



Technical Note 05-15

クイックレポートエディタ-その3

By Kent Wilbur, Manager Information Systems, 4D, Inc.
Technical Note 05-15

(原題: 4D Quick Report Editor Source Code - Part 3)

概要

ビルトインのクイックレポートエディタは、プラグインエリアを含む 4D のフォームです。この Tech Note では、このうちフォーム部分のソースコードを 3 回にわたって解説し、他のデータベースでも使えそうなテクニックや、カスタマイズの余地がありそうなものを紹介しています。

Part 1 ではフォームの初期設定に関するコードを扱い、Part 2 は手動モードを取り上げました。今回はウィザードのコードが中心です。

クイックレポートのフォームを解析するに際して、各オブジェクトが 5 つのビューに分類されていることに注意してください。

ビュー1 -アクティブオブジェクト 1

ビュー2 -アクティブオブジェクト 2

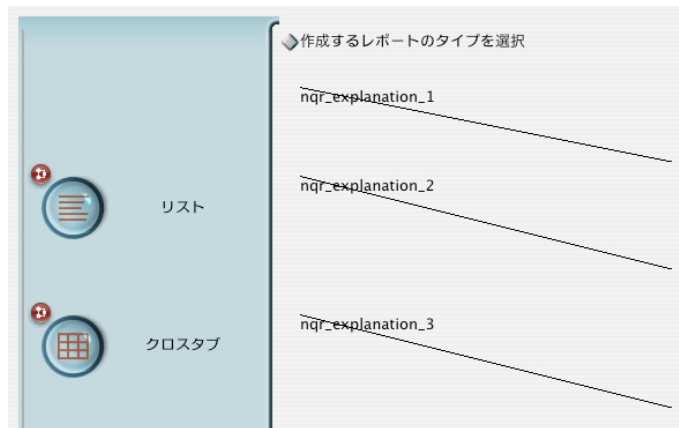
ビュー3 -ボタン

ビュー4 -スタティックオブジェクト

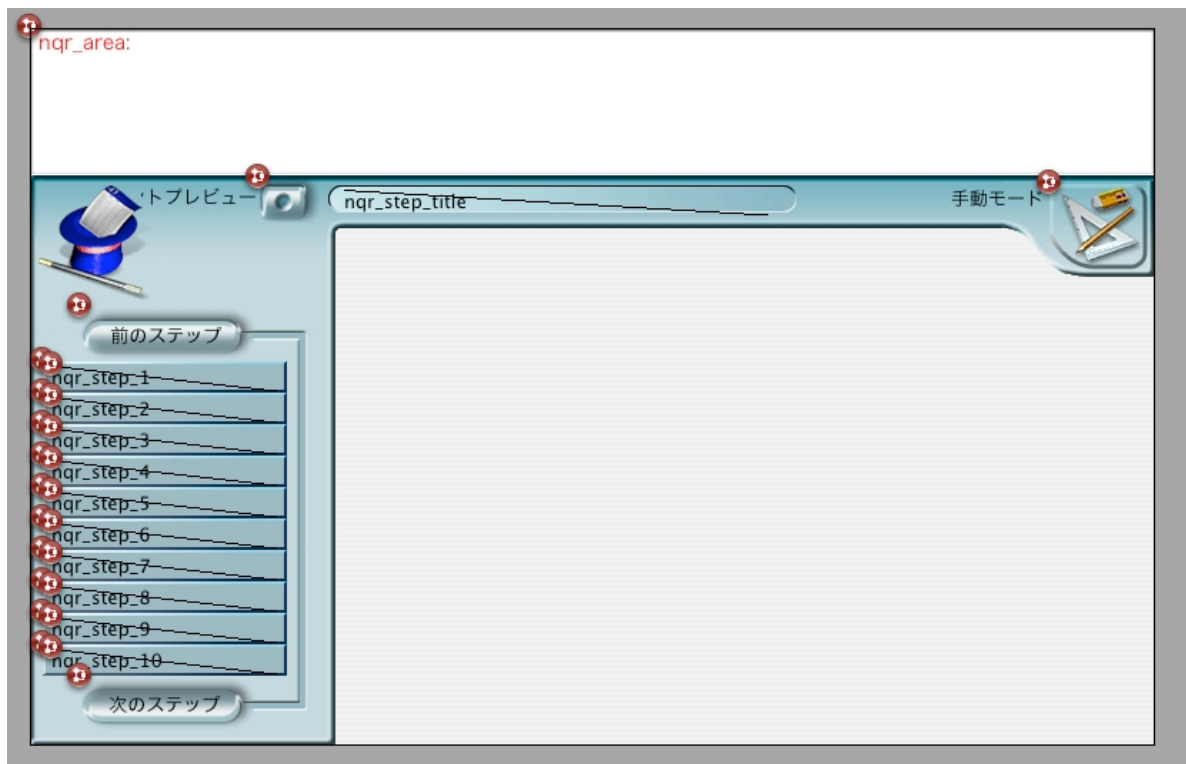
ビュー5 -外観のみのオブジェクト (ピクチャ、背景など。)

ウィザードのフォームについて

ウィザードにフォームは複数のページにわかれており、各ステップにはそれぞれ別のページが対応しています。最初のページでクロstabとリストのどちらを選ぶかによって以後表示されるページが異なります。



ウィザード全体を通して表示されるナビゲーションアイテムはページ0に配置されています。



ページ間の移動はボタンのオブジェクトメソッドで行ないます。どのボタンが押されても同じプロジェクトメソッド NQR_MP_Step_Next がコールされてページ移動の処理をします。このメソッドはそれまでの設定項目に基づいて次に表示するページの初期設定を行ないます。各ページにとっての On Load イベントのようなものですが、表示しようとするページにとっての最低限の処理しかない点が優れています。またタブコントロールとは違い、手順に従ったページ移動のみが可能です。

```

C_LONGINT($i)

    ' pass to the next step
    nqr_step_current:=nqr_step_current+1
    ' we are not in the last step
    nqr_final_step:=False
    ' set so we can pass to the following step
    nqr_step_following_ok:=True
    ' check for maximum value
    If (nqr_step_maximum<nqr_step_current)
        nqr_step_maximum:=nqr_step_current
    End if
    ' activate the navigation buttons
    ENABLE BUTTON(nqr_b_Step_Next)
    ENABLE BUTTON(nqr_b_Step_Previous)

Case of
    ' report in list
    If (nqr_tr_1=1)
        Case of
            ' report type
            If (nqr_step_current=1)
                nqr_step_1:="1 - "+Get indexed string(14907;24) "Report type"
                nqr_step_title:=Get indexed string(14907;22) "Report type"
                GOTO PAGE(2)
                ' for step 1, it does not have a previous step
                DISABLE BUTTON(nqr_b_Step_Previous)
                nqr_explanation_1:=Get text resource(14907)
                nqr_explanation_2:=Get text resource(14908)
                nqr_explanation_3:=Get text resource(14909)

            ' Master Table
            If (nqr_step_current=(1+nqr_allowsearches))
                nqr_step_2:="2 - "+Get indexed string(14907;2) "Master Table"
                nqr_step_title:=Get indexed string(14907;67) "Select the Master Table"
                GOTO PAGE(14)
                nqr_explanation_1:=Get text resource(14921)
                nqr_explanation_2:=Get text resource(14922)

            ' Data Sources
            If (nqr_step_current=(2+nqr_allowsearches))
                Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;29) "Data Sources"
                nqr_step_title:=Get indexed string(14907;28) "Data Sources"
                GOTO PAGE(3)
                GOTO AREA(nqr_lh_field2)
                If (nqr_cb_5=1)
                    nqr_cb_5:=0
                    nqr_cb_1:=1
                End if
                nqr_explanation_1:=Get text resource(14910)
                NQR_MP_Get_lh_Column
                NQR_MP_Get_Fields
            End if
        End if
    End if

```

```

▼ ✖ (nqr_step_current=(3+nqr_allowsearches))
  Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))->:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;33) ``Sort Order"
  nqr_step_title:=Get indexed string(14907;32) ``Sort Order"
  nqr_explanation_1:=Get text resource(14911)
  GOTO PAGE(4)
  NQR_MP_Get_It_Column
  NQR_MP_Get_Sorts

▼ ✖ (nqr_step_current=(4+nqr_allowsearches))
  Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))->:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;37) ``Computations"
  nqr_step_title:=Get indexed string(14907;36) ``Adding Computations"
  GOTO PAGE(5)
  nqr_explanation_1:=Get text resource(14912)
  SET VISIBLE(*;"rectCol";False)
  SET VISIBLE(*;"rectLine";False)
  SET VISIBLE(*;"rectCel";False)
  NQR_MP_Init_Operation
  NQR_MP_Get_Selection

▼ ✖ (nqr_step_current=(5+nqr_allowsearches))
  Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))->:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;48) ``Output Type"
  nqr_step_title:=Get indexed string(14907;47) ``Output Type"
  GOTO PAGE(6)
  nqr_explanation_1:=Get text resource(14913)
  NQR_MP_Get_Destination

▼ ✖ (nqr_step_current=(6+nqr_allowsearches)) & ((nqr_sc_1=1)!(nqr_sc_5=1))
  Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))->:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;69) ``Presentation"
  nqr_step_title:=Get indexed string(14907;68) ``Presentation Template"
  GOTO PAGE(13)
  nqr_explanation_1:=Get text resource(14923)
  NQR_MP_Get_It_format

▼ ✖ (nqr_step_current=(6+nqr_allowsearches)) & (nqr_sc_1#1) & (nqr_sc_5#1)
  Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))->:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;95) ``Finalization"
  nqr_step_title:=Get indexed string(14907;96) ``Finalizing the report."
  GOTO PAGE(15)
  nqr_final_step:=True

▼ ✖ (nqr_step_current=(7+nqr_allowsearches)) & ((nqr_sc_1=1)!(nqr_sc_5=1))
  Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))->:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;95) ``Finalization"
  nqr_step_title:=Get indexed string(14907;96) ``Finalizing the report."
  GOTO PAGE(15)
  nqr_final_step:=True

End case

