

# はじめに

## コース概要と目的

入門コースの内容を踏まえ、開発で必須となる機能をご覧ください。コースです。  
データを加工する機能(関数、結合)、データを視覚的に表現する機能、分かりやすいユーザーインターフェースを作成する機能について学びます。  
入門と応用の両コースをご受講いただければ、App Studioによる開発手法を一通り身に付けることができます。

## 受講対象

「WebFOCUSアプリケーション開発 入門」を受講された方。もしくは同等の知識をお持ちの方。

## 製品のバージョン

本テキストで解説しているWebFOCUSとApp Studioは、以下のバージョンを使用しています。

- ・WebFOCUS 8.2
- ・App Studio 8.2

## 研修環境

本コースでは、製品のインストールや環境設定、データベースとの接続の設定なども完了した状態で研修を進行していきます。

研修環境のWebFOCUSとApp Studioは、WindowsのUnicode環境(文字コード UTF-8)で構成されています。また、サンプルデータベースはMicrosoft Accessを使用しています。

なお、研修環境では操作しやすいように初期設定を一部変更しているため、研修と同じ環境で開発したい場合は、アフターサポートサービスの資料をご参照ください。

## テキスト中の表記について

### 画面中に表示される文字の表記

ウインドウ、ボタン、メニューなど、画面に表示される文字は「」で囲んで表記しています。  
画面上に表示される選択肢や、入力する文字については「」で囲んで表記しています。

### ディレクトリの表記

本テキストではファイルのパスを表す際、すべてデフォルトのインストールディレクトリを基準に表記しています。  
WebFOCUSのインストールディレクトリは「C:\¥ibi」となります。お客様の環境と異なる場合は、適宜読み替えてください。

### コマンドの構文規約

値	この表記は、ユーザが適切な値に置き換えて指定することを表します。
{ 値 1   値 2   値 3 }	この表記は { } の中から、いずれか 1 つを選択することを表します。
[ 値 ]	この表記はその指定が任意に指定できる、オプションの指定であることを表します。 必ずしも指定する必要はありません。

- ・Active Technologies、FOCUS、Information Builders、Information Buildersのロゴ、WebFOCUS、WebFOCUS Active Technologies、およびHyperstageは、Information Builders, Incの商標です。
- ・Microsoft、Windows、Windows Server、Microsoft Office、SQL Server、Internet Explorer、Microsoft Edge、その他本書に記載されるマイクロソフト製品は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・Linuxは、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における登録商標です。
- ・OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- ・IBM、ibm.com、およびDB2は、International Business Machines Corporationの商標であり、世界中の多くの国で登録されています。
- ・Mac、macOS、Safari、iPhone、iPadは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。
- ・Google Chrome、AndroidはGoogle LLCの商標です。
- ・Adobe、Adobeロゴ、Adobe PDFのロゴ、Acrobat、Flashは、Adobe Systemsの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・Apache、Apache Tomcat、およびTomcatは、Apache Software Foundationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。Apache Software Foundationによる保証は、これらのマークの使用によって暗示されるものではありません。
- ・Mozilla、Firefox、Firefoxのロゴは、米国およびその他の国におけるMozilla Foundationの商標です。
  
- ・その他、記載されている会社名および製品名は、各社の登録商標または商標です。
- ・本書では、®、©、TMマークなどは特に明記していません。
- ・本書に記載された内容を使用して、いかなる損害が発生しても、株式会社アシスト、および、著者、本書製作関係者は一切責任を負いません。

# 目次

## 第1章 コース概要

1.1 コース概要.....	1-1
1.1.1 本コースの概要と目的.....	1-1
1.1.2 各章の概要と目的.....	1-2

## 第2章 プロシジャのコマンドとデバッグ

2.1 基本的なコマンド.....	2-1
2.1.1 基本的なコマンドの理解.....	2-1
2.1.2 構文規約とショートカットキー.....	2-2
2.1.3 コマンド利用時の注意事項.....	2-4
2.2 デバッグ.....	2-11
2.2.1 プロシジャのデバッグ.....	2-11
2.2.2 実行したプロシジャの確認.....	2-14
2.2.3 デバッグ時に使えるコマンド.....	2-21
2.2.4 ヘルプ系のコマンド.....	2-22
2.2.5 データ件数の制限.....	2-23
2.3 第2章のまとめと章末付録.....	2-24
2.3.1 まとめ.....	2-24

