

自動化を展開して管理する

PL500 試験では「自動化を展開して管理する (20–25%)」の範囲で環境の準備、DLP ポリシーの評価、アクセス管理、マシンとキーの構成、実行履歴の分析が出題されます。

重要なのは Power Automate の運用環境における展開・管理の実務的な理解と、セキュリティ・可用性を考慮した構成の知識です。

1. ターゲット環境の準備を実行する

1.1. Microsoft Power Platform アプリケーションライフサイクル管理 (ALM) を実装する

1.1.1. 概要

Power Platform の ALM は、開発・テスト・本番環境間でソリューションを安全に移行・管理するプロセスです。環境戦略やガバナンスを定義し、CI/CD を組み合わせることで自動化も可能です。

1.1.2. ソリューションの活用

アプリやフロー、Dataverse テーブルなどをソリューションとしてパッケージ化し、環境間で展開します。

ソリューションは管理単位となり、依存関係や構成を一括で移行できます。これにより再利用性と保守性が向上します。

▼ソリューションのオブジェクト一覧例

| ソリューション > 既定のソリューション | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------|------|-------|----|
| | 表示名 | 名前 | タイプ | 外部で管理... | 変更 | 所有者 | 状態 |
| + | Application Ribbons | ... - | ソリューション コンポーネント リレー | □ | 5日前 | - | オフ |
| + | サイトマップ | ... - | リスト マップ | □ | 4日前 | - | - |
| + | accesscontrolpolicy (ボット) | ... accesscontrolpolicy (ボット) | ソリューション コンポーネント の属性 | □ | 5日前 | - | オフ |
| + | アカウント | ... アカウント | テーブル | □ | 1か月前 | - | - |
| + | アカウント マネージャー | ... アカウント マネージャー | 接続 ロール | □ | 1か月前 | - | オフ |
| + | アカウントの再接続 | ... アカウントの再接続 | メール アンプレート | □ | 1か月前 | システム | - |
| + | アカウントの概要 | ... アカウントの概要 | レポート | □ | 1か月前 | システム | - |
| + | アカウントの概要のサブレポート | ... アカウントの概要のサブレポート | レポート | □ | 1か月前 | システム | - |
| + | アクション カード | ... actioncard | テーブル | □ | 1か月前 | - | - |
| + | チャレンジの開始が完了の場合にチャレンジを有効化 | ... チャレンジの開始が完了の場合にチャレンジを有効化 | プロセス | □ | 1か月前 | ■■■■■ | オン |
| + | ActivateProcesses | ... ActivateProcesses | プロセス | □ | 1か月前 | システム | オン |
| + | ActivateSdkMessageProcessingSteps | ... ActivateSdkMessageProcessingSteps | プロセス | □ | 1か月前 | システム | オン |
| + | 添付ファイル | ... activitymimeattachment | テーブル | □ | - | - | - |

出典 : Power Apps のソリューション - Power Apps | Microsoft Learn

1.1.3. バージョン管理と履歴

ソリューションにはバージョン番号を付与し、更新時に履歴を保持します。これにより、以前の状態に戻すロールバックや差分確認が容易になります。バージョン管理は品質保証に不可欠です。

▼ソリューションの履歴画面例

1.2. さまざまな環境で使用される資格情報を区別する

1.2.1. 概要

環境ごとに異なる資格情報を適切に管理することで、セキュリティと運用の安定性を確保します。接続参照と組み合わせることで、フローやアプリの移行時に認証情報を安全に切り替えられます。

1.2.2. 環境変数の利用

資格情報や設定値を環境変数として定義し、ソリューションに含めることで環境間で値を切り替えられます。これにより、同じソリューションを複数環境で再利用可能になります。

▼新しい環境変数設定画面

1.2.3. セキュリティで保護された変数

パスワードや API キーなどの機密情報は、セキュリティで保護された環境変数で暗号化して管理します。これにより、展開時に情報漏えいを防ぎ、安全な運用が可能です。

▼環境変数シークレット設定画面

新しい環境変数

データ型 *

シークレット

シークレットストア *

Azure Key Vault

現在の Azure Key Vault シークレット

環境の現在の値を設定して、既定値を上書きします。

新しい Azure Key Vault シークレット参照

Azure サブスクリプション ID

リソース グループ名

Azure Key Vault 名

シークレット名

1.3. ソリューション コンポーネントを他の環境に展開する方法を推奨する

1.3.1. 概要

ソリューションを使って、開発環境からテスト・本番環境へ安全に移行します。これにより、構成や依存関係を一括で管理し、手動設定の手間を削減できます。

1.3.2. 展開手順

ソリューションをエクスポートし、対象環境でインポートします。

必要に応じて「マネージド(管理)ソリューション」に変換し、本番環境での変更を制御します。



出典：[ソリューションのエクスポート - Power Apps | Microsoft Learn](#)