```

```

▼ (nqr_tr_2=1) ` Cross Tab Report
  ▼ Case of
    ▼ (nqr_step_current=1)
      nqr_step_1:="1 - "+Get indexed string(14907;24) ` "Report type"
      nqr_step_title:=Get indexed string(14907;22) ` "Report type"
      GOTO PAGE(2)
      DISABLE BUTTON(nqr_b_Step_Previous)
      nqr_explanation_1:=Get text resource(14907)
      nqr_explanation_2:=Get text resource(14908)
      nqr_explanation_3:=Get text resource(14909)

    ▼ (nqr_step_current=(1+nqr_allowsearches))
      nqr_step_2:="2 - "+Get indexed string(14907;2) ` "Master Table"
      nqr_step_title:=Get indexed string(14907;67) ` "Select the Master Table"
      GOTO PAGE(14)
      nqr_explanation_1:=Get text resource(14921)
      nqr_explanation_2:=Get text resource(14922)

    ▼ (nqr_step_current=(2+nqr_allowsearches))
      Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;29) ` "Data Sources"
      nqr_step_title:=Get indexed string(14907;28) ` "Data Sources"
      GOTO PAGE(7)
      ▼ If (nqr_cb_5=1)
        nqr_cb_5:=0
        nqr_cb_1:=1
      End if
      nqr_explanation_1:=Get text resource(14916)
      nqr_explanation_2:=Get text resource(14917)
      nqr_explanation_3:=Get text resource(14918)
      nqr_explanation_4:=Get text resource(14919)
      ▼ If (nqr_tc_column# "")
        DISABLE BUTTON(nqr_Btn_p7_Col)
        SET VISIBLE(*;"p7_col@";False)
      End if
      ▼ If (nqr_tc_row# "")
        DISABLE BUTTON(nqr_Btn_p7_row)
        SET VISIBLE(*;"p7_row@";False)
      End if
      ▼ If (nqr_tc_cell# "")
        DISABLE BUTTON(nqr_Btn_p7_Cel)
        SET VISIBLE(*;"p7_cel@";False)
      End if
      NQR_MP_Get_tc_ic
      NQR_MP_Get_Fields

    ▼ (nqr_step_current=(3+nqr_allowsearches))
      Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;65) ` "Sort Order"
      nqr_step_title:=Get indexed string(14907;66) ` "Sort Order"
      GOTO PAGE(8)
      nqr_explanation_1:=Get text resource(14920)
      NQR_MP_Get_tc_sort

```

```

    ▼ (nqr_step_current=(4+nqr_allowsearches))
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;73) "Computations"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;72) "Adding Computations"
        GOTO PAGE(9)
        nqr_explanation_1:=Get text resource(14924)
        NQR_MP_Get_Cell_Base

    ▼ (nqr_step_current=(5+nqr_allowsearches))
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;77) "Column Totals"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;76) "Define the Total for a Column"
        GOTO PAGE(10)
        nqr_explanation_1:=Get text resource(14925)
        NQR_MP_Get_Total_Column

    ▼ (nqr_step_current=(6+nqr_allowsearches))
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;81) "Row Totals"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;80) "Define the Total for Rows"
        GOTO PAGE(11)
        nqr_explanation_1:=Get text resource(14926)
        NQR_MP_Get_Total_Row

    ▼ (nqr_step_current=(7+nqr_allowsearches))
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;48) "Output Type"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;47) "Output Type"
        GOTO PAGE(6)
        nqr_explanation_1:=Get text resource(14913)
        NQR_MP_Get_Destination

    ▼ (nqr_step_current=(8+nqr_allowsearches)) & ((nqr_sc_1=1) | (nqr_sc_5=1))
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;69) "Presentation"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;68) "Presentation Template"
        GOTO PAGE(12)
        nqr_explanation_1:=Get text resource(14923)
        NQR_MP_Get_tc_format

    ▼ (nqr_step_current=(8+nqr_allowsearches)) & (nqr_sc_1#1) & (nqr_sc_5#1)
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;95) "Finalization"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;96) "Finalizing the report."
        GOTO PAGE(15)
        nqr_final_step:=True

    ▼ (nqr_step_current=(9+nqr_allowsearches))
        Get pointer("nqr_step_"+String(nqr_step_current))>:=String(nqr_step_current)+" - "+Get indexed string(14907;95) "Finalization"
        nqr_step_title:=Get indexed string(14907;96) "Finalizing the report."
        GOTO PAGE(15)
        nqr_final_step:=True

End case

End case

    'Define the title
    nqr_step_title:=Get indexed string(14907;21)+" "+String(nqr_step_current)+" : "+nqr_step_title
    'mask all the buttons
    SET VISIBLE(*,"bbtn@";False)
    'set the authorized buttons to be seen
    ▼ For ($;1;nqr_step_maximum;1)
        SET COLOR(*,"step_"+String($);-250) 'dark gray
        SET VISIBLE(*,"bbtn"+String($);True)
        Get pointer("nqr_bbtn"+String($))>:=0
    End for
    'set the color of the step according the current report
    ▼ If (nqr_step_following_ok)
        SET COLOR(*,"step_"+String(nqr_step_current);-Black)
    Else
        SET COLOR(*,"step_"+String(nqr_step_current);-Grey)
    End if
    'activate all the buttons
    ENABLE BUTTON(*,"bbtn@")
    'except that of the current step
    DISABLE BUTTON(*,"bbtn"+String(nqr_step_current))
    Get pointer("nqr_bbtn"+String(nqr_step_current))>:=1
    'management of the last step
    ▼ If (nqr_final_step) | Not(nqr_step_following_ok)
        DISABLE BUTTON(nqr_b_Step_Next)
    Else
        ENABLE BUTTON(nqr_b_Step_Next)
    End if

```

次の部分ではボタンオブジェクトの表示を制御しています。すべてのボタンが非表示にされ、次いでそれまでに踏まれたステップのボタンが暗い色で表示、選択不可に設定されます。

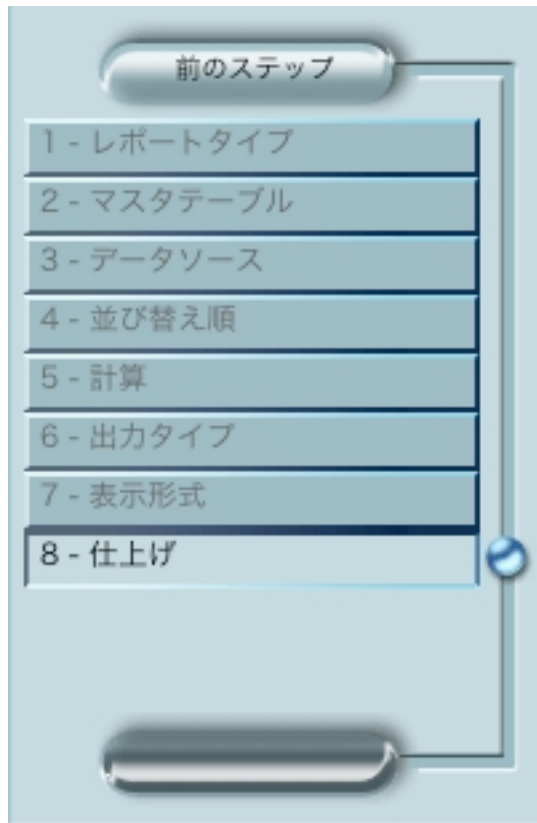
```
`mask all the buttons
SET VISIBLE(*;"btn@";False)
`set the authorized buttons to be seen
For ($i;1;nqr_step_maximum;1)
SET COLOR(*;"step_"+String($i);-250) `dark gray
SET VISIBLE(*;"btn"+String($i);True)
Get pointer("nqr_btn"+String($i))->:=0
End for
`set the color of the step according the current report
```

次のステップに進む為の条件が満たされた場合に限り、ブール値のフラグが立ち、ボタンの表示状態が変化します。

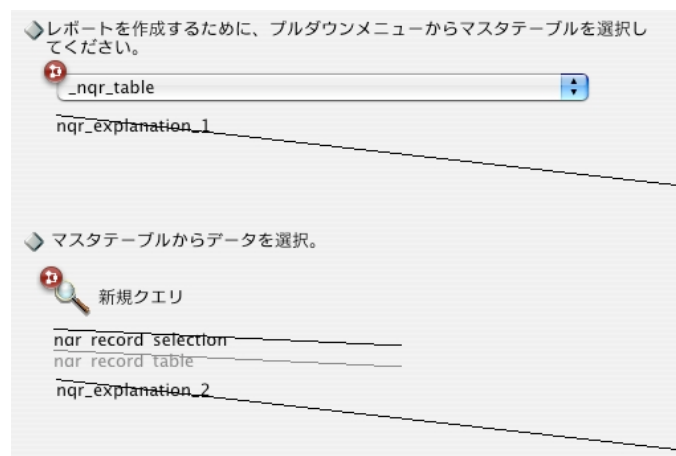
```
Get pointer("nqr_btn"+String(nqr_step_current))->:=1
`management of the last step
If (nqr_final_step) | Not(nqr_step_following_ok)
DISABLE BUTTON(nqr_b_Step_Next)
Else
ENABLE BUTTON(nqr_b_Step_Next)
End if
```

