

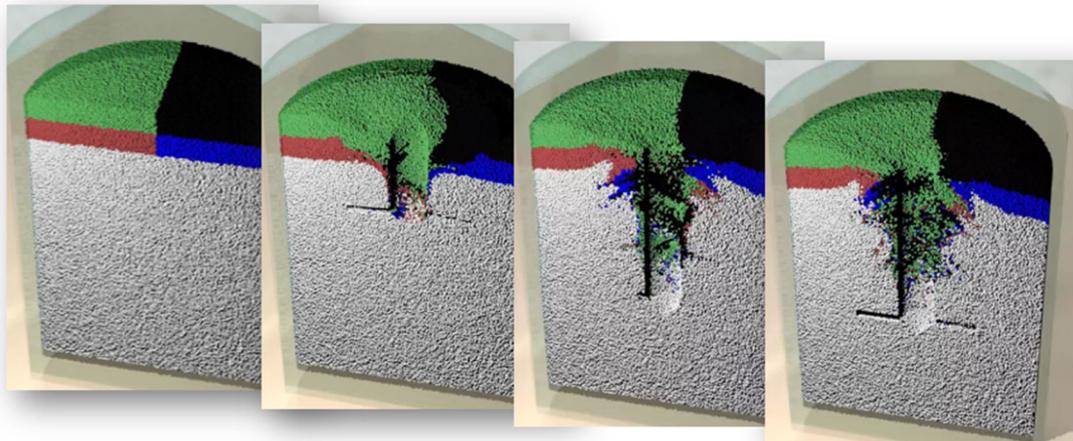
国立研究開発法人 海洋研究開発機構が開発した粒子シミュレーションソフト Advance/DEPTH のリリース

国産のシミュレーションソフトウェアを提供するアドバンスソフト株式会社(東京都千代田区)は、海洋研究開発機構(JAMSTEC)が開発したスーパーコンピュータ対応の「粒子法シミュレーションソフト DEPTH」を製品化した Advance/DEPTH シリーズをリリースいたしました。

最大の特徴はスーパーコンピュータ向けシミュレーションソフトの DEPTH を、パソコン、ワークステーション、クラスタマシンなどでも効率良く計算できることです。そのため、これまでの粒子法のソフトと比べて高い効率で計算することが可能です。

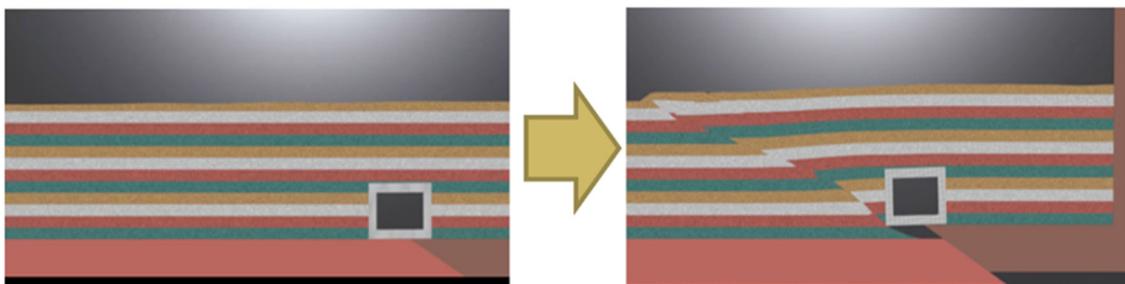
Advance/DEPTH は粒子で粉体の動きを表現することができるため、攪拌機での混ざり工程の可視化や、地下地盤の断層シミュレーションなど、機械工学、建築土木、環境防災など様々なジャンルで活用できます。

【乾燥粒子の混合シミュレーション】



注:DEPTH より引用

【構造物周囲の断層形成シミュレーション】



注:バージョンアップ後に実行可能(粘着モデル/DEM-CFD)

お客様の計算環境や解析内容に合わせてお選びいただけるように、対応粒子数の違う2種類を設定しております。

- ・Advance/DEPTH-200 100万円/年間(税抜き)
200万粒子まで対応可能。一般PCでも効率良くシミュレーションできます。
 - ・Advance/DEPTH-2000 400万円/年間(税抜き)
2000万粒子まで対応可能。大規模計算を想定したクラスタマシン向け。
- ※2000万粒子以上も対応可能です。別途ご相談ください。

