



- 1. 改訂情報
- 2. はじめに
  - 2.1. 本書の目的
  - 2.2. 対象読者
  - 2.3. サンプルコードについて
  - 2.4. 本書の構成
- 3. 概要
  - 3.1. Salesforce 連携とは
  - 3.2. Salesforce 連携の全体像と、本チュートリアルガイドの説明範囲
  - 3.3. チュートリアルの準備
- 4. Salesforceオブジェクトのレコード操作
  - 4.1. チュートリアル
    - 4.1.1. ゴールの説明
    - 4.1.2. 準備
    - 4.1.3. カスタムオブジェクトの作成
    - 4.1.4. レコードの登録
    - 4.1.5. レコードの取得
    - 4.1.6. レコードの更新
    - 4.1.7. レコードの削除
    - 4.1.8. まとめ
- 5. SOQLによるレコードの検索
  - 5.1. チュートリアル
    - 5.1.1. ゴールの説明
    - 5.1.2. 準備
    - 5.1.3. レコードの検索
    - 5.1.4. まとめ
- 6. Salesforce バッチ定義新規作成
  - 6.1. チュートリアル
    - 6.1.1. ゴールの説明
    - 6.1.2. 準備
    - 6.1.3. レコード「雑誌」の編集
    - 6.1.4. CSV ファイルの作成
    - 6.1.5. CSV ファイルの読み込み
    - 6.1.6. バッチでのレコード Upsert
    - 6.1.7. まとめ
- 7. Salesforce Streaming クライアント
  - 7.1. Salesforce Streaming クライアント概要
  - 7.2. アーキテクチャ
  - 7.3. チュートリアル
    - 7.3.1. ゴールの説明
    - 7.3.2. 準備
    - 7.3.3. PushTopicの登録
    - 7.3.4. トピック登録
    - 7.3.5. メッセージのフォーマット
    - 7.3.6. フロー定義作成
    - 7.3.7. IM-LogicDesignerフロートリガ作成
    - 7.3.8. 動作確認
    - 7.3.9. まとめ
- 8. 付録
  - 8.1. 主要クラスとシーケンス
    - 8.1.1. Salesforce連携
    - 8.1.2. Salesforce Streaming クライアント

- 8.1.3. アクセストークンの流れ
- 8.1.4. 処理の流れ
- 8.2. Salesforce Streaming クライアントの動作仕様概要
  - 8.2.1. Salesforce Streaming クライアント
  - 8.2.2. 状態遷移

変更年月日	変更内容
2016-08-01	初版
2021-04-01	第2版 以下を変更しました。 IM-LogicDesignerの「ロジックフロー定義一覧」画面の項目名変更に伴いドキュメント内の文言、および、キャプチャを変更

---

## 本書の目的

---

本書は、Salesforce 連携を利用してビジネスロジックの開発を始める開発者のみなさまの支援を目的としたドキュメントです。

## 対象読者

---

本書では次の開発者を対象としています。

- Salesforce 連携による開発の一連の流れを知りたい
- Salesforce 連携を利用してビジネスロジックを開発したい

なお、本書では次の内容を理解していることが必須となります。

- IM-LogicDesignerを理解している。
- Salesforceを理解している。

また、次のドキュメントを読了し、Salesforceの設定が完了していることも必須となります。

- [Salesforce 連携セットアップガイド](#)

## サンプルコードについて

---

本書に掲載されているサンプルコードは可読性を重視しており、性能面や保守性といった観点において必ずしも適切な実装ではありません。開発においてサンプルコードを参考にされる場合には、上記について十分に注意してください。

## 本書の構成

---

本書は次の構成となっています。

- [概要](#)  
本書、および、Salesforce 連携の概要について説明します。
- [Salesforceオブジェクトのレコード操作](#)  
カスタムオブジェクトのレコードを操作する方法を説明します。
- [SOQLによるレコードの検索](#)  
SOQLを利用してオブジェクトのレコードを参照する方法を説明します。
- [Salesforce バッチ定義新規作成](#)  
Salesforce Bulk API を使用したジョブ、バッチの操作について説明します。
- [Salesforce Streaming クライアント](#)  
Salesforce Streaming API を使用した情報連携の方法について説明します。
- [付録](#)  
上記の章では触れていない補足事項です。

- Salesforce 連携とは
- Salesforce 連携の全体像と、本チュートリアルガイドの説明範囲
- チュートリアルの準備

## Salesforce 連携とは

Salesforce 連携とは、intra-mart Accel Platformと Salesforceを連携させる機能です。

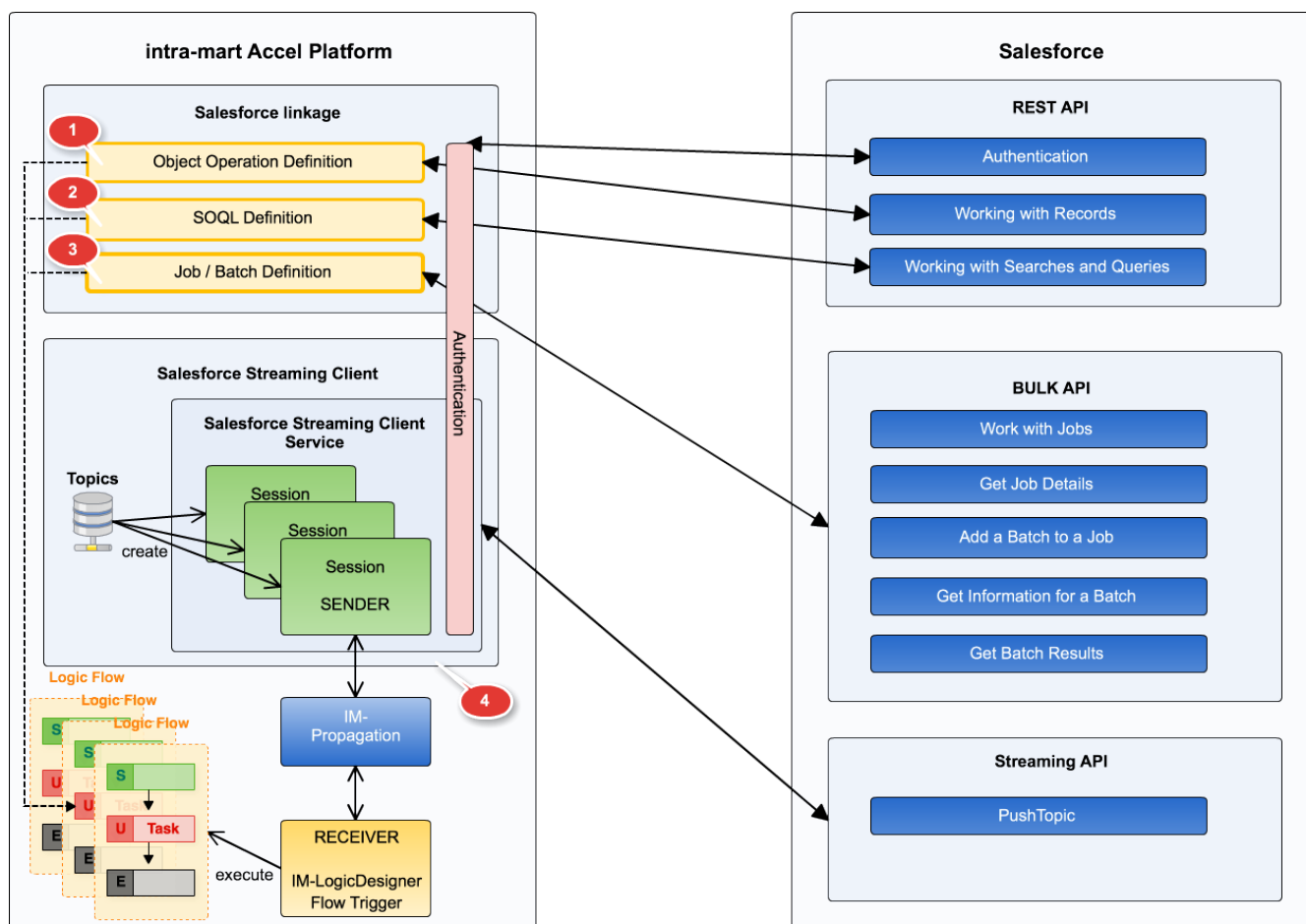
Salesforce 連携の特徴は以下の通りです。

- Salesforce連携
  - Salesforceオブジェクト操作定義
    - Salesforceオブジェクトのレコード作成、取得、更新、削除を行えます。
  - SalesforceSOQL 定義
    - SOQL を記述することで Salesforce データを検索することができます。
  - Salesforceバッチ定義
    - SalesforceBulk API を利用することで大量データの読み込みや削除などを行えます。
    - [Bulk API ジョブの作成](#) タスクなどと組み合わせて使用します。
- Salesforce Streaming クライアント
  - SOQL で定義した条件に基づいて Salesforceのデータの変更を intra-mart Accel Platformへ通知することができます。

このチュートリアルガイドでは上記概要の順に、実際の操作方法や実行までの手順を開発者の皆様へ紹介します。

## Salesforce 連携の全体像と、本チュートリアルガイドの説明範囲

Salesforce 連携の全体像と、各機能に対する本チュートリアルガイドの説明範囲を以下に示します。



1. [Salesforce オブジェクトのレコード操作](#)
  - Salesforceでカスタムオブジェクトを作成する
  - オブジェクトのレコードを操作するユーザ定義の作成
2. [SOQLによるレコードの検索](#)
  - SOQL クエリの発行による Salesforceのレコード検索
3. [Salesforce バッチ定義新規作成](#)
  - Salesforceに対するバッチ処理の登録
4. [Salesforce Streaming クライアント](#)
  - Salesforceからのプッシュ通知受信

認証に関しては本書では特に取り上げません。認証の詳細は「[Salesforce 連携セットアップガイド](#)」を参照してください。また、IM-LogicDesignerについても詳細は取り上げません。IM-LogicDesignerの詳細は「[IM-LogicDesigner仕様書](#)」を参照してください。

Salesforceの API についてはそれぞれのチュートリアルの先頭で参考となる URL を示しています。詳細はそれぞれの URL を参照してください。

## チュートリアルの準備

---

このチュートリアルガイドに書かれているチュートリアルを行うにはいくつかの準備が必要です。

- Salesforceの設定が行われていること
- intra-mart Accel Platformと Salesforceとの接続設定が行われていること
- IM-LogicDesignerのフローカテゴリ、ユーザ定義カテゴリが少なくとも一つは作成済みであること
  - チュートリアルの中では SampleCategory というカテゴリを使用します。

これらの準備が行われていることを確認してください。

また、チュートリアルを進める上で Salesforceに相応の権限を持つユーザでログインしてください。

intra-mart Accel Platformにはテナント管理者またはLogicDesigner管理者でログインしてください。

- チュートリアル
  - ゴールの説明
  - 準備
  - カスタムオブジェクトの作成
  - レコードの登録
  - レコードの取得
  - レコードの更新
  - レコードの削除
  - まとめ

## チュートリアル

このチュートリアルが終了すると、次のような事ができます。

- Salesforce でカスタムオブジェクトを作成する。
- オブジェクトのレコードを操作する。
  - 登録
  - 参照
  - 更新
  - 削除
- Salesforce でレコードを確認する

カスタムオブジェクトの詳細は次の URL を参照してください。

- [カスタムオブジェクト](#) (日本語)
- [Custom Objects](#) (English)
- [自定义对象](#) (中文)

## ゴールの説明

このチュートリアルでは、簡単な経費管理オブジェクトの操作を行います。

1. カスタムオブジェクトの作成
  - 操作対象のオブジェクトを作成します。
2. レコードの登録
  - レコードを登録するユーザ定義タスクを作成します。
  - 動作確認のためのフロー定義を作成します。
  - 動作確認を行います。
3. レコードの取得
  - レコードを取得するユーザ定義タスクを作成します。
  - 動作確認のためのフロー定義を作成します。
  - 動作確認を行います。
4. レコードの更新
  - レコードを更新するユーザ定義タスクを作成します。
    - 動作確認は次章で行います。
5. レコードの削除
  - レコードを削除するユーザ定義タスクを作成します。
    - 動作確認は次章で行います。

このような順番で経費管理オブジェクトの作成と、Salesforce オブジェクトのレコード操作の操作方法や作業の流れを説明します。





### 新規カスタムオブジェクト このページのヘルプ

このオブジェクトの権限は、デフォルトですべてのプロファイルに対して無効になっています。オブジェクトの権限は、権限セット内、またはカスタムプロファイルを編集して有効にできます。 [詳細はこちら](#) [元に戻す](#) [このメッセージを表示しない](#)

**カスタムオブジェクトの定義の編集** | 保存 | 保存 & 新規 | キャンセル

**カスタムオブジェクトの情報** = 必須情報

タブ、レコード名、およびオブジェクト名は、このオブジェクトに適用されます。

表示ラベル

オブジェクト名  例: 取引先

説明

カスタムヘルプの設定  Salesforce 標準の [ヘルプ & トレーニング] ウィンドウを開く  Visualforce ページを使ってウィンドウを開く

エディタ名

**レコード名の表示ラベルと型を入力**

レコード名は、ページレイアウト、主要なオブジェクト、関連リスト、ルックアップ、検索結果で表示されます。たとえば、取引先のレコード名は「取引先名」になります。この項目は、API 経由で参照するときには必ず「Name」になります。

レコード名  例: 取引先名

データ型

4. 「Expense」の詳細画面が表示されます。

### カスタムオブジェクト Expense このページのヘルプ

標準項目 | カスタム項目 & リレーション | 入力規則 | ページレイアウト | 項目セット | コンソールレイアウト | 派生リンク、およびアクション | レコードタイプ | Apex 共有の理由 | Apex 共有再適用 | オブジェクト削除

**カスタムオブジェクトの定義の詳細** | 編集 | 削除

表示ラベル	Expense	説明
オブジェクト名	Expense	レポートで使用する <input type="checkbox"/>
API 参照名	Expense_c	活動の追跡 <input type="checkbox"/>
		共有を許可 <input checked="" type="checkbox"/>
		Bulk API アクセスを許可 <input checked="" type="checkbox"/>
		ストリーミング API アクセスを許可 <input checked="" type="checkbox"/>
		項目履歴管理 <input type="checkbox"/>
		リリース済み <input type="checkbox"/>
		検索を許可 <input type="checkbox"/>
		ヘルプ設定 <input checked="" type="checkbox"/> Salesforce 標準のヘルプウィンドウ
作成者	開発本部 NTTデータインテラマート 2019/05/30 13:13	更新者 開発本部 NTTデータインテラマート 2019/05/30 13:13

アクション	項目の表示ラベル	項目名	データ型	制約項目	インデックス付き
編集	Expense	Name	テキスト(80)		<input checked="" type="checkbox"/>
	最終更新者	LastModifiedBy	参照関係(ユーザー)		
	作成者	CreatedBy	参照関係(ユーザー)		
編集	所有者	Owner	参照関係(ユーザー)		<input checked="" type="checkbox"/>

カスタム項目 & リレーション | 新規 | 項目の強制関係 | カスタム項目 & リ | チャット

5. 「Expense」の詳細画面で、「カスタム項目 & リレーション」欄の「新規」ボタンをクリックし、次のカスタム項目を追加します。

データ型	項目表示ラベル	外部 ID
数値 (16, 2)	Amount (金額)	
テキスト (20)	Client (クライアント)	
日付/時間	Date (日付)	
チェックボックス	Reimbursed (払い戻し済み)	
テキスト (20)	MatterNumber (案件番号)	<input checked="" type="checkbox"/>

**カスタム項目 & リレーション** | 新規 | 項目の強制関係

アクション	項目の表示ラベル	API 参照名	データ型	インデックス付き	制約項目
編集   削除	Amount	Amount_c	数値(16, 2)		
編集   削除	Client	Client_c	テキスト(20)		
編集   削除	Date	Date_c	日付/時間		
編集   削除	MatterNumber	MatterNumber_c	テキスト(20) (外部 ID)	<input checked="" type="checkbox"/>	
編集   削除	Reimbursed	Reimbursed_c	チェックボックス		

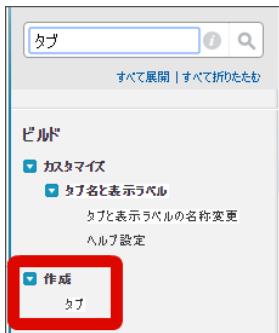
**i** コラム

MatterNumber を外部IDとして使用できるように設定します。

後述の *Salesforce バッチ定義新規作成* で使用しますので忘れずに「外部ID」のチェックボックスにチェックを入れてください。

6. 「Expense」レコードを表示するため、カスタムオブジェクトタブを作成します。

1. 「設定」から、「クイック検索」ボックスに「タブ」と入力し、「タブ」を選択します。



2. 「カスタムタブ」で、「新規」ボタンをクリックして「新規カスタムタブ」ウィザードを起動します。

- 「オブジェクト」で、「Expense」を選択します。
- 「タブスタイル」でルックアップアイコンをクリックし、クレジットカードアイコンを選択します。



3. 残りの項目はデフォルト値のまま、で、「次へ」をクリックします。

4. 「次へ」および「保存」をクリックして、タブの作成を終了します。

5. これで「Expense」タブが画面上部に表示されます。

これでカスタムオブジェクトの作成が完了です。

## レコードの登録

次に、IM-LogicDesignerのユーザ定義タスクを作成します。作成するのは Salesforce オブジェクト操作定義 です。

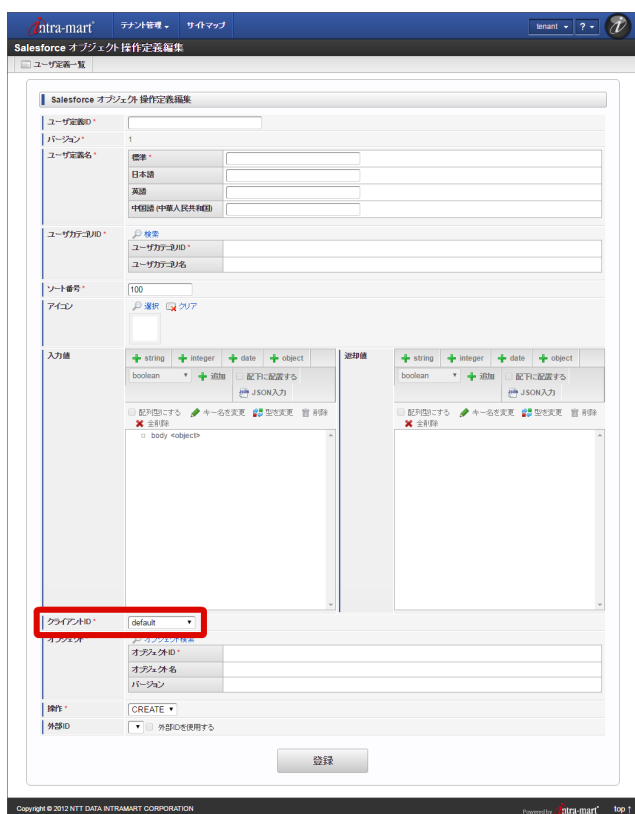
後述の「操作」を「CREATE」として作成することで Salesforce のレコードの登録を行うようにします。

### オブジェクト操作定義の作成

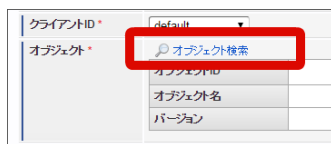
1. intra-mart Accel Platform にテナント管理者または LogicDesigner 管理者でログインします。
2. 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「Salesforce オブジェクト操作定義新規作成」から、「Salesforce オブジェクト操作定義編集」を開きます。



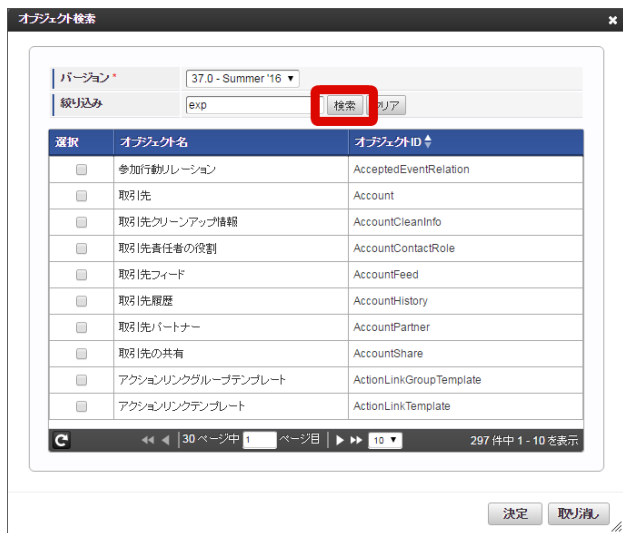
3. Salesforceへ接続するクライアントIDを選択します。ここでは default を選択していますが、ご自分の環境にあったものを選択してください。



4. 「オブジェクト検索」リンクをクリックし、「オブジェクト検索」ダイアログを表示します。

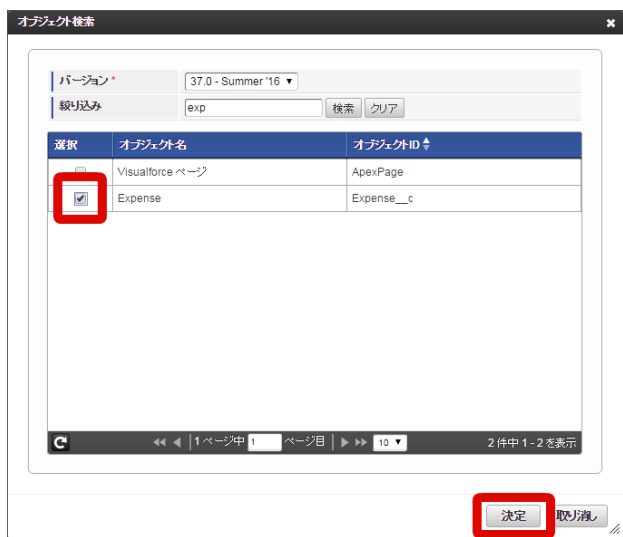


5. 「絞り込み」に「exp」と入力し「検索」ボタンをクリックします。



**コラム**  
 絞り込み検索は大文字小文字の区別なく、部分一致検索を行います。

6. 一覧に表示された「Expense」の行のチェックボックスにチェックを入れ「決定」ボタンをクリックします。



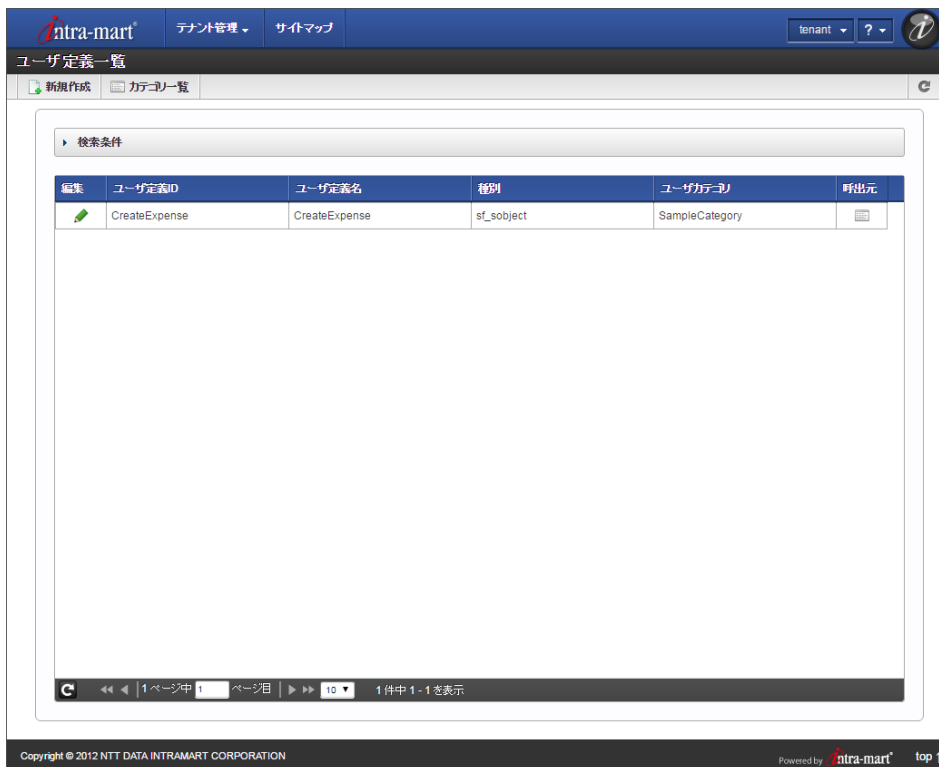
7. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID      CreateExpense  
 ユーザ定義名      CreateExpense  
 ユーザカテゴリID SampleCategory  
 操作                CREATE  
 外部IDを使用する 非選択

8. 「登録」ボタンをクリックします。

9. 確認ダイアログで「OK」ボタンをクリックします。

10. ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



これで Salesforce オブジェクト操作定義の作成は終了です。

### フロー定義の作成

続いてフロー定義の作成を行います。

11. 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「フロー定義一覧」を開きます。

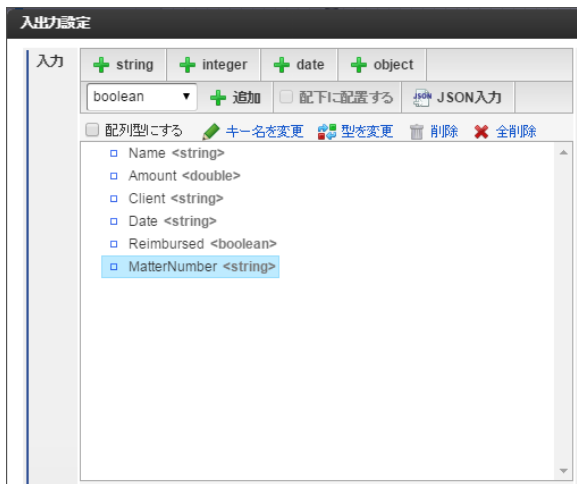


12. 「ロジックフロー新規作成」リンクをクリックし、「ロジックフロー定義編集」画面を表示します。

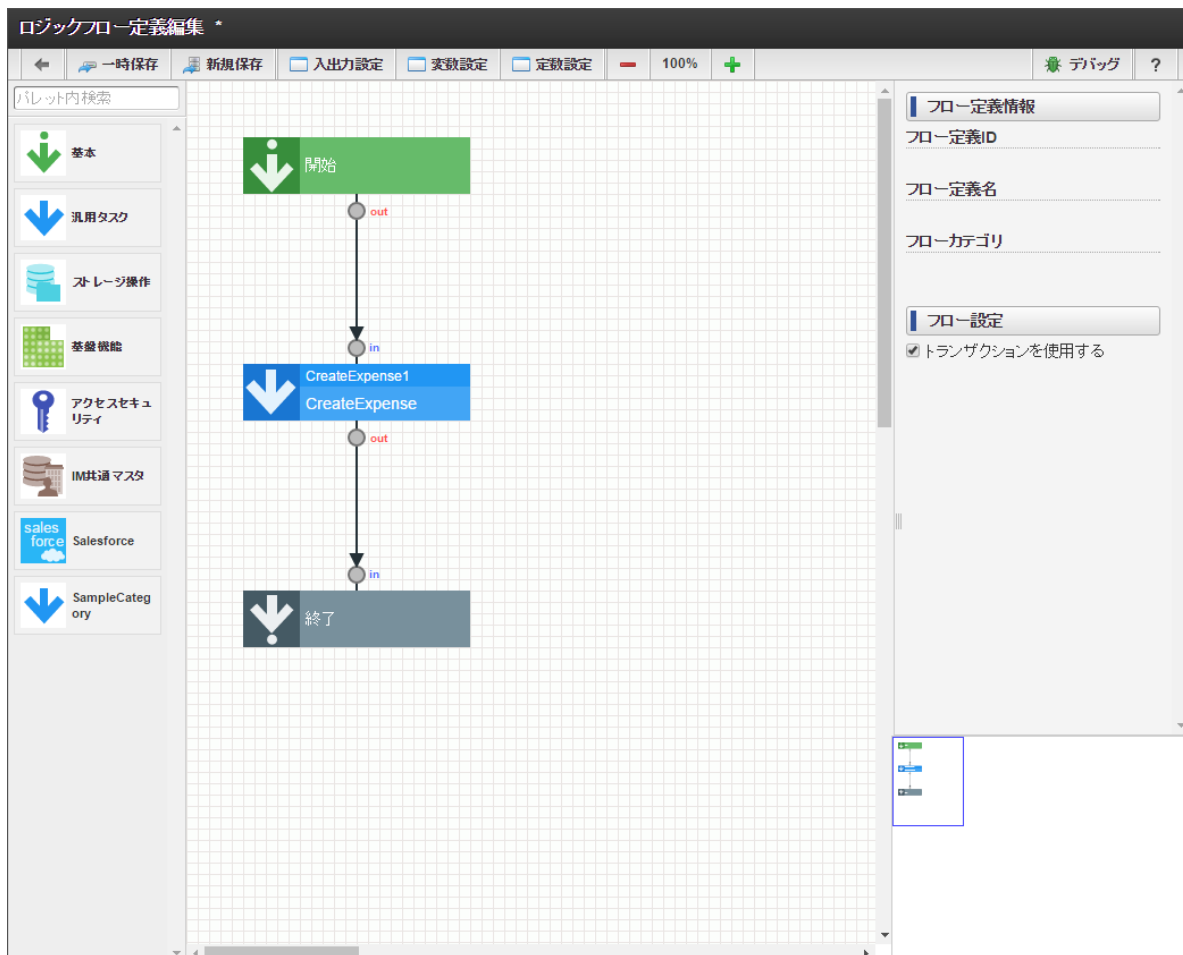


13. 「入出力設定」リンクをクリックし、「入力」に次のような項目を追加し、「決定」ボタンをクリックします。

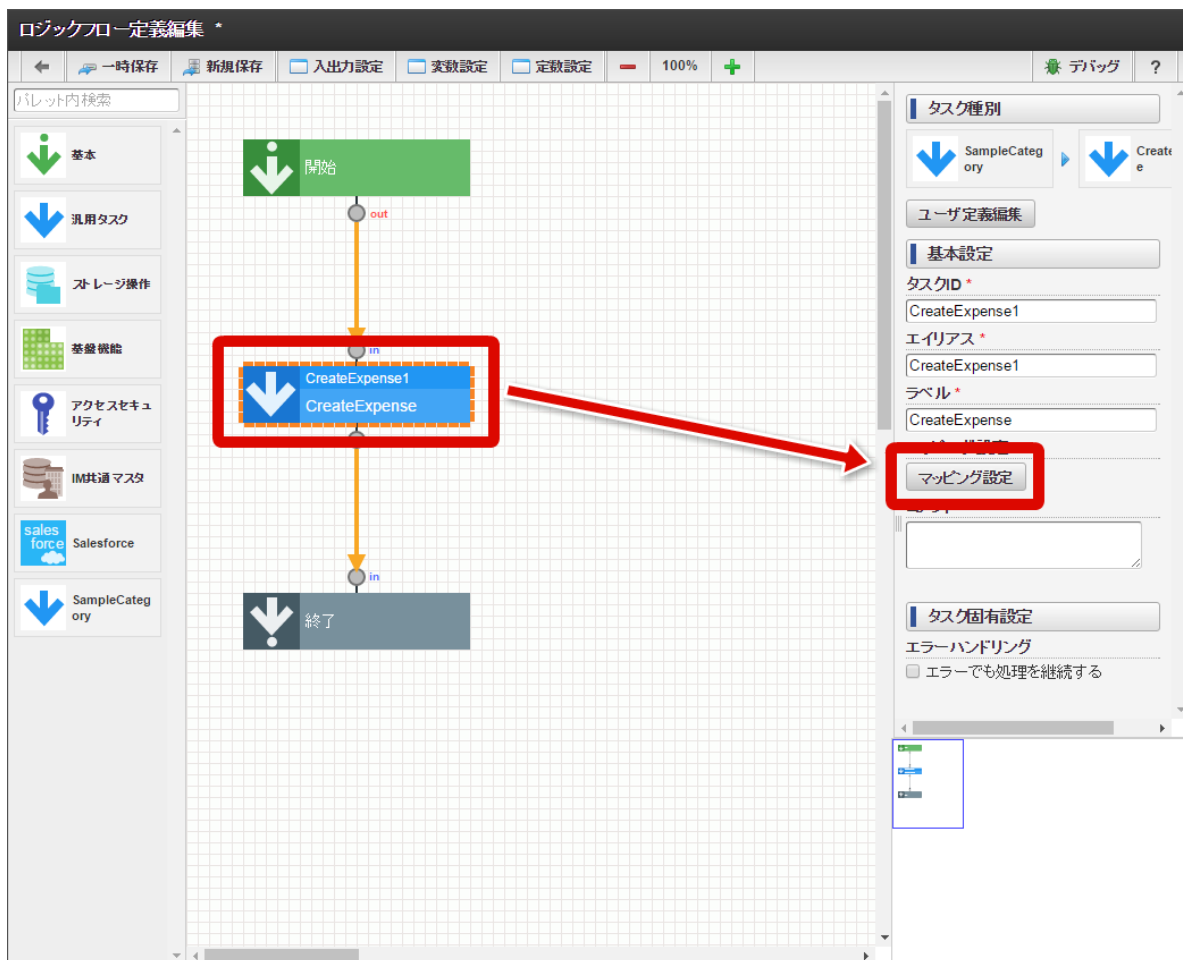
キー名	型
Name	string
Amount	double
Client	string
Date	string
Reimbursed	boolean
MatterNumber	string



14. ロジックフロー定義編集画面のデザイナーに、先ほど作成した「CreateExpense」タスクを追加し、「開始」「終了」と接続します。

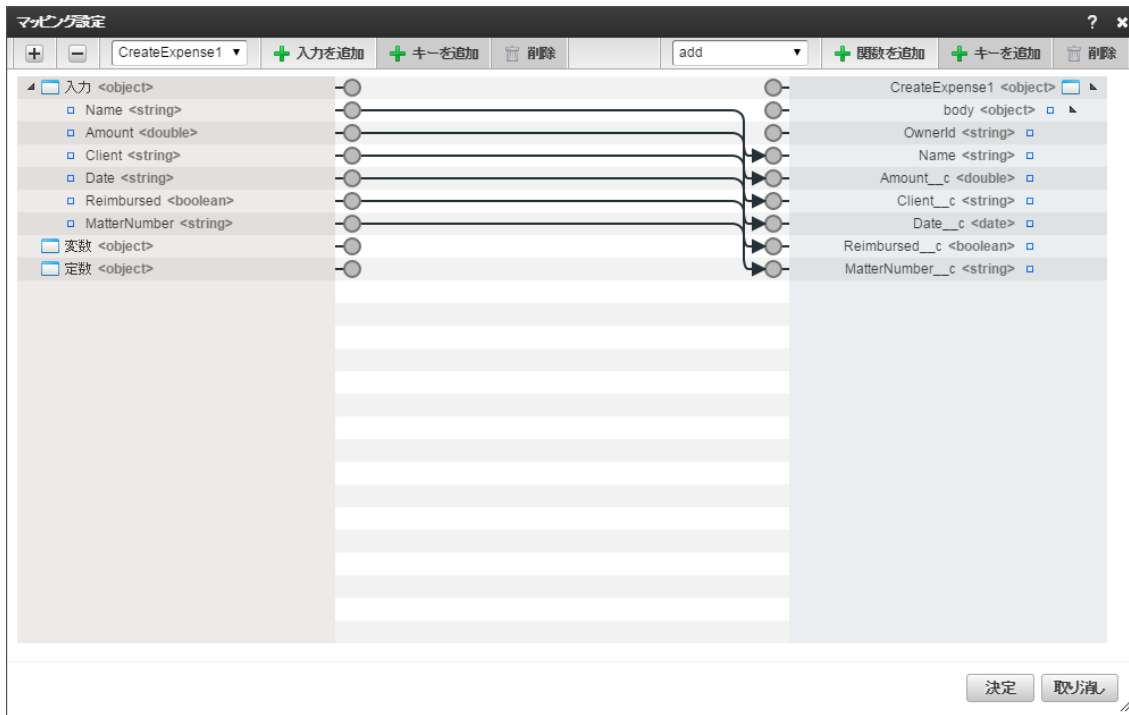


15. 「CreateExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



16. 「入力」の各項目と、「CreateExpense」の各項目を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。





17. 「新規保存」リンクをクリックし、新規保存ダイアログを表示します。ダイアログに次のような内容を入力し「決定」ボタンをクリックします。

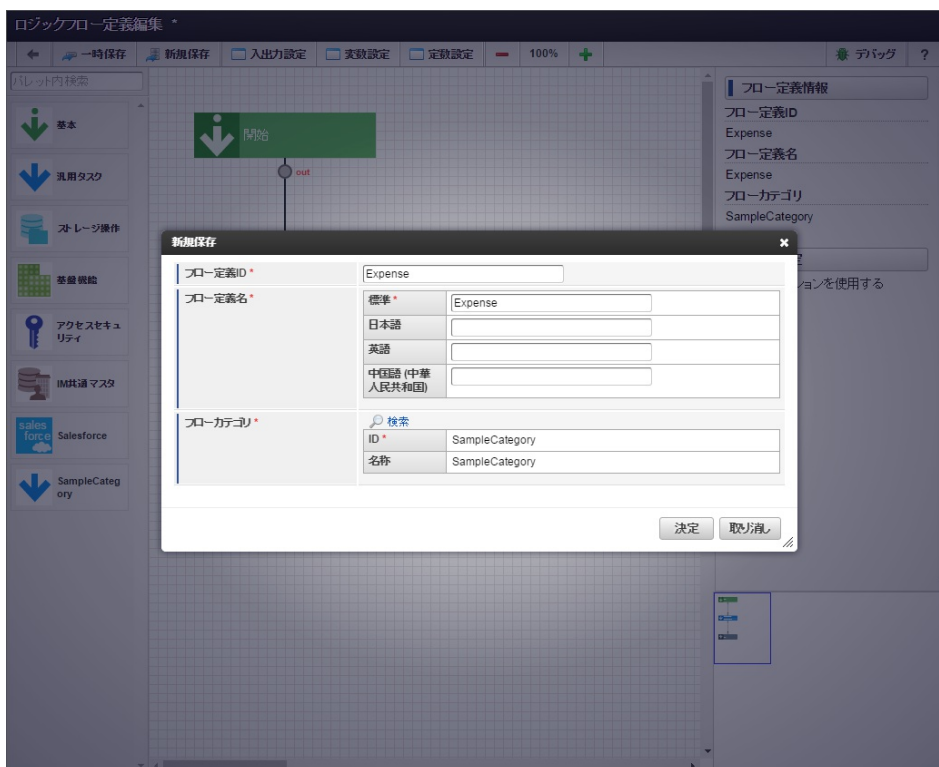
フロー定義ID Expense

---

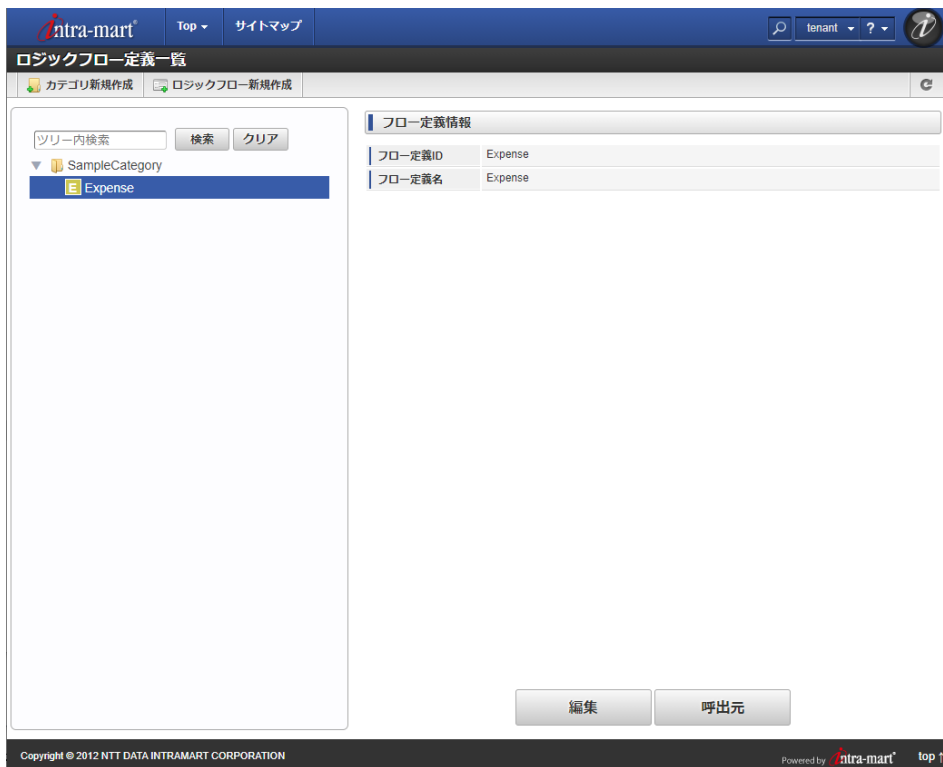
フロー定義名 標準 Expense

---

フローカテゴリID SampleCategory



18. 「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。
19. 「ロジックフロー定義一覧」画面に遷移します。ツリー内のカテゴリ「SampleCategory」を展開することで、作成した「Expenses」フローが表示されていることを確認できます。

