

プロセスフロー図 (PFD) 作成アドインマニュアル

このアドインは、UML モデリングツール Enterprise Architect の機能を拡張し、Enterprise Architect でプロセスフロー図(PFD)を作成するためのアドインです。PFD についての概要や書き方については、派生開発推進協議会 (AFFORDD)が実施する PFD のセミナーなどで習得できます。

<http://affordd.jp/>

このアドインの作成にあたりましては、システムクリエイツの清水様に多大なるご協力いただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

1 準備

アドインのインストールを実行するには、Enterprise Architect のインストール時の「追加アドインの選択」画面にて、「プロセスフロー図(PFD)」を選択してください。インストール後、利用できない場合にはこのドキュメント末尾の「トラブルシューティング」をご覧ください。

1.1 PFD 専用環境への設定方法

もし、Enterprise Architect を「PFD 専用の環境」(UML などの他の描画を行わない環境)にする場合には、以下の設定を行います。

Enterprise Architect を起動後、画面右上にある「パースペクティブ」ボタンを押し、「設計支援」→「プロセスフロー図」を選択してください。これにより、UML などが利用できなくなり、不要な情報が表示されなくなります。以下の説明では、この設定が行われていると仮定して説明します。



2 利用方法

2.1 初期環境の構築

新規にプロセスフロー図を作成する場合には、以下の手順で初期環境を構築して下さい。

まず、図の情報を格納するための「プロジェクトファイル」を作成する必要があります。Enterprise Architect を起動後、スタートページにある「プロジェクトファイルの新規作成」をクリックして下さい。



実行すると、ファイルを作成する位置とファイル名を指定する画面が表示されますので、ファイルを作成して下さい。2回目以降は、ここで作成したファイル(拡張子が.EAPX のファイル)を開くと、PFDF が利用できる状態になります。

その後、「アドイン・拡張」リボン内の「アドインメニュー」パネルにある「PFDF」ボタンを押し、「初期設定」を実行して下さい。自動的にパッケージ(2.3 章で説明)と図が追加され、編集可能な状態になります。

PFDF を描画する方法は 2.4 章で説明しています。すぐに図を作成したい方は、2.2 章と 2.3 章を飛ばして、2.4 章に進んで下さい。

2.2 パッケージとモデルブラウザ

Enterprise Architect では、パッケージ構成を作成して要素や図を複数作成し、保存することができます。この構

成は「モデルブラウザ」に表示されます。また、図の中に作成した要素はモデルブラウザに表示されます(枠を除く)。

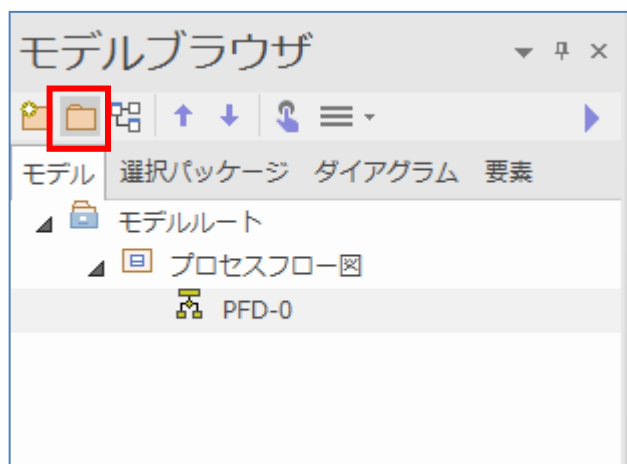
モデルブラウザは要素や図の「倉庫」であり、「マスターデータ」(定義)です。それぞれの要素は、複数の図に配置することができます。この、1つの要素を(同じ要素を)複数の図に配置できる点は、モデリングツールの大きなメリットであり、描画(作画)ツールや Excel との大きな違いになります。

それぞれの要素は複数の図で利用することができますので、図の中の要素を選択して **Delete** キーを押して削除すると、図からは削除されますが、モデルブラウザ内の要素は削除されません。もし再度必要になった場合や別の図に配置する場合には、(ツールボックスではなく)モデルブラウザから図の中にドラッグすることで、同じ要素を利用することができます。

逆に、モデルブラウザから要素を削除すると、図に配置されている要素はすべて削除されます。複数の図に配置されている場合には、全ての図から削除されます。マスターデータの削除は、元に戻す(**Undo** する)ことはできません。

(モデルブラウザ内の要素を右クリックして「モデルから完全削除」を実行するか、ダイアグラム内の要素を選択した状態で **Ctrl+Delete** キーを押すと完全に削除することができます。)

モデルブラウザには、パッケージを自由に作成して、図や要素を管理することができます。モデルブラウザの最上部にあるツールバーの左から 2 番目のボタンを押すと、パッケージを作成できます。

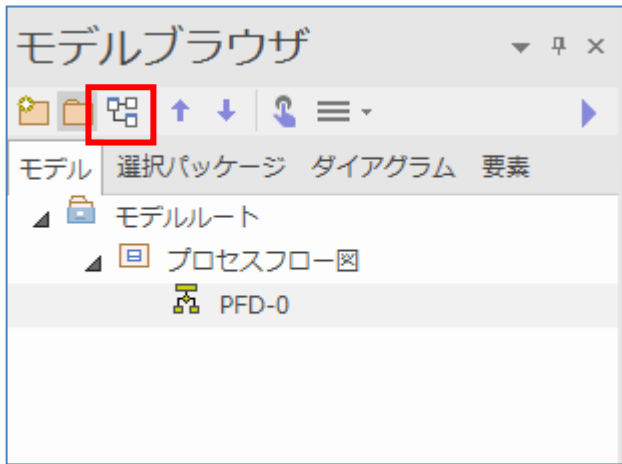


なお、最上位のパッケージを「モデルルート」と呼びます。モデルルートにはパッケージのみを配置できます。パッケージには、ダイアグラム・要素・他のパッケージを含めることができます。

