

UC-1 BIMCIMツール

Operation Guidance 操作ガイダンス

本書のご使用にあたって

本操作ガイダンスは、主に初めて本製品を利用する方を対象に操作の流れに沿って、操作、入力、処理方法を説明したものです。

ご利用にあたって

ご使用製品のバージョンは、製品「ヘルプ」のバージョン情報よりご確認ください。

本書は、表紙に掲載のバージョンにより、ご説明しています。

最新バージョンでない場合もございます。ご了承ください。

本製品及び本書のご使用による貴社の金銭上の損害及び逸失利益または、第三者からのいかなる請求についても、弊社は、その責任を一切負いませんので、あらかじめご了承ください。

製品のご使用については、「使用権許諾契約書」が設けられています。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

目次

6 第1章 製品概要

- 6 1 プログラム概要
- 7 2 フローチャート

8 第2章 操作ガイダンス

- 8 1 モデルを作成する
 - 8 1-1 初期入力
 - 9 1-2 上部工の配置
 - 11 1-3 下部工の配置
 - 17 1-4 構造物追加
 - 17 1-5 リンク情報追加
- 18 2 測定
- 19 3 入出力
- 20 4 ファイルを保存する

第1章 製品概要

1 プログラム概要

本プログラムは、BIM/CIM対応の、3D統合モデルを作成するプログラムです。

機能

- IFCファイルインポート・エクスポート、属性情報の表示機能
- LandXMLインポート・エクスポート、地形編集機能
- 構造物の新規入力・編集機能
- 構造物の任意断面、距離・面積・体積表示、情報表示機能
- 計算書、台帳、UC-1データ等のリンク機能
- 3Dモデル配置機能

特長

IFCファイル

- インポート可能なファイルスキーマは「IFC2x」・「IFC2x2」・「IFC2x3」・「IFC2x4」・「IFC4」・「IFC4x1」、ファイル形式はISO 10303-21(STEP-File)で定義されたIFC形式となります。
- エクスポート可能なファイルスキーマは「IFC4x1」、ファイル形式はISO 10303-21(STEP-File)で定義されたIFC形式となります。
- ※弊社のUC-win/Roadにインポートする場合にのみ「IFC2x3」で保存してください。
- IFCファイルエクスポートではLandXML・構造物データを含めた統合モデルを出力することができます。

LandXMLファイル

- LandXMLインポートではインポートする対象の要素を選択してインポートすることができます。
- LandXMLエクスポートではインポートされたLandXMLをエクスポートすることができます。

構造物モデル

- ラーメン式橋脚、橋脚、逆T式橋台、重力式橋台、逆T型擁壁、L型擁壁、ボックスカルバート、箱桁、中空床版、T桁、合成桁、鋼橋箱桁、鋼橋I桁の構造物配置を行うことができます。
- 各構造物毎に形状を変更することができます。

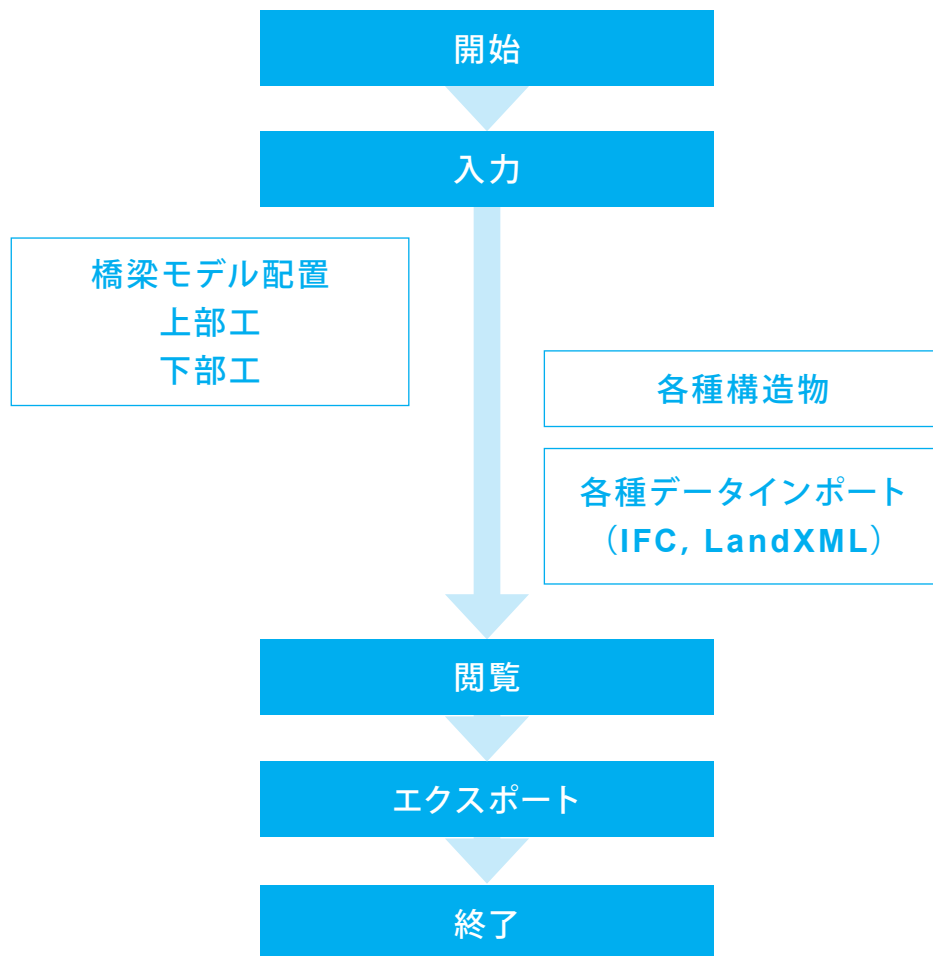
リンク情報

- 任意の場所にリンク情報を付加することができます。
- 付加したリンク情報は該当画面の表示ボタンを押すことで表示することができます。

測定機能

- 距離測定モードで2点間の距離・クリック座標等を表示することができます。
- 体積測定モードで構造物単体の体積を算出することができます。
- 任意断面確認モードで3D図のボードと重なった位置での断面を確認することができます。

