Part 1

CHAPTER 6

販売管理アプリケーションの開発④
案件情報を管理する

6.1. 案件情報のデータモデルを追加する

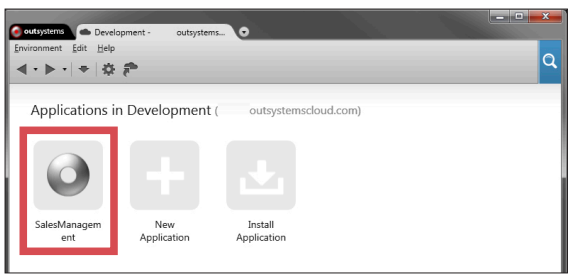
アプリケーションの変更を開始する

「SalesManagment」eSpaceを開いている場合はそのままで、開いていない場合は以下の手順によりeSpaceを開きます。

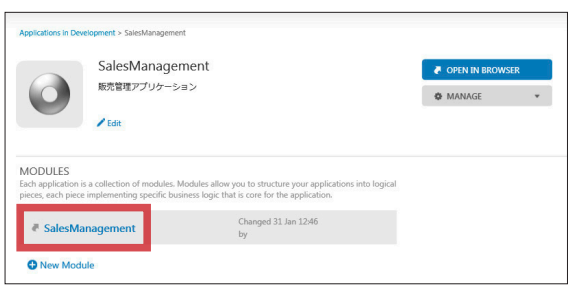
01 「SalesManagement」アプリケーションをクリックして開く。

02 「MODULES」から「SalesManagement」eSpaceをクリックし、eSpaceが開くことを確認する。

01



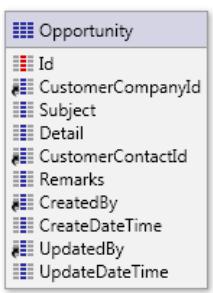
02



データモデルを作成する

案件情報を格納するデータモデルを作成します。「Opportunity」というEntityを作成して、以下の情報を格納できるようEntity Attributeを追加していきます。

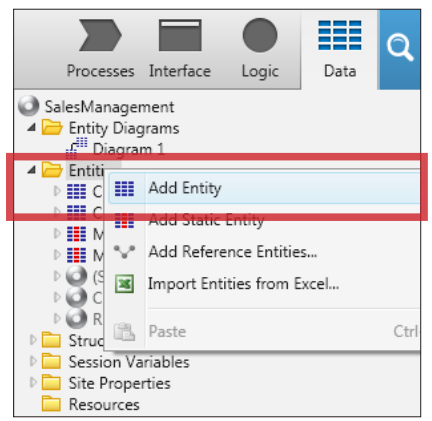
- 企業情報
- 案件名
- 詳細
- 顧客担当者情報
- 担当営業情報
- 備考
- 作成者
- 作成日時
- 最終更新者
- 最終更新日時



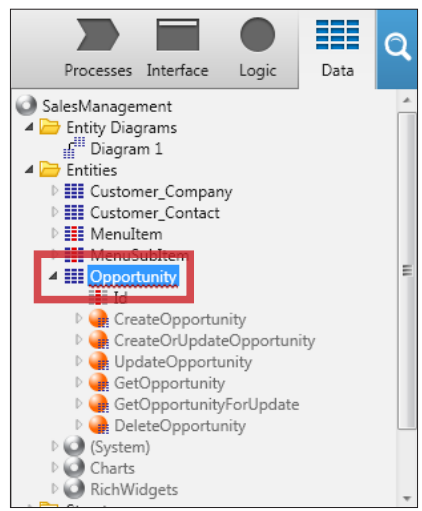
01 Dataレイヤを開き、「Entities」フォルダを右クリックし、「Add Entity」からEntityを追加する。

02 作成された「Entity1」を「Opportunity」にリネームする。

01



02

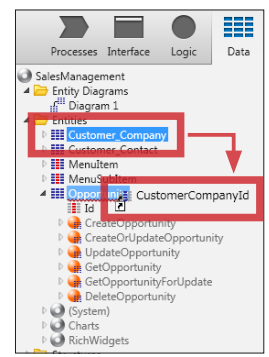


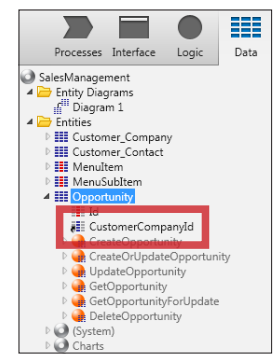
案件情報「Opportunity」には、どの顧客企業の案件か、という情報を持つ必要があるので、顧客企業情報「Customer_Contact」と関連付けます。1つの顧客企業に対して、案件は1件以上なので、1対多の関係とします。

03 「Customer_Company」Entityをドラッグして、「Opportunity」Entityに重ねた状態でドロップする。

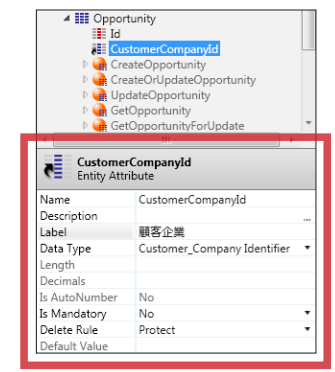
04 追加した「CustomerCompanyId」の「Label」プロパティを「顧客企業」と設定する。

03





04



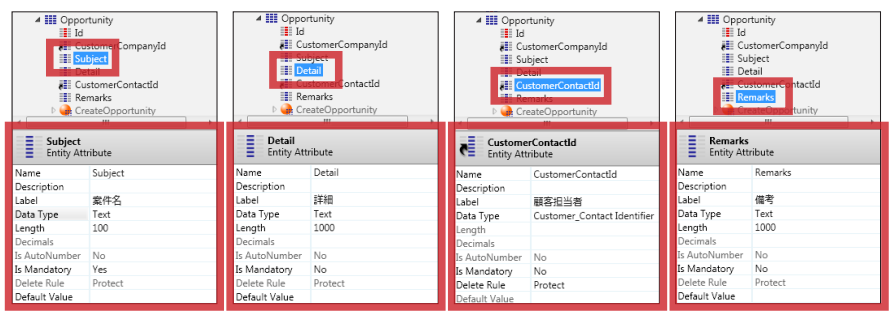
05 「Opportunity」Entityを右クリックし、「Add Entity Attribute」から、次の4つのAttributeを追加していく。

- Subject：案件名
- Detail：詳細
- CustomerContactId：顧客担当者情報
- Remarks：備考

06 各Attributeの「Label」「Data Type」「Length」「Is Mandatory」の値を図のように設定する。

- 「CustomerContactId」Attributeは、その名前からData Typeが推論され、「Customer_Contact Identifier」と設定されていることを確認します。これは、先に行ったEntityのドラッグアンドドロップでの関連付けと同じで、1対多の関連を作ることができます。

05・06



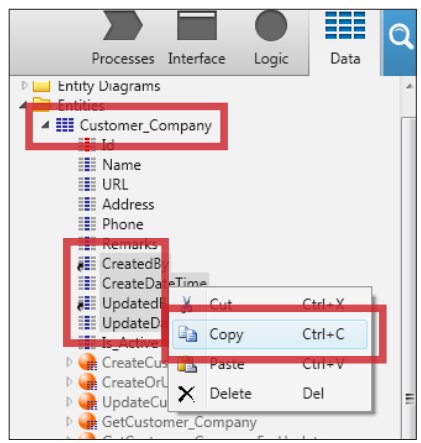
案件情報にも、顧客企業情報と同様、作成者、作成日時、最終更新者、最終更新日時の項目を持たせたいですが、再度登録するのは手間がかかるので、顧客企業情報から項目をコピーすることとします。

07 「Customer_Company」Entityを開き、「CreatedBy」「CreateDateTime」「UpdatedBy」「UpdateDateTime」を選択する。

- 「CreatedBy」を選択後、Shiftキーを押しながら「UpdateDateTime」を選択すると、4つまとめて選択することができます。

08 選択済部分で右クリックし、「Copy」を選択する。

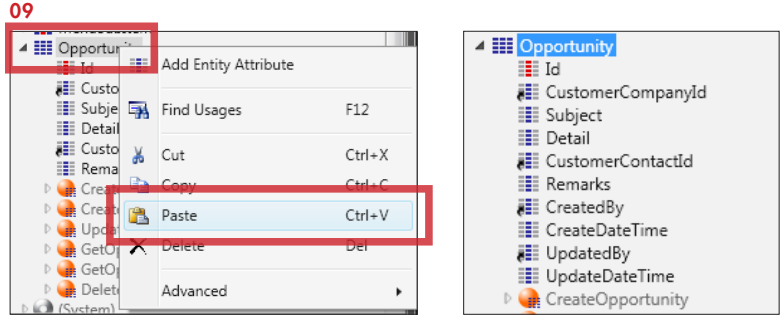
07・08



09 「Opportunity」Entityを右クリックし、「Paste」を選択する。

- コピーした4項目が追加されたことを確認する。
- これは、データ定義をコピーしただけなので、「Customer_Company」Entityの各値とは何の関連が作られることもありません。

09



Entity図で関連を確認する

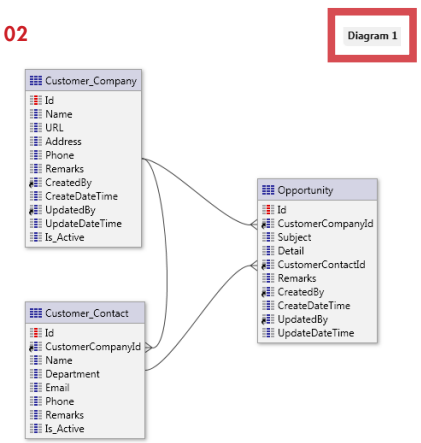
01 「Data」レイヤの「Entity Diagrams」>「Diagram 1」をクリックで開く。

02 「Opportunity」Entityをドラッグし、開いた「Diagram 1」にドロップする。

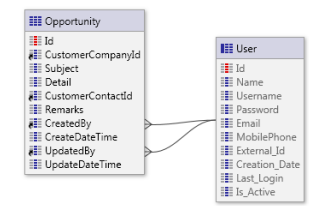
03 (System) 内にある「User」Entityをドラッグし、開いた「Diagram 1」にドロップする。

