 6.1.1 「授業科目等の概要」シート名

RPA 処理の入力データとして使用する様式 Excel データ中の、「授業科目等の概要」のシート名が、「別紙様式 4 (3)」になっていない場合は、シート名を「別紙様式 4 (3)」に修正する。

シート名は、全角・半角の相違や大文字・小文字の相違があっても処理対象のシートが存在しないと判断されるため、全角・半角、大文字・小文字を含めて完全に標準のシート名である「別紙様式 4 (3)」に修正する。

授業科目等の概要

(工業専門課程 マルチメディア学科 システムエンジニアコース) 令和3年度

分類	授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
1	IT基礎演習 I	Pepper, Raspberry Piを用いた体験型の授業	1前	60	4	○			○	○	○	△	

「授業科目等の概要」のシート名を「別紙様式4(3)」に修正

別紙様式4(1) | 別紙様式4(2) | **別紙様式4(3)** | 別紙様式5 | 別紙様式6

準備完了

図 323 「授業科目等の概要」シート名

### 6.1.2 授業科目一覧の空白行削除

授業科目一覧の途中に空白行がある場合は、授業科目一覧全体が連続した行になるように空白行を削除する。

5	○	アセンブラ	基本情報技術者試験用アセンブラ言語 (CASL II) を学習する。	1前	30	2	○		○	○	△	
6	○	アルゴリズム	プログラミングの基礎となるアルゴリズムの基礎を学習する。	1前	30	2	○		○	○	△	
7	○	キャリアデザイン	仕事観を学び、就職に対する意識を高めるとともに、早期から就職活動が行なえるように準備する。	1前	30	2	○		○	○	△	

空白行を削除す

図 324 空白行削除

### 6.1.3 授業科目一覧途中のタイトル行削除

印刷用に授業科目一覧の途中に挿入したタイトル行がある場合は、授業科目一覧全体が連続した行になるようにタイトル行を削除する。

9	5	○		アセンブラ	基本情報技術者試験用アセンブラ言語 (CASL II) を学習する	1 前	30	2	○			○	○	△
10	6	○		アルゴリズム	プログラミングの基盤となるアルゴリズムの基礎を学習する。	1 前	30	2	○			○	○	△
11	(工業専門課程 マルチメディア学科 システムエンジニアコース) 令和3年度													
12	分類		授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 単 位 時 数	講 義	演 習	授 業 方 法 実 験 ・ 実 習 ・ 実	場所		教員		企 業 等 の 連 携
13	必 修	選 択 必 修								自 由 選 択	校 内	校 外	専 任	
14	7	○		キャリアデザイン	仕事を学び、就職に対する意識を高めるとともに、早期から就職活動が行なえるように準備する。	1 前	30	2	○			○	○	

タイトル行を削除する

図 325 タイトル行削除

### 6.1.4 科目番号列修正

旧様式を利用している等により、A 列に科目番号が存在しない場合は、A 列を追加し、1 からの連番を設定する。

また、科目番号が 3 桁以内の数字でない場合は、3 桁以内の数字に修正し、重複した番号が存在する場合は、重複しない番号に修正する。

	A	B	C	D	E
1					
2		(工業専門課程 マルチメディア)			
3		分類			
4		必 修	選 択 必 修	自 由 選 択	授業科目名
5	1	○			IT基礎演習 I
6	2	○			IT検定対策 (SE)

A 列に科目番号が存在しない場合は、A 列を追加し、1 からの連番を設定  
3 桁以内の数字を設定  
重複しない番号に修正

図 326 科目番号列修正

### 6.1.5 配当年次・学期修正

様式 Excel 上の 1 セルに入力されている「配当年次・学期」は、ポートレートシステム登録時には「配当年次」と「学期」の 2 項目に分割して登録する。

「配当年次」と「学期」を区別するために、「配当年次」の文字列と「学期」の文字列の間に改行の制御コード[Alt+Enter]が入力されていない場合は追加する。

また、改行の制御コード以外の文字を「配当年次」と「学期」の区切りとして利用している場合(スラッシュや中点等)は削除する。

文字列の区切りにスペースを利用している場合は、スペースは RPA により削除されるため、スペース以外の区切り文字に置換する。

F		G	H
授業科目等の概要			
ディジタル学科 システムエンジニアコース) 令和3年度			
授業科目概要		配当年次・学期	授業時数
Pepper、Raspberry Piを用いた体験型の授業		1前	60
基本情報午前免除試験及びOCJP-Bronzeの合格を目指す。		1前	30

「配当年次」の文字列と「学期」の文字列の間に改行の制御コード[Alt+Enter]を追加  
改行の制御コード以外の文字を「配当年次」と「学期」の区切りとして利用している場合(スラッシュや中点等)は削除  
文字列の区切りにスペースを利用している場合は、スペース以外の区切り文字に置換

図 327 配当年次・学期修正

## 6.2 UiPath 実行準備

UiPath の実行前に、あらかじめ最新のパッケージ(ロボットプログラム)をダウンロードし、様式 Excel ファイルを開き、職業実践専門課程ポートレートシステムの学科科目年度登録画面を開いておく。



## 6.2.1 最新のパッケージインストール

UiPath を実行する前に、最新のパッケージ(ロボットプログラム) がインストール済であることを確認する。

パッケージが最新でない場合は、UiPath の実行前に最新のパッケージをインストールする。

- ① UiPath Assistant を開く

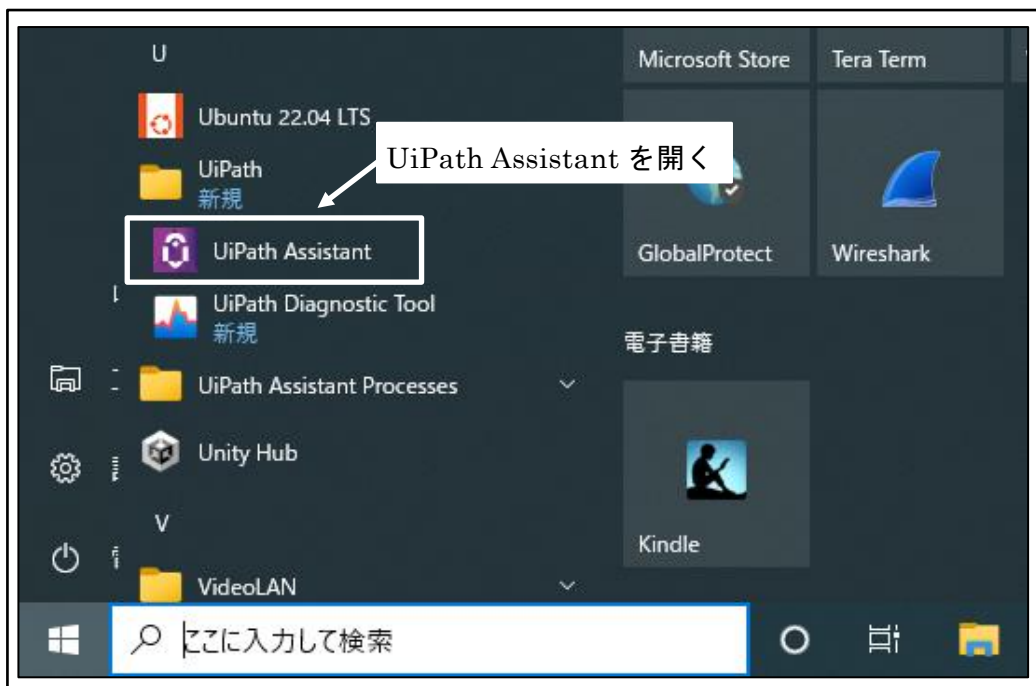


図 328 UiPath Assistant を開く

- ② 最新版のインストールが必要なパッケージを確認  
最新版のインストールが必要なパッケージは、「ダウンロード」アイコンが表示され、「インストールを待機中」と表示される。