## 第3章 データモデリング

3.1 データモデリングの概要.....	3-1
3.1.1 データモデリングの概要.....	3-1
3.2 HOLDファイル.....	3-2
3.2.1 HOLDファイルとは.....	3-2
3.2.2 HOLDファイル出力の内部処理.....	3-9
3.2.3 HOLDファイルのパフォーマンスと出力内容の確認方法.....	3-10
3.3 MATCH.....	3-16
3.3.1 MATCHとは.....	3-16
3.3.2 MATCHを使用したレポート作成.....	3-17
3.3.3 MATCH設定時のポイント.....	3-26
3.4 データモデリングの実践.....	3-29
3.4.1 データの連結.....	3-29
3.4.2 データの転換.....	3-34
3.4.3 APPENDの応用(合計行を任意の位置に表示する).....	3-42
3.4.4 マルチファクト(集計粒度の統一).....	3-51
3.5 第3章のまとめと章末付録.....	3-57
3.5.1 まとめ.....	3-57

## 第4章 関数と演算

4.1 WebFOCUSの関数.....	4-1
4.1.1 WebFOCUSの関数.....	4-1
4.2 条件付き演算.....	4-2
4.2.1 条件付き演算 (IF THEN ELSE文) .....	4-2
4.2.2 条件付き集計.....	4-6
4.3 データ操作演算.....	4-10
4.3.1 データ操作演算の概要.....	4-10
4.3.2 値の置換 (DECODE関数) .....	4-11
4.3.3 値の比較 (DB_INFILE関数).....	4-16
4.4 文字列演算.....	4-20
4.4.1 文字列演算の基礎.....	4-20
4.4.2 文字列の連結と編集 (  , EDIT関数).....	4-21
4.4.3 フォーマットタイプの変換 (EDIT関数、EDIT2関数) .....	4-27
4.4.4 文字列の置換 (REPLACE関数).....	4-34
4.5 数値演算.....	4-38
4.5.1 数値演算の基礎.....	4-38
4.5.2 数値のグループ化.....	4-39
4.5.3 ランキング (RANKED BY、RNK接頭語).....	4-46
4.5.4 順位での条件設定.....	4-50
4.5.5 累計値 (PARTITION_AGGR関数).....	4-53
4.5.6 前年比 (PARTITION_REF関数).....	4-58
4.6 日付演算.....	4-62
4.6.1 日付演算の基礎.....	4-62
4.6.2 日付の構成要素を抜き出す (DTPART関数).....	4-64
4.6.3 日付の加減算 (DTADD関数).....	4-65
4.6.4 初日や最終日の計算 (DTRUNC関数).....	4-71
4.7 練習問題.....	4-75
4.7.1 練習問題.....	4-75
4.8 第4章のまとめと章末付録.....	4-78
4.8.1 まとめ.....	4-78

## 第5章 変数と処理フローの制御

5.1 変数の基礎.....	5-1
5.1.1 変数とは.....	5-1
5.1.2 変数の指定方法.....	5-2
5.1.3 システム変数.....	5-3
5.1.4 変数の日付演算.....	5-4
5.2 変数の活用.....	5-12
5.2.1 変数の活用.....	5-12
5.2.2 ガイデッドアプリの作成.....	5-13
5.2.3 _FOC_NULL.....	5-19
5.2.4 条件の切り替え.....	5-22
5.3 処理フローの制御.....	5-30
5.3.1 処理フローの制御.....	5-30
5.3.2 実行プロシジャの切り替え.....	5-31
5.3.3 エラー発生時の分岐処理.....	5-36
5.4 練習問題.....	5-40
5.4.1 練習問題.....	5-40
5.5 第5章のまとめと章末付録.....	5-44
5.5.1 まとめ.....	5-44

