

3Dパラメトリックツール 橋梁下部工

Operation Guidance 操作ガイダンス

本書のご使用にあたって

本操作ガイドは、おも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

最新情報は、製品添付のHELPのバージョン情報をご利用下さい。
本書は、表紙に掲載時期の各種製品の最新バージョンにより、ご説明しています。
ご利用いただく際には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。

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、ご所有の本製品のインストール用CD-ROMなどから「問い合わせ支援ツール」をインストールして戴き、製品画面上から、問い合わせ支援ツールを利用した簡単なお問い合わせ方法をご利用下さい。環境などの理由でご使用いただくことが可能ではない場合には弊社、「サポート窓口」へメール若しくはFAXにてお問い合わせ下さい。
なお、ホームページでは、最新バージョンのダウンロードサービス、Q&A集、ユーザ情報ページ、ソフトウェアライセンスのレンタルサービスなどのサービスを行っておりますので、合わせてご利用下さい。

ホームページ www.forum8.co.jp

サポート窓口 ic@forum8.co.jp

FAX 0985-55-3027

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、あらかじめご承知置き下さい。

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。

VIEWER版でのご使用については、「VIEWER版使用権許諾契約書」が設けられています。

Web認証（レンタルライセンス、フローティングライセンス）でのご使用については、「レンタルライセンス、フローティングライセンス版使用権許諾契約書」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

5	第1章 製品概要
5	1 3Dパラメトリックツール橋梁下部工の概要
6	2 フローチャート
7	第2章 操作ガイダンス
7	1 基本操作
8	2 躯体の生成
9	2-1 パラメータ入力
13	2-2 3Dモデル読み込み
14	2-3 図面読み込み
14	2-4 UC-1連動
15	3 ファイルエクスポート
15	3-1 IFCファイル出力

第1章 製品概要

1 3Dパラメトリックツール橋梁下部工の概要

「3Dパラメトリックツール橋梁下部工」は、橋台・橋脚の躯体をパラメトリックに生成、3次元表示する3次元CADプログラムです。

生成された3Dモデルは、弊社UC-1設計シリーズと連動し計算を行ったり、3DS、3DPDF等の共通フォーマットで出力することにより他社製品で読み込むことも可能です。