1.3.3. 管理センターの活用

Power Platform 管理センターを使えば、環境の作成、セキュリティロール設定、ポリシー管理、展開状況の確認が可能です。これにより、運用全体を一元管理できます。

▼Power Platform 管理センターの「設定」画面

The screenshot shows the 'Settings' page within the 'Environment' section of the Power Platform Management Center. The left sidebar has a tree view with categories like 'Home', 'Management', 'Security', 'Copilot', 'Monitoring', 'Licenses', and 'Support'. Under 'Management', 'Environment' is selected. The main area shows various settings sections: 'Products' (コラボレーション、プライバシーとセキュリティ、動作、機能), 'Data' (データ (プレビュー)、データ統合), 'Data Export' (データエクスポート), 'Yammer' (電子メール), 'Integration' (統合), 'Data Management' (データ管理), 'Encryption' (暗号化), and 'Resources' (リソース). Each section contains sub-links for further configuration.

1.4. 非アテンド型デスクトップフローの実行用に仮想デスクトップ環境を構築する

1.4.1. 概要

非アテンド型フローはユーザー操作なしで実行されるため、安定した仮想環境が必要です。これにより、業務を自動化し、24時間稼働が可能になります。

1.4.2. 仮想デスクトップ環境の要件

常時ネットワーク接続、Power Automate Desktop および仮想デスクトップ用 Power Automate エージェントのインストール、適切なライセンス(Power Automate プロセスプラン)が必須です。Azure Virtual Desktop やオンプレ VM で構築できます。

▼仮想デスクトップ用 Power Automate エージェントをインストールする

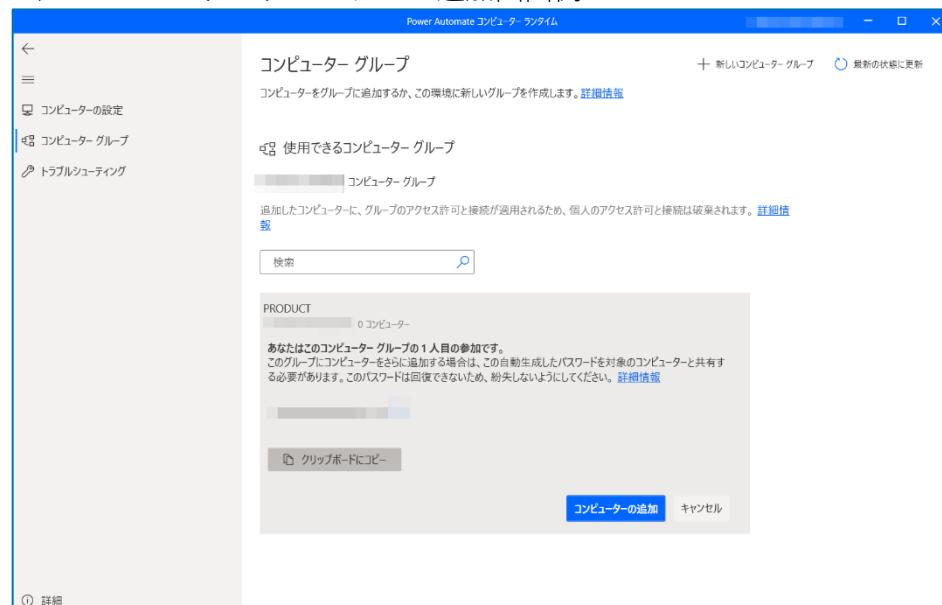


出典：[仮想デスクトップで自動化する - Power Automate | Microsoft Learn](#)

1.4.3. 実行環境の管理

コンピューターグループやゲートウェイを使って複数 VM を効率的に管理します。キューやスケジューリングを設定し、負荷分散や冗長化を実現します。

▼コンピューターグループへの追加画面例



出典：[コンピューター グループの管理 - Power Automate | Microsoft Learn](#)

2. RPA 実行の DLP(データ損失防止)ポリシーを評価する

2.1. Microsoft Power Platform の DLP ポリシーを評価する

2.1.1. 概要

DLP (Data Loss Prevention/データ損失防止) ポリシーは、Power Platform でデータの安全な取り扱いを保証するための制御手段です。管理者はコネクタの利用を制御し、機密情報の漏洩を防ぎます。

2.1.2. ポリシーの目的

DLP ポリシーは、ビジネスデータと非ビジネスデータの混在を防ぎ、データ流出リスクを低減します。特定のコネクタを「ビジネス」「非ビジネス」「ブロック済み」に分類します。

▼コネクタの割り当て画面例

DLP ポリシー - 新しいポリシー

コネクタの割り当て

業務 (0) 非ビジネス (1552) |既定 ブロック済み (0)

