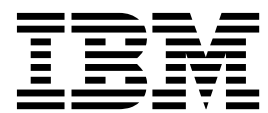


バージョン 10 リリース 1
2017 年 11 月 17 日

IBM Marketing Operations 続 合モジュール

The IBM logo, consisting of the letters "IBM" in a bold, black, sans-serif font. The letters are composed of horizontal stripes, with the "I" and "M" having more stripes than the "B".

注記

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、 37 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM Marketing Operations バージョン 10 リリース 1 モディフィケーション 0、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： Version 10 Release 1

November 17, 2017

IBM Marketing Operations Integration Module

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2002, 2017.

目次

第 1 章 IBM Marketing Operations 統合

サービスの説明 1

Marketing Operations 統合サービスの要件の説明 . . . 3

IBM Marketing Operations 統合サービスの基本情報 3

統合サービスのインストール 6

ソフトウェア開発キットの内容 6

ホストされている JavaDoc 7

Marketing Operations の資料とヘルプ 7

第 2 章 Marketing Operations 統合

Web サービス 11

Marketing Operations 統合サービス WSDL 11

executeProcedure 11

Marketing Operations 統合 Web サービス・データ
型 12

第 3 章 IBM Marketing Operations プ

ロシージャー 17

前提事項 17

構成パラメーター 19

設計 19

プロシージャーのライフサイクル 20

キーとなる Java クラス 22

データ・ロック 22

プロシージャー・トランザクション 23

プロシージャーの通信 23

プロシージャーのログ 23

プロシージャー・プラグイン定義ファイル 23

第 4 章 IBM Marketing Operations

SOAP API 25

IBM Marketing Operations SOAP API の内容 . . . 25

SOAP API インターフェース 25

SOAP API の一般的な例外 26

SOAP API ハンドル 26

SOAP API AttributeMap 28

SOAP API の列挙データ型 30

IBM 技術サポートへのお問い合わせの前

に 35

特記事項 37

商標 39

プライバシー・ポリシーおよびご利用条件に関する

考慮事項 39

第 1 章 IBM Marketing Operations 統合サービスの説明

IBM® Marketing Operations 統合サービスは、Marketing Operations 統合 Web サービス、SOAP API プロシージャ、およびトリガーを結合して、ビジネス機能を拡張します。

IBM Marketing Operations 統合サービスは次のものの複合体です。

- **Marketing Operations 統合 Web サービス**

統合サービスは、Marketing Operations の顧客および IBM Professional Services が Marketing Operations を、自分の環境内で実行されている他のアプリケーションと統合する手段を提供します。

- **Marketing Operations プロシージャおよび SOAP API**

カスタム・プロシージャを Marketing Operations 内部で定義して Marketing Operations ビジネス・ロジックを任意の方法で拡張できます。プロシージャを定義した後、これらのプロシージャを、他のアプリケーションからの統合サービス Web サービス呼び出しのターゲットにすることが可能です。また、他のアプリケーションにメッセージを送信するようにプロシージャを定義することもできます。

- **Marketing Operations トリガー**

トリガーを Marketing Operations 内のイベントやプロシージャと関連付けることができます。そのようなイベントの 1 つが発生すると、関連トリガーが実行されます。

REST API は、Marketing Operations 統合サービスを使用しません。REST API について詳しくは、「IBM Marketing Operations 管理者ガイド」を参照してください。

バージョンと後方互換性

この統合サービスの将来のバージョンでは、メジャー・バージョン番号を共有するすべてのマイナー・リリースおよびメンテナンス・リリースとの後方互換性を持ちます。しかし、ビジネス上または技術上の根拠がある場合、メジャー・リリースの初期のバージョン (x.0) との互換性を保たない権利を IBM は留保します。

この API のメジャー・バージョン番号は、次のいずれかの変更がなされた場合に増加します。

- データ解釈の変更
- ビジネス・ロジックの変更 (例えば、サービス・メソッドの機能の変更)
- メソッドのパラメーター、戻りの型、またはその両方の変更

API のマイナー・バージョン番号は、次のいずれかの変更がなされた場合に増加します。定義により、これらの変更は以前のバージョンと互換性があります。

- 新規メソッドの追加

- 新規データ型の追加およびその使用が新規メソッドに限定
- 列挙型への新規エレメントの追加
- インターフェースの新規バージョンを、バージョン・サフィックスを付けて定義

認証

認証は必須ではありません。すべてのクライアントは、既知の PlanAPIUser という名前の IBM Marketing Operations ユーザーと関連付けられます。システム管理者は、すべての Web サービス・クライアントの必要に合うように、この特殊ユーザーのセキュリティ機能を構成します。

ロケール

サポートされているロケールは、現在 IBM Marketing Operations システム・インスタンスに構成されているロケールだけです。すべてのロケール依存データ (メッセージや通貨など) は、システム・ロケールにあると想定されています。

状態管理

API および Web サービスはステートレス です。これは、複数の API 呼び出し間でクライアントごとの情報をサービス実装が保存しないことを意味します。これにより、効果的なサービス実装が提供され、クラスター・サポートが簡単になります。

データベース・トランザクション

Marketing Operations 統合サービスは、データベース・トランザクションをクライアントには表示しませんが、実行コンテキストにそのような情報が含まれている場合はそれを使用します。トランザクションが開始する場合、特定のプロシージャ内部のすべての API 呼び出しの影響はアトミックです。つまり、失敗した API 呼び出しはデータベースを、API がまったく呼び出されていない場合と同じ状態のままにします。Marketing Operations の他のユーザーは、トランザクションをプロシージャが正常に完了するまでその変更を知ることはありません。

データベースを更新する API 呼び出しは、最初に編集ロックを取得し、API 呼び出しの間に他のユーザーが基礎となっているデータを変更しないようにしなければなりません。API 呼び出しが完了するまで、他のユーザーはロックされたコンポーネントを更新できません。同様に、次の Marketing Operations ユーザーまたは API クライアントは、別の API 呼び出しがサブミットされる前に、データのロックを取得する必要があります。

イベント処理

API を介した IBM Marketing Operations コンポーネント上の操作は、Marketing Operations ユーザーがその操作を実行した場合と同じイベントを生成します。特定の通知 (プロジェクト状態の変更など) をサブスクライブしているユーザーは、API 呼び出しおよびユーザー・アクションの結果生じる状態変更を通知されます。

Marketing Operations 統合サービスの要件の説明

Marketing Operations 統合サービスには、次の要件があります。

Marketing Operations 統合サービスは次のことを行う必要があります。

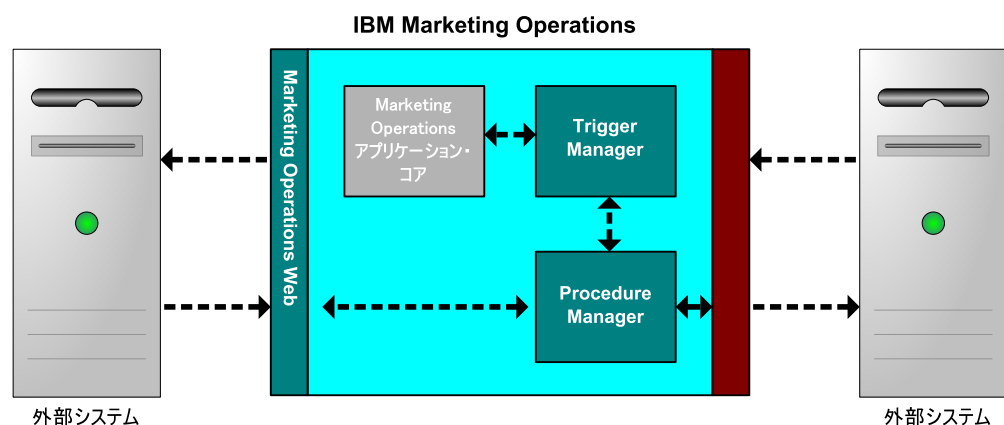
- 疎結合システム統合。
- カスタマー・アプリケーションが Web サービス呼び出しを介して Marketing Operations に作用するメカニズムの提供。
- Marketing Operations のあるイベントをカスタマー・アプリケーションに通知するメカニズムの提供。
- 容易に理解し使用できる単純なプログラミング・モデルの提供。
- 障害からの堅固なりカバリー。
- データ保全性の保証。
- 既存 Marketing Operations GUI ベースのカスタマーとの、影響を最小限にした統合。
- 基礎になっている実装詳細からプログラマーを隔離しつつ、Marketing Operations コンポーネントへのきめ細かいアクセスを提供。