2 フローチャート



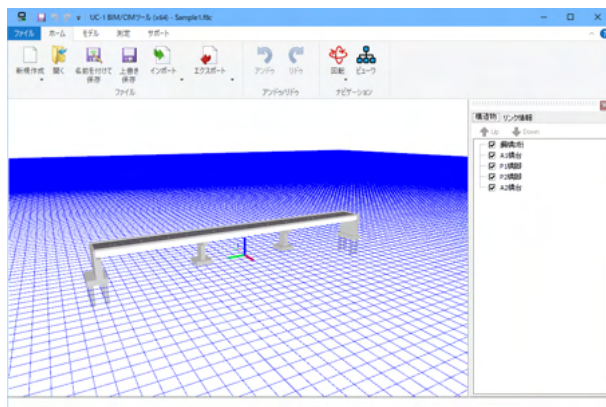
第2章 操作ガイダンス

1 モデルを作成する

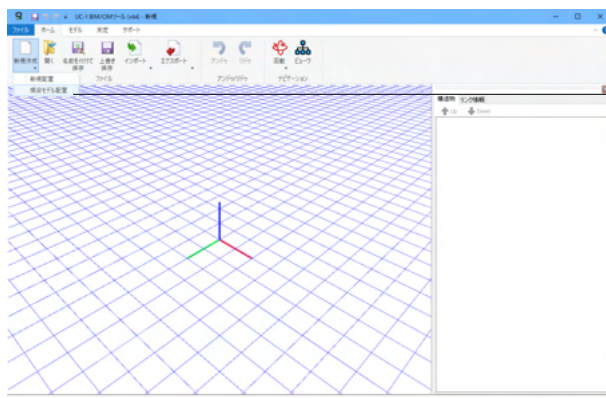
鋼橋1桁3系間橋梁を例として作成します。

(使用サンプルデータ: Sample1)

各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。



1-1 初期入力

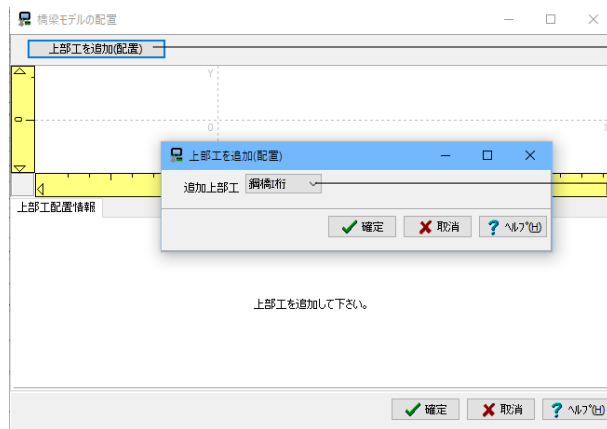


橋梁モデル配置

新規作成-橋梁モデル配置を選択します。

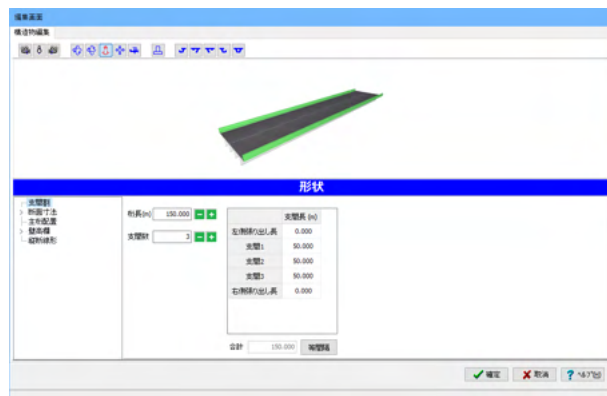
1-2 上部工の配置

上部工を配置します。



上部工を追加(配置)をクリックします。

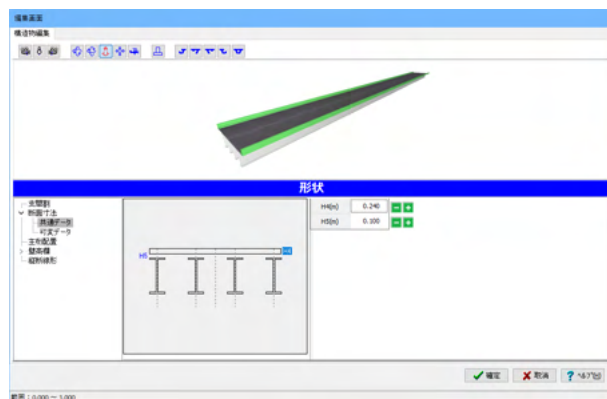
追加上部工
鋼橋I桁を選択、確定します。



支間割

桁長:150 支間数:3

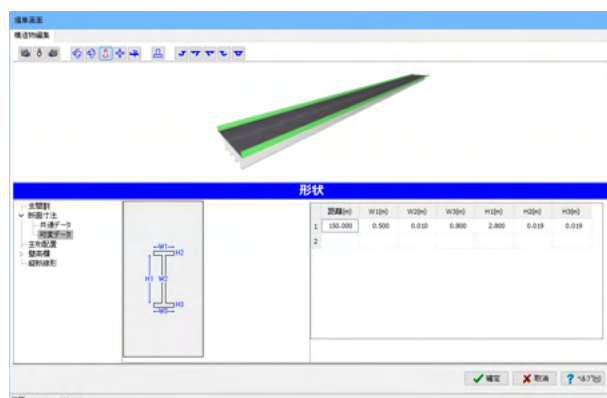
等間隔ボタンをクリックする



断面寸法(共通データ)

画面のガイド図及び3D表示画面を参考に、主桁及び床版の桁全体に共通な断面の寸法を設定します。

H4:0.240 H5:0.100



断面寸法(可変データ)

