

Fujitsu Workload Operations Integrator

機能説明書

WOI-FG-01
2025年1月

はじめに

本書の目的

本書では、Workload Operations Integratorサービスで提供される機能について説明します。

本書の読者

本書は、データ利活用向けにWorkload Operations Integratorサービスを検討されている方を対象としています。

本書を読むにあたって、ご利用の環境に合わせて以下の知識が必要です。

- Linuxに関する基本的な知識
- Windowsに関する基本的な知識
- Microsoft Azureに関する基本的な知識
- 連携先サービスに関する基本的な知識
- Systemwalker Operation Managerに関する基本的な知識 (IaaS/オンプレミスジョブ実行機能【オプション】を利用する場合)

本書の構成

本書は、以下の章で構成しています。

第1章は、Workload Operations Integratorサービスの機能概要について説明します。

第2章は、Workload Operations Integratorサービスにおける基本機能の詳細について説明します。

第3章は、Workload Operations Integratorサービスにおけるオプション機能の詳細について説明します。

第4章は、Workload Operations Integratorサービスを利用するための動作環境について説明します。

第5章は、Workload Operations Integratorサービスで使用しているオープンソースソフトウェア等のライセンス条件および責任規定について説明します。

なお、各機能の利用方法については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド” および “Workload Operations Integrator ユーザーズガイド 補足(ジョブ管理機能詳細)” に記載しています。本マニュアルと併せて参照してください。

本書の表記について

- オプション機能の固有記事について

本書は、基本機能とオプションサービス契約時に利用できるオプション機能の記事を掲載しています。

オプション機能の固有記事には、【オプション】を本文中に明記しています。

段落単位でオプション機能の記事を掲載しているところは、以下のようにタイトルに【オプション】を付けて区別しています。

タイトル 【オプション】

タイトル、小見出しの説明部分全体が、オプション機能固有の記事です。

- 略称について

本書では、説明するうえで次に示す略称を使用しています。

正式名称	略称
Microsoft Azure	Azure

- ・ 記号について

本書では、説明するうえで次に示す記号を使用しています。

記号	意味
[]	画面やダイアログボックスに表示される文字およびキーボードのキーを示します。 例) [設定]ダイアログボックス、[ファイル]メニュー、[項目名]、[OK]ボタン、[Enter]キー

- ・ クラウドサービスを利用しているため、事前に予告することなく名称や内容などの変更が生じる場合があります。
ドキュメント上のすべての掲載情報は、あくまでも掲載時点における情報であり、時間の経過により掲載情報が実際と異なる場合があります。必要に応じて読み替えてご利用ください。
- ・ ドキュメント上に記載の各社のホームページの参照先や、その内容・手順については、2024年9月時点の情報で掲載しています。各社のホームページの参照先や、その内容・手順については予告なく変更される場合があります。

輸出管理規制について

本ドキュメントを輸出または第三者へ提供する場合は、お客様が居住する国および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認のうえ、必要な手続きをおとりください。

登録商標について

Amazon Web Services、その他のAWS商標は、Amazon.com, Inc.またはその関係会社の商標です。

Google Chromeは、Google LLC の商標または登録商標です。

Informatica(R)は、米国およびその他の国におけるInformatica LLCの商標または登録商標です。

Linux(R)は米国およびその他の国におけるLinus Torvaldsの登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Azure、Edgeまたはその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

SAPおよびSAPのロゴ、その他のSAPの製品およびサービスは、ドイツおよびその他の国におけるSAP SEまたはその関連会社の商標または登録商標です。

ServiceNow、ServiceNow のロゴ、Now、その他の ServiceNow マークは、米国および/またはその他の国におけるServiceNow, Inc. の商標または登録商標です。

Snowflakeは、Snowflake Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

そのほか、本マニュアルに記載されている会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

改版履歴

版数	年月	変更内容
第1.0版	2025年 1月	初版

著作権表示

Copyright 2025 Fujitsu Limited

目 次

第1章 機能概要.....	1
1.1 Workload Operations Integratorサービスとは.....	1
1.2 Workload Operations Integratorサービスの機能.....	1
1.3 Workload Operations Integratorサービスの利用シーン.....	2
第2章 基本機能詳細.....	5
2.1 ジョブ管理.....	5
2.1.1 ジョブスケジューラ機能.....	5
2.1.2 カレンダ機能.....	5
2.1.3 ジョブ管理クライアント.....	6
2.2 連携アダプター.....	7
2.2.1 REST実行ジョブ.....	7
2.3 監視連携.....	7
2.3.1 Azure Monitor連携.....	7
2.3.2 ServiceNow ITSM連携.....	9
2.4 セルフサービスポータル.....	10
2.5 クライアント.....	12
第3章 オプション機能詳細.....	13
3.1 データ利活用向け連携アダプター.....	13
3.1.1 Informatica連携ジョブ.....	13
3.1.2 Snowflake連携ジョブ.....	13
3.2 SAP連携.....	14
3.2.1 SAP ERP連携ジョブ.....	15
3.2.2 SAPクラウドサービス連携ジョブ.....	15
3.3 IaaS/オンプレミスジョブ実行.....	16
第4章 動作環境.....	18
4.1 Workload Operations Integratorサービスの動作環境.....	18
4.2 Workload Operations Integratorサービスのサポート範囲.....	20
第5章 オープンソースソフトウェア等のライセンス条件および責任規定.....	22
5.1 OSSのライセンス条件.....	22

第1章 機能概要

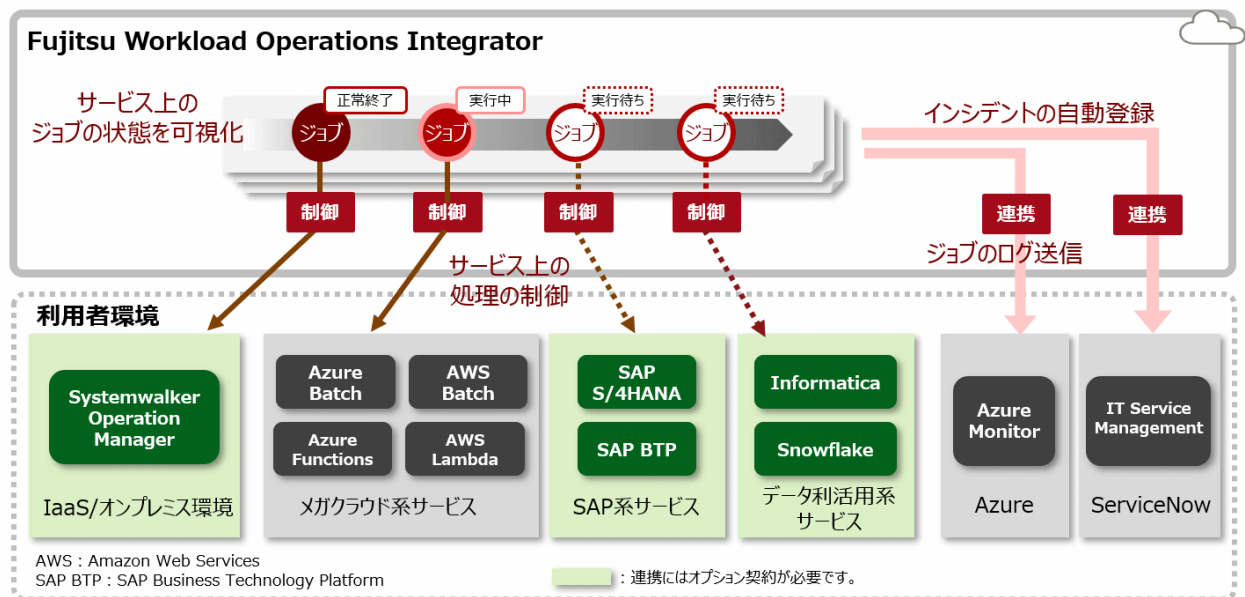
本章では、Workload Operations Integratorサービスの機能概要について説明します。

1.1 Workload Operations Integratorサービスとは

Workload Operations Integratorでは、データ利活用をはじめとして、クラウドサービスとの組み合わせで構成されるデジタルサービスの質の高い運用を素早く確立したいお客様向けに、デジタルサービスの運用と品質を安定化するためのサービスを提供します。

