

FLIPを用いた液状化解析 コンサルティング支援サービス

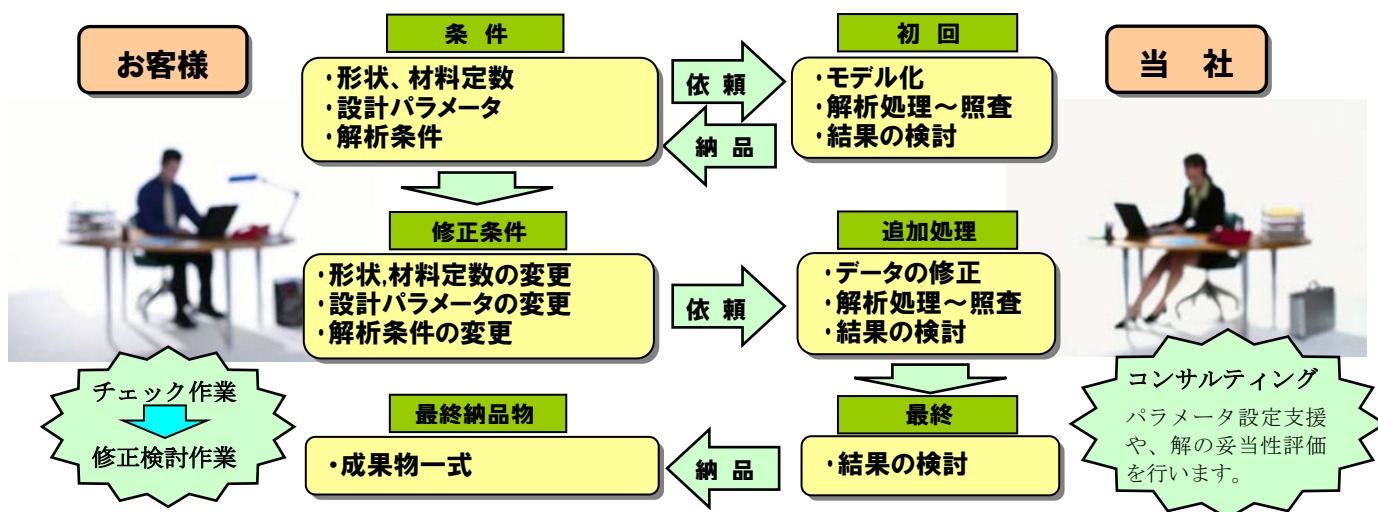
1. サービス内容

●地震動による地盤や構造物の残留変形、応力等を求める液状化解析を行います

- ☆平成9年度に(旧)運輸省港湾技術研究所(現在の独立行政法人港湾空港技術研究所)において開発された『液状化による構造物被害予測プログラム(FLIP:Finite element analysis of Liquefaction Program)』を用いて、液状化する地盤上に構築された構造物の地震による被害を予測します。
- ☆矢板式岸壁、ケーソン式岸壁、盛土構造物、成層地盤、傾斜地盤、地中構造物、基礎を対象とします。
- ☆有限要素法による2次元動的有効応力解析を行います。
- ☆地盤液状化時における過剰間隙水圧上昇に伴う有効応力の減少、土のせん断弾性係数の低下を考慮します。
- ☆土の材料非線形性、矢板・杭等の材料非線形性、及び土や部材間の接触面における滑りや剥離等の非線形性を取り扱います。