画面のガイド図及び3D表示画面を参考に、主桁及び桁全体で変化の生じる断面の寸法を設定します。

距離:150.00 W1:0.500 W2:0.010 W3:0.800 H1:2.800 H2:0.019 H3:0.019

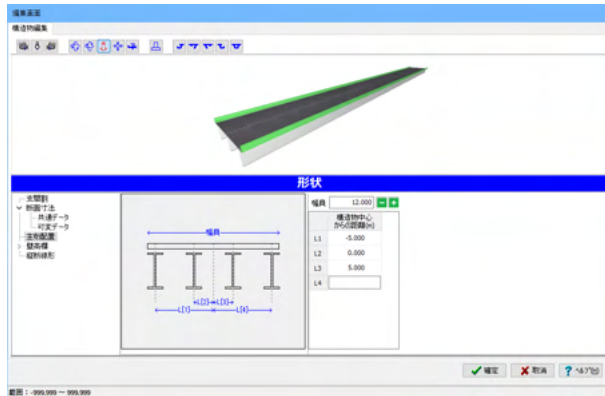
※距離は橋軸方向の長さです。合計値が桁長と一致するように入力してください。

主桁部材の断面寸法は、部材数分変化させることが出来ます。

ウェブ高H1については、次部材H1を繋ぎ「けた高」を変化させます。

最終点のけた高を変化させる場合は、距離 = 0.0のデータを設定してください。

H1以外の入力、指定距離間に適用され、次部材データにあわせて変化しません。



主桁配置

画面のガイド図及び3D表示画面を参考に、主桁の配置を設定します。

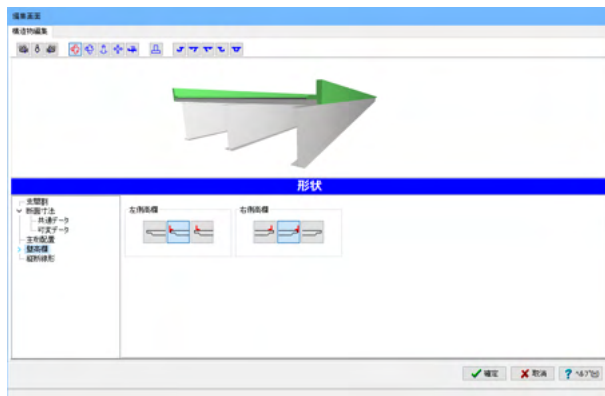
幅員: 12.000

L1: -5.000 L2: 0.000 L3: 5.000 L4: 削除

※幅員: 全幅員を入力して下さい。

L[1~n]: 幅員中心を基準(0, 0)に、左方向を(-)、右方向を(+)とし、各主桁中心までの距離を設定します。

尚、入力したデータが不要となった場合は、不要な行にカーソルをあわせDelキーを押してください

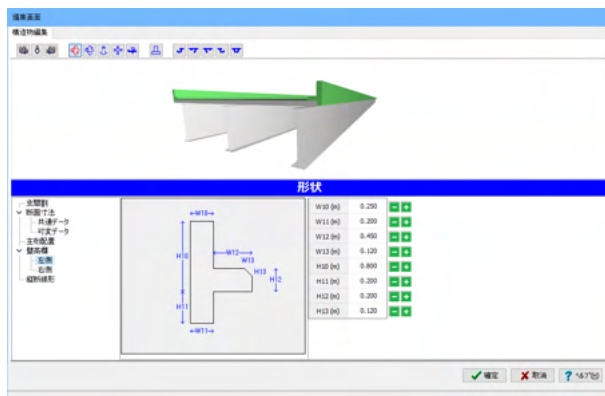


壁高欄(共通)

3D表示画面を参考に、形状を選択します。

左側/右側高欄: 真ん中

※壁高欄なしの場合は、壁高欄の下位項目の表示はありません。

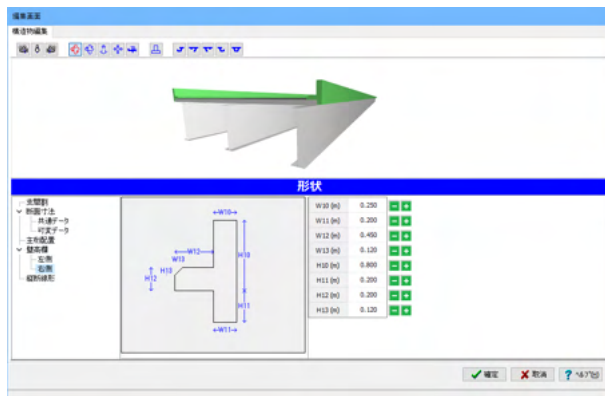


壁高欄(左側)

画面のガイド図及び3D表示画面を参考に、壁高欄の左側の寸法を設定します。

初期値使用

※W13, H13は、縁石相当部分のコーナー切り取り(面取り)の寸法を示します。

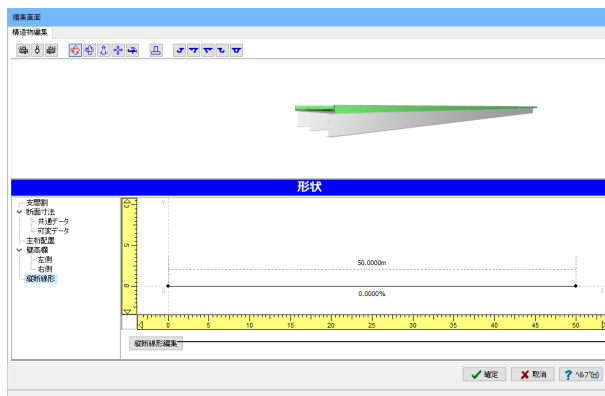


壁高欄(右側)

画面のガイド図及び3D表示画面を参考に、壁高欄の右側の寸法を設定します。

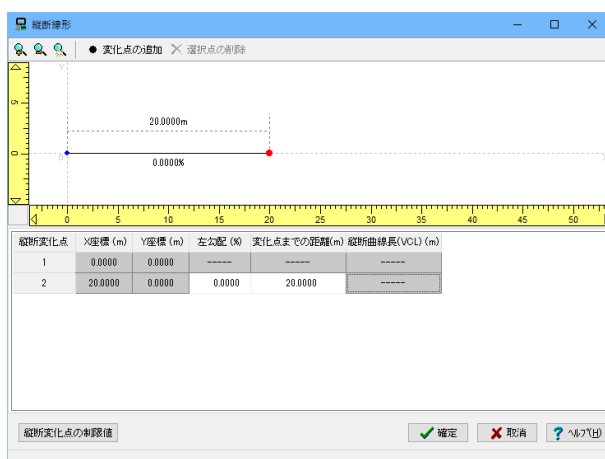
初期値使用

※W13, H13は、縁石相当部分のコーナー切り取り(面取り)の寸法を示します。



縦断線形

縦断線形編集をクリックします。

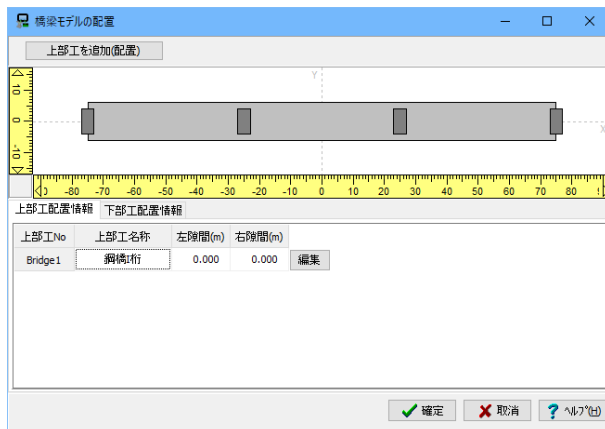


縦断線形編集

縦断線形の定義を行います。線形の変化がない(高低差がない)場合は、特に設定する必要はありません。
変化点の追加や削除は図面上、勾配や変化点までの距離といった数値データは表で設定します。

