Diff & Merge Feature Guide

by Sparx Systems Japan

Enterprise Architect 日本語版

差分比較とマージ 機能ガイド

目次

1 概要 3
1.1 はじめに 3
1.2 注意事項 3
2 ベースライン機能について 4
2.1 ベースライン機能の概要 5
2.2 ベースライン機能の利用方法 5
3 同一プロジェクトにおける、過去ベースラインとのマージ 7
3.1 ベースラインの差分表示 7
3.2 マージできる情報と単位 9
3.3 マージによるモデルの変更 10
3.4 項目ごとのマージ 11
3.5 一括マージ 11
4 別プロジェクトのベースラインとのマージ 12
5 ダイアグラム内の差分の確認 13
6 スナップショット機能 14
7 XMI ファイルを利用した、差分比較とマージ 15
8 差分比較・マージツール LemonTree 15
補足：バージョン管理されている情報とのマージ 17

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

1 概要

1.1 はじめに

Enterprise Architectでは、「スナップショット」機能、あるいはコーポレート版以上のエディションで利用できる「ベースライン」機能を利用することで、モデル内の要素や接続の単位で差分比較やマージができます。ベースライン機能を利用することにより、1つのプロジェクトをコピーして分散・並行開発し、後から内容をマージできます。要素の移動や追加・削除については、ダイアグラム上で差分を確認し、マージ結果を確認できます。スナップショット機能は、同一のプロジェクト内での変更内容の差分比較とマージ(=編集前の状態に戻す)をすばやく実行できます。

本ドキュメントでは、この差分比較のために利用できるベースライン機能の設定やマージの方法について説明します。

スナップショット機能の差分比較画面などはこのドキュメントの説明内容と同一です。ベースライン機能と異なり、他のプロジェクトとの連携はできません。スナップショット機能自体の概要は第6章をご覧ください。

1.2 注意事項

モデルの差分比較・マージを実行する場合に、注意すべき点についてまとめます。

比較対象の要素について

モデルの差分の比較とマージは、「同じ」要素が対象です。「異なる」要素を比較・マージすることはできません。

この場合の「同じ」「異なる」というのは、要素の種類や名前が一致するかどうかではありません。Enterprise Architectのモデル内のパッケージ・要素・ダイアグラム・接続や、要素が持つ属性や操作など、さまざまな情報には、一意に識別するための「GUID」(Globally Unique ID)が設定されます。このGUIDは情報の作成時に自動的に設定され、変更はできません。GUIDについては、「Enterprise Architect 続・入門セミナー」でも説明していますので、ぜひ受講してください。

このGUIDが同一の場合が比較の対象となります。要素を例に取ると、以下のようになります。

- 比較対象はGUIDが一致する要素同士となります。そのため、要素の名前等を編集したとしても、変更前後の要素を発見し比較できます。
- 別々に作成した要素には、常に異なるGUIDが設定されます。つまり、ある人が作成したプロジェクトの内容と、別の人が別途作成したプロジェクトの内容は比較できません。
  (設計者が人間として「同一」の要素と考えたとしても、要素を別々に作成すれば異なるGUIDになりますので、比較対象にはなりません。比較対象になりませんので、マージもできません。)

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

- 既存の要素を「新規要素として貼り付け」機能を利用して複製した場合には、異なるGUIDが設定されます。そのため、比較できません。

このような理由により、差分比較とマージ機能を利用する場合には、現実的には以下のいずれかの利用方法となります。

- このドキュメントで説明する「ベースライン機能」やXMLファイルの入出力など、GUIDが変わらない機能を利用して複数のプロジェクトに対して同じ内容を展開する
- Windowsでプロジェクトファイルをコピーし、コピーしたファイルを編集する。ファイルをコピーした場合にはファイルの中身は変わらないので、GUIDも同一となり、コピー前のファイルとコピー後のファイルが比較可能となる。

複数人での作業について

並行・分散して作業を行い、その結果について差分を確認しマージする方法は、ソースコードにおける作業では広く行われています。ソースコードの場合には、ある変更についての影響範囲が限定されることが多いので、このような対応方法が可能です。