- 図のような関連になっていることを確認する。

02



03



6.2. 一覧画面を作成する

一覧画面を作成する

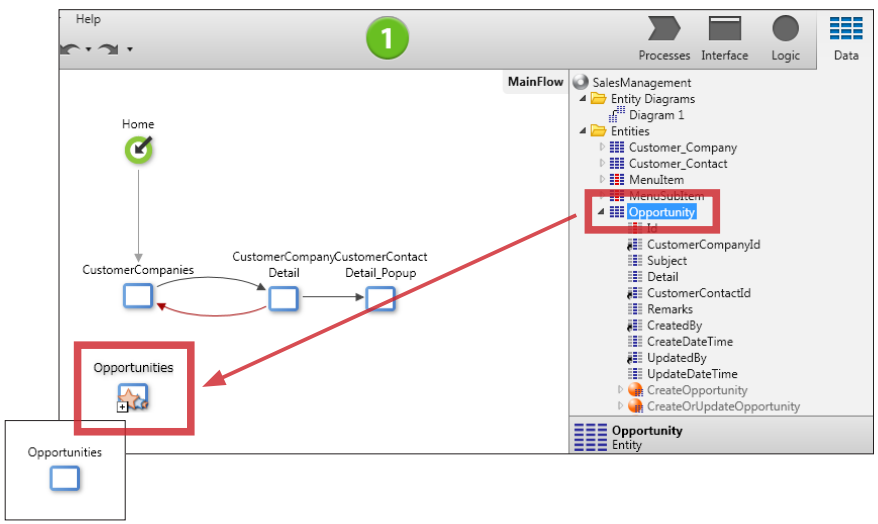
01 Interface レイヤを開き「Screen Flows」>「MainFlow」をダブルクリックして開く。

02 Data レイヤを開き、「Opportunity」Entity をドラッグして、「MainFlow」の「Customer Companies」Web Screen の下部の余白にドロップする。

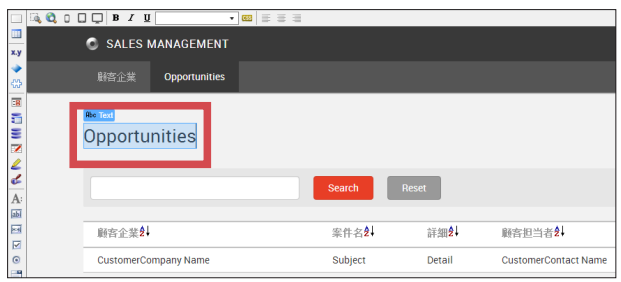
03 「Opportunities」Web Screen をダブルクリックして開く。

04 Title エリアのテキスト「Opportunities」を「案件一覧」に変更する。

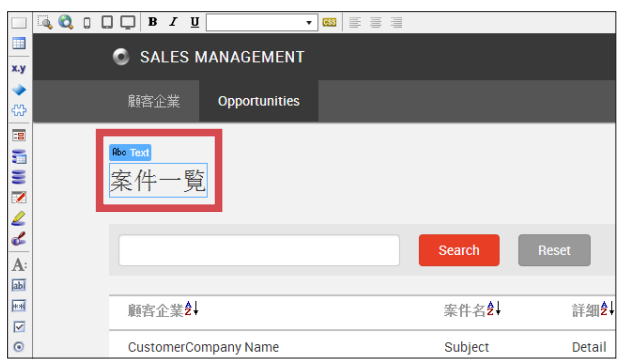
01



03



04

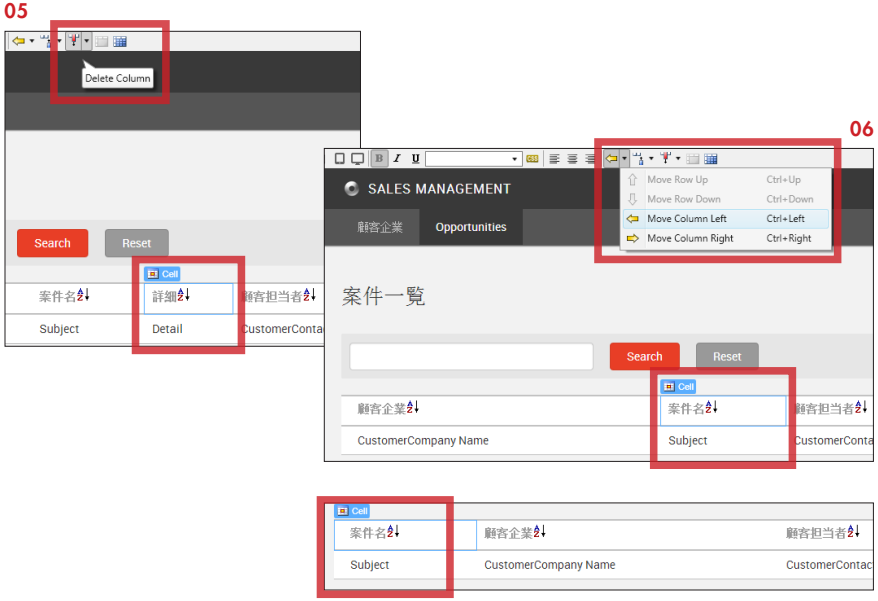


見た目を整えるため、「詳細」列を一覧から削除し、列の並び順を「案件名」「顧客企業」「顧客担当者」に変更します。

05 「詳細」列のヘッダ部かデータ部のいずれかを選択状態とし、上部にある「Delete Column」をクリックして列を削除する。

06 「案件名」列のヘッダ部かデータ部のいずれかを選択状態とし、上部の「Move Column Left」をクリックして「案件名」列を一番左に移動させる。

05



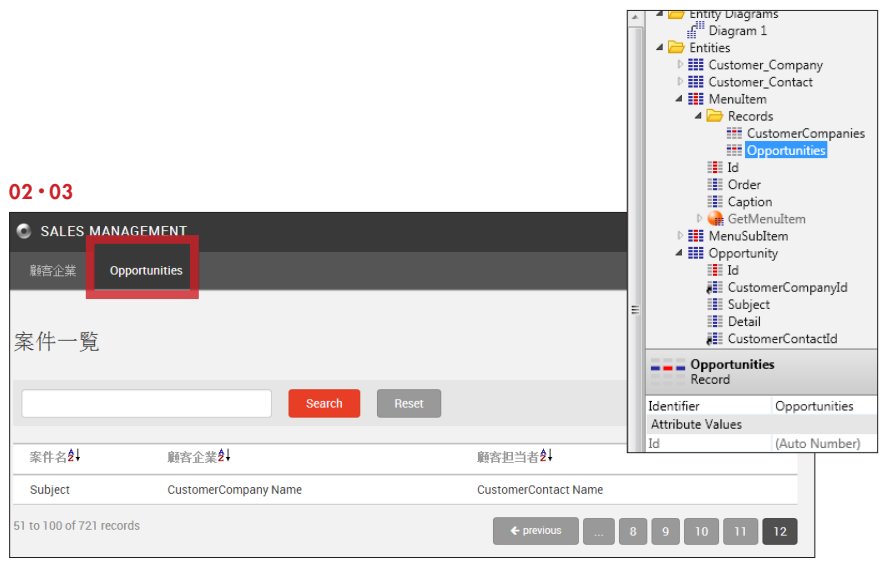
メニューの表示を変更する

01 Data レイヤを開く。

02 SalesManagement > Entities にある「MenuItem」Entity のツリーを展開し、Records フォルダも展開する。

03 この Records フォルダに含まれる「Opportunities」レコードを選択する。

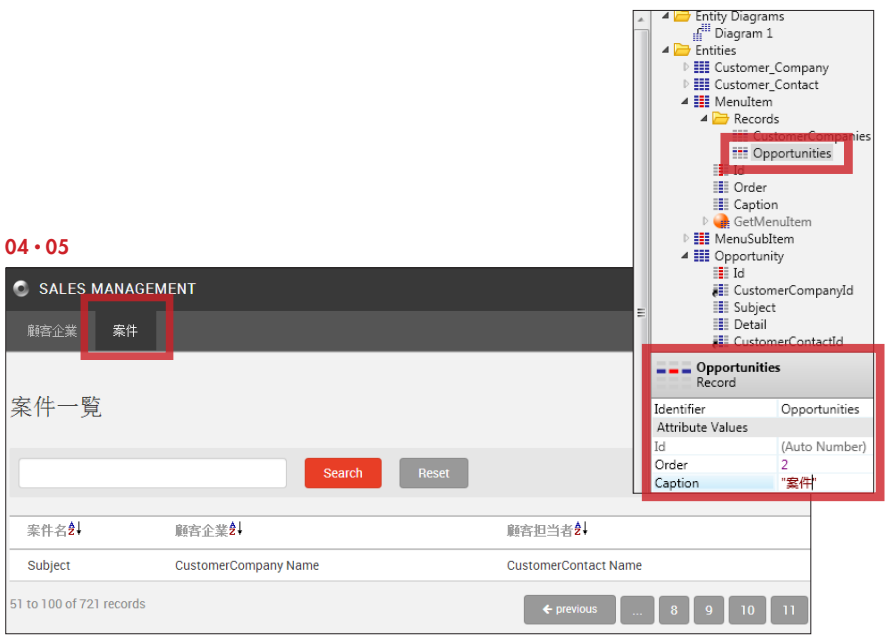
02・03



04 プロパティの「Caption」を「"Opportunities"」から「"案件"」に変更する。

05 メニューの表示が「案件」に変わることを確認する。

04・05



1-Click Publishをして、アプリケーションの動作を確認する

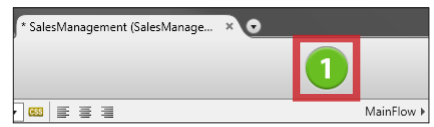
01 1-Click Publishボタンを押して、1-Click Publishを行う。

02 Open In Browserボタンを押して、ブラウザを起動する。

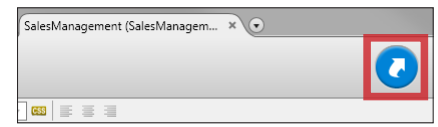
03 「顧客企業一覧」画面が開いたら、メニューから「案件」をクリックし、案件一覧画面を表示する。