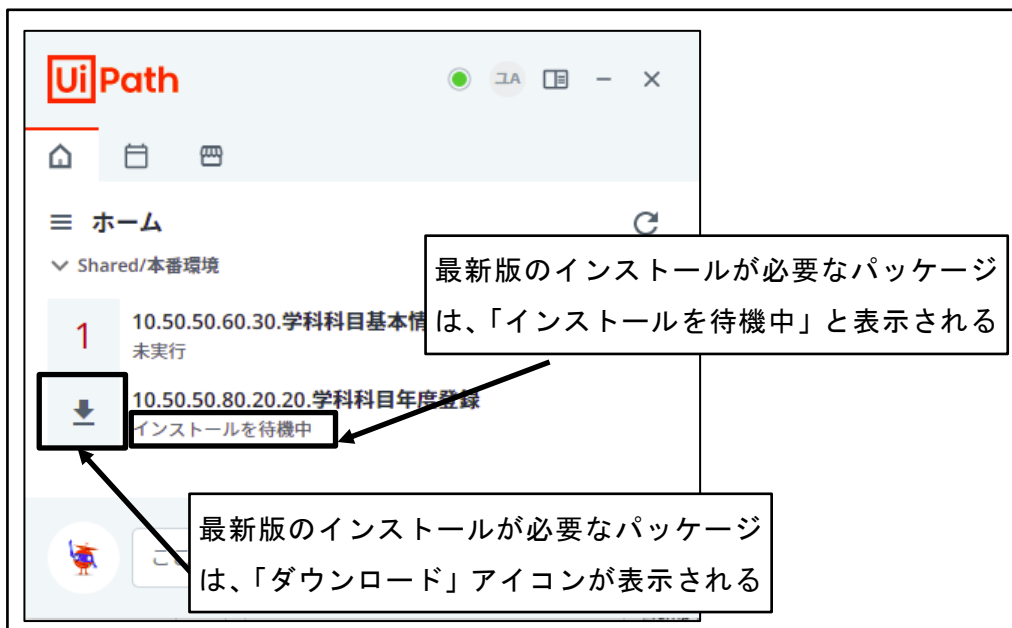


図 329 最新版のインストールが必要なパッケージを確認

- ③ 最新版のパッケージをインストール  
「ダウンロード」アイコンをクリックする。



図 330 最新版のパッケージをインストール

- ④ プロセスの詳細を確認  
最新版のパッケージがインストールされ、プロセスの詳細が表示される。



図 331 プロセスの詳細を確認

- ⑤ プロセスの詳細を閉じる  
「プロセスの詳細を閉じる」ボタンをクリックする。

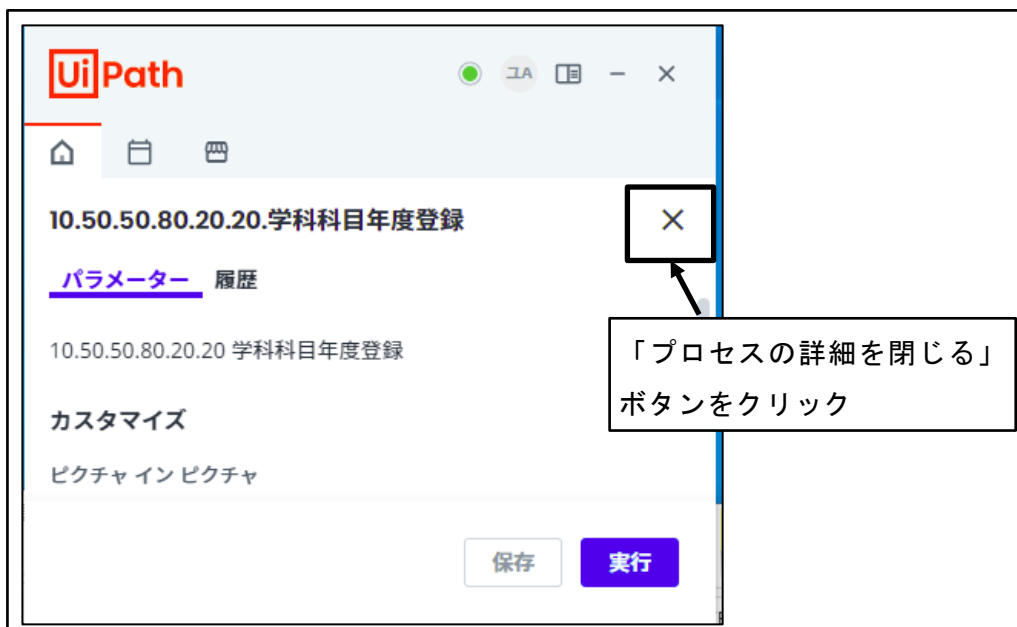


図 332 プロセスの詳細を閉じる

- ⑥ 最新版パッケージのインストール完了  
「ダウンロード」アイコンや「インストールを待機中」の表示がなくなり、状態が「未実行」と表示される。

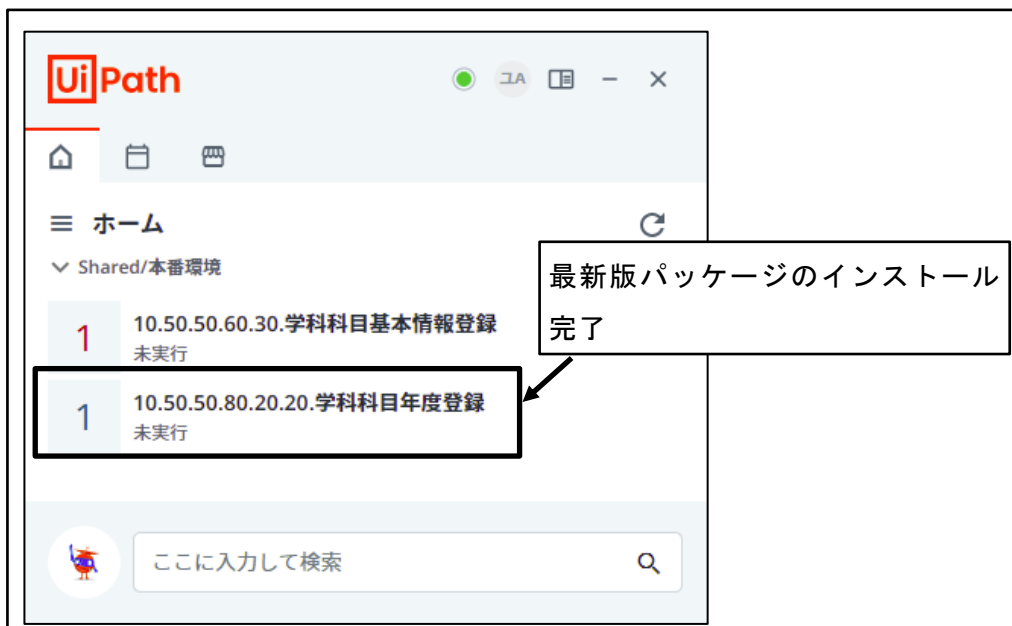


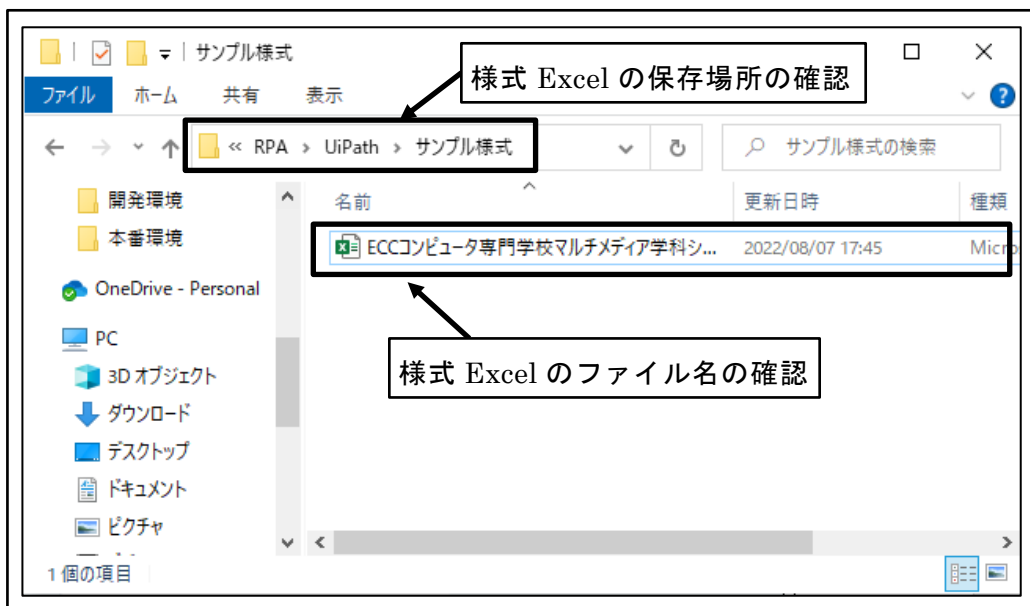
図 333 最新版パッケージのインストール完了

## 6.2.2 様式 Excel の準備

UiPath の実行前に、あらかじめ様式 Excel ファイルを開き、授業科目が入力されている行の範囲を確認する。

① 様式 Excel ファイルの保存場所の確認

様式 Excel ファイルの保存場所とファイル名を確認する。



② 様式 Excel ファイルを開く

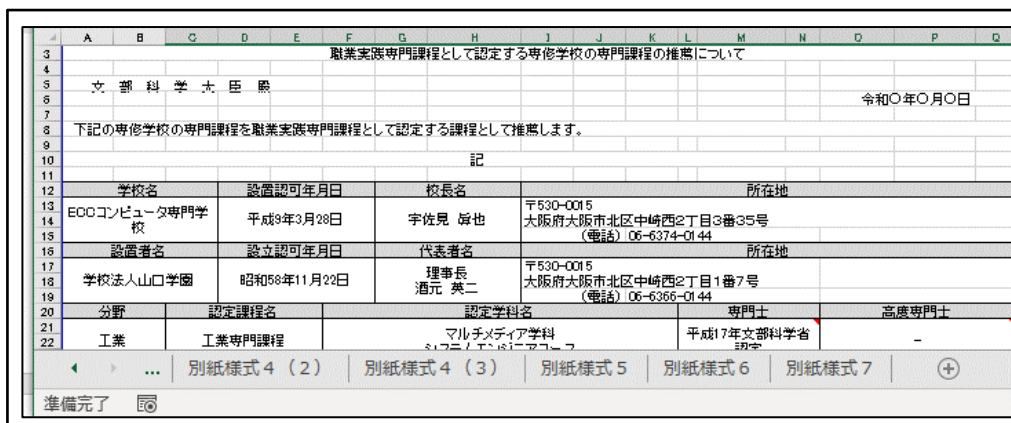


図 335 様式 Excel ファイルを開く

③ 「別紙様式 4 (3)」シートを開く

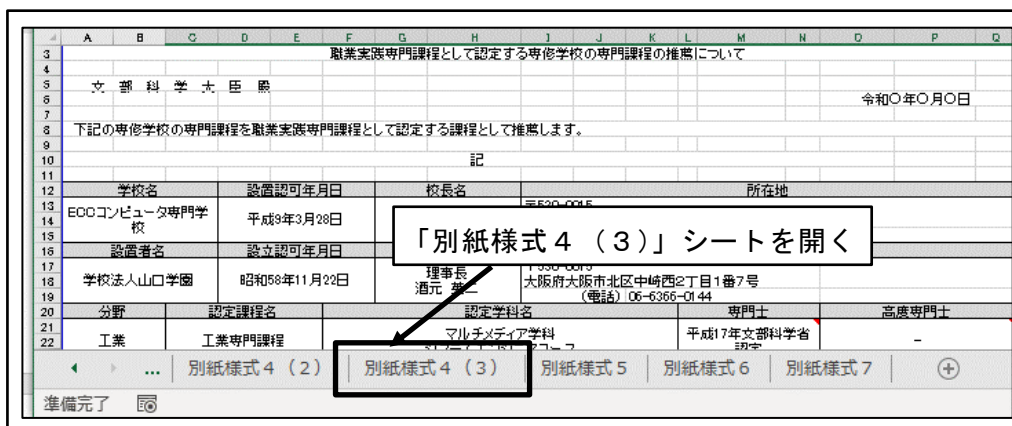


図 336 「別紙様式4(3)」シートを開く

- ④ 授業科目登録を開始する行番号を確認  
 ※下記画面キャプチャの例の場合は5行

授業科目等の概要													
(工業専門課程 マルチメディア学科 システムエンジニアコース) 令和3年度													
分類	必修	選択必修	自由選択	配当	授業単位数	講義	演習	実験・実習・実	場所		教員		企業等との連携
									校内	校外	専任	兼任	
1	○			1前	60	4	○		○		○	△	
2	○			1前	30	2	○		○		○	△	