一方で、モデルの場合には、全体としての整合性を考慮する必要があります。例えば、クラス要素間に存在するある関係を変更することによって、クラス図内では問題がないが、シーケンス図の内容に矛盾が発生する、などのような問題が発生する可能性があります。また、あるクラスAがクラスBとクラスCと関係している場合に、クラスBとクラスCを別々に変更してマージすると、マージ自体は問題無く行うことができますが、クラスAから見た設計が不適切になるような場合も考えられます。

そのため、差分が発生した時に機械的にマージできることは少なく、発生した差分について一つ一つを注意深く確認して反映する必要があります。こうした背景がありますので、マージを前提とした設計を行う場合には、モデルの対象範囲やその手順などについて事前に注意深く検討する必要があります。

2 ベースライン機能について

Enterprise Architect で差分比較とマージを行う場合に、コーポレート版以上のエディションで利用できる「ベースライン機能」を利用する方法があります。ここでは、このベースライン機能について概要を説明します。

なお、プロフェッショナル版ではベースライン機能は利用できません。類似の機能として、どのエディションでも利用できるバージョン管理機能があります。このバージョン管理機能を利用して、過去の履歴と差分比較・マージする方法については、このドキュメントの最後の「補足」にて説明します。また、XMI ファイルを利用して差分比較・マージする方法は 7 章にて説明します。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

2.1 ベースライン機能の概要

ベースライン機能とは、指定したパッケージの内容をプロジェクトファイルや DBMS リポジトリ内に格納できる機能です。バージョン管理機能と似ていますが、ベースライン機能を使うための事前設定は不要です。バージョン管理機能を利用する場合には、Subversion を利用して外部に差分情報を保存しますが、ベースライン機能は、差分情報をプロジェクト内に保持する、というような違いがあります。

なお、「ベースライン」という言葉は、ソフトウェアの設計開発において広く利用されている言葉ですが、Enterprise Architect のベースライン機能は、このソフトウェアの設計開発における一般的な言葉としての「ベースライン」と一致するものではありません。

モデルの編集後、ベースラインとして保存した内容に戻せます。また、編集後のモデルの内容とベースラインを比較したり差分を反映したりできます。その他、ベースラインとして保存した内容は、他のプロジェクトファイルや DBMS リポジトリとも比較ができます。
(この場合でも、対象パッケージの GUID(内部に保持する一意の ID)が同一であることが必要ですので、別々に作成したパッケージは比較できません。)

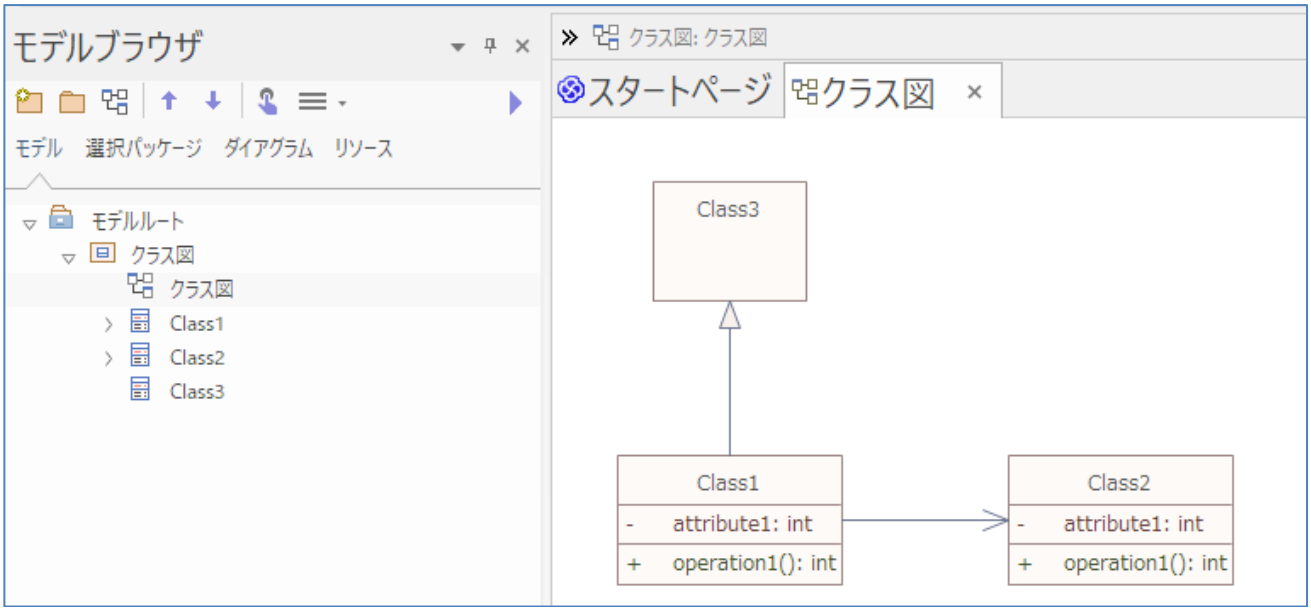
使い方の一例として、リーダーが進捗を管理する場合があります。設計チームのリーダーは定期的に設計者の作業内容を確認する必要があるとします。このような場合に、以前確認した後にどの内容が変わったのか、それぞれの設計者に確認をすることは手間がかかりますし、確実ではありません。そこで、確認対象のパッケージを「ベースライン」として保存しておきます。確認するときには、その時の最新の内容とベースラインの内容を比較することで、変更点や追加・削除などの情報がわかります。ダイアグラム内の要素の位置などの変更については、図として確認することもできます。
確認が終わったら、以前に作成したベースラインは削除し、再度ベースラインを作り直します。これにより、次回の確認の際には、今回作成したベースラインから差分を確認できます。

