Modeling Guide

by Sparx Systems Japan

Enterprise Architect 日本語版

モデリング操作ガイド(シーケンス図・コミュニケーション図編)

目次

1. はじめに 3
2. シーケンス図でのモデリング 4
2.1. メッセージの作成と削除 5
2.2. メッセージのプロパティ 8
2.2.1. クラスの操作の選択 8
2.2.2. 同期と非同期 8
2.2.3. オブジェクトの生成と削除 8
2.3. 複合フラグメント 8
3. コミュニケーション図でのモデリング 9
3.1. メッセージの作成 10
3.2. メッセージの並べ替え 10
3.2.1. シーケンスグループの変更 11
3.2.2. メッセージの並び替え 12
3.2.3. メッセージ番号の変更 12
4. シーケンス図での便利なテクニック・機能 13
4.1. 実行仕様の長さの調節 13
4.2. 相互作用の利用(ref のフラグメント)の配置 14
4.3. シグナルの結びつけ 14
5. シーケンス図・コミュニケーション図に関連する設定 15

Copyright (c) 2009-2025 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。

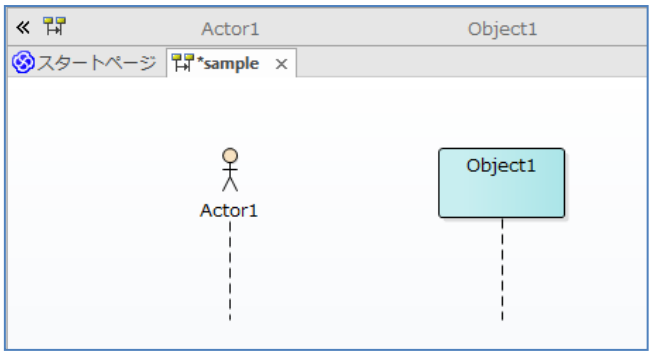
また、本ドキュメントは、ドキュメント執筆時の最新版を利用して作成されています。そのため、それ以降のバージョンで画面構成や機能が多少変更になっている可能性もあります。

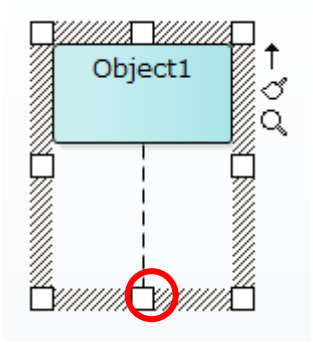
Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

2. シーケンス図でのモデリング

シーケンス図では、クラス図など他の多くのダイアグラムとは操作が異なる点が少しあります。この章では、この異なる操作について説明します。

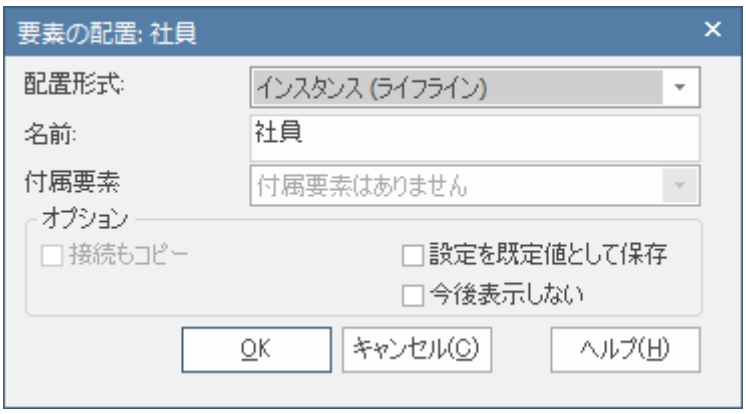
シーケンス図では、ライフラインは基本的に最上部に固定で、左右方向にのみ移動できます。要素をダイアグラム内にドラッグ＆ドロップすると、下の図のように要素と、その下に点線が表示されます。ライフラインの長さが短い場合には、要素を選択した状態で表示される、要素の下端のハンドル(四角)をドラッグして下方向に伸ばしてください。





シーケンス図に複数の要素が配置されているときには、どれかひとつの長さを伸ばすことで自動的に全てのライフラインの長さが変わります。

なお、既存のクラス要素(分類子)についてのシーケンス図を作成する場合には、モデルブラウザから対象のクラス要素をシーケンス図にドラッグ＆ドロップしてください。以下のような画面が表示されますので、「配置形式」として「インスタンス(ライフライン)」を選択してください。



