

AFIMEX-GT 3次元版

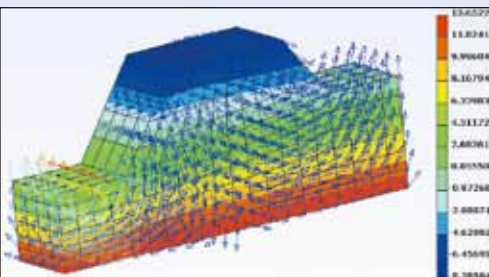
SI単位

従来単位

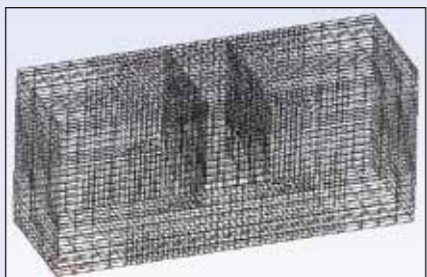
3次元ビジュアル設計支援システムとして、AFIMEX-GTは、言語の壁を越えて共通に理解できる表現である3次元ビジュアルを強化した地盤解析の統合システムです。

3次元版は、地中構造物や土構造を対象とした地盤専用のモデリング機能を備えています。
(3次元地盤変形解析、3次元圧密解析、3次元浸透流解析に対応)

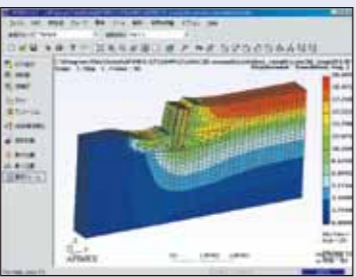
- 3次元自動メッシュ作成機能を備えたプレ処理により簡単にメッシュ作成が可能
- ビジュアル化された各種コンター図(面塗り、断面表示)による結果の可視化機能、解析結果評価支援
- 3次元形状をリアルに表現し、プレゼンテーションに利用可能



流速ベクトル図+水圧コンター図



土留めの掘削解析のモデル図



応力のコンター図

機能

- 盛土、掘削、支保工設定、物性値変更、境界条件変更といった施工過程を的確に表現
- 材料定数の変更機能により、地盤改良等を表現可能
- 地盤特有の非線形特性に実用的に対応
- 浸透流解析において水位変動の設定、流量指定、浸出面の設定が可能

○静的解析

地盤特性	弾性、弾塑性(Drucker-Prager)、非線形弾性(Duncan-Chang、林・日比野)
要素ライブラリ	ソリッド(4、5、6面体)、板曲げ(3、4辺形)、梁、棒
施工過程	初期応力解析、盛土、掘削、支保工・補助工設置、物性値変更、境界条件変更
荷重	自重、掘削相当外力(解放率考慮)、集中荷重、分布荷重(線・面)、強制変位

○圧密解析

地盤特性	弾性、弾(粘)塑性(関口太田モデル)、弾塑性(Drucker-Prager)
要素ライブラリ	ソリッド(5、6面体)、棒
施工過程	盛土、掘削、支保工・補助工設置、物性値変更、境界条件変更
荷重	自重、掘削相当外力、集中荷重、分布荷重(線・面)、強制変位
境界条件設定	節点の拘束条件、排水条件、非排水条件

○浸透流解析

地盤特性	不飽和を考慮
要素ライブラリ	ソリッド(4、5、6面体)
境界条件	水位変動、流量指定、浸出面指定

出力

- 3次元結果図(モデル図、変形図、応力コンター図、ひずみコンター図、水圧コンター図、流速ベクトルなど)
- 結果リスト(節点変位、要素応力、流量、水圧)

AFIMEX-GT 2次元版

AFIMEX-GT 3次元版

制限値

○2次元地盤解析

	節点数	要素数
地盤変形解析	20,000	20,000
圧密解析	20,000	20,000
浸透流解析	20,000	20,000
動的解析	10,000	10,000
液状化解析	4,000	4,000
液状化残留変形解析 New	20,000	20,000