機密ではない情報用のコネクタ。このグループのコネクタは、他のグループのコネクタとデータを共有できません。既定で未割り当てるコネクタをここに表示します。

| 名前 | ブロック可能 | エンドポイント構成 | クラス | 公開元 |
|---------------------|--------|-----------|-------|-----------|
| Gmail | はい | いいえ | 標準 | Microsoft |
| Office 365 ユーザー | いいえ | いいえ | 標準 | Microsoft |
| Office 365 Outlook | いいえ | いいえ | 標準 | Microsoft |
| Microsoft Dataverse | いいえ | いいえ | プレミアム | Microsoft |

2.1.3. ポリシーの作成方法

Power Platform 管理センターで環境またはテナント単位で DLP ポリシーを作成します。分類後、ポリシーは設計時と実行時に適用されます。

▼セキュリティ>データとプライバシー>データポリシー>新しいポリシー

Power Platform 管理センター

セキュリティ

データ保護とプライバシー

データポリシー

高度なコネクタ ポリシー (プレビュー)

データポリシー

Azure仮想ネットワークのポリシー (プレビュー)

戻る + 新しいポリシー 検索

データポリシー

ポリシーを作成していません

+ 新しいポリシー

2.2. DLP ポリシーがクラウドとデスクトップのフローのアクションに与える影響を評価する

2.2.1. 概要

DLP ポリシーは、クラウドフローとデスクトップフローの両方に適用され、データの安全性を確保します。

クラウドフローではコネクタ、デスクトップフローではアクションやアクショングループの利用を制御します。違反時は保存時にエラーが発生し、フローは実行不可になります。

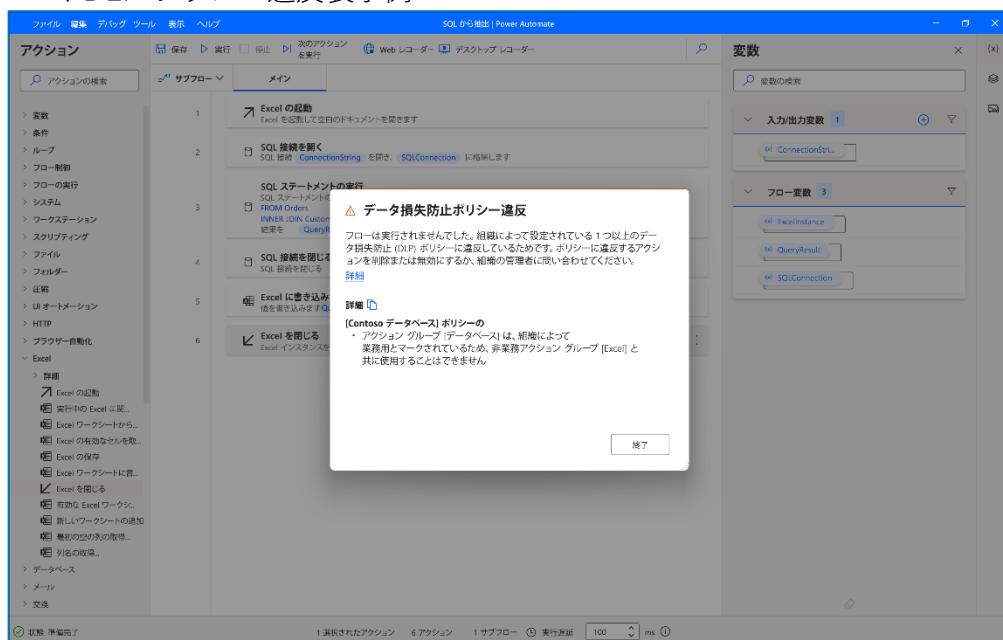
2.2.2. クラウドフローでの制限

クラウドフローで「ビジネス」コネクタと「非ビジネス」コネクタを同時に使用すると、保存時にエラーが発生します。フローは中断され、実行できません。

2.2.3. デスクトップフローでの制限

デスクトップフローも DLP ポリシーの対象で、異なるカテゴリ（ビジネス／非ビジネス）のアクションを同じフローに含めると保存できず、実行不可になります。クラウドフロー経由で呼び出す場合も、両方のポリシーを満たす必要があります。

▼DLP ポリシー違反表示例



出典：[データの消失防止 \(DLP\) ポリシー - Power Automate | Microsoft Learn](#)

2.3. DLP ポリシーがカスタムコネクタにどのように適用されるかを評価する

2.3.1. 概要

カスタムコネクタも DLP ポリシーの対象であり、分類によって利用可能な環境や組み合わせが制限されます。

2.3.2. 管理方法

管理者は Power Platform 管理センター や PowerShell で、カスタムコネクタを「ビジネス」「非ビジネス」「ブロック」に分類できます。URL パターンでの分類も可能です。

