

# 基礎の設計・ 3D配筋 Ver.2 Upgrade

杭/鋼管矢板/ケーソン/地中連続壁/直接基礎及び液状化に対応した耐震設計、図面作成

計算・CAD統合

3D配筋対応

Advanced

¥530,000

Standard

¥421,000

Lite

¥284,000

Windows 7/8/10 対応

サブスクリプション価格  
P.112~113参照  
UC-1エンジニアスイート  
P.30~31参照

電子納品 SXF3.1  
IFC 3D PDF  
有償セミナー

震度法、保有耐力法による計算、部材の設計をサポートし、詳細設計レベルで様々な基礎形式・工法の検討が行えます。地層・作用力データを共有し、3面図表示によるデータ確認、図をまじえた結果表示、「基準値」機能をサポート。各基礎工の設計調書、異種基礎の比較表の出力が可能。杭基礎では、鋼管ソイルセメント杭を含む13種の杭種に対応。各種工法をサポートし、補強設計(増し杭)にも対応。

## 【製品構成】

機能		Advanced	Standard	Lite
計算	液状化、直接基礎、杭基礎	○	○	○
	ケーソン基礎、鋼管矢板基礎 地中連続壁基礎	○	○	—
	杭基礎	○	○	○
CAD	直接基礎	○	—	—
	その他	○	—	—
ESエクスポート(杭基礎)		○	—	—

## 【杭基礎】

- 「道路橋示方書 IV、V」、「杭基礎便覧」に準拠した杭基礎の設計計算
- 橋梁下部工基礎・水門基礎・その他一般土木構造物などに利用可能
- 安定計算(常時、レベル1・レベル2地震時)で、2次元解析、2.5次元解析が可能
- 地層の傾斜を考慮。傾斜方向はX方向(橋軸直角方向)、Y方向(橋軸方向)のうち1方向、地層線の3D表示も可能
- 杭種: 鋼管杭、RC杭、PHC杭、PC杭、SC杭、場所打ち杭、任意杭、鋼管ソイルセメント杭、上杭SC杭+下杭PHC杭、マイクロパイル(高耐力、STタイプⅠ・Ⅱ、ねじ込み式、SP)、H形鋼杭、回転杭に対応、増し杭工法による補強設計
- 杭軸方向の断面変化に対応、杭径・杭長が異なる杭が混在した計算
- レベル2地震時照査: 橋脚、橋台、水門(中央堰柱/端堰柱)の検討
- 橋脚の底版許容応力度法、橋脚、逆T式橋台のレベル2地震時照査
- 連続フーチング(2、3柱式橋脚)の照査
- 橋台特殊設計として、側方移動/盛りこぼし橋台に対応(設計要領)
- 杭突出部に流水圧、動水圧、慣性力の水平荷重を考慮可能
- 杭体に作用する任意荷重(水平方向の分布荷重、集中荷重)を考慮可能
- 杭頭と底版の接合部の計算、負の周面摩擦力に対する検討
- 固有周期算定に用いる地盤ばね定数の算出
- 水平変位の制限を緩和する杭基礎の設計(杭基礎便覧)

## 【直接基礎】

- 「道路橋示方書 IV」、「設計要領第二集」に準拠した直接基礎の支持力計算
- フーチング前面の抵抗を考慮した作用力の算定(設計要領)
- 荷重の偏心傾斜を考慮した許容鉛直支持力の算出(荷重の方向が1方向(道示IV・設計要領)、荷重の方向が2方向(道示IV))
- 安定計算 滑動、転倒、地盤反力度の照査(道示IV・設計要領)
- フーチングの補強設計に対応
- 橋脚底版の許容応力度法およびレベル2地震時照査対応
- 斜面の影響、荷重の偏心を考慮した許容鉛直支持力の算出(設計要領)・段差がある基礎の安定計算 滑動、転倒、地盤反力度の照査(設計要領)

## 【鋼管矢板基礎】

- 「道路橋示方書・同解説 IV、V」に準拠した井筒型鋼管矢板基礎の設計計算
- 平面形状: 円形、小判形、矩形、矩形面取り
- 施工方法: 仮締切り兼用方式、立上り方式、締切り方式
- 仮締切り兼用方式: 完成時の荷重に対する応力度と仮締切り時の残留応力度の合成応力度の照査
- 基礎本体、頂版/頂版と鋼管矢板との接合部の地震時保有水平耐力法による照査、支保工の検討、根入れ長の検討も可能
- 鋼管矢板、鋼管杭: 外周矢板、隔壁矢板、中打ち単独杭ごとに鋼管径、断面変化(板厚、材質)を指定。断面ごとの杭径変化対応
- 鋼管矢板の施工方法: 打込み工法、中掘り工法(最終打撃、セメントミルク噴出攪拌、コンクリート打設)、負の周面摩擦力に対する検討可能
- 頂版と鋼管矢板との接合: プレートブラケット、差し筋、鉄筋スタッド、頭部埋込み
- 設計荷重: 上載土、頂版、中詰めコンクリートの各重量を算出し、入力された脚柱下端作用力とを集計し、設計荷重を計算