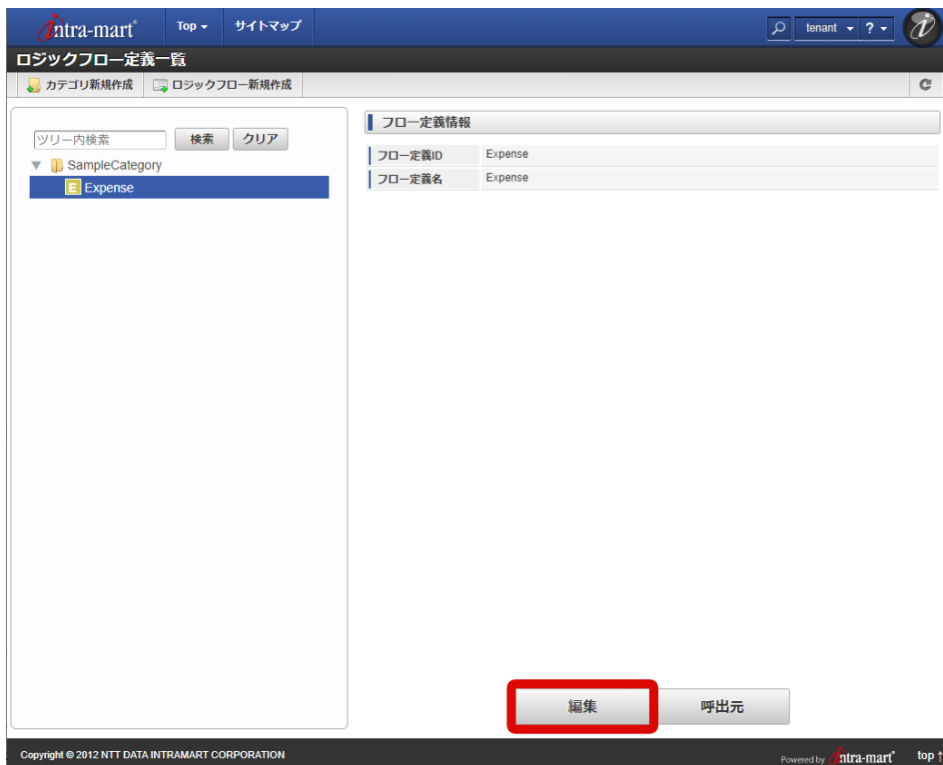


これでフロー定義の作成が終了です。

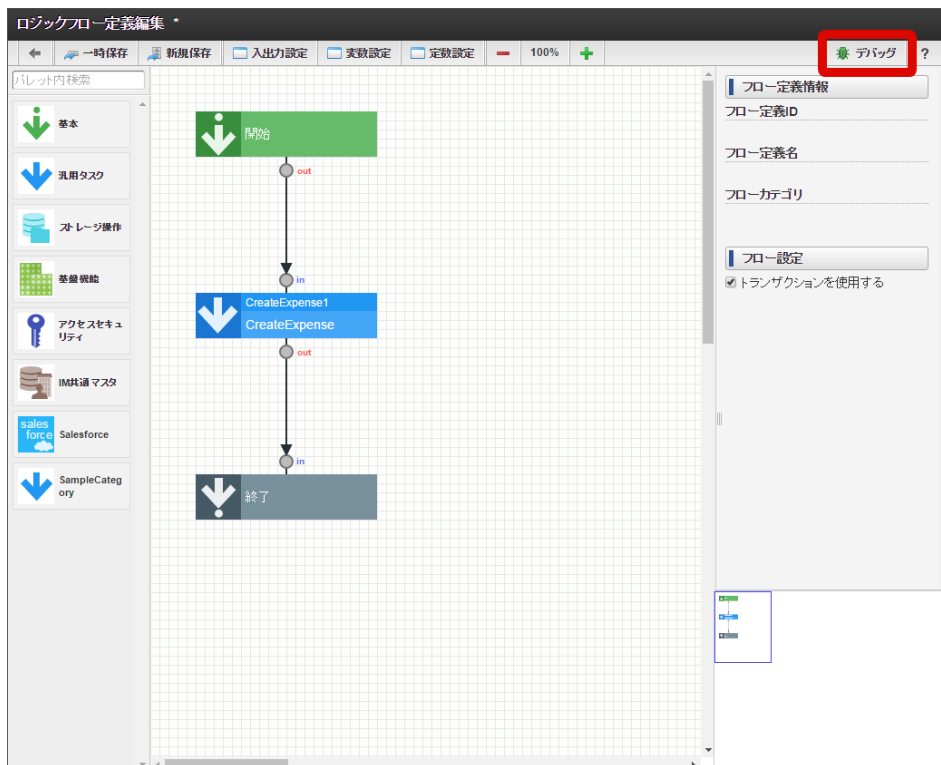
#### 動作確認

最後に動作確認を行います。IM-LogicDesignerのデバッグ機能を使ってフローを実行し、Salesforceにレコードが作成することを確認します。

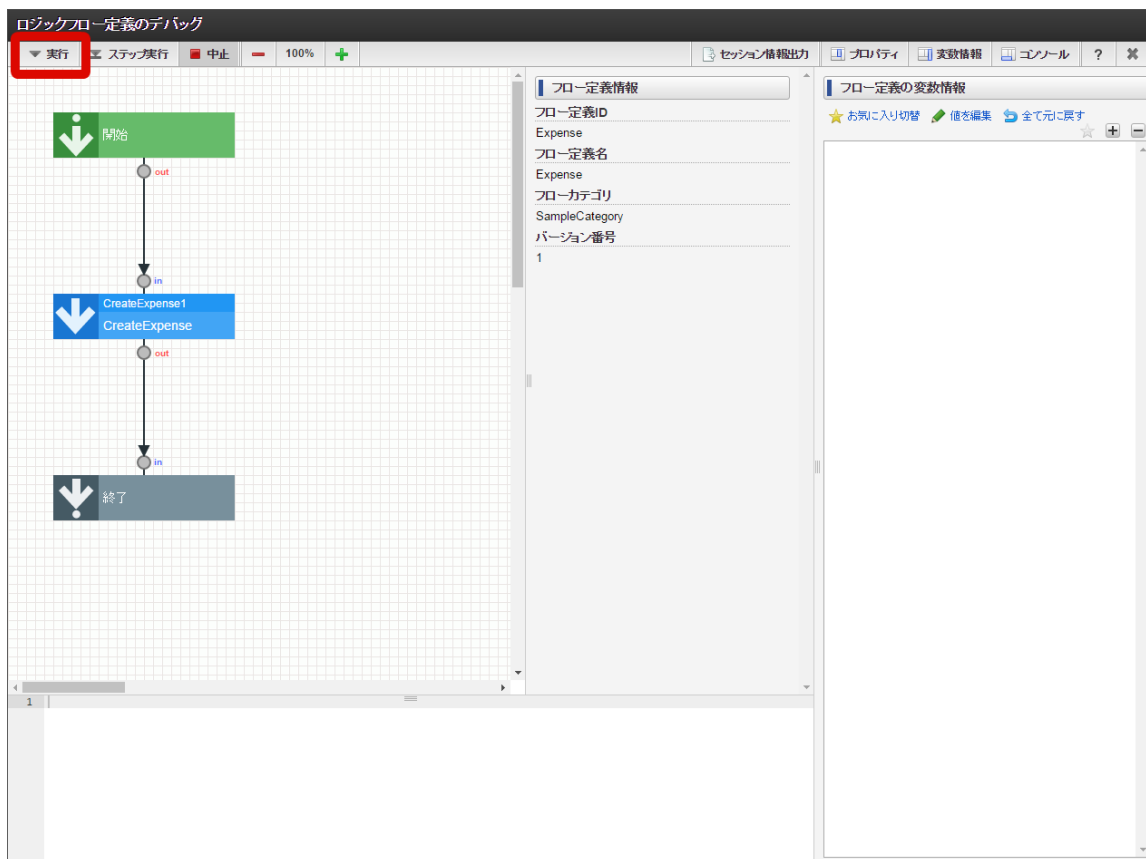
20. 「Expense」フローを選択後に「編集」ボタンをクリックします。



21. 「ロジックフロー定義編集」画面の「デバッグ」リンクをクリックします。



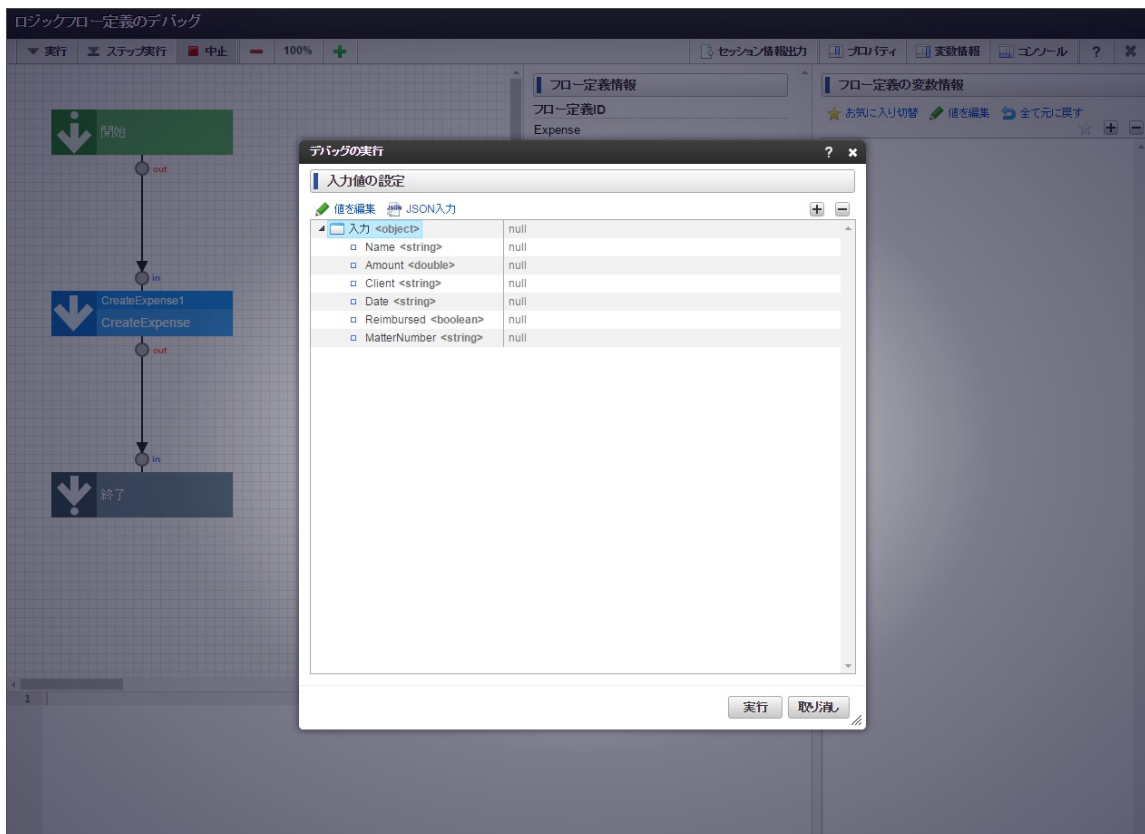
22. 「ロジックフロー定義のデバッグ」画面の「実行」リンクをクリックします。



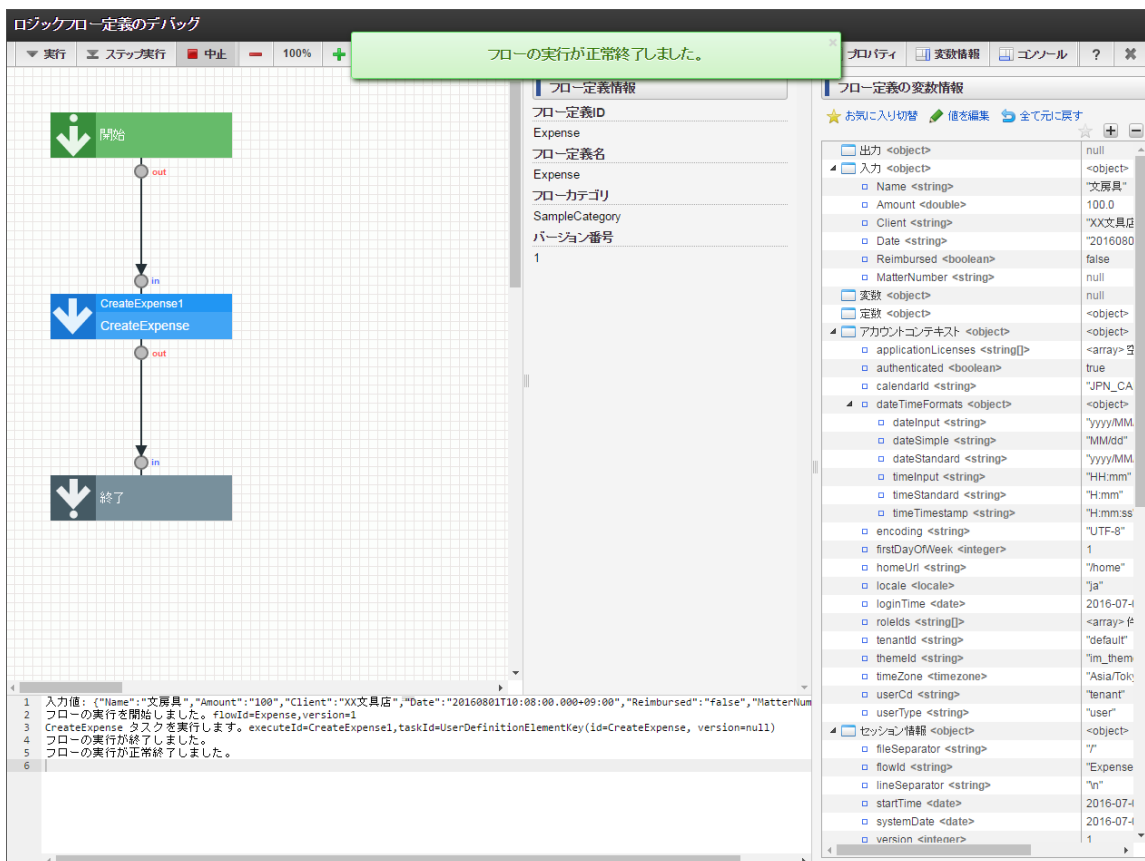
23. 「デバッグの実行」ダイアログが表示されるので、次のように入力し「実行」ボタンをクリックし、「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。

Name	文房具
Amount	100
Client	XX文具店
Date	2016-08-01T10:08:00.000+09:00
Reimbursed	false

MatterNumber null



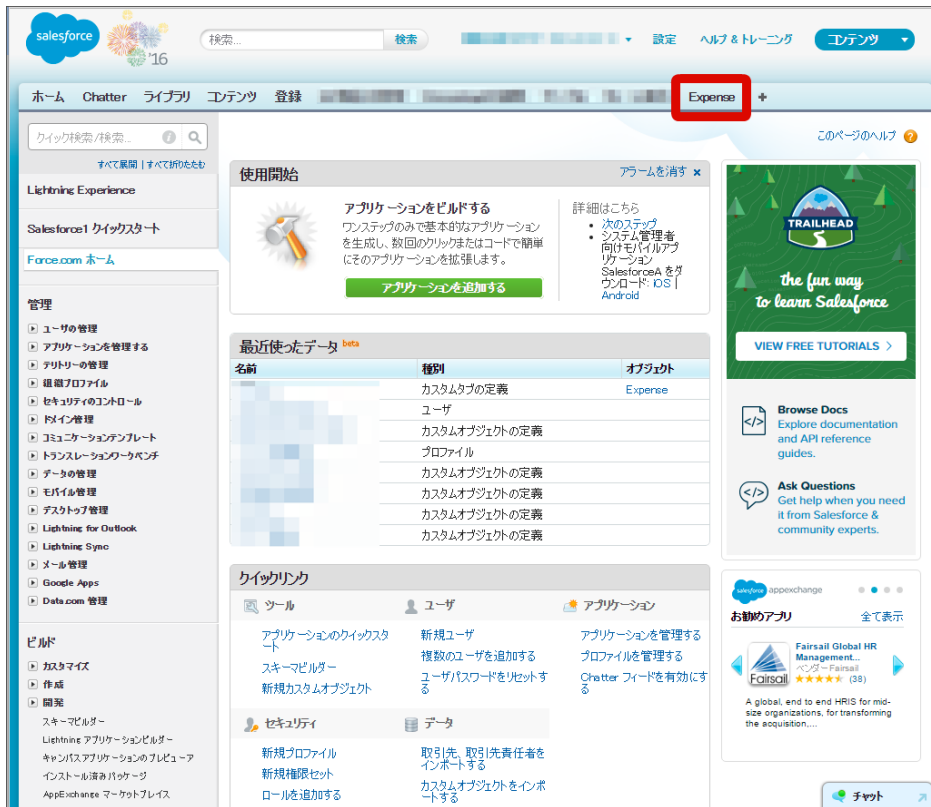
24. 「フローの実行が正常終了しました。」とメッセージが表示されます。



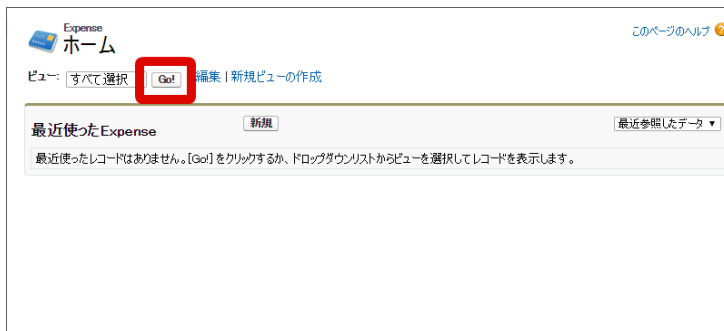
これで Salesforceに入力した情報のレコードが作成されました。

本当に作成されたかどうかを確認します。

25. Salesforceにログインし、「Expense」タブをクリックします。



26. 「ビュー：すべて選択」の「Go!」ボタンをクリックします。



27. 「すべて選択」画面の「文房具」リンクをクリックします。



28. 「文房具」画面が表示され、フローのデバッグ画面で入力した値でレコードが作成されていることを確認できます。



以上で Salesforce のカスタムオブジェクト、Salesforceオブジェクト操作定義の作成を行い、IM-LogicDesignerのフロー定義の実行を通じて Salesforceのレコードを作成できました。

**i** コラム

オブジェクトとして「ドキュメント」を指定すると Salesforceのファイルを扱うことができます。

「ドキュメント」の「Body」にパブリックストレージやセッションスコープストレージのファイルの内容を セットしてレコードの登録を行うと Salesforceにファイルをアップロードすることができます。ただし「Body」の型は string なので Base64 のエンコード関数を利用してバイナリデータを文字列に変換する必要があります。

なお「ドキュメント」オブジェクトのレコードを取得しても、「Body」にバイナリデータは含まれません。「Body」にはバイナリデータを取得できる URL がセットされるので、その URL にアクセスしてファイルをダウンロードしてください。

レコードの取得

次に、レコードを参照する IM-LogicDesignerのユーザ定義タスクを作成します。作成するのは Salesforce オブジェクト操作定義 です。

「操作」を「READ」として作成することで Salesforceのレコードの取得を行うようにします。

オブジェクト操作定義の作成

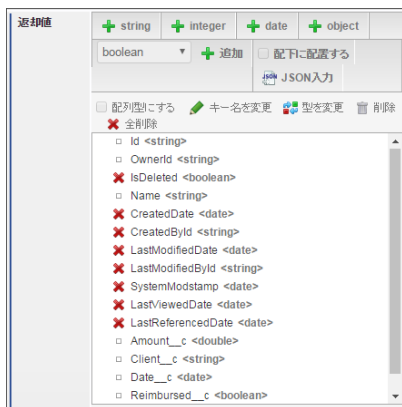
レコードの登録の 1 から 6 までの手順を繰り返してください。

1. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	ReadExpense
ユーザ定義名	ReadExpense
ユーザカテゴリID	SampleCategory
操作	READ
外部IDを使用する	非選択

2. 返却値から不要な項目を削除します。次の項目を選択し、「削除」リンクをクリックします。項目の前に×アイコンが付くことを確認します。

- IsDeleted
- CreatedDate
- CreatedById
- LastModifiedDate
- LastModifiedById
- SystemModstamp
- LastViewedDate
- LastReferencedDate



**i** コラム

これは SQL で SELECT 文の列名を指定する事に相当します。×アイコンが付いていない項目を選択します。



コラム

Shiftキーを押しながら項目をクリックすると範囲選択が、Ctrlキーを押しながら項目をクリックすると複数選択ができます。

- 「登録」ボタンをクリックします。
- 確認ダイアログで「OK」ボタンをクリックします。
- ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



これで Salesforce オブジェクト操作定義の作成は終了です。

フロー定義の作成

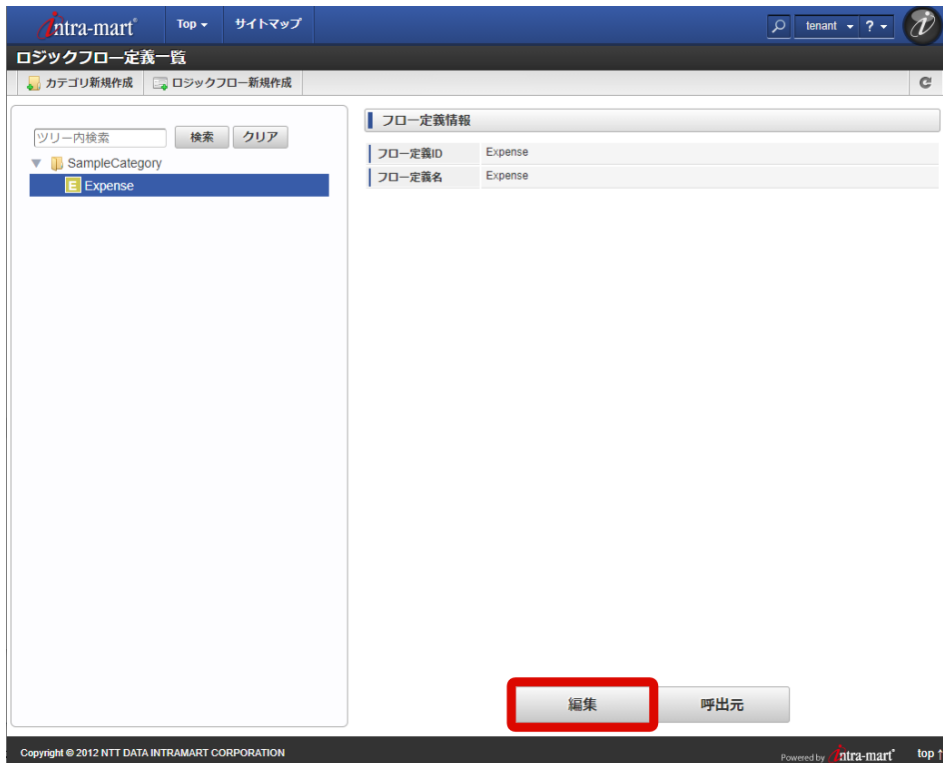
続いてフロー定義の作成を行います。

今回は **レコードの登録** で作成したフローに、ユーザ定義を追加します。

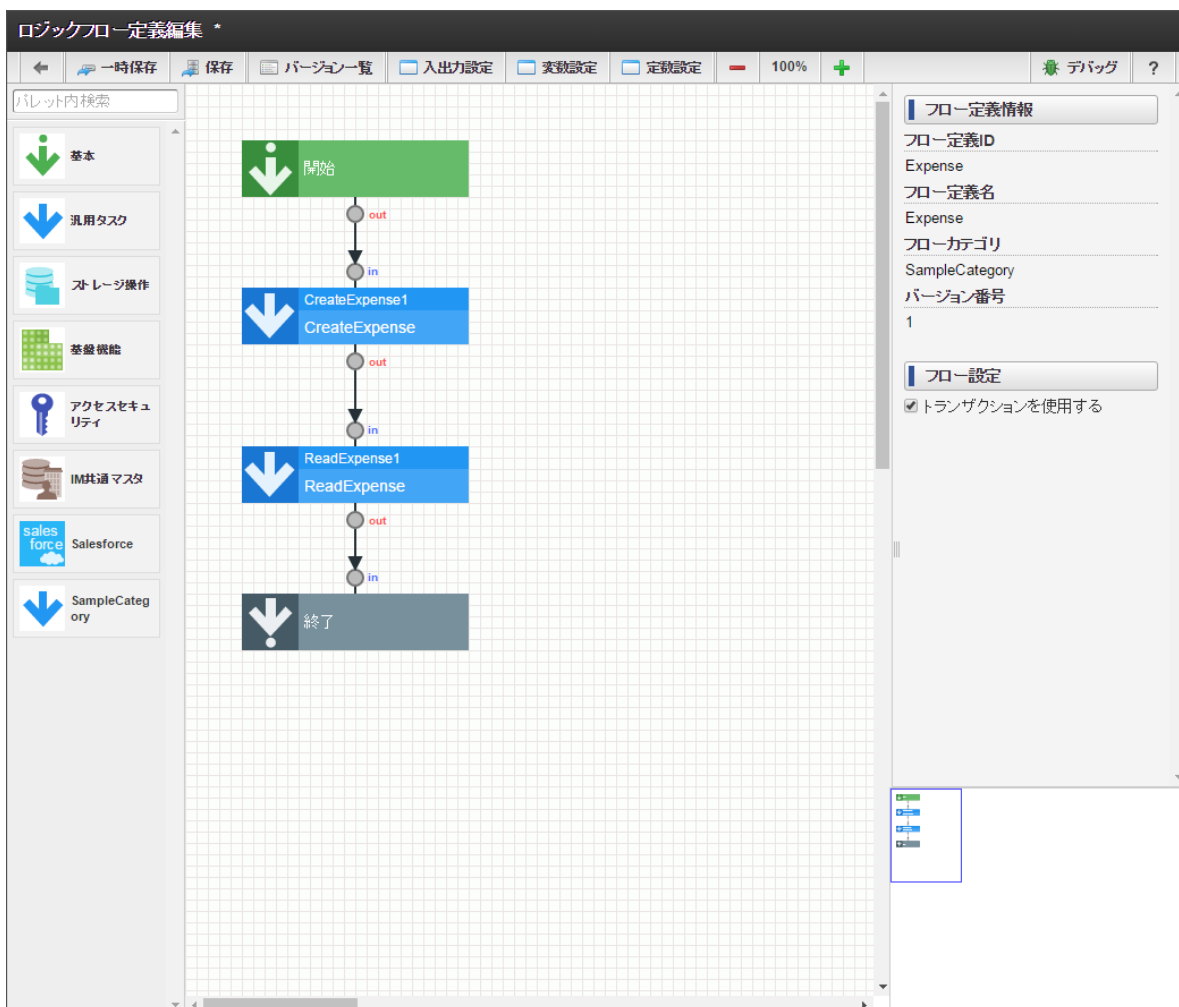
- 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「フロー定義一覧」を開きます。



- 「Expense」フローを選択後に「編集」ボタンをクリックします。

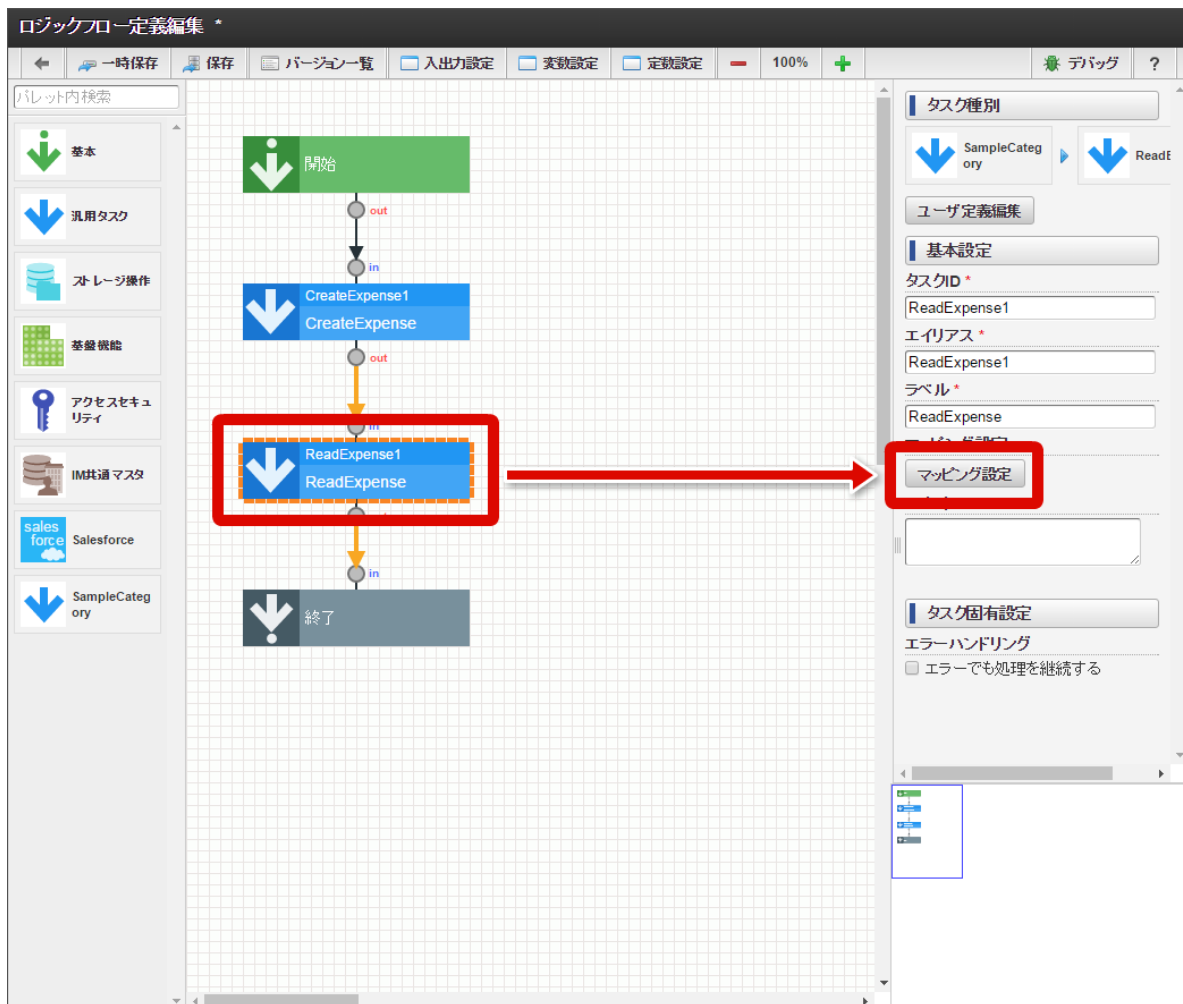


- ロジックフロー定義編集画面のデザイナーに、先ほど作成した「ReadExpense」タスクを追加し、「CreateExpense」「終了」と接続します。

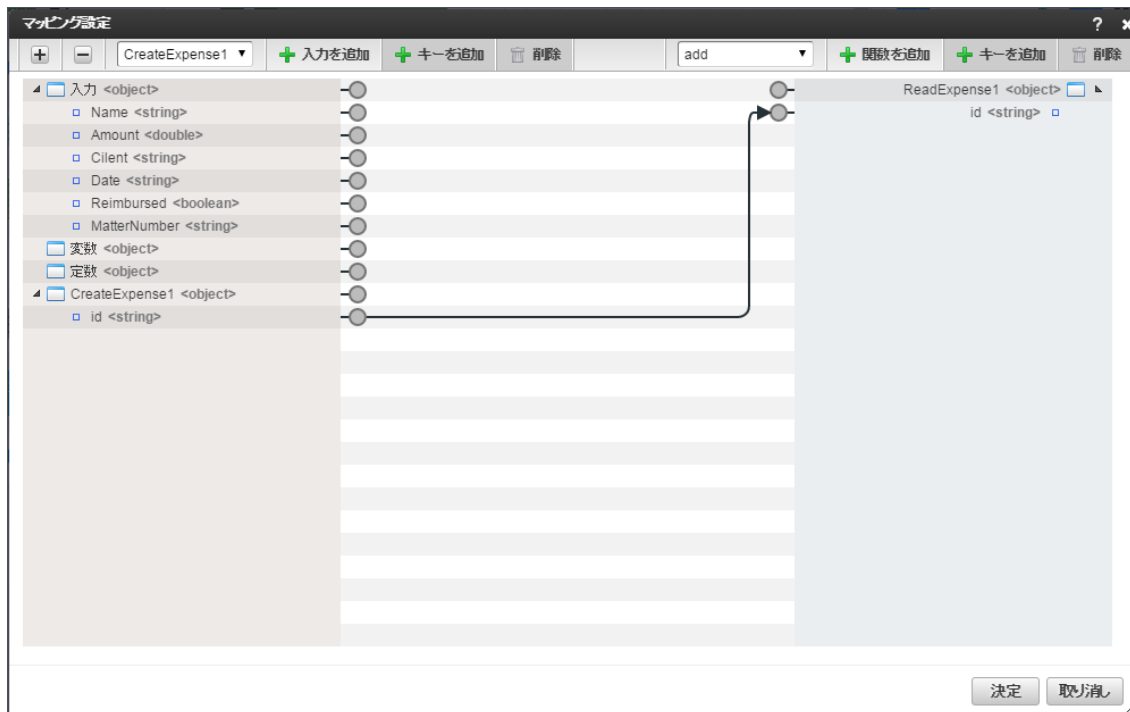


- 「ReadExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。





10. 「CreateExpense1」を入力に追加し、CreateExpense1/id と ReadExpense1/id を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

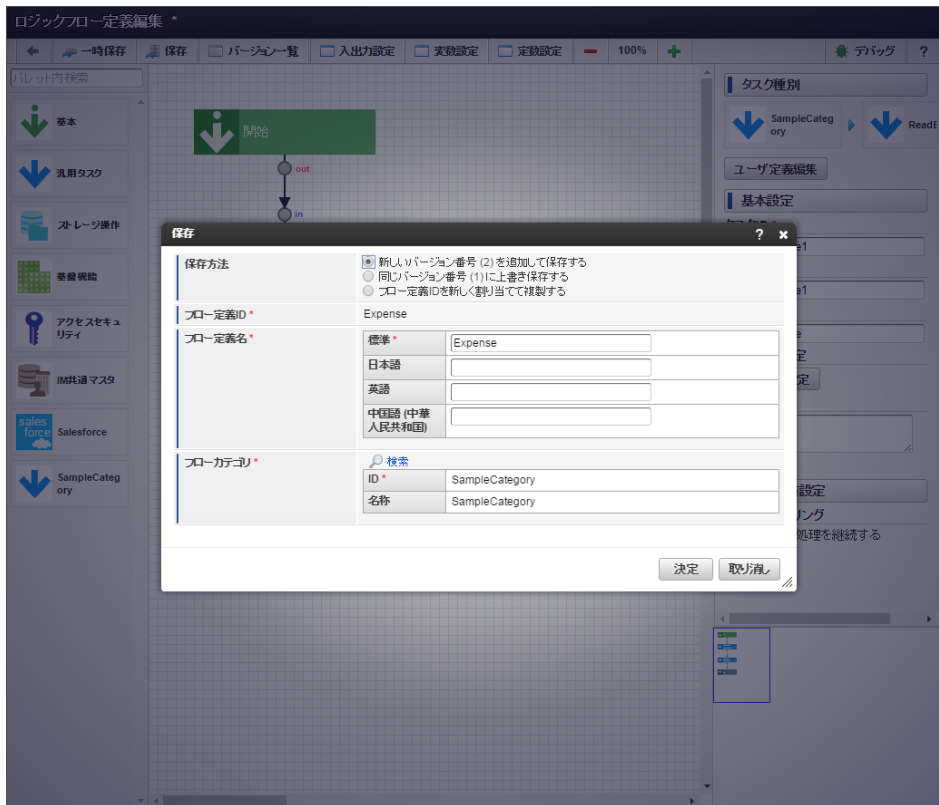


11. 「保存」リンクをクリックし、保存ダイアログを表示します。ダイアログに次のような内容を入力し「決定」ボタンをクリックします。

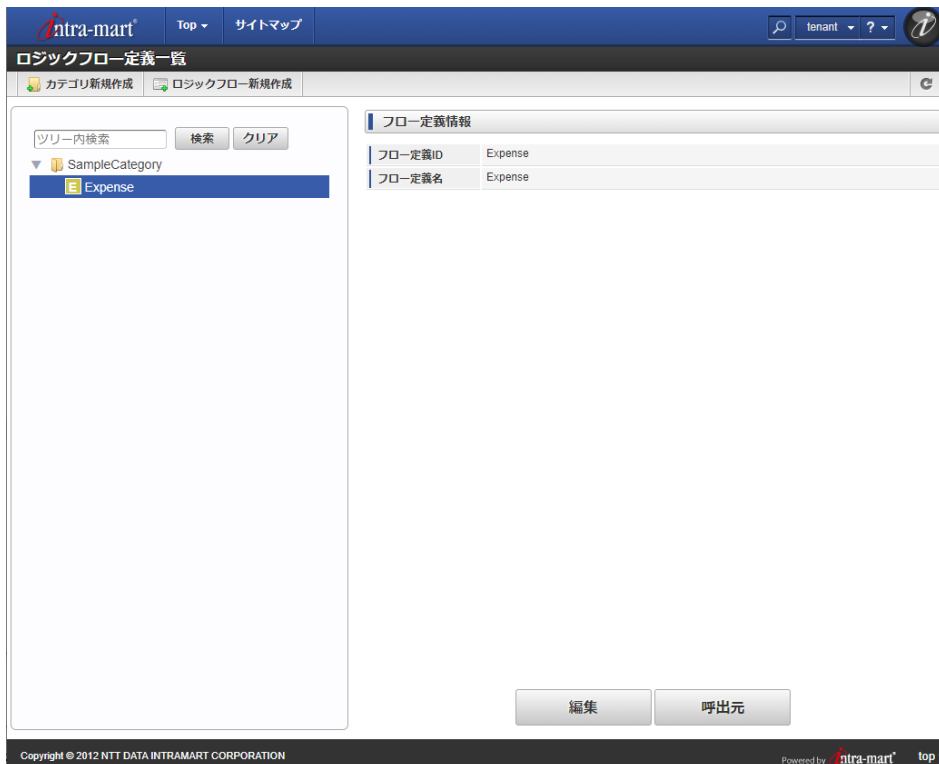
保存方法                      新しいバージョン番号(2)を追加して保存する

フロー定義名 標準      Expense

フローカテゴリID      SampleCategory



12. 「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。
13. 「ロジックフロー定義一覧」画面に遷移します。作成した「Expenses」フローが表示されていることを確認できます。

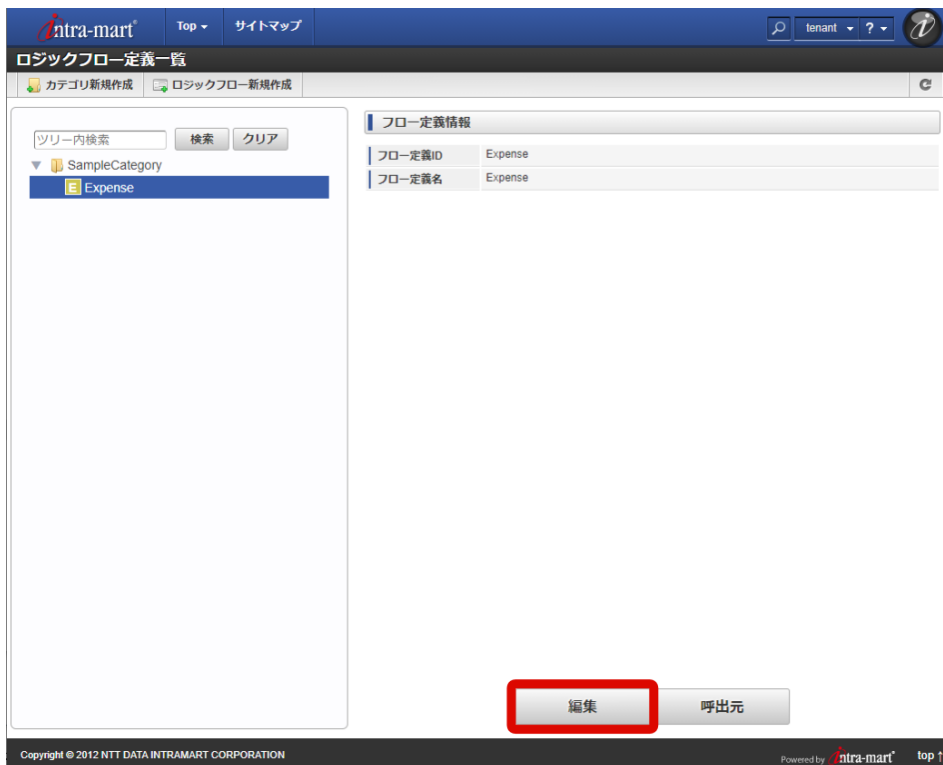


これでフロー定義の作成が終了です。

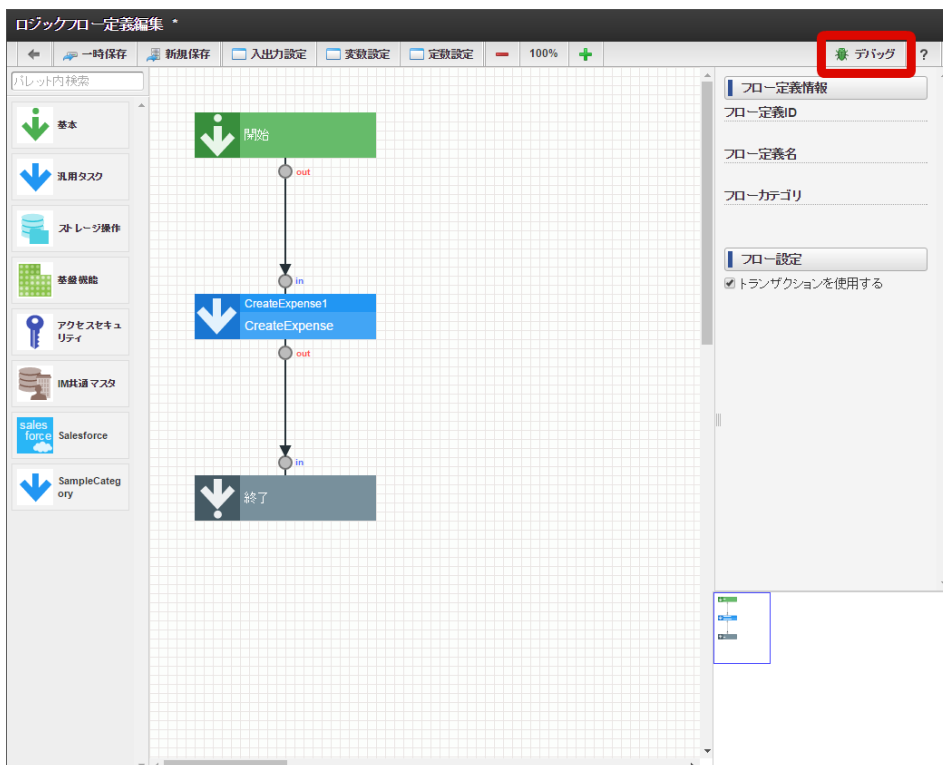
### 動作確認

最後に動作確認を行います。IM-LogicDesignerのデバッグ機能を使ってフローを実行し、指定した情報が取得できることを確認します。

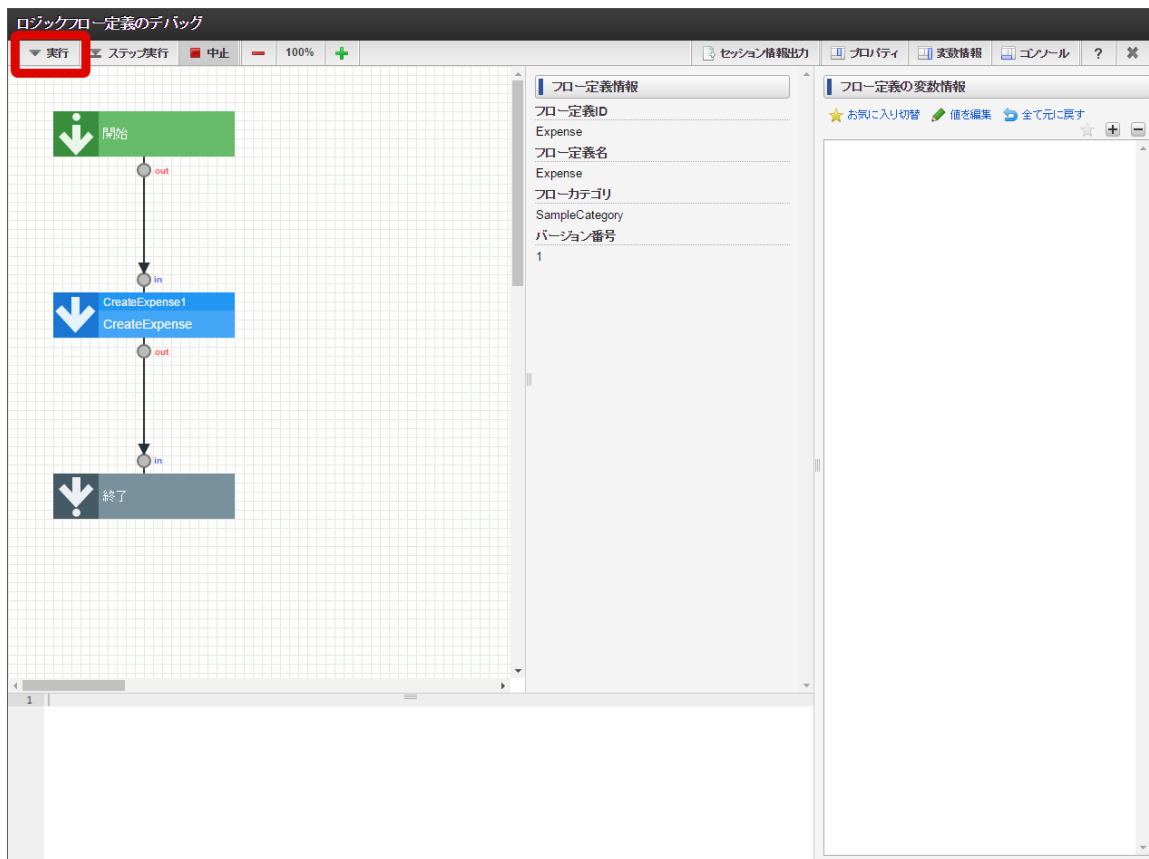
14. 「Expense」フローを選択後に「編集」ボタンをクリックします。



15. 「ロジックフロー定義編集」画面の「デバッグ」リンクをクリックします。

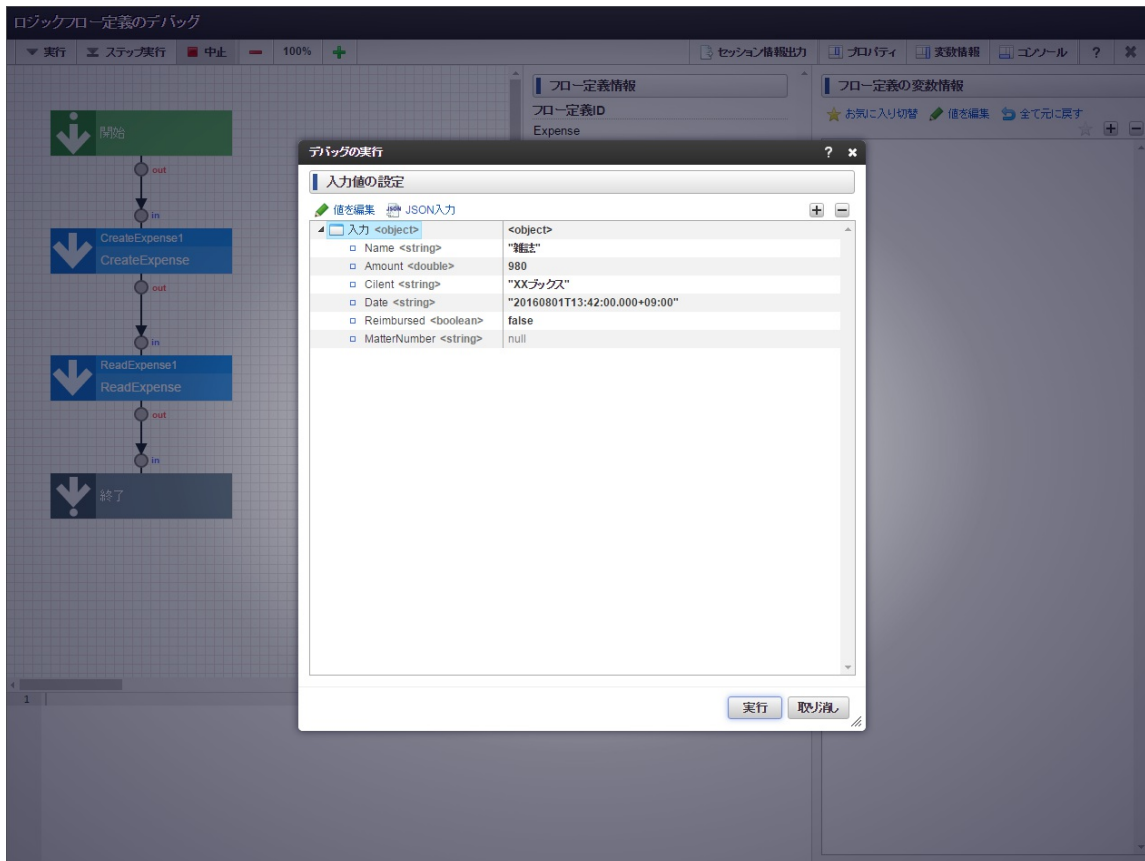


16. 「ロジックフロー定義のデバッグ」画面の「実行」リンクをクリックします。

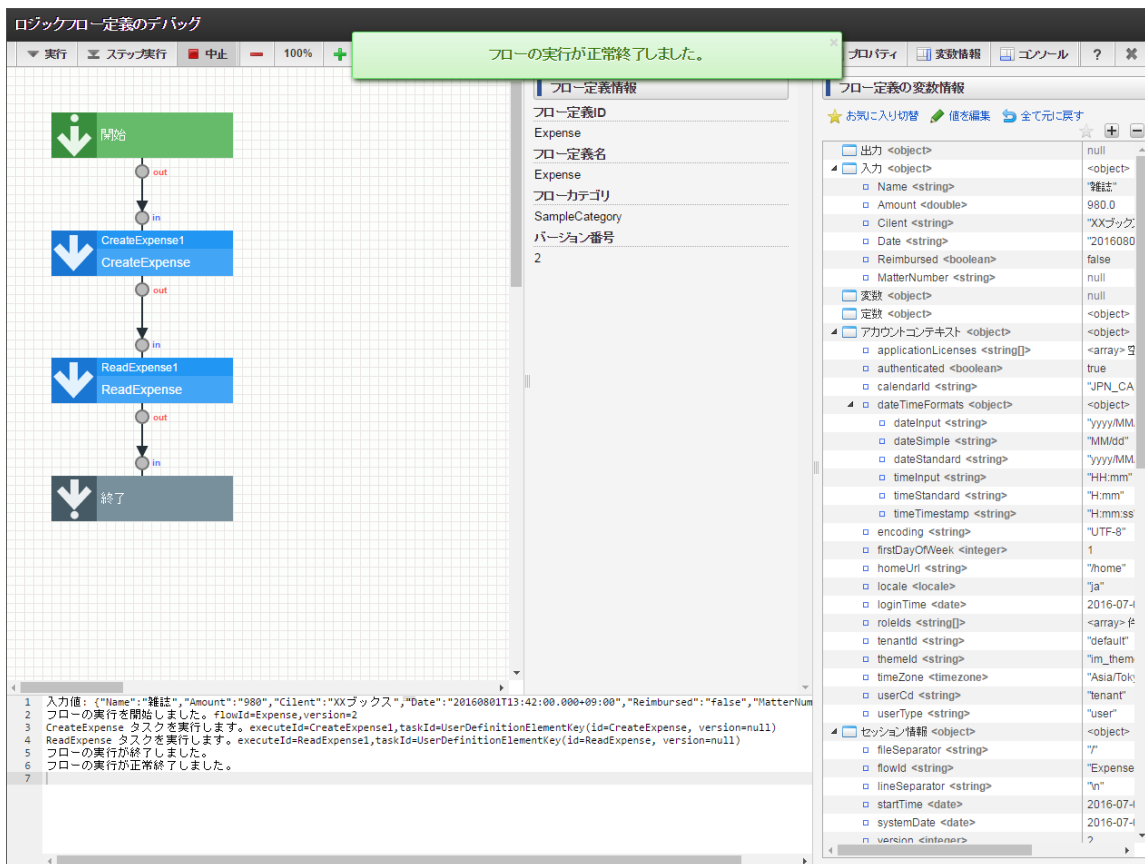


17. 「デバッグの実行」ダイアログが表示されるので、次のように入力し「実行」ボタンをクリックし、「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。

