

Part 1

CHAPTER

9

販売管理アプリケーションの開発⑦

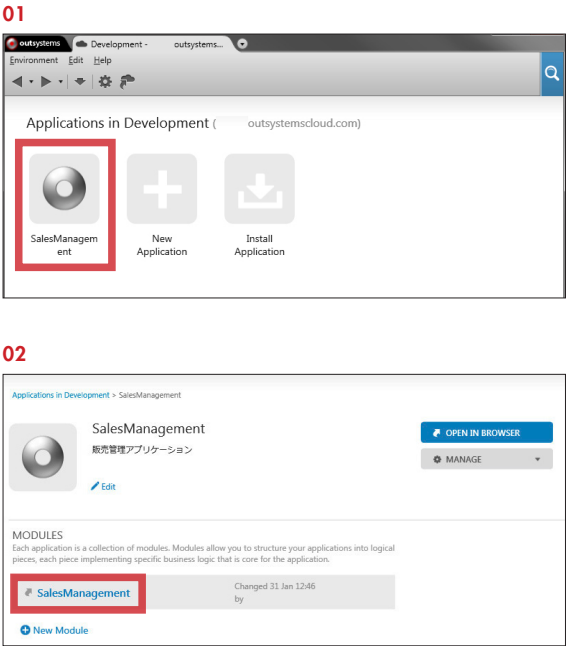
請求情報を管理する

9.1. 請求情報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

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

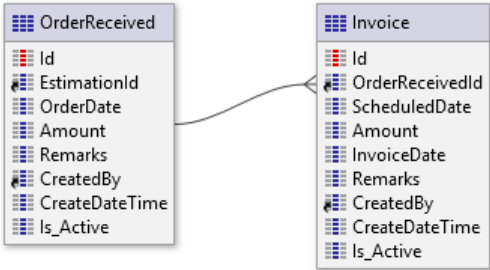
- 01 「SalesManagement」アプリケーションをクリックして開く。
- 02 「MODULES」から「SalesManagement」 eSpaceをクリックする。



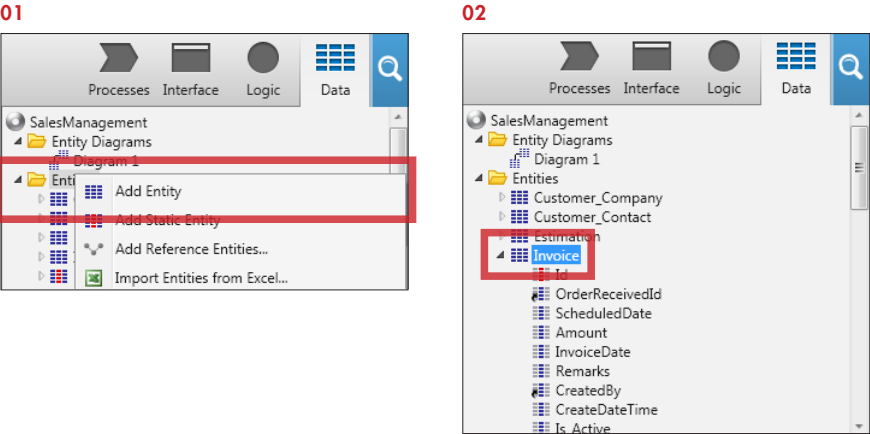
データモデルを作成する

請求情報を格納するデータモデルを作成します。「Invoice」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。請求情報は、新規追加を行うのではなく、受注情報から導出できるようにします。

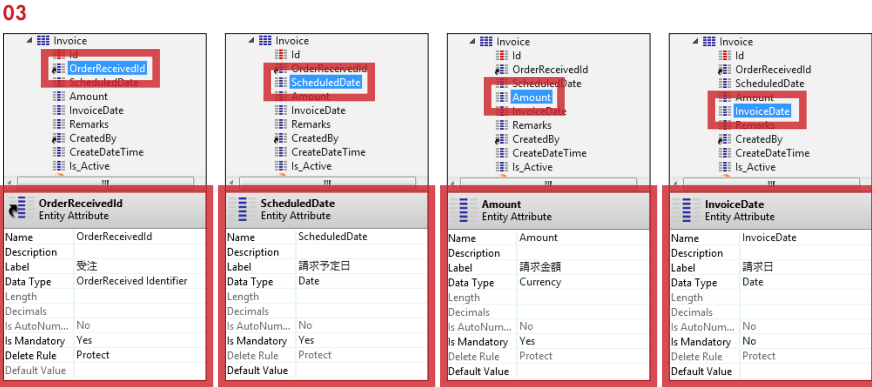
- 受注情報
- 請求予定日
- 請求金額
- 請求日
- 備考
- 作成者
- 作成日時
- 有効／無効



- 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 Entityの名前は「Invoice」とする。



- 03 「Invoice」 Entityを右クリックし、「Add Entity Attribute」から次のAttributeを追加していく。
- 受注情報 : OrderReceivedId
 - 請求予定日 : ScheduledDate
 - 請求金額 : Amount
 - 請求日 : InvoiceDate



- 備考 : Remarks
- 作成者 : CreatedBy
- 作成日時 : CreateDateTime
- 有効／無効 : Is_Active

Invoice

- Id
- OrderReceivedId
- ScheduledDate
- Amount
- InvoiceDate
- Remarks
- CreatedBy
- CreateDateTime
- Is_Active

Remarks Entity Attribute	
Name	Remarks
Description	
Label	備考
Data Type	Text
Length	1000
Decimals	No
Is AutoNum...	No
Is Mandatory	No
Delete Rule	Protect
Default Value	

Invoice

- Id
- OrderReceivedId
- ScheduledDate
- Amount
- InvoiceDate
- CreatedBy
- CreateDateTime
- Is_Active

CreatedBy Entity Attribute	
Name	CreatedBy
Description	
Label	作成者
Data Type	User Identifier
Length	
Decimals	No
Is AutoNum...	No
Is Mandatory	No
Delete Rule	Protect
Default Value	

Invoice

- Id
- OrderReceivedId
- ScheduledDate
- Amount
- InvoiceDate
- Remarks
- CreatedBy
- CreateDateTime
- Is_Active

CreateDateTime Entity Attribute	
Name	CreateDateTime
Description	
Label	作成日時
Data Type	Date Time
Length	
Decimals	No
Is AutoNum...	No
Is Mandatory	No
Delete Rule	Protect
Default Value	

Invoice

- Id
- OrderReceivedId
- ScheduledDate
- Amount
- InvoiceDate
- Remarks
- CreatedBy
- CreateDateTime
- Is_Active

Is_Active Entity Attribute	
Name	Is_Active
Description	
Label	Is Active
Data Type	Boolean
Length	
Decimals	No
Is AutoNum...	No
Is Mandatory	No
Delete Rule	Protect
Default Value	True