2.2 ベースライン機能の利用方法

ここでは、モデルにベースラインを設定する方法を説明します。

例として、以下のモデルをベースラインとして登録します。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan



ベースラインは、パッケージごとに設定することができます。この例では、「クラス図」パッケージにベースラインを設定します。

「クラス図」パッケージを選択した状態で、「モデル」リボン内の「パッケージ」パネルにある「操作」ボタンを押し、「ベースラインの管理」を選択すると、「ベースラインの管理」画面が表示されます。「新規ベースライン」ボタンを押し、バージョンを設定します。これで、この時点におけるベースラインの設定は完了です。

この画面の一覧で保存済みの内容を選択し「ベースラインに戻す」ボタンを押すことで、保存済みの内容に戻せます。「ベースラインに戻す」ボタンを押した時点でのパッケージの内容は破棄されますので、「新規ベースライン」ボタンで現在の内容を保存した後に、過去の内容を「ベースラインに戻す」ボタンで読み込むことをお勧めします。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

3　同一プロジェクトにおける、過去ベースラインとのマージ

次に、過去のベースラインを現在のモデルと比較し、差分をマージする方法を説明します。同一プロジェクトにおいて、間違ってモデルの情報を削除・変更してしまった場合などに、元の情報に戻せます。

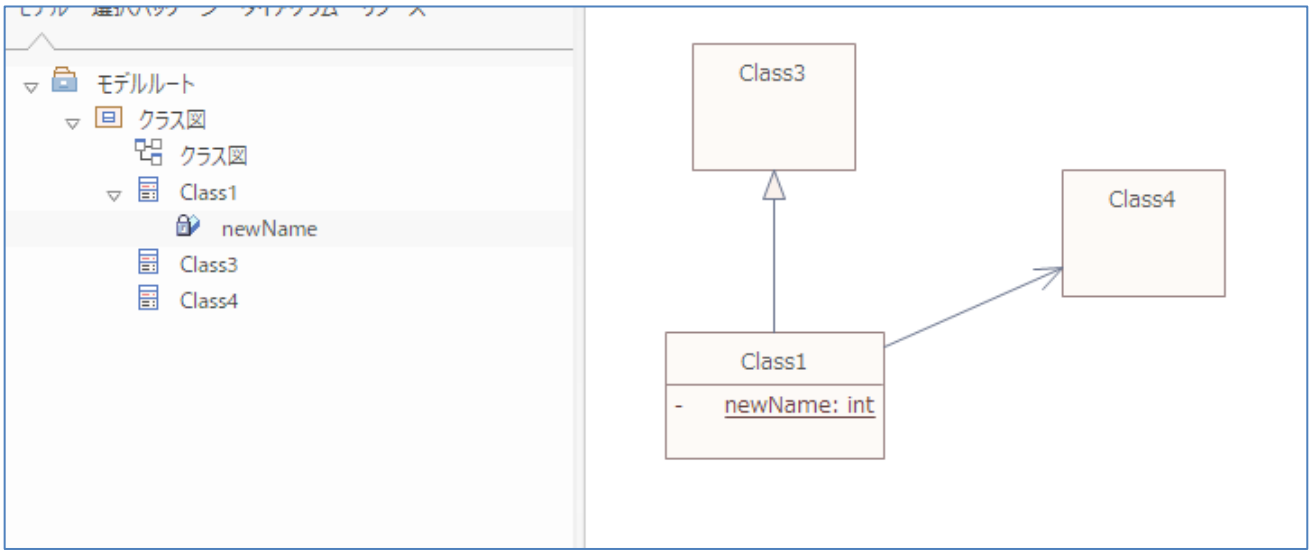
なお、現在のモデルは破棄し、すべてを過去のベースラインの状態に戻したい場合は、差分の比較を実行せずにベースラインの管理画面において「ベースラインに戻す」ボタンを押し、全ての内容を上書きしてください。この章では、ベースライン単位ではなく、要素や接続の単位でベースラインの情報をマージする方法を説明します。