図 337 授業科目登録を開始する行番号を確認

- ⑤ 授業科目登録を終了する行番号を確認  
 ※下記画面キャプチャの例の場合は49行

授業科目等の概要																
(工業専門課程 マルチメディア学科 システムエンジニアコース) 令和3年度																
1	2	3	分類			配当	授業	授業方法			場所		教員		企業等との連携	
			必修	選択必修	自由選択			単位数	講義	演習	実験・実習・*	校内	校外	専任		兼任
	45	○				卒業制作演習 (SE)	学習の集大成として、オリジナルのシステム開発の制作をグループを組んで行う。	2後	##	14	○		○	○	△	○
	49															
	46															
	50															

図 338 授業科目登録を終了する行番号を確認

### 6.2.3 職業実践専門課程ポートレートシステムの準備

UiPath の実行前に、あらかじめ様式職業実践専門課程ポートレートシステムにログインし、学科科目年度を登録する学科・年度の学科科目年度登録画面を開いておく。

※ブラウザは Chrome を使用することを想定している。

- ① 学科科目年度登録画面を開く

学科科目年度を登録する学科・年度の学科科目年度登録画面を開いておく。

QAPHE 一般社団法人 専門職高等教育保証機構

トップ 検索 システム管理画面管理 学校情報管理

## 職業実践専門課程ポータル学科科目年度登録

画面ID : 10.50.50.80.20.20  
学科科目年度情報を登録してください。

学科科目基本情報コピー :

設置者コード : 000000000000  
 設置者名 : 株式会社AB-Net  
 学校コード : 0000000000  
 学校名 : AB-Net専門学校  
 学科コード : 0000000000  
 学科名 : AB-Net学科  
 年度 : 2021

学科科目年度を登録する学科・年度の学科科目年度登録画面を開いておく

科目コード :

授業科目名 :

科目分類 :

授業科目概要 :

配当年次 :

配当学期 :

授業時数 :

単位数 :

授業方法 :  講義  演習  実験・実習・実技

場所 :  校内  校外

教員 :  専任  兼任

企業等との連携 :  (有の場合にチェック)

備考 :