2.3 図の追加

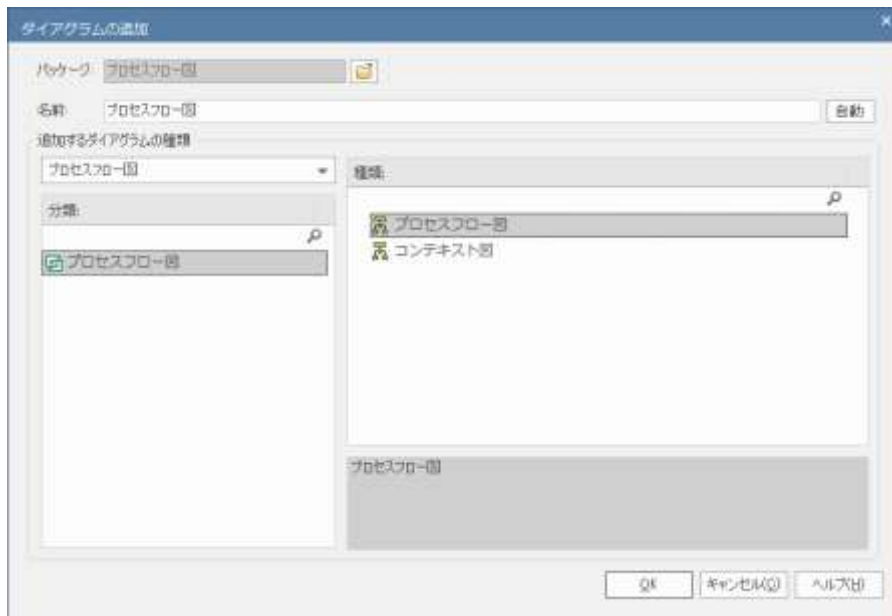
プロセスフローの図を新規に作成(追加)する場合には、作成対象のパッケージをモデルブラウザで選択し、ツールバーの左から 3 番目のボタンを押してください。

(モデルルートの直下にダイアグラムを作成することはできません。「ダイアグラム」と「図」は同じ意味です。)



次のような「ダイアグラムの追加」画面が表示されますので、図の名前を入力し、「プロセスフロー図」を選択してOK ボタンを押して下さい。

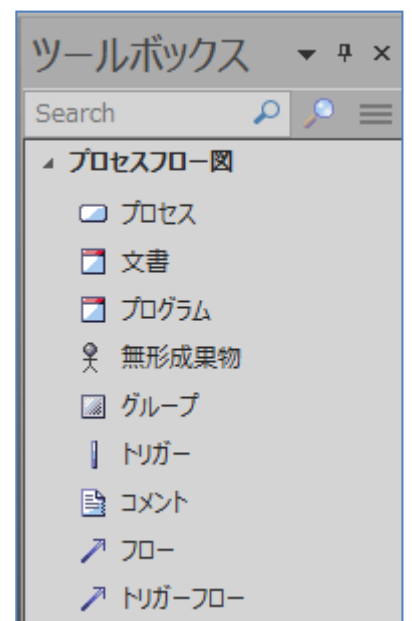
(最上位の図を示す「コンテキスト図」を作成することもできます。)



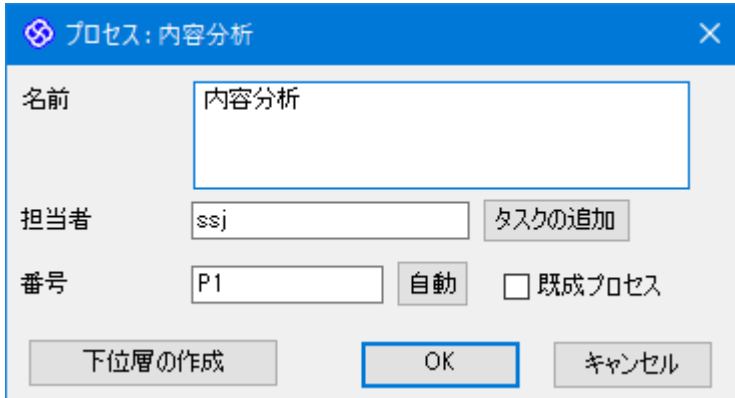
画面中央は何も表示されない「ダイアグラム(図・描画領域)」が表示され、画面左の「ツールボックス」にはプロセスフロー図に関する要素が表示されます。

2.4 要素とフローの配置

画面の左側には、右のような「ツールボックス」が表示されています。「共通」および「拡張要素」のツールボックスは、Enterprise Architect 全体で共通の要素やツール独自の要素が含まれています。PFD の作成では利用しません。(PFD 以外のツールボックスを非表示にすることはできません。)



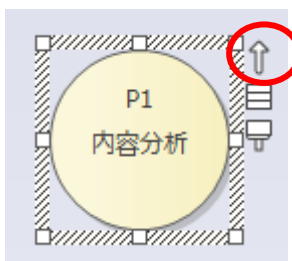
このツールボックス内の要素を図にドラッグ&ドロップすると、要素が配置されます。要素をダブルクリックすると、プロパティ画面が表示されます。画面の内容はダブルクリックする対象の要素によって異なります。以下はプロセスの例です。



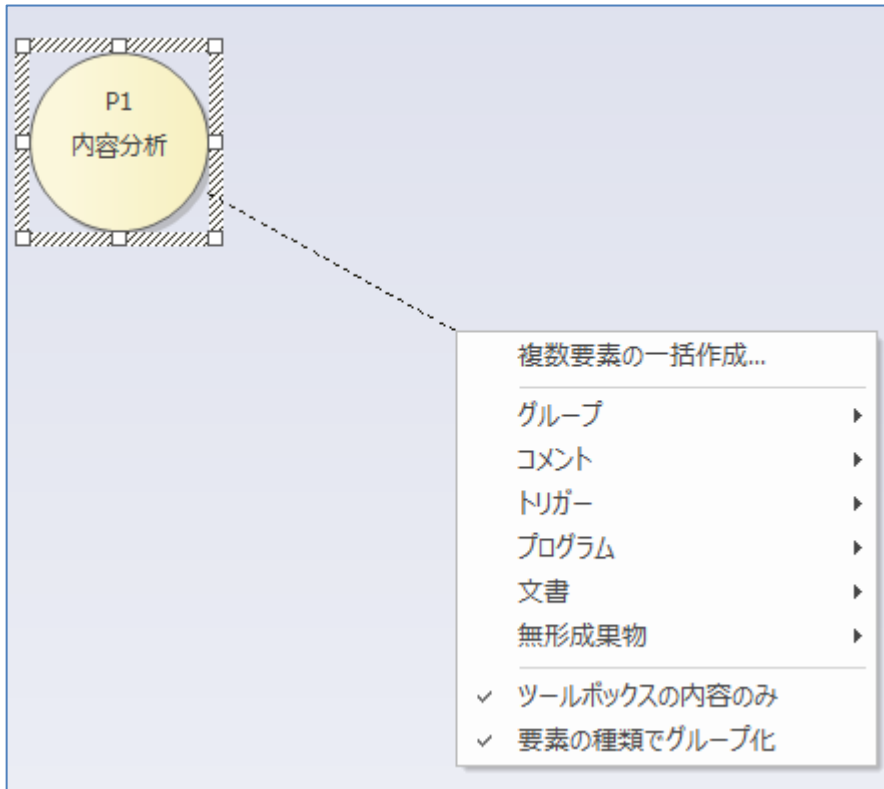
ツールボックスからフローを作成する場合には、ツールボックス内のフローをクリック後、対象の要素間をドラッグして下さい。ツールボックス内の「トリガーフロー」は、プロセスとトリガーを結ぶための矢印線です。

