Modeling Operation Guide

by Sparx Systems Japan

Enterprise Architect 日本語版

モデリング操作ガイド(アクティビティ図編)

目次

1. はじめに 3
2. アクティビティサポートアドイン 3
3. アクティビティ図固有の要素・操作 4
3.1. レーン 4
3.1.1. パーティション要素を利用する 4
3.1.2. ダイアグラム全体にレーンを設定する 6
3.2. フォーク・ジョイン 6
3.3. アクション 7
3.4. 振る舞い呼び出しアクション 8
3.5. アクションピン・アクティビティパラメータ・オブジェクトノード 9
3.6. 例外ハンドラ・例外フロー 9
3.7. ガード条件 9
3.8. アクティビティ 10
3.9. 要素をまとめて移動 10
3.10. 要素の挿入・削除 11

Copyright (c) 2009- 2024 Sparx Systems Japan

1. はじめに

このモデリング操作ガイドでは、個別の図や機能について、Enterprise Architect の機能の紹介や操作方法について説明します。モデリング操作ガイドは、以下のように内容ごとに分かれています。

- 共通操作編
- クラス図・オブジェクト図編
- ユースケース編
- アクティビティ図編
- シーケンス図・コミュニケーション図編
- ステートマシン図編

本ドキュメントをご覧になる前に、「モデリング操作ガイド 共通操作編」をご覧ください。共通操作編で紹介されている内容は省略します。

なお、このドキュメントでは、UML の仕様・文法・記述方法についての説明はありません。別途 UML について紹介している書籍などをご利用ください。

また、本ドキュメントは、ドキュメント執筆時の最新版を利用して作成されています。そのため、それ以降のバージョンで画面構成や機能が多少変更になっている可能性もあります。

2. アクティビティサポートアドイン

Enterprise Architect のバージョン 17.0 以降では、Enterprise Architect をインストールすると「アクティビティサポートアドイン」が自動的にインストールされます。バージョン 16.1 以前の Enterprise Architect を利用する場合には、スパークスシステムズ ジャパンの Web サイトからダウンロード・インストールすることで利用できます。

このアドインは、既存のアクション要素間へのアクションの挿入追加など、アクティビティ図で利用するさまざまな操作を効率化できます。アクション間のフローを作成時にスタイルが「直交(角丸)」に設定される点など、便利な調整も自動的に行われます。アクティビティ図を利用するのであれば、ぜひこのアドインをご利用ください。

https://www.sparxsystems.jp/products/EA/tech/Addins.htm#ActivitySupport

Copyright (c) 2009- 2024 Sparx Systems Japan

このドキュメント内でも、アクティビティサポートアドインによる便利な点を紹介します。

3. アクティビティ図固有の要素・操作

この章では、アクティビティ図固有のモデリングの操作について紹介いたします。

なお、アクティビティ図に関してよくある間違いとして、処理内容を表現するためにアクティビティ要素を利用する例が挙げられます。UML1.5 までは個々の処理を示す要素はアクティビティ要素でしたが、UML2.0 以降ではアクション要素を利用します。クイックリンクでは、アクティビティ要素間にはコントロールフローを作成できませんが、意図した動作です。
(2.8 節の内容もご覧ください。)

3.1. レーン

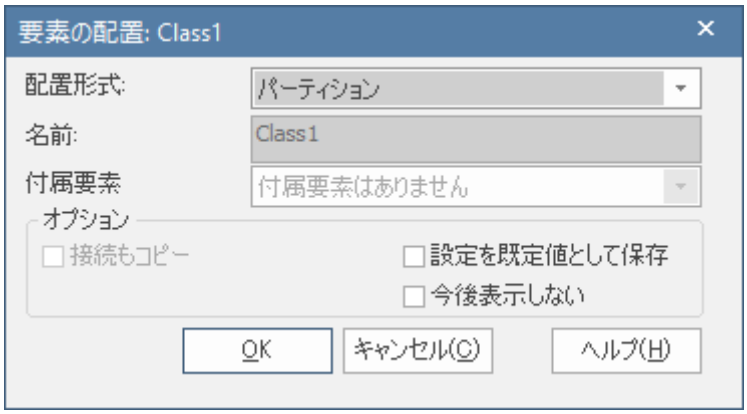
アクティビティ図では、アクティビティの実行者を明確にするなどの場合にレーン(スイムレーン)を利用することがあります。このレーンの作成方法には、2 通りあります。