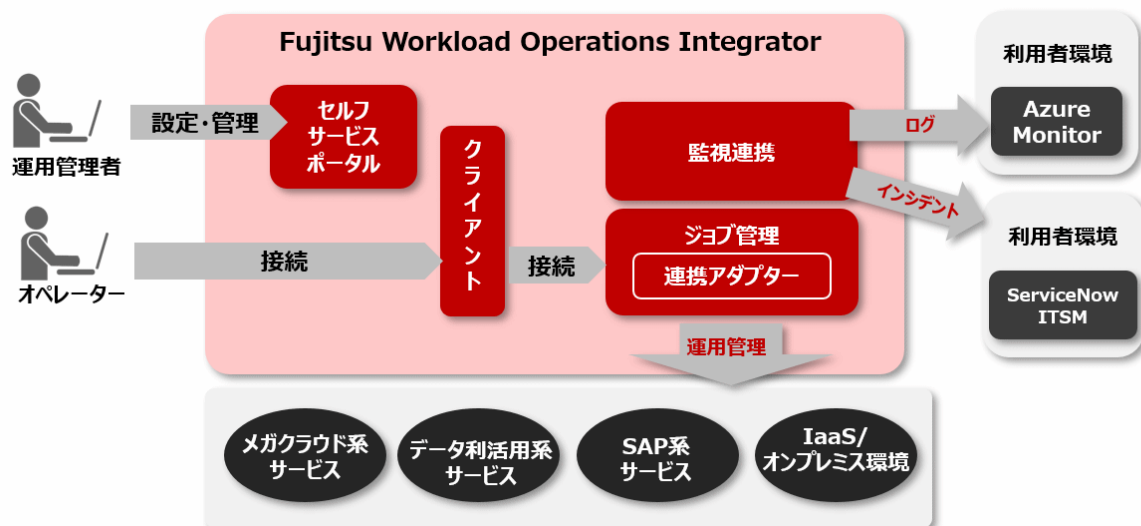
Workload Operations Integratorサービスを利用することで、以下のようなことができますようになります。

- サービス上のジョブの状態を可視化
連携する様々なサービス上の処理をWorkload Operations Integratorのジョブとして定義することで、一連の業務のながれとして運用管理し、状態や関係性を可視化できます。
- サービス上の処理の制御
連携するサービス上の処理(認証、起動、終了待ち合わせ等)を制御できます。
制御には、テンプレート化された連携アダプターを利用できるため、運用開発の負担を軽減できます。
- ジョブのログ送信
サービス上で実行されるジョブのログを、お客様のAzure Monitorに送信できます。Azure Monitor上で、他のシステムと合わせた統合監視が可能です。
- インシデントの自動登録
可視化されたジョブの状態から、トラブル事象をお客様のServiceNow IT Service Management(以降、ServiceNow ITSMと呼びます)にインシデントとして自動的に登録できます。自動登録されるインシデントをServiceNow ITSMで管理することで、ジョブネット(実行順序を定義したジョブのフロー)のインシデント対応プロセスをデジタル化できます。



1.2 Workload Operations Integratorサービスの機能

Workload Operations Integratorサービスで提供される機能の概要について説明します。



ServiceNow ITSM: ServiceNow IT Service Management

ジョブ管理

データ利活用など、様々なサービスやIaaS/オンプレミス環境上のシステムと連携するためのジョブのスケジュール制御を実施し、ジョブを管理するための機能を備えたジョブ管理環境とジョブ管理クライアントを提供します。

連携アダプター

データ利活用など、各種サービスとの連携(認証、接続、処理の開始、処理の終了待ち合わせ、処理の終了)を容易にする連携アダプターを提供します。

監視連携

Azure Monitor連携やServiceNow ITSM連携により、外部ツールを用いてジョブネットを監視する機能を提供します。

セルフサービスポータル

ユーザーの管理や外部サービスの認証情報の管理、監視連携の各種情報の管理などを行うためのポータル画面を提供します。

クライアント

ジョブ管理クライアントを利用するための環境を提供します。

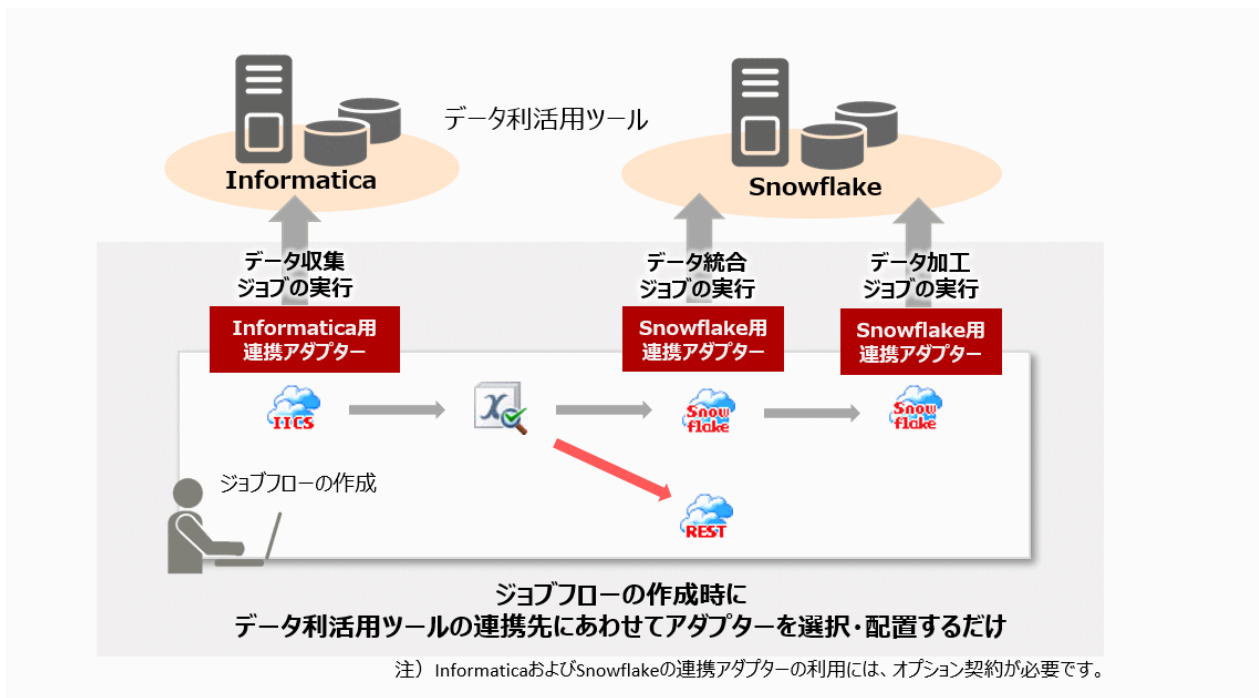
1.3 Workload Operations Integratorサービスの利用シーン

Workload Operations Integratorサービスが適用できる利用シーンを説明します。

連携アダプターを利用した業務(ジョブフロー)開発期間の短縮

API仕様を意識せずに利用できる連携アダプターが提供されているため、連携先サービスの特性に合わせたジョブの作り込みが不要となります。業務処理に合わせた連携アダプターをフローに配置するだけでよいため、ジョブの開発期間を短縮できます。

例えば、以下のように新たなデータ利活用ツールを利用する場合でも、スクリプト開発などの対応に時間をとられることなく、1つのジョブとしてジョブフローに簡単に取り込むことができるので迅速に対応できます。



