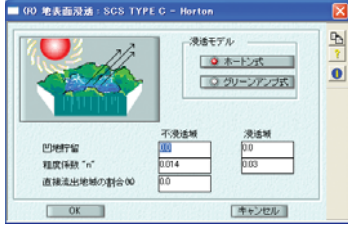


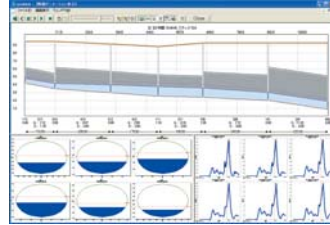
▼浸透損失の入力ダイアログ



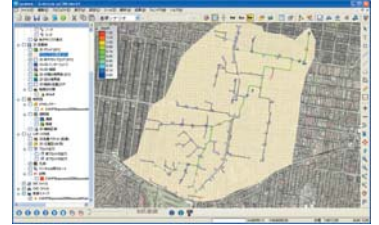
▼リンクの設定ダイアログ



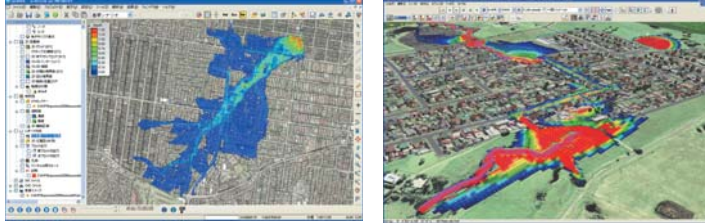
▼管内水理解析結果例



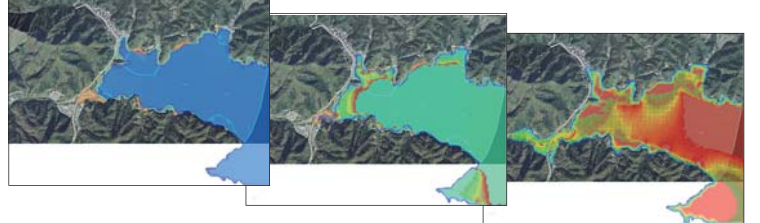
▼1D/2D統合解析モデル例



▼1D/2D統合解析結果2D表示、VR表示(UC-win/Road)



▼氾濫解析例(津波ハザードマップ)

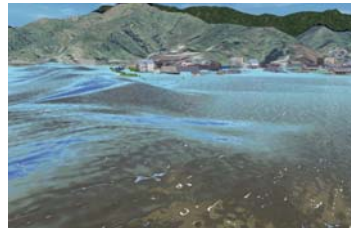


UC-win/Road for xpswmm

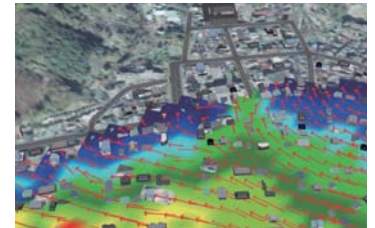
オプション価格: ¥336,000.

浅水理論の差分法による津波解析

リアルタイム・バーチャルリアリティ UC-win/Road による津波表現機能。xpswmm 連携による津波生成、ビジュアルオプションによる津波位置、範囲、高さの設定が可能。浅水理論の差分法により、将来発生し得る津波の陸域浸水範囲や浸水深さを予測。構造物への波力評価や漂流物運搬、各メッシュ点の波高および速度を計算、津波高さ分布図等を作成。東北大学津波工学研究室(今村文彦教授)の研究と連携したモデルを提案します。



▲津波水面の反射や屈折



▲津波の流速ベクトル

落石シミュレーション

UC-1
地盤解析

斜面を落下する落石運動の軌道予測と統計解析を行う 数値シミュレーションプログラム

プログラム価格: ¥296,000.
保守契約・レンタル価格: P.164~165参照

電子納品
対応

「落石対策便覧に関する参考資料-落石シミュレーション手法の調査研究資料-」の中で紹介されている質点系シミュレーション手法に基づき、斜面を落下する落石運動の軌道予測と統計解析を行う数値シミュレーションプログラムです。現バージョンでは、吉田らの手法に対応しております。本製品のシミュレーション部分は群馬大学工学部の解析プログラムを利用し、弊社でプリポスト部の開発を行う共同開発体制をとっています。また、本製品にはシミュレーションの結果を用いて対策工の計算を行う「落石対策工の設計計算」が同梱されています。 Windows Vista/7/8 対応