IBM Marketing Operations 統合サービスの基本情報

IBM Marketing Operations 統合サービスを使用して、カスタム・プロシーチャーを作成できます。これらのプロシーチャーを使用して、Marketing Operations 内部で特定のイベントが発生したときに、外部イベントをトリガーできます。これらのプロシーチャーを使用して、外部システムまたは外部プログラムから Marketing Operations の機能を実行できます。

GUI インターフェースがユーザー・レベルで IBM Marketing Operations と対話するのと同じように、API インターフェースはプログラム・レベルで Marketing Operations と対話します。この API を使用して、プロシーチャーを構成します。これらのプロシーチャーを使用して、Marketing Operations と外部システム間の通信を行います。Marketing Operations Webservice は、プロシーチャー、API、およびトリガーのコンテナー・オブジェクトです。

Marketing Operations 統合サービスのアーキテクチャーをここに示します。

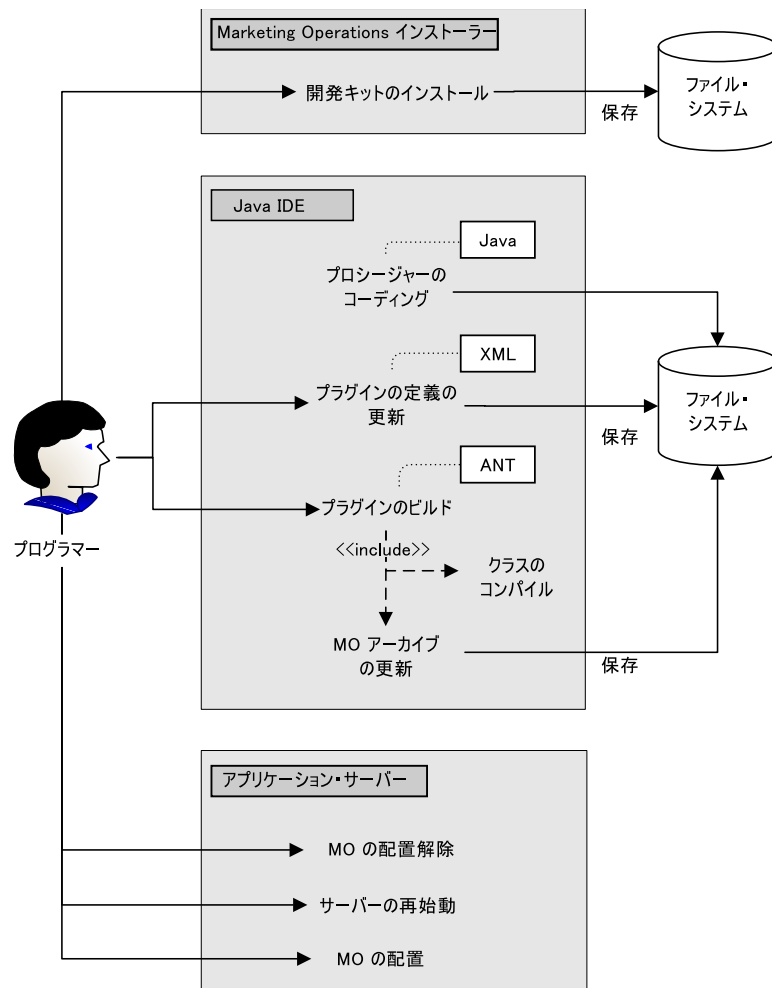


統合サービスのキー・コンポーネントは次のとおりです。

- Marketing Operations Procedure Manager: API により Marketing Operations と対話して、ビジネス・ロジックを拡張します。
- Marketing Operations Trigger Manager: 条件 (例えば、マーケティング・オブジェクトの状態変更) をアクション (トリガーの条件が合致したときに実行するプロシージャー) と関連付けます。

メソッド

以下の図に示されているように、IBM Marketing Operations 統合サービスのコンポーネントを使用して、カスタム・プロシージャーを開発します。



開発キットをインストールした後、以下の基本的な手順に従います。

1. カスタム・プロシージャーのコーディングを行います。
2. XML 定義ファイルのプラグイン定義を更新します。
3. 次のようにして、プラグインをビルドします。
 - a. 必要なクラスをコンパイルします。
 - b. Marketing Operations アーカイブにないサード・パーティーのライブラリーを使用している場合、plan.war ファイル内にライブラリーを組み込み、再配置します。

- Marketing Operations を再始動します。アプリケーション・サーバーを再始動するときに、プロシージャ・クラスへの変更が適用されます。

注: **plan.war** ファイルを変更する場合、Marketing Operations を配置解除し、新しい **plan.war** ファイルを使用して再配置する必要があります。Marketing Operations アーカイブにないサード・パーティーのライブラリーを使用し、**plan.war** ファイルを編集する場合、Marketing Operations を配置解除し、再配置します。

IBM Marketing Operations と API の間で通信する基本的なサンプル

以下の基本的なサンプルでは、API と Marketing Operations の間の通信の確立について記述します。これは、実際的な作業は何も行いません。Marketing Operations と統合サービス間の往復を実行します。

この例では、Marketing Operations 統合サービスの開発キットに含まれているサンプル・プロシージャの一部を利用します。ここで参照されているコードは具体的には次のファイルにあります。

- PlanClientFacade.java
- PlanWSNOOPTestCase.java

noop メソッドは、Marketing Operations への Web サービス呼び出しです。これは、PlanClientFacade クラス中に定義されており、配列に NULL 値を入れて渡します。

```
public ProcedureResponse noop(String jobId)
    throws RemoteException, ServiceException {
    NameValueArrays parameters =
        new NameValueArrays(null, null, null, null, null, null, null, null);
    return _serviceBinding.executeProcedure("uapNOOPProcedure", jobId, parameters);
}
```

プロシージャ testExecuteProcedure は、noop メソッドを PlanClientFacade から呼び出し、Marketing Operations アプリケーションとの間で往復を確立します。

```
public void testExecuteProcedure() throws Exception {
    // Time out after a minute
    int timeout = 60000;
    PlanClientFacade clientFacade = new PlanClientFacade(urlWebService, timeout);
    System.out.println("noop w/no parameters");
    long startTime = new Date().getTime();
    ProcedureResponse response = clientFacade.noop("junit-jobid");
    long duration = new Date().getTime() - startTime;

    // zero or positive status => success
    System.out.println("Status: " + response.getStatus());
    System.out.println("Duration: " + duration + " ms");
    assertTrue(response.getStatus() >= 0);
    System.out.println("Done.");
}
```

NameValueArrays、ProcedureResponse、および他のリストされているメソッドとデータ型の詳細については、「Marketing Operations 統合モジュール」および JavaDoc を参照してください。

統合サービスのインストール

IBM Marketing Operations 統合サービス・モジュールは、個別の、有料のコンポーネントです。統合サービス・モジュール購入する場合、それをインストールする必要があります。

1. IBM Marketing Operations 統合サービス・インストーラーをダウンロードします。
2. IBM Marketing Software インストーラーは統合サービス・モジュールを検出します。
3. インストーラーは、「**Marketing Operations | umoConfiguration | integrationServices | enableIntegrationServices**」にある構成プロパティを設定します。構成パラメーターを変更して、インストールをカスタマイズできます。詳しくは、19 ページの『構成パラメーター』を参照してください。

ソフトウェア開発キットの内容

ソフトウェア開発キットには、すべての `publicapi` クラスおよびインターフェースが含まれた資料、およびサンプル・コードが含まれています。

SOAP API については、すべての Marketing Operations 統合サービス・コンポーネントが、`devkits` という名前のフォルダーの下にインストールされます。

サンプル・コードは以下のフォルダーにインストールされます。

- **build** フォルダーには、カスタム・プロシーチャーをビルドし、配置するスクリプトが含まれています。
- **Classes** フォルダーには、コンパイルされたプロシーチャー・クラスが含まれています。

ユーザーは、カスタム・プロシーチャーのコンパイルされたクラスを、構成パラメーター `integrationProcedureClasspathURL` によって指定されたパスに配置する必要があります。その後、IBM Marketing Operations Procedure Manager は、`procedure-plugins.xml` 構成ファイルの指定に従って、それらをロードします。