3.1.1. パーティション要素を利用する

パーティション要素を利用してレーンを作成する場合には、ツールボックスの「パーティション」を利用してください。右クリックして「追加設定」－「垂直パーティション」を実行するか、パーティション選択時に表示されるアイコン(次の図の赤丸)をクリックすることで、向きを変えられます。また、要素の作成前に、ダイアグラムの背景で右クリックして「レーン・プールの向き」→「横方向」あるいは「縦方向」を選択しておくと、パーティション要素の既定の向きを調整できます。

パーティション要素は、「スマート配置」機能が有効になっています。複数のパーティションの位置や大きさを揃える場合には、ある程度のところまで配置すれば、ぴったり並ぶように自動的に位置や大きさを微調整します。作成したパーティションを希望する位置に移動した後、マウス操作などで位置がずれないようにするためには、パーティション要素を右クリックして「振る舞い」→「選択可能」のチェックを外します。その位置に固定されます。

また、クラス要素などいくつかの種類の要素につきましては、モデルブラウザから要素をドラッグしてアクティビティ図内にドロップすることで、パーティションとして配置することができます。要素の配置ダイアログの「配置形式」で「パーティション」を指定してください。対象の要素が操作を持っている場合、操作呼び出しアクション要素としてそれぞれの操作が配置されます。



アクティビティサポートアドインがあると、以下のような支援機能が有効になります。

- パーティションの配置時に、すでにパーティションがある場合には、同じ大きさ・向きで、自動的に並んで配置される
- パーティションが「選択不可」になっていれば、新規追加したパーティションも「選択不可」に設定される
- ダイアグラム内で右クリックし、「アドイン・拡張」→「パーティション延長」で、選択不可となっているパーティションも含めて、全てのパーティションが延長される

そのため、以下の手順で作成すると便利です。

1. パーティションを作成し、大きさや向きを調整する
2. 「選択不可」にする
3. これ以降に作成するパーティションは、自動的に並んで配置される
   さらに、選択不可になっているので、誤って動かしてしまうことがない
4. 長さが不足していれば、「パーティション延長」を実行する

3.1.2. ダイアグラム全体にレーンを設定する

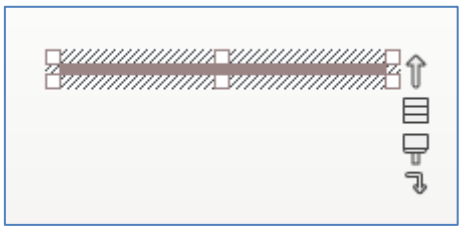
パーティション要素を利用する方法のほかに、UML 1.5 まで定義されているようなダイアグラム全体のレーン(スイムレーン)を設定できます。この場合には、「ダイアグラム」リボン内の「ダイアグラム」パネルにある「レーンとマトリックス」を選択してください。「レーンとマトリックス」画面が開き、レーンの色や幅・向きなどが設定できます。レーンを追加する場合には、「新規」ボタンを押して名前を入力してください。入力された数だけのレーンが自動的に作成されます。

この方法で作成するレーンは、左上の位置はダイアグラムの左上に固定になっています。それぞれのレーンの幅はマウスでドラッグして変更できます。

3.2. フォーク・ジョイン

Enterprise Architect ではフォークとジョインの区別はありません。フォークの場合もジョインの場合もフォーク/ジョイン要素を利用してください。

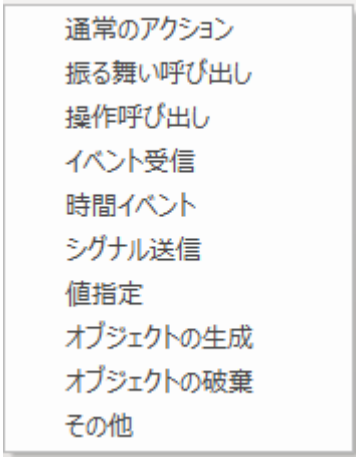
なお、フォーク・ジョイン要素を選択すると、要素の右上に次の図のようなアイコンが表示されます。



