

各位

2021年5月31日  
サイバネットシステム株式会社

## 粉体<sup>※1</sup>挙動解析ソフトウェア「Ansys Rocky」 販売開始のお知らせ

これまで難しかった「非球形」粒子の複雑な挙動も実現象に忠実にシミュレーション可能に！さらに、複数 GPU の並列利用による超高速計算も実現し、粉体加工プロセスの生産性向上に貢献します。

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役 社長執行役員：安江 令子、以下「サイバネット」）は、ANSYS, Inc.（本社：米国ペンシルベニア州、以下「Ansys（アンシス）」）が開発・販売・サポートする粉体挙動解析ソフトウェア「Ansys Rocky（アンシス ロッキー）」の販売および技術サポートを2021年5月31日から開始することをお知らせします。

### 背景

粉砕、造粒、分級、混合など粉体を巡る技術は、身近な分野では製薬（錠剤や粉薬等）、食品（調味料やフレーク菓子等）、建築（塗料やセメント等）、さらには化学（セラミックや農薬等）、自動車の部品に用いられる粉末冶金材など、様々な業界の基盤技術として利用されています。

一方で、粉体は形状に応じて複雑な挙動を示すことから、攪拌時の混合の不均一、輸送工程や充填過程で発生する粉つまりや偏析<sup>※2</sup>などのトラブルが発生しやすく、回避も難しいのが実情です。

こうしたトラブルの解決策として挙げられる「製造条件の変更」や「製造設備の改善」には、シミュレーションによる粒子挙動の予測が効果的です。特に高額で代替えが難しい粉体製造設備は試作や試験が限定的になりがちな背景も相まって、粉体のシミュレーションニーズは高まっています。

Ansys Rocky は、非球形粒子を「多面体」としてモデル化し、その挙動の予測を実現した初の商用版粉体解析ソフトウェア<sup>※3</sup>です。CAD で作成できる形状ならほぼすべてのモデルを粉体として扱うことができ、粒子の形状や分裂などを考慮しながら、実現象に忠実なシミュレーションが可能です。また、複数の GPU<sup>※4</sup>を利用した超高速計算が可能な3次元離散要素モデリング（DEM）<sup>※5</sup>プログラムにより、数百万個以上の粒子を取り扱うような複雑なシミュレーションでも正確かつ高速に計算を実行します。長年サイバネットが取り扱ってきた Ansys ソフトウェア<sup>※6</sup>との連成シミュレーション<sup>※7</sup>も可能で、試験コストや検証工数の大幅な削減を実現させ、粉体加工プロセスの生産性向上に貢献します。



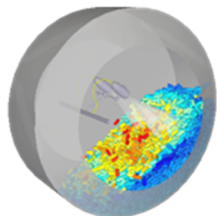
【動画】

様々な形状のスナック菓子を袋詰めするシミュレーション

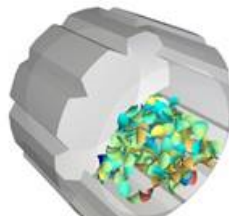
## Ansys Rocky の特長

## 実際の粒子形状に基づいた高精度シミュレーションで、実現象を忠実に再現

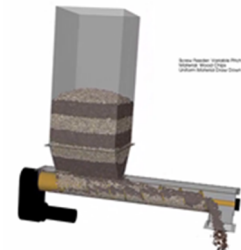
一般的な粉体シミュレーションソフトウェアでは、完全な「球形」以外の粒子形状を取り扱うことは困難ですが、Ansys Rocky では球形／非球形両方の粒子形状を指定することができます。また、異なる形状、サイズ、弾性、粘性の粒子を組み合わせて、独自の粒子セットの作成も可能です。これにより、生産工程で起きる現象を忠実に再現して粒子挙動を把握できるため、試作や再現実験の回数や時間、コストを大幅に削減します。



カプセル剤のコーティング



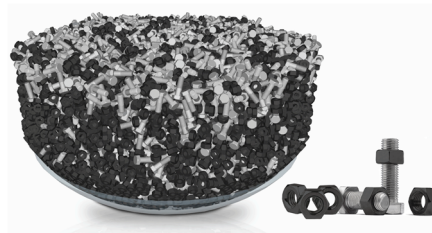
スナック菓子の調味



ウッドチップの仕分け

## 複数の GPU を利用し、超高速計算を実現

Ansys Rocky では、グラフィックボードを増設して複数の GPU を同時に利用した共有メモリ型並列計算<sup>※8</sup>を実行できます。従来の CPU を用いた計算と比較して圧倒的な計算性能を有するため、数百万個以上の粒子を取り扱うような複雑なシミュレーションでも高速に計算を行うことが可能となります。より多くのパターンで粒子挙動を予測できるようになり、製品品質の向上を実現します。

