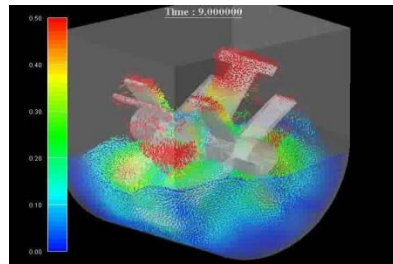
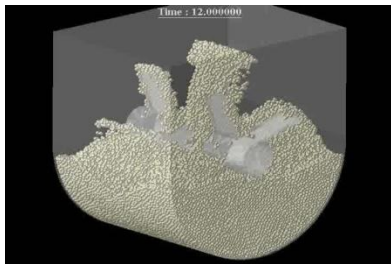




- **自由表面流れ、大変形・非線形問題やマルチフィジクス**に対応した純国産の粒子法CAEソフトウェア！
- **混相流解析を可能にした表面張力機能、非ニュートン流体機能、乱流解析機能**を新規追加！

Particleworksは東京大学大学院工学系研究科 越塚誠一教授監修のもと、プロメテックが独自開発した統合型粒子法CAEソフトウェアです。大変形解析、非線形(非定常)流れ解析など機械・製造業をはじめ様々な分野における最先端のソリューションを提供します。

● 自由界面流れ、非線形(非定常)解析、マルチフィジクスがメッシュレスに計算可能

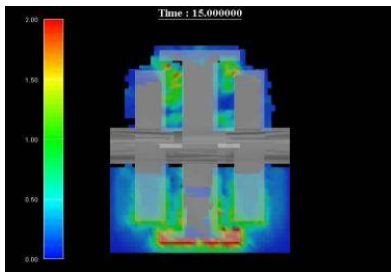


Particleworksは、エンジン内のギアオイルのかき上げなど、自由表面が激しく変化する非線形(非定常)現象も、メッシュレスに計算可能です。

ギアや攪拌翼をポリゴンで表現しているため、複雑な形状にも適用できます。

流体-構造連成や水と油といった混相流などのマルチフィジクス現象も粒子法という統一した解法でシームレスに解析できます。

またソルバはSMP(共有メモリ型)、MPP(分散メモリ型)に対応しているので、大規模モデルも高速に計算可能です。



【高粘性流体の攪拌解析】

左上図: 粒子表示

右上図: 速度コンター表示

左下図: せん断速度コンター表示

● 混相流解析を可能にした“表面張力”、“非ニュートン流体”、“乱流解析” 機能追加！

◆ 表面張力機能

各物体間の界面エネルギーを再現できる表面張力ポテンシャルモデルを追加しました。これにより、壁-流体間、流体-流体の接触角を考慮することが可能となり、引力の強さをパラメータとして与えることで、水と油のような混ざりあわない解析もできます。