このようにツールボックスから要素やフローを作成する方法の他に、より直感的で便利な方法があります。「クイックリンク」と呼ばれる機能です。

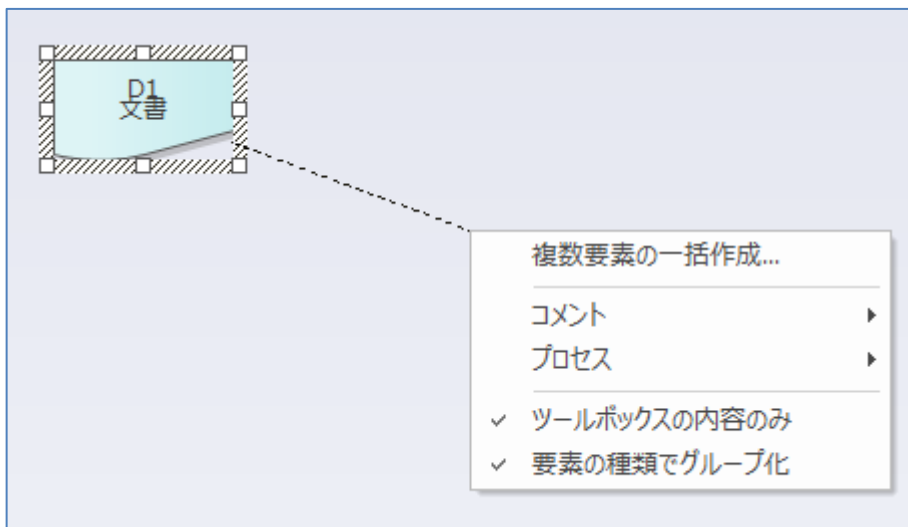
図の中で作成した要素を選択すると、右上にいくつかのアイコンが表示されます。このアイコンのうち、一番上の矢印のアイコンが「クイックリンク」の機能のためのアイコンです。



この矢印アイコンをドラッグして何も無いところで離すと、要素を追加することができます。「共通」の項目は常に表示されますので、この PFD アドイン利用時には無視して下さい。

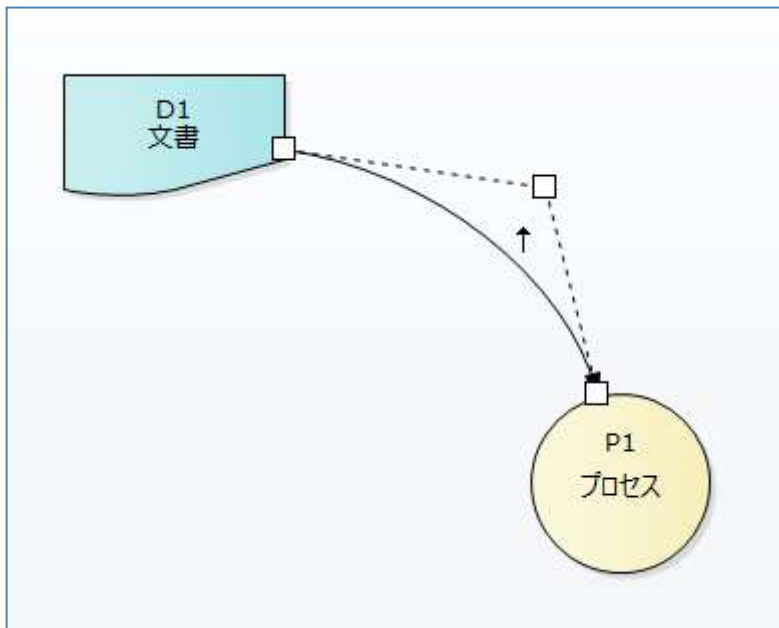


このときに表示されるメニューは、ドラッグ元の要素の種類によって変わります。例えば、文書の矢印アイコンをドラッグした場合には、次のようになります。このように、PFD のルールに従って候補が表示されます。