- **lib** フォルダーには、カスタム・プロシーチャーの開発およびコンパイルに必要なライブラリーが含まれています。
- **src** フォルダーには、カスタム・プロシーチャーのソース・ファイルが含まれています。ユーザーは、カスタム・プロシーチャーをここに置くことにより、トリガーまたは Web サービスとして開始されるようにすることができます。SOAP API のみカスタム・プロシーチャーをサポートします。
 - **src/procedure** フォルダーには、`procedure-plugins.xml` 構成ファイルが含まれています。イベントに基づくトリガーとして実行されるカスタム・プロシーチャー、または外部 Web サービスを介して実行されるカスタム・プロシーチャーはすべて、このファイルにエントリーがなければなりません。エントリーには、プロシーチャーの完全修飾クラスパス、および必要な初期化パラメーターが含まれている必要があります。
 - **src/procedure** フォルダーには、IBM Marketing Operations に含まれるいくつかのサンプル・プロシーチャーも含まれています。これらのプロシーチャーは、カスタム・プロシーチャーの理解および開発のために使用できます。

カスタム・プロシージャーは、**src** ディレクトリーの下に `com/<会社名>/<パッケージ名>` などの新規フォルダー構造にして配置します。カスタム・プロシージャーは、サンプル・プロシージャー・フォルダーには置かないでください。

- **src/soap** フォルダーには、Java で開発されるサンプル Web サービス・クライアントが含まれています。これらのサンプルを、統合サービスのための Web サービス・ベースのクライアントの開発の開始点として使用します。このフォルダーには、コマンド・ラインでサンプル・クライアントを開始するためのバイナリー・スクリプトも含まれています。

ホストされている **JavaDoc**

公式の API メソッドに関する特定の情報については、JavaDoc API 文書ファイルの `iPlanAPI` クラスを参照してください。

これらのファイルは、以下の方法で使用できます。

- **Marketing Operations** をホストするサーバー上の SOAP API の `<IBM_IMS>/<MarketingOperations_Home>/devkits/integration/javadocs` ディレクトリーのファイルを使用する。
- **Marketing Operations** にログインして任意のページから「ヘルプ」>「製品資料」を選択し、SOAP API 用の `IBM <バージョン>PublicAPI.zip` ファイルをダウンロードする。

Marketing Operations の資料とヘルプ

組織に属するさまざまなスタッフが、さまざまなタスクを達成するために **IBM Marketing Operations** を使用します。**Marketing Operations** に関する情報は一連のガイドに記載されており、それぞれは特定の目的およびスキル・セットを持つチーム・メンバーが使用することを目的としています。

次の表に、各ガイドで参照できる情報を示します。

表 1. *Marketing Operations* 資料セットのガイド：

以下の 3 列で構成される表の 1 列目にはタスクが、2 列目にはガイド名が、3 列目には対象読者がそれぞれ記されています。

操作	参照先	対象読者
• プロジェクトを計画および管理します。 • ワークフロー・タスク、マイルストーン、およびスタッフを確立します。 • プロジェクト費用を追跡します。 • 内容に関するレビューおよび承認を得ます。 • レポートを作成します。	<i>IBM Marketing Operations</i> ユーザー・ガイド	• プロジェクト・マネージャー • クリエイティブ・デザイナー • ダイレクト・メール・マーケティング・マネージャー

表 1. *Marketing Operations* 資料セットのガイド (続き) :

以下の 3 列で構成される表の 1 列目にはタスクが、2 列目にはガイド名が、3 列目には対象読者がそれぞれ記されています。

操作	参照先	対象読者
• テンプレート、フォーム、属性、およびメトリックを設計します。 • ユーザー・インターフェースをカスタマイズします。 • ユーザー・アクセス・レベルおよびセキュリティを定義します。 • オプション機能を実装します。 • <i>Marketing Operations</i> を構成およびチューニングします。	<i>IBM Marketing Operations</i> 管理者ガイド	• プロジェクト・マネージャー • IT 管理者 • 実装コンサルタント
• マーケティング・キャンペーンを作成します。 • オファーを計画します。 • <i>Marketing Operations</i> と Campaign の間の統合を実装します。 • <i>Marketing Operations</i> と IBM Digital Recommendations の間の統合を実装します。	<i>IBM Marketing Operations and IBM</i> 統合ガイド	• プロジェクト・マネージャー • マーケティング実行の専門家 • ダイレクト・マーケティング・マネージャー
• 新しいシステム機能について学習します。 • 既知の問題および回避策を調査します。	<i>IBM Marketing Operations</i> リリース・ノート	<i>Marketing Operations</i> を使用する全員
• <i>Marketing Operations</i> をインストールします。 • <i>Marketing Operations</i> を構成します。 • <i>Marketing Operations</i> の新規バージョンにアップグレードします。	<i>IBM Marketing Operations</i> インストール・ガイド	• ソフトウェア実装コンサルタント • IT 管理者 • データベース管理者
Marketing Operations を他のアプリケーションと統合するカスタム手順を作成します。	<i>IBM Marketing Operations</i> 統合モジュール、および API JavaDoc (Marketing Operations の「ヘルプ」>「製品資料」をクリックして、IBM<version>PublicAPI.zip ファイル (SOAP API 用) および IBM<version>PublicAPI-RestClient.zip ファイル (REST API 用) をダウンロードすることで入手可能)	• IT 管理者 • データベース管理者 • 実装コンサルタント
Marketing Operations データベースの構造について学習します。	<i>IBM Marketing Operations</i> システム・スキーマ	データベース管理者

表 1. *Marketing Operations* 資料セットのガイド (続き) :

以下の 3 列で構成される表の 1 列目にはタスクが、2 列目にはガイド名が、3 列目には対象読者がそれぞれ記されています。

操作	参照先	対象読者
作業中に詳細情報が必要になった場合	- ヘルプを表示して、<i>Marketing Operations</i> の「ユーザー・ガイド」と「管理者ガイド」、または「<i>Marketing Operations</i> インストール・ガイド」を検索または参照します。「ヘルプ」>「このページのヘルプ」をクリックします。 - すべての <i>Marketing Operations</i> ガイドにアクセスします。「ヘルプ」>「製品資料」をクリックしてください。 - すべての IBM Marketing Software 製品のガイドにアクセスします。「ヘルプ」>「すべての IBM Marketing Software Suite 資料」をクリックしてください。	<i>Marketing Operations</i> を使用する全員

第 2 章 Marketing Operations 統合 Web サービス

Web サービスは、Marketing Operations 統合サービスのクライアント・ビューを提供します。これは、IBM Marketing Operations サーバーの配置の一部です。このサービスは、複数の Marketing Operations Web ユーザーで同時に使用されます。

Web サービスは、1 つの API 呼び出し、executeProcedure をサポートしています。

クライアントは、この Web サービス呼び出しを直接行います。

Marketing Operations 統合サービス WSDL

Web サービス記述言語 (WSDL) は手動で定義され、Web サービス定義における最終的なものです。

Axis

この Web サービスのバージョンは、Axis2 1.5.2 を使用して WSDL ファイルから Web サービス実装を構成するサーバー・サイド・クラスを生成します。ユーザーは、任意のバージョンの Axis または Axis 以外の技法を使用して、提供されている WSDL からの API を統合するクライアント・サイド実装を作成できます。

プロトコル・バージョン

プロトコルのバージョンは、次のように明示的に WSDL とバインドされます。

- WSDL 名の一部として (例えば、PlanIntegrationService1.0.wsdl)
- WSDL targetNamespace の一部として (例えば、xmlns:tns="http://webservices.unica.com /MktOps/services/PlanIntegrationServices1.0?wsdl")

WSDL

次の 1 つの WSDL ファイルが IBM Marketing Operations 統合サービスで提供されます: PlanIntegrationServices1.0.wsdl。この WSDL は、integration/examples/soap/plan ディレクトリーに配信されています。サンプル・ビルド・スクリプトはこのファイルを使用して、Web サービスに接続するためのクライアント・サイドの適切なスタブを生成します。

executeProcedure

executeProcedure は、Web サービスによってサポートされている API 呼び出しです。

構文

```
executeProcedure(string key, string jobid, NameValueArrays paramArray)
```

戻り値

int: status
Message[]: messages

説明

このメソッドは、指定されたプロシージャを、オプションでパラメーターの配列を指定して呼び出します。この呼び出しは同期的に実行されます。つまり、クライアントをブロックし完了時に結果を返します。

パラメーター

表 2. *executeProcedure* パラメーター

名前	説明
key	実行するプロシージャの固有キー。 key に何もプロシージャがバインドされていない場合、 <i>RemoteException</i> エラーが返されます。
jobid	このプロシージャの実行に関連するジョブを識別するオプションのストリング。このストリングはパススルー項目ですが、クライアント・ジョブを特定のプロシージャの実行と結びつけるために使用できます。
paramArray	プロシージャに渡すパラメーターの配列。1 つ以上のパラメーターが無効な場合 (間違った型、正しくない値など)、エラー・ステータスとメッセージが返されます。プロシージャが必要とするパラメーター、その型、および値の数を決めるのは、クライアントの責任です。