## 【地中連続壁基礎】

- 平面形状は矩形に対応。常時、レベル1地震時、暴風時許容応力度法
- 地震時保有水平耐力法によるレベル2地震時の耐震設計、耐力照査
- 付属設計: 頂版の計算、頂版と鋼管矢板との接合部の計算
- 杭頭接合部の計算(本体データの連動も可能)

## 【ケーソン基礎】

- 施工方法はニューマチックケーソン(止水壁ケーソン方式、ピアケーソン方式)オープンケーソン(止水壁方式)に対応。根入れの浅いケーソン基礎の設計も可能
- 充実断面: オープン、ニューマチック、平面形状は円形、小判形、矩形
- 常時、レベル1地震時、暴風時許容応力度法、沈下計算に対応
- 地震時保有水平耐力法によるレベル2地震時の耐震設計、耐力照査

## 【図面作成: 杭基礎(Lite以上)、直接基礎(Advanced)】

- 場所打ち杭、鋼管杭、鋼管ソイルセメント杭、PHC杭、RC杭、SC杭、SC+PHC杭、PC杭、H形鋼杭直接基礎(脚柱形状: 矩形、円形、小判形)
- 配筋図: SXF(SFC/P21)、DXF/DWG、JWW/JWC形式のファイル出力対応
- 3D配筋: 3DS、IFC、Allplan形式のファイル出力対応

## Ver.2 改訂内容

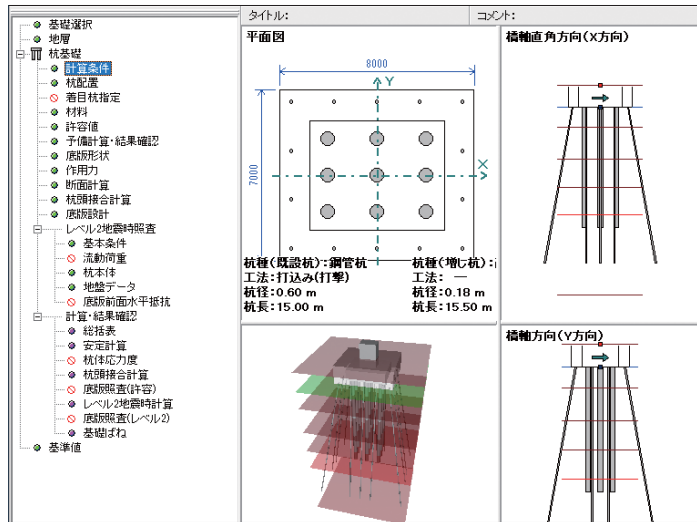
2016年11月8日リリース

1. 杭基礎: ハイスペックマイクロパイル、橋脚基礎時の方向ごとL2計算方法指定対応、異種杭混在に対応(Advanced版)
2. 鋼管矢板基礎: 仮想井筒梁解析モデル拡張(Standard版以上)
3. 杭基礎STマイクロパイル工法の杭頭接合部計算に、すみ肉溶接対応
4. 杭基礎: SR235鉄筋に対応、最大周面摩擦力の推定改良
5. 共通: 結果一覧計算書への一般事項の出力対応
6. 杭基礎、ケーソン、連壁、鋼管矢板: 免震橋の橋台基礎時に基礎に主たる塑性化を考慮するか否かの選択追加

