



YamaSoft Planning

FEM 2次元不定流解析 Ver. 3

水理計算ソフト

「奔流」

TORRENT

用 途 例

1. 河川：複雑な屈曲部の流向・流速・水位(内外の水位差等)解析
2. 河川：合流部の流向・流速・水位
3. 海・湖・ダム湖：河川流入箇所の導流堤の設計
4. 遊水池・調整池：堰の位置・幅・高さの検討
5. 海：島・防波堤・構造物による潮流変化の解析・高潮解析
6. 海：湾の形状による津波増幅の解析
7. 氾濫解析

特 徴

- 河川横断面データから河床の3次元座標を自動作成
- 常流・射流の混在する流れの2次元不定流解析が可能
- 急流河川や床止め工・合流位置の水面形等を詳細にシミュレート

仕 様

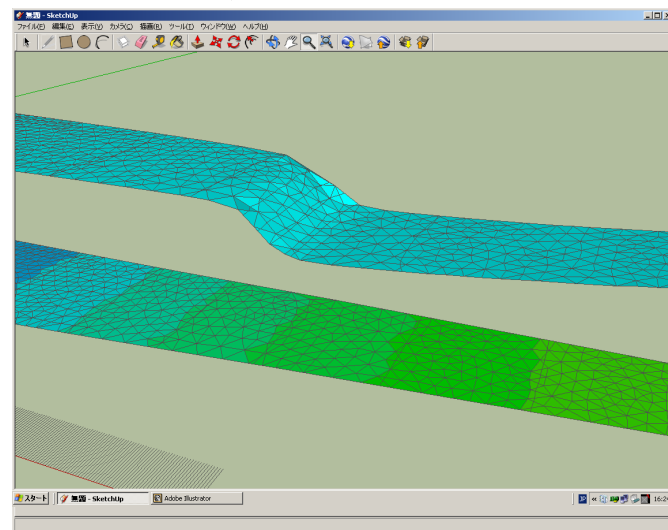
解 析 手 法	FEM (有限要素法)
要 素 形 状	三角形
基 礎 方 程 式	浅水長波流れ方程式
解 析 モ デ ル	2次元単層モデル (河床は3次元座標)
用 途	氾濫解析・海岸(潮波・津波・高潮の解析)・河川・水路・湖沼の流れの解析
考慮出来る項目	1. 非線形性項目 2. 水底摩擦係数 3. 水平渦動粘係数
可能な境界条件	1. 潮位 (SIN波の振幅・位相) 2. 一定流量 (方向と量) 3. 一定流速 (方向と強度) 4. ハイドログラフ 5. 一定水位 6. SLIP面 7. 破堤部からの越流 8. 津波波源水位の設定
プレプロセッサ機能	1. 河川横断面形状から3次元座標に自動変換 2. 多角形平面・立体自動分割 3. 数値地図50m・5mメッシュ読込 4. JTOP030海底地形データ読込
ポストプロセッサ機能	1. 時間～水位グラフ 2. 節点～水位グラフ 3. DXF (AutoCAD・GoogleSketchUp) 3次元結果出力 4. ParaView (ポストプロセッサ) DATA作成
FEM 技 術 指 導	中央大学 理工学部 土木工学科 応用力学研究室 川原 睦人 教授 http://const.civil.chuo-u.ac.jp/lab/ouyou/index.html
参 考 文 献	1. 「新体系土木工学 3 有限要素法」土木学会編 技法堂出版 2. 有限要素法流体解析 川原 睦人著 日本技連 3. 「有限要素法による流れのシミュレーション」 日本数値流体力学有限要素法研究委員会編 シュブ リンガー・フェアーク東京 (出版) 4. 「FEMのための要素自動分割」谷口健男著 森北出版
デ ー タ	CSV形式で入出力