外部ツールと連携した監視

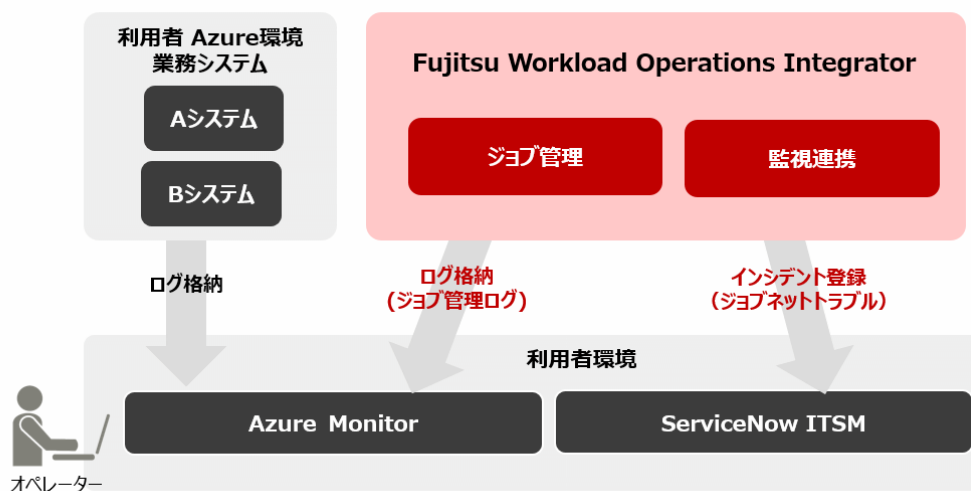
外部ツールと連携することで、以下のような監視を行うことができます。

- ログの統合監視

ジョブ管理ログをAzure Monitorで監視することで、利用者の他システムと合わせた統合監視を行うことができます。

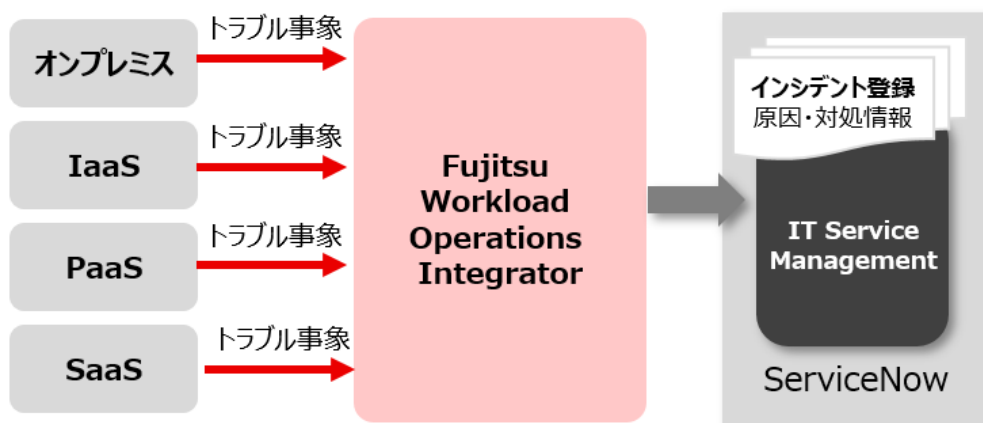
- インシデント対応のプロセス化

ジョブネットのトラブルをServiceNow ITSMで管理することで、ジョブネットのインシデント対応プロセスをデジタル化することができます。



ジョブネットトラブルの原因・影響調査の迅速化

ジョブネットトラブルのうち、必要なトラブル事象だけをインシデントとして利用者のServiceNow ITSMに自動登録できます。また、登録されるインシデントから現象の把握や対処に必要な情報を確認できるため、有識者ではなくても、迅速に対応を開始することができます。



第2章 基本機能詳細

本章では、Workload Operations Integratorサービスの基本機能の詳細について説明します。

2.1 ジョブ管理

ジョブ管理では、クラウドサービスやIaaS/オンプレミス環境上のシステムと連携するためのジョブを管理する以下の機能を提供します。

- ジョブスケジューラ機能
システム全体の業務について、スケジュールから監視、制御までの操作を簡素化します。
- カレンダ機能
平日(運用日)/休日などの運用情報を定義します。
- ジョブ管理クライアント
ジョブ運用に必要な定義の作成・編集や、ジョブの運用状況の監視を行うGUI画面です。

また、ジョブスケジューラ機能とカレンダ機能をまとめて、ジョブ管理環境と呼びます。

2.1.1 ジョブスケジューラ機能

ジョブスケジューラ機能では、ジョブ自動実行や、ジョブ監視・操作、ジョブ履歴表示を行う機能を提供します。

- ジョブ自動実行
事前に登録した起動日をベースに設定した実行スケジュールに従って、ジョブネットおよびジョブを自動的に実行させます。
また、業務の異常時にオペレーターの操作なしで対処したり、先行ジョブの終了コードの値によって、後続のジョブをどのように分岐させるかを切り分けたりすることもできます。
- ジョブ監視・操作
ジョブネットの本日のスケジュール状況、および現在の状態をジョブ管理クライアントで監視できます。ジョブネットおよびジョブの状況が、状態別に色分けされてリアルタイムで表示されるので、業務の進行状況をひと目で確認できます。
また、ジョブの終了コードや出力結果を参照することもできます。
さらに、ジョブネットの状態を監視しながら、ジョブネットおよびジョブを操作することができます。
- ジョブ履歴表示
ジョブネットおよびジョブの実行履歴を表示することができます。
ジョブネットの実行履歴では、状態/開始日時/終了日時/終了コードを参照できます。ジョブの実行履歴では、実行結果をメッセージ形式で参照することができます。

2.1.2 カレンダ機能

カレンダ機能は、平日(運用日)/休日などの運用情報の定義や、ジョブ運用における日変わり時刻の設定を行う機能を提供します。

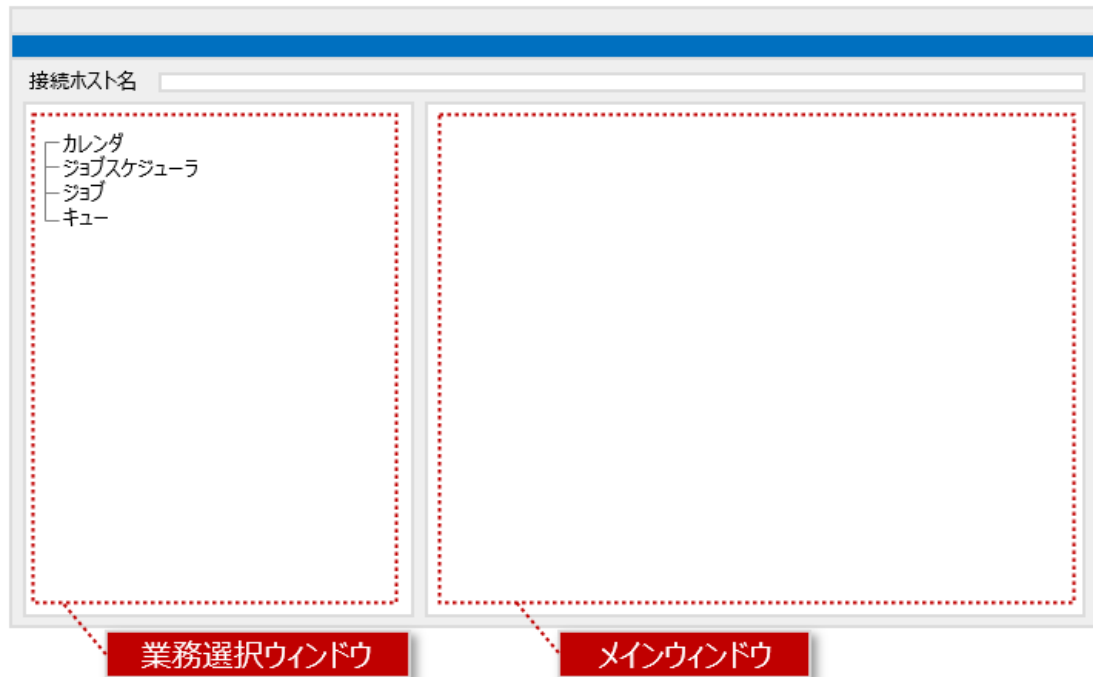
- 運用情報の定義
業務を運用しない日を、休日としてカレンダに設定します。カレンダをジョブネットに設定することで、運用情報に従った業務運用ができます。
- 日変わり時刻の設定
日変わり時刻とは、日付が更新される時刻のことです。業務の運用に合わせて、日変わり時刻を設定します。

