

日々是Oracle APEX

Oracle APEXを使った作業をしていて、気の付いたところを忘れないようにメモをとります。

2022年1月28日 金曜日

Flows for APEXによる経費精算アプリの作成(7) - タイマー・イベント

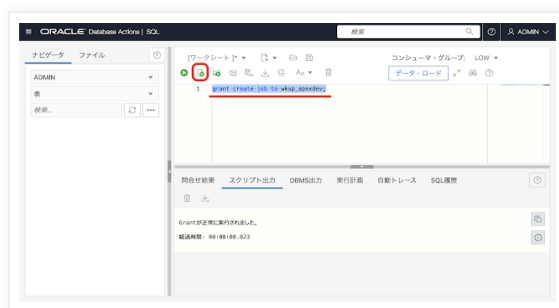
BPMN 2.0に含まれるタイマー・イベントを使用してみます。

タイマー・イベントを使用するには、Flows for APEXのZIPファイルの**Applications/Enable_Timers**以下に含まれる**enable_timers.sql**を実行し、DBMS_SCHEDULERのジョブを開始する必要があります。

enable_timers.sqlをAPEXワークスペースで実行するには、ワークスペースのスキーマにCREATE JOB権限が必要です。以下のコマンドにて、権限を付与します。

grant create job to <ワークスペース・スキーマ>;

Autonomous Databaseの場合、ユーザー**ADMIN**で**データベース・アクション**に接続し、**SQL**の画面より実行します。



APEXに戻り、**SQLワークショップ**の**SQLスクリプト**を開き、ファイル**enable_timers.sql**を**アップロード**し、**実行**します。



Flows for APEX 22.2に添付されているenable_timers.sqlの内容です。**FLOW_TIMERS_PKG.STEP_TIMERS**を**10秒ごとに**実行しています。

```
-- Enable timers in BPMN --  
--  
-- execute in your workspace schema  
--  
-- Make sure you have the privilege "create job"
```

```
-- If not, execute the following statement as sys first:  
-- grant create job to <my_workspace_schema>;
```

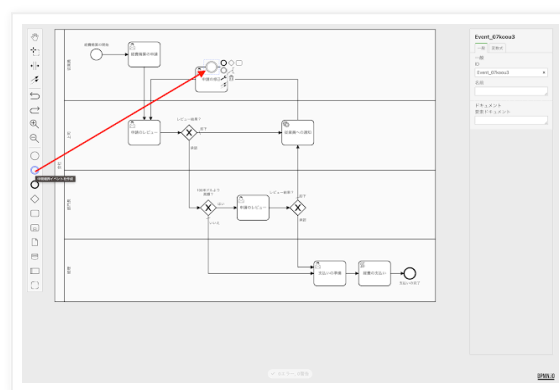
```
begin  
  dbms_scheduler.create_program  
  ( program_name      => 'APEX_FLOW_STEP_TIMERS_P'  
    , program_type     => 'STORED_PROCEDURE'  
    , program_action    => '"FLOW_TIMERS_PKG"."STEP_TIMERS"'  
    , number_of_arguments => 0  
    , enabled           => true  
    , comments          => 'Update timers status and move the flow forward.'  
  );  
  
  dbms_scheduler.create_job  
  ( job_name          => 'APEX_FLOW_STEP_TIMERS_J'  
    , program_name     => 'APEX_FLOW_STEP_TIMERS_P'  
    , job_style         => 'LIGHTWEIGHT'  
    , start_date        => systimestamp  
    , repeat_interval   => 'FREQ=SECONDLY;INTERVAL=10'  
    , enabled           => true  
  );  
end;
```

以上の設定にて、フロー・ダイアグラムに含まれるタイマー・イベントが有効になります。

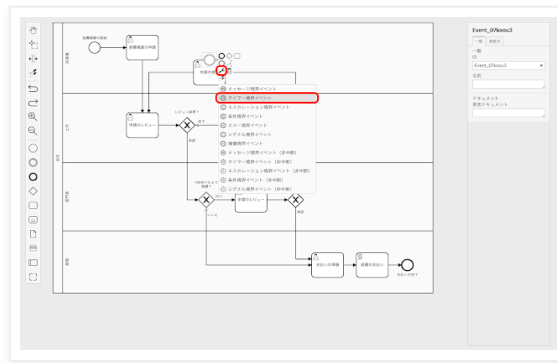
フロー・ダイアグラムを修正します。ステータスがdraftのバージョンのフロー・ダイアグラムをフロー・モデラーで開きます。今までの記事通りに作業をされていると、フロー・モデル**経費精算**のバージョン**2**がステータスdraftで編集可能になっているので、それを開きます。