このアイコンのうち、一番下の矢印のアイコンをクリックすると、向きを変えることができます。

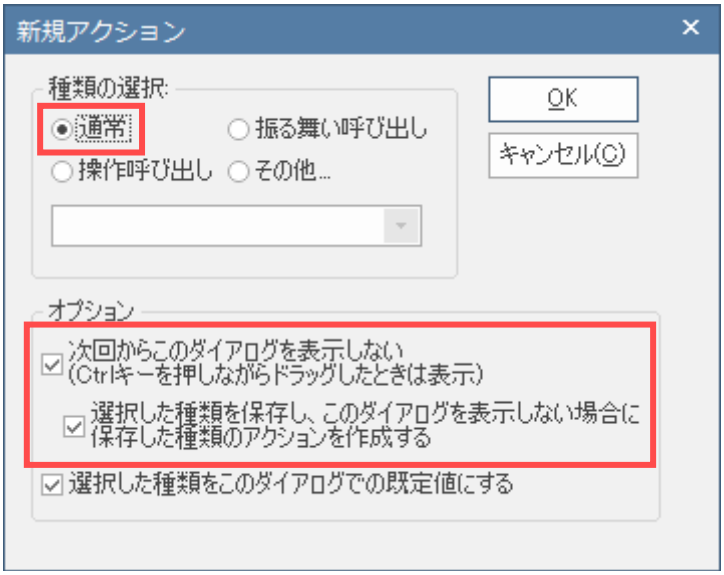
3.3. アクション

UML 2.5 では、アクション要素にさまざまな種類を指定できます。既定の状態では、ツールボックスからアクション要素を配置すると、次の図のようなメニューが表示され種類を指定できます。
(表示されない場合には、Ctrl キーを押しながらドロップすると表示されます。)



種類を指定する必要がない場合には「通常のアクション」を選択して下さい。

もし、常に「通常のアクション」しか利用しない場合には、このメニューで「その他」を選択すると表示される画面で、種類の選択を「通常」とし、「次回からこのダイアログを表示しない」のチェックボックスと、その下にある「選択した種類を保存し、このダイアログを表示しない場合に保存した種類のアクションを作成する」のチェックボックスにチェックを入れて OK ボタンを押して下さい。メニューが表示されず、常に通常のアクション要素が作成されます。
(作成する要素の種類を変更したい場合には、Ctrl キーを押しながらアクション要素をドラッグして配置するとこの画面が再度表示されます。)



3.4. 振る舞い呼び出しアクション

1 つのダイアグラム内で、同じ処理・作業などがある場合に、同じアクション要素を複数配置したい場合があるかもしれません。Enterprise Architect で、同じ要素を配置しようとすると配置できない旨のメッセージが表示されます。これは意図した挙動です。

同じアクション要素を複数配置する、つまり、同じ内容が複数回発生する場合には、その内容をアクティビティ要素として定義し、そのアクティビティ要素をモデルブラウザからドラッグ&ドロップして「振る舞い呼び出しアクション」を作成するのが適切な方法です。

関連する内容が以下のページにありますので、ぜひご覧ください。

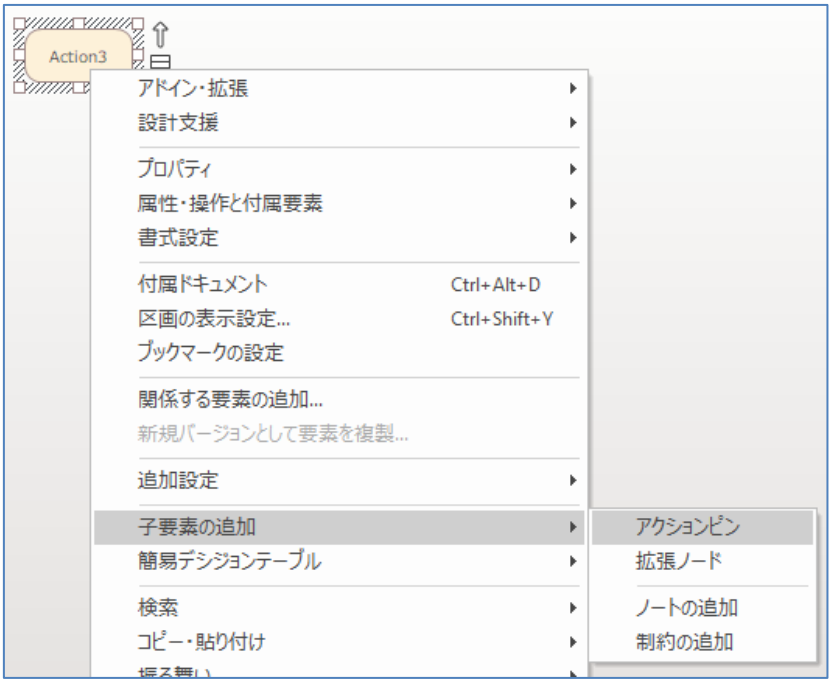
アクティビティ図でアクティビティ要素の利用
https://www.sparxsystems.jp/products/EA/tech/Activity.htm