戻りパラメーター

表 3. *executeProcedure* 戻りパラメーター

名前	説明
status	整数コード。 0 は、プロシージャが正常に実行されたことを示します。 - 他の整数値は、エラーを示します。 プロシージャは、このステータスを使用して、異なるレベルのエラーを示せます。
messages	0 個以上のメッセージ・データ構造の配列。 status が 0 の場合、この配列には ERROR メッセージは含まれませんが、INFORMATION および WARNING メッセージが含まれる可能性があります。 status が 0 でない場合、メッセージには ERROR、INFORMATION、および WARNING メッセージのいずれでも混合して含められます。

Marketing Operations 統合 Web サービス・データ型

特定のサービス・バインディングまたはプログラミング実装とは独立した Web サービスで使用するデータ型。

次の記法が使用されます。

- <型>: <型定義> は単純データ型を定義します。以下に例を示します。

Handle: string

- <型>: [<型定義>] は複合データ型またはデータ構造を定義します。
- <型>: { <型定義> } は複合データ型またはデータ構造を定義します。

複合型エレメントおよび API パラメーターは、これらの型を使用して配列を宣言できます。以下に例を示します。

Handle [] handles

型 handles は Handle 型の配列です。

プリミティブ型

プリミティブ型は、SOAP 1.1 バインディングのサポートを簡単にするため、次のテーブルに定義されている型に制限されます。すべての型は配列として宣言できます (例えば、**String []**)。本質的に、**long** などのバイナリー・データ型は、プロトコル・バインディング (例えば、SOAP) によりストリングとして表現できます。しかし、この表現は、クライアントに対して表示される時に、型のセマンティクス、暗黙的値などに影響を及ぼしません。

表 4. プリミティブ型

API 型	説明	SOAP 型	Java™ タイプ
ブール値	ブール値: true または false	xsd:Boolean	ブール値
dateTime	日時値	xsd:datetime	Date
decimal	任意精度の 10 進値	xsd:decimal	java.math.BigDecimal
double	倍精度、符号付き 10 進値	xsd:double	double
int	符号付き 32 ビット整数値	xsd:int	int
整数	任意精度の符号付き整数値	xsd:integer	java.math.BigInteger
long	符号付き 64 ビット整数値	xsd:long	long
string	Unicode 文字のストリング	xsd:string	java.lang.String

MessageTypeEnum

MessageTypeEnum: { INFORMATION, WARNING, ERROR }

MessageTypeEnum は、使用可能なすべてのメッセージ型を定義する列挙型です。

- INFORMATION: 通知メッセージ
- WARNING: 警告メッセージ
- ERROR: エラー・メッセージ

Message

Message: [MessageTypeEnum type, string code, string localizedText, string logDetail]

Message は、Web サービス API 呼び出しの結果を定義するデータ構造です。これには、ローカライズされていないコード、ローカライズされているテキスト、およ

びログ詳細のオプションのフィールドがあります。現在、すべてのローカライズされているテキストは、IBM Marketing Operations サーバー・インスタンスに設定されているロケールを使用します。

表 5. Message パラメーター

パラメーター	説明
type	MessageTypeEnum、メッセージの型を設定。
code	メッセージのストリング形式のオプションのコード。
localizedText	メッセージに関連付けるオプションのテキスト・ストリング。
logDetail	オプションのスタック・トレース・メッセージ。

NameValue

NameValue: [string name, int sequence]

NameValue は、名前と値のペアを定義する基本的な複合型です。これは、必要に応じて値配列（シーケンスは 0 から始まる）を構成するためにサービスが使用するオプションのシーケンスも定義します。

同じ名前でシーケンス番号が異なるすべての NameValue は、値の配列に変換され、共通名に関連付けられます。

配列サイズは、最大シーケンス番号により決定されます。未指定の配列エレメントは NULL 値になります。配列シーケンス番号は固有でなければなりません。値とその型は、拡張型により提供されます。

表 6. NameValue パラメーター

パラメーター	説明
name	NameValue 型の名前を定義するストリング。
sequence	NameValue 暗黙値のシーケンス番号を設定する 0 から始まる整数。

拡張 NameValue 型は、次のように、各プリミティブ型に対して定義されています。

表 7. 拡張 NameValue 型

拡張型	説明
BigDecimalNameValue: NameValue [decimal value]	その値が任意精度の 10 進数である NameValue 型。
BigIntegerNameValue: NameValue [integer value]	その値が任意サイズの整数である NameValue 型。
BooleanNameValue: NameValue [Boolean value]	その値がブール値である NameValue 型。

表 7. 拡張 *NameValue* 型 (続き)

拡張型	説明
CurrencyNameValue: NameValue [string locale, decimal value]	あるロケールの通貨を表現するのに適した NameValue 型。ロケールは ISO 言語コード、つまり、ISO-639 で定義されている小文字の 2 文字コードです。 現在のところ、ロケールは、IBM Marketing Operations サーバー・インスタンスに設定されているロケールと一致していなければなりません。
DateNameValue: NameValue [datetime value]	その値が日付である NameValue 型。
DecimalNameValue: NameValue [double value]	その値が倍精度の 10 進数である NameValue 型。
IntegerNameValue: NameValue [long value]	その値が 64 ビットの整数である NameValue 型。
String NameValue: NameValue [string value]	その値がストリングである NameValue 型。

さらに、異なる型の NameValue のセットを定義する必要があるときに使用するために、拡張 NameValue 型の配列が定義されています。

```

    NameValueArrays: [
BooleanNameValue[]    booleanValues,
StringNameValue[]     stringValues,
IntegerNameValue[]    integerValues,
BigIntegerNameValue[] bigIntegoooleanNameValue,
DecimalNameValue[]    decimalValues,
BigDecimalNameValue[] bigDecimalValues
DateNameValue[]       dateNameValues
CurrencyNameValue[]   currencyValues
    ]

```

第 3 章 IBM Marketing Operations プロシーチャー

「プロシーチャー」は、IBM Marketing Operations によりホストされるカスタムまたは標準の Java クラスであり、ある作業単位を行います。プロシーチャーは、顧客および IBM Professional Services が Marketing Operations ビジネス・ロジックを任意の方法で拡張する手段を提供します。

プロシーチャーは、単純なプログラミング・モデルに従い、明確に定義された API を使用して Marketing Operations により管理されるコンポーネントに作用します。プロシーチャーは、単純な検索メカニズムおよび XML ベースの定義ファイルにより「ディスカバー」されます。Marketing Operations は、「クライアント」の必要に応じてプロシーチャーを実行します。例えば、統合要求 (入力) またはトリガー起動 (内部または出力) に応答します。

プロシーチャーは、クライアントに関しては同期的に実行します。結果はクライアントが直接使用可能で、永続的な監査メカニズムで監査されます。プロシーチャーの実行により、他のイベントやトリガーを Marketing Operations で起動することもできます。

プロシーチャーは Java で書かなければなりません。

前提事項

プロシーチャー実装クラスは、個別のクラス・ツリーまたは JAR ファイルにパッケージ化され、URL パスにより IBM Marketing Operations で使用可能になっています。

プロシーチャー実装

プロシーチャー実行マネージャーは、独立クラス・ローダーを使用してこれらのクラスを必要に応じてロードします。デフォルトでは、Marketing Operations は次のディレクトリーを探します。

`<MarketingOperations_Home>/devkits/integration/examples/classes`

このデフォルトを変更するには、「設定」>「構成」>「Marketing Operations」>「umoConfiguration」>「integrationServices」で `integrationProcedureClasspathURL` パラメーターを設定します。

プロシーチャー実装クラス名は受け入れられている Java 命名規則に従うようにして、「unica」と他のベンダーからのクラスのパッケージが衝突しないようにします。特に、ユーザーはプロシーチャーを「com.unica」または「com.unicacorp」パッケージ・ツリーの下に置いてはなりません。

プロシーチャー実装は、アプリケーション・サーバーで IBM Marketing Operations が使用する Java ランタイム・バージョン (JRE 1.5.10 以上) に合わせてコーディングしなければなりません。