上司や**部門長**による**申請のレビュー**にて却下された申請は**タスク申請の修正**へ回され、**従業員**による再提出待ち（**タスク申請の修正**）になります。このとき、一定の時間までに再提出されない場合は**経費精算**の申請を破棄（ステータスをabandonedに変更）し、ワークフローを完了します。

ツール・バーより**中間境界イベント**を作成を選択し、**タスク申請の修正**の上に配置します。



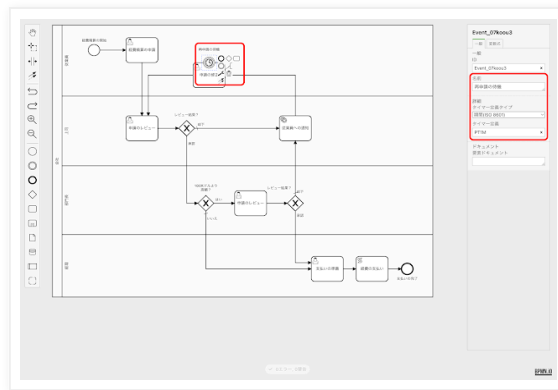
配置したイベントの**タイプの変更**（レンチのアイコン）より、**タイマー境界イベント**を選択します。



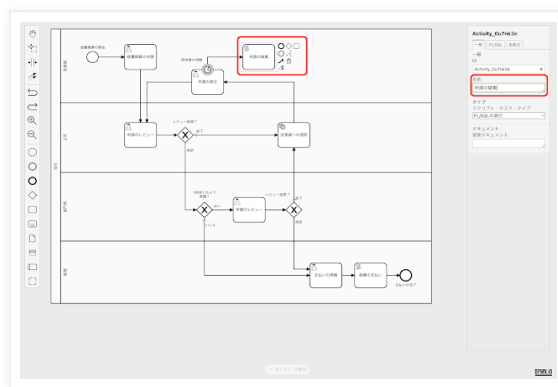
タイマー境界イベントのプロパティを設定します。名前は再申請の待機とします。詳細のタイマー定義タイプは日付または期間のどちらかを選択できます。今回は期間を選択します。どちらも書式にOracleまたはISO 8601を選択できます。

タイマー定義タイプとして期間(ISO 8601)を選択します。

タイマー定義にはISO 8601に従った値を指定します。今回はPT1Mとし、1分以内に再申請がなければ申請を破棄します。(PはPeriod - 期間、TはTime - 時間、1Mで1分の意味です)。



タイマー境界イベント再申請の待機の操作ツールよりタスクを追加を実行します。作成されたタスクのタイプをスクリプトタスクに変更し、タスクの名前は申請の破棄とします。



PL/SQLタブを開き、PL/SQLコードとして以下を記述します。

```
declare
    l_prcs_id      flow_processes.prcs_id%type;
    l_business_ref flow_process_variables.prov_var_vc2%type;
    l_expe_id      tuto_expenses.expe_id%type;
begin
```

```

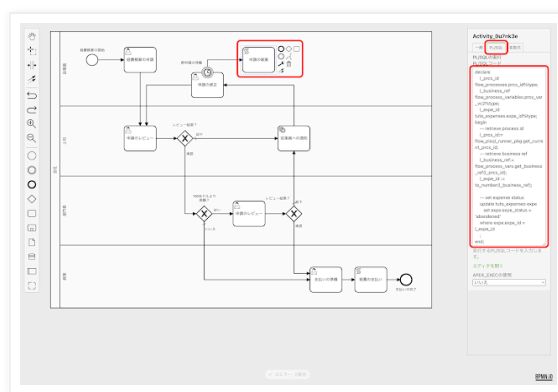
-- retrieve process id
l_prcs_id:= flow_plsql_runner_pkg.get_current_prcs_id;
-- retrieve business ref
l_business_ref:= flow_process_vars.get_business_ref(l_prcs_id);
l_expe_id := to_number(l_business_ref);

-- set expense status
update tuto_expenses expe
    set expe.expe_status = 'abandoned'
where expe.expe_id = l_expe_id
;
end;

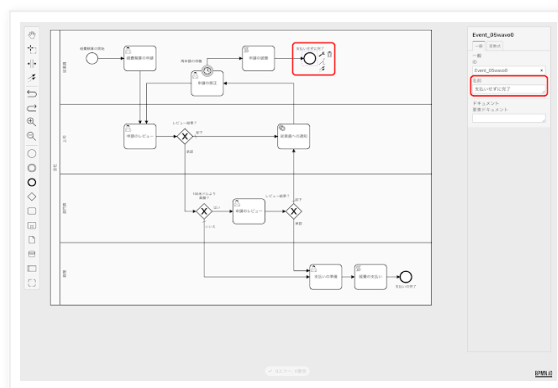
```