2.1.3 ジョブ管理クライアント

ジョブ管理クライアントは、ジョブ管理機能を使うためのGUI画面を提供します。
ジョブ管理環境にログインし、表示されたGUI画面を使って操作します。

ジョブ管理クライアント画面

ジョブ管理環境にログインした直後のジョブ管理クライアントの画面イメージです。



ウィンドウは、大きく業務選択ウィンドウとメインウィンドウに分かれています。業務選択ウィンドウで選択した内容の詳細が、メインウィンドウに表示されます。

ログイン後、業務選択ウィンドウに表示される以下の各ジョブ管理機能に接続し、必要な情報の登録/変更または監視/操作を行います。

- カレンダー
[カレンダーの一覧]画面を呼び出します。
平日と休日で処理を変更するためのカレンダー情報について、登録/変更を行うGUI画面を提供します。
- ジョブスケジューラ
本日起動するすべてのジョブネットの実行スケジュールや状態を確認できる[ガントチャート]画面を呼び出します。
ジョブ/ジョブネットの新規作成/変更や、スケジュールの登録/変更を行うGUI画面を提供します。
- ジョブ
利用者が参照可能な投入済みジョブの状態を一覧表示する、[ジョブ状態表示/操作]画面を呼び出します。
ジョブの詳細情報を参照したり、ジョブの監視/操作を行うGUI画面を提供します。
- キュー
ジョブ管理環境上に存在するキューの状態を一覧表示する[キュー状態表示/操作]画面を呼び出します。
キューの監視/操作を行うGUI画面を提供します。
なお、投入されたすべてのジョブはキューにキューイングされ、キューでジョブの実行優先順位の制御や多重度の制御などが行われます。

2.2 連携アダプター

Workload Operations Integratorサービスでは、クラウドサービスとの連携を容易にする連携アダプターとして、以下のジョブを提供します。

- REST実行ジョブ

なお、連携アダプターには、他にオプション機能として提供されるものもあります。詳細については、“[第3章 オプション機能詳細](#)”を参照してください。

2.2.1 REST実行ジョブ

RESTインターフェースが提供されているクラウドサービスのAPIの実行を容易にするアダプターとして、REST実行ジョブを提供します。

サービス利用者は、事前に連携先サービスに接続するために必要な認証情報をセルフサービスポータルから登録します。ジョブフロー作成時にREST実行ジョブアイコンを配置し、ジョブ登録画面で接続情報を定義することで、クラウドサービス上で実行されるジョブの実行、完了待ち合わせ、強制終了、正常/異常判断を行うことができます。

対象となるサービスについては“[4.2 Workload Operations Integratorサービスのサポート範囲](#)”を参照してください。

2.3 監視連携

監視連携では、以下の機能を提供します。

- Azure Monitor連携

ジョブ管理ログを、利用者が契約するAzure Monitorに送信します。

- ServiceNow ITSM連携

ジョブネットのトラブル発生時に、ServiceNow ITSMのインシデント管理機能と連携し、ServiceNow ITSMにインシデントを自動登録します。

監視連携の接続失敗メール通知について

監視連携において、利用者環境への接続が失敗し、以下の条件をすべて満たす場合に接続失敗メールが送信されます。

- 同じ原因により5回以上連続で連携処理に失敗している場合
- 60分以内に同じ原因による接続失敗メールが送信されていない場合

原因の詳細については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド”の“監視連携の接続失敗メール通知とエラーコード”を参照してください。

なお、セルフサービスポータルで各種連携情報を更新した場合には、同じ原因での接続失敗の回数はリセットされます。

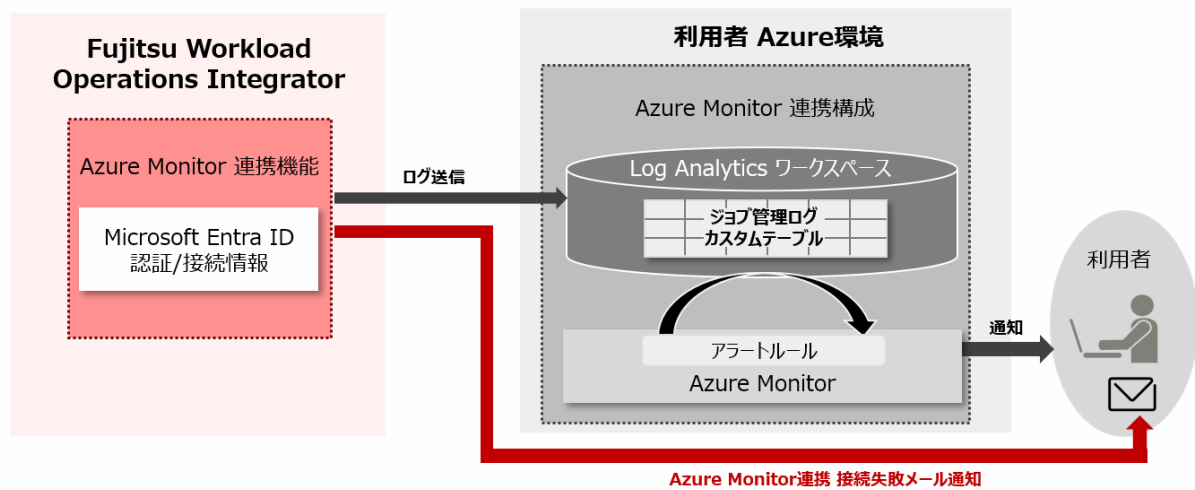
2.3.1 Azure Monitor連携

Azure Monitor連携では、ジョブ管理ログを利用者が契約するAzure Monitorに送信し、ジョブネットが正常に動作しているかを監視できます。

ログの詳細については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド”の以下を参照してください。

- “ジョブ管理ログのログメッセージ”
- “サービスを利用するまでのながれ”の“留意事項”
- “カスタムテーブルとデータ収集ルールを作成する”

Azure Monitor連携の詳細



Azure Monitor連携の詳細は、以下のとおりです。

- **ジョブ管理ログの送信 (Workload Operations Integrator)**

Azure Monitor連携機能が、事前に設定した認証/接続情報を用いて、1分間隔で次の処理を実行します。

- ー 利用者のLog Analyticsのカスタムテーブルにジョブ管理ログを送信(注)
- ー 利用者の設定ミス等により連携処理に失敗した場合は、利用者が事前に設定したメールアドレスにメール通知を送信(接続失敗メール通知)

- **ログの監視 (利用者 Azure環境)**

Azure Monitorでログを監視します。

異常発生を利用者に通知する場合は、Azure Monitorのアラートルールなど、利用者の要件に応じて設定してください。

注)

ログの送信時にAzure MonitorのログインジェストAPIを使用します。その際、Azure Monitor連携の構成として以下が必要になります。

- データ収集ルール(Data Collection Rule)
- データ収集エンドポイント(Data Collection Endpoint)

詳細については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド”の“監視連携の設計”を参照してください。

前提条件

利用者が契約するAzure上に、以下が構築されている必要があります。

- Microsoft Entra IDの認証機構
- データ受信用エンドポイント
- データ収集ルール
- Log Analyticsワークスペースのカスタムテーブル

制限値

項目	値
連携可能なAzure Monitor数	1

項目	値
利用者Azure Monitor環境への接続失敗時に送信する接続失敗メールの通知先メールアドレス数	5

2.3.2 ServiceNow ITSM連携

ServiceNow ITSMのインシデント管理機能と連携し、ジョブネットにトラブルが発生した場合に、利用者の契約するServiceNow ITSMにインシデントを自動登録します。

インシデントの詳細については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド”の以下を参照してください。

- ・ “サービスを利用するまでのながれ” の “留意事項”
- ・ “ServiceNow ITSM連携で登録されるインシデント”

インシデントとして登録できるトラブル事象は以下のとおりです。

- ・ ジョブネット異常終了
- ・ ジョブネット開始遅延
- ・ ジョブネット終了遅延
- ・ ジョブネット実行拒否
- ・ ジョブネット実行スキップ
- ・ ジョブ実行経過時間超過

なお、トラブル事象の発生は、ジョブ管理ログのログメッセージの出力状況から判断します。

トラブル事象とジョブ管理ログのログメッセージの対応を以下に示します。ログメッセージの詳細は、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド”の“ジョブ管理ログのログメッセージ”を参照してください。