プロシージャー実装クラスは、IBM Marketing Operations が通常使用するクラス・ロード・ポリシーに従ってロードされます (通常は **parent-last**)。アプリケーション・サーバーは、Marketing Operations プロシージャーに適用するクラスを再ロードする開発ツールとオプションを提供するかもしれません。しかし、これは必須ではありません。

ライブラリー

IBM Marketing Operations は、いくつかのオープン・ソースとサード・パーティーのライブラリーを提供しています。アプリケーション・サーバーは、これらのライブラリーの別のバージョンを使用することもあります。

一般的に、このリストはリリースごとに変わります。サポートされているサード・パーティー・ライブラリーは以下のとおりです。

- Ant 1.6.5 (ant.jar)
- Axis2 1.5.2 および依存ファイル
 - axiom-api-1.2.9.jar
 - axiom-impl-1.2.9.jar
 - axis2-adb-codegen-1.5.2.jar
 - axis2-codegen-1.5.2.jar
 - axis2-adb-1.5.2.jar
 - axis2-kernel-1.5.2.jar
 - axis2-transport-http-1.5.2.jar
 - axis2-transport-local-1.5.2.jar
 - commons-codec.jar
 - commons-httpclient-3.1.jar
 - commons-logging.jar
 - httpcore-4.0.jar
 - neethi-2.0.4.jar
 - geronimo-stax-api_1.0_spec-1.0.1.jar
 - jaxrpc.jar
 - xlsxScanner.jar
 - xlsxScannerUtils.jar
 - xlsxWASParsers.jar
 - wsd14j-1.6.2.jar
 - XmlSchema-1.4.3.jar
- JavaMail 1.4.3 (activation.jar、mail.jar)
- JUnit 4.4 (junit-4.4.jar)
- IBM Marketing Operations API (affinium_plan.jar)
- IBM Marketing Platform API (unica-common.jar)

プロシージャー、またはプロシージャーがインポートする 2 次クラスがこのようなパッケージを使用する場合、Marketing Operations またはアプリケーション・サーバーが提供するパッケージに完全に適合した使用法でなければなりません。この

場合、Marketing Operations の将来のバージョンでライブラリーをアップグレードしたり使用しなくなったりした場合、プロシージャーのコードを修正する必要があります。

プロシージャーおよびスレッド

プロシージャーは、自分自身の状態に関してスレッド・セーフでなければなりません。つまり、その実行メソッドは、呼び出しごとに変わる内部状態に依存することはできないということです。プロシージャーは、自分自身でスレッドを作成することはできません。

構成パラメーター

Marketing Operations 統合モジュールをインストールするとき、インストーラーは 3 つの構成プロパティを設定します。構成プロパティを変更して、統合モジュールの動作をカスタマイズすることができます。

統合モジュールの構成プロパティは、「**Marketing Operations | umoConfiguration | integrationServices**」の下にあります。

- 統合サービス・モジュールのオン/オフを切り替える
「**enableIntegrationServices**」構成プロパティ。
- 「**integrationProcedureDefinitionPath**」パラメーターには、カスタム・プロシージャー定義 XML ファイルへの完全ファイル・パスが含まれています。

デフォルト値は、<IBM_IMS_Home><MarketingOperations_Home>/devkits/integration/examples/src/procedure/procedure-plugins.xml/ です。

- 「**integrationProcedureClasspathURL**」パラメーターには、カスタム・プロシージャーのクラスパスへの URL が含まれています。

デフォルト値は、file:///<IBM_IMS_Home><MarketingOperations_Home>/devkits/integration/examples/classes/ です。

注: integrationProcedureClasspathURL パスの末尾の「/」は、プロシージャー・クラスを正しくロードするために必要です。

設計

プロシージャー実装クラスは IBM Marketing Operations API を使用して、Marketing Operations コンポーネントの読み取りと更新、サービスの開始などを行います。他の Java パッケージを使用して他のタスクを実行できます。

設計では、アトミックに実行される単一の作業単位の作成に集中してください。理想的には、プロシージャーは、将来のある時点で実行されるよう非同期的にスケジュールできるいくつかのタスク・シリーズを実行します。この「応答不要送信」統合モデルは、双方のシステムの負荷を最小にします。

注: 文書化されているクラスとメソッドだけが、Marketing Operations の将来のリリースでサポートされます。Marketing Operations の他のすべてのクラスとメソッドは使用できないものと考えてください。

プロシージャー実装クラスのコーディングとコンパイルを終えた後は、Marketing Operations を使用できるようにします。Marketing Operations 統合サービスで提供されるビルド・スクリプトは、コンパイルしたプロシージャーをデフォルトの場所に置きます。開発の最終ステップは、カスタム・プロシージャーをディスカバーするために Marketing Operations が使用するカスタム・プロシージャー・プラグイン定義ファイルを更新する作業です。

プロシージャーは `com.unica.publicapi.plan.plugin.procedure.IProcedure` インターフェースを実装し、パラメーターのないコンストラクター (通常の JavaBeans モデル) を持たなければなりません。各プロシージャーのコーディングとコンパイルは、Eclipse、Borland JBuilder、Idea など、Java IDE の中から好みのものを選んで行えます。デベロッパー・ツールキットとして IBM Marketing Operations で提供されているサンプル・コードは、次の場所にあります。

`<MarketingOperations_Home>/devkits/integration/examples/src/procedure`

プロシージャーのライフサイクル

各プロシージャーは、完全なライフサイクルを実行します。

プロシージャーのランタイム・ライフサイクルには、次のステップが含まれています。

1. ディスカバリーと初期化
2. 選択 (オプション)
3. 実行
4. 消滅

ディスカバリーと初期化

IBM Marketing Operations は、特定のインストール・インスタンスで使用可能なすべての標準およびカスタム・プロシージャーを知ることができなければなりません。この処理は、ディスカバリーと呼ばれます。

注: 標準プロシージャー (Marketing Operations エンジニアリング・チームにより定義されたプロシージャー) は暗黙的に知られているので、ディスカバーされるためのアクションは何も必要ありません。

カスタム・プロシージャーは、プロシージャー・プラグイン定義ファイルで定義します。Marketing Operations プラグイン・マネージャーは、初期化中にこのファイルを読み取ります。見つかったそれぞれのプロシージャーについて、プラグイン・マネージャーは次のステップを完了します。

1. プロシージャーのインスタンスを生成します。状態を `INSTANTIATED` に遷移します。
2. プロシージャー監査レコードを作成します。
3. プロシージャーがインスタンス化された場合、プラグイン記述ファイルにある初期化パラメーターを指定して `initialize()` メソッドを呼び出します。このメソッドが例外をスローした場合、そのステータスはログに記録され、プロシージャーは中止します。スローされなければ、プロシージャーの状態は `INITIALIZED` 状態に変更されます。これで、実行の準備ができました。

4. プロシージャ監査レコードを作成します。
5. プロシージャが初期化された場合、**getKey()** メソッドが呼び出され、そのプロシージャを参照するためにクライアントが使用しているキーを特定します。このキーは、インスタンスと関連付けられ、後で検索するために保存されます。

選択

時々、IBM Marketing Operations は使用可能なプロシージャのリストをユーザーに表示する場合があります。例えば、管理者がトリガーをセットアップできるようにするような場合です。プロシージャが初期化された後、Marketing Operations は、プロシージャの **getDisplayName()** および **getDescription()** メソッドを使用して、このリストのみを表示します。

実行

プロシージャが初期化された後のある時点で、IBM Marketing Operations はそのプロシージャの実行要求を受け取ります。この要求は、他のスレッドで実行される他のプロシージャ（または同じプロシージャ）と同時に発生する可能性があります。

実行時に、プロシージャ実行マネージャーは次のステップを完了します。

1. データベース・トランザクションを開始します。
2. プロシージャの状態を EXECUTING に設定します。
3. プロシージャ監査レコードを作成します。
4. プロシージャの **execute()** メソッドを、クライアントが提供する実行コンテキストと実行パラメーターを指定して呼び出します。メソッド実装は Marketing Operations API を必要に応じて使用し、編集ロックを取得して実行コンテキストを渡します。実行メソッドが例外をスローした場合、実行マネージャーは、そのトランザクションにロールバックのマークを付けます。
5. 実行結果に応じて、トランザクションのコミットまたはロールバックが行われます。プロシージャの状態は EXECUTED に設定されます。
6. 未処理のすべての編集ロックが解放されます。
7. プロシージャ監査レコードを作成します。

注: **execute()** メソッドは、プロシージャ・インスタンス・データを変更することを目的としません。

消滅

IBM Marketing Operations がシャットダウンする際、プロシージャ・プラグイン・マネージャーは、ロードされたすべてのプロシージャをウォークスルーします。見つかったそれぞれのプロシージャについて、次のステップを完了します。