※備考：授業方法が複数存在する時の主従(例 ○講義 △演習)などを記述すること。

図 339 学科科目年度登録画面を開く

## 6.3 UiPath 実行

UiPath Assistant を利用し、学科科目年度登録を実行する。

### 6.3.1 UiPath Assistant による実行

UiPath Assistant を利用することで、RPA による学科科目年度登録を実行する。

- ① UiPath Assistant を開く



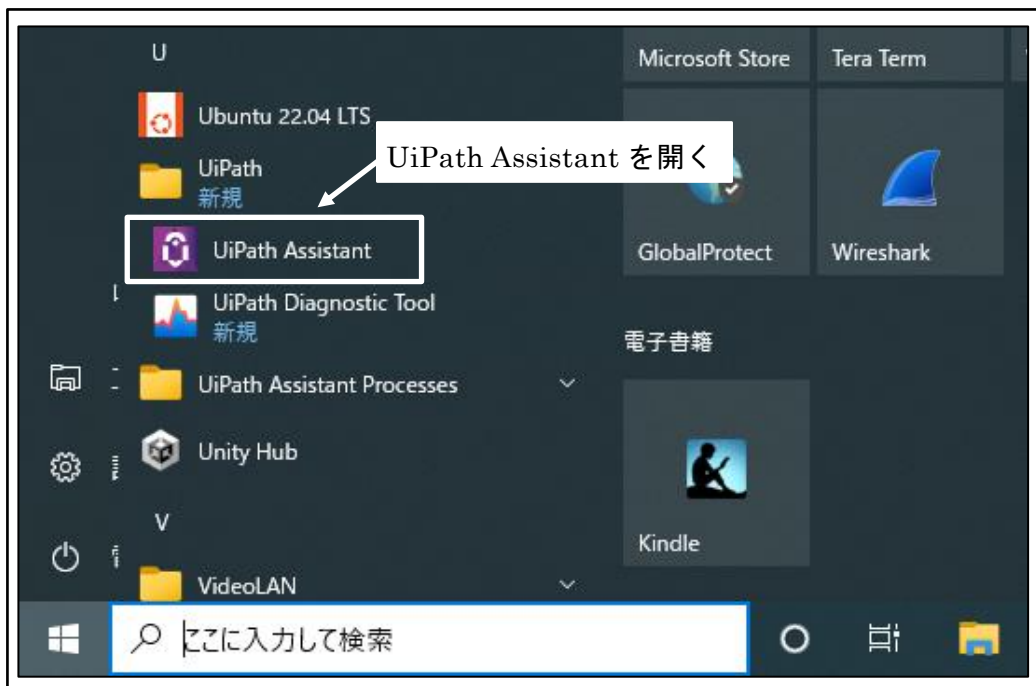


図 340 UiPath Assistant を開く

- ② 「10.50.50.80.20.20 学科科目年度登録」の実行ボタンをクリック

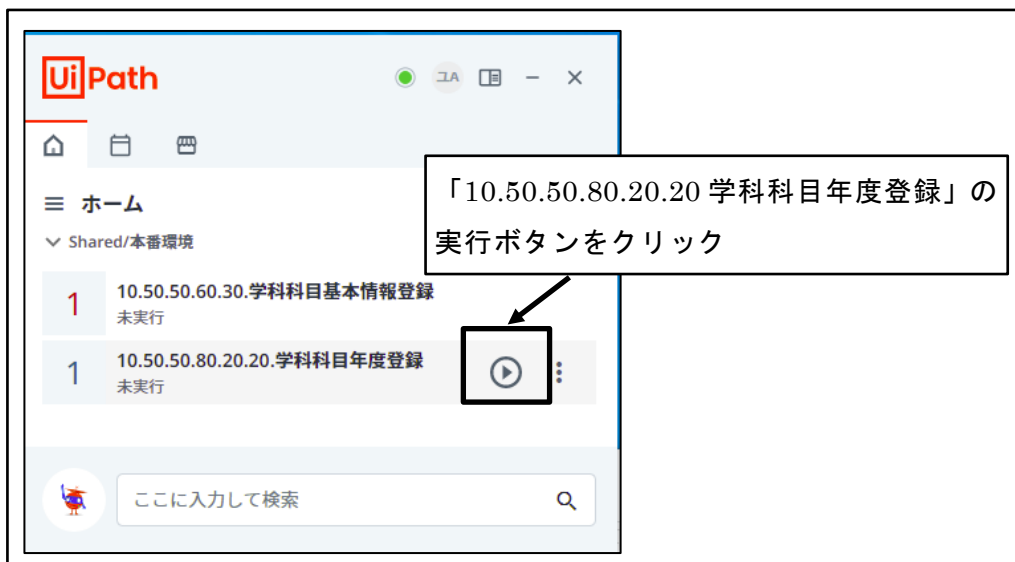


図 341 「10.50.50.80.20.20 学科科目年度登録」の実行ボタンをクリック

- ③ 様式 Excel ファイルを選択  
 様式 Excel ファイルを選択し、「開く」ボタンをクリックする。



図 342 様式 Excel ファイルを選択

- ④ 授業科目登録を開始する行番号を設定  
 授業科目登録を開始する行番号を入力し、「OK」ボタンをクリックする。

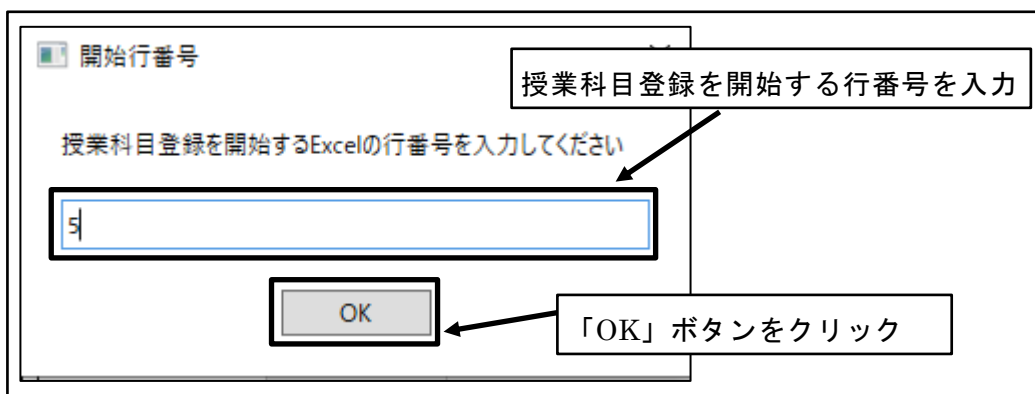


図 343 授業科目登録を開始する行番号を設定

- ⑤ 授業科目登録を終了する行番号を設定  
 授業科目登録を終了する行番号を入力し、「OK」ボタンをクリックする。

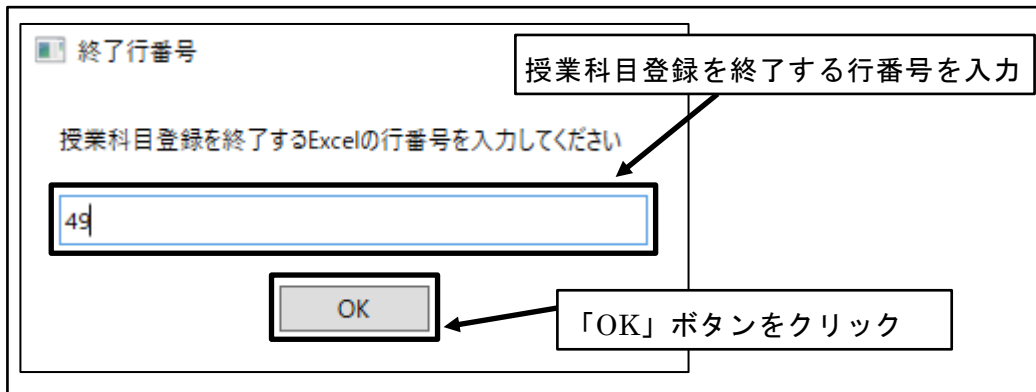


図 344 授業科目登録を終了する行番号を設定

- ⑥ RPA による学科科目年度登録が行われる

※RPA の動作中は、RPA の誤動作を防止するためにマウスやキーボード操作は控える

- ⑦ 学科科目年度登録完了

学科科目年度登録の完了メッセージを確認し、「OK」ボタンをクリックする。

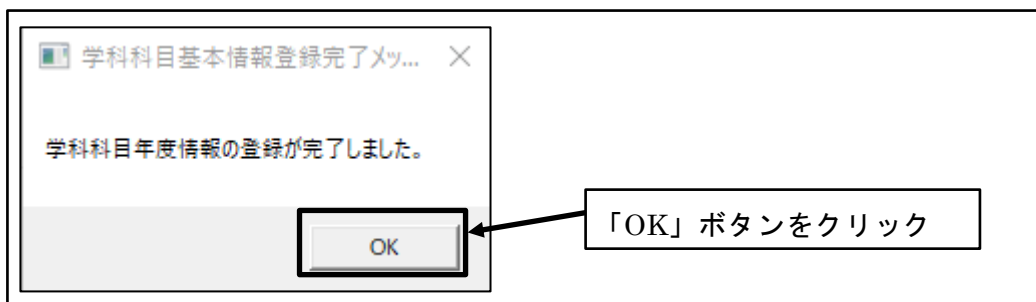


図 345 学科科目年度登録完了

### 6.3.2 UiPath Assistant Process による実行

UiPath Assistant Process を Windows メニューから選択することで、UiPath Assistant を経由することなく RPA を実行することが可能である。