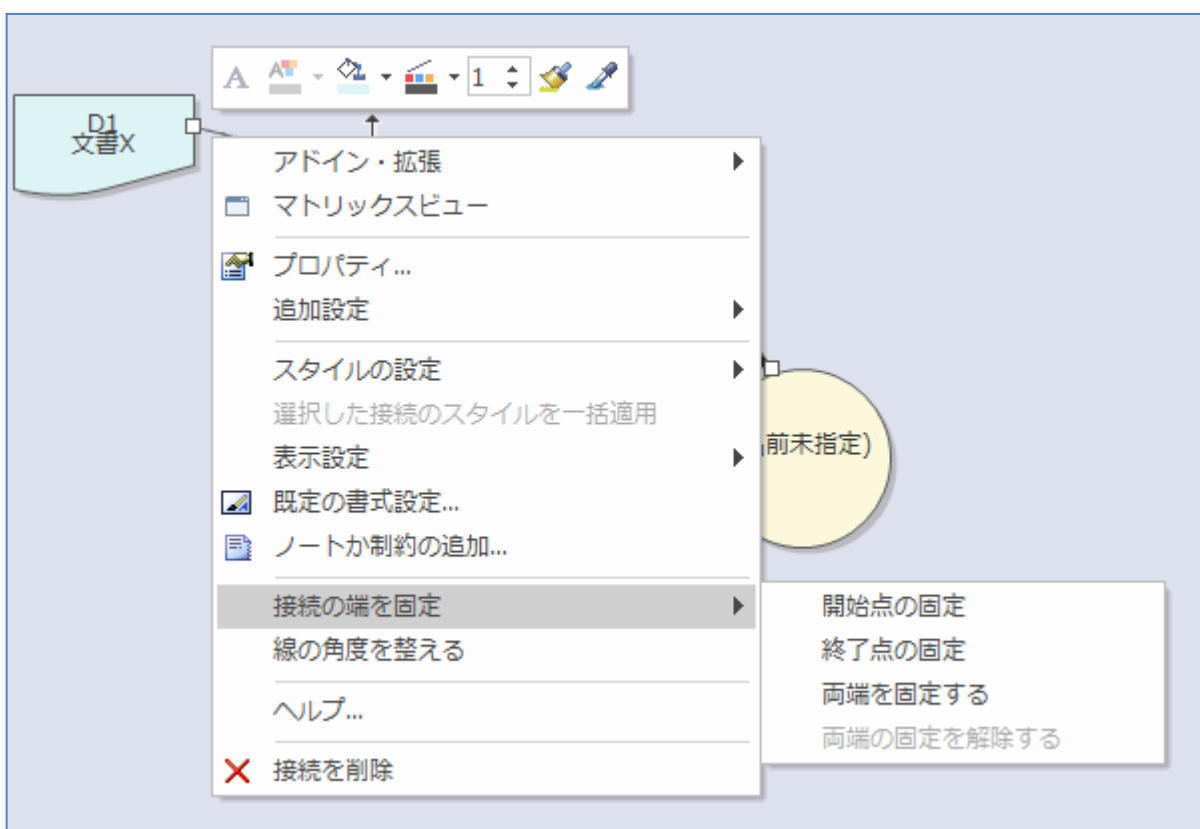


また、既存の要素までクイックリンク機能の矢印アイコンをドラッグすることもできます。この場合には、要素間に「フロー」が作成できる場合には、そのまま作成できます。フローが追加されない場合には、対象の要素間には PFD ではフローを作成できない(ルール違反)であることを示します。

作成したフローの形を変更する場合には、フローをマウスでドラッグして下さい。フローの中央付近に表示される白い四角(ハンドル)をドラッグすることで、曲線の形を変えることができます。



なお、フローの中央付近に表示されるハンドルで曲線の形を変える場合には、フローの両端部分の位置も自動的に調整されます。その際に、両端(あるいは片方の端)は固定したまま曲線の形を変えたい場合には、対象のフローを右クリックし、「接続の端を固定」→「開始点の固定」(あるいは「終了点の固定」「両端を固定する」)を選択してください。端の位置が固定され、フローの形のみを変えることができます。



フローを作成後、別の要素に付け替えることもできます。対象のフローを選択後、付け替える対象の端にマウスカーソルを移動して下さい。端の位置に移動するとマウスカーソルの形が小さな黒い矢印に変わりますので、この

状態でドラッグし、新しい対象の要素にドロップして下さい。

なお、この方法の場合には、PFDの文法は無視してフローを付け替えることができます。

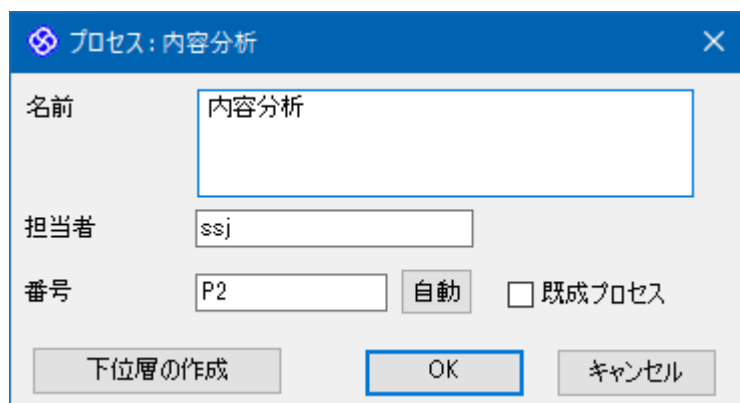
2.5 プロパティ画面

以下は、それぞれの要素のプロパティ画面の説明です。

なお、PFDに固有のプロパティ画面は、画面を閉じた際の位置を保存し、次回開く場合に同じ位置に開きます。画面外に表示されてしまう場合など、保存された位置情報を無視して初期位置に開くようにする場合には、ALTキーを押しながらダイアグラム内の要素をダブルクリックして下さい。

2.5.1 プロセスのプロパティ画面

プロセスをダブルクリックしたときに表示される画面は以下のようになっています。



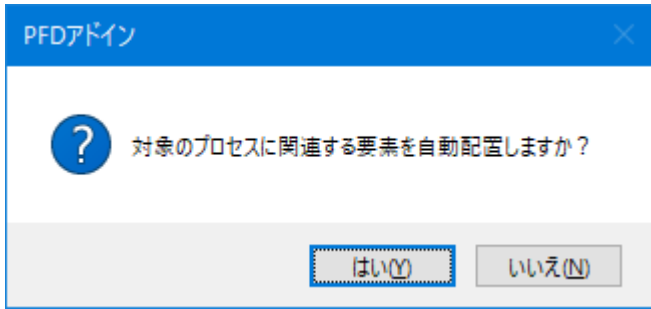
「名前」の欄には、プロセスの名前を入力します。改行する場合には、Ctrlキーを押しながらリターンキーを押してください。

「担当者」には文字列で内容を入力できます。担当者の内容は、現在は図の中では表示されません。

「自動」ボタンを押すと、通し番号が設定されます。階層が考慮された番号が設定されます。なお、表示されている図の中に含まれていない要素のプロパティ画面を表示した場合や、親プロセスの番号が設定されていない場合等には、番号を自動設定することはできません。

「下位層の作成」ボタンを押すと、プロセスの下位層を作成することができます。(下位層がある場合には「下位層の表示」にボタンが変わります。)