適応機種及びOS

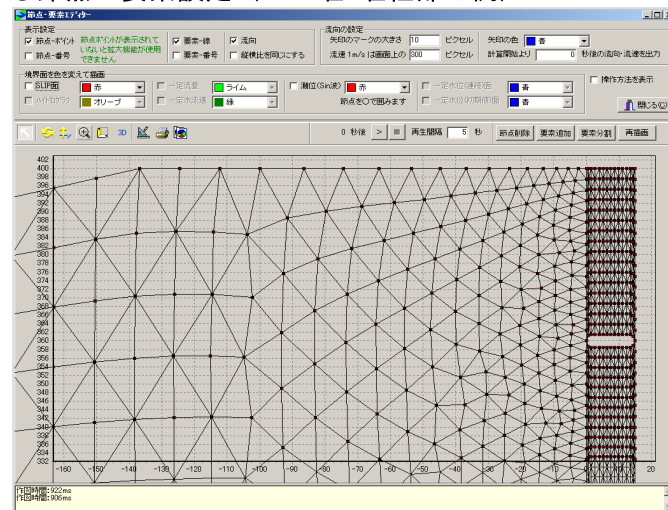
OS	WindowsXP/VISTA/7/8 64bitを推奨 ※ネットワーク対応USB版のサーバは、NT4.0で使用できません。
ハードウェア	各社PC/AT互換(DOS/V)機1.2GHz以上 1024×768ドット以上のグラフィック機能 CD-ROMドライブ USBポート
必要メモリ	32bit(4GB),64bit(8GB)以上
本ソフト以外に必要なソフト	ParaView(オープンソースプログラム) AutoCAD(LT以上) ※結果のアニメーション・可視化書類出力図に使用
ネットワーク対応USB版	サーバにUSBキーを差し込み、各クライアントマシンにアプリケーションプログラムをインストール後プログラムを起動 (ライセンス数だけ同時起動が可能)

入力・出力画面

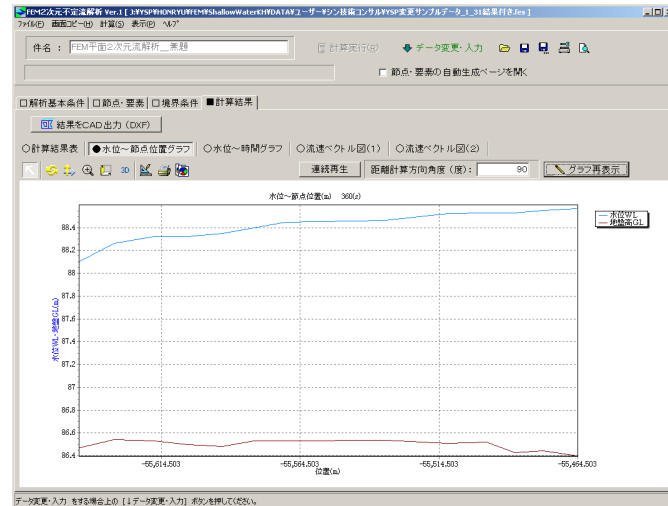
●跳水箇所の3D表現 (Google SketchUPフリーソフト版で表示)



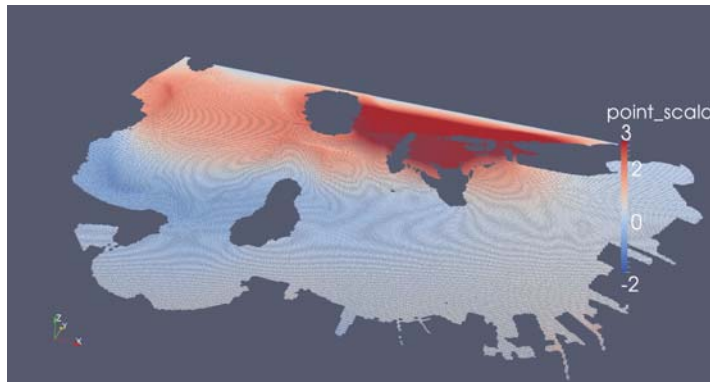
●節点・要素設定 (ゴム堰 堰柱部の例)



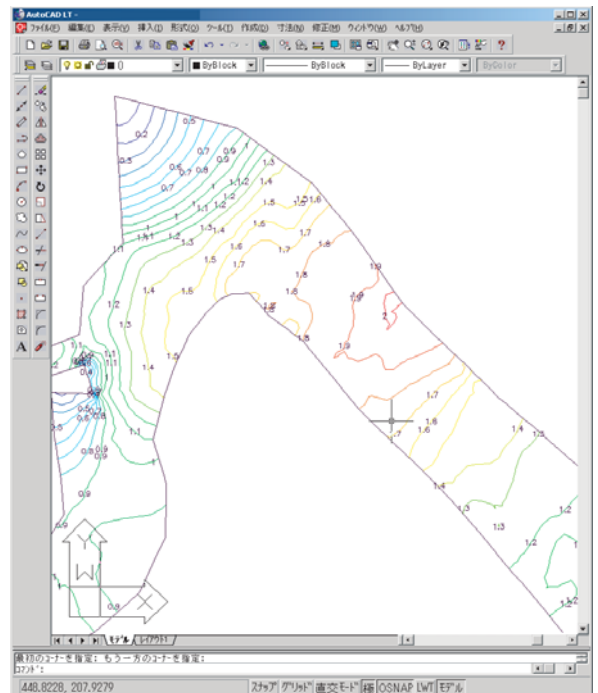
●結果グラフ (河川屈曲部の内外水位差の例)