## 第6章 プロシジャのチューニング

6.1 チューニング概要.....	6-1
6.1.1 チューニング概要.....	6-1
6.1.2 発行されたSQLと集計の確認(トレース).....	6-5
6.2 プロシジャ側の処理によるチューニング.....	6-9
6.2.1 プロシジャ側の処理によるチューニング.....	6-9
6.2.2 DEFINEの指定をCOMPUTEの指定に置き換える.....	6-10
6.2.3 HOLDファイルの二次検索でDEFINEを指定する.....	6-11
6.3 データベース側の処理によるチューニング.....	6-12
6.3.1 データベース側の処理によるチューニング.....	6-12
6.3.2 DB_EXPR関数.....	6-13
6.3.3 SQLパススルー.....	6-15
6.4 第6章のまとめと章末付録.....	6-18
6.4.1 まとめ.....	6-18

## 4.2 条件付き演算

### 4.2.1 条件付き演算（IF THEN ELSE文）

条件付き演算は条件式に応じて、値を指定する演算です。

```
IF 条件式 THEN 値1 ELSE 値2
```

条件式 「項目名 比較子 条件値」と指定。比較子は下表をご確認ください。

値1 条件式を満たすときの値を指定

値2 条件式を満たさなかったときの値を指定

比較子	意味
EQ	等しい (EQUAL)
NE	等しくない (NOT EQUAL)
GE	以上 (GREATER THAN OR EQUAL)
GT	より大きい (GREATER THAN)
LE	以下 (LESS THAN OR EQUAL)
LT	未満 (LESS THAN)

比較子	意味
AND	かつ
OR	または
NOT	～でない

ELSEの後ろにさらにIF THEN ELSEと続けて指定することもできます。

```
IF 条件式1 THEN 値1 ELSE IF 条件式2 THEN 値2 ELSE 値3
```

## 例題1 条件付き演算 (IF THEN ELSE)

sales.masを使用して、レポートに「原価割れ」という項目を追加します。  
IF THEN ELSE文を使用して、粗利が正の値の場合は「○」、負の値の場合は「×」と表示してみましょう。

年	商品名	売上	粗利	原価割れ
2012	パワーエアコン ストロンダ	328000	78208	○
	ペンダントライト(ブーリー付C)	50940	3660	○
2013	ポータブルMP3プレーヤー 運動快速	63280	16352	○
2014	ドラム洗濯機(7kg)	520000	131472	○
	柔儀手洗い 全自動洗濯機	1068400	-64633	×
2015	CDラジカセ スケルトンタイプ	246840	28764	○
	DIGITAL Mini	150400	29932	○
	HYPER SHOT DIGITALカメラ	31360	-11244	×
	お掃除メイックリーナー	512200	160327	○
	ぞーさんぽっと	111680	27536	○
	スチームオープンレンジ 超速美味	1028840	210672	○
	テレビ台 木目タイプ	94720	7576	○
	美白物語 全自動洗濯機	1168000	281720	○
	超軽 クリーナー	58800	14484	○

- 作成済みのプロシジャを編集します。  
プロシジャREI401をダブルクリックし、レポートキャンバスを起動します。  
sales.masの年、商品名に[BY]、売上、粗利に[SUM]が指定されています。  
なお、選択条件で得意先番号は「0001」のみに絞り込まれています。

年	商品名	売上	粗利
Aiii	Aiiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii
Biii	Biiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii
Biii	Aiiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii
Biii	Biiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii

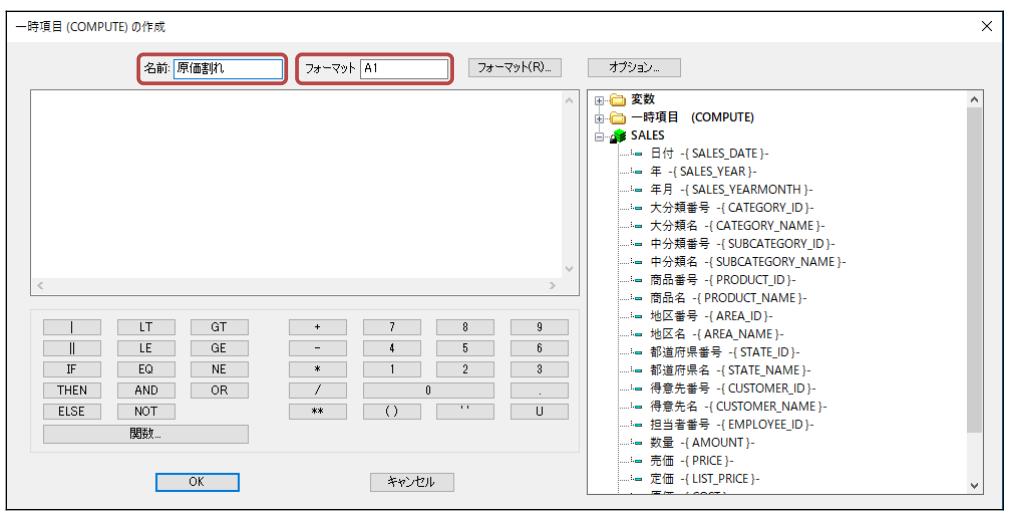
- 粗利の右側にカーソルを配置し、[データ]タブの[一時項目(COMPUTE)]をクリックします。