リストタイプ

リストタイプのレポートが選択された場合、必要なステップは次のとおりです。



ユーザにクエリが許可されている場合は次の 14 ページが表示されます。ウィザード上でクエリが許されていない場合、このページは飛ばされます。

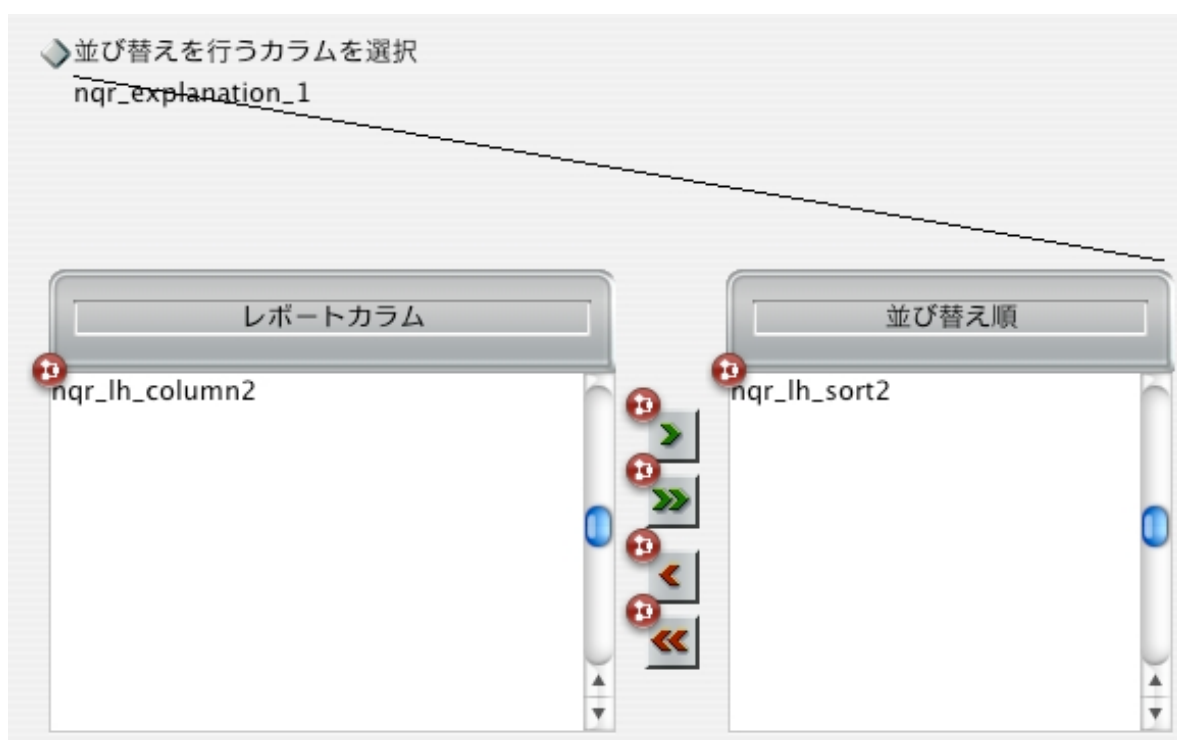


フィールドを追加する 3 ページのインタフェースは基本的には手動モードのものと同じですが、テーブルの選択がドロップダウンメニューではなくボタンになっている点が異なります。また右側のエリアに表示されるのは並び替えフィールドではなく、レポートに使用されるフィールドの一覧です。

ここにもデフォルトでドラッグ&ドロップによる並び替え機能がないので、追加してみました。

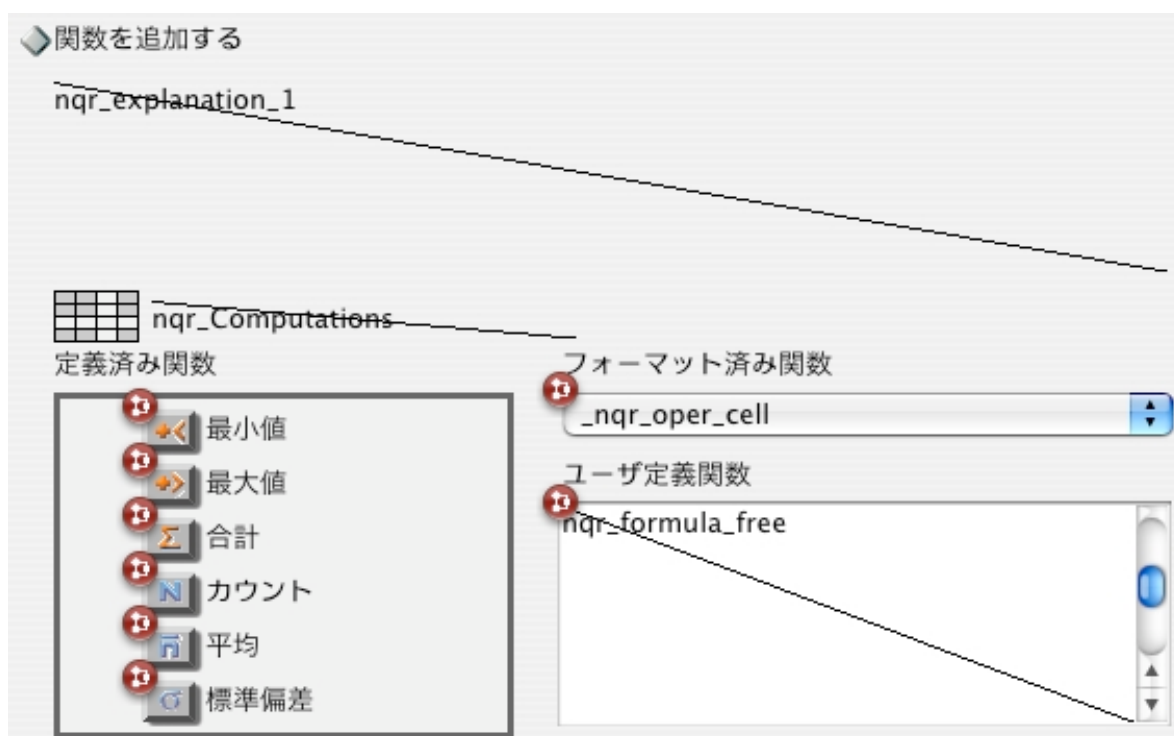


残りの部分はパート 2 に掲載したものとほぼ同じなので省略します。次の並び替え設定は、手動、ウィザードともまったく同じです。



次の部分はプラグインエリアと密接に連動しています。はじめにユーザは列、行、あるいはセルを選択します。プラグイン側で選択されたものによって、ウィザードのオブジェクトがアクティブになります。

灰色のグリッドのようにみえるオブジェクトは、実際には 4 つのオブジェクトで構成されています。背景の 4x4 グリッド（灰色）、縦の列である 4x1 グリッド（白色）、横の行である 1x4 グリッド（白色）、およびセル 1 個（白色）です。プラグイン側で選択されたものに依り、3 個中 1 個が表示されて残りは非表示になります。背景は常に表示されます。



プラグイン側で選択されたもののフォーマット設定にしたがい、対応するウィザード側のボタン表示が変化します。定義済み関数ではなくフォーマット済み関数が割り当てられている場合は、ドロップダウンの該当する項目が選択された状態になります。ユーザ定義関数が割り当てられている場合は、nqr_formula_free エリアにフォーミュラが転送されます。

列、行、セルのいずれが選択されたかによってコードが若干、異なりますが、代表として列のコードをここに紹介します。

```

C_LONGINT($operator)
C_LONGINT($i;$find)
C_LONGINT($break)
C_TEXT($text)

```

```

▼ Case of
  ▼ ¥ (Current form page=5)
    nqr_Computations:=Get indexed string(14907;40) ` "Column computations"
    SET VISIBLE(*;"rectCol";True)
    SET VISIBLE(*;"rectLine";False)
    SET VISIBLE(*;"rectCel";False)

```

はじめにすべてのボタンを初期化しています。値が-1 のボタンは、設定が済んでいないことを示し、最終的には-1 以外の値になります。

```

ENABLE BUTTON(nqr_op_sum)
ENABLE BUTTON(nqr_op_average)
ENABLE BUTTON(nqr_op_mini)
ENABLE BUTTON(nqr_op_maxi)
ENABLE BUTTON(nqr_op_count)
ENABLE BUTTON(nqr_op_stddeviation)
ENABLE BUTTON(_nqr_oper_cell)
SET ENTERABLE(nqr_formula_free;True)

SET VISIBLE(*;"cb2Cache@";True)

nqr_op_sum:=-1
nqr_op_average:=-1
nqr_op_mini:=-1
nqr_op_maxi:=-1
nqr_op_count:=-1
nqr_op_stddeviation:=-1
_nqr_oper_cell:=-1
nqr_formula_free:=Char(1)