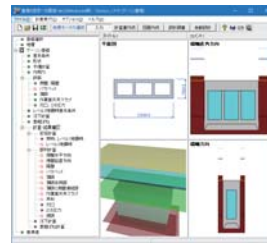
## 適用基準及び参考文献

1. 道路橋示方書・同解説 I 共通編/Ⅲ コンクリート橋編/Ⅳ 下部構造編、V 耐震設計編 H24年3月 日本道路協会
2. 設計要領 第2集 1章 計画、4章 基礎構造、5章 下部構造 H18年4月 東・中・西日本高速道路株式会社
3. 杭基礎設計便覧 H27年3月、H19年1月、H4年10月 日本道路協会
4. 鋼管矢板基礎設計施工便覧 H9年12月 日本道路協会
5. 道路橋の耐震設計に関する資料 H9年3月 日本道路協会
6. 道路橋の耐震設計に関する資料 -PCラーメン橋・RCアーチ橋・PC斜り橋・地中連続壁基礎・深礎基礎等の設計計算例- H10年1月 日本道路協会
7. 既設道路橋基礎の補強に関する参考資料 H12年2月 日本道路協会
8. 鋼管矢板基礎 -その設計と施工- H11年10月 鋼管杭協会
9. 杭基礎の計算法とその解説 1987年1月 土質工学会
10. 杭・ケーソン・鋼管矢板および地中連続壁基礎の設計計算例 2000年2月 山海堂 岡原美知夫他
11. 土木研究所資料第1175号 矢板式基礎の設計法 (その1) S52年2月、(その2) S52年6月、(その3) S52年3月 建設省土木研究所
12. わかりやすいケーソン基礎の計画と設計 H10年11月 総合土木研究所
13. 鋼管杭基礎の設計と施工 道路橋示方書 (H14年3月版) 改訂対策 H14年4月 鋼管杭協会
14. STマイクロパイル工法 設計・施工マニュアル(案) 2000年5月 NU研究所
15. SPマイクロパイル設計・施工マニュアル(案) H20年11月 エスティーエンジニアリング(株)
16. 既設基礎の耐震補強技術の開発に関する共同研究報告書(その3) 高耐力マイクロパイル工法(6冊分の2)、STマイクロパイル工法(6冊分の3)、ねじ込み式マイクロパイル工法(6冊分の4) 設計・施工マニュアル H14年9月 土木研究所、先端建設技術センター
17. 大型地下構造物ケーソン設計マニュアル H13年8月 日本気象技術研究所
18. 道路技術基準図書SI単位移行に関する参考資料 第1巻 -交通工学・橋梁編- H14年11月 日本道路協会
19. 一般土木工法・技術審査証明報告書 ガンテツパイル(鋼管ソイルセメント杭工法) H12年3月、HYSCK(鋼管ソイルセメント杭工法) H12年12月 国土開発技術研究センター