1. プロシージャの **destroy()** メソッドを呼び出し、インスタンスが破棄される前にプロシージャがクリーンアップを行えるようにします。
2. プロシージャの状態を FINALIZED に変更します (実行できない場合)。
3. プロシージャ監査レコードを作成します。
4. プロシージャのインスタンスを破棄します。

キーとなる Java クラス

提供されている統合開発キットには、公開 IBM Marketing Operations API とサポートするクラスの Javadoc のセットが含まれています。

最も重要な Java クラスを、ここにリストします。

- **IProcedure** (`com.unica.publicapi.plan.plugin.procedure.IProcedure`): すべてのプロシージャで実装する必要があるインターフェース。プロシージャは、明確に定義されたライフサイクルをたどり、作業を実行するために Marketing Operations API にアクセスします。
- **ITriggerProcedure** (`com.unica.publicapi.plan.plugin.procedure.ITriggerProcedure`): すべてのトリガー・プロシージャで実装する必要があるインターフェース (マーカー・インターフェース)。
- **IExecutionContext** (`com.unica.publicapi.plan.plugin.procedure.IExecutionContext`): 実行マネージャーによりプロシージャに渡される不透明なコンテキスト・オブジェクトのインターフェース。このオブジェクトには、ログと編集ロック管理のための `public` メソッドがあります。プロシージャは、また、このオブジェクトをすべての PlanAPI 呼び出しに渡します。
- **IPlanAPI** (`com.unica.publicapi.plan.api.IPlanAPI`): Marketing Operations API へのインターフェース。実行コンテキストは、適切な実装を取得する `getPlanAPI()` メソッドを提供します。

データ・ロック

IBM Marketing Operations は、排他的編集ロッキング方式を使用します。つまり、コンポーネント・インスタンスに対する更新アクセスを付与されるのは、一度に 1 ユーザーだけです。GUI ユーザーについては、このロッキングは表示されるタブ・レベルで行われます。ある場合には、データは 1 つのインスタンスの 1 つのサブセット (例えば、「プロジェクト・サマリー」タブ) に対してロックされます。他の場合には、データは複数のインスタンス (例えば、「ワークフロー」タブ) にわたってロックされます。あるユーザーがロックを取得した後、他のすべてのユーザーはその関連データに対して読み取り専用アクセスに制限されます。

プロシージャによってコンポーネント・インスタンスまたはインスタンスのグループになされる変更が、別のユーザーによって不注意に上書きされないようにするため、プロシージャはコンポーネント・データを更新する前に適切なロックを取得しなければなりません。プロシージャの `execute()` メソッドに渡される実行コンテキスト・オブジェクトを使用して、データのロックを行います。

何らかのデータを更新する前に、プロシージャは必要とする各ロックについてコンテキストの `acquireLock()` メソッドを呼び出さなければなりません。例えば、プロシージャがプロジェクトとその関連ワークフローを更新しようとする場合、プロシージャはその両方のロックを取得する必要があります。

別のユーザーが既にロックを取得している場合、`acquireLock()` メソッドは直ちに `LockInUseException` をスローします。衝突を最小限に抑えるために、プロシージャはオブジェクトを更新したらすぐにロックを解放する必要があります。

実行マネージャーは、実行メソッドが戻るときに、あらゆる未処理のロックを自動的に解放します。どの場合でも、ロックはデータベース・トランザクションの存在期間しか保持されません。つまり、データベース固有のトランザクション・タイムアウトになった場合、ロックは解放されます。

注: 編集ロックはデータベースのトランザクションと同じではありません。

プロシージャー・トランザクション

プロシージャー実行マネージャーは、自動的にプロシージャーの実行をデータベース・トランザクションでラップし、プロシージャー実行の結果に基づいてコミットまたはロールバックを行います。

プロシージャーの実行およびデータベース・トランザクションのラップにより、IBM Marketing Operations データベースへの更新は、コミットされるまで他のユーザーには不可視になることが保証されます。また、更新をアトミックにします。

それでも、プロシージャーの書き込みプログラムは、そのプロシージャーの実行が完了する前に他のユーザーがデータベースに変更を書き込めないようにするため、必要な編集ロックを取得する必要があります。

プロシージャーの通信

プロシージャーの **execute()** メソッドは、IBM Marketing Operations プロシージャー監査テーブルに、整数のステータス・コードを返します。プロシージャーの **execute()** メソッドは、プロシージャー監査テーブルに 0 個以上のメッセージも返します。それらは記録され、保持されます。

クライアントは、なんらかの他の方法でステータス情報を通信する可能性もあります。

プロシージャーのログ

IBM Marketing Operations では、プロシージャーごとに個別のログ・ファイル `<MarketingOperations_Home>%logs%system.log` があります。

プロシージャー実行マネージャーは、各プロシージャーのライフサイクルをログに記録し、監査レコードを作成します。

- **logInfo()**: 情報メッセージをプロシージャー・ログに書き込みます。
- **logWarning()**: 警告メッセージをプロシージャー・ログに書き込みます。
- **logError()**: エラー・メッセージをプロシージャー・ログに書き込みます。
- **logException()**: 例外のスタック・トレースをプロシージャー・ログにダンプします。

プロシージャー・プラグイン定義ファイル

プロシージャー・プラグイン定義ファイルは、IBM Marketing Operations 内でホストされるカスタム・プロシージャーに関する実装クラス、メタデータ、およびその他の情報を定義します。

デフォルトでは、プロシージャ・プラグイン定義は次のパスにあるものと想定されます。

```
<MarketingOperations_Home>/devkits/integration/examples/src/procedures/  
procedure-plugins.xml
```

このファイルは、下記の情報を含む XML 文書です。

Procedures: 0 個以上の **Procedure** 要素のリスト。

Procedure: プロシージャを定義する要素。各プロシージャには、次の要素が含まれます。

- **key** (オプション): プロシージャの検索キーを定義するストリング。このキーは、特定の Marketing Operations インスタンスによりホストされるすべての標準プロシージャ (IBM が提供するもの) およびカスタム・プロシージャの中で固有のものでなければなりません。定義されない場合、デフォルトは、**className** 要素の完全修飾バージョンになります。ストリング「uap」で始まる名前は、IBM Marketing Operations の使用のために予約されています。
- **className** (必須): プロシージャ・クラスの完全修飾パッケージ名。このクラスは、IProcedure クラス (com.unica.public.plan.plugin.procedure.IProcedure) を実装しなければなりません。
- **initParameters** (オプション): 0 個以上の **initParameter** 要素のリスト。

initParameter (オプション): プロシージャの **initialize()** メソッドに渡されるパラメーター。この要素には、ネストされたパラメーター名、型、および値要素が含まれます。

- **name**: パラメーター名を定義するストリング
- **type**: パラメーター値の型を定義する Java ラッパー・クラスのオプションのクラス名。次の型のいずれかである必要があります。
 - java.lang.String (デフォルト)
 - java.lang.Integer
 - java.lang.Double
 - java.lang.Calendar
 - java.lang.Boolean
- **value**: その型に応じた属性値のストリング形式

第 4 章 IBM Marketing Operations SOAP API

IBM Marketing Operations SOAP API は、実行中の Marketing Operations インスタンスのクライアント・ビューを提供するファサードです。

Marketing Operations 機能のサブセットだけがユーザーに対して表示されます。API は、Marketing Operations Web ユーザーおよび Marketing Operations 統合サービス WebService SOAP 要求およびトリガーと共に使用されます。API は次のタイプの操作をサポートします。

- コンポーネントの作成と削除
- ディスカバリー (コンポーネント・タイプ、属性値、その他の値による)
- コンポーネント検査 (属性、特殊リンク、その他の値による)
- コンポーネント変更

注: Marketing Operations API は、管理者専用です。

IBM Marketing Operations SOAP API の内容

IBM Marketing Operations SOAP API は、com.unica.publicapi.plan.api パッケージにより配布されます。

このパッケージはインターフェースと例外を提供するもので、以下の型のクラスを含みます。

- 列挙データ型
- オブジェクトおよびコンポーネント・インスタンスを識別するためのハンドル。
- Java マップである `AttributeMap`。

すべてのメソッドとそれに使用可能な値など、この API に関する全資料は、Marketing Operations のインスタンスで「**help**」 > 「製品資料」をクリックし、IBM <バージョン>PublicAPI.zip ファイルをダウンロードすると入手できます。

