



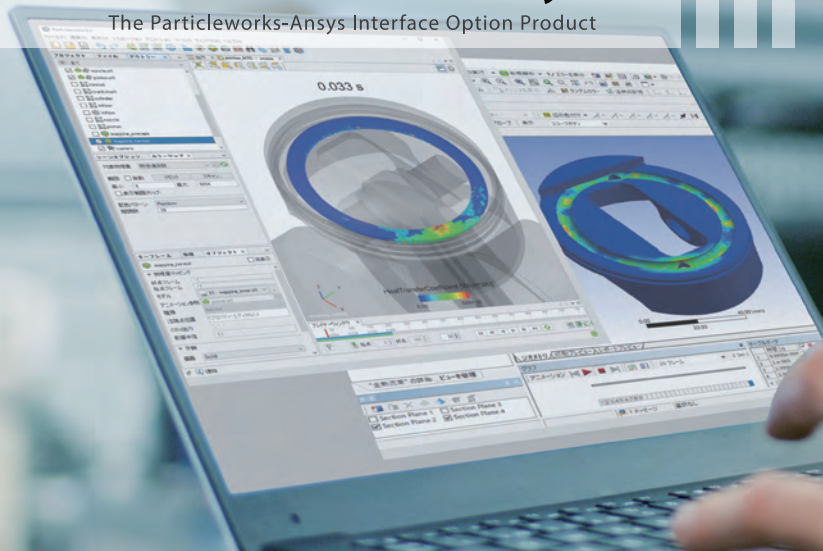
Particleworks® for Ansys

The Particleworks-Ansys Interface Option Product



Particleworks® for Ansys

The Particleworks-Ansys Interface Option Product



Particleworksは、水や油などの液体挙動を評価するためのメッシュフリー流体解析ソフトウェアです。トランスミッションやエンジンの潤滑、モーター冷却、冠水路走行、薬品や樹脂、食品などの攪拌・混練から、土砂災害・洪水まで幅広い分野の流体問題をシミュレーションすることが可能で、国内外のあらゆる業界で導入が進んでいます。

Particleworks for Ansysは、このParticleworksによる自由表面の大規模変形を伴う液体シミュレーションとAnsysの既存のシミュレーション領域との連成解析を実現するために開発されたインターフェイスオプションです。これにより、ParticleworksはAnsys® Workbench™ 環境に統合され、Ansysのシミュレーション機能と組み合わせることで、液体と構造、液体と熱、液体と気体など、これまで現実的な時間内に解析することが困難だった複雑な連成問題を可能とし、現実的な設計課題の事象の理解を促進します。

連成解析【液体-構造】

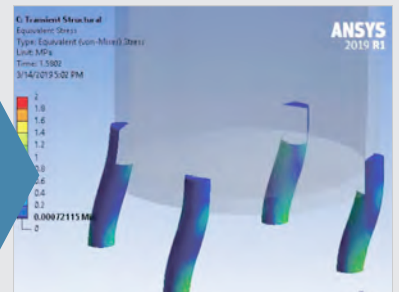


圧力



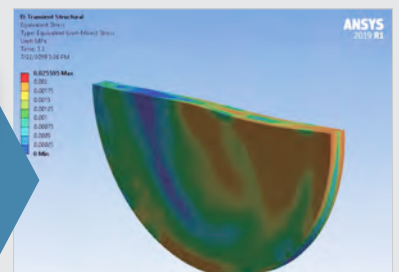
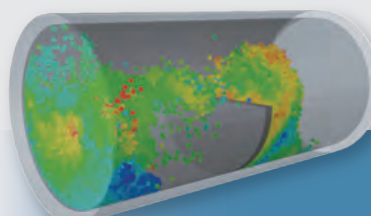
■タンクスロッシングによる足の応力変形解析

Particleworksでオイルの挙動を解析し、タンクにかかる圧力を求める。その圧力を基にAnsys® Mechanical™で応力変形解析を実施。



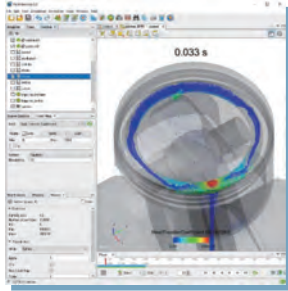
■タンクスロッシングによるバツルの応力変形解析

Particleworksでオイルの挙動を解析し、バツルにかかる圧力を求める。その圧力を基にAnsys Mechanicalで応力変形解析を実施。

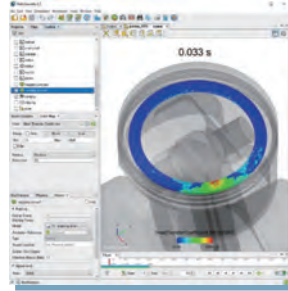


オイルジェットによるピストンの冷却解析

Particleworksでオイルの挙動を解析し、オイル流路内の温度、熱伝達係数を求める。求めた熱伝達係数を基にAnsys Mechanicalでシリンダヘッドの熱伝導解析を実施。