- タイトル「案件一覧」が表示されており、表の列の並び順が「案件名」「顧客企業」「顧客担当者」となっていることを確認します。

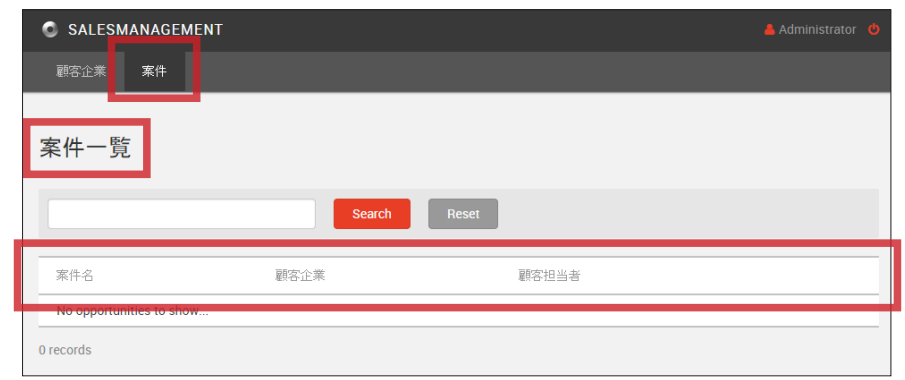
01



02



03



6.3. 詳細／編集画面を作成する

詳細／編集画面を作成する

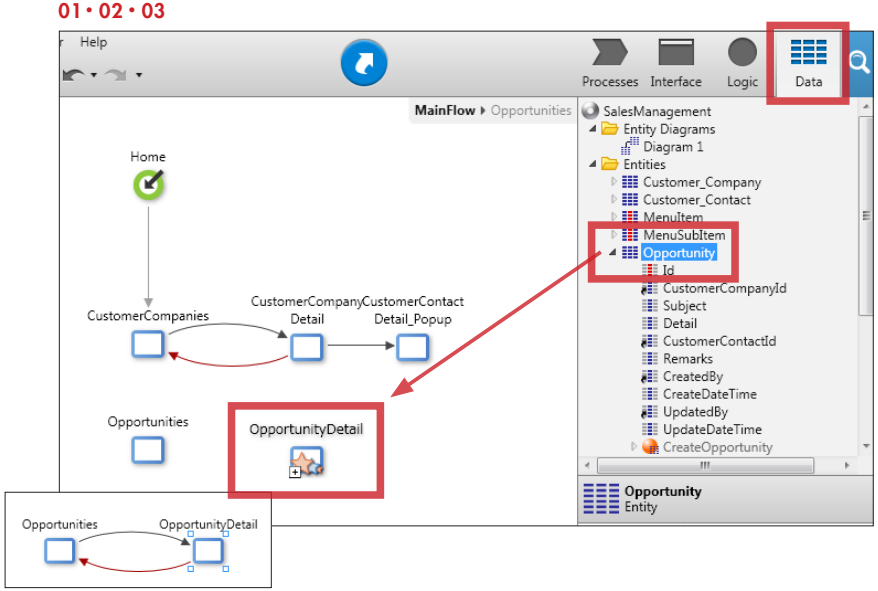
01 Interface レイヤを開き「Screen Flows」>「MainFlow」をダブルクリックして開く。

02 次に Data レイヤを開き、「Opportunity」Entity をドラッグして、「MainFlow」の「Opportunities」Web Screen の隣にドロップする。

- 「OpportunityDetail」Web Screen が生成されることを確認します。

03 「OpportunityDetail」Web Screen をダブルクリックして開く。

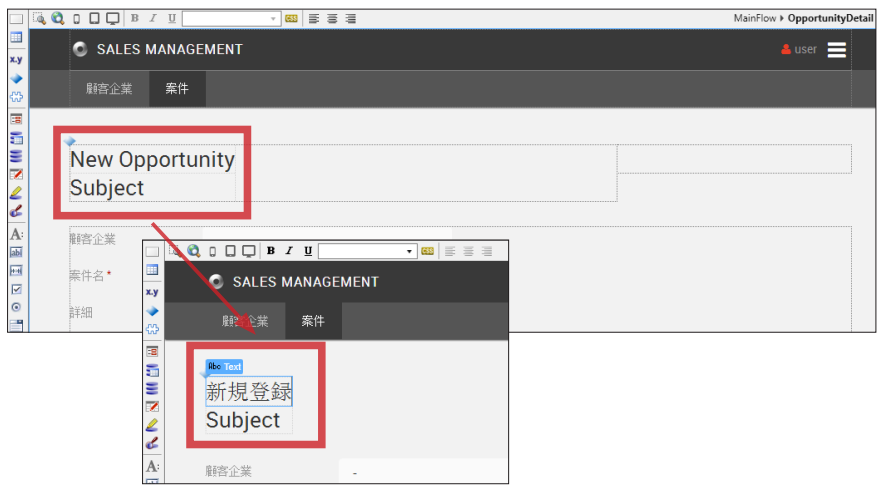
01・02・03



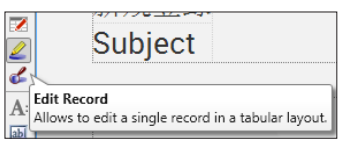
04 タイトルエリアのテキスト「New Opportunity」を「新規登録」に変更する。

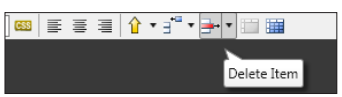
05 「Name」Expression は、案件名（Subject）を表示するため、そのままとする。

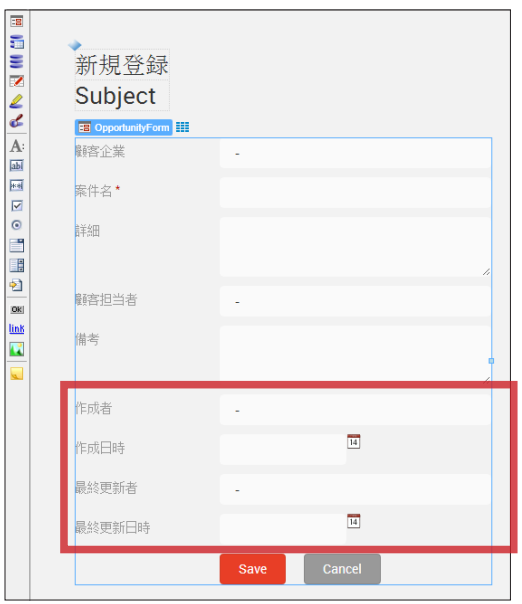
04・05



編集フィールドに、「Opportunity」Entityのすべての Attributeが含まれていますが、「作成者」「作成日時」「最終更新者」「最終更新日時」の4項目は、システムでの自動入力としたいため、編集フィールドから削除します。
1件のデータの編集を行うためには、この例のように「Form」を利用する方法と、「Edit Record」を利用する方法があります。「Edit Record」はテーブル構造を持ちますが、「Form」は「Container」で形成されているため、画面レイアウトを柔軟に行うことができます。但し、「Form」はテーブル構造を持たないため、前章までで利用していた「Delete Item」操作は利用できず、各項目を包含した「Container」を消していくこととなります。





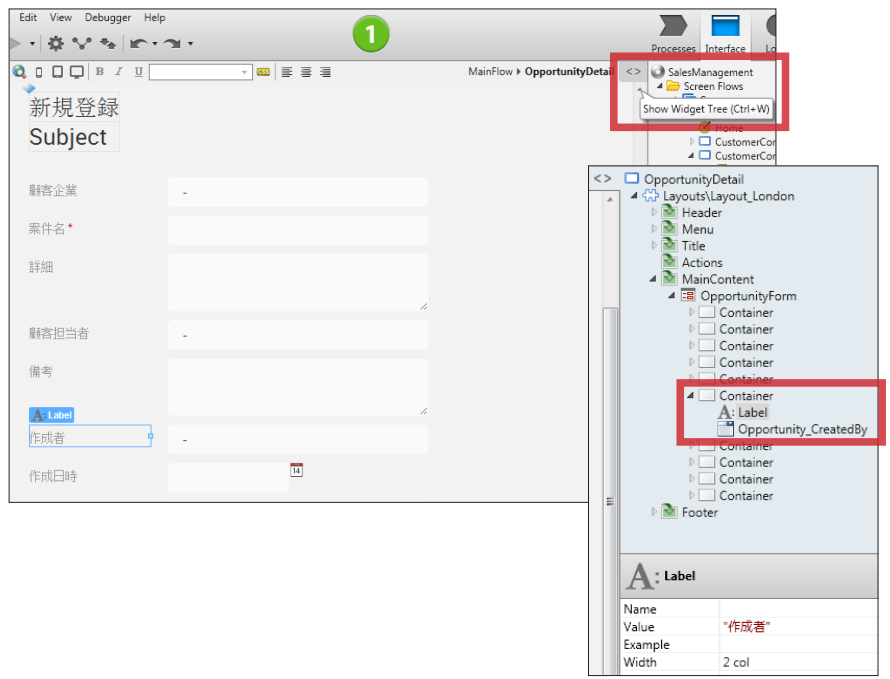


ひとつずつ、「Container」を削除することも可能ですが、一度に4項目を選択し削除することとします。

06 「作成者」ラベルを選択し、コンテントキャンバス右上の「<>」マーク（Show Widget Tree）をクリックする。

- Widget Treeが開き、「作成者」Labelが選択されていることが確認できます。
- このように、Wedget Treeは、Web Screen上の構造をツリー形式で見ることができます。

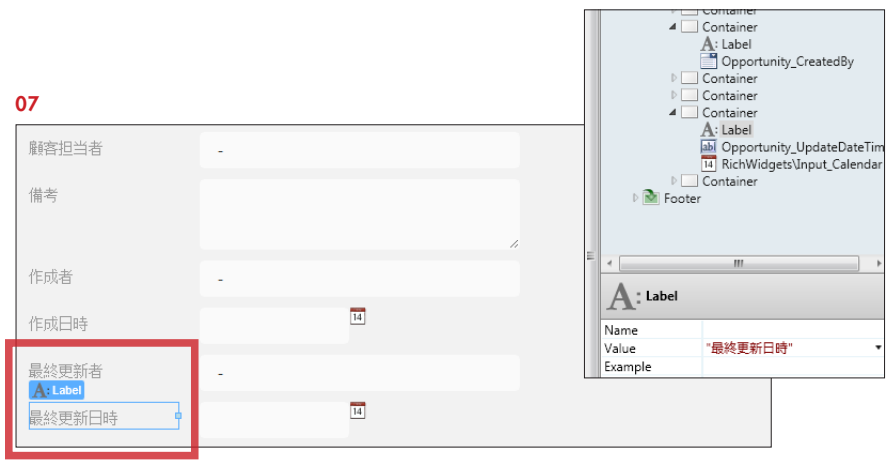
06



07 削除したい4項目の一番最後が「最終更新日時」なので、「最終更新日時」ラベルを選択する。

- Tree Widget上で、「最終更新日時」Labelが選択されることを確認します。

07



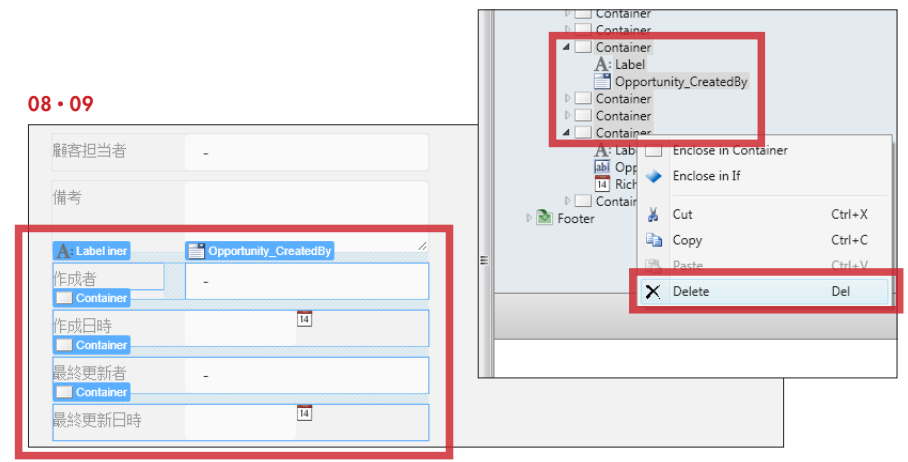
08 Tree Widget上で、「作成者」を含む「Container」から「最終更新日時」を含む「Container」までを選択する。