▼DLP ポリシー > カスタムコネクタのパターン設定画面例



3. RPA コンポーネントへのアクセスを実装する

3.1. クラウドとデスクトップのフローの共有を実行する

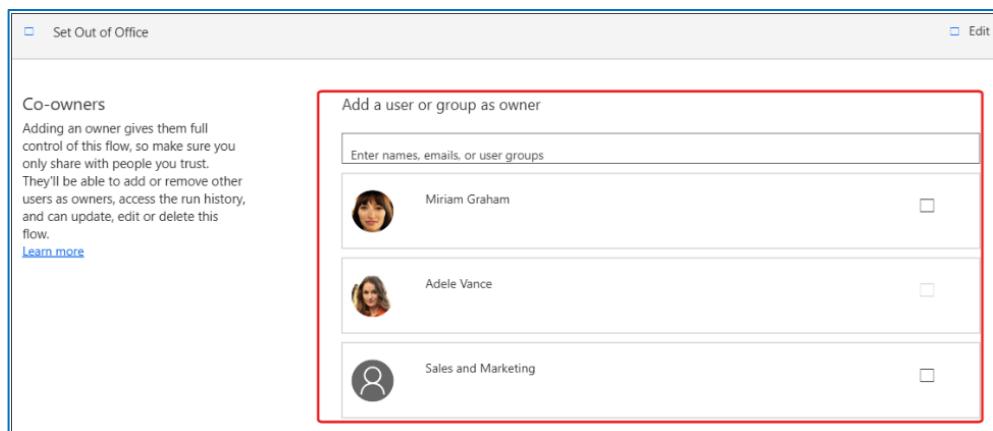
3.1.1. 概要

フローの共有により、他のユーザーが同じ自動化を利用・管理できます。
共有には「共同所有者」「実行専用権限」「コピー共有」などの方法があります。

3.1.2. クラウドフローの共有方法

Power Automate ポータルでユーザーやグループを指定し、共同所有者や実行専用権限を付与します。
共同所有者は編集や実行、履歴確認が可能です。

▼共同所有権の作成画面例

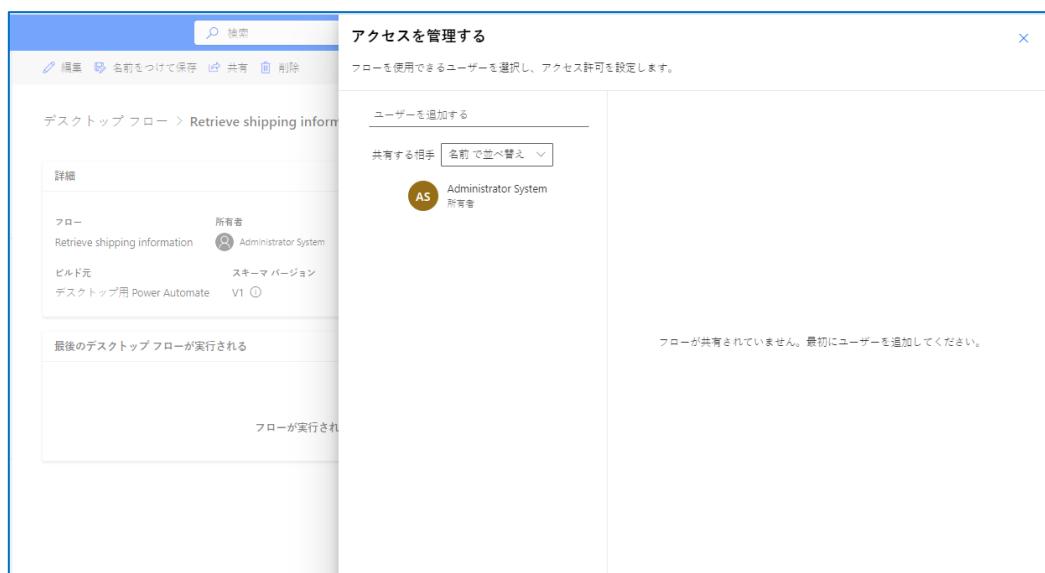


出典：[共同所有権を使用した共有 - Training | Microsoft Learn](#)

3.1.3. デスクトップフローの共有方法

デスクトップフローは Power Automate ポータルで共有設定を行い、対象ユーザーに実行権限を付与します。ソリューションに含めて環境間移行も可能です。

▼デスクトップフローの共有画面



出典：[デスクトップ フローの管理 - Power Automate | Microsoft Learn](#)