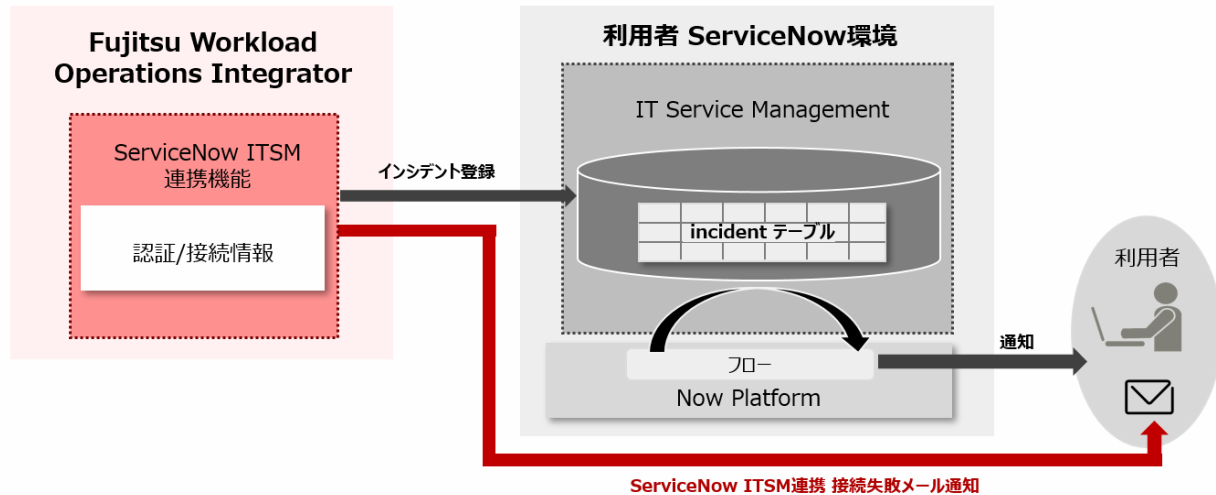
トラブル事象名	対応するジョブ管理ログのログメッセージ
ジョブネット異常終了	MpJobsch: ERROR: 0330: The job net has abnormal ended. JobNetComment=\$ジョブネット名称\$ JobNetName=\$ジョブネット名\$ Code=\$ジョブネットの終了コード\$ ProjectName=\$プロジェクト名\$
ジョブネットの開始遅延	MpJobsch: WARNING: 0310: \$プロジェクト名\$ \$ジョブネット名\$ did not start at scheduled time.
ジョブネット終了遅延	MpJobsch: WARNING: 0311: \$プロジェクト名\$ \$ジョブネット名\$ did not finish before Estimated end time.
ジョブネット実行拒否	MpJobsch: WARNING: 0331: The job net has refused. JobNetComment=\$ジョブネット名称\$ JobNetName=\$ジョブネット名\$ ProjectName=\$プロジェクト名\$
ジョブネット実行スキップ	MpJobsch: WARNING: 0332: The job net has skipped. JobNetComment=\$ジョブネット名称\$ JobNetName=\$ジョブネット名\$ ProjectName=\$プロジェクト名\$
ジョブ実行経過時間超過	WARNING: 10114: It doesn't end even if job name (\$ジョブ名\$) lapses by end plan time (\$定義された実行予測時間\$) seconds.(Project Name=\$プロジェクト名\$, Job Net=\$ジョブネット名\$)

インシデント設定で、インシデントに登録するトラブル事象を設定できます。

また、トラブル事象ごとに以下の設定が可能です。

- ・ インシデント登録時の影響度/緊急度
- ・ インシデント登録するジョブネット/除外するジョブネット

ServiceNow ITSM連携の詳細



ServiceNow ITSM連携の詳細は、以下のとおりです。

- ・ **インシデントの自動登録 (Workload Operations Integrator)**
ServiceNow ITSM連携機能が、1分間隔でインシデント登録対象のトラブル事象の発生有無を確認します。
登録対象のインシデントがある場合
 - ServiceNowのREST API(テーブルAPI)を利用してインシデントを新規登録
 - テーブルAPIへの接続不可などでServiceNow ITSMに接続できない場合、利用者が事前に設定したメールアドレスにメール通知を送信(接続失敗メール通知)
- ・ **インシデントの管理 (利用者 ServiceNow環境)**
ServiceNow ITSMのインシデント管理機能を用いてインシデントを処理します。
自動登録されたインシデントを利用者に通知する場合は、インシデント登録(作成)をトリガーとしたServiceNowのフローを作成するなど、利用者の要件に応じて設定してください。

前提条件

ServiceNow ITSMのインシデント管理機能が利用できること。

制限値

項目	値
連携可能なServiceNowインスタンス数	1
利用者ServiceNow環境への接続失敗時に送信する接続失敗メールの通知先メールアドレス数	5

2.4 セルフサービスポータル

セルフサービスポータルでは、ユーザー管理や接続設定などを行うことができるポータル画面を提供します。

以下は、セルフサービスポータルに接続し、サインインした直後の[メインメニュー]画面のイメージです。

メインメニュー		
ジョブ管理	^	
ジョブ管理ユーザー管理	クライアントユーザー管理	Web APIアカウント管理
ジョブ定義のインポート	ジョブ定義のエクスポート	
連携アダプター	^	
連携アダプター認証情報管理	SAP連携管理	
監視連携	^	
Azure Monitor連携管理	ServiceNow ITSM連携管理	
ポータル管理	^	
ポータルユーザー管理	各種申請履歴の参照	テナント情報

注) [SAP連携管理]メニューは、オプション契約時のみ表示されます。

- ジョブ管理

ジョブ管理機能で利用するユーザーの管理や、ジョブ/ジョブネットの定義のエクスポート/インポートを行うことができます。

 - ー ジョブ管理ユーザー管理

ジョブ管理環境を利用するユーザーの作成/削除/パスワード変更
 - ー クライアントユーザー管理

クライアントに接続するユーザーの作成/削除/認証アプリケーション設定の初期化
 - ー Web APIアカウント管理

Web APIを利用するアカウントの作成/編集/削除、およびWeb APIアカウントのクライアントシークレットの更新/削除
 - ー ジョブ定義のエクスポート

ジョブ/ジョブネット定義のエクスポート(プロジェクト単位)
 - ー ジョブ定義のインポート

ジョブ/ジョブネット定義のインポート(プロジェクト単位)
- 連携アダプター

連携アダプターを利用して連携先サービスと接続するために必要な情報を設定できます。

 - ー 連携アダプター認証情報管理

連携アダプターが連携先サービスに接続するための認証情報の作成/削除
 - ー SAP連携管理【オプション】

SAP連携の接続先システム定義の表示/編集、およびセッション開設用情報の一覧表示/作成/編集/削除
- 監視連携

監視システムと連携するために必要な情報を設定できます。

- － Azure Monitor連携管理
Azure Monitor連携に必要な情報の登録/編集/削除
- － ServiceNow ITSM連携管理
ServiceNow ITSM連携に必要な情報の登録/編集/削除、および登録するインシデントの設定
- ポータル管理
セルフサービスポータルを利用するユーザーの管理や、申請履歴、テナント情報を参照できます。
 - － ポータルユーザー管理
セルフサービスポータルを利用できるポータルユーザーの作成/削除/認証アプリケーション設定の初期化
 - － 申請履歴の参照
各種申請の履歴の参照
 - － テナント情報
テナントID、登録済みジョブネット数の確認

2.5 クライアント

Workload Operations Integratorサービスのクライアント環境は、Azure Virtual Desktop RemoteAppストリーミングで提供されます。

クライアントユーザーでAzure Virtual Desktop RemoteAppストリーミングのワークスペースにログイン後、ジョブ管理クライアントからジョブ管理機能に接続して利用します。

第3章 オプション機能詳細

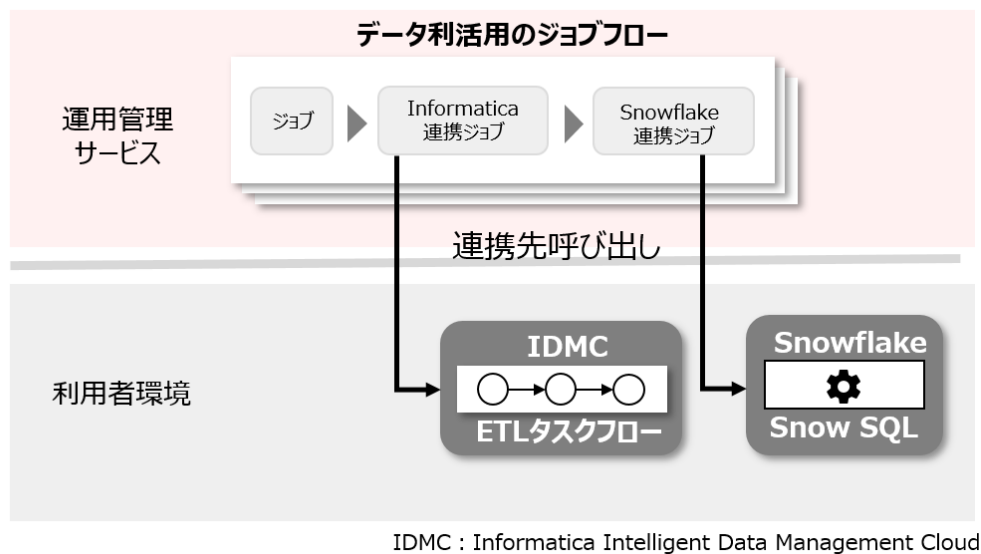
本章では、Workload Operations Integratorサービスのオプション機能について説明します。