3Dパラメトリックモデルの生成

3Dパラメトリックツール橋梁下部工では、橋梁下部工の「橋台」と「橋脚」の3Dモデルを簡単な入力で生成することができます。

図面読込

既設の2D図面から、寸法を自動／半自動で取り込む機能です。

3Dモデル読込

既存の3Dモデルから、寸法を自動／半自動で取り込む機能です。

UC-1連動

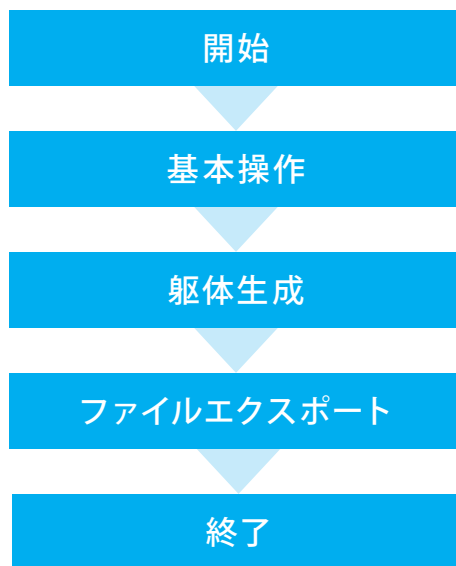
入力された形状情報を、UC-1製品へ連動する機能です。

UC-1製品では、形状編集、計算条件入力、計算・図面作成を行えます。

アンドゥ、リドゥ

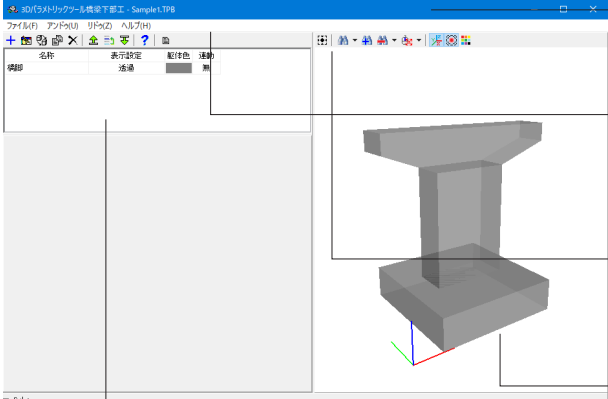
各操作のアンドゥ、リドゥが可能です。

2 フローチャート



第2章 操作ガイドンス

1 基本操作



タイトルバー
プログラム名称、ファイル名称を表示します。

メニューバー
「ファイル」「アンドウ」「リドウ」「ヘルプ」メニューを表示します。
目的のメニューを選択してください。













ツールバー
視点操作、及び、設定を行うことができます。
3Dビューでのアイコンは共通で以下ようになります。

3Dビュー
表示ウィンドウでは、以下のマウス操作により、視点の変更が可能です。

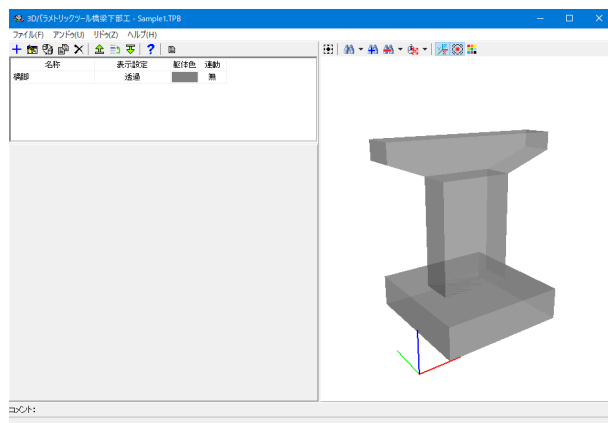
マウスホイール回転	視点の「拡大・縮小」「前後移動」
マウスドラッグ	視点の「回転移動」
Shift+マウスドラッグ	視点の「平行移動」

リスト
「躯体」「鉄筋」「図面」の一覧を表示します。リストから「躯体」「鉄筋」「図面」を選択し編集を行うことができます。
また、躯体一覧では表示設定と躯体色の設定が、鉄筋一覧では表示・非表示の切り替えと鉄筋色の設定が行えます。

3Dビューアイコンメニュー

	視点位置が初期状態にリセットされます。
	以前に保存した視点位置に現在の視点を移動します。
	現在の視点位置を保存します。視点位置は10個まで保存できます。 すでに10個保存している場合、10番目と入れ替わり保存されます。
	視点位置n:n回目に保存した視点位置を削除します。削除した視点位置よりも後のものは、前にシフトされます。 視点位置全削除: 保存した視点位置を全て削除します。
	センターホイールを回転させたときの視点の挙動を設定します。
	 : 拡大・縮小
	 : 前後移動
	座標軸の表示・非表示を切り替えます。
	視点を回転させた際に表示される赤い球体の表示・非表示を切り替えます。
	背景色を設定します。「色の設定」ダイアログにて変更を行います。
	3D表示ウィンドウのキャプチャを取得します。 ※BMP形式のファイルへ保存できます。 ※「Shift」キーを押下した状態で本ボタンを押下することで、クリップボードへコピーできます。
	3D表示ウィンドウのアニメーション出力を行います。 ※動画ボタンを押下し、ファイル名やAVIオプション設定を行い、AVIオプション画面の「確定」ボタンを押下することで、アニメーション出力を開始します。「終了」する場合は、動画ボタンを再度押下してください。