Name	雑誌
Amount	980
Client	XXボックス
Date	2016-08-01T13:42:00.000+09:00
Reimbursed	false
MatterNumber	null



18. 「フローの実行が正常終了しました。」とメッセージが表示されます。



19. 「フロー定義の変数情報」の中から「ReadExpense1」を探して確認するとユーザ定義を作成した際に指定した項目が取得できていることがわかります。

ReadExpense1 <object>	<object>
id <string>	"a0128000009ZuRREA0"
OwnerId <string>	"00528000001foIXAAQ"
Name <string>	雑種犬
Amount__c <double>	980.0
Client__c <string>	"XXボックス"
Date__c <date>	2016-08-01T04:42:00.000Z
Reimbursed__c <boolean>	false
MatterNumber__c <string>	null

以上でレコードを取得するための Salesforce オブジェクト操作定義の作成を行い、IM-LogicDesigner のフロー定義の実行を通じて Salesforce のレコードを取得することができました。

## レコードの更新

次に、レコードを更新する IM-LogicDesigner のユーザ定義タスクを作成します。作成するのは Salesforce オブジェクト操作定義 です。

「操作」を「UPDATE」として作成することで Salesforce のレコードの更新を行うようにします。

### オブジェクト操作定義の作成

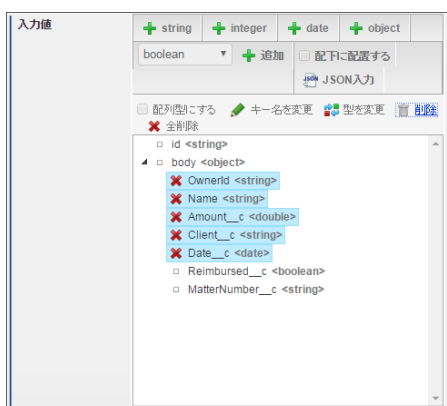
レコードの登録の 1 から 6 までの手順を繰り返してください。

1. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	UpdateExpense
ユーザ定義名	UpdateExpense
ユーザカテゴリID	SampleCategory
操作	UPDATE
外部IDを使用する	非選択

2. 入力値から不要な項目を削除します。次の項目を選択し、「削除」リンクをクリックします。項目の前に×アイコンが付くことを確認します。

- OwnerId
- Name
- Amount\_\_c
- Client\_\_c
- Date\_\_c



3. 「登録」 ボタンをクリックします。
4. 確認ダイアログで「OK」 ボタンをクリックします。
5. ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



以上でレコードを更新するための Salesforce オブジェクト操作定義の作成ができました。実際の動作確認は、[SOQLによるレコードの検索](#)の章で行います。

## レコードの削除

最後に、レコードを削除する IM-LogicDesigner のユーザ定義タスクを作成します。作成するのは Salesforce オブジェクト操作定義です。

「操作」を「DELETE」として作成することで Salesforce のレコードの削除を行うようにします。

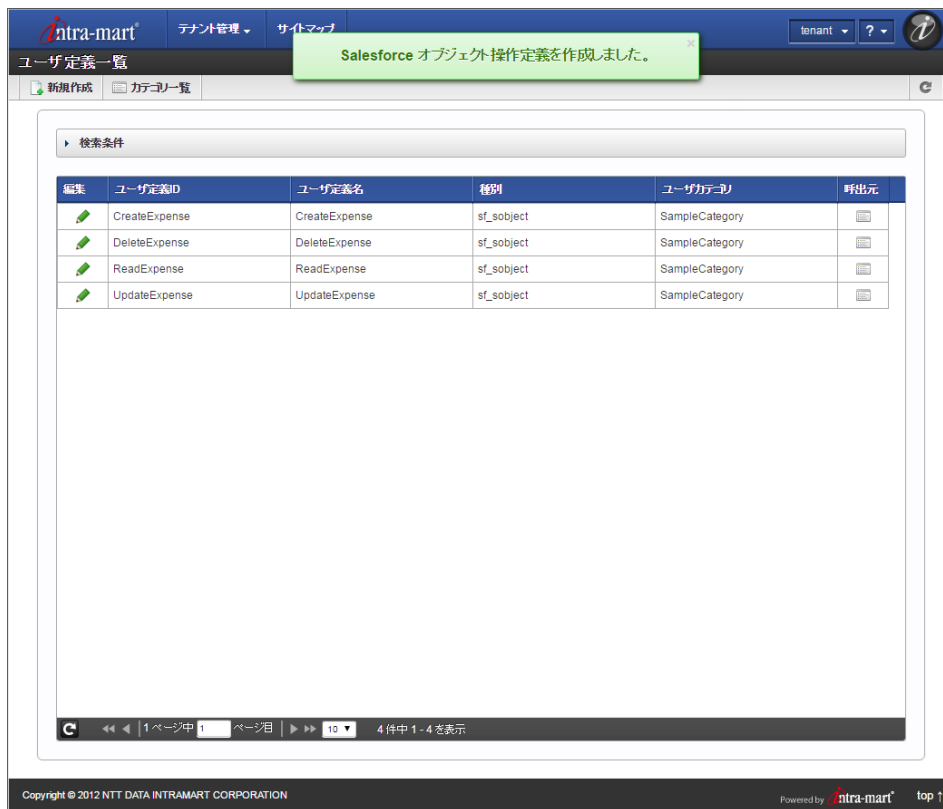
### オブジェクト操作定義の作成

[レコードの登録](#)の 1 から 6 までの手順を繰り返してください。

1. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	DeleteExpense
ユーザ定義名	DeleteExpense
ユーザカテゴリID	SampleCategory
操作	DELETE
外部IDを使用する	非選択

2. 「登録」ボタンをクリックします。
3. 確認ダイアログで「OK」ボタンをクリックします。
4. ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



以上でレコードを削除するための Salesforce オブジェクト操作定義の作成ができました。実際の動作確認は、[SOQLによるレコードの検索](#)の章で行います。

## まとめ

以上で [Salesforce オブジェクトのレコード操作](#) のチュートリアルは全て完了です。

これまでのチュートリアルを通して、以下のことを学びました。

- Salesforce でカスタムオブジェクトを作成する。
- オブジェクトのレコードを操作する。
  - 登録
  - 参照
  - 更新
  - 削除
- Salesforce でレコードを確認する

次章 [SOQLによるレコードの検索](#) では、SOQL クエリを発行し、Salesforce のレコードを検索するチュートリアルを用意しています。

この章では動作確認を行わなかった [レコードの更新](#) と [レコードの削除](#) で作成したユーザ定義を使用するフロー定義を作成します。



- チュートリアル
  - ゴールの説明
  - 準備
  - レコードの検索
  - まとめ

## チュートリアル

このチュートリアルが終了すると、次のような事ができます。

- SOQL クエリを発行し、Salesforce のレコードを検索する

SOQL クエリの詳細は次の URL を参照してください。

- [Force.com SOQL および SOSL リファレンス - Salesforce Object Query Language \(SOQL\) \(日本語\)](#)
- [Force.com SOQL and SOSL Reference - Salesforce Object Query Language \(SOQL\) \(English\)](#)

## ゴールの説明

このチュートリアルでは、[Salesforceオブジェクトのレコード操作](#) で作成した Expense オブジェクトを Name で検索し、そのレコードを更新し、Reimbursed (支払い済み) が true であればレコードを削除する、というフローを作成します。

## 準備

[チュートリアルの準備](#) に書かれている準備が行われていることを確認してください。

また、[Salesforceオブジェクトのレコード操作](#) のチュートリアルが終了していることを確認してください。

## レコードの検索

IM-LogicDesignerのユーザ定義タスクを作成します。作成するのは SalesforceSOQL定義 です。

1. intra-mart Accel Platformにテナント管理者またはLogicDesigner管理者でログインします。
2. 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「ユーザ定義」→「Salesforce SOQL定義新規作成」から、「SalesforceSOQL定義編集」を開きます。



3. Salesforceへ接続するクライアントIDを選択します。ここでは default を選択していますが、ご自分の環境にあったものを選択してください。

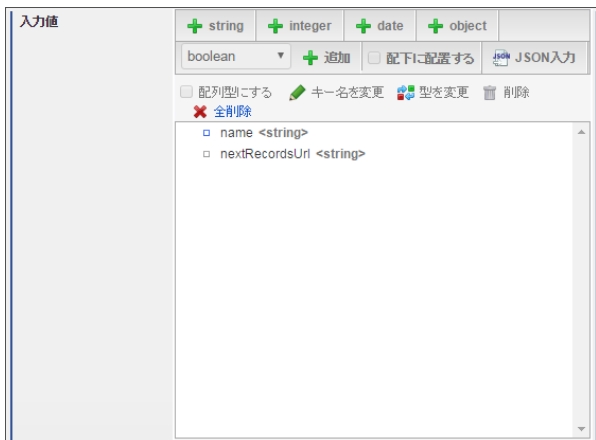
クライアントID \*

4. 「バージョン一覧取得」リンクをクリックし、「バージョン」一覧を取得します。「バージョン」一覧の中から使用する「バージョン」を選択します。ここでは「37.0 - Summer'16」を選択しています。



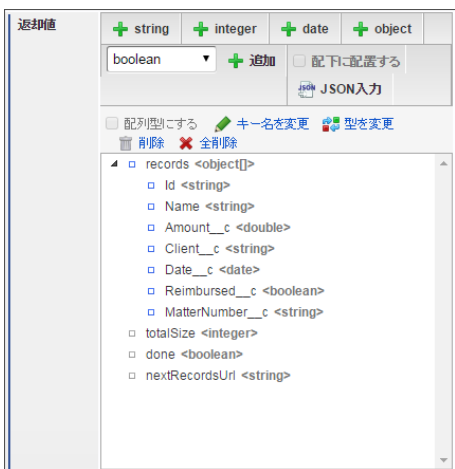
5. 「入力値」を以下のように設定します。

- name <string>
- nextRecordsUrl <string>



6. 「返却値」を以下のように設定します。

- records <object[]>
  - Id <string>
  - Name <string>
  - Amount\_c <double>
  - Id <string>
  - Client\_c <string>
  - Date\_c <date>
  - Reimbursed\_c <boolean>
  - MatterNumber\_c <string>
- totalSize <integer>
- done <boolean>
- nextRecordsUrl <string>



**コラム**  
records に追加するキーは次の SOQL クエリの列名です。

7. 「クエリ」に以下のように入力します。

```

SELECT
  Id, Name, Amount__c, Client__c, Date__c, Reimbursed__c, MatterNumber__c
FROM
  Expense__c
WHERE
  Name LIKE /*name*/'dummy'
ORDER By Id ASC
    
```

**i** **コラム**

SOQL のユーザ定義タスクは、SQL のユーザ定義タスクと異なりテスト実行ができません。Salesforceで正常に動作することを確認した SOQL をこのユーザ定義タスクに指定します。Salesforceで SOQL の動作を確認するにはいくつかの方法があります。

1. 「開発者コンソール」の“Query Editor”を利用する
2. “workbench”の“SOQL Query”を利用する

これらの方法を利用して動作を確認した SOQL を指定してください。

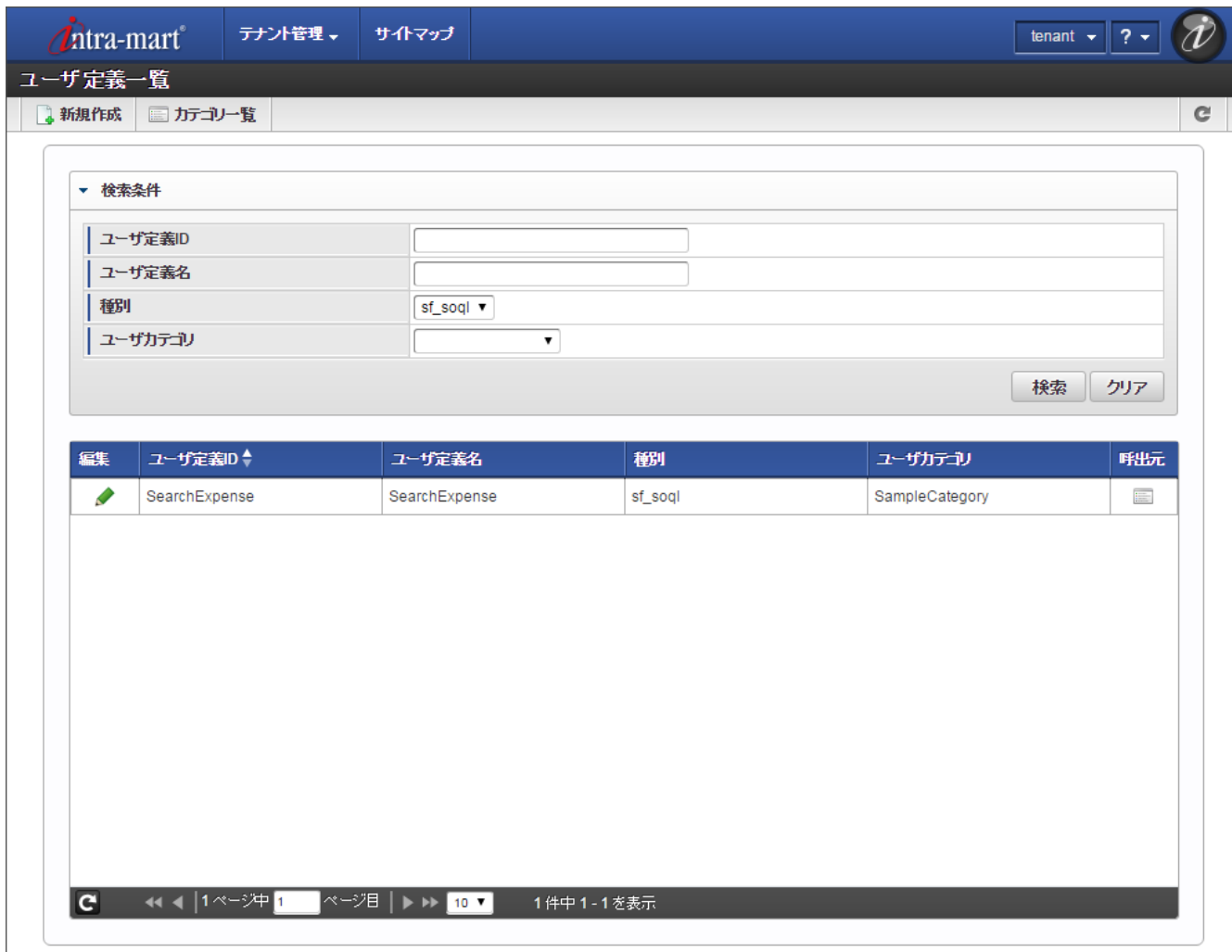
7. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	SearchExpense
ユーザ定義名	SearchExpense
ユーザカテゴリID	SampleCategory

9. 「登録」ボタンをクリックします。

10. 確認ダイアログで「OK」ボタンをクリックします。

11. ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



図：ユーザ定義一覧

12. 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「フロー定義一覧」を開きます。



13. 「ロジックフロー新規作成」リンクをクリックし、「ロジックフロー定義編集」画面を表示します。

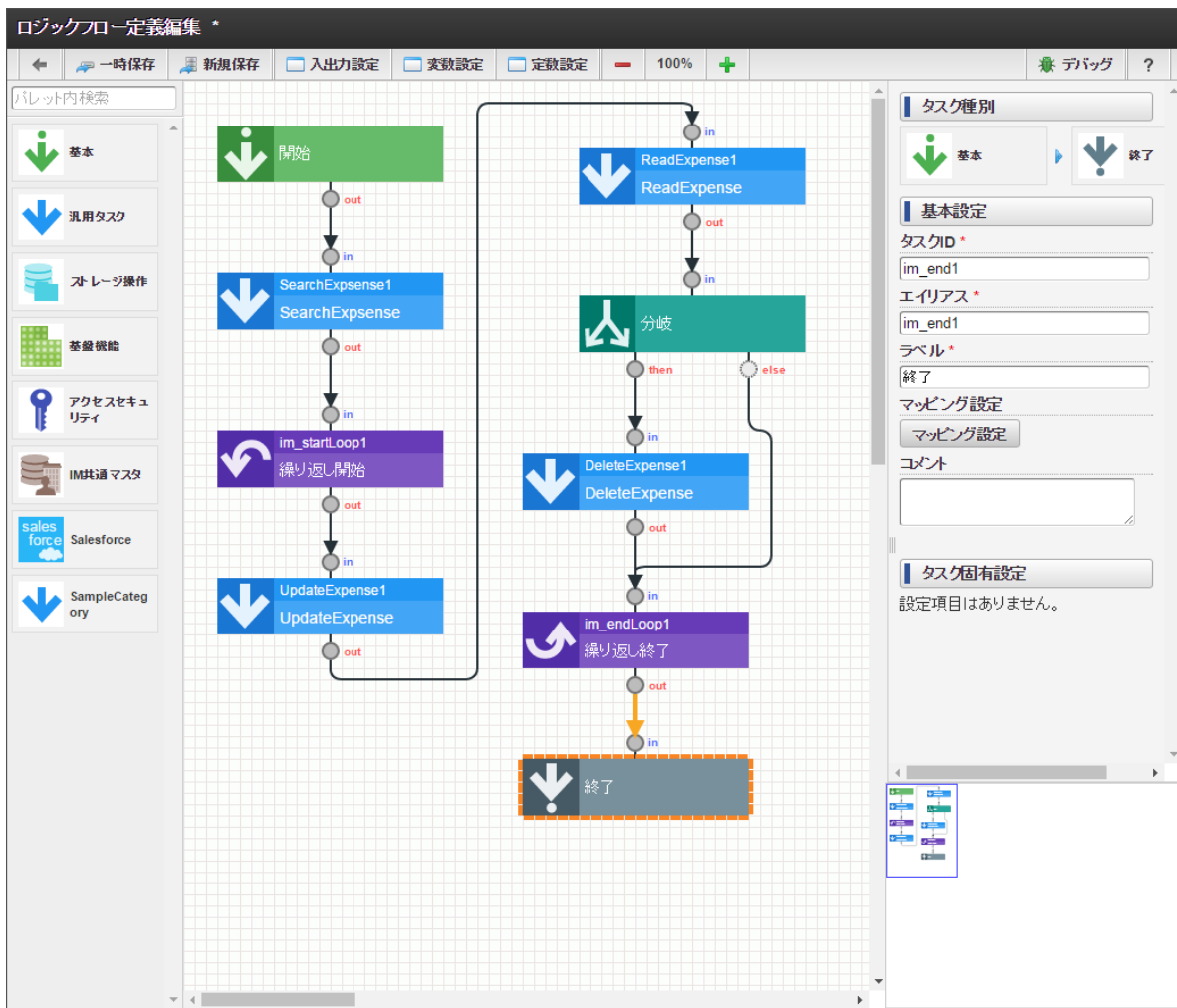


14. 「入出力設定」リンクをクリックし、「入力」に次のような項目を追加し、「決定」ボタンをクリックします。

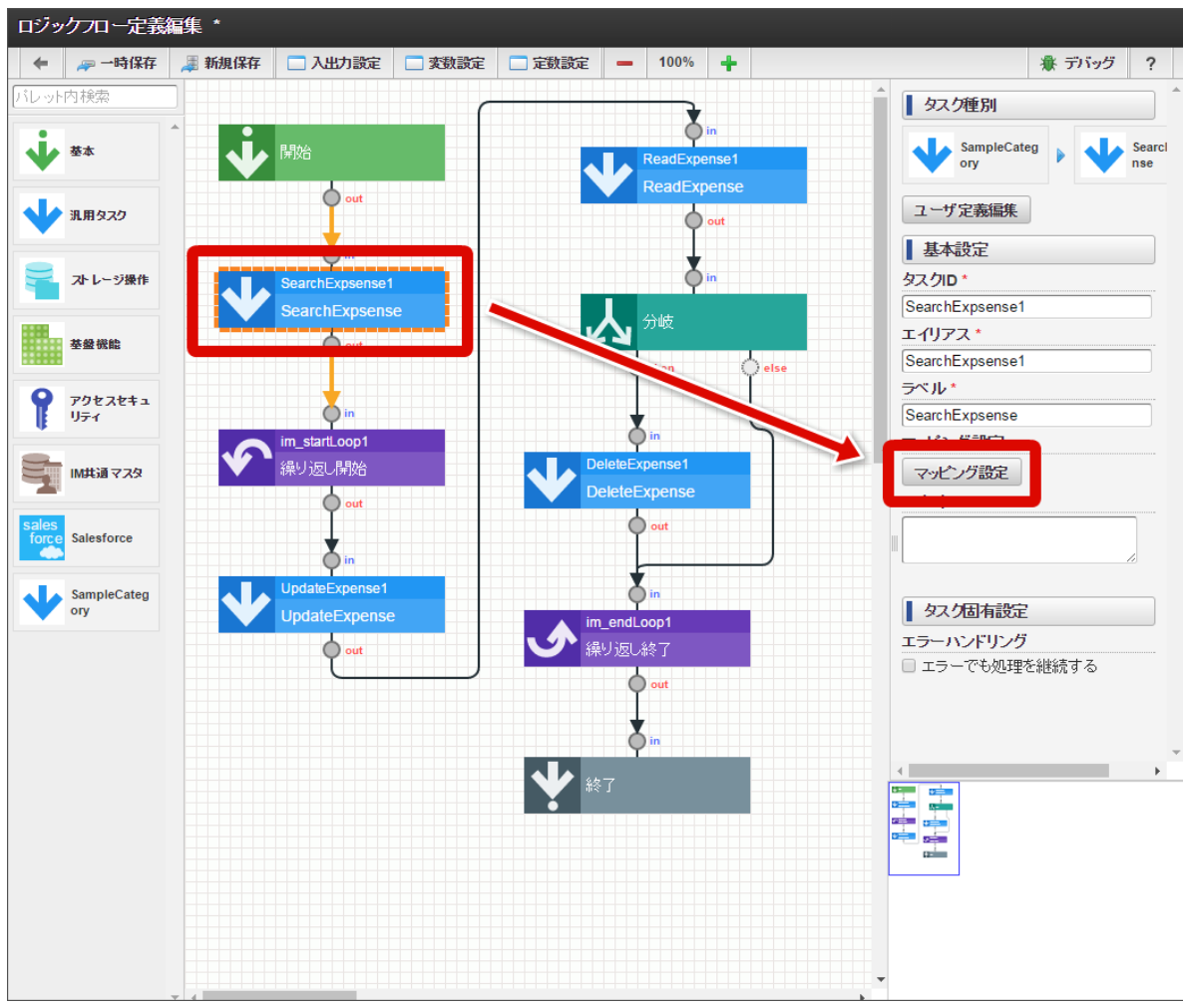
キー名	型
name	string
Reimbursed	boolean



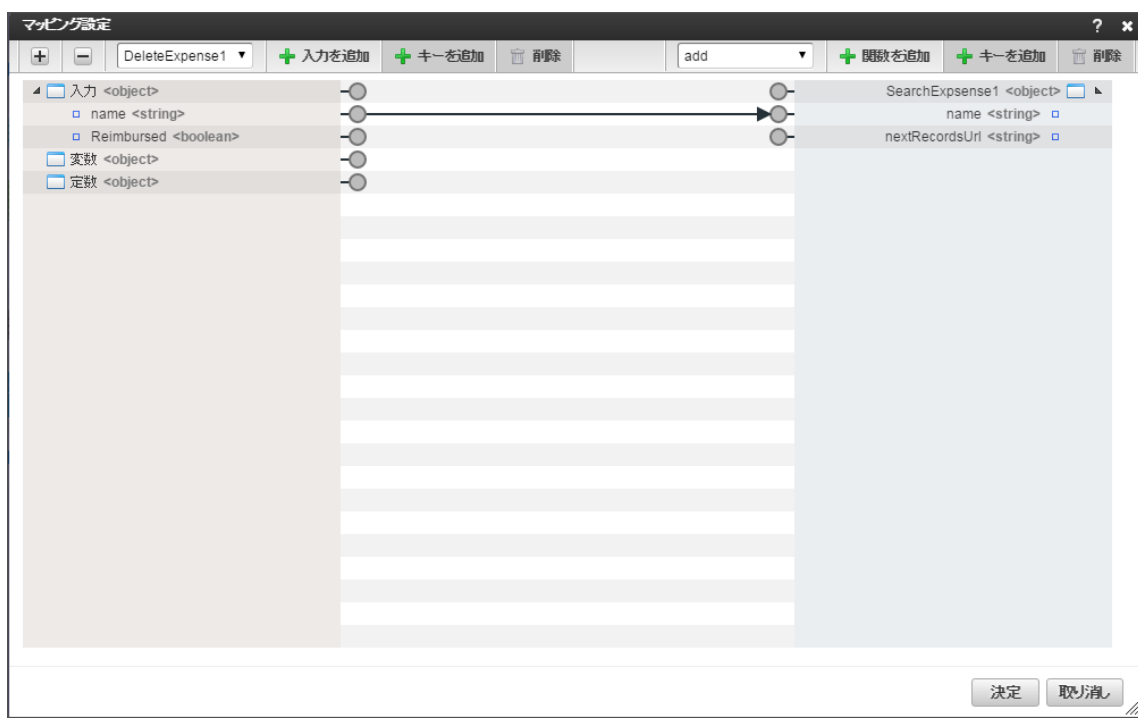
15. ロジックフロー定義編集画面のデザイナーに、先ほど作成した「SearchExpense」タスクと、[レコードの更新](#)と[レコードの削除](#)で作成した「UpdateExpense」「DeleteExpense」、「分岐」「繰り返し」を追加し、下の画像のように接続します。



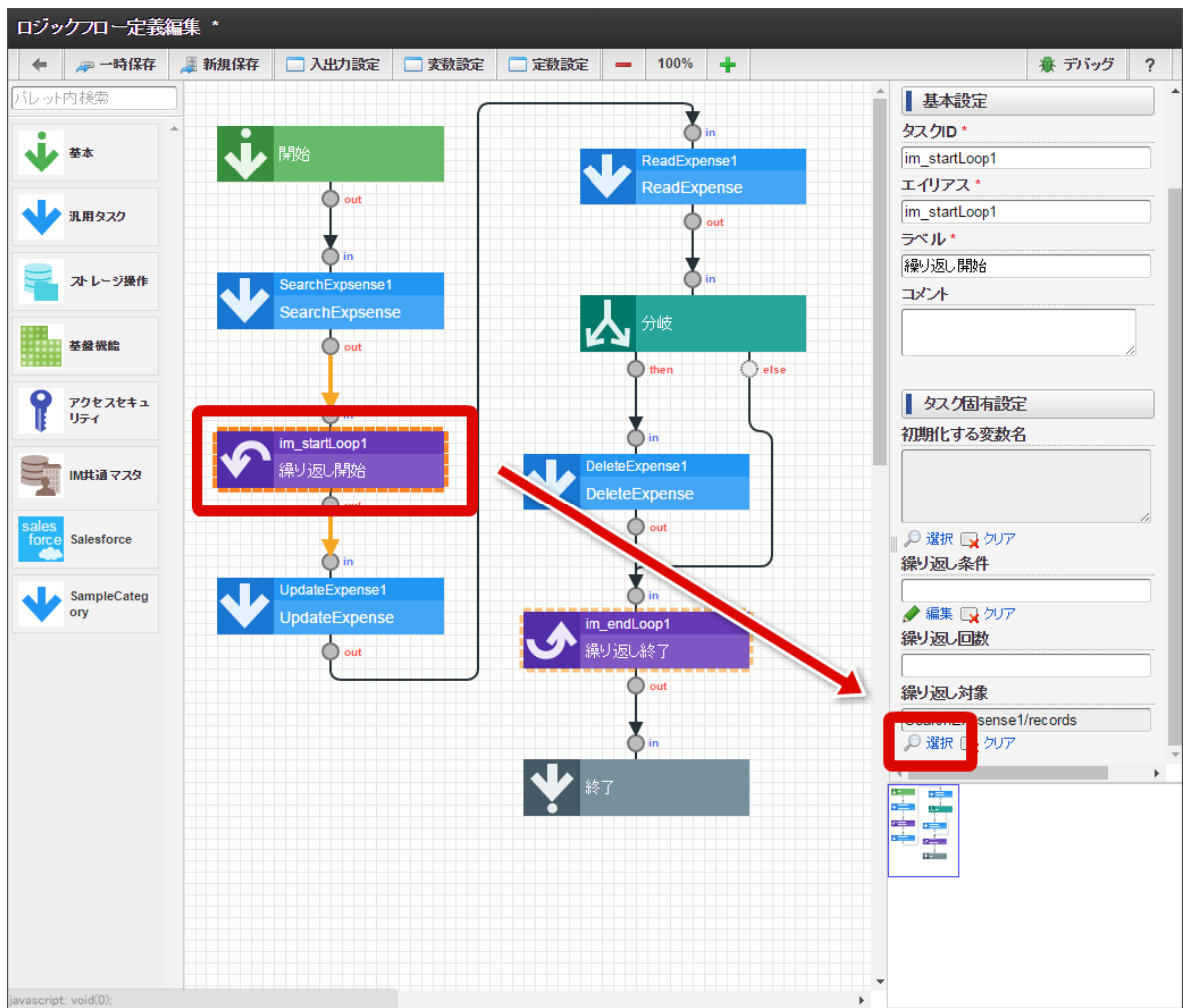
16. 「SearchExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



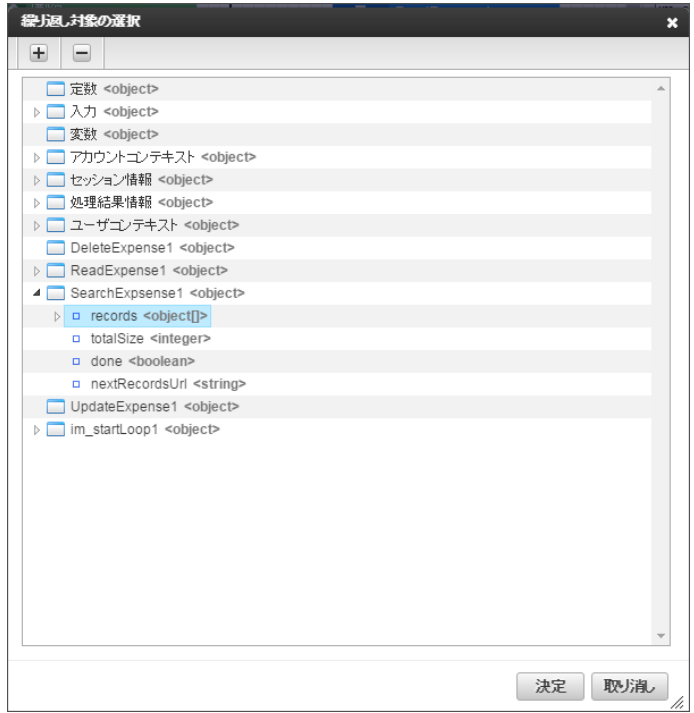
17. 「入力」のnameと、「SearchExpense1」のnameを紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



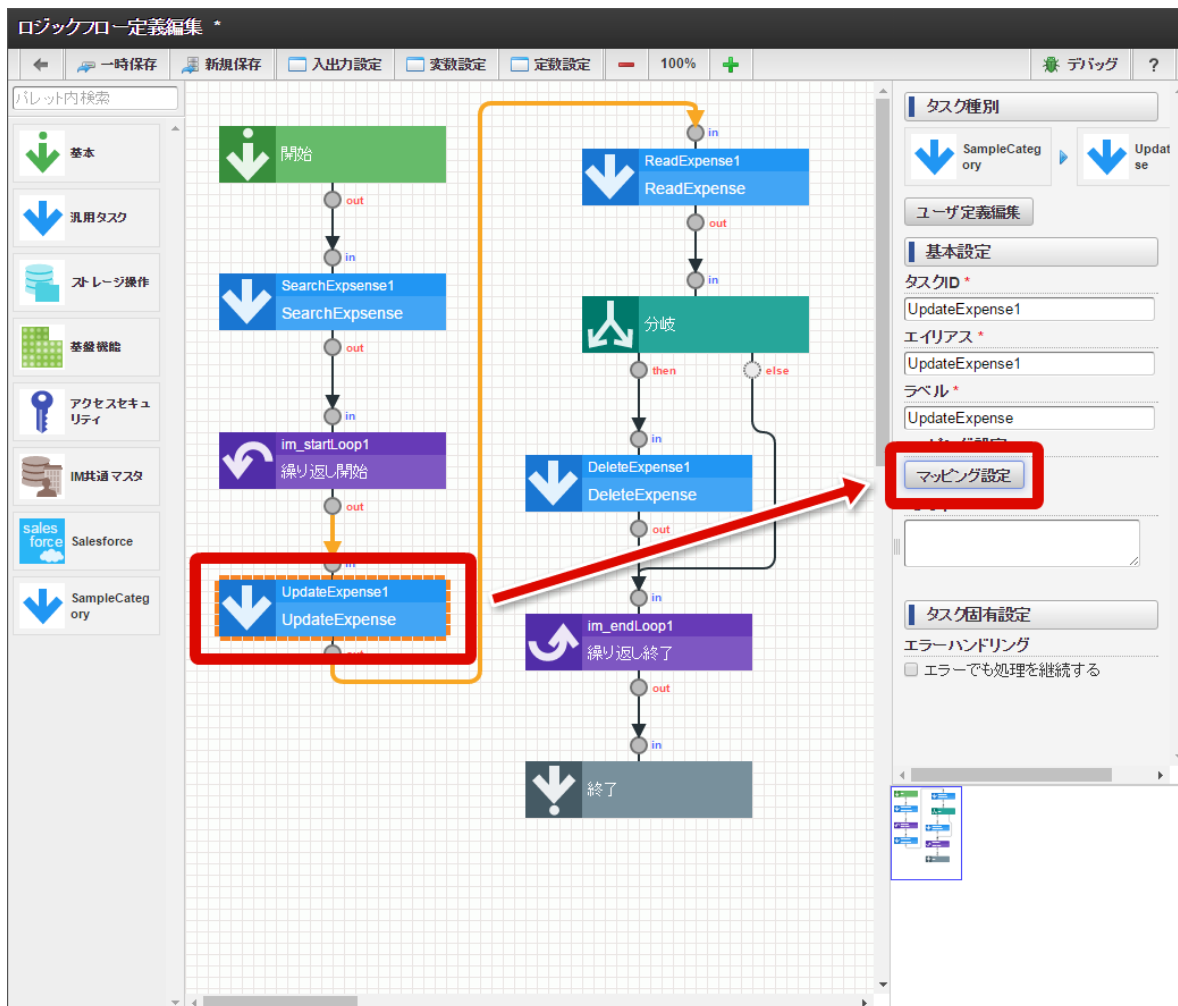
18. 「繰り返し開始」タスクをクリックし、繰り返し対象の「選択」リンクをクリックします。



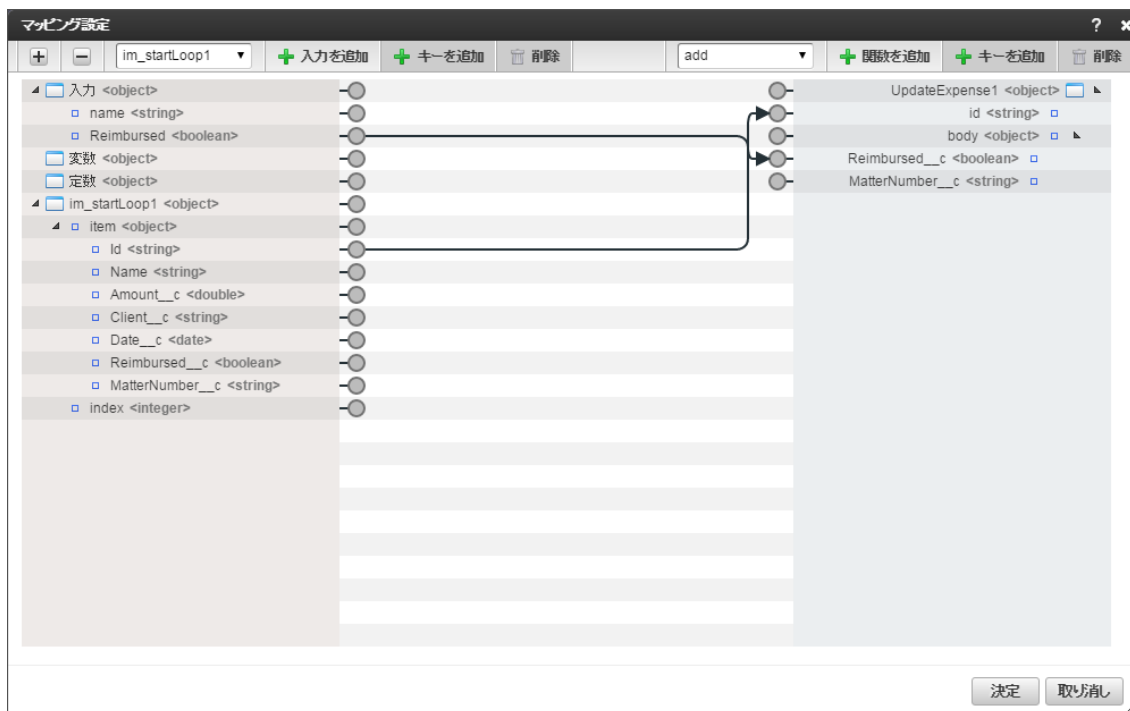
19. 「SearchExpense1/records」をクリックし、「決定」ボタンをクリックします。



20. 「UpdateExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

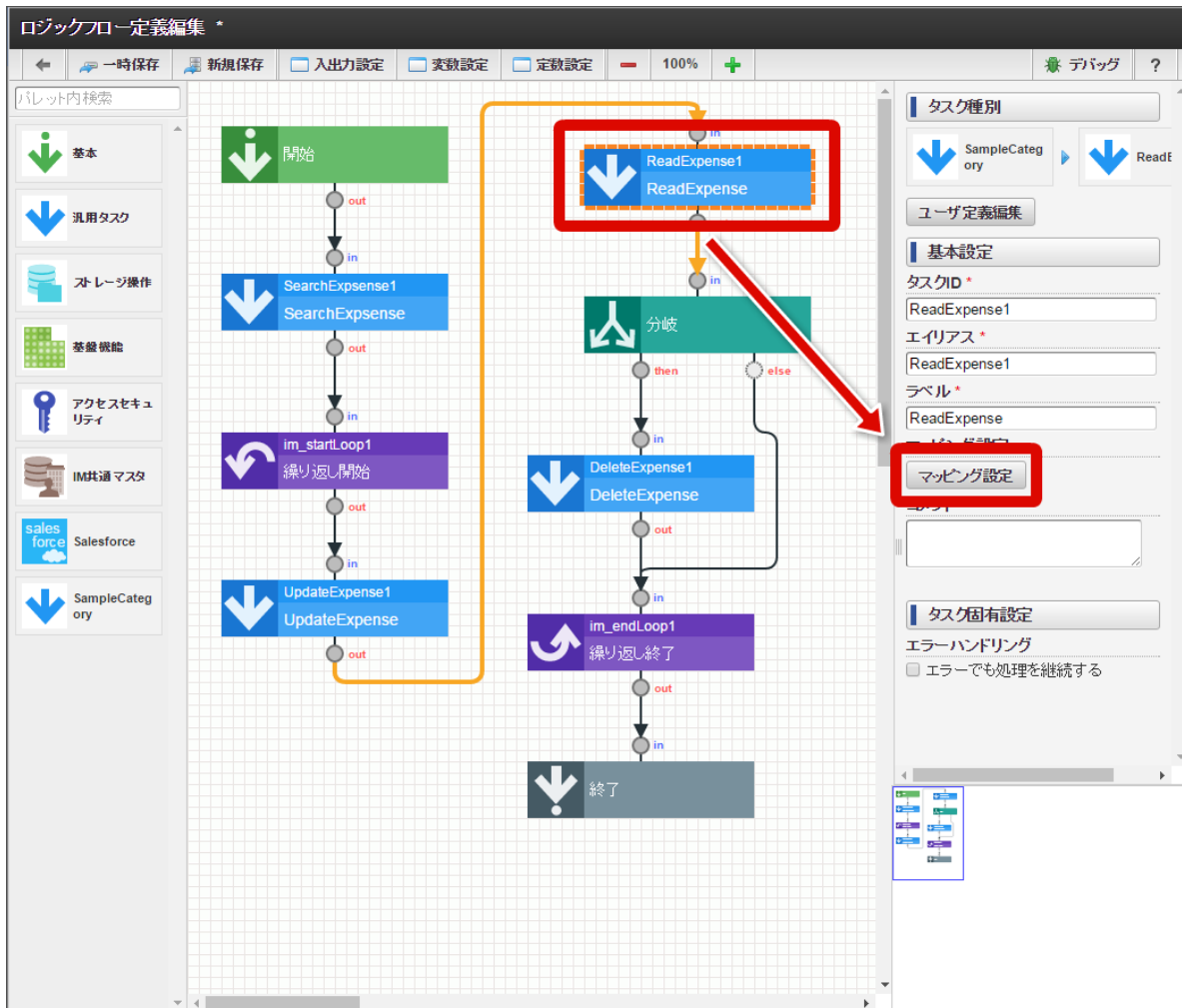


21. 「im\_startLoop1」を追加した上で、「入力」の Reimbursed と UpdateExpense1/body/Reimbursed\_c、im\_startLoop1/item/id と UpdateExpense1/id を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

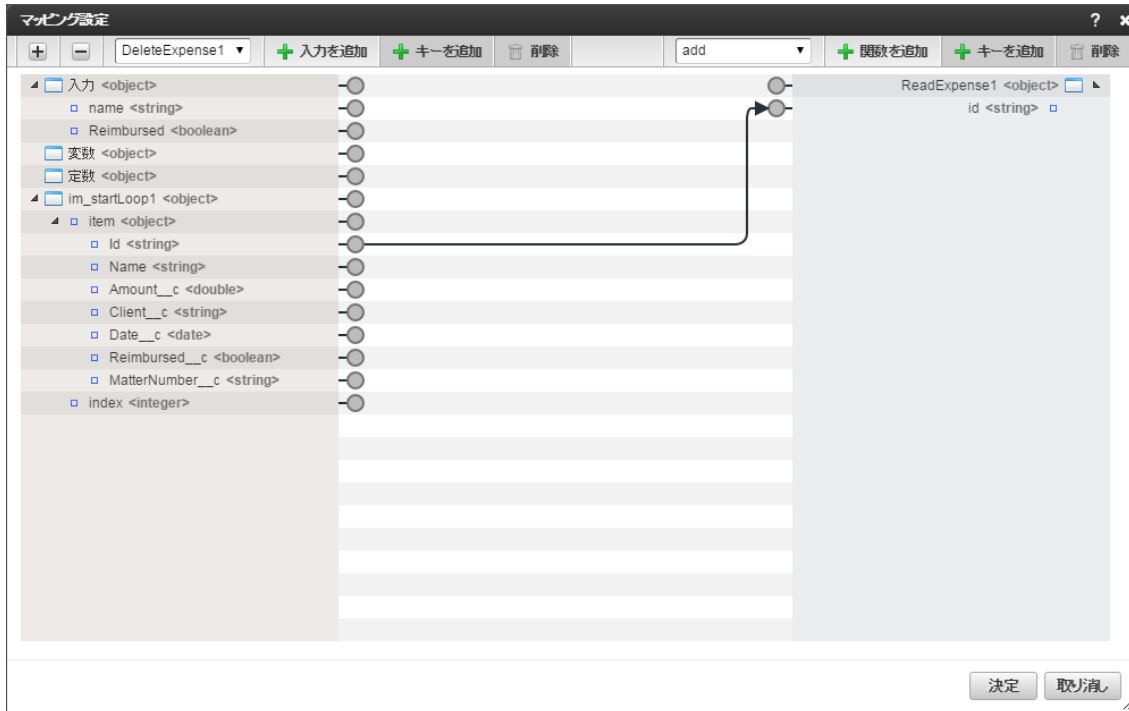


22. 「ReadExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

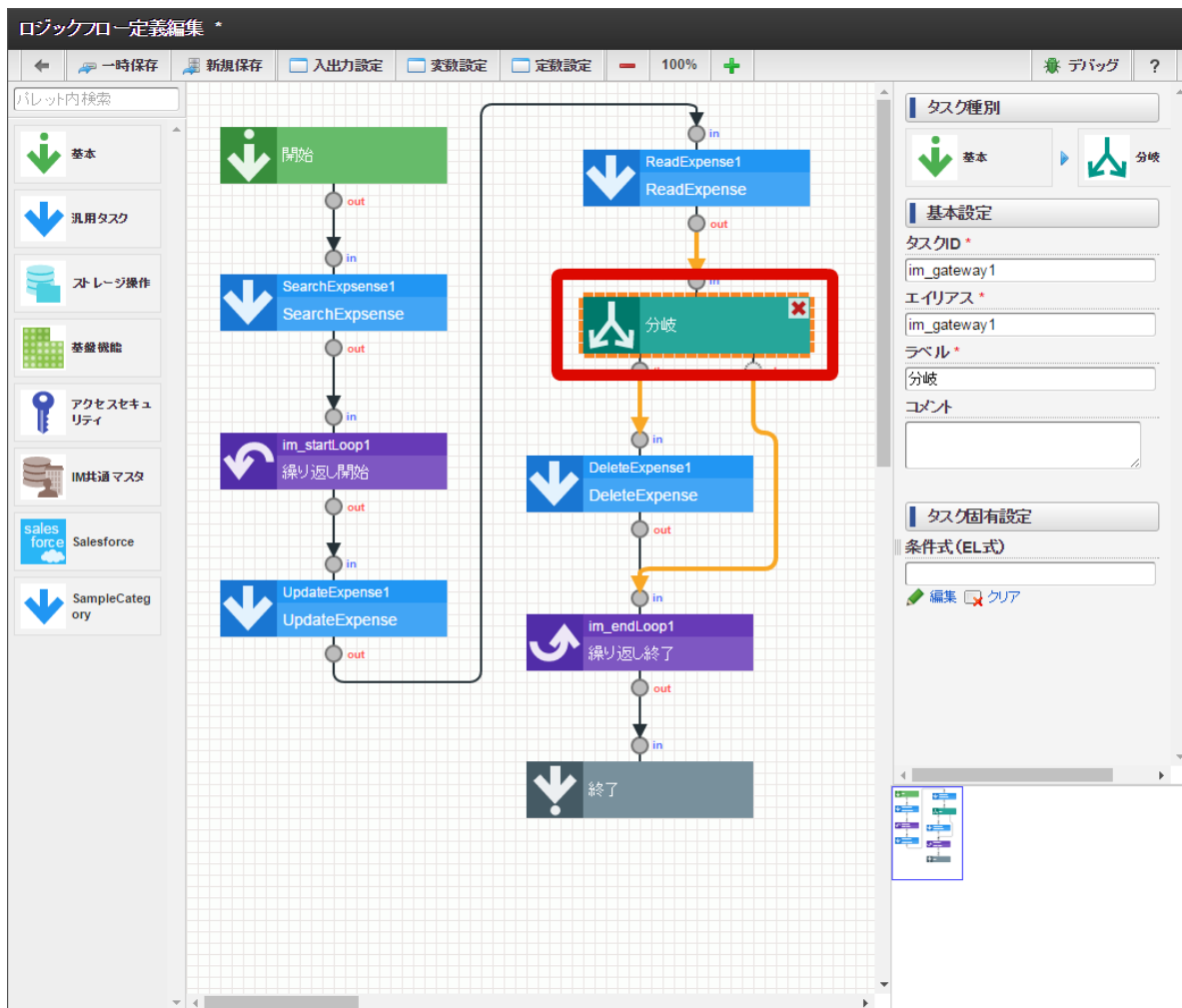




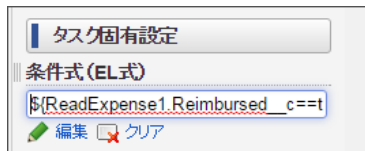
23. 「im\_startLoop1」を追加した上で、im\_startLoop1/item/id と ReadExpense1/id を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