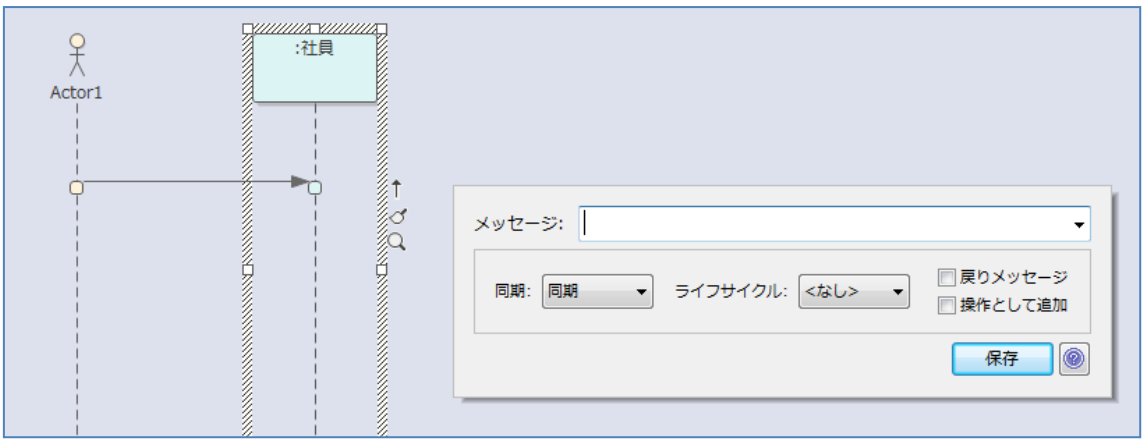
Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

OK ボタンを押すと、対象のクラス要素のインスタンスオブジェクトが生成され、シーケンス図に配置されます。この方法を利用すると、クラスで定義されている操作(メソッド)をメッセージとして選択できます。

ライフラインを右クリックし、「追加設定」→「インスタンスの分類子を指定」を選択することで、ツールボックスの「ライフライン」要素を利用して作成したライフラインの分類子を指定したり、結びついている分類子を変えたりできます。ただし、既存のメッセージには影響を与えませんので、指定した分類子が持たない操作のメッセージもそのまま残ります。

2.1. メッセージの作成と削除

メッセージを追加するときには、送信元のライフライン要素を選択すると右側に表示される矢印のクイックリンクのアイコンを、送信先のライフラインまでドラッグしてください。プロパティを設定する画面(メッセージのクイック編集ダイアログ)が表示されます。



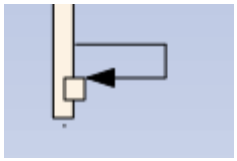
このアドインは、メッセージの名前を入力する場合に便利です。ここで指定できない内容について変更する場合には、プロパティサブウィンドウから変更してください。

プロパティサブウィンドウを利用する場合には、一番上の「メッセージ」欄に名前を入力します。このとき、送信先の要素がクラスのインスタンスであれば、そのクラスが持つ操作を選択することもできます。

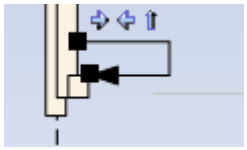
なお、メッセージはドラッグした位置に追加されます。既存のメッセージの間にも挿入できます。

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

「自己メッセージ」を作成する場合には、クイックリンクで、一旦対象のライフラインの外にマウスカーソルを動かし、その後戻す様な形でドラッグしてください。自己呼び出しのメッセージが作成できます。



なお、メッセージを選択したときに下の図のように左右の矢印のアイコンが表示される場合には、実行仕様(アクティベーション・活性区間とも呼ばれます)の階層を変更できます。