年	商品名	売上	粗利
Aiii	Aiiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii
Biii	Biiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii
Biii	Aiiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii
Biii	Biiiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiiiii

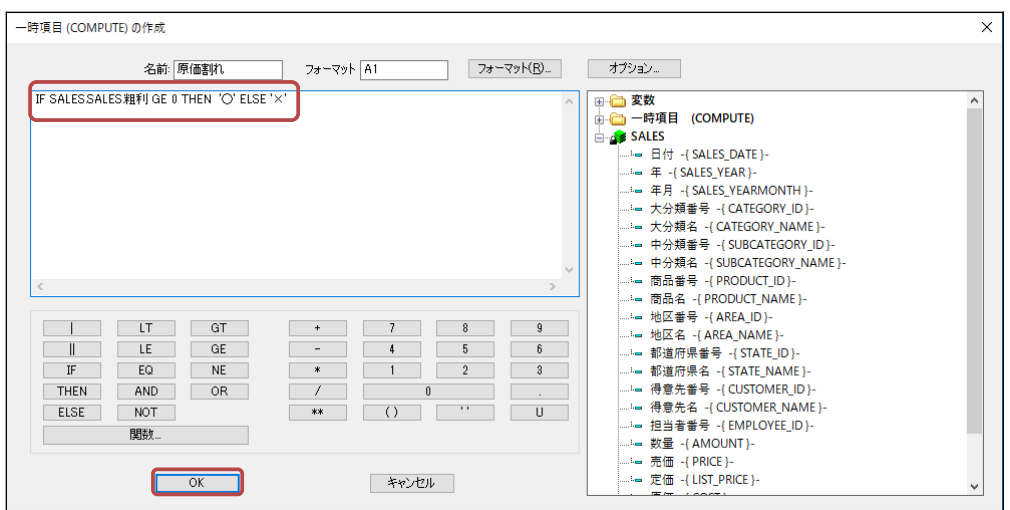
The screenshot shows the App Studio - REI401 application window. The 'データ' (Data) tab is active, and the '一時項目 (COMPUTE)' button is highlighted with a red box. The interface includes a menu bar with 'ホーム', 'レポート', 'フォーマット', 'データ', 'レイアウト', '表示', and 'イメージ'. Below the menu bar, there are several buttons: '一時項目 (COMPUTE)', 'CROSS COMPUTE', 'FORECAST', 'パラメータグループの生成', 'パラメータグループから削除', 'MISSINGTEST', and 'ガイ付きレポート'.



- 3 [一時項目(COMPUTE)の作成]ウィンドウで、以下のように指定します。  
 [名前]:原価割れ [フォーマット]:A1



- 4 下部のボタンから以下の演算式を指定し、[OK]ボタンをクリックします。  
 演算式:IF 粗利 GE 0 THEN '○' ELSE '×'



**Tip**

演算式は手入力でも指定できます。その場合は、修飾子を省略できます。

## 5 実行して結果を確認します。

年	商品名	売上	粗利	原価割れ
Aiii	Aiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiii	A
	Biiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiii	A
Biii	Aiiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiii	A
	Biiiiiiiiiiii>	iiiiiiiiiiiiiiii	iiiiiiiiiiiiiiii	A