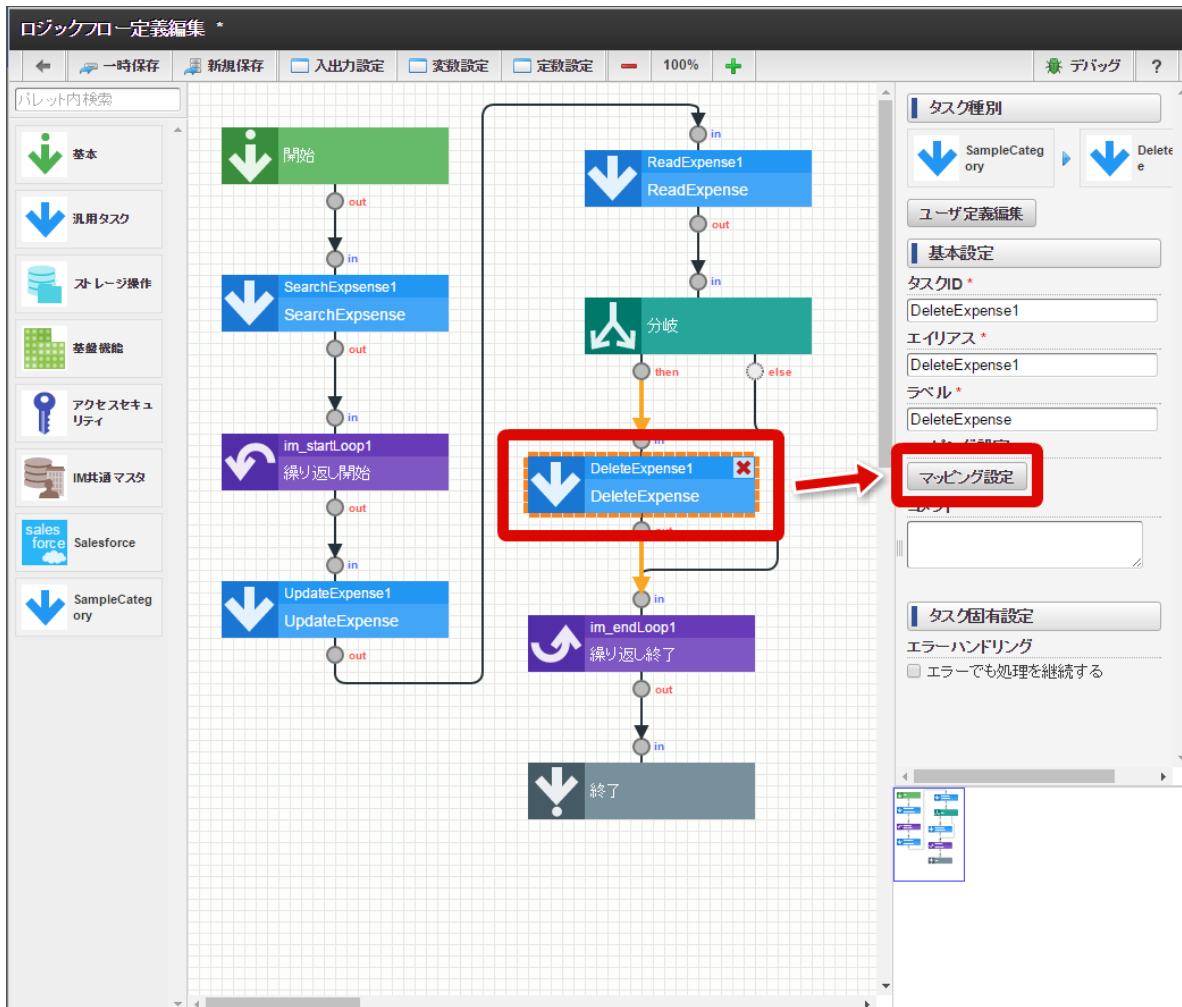
24. 「分岐」タスクをクリックします。



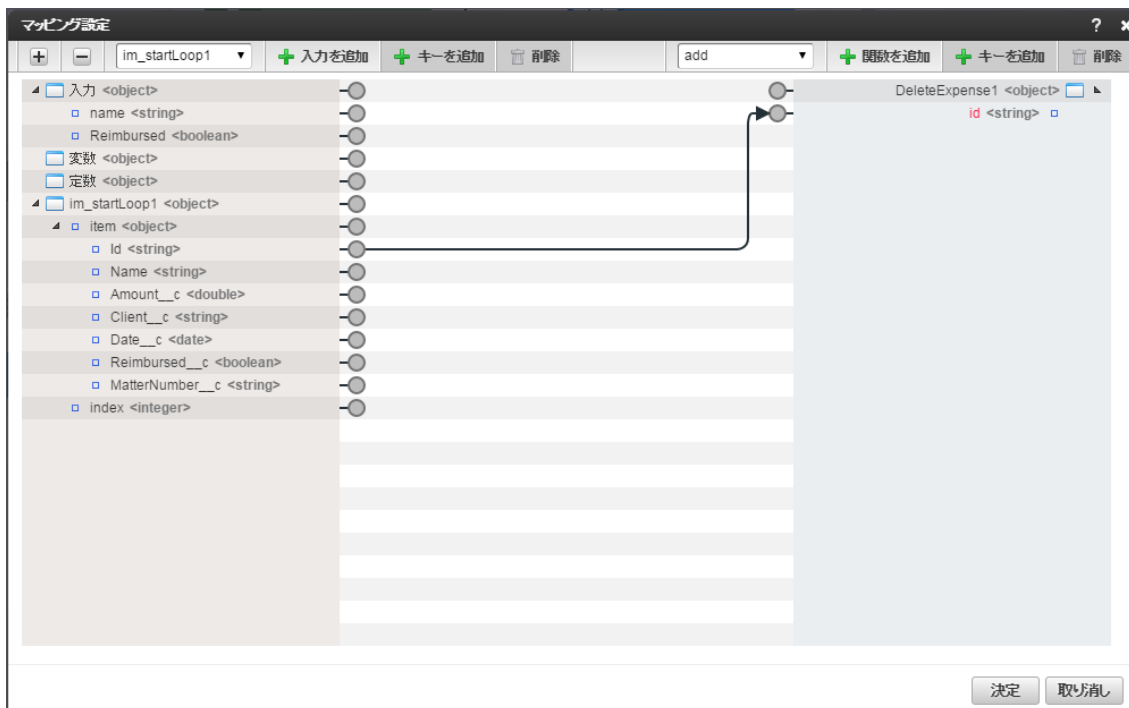
25. 「条件式 (EL式)」に `${ReadExpense1.Reimbursed_c==true}` と入力します。



26. 「DeleteExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

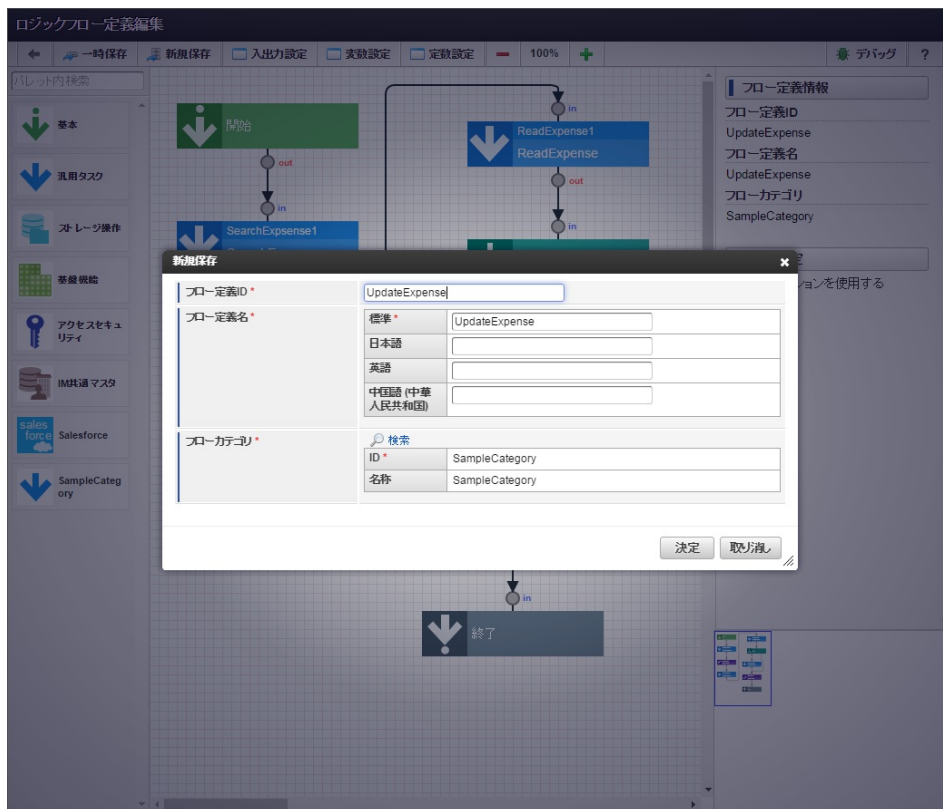


27. 「im\_startLoop1」を追加した上で、im\_startLoop1/item/id と DeleteExpense1/id を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

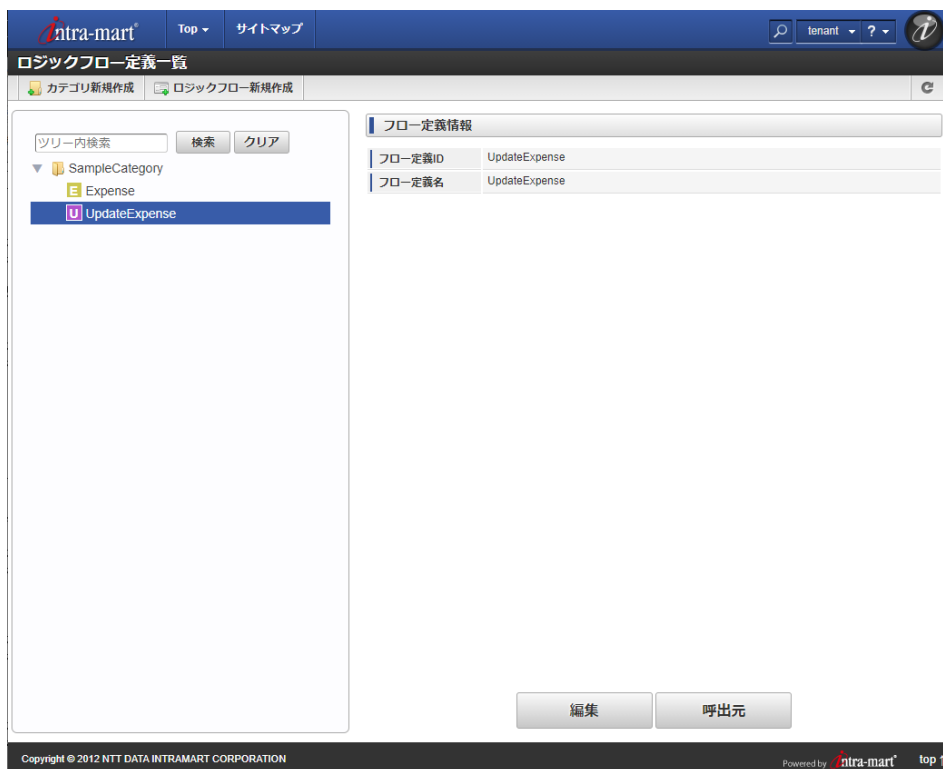


28. 「新規保存」リンクをクリックし、新規保存ダイアログを表示します。ダイアログに次のような内容を入力し「決定」ボタンをクリックします。

フロー定義ID	UpdateExpense
フロー定義名	標準 UpdateExpense
フローカテゴリID	SampleCategory



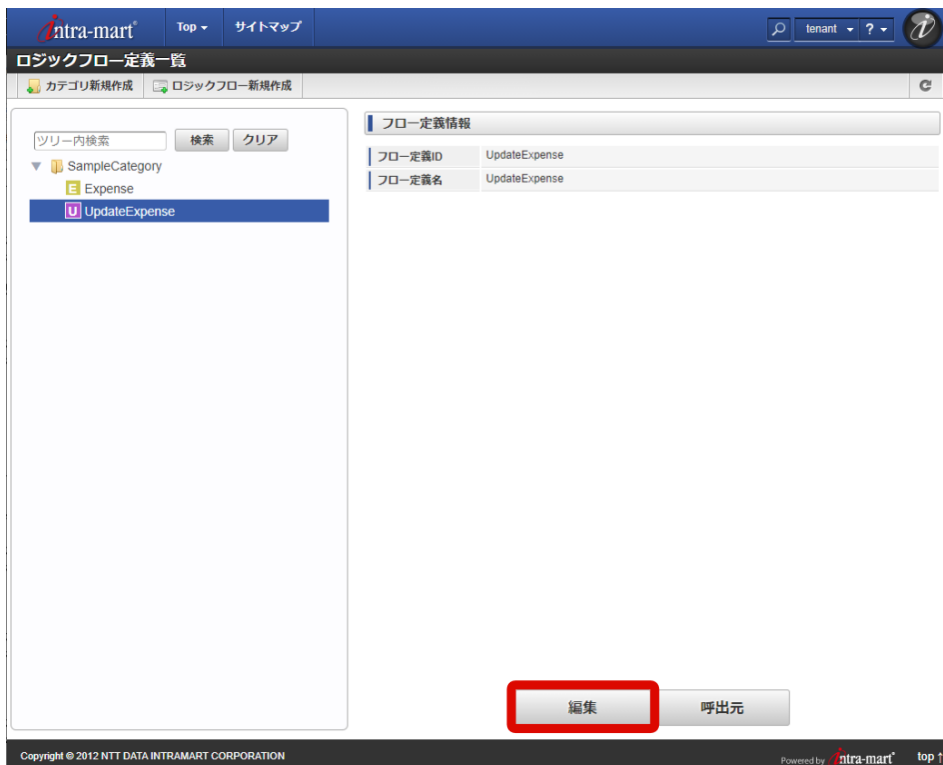
29. 「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。
30. 「ロジックフロー定義一覧」画面に遷移します。作成した「UpdateExpense」フローが表示されていることを確認できます。



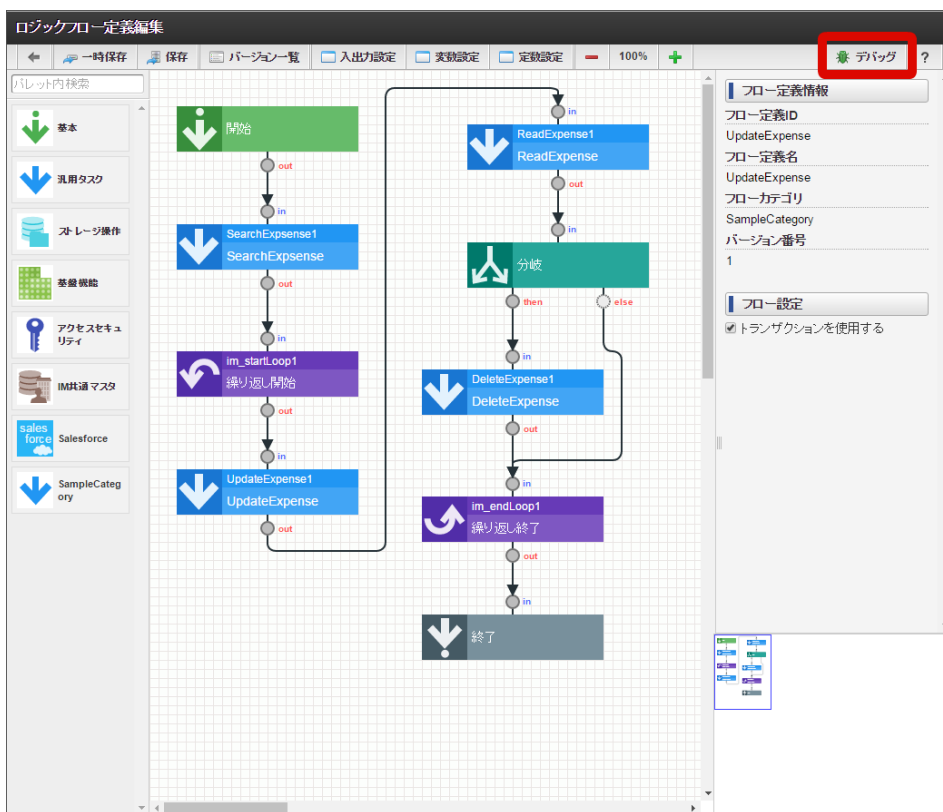
これでフロー定義の作成が終了です。

最後に動作確認を行います。IM-LogicDesignerのデバッグ機能を使ってフローを実行し、Salesforceのレコードが更新、削除されることを確認します。

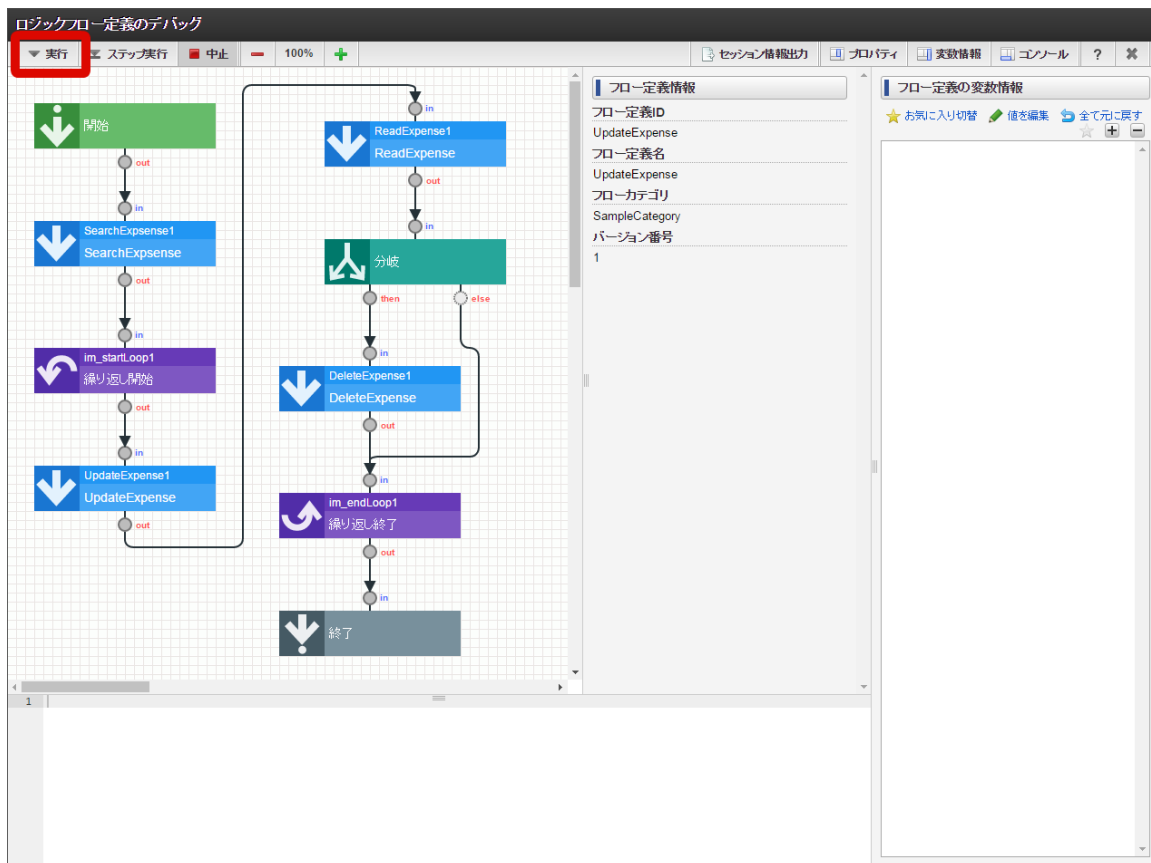
31. 「UpdateExpense」フローを選択後に「編集」ボタンをクリックします。



32. 「ロジックフロー定義編集」画面の「デバッグ」リンクをクリックします。

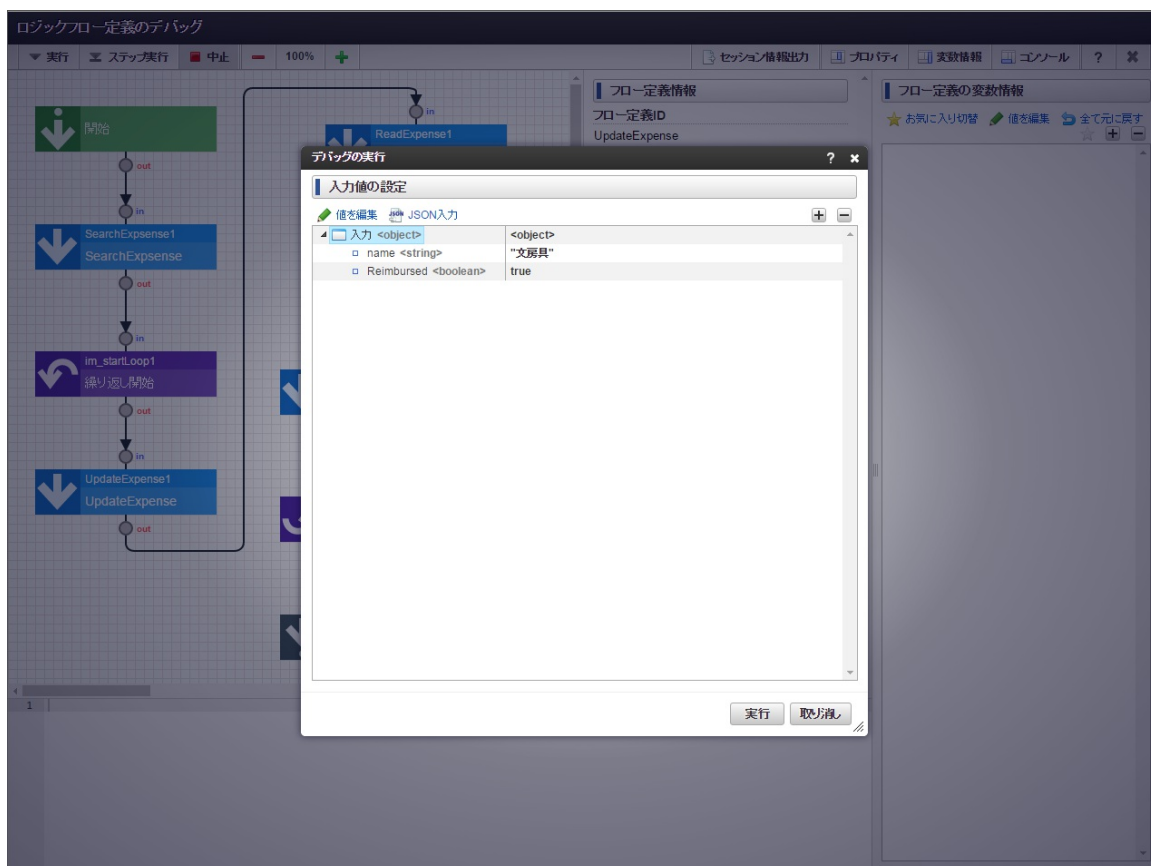


33. 「ロジックフロー定義のデバッグ」画面の「実行」リンクをクリックします。

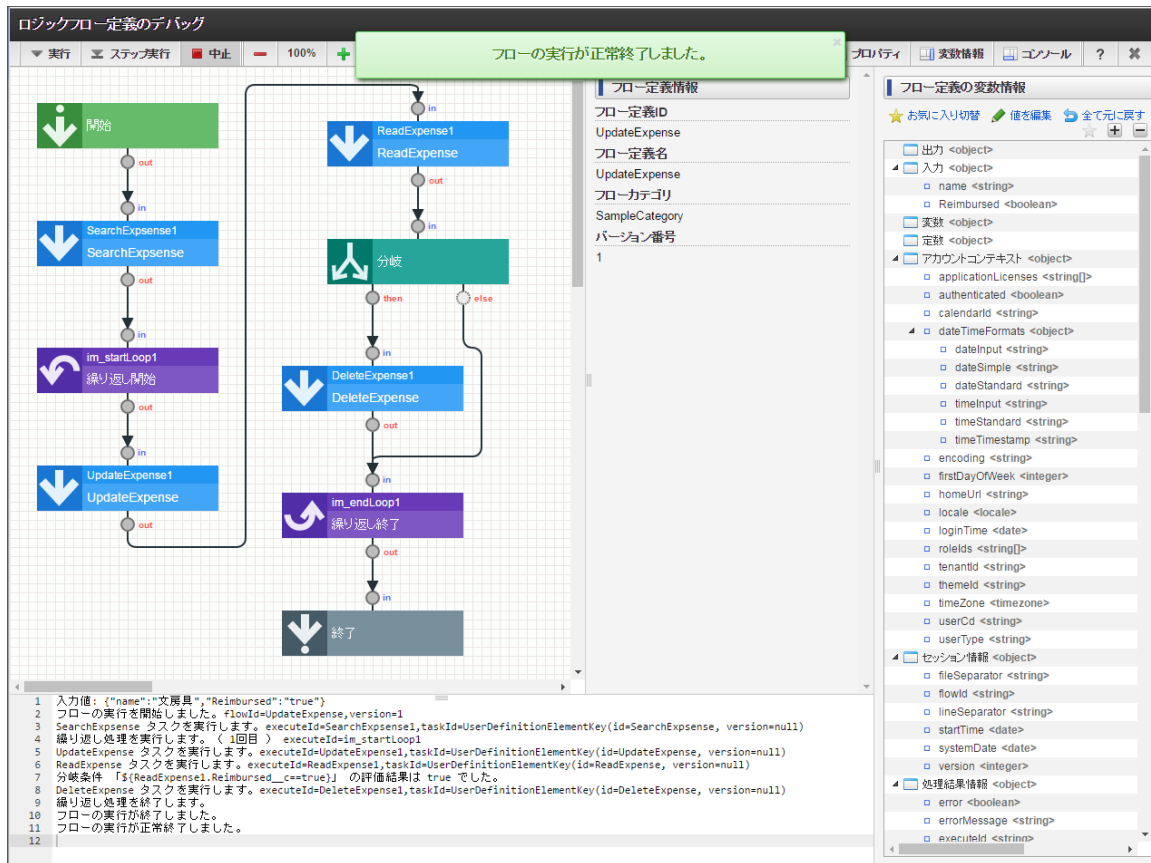


34. 「デバッグの実行」ダイアログが表示されるので、次のように入力し「実行」ボタンをクリックし、「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。

name        文房具  
 Reimbursed true



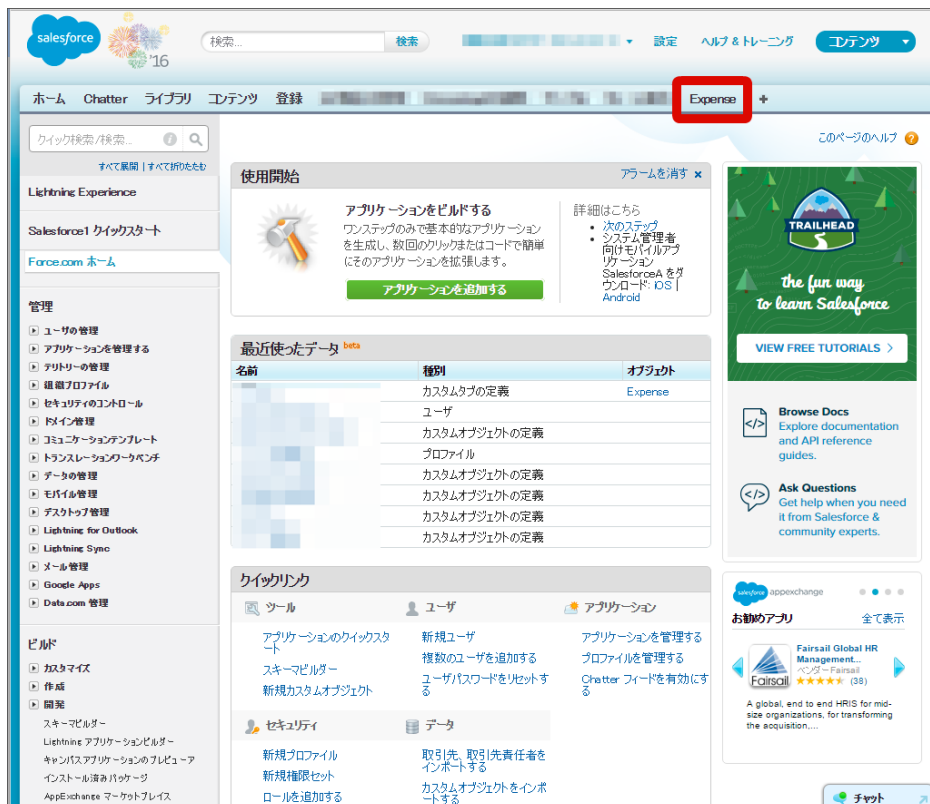
35. 「フローの実行が正常終了しました。」とメッセージが表示されます。



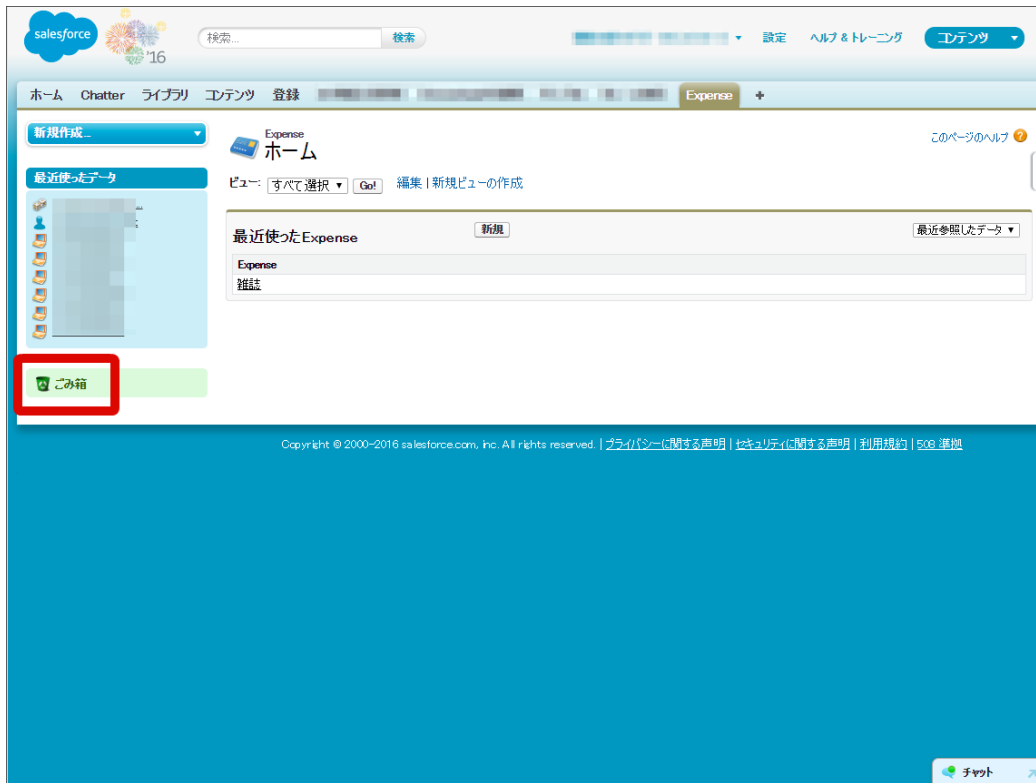
Reimbursed を true として更新したので、Salesforce上のレコードが削除されました。

本当に削除されたかどうかを確認します。

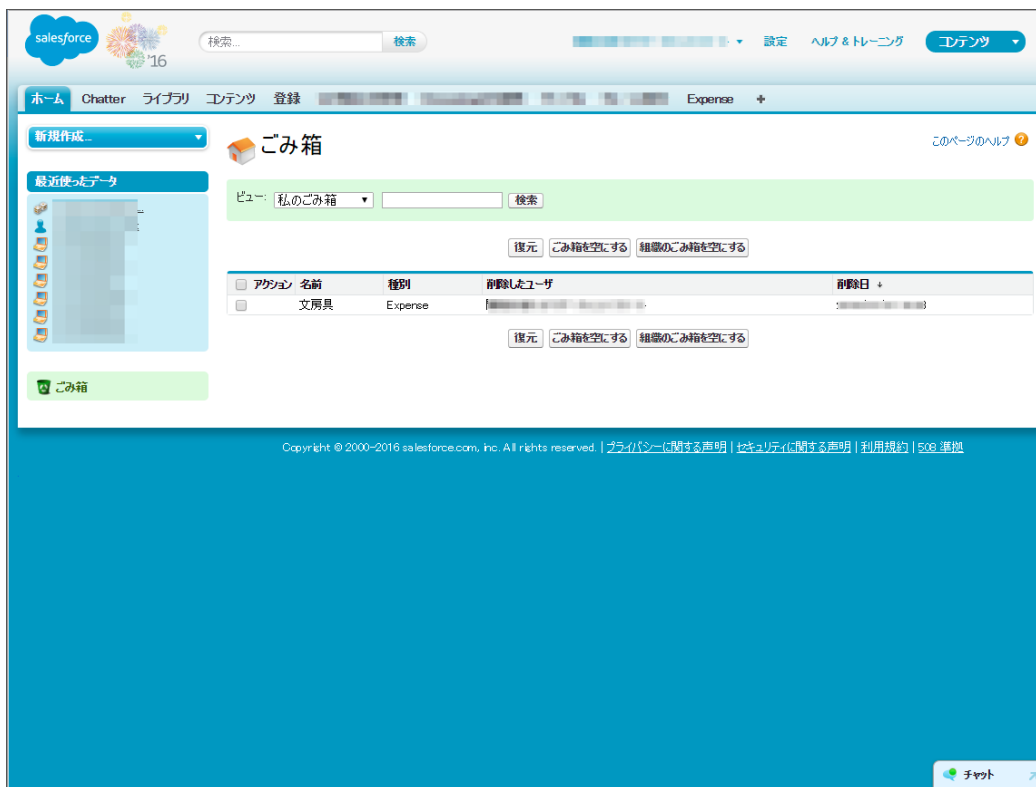
36. Salesforceにログインし、「Expense」タブをクリックします。



37. 「ごみ箱」リンクをクリックします。



38. 「ごみ箱」画面に「文房具」の行が表示されているのがわかります。



以上で Salesforceのレコード検索と、オブジェクトの更新、削除が行えました。

## まとめ

以上で *SOQLによるレコードの検索* のチュートリアルは全て完了です。

これまでのチュートリアルを通して、以下のことを学びました。

- SOQL クエリを発行し、Salesforce のレコードを検索する

次章 *Salesforce バッチ定義新規作成* では、大量データを登録するチュートリアルを用意しています。



- チュートリアル
  - ゴールの説明
  - 準備
  - レコード「雑誌」の編集
  - CSV ファイルの作成
  - CSV ファイルの読み込み
  - バッチでのレコード Upsert
  - まとめ

## チュートリアル

このチュートリアルが終了すると、次のような事ができます。

- Salesforce に対して大量データの処理を行う
  - Insert
  - Update
  - Delete
  - HardDelete
  - Upsert

大量データの処理を行うのに Salesforce Bulk API を利用します。

Salesforce Bulk API の詳細は次の URL を参照してください。

- [Salesforce Bulk API 開発者ガイド](#) (日本語)
- [Bulk API Developer Guide](#) (English)

## ゴールの説明

このチュートリアルでは、[Salesforce オブジェクトのレコード操作](#) で作成した経費管理オブジェクトの大量データUpsert（登録または更新）を行います。

1. [SOQLによるレコードの検索](#) までに作成したレコード「雑誌」に外部IDを指定します。
2. Salesforceへ登録・更新するデータを、CSV ファイルとしてパブリックストレージに配置します。
3. IM-LogicDesignerのフローでは、CSV ファイルを読み込み1行毎にバッチをジョブに登録します。
4. バッチを登録し終わったらジョブを終了し、ジョブやバッチの情報を取得する、という処理を行います。



### コラム

大量データと謳っていますが、このチュートリアルでは5件だけ処理を行います。これはリソースの浪費をpushするためです。



### コラム

このチュートリアルでは、サンプルのため CSV ファイルを1行毎にバッチとしてジョブに登録していますが、CSV ファイルの各行を追加したオブジェクト配列をバッチ定義にマッピングすれば1つのバッチで大量データを連携することができます。

また、Salesforce Bulk API では、1日に送信可能なバッチ数や1つのバッチで送信可能な件数などの制限があります。Salesforce Bulk API の制限については次の URL を参照してください。

- [Bulk API の制限](#) (日本語)
- [Bulk API Limits](#) (English)

## 準備

また、Salesforceオブジェクトのレコード操作とSOQLによるレコードの検索のチュートリアルが終了していることを確認してください。

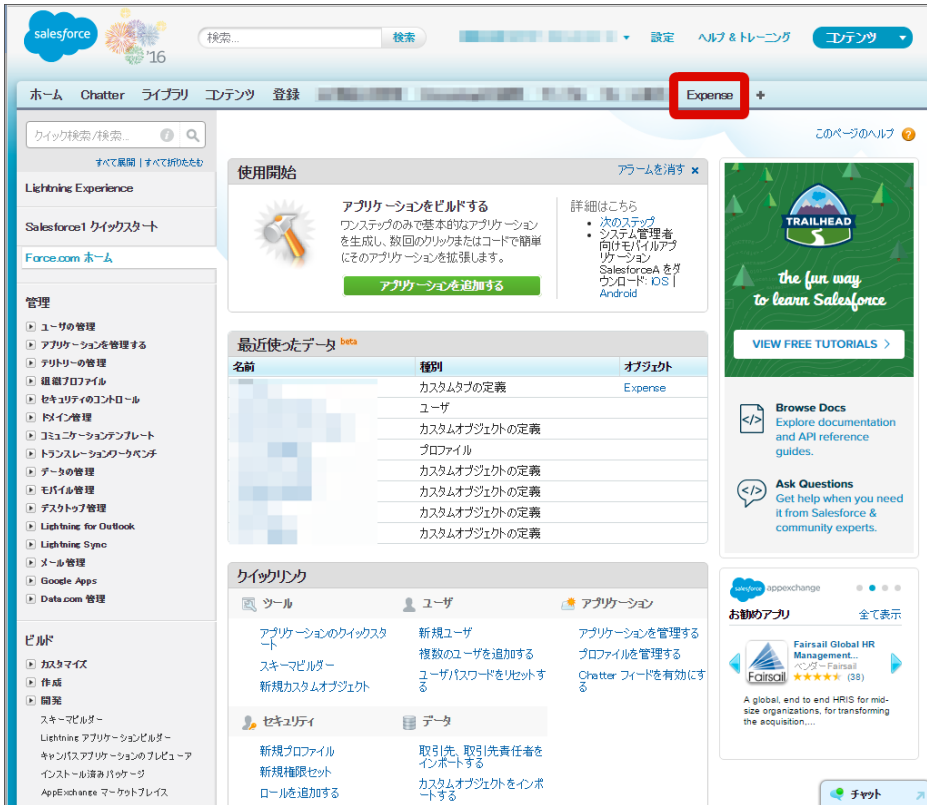
特にカスタムオブジェクトの作成で「MatterNumber」に「外部ID」が指定されていることを確認してください。指定されていない場合、レコードの更新ではなくレコードの追加が行われてしまいます。

## レコード「雑誌」の編集

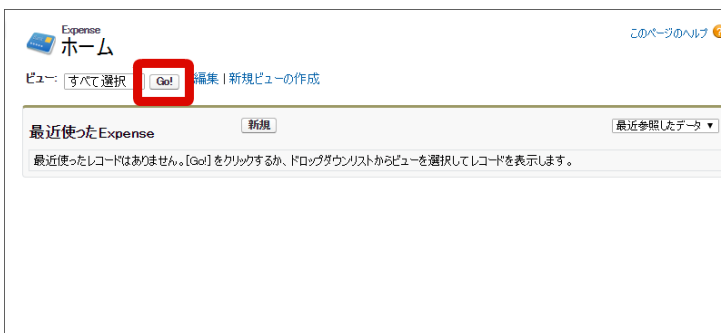
Upsert は指定した外部IDを持つレコードが存在しなければレコードの登録を、存在すればレコードの更新を行う、という処理です。

これまでのチュートリアルで作成したレコード「雑誌」に外部IDをセットし、更新対象とします。

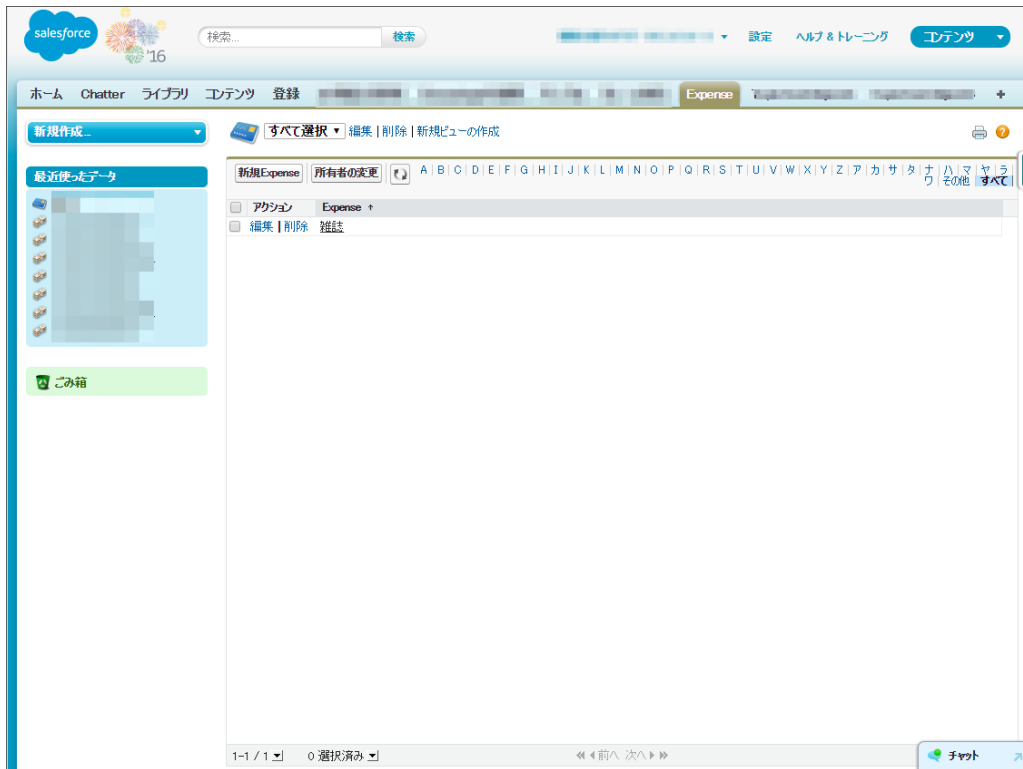
1. Salesforceにログインし、「Expense」タブをクリックします。



2. 「ビュー：すべて選択」の「Go!」ボタンをクリックします。



3. 「雑誌」リンクをクリックします。



4. 「編集」 ボタンをクリックします。



5. 「MatterNumber」に「00002」と入力し、「保存」ボタンをクリックします。



以上でレコード「雑誌」を更新対象にできました。

## CSV ファイルの作成

Salesforceへ登録するデータファイルを作成します。

以下の内容の CSV ファイルを作成し、パブリックストレージのルートに sample.csv として配置してください。

```
"昼食", "500", "XXストア", "20160801T12:00:00.000+09:00", "00001"
"はがき", "80", "YY商店", "20160801T18:00:00.000+09:00", "00002"
"夕食", "1080", "ABC Co.", "20160801T19:00:00.000+09:00", "00003"
"書籍", "1980", "XXボックス", "20160801T20:00:00.000+09:00", "00004"
"タクシー", "2000", "ZZタクシー", "20160801T21:00:00.000+09:00", "00005"
```

文字コード UTF-8

行の終端文字列 LF

レコード「雑誌」の編集でレコード「雑誌」の MatterNumber を 00002 に修正しました。

従いまして、レコード「雑誌」は同じ MatterNumber を持つレコード「はがき」に更新されます。

## CSV ファイルの読み込み

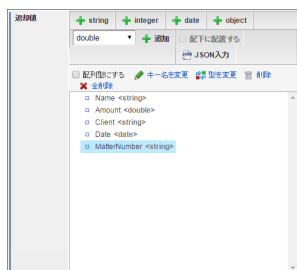
先ほど作成した CSV ファイルをフローの中で読み込むため、IM-LogicDesignerのユーザ定義タスクを作成します。作成するのはCSV Fetch 定義です。

1. intra-mart Accel Platformにテナント管理者またはLogicDesigner管理者でログインします。
2. 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「CSV Fetch定義新規作成」から、「CSV Fetch定義編集」を開きます。