- 「作成者」Labelを含む「Container」を選択した後、Shiftキーを押しながら「最終更新日時」Labelを含む「Container」を選択すると、削除対象の4つの「Container」を一括で選択することが可能です。

09 選択した「Container」を右クリックして、「Delete」を選択する。

- 編集対象が、5項目のみとなることを確認します。

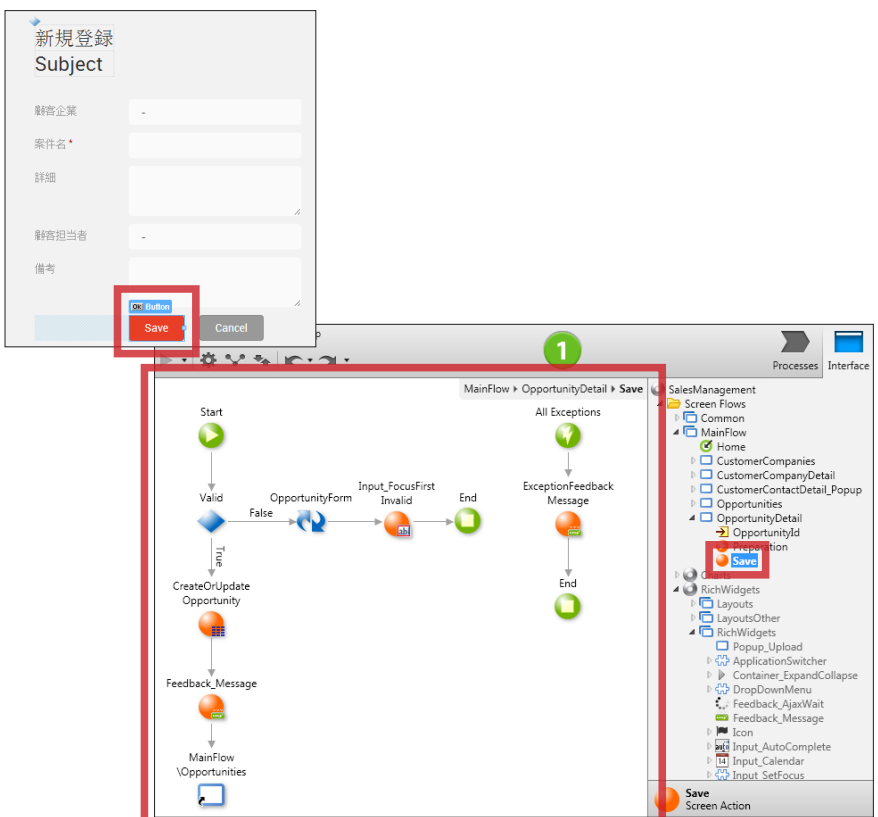
08・09



作成情報及び最終更新情報を自動設定する

01 「OpportunityDetail」Web Screenの「Save」ボタンをダブルクリックして、「Save」Screen Actionを開く。「Chapter 3」と同じ要領で、自動設定ロジックを作成していく。

01



最終更新情報を自動設定する

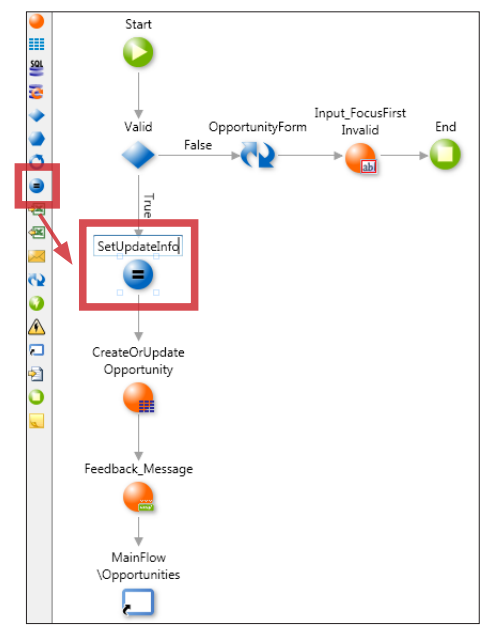
01 「ツールボックスから、「Assign」をドラッグして、If「Valid」と「CreateOrUpdate Opportunity」Actionの間にドロップする。

02 ドロップした「Assign」の「Label」プロパティを「SetUpdateInfo」と設定する。

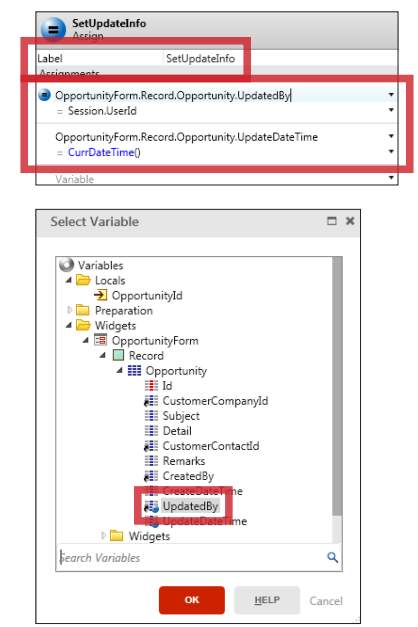
03 「Assignments」に、以下を設定する。

- OpportunityForm.Record.Opportunity.UpdatedBy
  = Session.UserId
- OpportunityForm.Record.Opportunity.UpdateDateTime
  = CurrDateTime()

01



02・03



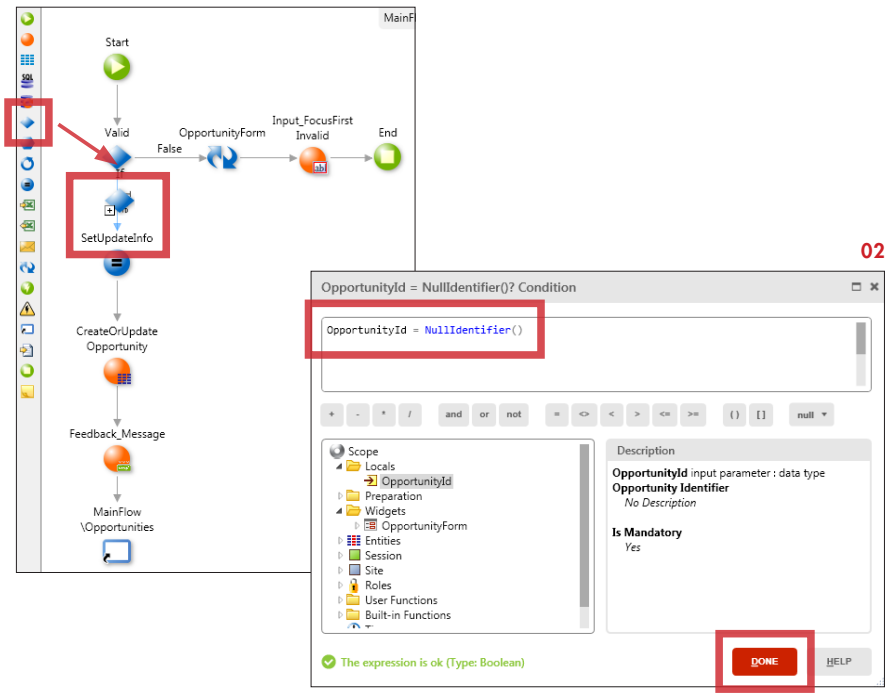
作成情報を自動設定する

01 左側のツールボックスから、「If」をドラッグし、If「Valid」と「SetUpdateInfo」の間にドロップする。

02 ドロップした「If」をダブルクリックし、「OpportunityId = NullIdentifier()」を設定して「Done」ボタンを押す。

- 新規登録の場合のみ、この条件を満たします。

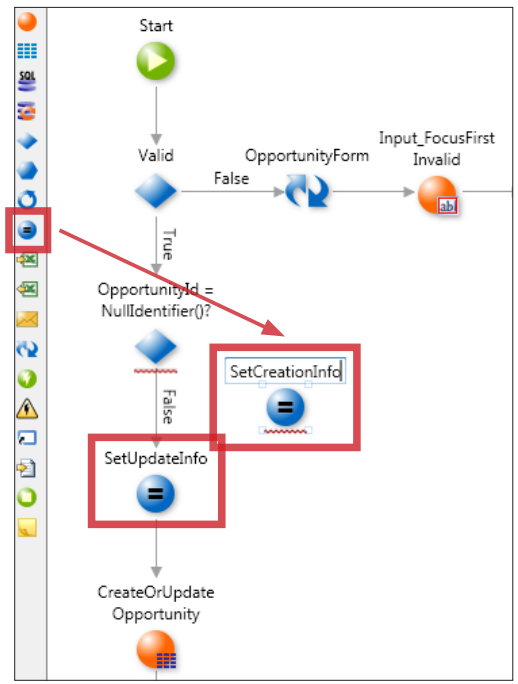
01



02

03 ツールボックスから、「Assign」をドラッグして、「SetUpdateInfo」の右斜め上あたりにドロップする。

03

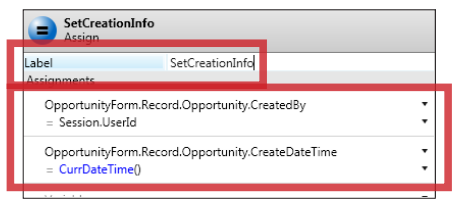


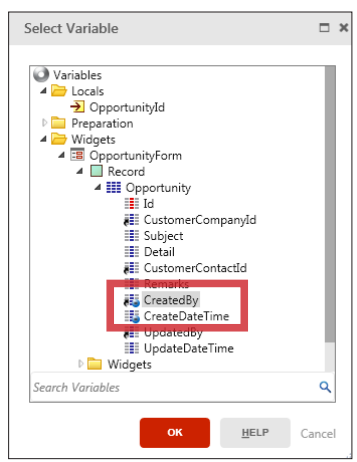
04 ドロップした「Assign」の「Label」プロパティを「SetCreationInfo」と設定する。

05 「Assignments」に、以下を設定する。

- OpportunityForm.Record.Opportunity.CreatedBy
  = Session.UserId
- OpportunityForm.Record.Opportunity.CreateDateTime
  = CurrDateTime()