■DEPTHについて

JAMSTECが開発したDEPTH※1は、離散要素法(DEM)を主体とした大規模粒子法計算ソフトウェアです。

DEMは粒子法の一つで、個々の粒子の運動を摩擦接触を考慮した運動方程式を解くことでLangrange的に追跡し全体の運動を表す方法です。粉体工学における最適化手段の柱の一つであり、機械工学、建築土木、環境防災において摩擦要素の集団運動という普遍的なテーマに挑戦するツールです。

DEPTHでシミュレーションすることで、実験では見えない内部の動きを可視化でき、地盤の断層形成過程の解明や、混合機の混ざり工程の最適化などの解析実績があります。

また、DEPTHは分散メモリ環境における独自の動的負荷分散機能を有しており、2022年現在、学術論文における最高粒子数24億DEM粒子計算の実績があります。

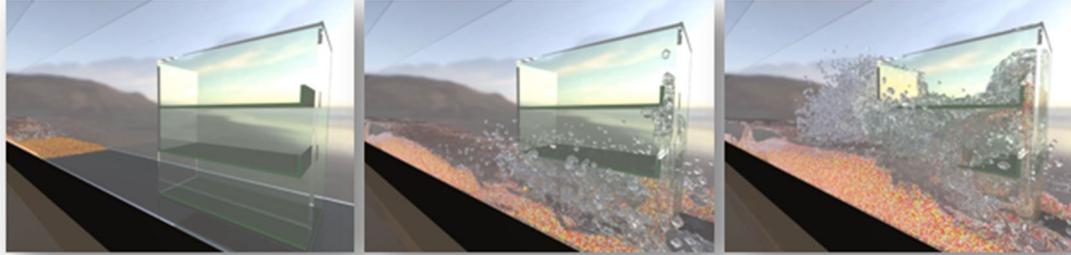
※1 (DEM based Parallel mulTi-pHysics simulator)

【構造物周囲の断層形成シミュレーション】



注:DEPTHより引用

【津波による水と土砂の流入シミュレーション】



注:バージョンアップ後に実行可能なもの(DEM-SPH)

■Advance/DEPTH の特徴

「Advance/DEPTH」は、大規模粒子法計算の活用促進を目的とし、粉体现象の解析に適したシミュレーションソフトで、200万粒子まではパソコンやワークステーション、2000万粒子まではクラスタマシンで利用可能です。当社はスーパーコンピュータの利用実績が多くあり、2000万粒子を越える粒子数を対象とする場合、スーパーコンピュータを利用した大規模計算のソリューション提案も可能です。

充実した顧客サポートサービス(E-mailでの質問と回答、最新バージョンの使用権)が付いております。また、ご希望に応じて導入サポートも可能です。

■特徴

- ◇ 離散要素法による粒子シミュレーションソフト
- ◇ 機械工学、建築土木、環境防災などの分野で実用的な粉体现象の解析が可能
- ◇ 最新の動的負荷分散手法により高効率で高速な多粒子群の計算を実現
- ◇ CAD データから複雑な境界条件(CAD 要素)を自動で設定
- ◇ ParaView と MicroAVS による可視化に対応
- ◇ 地球シミュレーター等のスーパーコンピュータでの超並列計算にも対応可能

■適用事例

- ◇ 充填・攪拌・分級・粉砕・混合などのプロセス解析
- ◇ プロセス解析を通じた機器の最適化
- ◇ デジタルツインによる開発コストの削減

■Advance/DEPTH 紹介サイト:

https://www.advancesoft.jp/product/advance_depth/

※試用ライセンス版もございます。詳細は下記までお問合せください。

アドバンスソフト株式会社

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目 3 番地
新お茶の水ビルディング 17 階西

お問合せ先: office@advancesoft.jp
03-6826-3971(営業部)

事業内容: 計算科学技術用ソフトウェアの研究・開発・保守及び販売
計算科学技術の解析業務受託

ホームページ: <http://www.advancesoft.jp>