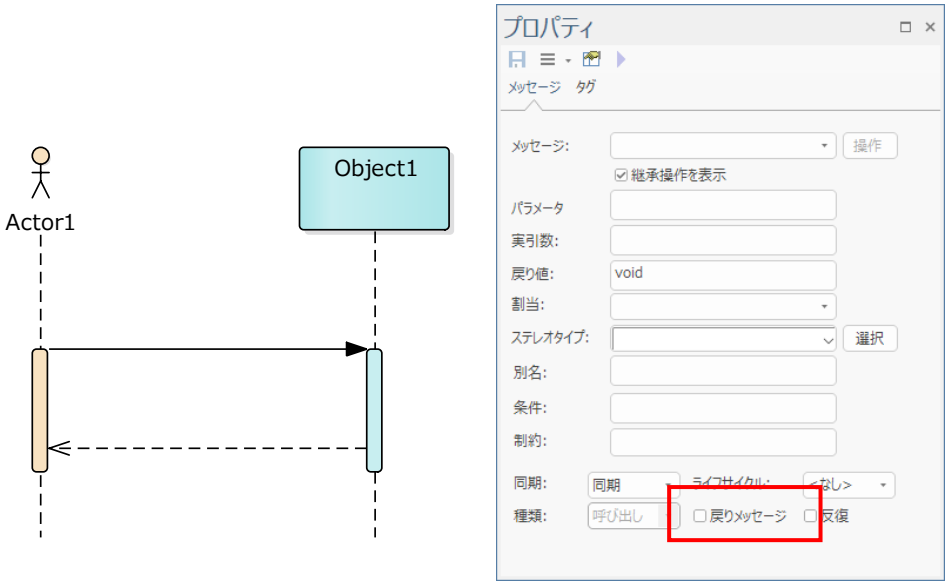


右向き・左向きの矢印のアイコンをクリックすると、階層が変わります。一番右にある上向きの矢印は「汎用順序」や「メッセージ間の持続制約」の表現を作成するためのアイコンです。
(上向きの矢印を他のライフラインのメッセージの送信元までドラッグすれば汎用順序を、同じライフラインの

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

別のメッセージの送信元までドラッグすれば持続制約を追加できます。)

メッセージには、他のメッセージに対応する「戻りメッセージ」にできます。「戻りメッセージ」であるかどうかについては、プロパティで変更できます。また、メッセージを右クリックして戻りメッセージかどうかを切り替えられます。



メッセージを削除する場合には、対象のメッセージを選択した状態で Delete キーを押します。

作成したメッセージは上下方向にドラッグすることで自由に移動できます。移動した場合には、対象のメッセージよりも下にある他のメッセージも自動的に位置が調整されます。

メッセージの順序を変更する場合には、メッセージをドラッグし、ALT キーを押しながら該当のメッセージをドロップしてください。対象のメッセージはドロップした位置に移動しますが、他のメッセージは変わりません。なお、複合フラグメント内のメッセージは、ドラッグしても外に出せません。外に出したい場合には、この順序変更と同じく ALT キーを押しながらドラッグしてください。

多数のメッセージの順序を変更したい場合など、「ダイアグラム」リボン内の「支援機能」パネルにある「メッセージを自由に移動」にチェックを入れると、常に ALT キーを押した場合と同じ動作になります。

一度作成したメッセージの対象(呼び出し先)オブジェクトを変更する場合には、対象のメッセージの元あるいは先端付近にマウスカーソルを移動し、マウスカーソルの形が変わったら対象のライフラインまでドラッグしてください。

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

2.2. メッセージのプロパティ

メッセージのプロパティ画面では、前節で説明した内容以外にもいくつかの項目があります。この中で、使われる頻度が高い機能について説明します。

2.2.1. クラスの操作の選択

プロパティウィンドウの「メッセージ」の欄はコンボボックスになっています。直接文字列を入力する方法のほかに、クラス図で定義されたクラス要素の操作を選択できます。クラスの操作を選択するためには、ライフラインとクラス要素が関連付いていなければなりません。

2.2.2. 同期と非同期

作成したメッセージは既定値で「同期」メッセージになっています。これを「非同期」に変更できます。メッセージのプロパティ画面にある「同期」のコンボボックスから「非同期」を選択してください。メッセージの形が変わります。

