

Version 2の新機能

❖ 二次元空間に対応

二次元空間の時間発展問題まで対応できます。

❖ 有限要素法の選択が可能

一次元空間および二次元空間の場合、従来の差分法に加えて有限要素法が選択できるようになりました。

❖ 時間刻みの自動設定

非定常計算では収束状況に応じて時間刻みが自動的に調整される機能が加わりました。これまでどおり固定の時間刻みでの計算も行なえます。

❖ 初期値と仮定値の区別

初期値と仮定値を明確に区別できるようになりました。初期値そのものが連立方程式を解くことで得られるケースに対応できるようになりました。

❖ 連続的にサイズが変わる不等分割メッシュ

これまでではサブグリッドごとにメッシュサイズが固定だったため、滑らかなメッシュ分割を行なうためにはサブグリッドを増やす必要がありました。新バージョンではサブグリッド内で連続的にメッシュサイズを変えることができるようになりました。

❖ 格子点属性

格子点に任意の整数値を割り当てることができるようになりました。この整数値により支配方程式を使い分けたり、物性値を使い分けることでこれまで以上に複雑な計算が行なえます。

旧バージョンとの互換性

Version 1.6のファイルの読み込み機能があるので、これまでのGDES ドキュメントファイルが無駄になることはありません。読み込んだVersion 1.6ファイルは保存するとVersion 2のファイル形式に変換されます。

必要機器

項目	最小構成
OS	Windows XP/Vista/7
メモリー	512MB以上
HDD容量	20MB (インストールのみ)
CPU	Core 2 Duo 2GHz以上
ディスプレイ	640×480以上 16色以上

仕様

項目	仕様
計算対象	二次元空間時間発展問題まで
時間微分近似	差分法 (一次オイラー陰解法)
空間微分近似	差分法 (GFD法) 有限要素法 (ガラーキン法)
線形化の手法	ニュートン・ラプソン法
連立方程式の解法	直接法
基礎式の記述法	オリジナルスクリプト
支援機能	二次元空間自動メッシュ分割 時間刻み自動設定 結果のグラフ表示

ライセンス価格

¥12,705. (5%の消費税込み)

試用版ダウンロード／製品版ご購入

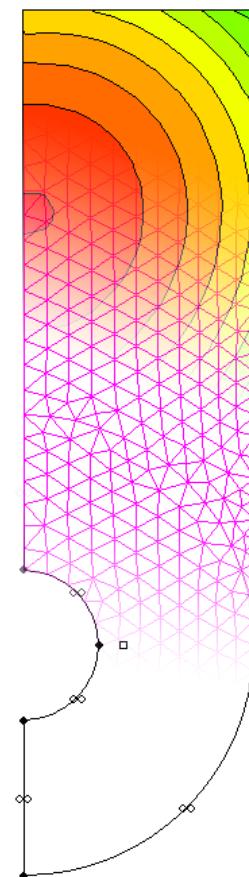
<http://www.vector.co.jp/soft/winnt/business/se502519.html>

製品情報webサイト

<http://www.geocities.jp/sachssoft>

GDES Version 2

The numerical analysis tool



電卓感覚の計算ツール

GDESを使用すると零次元から二次元空間までの時間発展問題を非常に簡単に解くことができます。めんどうな微分項の離散化と非線形連立方程式の計算、それに空間メッシュ分割を自動で行ないますから、ユーザーは支配方程式を与えてやるだけで計算できます。

非線形連立方程式、常微分方程式、一次元偏微分方程式、二次元偏微分方程式などに対応しています。

信頼性の高い計算手法

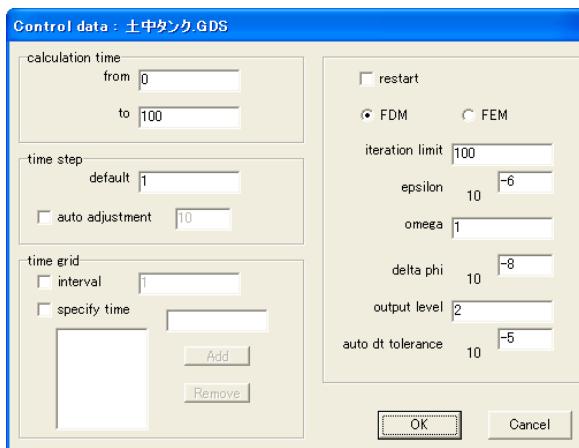
これまでに多くの条件で使用してきた信頼性の高い計算手法を採用しています。差分法としてはGFD法、有限要素法としてはガラーキン法を使用しています。