- 04 「Invoice」 EntityをダブルクリックしてEntity Editorを開き、「Is Active Attribute」のドロップダウンから「Is_Active」を選択する。
- 05 「CLOSE」 ボタンを押す。

04・05

Invoice

NameInvoice

Description

Scaffolding Defaults

LabelInvoiceLabel (plural)Invoices

Identifier AttributeIdIs Active AttributeIs_Active

Label AttributeOrder By AttributeIs_Active

AttributesIndexesExample RecordAdvanced

NewDelete

Id

OrderReceivedId

ScheduledDate

Amount

InvoiceDate

Remarks

CreatedBy

CreateDateTime

Is_Active

Name	Is_Active
Description	...
Label	Is Active
Data Type	Boolean
Length	
Decimals	
Is AutoNumber	No
Is Mandatory	No
Delete Rule	Protect
Default Value	True

CLOSE

HELP

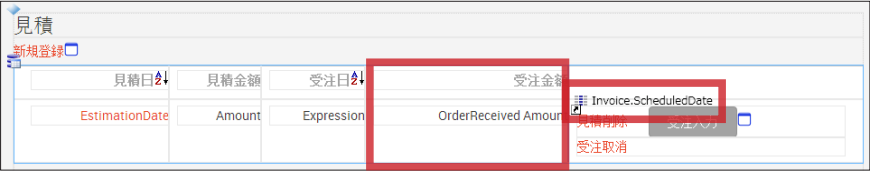
9.2. 一覧を作成する

一覧画面を作成する

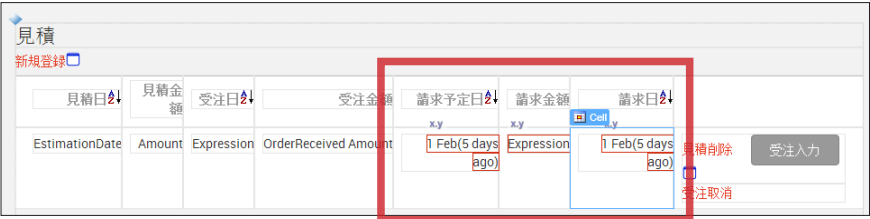
請求情報は、見積、受注情報と同じ表で一元的に見られるようにします。見積一覧に、「請求予定日」「請求金額」「請求日」列を表示するように変更します。

- 01 Interfaceレイヤを開き、「ScreenFlow」>「MainFlow」の「OpportunityDetail」WebScreenをダブルクリックで開く。
- 02 Dataレイヤを開き「Invoice」Entityの「ScheduledDate」Attributeをドラッグして、見積一覧の「受注金額」の右隣に入るようドロップする。
- 03 同様に、「Invoice」Entityの「Amount」Attribute、「InvoiceDate」Attributeをドラッグして、先ほど配置した「請求予定日」の右隣に入るようドロップする。

01・02



03

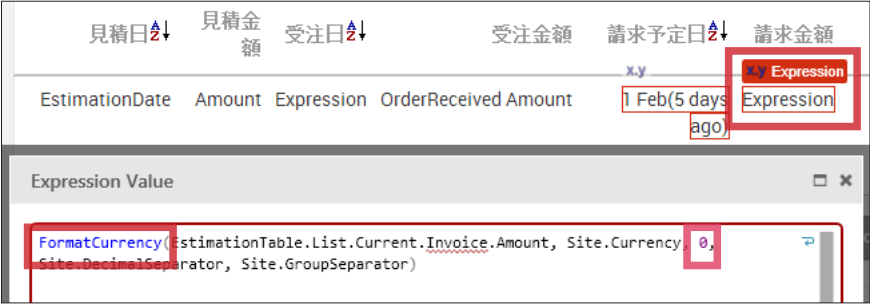


金額、日付の表示を変更する

「請求金額」の金額表示、「請求予定日」及び「請求日」の日付表示の方法を変更します。

- 01 金額表示のフォーマットを変更するため、「請求金額」列の Expression をダブルクリックしてエディタを開く。
- 02 「FormatCurrency」Functionへ渡している3つ目の引数「2」を「0」に変更し、小数点以下を表示させないようにする。
- 03 「DONE」ボタンを押してエディタを閉じる。

01・02



日付は、入力されていない場合には表示させないようにします。フォーマットは年月日の順に表示されるようにします。

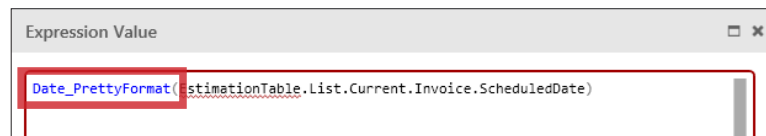
04 「請求予定日」列の Expression をダブルクリックしてエディタを開く。

05 「Date_PrettyFormat」 Function を削除する。

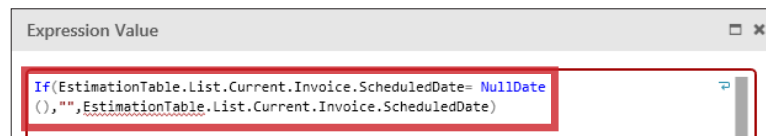
06 「ScheduledDate」が空の場合には表示させないので、「If(EstimationTable.List.Current.Invoice.ScheduledDate=NullDate(),"",EstimationTable.List.Current.Invoice.ScheduledDate)」をセットする。

07 「DONE」ボタンを押してエディタを閉じる。

04・05



06



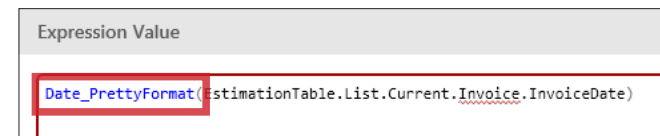
08 「請求日」列の Expression をダブルクリックしてエディタを開く。

09 「Date_PrettyFormat」 Function を削除する。

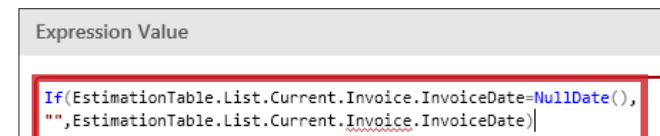
10 「InvoiceDate」が空の場合には表示させないので、「If(EstimationTable.List.Current.Invoice.InvoiceDate=NullDate(),"",EstimationTable.List.Current.Invoice.InvoiceDate)」をセットする。