2 躯体の生成



躯体画面では、躯体データに登録された躯体一覧の確認、表示設定の変更、追加・編集・位置変更、複製・削除、選択中の躯体の全画面表示が行えます。

躯体画面のツールバーの各アイコンは下記の通りです。

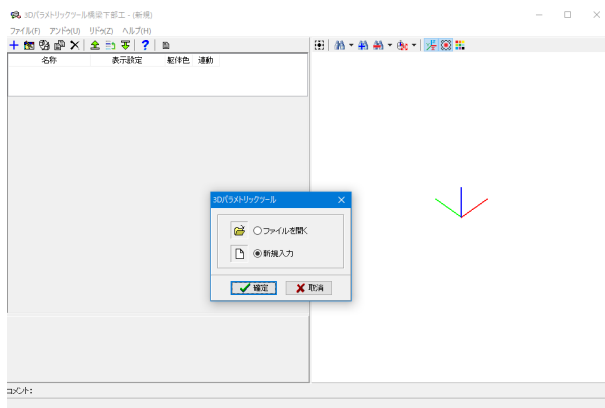
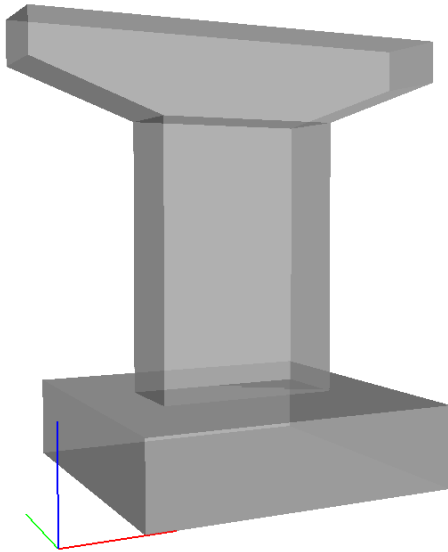
ツールバーアイコンメニュー

	追加	躯体生成機能では、「橋台」、「橋脚」で躯体を生成します。 ※生成した躯体は、「躯体リスト」に登録されます。
	編集	生成した躯体の編集を行います。 「躯体リスト」から編集する躯体名称を選択、「編集」アイコンをクリックして開かれる「橋梁下部工：橋台」、「橋梁下部工：橋脚」画面で躯体形状を編集してください。
	配置	生成した躯体の配置位置や配置回転角度を設定します。 「躯体リスト」から編集する躯体名称を選択、「配置」アイコンをクリックして開かれる「配置」画面で躯体の配置情報を設定してください。
	複製	生成した躯体の複製を行います。 「躯体リスト」から複製する躯体名称を選択、「複製」アイコンをクリックして複製してください。
	削除	生成した躯体の削除を行います。 「躯体リスト」から削除する躯体名称を選択、「削除」アイコンをクリックして削除してください。
	上移動	躯体の順番を一つ上に移動します。 「躯体リスト」から移動させる躯体名称を選択、「上移動」アイコンをクリックして移動してください。
	任意異動	躯体の順番を任意の位置に移動するモードに切り替えます。 「任意移動」アイコンが押下されている状態だと任意移動モードです。「躯体リスト」から移動させる躯体名称を選択した後、移動先の躯体名称を選択してください。 ※躯体名称が選択されている状態で任意移動モードにした場合、移動させる躯体名称はすでに選択されている状態となりますので、すぐに移動先の躯体名称を選択してください。
	下移動	躯体の順番を一つ下に移動します。 「躯体リスト」から移動させる躯体名称を選択、「下移動」アイコンをクリックして移動してください。
	ヘルプ	ヘルプウィンドウが表示され、躯体メニューのページが開きます。
	モデル管理 情報設定	3次元モデルのモデル管理情報（工事名、施設名、作成年月日など）を設定します。

2-1 パラメータ入力

使用サンプルデータ・・・「Sample1.TPB」

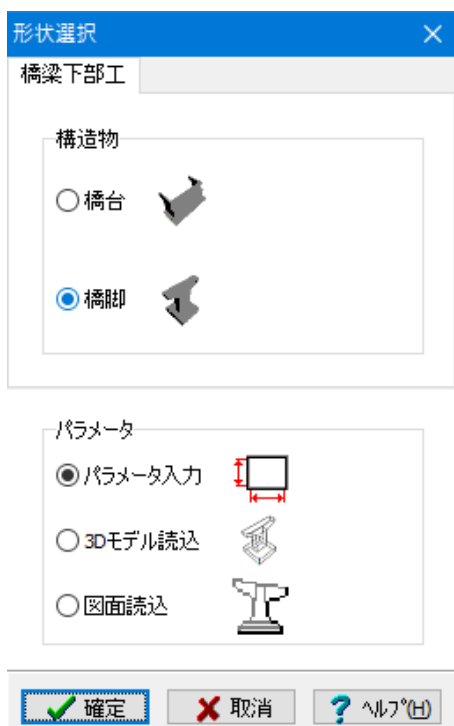
■各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。