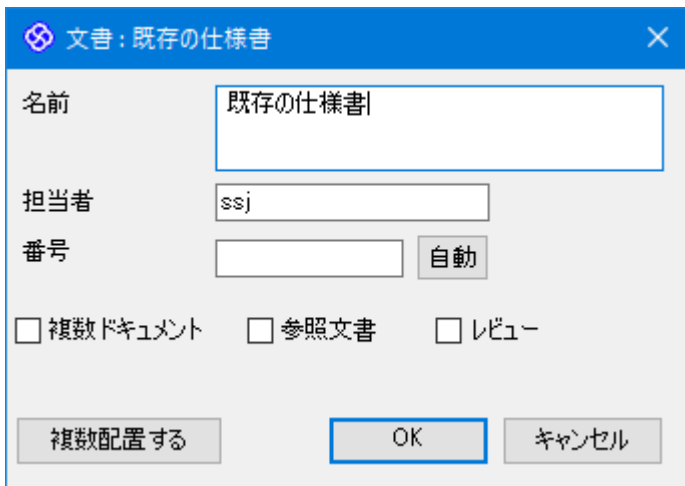
下位層を作成する場合には、以下のようなメッセージが表示されます。



ここで「はい」を選択すると、対象のプロセスとフローで接続されている要素を下位層の図の中に自動的に配置できます。グループとプロセスが接続されている場合には、グループに含まれる要素も自動的に配置されます。

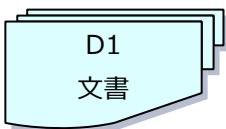
2.5.2 文書のプロパティ画面

文書要素をダブルクリックすると、以下のようなプロパティ画面が表示されます。



「名前」「担当者」「番号」「自動」はプロセスと同じです。

「複数ドキュメント」にチェックを入れると、外見が複数文書になります。



「参照文書」にチェックを入れると、要素が灰色系の色で表示されます。

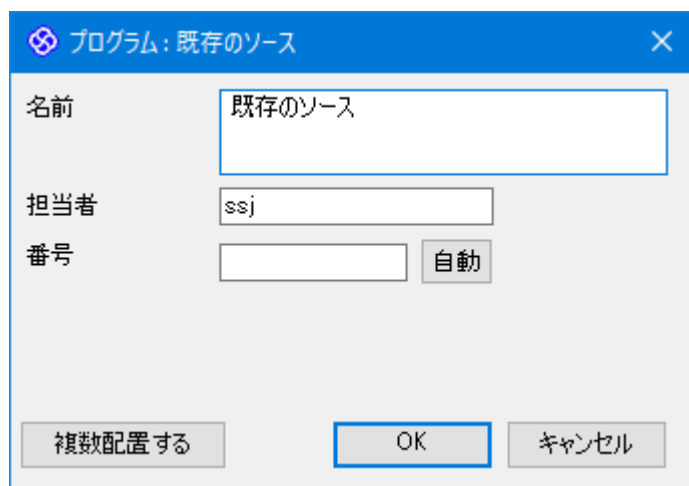
(対象のプロセスでは作成せず、既に存在する文書の参照であることを明記するためのプロパティです。)

なお、「複数配置する」ボタンを押すと、対象の文書がもう 1 つ図の中に配置され、名前の後ろに「*」マークが追加されます。複数の文書を作成後解除したい場合には、作成した複数文書の要素を完全削除してください。(「*」マークが残っている場合には、該当要素のプロパティ画面を開いてから OK ボタンを押して閉じてください。プロ

パティ画面を閉じる際に整合性のチェックを行い、不要な「*」マークを削除します。)

2.5.3 プログラム・無形成果物・トリガーのプロパティ画面

プログラム・無形成果物のプロパティ画面は、「名前」「担当者」「番号」「自動」のみが設定できます。トリガーは「名前」のみが設定できます。

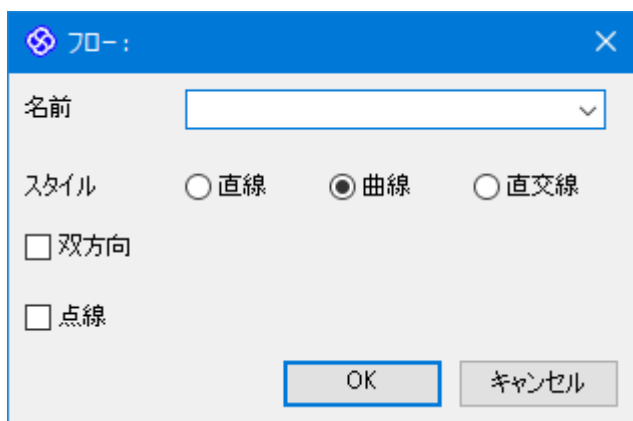


The screenshot shows a dialog box titled "プログラム: 既存のソース" (Program: Existing Source). It contains the following fields and controls:

- 名前 (Name):** A text input field containing the text "既存のソース".
- 担当者 (Responsible):** A text input field containing the text "ssj".
- 番号 (Number):** An empty text input field next to a button labeled "自動" (Automatic).
- Buttons:** At the bottom, there are three buttons: "複数配置する" (Place multiple), "OK", and "キャンセル" (Cancel).

2.5.4 フローのプロパティ画面

フローをダブルクリックするとフローのプロパティ画面が表示されます。

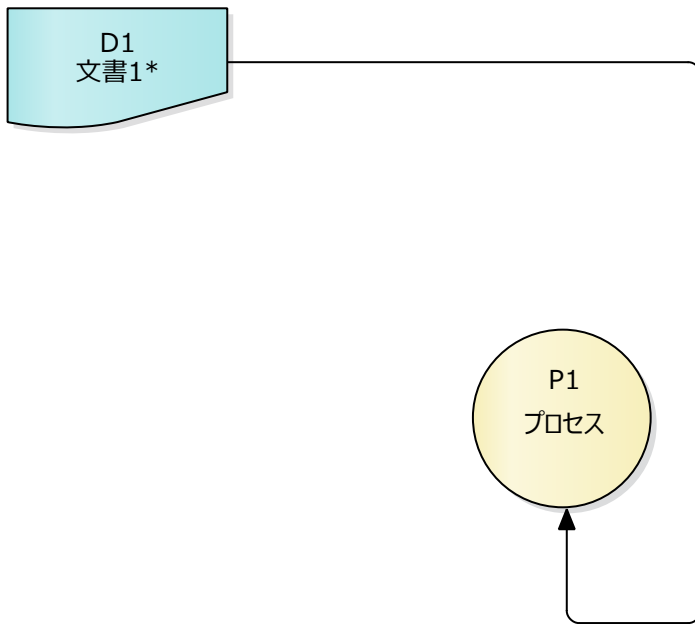


The screenshot shows a dialog box titled "フロー:" (Flow:). It contains the following fields and controls:

- 名前 (Name):** A dropdown menu.
- スタイル (Style):** Three radio button options: "直線" (Straight line), "曲線" (Curve), and "直交線" (Orthogonal line). The "曲線" option is selected.
- 双方向 (Bidirectional):** A checkbox that is currently unchecked.
- 点線 (Dashed line):** A checkbox that is currently unchecked.
- Buttons:** At the bottom, there are two buttons: "OK" and "キャンセル" (Cancel).

