Intra-martとSalesForce顧客属性情報システム

外部結合テスト仕様書

Version 1.0.0

作成日: 2025年7月28日
最終更新: 2025年7月28日

目次

1. テスト概要
2. テスト環境
3. 前提条件
4. テスト項目
   1. Salesforceオブジェクト操作API
   2. Salesforce SOQL API
   3. Salesforce Bulk API
   4. Salesforce Streaming API
5. 環境差異と制約事項
6. テスト実施手順
7. テスト結果記録フォーマット
8. 付録

1. テスト概要

1.1 目的

本テスト仕様書は、Intra-martでSalesForce上の顧客属性情報を参照・更新するシステム（以下、本システム）のAPI開発における外部結合テストの実施内容を定義します。特に、開発環境（プライベートクラウド）と検証/本番環境（AWS）での差異を考慮したテスト方法を規定します。

1.2 対象範囲

本テストの対象範囲は以下の通りです：

- Intra-martとSalesForceのAPI連携機能
- 顧客属性情報の参照・更新操作
- 各環境（開発・検証・本番）間の差異に関わる動作検証
- エラー処理と例外ハンドリング

1.3 テスト種別と概要

外部結合テストとして、以下の観点からテストを実施します：

テスト種別	概要
機能テスト	APIの各機能が要件通りに動作することを確認
インターフェーステスト	Intra-martとSalesForce間のデータ授受が正常に行われることを確認
例外処理テスト	エラー発生時の処理が適切に行われることを確認
環境差異テスト	開発・検証・本番環境間の差異による影響を確認

2. テスト環境

2.1 開発環境（プライベートクラウド）

項目	詳細
インフラストラクチャ	プライベートクラウド環境
Intra-martバージョン	intra-mart Accel Platform 最新版
Salesforce連携モジュール	im_salesforce
ネットワーク構成	クローズド環境、ファイアウォール制限あり
認証方式	固定ユーザーパスワード認証（fixed-user-password）

2.2 検証/本番環境（AWS）

項目	詳細
インフラストラクチャ	AWS（Amazon Web Services）
Intra-martバージョン	intra-mart Accel Platform 最新版
Salesforce連携モジュール	im_salesforce
ネットワーク構成	AWS VPCを使用、プライベート接続（AWS PrivateLink）
認証方式	OAuth認証（可能な場合）/固定ユーザーパスワード認証

2.3 環境差異の概要

項目	開発環境（プライベートクラウド）	検証/本番環境（AWS）	差異による影響
ネットワーク接続	閉域網、制限付きインターネット接続	AWS PrivateLinkによるセキュア接続	通信経路、セキュリティ設定の違い
リソース制限	固定リソース構成	スケーラブルなリソース割り当て	性能特性、スケーラビリティの違い
外部接続	制限付き、プロキシ経由	直接接続（AWS環境内）	接続設定、タイムアウト設定の違い
監視・ロギング	基本的な監視機能	AWS CloudWatchなどによる高度な監視	障害検知、ログ収集方法の違い
SalesforceAPI制限	通常のAPI制限	同一IP帯からの高頻度アクセス制限の可能性	APIリクエスト数制限の違い

3. 前提条件

3.1 テスト実施の前提条件

1. Salesforceの設定が完了していること
   - APIアクセス可能なSalesforceエディションが導入されていること
   - 必要なAPIが有効化されていること（REST API, Bulk API, Streaming API）
   - 連携用のアプリケーションが登録されていること
2. intra-mart Accel Platformの設定が完了していること
   - Salesforce連携モジュール（im_salesforce）がインストールされていること
   - IM-LogicDesignerのフローカテゴリ、ユーザ定義カテゴリが作成済みであること
3. Salesforceとintra-martの接続設定が完了していること
   - 接続設定ファイルが適切に構成されていること
   - 認証情報が正しく設定されていること
4. テスト用のデータが準備されていること
   - テスト用の顧客属性情報がSalesforce上に登録されていること
   - 各テストケースに必要なオブジェクトが準備されていること