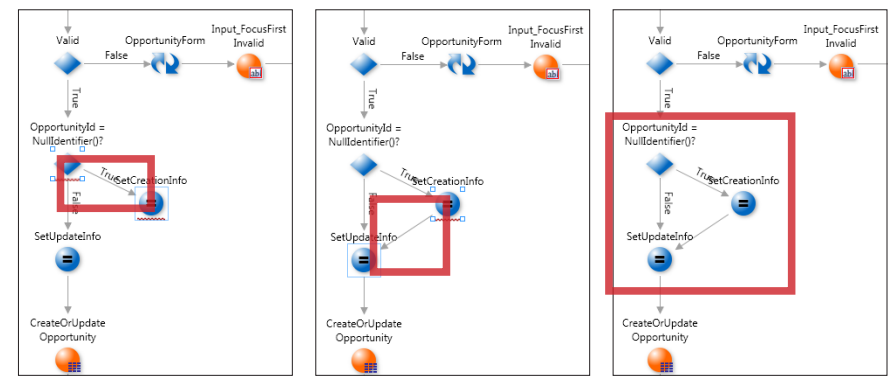
04・05





06 下図のように「SetCreationInfo」へフロー線を接続し、フローを完成させる。

06



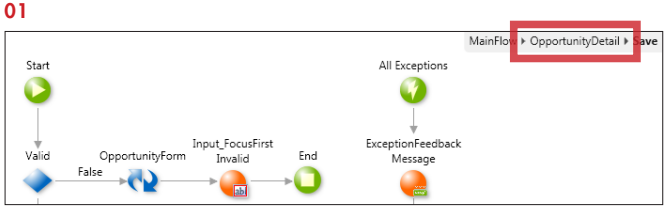
作成情報及び最終更新情報を表示する

01 「OpportunityDetail」Web Screenを開く。

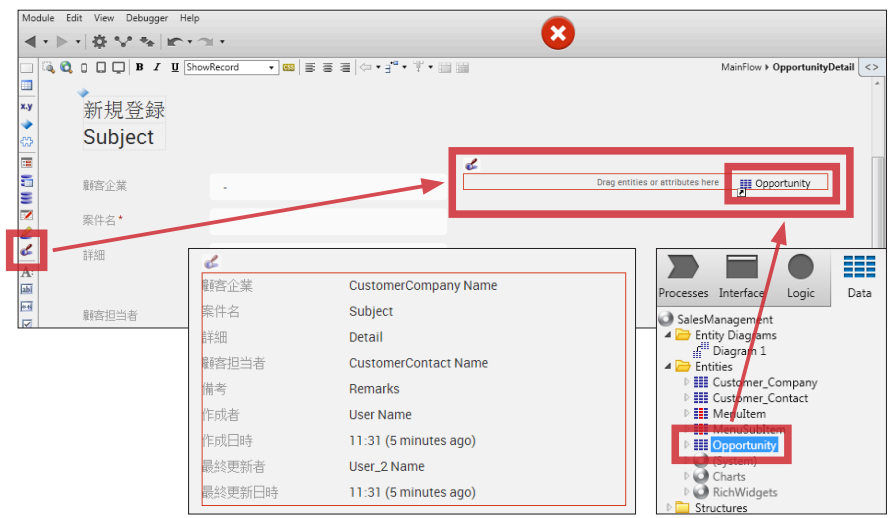
02 ツールボックスから、「Show Record」をドラッグし、「Form」の右側にドロップする。

03 Dataレイヤを開き、「Opportunity」Entityをドラッグして、配置した「ShowRecord」の内側にドロップする。

01



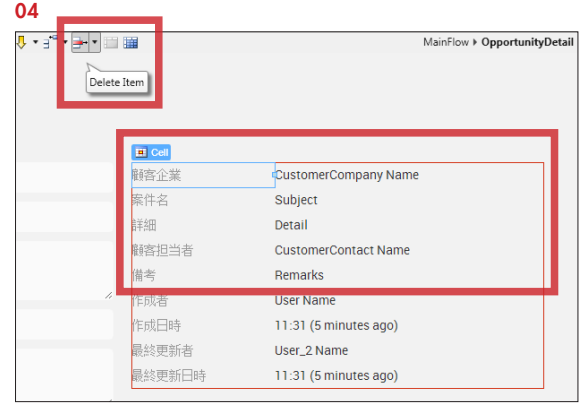
02・03



04 ここで参照させたいのは、「作成者」から「最終更新日時」までの4項目のみなので、上部5項目は削除する。

- ラベルのセルを選択状態にして、上部の「Delete Item」をクリックすることにより行ごと削除できます。

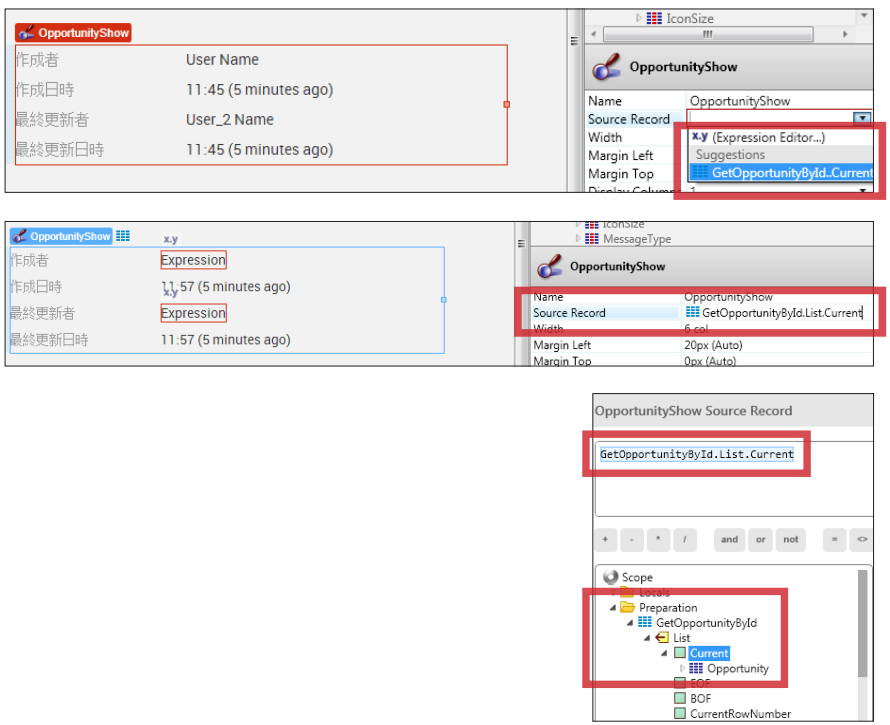
04



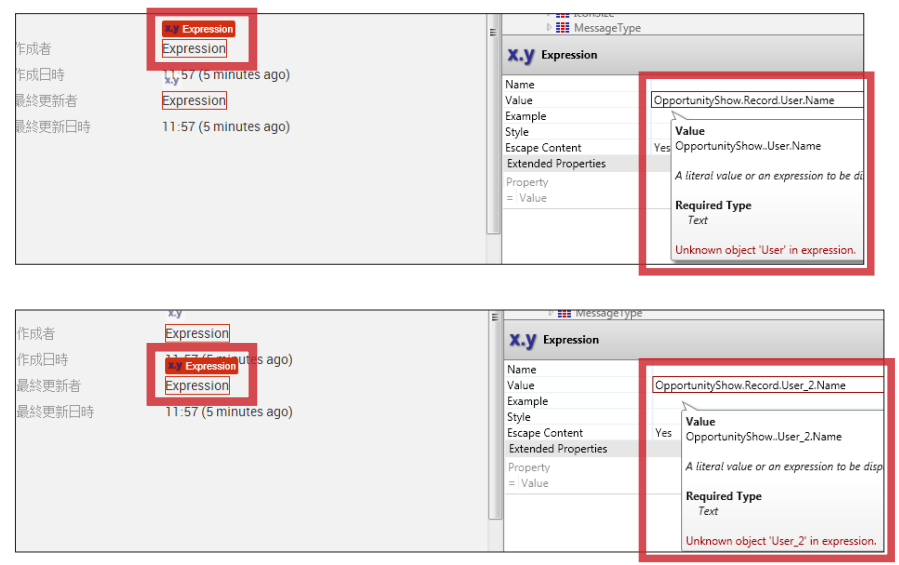
05 配置した「ShowRecord」のプロパティ「Source Record」のドロップダウンリストを開き、「Suggestion」に上がっている「GetOpportunityById.List.Current」を選択する。

- 選択後、「(Expression Editor...)」をクリックして、エディタを開くと、この「GetOpportunityById」は、「Preparation」Screen Actionで呼ばれていることを確認できます。

05



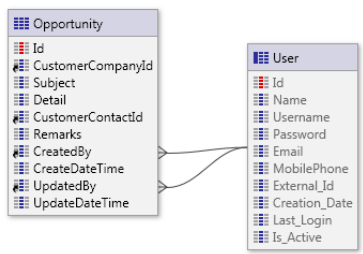
「作成者」の値と「最終更新者」の値に設定されたExpressionでエラーが出ていることが確認できます。各Expressionを選択してマウスオーバーでエラーを見てみると、「作成者」のExpressionは「User」Entityが見つからない、「最終更新者」のExpressionは「User_2」Entityが見つからないという原因が確認できます。



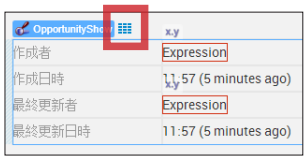
Entityの関連の通り、「Opportunity」Entityの「CreatedBy」と「UpdatedBy」にユーザ名を表示させるためには、「User」Entityのとテーブル結合する必要があります。これを行うため、「ShowRecord」の「Source Record」として設定した「Preparation」>「GetOpportunityById」Aggregateに変更を加えます。

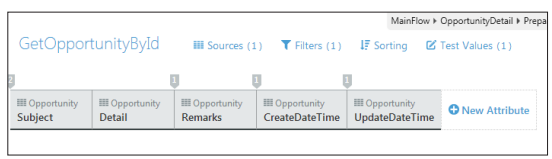
06 「ShowRecord」を選択状態にすると、その右側にAggregateのマークが表示されるので、これをクリックする。

- 「Source Record」に設定した「GetOpportunityById」Aggregateが開くことを確認します。



06





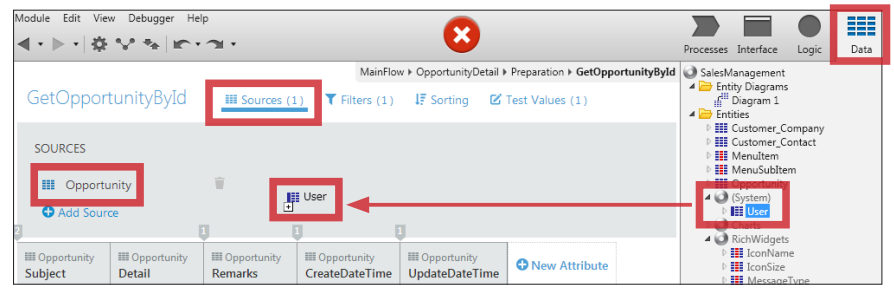
07 「Sources」をクリックする。

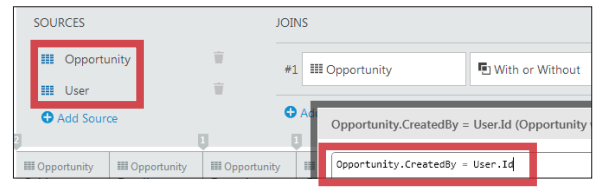
- 現在の「SOURCES」には「Opportunity」Entityのみが設定されていることがわかります。