```

関数を定義できるのは、ブレイクおよび総計行ですので、各ブレイクエリア（ソートレベル）の値を取得します。ブレイクエリア-3 は総計行です。

```

QR GET SORTS(nqr_area;_nqr_col;_nqr_order)
  ▼ For ($i;0;Size of array(_nqr_col);1)
    ▼ If ($i=0)
      $break:=-3
    ▼ Else
      $break:=$i
    Endif

```

QR GET TOTALS DATA は引数\$operator に定義済み関数、引数\$text にフォーマット済み関数あるいはユーザ定義関数のテキストを返します。\$text が空である場合に限り\$operator を使用します。

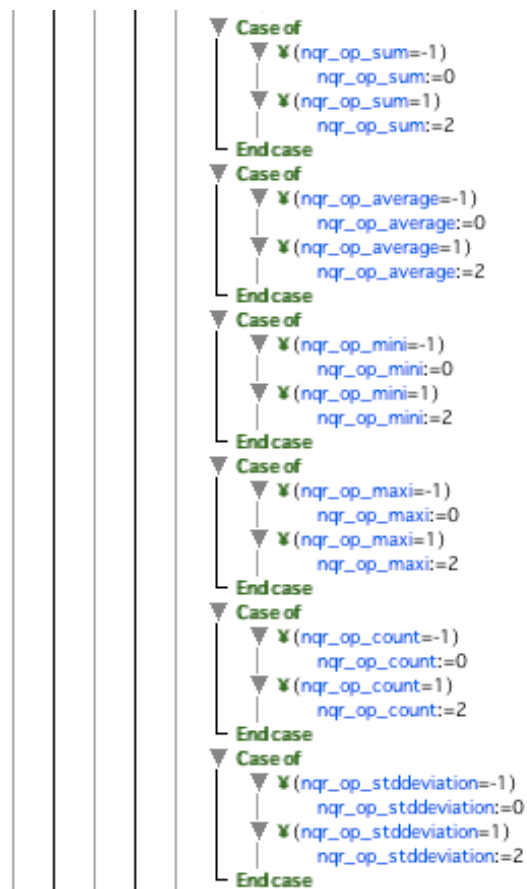
\$text に値があった場合、ポップアップの配列からその値を探します。あればポップアップを操作し、なければそのテキストをユーザ定義関数の変数に代入するというわけです。

```
QRGET TOTALSDATA(nqr_area;nqr_current_col;$break;$operator;$text)
Case of
  ▼ Y($text#")
    $find:=Findinarray(_nqr_oper_cell_format;$text)
    ▼ If($find>0)
```

For 文は列単位でループしますが、一つの列には複数のブレイクエリア、そして総計行があるかもしれないので、関数の取得に使用した変数は 1 ブレイクエリアを処理し終わるごとに初期化するのが確実です。

```
Case of
  ▼ Y(_nqr_oper_cell=-1)
    _nqr_oper_cell:=$find
    ▼ Y(_nqr_oper_cell#$find)
      _nqr_oper_cell:=0
  Endcase
  nqr_formula_free:=""
Else
  _nqr_oper_cell:=0
  Case of
    ▼ Y(nqr_formula_free=Char(1))
      nqr_formula_free:=$text
    ▼ Y(nqr_formula_free#$text)
      nqr_formula_free:=""
  Endcase
Endif
```

\$text が存在した場合には定義済みボタンの状態を適切に処理します。



\$text に何も無い場合は、\$operator の値を分析します。\$operator は倍長整数であり、関数ごとに 1 ビットで設定の有無を表わしています。ボタン変数の値-1 は初期設定が済んでいないことを示し、2 は同一の列の中で複数の値が混在する状態を示します（ボタンの外観は破線になります）。この状態でボタンをクリックすれば、まとめてすべての値を 1 か 0 にすることになります。

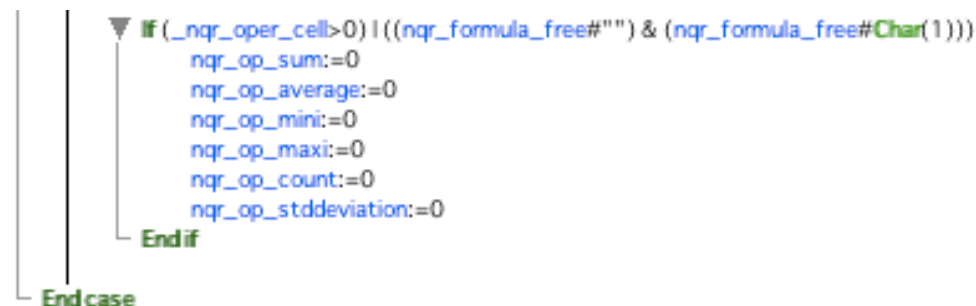
```

Else
  Case of
    ▼ Y(nqr_formula_free=Char(1))
      nqr_formula_free=""
    End case
  Case of
    ▼ Y(_nqr_oper_cell=-1)
      _nqr_oper_cell:=0
    ▼ Y(_nqr_oper_cell>0)
      _nqr_oper_cell:=0
    End case
  Case of
    ▼ Y($operator ?? 0) & (nqr_op_sum=-1)
      nqr_op_sum:=1
    ▼ Y($operator ?? 0) & (nqr_op_sum=0)
      nqr_op_sum:=2
    ▼ Y(Not($operator ?? 0)) & (nqr_op_sum=-1)
      nqr_op_sum:=0
    ▼ Y(Not($operator ?? 0)) & (nqr_op_sum=1)
      nqr_op_sum:=2
    End case
  Case of
    ▼ Y($operator ?? 1) & (nqr_op_average=-1)
      nqr_op_average:=1
    ▼ Y($operator ?? 1) & (nqr_op_average=0)
      nqr_op_average:=2
    ▼ Y(Not($operator ?? 1)) & (nqr_op_average=-1)
      nqr_op_average:=0
    ▼ Y(Not($operator ?? 1)) & (nqr_op_average=1)
      nqr_op_average:=2
    End case
  Case of
    ▼ Y($operator ?? 2) & (nqr_op_mini=-1)
      nqr_op_mini:=1
    ▼ Y($operator ?? 2) & (nqr_op_mini=0)
      nqr_op_mini:=2
    ▼ Y(Not($operator ?? 2)) & (nqr_op_mini=-1)
      nqr_op_mini:=0
    ▼ Y(Not($operator ?? 2)) & (nqr_op_mini=1)
      nqr_op_mini:=2
    End case
End case

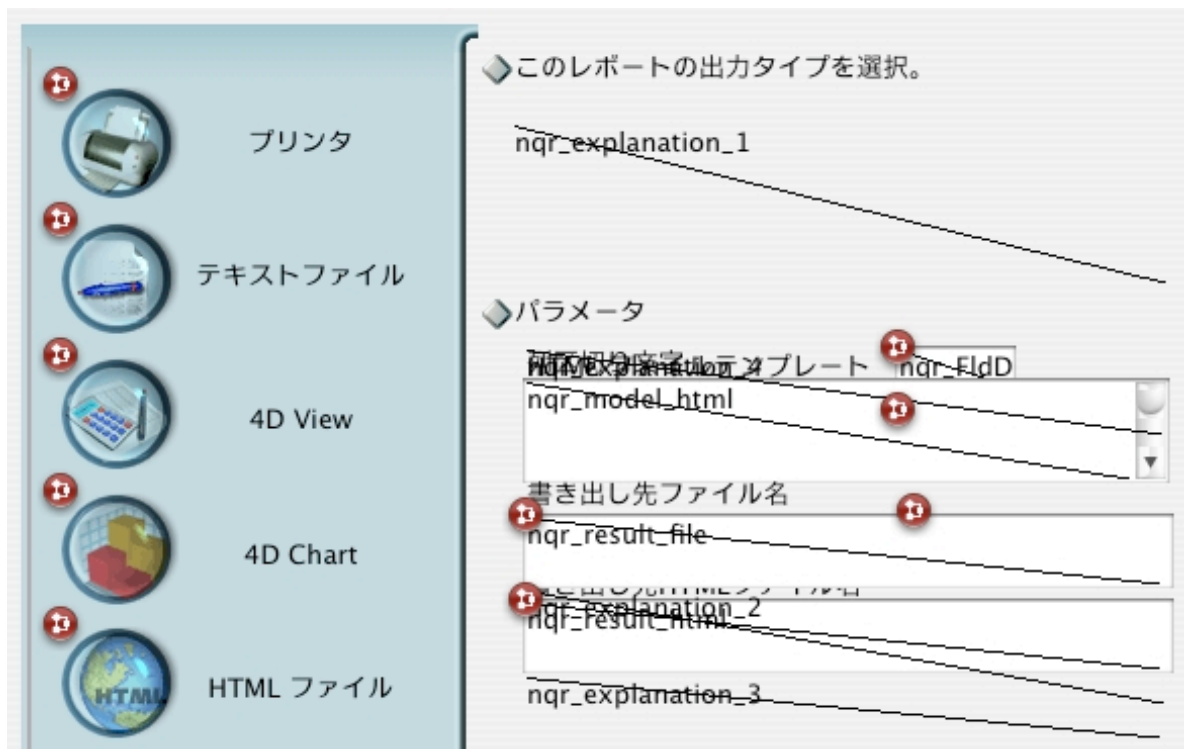
```