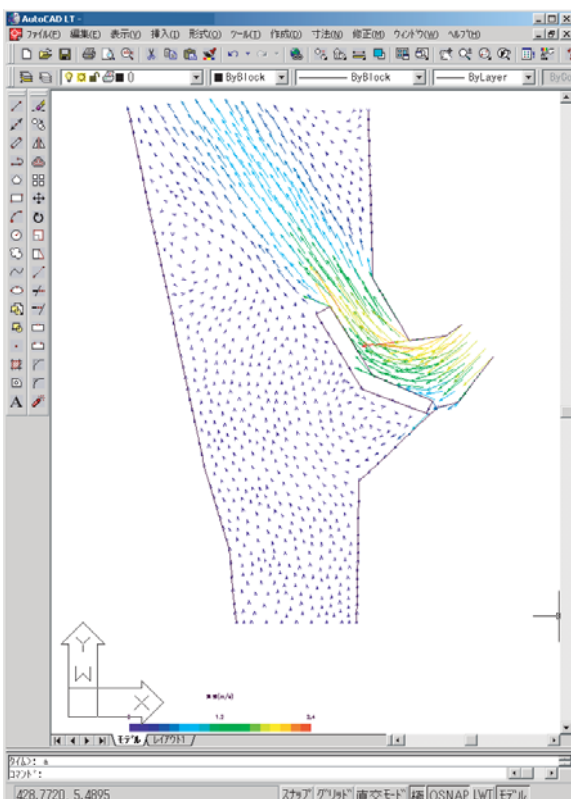
●博多湾津波解析例（ホ°スト°メッサ-ParaViewで表示）



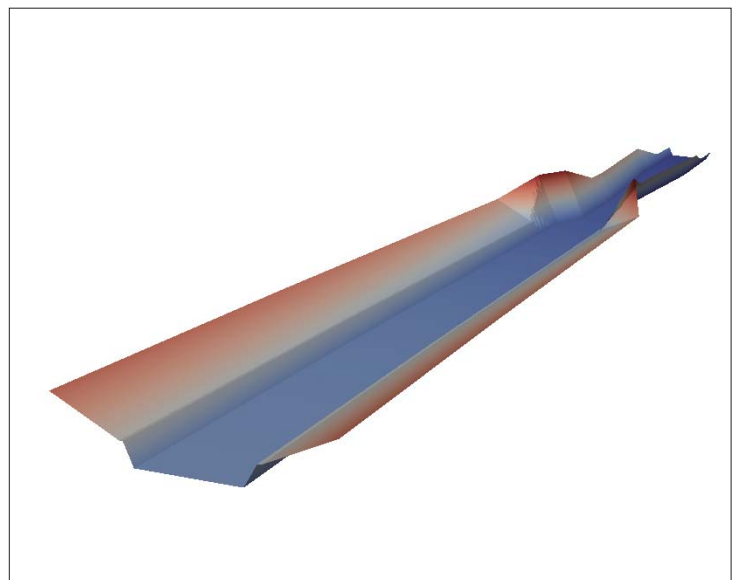
●河川屈曲部の等速線（AutoCAD LT出力）



●導流堤 導流設定部の流向（AutoCADLT出力）



●河床3D図（ParaView）



お問い合わせは
水理計算ソフト 開発・販売元

ハイドロリック・エンジニアリング・カンパニー

YamaSoftPlanning

ヤマソフトプランニング有限公司
〒819-0055 福岡県福岡市西区の松原4丁目23-12 202号

TEL. 0120-38-0420 FAX 0120-38-0425

【Homepage】<http://www.yamasoft.co.jp>

【e-mail】torrent@yamasoft.co.jp