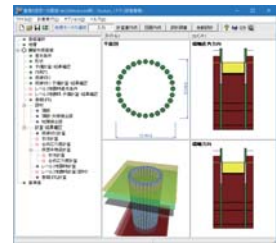
▼メイン画面



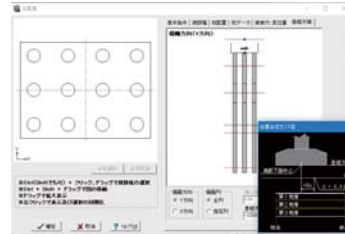
▼ケーソン基礎



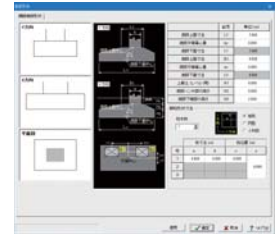
▼鋼管矢板基礎



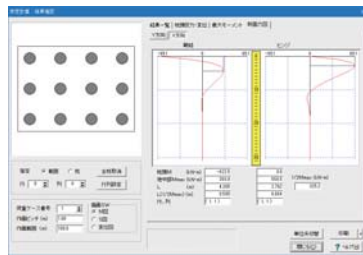
▼杭配置入力



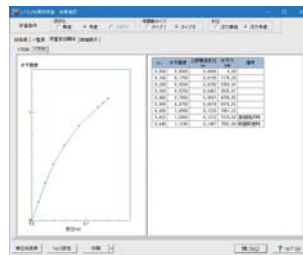
▼底板形状入力



▼杭体断面力図



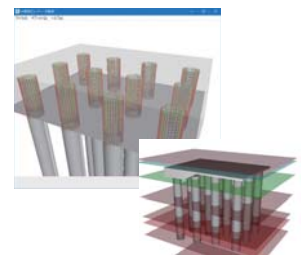
▼レベル2地震時照査結果



▼図面例



▼3D配筋ビュー



3次元鋼管矢板基礎の設計計算  
(連結鋼管矢板対応) Ver.4

鋼管矢板井筒基礎の設計を  
支援するプログラム

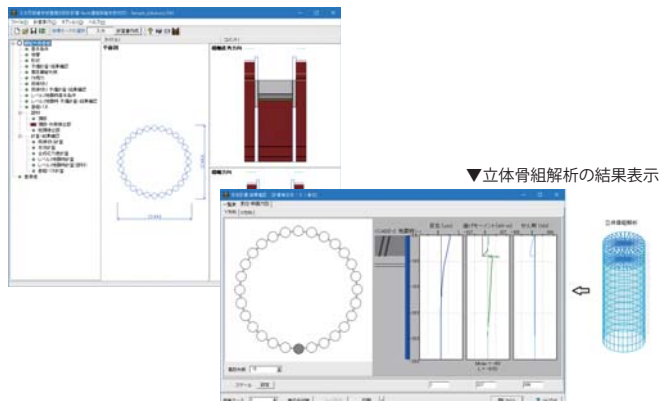
プログラム価格  
¥760,000  
カスタマイズ版  
¥760,000

Windows 7/8/10 対応  
電子納品

鋼管矢板井筒基礎の設計を支援するプログラムで、材料非線形性を考慮した立体骨組解析を行います。レベル1地震動、レベル2地震動の基礎の安定計算から、部材計算、施工時の検討まで、詳細設計レベルの検討を行うことが可能です。

- 構造形式：井筒型鋼管矢板基礎
- 施工方法：仮締切り兼用方式（連結鋼管矢板工法をサポート）
- 平面形状：円形、小判形、矩形（隔壁、中打ち単独杭を考慮可能）
- 鋼管矢板の施工方式：打込み工法、中掘り工法（最終打撃方式、セメントミルク噴出攪拌方式、コンクリート打設方式、プレローリング方式）
- 頂部と鋼管矢板との結合：プレートブラケット方式、差し筋方式、鉄筋スタッド方式、頭部埋込み（隔壁、中打ち単独杭）
- 継手形式：P-P継手、H-H継手
- 材料非線形性を考慮した立体骨組解析による鋼管矢板基礎の解析
- 「基礎の設計計算」と同等の簡易な入力で、立体骨組解析が可能
- レベル1地震時の安定計算で、地盤の非線形性を考慮した3次元解析に対応

▼メイン画面



プラント基礎の設計  
・3D配筋 Ver.2

プラント基礎の耐震設計・  
図面作成プログラム

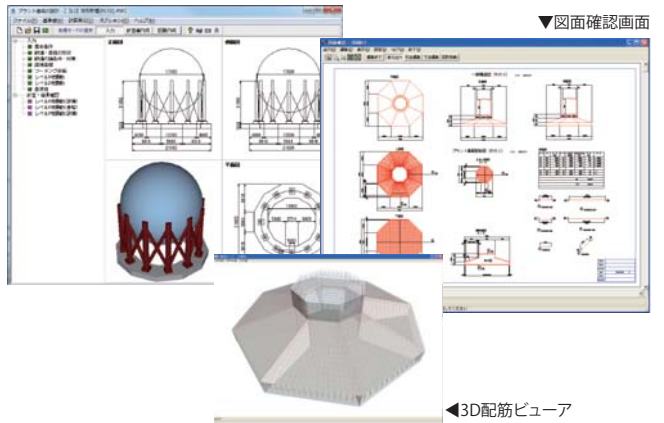
プログラム価格  
¥500,000  
Windows 7/8/10 対応

計算・CAD統合  
3D配筋対応  
電子納品 SXF3.1  
IFC 3D PDF

高圧ガス設備等耐震設計指針を参考とした耐震設計構造物のレベル1地震動、レベル2地震動(設備)の耐震照査を行うプログラムです。

- 高圧ガス設備等耐震設計指針を参考に、塔類（スカート支持）、塔類（レグ支持）、球形貯槽、横置円筒形貯槽、平底円筒形貯槽耐震設計設備をサポート
- 地震動：供用期間中に発生する確率の高い地震動（レベル1地震動）と発生する確率の低い直下型、海溝型の巨大地震（レベル2地震動）
- 重要度や構造物高さ（または貯蔵能力）に応じて、静的震度法や修正震度法を内部的に自動で切り替えて計算
- 設備のレベル2地震動耐震評価：1次振動モードが卓越する耐震設計構造物とみなし、損傷モード毎にエネルギー一定即を適用、塑性評価法により評価
- 杭基礎（PHC杭、鋼管杭）、直接基礎のレベル1地震動に対応
- CADデータ交換標準SXF Ver.3.1形式の（レベル2）出力対応
- 3D配筋シミュレーション機能、IFC、Allplan形式のファイル出力対応

▼メイン画面



特集・ソリューション

シミュレーション

FEM 解析

エンジニアズシート

構造解析・断面

橋梁上部工

橋梁下部工

基礎工

仮設工

道路土工

港湾

水工

地盤解析・地盤改良

CAD/CIM

維持管理・地震リスク

プラント・建築

船舶・遊艇

紹介プログラム

技術サービス・サポート