現在のモデルにおいて、ベースラインからいくつかの情報を削除・追加・変更したが、追加した情報は残し、削除・変更した情報を元に戻したい場合、ベースラインのマージ機能を利用して、削除した内容を復活できます。

以下の例では、前述のベースラインを設定した図に対して、以下の操作を行いました。

- ✓ Class2 を削除
- ✓ Class1 の操作を削除
- ✓ Class1 の属性名を変更・プロパティを変更
- ✓ Class4 を追加

このモデルの変更について、このベースラインの機能を利用します。

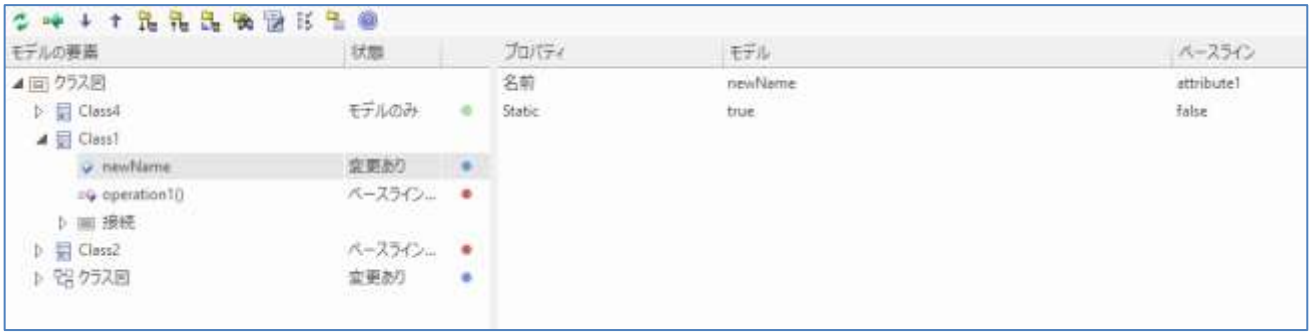


3.1　ベースラインの差分表示

まず、現在のモデルとベースラインとの差分を表示する方法について説明します。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

ベースラインの管理画面において、「差分の表示」ボタンを押すと、以下のような比較結果が表示されます。以下の表示は、最初の内容と変更後の内容の差分になります。



左側の一覧にて、それぞれの要素や接続、ダイアグラムの状況が表示されます。

緑:現在のモデルのみに存在する項目。ベースラインには存在しない。

赤:現在のモデルには存在しない項目。ベースラインのみに存在する。

青:現在のモデルにもベースラインにも存在し、情報に変更がある。

黄:現在のモデルにもベースラインにも存在するが、別のパッケージに移動した。

[比較結果に関する補足情報]

1) 詳細な差分確認

現在のモデルとベースラインの差分をより詳細に確認したい場合は、比較結果の右側で、確認対象の行をダブルクリックすることで、文字単位での差分を確認できます。

2) 比較時の判定項目

比較時の判定項目は、オプションで変更できます。

比較結果のツリー内で右クリックし、「比較機能に関する設定」(または、ツールバーのアイコン)を選択すると、

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

以下の画面が表示され、表示する項目や非表示にする項目を指定できます。

「変更点を展開して表示」チェックボックスを有効に(または、ツールバーのアイコンを選択)した場合、「指定した条件の項目を表示」欄で有効にした情報が、展開して表示されます。「以下の項目の変更を非表示」欄内の項目にチェックを入れると、対象の項目に変更があったとしても、変更がないものとして処理されます。