なお、本章で説明する機能を利用するためには、別途オプションサービスの契約が必要です。

3.1 データ利活用向け連携アダプター

各種サービスとの連携(認証/接続/処理の開始/処理の終了待ち合わせ)を容易にするデータ利活用向けの連携アダプターとして、以下のジョブを提供します。

- Informatica連携ジョブ
- Snowflake連携ジョブ



3.1.1 Informatica連携ジョブ

Informatica Intelligent Data Management Cloud(以降、IDMCと呼びます)上に構築されたETLタスクフローとの連携(注)を容易にするアダプターとして、Informatica連携ジョブを提供します。

サービス利用者は、事前にIDMC連携の認証情報をセルフサービスポータルから登録します。ジョブフロー作成時にInformatica連携ジョブアイコンを配置し、ジョブ登録画面で接続情報を定義することで、ノーコードでIDMCのETL処理をWorkload Operations Integratorサービスのジョブフローに組み込むことができます。

注) 認証/接続/タスクフローの開始/タスクフローの終了待ち合わせ

3.1.2 Snowflake連携ジョブ

Snowflake上に構築されたSnowflake SQLおよびタスクとの連携(注)を容易にするアダプターとして、Snowflake連携ジョブを提供します。

サービス利用者は、事前にSnowflake連携の認証情報をセルフサービスポータルから登録します。ジョブフロー作成時にSnowflake連携ジョブアイコンを配置し、ジョブ登録画面で接続情報を定義することで、ノーコードでSnowflakeのSQL/タスク処理をWorkload Operations Integratorサービスのジョブフローに組み込むことができます。

注) 認証、接続、Snowflake上のSQLまたはタスクの開始/終了待ち合わせ/強制終了

3.2 SAP連携

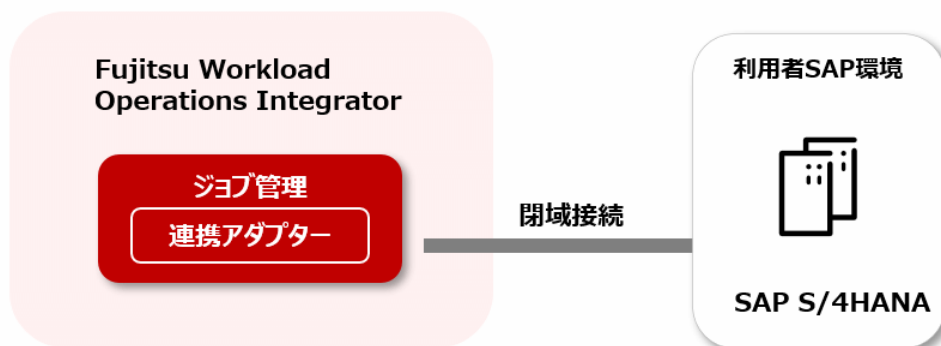
SAP S/4HANAおよびSAP Business Technology Platform(以降、SAP BTPと呼びます)と連携(認証、接続、ジョブの実行/監視/終了待ち合わせ/強制終了)するための、以下のジョブを提供します。

- SAP ERP連携ジョブ
- SAPクラウドサービス連携ジョブ

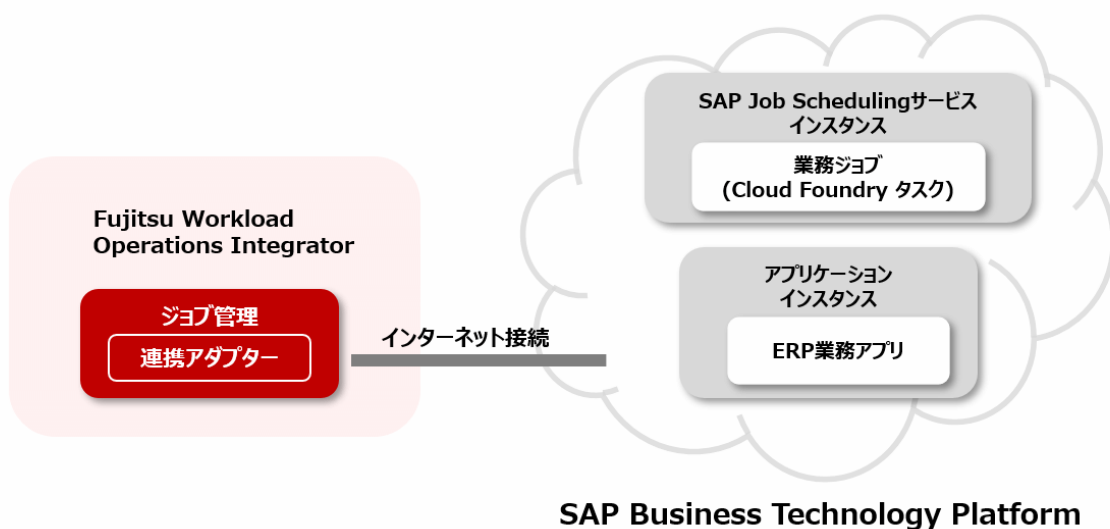
SAP S/4HANAシステムのジョブおよびSAP BTP上のSAP Job Schedulingサービスの業務ジョブを効率的に管理できるようになります。

SAP S/4HANAと連携するには、Workload Operations Integrator環境と利用者のSAP環境を閉域接続します。

Workload Operations Integratorは、SAP S/4HANAシステムのアプリケーションサーバーに接続し、ジョブを投入します。



SAP Job Schedulingサービス上の業務ジョブと連携する場合は、インターネットを経由して接続します。



3.2.1 SAP ERP連携ジョブ

SAP ERP連携ジョブは、Workload Operations Integratorのジョブスケジューラ機能によってスケジュールされ、SAP S/4HANAシステムにジョブを投入します。

SAP ERPシステムジョブは、SAP ERP連携ジョブによって、SAP S/4HANAシステムに投入されたジョブのことで、以下のジョブステップで構成されます。

- ABAP/4ステップ

SAP S/4HANAシステムのコマンド群であるABAP/4プログラムを実行するステップです。

- EXTPGMステップ

SAP S/4HANAシステム以外のコマンドを実行するステップです。SAP S/4HANAシステム以外のコマンドとは、UNIX上で実行するコマンドのlsやpsなどのことです。

Workload Operations Integratorは、SAP ERPシステムのジョブの投入を、SAP ERP連携ジョブによって管理します。

SAP S/4HANAシステムにジョブが投入されるまでのながれ

SAP ERP連携ジョブが起動してからSAP ERPシステムジョブが投入されるまでのながれは、以下のとおりです。

1. SAP ERP連携ジョブの起動

Workload Operations Integratorは、登録されたスケジュールに従って、SAP ERP連携ジョブを起動します。

2. SAP ERPシステムへの接続

Workload Operations Integratorは、SAP ERP連携ジョブの設定に基づき、SAP S/4HANAシステムのアプリケーションサーバーにネットワーク接続します。