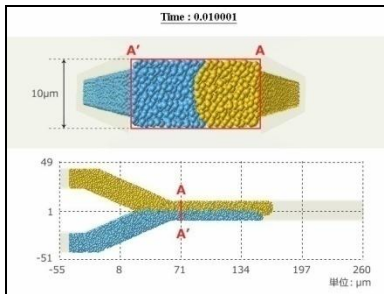
◆ 非ニュートン流体機能

スラリーやコンクリートなどの攪拌・混練解析、非定常流れ解析も行なえます。

◆ 乱流解析機能

現在様々な乱流モデルが提案されていますが、Particleworksでは、以下のモデルをそろえております。

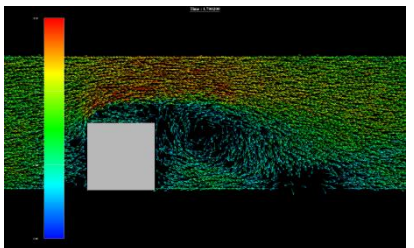
- ・LESモデル
- ・LES+壁関数モデル



左上図: マイクロ流体混合解析
協力: 東京理科大学様



右上図: パイプ内二相流解析

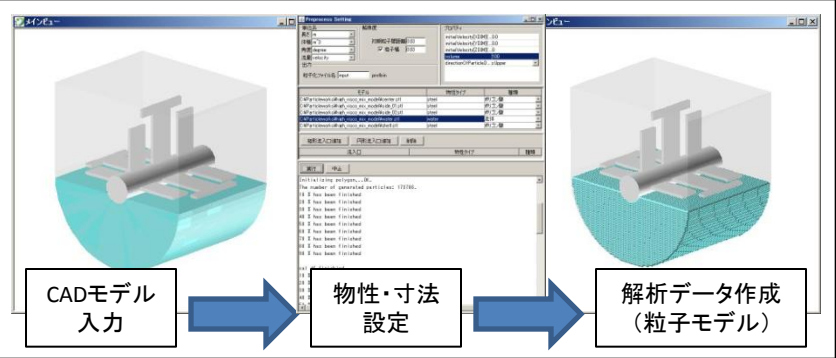


右下図: 角柱まわり流れ解析

●CADからの容易な解析データ作成

Particleworksは、お客様が作成したCADデータよりダイレクトに解析データ(粒子化データ)が作成できます。

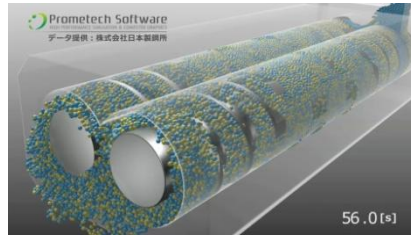
煩雑なメッシュや格子作成が不要なため、専門知識がないお客様でも容易にモデルが作成できます。



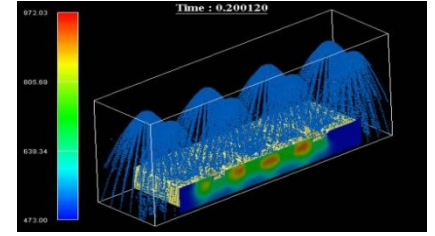
●Particleworks各種解析事例



ギアオイルかき上げ解析※1



二軸スクリーウ押し出し成型機※1
(協力: 日本製鋼株式会社様)



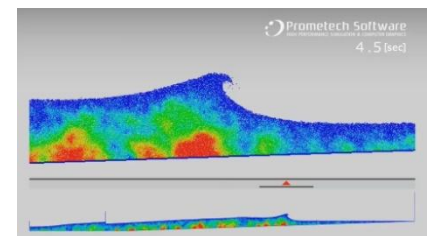
金型冷却解析
(協力: アイチ情報システム株式会社様)



車両の洗浄解析※1



溶解炉内の金属屑流れ解析※1



津波の遡上解析※1

※1 上記事例はレンダリング処理を行っております。Particleworksではレンダリング処理機能は付属しておりません。

【機能一覧】

■ソルバ

- ・自由表面流れ/非定常流れ
- ・流体-構造連成解析
- ・粘性計算機能(陽解法、陰解法)
- ・表面張力モデル(ポテンシャルモデル、CSFモデル)
- ・ニュートン流体/非ニュートン流体
- ・乱流解析(LES+壁関数モデル)
- ・並列計算(SMP、MPP)
- ・熱解析機能

(解析条件設定)

- ・流入/流出条件設定
- ・摩擦係数設定
- ・ポリゴン壁強制運動設定
- ・解析リスタート設定

■プリポスト

- (CADサポートフォーマット)
- ・stl(ascii形式)、obj(wavefront形式)

(ポスト表示機能)

コンター図、ベクトル図、流跡線図、等値面図、サーフェス変換、アニメーション

■動作環境

OS: Windows XP、RedhatLinux(32bit、64bit対応)

※プリポストはWindowsのみ対応

【開発元・国内総販売店】

プロメテック・ソフトウェア株式会社

〒113-0033
東京都文京区本郷7丁目3番1号東京大学 アントレプレナープラザ3階
【お問い合わせ】エンジニアリング事業部 営業部
HP: <http://www.prometech.co.jp/>
TEL: 03-5842-4576 / FAX: 03-5842-4123

【国内販売代理店】

構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

〒164-0012
東京都中野区本町4-38-13
【お問い合わせ】SBD営業部
HP: <http://www.sbd.jp/> E-Mail: sbd@kke.co.jp
TEL: 03-5342-1051 / FAX: 03-5342-1055