○3次元地盤解析

	節点数	要素数
地盤変形解析	100,000	100,000
圧密解析	100,000	100,000
浸透流解析	100,000	100,000

価格

○システム

2次元	機能	標準価格(本体価格)
	2次元基本システム	¥525,000(500,000)
2次元	2次元地盤変形システム	¥420,000(400,000)
	2次元圧密システム	¥315,000(300,000)
	2次元浸透流システム	¥315,000(300,000)
	2次元動的システム	¥735,000(700,000)
	2次元液状化システム	¥735,000(700,000)
	2次元液状化残留変形システム New	¥315,000(300,000)
3次元	2次元/3次元基本システム	¥630,000(600,000)
	2次元/3次元地盤変形システム	¥735,000(700,000)
	2次元/3次元圧密システム	¥630,000(600,000)
	2次元/3次元浸透流システム	¥630,000(600,000)

○サポートサービス

2次元	機能	標準価格(本体価格)	
		初年度	次年度
2次元	2次元基本システム	¥105,000(100,000)	¥105,000(100,000)
	2次元地盤変形システム	¥63,000(60,000)	¥42,000(40,000)
	2次元圧密システム	¥47,250(45,000)	¥31,500(30,000)
	2次元浸透流システム	¥47,250(45,000)	¥31,500(30,000)
	2次元動的システム	¥110,250(105,000)	¥73,500(70,000)
	2次元液状化システム	¥110,250(105,000)	¥73,500(70,000)
3次元	2次元液状化残留変形システム New	¥47,250(45,000)	¥31,500(30,000)
	2次元/3次元基本システム	¥126,000(120,000)	¥126,000(120,000)
	2次元/3次元地盤変形システム	¥110,250(105,000)	¥73,500(70,000)
	2次元/3次元圧密システム	¥94,500(90,000)	¥63,000(60,000)
導入教育		個別見積	
ユーザー教育		個別見積	

その他

- 導入教育(有償)
- 受託計算サービス(有償)



環境配慮ソリューション

富士通グループは、グリーンITによりお客様・社会の環境負荷低減に貢献します。AFIMEX-GTは、富士通の「環境配慮ソリューション」登録製品です。

- Microsoft、Windows、Windows Vistaは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- 本カタログに記載されている会社名及び商品名は、各社の商標または登録商標です。なお、本文中に記載されているシステム名、製品名などには必ずしも商標表示(TM、®)を付記していません。

動作環境

ハードウェア*	Windows XP(SP3)、Windows Vista、Windows 7が稼動するパソコン	
出力装置*	Windowsドライバが提供されているプリンタ/プロッタ	
対応OS*	Windows XP(SP3)、Windows Vista、Windows 7	
メモリスizes	Windows XP(SP3)	512MB以上
	Windows Vista	1.0GB以上
	Windows 7	2.0GB以上
ハードディスク	2次元：作業領域(スワップ)としてハードディスクの空きが100MB必要です。 3次元：作業領域の100MB以外に、インストールしたドライブに、解析モデルに応じて作用領域が必要です。(2万節点程度の場合、300MB程度) 上記以外にデータ領域が必要になります。	

*AFIMEX-GT 3次元版はWindows XPのみに対応。

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

■ご質問、ご相談は下記窓口まで

TC営業部

〒105-8668 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館 TEL(03)5730-0723