① Particleworks によるCFD計算



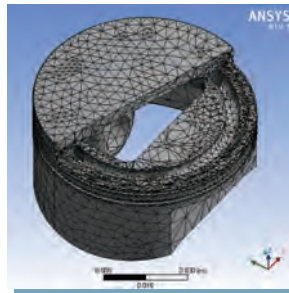
② Particleworksにて熱伝達係数マッピング



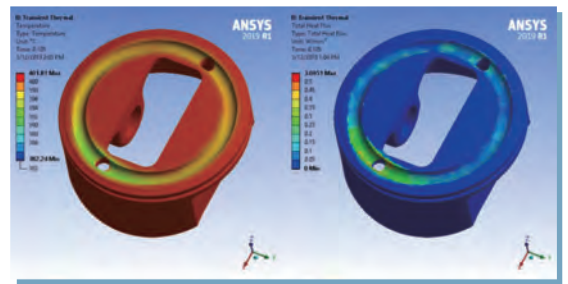
③ Ansys Mechanicalに熱伝達係数を境界条件としてインポート



インポートされた熱伝達係数



④ メッシュを生成

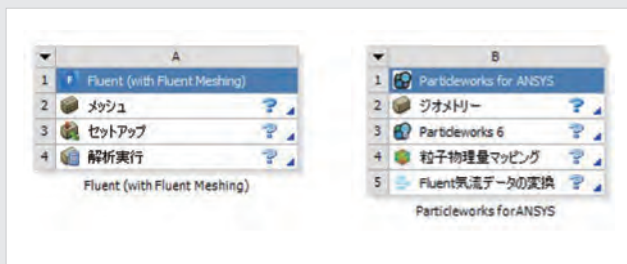


⑤ 温度と熱流束を計算

- 1) サポートOS: Windows 10 64bit
- 2) 同一マシンで、ParticleworksとAnsys(Workbench含む)が起動するライセンスが必要である。
 - Ansys Workbench及びMechanicalのサポートバージョン: Ansys 19.1、Ansys 19.2、Ansys 2019 R1、Ansys 2019 R2、Ansys2020R1、2020R2
 - Particleworksのサポートバージョン: Particleworks 6.2、Particleworks7.0

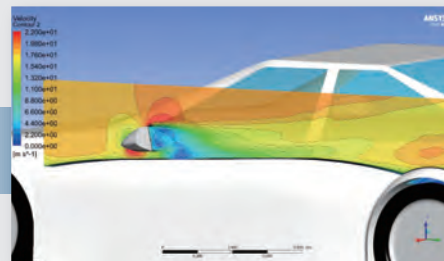
3) ライセンス形態: フローティング・ノードロック

連成解析【気体-液体】



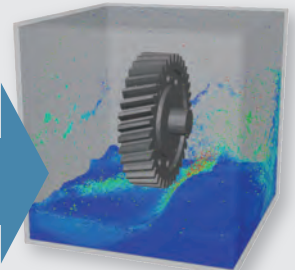
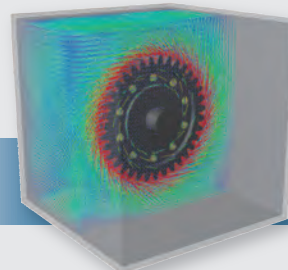
サイドミラー周りの雨滴の挙動解析