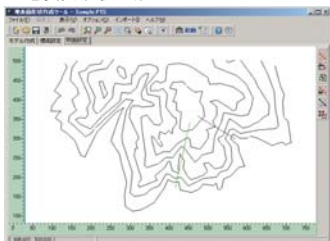
プログラムの機能と特長

●落石シミュレーション

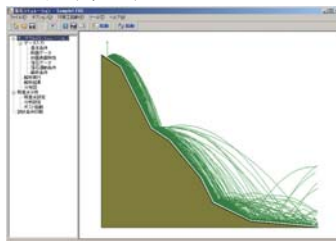
- 機能
 1. 落石の落下開始から停止するまでの運動計算を指定された試行回数分を行います。(モンテカルロシミュレーション)
 2. モンテカルロシミュレーションの結果から、照査点での最大値、最小値、中央値、平均値、標準偏差、歪度、尖度などの基本的な統計量を計算します。
 3. モンテカルロシミュレーションにより落石の到達距離の分析を行います。
 4. 信頼値の算定に用いる理論分布を決定するための正規性検定を行うことが可能です。判定可能な理論分布は正規分布と対数正規分布の2種類となっており、正規性検定の結果、適合されると判断した理論分布を用いて信頼値を計算します。正規性検定は、「D'Agostino-Pearson検定(K2-test)」、「Shapiro-Wilk検定(W-test)」、「Anderson-Darling検定(A2-test)」を同時に行うことが可能です。
 5. 直接指定した理論分布または正規性検定の結果から、指定された信頼係数に応じた信頼値を計算します。跳躍量、線速度、通過角度、エネルギーについて計算を行います。

- 特長
 1. 「地表面形状作成ツール」によりCADや画像データなどの平面図から斜面形状を作成可能
 2. 正規乱数発生方法として、「95%信頼区間で発生する方法」と「標準偏差が変わらないように95%信頼区間で発生する方法」のいずれかを選択することが可能です。「標準偏差が変わらないように95%信頼区間で発生する方法」は、群馬大学工学部研究科・蔡助教が考案した独自の考え方です。
 3. シミュレーションの軌跡をアニメーションで確認することが可能です。アニメーションは動画ファイル(*.avi)として保存することができます。
 4. シミュレーションの結果を、OpenMicroSimファイルを経由してUC-win/Roadにて3次元で確認することが可能です。

▼地表面形状生成ツール



▼メインウィンドウ



●落石対策工の設計計算

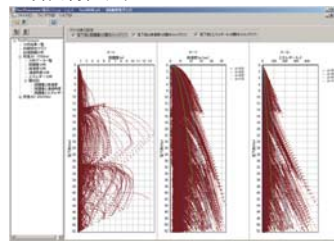
- 機能
 1. 「ポケット式落石防護網」、「高エネルギー吸収柵」の2工法に対応しています。前者は、吊ロープ、支柱、金網、ワイヤロープで構成され、上部の入口から、落石が金網に衝突することで運動エネルギーを吸収させる工法です。後者は、充填鋼管杭の極めて大きな変形能力とワイヤロープとその支持装置の間での摩擦を利用したエネルギー吸収工法です。いずれも「落石対策工設計マニュアル(2002年 理工図書)」に準じた設計計算となります。

- 特長
 1. 「落石シミュレーション」と運動することにより、シミュレーション結果から対策工に作用する落石エネルギーとしてセットすることができます。セットするエネルギーは照査点分析の結果である「90%信頼値」、「95%信頼値」、「90%の昇順分析値」、「95%の昇順分析値」等から選択することが可能です。
 2. 対策工に作用する落石エネルギーはシミュレーション結果からインポートできる他、「落石対策便覧」等に記されている簡易式により考慮することも可能です。
 3. 対策工に使用されるワイヤロープや支柱等の使用頻度の高い種類に関してはデータテーブルを用意しておりますので、種類を選択するだけで計算に必要な断面積や破断荷重等の値がセットされます(ポケット式落石防護網の場合)。これにより簡易な入力で計算を行うことが可能です。また、データテーブルの内容は任意に追加・編集することができます。

適用基準および参考文献

- ・落石対策便覧, 平成12年6月, 社団法人日本道路協会
- ・落石対策便覧に関する参考資料, 平成14年4月, 社団法人日本道路協会

▼斜面特性グラフ



▼照査点-エネルギー分析