縦断変化点2 変化点までの距離: 20.0000

確定をクリックします。

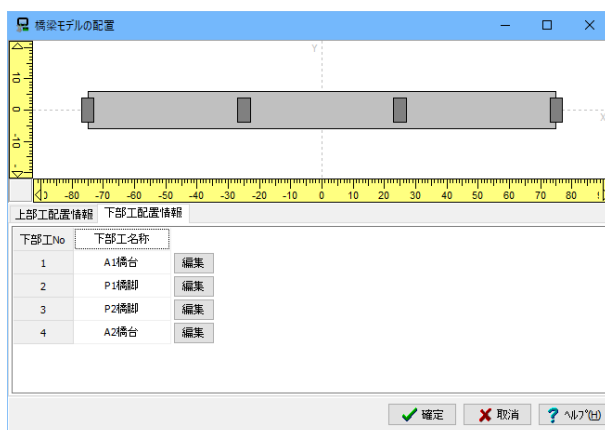


上部工配置情報

上部工名称: 登録済みの上部工の名称が設定できます。<鋼橋桁>

左隙間、右隙間: 左、右側に掛け違い橋梁を作成する場合の上部工間の隙間を入力します。
掛け違い橋梁を作成しない場合は、0とします。

1-3 下部工の配置

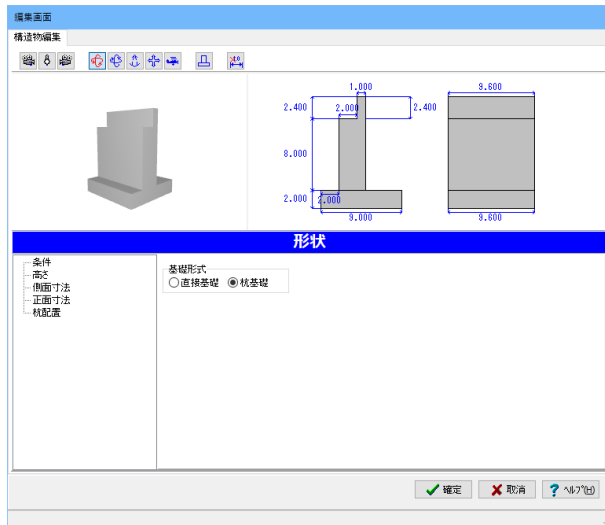


下部工配置情報

下部工名称: 登録済みの下部工の名称が設定できます。
<1: A1橋台 2: P1橋脚 3: P2橋脚 4: A2橋台>

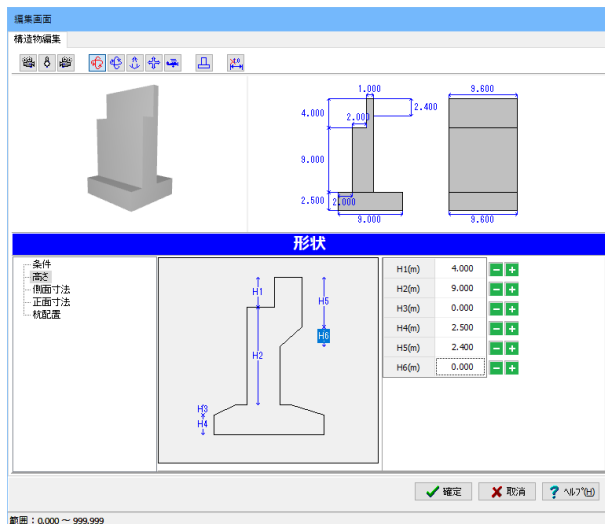
編集ボタンをクリックして、登録されている下部工の構造物情報を、必要に応じて編集します。

A1橋台/A2橋台



条件

基礎形式：杭基礎

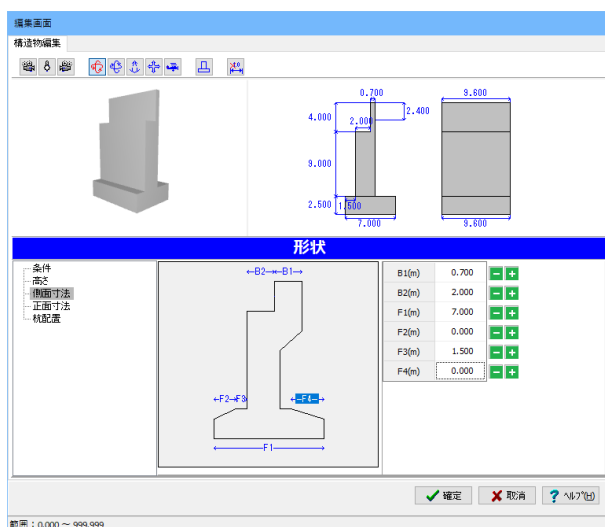


高さ

画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、逆T式橋台の高さを設定します。

H1:4.000 H2:9.000 H3:0.000 H4:2.5000 H5:2.4000 H6:0.000

※壁厚に変化がない(壁厚をしばらない)場合は、H5及びH6に0を入力して下さい。
フーチングなしの形状の場合は、H3及びH4に0を入力して下さい。



側面寸法

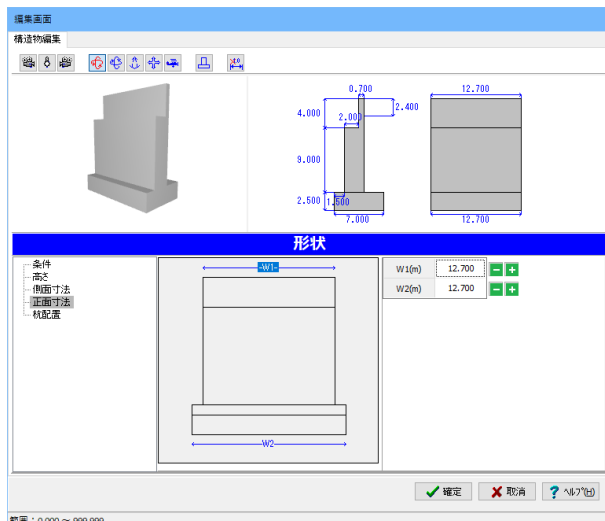
画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、逆T式橋台の側面の寸法を設定します。

A1橋台

B1:0.700 B2:2.000 F1:7.000 F2:0.000 F3:1.500 F4:0.000

A2橋台

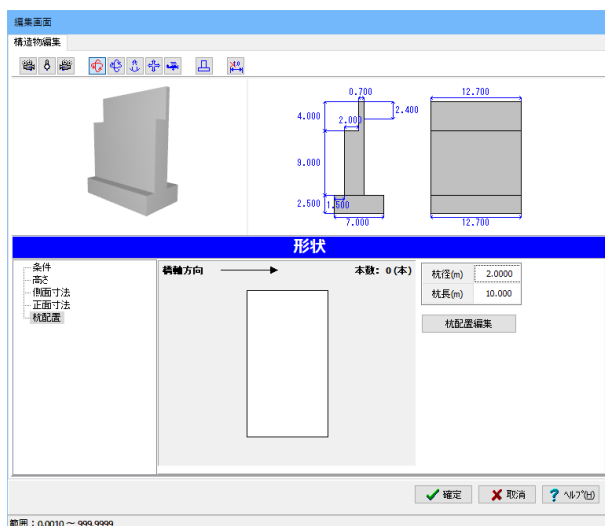
B1:1.000 B2:2.000 F1:9.000 F2:0.000 F3:2.000 F4:0.000