- ① UiPath Assistant Process から「10.50.50.80.20.20 学科科目年度登録」を選択

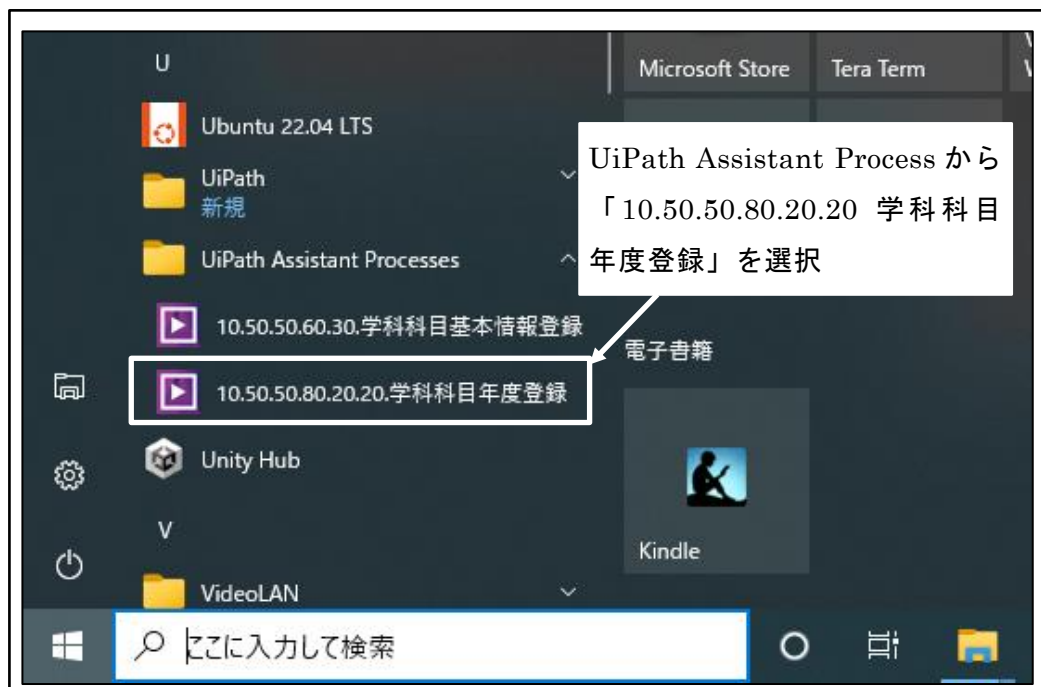


図 346 UiPath Assistant Process から「10.50.50.80.20.20 学科科目年度登録」を選択

## 7 UiPath によるデータ登録実行結果

様式 Excel データは会員校のご協力により、2019 年度から 2022 年度まで 122 学科分得られた。それらを使用して、開発した UiPath ロボットで学科科目年度登録を実行した結果を以下に示す。

### 7.1 様式 Excel データの標準化実行

122 学科分の様式 Excel データを UiPath ロボットで実行できる標準形式に修正した。

#### 7.1.1 様式 Excel データ標準化実行の所要時間と修正概要

学科によって科目数は異なるが、科目数によって学科をいくつかのグループに分け、修正の所要時間をまとめた。

科目数	学科数	修正時間平均	
		1 学科あたり	1 科目あたり
20 未満	20	2:55.7	0:11.4
20 以上 40 未満	17	3:38.1	0:07.4
40 以上 60 未満	31	6:57.0	0:08.1
60 以上 80 未満	28	7:07.4	0:06.2
80 以上 100 未満	5	16:22.6	0:10.9
100 以上 120 未満	3	10:24.0	0:05.6
120 以上 140 未満	10	12:35.4	0:05.8
140 以上 160 未満	4	22:38.7	0:09.2
160 以上	4	10:55.5	0:08.1

表 1 様式 Excel データ標準化の所要時間

全体での 1 科目あたりの修正時間平均は 0:07.0 であった。また、学科によって科目数が大きく異なるのであまり意味がないが、全体での 1 学科あたりの修正時間平均は 7:26.8 であった。

修正時間は学科によって違いが大きく、ほとんど修正がない学科もあれば、かなりの修正を要する学科もあった。また修正にあたっては、目視によるチェックの漏れや人的負担をなるべく減らすため、Excel の機能や式を使用した。

「6.1 様式 Excel データの標準化」に記載された項目を修正した学科数は

- ・ 「授業科目等の概要」シート名修正 33 学科
- ・ 授業科目一覧の空白行削除 57 学科
- ・ 授業科目一覧途中のタイトル行削除 25 学科
- ・ 科目番号列修正 93 学科
- ・ 配当年次・学期修正 122 学科

であった。

その他の主な修正は、

- ・ 科目のシートが複数だったので合体して 1 シートにした 28 学科
- ・ 科目数合計・単位時間合計が空欄だったので計算した 28 学科
- ・ 専攻ごとに異なる科目に「XX 専攻科目」を付加した 20 学科
- ・ 科目名に改行があったので削除した 6 学科

などである。

また、本来は各校に確認すべき項目であるが、周囲のデータから類推して修正したものも数件あった。たとえば、数値項目に文字が記入されている、選択必須項目が選択されていないなどである。

## 7.2 手作業による学科科目年度登録

UiPath ロボットによる登録の効果を調べるために、従来の手作業での学科科目年度登録の所要時間を計測した。

### 7.2.1 手作業による登録の所要時間と概要

手作業での登録は非常に時間がかかるので全学科を行うことは現実的ではないため、ランダムに選択した 16 学科に絞って実施した。

所要時間は、あらかじめ様式 Excel データを開いておき、ポートレートシステムで該当する学科・年度の学科科目年度登録画面も開いておいた状態から計測を開始し、最後の科目の登録が終了した時点で計測を終了した。

手作業では、様式 Excel データからコピー&ペーストしたり、該当する値を選択したりして登録画面に 1 科目分のデータ入力をした後、登録ボタンをクリックして登録する。作業は、それらの操作にある程度慣れている者が行った。

学科	科目数	所要時間	1 科目平均
学科 1	15	16:47.0	1:07.1
学科 2	15	12:07.0	0:48.5
学科 3	37	20:29.0	0:33.2

学科 4	44	26:36.0	0:36.3
学科 5	51	27:05.0	0:31.9
学科 6	56	43:06.0	0:46.2
学科 7	58	38:50.0	0:40.2
学科 8	58	36:02.0	0:37.3
学科 9	60	38:31.0	0:38.5
学科 10	67	43:17.0	0:38.8
学科 11	75	41:06.0	0:32.9
学科 12	89	46:57.0	0:31.7
学科 13	110	8:11.0	0:37.2
学科 14	121	15:51.0	0:37.6
学科 15	141	25:36.0	0:36.4
学科 16	154	24:47.0	0:33.0

表 2 手作業による登録の所要時間

手作業による登録では、1科目あたり 35～40 秒かかっているが、各学科の手作業の所要時間は入力する科目数に比例していない。これは、様式 Excel データの科目の並びによって、登録画面に入力するデータが前の科目と同じでそのまま入力しなおすことなく使えるか否かが大きかった。

なお、登録画面への入力には標準化後の様式 Excel データを使用したもので、標準化前のデータを使用するときより短時間で順調に入力できている。また本来は、科目登録後にデータに誤りがないかチェックを行うが、それも行っていない。したがって、従来の手作業での所要時間よりは短めとなっている。