3.2 マージできる情報と単位

ここでは、マージできる情報やその単位について説明します。

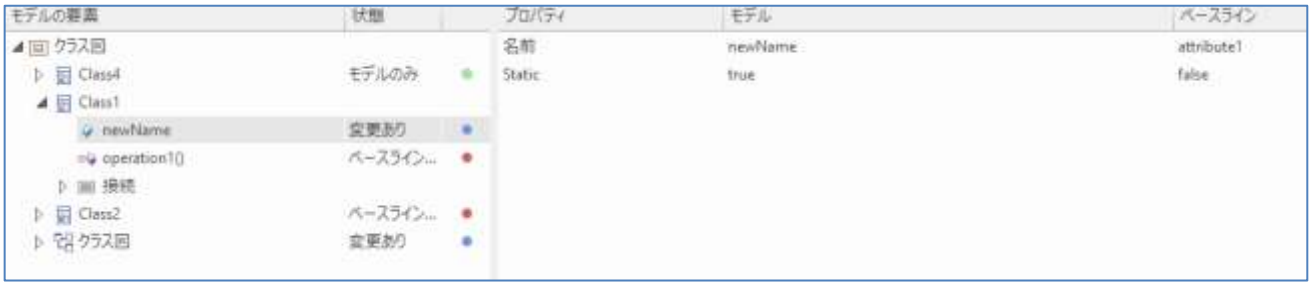
○ 要素について

要素は、その要素の名前などのプロパティを対象にするほか、属性・操作単位でもマージできます。

以下のClass1の例ですと、要素(Class1)・属性(Attribute2)・操作(operation1)のそれぞれについてベースラインとマージするかどうかを変えられます。そのため、要素自体の情報はベースラインの情報に戻し、属性や操作はそのまま現状のモデルの情報を保つということも可能です。

なお、現状、要素・属性・操作のそれぞれにおいて、各詳細項目単位でのマージはできません。以下の例ですと、属性のプロパティに2箇所の変更がありますが、そのそれぞれの行について個別にマージするかどうかの指定はできません。属性をベースラインの状態に戻すことを選択すると、2箇所ともベースラインの情報に戻ります。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan



○　接続について

接続は、接続元または接続先の要素の情報の配下に、比較結果が表示されます。接続名や向きが変更された場合や、接続のソース側またはターゲット側の多重度や関連端のプロパティに変更があった場合は、それぞれ、接続の情報・接続のソース側の情報・接続のターゲット側の情報ごとにその変更内容を確認でき、それぞれベースラインとのマージを行うことが可能です。要素の場合と同様に、詳細項目ごとにマージするかどうかの指定はできません。

○ ダイアグラム上の情報について

要素や接続のマージのほか、ダイアグラムに配置された要素の情報もマージできます。
以下の例ですと、Class1のダイアグラム上の上下左右の位置が変更されています。このようなダイアグラム上の位置や見た目（色や線の太さなど）といった情報もベースラインとマージできます。

（ダイアグラム内の位置などの変更、特に接続の有無や変化を視覚的に確認するためには、別売りのアドインツールLemonTreeが必要です。）

3.3　マージによるモデルの変更

ここでは、ベースラインへのマージにより、現在のモデルの情報がどのように変更になるのかを説明します。

モデルのみ　　→モデルのみの情報は削除されます。
ベースラインのみ　　→ベースラインのみの情報が追加されます。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