12 「DONE」ボタンを押してエディタを閉じる。

08・09



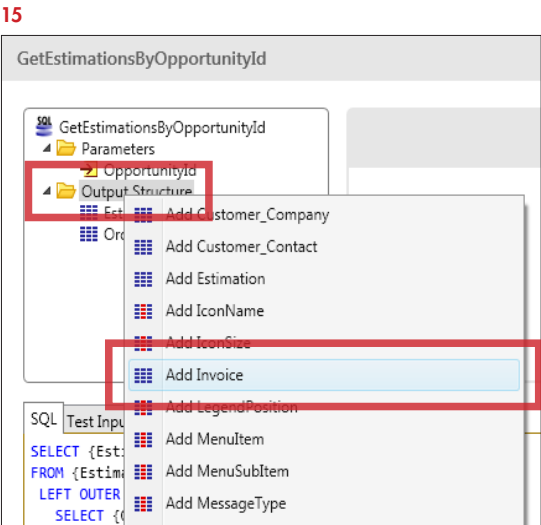
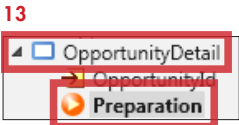
10



受注情報「OrderReceived」を追加した際と同様、請求情報「Invoice」の項目列のExpressionで「Invoice」が無いというエラーが出ているので、このTable Records (EstimationTable) のデータ取得部を修正します。



- 13 「OpportunityDetail」 Web Screenの「Preparation」 Actionを開く。
- 14 SQL「GetEstimationsByOpportunityId」をダブルクリックして、エディタを開く。
- 15 「Output Structure」を右クリックし、「Add Invoice」から、「Invoice」 Entityを追加する。

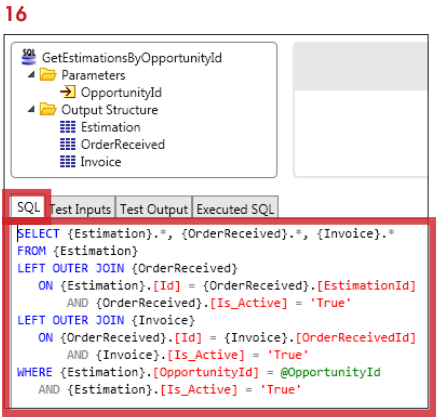


有効な見積データはすべて表示、かつ、受注データ及び請求データは有効なものだけを表示させたいため、これを実現できるクエリに修正します。

16 「SQL」タブに次のクエリを記載する。

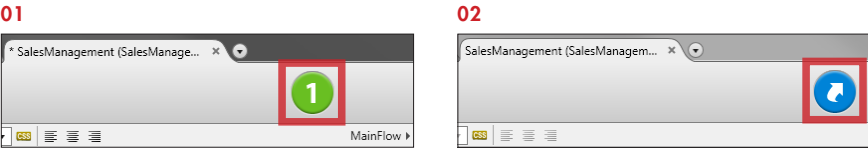
```
• SELECT {Estimation}.*, {OrderReceived}.*, {Invoice}.*
FROM {Estimation}
LEFT OUTER JOIN {OrderReceived}
    ON {Estimation}.[Id] = {OrderReceived}.[EstimationId]
    AND {OrderReceived}.[Is_Active] = 'True'
LEFT OUTER JOIN {Invoice}
    ON {OrderReceived}.[Id] = {Invoice}.[OrderReceivedId]
    AND {Invoice}.[Is_Active] = 'True'
WHERE {Estimation}.[OpportunityId] = @OpportunityId
AND {Estimation}.[Is_Active] = 'True'
```

17 「DONE」ボタンを押す。

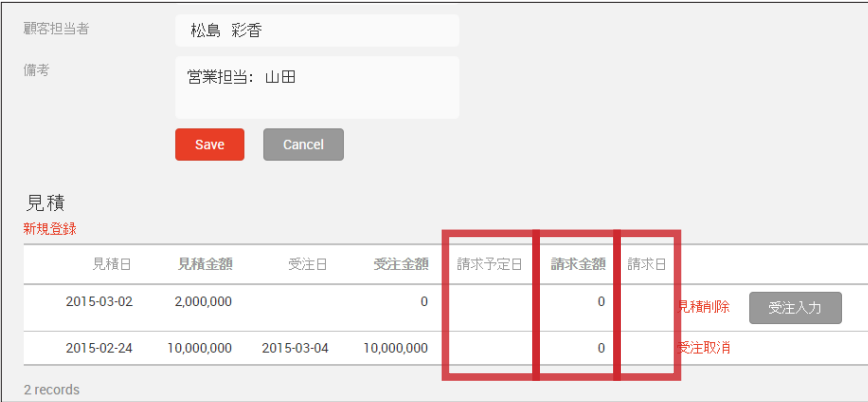


1-Click Publish をして、アプリケーションの動作を確認する

- 01 1-Click Publish ボタンを押して、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 「案件一覧」画面の任意の登録済案件情報を選択して、詳細／編集画面に遷移する。
- 04 見積一覧に、「請求予定日」「請求金額」「請求日」列が追加されていることを確認する。



03・04



9.3. 受注データから請求データを作成する

受注データから請求データを作成する

- 01 「OpportunityDetail」 Web Screenを開く。
- 02 ツールボックスから「Button」をドラッグし、「受注取消」リンクと同じContainerにドロップする。
- 03 ドロップした「Button」のプロパティ「Label」に「請求入力」と設定する。

01・02



03

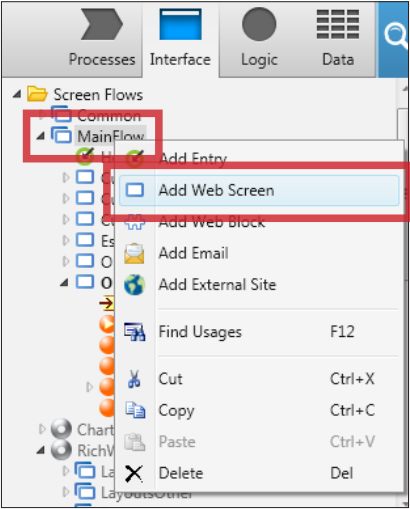


ポップアップ画面を作成する

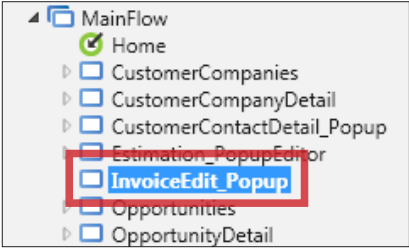
請求予定データもポップアップ画面での入力としたいので、まず、ポップアップ用の画面を作成します。

- 01 Interfaceレイヤを開き、「Screen Flows」>「MainFlow」を右クリックして、「Add Web Screen」を選択する。
- 02 追加された「WebScreen1」を「InvoiceEdit_Popup」にリネームする。
- 03 「InvoiceEdit_Popup」 Web Screenをダブルクリックして開く。