3.2 テストユーザー

以下のユーザー権限でテストを実施します：

システム	ユーザー種別	権限	用途
Salesforce	API接続用ユーザー	API利用権限、対象オブジェクトのCRUD権限	API接続の認証に使用
intra-mart	テナント管理者	システム管理者権限	設定変更、フロー作成に使用
intra-mart	LogicDesigner管理者	IM-LogicDesignerの管理権限	フローの作成、実行、管理に使用
intra-mart	一般ユーザー	APIアクセス権限	API利用テストに使用

4. テスト項目

4.1 Salesforceオブジェクト操作APIテスト

Salesforceオブジェクトに対するCRUD操作をテストします。

No.	テスト項目	テスト内容	期待結果	開発環境	検証/本番	備考
1-1	顧客レコード作成	API経由で顧客情報を新規作成	Salesforceに顧客レコードが作成される	○	○	-
1-2	顧客レコード参照	API経由で顧客情報を取得	指定したIDの顧客情報が取得できる	○	○	-
1-3	顧客レコード更新	API経由で顧客情報を更新	指定した顧客情報が更新される	○	○	-
1-4	顧客レコード削除	API経由で顧客情報を削除	指定した顧客レコードが削除される	○	○	-
1-5	大量レコード操作	複数レコードの同時操作	複数レコードが一括処理される	△	○	開発環境ではリソース制限あり
1-6	Upsert操作検証	外部IDを使用した更新/作成	エラーが発生する（非対応機能）	×	×	「IM-LogicDesignerのユーザ定義タスク「Salesforceオブジェクト操作」はUpsertに対応していない」制限あり

注意事項： Salesforceオブジェクト操作では、「Upsert」操作に対応していません。「CREATE」操作時に「外部IDを使用する」チェックボックスが表示されますが、機能しません。

4.2 Salesforce SOQL APIテスト

SOQLを使用したデータ検索機能をテストします。

No.	テスト項目	テスト内容	期待結果	開発環境	検証/本番	備考
2-1	基本クエリ実行	単純なSOQLクエリの実行	条件に合致するレコードが返される	○	○	-
2-2	条件付きクエリ	複数条件を含むクエリ実行	複合条件に合致するレコードが返される	○	○	-
2-3	LIKE演算子使用	LIKE句を含むクエリ実行	部分一致したレコードが返される	△	△	エスケープシーケンス"\%", "_"非対応
2-4	結果ソート	ORDER BY句を含むクエリ	指定した順序でソートされた結果が返される	○	○	-
2-5	結果件数制限	LIMIT句を含むクエリ	指定した件数までの結果が返される	○	○	-
2-6	関連オブジェクト検索	結合条件を含むクエリ	関連オブジェクトのデータも含めた結果が返される	○	○	-

制限事項： IM-LogicDesignerのユーザ定義タスク「Salesforce SOQL」は、SOQLのLIKE式で使用されるエスケープシーケンス"\%", "_"に対応していません。

4.3 Salesforce Bulk APIテスト

大量データ処理のためのBulk APIをテストします。

No.	テスト項目	テスト内容	期待結果	開発環境	検証/本番	備考
3-1	バッチジョブ作成	Bulk API経由でジョブを作成	ジョブが正常に作成される	○	○	-
3-2	バッチ一括登録	複数レコードの一括登録	複数レコードが一括登録される	△	○	開発環境ではレスポンス時間が長くなる可能性あり
3-3	バッチ一括更新	複数レコードの一括更新	複数レコードが一括更新される	△	○	開発環境ではレスポンス時間が長くなる可能性あり
3-4	バッチ一括削除	複数レコードの一括削除	複数レコードが一括削除される	○	○	-
3-5	バッチステータス確認	ジョブの処理状況確認	ジョブの現在のステータスが取得できる	○	○	-
3-6	バッチクエリ操作	queryオペレーションの実行	エラーが発生する（非対応機能）	×	×	「queryオペレーションは非対応」制限あり
3-7	コンテンツタイプ確認	JSON以外のコンテンツタイプ指定	エラーが発生する（JSONのみ対応）	×	×	「JSON以外のコンテンツタイプは非対応」制限あり