また、「モデル調整アドイン」を利用することで、アクション要素を振る舞い呼び出しアクションに変換できます。

アドインを使ってみる: モデル調整アドイン
https://www.sparxsystems.jp/products/EA/tech/Addins.htm#Refactoring

3.5. アクションピン・アクティビティパラメータ・オブジェクトノード

アクション要素のアクションピンや、アクティビティ要素のアクティビティパラメータやオブジェクトノードなど、要素の境界に追加される子要素を追加するには、対象の要素を右クリックし、「子要素の追加」のメニューを選択して下さい。対象の要素に応じて、追加できる要素の名前がメニューに表示され、追加できます。



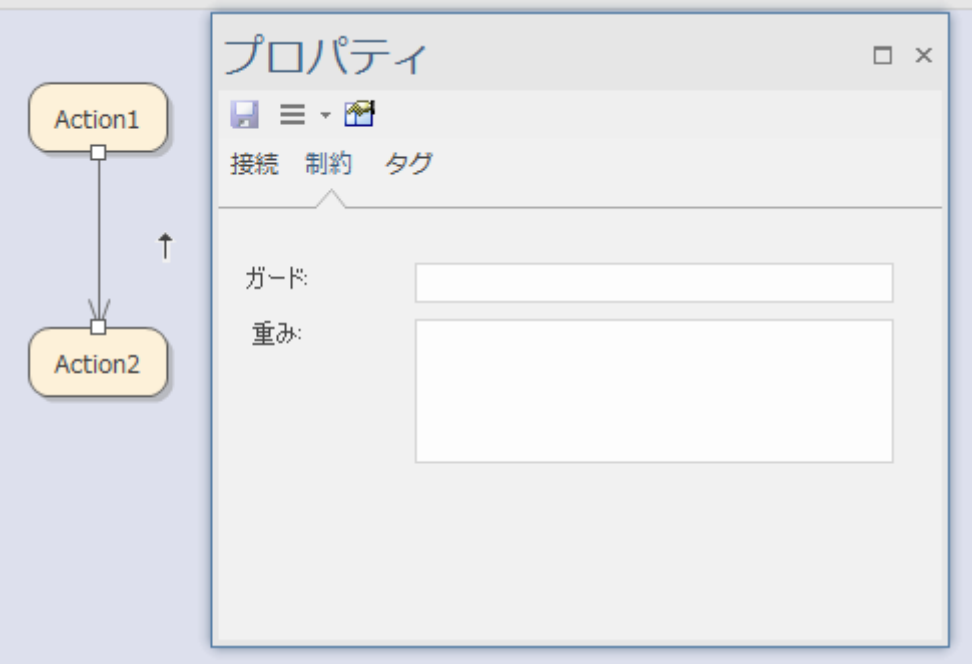
3.6. 例外ハンドラ・例外フロー

例外要素(例外ハンドラ)や例外フローは、あまり利用されないということもあり、クイックリンクでは作成できません。ツールボックスの「例外」「例外フロー」を利用して作成して下さい。

3.7. ガード条件

作成したフローにガード条件を設定するには、対象のフローを選択した状態で、プロパティサブウィンドウの「制約」タブにガードおよび重みの制約を入力する欄が表示されますので、必要な情報を入力します。