01

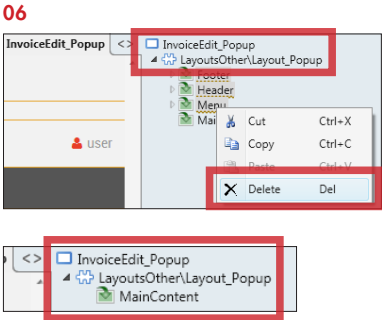
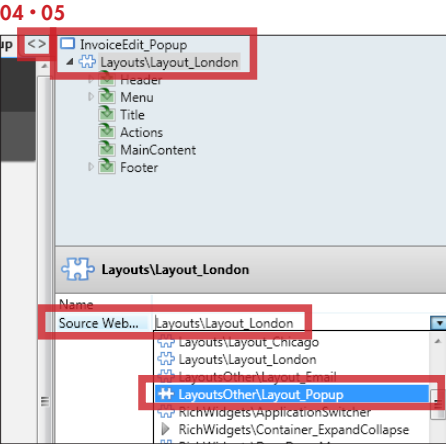


02・03

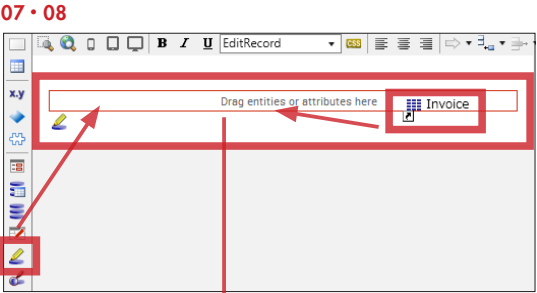


「InvoiceEdit_Popup」 Web Screen はデフォルトのレイアウト (Layouts\Layout_London) となっているので、ポップアップ用のレイアウト (LayoutsOther\Layout_Popup) に変更します。

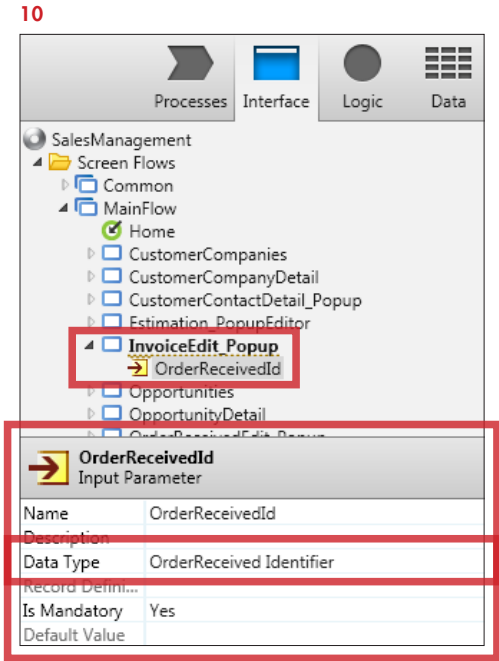
- 04 「InvoiceEdit_Popup」 Web Screen の Widget Tree を開く。
- 05 「Layouts\Layout_London」 Web Block を選択し、プロパティ「Source Web Block」のドロップダウンリストから「LayoutsOther\Layout_Popup」を選択する。
- 06 再度 Widget Tree に戻り、ポップアップ画面では不要となる Place Holder 「Footer」「Header」「Menu」を削除する。



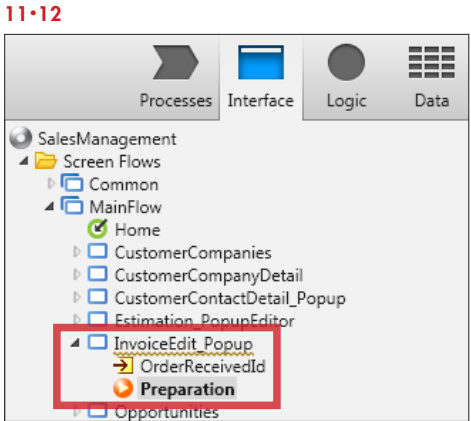
- 07 「InvoiceEdit_Popup」 Web Screen の1つのPlace Holder 「MainContent」 に、ツールボックスから「Edit Record」をドラッグアンドドロップで配置する。
- 08 Dataレイヤを開き、「Invoice」 Entity をドラッグし、先ほど配置した Edit Record の中にドロップする。
- 09 「作成者」「作成日時」「Is Active」は自動設定とするので、上部の「Delete Item」から、この3行を削除する。



- 10 Interfaceレイヤで「InvoiceEdit_Popup」 Web Screenを右クリックし、「Add Input Parameter」を選択し、追加されたInput Parameterの名前を「OrderReceivedId」とする。
- 「Data Type」が推論され、「OrderReceived Identifier」となっていることを確認する。
 - 違う型となっている場合には、ドロップダウンリストから「OrderReceived Identifier」を選択する。

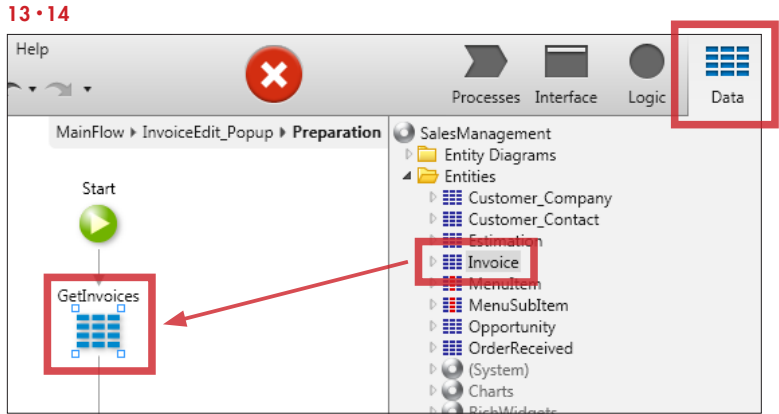


- 11 再度、「InvoiceEdit_Popup」 Web Screenを右クリックする。
- 12 「Add Preparation」を選択して、「Preparation」 Actionを追加する。

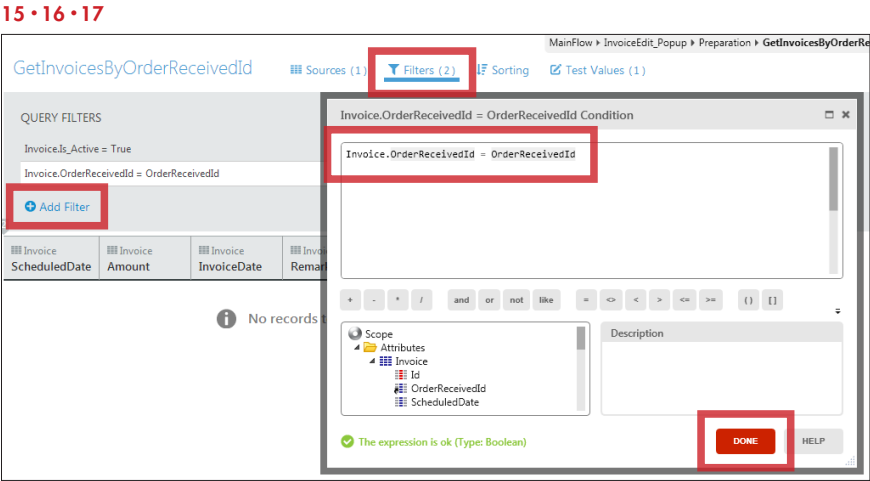


追加した「InvoiceEdit_Popup」Web Screenの「Preparation」Actionが開くことを確認する。このActionにおいて、Input Parameterで受け取った「OrderReceivedId」をキーに、請求情報と受注情報を取得します。