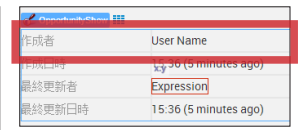
08 「Opportunity」Entityと「User」Entityを結合させるため、Dataレイヤを開き、(System)に含まれる「User」Entityをドラッグして、「GetOpportunityById」にドロップする。

- 「Opportunity」Entityと「User」Entityが条件「Opportunity.CreatedBy = User.Id」で結合できたことが確認できます。
- また、「OpportunityDetail」Web Screenを開くと、「作成者」の値部分の「Expression」のエラーが解消されていることを確認できます。

07・08







最終更新者（UpdatedBy）と結合するための「User」Entityを手動で追加します。

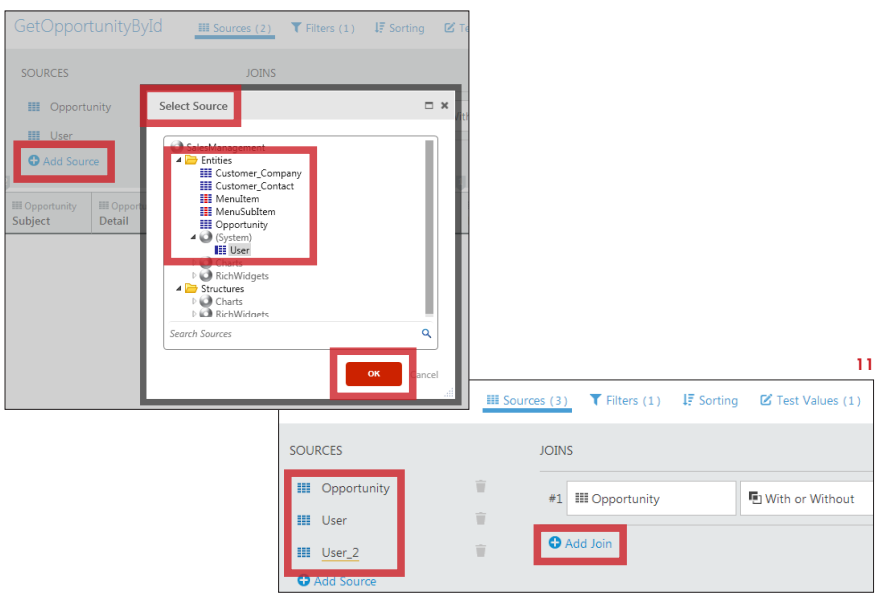
09 「SOURCES」の「Add Source」をクリックする。

10 「Select Source」画面で、「Entities」>「(System)」>「User」を選択し、「OK」ボタンを押す。

- 「SOURCES」に「User_2」が追加されたのを確認します。

11 「JOINS」の「Add Join」をクリックする。

09・10・11

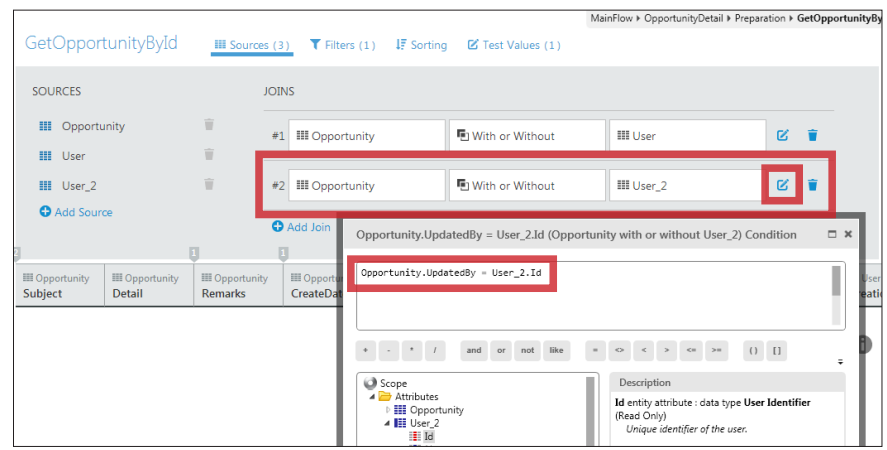


12 追加された「#2」に左側から「Opportunity」「With or Without」「User_2」と設定し、その右隣の編集アイコンからエディタを開く。

13 条件として「Opportunity.UpdatedBy = User_2.Id」を設定し、「Done」ボタンを押す。

- 「OpportunityDetail」Web Screenに戻り、「最終更新者」部分のエラーが解消されていることを確認します。

12・13

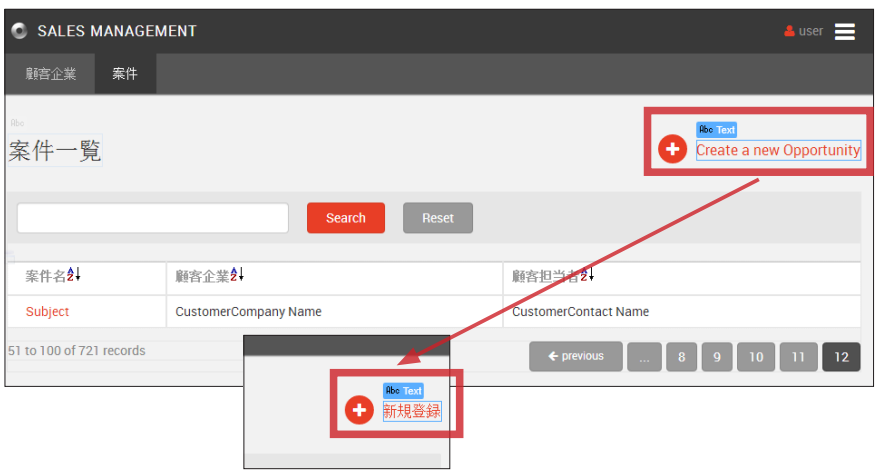


一覧画面のリンクテキストを修正する

01 Interfaceレイヤの「Screen Flows」>「MainFlow」から、「Opportunities」Web Screenをダブルクリックして開く。

02 画面右上に生成されている「Create a new Opportunity」というリンクテキストを、「新規登録」に変更する。

01・02



1-Click Publishを行って、アプリケーションの動作を確認する

01 1-Click Publishボタンを押して、Publishを行う。

02 Open In Browserボタンを押して、ブラウザを起動する。

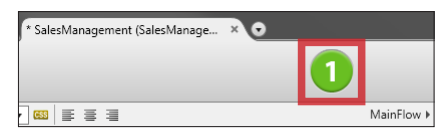
03 SalesManagementアプリケーションのログイン画面が開いたら、管理者ユーザでログインする。

04 「顧客企業一覧」画面が開いたら、メニューから「案件」を選択し、案件一覧画面を開く。

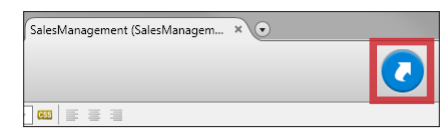
05 登録、編集を行い、作成情報や最終更新情報も正しく設定されることを確認する。

- 現状、選択した顧客企業以外の顧客担当者も選択することができてしまいます。これに制限をかける実装は「Chapter 10」で行います。

01



02

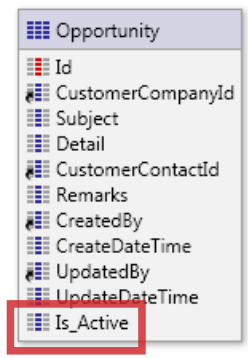


04・05

6.4. 削除機能を追加する

データ項目を追加する

案件情報は、物理削除でなく論理削除とします。これを実現するために、これまでと同様「Is_Active」Attributeを準備します。Is_Active = Trueの場合はデータを有効とみなし、Is_Active = Falseの場合はデータが無効であるとみなすこととします。

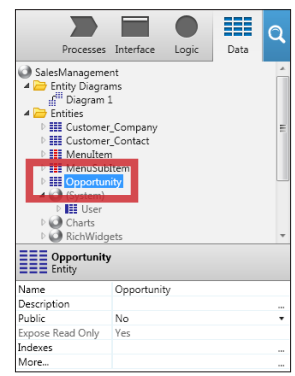


01 Dataのレイヤを開き、「Opportunity」Entityを選択し、プロパティの「More...」の右側にある「...」をクリックし、Entity Editorを開く。

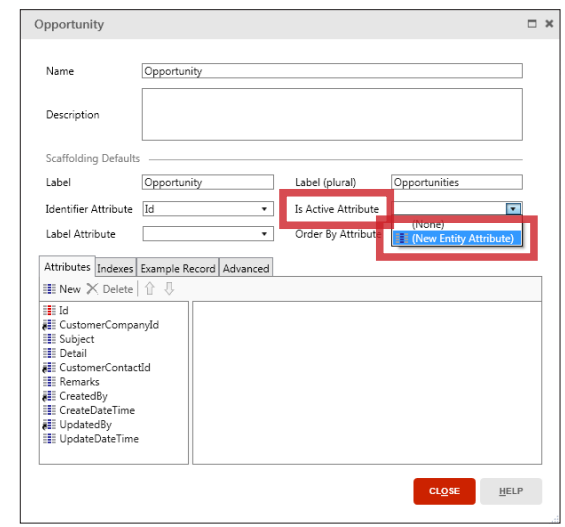
- 「Opportunity」Entityをダブルクリックしても Entity Editorを開くことができます。