3.2. マシンとマシングループの共有を実行する

3.2.1. 概要

複数のユーザーやフローからマシンを利用できるように、マシンやマシングループを共有します。これにより負荷分散や冗長性が確保されます。

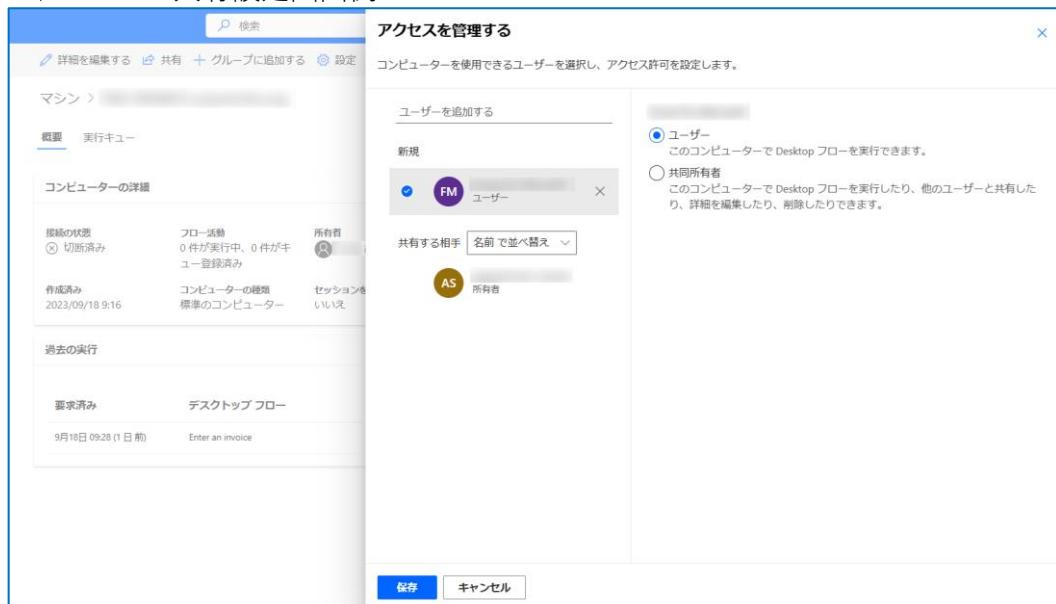
3.2.2. マシンの共有設定

Power Automate ポータルでマシンのアクセス権を設定します。

共有時に選択できる権限は「共同所有者」と「ユーザー」の2種類です。

共同所有者はマシンの完全な管理権限を持ち、ユーザーはデスクトップフローの実行のみ可能です。

▼マシンの共有設定画面例



出典：コンピューターの管理 - Power Automate | Microsoft Learn

3.2.3. マシングループの活用

複数のマシンをグループ化し、キューで順次実行することで効率化します。

ホスト型マシングループを使えばスケーラブルな自動化も可能です。

▼ホスト型コンピューターグループを作成する画面例



出典：ホストされたコンピューター グループ - Power Automate | Microsoft Learn

3.3. クラウドとデスクトップのフローの実行と監視に必要なセキュリティロールを推奨する

3.3.1. 概要

適切なセキュリティロールを割り当てることで、ユーザーの操作範囲を制御し、誤操作や不正アクセスを防止します。

3.3.2. 主なロールの種類

環境作成者（Environment Maker）、フロー実行者（Basic User）など、役割に応じた権限を設定します。

▼セキュリティロール管理画面

The screenshot shows the Power Platform Management Center with the following details:

- Left Sidebar:** Includes icons for Home, Environment, Management, Security, Data, Products, Power Apps, Power Automate, Power Pages, and Support.
- Top Bar:** Shows "Power Platform Management Center" and a search bar.
- Current Path:** 環境 > 設定 > セキュリティ ロール
- Content Area:** Displays a table of security roles:

| ロール ↑ | 部署 | マネージド |
|-----------------------|-----------------|-------|
| Async ingestion | ... org04378ac8 | はい |
| Basic User | ... org04378ac8 | はい |
| BizQAApp | ... org04378ac8 | はい |
| Bot Author | ... org04378ac8 | はい |
| Bot Contributor | ... org04378ac8 | はい |
| Bot Transcript Viewer | ... org04378ac8 | はい |

3.3.3. ロールの割り当て方法

Power Platform 管理センターでユーザーにロールを割り当てます。Dataverse 環境では追加の権限設定が必要です。▼PowerPlatform 管理センター>管理>…>ユーザーで設定

The screenshot shows the Power Platform Management Center with the following steps:

- User Management Page:** Shows the "User" section highlighted with a yellow box. An arrow points from this section to the "User Support" card on the right.
- User Details Page:** Shows the "User Support" card for a user named "US".
 - 概要:** Shows the user's name (crmoin@microsoft.com) and role (Support User).
 - 直接割り当てられたロール:** Shows the assigned role "User Support" highlighted with a yellow box.
 - チーム:** Shows the message "何も提供されていません" (Nothing provided).
 - 取引先担当者の情報:** Shows the contact information for "Support".
 - 組織情報:** Shows the organization information for "User Support".
- Right Panel:** Shows the "セキュリティ ロールの管理" (Security Role Management) panel for "User Support". It lists various roles and has a checked checkbox for "Basic User". Buttons for "保存" (Save) and "キャンセル" (Cancel) are at the bottom.