※ 富士通エフ・アイ・ピーは、FLIPコンソーシアムの会員です。

2. サービスの流れ



3. 価格

●処理内容の内訳は、以下のようになります

解析モデル	初回ケース	追加ケース
■ 河川堤防モデル	70万円～	26万円～
■ 港湾構造物(矢板式護岸)モデル	95万円～	38万円～

4. 工期

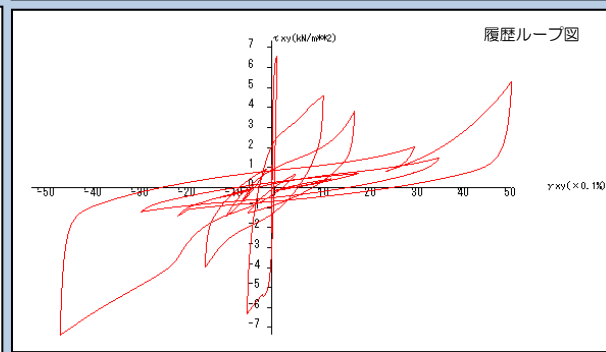
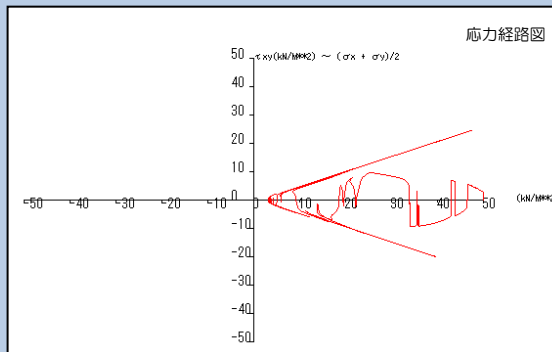
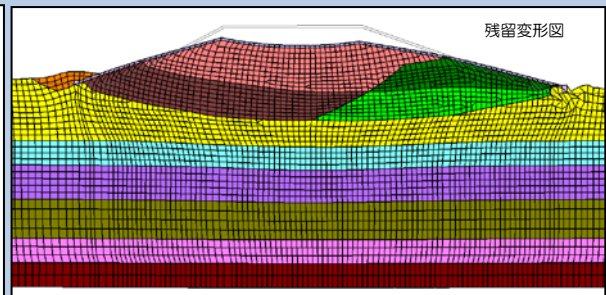
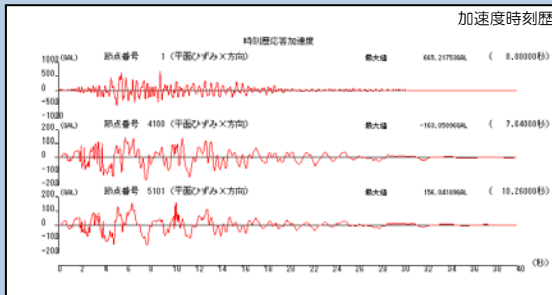
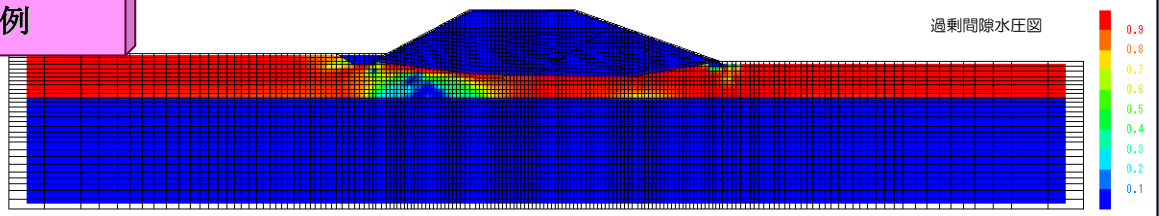
モデル形状	解析ケース	工期
■ 河川堤防モデル	初回	10日
	追加	4日

※ 上記工期は目安です。断面の形状によって工期は変動いたします。

5. サービス例

堤防の解析

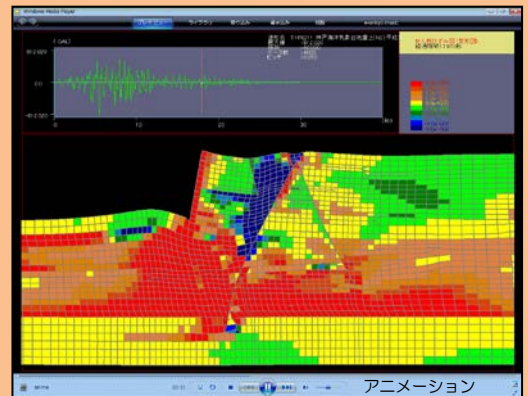
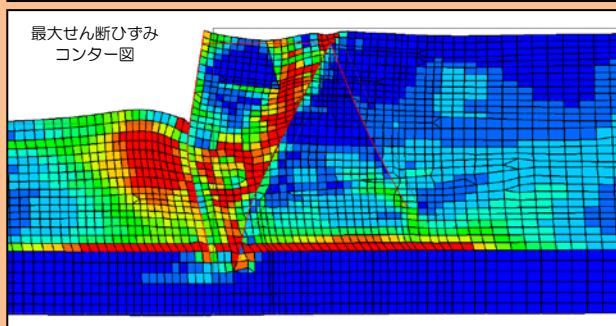
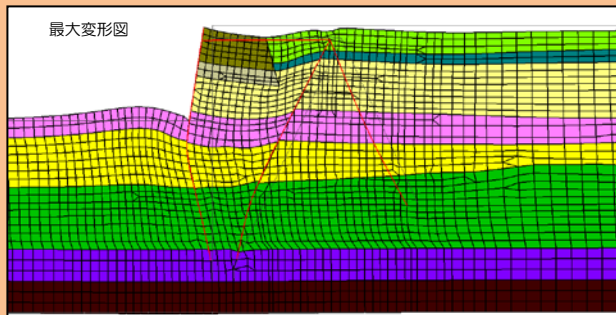
節点数：6000
要素数：11000
工期：10日間
価格：70万円



港湾構造物の解析

(段階法による築堤解析)

節点数：4000
要素数：7000
工期：15日間
価格：95万円



パラメータ設定支援：解析に用いる物性値を試験値から推定します

- 液状化パラメータの設定 (簡易法または要素シミュレーションによるフィッティング法)
- マルチスプリング要素のパラメータ設定
- Rayleigh 減衰剛性比例係数 β の決定

納品物：以下の成果物を納品致します

- 変形図
- コンター図 (応力、ひずみ、加速度、過剰間隙水圧比)
- 断面力図
- 時刻歴図 (節点、要素)
- 履歴図 (応力-ひずみループ、応力経路、梁・バネの非線形履歴)
- 各種数値リスト
- アニメーション
- 過剰間隙水圧消散による沈下量算定 (簡易法)