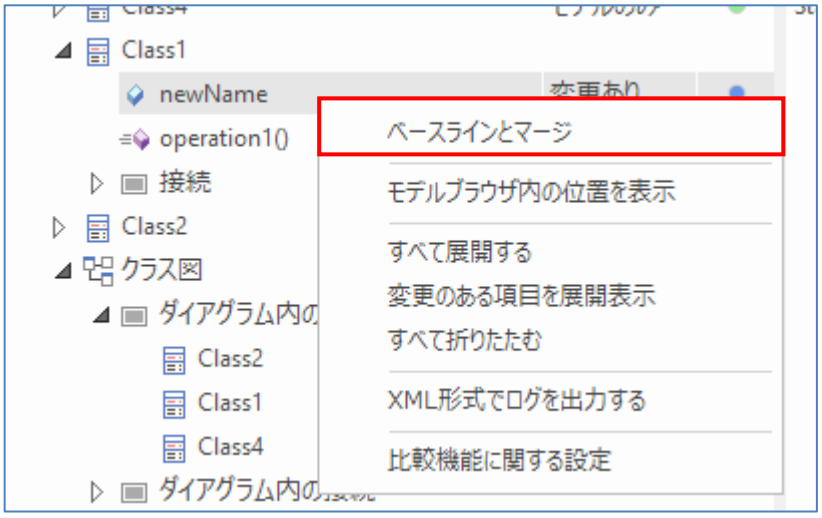
変更　　→:ベースラインの情報に戻ります。
移動　　→:ベースラインの位置に戻ります。

3.4　項目ごとのマージ

ここでは、変更があった項目を、その項目ごとにマージする方法を説明します。

変更があった項目で右クリックし、表示されるメニューの一番上の項目を選択します。その項目の名前は、項目の状態がモデルのみの場合は「モデルから削除」、ベースラインのみの場合は「モデルに追加」、変更・移動は「ベースラインとマージ」になります。

以下は、変更の場合の例になります。

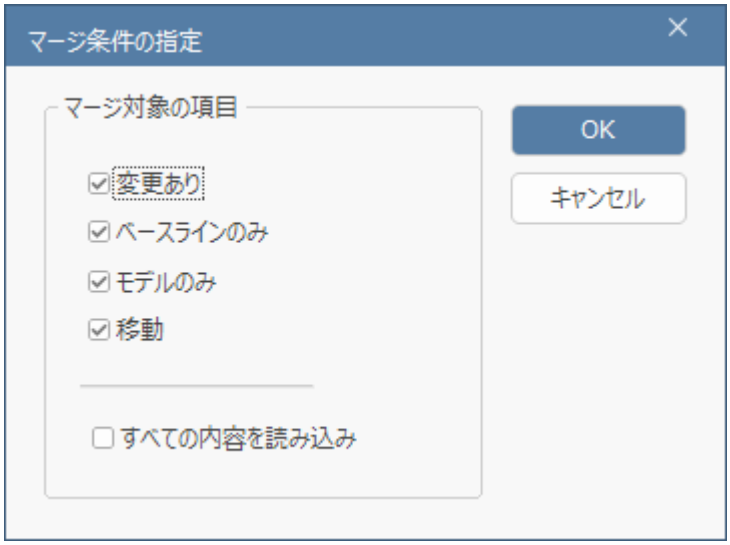


3.5　一括マージ

項目ごとにマージするのではなく、一括してマージもできます。

一括マージする場合は、比較結果で一括マージの範囲の最上位となるパッケージを選択して右クリックし、「ベースラインとマージ(条件を指定)」を選択します。「マージ条件の指定」画面が表示されるので、マージしたい条件にチェックを入れ、マージを実行します。名前や更新日など、要素のプロパティなどでの条件を指定してのマージはできません。「すべての内容を読み込み」は、ベースラインの内容に完全に戻す場合に利用します。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan



