

2025 年 10 月 1 日



大規模高速構造解析ソフトウェア「ADVENTUREcluster2025」 新バージョンをリリース

～製品開発をもっと速く、もっと正確に。デジタルツインで開発コストを削減～

株式会社アライドエンジニアリング(SCSKグループ、本社:東京都江東区、代表取締役社長:高口英樹)は、CAE 構造解析ソフトの最新バージョン「ADVENTUREcluster2025」を 2025 年 10 月 1 日リリースしました。ADVENTUREcluster(アドベンチャークラスター)は数千万から一億節点を超える大規模メッシュモデル^(注)の構造評価を、超高速で実現する国産のソフトウェアです。2001 年の初版リリースから主要自動車メーカーほか、建機・農機、重電・重工、精密機械、電気電子など国内 100 社以上に導入実績があります。新バージョンでは、当社が掲げる開発方針「計算パフォーマンスの強化」「解析技術の高度化」「ユーザビリティ向上」に基づき、ハイブリッド並列処理による高速化、大規模アセンブリモデルをターゲットにした最適化オプション、最適化形状の STEP 形式出力など、解析精度と業務効率のさらなる向上を実現しました。

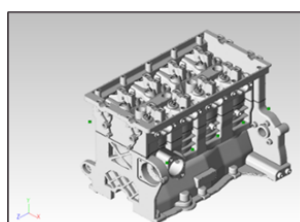
こうした進化は、近年注目される「デジタルツイン」技術の活用にもつながります。ADVENTUREcluster は、仮想空間上での構造解析を通じて、製品開発のスピードと品質を両立する新しいものづくりを支援します。そして設計・製造現場における課題解決の鍵となるソリューションとして、お客様の技術革新と競争力あるものづくりに貢献してまいります。

1. バージョンアップ機能

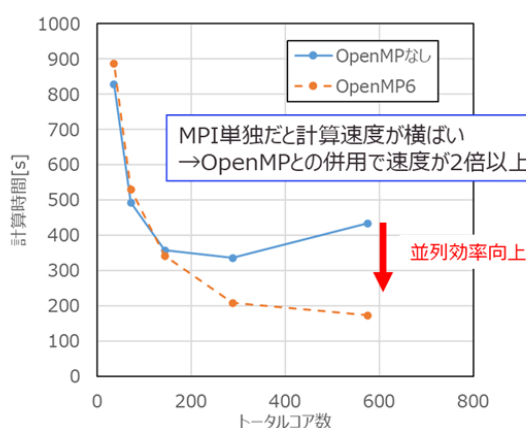
●「MPI×OpenMP」ハイブリッド並列処理でさらなる高速化を実現

MPI に OpenMP を組み合わせたハイブリッド並列処理により、従来比で 2 倍以上の高速化を達成しました。100 並列以上の環境でも安定した並列処理性能を維持し、大規模モデルの解析時間を大幅に短縮します。これまで運用に限界のあったフルアセンブリモデルの解析を手軽に扱えるものとし、潜在課題の見える化や製品開発の期間短縮に大きく貢献します。

【ハイブリッド並列計算比較 摘要事例】



●モデル
要素数:6,128,223
節点数:9,940,331
剛体要素, 接触条件あり

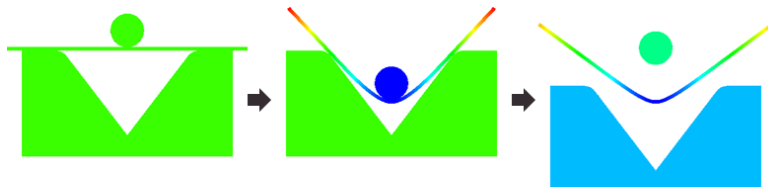


●実用的な部品軽量化を支援する最適化機能

最適化対象となる部品に加えて周辺部品の考慮も必要な場合、計算対象範囲が大きくなるため計算コストが増大します。新たに導入した静的縮退機能では、最適化を行わない部分を静的縮退モデルに代替することで、計算負荷を低減します。縮退計算後に得られた結果から繰り返し条件を変えて計算することで、短時間で複数の評価項目の検討が可能になります。さらに、最適化結果は STEP 形式で出力でき、CAD へのスムーズな連携を実現します。

●複雑な塑性挙動を高精度に再現する「Hashiguchi 塑性モデル」

新たに搭載された Hashiguchi 塑性モデルにより、部品成形後の戻り変形(いわゆるスプリングバック)の精密な予測や、繰り返し変形による疲労挙動の解析が可能になりました。これにより、製造プロセスが製品性能へ与える影響や酷使させる製品の予測精度の高い耐久性評価が可能となります。さらに、運用課題であった材料パラメーターの同定ツールも同時に提供し、利用者の運用ハードルの負担軽減も行いました。今回実装した高精度な解析技術は、製品品質の向上や試作コスト低減に取り組む設計・製造現場の課題解決に貢献します。