2.2.3. オブジェクトの生成と削除

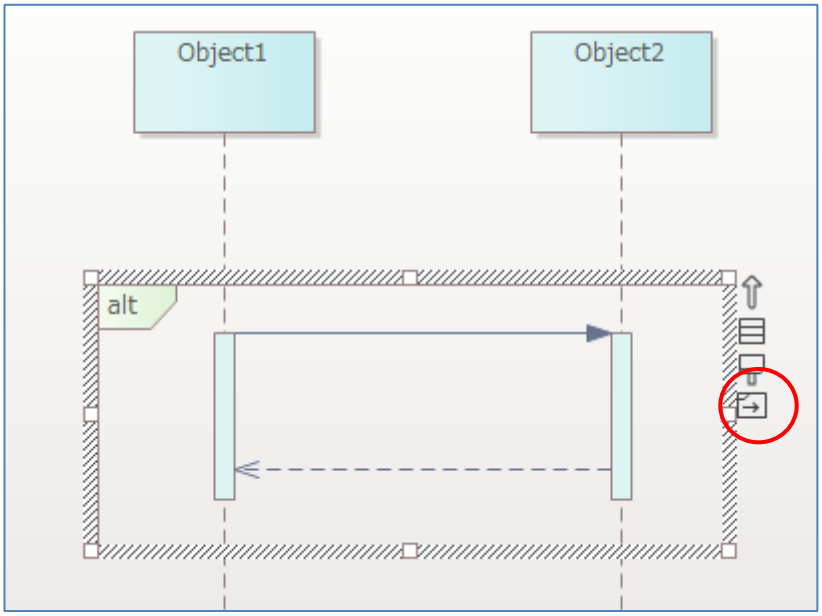
メッセージによってオブジェクトを生成したり削除したりする場合には、メッセージのプロパティ画面にある「ライフサイクル」で「生成」あるいは「削除」を選択します。「生成」を選択した場合には、オブジェクトがそのメッセージの横に表示されます。また、「削除」を選択した場合には、メッセージの直後にオブジェクトの削除を示す×印が表示されます。

2.3. 複合フラグメント

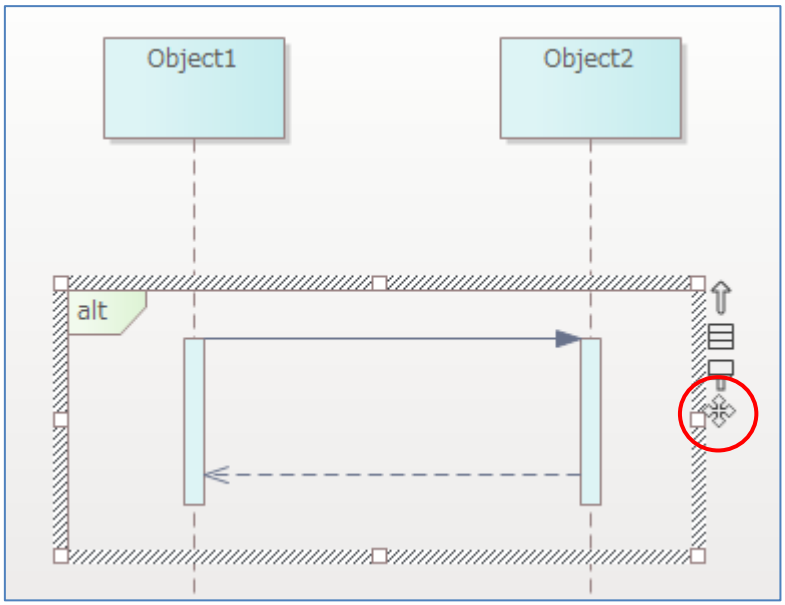
複合フラグメントでは、自由に移動できるモードと、移動に制限があるがフラグメント内のメッセージとの関係を保つモードの 2 つのモードを選択できます。

複合フラグメントを選択すると、いくつかのアイコンが要素の右上付近に表示されます。このアイコンで、以下の図のような赤丸アイコンが表示されているは、「自由に移動できるモード」です。

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan



このアイコンをクリックするか、あるいはダイアグラムを次回以降開いた場合には、次の図のようなアイコンに変わります。このアイコンが表示されている状態では、複合フラグメントをドラッグすると、中に含まれるメッセージも合わせて移動します。他のメッセージを飛び越える形で、複合フラグメントの移動はできません。