SOAP API インターフェース

IBM Marketing Operations SOAP アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) には、**IPlanAPI** および **IExecutionContext** が含まれています。

Marketing Operations SOAP API には、以下のインターフェースが含まれています。

IPlanAPI

Marketing Operations 用のパブリック API を定義します。フォルダー、プロジェクト、プログラム、ワークフロー・タスク、チーム・メンバーなどのオブジェクトを作成、ディスカバリー、および変更するためのメソッドを提供します。

IBM Campaign とのオプション統合を可能にしているシステムの場合は、オファーを作成、ディスカバリー、および変更するメソッドも提供します。

IExecutionContext

API のメソッドを実行するトリガーおよびロックを定義します。

API メソッド

公式の API メソッドに関する特定の情報については、JavaDoc API 文書ファイルの iPlanAPI クラスを参照してください。

これらのファイルは、Marketing Operations にログインし、任意のページから「ヘルプ」>「製品資料」を選択して、<バージョン>PublicAPI.zip をダウンロードすることによって参照できます。

SOAP API の一般的な例外

SOAP API がスローする一般的な例外には、NotFoundException、AuthorizationException、DataException、InvalidExecutionContextException、および NotLockedException が含まれます。

以下のリストには、これらの一般的な例外が発生する理由が説明されています。

- <object type>NotFoundException: システムが、指定された項目またはオブジェクトを戻しません。
- AuthorizationException: 実行コンテキストに関連付けられたユーザーに、この要求操作を実行する権限がありません。この例外はどの API メソッドでもスローする可能性があるので、宣言されていません。
- DataException: IBM Marketing Operations の基礎となるデータベース層で発生する例外。詳しくは、SQL ログを確認してください。
- InvalidExecutionContextException: API メソッドに渡された実行コンテキストに問題があります (例えば、メソッドが正しく初期化されていない)。この例外はどの API でもスローする可能性があるので、宣言されていません。
- NotLockedException: 必要なロックを最初に獲得せずに、コンポーネント・データを更新しようとしてしました。IExecutionContext インターフェースの acquireLock() メソッドを参照してください。

SOAP API ハンドル

ハンドルとは、IBM Marketing Operations インスタンス中の特定のオブジェクト・インスタンスを参照する特別な URL オブジェクトです。ハンドルには、コンポーネント・タイプ、内部データ ID、インスタンス・ベースの URL などがあります。

API が使用したり生成したりするハンドルは、完全 URL に外部化できます。結果として得られた URL は別の方法で使用することができます。URL を使用して、Marketing Operations GUI でコンポーネントのビューを開いたり、それを E メールで送信したり、別のプロシージャの中でパラメーターとして使用することができます。

ハンドルは特定の Marketing Operations サービス・インスタンスまたはクラスター化されたインスタンスだけで有効ですが、配置されたサービスの存続期間中は有効です。結果として、後で参照するためにハンドルをファイルに保存できますが、別の Marketing Operations インスタンスのコンポーネントにアクセスするために

使用することはできません。この制限は、同じ物理ホスト・サーバー上のインスタンスにも該当します。しかし、Marketing Operations は、異なるベース URL を現在のインスタンスにマッピングし、インスタンスを別のサーバーに再配置して接続する手段を提供します (例えば、この装置が誤動作する場合)。

ハンドルは、クライアントに依存していません。例えば、トリガーはハンドルをプロシージャーに渡すことができます。プロシージャーはハンドルを、サード・パーティー・システムへの SOAP 呼び出しのパラメーターとして使用します。するとそのサード・パーティー・システムは、SOAP 要求を発行して Marketing Operations に戻し、属性を更新するプロシージャーを始動します。

Handle クラスのメンバーには、様々なタイプの URL からハンドルを作成するファクトリー・メソッドがあります。以下に例を示します。

承認

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=approvaldetail&approvalid=101
```

資産

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=asset&assetMode=VIEW_ASSET&assetid=101
```

資産フォルダー

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=folder&id=101
```

資産ライブラリー

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=library&id=101
```

添付ファイル

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=attachmentview&attachid=101&parentObjectId=101&parentObjectType=project
```

財務アカウント

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=accountdetails&accountid=101
```

フォルダー

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=grouping_folder&folderid=1234
```

請求書

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=invoicedetails&invoiceid=134
```

請求書の明細項目

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=invoicedetails&invoiceid=134&line_item_id=101
```

マーケティング・オブジェクト

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=componenttabs&componentid=creatives&componentinstid=1234
```

マーケティング・オブジェクト・グリッド

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=componenttabs&componentid=creatives&componentinstid=1234&gridid=grid
```

マーケティング・オブジェクト・グリッド行

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=componenttabs&componentid=creatives&componentinstid=1234&gridid=grid&gridrowid=101
```

計画チーム

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=teamdetails&
func=edit&teamid=100001
```

計画ユーザー

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=adminuserpermissions&
func=edit&userid=101
```

プログラム

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=programtabs&programid=125
```

プログラム・グリッド

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=programtabs&
programid=1234&gridid=grid
```

プログラム・グリッド行

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=programtabs&
programid=1234&gridid=grid&gridrowid=101
```

プロジェクト

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=projecttabs&
projectid=1234
```

プロジェクト・グリッド

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=projecttabs&
projectid=1234&gridid=grid
```

プロジェクト・グリッド行

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=projecttabs&
projectid=1234&gridid=grid&gridrowid=101
```

プロジェクト明細項目

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=projecttabs&
projectid=1234&projectlineitemid=123&projectlineitemisversionfinal=false
```

ワークフロー・ステージ

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=projectworkflow&
projectid=1234&taskid=5678
```

ワークフロー・タスク

```
http://mymachine:7001/plan/affiniumplan.jsp?cat=projectworkflow&
projectid=1234&taskid=5678
```

SOAP API AttributeMap

AttributeMap クラスは、属性だけを含む Java マップです。属性 `<Name>` はマップ・エントリー・キーであり、属性 `<values>` 配列 (複数であることに注意) はマップ・エントリー値です。

AttributeMap クラスには、次のフィールドがあります。

- `<Name>`: 属性のプログラム上での名前。この名前は、発生したコンポーネント・インスタンス内部の属性にアクセスするための固有キーとなります。

注: `<Name>` は、GUI でユーザーに表示される表示名である必要はありません。テンプレート (プロジェクトやワークフロー・タスクなど) から作成されたコンポーネントでは、属性名はテンプレート・エレメント定義で指定されます。属性名は固有でなければなりません。他のコンポーネントでは、通常、属性名はサーバー・サイドのコンポーネント・インスタンスから (例えば、Java イン트로スペクションを介して) プログラム上で派生させられます。

注: 規約では、カスタム属性には、編集可能バージョンが定義されているフォームの名前が含まれます: `<form_name>.<attribute_name>`。

- **Values:** Java オブジェクト配列。0 個以上の属性値を含みます。各値の型は同じでなければならず、Marketing Operations で定義されている属性の型と一致していなければなりません。次の Java ラッパーおよび Marketing Operations 型だけがサポートされています。
 - AssetLibraryStateEnum: AssetLibraryStateEnum 列挙型値。
 - AssetStateEnum: AssetStateEnum 列挙型値。
 - AttachmentTypeEnum: AttachmentTypeEnum 列挙型値。
 - AttributeMap: 属性を保持するマップ。
 - BudgetPeriodEnum: BudgetPeriodEnum 列挙型値。
 - BudgetTypeEnum: BudgetTypeEnum 列挙型値。
 - Handle: コンポーネント・インスタンス、グリッド行、属性などへの参照。
 - InvoiceStateEnum: InvoiceStateEnum 列挙型値。
 - java.io.File: ファイルの表現。
 - java.lang.Boolean: ブール値、True か False のいずれか
 - java.lang.Double: 倍精度 10 進数値。
 - java.lang.Float: 単精度 10 進数値
 - java.lang.Integer: 32 ビット整数値
 - java.lang.Long: 64 ビット整数値
 - java.lang.Object: 総称 Java オブジェクト
 - java.lang.String: 0 個以上の Unicode 文字のストリング
 - java.math.BigDecimal: 任意精度符号付き 10 進数値。通貨での使用に適しています。値の解釈方法は、クライアントの通貨ロケールに依存します。
 - java.math.BigInteger: 任意精度整数値。
 - java.net.URL: Universal Resource Locator (URL) オブジェクト。
 - java.util.ArrayList: オブジェクトのリスト。
 - java.util.Calendar: 特定のロケールの日時値。
 - java.util.Date: 日時値。この型は非推奨です。代わりに、java.util.Calendar または java.util.GregorianCalendar を使用してください。