北海道支社	〒060-0001 北海道札幌市中央区北一条西2-1 札幌時計台ビル	TEL(011)251-7886
岩手支店	〒020-0021 岩手県盛岡市中央通り3-1-2 盛岡第一生命ビル	TEL(019)651-0221
東北支社	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町1-1-41 カメイ仙台中央ビル	TEL(022)222-4599
仙南支店	〒989-1201 宮城県柴田郡大原町大谷字町向126-4 Orga(オーガ)	TEL(0224)53-4031
関東支店	〒330-9510 埼玉県さいたま市大宮区錦町682-2 大宮情報文化センター	TEL(048)642-2700
多摩支店	〒190-0012 東京都立川市曙町2-36-2 ファーレ立川センタースクエア	TEL(042)523-0471
神奈川支店	〒220-8127 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-2-1-1 横浜ランドマークタワー	TEL(045)222-5940
長野支社	〒380-0813 長野県長野市鶴賀緑町1403 大通り昭和ビル	TEL(026)238-3150
中部支社	〒456-0023 愛知県名古屋市中区熱田区六野2-3-3 熱田ビル	TEL(052)889-7630
関西支社	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島2-2-2 大阪中之島ビル	TEL(06)6209-7350
和歌山支店	〒640-8341 和歌山県和歌山市黒田1-1-19 阪和第一ビル	TEL(073)474-8500
中四国支社	〒730-0021 広島県広島市中区胡町4-21 朝日生命広島胡町ビル	TEL(082)541-2100
九州支社	〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南2-1-9 ヤマエ博多駅南ビル	TEL(092)473-6361
鹿児島支店	〒892-0844 鹿児島県鹿児島市山之口町2-30 鹿児島第一海上ビルディング	TEL(099)222-9702

FCENAシリーズ

エーファイメックス ジーティ

AFIMEX-GT 地盤FEM解析支援システム



shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

AFIMEX-GT 2次元版

GT: Global sTandard

SI単位

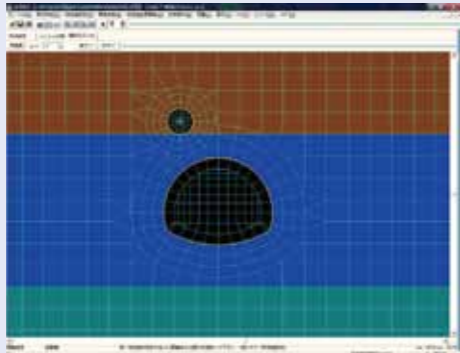
従来単位

地盤・構造物の応力、変形、安定の解析を総合的に支援します。

- モデル化から解析処理まで完全自動処理
- 簡易な入力により地盤～構造物モデルを生成
- 非線形特性、地盤バネ、荷重を自動生成することにより入力から結果表示までの時間を大幅に短縮

地盤解析専用のプレ機能

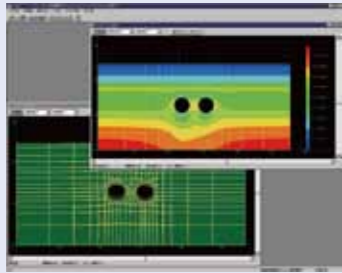
- 簡易CAD操作による地盤や構造物の形状定義
- 最適メッシュの自動生成と便利なメッシュ診断
- 手のひらツールやマウスホイールによる拡大・縮小 **New**
- 円形、馬蹄形、山岳など21種類のトンネル形状に対応したメッシュパターン機能を内蔵
- メッシュを自由に生成できるマニュアルメッシュ機能
- 施工過程の並列表示やジョイント要素の視覚化など多彩な表示機能
- 地層ごとに任意の色で表示可能
- 汎用CADデータ(DXF形式ファイル)連携による地層・構造物またはメッシュデータ生成 **New**



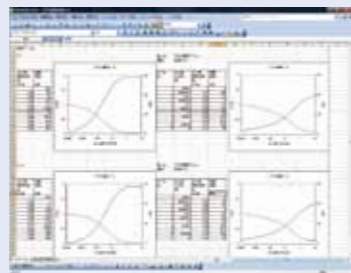
メッシュ分割図

地盤解析専用のポスト機能

- 解析結果図出力機能 (モデル図、応答図、ベクトル図、コンター図、グラフ図、時刻歴応答図)
- 解析結果リスト出力機能 (節点変位、断面力、ひずみ、応力)
- Excelファイル出力機能 (抽出した節点変位・要素応力、梁断面力)
- アニメーション出力機能 (動的解析、圧密解析、浸透流解析、液状化解析)
- 報告書出力機能 **New** (報告書形式のExcel帳票出力)