## 7.3 UiPath による学科科目年度登録

開発した UiPath ロボットで学科科目年度登録を実行し、所要時間を計測した。

### 7.3.1 UiPath による登録の所要時間と概要

所要時間は手作業での計測と同様に、あらかじめ様式 Excel データとポートレートシステムで該当する学科・年度の学科科目年度登録画面とを開いておき、さらに UiPath Assistant 画面も表示した状態から計測を開始し、UiPath ロボット「10.50.50.80.20.20 学科科目年度登録」の実行ボタンをクリック、様式 Excel データの選択、開始行、終了行の入力も所要時間を含め、学科科目年度登録が終了した旨のメッセージが表示されるまでを計測した。

得られた様式 Excel データは 122 学科だが、既に科目登録されている学科があったり、職業実践専門課程ではない学科があったりしたので、計測対象の学科は 108 学科である。

学科	科目数	UiPath 所要時間	UiPath 1 科目平均	Excel 修正時間	Excel+UiPath	
					時間計	1 科目平均
1	13	1:03.0	0:04.8	3:22.0	4:25.0	0:20.4
2	15	0:59.0	0:03.9	2:09.0	3:08.0	0:12.5
3	15	1:02.0	0:04.1	3:58.0	5:00.0	0:20.0
4	15	1:02.0	0:04.1	1:41.0	2:43.0	0:10.9
5	15	1:03.0	0:04.2	1:51.0	2:54.0	0:11.6
6	15	1:05.0	0:04.3	2:10.0	3:15.0	0:13.0
7	15	1:06.0	0:04.4	1:39.0	2:45.0	0:11.0
8	15	1:07.0	0:04.5	3:35.0	4:42.0	0:18.8
9	15	1:07.0	0:04.5	2:08.0	3:15.0	0:13.0
10	15	1:07.0	0:04.5	1:46.0	2:53.0	0:11.5
11	15	1:09.0	0:04.6	1:30.0	2:39.0	0:10.6
12	15	1:10.0	0:04.7	7:17.0	8:27.0	0:33.8
13	15	1:19.0	0:05.3	2:32.0	3:51.0	0:15.4
14	15	1:40.0	0:06.7	2:58.0	4:38.0	0:18.5
15	15	1:41.0	0:06.7	4:48.0	6:29.0	0:25.9
16	17	1:07.0	0:03.9	2:45.0	3:52.0	0:13.6
17	18	1:12.0	0:04.0	2:17.0	3:29.0	0:11.6
18	18	1:13.0	0:04.1	2:26.0	3:39.0	0:12.2
19	18	1:17.0	0:04.3	2:32.0	3:49.0	0:12.7
20	21	1:20.0	0:03.8	3:17.0	4:37.0	0:13.2
21	21	1:25.0	0:04.0	2:38.0	4:03.0	0:11.6
22	24	1:28.0	0:03.7	3:42.0	5:10.0	0:12.9
23	24	1:32.0	0:03.8	4:09.0	5:41.0	0:14.2
24	24	1:34.0	0:03.9	2:18.0	3:52.0	0:09.7
25	24	1:39.0	0:04.1	2:37.0	4:16.0	0:10.7
26	25	1:32.0	0:03.7	3:24.0	4:56.0	0:11.8
27	32	1:48.0	0:03.4	3:21.0	5:09.0	0:09.7
28	33	1:56.0	0:03.5	3:43.0	5:39.0	0:10.3
29	35	2:05.0	0:03.6	2:51.0	4:56.0	0:08.5
30	36	2:04.0	0:03.4	3:03.0	5:07.0	0:08.5



31	36	2:09.0	0:03.6	2:56.0	5:05.0	0:08.5
32	37	2:06.0	0:03.4	3:18.0	5:24.0	0:08.8
33	41	2:19.0	0:03.4	7:10.0	9:29.0	0:13.9
34	44	2:40.0	0:03.6	6:13.0	8:53.0	0:12.1
35	44	2:41.0	0:03.7	6:08.0	8:49.0	0:12.0
36	44	2:51.0	0:03.9	3:30.0	6:21.0	0:08.7
37	45	2:27.0	0:03.3	3:39.0	6:06.0	0:08.1
38	45	2:30.0	0:03.3	3:45.0	6:15.0	0:08.3
39	46	2:40.0	0:03.5	3:50.0	6:30.0	0:08.5
40	48	2:43.0	0:03.4	6:33.0	9:16.0	0:11.6
41	49	2:44.0	0:03.3	9:00.0	11:44.0	0:14.4
42	50	2:42.0	0:03.2	7:52.0	10:34.0	0:12.7
43	50	2:44.0	0:03.3	4:22.0	7:06.0	0:08.5
44	51	2:50.0	0:03.3	6:32.0	9:22.0	0:11.0
45	51	2:52.0	0:03.4	2:41.0	5:33.0	0:06.5
46	52	2:59.0	0:03.4	8:15.0	11:14.0	0:13.0
47	52	3:02.0	0:03.5	6:10.0	9:12.0	0:10.6
48	54	2:57.0	0:03.3	10:57.0	13:54.0	0:15.4
49	54	3:02.0	0:03.4	9:31.0	12:33.0	0:13.9
50	54	3:02.0	0:03.4	7:50.0	10:52.0	0:12.1
51	54	3:04.0	0:03.4	6:14.0	9:18.0	0:10.3
52	55	2:57.0	0:03.2	25:52.0	28:49.0	0:31.4
53	55	3:01.0	0:03.3	13:45.0	16:46.0	0:18.3
54	55	3:09.0	0:03.4	6:01.0	9:10.0	0:10.0
55	56	3:06.0	0:03.3	7:05.0	10:11.0	0:10.9
56	58	3:12.0	0:03.3	10:53.0	14:05.0	0:14.6
57	58	3:13.0	0:03.3	4:01.0	7:14.0	0:07.5
58	58	3:29.0	0:03.6	5:01.0	8:30.0	0:08.8
59	59	3:14.0	0:03.3	7:02.0	10:16.0	0:10.4
60	59	3:23.0	0:03.4	5:20.0	8:43.0	0:08.9
61	60	3:27.0	0:03.5	3:02.0	6:29.0	0:06.5
62	60	3:30.0	0:03.5	3:14.0	6:44.0	0:06.7
63	62	3:22.0	0:03.3	4:05.0	7:27.0	0:07.2
64	62	3:31.0	0:03.4	6:12.0	9:43.0	0:09.4
65	63	3:24.0	0:03.2	7:56.0	11:20.0	0:10.8

66	65	3:31.0	0:03.2	8:04.0	11:35.0	0:10.7
67	66	3:27.0	0:03.1	10:28.0	13:55.0	0:12.7
68	66	3:31.0	0:03.2	5:52.0	9:23.0	0:08.5
69	66	3:34.0	0:03.2	2:57.0	6:31.0	0:05.9
70	66	3:52.0	0:03.5	5:49.0	9:41.0	0:08.8
71	67	3:32.0	0:03.2	15:41.0	19:13.0	0:17.2
72	67	3:41.0	0:03.3	4:54.0	8:35.0	0:07.7
73	67	3:54.0	0:03.5	6:49.0	10:43.0	0:09.6
74	68	3:39.0	0:03.2	3:42.0	7:21.0	0:06.5
75	68	3:42.0	0:03.3	3:36.0	7:18.0	0:06.4
76	68	3:42.0	0:03.3	14:39.0	18:21.0	0:16.2
77	69	3:55.0	0:03.4	4:17.0	8:12.0	0:07.1
78	70	3:54.0	0:03.3	8:18.0	12:12.0	0:10.5
79	70	4:22.0	0:03.7	3:15.0	7:37.0	0:06.5
80	71	3:47.0	0:03.2	3:32.0	7:19.0	0:06.2
81	74	3:51.0	0:03.1	5:09.0	9:00.0	0:07.3
82	74	4:05.0	0:03.3	3:06.0	7:11.0	0:05.8
83	75	4:06.0	0:03.3	4:56.0	9:02.0	0:07.2
84	76	3:59.0	0:03.1	24:00.0	27:59.0	0:22.1
85	76	4:12.0	0:03.3	17:26.0	21:38.0	0:17.1
86	76	4:15.0	0:03.4	3:54.0	8:09.0	0:06.4
87	79	4:11.0	0:03.2	11:29.0	15:40.0	0:11.9
88	87	4:39.0	0:03.2	51:05.0	55:44.0	0:38.4
89	89	4:49.0	0:03.2	3:20.0	8:09.0	0:05.5
90	94	4:57.0	0:03.2	9:17.0	14:14.0	0:09.1
91	110	6:13.0	0:03.4	11:57.0	18:10.0	0:09.9
92	113	5:47.0	0:03.1	10:28.0	16:15.0	0:08.6
93	114	6:01.0	0:03.2	8:47.0	14:48.0	0:07.8
94	121	6:29.0	0:03.2	25:26.0	31:55.0	0:15.8
95	123	6:23.0	0:03.1	18:21.0	24:44.0	0:12.1
96	130	6:42.0	0:03.1	25:17.0	31:59.0	0:14.8
97	131	6:46.0	0:03.1	19:37.0	26:23.0	0:12.1
98	134	6:53.0	0:03.1	5:53.0	12:46.0	0:05.7
99	136	6:59.0	0:03.1	4:26.0	11:25.0	0:05.0
100	137	7:06.0	0:03.1	7:07.0	14:13.0	0:06.2