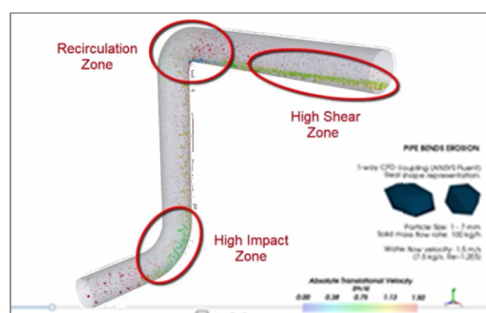


【動画】

ボルト研磨のシミュレーション: 通常、複数の異なる形状を一度の計算で実施すると膨大な時間を要しますが、GPU の並列計算を利用することで高速な解析が可能となります。

## Ansys® Mechanical™ / Ansys® Fluent®との連携により、可視化の難しい粉体設備内の現象も解明可能に

Ansys Rocky は、構造解析ソフトウェア「Ansys Mechanical」や熱流体解析ソフトウェア「Ansys Fluent」と連携しており、粉体—構造、粉体—流体、粉体—伝熱といった様々な連成シミュレーションが可能です。これにより、例えば構造体に粒子が衝突した時の力や、流体力が粒子の流れや温度に与える影響なども容易に予測することができます。これまで可視化が難しかった粉体設備内の現象を明らかにすることで、生産工程や設備の改善対象が明確になり、粉体加工プロセスの生産性向上を支援します。



【動画】

Ansys Fluent と連携したパイプの浸食シミュレーション

Ansys Rocky の詳細については、下記 Web サイトをご覧ください。

<http://www.cybernet.co.jp/ansys/product/lineup/rocky/>

## 粉体挙動解析ソフトウェア Ansys Rocky リリースセミナー

Ansys Rocky のリリース紹介セミナーを実施いたします。多くの方のご参加をお待ちしております。

日時	2021年6月17日(木) 13:30-14:00 ※終了時刻は質疑応答の状況により多少前後する場合がございます。
開催形式	オンライン (Web 会議システム Zoom を用いた Web セミナー)
対象者	・粉砕・造粒・分級・混合などの粉体加工プロセスにおけるトラブルを解決したい方 ・粉体シミュレーションに興味があり、活用を検討されている方
参加費	無料 (事前登録制)
お申込	<a href="https://www.cybernet.co.jp/ansys/seminar_event/special/fluid_rocky_webinar.html">https://www.cybernet.co.jp/ansys/seminar_event/special/fluid_rocky_webinar.html</a>

### 注釈

- ※1：粉体：粉や粒などの固体の集合体のこと。
- ※2：偏析：溶融合金を凝固させる際に、成分の濃度が不均質になること。
- ※3：非球形粒子を「多面体」としてモデル化し、その挙動の予測を実現した初の商用版粉体解析ソフトウェア：2021年5月現在 Ansys 調べ。
- ※4：GPU (Graphics Processing Unit)：3D グラフィックスなどの画像描写のために計算処理を行う半導体チップ(プロセッサ)のこと。
- ※5：3次元離散要素モデリング (DEM:Discrete Element Method) プログラム：粒子の力学的挙動を解析する手法。自由に運動する個々の粒子に運動方程式を適用し、それぞれの粒子にかかる力や移動速度、移動量を計算することで粒子挙動を表現する。
- ※6：Ansys ソフトウェア：構造・熱流体・電磁界・回路・システムなどのさまざまな物理現象やそれらを組み合わせた連成問題を目的に合わせて柔軟にシミュレーションすることができる、マルチフィジックス解析ソフトウェア。
- ※7：連成シミュレーション：「構造と伝熱」、「流体と構造」など、複数の異なる現象の解析(場)を複合させた相互作用を考慮した解析のこと。連携解析(異なる現象を複数種類の解析ソフトウェアで個別に計算して相互作用を検証する手法)よりも、解析結果を実現象に近づけることが可能。
- ※8：共有メモリ型並列計算：1台のコンピュータ内で、複数のCPU/GPUが一つのメモリを共有し、同時計算を行う手法。

### サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、CAEのリーディングカンパニーとして、30年以上にわたり製造業の研究開発・設計関係部門、大学・政府の研究機関等へ、ソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティングを提供しています。またICT分野では、最新のセキュリティソリューションのみならず、企業のセキュリティ向上に欠かせないIT資産管理ツールやIT運用管理ツールを提供しています。近年では、IoTやデジタルツイン、ビッグデータ分析、AI領域で、当社の得意とするCAEやAR/VR技術と組み合わせたソリューションを提案しています。

企業ビジョンは、「技術とアイデアで、社会にサステナビリティとサプライズを」。日々、多様化・複雑化する技術課題に向き合うお客様の課題を、期待を超える技術とアイデアで解決し、更にその先の変革へと導くことを目標に取り組んでまいります。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

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

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

- 内容について  
CAE事業本部 営業統括部/氣仙  
E-MAIL : [anssales@cybernet.co.jp](mailto:anssales@cybernet.co.jp)
- 報道の方は  
コーポレートマーケティング部/宮崎  
E-MAIL : [prdreg@cybernet.co.jp](mailto:prdreg@cybernet.co.jp)
- 投資家の方は  
IR室/目黒  
E-MAIL : [irquery@cybernet.co.jp](mailto:irquery@cybernet.co.jp)