最終的に定義済み関数の設定に漏れがないように確認します。



ページ 6 では出力形式を選択する。ここでは QR SET DESTINATION を実行し、必要な設定項目に関する確認文を更新します。4D View 関連のオブジェクトはライセンスがある場合にのみ有効になります。



13 ページは恐らくウィザード全体でもっとも複雑、かつカスタマイズの余地が残されていない箇所であると思います。コードそのものに加え、変数 40 個、背景の四角 40 個（別のビュー）、ページ下部の黒い四角 70 個というオブジェクトの数が非常に厄介です。

配列 `_nqr_format` および `_nqr_format_id` は、それぞれ QRCT、QRRL という 4th Dimension のリソースをロードしています。これらを改変することは勧められておらず、どうしてもリソースを編集したければ、自分で用意したリソースを読み取るようにコード側を編集するほうが賢明です。

各表示形式に対して QRRL リソースにはひとつの BLOB が存在し、表示するテキスト、フォント、罫線、スタイル、整列、カラー、背景色、奇数行背景色が 40 個の変数に対してそれぞれ指定されています。さらにフィールドタイプごとに 6 種類の設定値があり、全部で 350 以上の要素があることになります。



BLOB の解析は NQR_MP_Show_rl_format メソッドで行ないます。

```

C_BLOB($qrct_blob)
C_LONGINT($i;$offset;$position;$column;$find)
C_LONGINT($border;$stype;$align;$colora;$colorf;$colorp;$style)
C_LONGINT($color;$thicknessb;$thicknessd;$thicknessh;$thicknessg;$thicknessih)
C_TEXT($title;$row_text;$name_object;$col1;$col2;$col3;$col4;$font;$font_r)
▼ Case of
  ▼ Y(_nqr_format=0)
  ▼ Y(_nqr_format>Size of array(_nqr_format))
  ▼ Else
    ARRAY STRING(63;$_font;0)
    FONT LIST($_font)
  ▼
    ARRAY STRING(30;$_name_object;4)
    $_name_object{1}:="nqr_header_@"
    $_name_object{2}:="nqr_body_@"
    $_name_object{3}:="nqr_break_@"
    $_name_object{4}:="nqr_total_@"
    ▼ For($i;1;4;1)
      FONT(*;$_name_object{$i};$_font{1})
      FONT SIZE(*;$_name_object{$i};12)
      FONT STYLE(*;$_name_object{$i};0)
      SET ALIGNMENT(*;$_name_object{$i};1)
      SET COLOR(*;$_name_object{$i};-15)
    End for
    SET COLOR(*;"nqr_bkg@";0)

```

デフォルト値を変数に代入します。

始めに BLOB からテンプレート名を取得します。仮に「Modern1」であったとして、列のヘッダテキストは Family、Month、State、Sales になります。次いで各列のテキストが抽出され、Get pointer でページ上の変数に代入します。

```
GET RESOURCE("QRRL";_nqr_format_id{_nqr_format};$qrct_blob)
$offset:=0
$title:=BLOB to text($qrct_blob;Pascal string;$offset)
```

```
▼ For($i;1;10;1)
  $row_text:=BLOB to text($qrct_blob;Pascal string;$offset)
  ▼ Case of
    ▼ Y($i=1)
      $name_object:="nqr_header_"
    ▼ Y($i=2)
      $name_object:="nqr_body_1"
    ▼ Y($i=3)
      $name_object:="nqr_body_2"
    ▼ Y($i=4)
      $name_object:="nqr_body_3"
    ▼ Y($i=5)
      $name_object:="nqr_break_21"
    ▼ Y($i=6)
      $name_object:="nqr_body_4"
    ▼ Y($i=7)
      $name_object:="nqr_body_5"
    ▼ Y($i=8)
      $name_object:="nqr_break_22"
    ▼ Y($i=9)
      $name_object:="nqr_break_11"
    ▼ Y($i=10)
      $name_object:="nqr_total_"
  End case
  $position:=Position(",",$row_text)
  $col1:=Substring($row_text;1;$position-1)
  $row_text:=Substring($row_text;$position+1)
  $position:=Position(",",$row_text)
  $col2:=Substring($row_text;1;$position-1)
  $row_text:=Substring($row_text;$position+1)
  $position:=Position(",",$row_text)
  $col3:=Substring($row_text;1;$position-1)
  $col4:=Substring($row_text;$position+1)
  Get pointer($name_object+"1")->:=$col1
  Get pointer($name_object+"2")->:=$col2
  Get pointer($name_object+"3")->:=$col3
  Get pointer($name_object+"4")->:=$col4
End for
```

BLOB を変数に取り出す方法は2つあります。まず BLOB to variable という比較的ハイレベルなコマンドがあり、これは BLOB に収められた変数のタイプさえ分かれば使用することができます。BLOB がデータだけでなく、何がどのように収められたかの情報も含んでいるからです。BLOB にそうした情報を含めずにローレベルなコマンドで直接データを BLOB にすれば、サイズを節約することができますが、保存した仕方とまったく同じ方法で取り出さなくてはなりません。テキストならば Pascal string、C string、Text without length、Text with length が合っていないとなりません。数値は Windows と Mac ではバイトの並びが逆なのでもっと面倒です。なお 4D の BLOB は内部的に Mac のフォーマットで数値を保存します。

40 の変数につき、フォント、罫線、スタイル、整列、カラーのプロパティが読み込まれます。一部の変数は設定を共有しているので、実際の要素数は変数の数よりも少なくなります。

```
ARRAY STRING(63;_nqr_cell_font;5;4)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_border;5;4)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_style;5;4)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_align;5;4)
ARRAY LONGINT(_nqr_cell_colorp;5;4)
ARRAY LONGINT(_nqr_cell_colorf;5;4)
ARRAY LONGINT(_nqr_cell_colora;5;4)
▼ For($column;1;4;1)
  ▼ For($i;1;5;1)
    $font:=BLOB to text($qrct_blob;Pascal string;$offset)
    $border:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
    $style:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
    $align:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
    $colorp:=BLOB to longint($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
    $colorf:=BLOB to longint($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
    $colora:=BLOB to longint($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
```

フォントはフォント名で複数の候補が保存されています。4D はシステムに存在する最初の候補を使用します。

```

$font_r:=$font
Repeat
  $position:=Position(",",$font_r)
  If ($position>0)
    $font:=Substring($font_r,1,$position-1)
    $font_r:=Substring($font_r,$position+1)
  Else
    $font:=$font_r
    $font_r:=""
  Endif
  $find:=Find in array($_font,$font)
  If ($find<0) & ($font_r="")
    $find:=1
  Endif
Until ($find>0)
$font:=$_font{$find}

_nqr_cell_font{$i}{$column}:=$font
_nqr_cell_border{$i}{$column}:=$border
_nqr_cell_style{$i}{$column}:=$style
_nqr_cell_align{$i}{$column}:=$align
_nqr_cell_colorp{$i}{$column}:=$colorp
_nqr_cell_colorf{$i}{$column}:=$colorf
_nqr_cell_colora{$i}{$column}:=$colora
Endfor
Endfor

```

次いでカラー、罫線、整列の設定を抽出します。

```

ARRAY LONGINT(_nqr_cell_color;5)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_thicknessg;5)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_thicknessh;5)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_thicknessd;5)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_thicknessb;5)
ARRAY INTEGER(_nqr_cell_thicknessih;5)

For($i;1;5;1)
  $color:=BLOB to longint($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
  $thicknessg:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
  $thicknessh:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
  $thicknessd:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
  $thicknessb:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)
  $thicknessih:=BLOB to integer($qrct_blob;Macintosh byte ordering;$offset)

  _nqr_cell_color{$i}:=$color
  _nqr_cell_thicknessg{$i}:=$thicknessg
  _nqr_cell_thicknessh{$i}:=$thicknessh
  _nqr_cell_thicknessd{$i}:=$thicknessd
  _nqr_cell_thicknessb{$i}:=$thicknessb
  _nqr_cell_thicknessih{$i}:=$thicknessih
Endfor

NQR_MP_Draw_rl_format
Endcase

```

画面のリドローはメソッド NQR_MP_Draw_rl_format が実行します。このメソッドはユーザが設定を変更するたびにコールされます。設定を変更すると画面上の表示が更新されますが、実際に適用ボタンがクリックされたときにプラグインに転送されるのはチェックボックスがついている項目だけです。したがって、フォントとカラーを別々のテンプレートから採用することも可能です。

```

C_LONGINT($i;$column;$rowcounter;$obj)
C_LONGINT($width;$height;$width_zone;$hight_zone;$offset_h;$offset_v;$offset_h_c;$offset_v_c)
C_LONGINT($border;$style;$align;$colora;$colorf;$colorp;$bestwidth;$bestheight;$trait)
C_LONGINT($loc_h;$loc_v;$bf;$df;$gf;$row;$colorav;$colorar;$hf)
C_TEXT($font;$name_objet)

```

▼ Case of

▼ Y(_nqr_format=0)

▼ Y(_nqr_format>Size of array(_nqr_format))

▼ Else

ARRAY STRING(63;\$_font;0)

FONT LIST(\$_font)

ARRAY STRING(30;\$_name_objet;4)

\$_name_objet{1}:="nqr_header_@"

\$_name_objet{2}:="nqr_body_@"

\$_name_objet{3}:="nqr_break_@"

\$_name_objet{4}:="nqr_total_@"

▼ For(\$i;1;4;1)

FONT(*;\$_name_objet{\$i};\$_font{1})