年	商品名	売上	粗利	原価割れ
2012	パワーエアコン ストロング	328800	78288	○
	ペンダントライト(プーリー付C)	50940	9660	○
2013	ポータブルMP3プレーヤー 通勤快速	63280	16352	○
2014	ドラム洗濯機(7kg)	528000	131472	○
	柔儀手洗い 全自動洗濯機	1068400	-64633	×
2015	CDラジカセ スケルトンタイプ	246840	28784	○
	DIGITAL Mini	150400	28992	○
	HYPER SHOT DIGITALカメラ	31360	-11244	×
	お掃除メイトクリーナー	512200	160927	○
	ぞーさんぽっと	111880	27536	○
	スチームオーブンレンジ 超速美味	1028640	210672	○
	テレビ台 木目タイプ	94720	7576	○
	美白物語 全自動洗濯機	1168000	281720	○
	超軽 クリーナー	58800	14484	○

## 5.2 変数の活用

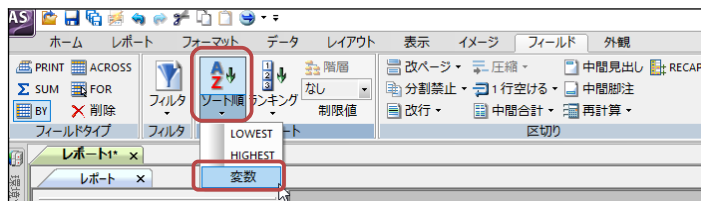
### 5.2.1 変数の活用

前述のとおり、変数は選択条件だけでなく様々な箇所に指定できます。  
例えば項目を変数化して、ユーザーがレポート実行時に自由に項目を選択できるようにすることも可能です。

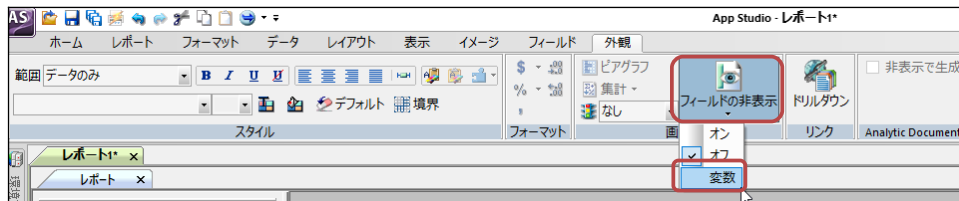
項目の変数化 (ガイドドアプリ)

年	大分類名	中分類名	売上	粗利
A111	A11111111111111111111	A11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
		B11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
	B11111111111111111111	A11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
		B11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
B111	A11111111111111111111	A11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
		B11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
	B11111111111111111111	A11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111
		B11111111111111111111	11111111111111111111	11111111111111111111

BY項目のソート順の変数化



表示/非表示の設定の変数化



## 5.2.2 ガイデッドアプリの作成

項目を変数化すると、ユーザーがレポート実行時に自由に項目を選択できるようになります。WebFOCUSでは項目を変数化したアプリのことを、ガイデッドアプリと呼んでいます。

### 例題2 ガイデッドアプリの作成

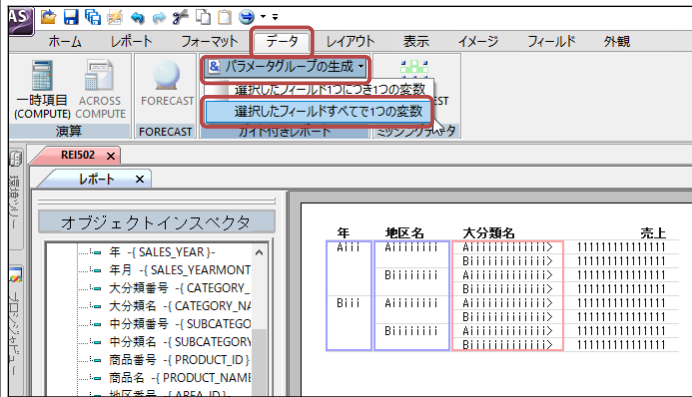
BY項目を変数化し、ユーザーが実行時に項目を選択できるアプリケーションを作成します。Webページには、BY項目の順序の入れ替えができる入力コントロールを作成します。

大分類名	年	売上
AV機器	2012	94939080
	2013	921215580
	2014	974226840
	2015	936963890
	2016	481496670
キッチン家電	2012	223757920
	2013	218821770
	2014	226537120
	2015	221832920
	2016	100239730
照明機器	2012	85157070