新規入力

形状選択より

「構造物-橋脚」「パラメータ-パラメータ入力」
を選択し、確定ボタンをクリックします。



※パラメータ入力

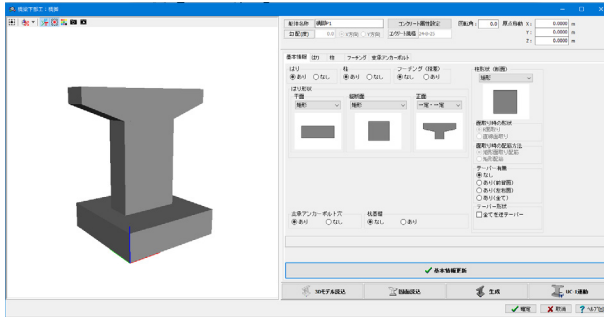
構造物の各寸法を、パラメトリックに入力します。

※3Dモデル読み込み

既存の3Dモデルから構造物の寸法を自動／半自動で取得します。

※パラメータ入力

既設の2D図面から構造物の寸法を自動／半自動で取得します。



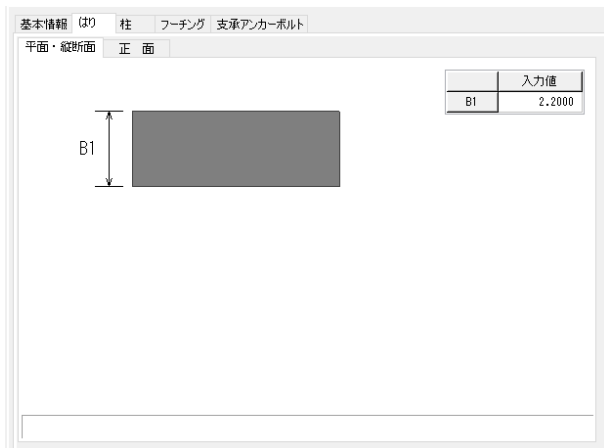
躯体-橋脚

橋脚の作成を行います。
別に開かれる「橋梁下部工：橋脚」フォームで、[躯体名称] や [基本情報]、[はり]や[柱]などの形状の寸法等を入力してください。

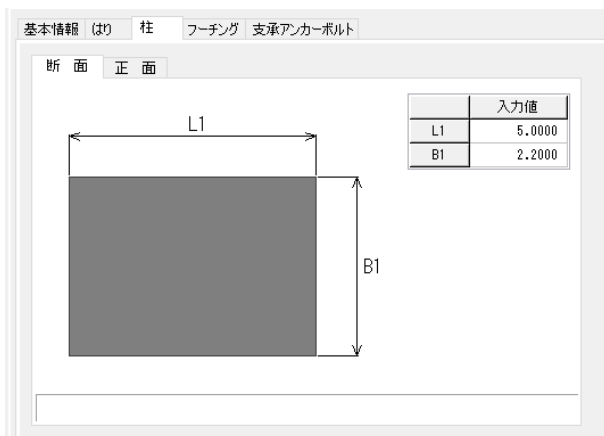
- [躯体名称]
生成する躯体名称を入力してください。
今回は「橋脚」とします。