スプリングバック解析の様子

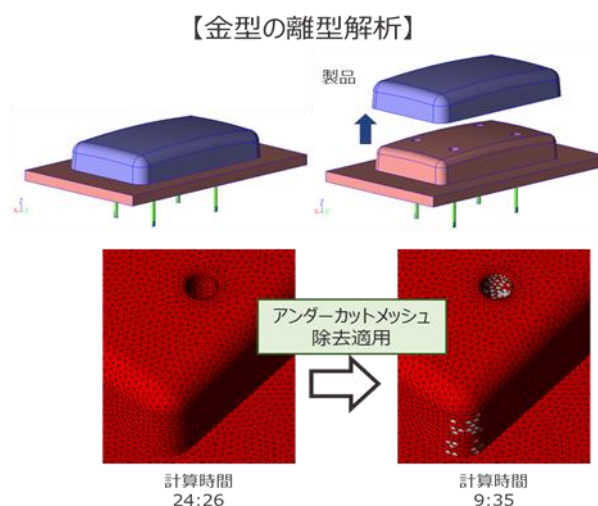
●鋳造部品の離型性を設計段階で検証－不要な接触面を自動除去し、解析を高速化

鋳造工程では、製品を金型からスムーズに取り出す「離型性」の良し悪しが製品品質や歩留まりに直結します。離型性の評価にあたり、解析上の課題はアンダーカット形状です。離型方向に対して角度のある面は干渉やすく、現実には起こりえない破損や変形の原因となるため、解析ノウハウとして高度な対策が重要です。

新バージョンでは、メッシュ上で不要な接触面を自動除去する機能を搭載しました。離型時に干渉する可能性のあるアンダーカット部分を解析対象から除外することで、解析時間を大幅に短縮します。これにより、安定的な解析と試行回数の増加に期待できます。

(注)

「メッシュモデル」とは、解析対象物を細かな要素に分割したものでCAE特有のモデル化手法です。一般に節点数が多いほど形状再現性が高く高精度な解析が可能で、「一億節点」を扱える構造解析ソフトウェアは極めて稀と言えます。



本事例:計算時間 60%短縮

2. 今後の展望

製品ライフサイクルの短縮や市場ニーズの多様化が進む中、ものづくり企業の開発スピードと柔軟性はますます重要になっています。当社は今後の直近 3 年間で、薄物構造の解析性能を高める新ソルバ「AMG」を導入、AI エージェントによる解析条件の自動設定・支援ツールの開発、迅速な設計と発想支援を実現する「形状生成 AI」を採用し、誰もが簡単に解析できる環境を提供するとともに、設計業務の効率化に貢献します。さらには、お客様のグローバル事業展開に追従するためマルチ言語対応やサポート体制の強化を進めてまいります。当社は、このような先進的な技術革新を通して、ものづくりの現場に新たな価値を提供し続けます。

株式会社アライドエンジニアリングについて

株式会社アライドエンジニアリングは、1981 年の創業以来「技術革新の追求」「お客様への貢献」「社会への貢献」を目指す姿勢とし、高い技術力で産業界のニーズに応え、技術革新と社会の発展に貢献しています。

- ・所 在 地: 東京都江東区豊洲 3-2-24 豊洲フォレシア 13 階
- ・事業内容: CAE システム ADVENTURECluster 開発・受託解析・販売
部品構成展開システム開発・販売、受託開発、コンサルティング
- ・会社 URL: <https://www.alde.co.jp/index.html>



SCSKグループのマテリアリティ

SCSKグループは、経営理念「夢ある未来を、共に創る」の実現に向けて、社会と共に持続的な成長を目指す「サステナビリティ経営」を推進しています。

社会が抱えるさまざまな課題を事業視点で評価し、社会とともに成長するために、特に重要と捉え、優先的に取り組む課題を7つのマテリアリティとして策定しています。

本取り組みは、「安心・安全な社会の提供」「豊かな未来社会の創造」「地球環境への貢献」に資するものです。

- ー CAE の活用により製品品質と生産性を高め、イノベーション創出と産業発展に貢献
- ー 製造業における物理的な試作・実験の削減により、省資源化と環境負荷の低減に貢献
- ・ SCSKグループ、経営理念の実践となる 7 つのマテリアリティを策定

<https://www.scsk.jp/corp/csr/materiarity/index.html>

本件に関するお問い合わせ先

株式会社アライドエンジニアリング

経営企画室 久富

TEL: 03-5859-4700

E-mail: sales@alde.co.jp

※ 掲載されている製品名、会社名、サービス名はすべて各社の商標または登録商標です。