- 1 作成済みのプロシジャを編集します。  
プロシジャREI502をダブルクリックし、レポートキャンバスを起動します。  
sales.masの年、地区名、大分類名に[BY]、売上に[SUM]を指定します。

年	地区名	大分類名	売上
Aiii	Aiiiiiiii	Aiiiiiiiiii>	
	Biiiiiiii	Biiiiiiiiii>	
		Aiiiiiiiiii>	
		Biiiiiiiiii>	
Biii	Aiiiiiiii	Aiiiiiiiiii>	
		Biiiiiiiiii>	
		Aiiiiiiiiii>	
		Biiiiiiiiii>	

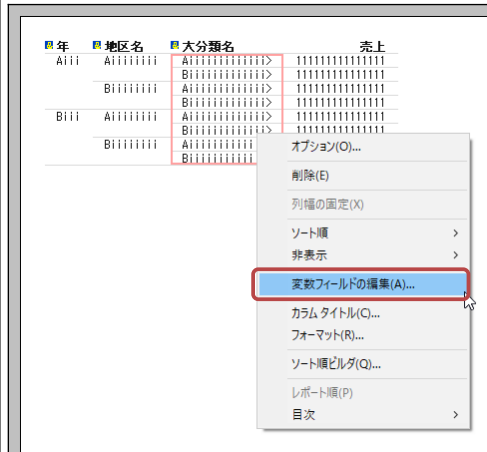
- 2 年、地区名、大分類名を選択状態にし、[データ]タブの[パラメータグループの生成]をクリックし、[選択したフィールドすべてで1つの変数]を選択します。



**Tip**

[選択したフィールドすべてで1つの変数]は、項目を選択するための入力コントロールを1つ作成します。  
 [選択したフィールド1つにつき1つの変数]については、章末付録 p.5-45『[選択したフィールド1つにつき1つの変数]の使用方法』をご参照ください。

- 3 年、地区名、大分類名のいずれかを右クリックし、[変数フィールドの編集]を選択します。



- 4 [ガイド付き変数定義]ウィンドウで、変数名を変更します。  
[名前]を「BY1」に変更し、[OK]ボタンをクリックします。

ガイド付き変数定義

名前 RP\_FN01B\_ BY1

説明 BY フィールドを選択してください。

単一選択  複数選択

表示値	戻り値
年	SALES.SALES.SALES.Y...
地区名	SALES.SALES.AREA.N...
大分類名	SALES.SALES.CATEGO...