- 13 Dataレイヤを開き、「Invoice」Entityをドラッグして、「Start」の次にドロップする。
- 14 生成されたAggregate「GetInvoices」をダブルクリックして開く。

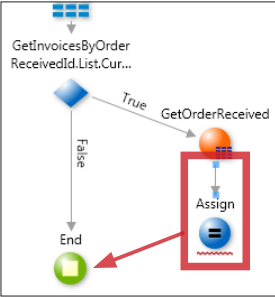


- 15 「Filters」をクリックし、「QUERY FILTERS」の「Add Filter」をクリックする。
- 16 条件として「Invoice.OrderReceivedId = OrderReceivedId」を入力して、「DONE」ボタンで閉じる。
- 17 「InvoiceEdit_Popup」Web Screenの「Preparation」Actionに戻る。

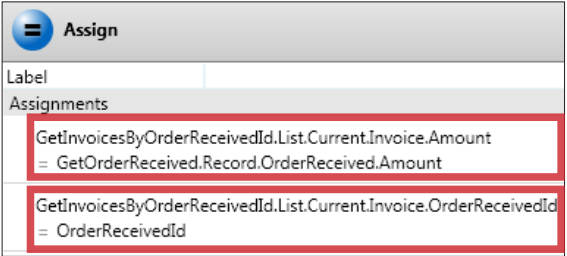


- 24 フロー上の「GetOrderReceived」Actionの次に、「Assign」を配置し、フロー線をつなぐ。
- 25 受注情報から取得した「受注額」を請求情報の「請求額」と、Input Parameterで取得している「OrderReceivedId」を設定する。
- 26 「Assign」と「End」を接続し、フローを完成させる。

24・26

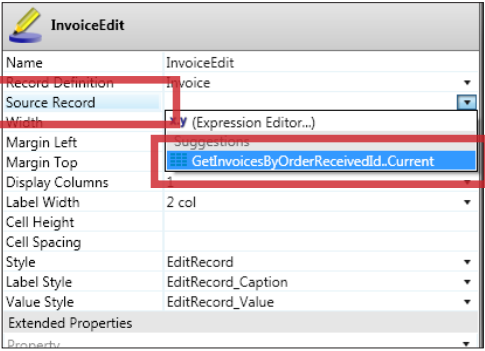


25

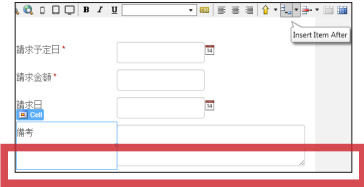


- 27 「InvoiceEdit_Popup」Web Screenに戻り、配置済のEdit Record「InvoiceEdit」を選択する。
- 28 「Source Record」プロパティにPreparationで呼び出しを行った「GetInvoices By OrderReceivedId.List.Current」を設定する。
- 29 上部の「Insert Item After」で、「備考」行の下に1行空行を追加する。
- 30 ツールボックスから「Button」をドラッグして、追加した空行にドロップする。これを再度繰り返し、1つ目のボタンの「Label」プロパティには「"Save"」、2つ目のボタンの「Label」プロパティには「"Cancel"」と設定する。

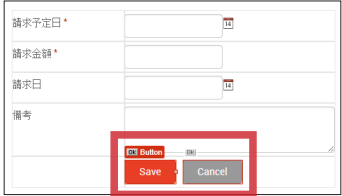
27・28



29

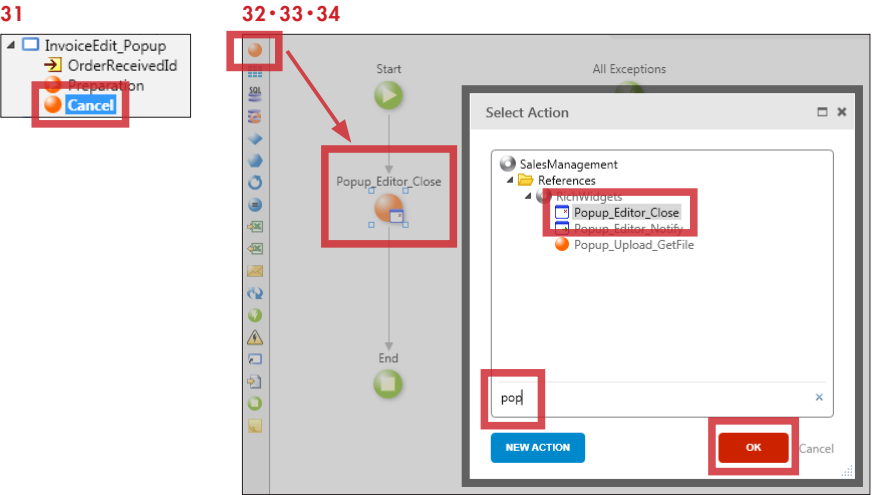


30



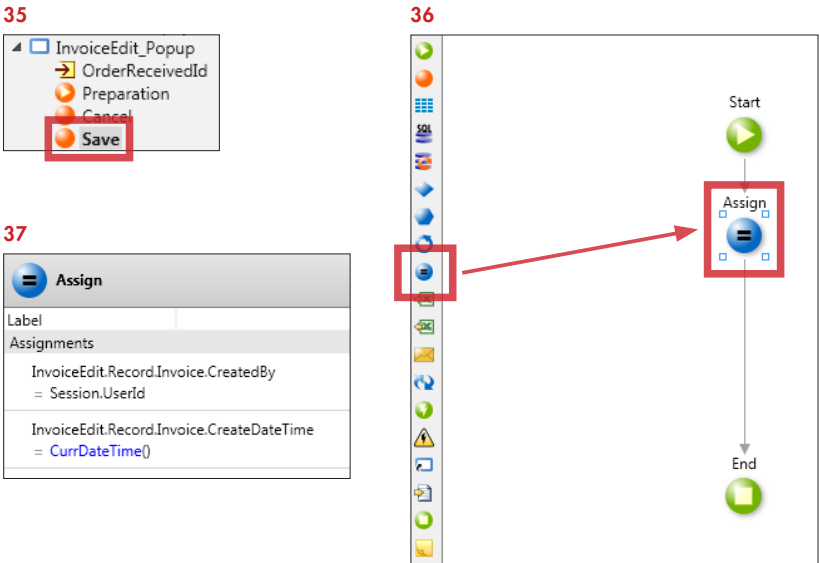
まず、「Cancel」ボタンの処理から記述していきます。

- 31** 「InvoiceEdit_Popup」Web Screenの「Cancel」ボタンをダブルクリックする。
 - 「InvoiceEdit_Popup」Web Screenのツリーに「Cancel」Screen Actionが追加され、同Actionが開くことを確認します。
- 32** ツールボックスから「Execute Action」をドラッグし、「Start」の次にドロップする。
- 33** 「Select Action」画面が開いたら、下部の「Search Actions」に「popup」と入力していくと、候補が絞られる。
- 34** 「Popup_Editor_Close」を選択して「OK」ボタンを押す。
 - 「Cancel」ボタンの押下時は、ポップアップ画面を閉じるのみの処理なので、当該処理を行うための「Popup_Editor_Close」を選択します。