expense_set_status_abandoned.sql hosted with ❤ by GitHub

[view raw](#)



タスク申請の破棄の操作ツールより終了イベントを追加を実行します。作成された終了イベントの名前は支払いせずに完了とします。



以上でタイマー・イベントを使ったフロー・ダイアグラムに変更されました。**変更の適用**を実行して変更を保存します。

変更したフロー・ダイアグラムはバージョンのステータスをreleasedにするまで、稼働中のアプリケーションでは使用できません。とはいえreleasedに変更すると、フロー・ダイアグラムに間違いがあったときにバージョンをあげる必要があります。

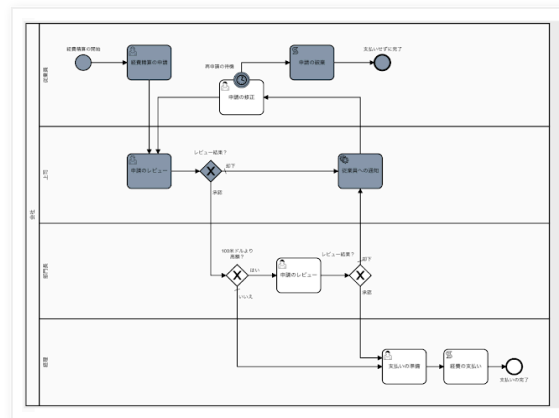
[こちらの記事](#)で作成した経費精算 - 開発中のアプリケーションは、ステータスがdraftのバージョン2を使うように作られています。このアプリケーションを使って動作を確認します。

従業員にて経費精算の申請を行い、上司が却下をします。その状態で1分待ちます。もう一つ、経費精算の申請を行い部門長が却下します（金額は100米ドルより高額にします）。

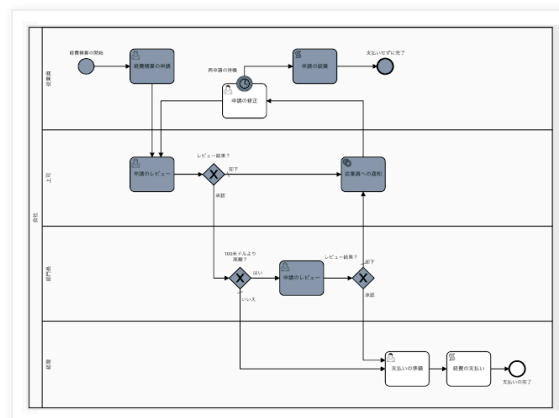
両方の申請ともに、ステータスは**abandoned**になります。

Expense Justification	Expense Amount	Expense Status	Expense Submitted On	Expense Invoiced On	Expense Purpose	Price Id	Shift Id	Shift Group Key
部門長による退社理由...	10000	abandoned	2022/12/21	2022/12/22	出張	700		
上司による退社理由...	90	abandoned	2022/12/21	2022/12/22	出張	700		

上司に却下された後、再申請が時間切れになったフローをビューワーで確認します。



部門長に却下されたフローです。



どちらも期待通りのフローになっています。

変更したフロー・ダイアグラムのエクスポートを以下に置きました。
https://github.com/ujnak/apexapps/blob/master/exports/20221221-2347_%E7%B5%8C%E8%B2%BB%E7%B2%BE%E7%AE%97_draft_2.bpmn

続く

Yuji N. 時刻: 13:07

共有

[ウェブ バージョンを表示](#)

自己紹介

Yuji N.

日本オラクル株式会社に勤務していて、Oracle APEXのGroundbreaker Advocateを拝命しました。
こちらの記事につきましては、免責事項の参照をお願いいたします。

[詳細プロフィールを表示](#)

Powered by Blogger.