3. 「返却値」に次のような項目を追加してください。

キー名	型
Name	string
Amount	double
Client	string
Date	date
MatterNumber	string



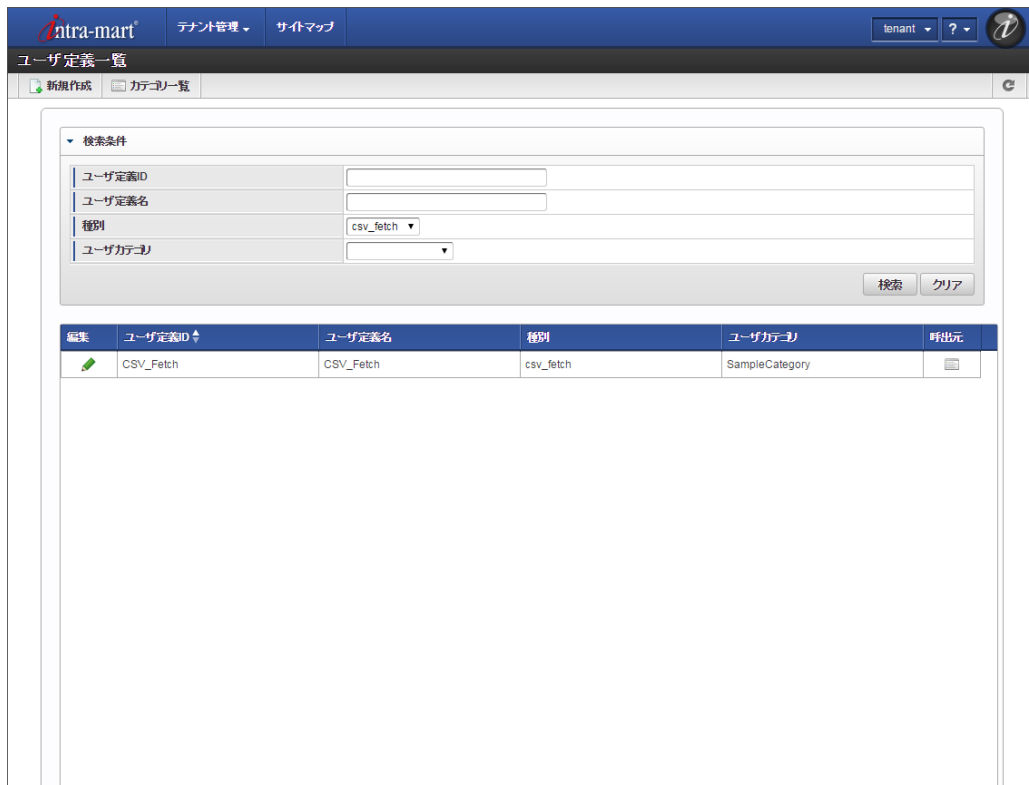
4. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	CSV_Fetch
ユーザ定義名	CSV_Fetch
ユーザカテゴリID	SampleCategory
文字コード	UTF-8
引用文字	“

区切り文字	その他 (,)
行の終端文字	LF
ヘッダー行をスキップする	非選択
返却値と列数が一致しない場合エラーにする	非選択

文字コードや行の区切り文字は CSV ファイルを作成したときのものを指定してください。

- 「登録」ボタンをクリックします。
- 確認ダイアログで「OK」ボタンをクリックします。
- ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



これで CSV Fetch 定義の作成は終了です。

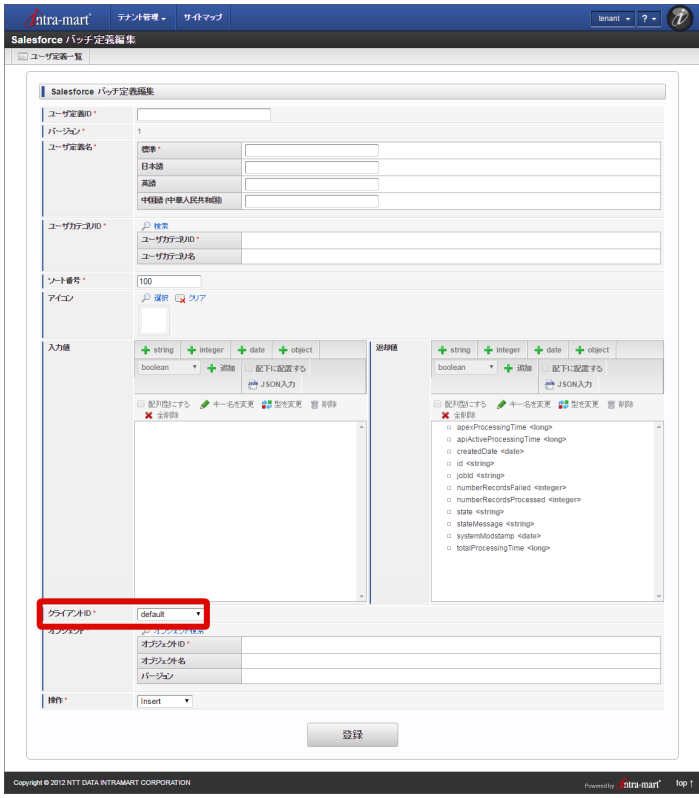
## バッチでのレコード Upsert

IM-LogicDesignerのユーザ定義タスクを作成します。作成するのは Salesforceバッチ定義 です。

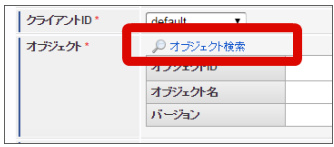
- intra-mart Accel Platformにテナント管理者またはLogicDesigner管理者でログインします。
- 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「Salesforceバッチ定義新規作成」から、「Salesforceバッチ定義編集」を開きます。



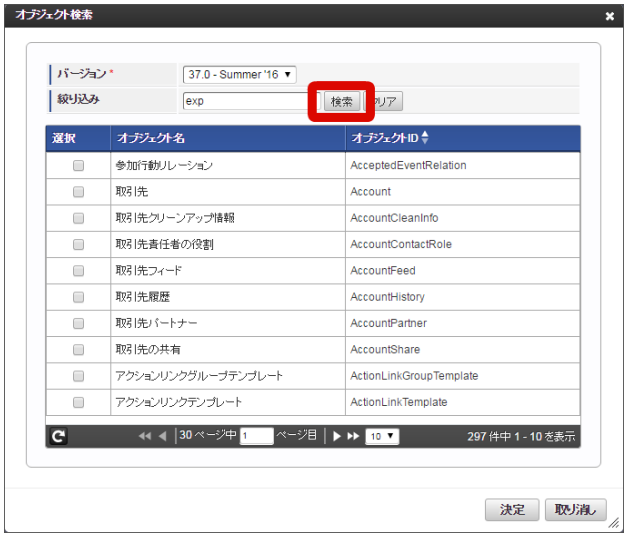
- Salesforceへ接続するクライアントIDを選択します。ここでは default を選択していますが、ご自分の環境にあったものを選択してく



4. 「オブジェクト検索」リンクをクリックし、「オブジェクト検索」ダイアログを表示します。

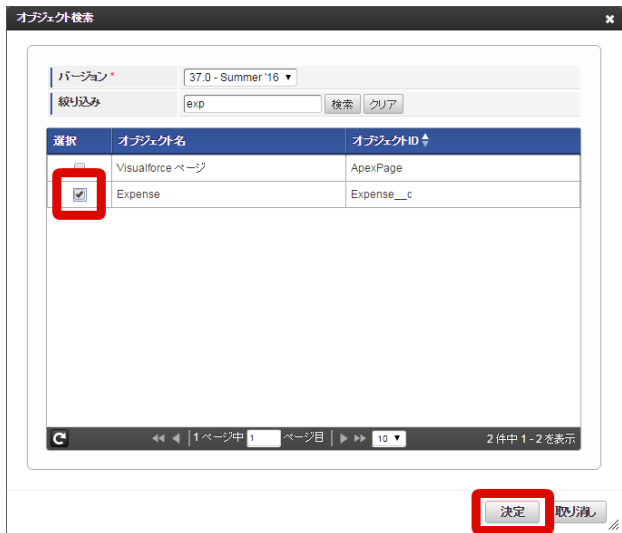


5. 「絞り込み」に「exp」と入力し「検索」ボタンをクリックします。



**コラム**  
 絞り込み検索は大文字小文字の区別なく、部分一致検索を行います。

6. 一覧に表示された「Expense」の行のチェックボックスにチェックを入れ「決定」ボタンをクリックします。



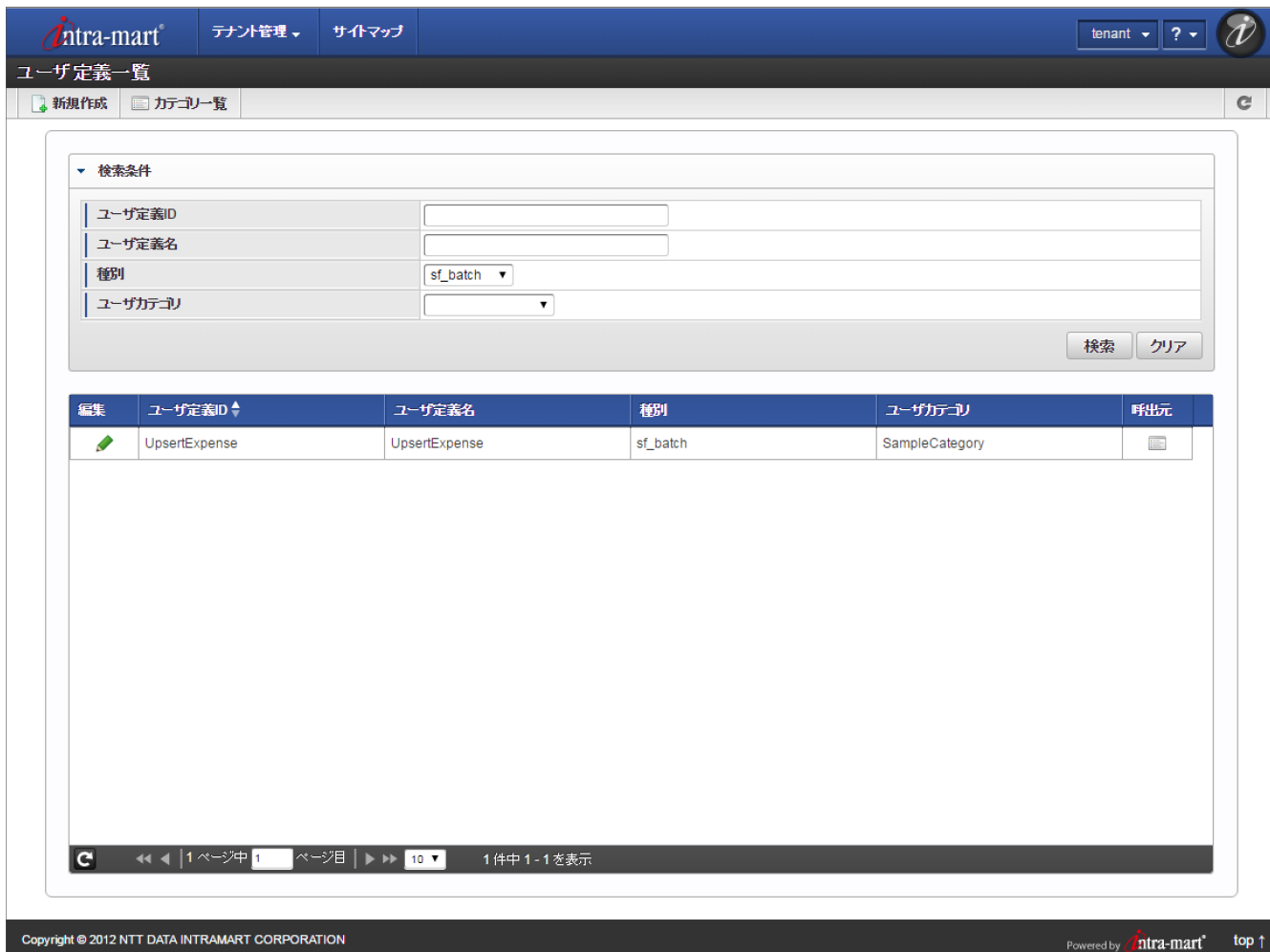
7. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	UpsertExpense
ユーザ定義名	UpsertExpense
ユーザカテゴリID	SampleCategory
操作	Upsert

8. 「登録」 ボタンをクリックします。

9. 確認ダイアログで「OK」 ボタンをクリックします。

10. ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



これで Salesforce バッチ定義の作成は終了です。

11. 「サイトマップ」 → 「LogicDesigner」 → 「フロー定義一覧」を開きます。



12. 「ロジックフロー新規作成」リンクをクリックし、「ロジックフロー定義編集」画面を表示します。



13. 「定数設定」リンクをクリックし、次のような項目を追加し、「決定」ボタンをクリックします。

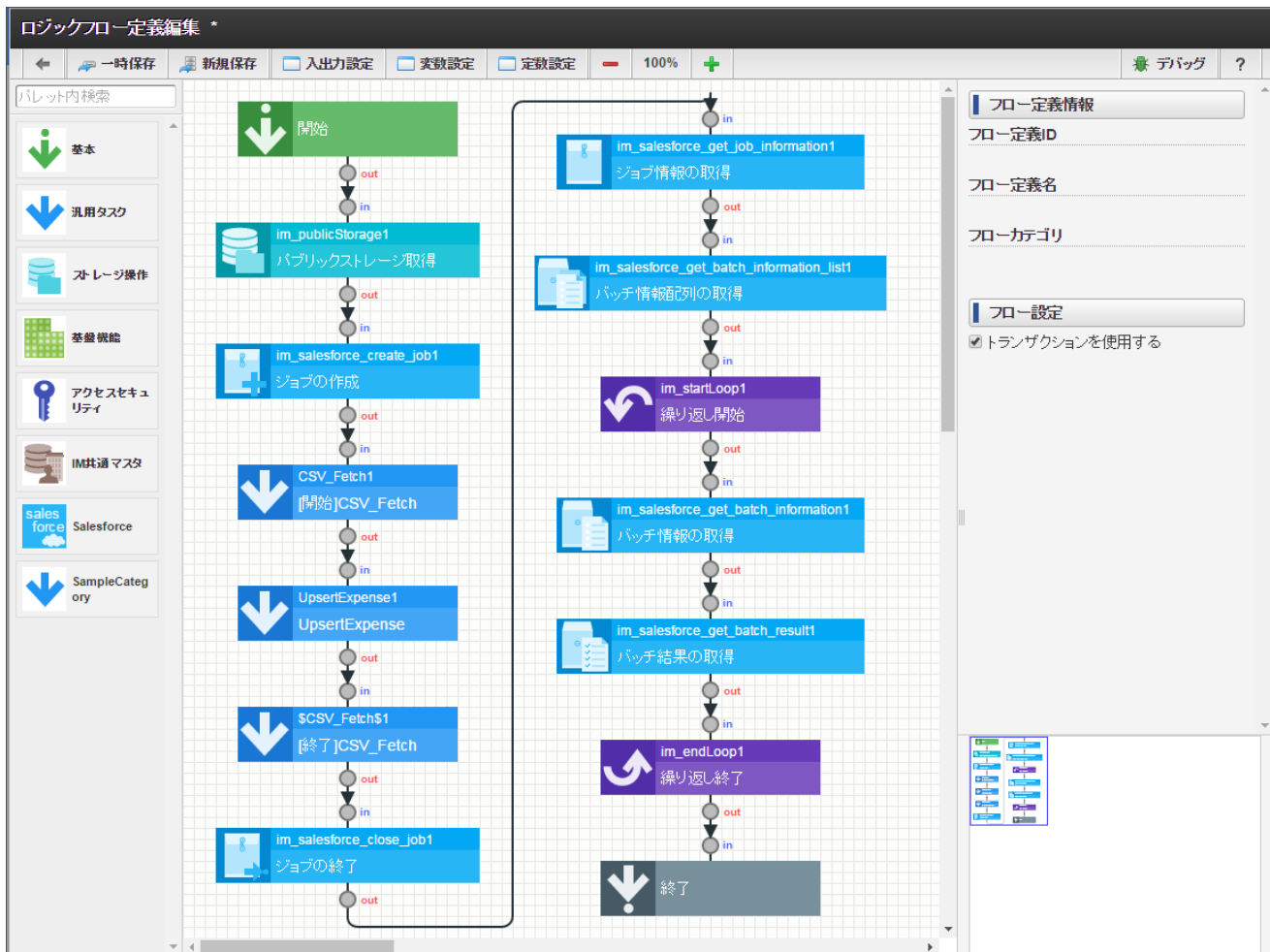
定数ID	定数值	備考
Filename	sample.csv	
clientId	default	ここでは default を選択していますが、ご自分の環境にあったものを選択してください。
externalFieldName	MatterNumber__c	



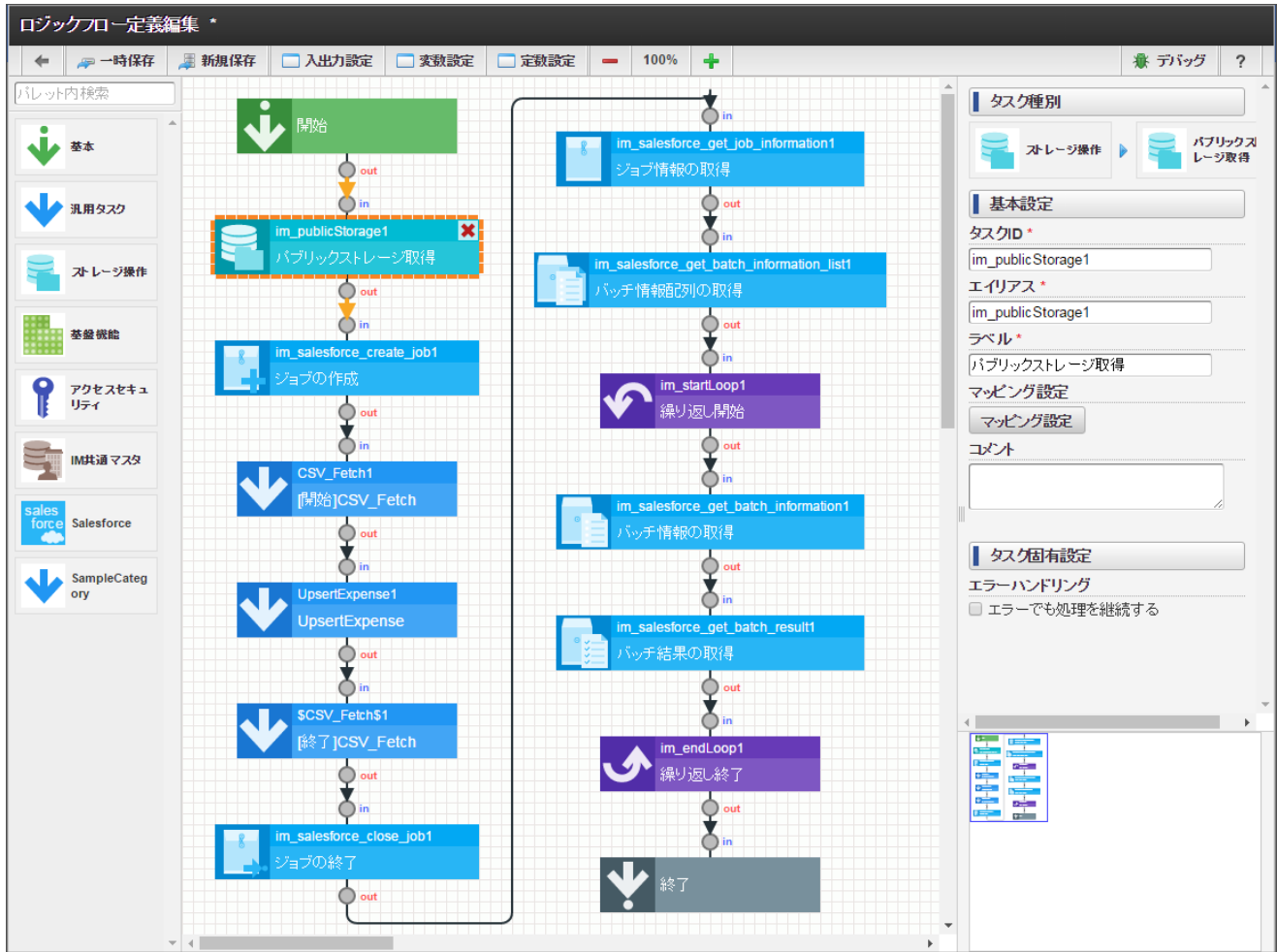
定数ID	定数値	備考
object	Expense__c	
operation	upsert	
userCd	xxxxx	salesforce-client-config.xml に指定したユーザを指定してください
version	37.0	



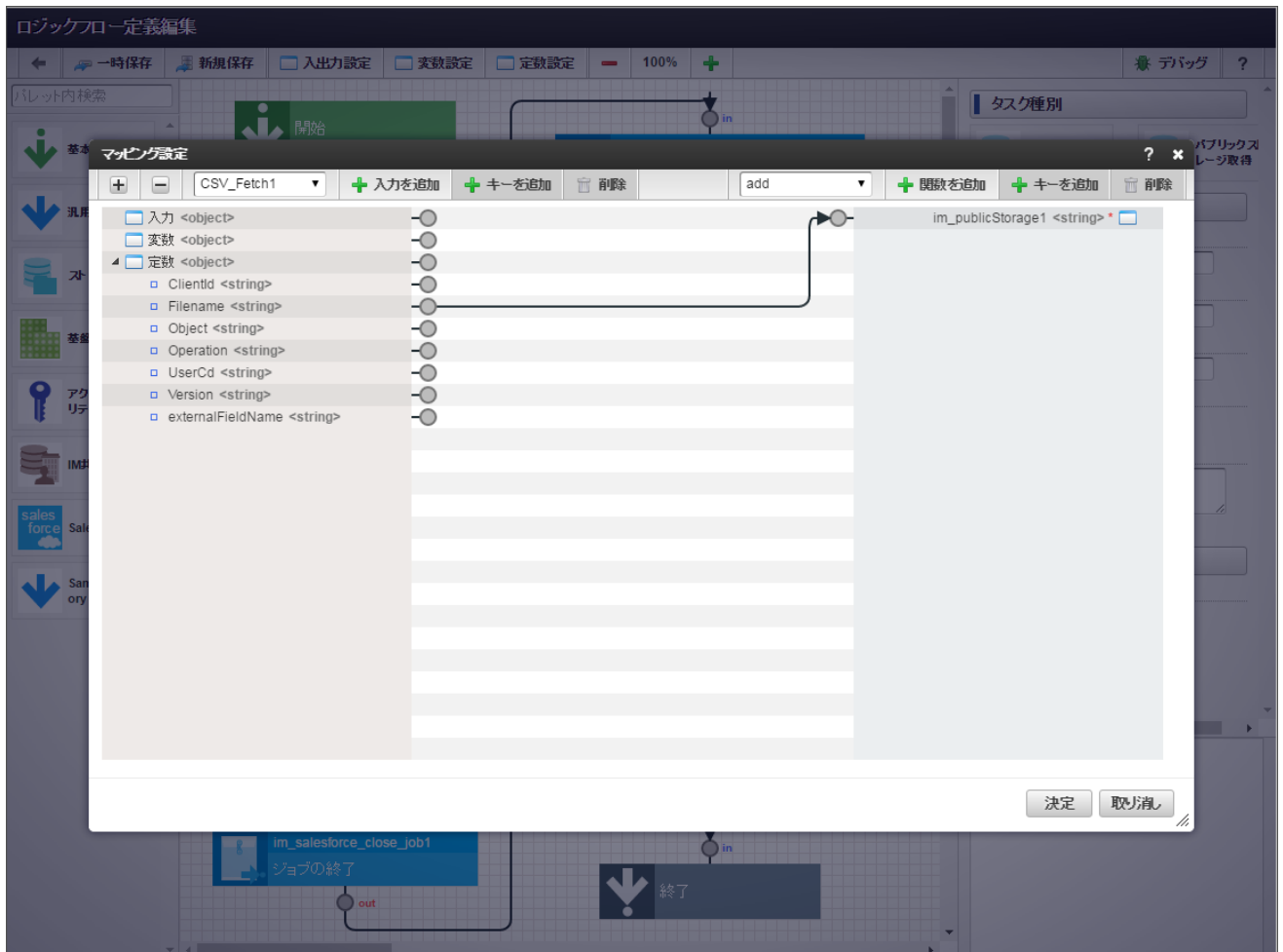
14. ロジックフロー定義編集画面のデザイナーに、先ほど作成した「UpsertExpense」「CSV\_Fetch」タスクと、「パブリックストレージ取得」「ジョブの作成」「ジョブの終了」「ジョブ情報の取得」「バッチ情報配列の取得」「バッチ情報の取得」「バッチ結果の取得」「繰り返し」を追加し、下の画像のように接続します。



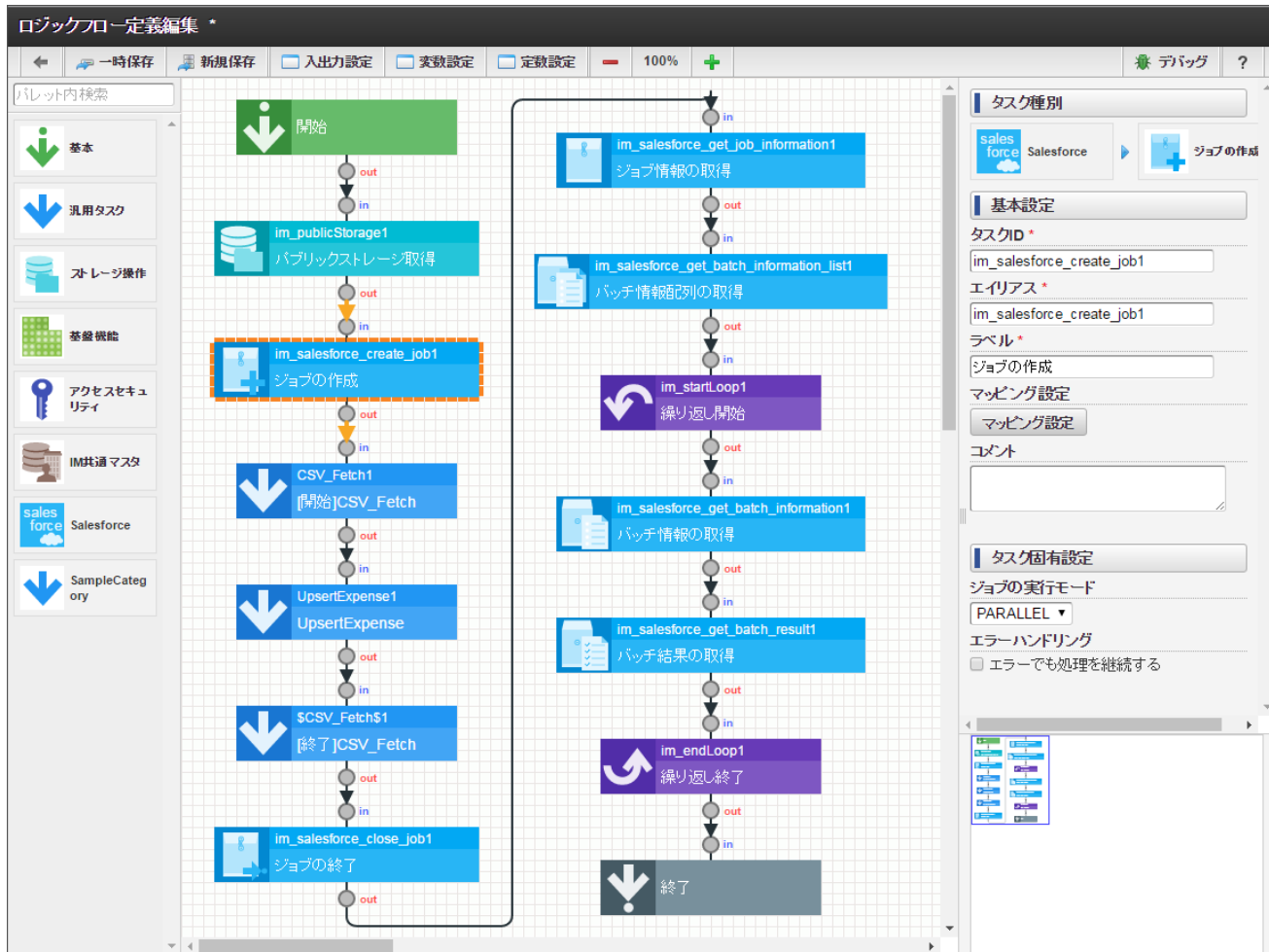
15. 「パブリックストレージ取得」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



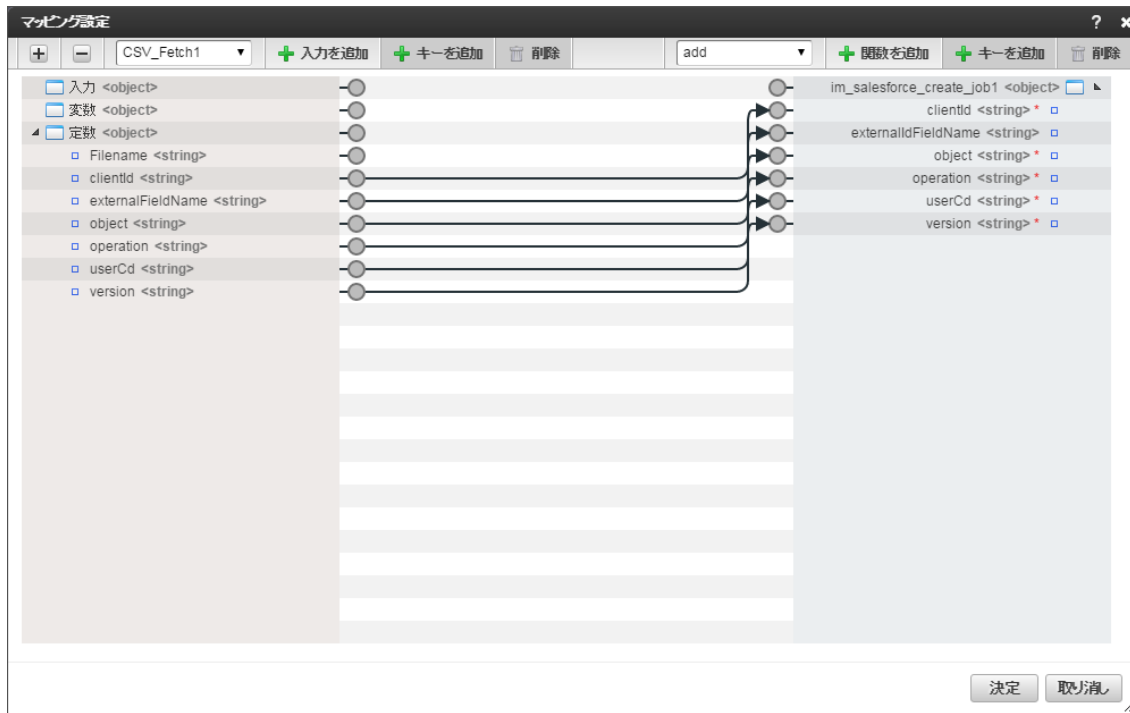
16. 「定数」の Filename と、「im\_publicStorage1」を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



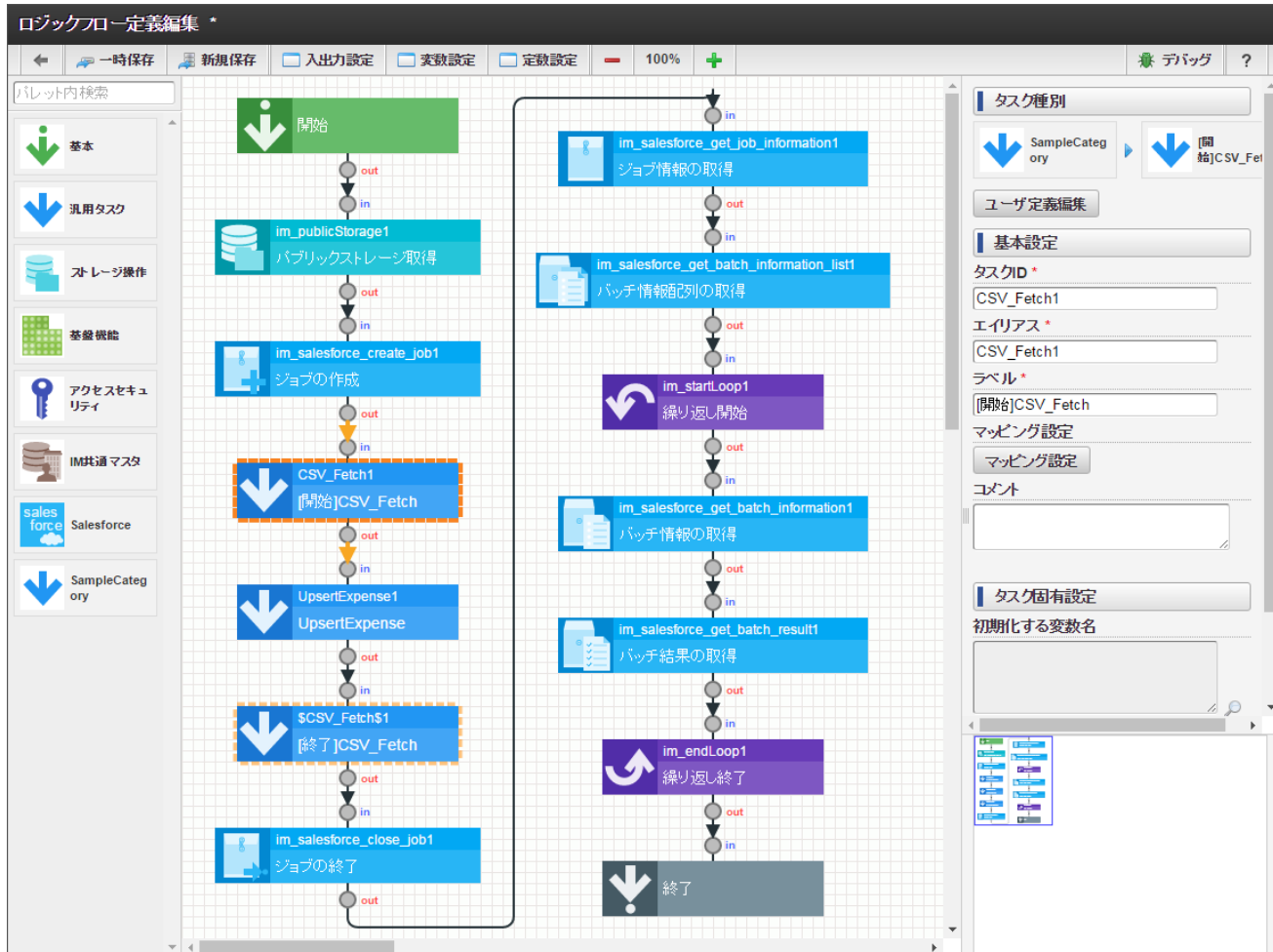
17. 「ジョブの作成」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



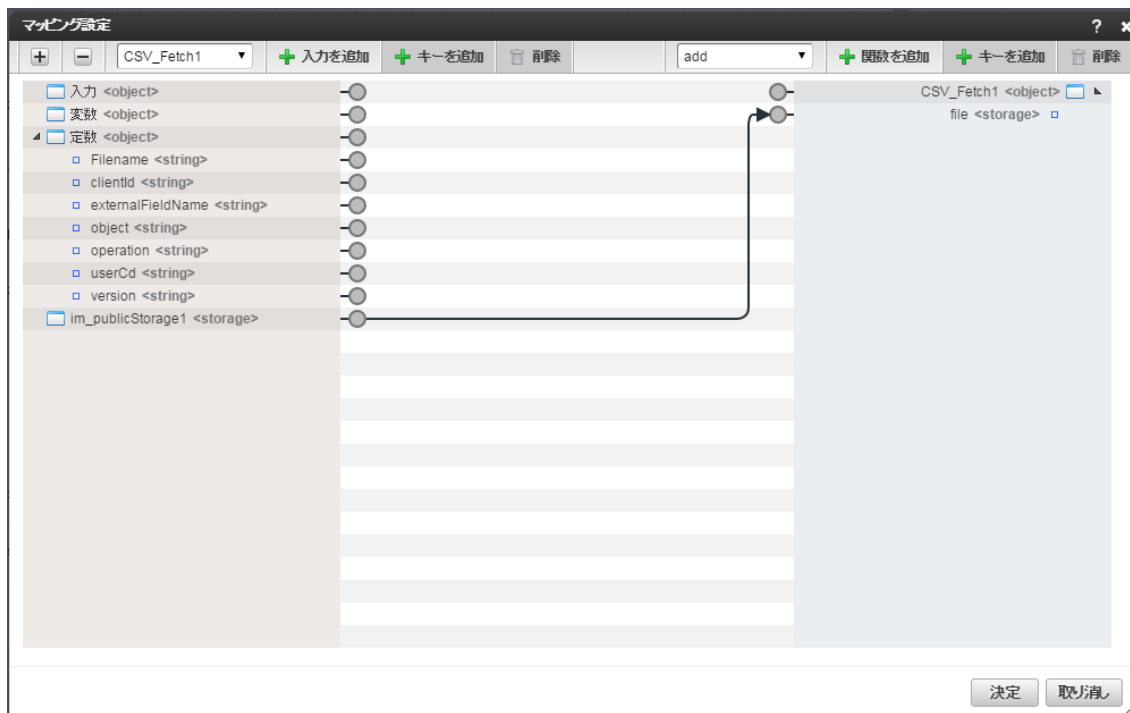
18. 「定数」の clientId から version と、「im\_salesforce\_create\_job1」の同じキー名の項目を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



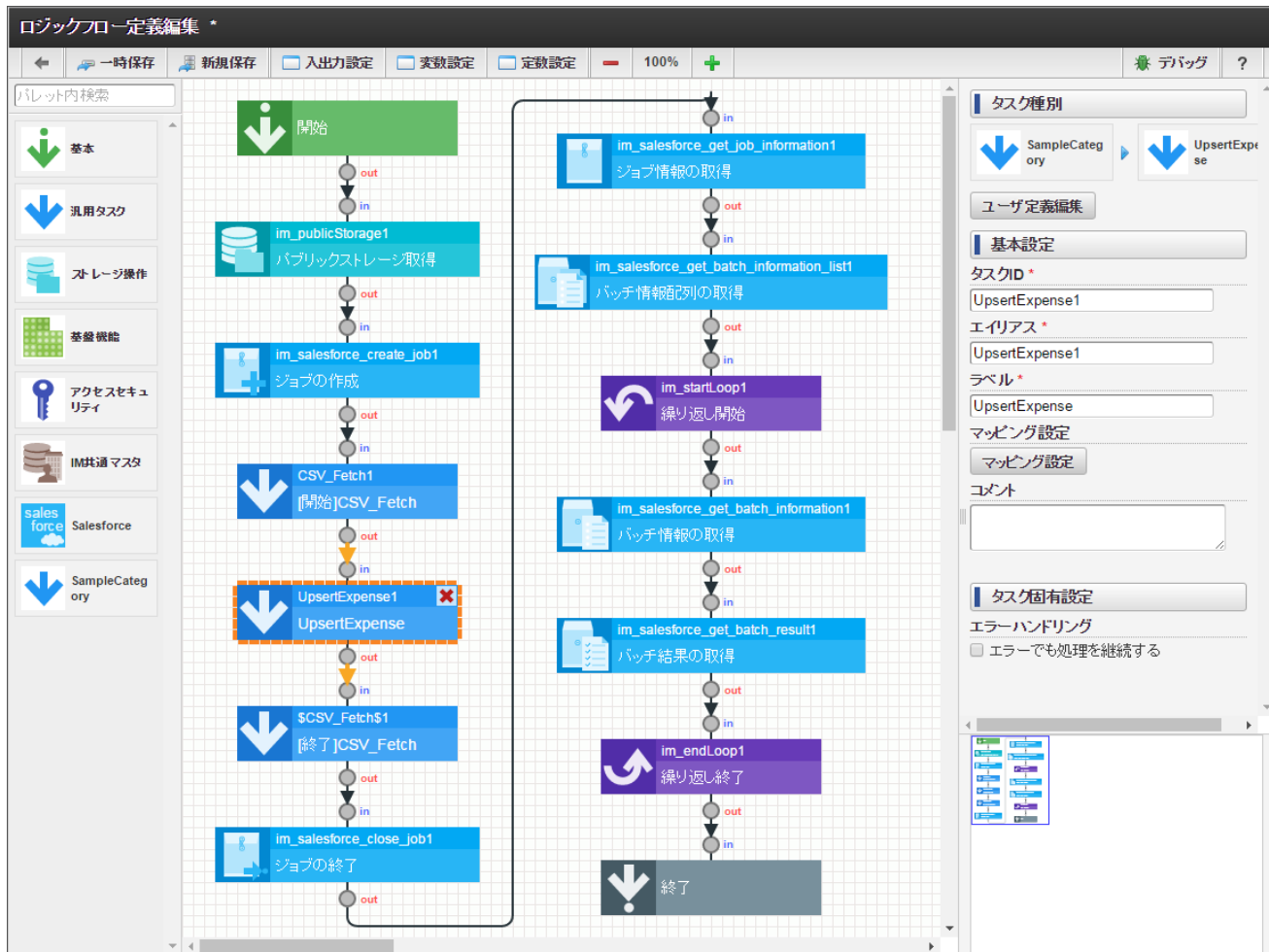
19. 「[[開始]CSV\_Fetch」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



20. 「im\_publicStorage1」を追加した上で「im\_publicStorage1」と、「CSV\_Fetch」のfileを紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

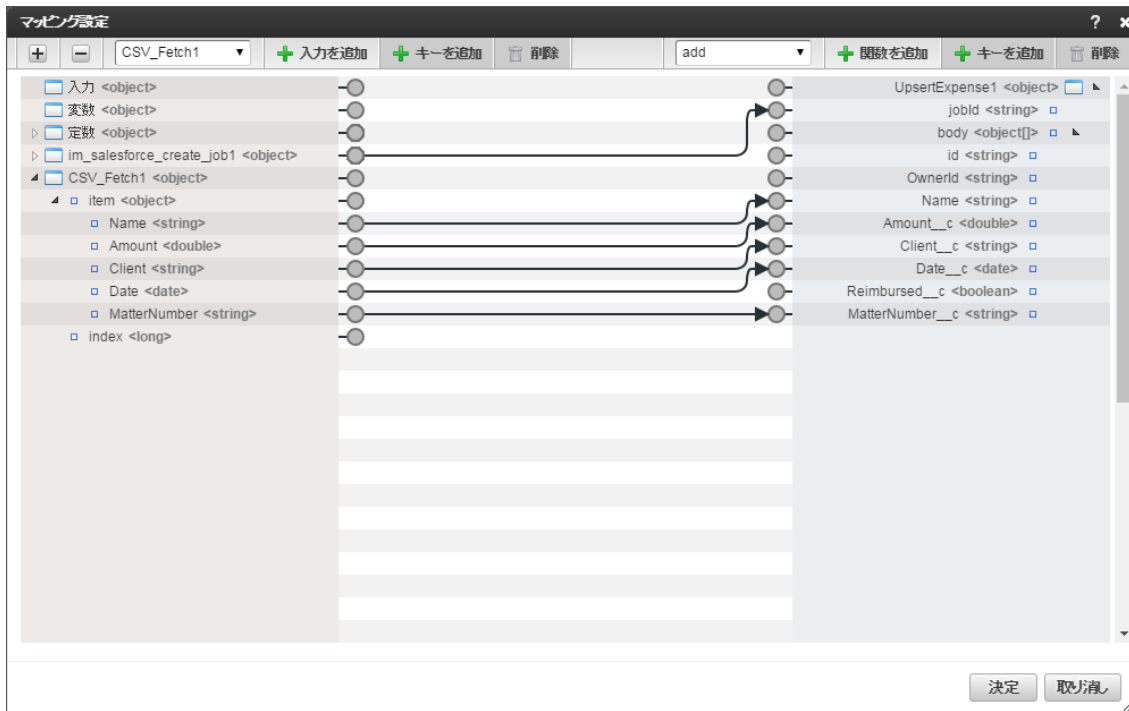


21. 「UpsertExpense」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

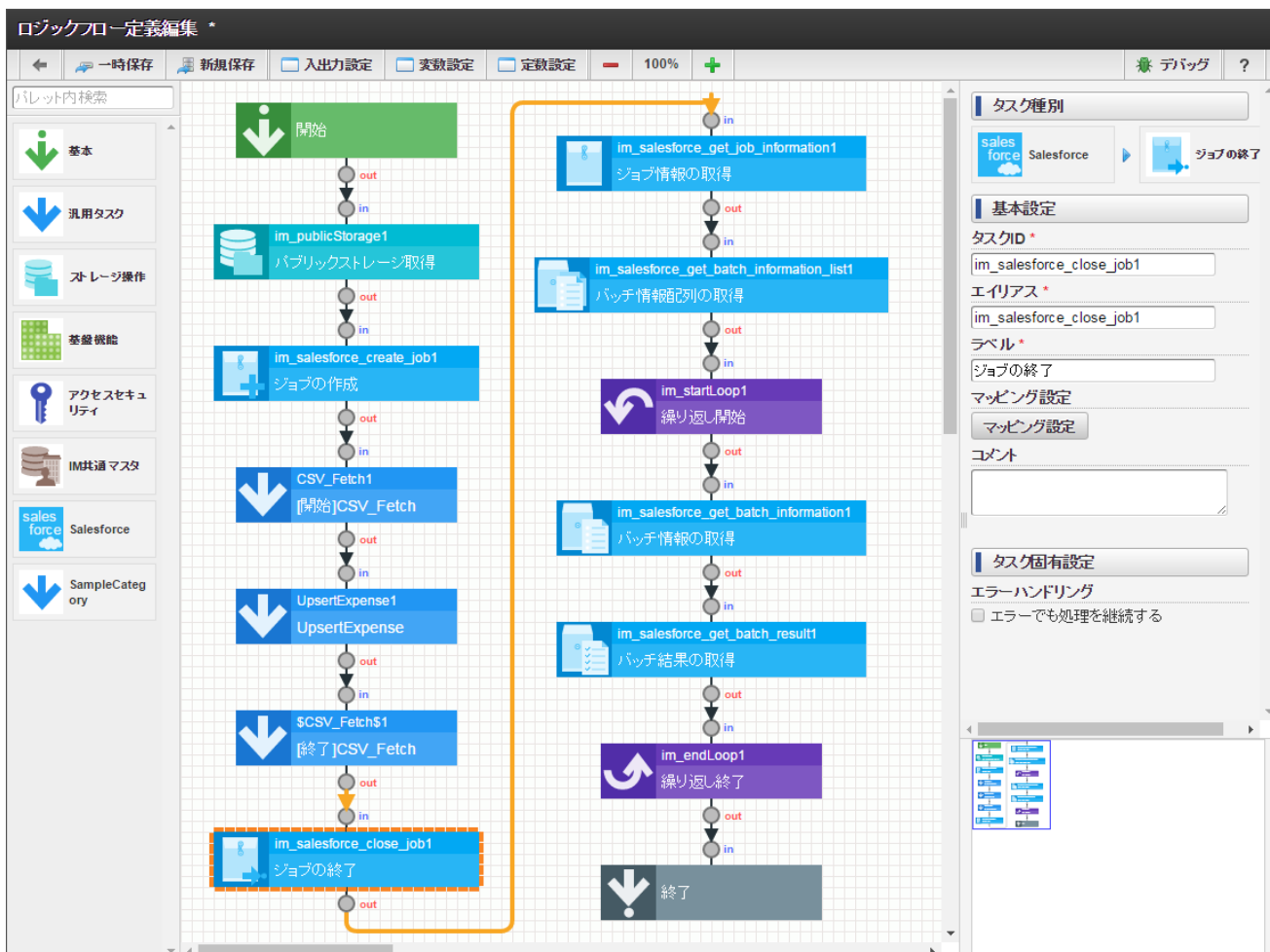


22. 次の表のように各項目を紐付け、「決定」ボタンをクリックします。

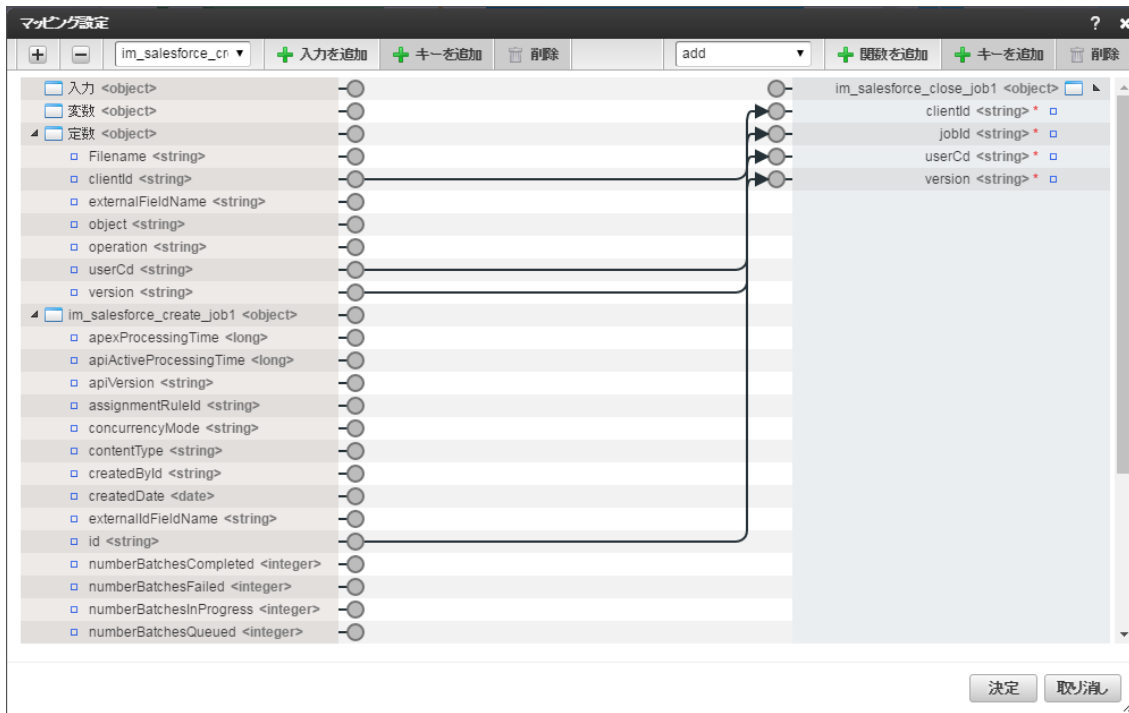
im_salesforce_create_job1	id	jobId	UpsertExpense1
CSV_Fetch1	item	Name	body
		Amount	Amount_c
		Client	Client_c
		Date	Date_c
		MatterNumber	matterNumber_c