101	138	7:05.0	0:03.1	5:36.0	12:41.0	0:05.5
102	140	7:07.0	0:03.1	0:01.0	7:08.0	0:28.8
103	141	7:19.0	0:03.1	8:31.0	15:50.0	0:06.7
104	153	8:26.0	0:03.3	15:18.0	23:44.0	0:09.3
105	154	8:13.0	0:03.2	6:45.0	14:58.0	0:05.8
106	160	8:19.0	0:03.1	10:23.0	18:42.0	0:07.0
107	244	12:26.0	0:03.1	13:29.0	25:55.0	0:06.4
108	263	13:01.0	0:03.0	8:00.0	21:01.0	0:04.8

表 3 UiPath ロボットによる登録の所要時間

UiPath ロボットによる登録では、1 科目あたり 3~4 秒かかっている。所要時間は概ね科目数に比例して大きくなっているが、完全に比例しているわけではない。これは、実行時点での PC の状況、インターネット速度やサーバの状況、時間計測中に手作業で行う様式 Excel ファイルの選択や開始行、終了行の入力などによる影響と思われる。

また、UiPath ロボットで科目登録するには、事前に様式 Excel データを標準化する必要があり、その修正時間も加算して平均すると 1 科目あたり約 11 秒かかっている。

## 7.4 UiPath による効率化

科目登録での 1 科目あたりにかかる時間を比較する。

登録方法	手作業	UiPath	
		含まない	含む
Excel 修正時間	含まない	含まない	含む
1 科目の登録時間	35~40 秒	3~4 秒	約 11 秒

表 4 1 科目あたりの登録時間の比較

手作業による登録では 35~40 秒、UiPath ロボットによる登録では、様式 Excel データの修正時間を含まないと 3~4 秒で手作業の 10 分の 1、修正時間を含むと約 11 秒で手作業の 3 分の 1 から 4 分の 1 であった。

手作業で科目登録を行った 16 学科における UiPath ロボットでの登録時間は以下のとおりである。

学科	科目数	全科目登録時間			1 科目登録平均時間		
		手作業 Excel 修正 含まない	UiPath Excel 修正 含まない	UiPath Excel 修正 含む	手作業 Excel 修正 含まない	UiPath Excel 修正 含まない	UiPath Excel 修正 含む
学科1	15	16:47.0	1:41.0	6:29.0	1:07.1	0:06.7	0:25.9

学科2	15	12:07.0	1:40.0	4:38.0	0:48.5	0:06.7	0:18.5
学科3	37	20:29.0	2:06.0	5:24.0	0:33.2	0:03.4	0:08.8
学科4	44	26:36.0	2:51.0	6:21.0	0:36.3	0:03.9	0:08.7
学科5	51	27:05.0	2:52.0	5:33.0	0:31.9	0:03.4	0:06.5
学科6	56	43:06.0	3:06.0	10:11.0	0:46.2	0:03.3	0:10.9
学科7	58	38:50.0	3:29.0	8:30.0	0:40.2	0:03.6	0:08.8
学科8	58	36:02.0	3:13.0	7:14.0	0:37.3	0:03.3	0:07.5
学科9	60	38:31.0	3:27.0	6:29.0	0:38.5	0:03.5	0:06.5
学科10	67	43:17.0	3:41.0	8:35.0	0:38.8	0:03.3	0:07.7
学科11	75	41:06.0	4:06.0	9:02.0	0:32.9	0:03.3	0:07.2
学科12	89	46:57.0	4:49.0	8:09.0	0:31.7	0:03.2	0:05.5
学科13	110	8:11.0	6:13.0	18:10.0	0:37.2	0:03.4	0:09.9
学科14	121	15:51.0	6:29.0	31:55.0	0:37.6	0:03.2	0:15.8
学科15	141	25:36.0	7:19.0	15:50.0	0:36.4	0:03.1	0:06.7
学科16	154	24:47.0	8:13.0	14:58.0	0:33.0	0:03.2	0:05.8

表 5 手作業と UiPath ロボットの科目登録の所要時間

学科 1～学科 16 の 1 科目登録平均時間をグラフにした。

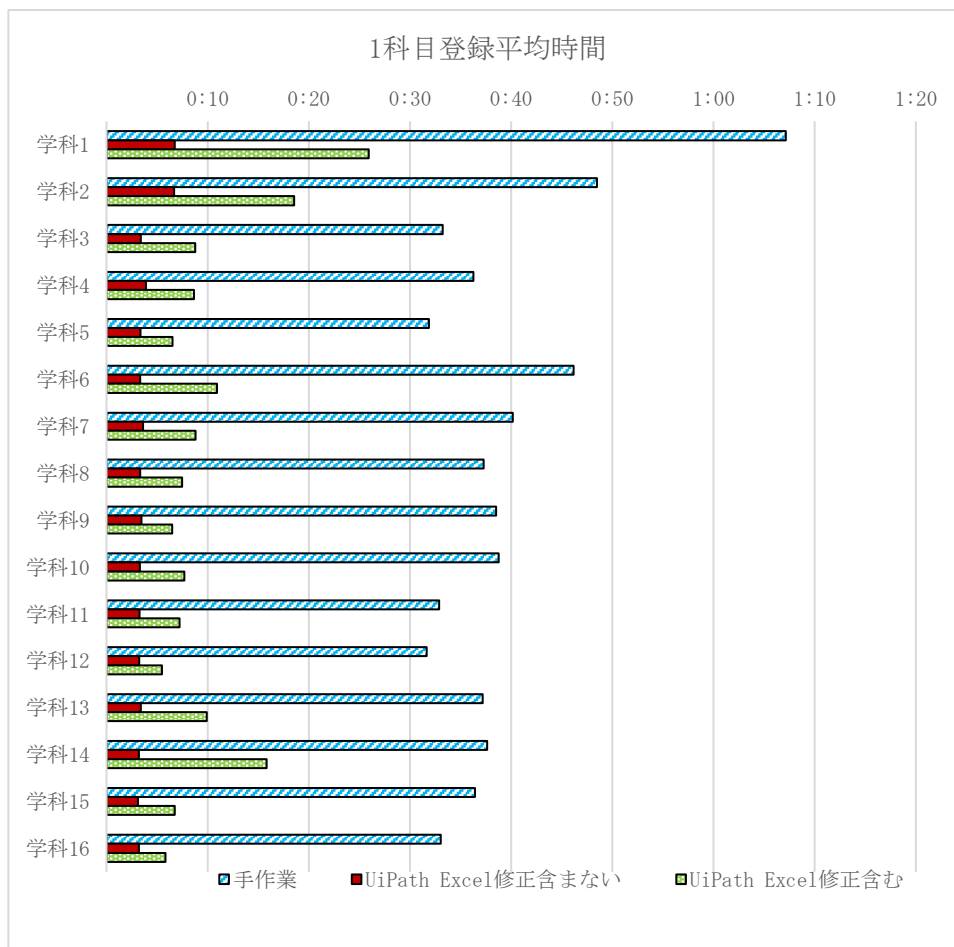


図 347 手作業と UiPath ロボットの 1 科目登録時間

Excel 修正が多い学科でも UiPath ロボットでの登録は手作業の 3 分の 1 程度であり、Excel 修正が少ない学科では 5 分の 1 程度であり、効率がよい。特に手作業では、科目数が多くなると人的疲労は大きく、集中力が続かないこともあり、入力ミスが多くなった。今回、手作業後のデータチェックと修正は行っていないが、これを行えば手作業の所要時間はさらに大きくなる。また、正確に登録するという点からも UiPath ロボットでの登録は効果的である。