4　別プロジェクトのベースラインとのマージ

ここでは、別プロジェクトのベースラインとのマージについて説明します。

別プロジェクトのベースラインとマージできる条件は、同一パッケージ（パッケージのGUID が同一）における情報であることになります。

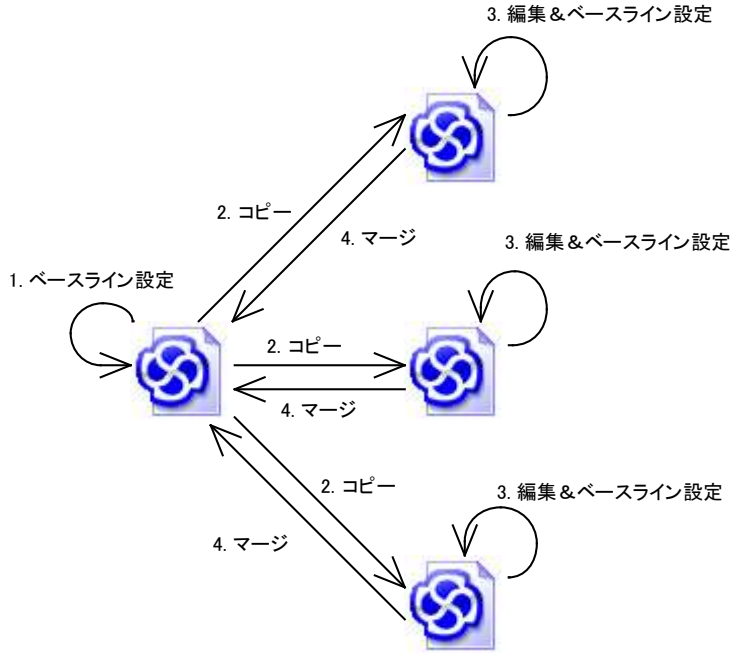
そのため、複数人数作業を行う場合には、例えば元となる1つのプロジェクトファイルをコピーして複数人数で編集を行い、それぞれの編集内容をマージするといった場合に、この機能を活用できます。全く別々に作成した2つのプロジェクトは比較できません。

なお、モデルブラウザ上でパッケージを選択してCtrl+SHIFT+C/Ctrl+Vでパッケージを複製する機能を利用する場合には、GUIDの値が変わります。そのため、差分比較機能やマージ機能は利用できません。

マージ機能を利用する場合には、XMI形式でファイルとして出力し、そのファイルを別プロジェクトに読み込んでください。あるいは、プロジェクトファイルをWindowsでコピーしてください。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

○ 利用例



他のプロジェクトファイルのベースラインとマージする場合は、ベースラインの管理画面にて、「ベースラインの参照」ボタンから、「プロジェクトファイルから読込」を選択し、マージするファイルを指定します。

このことにより、他のプロジェクトファイルのベースライン情報が、ベースラインの管理画面に表示されます。追加されたベースラインを選択して、「差分の表示」ボタンを押すことで現在のプロジェクトファイルとの差分が表示され、マージを行えます。

同様のことが DBMS リポジトリなど、他の形式のプロジェクトでモデルを管理している場合にも行うことができ、その場合は、「ベースラインの参照」ボタンから、「DBMS から読込」など対応する項目を選択し、マージするデータソース名を指定します。

5 ダイアグラム内の差分の確認

差分比較とマージの機能では、ダイアグラム内の要素の位置などの変更について視覚的に差分を確認したり、変更内容を反映したりできます。

この機能を利用するには、ベースラインに対して差分の表示を実行すると表示されるツリー内のダイアグラムを右クリックして「ベースラインと比較」を選択します。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

実行すると、対象のダイアグラムが表示されます。また、ダイアグラムの比較画面が表示されます。ダイアグラムの比較画面には差分のある要素が表示され、クリックすると以下のように変更前後の状況を視覚的に確認できます。

このダイアグラムの比較画面において、項目にチェックを入れて OK ボタンを押すと、チェックを入れた変更内容がマージされます。

なお、このダイアグラム上での比較機能は、要素の有無・位置・大きさのみが対象です。関連や集約等の要素間の接続や、シーケンス図のメッセージは対象外です。そのため、アクティビティ図やステートマシン図での振る舞いの変更やシーケンス図のメッセージの追加・変更・削除はこの機能ではできません。接続やメッセージを含めて、ダイアグラム内の全ての変更を視覚的に確認したい場合には、別売りのツール LemonTree が必要です。

6 スナップショット機能

スナップショット機能の特徴およびベースライン機能との主な違いは次の通りです。

- どのエディションでも利用可能
- 「モデルの履歴」サブウィンドウから機能を呼び出し
  (「モデルの履歴」サブウィンドウからは、ベースライン機能の履歴も表示できます)
- ダイアグラム・要素・パッケージを対象に、現状をプロジェクトに保存
- 保存した内容は、このドキュメントで紹介したものと同じ機能で、差分比較・マージ可能
- 比較対象は、同じプロジェクト内のみ
  (ベースライン機能のように、他のプロジェクトを指定することはできない)