矢印を双方向にするには、「双方向」にチェックを入れて下さい。「点線」にチェックを入れると、フローが点線で表示されます。

スタイルは「曲線」が既定値です。「曲線」は、頂点を1カ所指定し、その点を基準にした曲線を描くことができます。スタイルを「直線」にすると、フローが常に要素間を直線で結ぶようになります。「直交線」は、以下のように、任意の数の頂点を持ち、自由に形を変化させることのできるスタイルです。フローをドラッグすることで、形を自由に変えることができます。



また、「名前」の欄はコンボボックスになっています。過去に入力した値を選択することができますので、同じ名前を入力するときに便利です。

(このコンボボックスに格納されている値は、Enterprise Architect を終了すると消去されます。)

2.5.5 グループ

グループにはプロパティ画面はありません。グループの上に要素を配置すると、グループを移動したときにグループ内の要素も自動的に移動します。グループだけを移動したい場合には、ALT キーを押しながらドラッグして下さい。

2.5.6 コメント

コメント要素をダブルクリックすると、コメントの内容を参照・編集することができます。

3 その他の機能

3.1 上位層・下位層への移動

下位層のプロセスの内容を表示した場合には、ALT キーを押しながらダイアグラムの背景をダブルクリックすると、上位層のプロセスに戻ることができます。ダイアグラムの背景で右クリックして「アドイン・拡張」→「PFD」→「上位層に移動」を実行しても、上位層に戻ることができます。

既に下位層があるプロセスを、ALT キーを押しながらダブルクリックすると、下位層に移動することができます。対象のプロセスを右クリックして、「アドイン・拡張」→「PFD」→「下位層に移動」を実行しても、下位層の内容を表示することができます。

4 Excel 出力機能

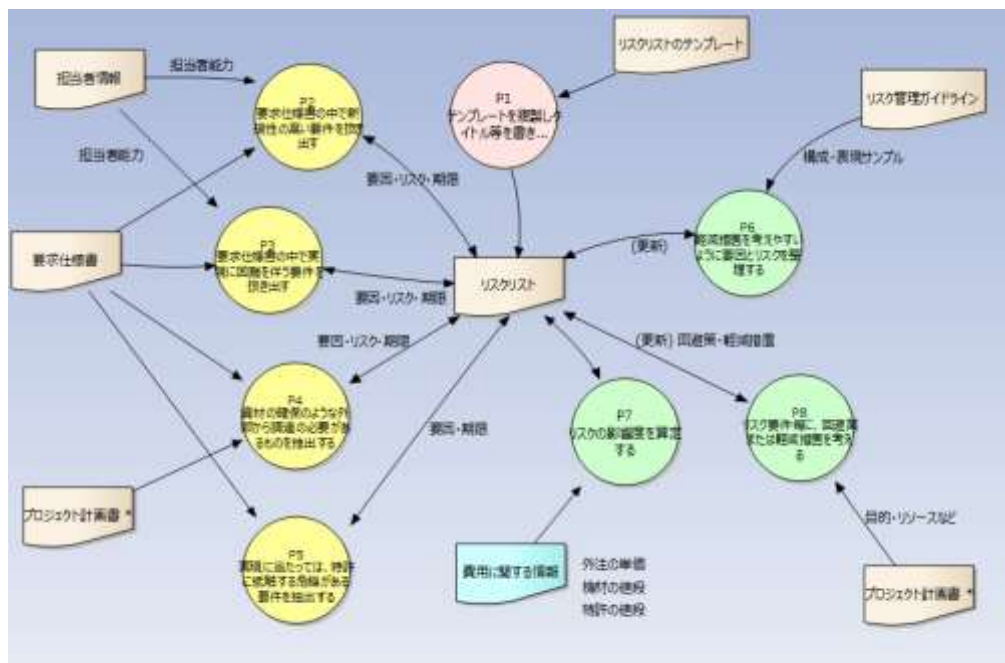
作成した PFD は、Excel のオートシェイプとして出力することができます。

対象の PFD の背景で右クリックし、「アドイン・拡張」→「PFD」→「Excel に出力」を実行してください。Excel が自動的に起動して新規にシートを作成し、PFD の内容をオートシェイプとして生成します。必要に応じて、Excel 側で「名前をつけて保存」を実行してファイルを保存したり、他の Excel シートにコピーしたりして利用して下さい。

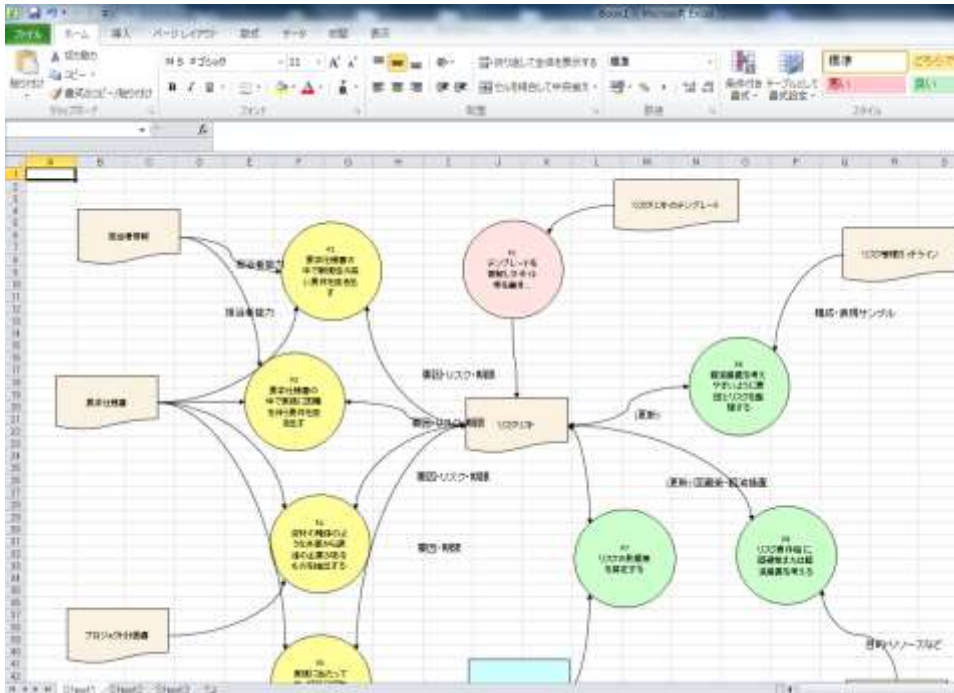
なお、出力した内容を Excel 側で編集後、Enterprise Architect に読み込み直す(戻す)ことはできません。Enterprise Architect から Excel への片方向の出力となります。