## 8 専門学校に対する意見聴取

### 8.1 意見聴取要領

事業の最終段階で、「職実ポートレートシステム」に対する印象等の意見を聴取するために、資料を作成した。以下は、その画像である。

この資料を使用して動画を作成し、2023年1月末に当機構会員校にメールで案内し、意見聴取を試みた<sup>2</sup>。

### 職実ポートレートシステムに関する アンケートご協力のお願い

一般社団法人 専門職高等教育質保証機構（QAPHE）  
事務局長 江島 夏実

2023年1月

1

<sup>2</sup> 動画は次の URL で閲覧できる。  
<https://youtu.be/AwxdPLpJhDE>

## 職実ポートレートシステム

- 職業実践専門課程認定校が毎年公開する様式4におさめられたデータのデータベース化を狙ったシステム
- QAPHEが文部科学省委託事業の中で開発
- URLは <https://portraits.qaphe.com/>



2

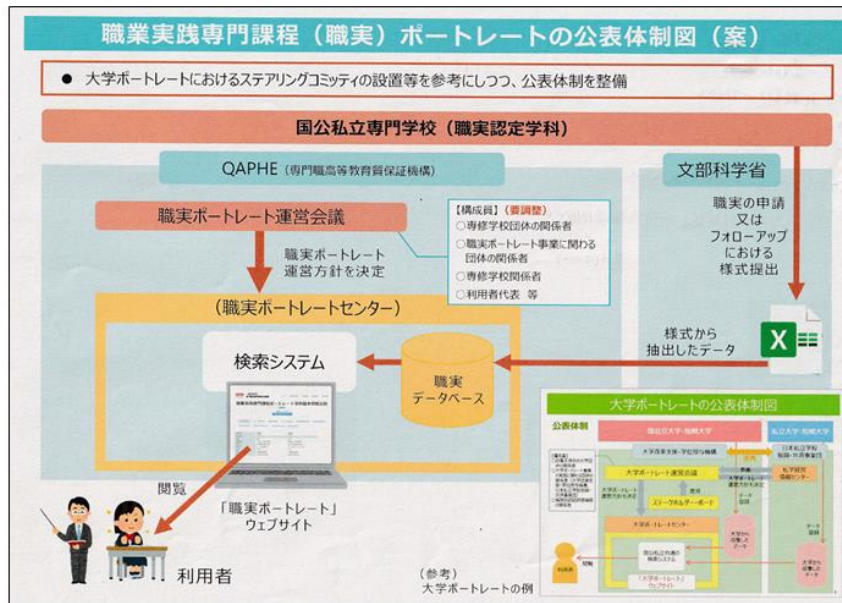
## データベース化の狙い

- 様式4の公開形式はほとんどがPDF形式  
↓  
直接、数値として処理できない
- 様式4の元はExcel形式  
↓
  - ・ Excelを使い慣れている学校にとっては便利
  - ・ 学校によって形式を改変されるリスクあり
  - ・ そのリスクを超えてデータベース化できれば、Excelは望ましい
- 一つのデータベースに蓄積することで、横断的比較・観察、時系列比較・観察など、統一的な処理が可能に
- ネックはデータ入力の手間  
↓  
この手間を省くために、RPA (Robotic Process Automation) の導入を検討

3

# 職実पोर्टレート運用方法（案）

## ■職実पोर्टレートセンター化 [令和5年度以降]



（文部科学省提供資料）

4

# 職実पोर्टレートセンター運用に向けて

- 運用組織・体制の明確化
  - ・ QAPHEを運用の中心とした体制構築
- 様式4やフォローアップ様式のExcel形式のFix
- フォローアップ手続きにも対応
- RPAの標準化
  - ・ 入力工数の大幅削減
- 多言語化システムの標準化
  - ・ 現状はWovn Technology社のシステムを使用  
英文、中国語（簡体字、繁体字）をカバー
- データベース機能の分化
  - ・ 中心となるデータベースシステムは現状が基本
  - ・ ODBC（Open DataBase Connectivity）接続により、ユーザーの自由度が高いシステム機能を追加。  
データベースの活用を視野に

5



## 参考情報

- **使い方の説明**動画
  - ・ 令和3年度委託事業の実績ページ  
<https://gaphe.com/mext/mext2021/portrait2021/portrait2021result/>
  
- **全体** (7:56)  
<https://youtu.be/FNCMPE5Vt5g>
  
- 検索・**対象決定** (7:06)  
[https://youtu.be/QuYR\\_cxtiBA](https://youtu.be/QuYR_cxtiBA)
  
- 検索・**一般機能** (17:14)  
<https://youtu.be/enHX46MKVpU>
  
- 検索・**学科比較機能** (10:42)  
<https://youtu.be/ghvRrtzHDfo>

6

## アンケートご協力をお願い

- 実際に目的を持ってポートレートシステムのご使用をお願いします。そのうえで、下記アンケートにご回答いただくことにご協力をお願いします。

Q1 目的の学校・課程を探しやすかったですか？

Q2 目的の年度を探しやすかったですか？

Q3 全体として使いやすかったですか？

Q4 データベースとしての意義を感じましたか？

Q5 自由なご意見をご記入ください。

- アンケートに対するご回答は  
[jimukyoku@gaphe.com](mailto:jimukyoku@gaphe.com) に対するメール  
または下記のGoogleフォームからご入力ください。

<https://docs.google.com/forms/d/1bbatbSxsZI7PZg65tIKTuGKhbqoTZoS161vHtIs9L1U/edit>

7

## 8.2 意見聴取フォーム

会員校からの意見聴取フォームは次のとおりである。<sup>3</sup>

### 令和4年度職実ポートレートアンケート

職実ポートレートシステムの使いやすさなどに関するアンケート調査フォームです。

cometejima723@gmail.com (共有なし)  
[アカウントを切り替える](#)

\*必須

**氏名**

回答を入力

**あなたに該当することをチェックしてください。\***

QAPHEの会員校の教職員です。  
 QAPHEの会員校から回答を依頼された者です。  
 偶然このフォームを見つけた者です。  
 その他: \_\_\_\_\_

**Q1 目的の学校・課程を探しやすかったですか？\***

とても探しやすかった  
 探しやすかった  
 ふつう  
 探しにくかった  
 とても探しにくかった  
 その他: \_\_\_\_\_

**Q2 目的の年度を探しやすかったですか？\***

とても探しやすかった  
 探しやすかった  
 ふつう  
 探しにくかった  
 とても探しにくかった  
 その他: \_\_\_\_\_

<sup>3</sup> 意見聴取結果は本報告書の原稿締切後にまとめ、当機構のホームページに掲載する。

**Q3 全体として使いやすかったですか？ \***

- とても使いやすかった
- 使いやすかった
- ふつう
- 使いにくかった
- とても使いにくかった
- その他: \_\_\_\_\_

**Q4 データベースとしての意義を感じましたか？ \***

- 大いに感じた
- 感じた
- ふつう
- 感じなかった
- まったく感じなかった
- その他: \_\_\_\_\_

**Q5 自由なご意見をご記入ください。 \***

回答を入力 \_\_\_\_\_

令和4年度文部科学省

職業実践専門課程等を通じた専修学校の質保証・向上の推進事業

職業実践専門課程版ポートレートの構築  
(ポートレート事業)

事業成果報告書

発行日 令和5年3月

発行者 一般社団法人 専門職高等教育質保証機構

〒106-0032 東京都港区六本木 6-5-17

■ 禁無断転載 ■