3.4. サービス アカウントとサービス プリンシパルを実装する

3.4.1. 概要

自動化の安定運用のため、個人アカウントではなくサービスアカウントやサービスプリンシパルを使用します。これにより、所有者変更やライセンス切れによる停止を防ぎます。

3.4.2. サービスアカウントの利用

実行専用のアカウントを作成し、資格情報やアクセス権を管理します。
IT 部門による作成と適切なライセンス設定が必要です。

3.4.3. サービスプリンシパルの活用

EntraID でアプリケーションに対して認証・認可を行うための ID を設定します。
Power Automate ではサービスプリンシパルをフローの所有者にできます。

▼フローの所有者にサービスプリンシパルを設定する

The screenshot shows the 'Edit flow' interface for a flow named 'Test flow in a solution'. The 'Details' tab is selected. The 'Owner' field is highlighted with a red box. The 'Owner' dropdown menu lists 'Administrator System' and 'このフローは 所有者の プランで実行されます'.

| 詳細 | 編集 |
|--------------------------------|-------------------------------|
| フロー Test flow in a solution | 状況 オン |
| 所有者 Administrator System | 作成日時 12月4日 14:38 |
| | 変更日時 12月11日 16:23 |
| 種類 自動 | プラン このフローは 所有者の プランで実行されます |

詳細

フロー名
Test flow in a solution

説明
フローのしくみを理解するために役立つ説明を提供します

所有者 *

このフローを実行できるのは、プレミアム ライセンスを持つ所有者のみです。 詳細情報

ここにフローの新しい所有者を入力します

出典：[サービス プリンシパルが所有するフローのサポート - Power Automate | Microsoft Learn](#)

4. デスクトップフローの自動化に必要なマシングループとキューを実装する

4.1. マシンとマシングループの要件を評価する

4.1.1. 概要

デスクトップフローの安定した実行には、適切なマシン構成とグループ化が必要です。これにより、複数のフローを効率的に分散できます。

4.1.2. マシンの要件

Power Automate Desktop のインストール、ネットワーク接続、非アテンド型 RPA ライセンスが必須です。常時稼働できる環境を構築します。

4.1.3. マシングループの目的

複数のマシンをまとめて管理し、負荷分散や冗長性を確保します。キューと組み合わせることでスケーラブルな実行が可能です。

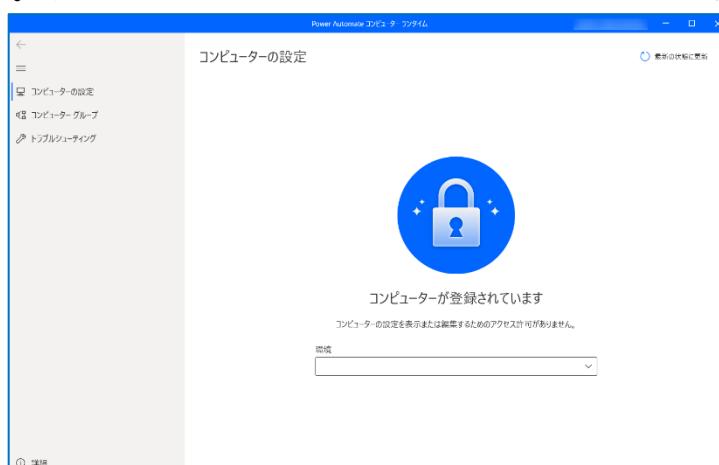
4.2. マシンの登録管理を実行する

4.2.1. 概要

マシンを Power Automate に登録することで、クラウドフローからデスクトップフローを呼び出せます。

4.2.2. 登録手順

Power Automate Desktop でマシン登録を行い、クラウドとの接続を確立します。認証には環境とゲートウェイ設定が必要です。▼Power Automate コンピューターランタイムで登録