3. SAP ERPシステムジョブの投入

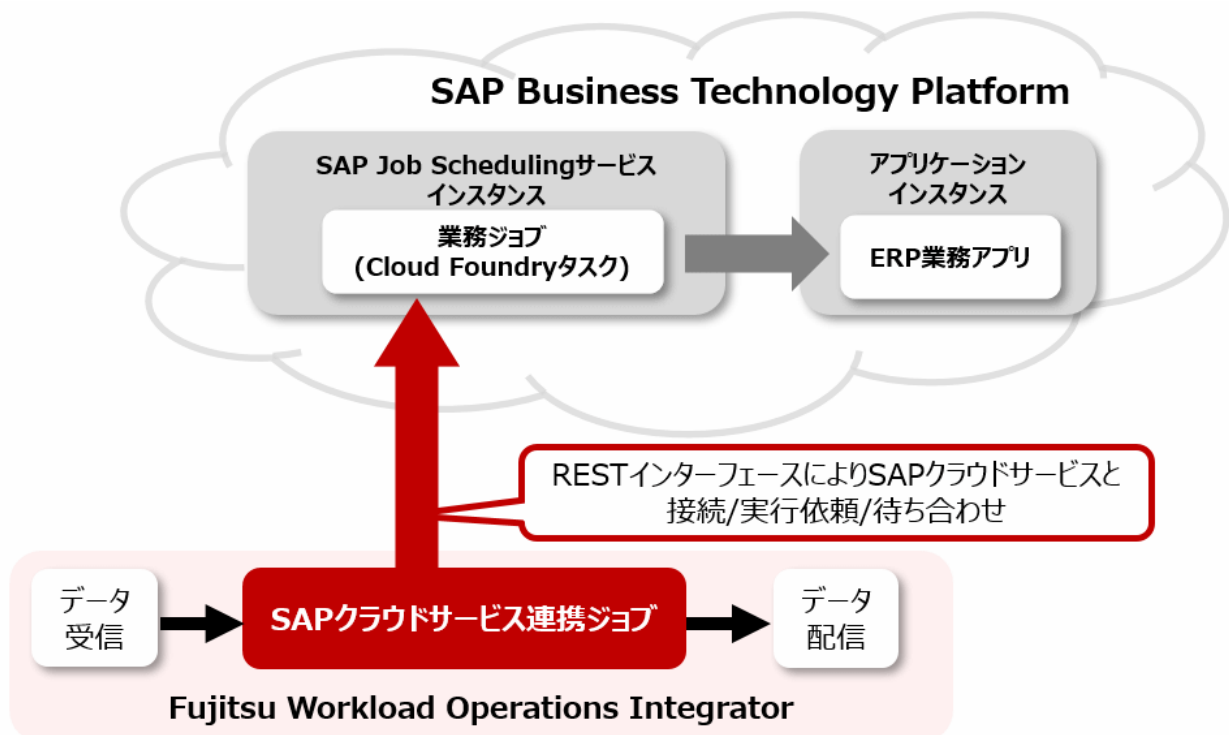
Workload Operations Integratorは、SAP ERP連携ジョブの設定に基づき、SAP ERPシステムジョブをSAP S/4HANAシステムのアプリケーションサーバーに投入します。

4. SAP ERPシステムジョブの実行

SAP S/4HANAシステムのアプリケーションサーバーは、投入されたSAP ERPシステムジョブを実行します。

3.2.2 SAPクラウドサービス連携ジョブ

SAPクラウドサービス連携ジョブは、Workload Operations Integratorのジョブスケジューラ機能によってスケジュールされ、SAP Job Schedulingサービスの業務ジョブ(Cloud Foundryタスク)を実行・監視・操作します。



サービス利用者は、事前にAPIに接続するための認証情報をセルフサービスポータルから登録します。ジョブフロー作成時にSAPクラウドサービス連携ジョブアイコンを配置し、ジョブ登録画面で接続情報を定義することで、ノーコードでSAP Job Schedulingサービスの業務ジョブをWorkload Operations Integratorサービスのジョブフローに組み込むことができます。Cloud Foundryタスクの実行依頼・完了待ち合わせには、SAP Job Schedulingサービスの以下のREST APIを利用します。

- ・ 実行依頼：Create Job Schedule
- ・ 完了待ち合わせ：Retrieve Job Run Logs

SAP Job Schedulingサービスの詳細については、SAPの公式ドキュメントを参照してください。

SAPクラウドサービス連携ジョブは、HTTPリクエストのレスポンス結果に加え、実行依頼したCloud FoundryタスクのscheduleId、runId、およびタスク終了時のrunStateの情報を出力します。出力された情報は、ジョブネット変数として利用できます。ジョブネット変数については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド 補足(ジョブ管理機能詳細)”を参照してください。また、scheduleIdの詳細は、SAPの公式ドキュメントのCreate Job Schedule REST APIを、runIdおよびrunStateの詳細は、Retrieve Job Run Logs REST APIを参照してください。

3.3 IaaS/オンプレミスジョブ実行

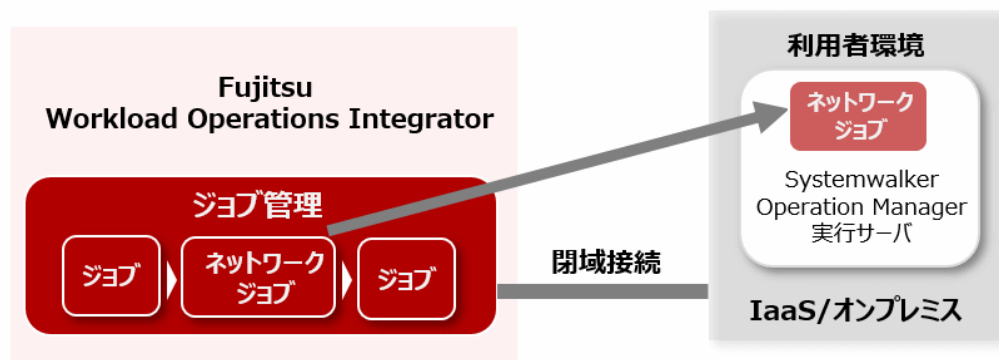
IaaSまたはオンプレミス環境のSystemwalker Operation Managerの実行サーバと連携するため、以下のジョブを提供します。

- ・ コマンド実行ジョブ

Workload Operations Integratorから、IaaSまたはオンプレミスにある利用者環境のSystemwalker Operation Managerの実行サーバへネットワークジョブを投入できます。

これにより、Workload Operations Integratorが提供する連携アダプターのジョブと、既存資産のSystemwalker Operation Managerの実行サーバを連携したジョブネットを登録できるようになります。

Systemwalker Operation Managerの実行サーバと連携するには、Workload Operations Integrator環境とIaaSまたはオンプレミス環境を閉域接続します。



ネットワークジョブは、ジョブ管理クライアントから登録します。フロー作成時にコマンド実行ジョブアイコンを配置し、ジョブ定義にネットワークジョブの指定をすることで、Systemwalker Operation Managerの実行サーバへと投入されます。投入したネットワークジョブへの操作や実行結果は、ジョブ管理クライアントから確認できます。

第4章 動作環境

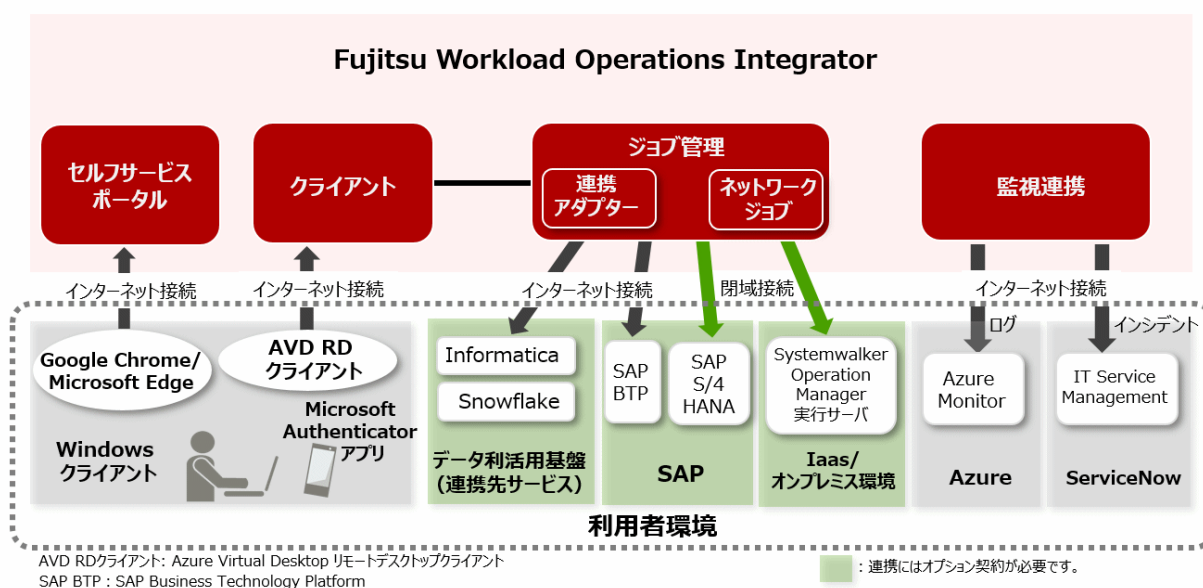
本章では、Workload Operations Integratorサービスの動作環境について説明します。