Copyright (c) 2009- 2024 Sparx Systems Japan



3.8. アクティビティ

UML バージョン 1 から利用している方などで、アクティビティ図にアクティビティ要素を配置し、要素間をクイックリンクでフローが作成できない、というご質問が時々サポート窓口に届きます。

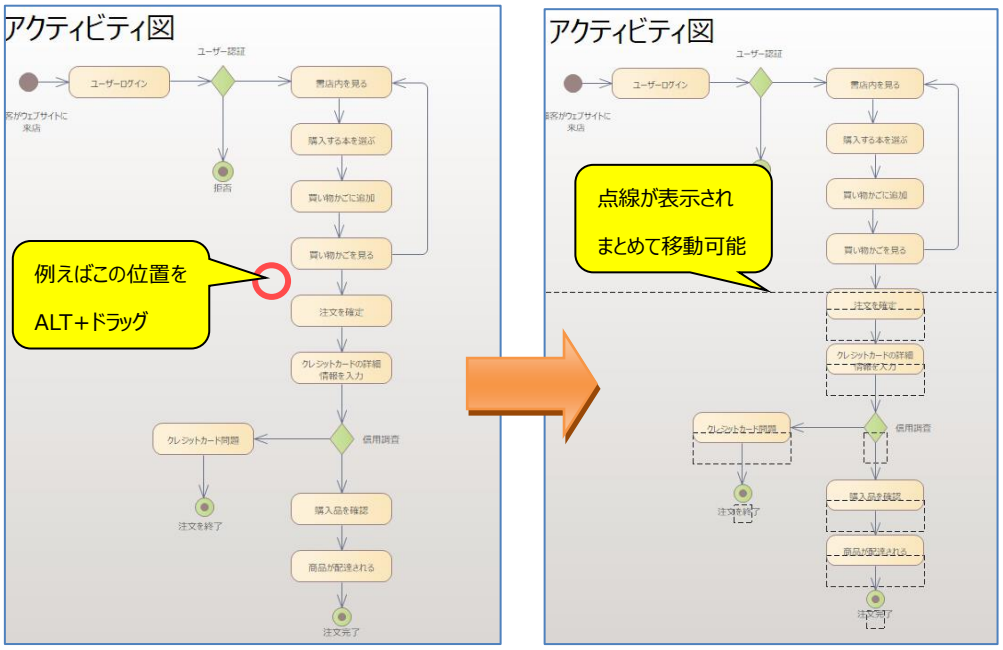
アクティビティ図にはアクティビティ要素は配置しません。アクション要素を配置します。その背景などは、以下のページに記載していますので、ぜひご覧ください。

アクティビティ図でアクティビティ要素の利用
https://www.sparxsystems.jp/products/EA/tech/Activity.htm

3.9. 要素をまとめて移動

アクティビティ図では、一般的には縦方向(下方向)あるいは横方向(右方向)に向かって処理の流れを記述します。処理の途中にアクションなどの要素を追加したい場合には、既存の要素などをまとめて下方向あるいは右方向に移動する必要があるかもしれません。

このような場合には、要素をまとめて移動する機能が便利です。要素を移動したい基準の位置で、ALT キーを押しながらダイアグラムの背景を左ドラッグしてください。要素をまとめて移動できます。



う まく操作できない場合には、「ダイアグラム」リボンの「支援機能」パネルにある「まとめて移動」にチェックを入れてください。ALT キーを押さなくても、図の背景でドラッグするだけで要素の移動モードになります。

3.10. 要素の挿入・削除

既存のフロー間にアクションなどを挿入する場合には、以下のいずれかの方法が利用できます。

- バージョン 17.0 以降であれば、既存のアクション要素やツールボックスのアクション要素をドラッグし、コントロールフロー上にドロップして挿入
- コントロールフローを右クリックし「アドイン・拡張」→「要素挿入」を実行してアクションなどの要素を挿入
- アクションを右クリックし、「アドイン・拡張」→「アクティビティサポート」→「要素追加(下)」あるいは「要素追加(右)」で要素を挿入
  (必要であれば全体を右あるいは下に移動)

また、フロー間のアクションを削除する場合には、そのアクションを右クリックして「アドイン・拡張」→「アクティビティサポート」→「要素削除」で、フローの関係を維持したまま削除できます。