出典：コンピューターの管理 - Power Automate | Microsoft Learn

4.3. マシングループの管理を実行する

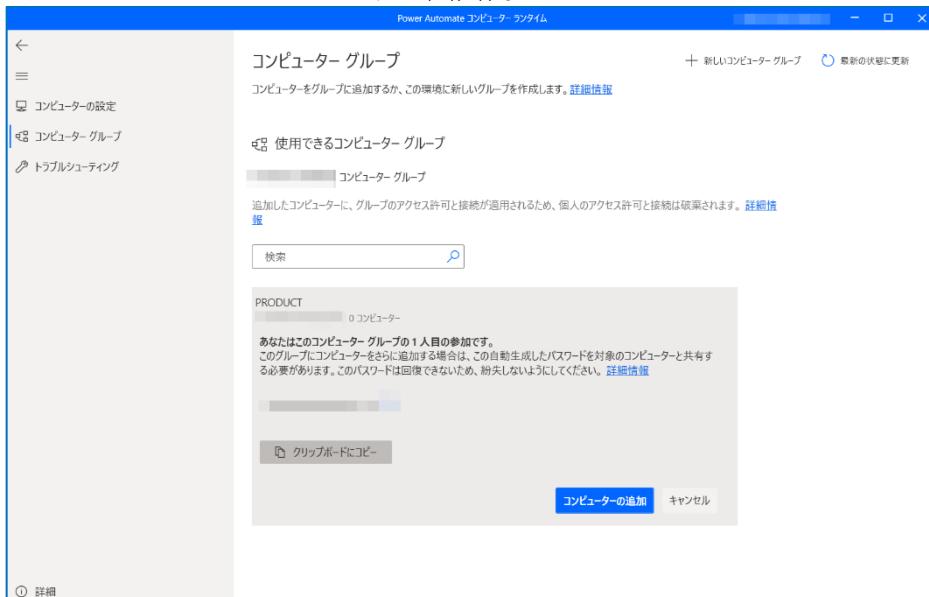
4.3.1. 概要

マシングループを使うことで、複数のマシンを一括で管理・運用できます。

4.3.2. グループの構成

実行対象のマシンをグループに追加し、フロー実行時に自動で割り当てます。ホスト型グループでクラウド管理も可能です。

▼マシンをグループに追加する画面例



出典：[コンピューター グループの管理 - Power Automate | Microsoft Learn](#)

4.4. マシングループとキューを使用してデスクトップフローの負荷分散を実装する

4.4.1. 概要

複数のマシングループやキューを利用することで、フローの実行効率や処理速度を向上させることができます。これにより、大規模なデスクトップフローの負荷分散が可能となります。

4.4.2. キューの役割

キューを使用することで、タスクを順番に処理し、並列実行による負荷分散や処理能力の最適化を実現できます。

たとえば、デスクトップフローが複数のユーザーから同時に呼び出される場合、キューを使用して順番に処理できます。

4.4.3. 負荷分散の仕組み

負荷分散を実現するためには、キューにタスクを追加し、マシングループの設定を活用して、タスクが空いているマシンで実行されるように自動で調整します。優先度や再試行設定も可能です。

▼ 2つのマシンでキューの実行中、3つのデスクトップフローがキューに設定されている例

The screenshot shows the 'Computer Group' page for '請求書管理'. It displays three scheduled flows in the queue:

| 要求済み | デスクトップフロー | 状態 | コンピューター | 親フロー |
|--------------------------|------------------|--------|-----------------|------------|
| May 16, 09:58 PM (4 分前) | Contoso 請求書管理フロー | キューに設定 | — | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (4 分前) | Contoso 請求書管理フロー | キューに設定 | — | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (4 分前) | Contoso 請求書管理フロー | キューに設定 | — | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (4 分前) | Contoso 請求書管理フロー | 実行中 | hostedBotA0V6AZ | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (4 分前) | Contoso 請求書管理フロー | 実行中 | hostedBot7TC7TD | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBotHVJ2HQ | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBotQZ41RF | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBot7TC7TD | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBotA0V6AZ | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBot7TC7TD | 自動請求書管理... |



▼数分後、キュー内に処理待ちタスクが溜まったため別のボットが実行中となった例

The screenshot shows the 'Computer Group' page for '請求書管理'. It displays more scheduled flows in the queue, with some having completed and others still pending:

| 要求済み | デスクトップフロー | 状態 | コンピューター | 親フロー |
|--------------------------|------------------|--------|-----------------|------------|
| May 16, 09:58 PM (6 分前) | Contoso 請求書管理フロー | キューに設定 | — | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (6 分前) | Contoso 請求書管理フロー | キューに設定 | — | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (6 分前) | Contoso 請求書管理フロー | 実行中 | hostedBotHVJ2HQ | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (6 分前) | Contoso 請求書管理フロー | 実行中 | hostedBotA0V6AZ | 自動請求書管理... |
| May 16, 09:58 PM (7 分前) | Contoso 請求書管理フロー | 実行中 | hostedBot7TC7TD | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBotHVJ2HQ | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBotQZ41RF | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBot7TC7TD | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBotA0V6AZ | 自動請求書管理... |
| May 16, 06:20 PM (3 時間前) | Contoso 請求書管理フロー | 成功 | hostedBot7TC7TD | 自動請求書管理... |

出典：ホストされたコンピューター グループ - Power Automate | Microsoft Learn

4.5. 実行キューで操作を実行してデスクトップフローを管理する

4.5.1. 概要

実行キューは、処理対象を順番に管理しフローの実行順や優先度を制御します。

4.5.2. キューの操作

項目の追加、優先度設定、失敗時の再試行などを管理します。これにより安定した自動化が可能です。

▼Power Automate ポータル>作業キュー管理画面例

The screenshot shows a table with one row of data. The columns are: Name, Description, Queue Status, Processing, Retained, Queue Exception, IT Exception, Business Exception, and Due Date. The data row is: Vendor invoice process... (Name), Vendor invoice queue with a 14 day... (Description), Queue registered (Queue Status), 20 (Processing), 1 (Retained), - (Queue Exception), - (IT Exception), - (Business Exception), and - (Due Date).