3. コミュニケーション図でのモデリング

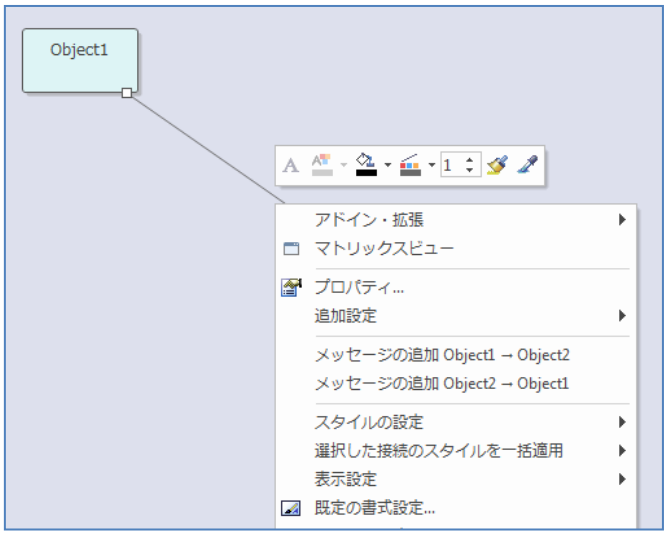
コミュニケーション図での基本的な操作については、クラス図などと同様です。ここでは、コミュニケーション

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

図特有の、メッセージの作成と並べ替えについて説明します。

3.1. メッセージの作成

要素間にメッセージを作成するには、最初に関連を作成します。その関連を右クリックしてコンテキストメニューを表示すると、次のような項目が表示されます。



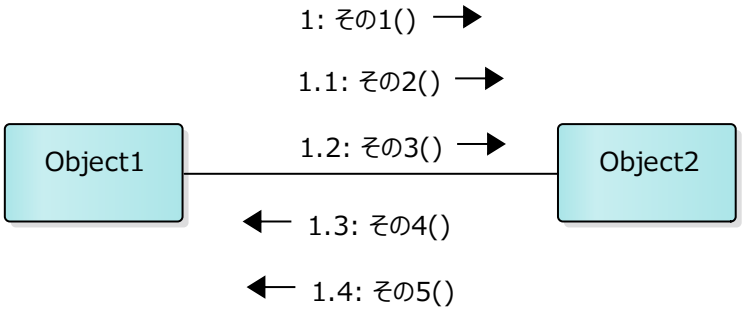
作成する向きに応じて「メッセージの追加 要素名→要素名」のいずれかの項目を選択すると、シーケンス図と同じポップアップ画面が表示されますので、名前を入力してください。画面に作成したメッセージが表示されます。対象のオブジェクトに分類子が結びつけられている場合には、その分類子が持つ操作を選択できます。

作成されたメッセージはドラッグすることで、位置を変えられます。この操作を繰り返すことで、メッセージを複数追加できます。

3.2. メッセージの並べ替え

3.1 節で作成したメッセージには、すべて頭にシーケンス番号と呼ばれる数字がついています。例えば、先ほどの方法でメッセージを 5 つ作成した場合には、次のような番号になります。

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan



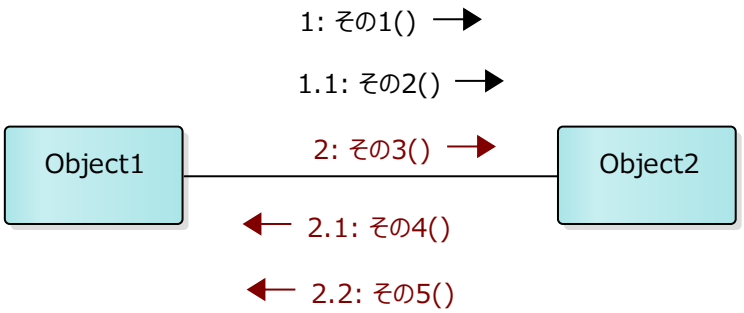
このシーケンス番号を変えたり、あるいはこれらのメッセージの順序を並び替えたりする方法について説明します。

ここで、シーケンス番号の先頭の数字と、それ以降の数字では扱いが異なります。例えば、1.3 というシーケンス番号の場合には、先頭の 1 を変える場合と、後ろの 3 を変える場合の方法が異なる、ということです。

3.2.1. シーケンスグループの変更

先頭の数値を変更する場合には、メッセージのプロパティを利用します。ここでは、上の図 15 を例にして説明します。「1.2 その 3」のメッセージを対象とします。

メッセージを選択すると、プロパティサブウィンドウにはメッセージの詳細が表示されます。「新規グループ」のチェックボックスにチェックを入れると、このメッセージ以降のシーケンス番号が増加し、下の図のようになります。Enterprise Architect では、この一番先頭のシーケンス番号ごとに色を指定できますので、表示される色も変わります。



Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

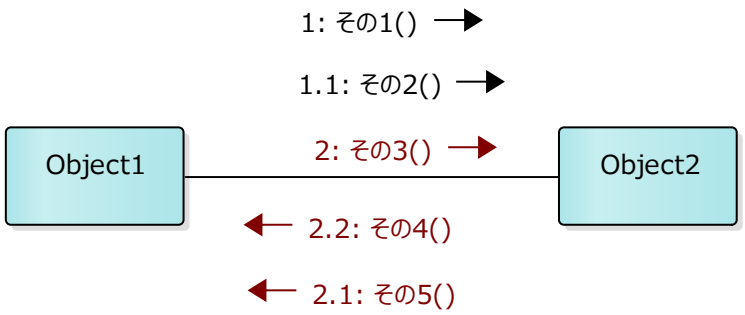
3.2.2. メッセージの並び替え

次に、メッセージの順序を変更する場合の操作を説明します。最初の例で、「その４」のメッセージと「その５」のメッセージを入れ替えるとします。前の図で、その４を 2.2 とし、その５を 2.1 にする状況です。

「ダイアグラム」リボン内の「ダイアグラム」パネルにある「操作」ボタンを押して「メッセージの並び替え」を選択します。すると、メッセージの並び替え画面が表示されます。

この画面には、コミュニケーション図内のメッセージの全てがシーケンス番号順に並んでいます。一覧から対象のメッセージ(今回は「その 4」)を選択し、画面下部にある、上下の指のボタンを押します。すると、一覧内の位置が変更され、自動的に番号も変更されます。

OK ボタンを押せば、ダイアグラム内のシーケンス番号も変更されています。



3.2.3. メッセージ番号の変更

シーケンス番号は、1 や 1.1 のような番号のほかに、例えば 1.1.1 や 1.1.1.2 のように、段数を増やした番号を指定できます。こういった番号の変更を行うためには、4.2.2.章と同様にメッセージの並び替え画面を利用します。

対象のメッセージを選択して、画面下部にある左右の指のボタンを押します。このボタンを押すことで、シーケンス番号の段数を変更することができます。例えば、2.2 のシーケンス番号で「右ボタン」を押すと、2.1.1 に変化します。

なお、この左右のボタンで、2.2 を 2 のような小数点なしのシーケンス番号には変更できません。小数点なしの番号にするためには、プロパティサブウィンドウを利用する必要があります。

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

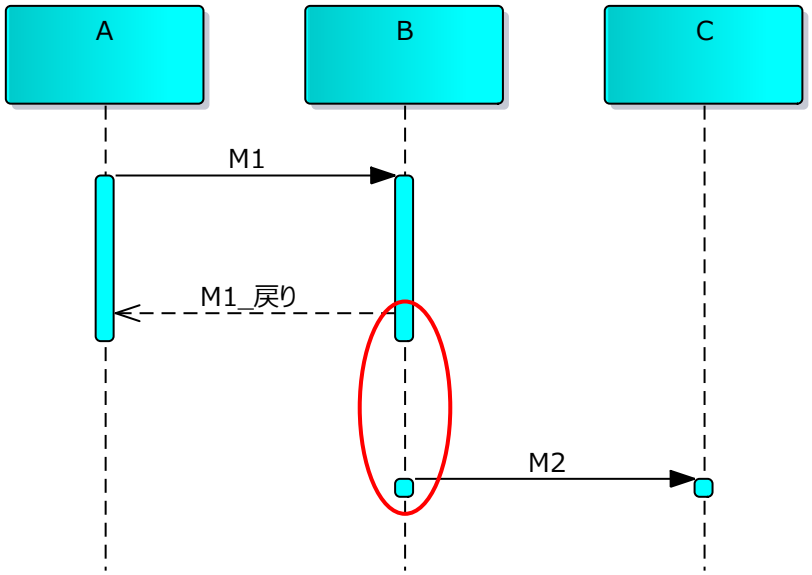
4. シーケンス図での便利なテクニック・機能

4.1. 実行仕様の長さの調節

Enterprise Architect では、実行仕様はメッセージの関係に応じて自動的に調整・表示され、手作業では長さを変更できません。

ただ、UML の文法には反するが独自の内容にしたい場合など、Enterprise Architect の標準の表示とは異なる長さに調整したい場面があります。このような場合に、ある程度は調整できます。