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

パッケージを対象にしてスナップショットを取得すれば、ベースライン機能と同様に、以前の情報との差分比較・マージが可能です。

7 XMIファイルを利用した、差分比較とマージ

このドキュメントで説明しているベースライン機能は、コーポレート版以上のエディションで利用できます。プロフェッショナル版を利用している場合には、このドキュメントで説明した差分比較・マージの一部の機能について、XMI ファイルの入出力の仕組みを利用して実現できます。

まず、同時に編集する対象となるプロジェクトファイルをコピーし、それぞれの作業者に渡します。それぞれの作業者は、そのプロジェクトファイルの内容を編集します。

編集が完了したら、編集を行った内容を含むパッケージをモデルブラウザで選択した状態で、「生成・入出力」リボンの「モデルの入出力」パネルにある「出力」→「XMI 形式で出力」を実行し、パッケージの内容を拡張子 XML のファイルとして出力します。

差分比較・マージの担当者は、差分比較・マージの元となるプロジェクトファイルを開き、対象のパッケージをモデルブラウザで選択した状態で、「生成・入出力」リボンの「モデルの入出力」パネルにある「読み込み」ボタンを押し、「XMI ファイルとマージ」を実行します。比較対象となる XMI ファイルを指定すると、3.1 章で記載した差分比較の画面が表示され、差分を確認できます。差分についてのマージ方法は、3 章に記載しているベースライン機能を利用する場合の手順と同じです。ただし、差分比較の表において、「モデル」が開いているプロジェクトファイルの内容となり、「ベースライン」が読み込んだ XMI ファイルの内容となる点に注意して下さい。

この方法はコーポレート版でも利用できます。

なお、プロフェッショナル版では、第 5 章で説明しているダイアグラム内の要素の視覚的な差分比較とマージ機能は利用できませんので、ご注意下さい。

8 差分比較・マージツール LemonTree

このドキュメントで説明する、差分比較とマージの機能は Enterprise Architect の標準機能です。この標準機能では、いくつかの問題点があります。

- ✓ 接続の差分が図上で確認できない
  特に、シーケンス図のメッセージの移動や、ステートマシン図・アクティビティ図などでのフロー・遷移などの変更が把握できないので、設計の振る舞いの変更の把握は現実的には不可能

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

- ✓ パッケージ単位での比較のため、差分が広範囲にわたる場合に手間がかかる
- ✓ 対象のプロジェクトの規模が大きくなると、比較処理の時間がかかる

こうした問題に対応するために、サードパーティー製(オーストリア LieberLieber 社製)の高機能な差分比較・マージツール「LemonTree」をスパークスシステムズ ジャパンでも販売しています。

上記のような問題に対応するほか、QEAX ファイルを Subversion や Git に格納し、複数人で同時に編集してコミットするような、ソースコードでの利用と同じような利用方法が可能となります。TortoiseSVN や TortoiseGit と組み合わせて利用することで、コミット時に衝突(モデルの同時編集)がある場合には LemonTree が自動的に起動し、視覚的に衝突内容を確認し、問題を解決できます。もし、同じモデル内の異なる場所を編集していて同じ内容を編集していない場合には、自動的に内容をマージし、その結果をコミットできます。

LemonTree の詳細は下記ページをご覧ください。
https://www.sparxsystems.jp/LemonTree/

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan

補足:バージョン管理されている情報とのマージ

ベースラインの機能とは別になりますが、バージョン管理を行っている際にも、本ドキュメントでご紹介した差分表示およびマージの機能を利用できます。

現在編集中のモデルの情報と、バージョン管理されているリポジトリ情報との差分表示を行い、現在のモデルへマージできます。この場合、該当のパッケージで右クリックし、「パッケージの管理」→「最新バージョンと比較」を実行すると、差分が表示され、情報をマージできます。

もし、チェックアウト前のモデルとの差分比較・マージではなく、それ以前のバージョンとの差分比較・マージを行う場合には、以下の手順で行います。

1. 対象のバージョンの XML ファイルを、バージョン管理ツール側の操作でファイルとして取得します。
2. 「ベースラインの管理」画面で「ファイルの読込」ボタンを押し、そのファイルをベースラインとして読み込みます。
3. 読み込んだファイルを示すベースラインを選択して「差分の表示」ボタンを押します。
4. 差分が表示されますので、マージしたい項目を選択してマージを実行してください。
5. 作業が完了したら、ベースラインは削除してください。

Copyright (c) 2008-2025 Sparx Systems Japan