また、非線形方程式の解法はニュートン・ラプソン法です。

GDESは単純にSolverをブラックボックス化することを避け、収束状況を参照できるようにすることで、計算過程がわかりにくくならないように配慮しています。

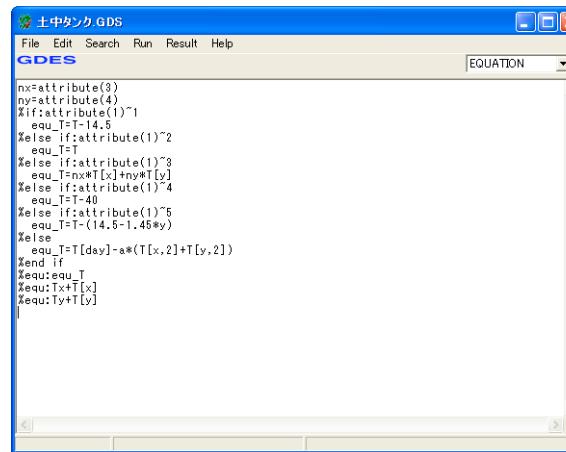
細かい計算条件コントロール

多くの場合、計算過程を見て計算条件を最適化する作業が必要になります。GDESでは緩和係数、時間刻みなどのほとんどのパラメーターは自動設定するだけでなく直接指定することもできます。

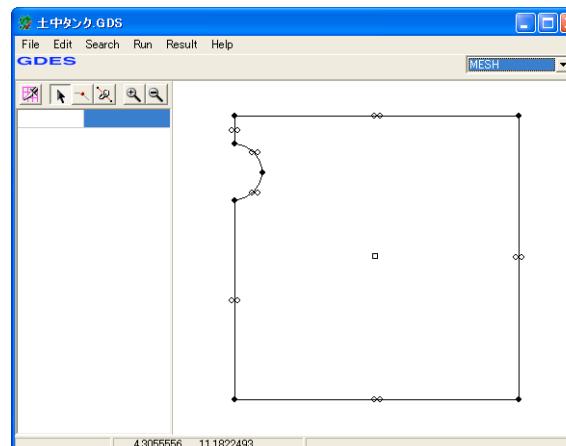


GDESによる計算の流れ

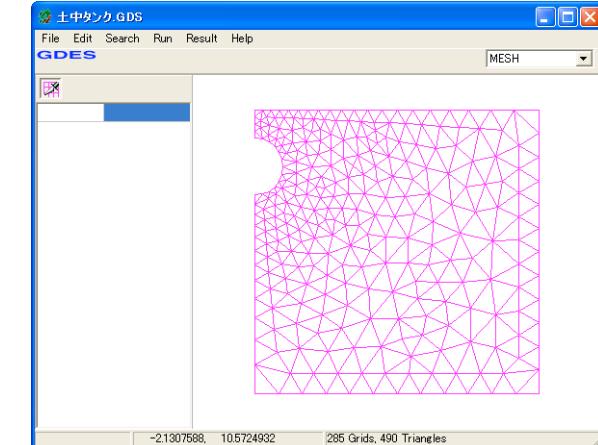
未知変数を定義し、支配方程式をGDESスクリプトで記述します。



計算領域を定義します。計算領域の定義は画面上で点と線を使って視覚的に行ないます。



メッシュ分割します。ユーザーが定義した計算領域内を自動的に分割します。



コンパイルして実行します。



計算結果はグラフ表示できます。