02 「Is Active Attribute」のドロップダウンリストから「(New Entity Attribute)」を選択する。

01



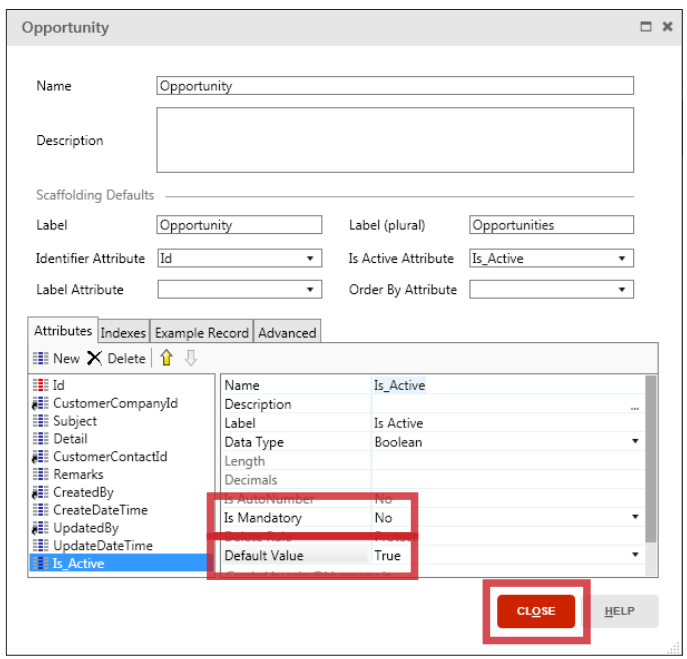
02



03 「Is_Active」Attributeが追加されたら、「Is_Active」Attributeの「Is Mandatory」を「No」に変更し、「Default Value」に「True」と設定する。

04 「CLOSE」ボタンを押して、Entity Editorを閉じる。

03・04

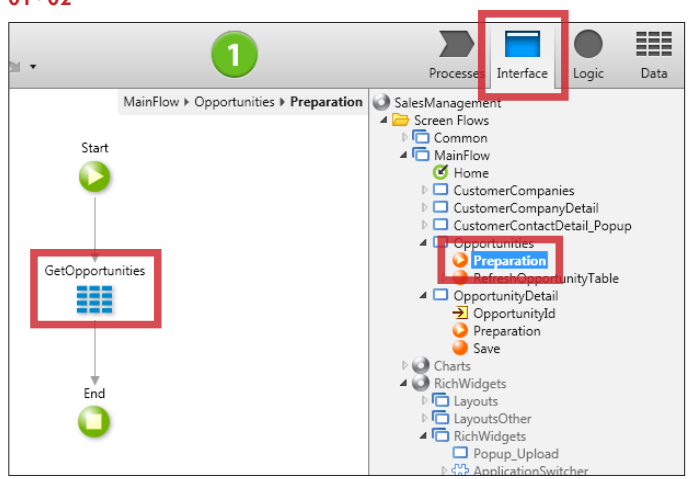


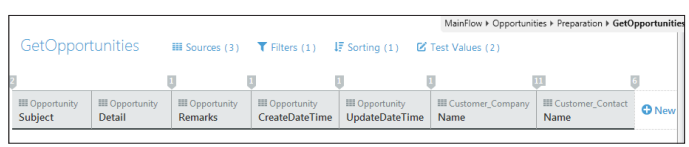
有効なデータのみを表示させるよう一覧画面のクエリ条件を変更する

01 Interfaceレイヤを開き、「ScreenFlow」>「MainFlow」>「Opportunities」Web Screenの直下にある「Preparation」をダブルクリックで開く。

02 アクションフローに配置されているAggregate「GetOpportunities」をダブルクリックして開く。

01・02





03 「Filters」→「Add Filter」の順にクリックし、「Filter Condition」エディタを開く。

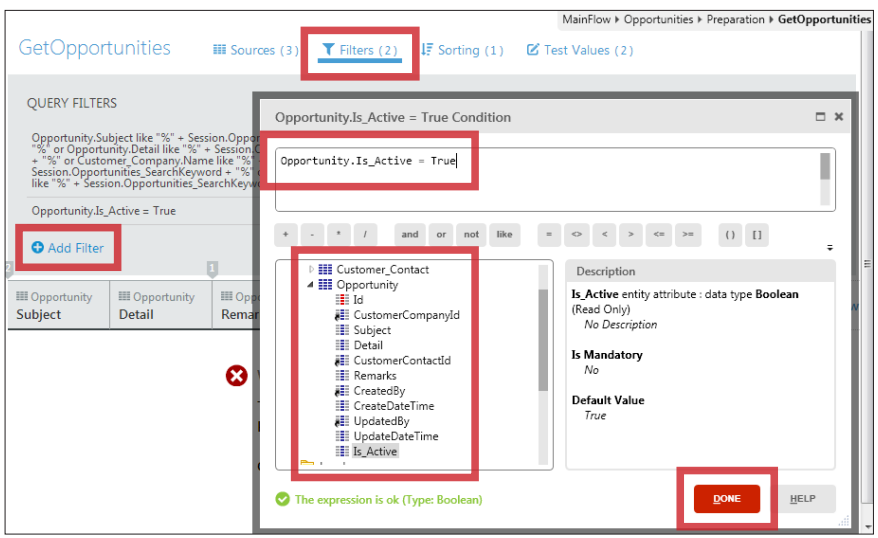
04 「Opportunity.Is_Active = True」とセットする。

- 左下ツリーの、Scope > Attributes > Opportunity > Is_Activeをダブルクリックすることで「Opportunity.Is_Active」がセットされます。
- 本条件により、Is_Active = Trueを持つ顧客企業情報のみが表示されるようになります。

05 「Done」ボタンを押して、エディタを閉じる。

06 「QUERY FILTERS」に「Opportunity.Is_Active = True」が追加されていることを確認する。

03・04・05

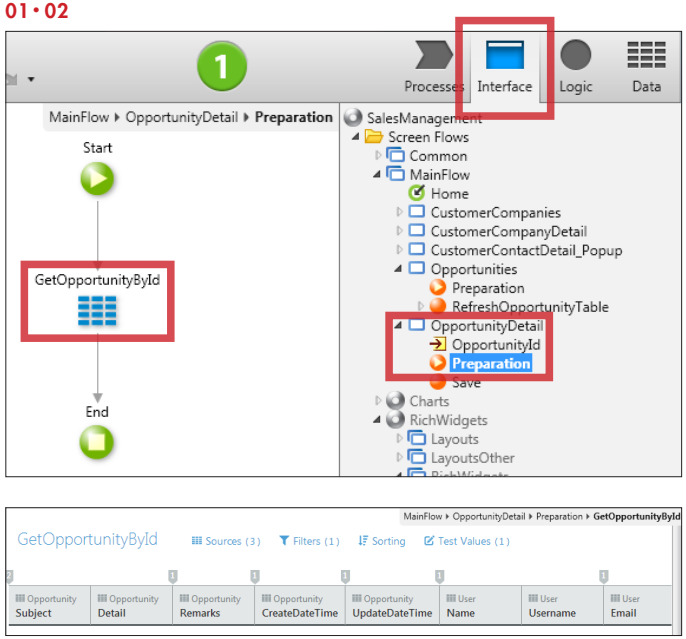


有効なデータのみを取得できるよう、クエリ条件を変更する

01 Interface レイヤを開き、「ScreenFlow」>「MainFlow」>「OpportunityDetail」WebScreenの直下にある「Preparation」をダブルクリックで開く。

02 アクションフローに配置されているAggregate「GetOpportunityById」をダブルクリックして開く。

01・02



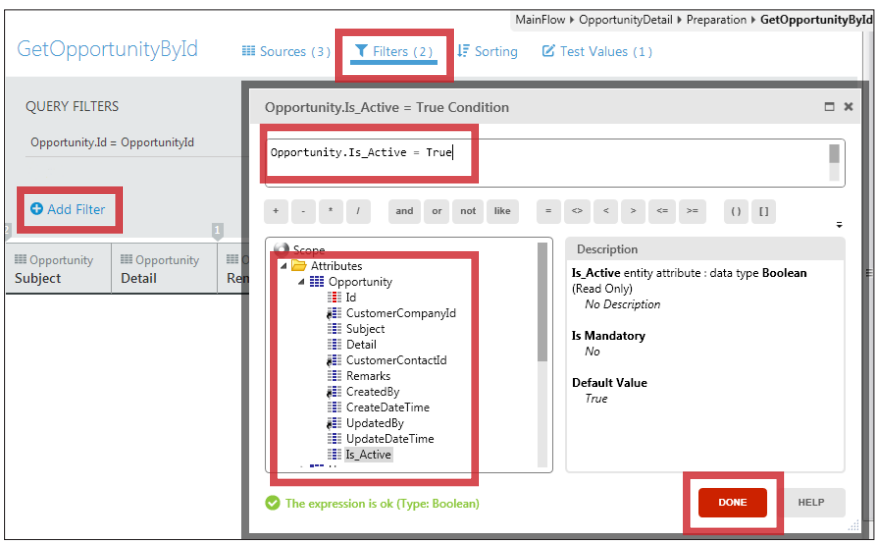
03 「Filters」→「Add Filter」の順にクリックし、「Filter Condition」エディタを開く。

04 「Opportunity.Is_Active = True」とセットする。

05 「Done」ボタンを押して、エディタを閉じる。

06 「QUERY FILTERS」に「Opportunity.Is_Active = True」が追加されていることを確認する。

03・04・05



削除ボタンを追加する

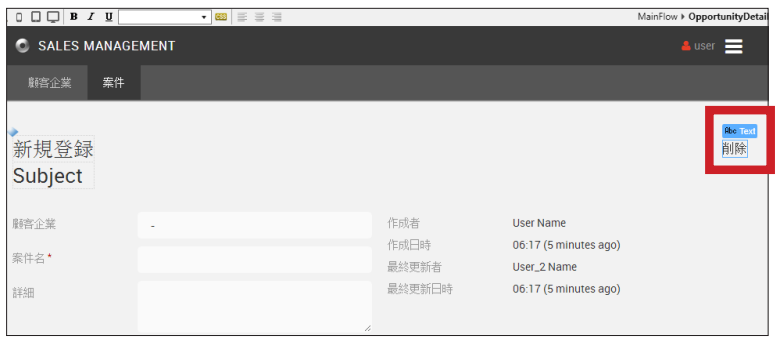
01 Interface レイヤを開き、「ScreenFlow」>「MainFlow」>「OpportunityDetail」Web Screenをダブルクリックで開く。

02 Actions エリアに、「削除」と入力する。

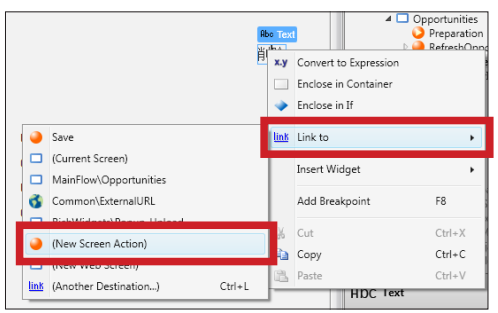
- Actions エリアには「Click to add Actions」と薄字で表示されています。

03 「削除」テキストを右クリックし、「Link to」>「(New Screen Action)」を選択する。

01・02



03



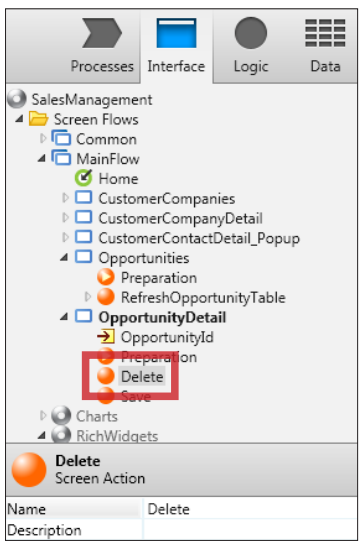
04 「削除」テキストが「Link」に包含され、当該「Link」のプロパティのうち「On Click」>「Destination」として「Action1」が設定されていることを確認する。