正面寸法

画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、逆T式橋台の正面の寸法を設定します。

W1: 12.700 W2: 12.700



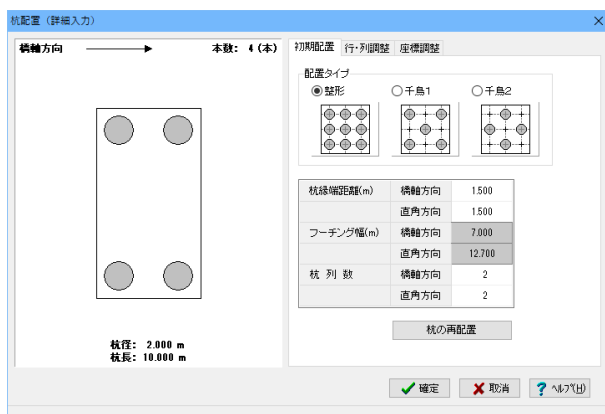
杭配置

条件画面において基礎形式で杭基礎を選択した場合、杭配置の設定を行います。

杭径(m): 杭径の値を入力します。<2.000>

杭長(m): 杭の長さの値を入力します。斜杭の場合は、垂直距離を設定します。杭長が異なる場合の入力はできません。<10.000>

杭配置編集ボタンをクリックします。



杭配置<初期配置>

杭縁端距離と列数を指定し、等間隔で杭データを作成します。またデータは、行・列調整にて、行・列単位での移動、座標調整にて個別に移動・追加・削除等の修正をすることができます。

配置タイプ: 初期設定の配置タイプを選択します。<整形>

杭縁端距離
橋軸方向: 1.500 直角方向: 1.500

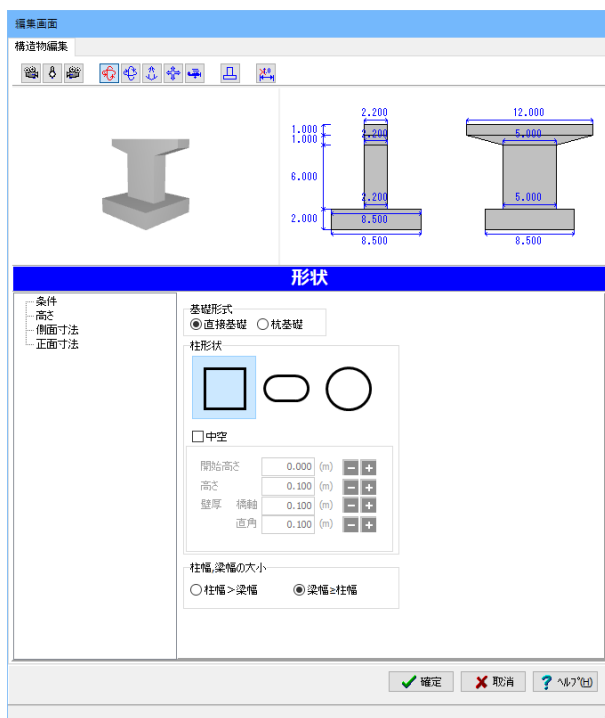
杭列数
橋軸方向: 2 直角方向: 2

杭の再配置: 『初期配置』の現設定での杭データを再作成し杭配置図に反映します。

今回、行・列調整、座標調整は行いません。

確定をクリックします。

P1橋脚/P2橋脚



条件

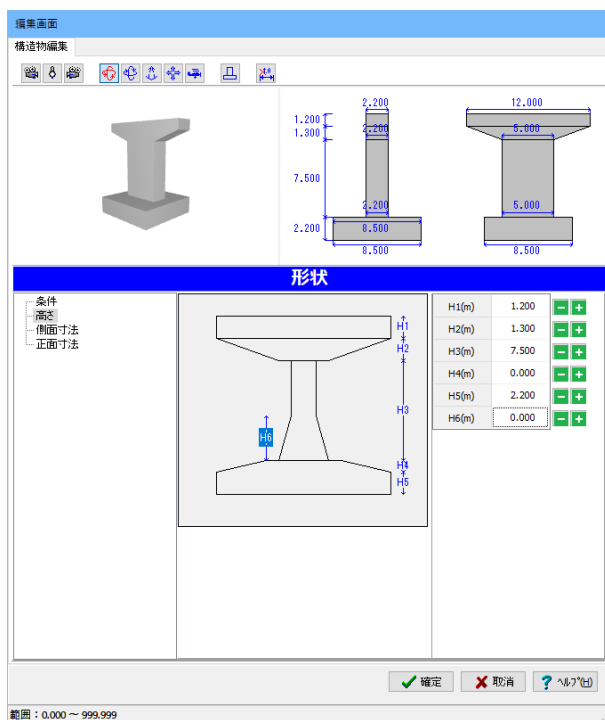
画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、橋脚の柱形状及び柱幅と梁幅の大小を設定します。