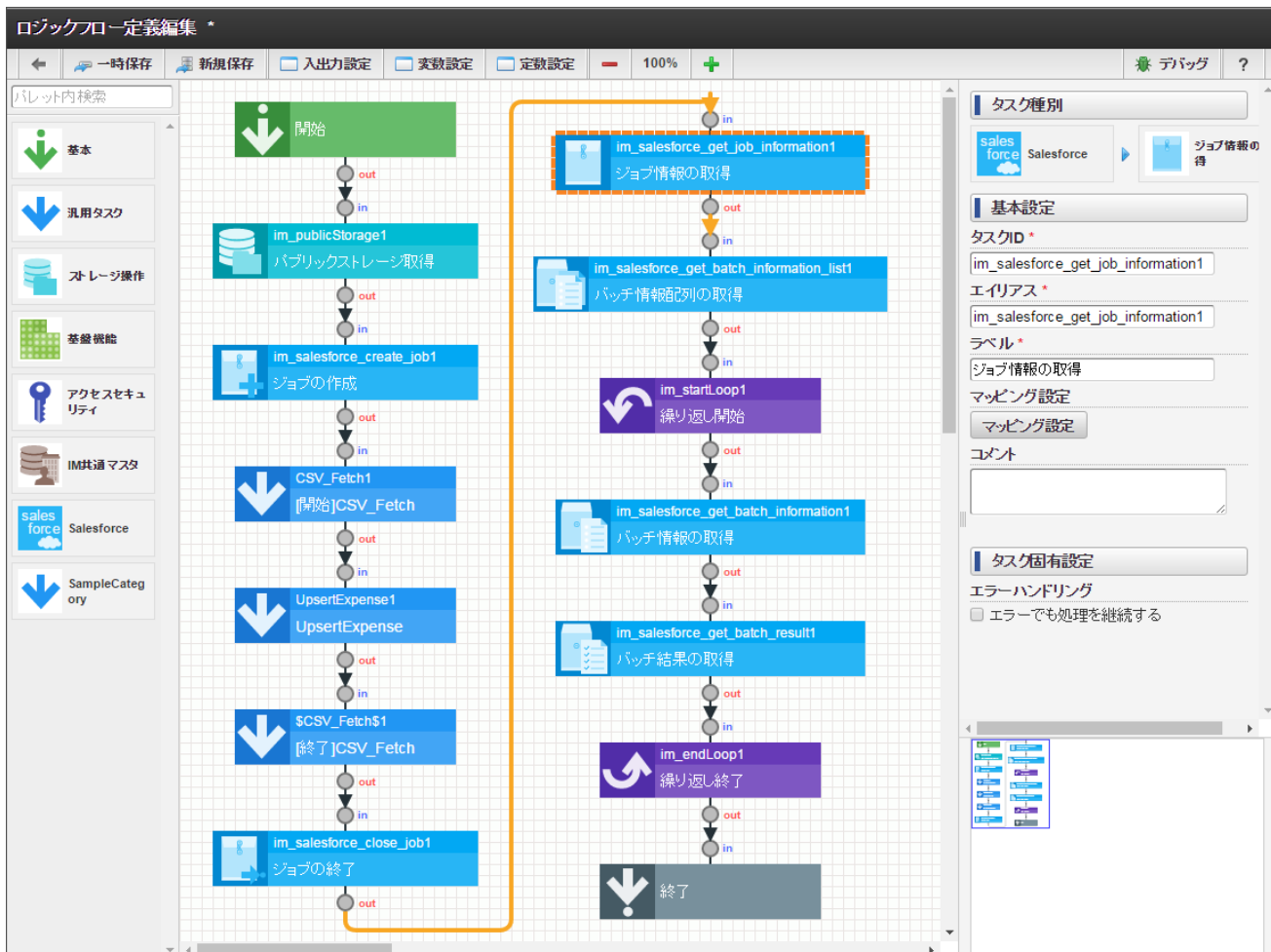
23. 「ジョブの終了」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



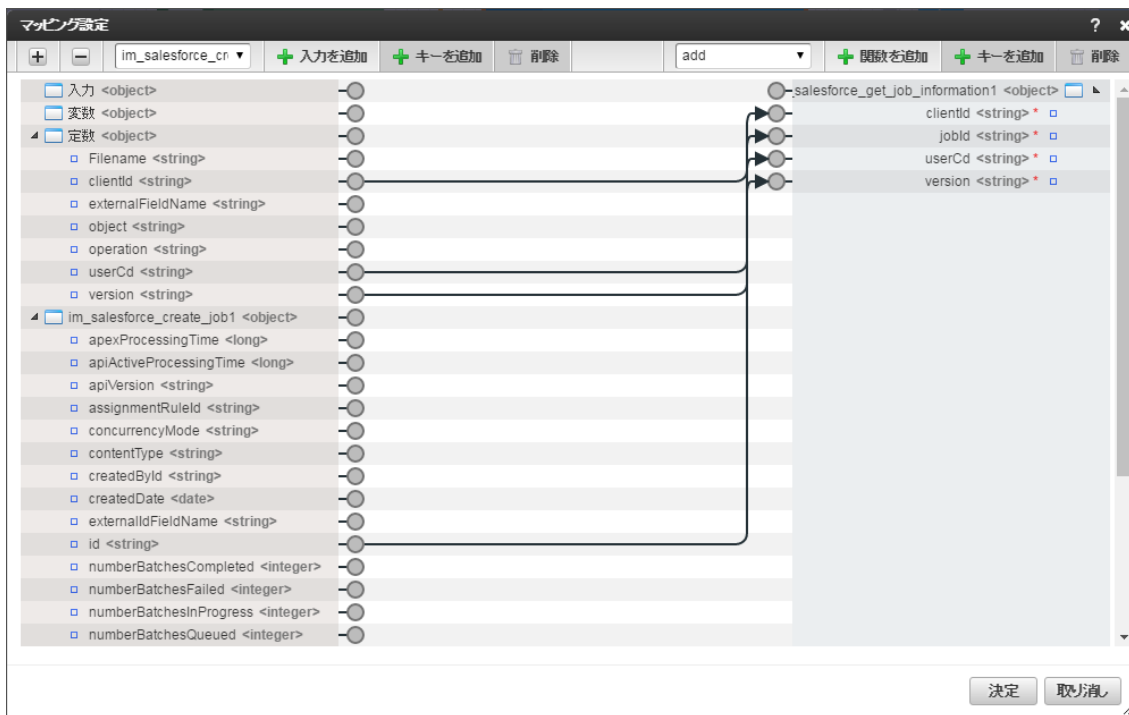
24. 「im\_salesforce\_create\_job1」を追加した上で、「定数」の clientId, userCd, version と 「im\_salesforce\_close\_job1」の同じキー名の項目を、また 「im\_salesforce\_create\_job1」の id と 「im\_salesforce\_close\_job1」の jobld を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



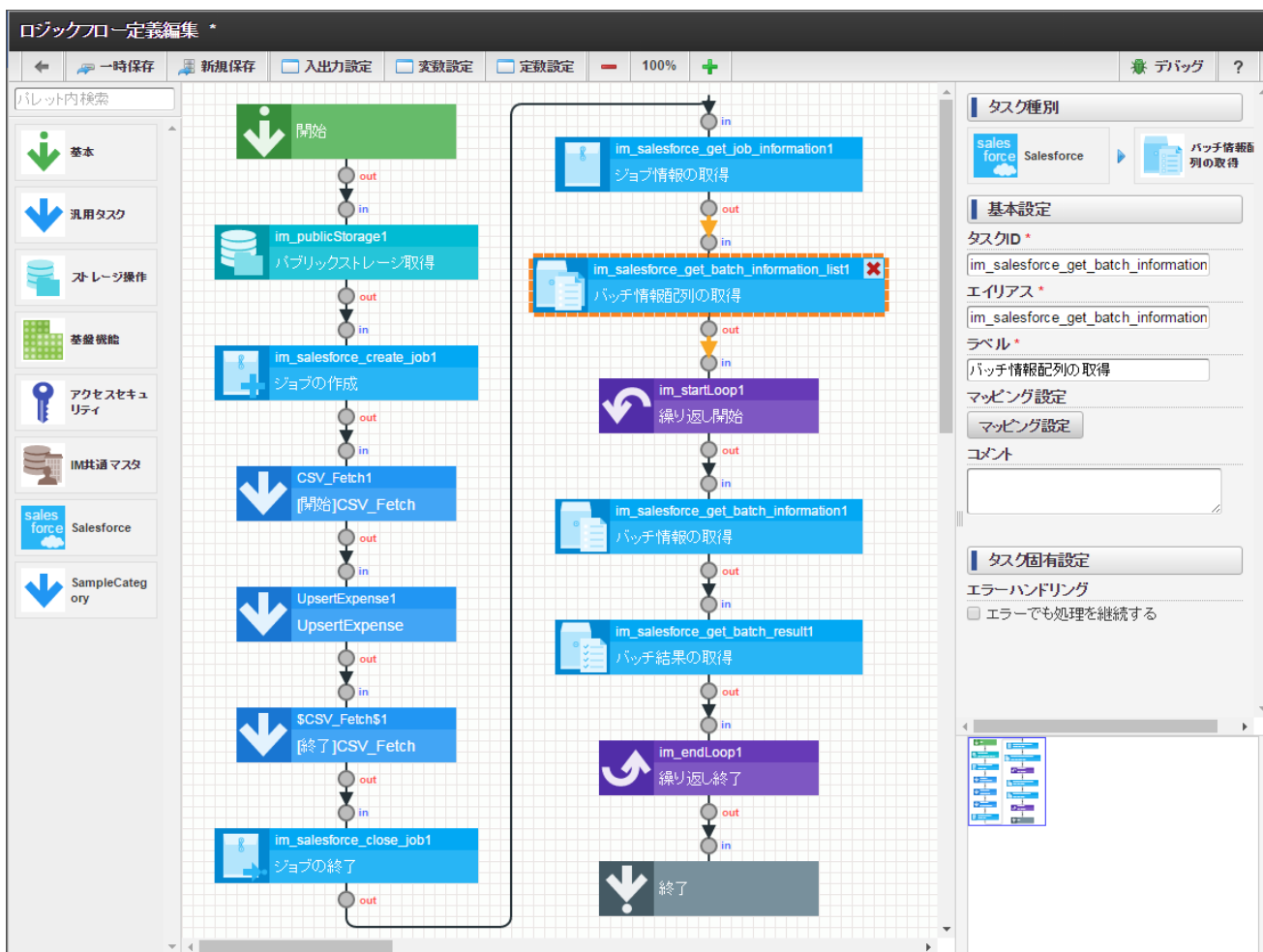
25. 「ジョブ情報の取得」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



26. 「im\_salesforce\_create\_job1」を追加した上で、「定数」の clientId, userCd, version と 「im\_salesforce\_get\_job\_information1」の同じキー名の項目を、また 「im\_salesforce\_create\_job1」の id と 「im\_salesforce\_get\_job\_information1」の jobId を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

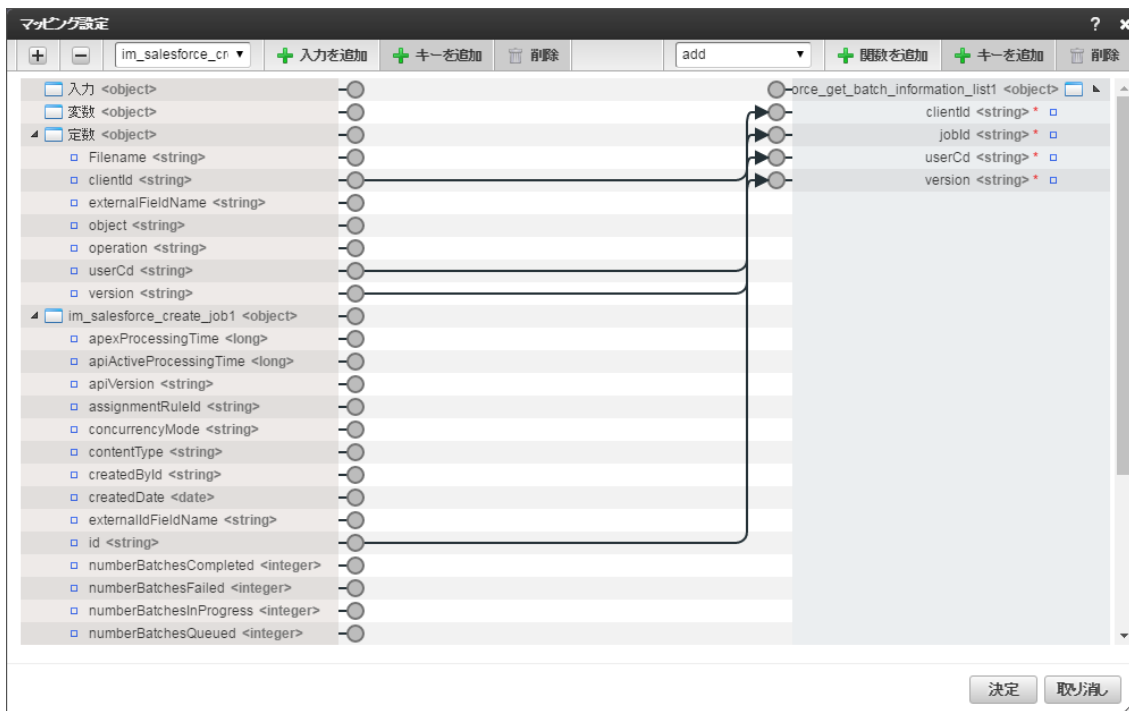


27. 「バッチ情報配列の取得」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

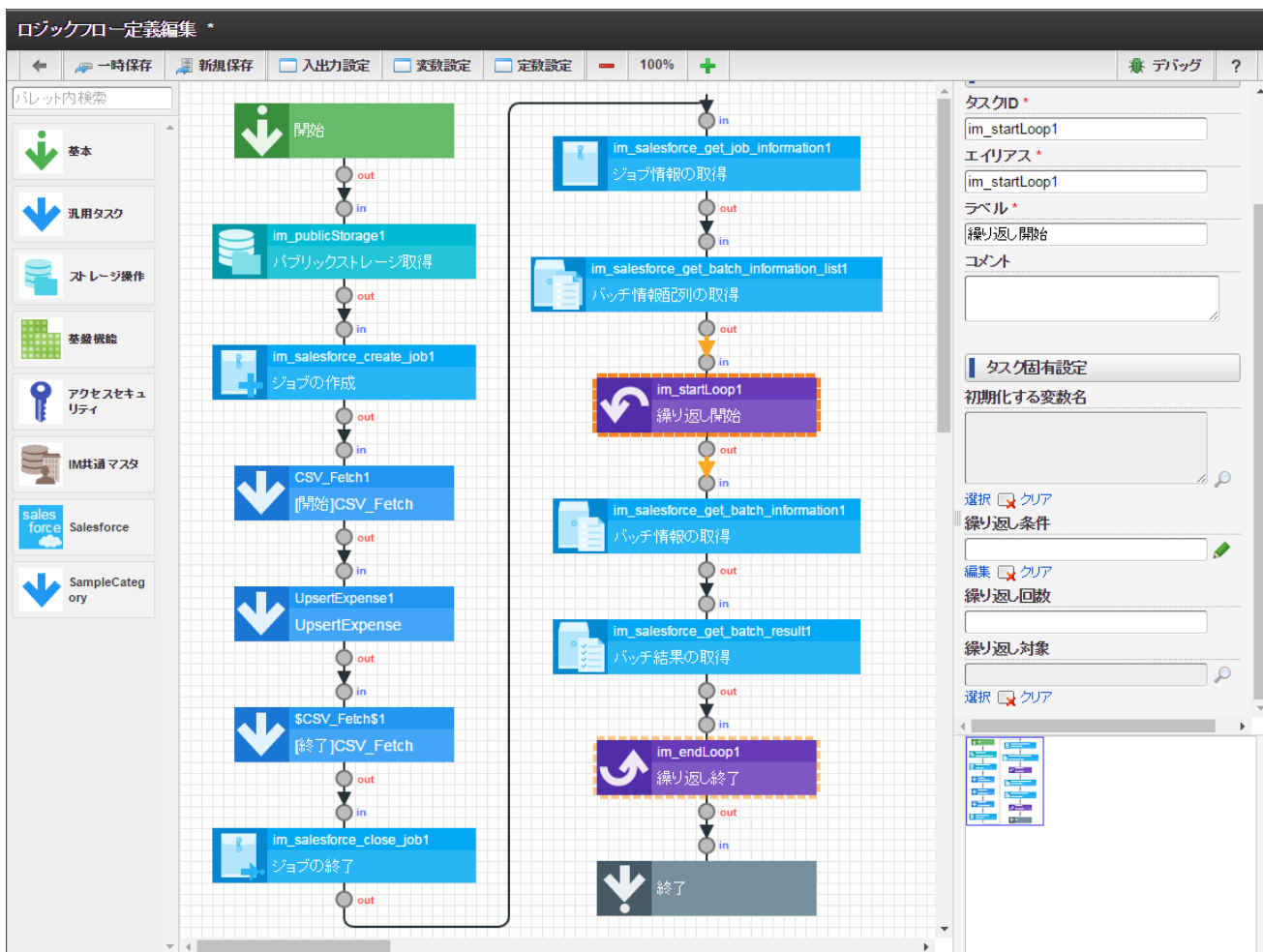


28. 「im\_salesforce\_create\_job1」を追加した上で、「定数」の clientId, userCd, version と「im\_salesforce\_get\_batch\_information\_list1」の同じキー名の項目を、また「im\_salesforce\_create\_job1」の id と「im\_salesforce\_get\_batch\_information\_list1」の jobId を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

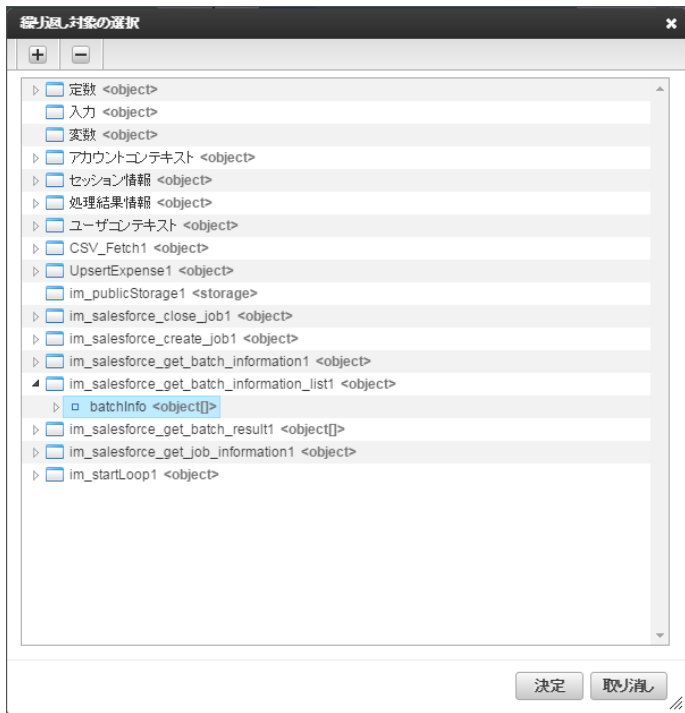




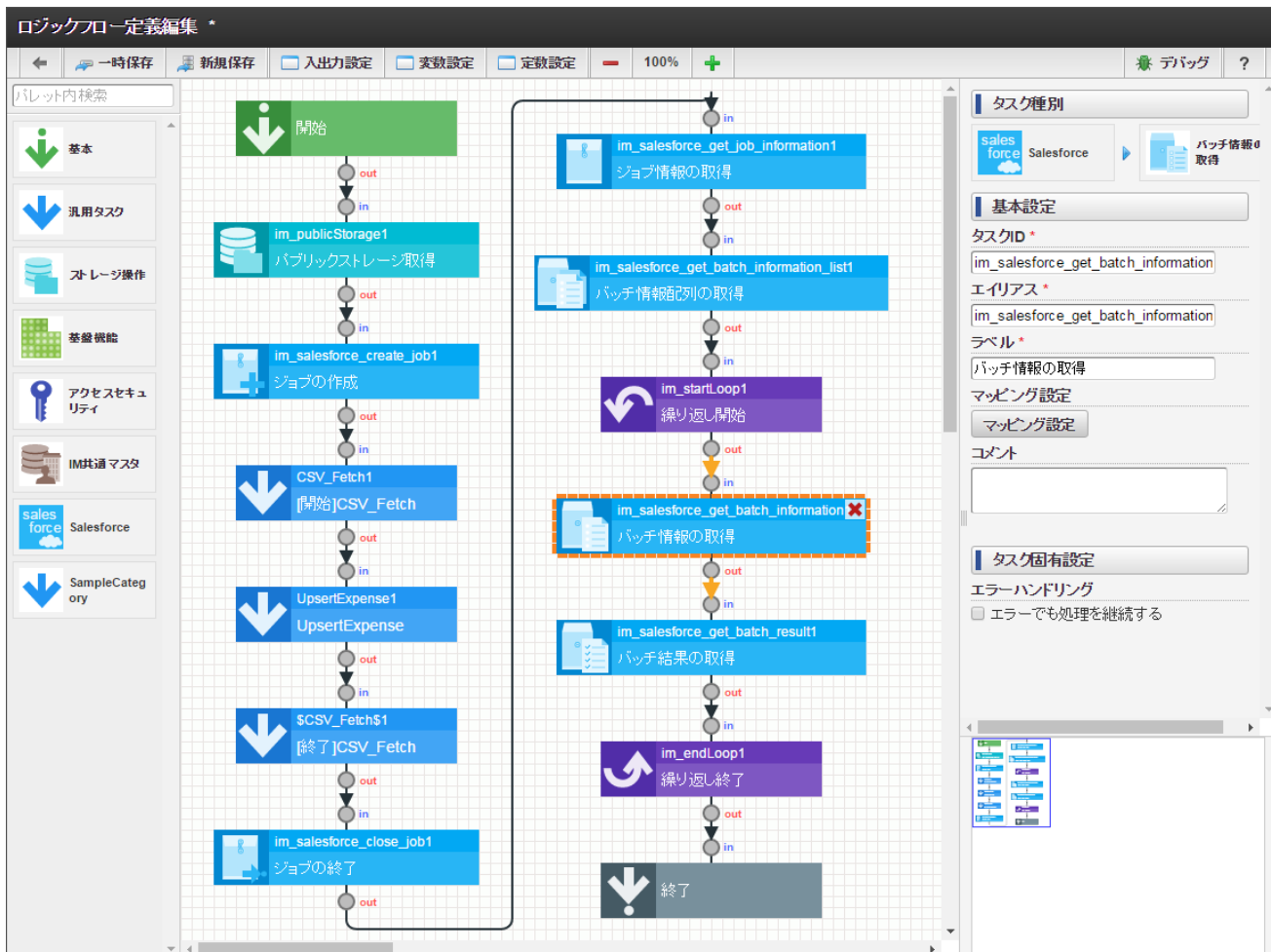
29. 「繰り返し開始」タスクをクリックし、繰り返し対象の「選択」リンクをクリックします。



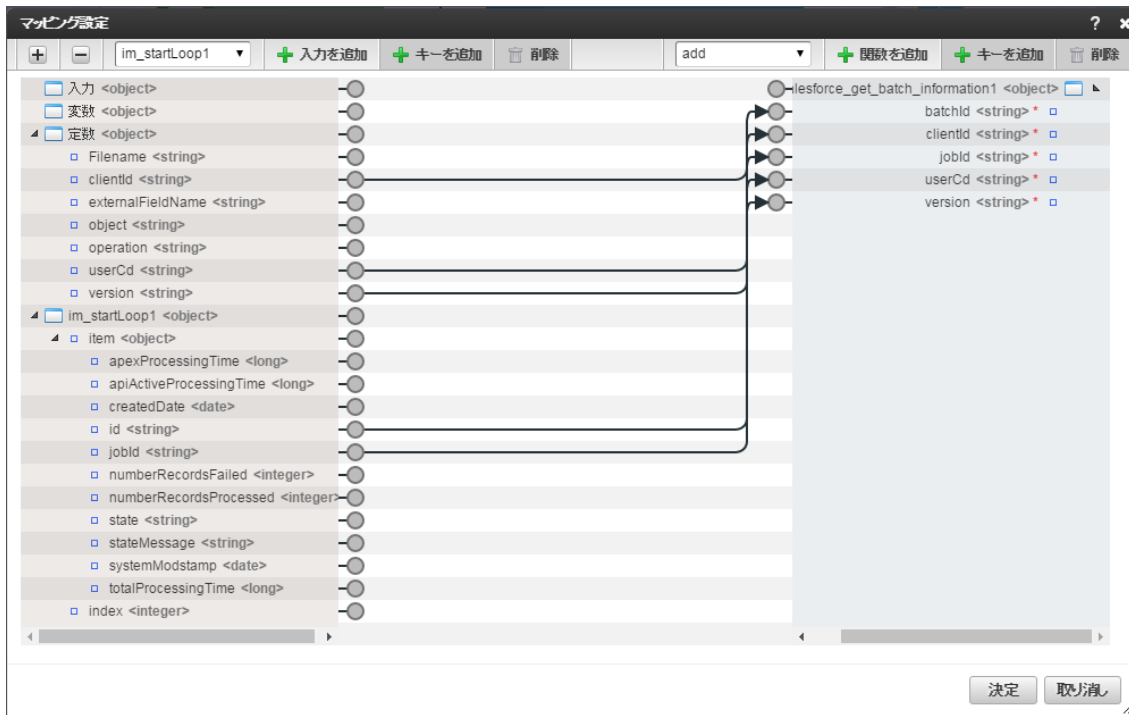
30. 「im\_salesforce\_get\_batch\_information\_list1/batchInfo」をクリックし、「決定」ボタンをクリックします。



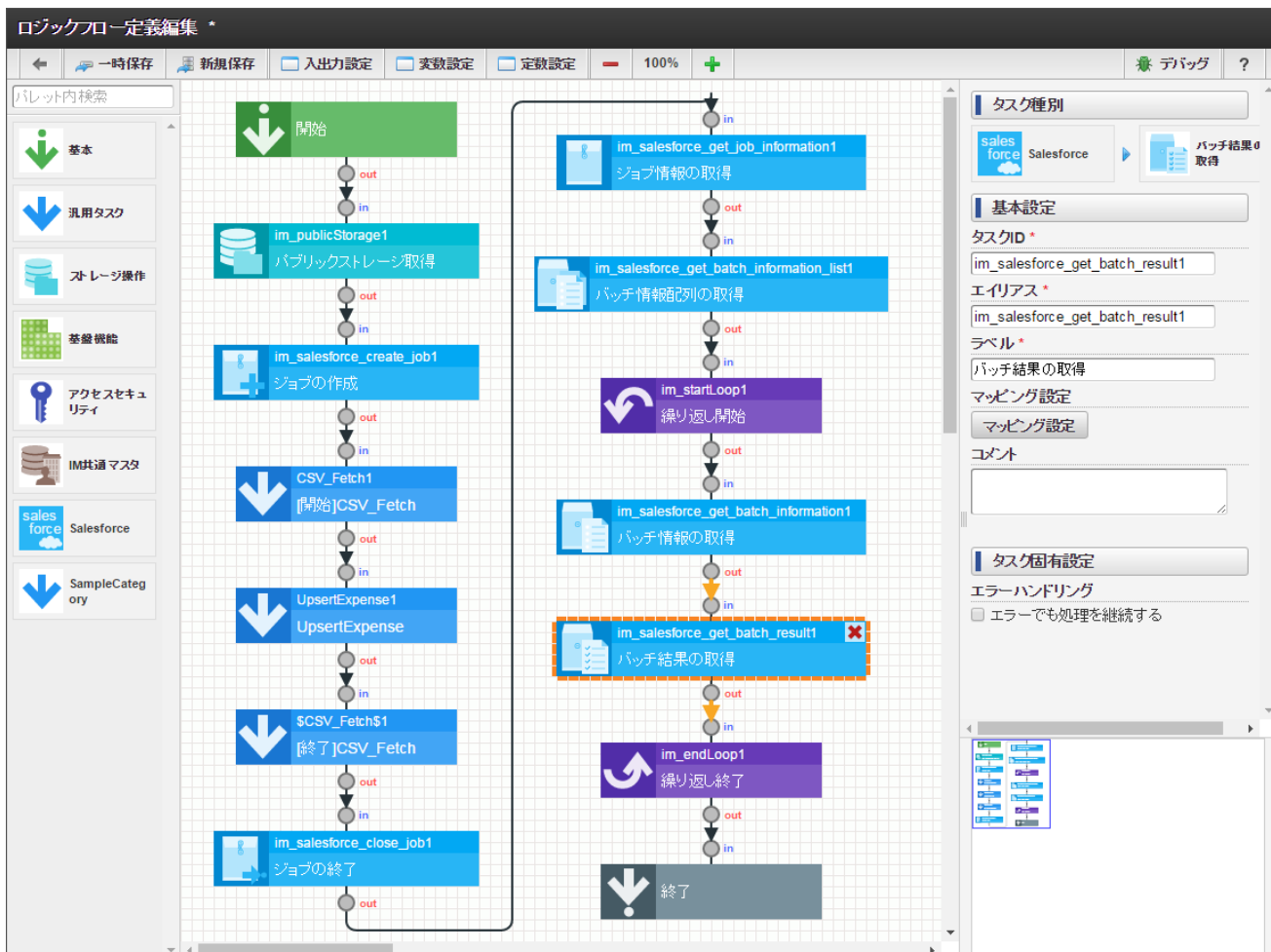
31. 「バッチ情報の取得」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



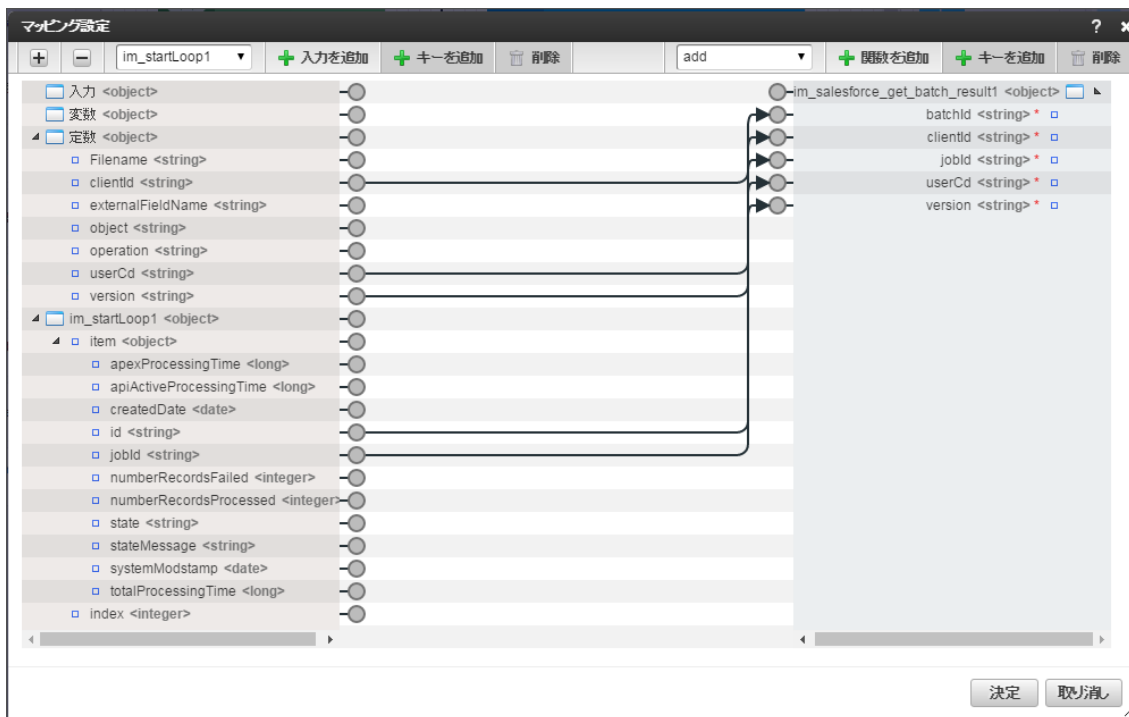
32. 「im\_startLoop1」を追加した上で、「定数」の clientId, userCd, version と 「im\_salesforce\_get\_batch\_information\_list1」の同じキー名の項目を、また 「im\_startLoop1」の id と 「im\_salesforce\_get\_batch\_information1」の batchId、 「im\_startLoop1」の jobId と 「im\_salesforce\_get\_batch\_information1」の jobId を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



33. 「バッチ結果の取得」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

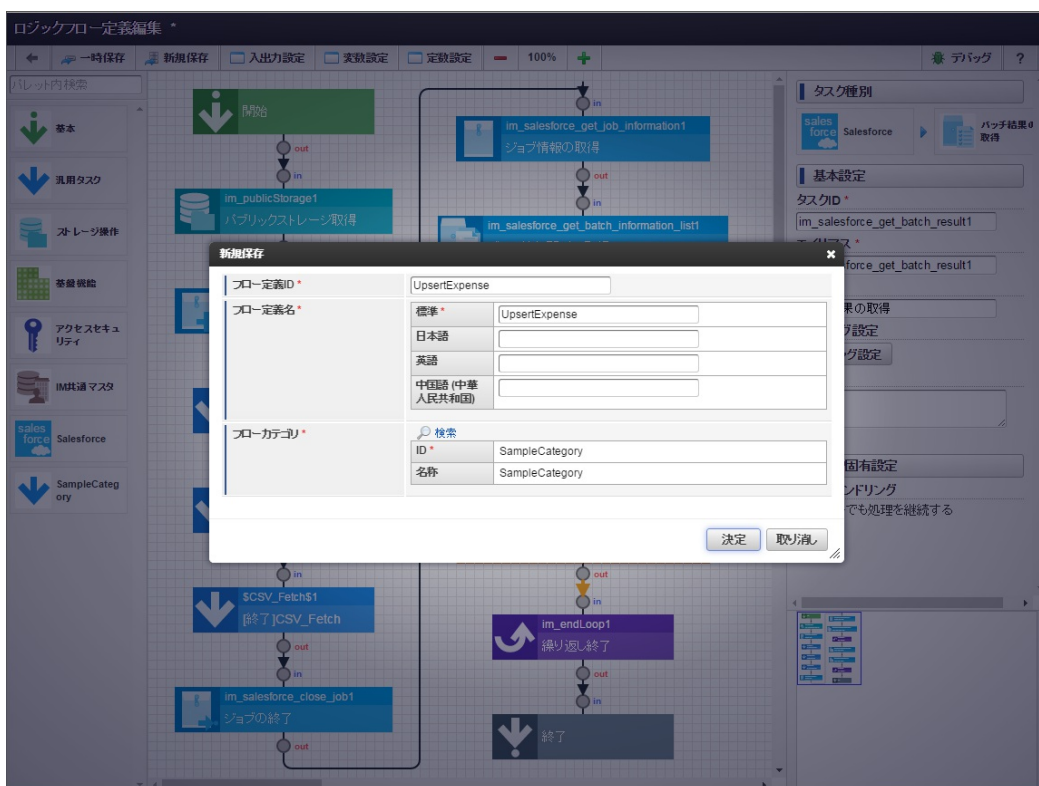


34. 「im\_startLoop1」を追加した上で、「定数」の clientId, userCd, version と 「im\_salesforce\_get\_batch\_information\_list1」の同じキー名の項目を、また 「im\_startLoop1」の id と 「im\_salesforce\_get\_batch\_information1」の batchId, 「im\_startLoop1」の jobId と 「im\_salesforce\_get\_batch\_information1」の jobId を紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



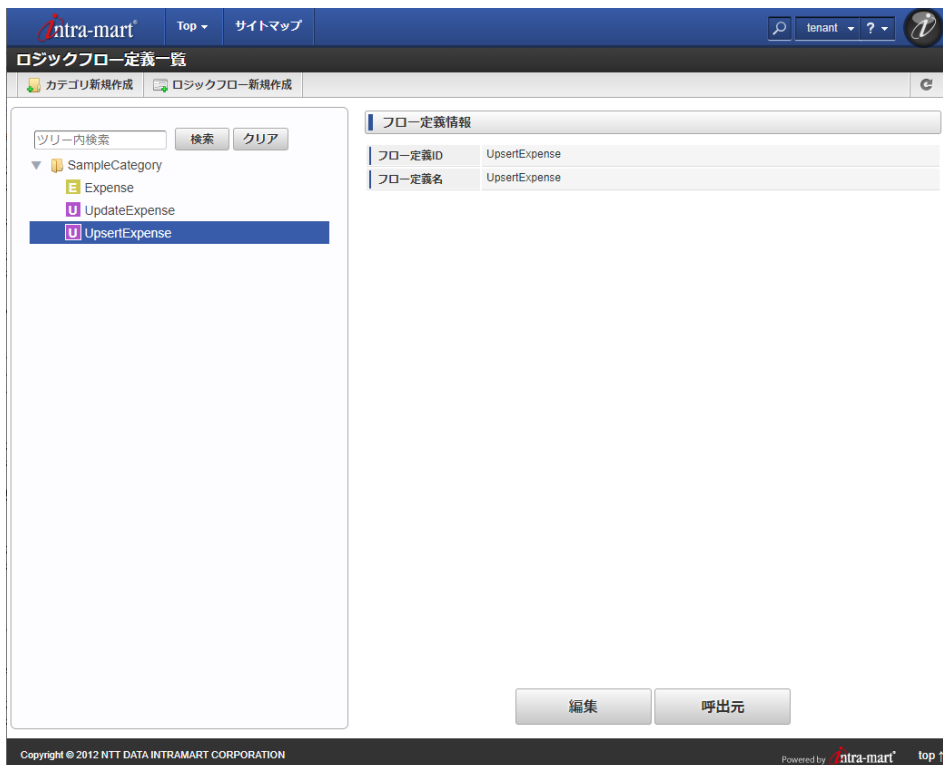
35. 「新規保存」リンクをクリックし、新規保存ダイアログを表示します。ダイアログに次のような内容を入力し「決定」ボタンをクリックします。

フロー定義ID UpsertExpense  
 フロー定義名 標準 UpsertExpense  
 フローカテゴリID SampleCategory



28. 「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。

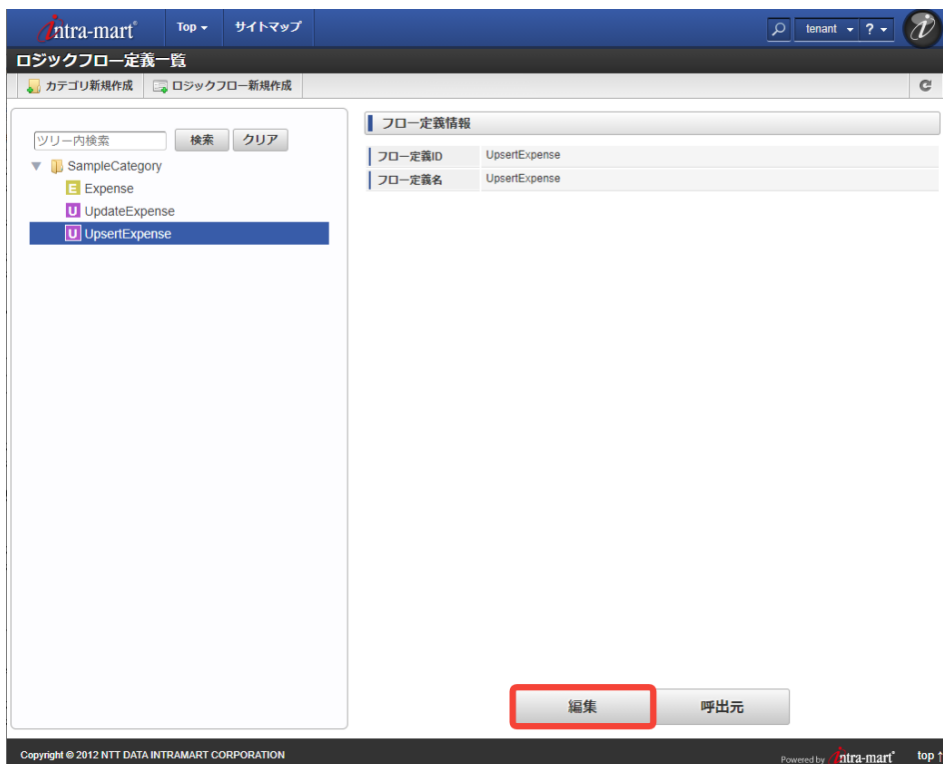
29. 「ロジックフロー定義一覧」画面に遷移します。作成した「UpsertExpense」フローが表示されていることを確認できます。



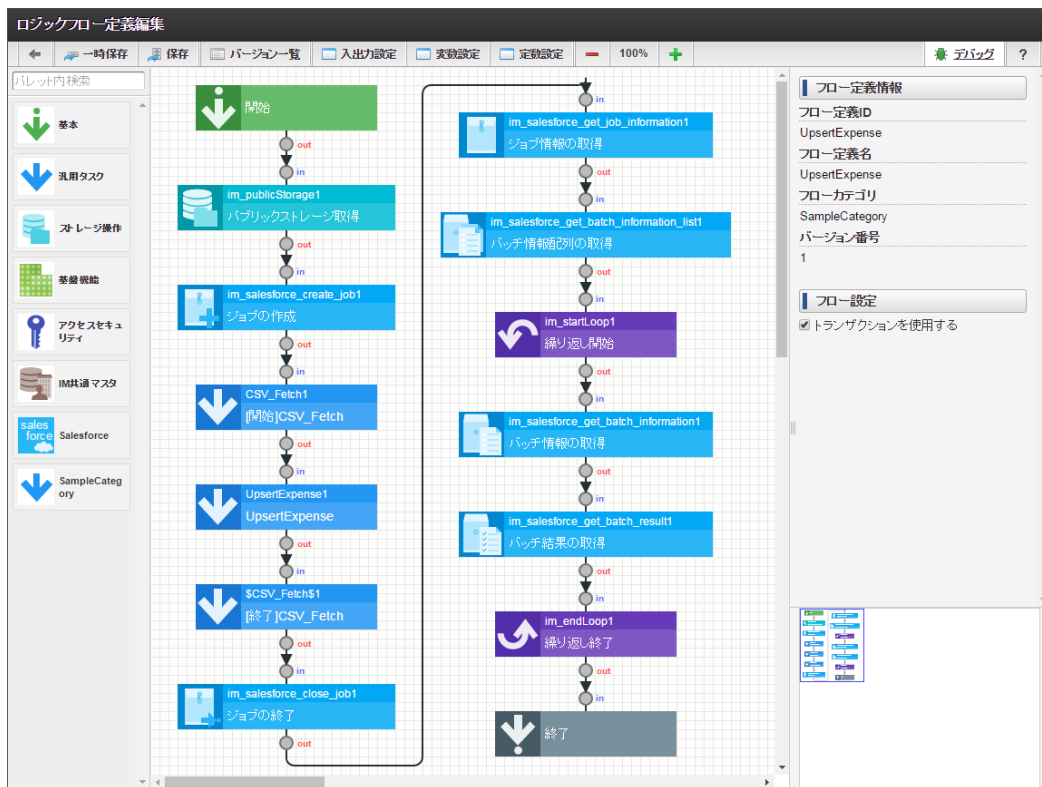
これでフロー定義の作成が終了です。

最後に動作確認を行います。IM-LogicDesignerのデバッグ機能を使ってフローを実行し、Salesforceにレコードが作成されたり更新されたりすることを確認します。