出力例:

Enterprise Architect の PFD



Excel に出力した結果



また、以下の点については制限事項です。

- 矢印の配置・形は Enterprise Architect の内容は無視されます。
- 矢印に設定された文字列は、矢印の中間付近に適当に配置されます。
- 動作確認を行った Excel は、2007・2010・2019 です。バージョンに依存しないように作成していますが、他のバージョンでの動作は未確認です。
- 「既成プロセス」など、それぞれの要素のプロパティのうちいくつかには対応していません。
- 要素に個別の色を設定していない場合(既定色のまま利用している場合)には、Excel のオートシェイプの既定値で出力されます。
- 無形成果物・コメントには対応していません。これらの要素は Excel には出力されません。

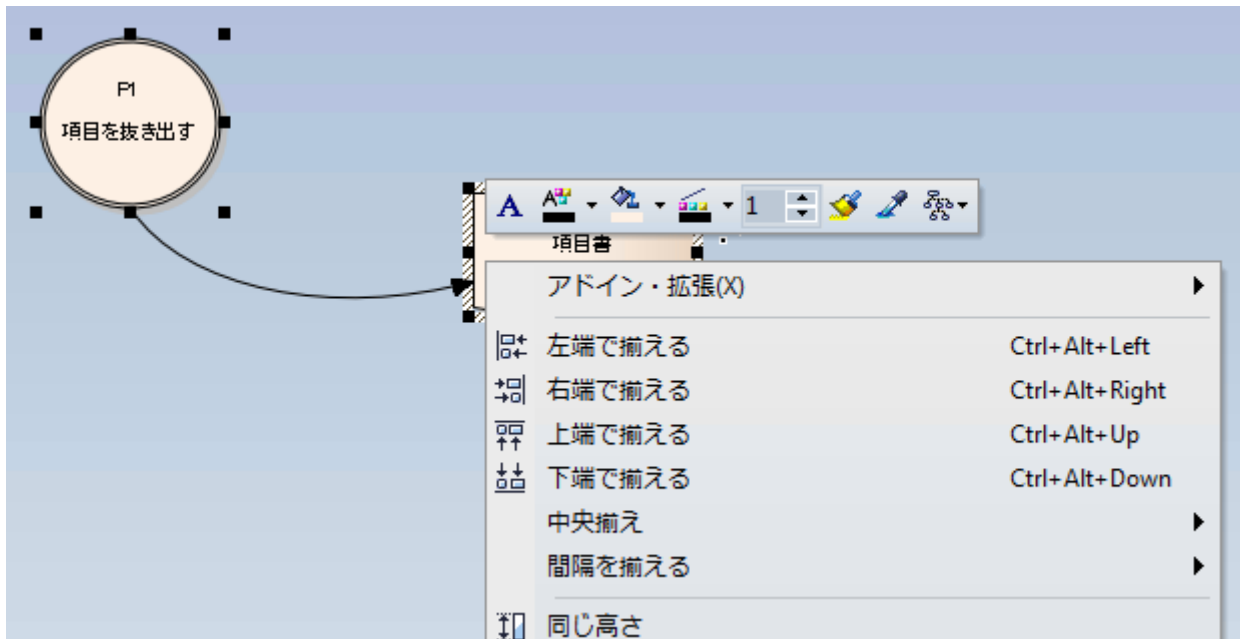
5 PFD 作成時に便利な操作

この章では、PFD を描画する際に便利な操作をご紹介します。

5.1 要素の整列

Enterprise Architect では、PowerPoint 等と同じように、複数の要素を整列することができます。対象の要素を複数選択し、右クリックして下さい。右クリックメニューからは、以下の機能呼び出すことができます。