FONT SIZE(*;\$_name_objet{\$i};12)

FONT STYLE(*;\$_name_objet{\$i};0)

SET ALIGNMENT(*;\$_name_objet{\$i};1)

SET COLOR(*;\$_name_objet{\$i};-15)

End for

SET COLOR(*;"nqr_bkg@";0)

▼ For(\$column;1;4;1)

▼ For(\$i;1;5;1)

\$font:=\$_nqr_cell_font{\$i}{\$column}

\$border:=\$_nqr_cell_border{\$i}{\$column}

\$style:=\$_nqr_cell_style{\$i}{\$column}

\$align:=\$_nqr_cell_align{\$i}{\$column}

\$colorp:=\$_nqr_cell_colorp{\$i}{\$column}

\$colorf:=\$_nqr_cell_colorf{\$i}{\$column}

\$colora:=\$_nqr_cell_colora{\$i}{\$column}

ARRAY STRING(30;\$_name_objet;1)

▼ Case of

▼ Y(\$i=1)

\$_name_objet{1}:="nqr_header_" + String(\$column)

▼ Y(\$i=2)

```

        ARRAY STRING(30;$_name_objet;5)
        $_name_objet{1}:="nqr_body_1"+String($column)
        $_name_objet{2}:="nqr_body_2"+String($column)
        $_name_objet{3}:="nqr_body_3"+String($column)
        $_name_objet{4}:="nqr_body_4"+String($column)
        $_name_objet{5}:="nqr_body_5"+String($column)
    ▼ ($i=3)
        ARRAY STRING(30;$_name_objet;2)
        $_name_objet{1}:="nqr_break_21"+String($column)
        $_name_objet{2}:="nqr_break_22"+String($column)
    ▼ ($i=4)
        $_name_objet{1}:="nqr_break_11"+String($column)
    ▼ ($i=5)
        $_name_objet{1}:="nqr_total_"+String($column)
    End case

    For ($obj;1;Size of array($_name_objet);1)
        $name_objet:=$_name_objet{$obj}
        ▼ If (nqr_bc_font=1)
            FONT(*;$name_objet;$font)
            FONT SIZE(*;$name_objet;$border)
        End if
        ▼ If (nqr_bc_style=1)
            FONT STYLE(*;$name_objet;$style)
        End if
        ▼ If (nqr_bc_alignment=1)
            SET ALIGNMENT(*;$name_objet;$align)
        End if
        ▼ If (nqr_bc_color=1)
            SET RGB COLORS(*;$name_objet;$colorp;$colorf)
            ▼ If ($i=2)
                SET RGB COLORS(*;"nqr_body_2"+String($column);$colorp;$colora)
                SET RGB COLORS(*;"nqr_body_5"+String($column);$colorp;$colora)
            End if
        End if
    End for
End for
End for

```

```

If (nqr_bc_color=1)
  For ($column;1;4;1)
    For ($rowcounter;1;10;1)
      Case of
        Y ($rowcounter=1)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{1}{{$column}}
        Y ($rowcounter=2)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{2}{{$column}}
        Y ($rowcounter=3)
          $colorf:=_nqr_cell_colora{2}{{$column}}
        Y ($rowcounter=4)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{2}{{$column}}
        Y ($rowcounter=5)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{3}{{$column}}
        Y ($rowcounter=6)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{2}{{$column}}
        Y ($rowcounter=7)
          $colorf:=_nqr_cell_colora{2}{{$column}}
        Y ($rowcounter=8)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{3}{{$column}}
        Y ($rowcounter=9)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{4}{{$column}}
        Y ($rowcounter=10)
          $colorf:=_nqr_cell_colorf{5}{{$column}}
      End case
      SET RGB COLORS(*;"nqr_bkg"+String($rowcounter+((($column-1)*10));$colorf;$colorf)
    End for
  End for
End if

```

BEST OBJECT SIZE を使用して最適な列の幅を取得し、プレビューに反映させます。

```

ARRAY INTEGER($width;4)
ARRAY INTEGER($height;10)
ARRAY INTEGER($wide;4;10)
ARRAY INTEGER($high;4;10)

For ($column;1;4)
  For ($rowcounter;1;10)
    Case of
      Y ($rowcounter=1)
        $name_objet:="nqr_header_" + String($column)
      Y ($rowcounter=2)
        $name_objet:="nqr_body_1" + String($column)
      Y ($rowcounter=3)
        $name_objet:="nqr_body_2" + String($column)
      Y ($rowcounter=4)
        $name_objet:="nqr_body_3" + String($column)
      Y ($rowcounter=5)
        $name_objet:="nqr_break_21" + String($column)
      Y ($rowcounter=6)
        $name_objet:="nqr_body_4" + String($column)
      Y ($rowcounter=7)
        $name_objet:="nqr_body_5" + String($column)
      Y ($rowcounter=8)
        $name_objet:="nqr_break_22" + String($column)
      Y ($rowcounter=9)
        $name_objet:="nqr_break_11" + String($column)
      Y ($rowcounter=10)
        $name_objet:="nqr_total_" + String($column)
    End case
    If (Get pointer($name_objet)->#"")
      BEST OBJECT SIZE(*;$name_objet;$bestwidth;$bestheight)
    Else
      $bestwidth:=1
      $bestheight:=1
    End if
    $bestwidth:=$bestwidth+3
    $bestheight:=$bestheight+1
    $wide{$column}{$rowcounter}:=$bestwidth
    $high{$column}{$rowcounter}:=$bestheight
    If ($bestwidth>$width{$column})
      $width{$column}:=$bestwidth
    End if
    If ($bestheight>$height{$rowcounter})
      $height{$rowcounter}:=$bestheight
    End if
  End for
End for

```


次に作表の設定を BLOB から取得します。

```
ARRAY INTEGER($_nqr_cell_thicknessg;8)
ARRAY INTEGER($_nqr_cell_thicknessh;8)
ARRAY INTEGER($_nqr_cell_thicknessd;8)
ARRAY INTEGER($_nqr_cell_thicknessb;8)
ARRAY INTEGER($_nqr_cell_thicknessih;8)
For($i;1;5;1)
  Case of
    Y(nqr_bc_border=0)
      $_nqr_cell_thicknessg{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessg{$i}=0)
      $_nqr_cell_thicknessg{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessg{$i}=4)
      $_nqr_cell_thicknessg{$i}:=2
    Else
      $_nqr_cell_thicknessg{$i}:=1
  End case
  Case of
    Y(nqr_bc_border=0)
      $_nqr_cell_thicknessh{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessh{$i}=0)
      $_nqr_cell_thicknessh{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessh{$i}=4)
      $_nqr_cell_thicknessh{$i}:=2
    Else
      $_nqr_cell_thicknessh{$i}:=1
  End case
  Case of
    Y(nqr_bc_border=0)
      $_nqr_cell_thicknessd{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessd{$i}=0)
      $_nqr_cell_thicknessd{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessd{$i}=4)
      $_nqr_cell_thicknessd{$i}:=2
    Else
      $_nqr_cell_thicknessd{$i}:=1
  End case
  Case of
    Y(nqr_bc_border=0)
      $_nqr_cell_thicknessb{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessb{$i}=0)
      $_nqr_cell_thicknessb{$i}:=0
    Y($_nqr_cell_thicknessb{$i}=4)
      $_nqr_cell_thicknessb{$i}:=2
    Else
      $_nqr_cell_thicknessb{$i}:=1
  End case
```

```

▼ Case of
  ▼ Y (nqr_bc_border=0)
    $nqr_cell_thicknessih{$i}:=0
  ▼ Y (_nqr_cell_thicknessih{$i}=0)
    $nqr_cell_thicknessih{$i}:=0
  ▼ Y (_nqr_cell_thicknessih{$i}=4)
    $nqr_cell_thicknessih{$i}:=2
  ▼ Else
    $nqr_cell_thicknessih{$i}:=1
  End case
End for

$width:=0
▼ For($column;1;4)
  $width:=$width+$_width{$column}+6
End for

$height:=0
▼ For($rowcounter;1;10)
  $height:=$height+$_height{$rowcounter}+6
End for