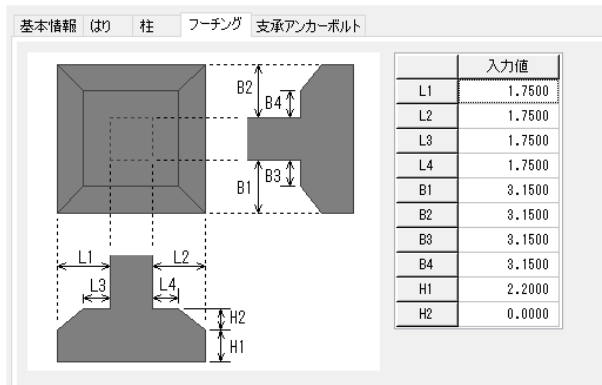
- [基本情報]
作図する橋脚の形状を指定します。
今回は変更する点はありません。



- ◆ はり
「はり」の形状寸法を指定します。
今回変更する点はありません。

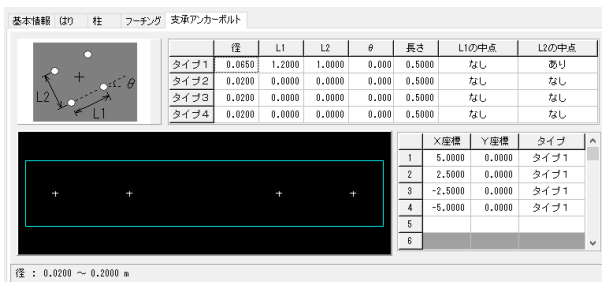


- ◆ 柱
「柱」の形状寸法を指定します。
今回変更する点はありません



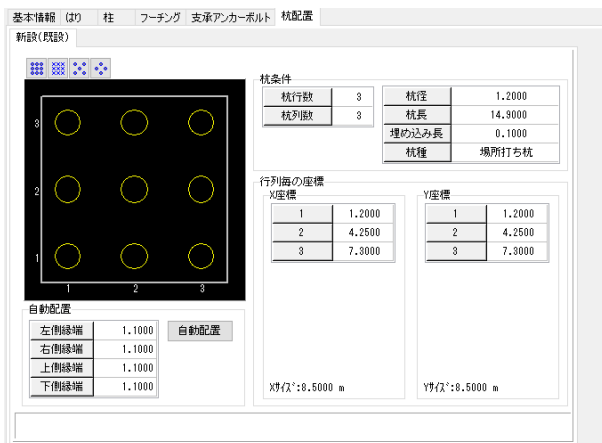
◆フーチング (段差)

「橋脚の底版段差フーチング」の形状寸法を指定します。
今回変更する点はありません



◆支承アンカーボルト穴

「はり上面または柱天端に支承アンカーボルト穴」の形状寸法を指定します。
今回変更する点はありません



その他の項目

◆杭基礎

「杭基礎」の形状寸法、および、配置情報を指定します。



◆柱形状

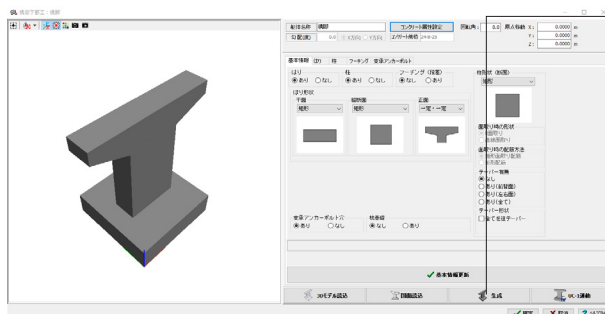
「柱」の断面形状を指定します。コンボボックス下のガイド図を参考に指定してください。
今回は、「円」を選択してください。

◆テーパ有無

柱のテーパを設置するかどうかを指定します。

◆テーパ形状

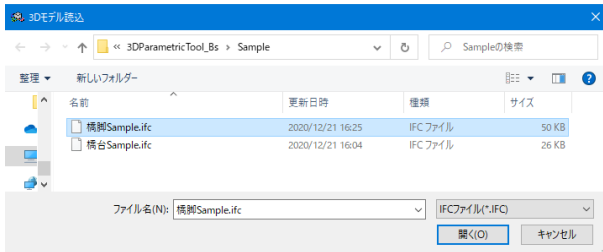
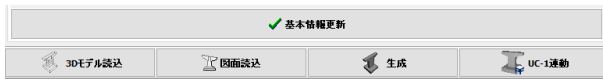
設置した柱のテーパ形状を逆テーパ（上広がり）とするかどうかを指定します。
逆テーパとする場合には、「前背面は逆テーパ」もしくは「左右面は逆テーパ」のチェックボックスにチェックをつけてください。