基礎形式：直接基礎

柱形状: 矩形、小判形、円形の3つより選択します。<矩形>

※柱形状が円形の時、側面寸法のC1と正面寸法のC2は常に同じ値になります。

柱幅, 梁幅の大小: 梁幅 \geq 柱幅

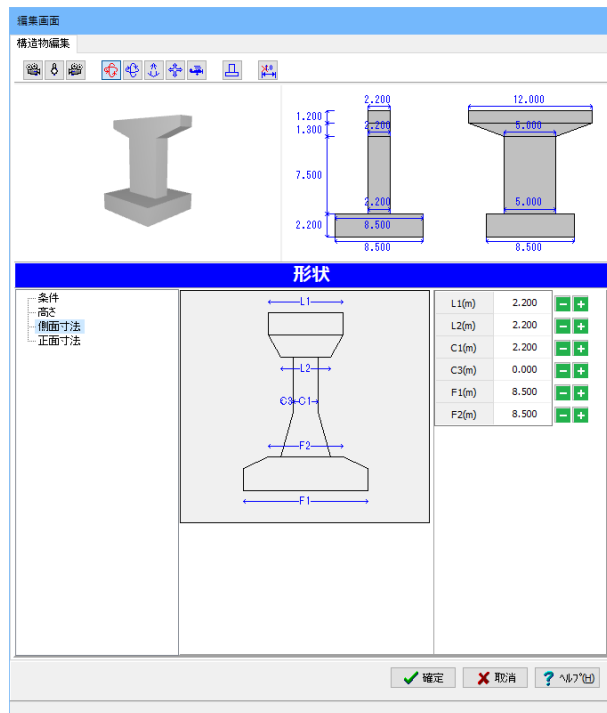


高さ

画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、橋脚の高さを設定します。

H1:1.200 H2:1.300 H3:7.500 H4:0.000 H5:2.200
H6:0.000

※梁なしの形状の場合は、H1及びH2に0を入力してください。
フーチングなしの形状の場合は、H4及びH5に0を入力してください。



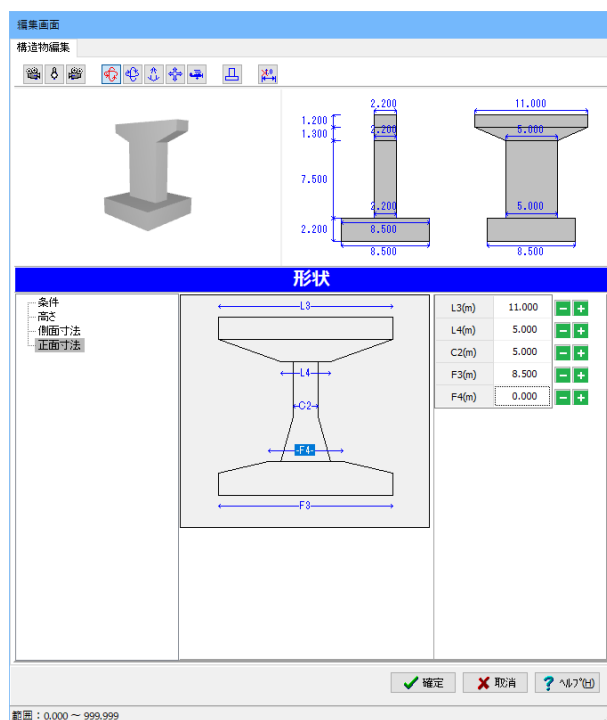
側面寸法

画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、橋脚の側面の寸法を設定します。

データは初期値使用

※柱形状が円形の時、側面寸法のC1と正面寸法のC2は常に同じ値になります。

柱下端にテーパを設ける場合、図中のC3の幅を入力することで全周に設定することができます。

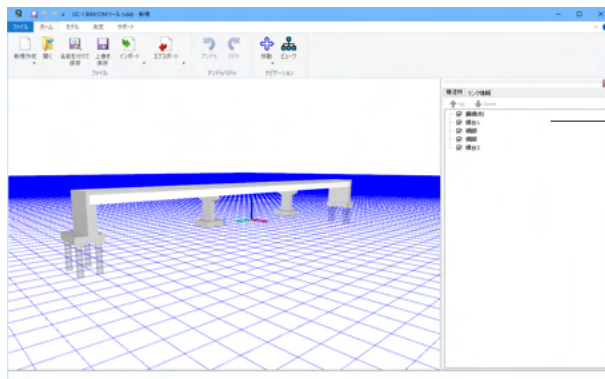


正面寸法

画面のガイド図及び2D表示画面を参考に、橋脚の正面の寸法を設定します。

L3:11.000 L4:5.000 C2:5.000 F3:8.500 F4:5.000

確定をクリックします。



3径間橋梁が完成しました。

各構造物をダブルクリックすると、編集が可能です。

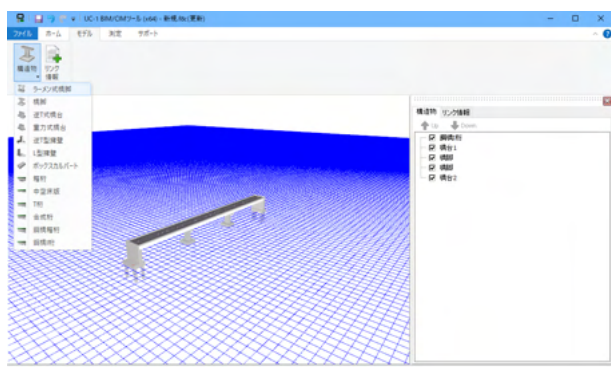


選択中の構造物は、各軸方向に1ずつ座標を移動させることができます。長押しすると、値が連続で変更されます。また、直接座標を入力し設定することも可能です。

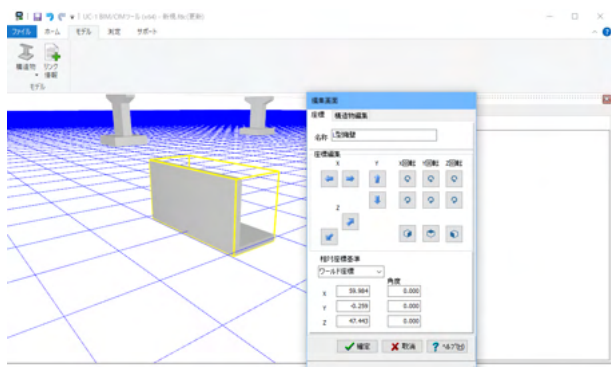
ボタンで各軸を中心に1度ずつ回転させることができます。長押しすると、値が連続で変更されます。また、直接角度を入力し設定することも可能です。