例えば、以下のような状況で、赤丸の部分をつなげるには、メッセージ「M1_戻り」を右クリックして「実行仕様」→「送信元の実行仕様を下方向に延長」を選択するか、メッセージ「M2」を右クリックして「実行仕様」→「送信元の実行仕様を上方向に延長」を選択します。
(なお、UML の文法では、下の図の例で赤丸部分が切れるのは正しい状況です。)

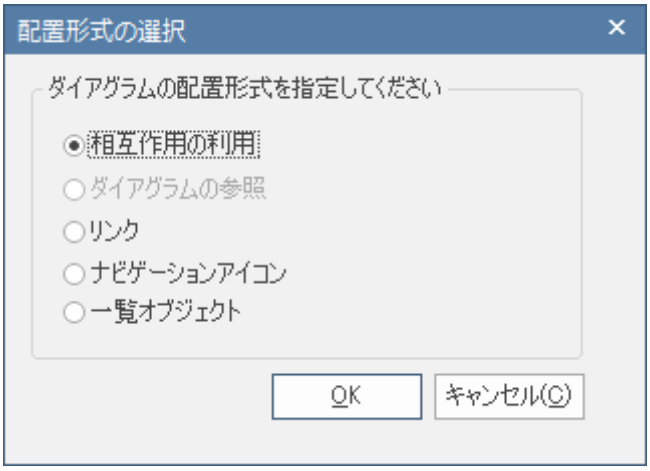


その他の情報については、ヘルプの「ライフラインの実行仕様」のページをご覧ください。

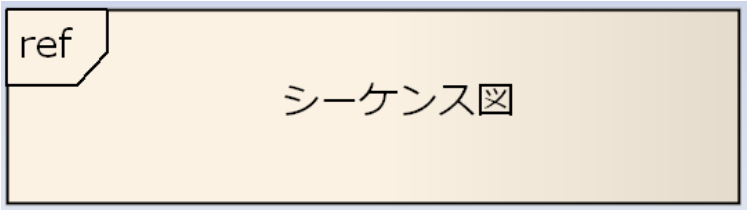
Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

4.2. 相互作用の利用(refのフラグメント)の配置

シーケンス図を開いている状態で、モデルブラウザから別のシーケンス図をダイアグラム内にドロップすると、次のような画面が表示されます。



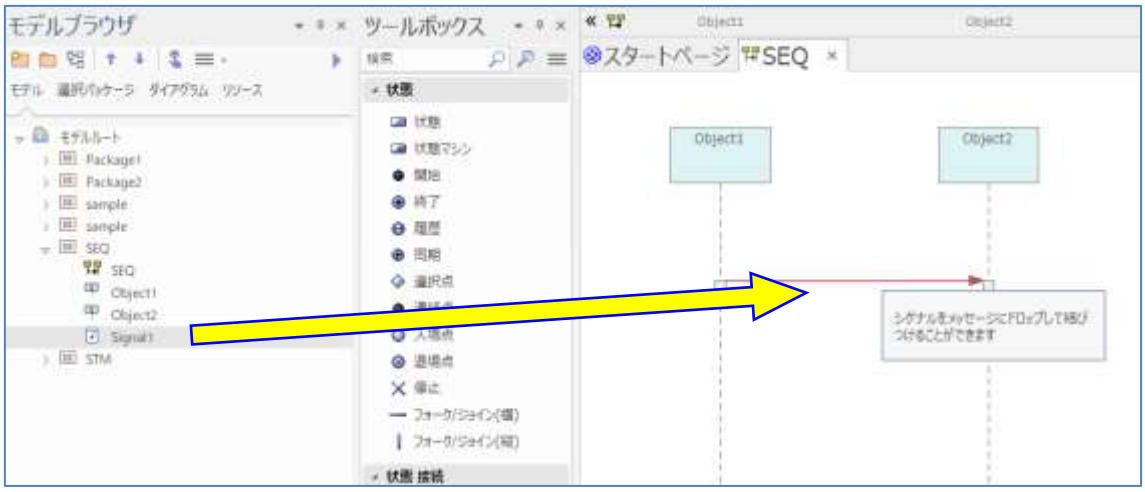
ここで、「相互作用の利用」を選択すると、次のような相互作用の利用要素を配置できます。ダブルクリックすると、その図に移動できます。