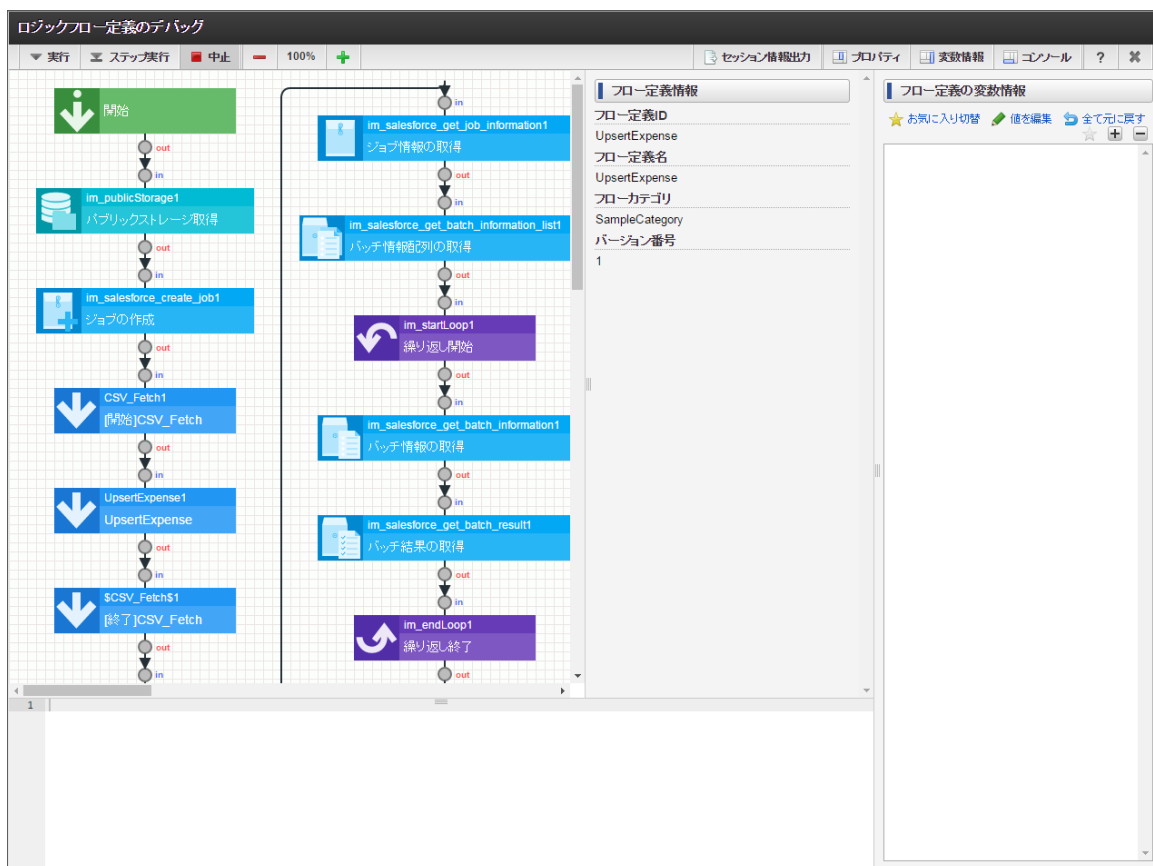
30. 「UpsertExpense」フローを選択後に「編集」ボタンをクリックします。



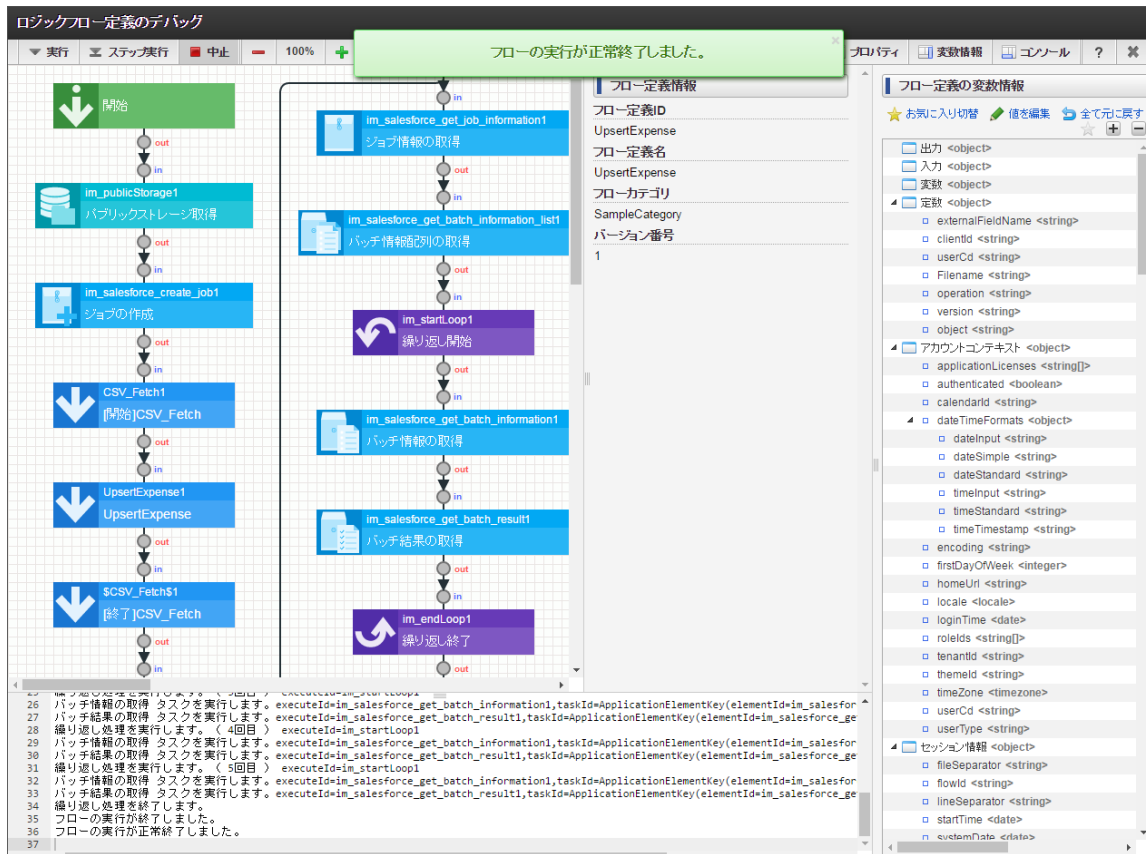
31. 「ロジックフロー定義編集」画面の「デバッグ」リンクをクリックします。



32. 「ロジックフロー定義のデバッグ」画面の「実行」リンクをクリックします。



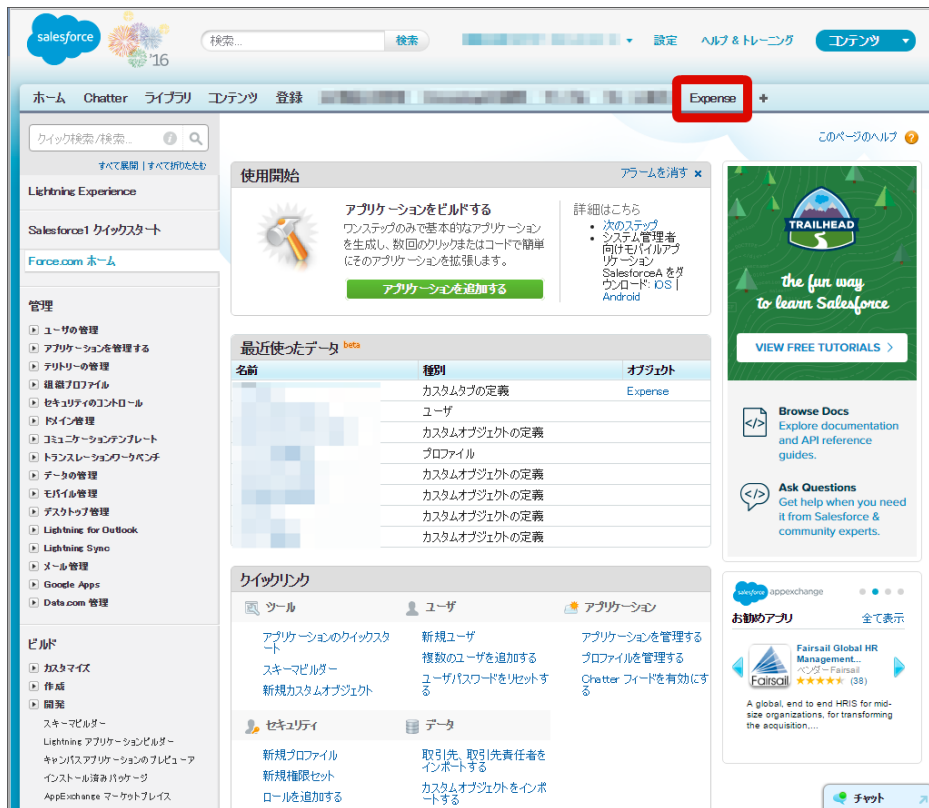
- 33. 「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。
- 34. 「フローの実行が正常終了しました。」とメッセージが表示されます。



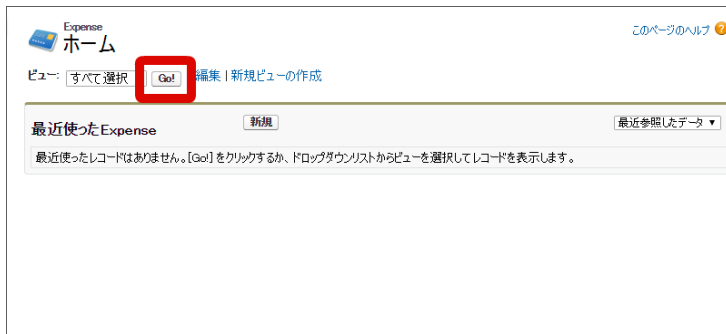
これで Salesforceにレコードが作成されたり更新されたりしました。

本当に作成されたかどうかを確認します。

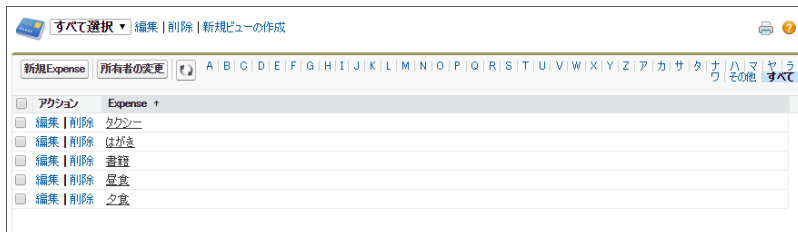
35. Salesforceにログインし、「Expense」タブをクリックします。



36. 「ビュー：すべて選択」の「Go!」ボタンをクリックします。



37. レコードが5件だけ存在し、「雑誌」がないことがわかります。



以上で Salesforceのレコードを作成したり更新したりできました。このチュートリアルではたった5件の操作でしたが、CSV ファイルにより多くのデータを保存しておくことで大量のデータを Salesforceに登録することが出来ます。

## まとめ

以上で [Salesforce バッチ定義新規作成](#) のチュートリアルは全て完了です。

これまでのチュートリアルを通して、以下のことを学びました。

- Salesforce に対して大量データの処理を行う



- [Salesforce Streaming クライアント概要](#)
- [アーキテクチャ](#)
- [チュートリアル](#)
  - [ゴールの説明](#)
  - [準備](#)
  - [PushTopicの登録](#)
  - [トピック登録](#)
  - [メッセージのフォーマット](#)
  - [フロー定義作成](#)
  - [IM-LogicDesignerフロートリガ作成](#)
  - [動作確認](#)
  - [まとめ](#)

## Salesforce Streaming クライアント概要

Salesforce Streaming クライアントとは Salesforce からプッシュ通知を受け取る機能です。

SOQL で指定した条件に基づいて、Salesforce データの変更を検知し、変更した情報を通知します。

次のような使い方を想定しています。

- [マスタ同期](#)
  - [営業担当がSalesforceで取引先を追加 → intra-martの取引先マスタに即時反映](#)
- [業務プロセス連携](#)
  - [営業担当がSalesforceで見積り依頼を登録 → intra-martで見積りワークフロー/BPMを開始](#)
  - [営業担当がSalesforceで受注を登録 → intra-martで受注生産ワークフロー/BPMを開始](#)
  - [Salesforceと連動したECサイトで在庫問合せ → intra-martから在庫状況を返却](#)
  - [Salesforceと連動したECサイトで注文 → intra-martで在庫引き当て、ピッキング指示、配送指示](#)
- [情報共有](#)
  - [Salesforceのポータルサイトで製品クレーム受付 → intra-martの IMBoxにクレームの内容を投稿](#)

Salesforce からのプッシュ通知は Salesforce Streaming API を利用しています。Salesforce Streaming API の詳細は以下の URL を参照してください。

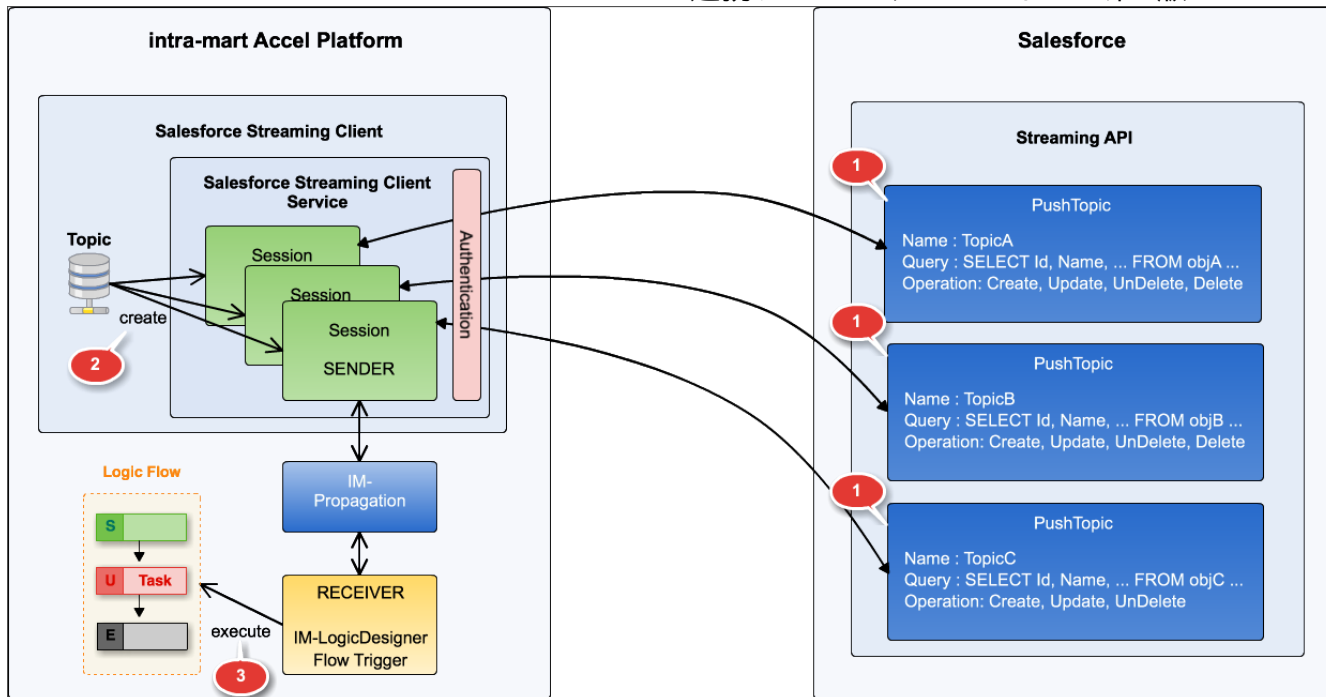
- [Force.com ストリーミング API 開発者ガイド - ストリーミング API の概要](#) (日本語)
- [Force.com Streaming API Developer Guide - Introducing Streaming API](#) (English)

### 注意

通知の永続性と信頼性は保証されません。例えば、Salesforce 側のシステムの使用負荷が高い場合や、Salesforce 側のサーバが停止した場合などにメッセージを受信できない可能性があります。

## アーキテクチャ

Salesforce Streaming クライアントは次のようなアーキテクチャで構築されています。



1. Salesforceで SOQL クエリに基づいて PushTopic を作成します。これによりチャンネルが定義されます。
2. intra-mart Accel Platformでは 1. で定義されたチャンネルに接続するセッションを生成します。
  - トピック一覧画面で通知を受け取りたい PushTopic を選択し、トピックを登録します。
  - 登録したトピックが有効だった場合、サービス上で動作するスレッドを生成し、セッションとします。
  - セッションは指定された PushTopic に対応するチャンネルに対して接続し、通知が送信されるのを待ち続けます。
  - セッションに通知が送信されたら、IM-Propagation に通知された情報を送信します。
3. IM-Propagation のレシーバが通知を受け取ります。
  - IM-LogicDesignerのフロートリガは IM-Propagation のレシーバとして動作します。
  - IM-LogicDesignerの「トリガー設定」で指定されたロジックフローに通知された情報を渡し、フローを実行します。

## チュートリアル

このチュートリアルが終了すると、次のような事ができます。

- Salesforceで PushTopic を登録する
- Salesforceのデータの変更通知を intra-mart Accel Platformで受信する
- 受信した変更通知を入力値として IM-LogicDesignerのフローを実行する

### ゴールの説明

このチュートリアルでは、Salesforce に新規リードが登録されたら、IMBox のカンパニーボックスにその内容が通知されるという一連の流れを作成します。

### 準備

チュートリアルの準備に書かれている準備が行われていることを確認してください。

また、IMBoxへ投稿を行いますので IMBoxを使用できるようになっていることも確認してください。IMBoxのセットアップは intra-mart Accel Platform セットアップガイドの IMBox を参照してください。

サンプルのユーザ、会社、組織の情報を使用します。

### PushTopicの登録

まず、Salesforceで PushTopic を作成します。今回は Workbench で Apex コードを実行して作成します。

**i** コラム

Workbench ではなく開発者コンソールを使用して PushTopic を作成することもできます。お好みの方法で作成してください。

**i** コラム

Apex とは Salesforce の独自言語です。詳細は以下の URL を参照してください。

- [https://developer.salesforce.com/docs/atlas.ja-jp.apexcode.meta/apexcode/apex\\_intro.htm](https://developer.salesforce.com/docs/atlas.ja-jp.apexcode.meta/apexcode/apex_intro.htm) (日本語)
- [https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.apexcode.meta/apexcode/apex\\_intro.htm](https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.apexcode.meta/apexcode/apex_intro.htm) (English)

1. Workbench にログインする
  - <https://developer.salesforce.com/page/Workbench>
2. 「Jump to:」で「Apex Execute」を選択し「Select」ボタンをクリックする
3. 「Apex Execute」画面のテキストエリアに以下の Apex コードを入力し、「Execute」ボタンをクリックする

```
PushTopic pushTopic = new PushTopic();
pushTopic.Name = 'SampleLeadTopic';
pushTopic.Query = 'SELECT Id, Name, Title, Company, Status, Phone, Email, Website FROM Lead';
pushTopic.ApiVersion = 36.0;
pushTopic.NotifyForOperationCreate = true;
pushTopic.NotifyForOperationUpdate = true;
pushTopic.NotifyForOperationUndelete = true;
pushTopic.NotifyForOperationDelete = true;
pushTopic.NotifyForFields = 'Referenced';
insert pushTopic;
```

4. Results 欄が表示されます。
5. 上部メニューから「queries」- 「Streaming Push Topics」をクリックします。
6. 「PushTopic」のセレクトボックスを開くと「SampleLeadTopic」が含まれていることが確認できます。

これで PushTopic の作成が終わりました。

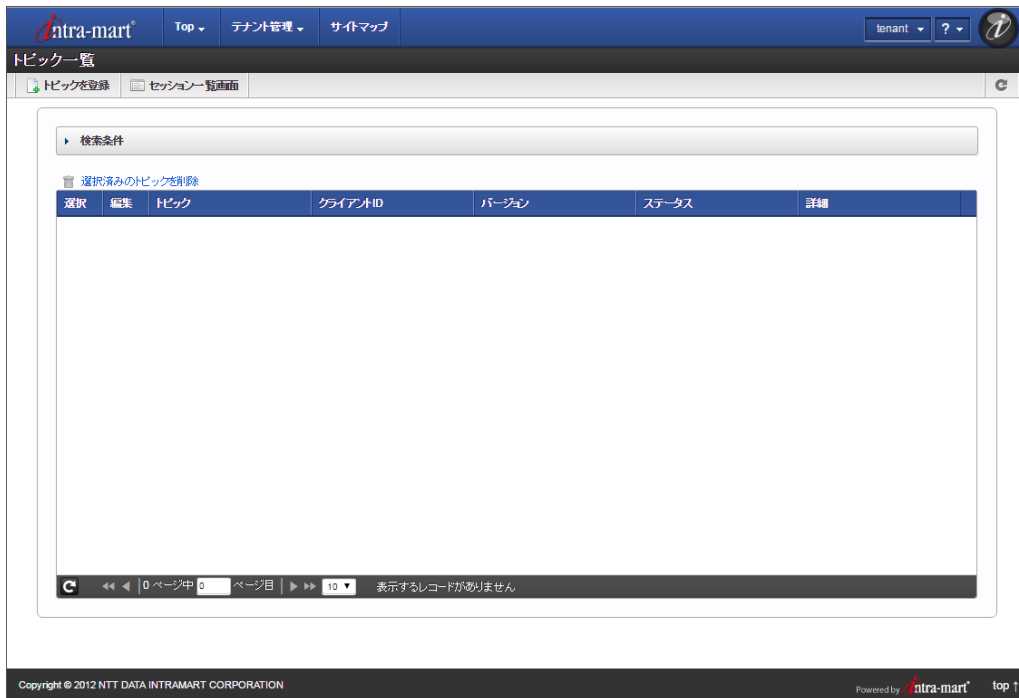
## トピック登録

次に Salesforce Streaming クライアントのトピックを登録します。

1. 「サイトマップ」→「Salesforce」→「トピック一覧」をクリックします。



2. 「トピックを登録」リンクをクリックすると、「トピックを登録」ダイアログが表示されます。



3. 次のように入力、選択し「登録」ボタンをクリックします。

クライアントID 接続したいクライアント  
ID

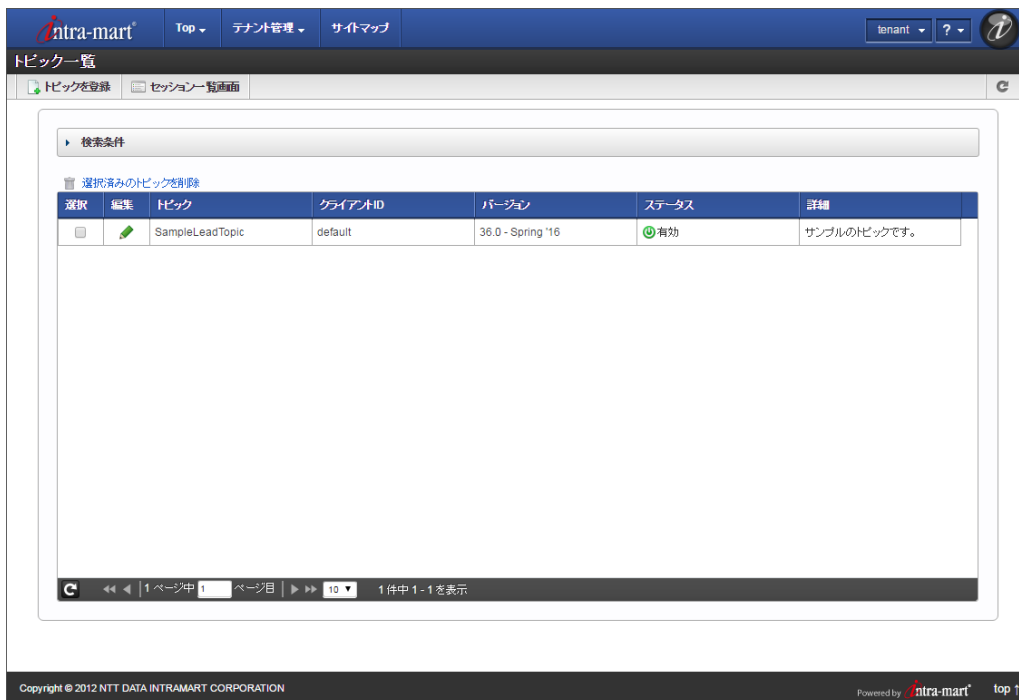
トピック SampleLeadTopic

詳細 サンプルのトピックです。

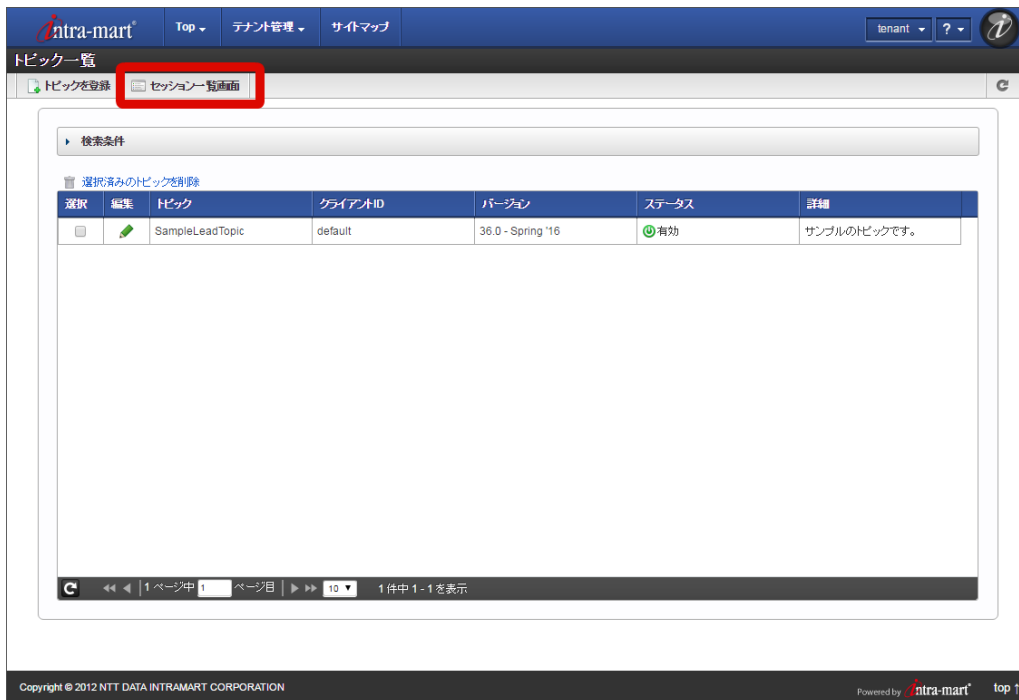
ステータス 有効



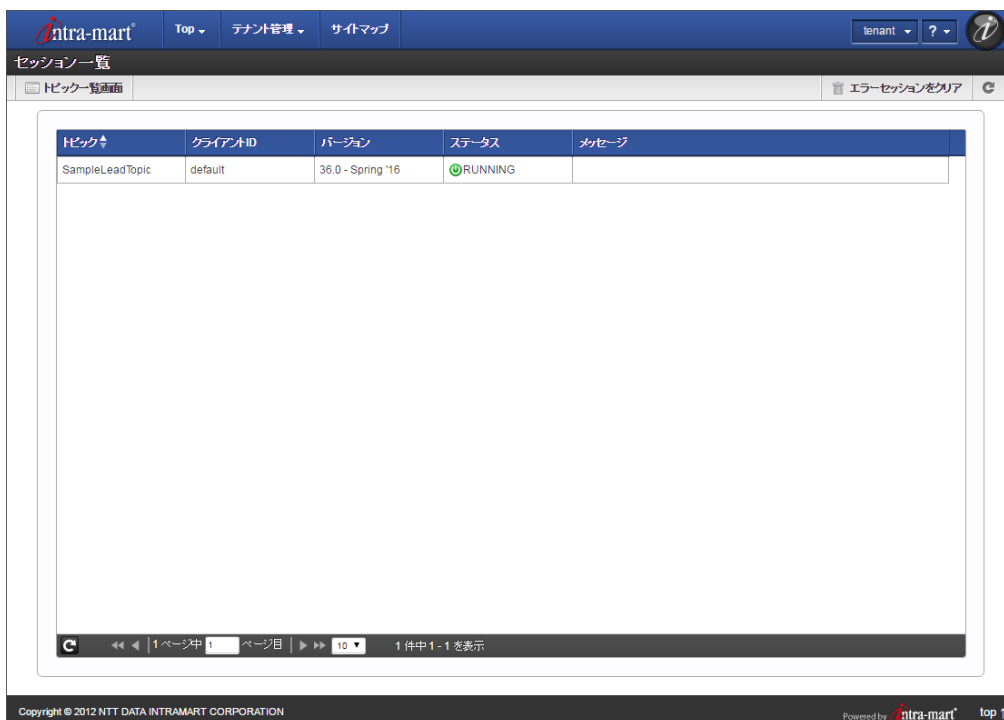
4. トピック一覧に SampleLeadTopic の行が追加されます。



5. 「セッション一覧画面」をクリックし「セッション一覧画面」を表示します。



6. 追加したトピックに対応するセッションがステータスが RUNNING として表示されます。



これでトピックの登録とセッションの開始が終わりました。

## メッセージのフォーマット

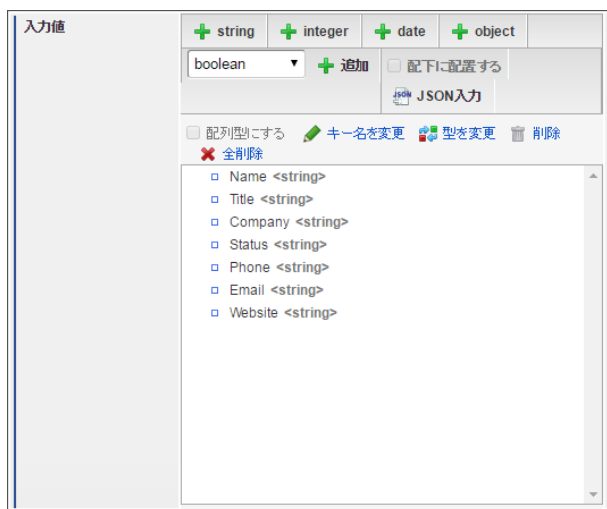
次に IMBox のカンパニーボックスに投稿するメッセージをフォーマットするユーザ定義タスクを作成します。作成するのは JavaScript 定義です。

1. intra-mart Accel Platform にテナント管理者または LogicDesigner 管理者でログインします。
2. 「サイトマップ」 → 「LogicDesigner」 → 「JavaScript 定義新規作成」 から、「JavaScript 定義編集」を開きます。



3. 入力値を以下のように指定します。

キー名	型
Name	string
Title	string
Company	string
Status	string
Phone	string
Email	string
Website	string



4. 「スクリプト」を以下のように変種します。

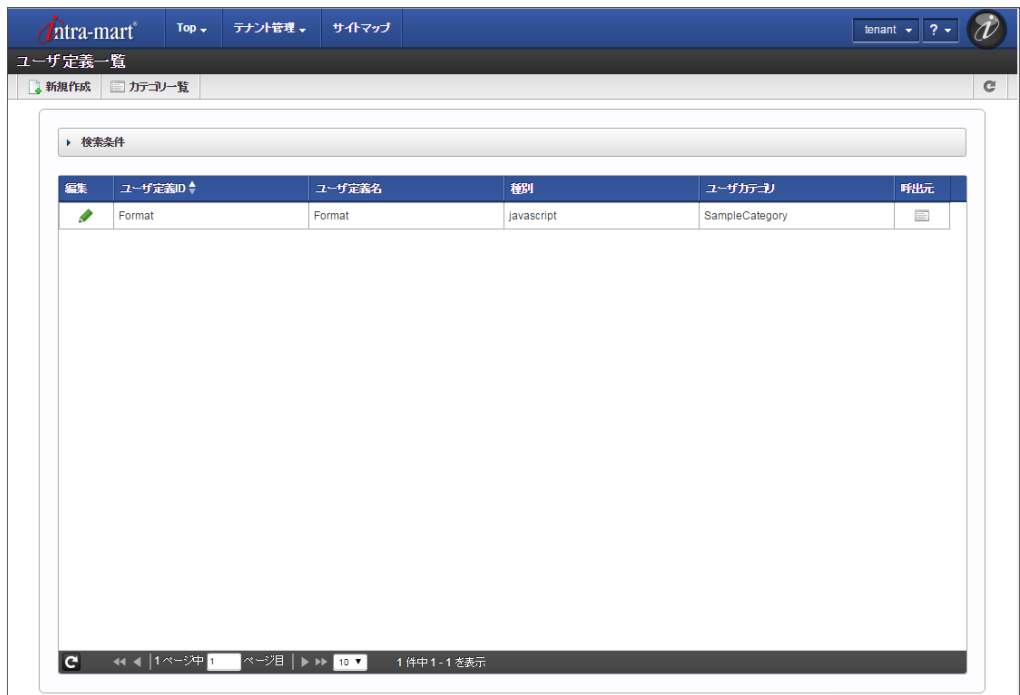
```
function run(input) {
    var message = '新しいリードが登録されました。\\n\\n';
    message += '名前 : ' + input.Name + '\\n';
    message += '役職 : ' + input.Title + '\\n';
    message += '会社 : ' + input.Company + '\\n';
    message += '状況 : ' + input.Status + '\\n';
    message += '電話 : ' + input.Phone + '\\n';
    message += 'メール : ' + input.Email + '\\n';
    message += 'URL : ' + input.Website + '\\n';

    return {
        message: message
    };
}
```

5. その他の項目は以下のように入力してください。

ユーザ定義ID	Format
ユーザ定義名	Format
ユーザカテゴリID	SampleCategory

- 「登録」ボタンをクリックします。
- 確認ダイアログで「OK」ボタンをクリックします。
- ユーザ定義一覧が表示され、作成したユーザ定義が表示されます。



これでメッセージをフォーマットするためのユーザ定義タスクの作成は終了です。

## フロー定義作成

次に IM-LogicDesignerのフロー定義を作成します。

- 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「フロー定義」を開きます。

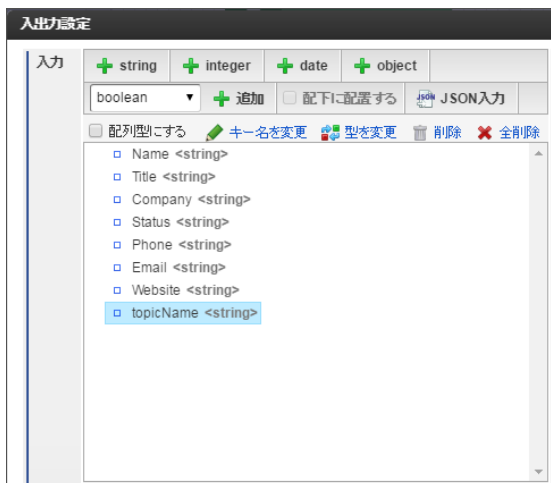


- 「新規作成」リンクをクリックし、「ロジックフロー定義編集」画面を表示します。



3. 「入出力設定」リンクをクリックし、「入力」に次のような項目を追加し、「決定」ボタンをクリックします。

キー名	型
Name	string
Title	string
Company	string
Status	string
Phone	string
Email	string
Website	string
topicName	string



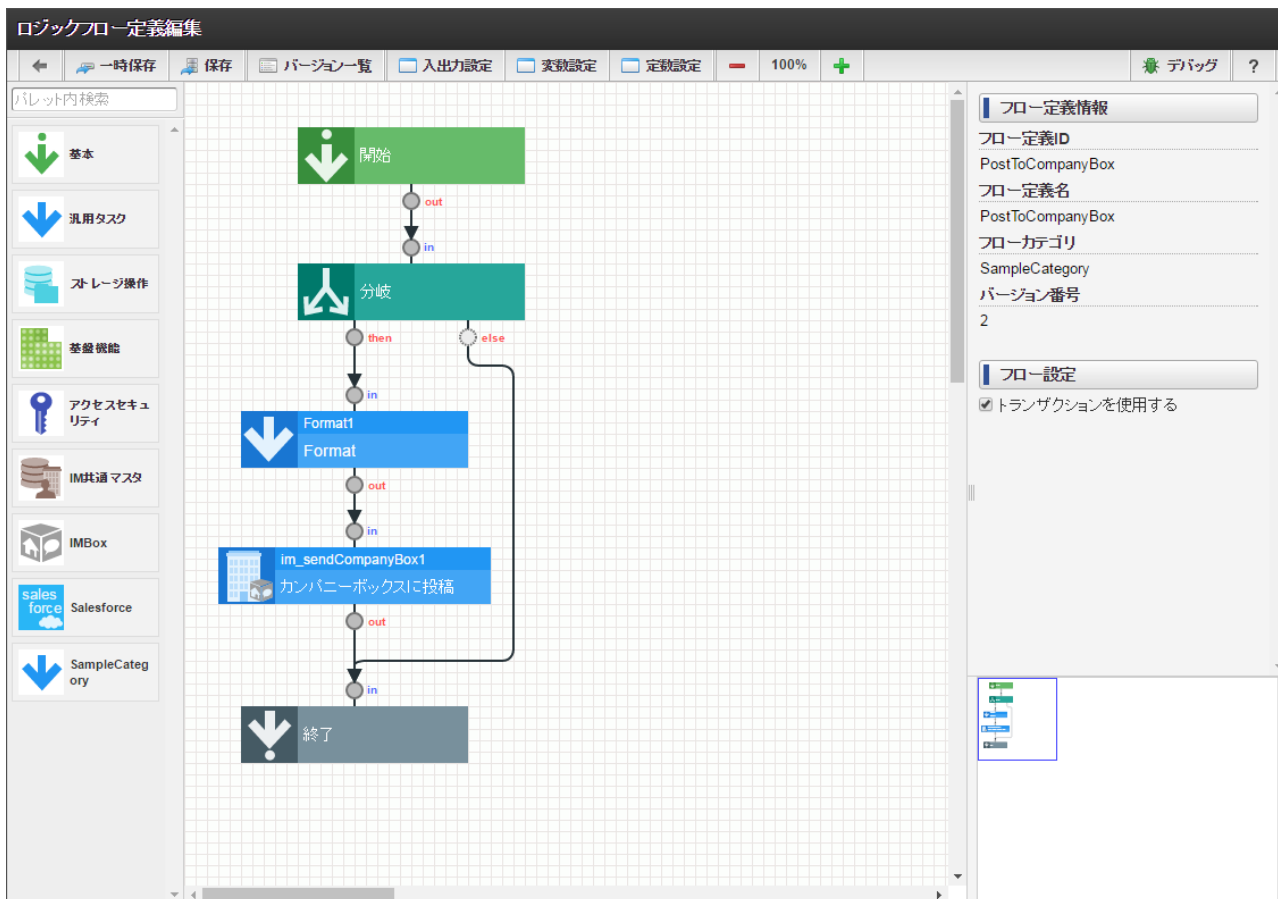
4. 「定数設定」リンクをクリックし、次のような項目を追加し、「決定」ボタンをクリックします。



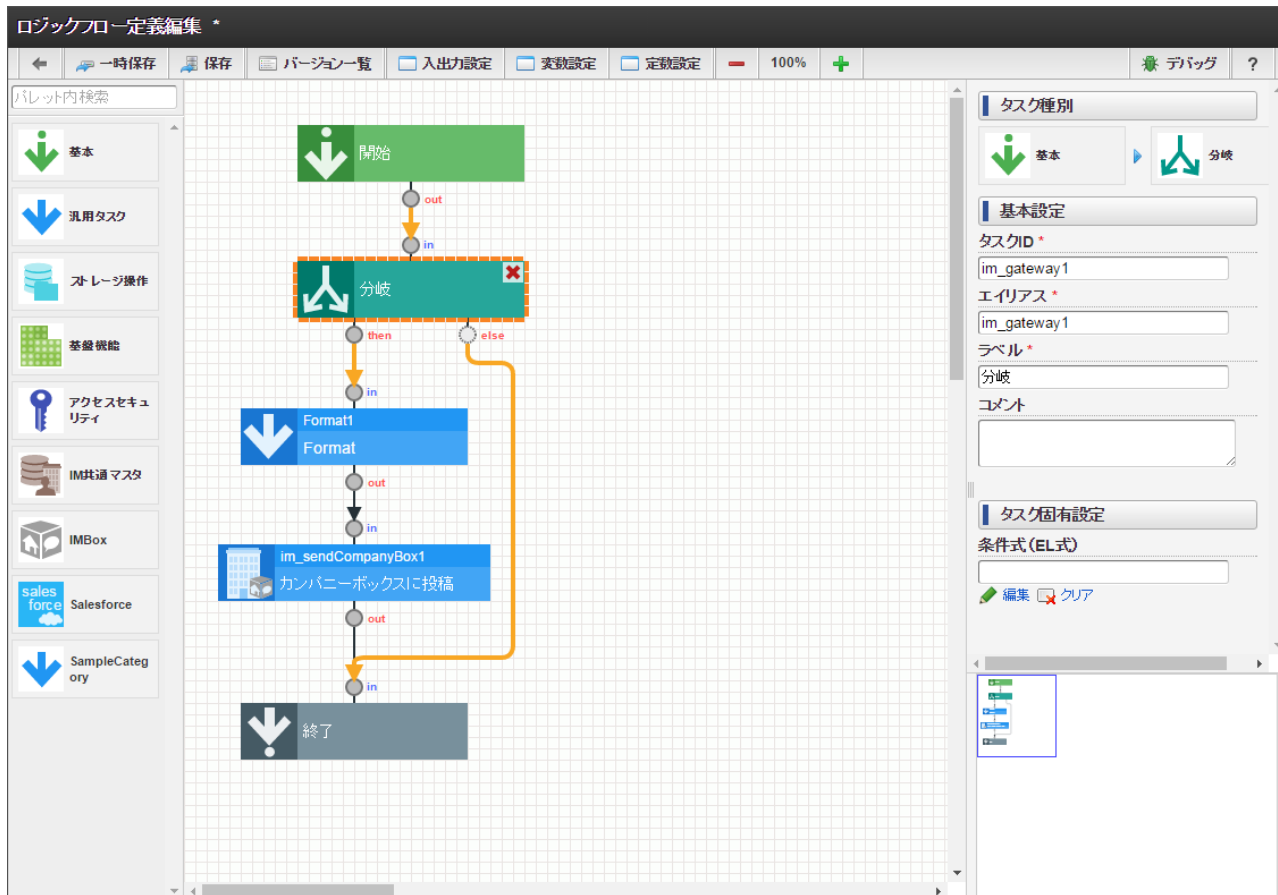
定数ID	定数値	備考
companyCd	comp_sample_01	投稿先の会社コードを指定します。ここではサンプルデータに含まれる「サンプル会社」の会社コードを指定しています。
postUserCd	tenant	投稿者のユーザコードを指定します。



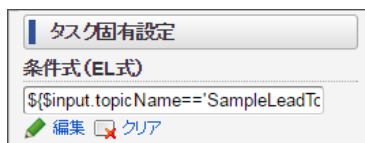
5. ロジックフロー定義編集画面のデザイナーに、先ほど作成した「Format」と「分岐」「カンパニーボックスへ投稿」タスクを追加し、以下のように接続します。



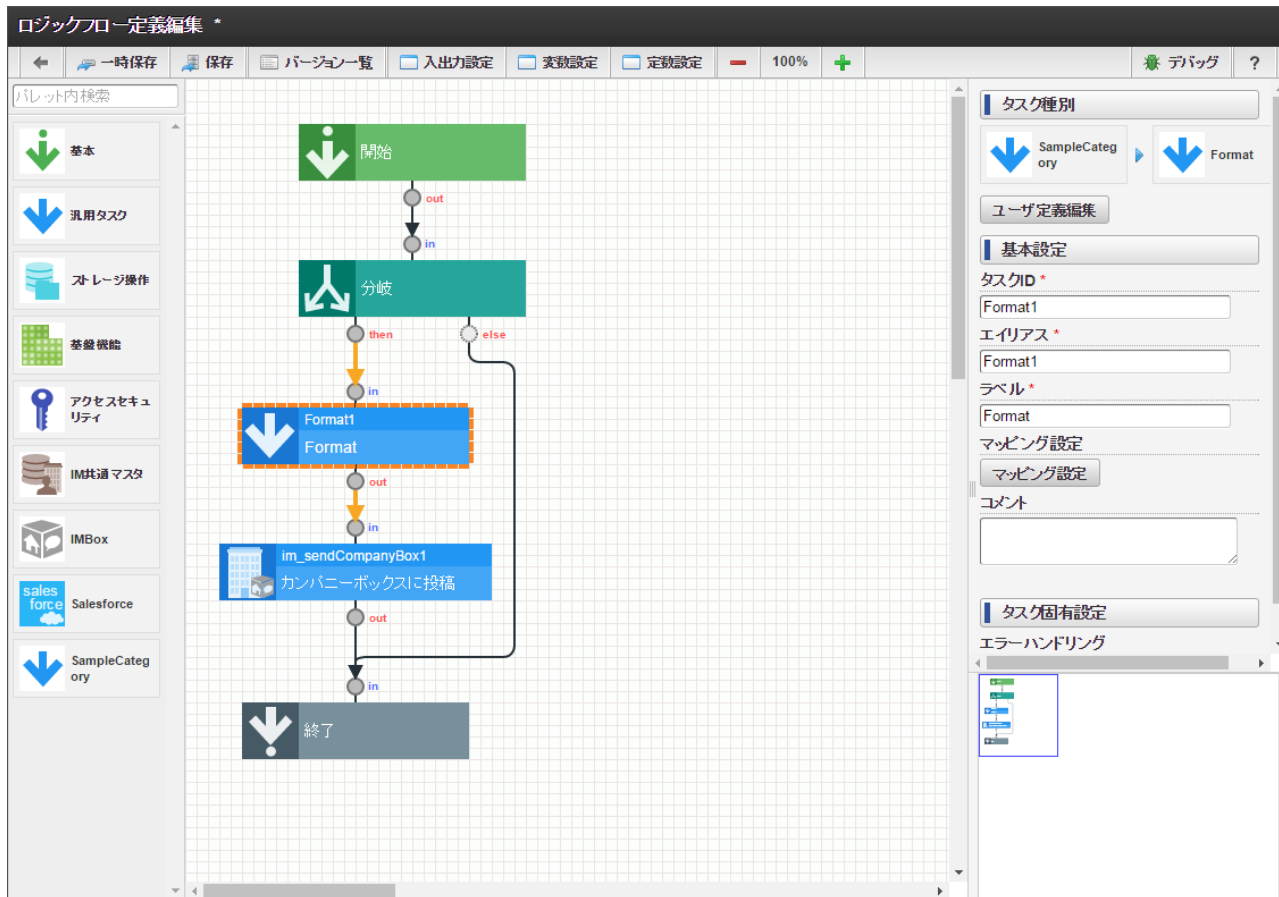
6. 「分岐」タスクをクリックします。



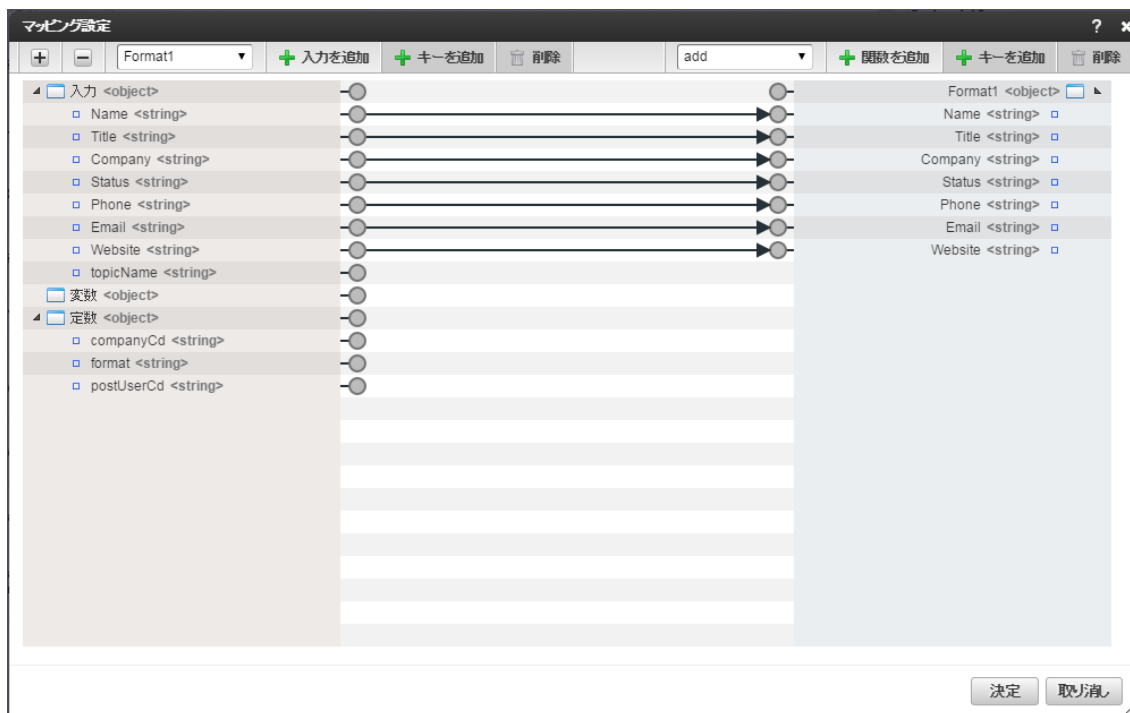
7. 「条件式 (EL式)」に `${input.topicName=='SampleLeadTopic'}` と入力します。



