

離散要素法による粒子シミュレーションソフト Advance / DEPTH

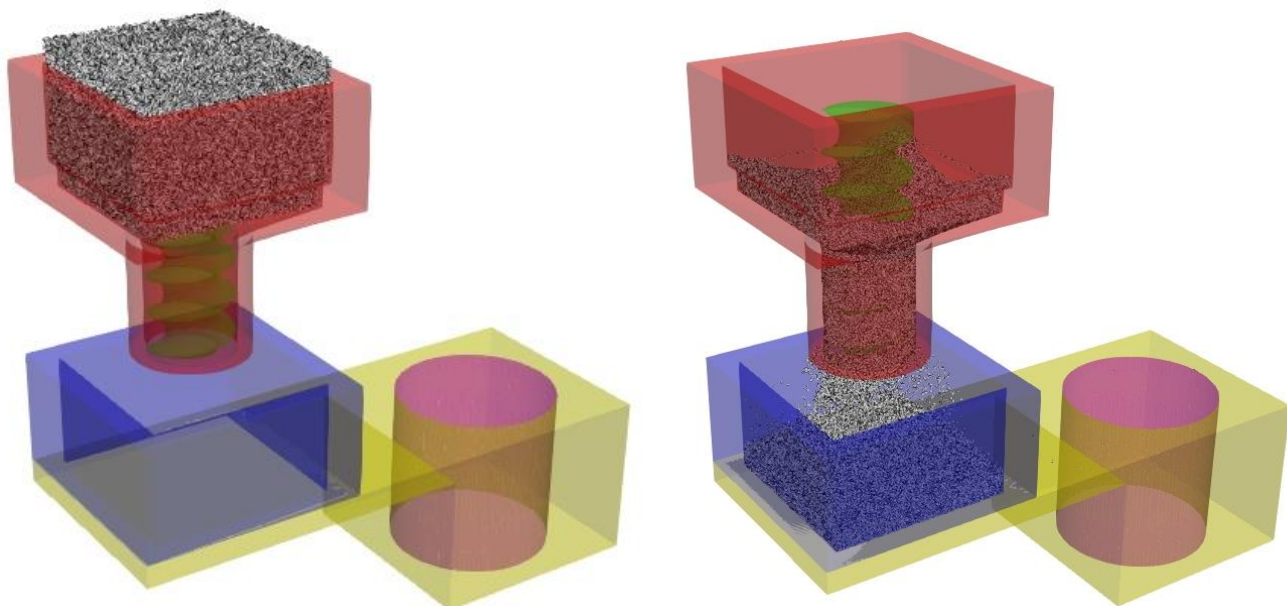
Advance/DEPTHは 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC) により開発された超並列計算機対応の粒子法シミュレーションソフト DEPTH を大規模粒子法計算の活用促進を目的として製品化したシミュレーションソフトです。粒子間の相互作用力を考慮して多粒子群の運動を効率良くシミュレーションすることができます。

特長

- ◆ 離散要素法による粒子シミュレーションソフト
- ◆ 粉体工学、機械工学、建築工学、土木工学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

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



CAD 要素の時系列モーションデータを用いたサンプル問題の可視化

機能説明

項目	内容
粒子	粉体粒子 SDF 粒子 (符号付距離関数の値を持った粒子)
粉体パラメータ	最大粒子半径, 最小粒子半径, 平均粒子半径, 幾何標準偏差密度, ヤング率, ポアソン比
粒子系分布	離散分布 連続分布
粒子間特性/粒子-CAD 要素間特性	反発係数, 摩擦係数 付着力 転がり抵抗係数, 転がり粘性減衰比
転がり抵抗モデル	CDT (constant directional torque) モデル HS (Hide Sakaguchi) モデル EPSD (elastic-plastic spring-dashpot) モデル
CAD 要素運動	並進運動 回転運動 振動運動
定数パラメータ	重力加速度
SDF 粒子計算のパラメータ	解像度, 半径, 相互作用距離の最大値, 相互作用距離の最小値
CAD データフォーマット	STL 形式 (アスキーデータ)
可視化データフォーマット	ParaView (VTK) 形式, MicroAVS 形式

※粉体と流体 (気体/液体) の相流れについては、バージョンアップにて対応予定です。受託解析についてもご相談ください。

動作環境

項目	内容
対応 OS	Linux (RHEL, CentOS などの各種ディストリビューション) Windows10
対応コンパイラ (Linux 版のみ)	GNU コンパイラ Intel コンパイラ (Intel Parallel Studio, Intel OneAPI)
対応 MPI ライブラリ (Linux 版のみ)	Intel MPI ライブラリ 他の MPI ライブラリについてもご相談ください
並列化	ハイブリット (MPI+OpenMP) 並列 (Windows 版は OpenMP によるスレッド並列のみとなります)

パッケージ内容

パッケージ名	対応計算規模	パッケージ内容
Advance/DEPTH-200	200 万粒子 (SDF 粒子を除く) 8MPI 並列以下 (Linux 版のみ)	インストール CD インストールマニュアル ユーザーガイド 保守サポート
Advance/DEPTH-2000 (Linux 版のみ)	2000 万粒子 (SDF 粒子を除く) 256MPI 並列以下	インストール CD インストールマニュアル ユーザーガイド 保守サポート

※1 ライセンス当たりの同時実行数は 1 となります。

※Linux 版はフローティングライセンス, Windows 版はノードロックライセンスとなります。



アドバンスソフト株式会社

詳しい情報をご希望の方は、まずはお問い合わせください。

〒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

TEL: 03-6826-3971 FAX: 03-5283-6580 URL: <http://www.advancesoft.jp/>

E-mail: office@advancesoft.jp

DEPTH20220331