出典：[作業キューの管理 - Power Automate | Microsoft Learn](#)

4.6. Power Automate ポータルからクラウドとデスクトップのフローの実行履歴を分析する

4.6.1. 概要

Power Automate ポータルでは、クラウドフローやデスクトップフローの実行状況を視覚的に分析できます。フローの健全性を監視し、改善すべきポイントを素早く発見するための主要なツールです。特に運用フェーズでは、エラー傾向の可視化が品質維持の鍵となります。

▼クラウドフロー組み込みの「分析」機能

The screenshot shows the 'Analysis' tab for a flow named 'Image Catalog Tags'. The 'Details' section contains the following information: Name (Image Catalog Tags), Owner (System Administrator), Status (On), Created (May 17 at 17:49), and Last Modified (May 17 at 17:49). On the right, there are three buttons: 'Edit' (blue), 'Connect' (green), and 'More' (yellow).

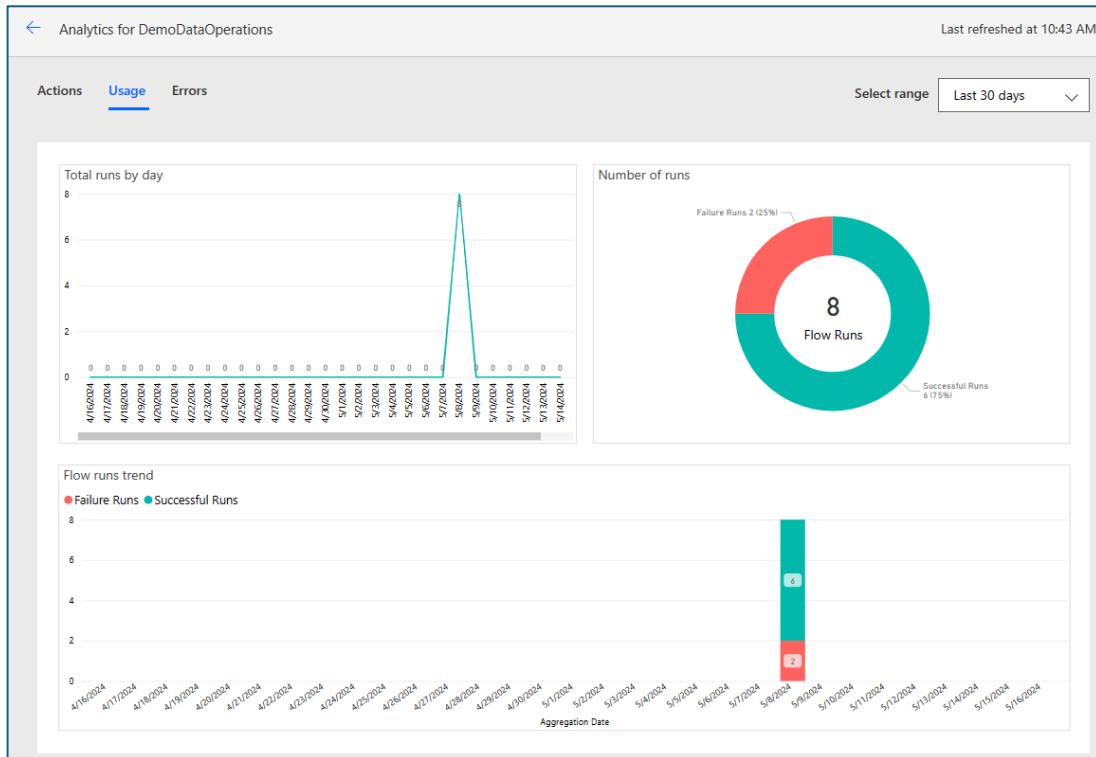
出典：[Power Automate 分析 - Training | Microsoft Learn](#)

4.6.2. 分析項目

「アクション」「使用状況」「エラー」「コンピューター」などの各タブを切り替えて、異なる観点から実行データを分析します。

実行回数、成功率、エラーの種類や発生時刻などをグラフで確認し、フローの信頼性を定量的に評価できます。

▼クラウドフローの「分析」の「使用状況」タブ例



出典：[クラウド フローを実行して監視する - Training | Microsoft Learn](#)

▼デスクトップフローの「活動」の「過去の実行」タブ例



出典：[デスクトップ フロー活動 - Power Automate | Microsoft Learn](#)