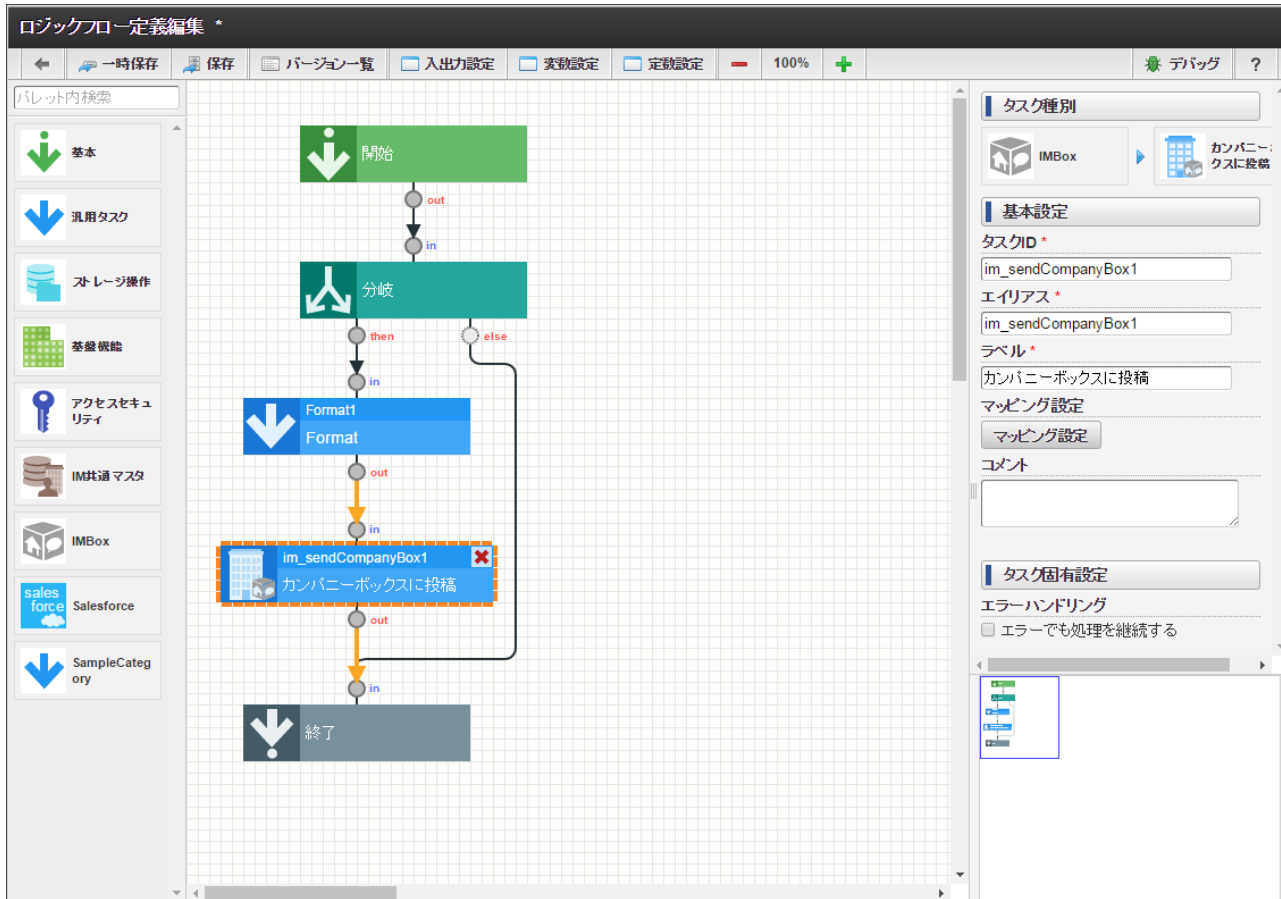
8. 「Format」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。



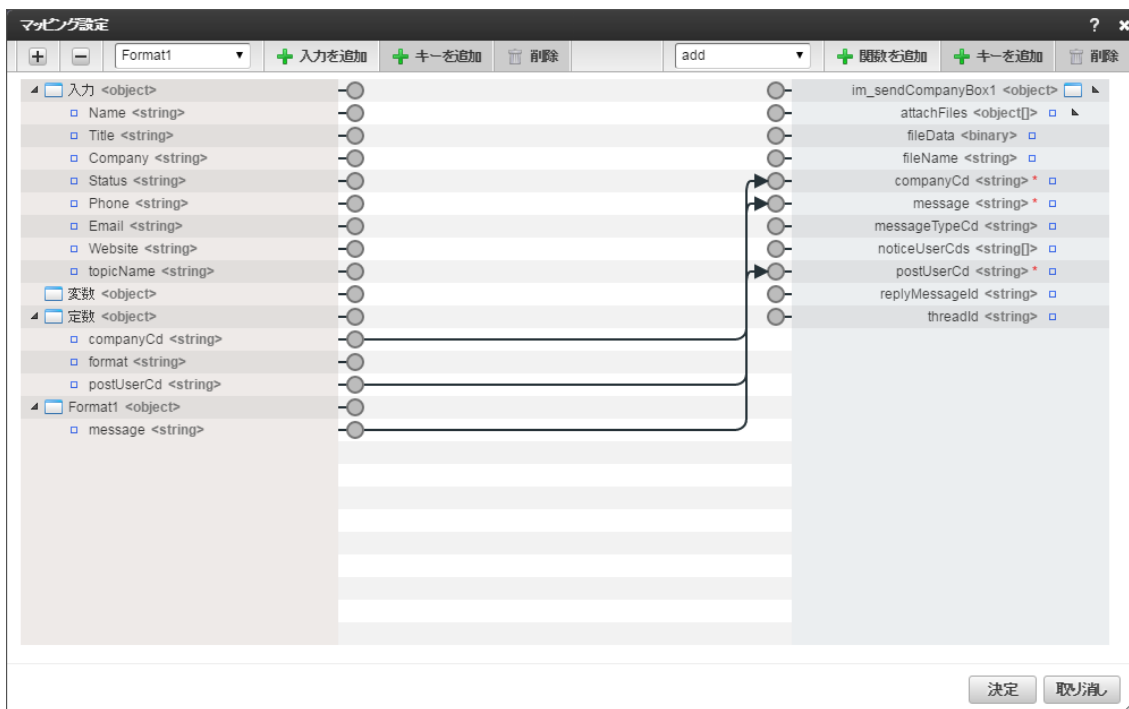
9. 「入力」の Name から Website までと、「Format」の同じキー名の項目とを紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。



10. 「カンパニーボックスへ投稿」タスクをクリックし、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

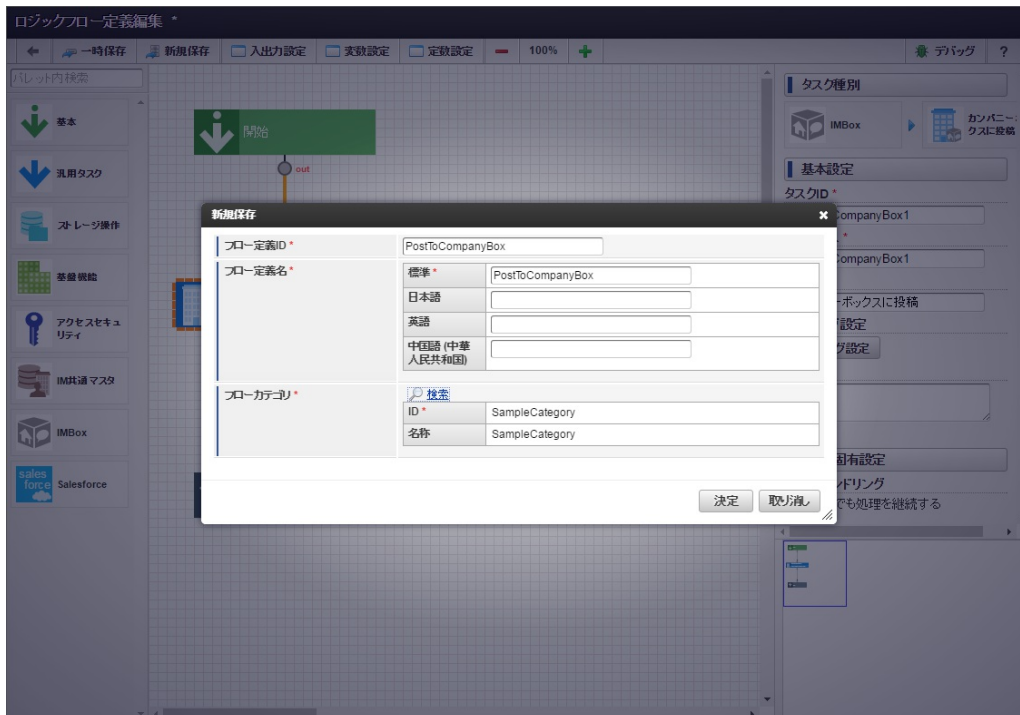


11. 「Format」を追加した上で、「Format」の message と、「カンパニーボックスに投稿」の message を、「定数」の companyCd, postUserCd と「カンパニーボックスへ投稿」の同じキー名の項目とを紐づけ、「決定」ボタンをクリックします。

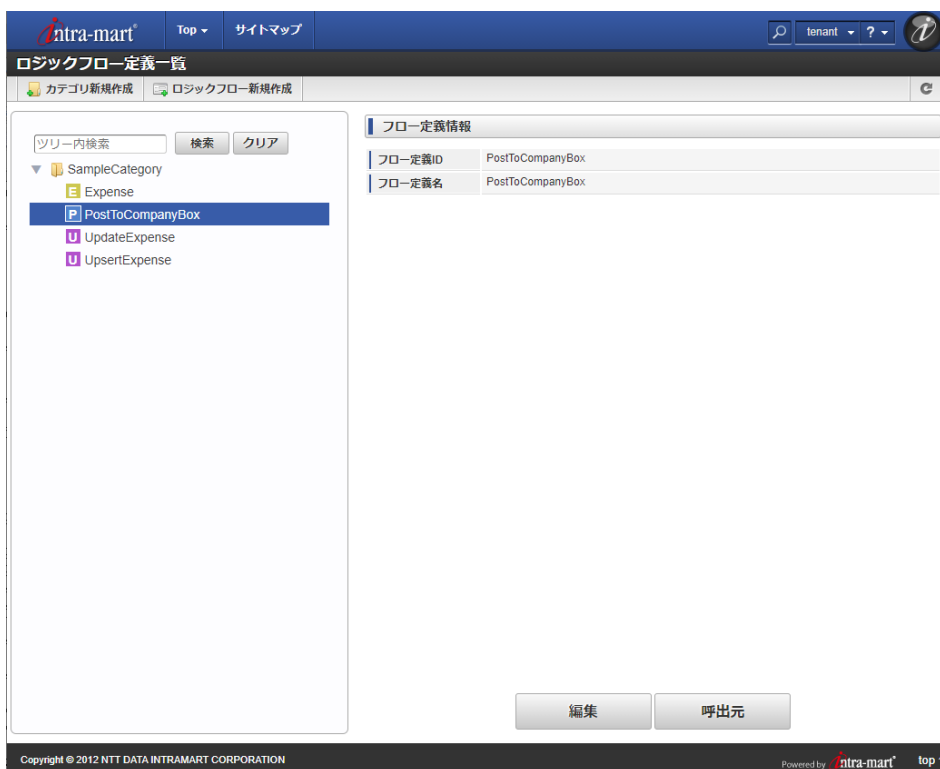


12. 「新規保存」リンクをクリックし、新規保存ダイアログを表示します。ダイアログに次のような内容を入力し「決定」ボタンをクリックします。

フロー定義ID      PostToCompanyBox  
 フロー定義名 標準 PostToCompanyBox  
 フローカテゴリID SampleCategory



- 「確認」ダイアログで「決定」ボタンをクリックします。
- 「ロジックフロー定義一覧」画面に遷移します。作成した「Expenses」フローが表示されていることを確認できます。



これで IM-LogicDesignerのフロー定義の作成が終わりました。

## IM-LogicDesignerフロートリガ作成

次に IM-LogicDesignerのフロートリガを作成します。

- 「サイトマップ」→「LogicDesigner」→「トリガ定義一覧」を開きます。



2. 「新規作成」リンクをクリックし、「トリガ定義編集」画面を表示します。



3. トリガ発生条件の「Salesforce Streaming」欄の「監視対象オブジェクトのレコード作成」を選択します。

**トリガ発生条件**

発生条件 \*

AccessSecurity

- アカウントの作成
- アカウントの更新
- アカウントの削除
- アカウントへロールの付与
- アカウントへ付与したロールの有効期限更新
- アカウントへ付与したロールの剥奪
- アカウントライセンスの付与
- アカウントライセンスの剥奪
- アプリケーションライセンスの付与
- アプリケーションライセンスの剥奪
- ロールの作成
- ロールの更新
- ロールの削除
- サブロールの追加
- サブロールの削除
- メニューグループの作成
- メニューグループの更新
- メニューグループの削除
- メニューアイテムの作成
- メニューアイテムの更新
- メニューアイテムの削除
- メニューIDの変更

Salesforce Streaming

- 監視対象オブジェクトのレコード作成
- 監視対象オブジェクトのレコード更新
- 監視対象オブジェクトのレコード削除
- 監視対象オブジェクトのレコード復元
- Salesforce Streaming Client Service エラー情報(デフォルトテナントのみ有効)

4. トリガ発生時に実行するフローの「対象フロー」欄の「検索」リンクをクリックします。

**トリガ発生時に実行するフロー**

対象フロー \*

[検索](#)

フロー定義ID \*

フロー定義名

バージョン番号 \*

- 最新バージョンを利用する
- 利用するバージョンを指定する

利用バージョン \*

マッピング設定

[マッピング設定](#)

5. 「ロジックフロー定義検索」ダイアログで「PostToCompanyBox」を選択し「決定」ボタンをクリックします。

**ロジックフロー定義検索**

フロー定義名を入力してください。 [検索](#) [クリア](#)

選択	フロー定義ID	フロー定義名
<input checked="" type="checkbox"/>	PostToCompanyBox	PostToCompanyBox

1 ページ中 1 ページ目 10 1件中 1 - 1 を表示

[決定](#)

6. 「マッピング設定」ボタンが有効になるので、「マッピング設定」ボタンをクリックします。

**トリガ発生時に実行するフロー**

対象フロー \*

[検索](#)

フロー定義ID \*

PostToCompanyBox

フロー定義名

PostToCompanyBox

バージョン番号 \*

- 最新バージョンを利用する
- 利用するバージョンを指定する

利用バージョン \*

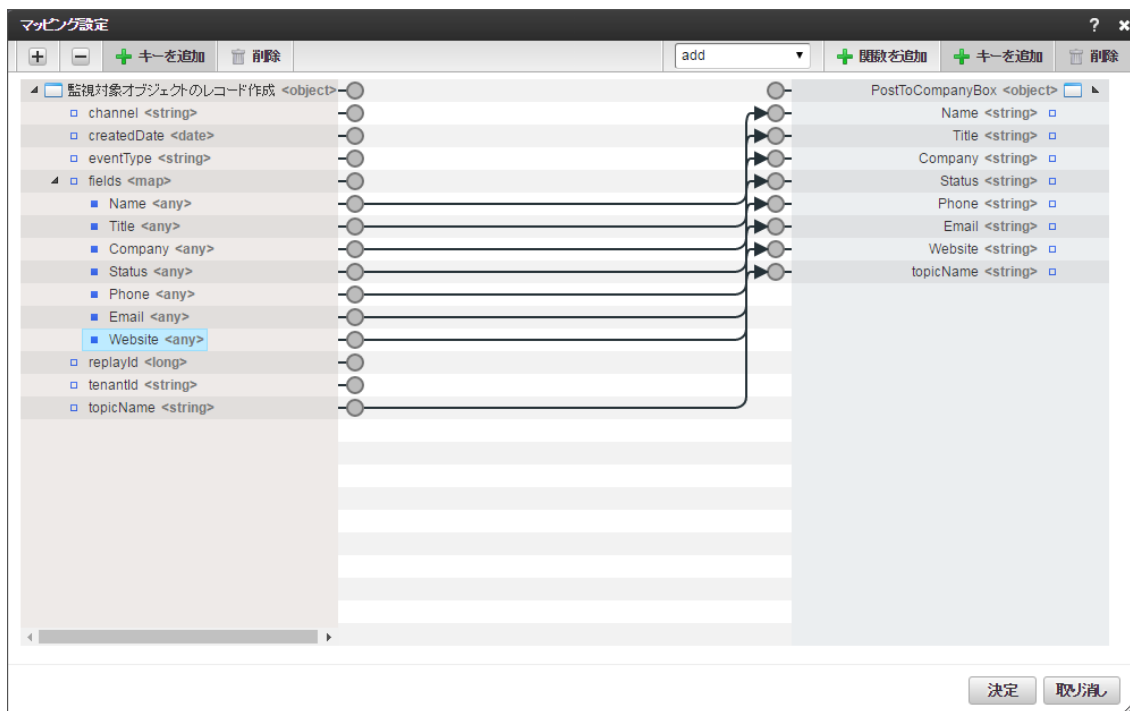
マッピング設定

[マッピング設定](#)

7. 「fields」に以下のキーを追加して、「PostToCompanyBox」の同名のキーと、topicName と「PostToCompanyBox」のtopicName を紐付け、「決定」ボタンをクリックします。

- Name

- Title
- Company
- Status
- Phone
- Email
- Website



**i** コラム

fields に追加するキーは、PushTopic を登録する時に指定した SOQL クエリの列名です。

```
pushTopic.Query = 'SELECT Id, Name, Title, Company, Status, Phone, Email, Website FROM Lead';
```

8. その他の項目は以下のように入力してください。

トリガ定義ID    CreateSalesforceRecord

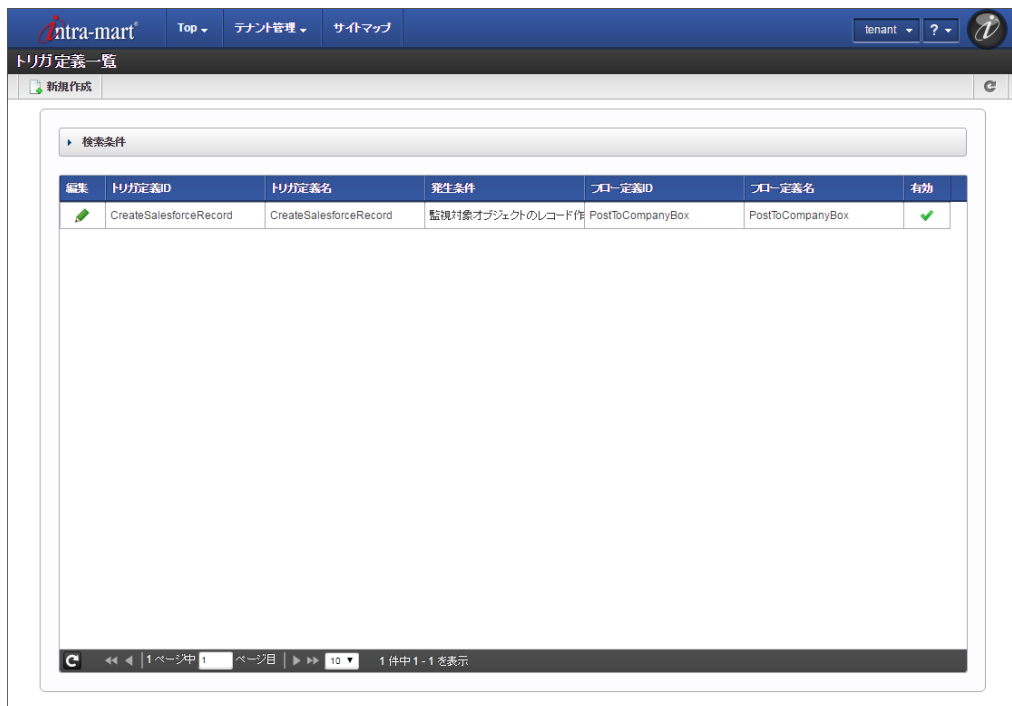
トリガ定義名    CreateSalesforceRecord

9. 「登録」 ボタンをクリックします。

10. 確認ダイアログで「OK」 ボタンをクリックします。

11. トリガ定義一覧が表示され、作成したフロートリガ定義が表示されます。



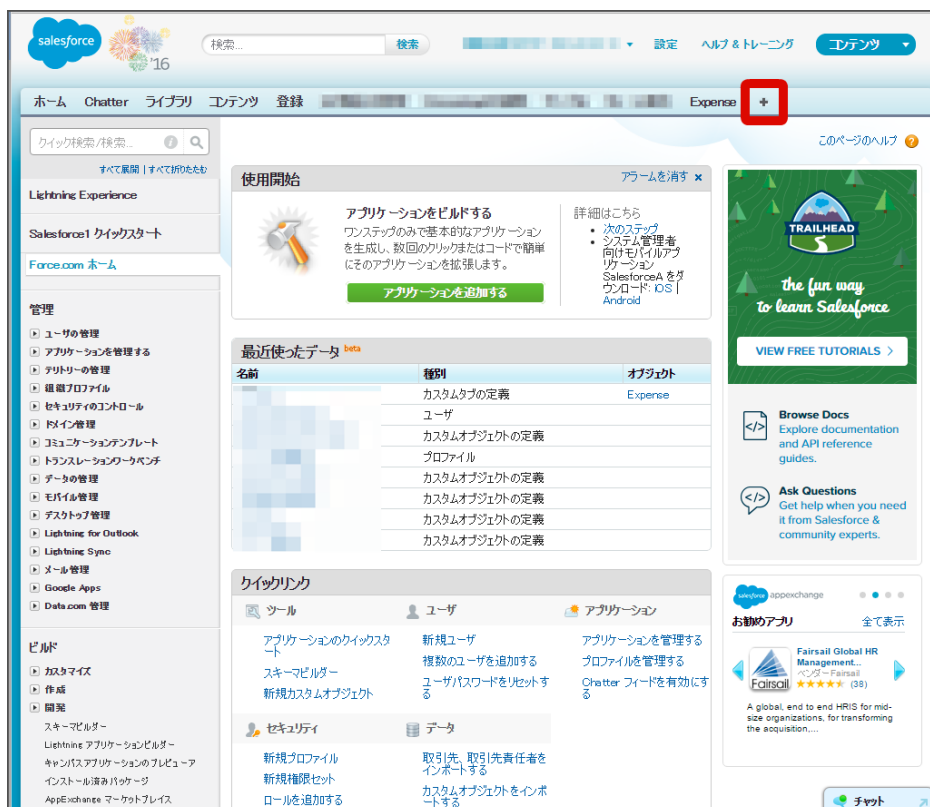


これで IM-LogicDesignerのフロートリガの作成が終わりました。

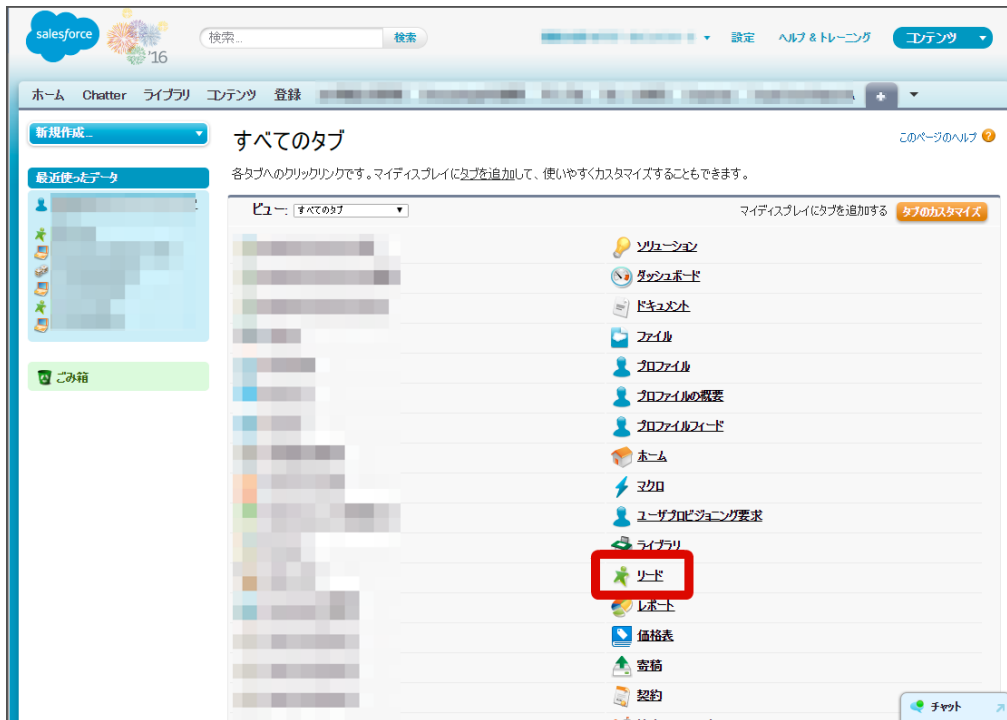
## 動作確認

最後に動作確認を行います。Salesforceのリードに新しいレコードを作成すると IMBoxへその内容が投稿されることを確認します。

1. Salesforceにログインし、「Expense」タブをクリックします。



2. 「リード」リンクをクリックします。



3. 「新規」 ボタンをクリックします。



4. 必要な情報を入力、選択し、「保存」ボタンをクリックします。ここでは以下のような情報入力しました。

姓	サンプル
名	一郎
会社名	XXXカンパニー
役職	課長
電話	03-1234-5678
メール	sample.ichiro@xxx.company.co.jp
Webサイト	http://www.xxx.company.co.jp



5. 「サンプル 一郎」画面が表示され、Salesforce にデータが登録されたことがわかります。

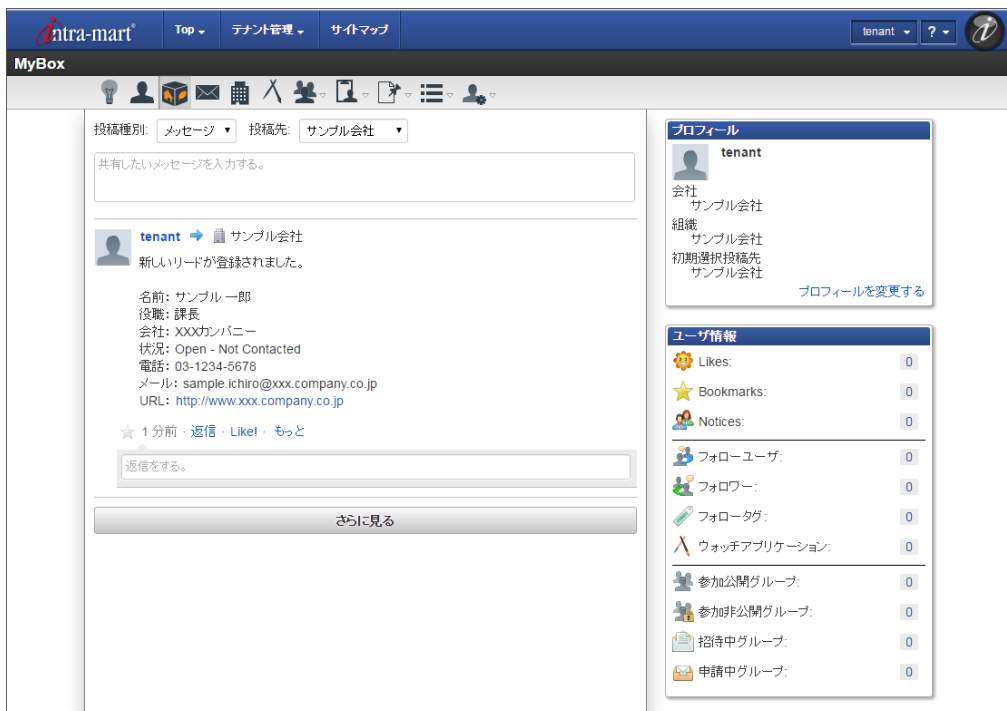


最後に IMBox に投稿されたかどうかを確認します。

1. intra-mart Accel Platform にユーザ tenant でログインします。
2. グローバルナビから IMBox をクリックし、IMBox を開きます。



3. 先ほど Salesforce に登録した情報が IMBox に投稿されていることがわかります。



以上で Salesforce に新規リードが登録されたら、IMBox のカンパニーボックスにその内容が通知されるという一連の流れが確認できました。

以上で [Salesforce Streaming クライアント](#) のチュートリアルは全て完了です。

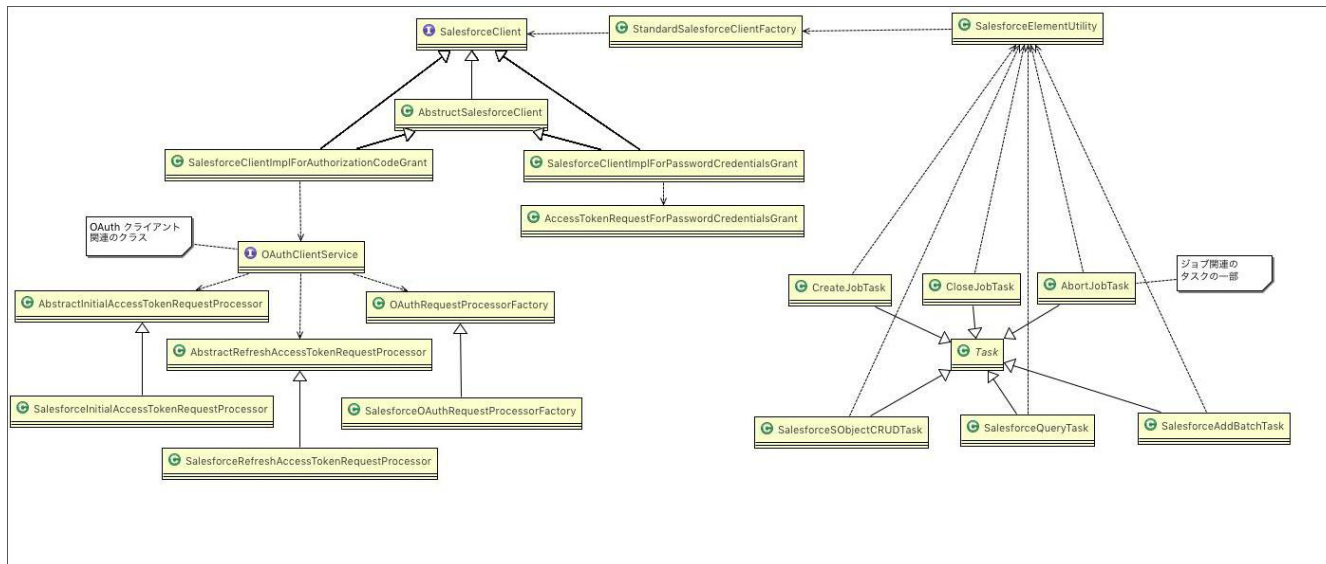
これまでのチュートリアルを通して、以下のことを学びました。

- Salesforce で PushTopic を登録する方法
- Salesforceのデータの変更通知を intra-mart Accel Platformで受信する方法
- IM-Propagation が変更通知を伝播すること
- 受信した変更通知を入力値として IM-LogicDesignerのフローを実行する方法

## 主要クラスとシーケンス

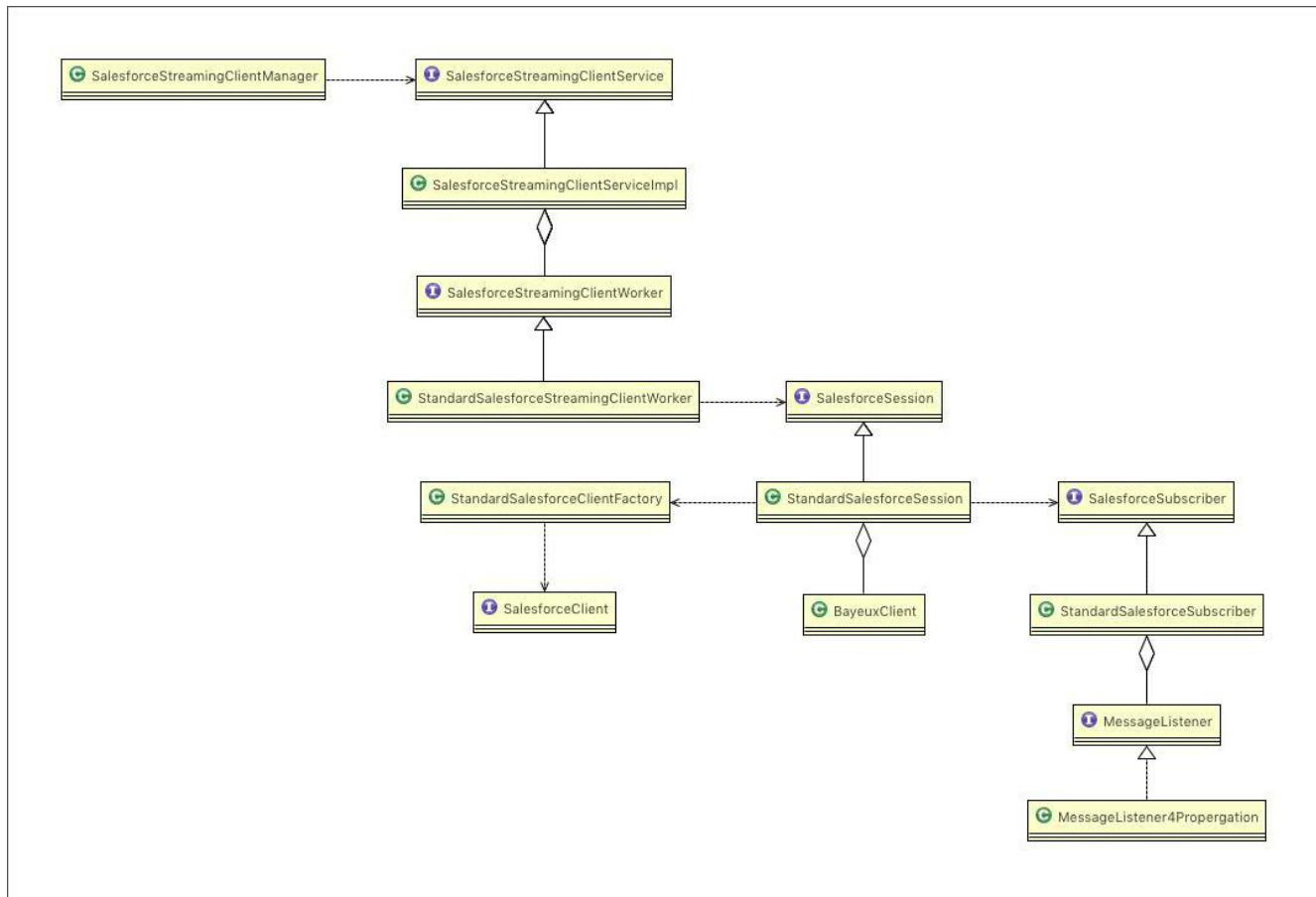
### Salesforce連携

Salesforce 連携に関連する主なクラスのクラス図を下に示します。



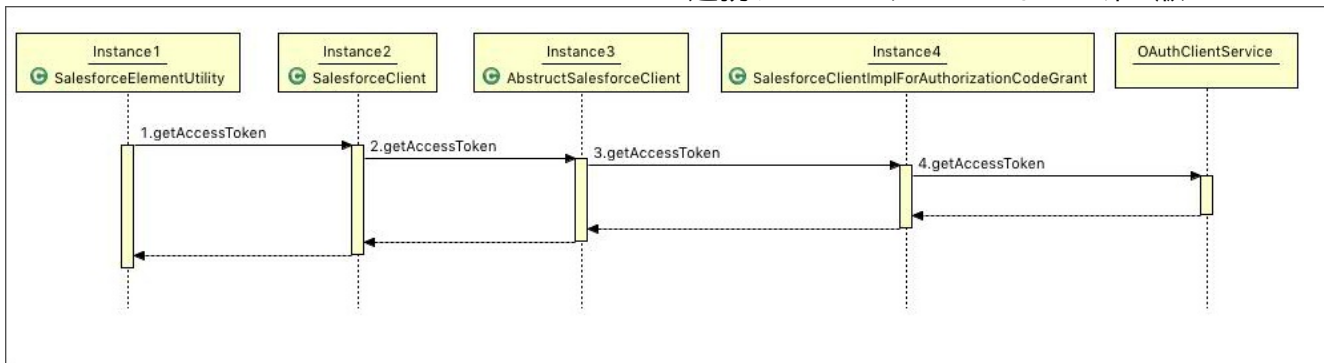
### Salesforce Streaming クライアント

Salesforce Streaming クライアントに関連する主なクラスのクラス図を下に示します。

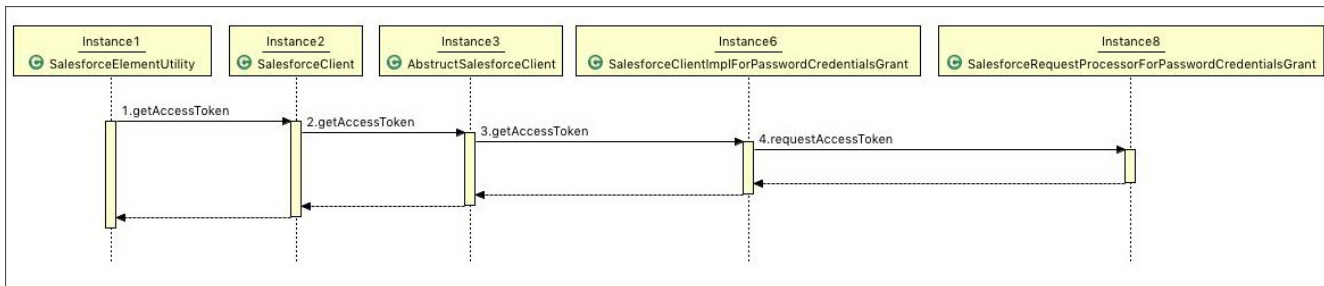


### アクセストークンの流れ

OAuth 認証の場合のシーケンス図を下に示します。

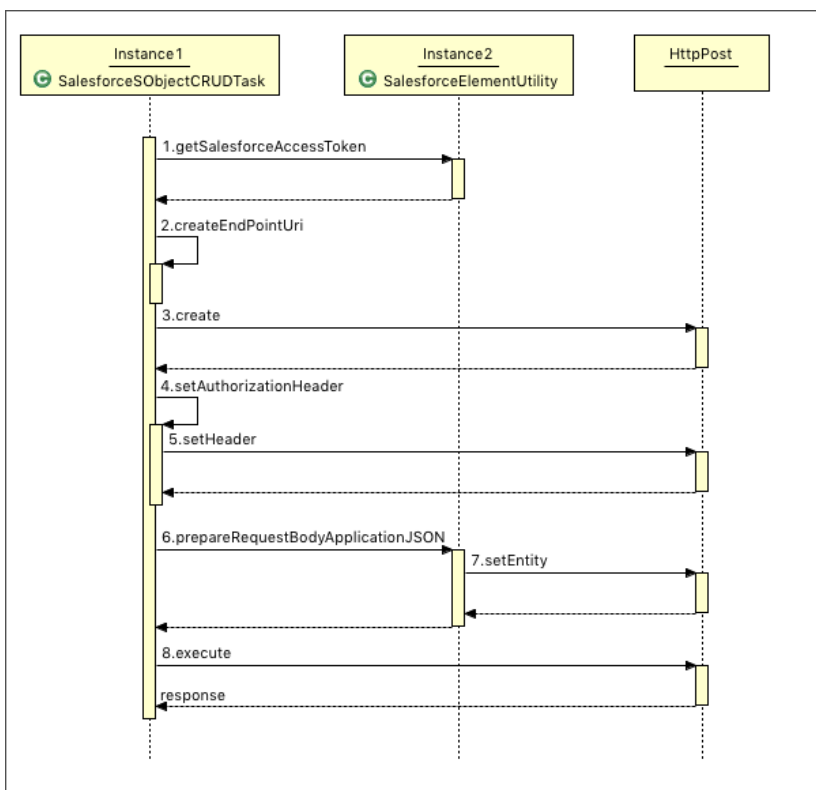


パスワード認証の場合のシーケンス図を下に示します。



### 処理の流れ

Salesforce オブジェクト操作で CREATE を実行した際のシーケンス図を下に示します。



## Salesforce Streaming クライアントの動作仕様概要

Salesforce Streaming クライアントは Salesforce Streaming API を利用して、Salesforce データの変更通知を受け取る機能を提供します。

Salesforce Streaming API は次のような順序で動作します。

1. Salesforceで SOQL に基づいて PushTopic を作成します。
2. intra-mart Accel Platformで PushTopic を購読します。
3. Salesforceでレコードの操作を行います。

4. レコードの操作が SOQL の条件に合致した場合、intra-mart Accel Platformへ変更が通知されます。

Salesforceは通知を送るのに Bayeuxプロトコル、CometD を利用したプッシュ技術を利用します。詳細については以下の URL を参照してください。

- [Force.com ストリーミング API 開発者ガイド - Bayeux プロトコル、CometD、および long polling \(日本語\)](#)
- [Force.com Streaming API Developer Guide - Bayeux Protocol, CometD, and Long Polling\(English\)](#)

## Salesforce Streaming クライアント

Salesforce Streaming クライアントは「Salesforce Streaming Client Service」という名前の [サービス仕様書](#) として動作します。この [サービス仕様書](#) が Salesforceとの接続を維持するためのスレッドの生成や管理を行います。

「Salesforce Streaming Client Service」は1つのサーバで起動するサービスとして実装されています。複数のサーバ上で同時に起動することはありません。また、分散環境が構築されている場合はサービスが起動しているサーバが停止すると自動的にサービスの再選出が行われます。

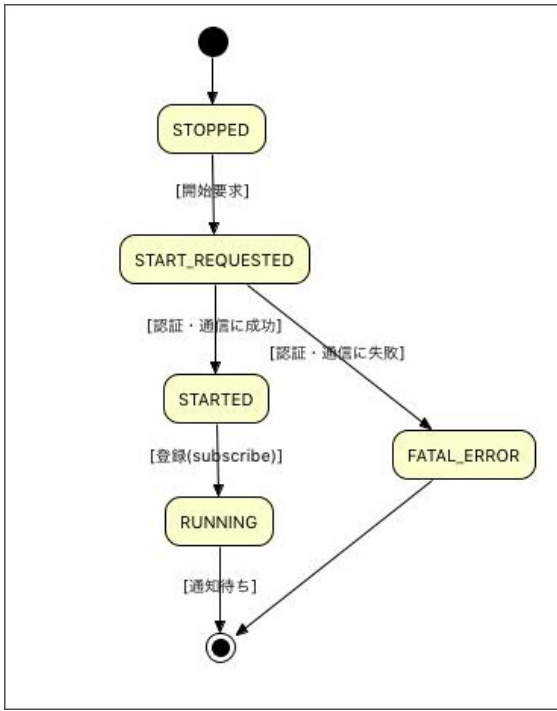
起動状況	ノード情報	サービス情報			
		Server Manager	Task Service	Job Scheduler Service	Salesforce Streaming Client Service
APP:172.16.238.10:5200		稼働中	稼働中	稼働中	稼働中
APP:172.16.238.11:5200		稼働中	稼働中	稼働中	稼働中
APP:172.16.238.12:5200		稼働中	稼働中	稼働中	稼働中

[サービス仕様書](#) の起動時やトピックをデータベースに登録すると [サービス仕様書](#) は自身が管理するスレッドを生成します。

このスレッドは、データベースに登録されているトピックに対応する Salesforceの PushTopicチャンネルを購読します。セッション一覧に表示されるのはこのスレッドが保持する情報です。スレッドは Salesforceとの接続を維持するために long polling を利用します。

## 状態遷移

スレッドが生成され Salesforceとの通信が確立するまで次のように状態が遷移します。



RUNNING の状態から停止するまでは次のように状態が遷移します。