制限事項：

1. Bulk API のジョブ関連タスクは「query」オペレーションに対応していません。
2. コンテンツタイプは「JSON」のみ対応しています（CSV, XML, ZIP_CSV, ZIP_XMLは非対応）。

4.4 Salesforce Streaming APIテスト

Salesforceデータの変更通知機能をテストします。

No.	テスト項目	テスト内容	期待結果	開発環境	検証/本番	備考
4-1	プッシュトピック作成	通知条件の登録	プッシュトピックが正常に作成される	○	○	-
4-2	データ変更通知	条件に合致するデータ変更時の通知	変更通知がintra-martに届く	○	○	-
4-3	通知に対する処理実行	通知受信時のフロー起動	指定されたフローが実行される	○	○	-
4-4	WebSphere環境での動作	WebSphereでのStreamingAPI利用	エラーが発生する（非対応）	×	×	「WebSphereでは利用不可」制限あり
4-5	デュラブルストリーミング	イベント再生機能の使用	エラーが発生する（非対応）	×	×	「デュラブルPushTopicストリーミングは非対応」制限あり
4-6	汎用ストリーミング	汎用ストリーミング機能の使用	エラーが発生する（非対応）	×	×	「汎用ストリーミングは非対応」制限あり
4-7	フェールオーバー時の通知	サービス再起動時の通知継続性	再起動中の通知は失われる	×	×	「フェールオーバー中の通知は保証されない」制限あり

重要な制限事項：

1. Salesforce Streaming クライアントはWebSphere Application Serverでは利用できません。
2. Salesforce Streaming クライアントはSalesforceからのプッシュ通知に関する永続性と信頼性を保証していません。
3. 認証タイプは「fixed-user-password」のみ対応しています。
4. APIバージョンは「Winter '14 (API version 29.0)」から「Spring '16 (API version 36.0)」のみ対応しています。

5. 環境差異と制約事項

5.1 開発環境と検証/本番環境の差異

項目	開発環境の特性	検証/本番環境の特性	テストへの影響	対応策
ネットワーク接続	閉域網、プロキシ経由接続	AWS PrivateLink、直接接続	レイテンシの差異、タイムアウト発生条件の違い	タイムアウト値を調整し、開発環境でより長い待機時間を設定
リソース制限	固定リソース、制限付き	柔軟なリソース割り当て	大量データ処理時のパフォーマンス差異	開発環境では小規模データでテスト、負荷テストは検証環境で実施
セキュリティ設定	ファイアウォール制限あり	AWS セキュリティグループ	接続許可設定の違い	開発環境でのIP許可リストの調整
API呼び出し制限	標準制限	IP帯域による制限	AWS環境からの集中アクセスでAPI制限到達リスク	スロットリング機能の実装、バックオフ戦略の導入
障害時の挙動	単純な再起動	AWS自動復旧機能	障害復旧時のセッション維持の差異	セッション切断時の再接続ロジック実装

5.2 テスト実施上の制約

5.2.1 開発環境での制約

1. 大量データ処理テスト（Bulk API）の実行数を制限する必要がある
2. 外部接続がプロキシを経由するため、タイムアウトが発生しやすい
3. リソース制限により並列テスト実行に制限がある
4. ファイアウォール設定により特定のSalesforceAPIエンドポイントへのアクセスが制限される可能性がある
5. 自動テスト実行に制限がある

5.2.2 検証/本番環境での制約

1. テストデータ管理が厳格（本番データへの影響リスク）
2. 同一のAWS環境からの大量APIリクエストにより制限に到達するリスクがある
3. 環境変更に承認プロセスが必要（テスト実施のリードタイム増加）
4. 本番環境でのデストラクティブなテスト（削除操作など）に制限がある
5. 運用時間に依存したテスト実施制限がある