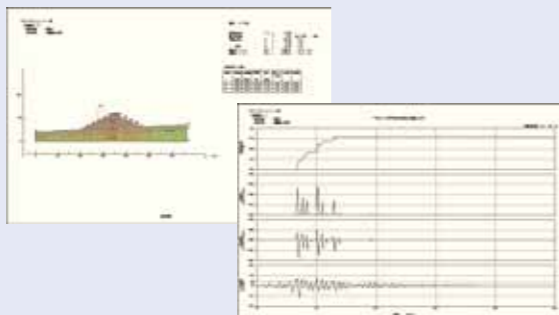
モデル図と解析結果(応力)図



報告書形式のExcel帳票

さまざまな連携機能

- 静的解析と動的解析の結果の重ね合わせ機能
- 浸透流解析と斜面安定計算(COSTANA[®])の連携機能(等水圧値、地盤形状)
- 解析結果図(DXF形式ファイル)を、CADソフトに読み込むことが可能
- 地盤変形解析、動的解析と斜面安定計算(COSTANA)の連携機能を追加(NEXCO「設計要領第一集 土工編 第6章 高盛土・大規模盛土」2009年7月) **New**



斜面安定計算(COSTANA)のニューマーク法による結果図

※COSTANA：当社で販売している 斜面安定計算パッケージ

地盤変形解析(SANC)

1. 解析種別

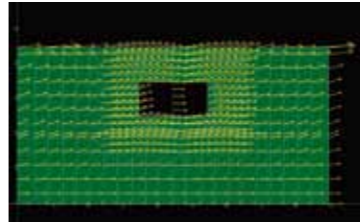
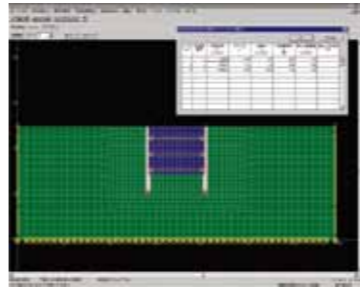
- 線形解析
- 非線形解析
 - 林・日比野モデル
 - Duncan-Chang法
- 弾塑性解析
 - Mohr-Coulomb法
 - Drucker-Prager法
- 粘弾性解析
- No-Tension解析(弾性体)

3. 荷重条件

- 自重
- 節点集中荷重、分布荷重
- 強制変位
- 静水圧、泥水圧
- 震度法による慣性力
- 掘削による応力解放力

4. 解析結果図

- モデル図
要素分割、シュリンク、地層
- 応答図
変位、応力、断面力、点安全率、最大せん断力、塑性域、変位差、モビライズド矢線、変位比較
- すべり安全率図
すべり安全率計算
- コンター図
応力(X/Y/せん断)、点安全率、主応力(最大/最小)、最大せん断応力、平均主応力、主応力比、せん断応力比、ひずみ(X/Y/せん断)、主ひずみ(最大/最小)、最大せん断ひずみ、変位(X/Y)、変位ベクトル、ゆるみ域/応力レベル、体積ひずみ
- グラフ
変位分布、応力～ひずみ曲線、荷重～変位曲線、モール円



動的解析(SAMBA)

1. 解析種別

- 複素応答解析
- 等価線形化法

2. 要素種類

- 平面ひずみ要素
- 梁要素(バネを考慮)
- ひずみ依存特性 (土木研究所資料、港湾の施設の技術上の基準、液状化対策マニュアル、任意特性の登録)

3. 荷重条件

- 地震波地層中間入力
- 地震波基礎入力
- 点加振(荷重)
- 点加振(加速度)
- 付加質量(各方向)