さらに、下3つのボタンで、各軸中心に90度ずつ回転させることができます。

1-4 構造物追加

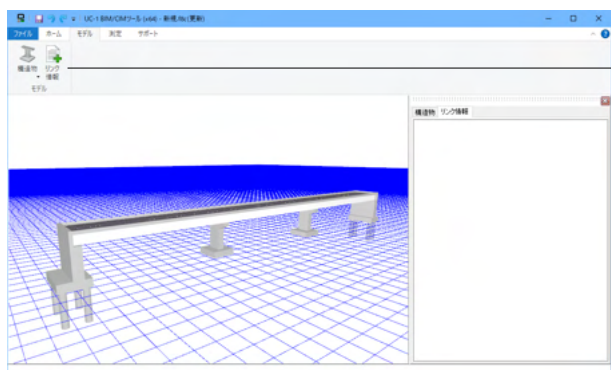


追加したい構造物をメイン画面内に配置することができます。

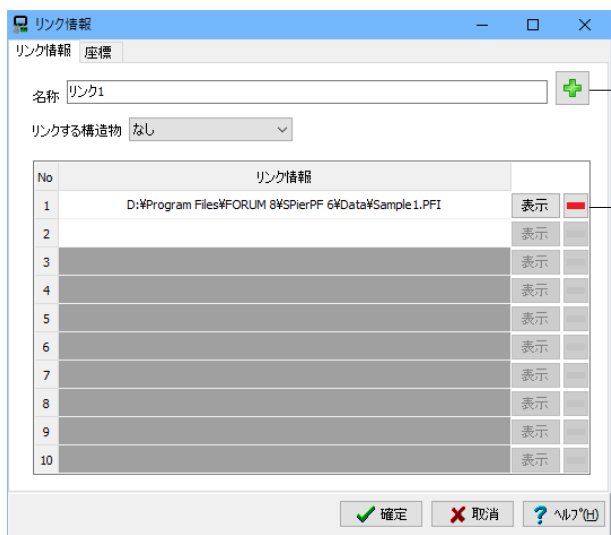


構造物を選択、メイン画面内の任意の場所で左クリックすると構造物が配置され、座標・構造物編集タブが表示されます。

1-5 リンク情報追加



メイン画面内の任意の場所にクリックすることでリンクをつけることができます。

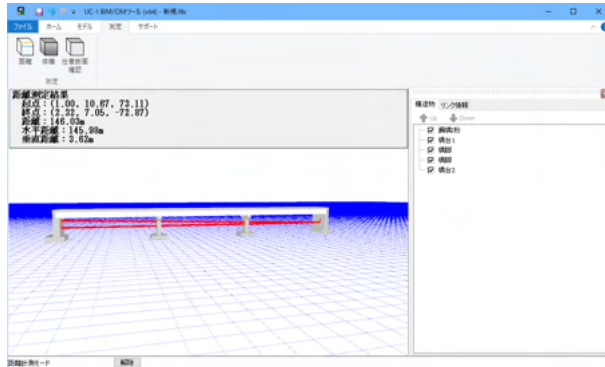


+ボタンより、リンクしたいデータやファイルを選択し登録できます。登録後、表示ボタンをクリックすると、リンク先のファイルを開きます。

ーボタンをクリックすると、登録したリンク情報が削除されます。

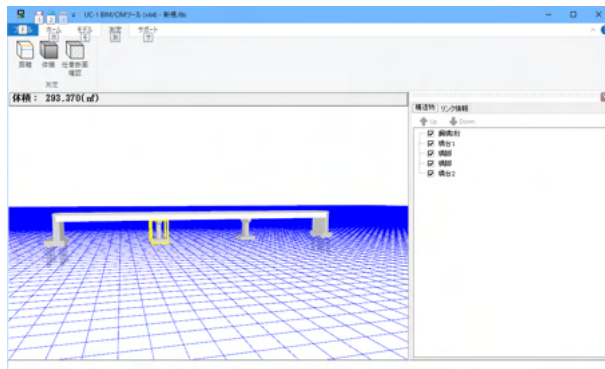
※設計計算書、図面、写真、UC-1シリーズ設計データ等のリンクが可能です。

2 測定



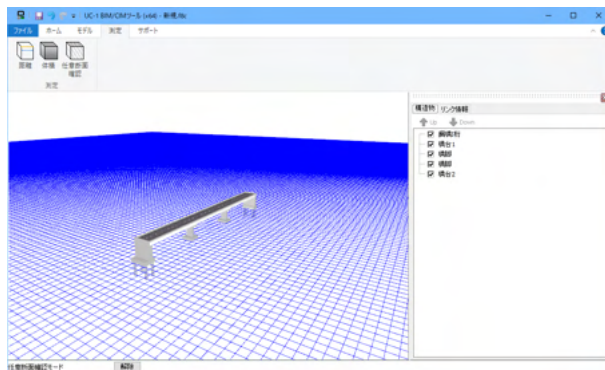
距離

任意の2点間の距離を測定します。
距離ボタンをクリックし、メイン画面内で測定したい部分を2か所クリックすると、測定結果を画面左上に表示します。クリックした2か所(起点と終点)を赤い円錐で表示します。また、2点間の距離、水平距離、垂直距離を赤線で表示します。



体積

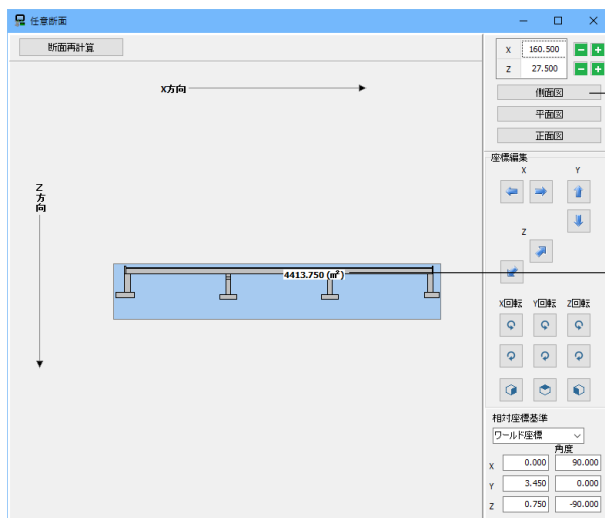
配置している構造物の体積を測定します。
体積ボタンをクリックし、画面内の測定したい構造物をクリックすると、体積の測定結果が画面左上に表示されます。



任意断面確認

構造物の任意の場所において、平面で切断した切断面を表示します。また、切断面部分の面積も表示します。

「任意断面確認」ボタンをクリック後、配置した構造物内の任意の場所でクリックすると、水色と赤の四角形が表示されます。



任意断面設定画面

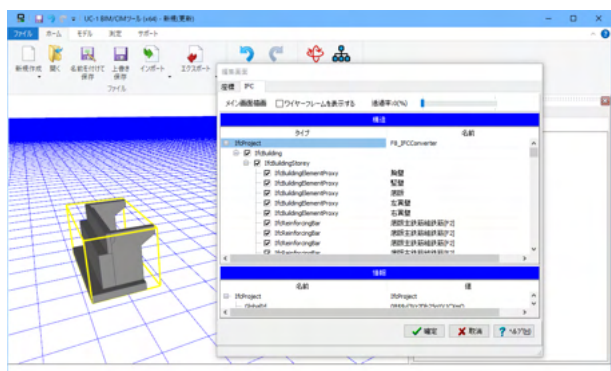
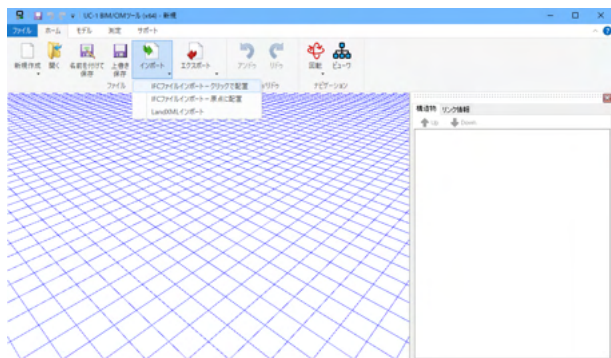
測定している構造物の断面の様子が描画されています。

測定する断面を、側面図、平面図、正面図より決めることができます。

左クリックすることで、クリックした部分の面積表示、Ctrl+左クリックで線分の長さ表示が可能です。

3 入出力

IFCファイルまたはLandXMLファイルのインポートを行います。



IFCファイルインポート

インポート可能なファイルスキーマは、「IFC2x3」・「IFC2x4」・「IFC4」・「IFC4x1」、ファイル形式はISO 10303-21(STEP-File)で定義されたIFC形式となります。