5.2.3 Salesforce API制約

1. Salesforce連携機能はSalesforceのサービスを利用しているため、予告なく仕様が変更される場合がある
2. Salesforce連携機能を利用するには、APIアクセス可能なSalesforceエディションが必要
3. IM-LogicDesignerのユーザ定義タスク「Salesforceオブジェクト操作」はUpsertに対応していない
4. IM-LogicDesignerのユーザ定義タスク「Salesforce SOQL」は、SOQLのエスケープに関して制限がある
5. IM-LogicDesignerのSalesforce連携タスクは、バージョンが未指定の場合、最新のSalesforce APIバージョンを利用する
6. IM-LogicDesignerのSalesforce Bulk APIのジョブ関連タスクで指定するオペレーションは「query」に対応していない
7. IM-LogicDesignerのSalesforce Bulk APIのジョブ関連タスクで指定するコンテンツタイプは「JSON」にのみ対応している
8. Salesforce Streaming クライアントは、WebSphere Application Serverでは利用できない
9. Salesforce Streaming クライアントは、Salesforceからのプッシュ通知に関する永続性と信頼性を保証していない
10. Salesforce Streaming クライアントが利用可能なSalesforce APIバージョンは「Winter '14 (API version 29.0)」から「Spring '16 (API version 36.0)」に制限されている

5.3 環境差異を考慮したテスト計画

環境差異に対応するため、以下の方針でテストを計画します：

テスト段階	開発環境	検証環境	本番環境
基本機能テスト	実施	実施	非実施
小規模データテスト	実施	実施	一部実施
大規模データテスト	制限付き実施	実施	非実施
エラー処理テスト	実施	実施	非実施
タイムアウトテスト	実施	一部実施	非実施
負荷テスト	非実施	実施	非実施
障害復旧テスト	簡易実施	実施	非実施

6. テスト実施手順

6.1 テスト準備

1. テスト環境の構築
   - プライベートクラウド開発環境の設定確認
   - AWS検証環境の設定確認
   - Salesforce接続設定の確認
2. テストデータの準備
   - テスト用顧客データの作成
   - テストシナリオごとの初期データ設定
   - 大量データテスト用のデータ準備
3. テストユーザー準備
   - Salesforce API接続用ユーザーの設定
   - intra-mart側テストユーザーの設定
   - 権限設定の確認
4. テストツール準備
   - API呼び出し用のツール（Postmanなど）
   - ログ収集ツール
   - モニタリングツール

6.2 テスト実施フロー

1. 開発環境での基本機能テスト
   - 各APIの基本機能テストを実施
   - 発見された問題を修正
   - 回帰テストを実施
2. 開発環境での制約条件テスト
   - 制約事項に対する挙動確認
   - エラー処理の確認
3. 検証環境へのデプロイ
   - コードおよび設定の移行
   - 移行確認
4. 検証環境での基本機能テスト
   - 開発環境と同等の機能テスト実施
   - 環境差異によるギャップ確認
5. 検証環境での拡張テスト
   - 大規模データテスト
   - 負荷テスト
   - 障害復旧テスト
6. 環境差異分析
   - 開発環境と検証環境の結果比較
   - 差異に対する対応策検討
7. 修正と再テスト
   - 発見された問題の修正
   - 回帰テスト実施
8. 本番環境移行準備
   - 移行計画の策定
   - リスク評価

6.3 テスト実施時の注意点

1. API呼び出し制限に注意し、連続テスト実施時は適切な間隔を設ける
2. テスト実行前に環境のバックアップを取得する
3. テスト実行中はログを詳細に記録する
4. テスト環境間の差異がテスト結果に影響する可能性があることを考慮する
5. 大量データテスト実施前にリソース状況を確認する
6. Streaming APIテスト時は安定性を十分に検証する
7. 本番環境に近い負荷状況でのテストも検証環境で実施する

重要： Salesforce API呼び出し制限に達すると、一定時間APIが使用できなくなります。特に集中的なテスト実施時は注意が必要です。

7. テスト結果記録フォーマット

7.1 テスト結果記録項目

テスト結果は以下の項目を記録します：

項目	内容	記録目的
テストID	テストケース識別子	追跡性確保
テスト日時	テスト実施日時	実施時期の記録
テスト環境	実施環境（開発/検証/本番）	環境差異分析用
テスト担当者	実施者名	責任所在の明確化
テスト項目	テスト内容の要約	テスト内容の把握
テスト条件	前提条件、入力データ	再現性の確保
期待結果	想定される結果	評価基準の明確化
実際の結果	実際に得られた結果	実績の記録
判定	合格/不合格/条件付き合格	テスト評価
不具合内容	発生した問題の詳細	問題分析用
対応状況	不具合対応の進捗	修正状況の追跡
環境差異メモ	環境による結果の違い	環境差異対応用