Ansys® Fluent®により車体(ミラー)周りの気流の解析を実施。その気流のParticleworksで雨滴の挙動を解析。



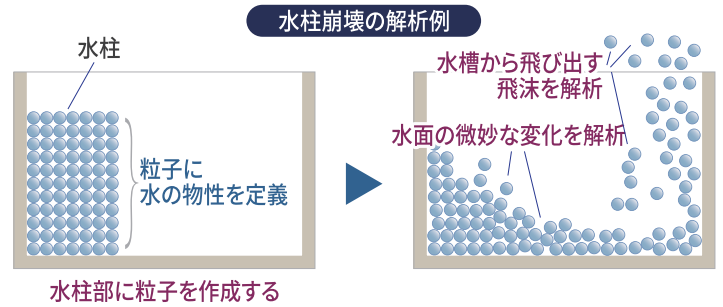
ギア空転時のオイルかきあげ解析

Ansys Fluentによりギア周りの気流解析を実施、その気流情報を基にParticleworksでオイルの挙動を解析。

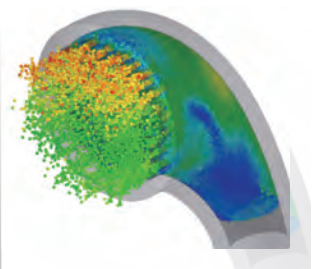
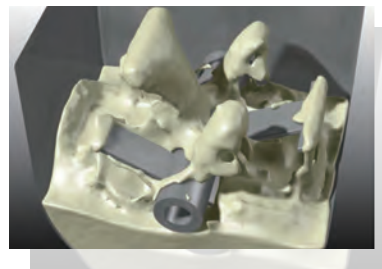
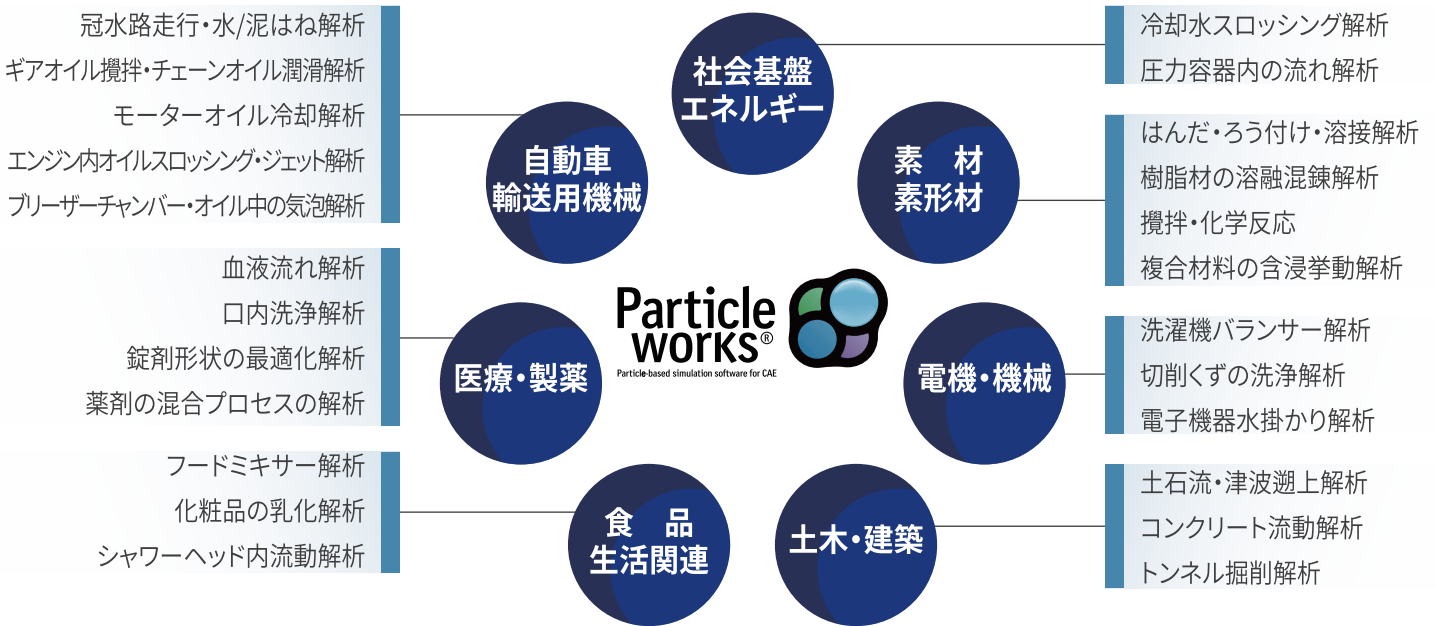


Particleworksが採用している粒子法 (Moving Particle Simulation Method) の利点

- 流体の流れを粒子自体が表すため、解析領域の事前設定が不要で、流体の飛沫が広く飛散する状態の追跡に非常に有効です。
- 複雑な形状の容器や配管でも、その壁面形状のCADデータがあれば容易に流体部分のモデル化が可能。初期粒子間隔のみ指定すれば、粒子は指定された間隔に従って均等に配置されます。
- メッシュ潰れによる計算の異常終了は原理的にありません。



Particleworks適用事例



【開発元・国内、海外総販売店】

PROMETECH.

プロメテック・ソフトウェア株式会社

〔本 社〕

〒113-0033 東京都文京区本郷三丁目34番3号 本郷第一ビル8階

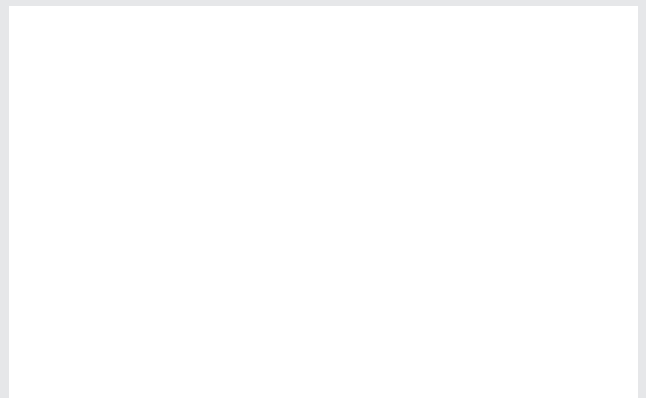
Tel: 03-5842-4082 Fax: 03-5842-4123

〔名古屋オフィス〕

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦一丁目17番26号 ラウンドテラス伏見3階

Tel: 052-211-3900 Fax: 052-211-3901

【販売代理店】



<https://www.prometech.co.jp/>

sales@prometech.co.jp

• 本カタログに記載の会社名、商品名は、一般に各社・関係各社の商標または登録商標です。
• 記載事項は2021年8月のものです。記載された内容は、予告なく変更されることがあります。