[生成] をクリックします。

入力されている基本情報や、形状の寸法データを基に、3Dモデルを生成します。

2-2 3Dモデル読み込み



モデル選択

モデル名称

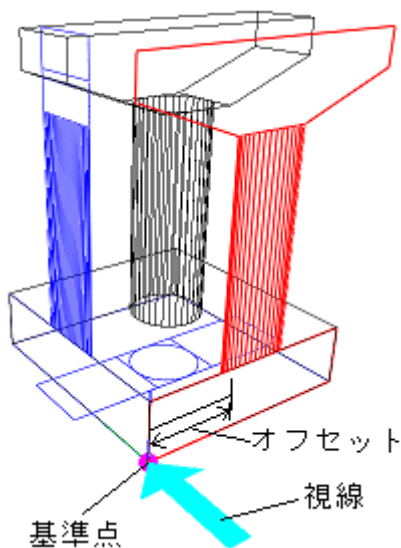
- 胸壁
- 縦壁
- 底板
- 左翼壁
- 右翼壁

正面 断面

正面
側面
平面

	x	y	z
視線	0.000	1.000	0.000
基準点	0.0	0.0	0.0
オフセット	0.0	0.0	0.0

確定 取消



■ [3Dモデル読み込み]

既存の3Dモデルから構造物の寸法を自動/半自動で取得します。

- ・基本情報画面で生成する躯体形状を指定します。
※今回は「橋脚の柱形状」を「円」に変更してください
- ・[3Dモデル読み込み] ボタンをクリックします。
※ファイル選択フォームが表示されますので、3Dモデルデータ「橋脚Sample.ifc」を読み込んでください。

- ・「モデル選択」から必要な部位を選択する
「モデル選択」グループボックスでは、橋台・橋脚を構成している部位が表示されています。図形を切り出す部位にチェックを入れてください。
※チェックを外したモデルは非表示になり、3Dモデルからの寸法の読み込みに反映されません。

図形の選択

表示された3Dモデルから、以下の図形の切出し面を指定します。
橋脚：「正面」「側面」「平面」

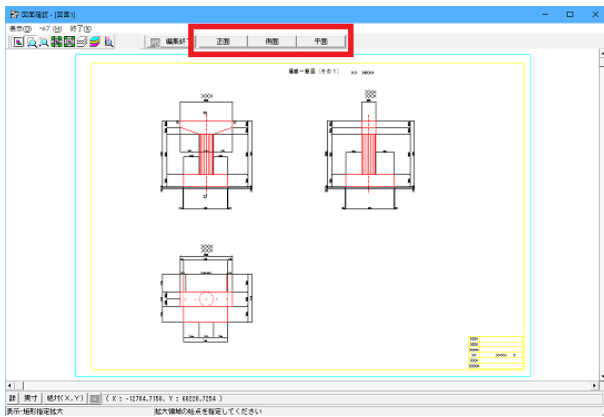
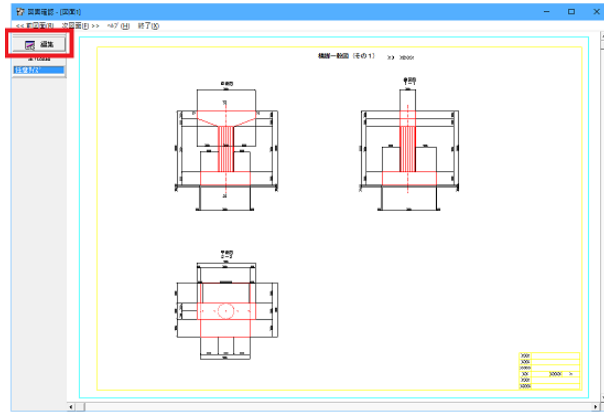
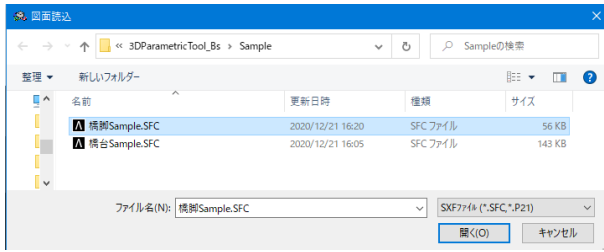
断面チェックボックス