「クリックで配置」を選択した場合、インポートするIFCファイルを選択後、メイン画面にて配置したい箇所をクリックすると配置できます。

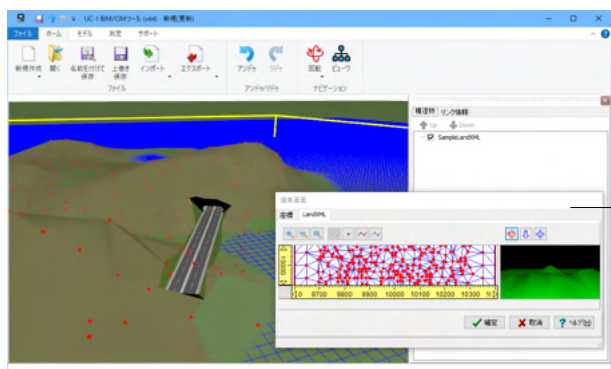
「原点に配置」を選択した場合、インポートするIFCファイルを選択後、自動的に原点の位置に配置されます。



LandXMLインポート

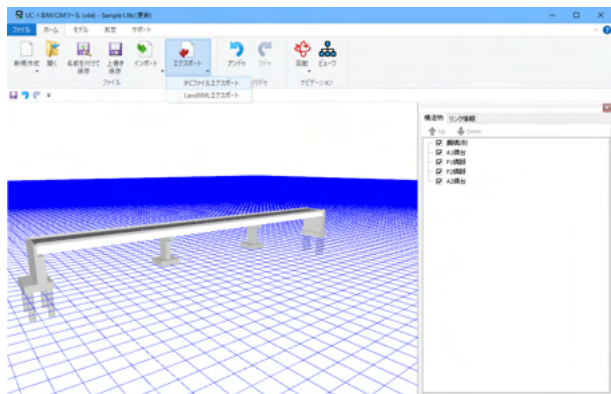
インポートするLandXMLファイルを選択し、メイン画面にて配置したい箇所をクリックすると、「要素選択」画面が表示されます。

「要素選択」画面では、インポートの対象とする要素にチェックをつけます。必要に応じ要素のタイプを定義し、確定ボタンをクリックします。全ての要素をインポートする場合は、そのまま確定ボタンをクリックしてください。



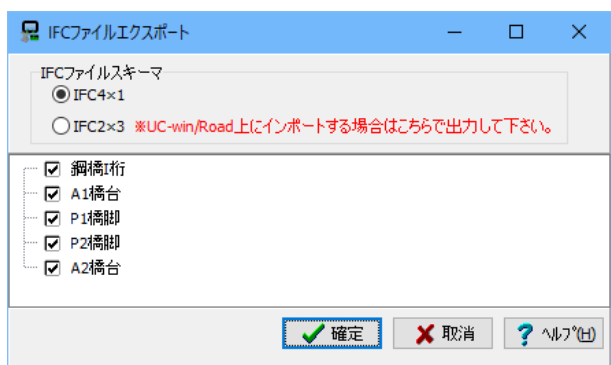
LandXMLファイルをインポートすると、自動的にサーフェスデータ周囲の標高点の補完を行います。

LandXMLファイルをインポート後、編集が可能です。



IFCファイルまたはLandXMLファイルのエクスポートを行います。

※LandXMLファイルエクスポートについては、現在のファイル内にあるLandXMLファイルをLandXMLファイル(*.xml)としてエクスポートします。
座標系については、インポート時のものが設定されます。



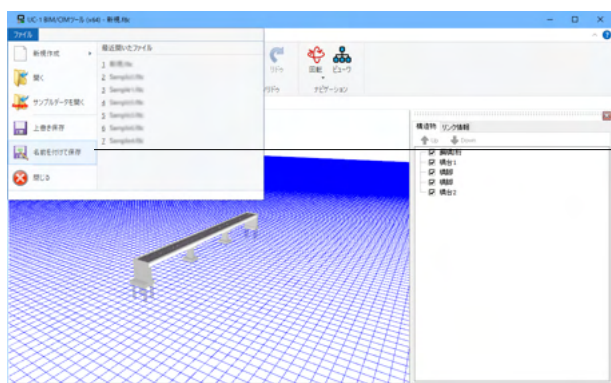
IFCファイルエクスポート

作成したデータをIFCファイルとしてエクスポートします。

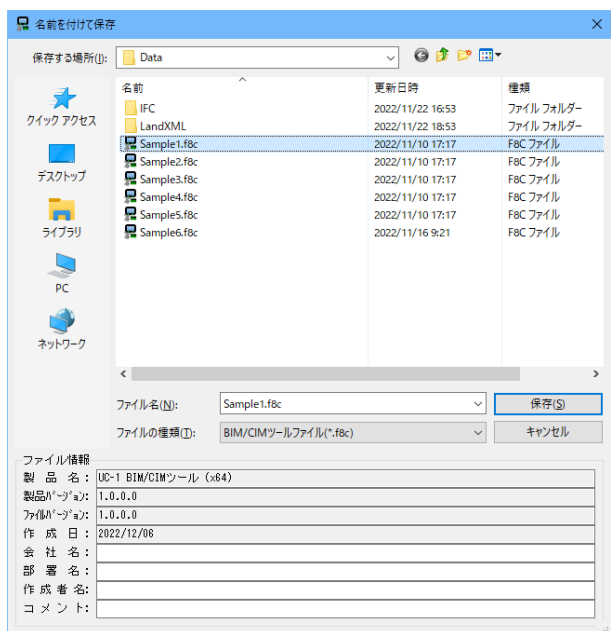
エクスポート可能なファイルスキーマは「IFC4x1」、ファイル形式はISO 10303-21(STEP-File)で定義されたIFC形式となります。

※弊社製品のUC-win/Roadでインポートする場合にのみ、「IFC2x3」で保存してください。

4 ファイルを保存する



メニューバーのファイルより「名前を付けて保存」を選択します。



任意のフォルダを指定して保存します。既存データを「上書き保存」にて書きかえることも可能です

UC-1 BIM/CIMツール 操作ガイド

2023年 9月 第2版

発行元 株式会社フォーラムエイト
〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21F
TEL 03-6894-1888

禁複製

お問い合わせについて

本製品及び本書について、ご不明な点がございましたら、弊社、「サポート窓口」へお問い合わせ下さい。

なお、ホームページでは、Q&Aを掲載しております。こちらもご利用下さい。

ホームページ www.forum8.co.jp

サポート窓口 ic@forum8.co.jp

FAX 0985-55-3027

UC-1 BIM/CIMツール

操作ガイダンス

www.forum8.co.jp