OK キャンセル

- 5 実行して結果を確認します。  
リストボックスで任意のBY項目を複数選択できるレポートが出力されます。

フィルタ値

BY フィールドを選択してください。

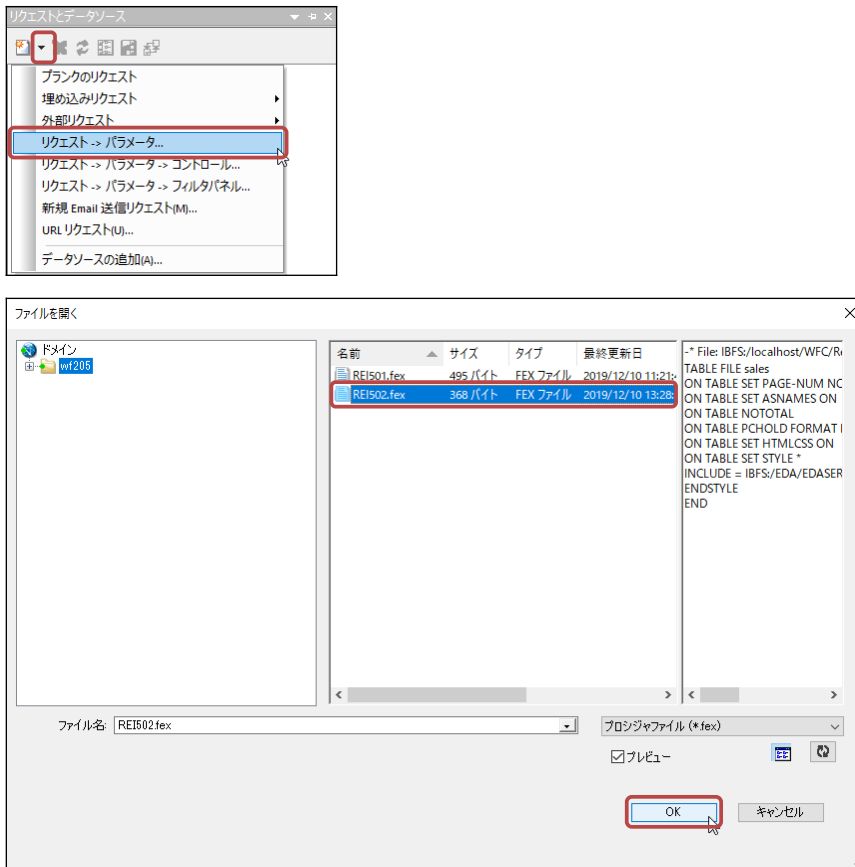
年, 地区名 2

年	地区名	売上
2012	中国	146894580
	中部	408539070
	九州	79853340
	北海道	250938330
	四国	95725510
	東北	226633130
2013	近畿	302522250
	関東	289862330
	中国	133098320
	中部	400697700
	九州	68517630
	北海道	239918510
四国	101574630	
東北	198067970	
近畿	302304320	
関東	305795870	

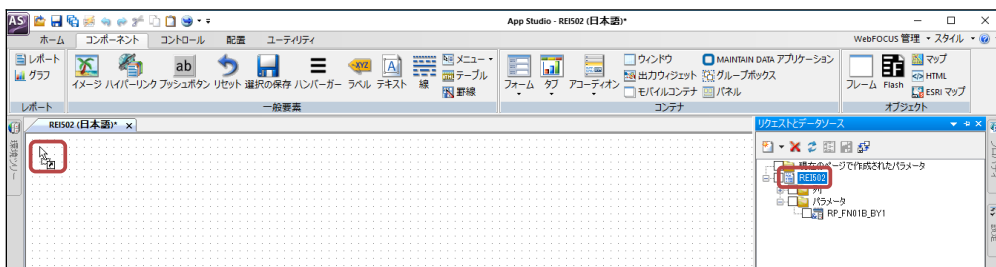
### Tip

オートプロンプトでは、レポートに表示する項目を選択できますが、その表示順を変更することはできません。

- 6 作成済みのHTMLファイルREI502を編集します。  
 [リクエストとデータソース]パネルの[新規作成]の右側の▼ボタンをクリックし、[リクエスト -> パラメータ]を選択して、[ファイルを開く]ウィンドウで「REI502.fex」を選択し、[OK]ボタンをクリックします。



- 7 [リクエストとデータソース]パネルの「REI502」をキャンバスにドラッグ&ドロップします。



## 8 ダブルリストコントロールが追加されます。

BY フィールドを選択してください。

年  
地区名  
大分類名

年	売上
2012	1798788540
2013	1748974850
2014	1801886750
2015	1722809870
2016	885744150

## 9 ダブルリストコントロールを選択し、[設定]パネルで年の[選択済み]のチェックボックスを外します。

BY フィールドを選択してください。

年  
地区名  
大分類名

設定

コントロールの設定

データタイプ  
 静的  動的  Analytic Document

フィールドをドラッグして順序を変更できます。

値	画面	選択済み
SALES.SALES.SALES_YE	年	<input type="checkbox"/>
SALES.SALES.AREA_NA	地区名	<input type="checkbox"/>
SALES.SALES.CATEGOF	大分類名	<input type="checkbox"/>

表示値を送信する  
 プロシジャ/HTML ファイルの値を使用

選択  
 RP\_FN01B\_BY1

値  インデックス



- 10 実行して、結果を確認します。  
BY項目の順序の入れ替えができるようになりました。

BY フィールドを選択してください。

地区名 >> 大分類名  
<< 年

▶ ▶ ⌂ ⏪ ⏩

大分類名	年	売上
AV機器	2012	94998680
	2013	921215580
	2014	974226840
	2015	936963890
	2016	481496670
キッチン家電	2012	229757920
	2013	218821770
	2014	226537120
	2015	221832920
	2016	100239730
照明機器	2012	85157070