- 「OpportunityDetail」WebScreenに、Screen Action「Action1」が追加されていることを確認します。

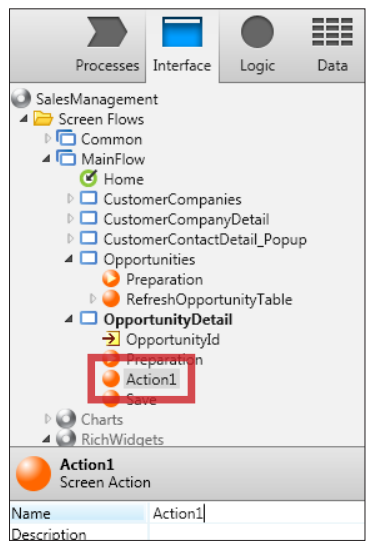
05 「OpportunityDetail」>「Action1」を選択し、プロパティのNameを「Delete」に変更する。

- 「削除」のLinkのプロパティ「Destination」も「Delete」に変わっていることを確認します。

04



05

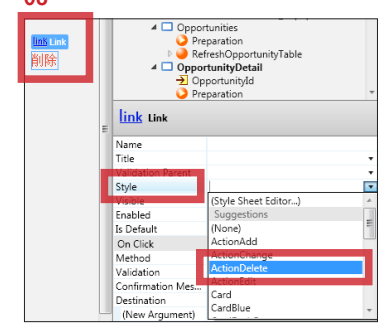


06 「削除」Linkを選択し、プロパティ「Style」のドロップダウンリストから「ActionDelete」を選択する。

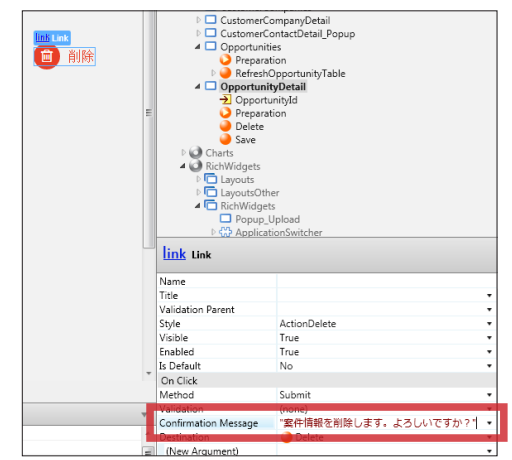
- 「削除」Linkにアイコンが付くことを確認します。

07 プロパティ「On Click」>「Confirmation Message」に「"案件情報を削除します。よろしいですか？"」という確認メッセージを設定する。

06



07



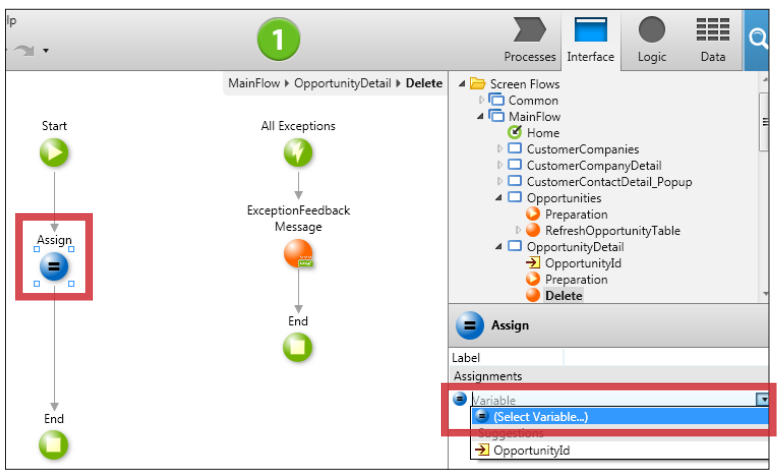
論理削除とするため、「Is_Active」に「False」を設定して、データ更新を行います。

08 「OpportunityDetail」>「Delete」をダブルクリックして開く。

09 左側のツールボックスから「Assign」をドラッグし、アクションフローの「Start」の次にドロップする。

10 配置した「Assign」の「Variable」のドロップダウンリストから、「(Select Variable...)」を選択する。

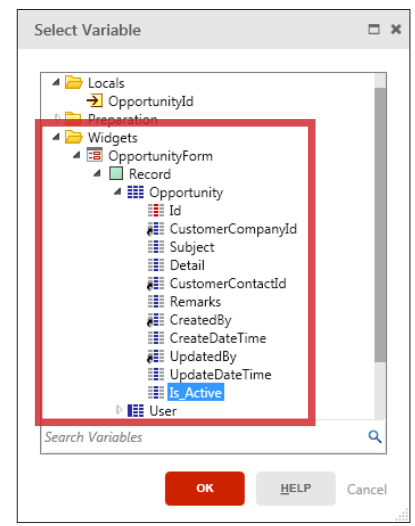
08・09・10



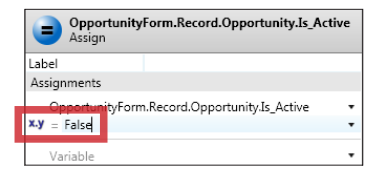
11 「Select Variable」画面が開いたら、「Widgets」>「OpportunityForm」>「Record」>「Opportunity」の「Is_Active」を選択して、「OK」ボタンを押す。

12 「Value」に「False」を設定する。

11



12

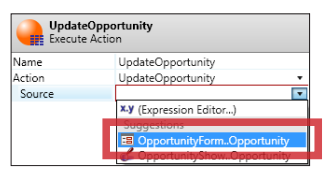


13 Data レイヤを開き、「Entities」>「Opportunity」から「UpdateOpportunity」をドラッグして、アクションフロー上の「Assign」の次にドロップする。

14 「UpdateOpportunity」アクションのプロパティ「Source」のドロップダウンリストを開き、Suggestions から、「OpportunityForm.Record.Opportunity」を選択する。

13

14



削除後には、削除が完了した旨のフィードバックメッセージを表示させます。

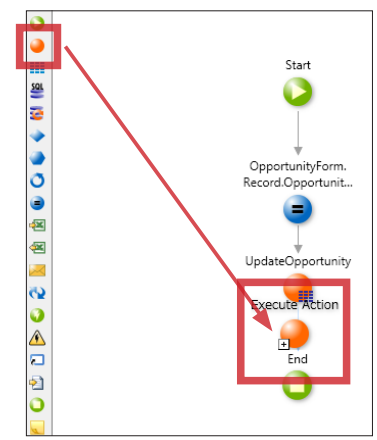
15 ツールボックスから、「Execute Action」をドラッグし、「UpdateOpportunity」と「End」の間にドロップする。

16 「Select Action」画面が開いたら、下部「Search Actions」に「feedback」と入力する。

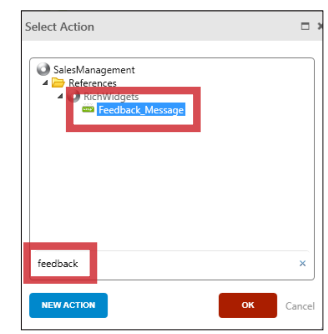
17 「Feedback_Message」Action が見つかったら、クリックで選択して、「OK」ボタンを押す。

18 追加された「Feedback_Message」のプロパティには、「MessageText」に「"指定された案件情報を削除しました。"」を、「Message Type」には「Entities.MessageType.Success」を設定する。

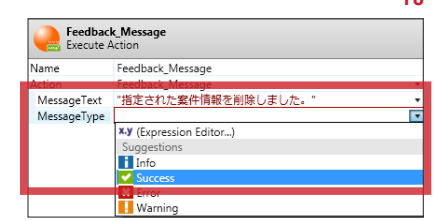
15



16・17



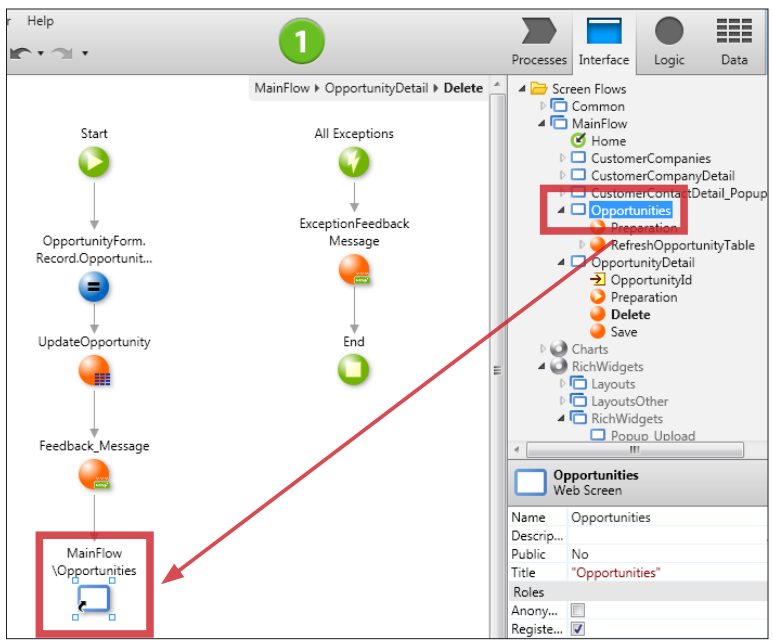
18



削除が完了したら、一覧画面に戻るようにします。

19 Interfaceレイヤを開き、「Screen Flows」>「MainFlow」の「Opportunities」Web Screenをドラッグし、アクションフロー上の「End」の上にドロップする。

19



1-Click Publishを行って、アプリケーションの動作を確認する

01 1-Click Publishボタンを押して、Publishを行う。

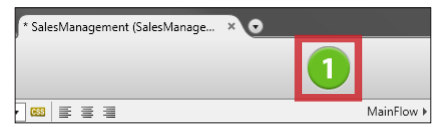
02 Open In Browserボタンを押して、ブラウザを起動する。

03 SalesManagementアプリケーションのログイン画面が表示されたら、管理者ユーザでログインする。

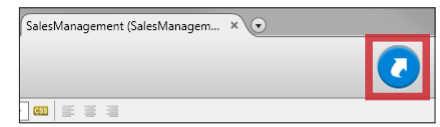
04 「案件一覧」画面から、登録済のデータを選択して、詳細／編集画面に遷移する。

05 「削除」リンクをクリックすると、一覧画面に遷移し、当該データが削除されていることを確認する。

01



02



04・05