```

プレビューの位置はオブジェクト zone_base1 を起点として計算されます。

```
GET OBJECT RECT(*,"zone_base1";$g;$h;$d;$b)
$width_zone:=$d-$g
$height_zone:=$b-$h
$offset_h:=int(($width_zone-$width)/2)
▼ If ($offset_h<0)
    $offset_h:=10
End if
$offset_v:=int(($height_zone-$height)/2)
▼ If ($offset_v<0)
    $offset_v:=10
End if

$trait:=0
$offset_h_c:=$offset_h+$g
▼ For ($column;1;4)
    $offset_v_c:=$offset_v+$h

    $loc_h:=3
    $gf:=$offset_h_c+$loc_h-3
    $df:=$gf+$_width{$column}+6

    ▼ For ($rowcounter;1;10)
        $loc_v:=3
        $hf:=$offset_v_c+$loc_v-3
        $bf:=$offset_v_c+$loc_v+$_height{$rowcounter}+3
        ▼ Case of
            ▼ Y ($rowcounter=1)
                $name_objet:="nqr_header_"+String($column)
                $row:=1
            ▼ Y ($rowcounter=2)
                $name_objet:="nqr_body_1"+String($column)
                $row:=2
            ▼ Y ($rowcounter=3)
                $name_objet:="nqr_body_2"+String($column)
                $row:=2
            ▼ Y ($rowcounter=4)
                $name_objet:="nqr_body_3"+String($column)
                $row:=2
            ▼ Y ($rowcounter=5)
                $name_objet:="nqr_break_21"+String($column)
                $row:=3
            ▼ Y ($rowcounter=6)
                $name_objet:="nqr_body_4"+String($column)
                $row:=2
            ▼ Y ($rowcounter=7)
                $name_objet:="nqr_body_5"+String($column)
                $row:=2
```

```

▼ ($rowcounter=8)
  $name_objet:="nqr_break_22"+String($column)
  $row:=3
▼ ($rowcounter=9)
  $name_objet:="nqr_break_11"+String($column)
  $row:=4
▼ ($rowcounter=10)
  $name_objet:="nqr_total_"+String($column)
  $row:=5
Endcase
▼ If (nqr_bc_color=1)
  $colorav:=$_nqr_cell_color{$row}
  $colorar:=$_nqr_cell_color{$row}
Else
  $colorav:=0x00FFFFFF
  $colorar:=0x00FFFFFF
Endif
▼ If ($column=1)
  $trait:=$trait+1
  MOVE OBJECT(*,"trait_"+String($trait);$gf;$hf;$gf+$_nqr_cell_thicknessg{$row};$bf;*)
  SET RGB COLORS(*,"trait_"+String($trait);$colorav;$colorar)

  ▼ If ($rowcounter=3) | ($rowcounter=4) | ($rowcounter=7)
  Else
    $trait:=$trait+1
    MOVE OBJECT(*,"trait_"+String($trait);$gf;$hf;$gf+$width;$hf+$_nqr_cell_thicknessh{$row};*)
    SET RGB COLORS(*,"trait_"+String($trait);$colorav;$colorar)
  Endif

  ▼ If ($rowcounter=2) | ($rowcounter=3) | ($rowcounter=6)
  $trait:=$trait+1
  MOVE OBJECT(*,"trait_"+String($trait);$gf;$bf;$gf+$width;$bf+$_nqr_cell_thicknessih{$row};*)
  SET RGB COLORS(*,"trait_"+String($trait);$colorav;$colorar)
  Else
    $trait:=$trait+1
    MOVE OBJECT(*,"trait_"+String($trait);$gf;$bf;$gf+$width;$bf+$_nqr_cell_thicknessb{$row};*)
    SET RGB COLORS(*,"trait_"+String($trait);$colorav;$colorar)
  Endif
Endif

```

```

MOVE OBJECT(*;"nqr_bkg"+String($rowcounter+((($column-1)*10));$gf;$hf;$df;$bf;*)
If ($_high{$column}{$rowcounter}<$_height{$rowcounter})
    $loc_v:=$loc_v+int(($_height{$rowcounter}-$_high{$column}{$rowcounter})/2)
    MOVE OBJECT(*;$name_obj;$offset_h_c+$loc_h;$offset_v_c+$loc_v;$offset_h_c+$loc_h+$_width{$column};$offset_v_c+$loc_v+$_high{$column}{$rowcounter};*)
Else
    MOVE OBJECT(*;$name_obj;$offset_h_c+$loc_h;$offset_v_c+$loc_v;$offset_h_c+$loc_h+$_width{$column};$offset_v_c+$loc_v+$_height{$rowcounter};*)
Endif
$offset_v_c:=$offset_v_c+$height{$rowcounter}+6
Endfor
$offset_h_c:=$offset_h_c+$width{$column}+6
Endfor
Endcase

```

必要な情報がすでに配列に収められているので、適用ボタン nqr_b_apply のオブジェクトメソッドは比較的簡単です。チェックボックスの有効名項目のみをプラグインエリアに転送します。

```

C_LONGINT($column;$rowcounter;$columncounter;$column_t;$row;$row_t;$trait;$num_font;$style;$align)
C_LONGINT($colora;$colorf;$colorp;$color)
For($rowcounter;1;nqr_nb_rows;1)
    For($columncounter;1;QR_Count_columns(nqr_area);1)
        $column_t:=$columncounter
        If($column_t>4)
            $column_t:=4
        Endif
        $column:=$columncounter
        Case of
            ✖ ($rowcounter=1)
                $row:=-1
                $row_t:=1
            ✖ ($rowcounter=2)
                $row:=-2
                $row_t:=2
            ✖ ($rowcounter=nqr_nb_rows)
                $row:=-3
                $row_t:=5
            Else
                $row:=$rowcounter-2
                $row_t:=2+$row
                If($row_t>4)
                    $row_t:=4
                Endif
            Endcase
        $trait:=1+2+4+8+16+32
        QR SET BORDERS(nqr_area;$column;$row;$trait;0;0)

        If(nqr_bc_font=1)
            $num_font:=CT Font number(_nqr_cell_font{$row_t}{$column_t})
            QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;1;$num_font) `police
            QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;2;_nqr_cell_border{$row_t}{$column_t}) `taille
        Endif

        If(nqr_bc_style=1)
            $style:=$_nqr_cell_style{$row_t}{$column_t}
            QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;3;0) `bold
            QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;4;0) `italic
            QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;5;0) `underline
            If($style??0) `bold
                QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;3;1)
            Endif
        Endif
    Endfor
Endfor

```

```

    ▼ If ($style ?? 1) `italic
        QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;4;1)
    End if
    ▼ If ($style ?? 2) `underline
        QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;5;1)
    End if
End if

▼ If (nqr_bc_alignment=1)
    $align:=Abs(_nqr_cell_align{$row_t}{$column_t}-1)

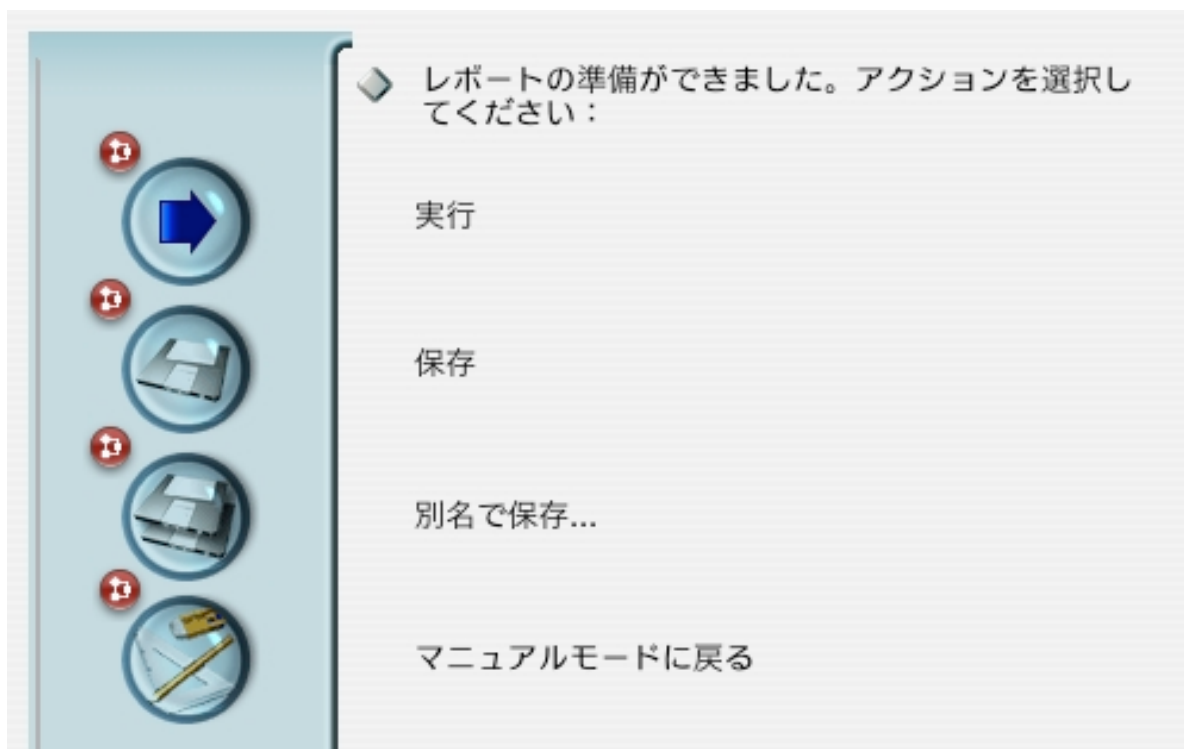
    QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;7;$align) `alignement
End if

▼ If (nqr_bc_color=1)
    $colorp:=_nqr_cell_colorp{$row_t}{$column_t}
    QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;6;$colorp) `color of font

    $colorf:=_nqr_cell_colorf{$row_t}{$column_t}
    QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;8;$colorf) `color of font
    ▼ If (_nqr_cell_colora{$row_t}{$column_t}#-1) & ($row_t=2)
        $colora:=_nqr_cell_colora{$row_t}{$column_t}
        QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;9;$colora) `color of font alt
    Else
        QR SET TEXT PROPERTY(nqr_area;$column;$row;9;-1) `color of font alt
    End if
End if

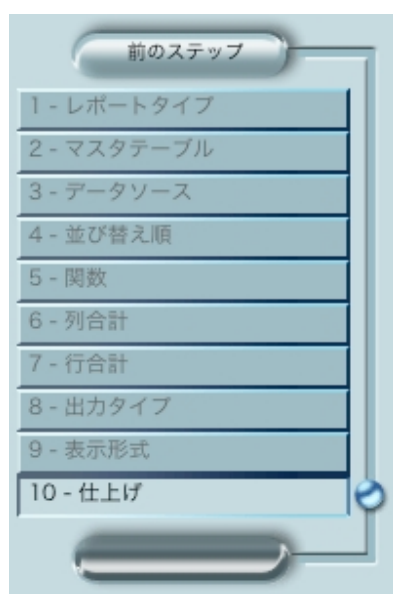
▼ If (nqr_bc_border=1)
    ▼ If (nqr_bc_color=1)
        $color:=_nqr_cell_colort{$row_t}
    Else
        $color:=0x00FFFFFF
    End if
    QR SET BORDERS(nqr_area;$column;$row;1;_nqr_cell_thicknessg{$row_t};$color)
    QR SET BORDERS(nqr_area;$column;$row;2;_nqr_cell_thicknessh{$row_t};$color)
    QR SET BORDERS(nqr_area;$column;$row;4;_nqr_cell_thicknessd{$row_t};$color)
    QR SET BORDERS(nqr_area;$column;$row;32;_nqr_cell_thicknessih{$row_t};$color)
Else
    $trait:=1+2+4+8+16+32
    QR SET BORDERS(nqr_area;$column;$row;$trait;0;0)
End if
End for
End for