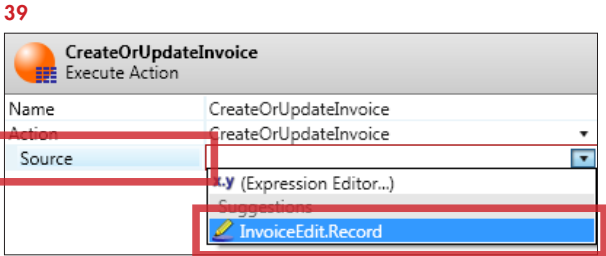
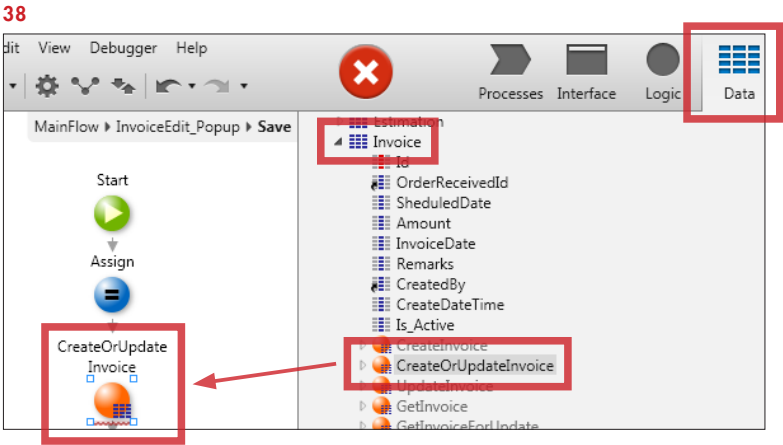


保存処理を記述します。

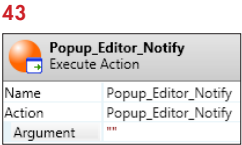
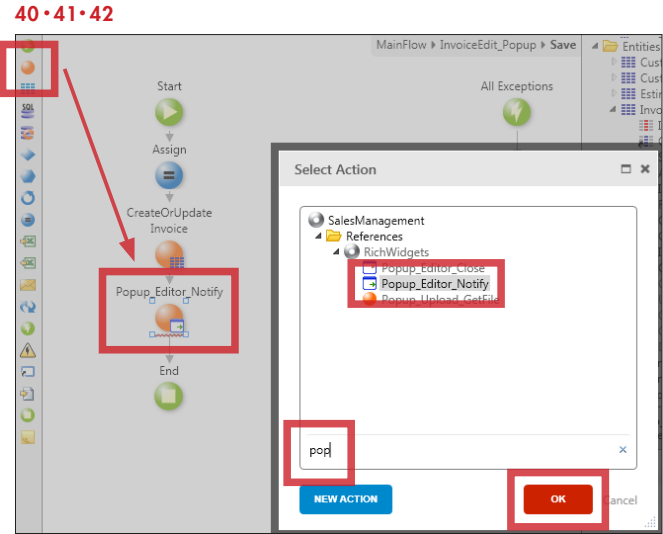
- 35** 「InvoiceEdit_Popup」Web Screenの「Save」ボタンをダブルクリックする。
 - 「InvoiceEdit_Popup」Web Screenのツリーに「Save」Screen Actionが追加され、同Actionが開くことを確認します。
- 36** ツールボックスから「Assign」をドラッグし、「Start」の次にドロップする。
- 37** 自動設定が必要な「作成者」「作成日時」に各値を設定します。



- 38 Dataレイヤの「Invoice」 Entity から「CreateOrUpdateInvoice」 Actionをドラッグし、「Assign」の次にドロップする。
- 39 「CreateOrUpdateInvoice」 Actionのプロパティ「Action」>「Source」には「Invoice Edit.Record」を設定する。

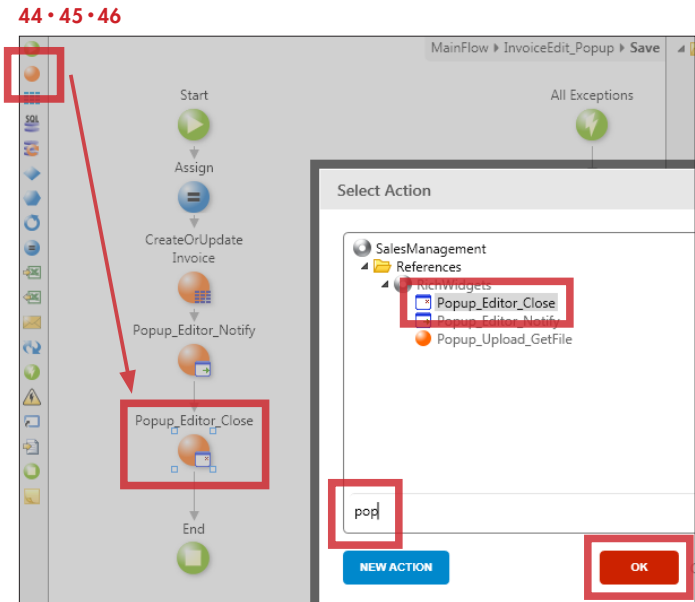


- 40 ツールボックスから「Execute Action」をドラッグし、「Start」の次にドロップする。
- 41 「Select Action」画面が開いたら、下部の「Search Actions」に「popup」と入力していくと、候補が絞られる。
- 42 「Popup_Editor_Notify」を選択して「OK」ボタンを押す。
- 43 「Popup_Editor_Notify」の「Argument」には、「"" (空文字)」を設定します。