- ※「断面」チェックボックス
チェックなし：基準点から視線方向の躯体を、透過図で取得します。
チェックあり：切出し面での躯体断面図を取得します。

躯体から切り出す図形の名称を選択し、切出し面の「視線」「基準点」「オフセット」を設定します。
視線・・・切出し面方向のベクトル (X,Y,Z) を指定します。
基準点・・・切出し面の基準点 (X,Y,Z) を指定します。※マウスで頂点をクリック、または座標 (X,Y,Z) を入力してください。
オフセット・・・基準点から切出し面までのオフセット (X,Y,Z) を設定します。

- ・「確定」ボタンをクリックして下さい。
設定した図形情報を基に、3Dモデルが生成されます。

2-3 図面読み込み



■ [図面読み込み]

既設の2D図面から構造物の寸法を自動/半自動で取得します。

- 基本情報画面で生成する躯体形状を指定します。
※今回は「橋脚の柱形状」を「円」に変更してください。
- [図面読み込み] ボタンをクリックします。
※ファイル選択フォームが表示されますので、図面データ「橋脚Sample.SFC」を読み込んでください。

- 「図面読み込み」ボタンをクリックし、読み込ませたい図面ファイルを選択してください。

「図面確認」画面が表示され、選択した図面ファイルの2D図面が表示されます。

「図面確認」画面が表示されましたら、画面左側にある「編集」ボタンをクリックし、図形選択モードに移ります。

図形を選択します。

表示された図面から、橋台・橋脚により、以下の図形の躯体外形線を指定します。

橋台：「断面」「前面」「背面」「底版平面」「縦壁平面」「左翼壁外面」「右翼壁外面」

橋脚：「正面」「側面」「平面」

選択する図形のボタンをクリックし、該当する図形が描画されている範囲を矩形で囲み指定します。

描画範囲の指定は、マウスのクリックおよびドラッグで行います。

- ①左クリックで矩形の始点(矩形の左上の点)を指定します。
- ②マウスの左ボタンを押さえたままマウスを移動(ドラッグ)させます。このとき、選択する部分が矩形の中に入るようにします。
- ③矩形の終点(矩形の右下の点)でマウスの左ボタンを離します。
- ④図形が選択されます。
- ⑤マウス右クリックし、図形選択を決定します。
右クリックにより、現在指定しようとしている図形に矩形で囲まれた範囲の躯体外形線が設定されます。
同様に、必要な図形をすべて指定してください。

- 「図面確認」画面を終了し、3Dモデルを生成します。

「終了」ボタンをクリックしてください。「図面確認を終了してもよろしいですか?」というメッセージが表示されますので、「はい」をクリックして下さい。

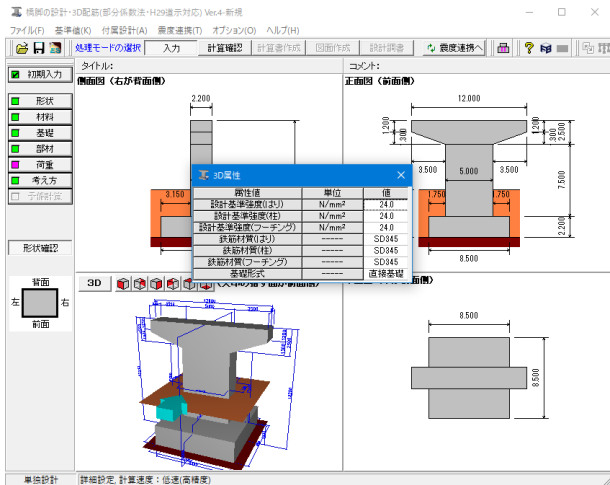
選択した図形を基に、3Dモデルが生成されます。

2-4 UC-1連動



■ [UC-1連動]