注: 日付を実装するには、java.util.Calendar または java.util.GregorianCalendar のいずれかを選択できます。

- java.util.GregorianCalendar: GregorianCalendar は java.util.Calendar の具象サブクラスで、世界中のほとんどので使用されている標準カレンダー・システムを提供します。
- MonthEnum: MonthEnum 列挙型値。
- ProjectStateEnum: ProjectStateEnum 列挙型値。
- QuarterEnum: QuarterEnum 列挙型値。
- TaskStateEnum: TaskStateEnum 列挙型値。
- WeekEnum: WeekEnum 列挙型値。

属性のメタデータ (変換された表示名や説明など) は、その属性や親オブジェクト・インスタンスに関連付けられたテンプレートにより定義されます。属性は、プロジェクト名、コード、および開始日などの、必須およびオプションのオブジェクト・インスタンス属性を表示するための、単純でありながら拡張可能な仕組みを提供します。

SOAP API の列挙データ型

IBM Marketing Operations SOAP API は、以下の列挙データ型および値をサポートします。

ApprovalMethodEnum

ApprovalMethodEnum は、有効な承認メソッドを定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- SEQUENTIAL
- SIMULTANEOUS

ApprovalStateEnum

ApprovalStateEnum は、有効な承認状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- CANCELLED
- COMPLETED
- IN_PROGRESS
- NOT_STATED
- ON_HOLD

AssetLibraryStateEnum

AssetLibraryStateEnum は、有効な資産ライブラリー状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- DISABLED
- ENABLED

AssetStateEnum

AssetStateEnum は、有効な資産状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- ARCHIVE
- DRAFT
- FINALIZE
- LOCK

AttachmentTypeEnum

AttachmentTypeEnum は、有効な添付ファイル・タイプを定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- ASSET
- FILE
- URL

BudgetPeriodEnum

BudgetPeriodEnum は、使用可能な予算期間を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- ALL
- MONTHLY
- QUARTERLY
- WEEKLY
- YEARLY

BudgetTypeEnum

BudgetTypeEnum は、有効な予算タイプを定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- ACTUAL
- ALLOCATED
- COMMITTED
- FORECAST
- TOTAL

ComponentTypeEnum

ComponentTypeEnum は、アクセス可能な Marketing Operations コンポーネント・タイプを識別します。使用可能な値は次のとおりです。

- APPROVAL
- ASSET
- ASSET_FOLDER
- ASSET_LIBRARY
- ATTACHMENT
- FINANCIAL_ACCOUNT
- GROUPING_FOLDER
- INVOICE
- MARKETING_OBJECT
- PLAN_TEAM
- PLAN_USER
- PROGRAM
- PROJECT
- PROJECT_REQUEST
- TASK
-

InvoiceStateEnum

InvoiceStateEnum は、有効な請求書状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- CANCELLED
- DRAFT
- PAID

- PAYABLE

MonthEnum

MonthEnum は、その月に有効な値を定義します。

OfferStateEnum

OfferStateEnum は、有効なオファー状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- STATE_OFFER_DRAFT
- STATE_OFFER_PUBLISHED
- STATE_OFFER_RETIRED

ProjectCopyTypeEnum

ProjectCopyTypeEnum は、プロジェクトをコピーするための有効なメソッドを定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- COPY_USING_PROJECT_METRICS
- COPY_USING_TEMPLATES_METRICS

ProjectParticipantLevelEnum

ProjectParticipantLevelEnum は、ユーザーがプロジェクト内に設けられるロールを識別します。使用可能な値は次のとおりです。

- OWNER
- PARTICIPANT
- REQUESTER

ProjectStateEnum

ProjectStateEnum は、有効なプロジェクトおよび要求状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- ACCEPTED
- CANCELLED
- COMPLETED
- DRAFT
- IN_PROGRESS
- IN_RECONCILIATION
- LATE: プロジェクトがスケジュールされた開始日までに開始しなかった。
- NOT_STARTED
- ON_HOLD
- OVERDUE: プロジェクトがスケジュールされた終了日までに完了しなかった。
- RETURNED
- SUBMITTED

プロジェクトおよびタスクの状況について詳しくは、「*IBM Marketing Operations* ユーザー・ガイド」を参照してください。

QuarterEnum

QuarterEnum は、四半期ごとに有効な値 (Q1、Q2、Q3、Q4) を定義します。

TaskStateEnum

TaskStateEnum は、有効なワークフロー・タスク状態を定義します。使用可能な値は次のとおりです。

- ACTIVE
- DISABLED
- FINISHED
- PENDING
- SKIPPED

WeekEnum

WeekEnum は、1 年の中の週に有効な値 (WEEK_1 から WEEK_53 まで) を定義します。

IBM 技術サポートへのお問い合わせの前に

資料を調べても解決できない問題に遭遇した場合、貴社の指定の窓口担当者は IBM 技術サポートとの通話を記録することができます。問題を効率的かつ正しく解決するために、以下のガイドラインを使用してください。

貴社の指定の窓口担当者でない方は、社内の IBM 管理者にお問い合わせください。

注: 技術サポートは、API スクリプトの記述も作成も行いません。API オファリングの実装で支援が必要な場合は、IBM 専門サービスにお問い合わせください。

収集する情報

IBM 技術サポートへのお問い合わせの前に、以下の情報をご用意ください。

- 問題の性質に関する簡単な説明。
- 問題の発生時に表示されるエラー・メッセージの詳細
- 問題を再現するための詳細な手順
- 関連するログ・ファイル、セッション・ファイル、構成ファイル、およびデータ・ファイル
- 製品およびシステム環境に関する情報 (この情報は「システム情報」の説明に従って取得できます)。

システム情報

IBM 技術サポートにお問い合わせいただいた際に、お客様の環境に関する情報の提供をお願いすることがあります。

問題がログインの妨げになっていない場合、この情報の多くは「バージョン情報」ページから得られます。このページでは、インストール済みの IBM アプリケーションに関する情報が提供されています。

「バージョン情報」ページにアクセスするには、「ヘルプ」>「バージョン情報」を選択します。「バージョン情報」ページにアクセスできない場合、`version.txt` ファイルをご確認ください。このファイルはアプリケーションのインストール・ディレクトリの下にあります。

IBM 技術サポートの連絡先情報

IBM 技術サポートへのお問い合わせ方法については、IBM 製品技術サポート Web サイト (http://www.ibm.com/support/entry/portal/open_service_request) を参照してください。

注: サポート要求を入力するには、IBM アカウントを使用してログインする必要があります。このアカウントは IBM カスタマー番号とリンクしていなければなりません。

せん。アカウントを IBM カスタマー番号に関連付ける方法については、サポート・ポータルの「サポート・リソース」>「ライセンス付きソフトウェア・サポート」を参照してください。

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
B1WA LKG1
550 King Street
Littleton, MA 01460-1250
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で 사용할 수 있지만、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式

においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

プライバシー・ポリシーおよびご利用条件に関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。Cookie とは Web サイトからお客様のブラウザーに送信できるデータで、お客様のコンピューターを識別するタグとしてそのコンピューターに保存されることがあります。多くの場合、これらの Cookie により個人情報が収集されることはありません。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項をご確認ください。

このソフトウェア・オファリングは、展開される構成に応じて、セッション管理、お客様の利便性の向上、または利用の追跡または機能上の目的のために、それぞれのお客様のユーザー名、およびその他の個人情報を、セッションごとの Cookie および持続的な Cookie を使用して収集する場合があります。これらの Cookie は無効にできますが、その場合、これらを有効にした場合の機能を活用することはできません。

Cookie およびこれに類するテクノロジーによる個人情報の収集は、各国の適用法令等による制限を受けます。この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、個人情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンド・ユーザーへの通知や同意取得の要求も含まれますがそれらには限られません。

お客様は、IBMの使用にあたり、(1) IBM およびお客様のデータ収集と使用に関する方針へのリンクを含む、お客様の Web サイト利用条件（例えば、プライバシー・ポリシー）への明確なリンクを提供すること、(2) IBM がお客様に代わり閲覧者のコンピューターに、Cookie およびクリア GIF または Web ビーコンを配置

することを通知すること、ならびにこれらのテクノロジーの目的について説明すること、および(3) 法律で求められる範囲において、お客様または IBM が Web サイトへの閲覧者の装置に Cookie およびクリア GIF または Web ビーコンを配置する前に、閲覧者から合意を取り付けること、とします。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』を参照してください。



Printed in Japan