最後に「Popup_Editor_Close」を呼んでポップアップ画面を閉じます。

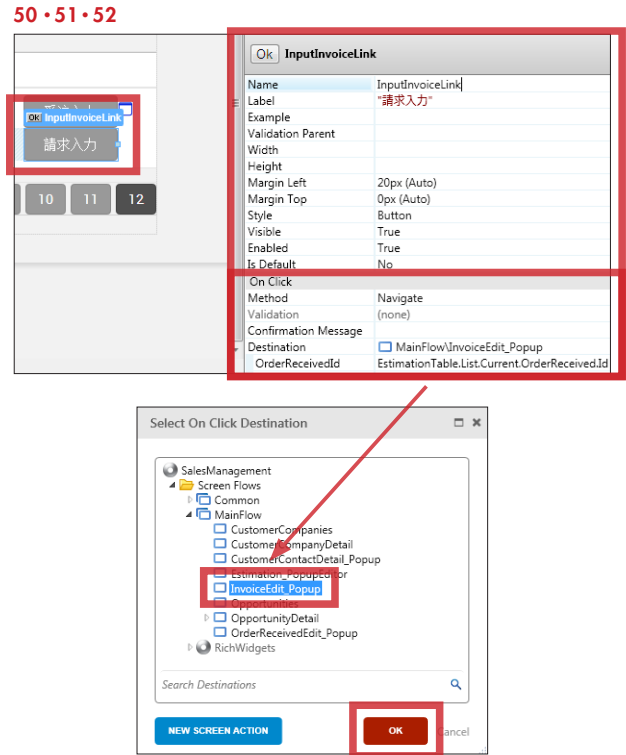
- 44 ツールボックスから「Execute Action」をドラッグし、「Start」の次にドロップする。
- 45 「Select Action」画面が開いたら、下部の「Search Actions」に「popup」と入力していくと、候補が絞られる。
- 46 「Popup_Editor_Close」を選択して「OK」ボタンを押す。



- 47 「InvoiceEdit_Popup」 Web Screenに戻り、「Save」と「Cancel」の各ボタンのプロパティ「On Click」>「Method」を「Ajax Submit」に設定する。
- 48 「Cancel」の場合、必須と設定されている項目が未入力でも構わないので、「Validation」を「(none)」と設定する。
- 49 「Save」の場合、クライアント側でのバリデーションをかけたいので、「Validation」プロパティに「Client & Server」を選択する。

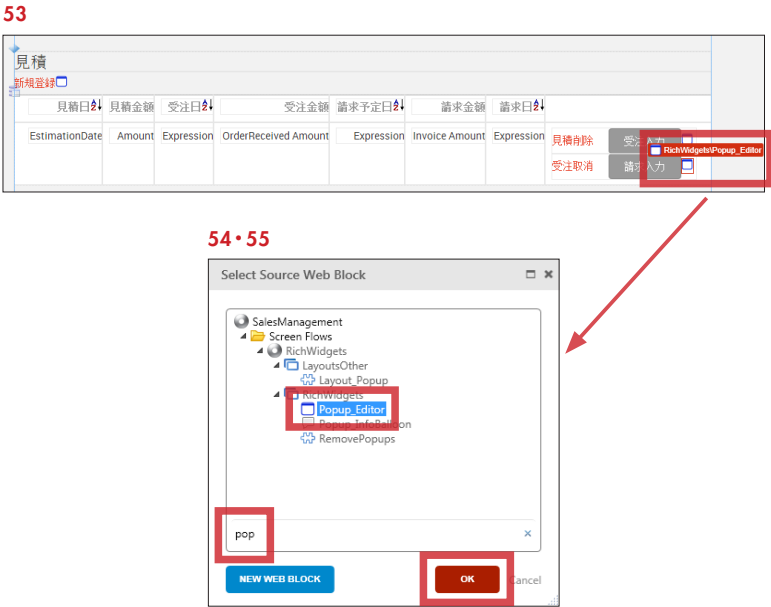
47・49		47・48	
Ok Button		Ok Button	
Name		Name	
Label	"Save"	Label	"Cancel"
Example		Example	
Validation P...	InvoiceEdit	Validation P...	InvoiceEdit
Width		Width	
Height		Height	
Margin Left	0px (Auto)	Margin Left	10px (Auto)
Margin Top	0px (Auto)	Margin Top	0px (Auto)
Style	Button	Style	Button
Visible	True	Visible	True
Enabled	True	Enabled	True
Is Default	Yes	Is Default	No
On Click		On Click	
Method	Ajax Submit	Method	Ajax Submit
Validation	Client & Server	Validation	(none)
Confirmatio...		Confirmatio...	
Destination	Save	Destination	Cancel
(New Argu...		(New Argu...	

- 50 「OpportunityDetail」 Web Screenに戻り、「請求入力」 ボタンを選択する。
- 51 「Name」 プロパティに「InputInvoiceLink」と設定する。
- 52 「On Click」 プロパティを以下のように設定する。
- Destinationは、先に作成したポップアップ画面とします。

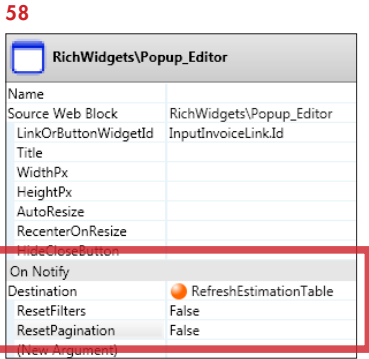
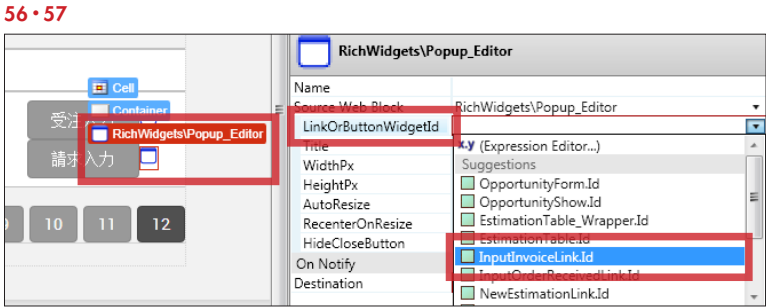


現状では単に「InvoiceEdit_Popup」 Web Screenに移移するだけなので、「Popup_Editor」を受注入カリンクに関連付けます。

- 53 ツールボックスの「Web Block」をドラッグし、「請求入力」 ボタンの隣にドロップする。
- 54 「Select Source Web Block」画面が開いたら、下部の「Search Source Web Blocks」に「popup」と入力していき、候補を絞る。
- 55 「Popup_Editor」を選択し、「OK」 ボタンを押す。

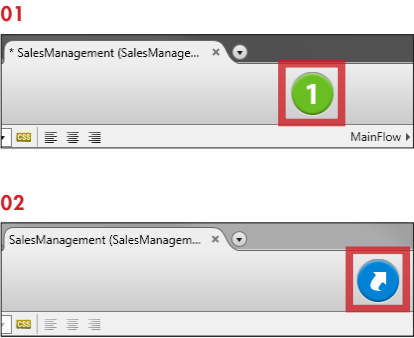


- 56 配置した「Popup_Editor」を選択する。
- 57 「LinkOrButtonWidget」プロパティには「受注入力」リンクのId「InputInvoiceLink.Id」を設定する。
- 58 「On Notify」プロパティで、「RefreshEstimationTable」を呼ぶように設定する。