```

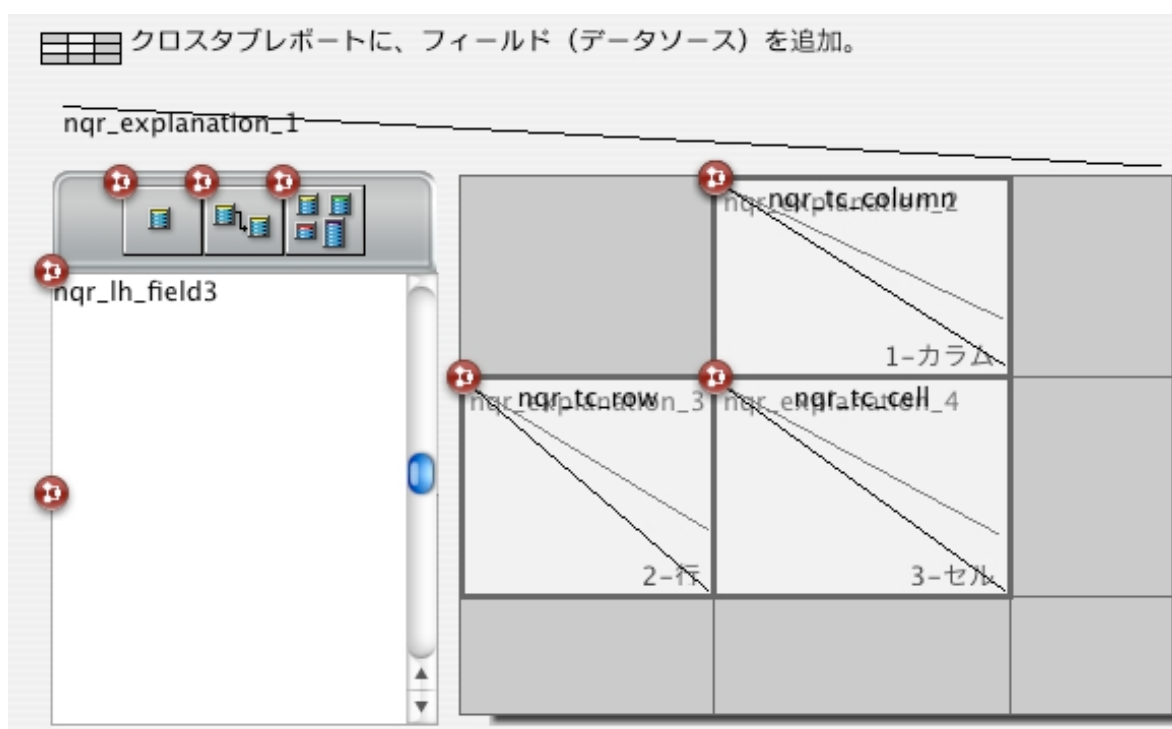


最後のページのボタンは QR RUN、QR EXECUTE COMMAND をそのまま実行する単純なオブジェクトです。

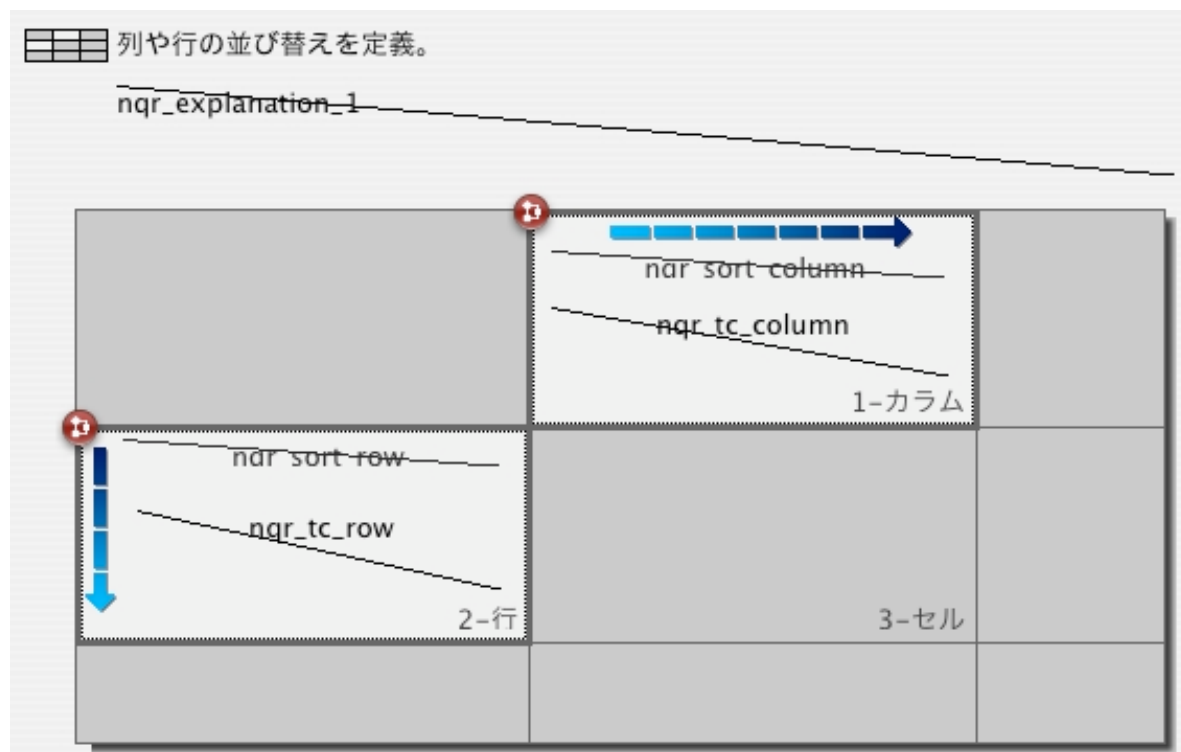
クロスタブ形式の場合は次のステップを踏むことになります。



データソースに関する処理は基本的にリスト形式の場合と同じです。




並び順に関するウィザードは手動モードとほとんど同じです。



関数もリスト形式とほとんど変わりません。



 行の合計を定義。

nqr_explanation_1

	1-カラム	行合計のタイトル nqr_title_total_rows
2-行	3-セル	<div><div>最小値</div><div>最大値</div><div>合計</div><div>平均</div><div>カウント</div><div>標準偏差</div></div>

◆ レポート表示のテンプレートを選択。

nqr_explanation_1

テンプレート

nqr_format

フォント

スタイル

整列

カラー

罫線

適用

nqr_title_c1	nqr_title_c2	nqr_title_c3	nqr_title_c4
nqr_title_v1	nqr_title_v2	nqr_title_v2	nqr_title_v2
nqr_title_v2	nqr_title_v3	nqr_title_v3	nqr_title_v3
nqr_title_v3	nqr_title_v4	nqr_title_v4	nqr_title_v4
nqr_title_v4	nqr_title_v5	nqr_title_v5	nqr_title_v5

クロスタブのプレビューである 12 ページは、リスト形式よりも若干オブジェクト数が少なくシンプルです。24 個の変数、44 の四角が配置されています。テンプレートの処理は以下のメソッドが実行します。

```
NQR_MP_Show_tc_format  
NQR_MP_Draw_tc_format
```

画像について

フォームエディタの画像（マイアミ・ドルフィンズ風）についてはこれまで言及を避けてきました。クイックレポートエディタには 100 以上の画像が使用されており、それを編集するのは大変な作業になるに違いないと思います。アクティブオブジェクトはビュー1 および 2、ボタンはビュー3 に分類されているので、必要に応じて取り出すと良いでしょう。

まとめ

クイックレポートエディタには参考となるプログラミングテクニックが使用されていると思います。ストラクチャ情報を解析してバーチャルストラクチャをメモリ上に構築する方法、BLOB からデータを復元する方法、ひとつの倍長整数にたくさんの情報を含める方法、階層リストの処理、同じリストを参照する複数の階層リストの使用方法、そしてプレビューエリアの制御などです。

もしも多くの反響があれば、今後のテクニカルノートでクイックレポートエディタの様々なバリエーションを紹介するつもりです。