4. 境界条件

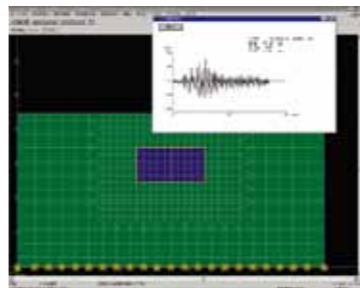
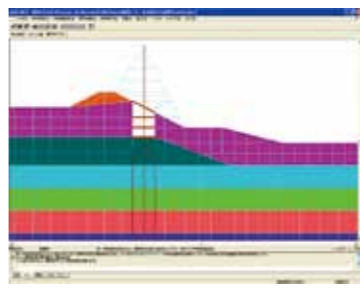
- 基礎固定境界
- 基礎粘性境界
- 側方伝達境界
- 側方粘性境界
- 3次元粘性境界(成層地盤)

5. 解析結果図

- モデル図-要素分割
- 応答図
変位、加速度、主応力、点安全率、最大せん断力、モビライズド矢線、FL値図、すべり安全率、断面力、過剰間隙水圧、変位比較
- コンター図
応力(X/Y/せん断)、点安全率、主応力(最大/最小)、主応力比、最大せん断応力、加速度(X/Y)、ひずみ(最大/最小)、FL値、最大せん断ひずみ、過剰間隙水圧
- 時刻歴応答図
応答加速度、応答変位、加速度フーリエスペクトル、加速度応答スペクトル、速度応答スペクトル、伝達関数、断面力、応力(X/Y/せん断)、主応力(最大/最小)、最大せん断応力、ひずみ(最大/最小)、最大せん断ひずみ

6. 連携

- 地盤変形解析(SANC)の計算結果との応力の重ね合わせ機能
- 地盤変形解析(SANC)の計算結果の読み込みによるひずみ依存性の補間機能(NEXCO設計要領対応) **New**
- 斜面安定計算システム(COSTANA)との連携(NEXCO設計要領対応) **New**



浸透流解析(SEEPAGE)

1. 解析種別

- 定常浸透流解析
- 非定常浸透流解析

2. 解析モデル

- 二次元鉛直問題
- 軸対称問題
- 二次元平面問題

3. 解析条件

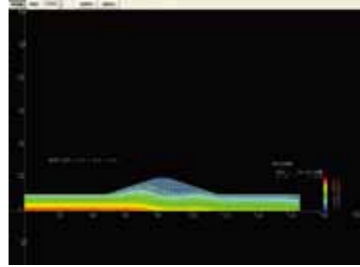
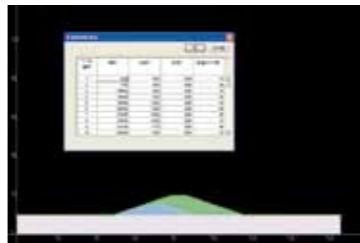
- 全水頭値、圧力水頭値、節点流量
- 浸出面、水位変動面(2面)
- 井戸の揚水量、時系列降雨、時系列揚水
- 不透水要素 **New**

4. 解析結果図

- モデル図
要素分割、シュリンク、地層、土質特性
- ベクトル図
- コンター図
 - 流速、動水勾配
- 時刻歴図
 - 流量、水位

5. 連携

- 斜面安定計算システム(COSTANA)と連携(等水圧値、地盤形状)



圧密解析(DACSAR)

1. 解析種別

- 平面ひずみ解析
- 軸対称解析

2. 要素種類

- 平面ひずみ要素
- 梁要素
- トラス要素
- 軸対称シェル要素
- ジョイント要素

3. 荷重条件

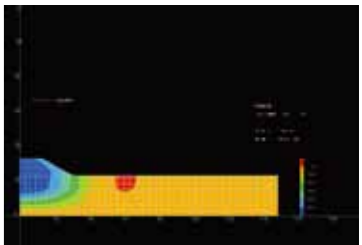
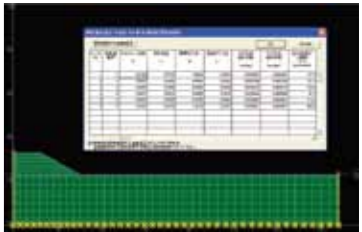
- 自重
- 節点集中荷重
- 分布荷重
- 強制変位
- 変位のゼロクリア