4.3. シグナルの結びつけ

モデルブラウザ内のシグナル要素をドラッグし、シーケンス図のメッセージにドロップすることで、メッセージをシグナル送信メッセージに変更できます。(同時に、非同期メッセージに変更されます。)

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan



5. シーケンス図･コミュニケーション図に関連する設定

シーケンス図に関する設定は、ユーザーのオプション画面の「シーケンス図」グループから設定できます。このうち、よく利用する設定は次の 2 つです。

Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan

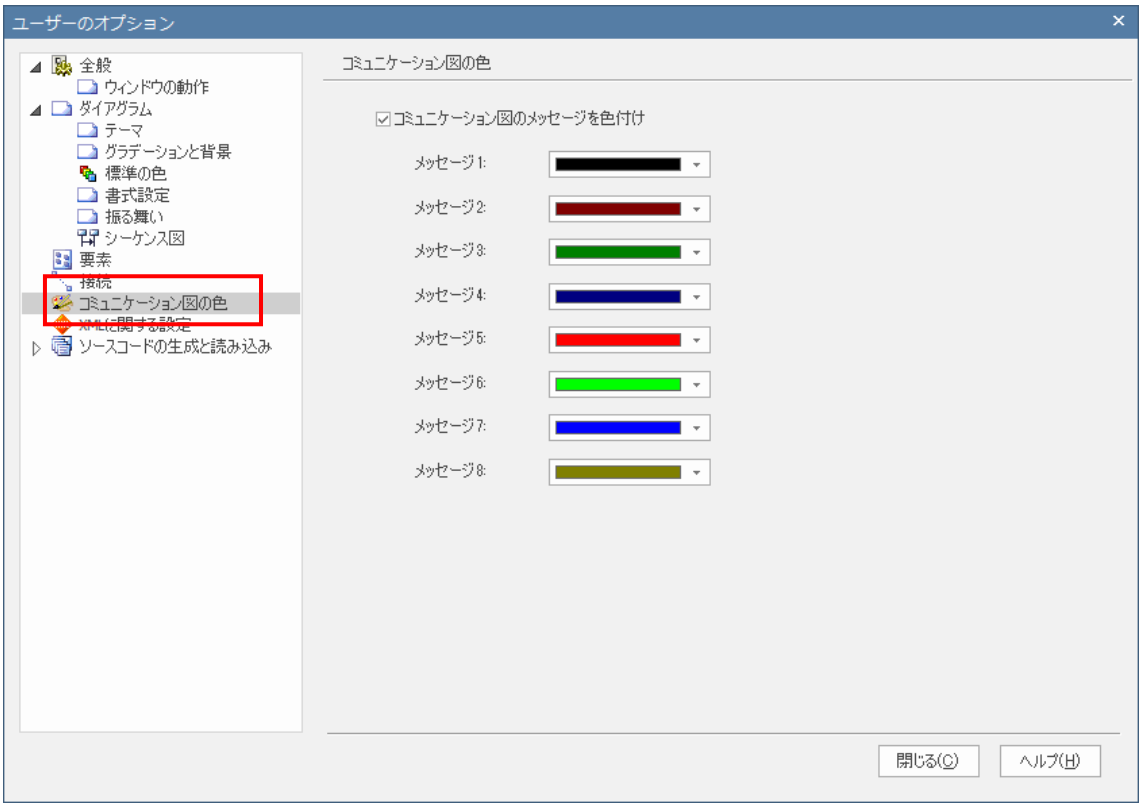
・ 右から左の方向のメッセージは戻りメッセージ

この項目が有効になっている場合には、右から左の方向に作成したメッセージは、「戻り」のメッセージとして表示されます。

・ オブジェクトを最後に削除

この項目が有効になっている場合には、「生成」メッセージの送信先のライフラインは、最後に×マークが自動的に表示されます。

コミュニケーション図のメッセージに設定される色は、ユーザーのオプション画面の「コミュニケーション図の色」グループから設定できます。色をつけない設定に変更することもできます。



Copyright (c) 2009-2025 Sparx Systems Japan