- 要素の上下左右の端を基準に整列
- 複数の要素の中心線を揃える
- 複数(3 個以上)の要素間の間隔を揃える
- 要素の大きさを揃える

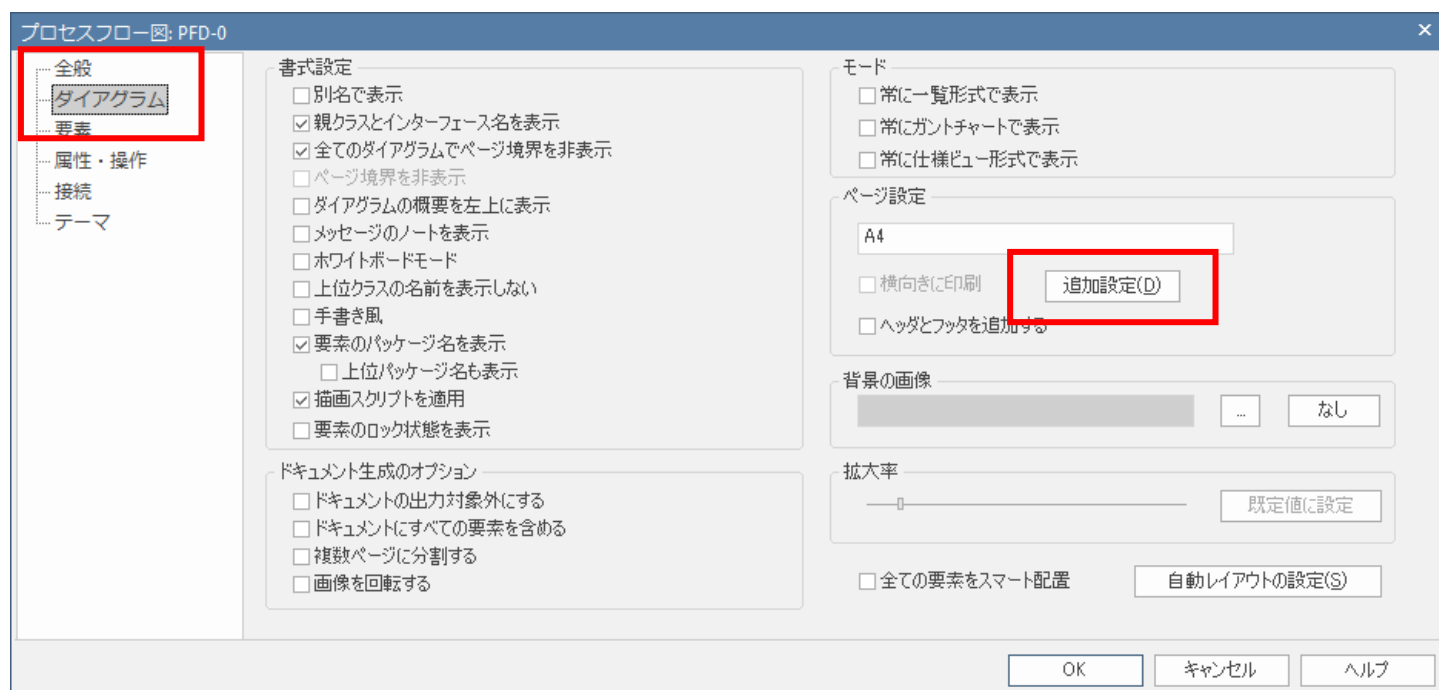


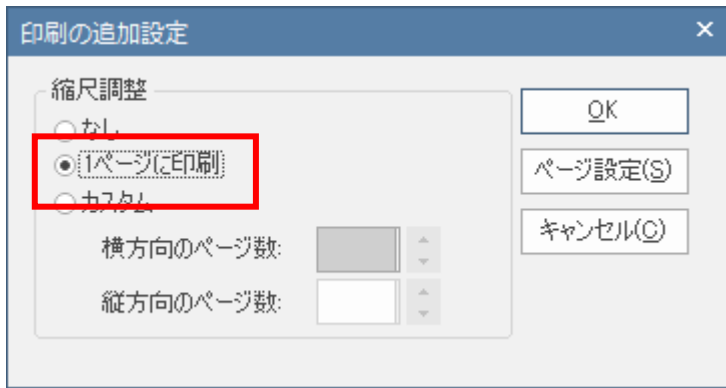
5.2 作成した図の活用

Enterprise Architect で作成した PFD は、要素を選択して Ctrl+C でコピーし、Word や Excel などに Ctrl+V で画像として貼り付けることができます。(貼り付けた先で編集することはできません。)

また、「生成・出力」リボン内の「印刷」ボタンで図を印刷することができます。

なお、印刷するときに 1 ページに縮小して印刷したい場合には、対象のダイアグラムの背景でダブルクリックしてダイアグラムのプロパティ画面を表示し、「ダイアグラム」グループにある「印刷の拡張設定」ボタンを押して下さい。「印刷の拡張設定」画面が表示されますので、「1 ページに印刷」を選択して下さい。



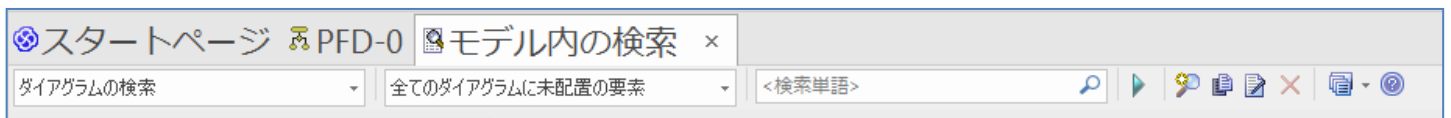


5.3 利用していない要素の検索と削除

Enterprise Architect では、2 章で説明したように、ダイアグラムから要素を削除しても、要素自体は「モデルブラウザ」に残されています。残ることで再利用ができるようになっていますが、場合によっては間違えて作成した要素がそのまま残っている場合もあります。

このような要素を簡単に検索する方法があります。

「ホーム」リボン内の「探索」パネル内にある「検索」ボタンを押すと表示されるメニューから「モデル内の検索」を実行し、表示される「モデル内の検索」タブで「ダイアグラムの検索」グループ内の「全てのダイアグラムに未配置の要素」のルールを選択し、実行ボタン▶を押して下さい。（「検索単語」の欄は空欄で構いません）



すると、図の中に配置されていない要素が一覧で表示されます。不要な要素を(複数)選択して右クリックし「選択項目をモデルから完全削除」を実行すると、不要な要素を削除することができます。

なお、この削除は Undo(元に戻す)ことはできませんので、間違えて必要な要素を削除しないように気をつけて下さい。

6 トラブルシューティング

正しく PFD が利用できない場合には、以下の点をご確認下さい。

PFID に関するメニューが「アドイン・拡張」リボンの中に表示されない

Enterprise Architect のインストール時に、「プロセスフロー図(PFD)」のアドインをインストールしたかどうかを確認して下さい。

「アドイン・拡張」リボンに表示される PFD のメニューが選択できない

Enterprise Architect のバージョン・ビルドが、このアドインを利用可能なバージョン・ビルドより低い場合には、メニューは選択できません。また、プロジェクトファイルを開く前は、メニュー項目は選択できません。

プロジェクトファイルを開いてもファイルが選択できない場合には、以下の手順にて、「プロセスフロー図」が有効になっているかどうかご確認ください。

Enterprise Architect を起動後、「アドイン・拡張」リボン内の「MDG テクノロジー」パネル内の「設定」ボタンを押して「MDG テクノロジーの設定」画面を表示させます。この画面にある一覧で、「プロセスフロー図」にチェックが入っていない場合には、チェックを入れ、Enterprise Architect を再起動して下さい。

上記の設定が行われたにもかかわらず動作しない場合には、お手数をおかけし申し訳ございませんが、サポート窓口にお問い合わせ下さい。

<https://www.sparxsystems.jp/inquiry.htm>