4.1 Workload Operations Integratorサービスの動作環境

Workload Operations Integratorサービスでは、おもにMicrosoft Azure上にジョブ管理と監視、および連携アダプターを提供します。

Workload Operations Integratorサービスは、サービス利用者が準備する環境とインターネット経由で接続します。ただし、SAP S/4HANAおよびIaaS/オンプレミス環境にあるSystemwalker Operation Managerの実行サーバとの接続は、専用線等での閉域接続になります。

Workload Operations Integratorサービスとサービス利用者の環境の構成は、以下のとおりです。



サービス利用者が準備する環境について

Windowsクライアント

クライアントへの接続には、Windowsクライアントの環境が必要です。

Windows 10またはWindows 11をサポートします。

Azure Virtual Desktopリモートデスクトップクライアント

クライアントへの接続には、Azure Virtual DesktopリモートデスクトップのWindows用リモートデスクトップクライアントが必要です。

以下を参照してAzure Virtual Desktopリモートデスクトップクライアントをダウンロードしてください。

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-desktop/users/connect-windows>

“Windows 用リモート デスクトップ クライアントを使用して Azure Virtual Desktop に接続する” の “リモート デスクトップ クライアントをインストールする”

Webクライアントやその他のクライアントを使用した接続はサポートしていません。

動作環境については、Azure Virtual Desktopクライアントのマニュアルを参照してください。

Microsoft Authenticatorアプリ

クライアント環境およびセルフサービスポータルに接続する際の認証アプリには、Microsoft Authenticatorアプリが必要です。

以下を参照して、Microsoft Authenticatorアプリをダウンロードしてください。

<https://www.microsoft.com/ja-jp/security/mobile-authenticator-app>

“アプリを入手する”

その他の認証アプリを使用した接続はサポートしていません。

動作環境については、Microsoft Authenticatorアプリのマニュアルを参照してください。

ブラウザ

セルフサービスポータルへの接続には、Windowsクライアント上にGoogle ChromeまたはMicrosoft Edgeが必要です。

以下のバージョンをサポートします。

- － Google Chrome 128以降
- － Microsoft Edge 128以降

連携アダプターの連携先サービス

連携アダプターが連携するサービスは、利用者の環境に事前に準備しておく必要があります。

SAP S/4HANA 【オプション】

連携可能なSAP S/4HANAは、以下のとおりです。

- － SAP S/4HANA Cloud Private Edition
- － SAP S/4HANA(On premise)

SAP S/4HANAのバージョン

- － SAP S/4HANA (1709～2023)

SAP S/4HANAシステムとの連携には、事前にWorkload Operations Integrator環境と利用者のSAP環境をネットワーク接続しておく必要があります。

ネットワーク接続は、専用線などを利用した閉域接続になります。ネットワーク接続の詳細要件については、当社担当営業までお問い合わせください。

Systemwalker Operation Managerの実行サーバ 【オプション】

ネットワークジョブの投入先として利用できる、IaaSまたはオンプレミス環境上のSystemwalker Operation Managerの実行サーバは、以下のバージョンになります。

- － Windows版/Linux版/Solaris版 Systemwalker Operation Manager V17.0.0以降

ネットワークジョブの利用には、事前にWorkload Operations Integrator環境とIaaSまたはオンプレミス環境のSystemwalker Operation Managerをネットワーク接続しておく必要があります。

ネットワーク接続は、専用線などを利用した閉域接続になります。ネットワーク接続の詳細要件については、当社担当営業までお問い合わせください。

Azure Monitor

- Azure Monitor連携は、Azure Monitorのデータ収集エンドポイントにインターネット経由で接続します。
- Azure Monitor連携で利用する利用者のAzure環境に、以下が設定されている必要があります。
 - Azure Monitor連携用の認証設定
設定手順については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド” の“Microsoft Entra IDの認証設定をする”を参照してください。
 - ログの受信設定
設定手順については、“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド” の以下を参照してください。
 - “Log Analyticsワークスペースを作成する”
 - “データ収集エンドポイントを作成する”
 - “カスタムテーブルとデータ収集ルールを作成する”
 - “データ収集ルールへのアクセス許可を割り当てる”

ServiceNow ITSM

- ServiceNow ITSM連携は、ServiceNowのREST APIにインターネット経由で接続します。
- ServiceNow ITSMに、REST API(テーブルAPI)を用いてインシデントを登録できる必要があります。
Workload Operations Integratorは、incidentテーブルの以下のフィールドを使用します。
 - urgency
 - impact
 - short_description
 - description
- ServiceNow ITSM連携で利用する利用者のServiceNowインスタンスに、以下が設定されている必要があります。
 - ServiceNow ITSMの連携用ユーザー
設定手順については“Workload Operations Integrator ユーザーズガイド” の“ServiceNow ITSMの連携用ユーザーを作成する”を参照してください。

4.2 Workload Operations Integratorサービスのサポート範囲

Workload Operations Integratorサービスのサポート範囲について説明します。

REST実行ジョブ

以下のサービス上に構築されたジョブとの連携をサポートします。

サービス名	認証方式
AWS Batch	AWS SigV4認証
AWS Lambda	AWS SigV4認証
AWS Step Functions	AWS SigV4認証
Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)	AWS SigV4認証 (AWS Lambda関数を介して連携)
AWS Backup	AWS SigV4認証
Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) (注)	AWS SigV4認証

サービス名	認証方式
Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) (注)	AWS SigV4認証
Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) (注)	AWS SigV4認証
Azure Batch	OAuth2.0 Client Credentials認証
Azure Functions	OAuth2.0 Client Credentials認証
Azure Logic Apps	OAuth2.0 Client Credentials認証
Azure Blob Storage	OAuth2.0 Client Credentials認証 (Azure Functions関数を介して連携)
Azure Backup	OAuth2.0 Client Credentials認証 (Azure Functions関数を介して連携)
Azure SQL Database Managed Instance (注)	OAuth2.0 Client Credentials認証
Azure Virtual Machines (注)	OAuth2.0 Client Credentials認証
Azure Kubernetes Service	OAuth2.0 Client Credentials認証

注) インスタンス/ワーカノードの起動/停止操作は、REST実行ジョブを強制終了しても中止できません。

Informatica連携ジョブ【オプション】

Informatica Intelligent Data Management Cloud上に構築されたタスクフローとの連携をサポートします。なお、リニアタスクフローは対象外となります。

接続の認証方式は、Basic認証をサポートします。

Snowflake連携ジョブ【オプション】

Snowflake上に構築されたSnowflakeタスクおよびSQLステートメントとの連携をサポートします。

接続の認証方式は、Microsoft Entra IDを利用したOAuth2.0 Client Credentials認証をサポートします。

SAPクラウドサービス連携ジョブ【オプション】

SAP Business Technology PlatformのSAP Job Schedulingサービス上の業務ジョブとの連携をサポートします。

接続の認証方式は、Basic認証とSAPクラウドサービスを利用したOAuth2.0 Client Credentials認証をサポートします。

Azure Monitor連携

Azure Monitorとの連携をサポートします。

接続の認証方式は、Microsoft Entra IDを利用したOAuth2.0 Client Credentials認証をサポートします。

ServiceNow ITSM連携

ServiceNow Washington DC(注) のITSM インシデント管理機能との連携をサポートします。

接続の認証方式は、Basic認証をサポートします。

注) ServiceNowの製品ライフサイクルに合わせてサポートします。

第5章 オープンソースソフトウェア等のライセンス条件および責任規定

本サービスにて利用するソフトウェア(以降、「本ソフトウェア」と呼びます)には、本書に記載するオープンソースソフトウェア等(以降、「OSS」と呼びます)が含まれています。各OSSのライセンス条件は、“[5.1 OSSのライセンス条件](#)”に記載のとおりです。また、本サービスの契約条件と異なる定めがある場合は、各OSSのライセンス条件が優先して適用されます。

なお、本サービスの開始後、修正プログラムの提供に伴い、OSSのバージョンおよびライセンス条件が変更されることがあります。変更後のOSSのバージョンおよびライセンス条件は、提供された修正プログラムまたはドキュメントをご確認ください。

5.1 OSSのライセンス条件

本ソフトウェアに含まれるOSSの名称、バージョン、ライセンス条件については、以下のファイルを解凍し、参照してください。

Workload Operations Integrator OSSライセンス条件202501.zip