

弾塑性地盤解析 (GeoFEAS[®]) 2D

Ver.5 UpGrade

プログラム価格

¥825,000

(税抜 ¥750,000)

サブスクリプション価格

p.163～164参照

UC-1エンジニアシート

p.18～19参照

Windows 11 対応

有償セミナー

静的な条件下で地盤の応力～変形解析を行うFEM解析プログラム

斜面安定解析、土留め掘削解析、応答震度法、シールドトンネル掘削時の周辺地盤影響解析、地盤と構造物の相互作用の検討、NATM工法でのトンネル施工検討解析、水圧の変動が地盤に及ぼす影響検討など、地盤に関係する多くの分野で威力を発揮します。

【プログラムの特長】

- 解析種別: 静的全応力解析
- 解析次元: 平面ひずみ解析、軸対称解析
- 「平成28年河川構造物の耐震性能照査指針・解説」対応
- ステージ解析 (施工ステップ解析) 対応。ステージごとに材料定数の変更、境界条件の変更、掘削時の応力解放率の設定が可能
- せん断強度低減法: 解析ステージごとに全体安全率の算出、すべり面の推定
- 局所安全率: 積分点ごとに局所安全率を算出可能
- 浸透流解析との連携: 浸透流解析で算出した水圧値を節点荷重として考慮
- 解析機能の併用: 解析機能を併用し、変形解析と安定解析を同時に実行可能
- 構成則の混在: 材料ごとに構成則を設定可能
- オートメッシュ対応

【荷重】

- 集中荷重: 節点集中荷重 (2次元・軸対称)
- 等分布荷重、分布荷重: 線形分布荷重 (2次元・軸対称)
- 体積荷重 (自重): 鉛直加速度 (2次元・軸対称)
- 地震荷重: 水平応答加速度 (2次元) / 鉛直応答加速度 (2次元)
- 節点水圧: 水圧を節点荷重とし、その変化が地盤に及ぼす影響を検討

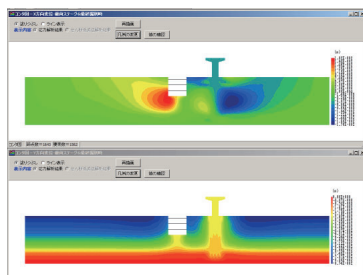
【平面ひずみ要素・軸対称要素の構成モデル】

- 弾性モデル4種 (※2種含む)、非線形弾性モデル1種、非線形モデル3種、弾・完全塑性モデル3種、弾塑性モデル2種、バイリニア弾性2種 (※) を適用することができます。また、弾性モデルについては、No-Tension材料として設定することも可能です。
※は平成19年河川耐震性能照査指針用。

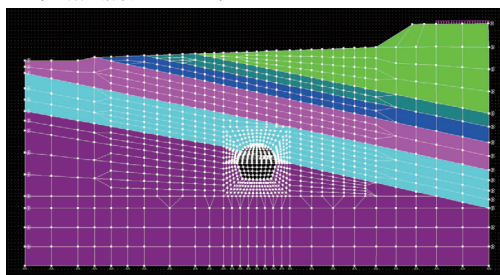
【UC-1との連携】

- 土留め工の設計・3DCAD: 土留め壁変位を地盤のみの解析モデルに強制変位として与え、掘削底面に必要に応じ鉛直方向の掘削解放力を作用させる「強制変位法」で、周辺地盤の影響検討
- 圧密沈下の計算: 地盤のめり込み変形のインポート対応

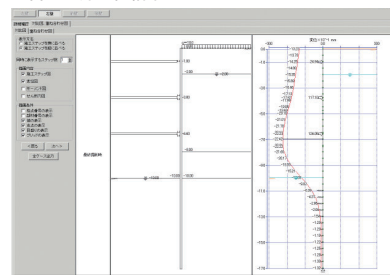
土留め掘削解析結果 (X方向コンタ図)



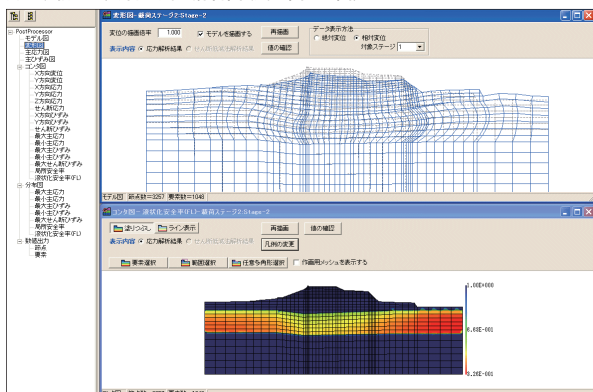
トンネル掘削解析-プリプロセス



土留め工弾塑性結果



河川堤防地震時自重変形解析図 (変形図、FL図)

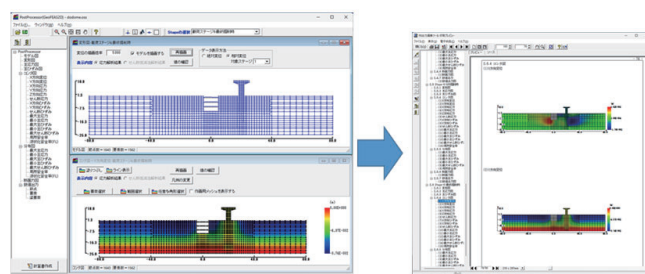


Ver.5 改訂内容

2025年3月28日リリース

1. 解析結果の計算書作成機能に対応
2. 複数節点に対する強制変位の一括設定機能に対応
3. モデルチェック機能を強化 (近接点チェック機能、図形チェック機能を追加)

計算書作成機能



PostProcessor

計算書

適用基準

国土交通省河川局治水課	河川構造物の耐震性能照査指針 (案)・同解説 平成19年3月
国土交通省水管理・国土保全局治水課	河川構造物の耐震性能照査指針・解説 II 堤防編 平成28年3月

参考文献

Potts, D., Axelsson, K., Grande, L., Schweiger, H. and Long M.: Guidelines for the use of advanced numerical analysis, Thomas Telford, 2002
鹿島建設土木設計本部編: 新・土木設計の要点⑤, トンネル, 鹿島出版会, 2003
田中忠治, 鶴飼恵三, 河邑眞, 阪上最一, 大津宏康: 地盤の三次元弾塑性有限要素法, 丸善, 1996年
Zienkiewicz, O.C., Chan, A.H.C., Pastor, M., Schrefler, B.A. and Shiomi, S.: Computational Geomechanics with Special Reference to Earthquake Engineering, JOHN WILEY & SONS, 1999.
後藤學: 実践有限要素法, 大変形弾塑性解析, コロナ社, 1995年
O.C.ツェンキーヴィッツ, ロバート・L.テイラー, 矢川元基訳: マトリックスと有限要素法 [改訂新版], 科学技術出版, 1996年