4. 材料

- 砂(線形材料)
- 粘土(関口・太田モデル)
- ドラガー・プラーガー材料
- 修正カム・クレイ型材料
- ECモデル型材料
- LCモデル型材料
- 双曲線型材料

5. 解析結果図

- モデル図-要素分割
- 応答図
変位、主応力、断面力、変位差、破壊領域、他
- コンター図
応力(X/Y/せん断)、最大せん断応力、ひずみ(X/Y/せん断)、変位(X/Y)、間隙水圧、他
- グラフ
変位～時間曲線、p～q曲線、応力比～時間曲線 他



液状化解析(DACSAR-D)

1. 解析種別

- 時刻歴応答解析

2. 要素種類

- 平面ひずみ要素
- 梁要素

3. 荷重条件

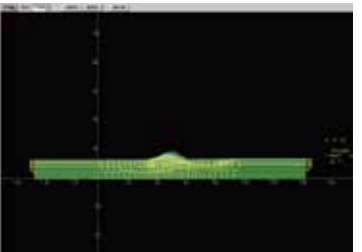
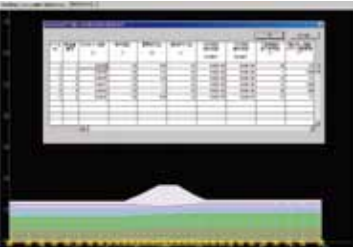
- 地震波基礎入力

4. 境界条件

- 基礎固定境界
- 基礎粘性境界
- 側方等変位境界

5. 解析結果図

- モデル図-要素分割
- 応答図
変位、加速度、主応力、最大せん断力、断面力、過剰間隙水圧、UR/上載荷重
- コンター図
応力(X/Y/せん断)、主応力(最大/最小)、最大せん断応力、加速度(X/Y)、ひずみ(X/Y/せん断)、UR/上載荷重、最大せん断ひずみ、過剰間隙水圧
- 時刻歴応答図
応答加速度、応答変位、加速度フーリエスペクトル、加速度応答スペクトル、速度応答スペクトル、伝達関数、断面力、応力(X/Y/せん断)、主応力(最大/最小)、最大せん断応力、ひずみ(X/Y/せん断)、rxy-xy曲線、rxy-σm曲線



ALID手法による液状化残留変形解析(LDSP) **New**

1. 解析種別

- ALID手法解析 (液状化判定+流動解析)
- 初期応力解析
- 液状化後の圧密解析

2. 要素種類

- 平面ひずみ要素
- 梁要素
- トラス要素
- ジョイント要素

3. 材料非線形モデル

- 弾性材料
- MC/DP
- e-logP
- バイリニア
- 粘土弱化

4. 液状化特性

- 安田・吉田式
- 安田・稲垣式
- 任意の剛性低下式の登録
- 水圧消散時の体積変化式(石原・吉領の方法)

5. 荷重

- 集中荷重
- 分布荷重
- 強制変位
- 地震動レベル1,2(タイプI,II)

6. 解析結果図

- モデル図
要素分割、地層
- 応答図
変位、主応力、断面力、変位差、破壊領域
- コンター図
応力(X/Y/せん断)、最大せん断応力、ひずみ(X/Y/せん断)、過剰間隙水圧、FL値 他

7. 連携

- RIVERUS[®]の耐震設計サブシステム(SRIST)へ連携

※RIVERUS：当社で販売している ALID手法による堤防の解析と河川構造物の耐震設計支援システム