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、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 「案件一覧」から任意の登録済案件情報を選択して、詳細／編集画面に遷移する。
- 04 見積一覧の「請求入力」リンクから請求情報を登録、変更できることを確認する。



見積						
新規登録						
見積日	見積金額	受注日	受注金額	請求予定日	請求金額	請求日
2015-03-02	2,000,000		0		0	見積削除 受注入力
2015-02-24	10,000,000	2015-03-04	10,000,000	2015-04-07	10,000,000	受注取消 請求入力

9.4. ステータスに応じてボタンを切り替える

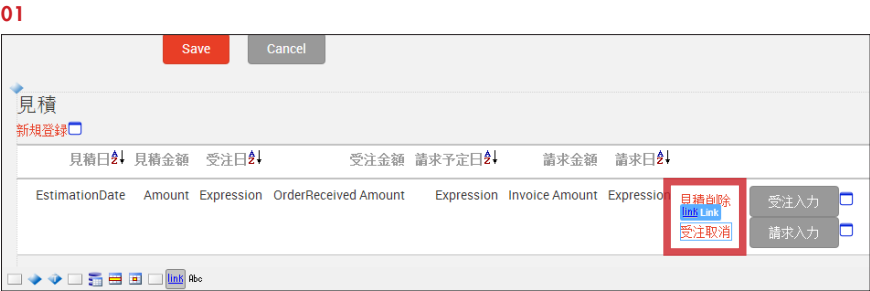
ステータスに応じてボタンを切り替える

見積登録後から請求完了までのステータスとその際に表示されるべきリンク及びボタンを下表に示します。これまでの内容で、「受注入力前」及び「請求入力前」までの条件は既に付与済なので、「請求予定入力後」及び「請求日入力後」の表示条件を追加します。

現在は、「請求予定入力後」及び「請求日入力後」も「受注取消」リンクと「請求入力」ボタンは表示されます。この2つにそれぞれ条件を追加します。

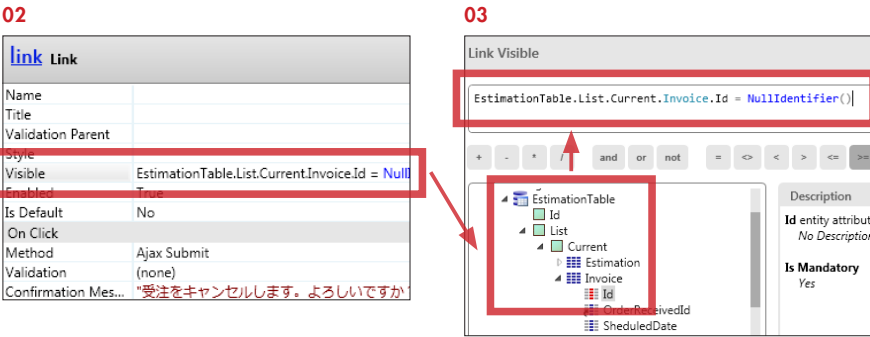
01 「OpportunityDetail」Web Screenを開いて、見積一覧の「受注取消」Linkを選択する。

受注入力前	請求入力前	請求予定入力後	請求日入力後
見積削除リンク 受注入力ボタン	受注取消リンク 請求入力ボタン	請求入力ボタン	(リンク、ボタン無し)



02 プロパティ「Visible」のドロップダウンリストから Expression Editorを開く。

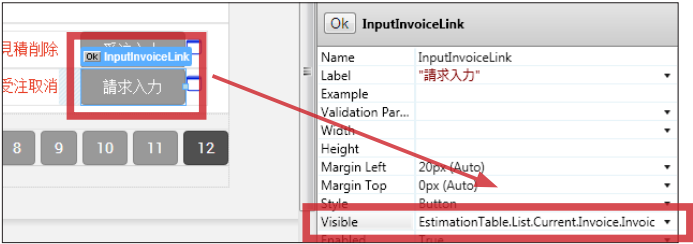
03 条件として「EstimationTable.List.Current.Invoice.Id = NullIdentifier()」を設定し、「DONE」で閉じる。



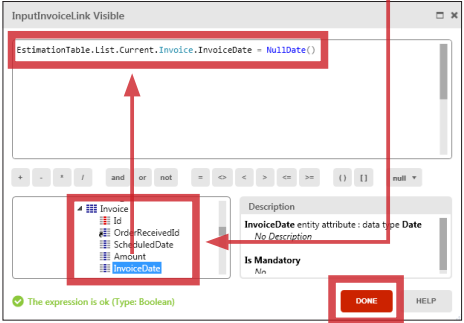
次に「請求入力」ボタンの表示条件を変更します。

- 04 見積一覧の「請求入力」ボタンを選択する。
- 05 プロパティ「Visible」のドロップダウンリストから Expression Editor を開く。
- 06 条件として「`EstimationTable.List.Current.Invoice.InvoiceDate = NullDate()`」を設定し、「DONE」で閉じる。

04・05



06

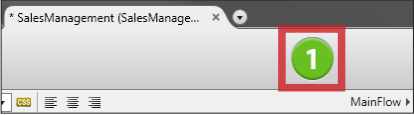


1-Click Publish をして、アプリケーションの動作を確認する

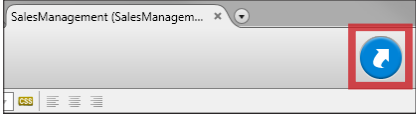
- 01 1-Click Publish ボタンを押して、Publish を行う。
- 02 Open In Browser ボタンを押して、ブラウザを起動する。
- 03 登録済案件を選択して、詳細／編集画面に遷移する。
- 04 以下の操作を行い、表示されるリンク及びボタンが変わることを確認する。
 - 受注入力をする。
 - 受注取消をする。
 - 請求入力をする。
 - 請求入力から、請求日を入力する。

下図は、上から「受注入力前」「請求日入力後」「請求予定入力後」「請求入力前」の順でステータスが並んでおり、表示条件によってリンク及びボタンが表示されています。

01



02



03・04

見積						
新規登録						
見積日	見積金額	受注日	受注金額	請求予定日	請求金額	請求日
2015-03-02	2,000,000		0		0	見積削除 受注入力
2015-02-24	10,000,000	2015-03-04	10,000,000	2015-04-07	10,000,000	2015-04-07
2015-03-18	5,000,000	2015-03-23	5,000,000	2015-04-30	5,000,000	請求入力
2015-03-17	18,000,000	2015-04-01	18,000,000		0	受注取消 請求入力