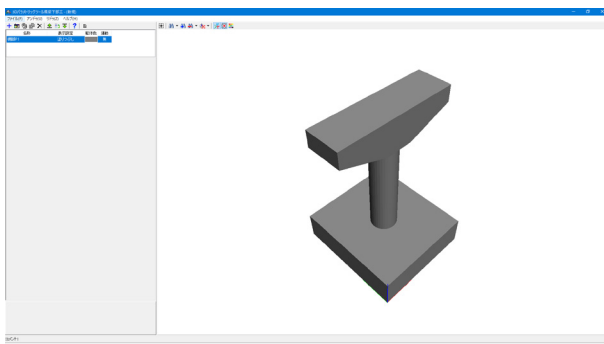
入力された形状情報を、UC-1製品へ連動します。



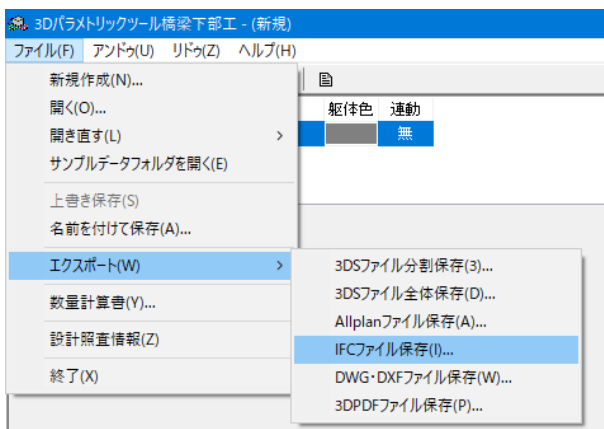
「橋脚の設計・3D配筋（部分係数法・H29道示対応）」が起動し、パラメトリックツールで入力した内容が連動されます。

3 ファイルエクスポート

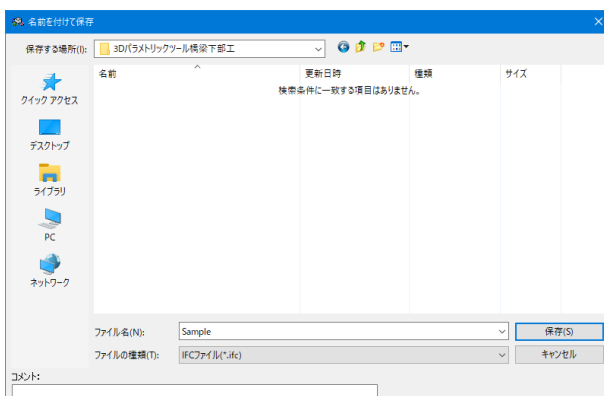
3-1 IFCファイル出力



生成された躯体3Dモデルをエクスポートします。
※今回は「IFC形式」でエクスポートします。



ファイル-エクスポート-IFCファイル保存をクリックします。



任意の場所へファイルを保存します。

3Dパラメトリックツール橋梁下部工 操作ガイド

2021年 2月 第1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

本プログラム及び解説書についてご不明な点がございましたら、必ず文書あるいはFAX、e-mailにて下記宛、お問い合わせ下さい。また、インターネットホームページ上のQ&A集もご利用下さい。なお、回答は 9:00～12:00/13:00～17:00 (月～金) となりますのでご了承ください。

ホームページ www.forum8.co.jp

サポート窓口 ic@forum8.co.jp

FAX 0985-55-3027

本システムを使用する時は、貴社の業務に該当するかどうか充分のチェックを行った上でご使用下さい。本システムを使用したことによる、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、当社はその責任を一切負いませんのであらかじめご了承下さい。

※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。

3Dパラメトリックツール橋梁下部工

操作ガイド

www.forum8.co.jp