7.2 テスト結果サマリーフォーマット

テスト完了後、以下のサマリー情報を記録します：

API分類	テスト総数	合格数	不合格数	未実施	合格率	主な不具合内容
Salesforceオブジェクト操作API	[数値]	[数値]	[数値]	[数値]	[パーセント]	[概要]
Salesforce SOQL API	[数値]	[数値]	[数値]	[数値]	[パーセント]	[概要]
Salesforce Bulk API	[数値]	[数値]	[数値]	[数値]	[パーセント]	[概要]
Salesforce Streaming API	[数値]	[数値]	[数値]	[数値]	[パーセント]	[概要]

7.3 環境差異分析レポート

開発環境と検証/本番環境の差異を分析し、以下の項目で報告します：

分析項目	開発環境の状況	検証/本番環境の状況	差異の影響	対応策
応答時間	[測定値]	[測定値]	[影響分析]	[対応方針]
同時処理性能	[測定値]	[測定値]	[影響分析]	[対応方針]
エラー発生率	[測定値]	[測定値]	[影響分析]	[対応方針]
API制限の到達頻度	[測定値]	[測定値]	[影響分析]	[対応方針]
障害復旧時間	[測定値]	[測定値]	[影響分析]	[対応方針]

8. 付録

8.1 用語集

用語	説明
Intra-mart	業務アプリケーション開発プラットフォーム
SalesForce	クラウド型顧客管理（CRM）システム
API	Application Programming Interface。システム間連携のための仕様
SOQL	Salesforce Object Query Language。Salesforceデータ検索用クエリ言語
Bulk API	大量データを効率的に処理するためのAPI
Streaming API	Salesforceのデータ変更をリアルタイムに通知するAPI
IM-LogicDesigner	intra-mart上で業務フローを定義・実行するためのツール
AWS	Amazon Web Services。クラウドコンピューティングサービス
AWS PrivateLink	プライベートネットワークでAWSサービスに接続する技術
プライベートクラウド	単一の組織専用に提供されるクラウドインフラストラクチャ

8.2 関連ドキュメント

- intra-mart Accel Platform Salesforce連携チュートリアルガイド
- Salesforce API リファレンス
- IM-LogicDesigner 仕様書
- AWS PrivateLink ドキュメント
- システム設計書
- API仕様書

8.3 Salesforce連携の制限事項一覧

1. Salesforce連携機能は、Salesforceのサービスを利用しているため、予告なく仕様が変更される場合がある
2. Salesforce連携機能を利用するには、APIアクセス可能なSalesforceエディションが必要
3. IM-LogicDesignerのユーザ定義タスク「Salesforceオブジェクト操作」はUpsertに対応していない
4. IM-LogicDesignerのユーザ定義タスク「Salesforce SOQL」は、SOQLのエスケープに関して制限がある
5. IM-LogicDesignerのSalesforce連携タスクは、バージョンが未指定の場合、最新のSalesforce APIバージョンを利用する
6. IM-LogicDesignerのSalesforce Bulk APIのジョブ関連タスクで指定するオペレーションは「query」に対応していない
7. IM-LogicDesignerのSalesforce Bulk APIのジョブ関連タスクで指定するコンテンツタイプは「JSON」にのみ対応している
8. Salesforce Streaming クライアントは、WebSphere Application Serverでは利用できない
9. Salesforce Streaming クライアントは、Salesforceからのプッシュ通知に関する永続性と信頼性を保証していない
10. Salesforce Streaming クライアントが利用可能なSalesforce APIバージョンは「Winter '14 (API version 29.0)」から「Spring '16 (API version 36.0)」に制限されている
11. Salesforce Streaming クライアントが利用可能なSalesforceクライアント設定ファイルの認証タイプは「fixed-user-password」のみ
12. Salesforce Streaming クライアントは、デュラブルPushTopicストリーミングによるイベントの再生には対応していない
13. Salesforce Streaming クライアントは、汎用ストリーミングには対応していない
14. IM-LogicDesignerのフロートリガ「Salesforce Streaming Client Serviceエラー情報」は、デフォルトテナントでのみ設定可能

© 2025 Intra-martとSalesForce顧客属性情報システム 外部結合テスト仕様書

Version 1.0.0

Genspark で作成