

各位

2022年10月13日
サイバネットシステム株式会社

最適設計支援ソフトウェア「Optimus」 最新版2022.1SP1販売開始のお知らせ

**CAD/CAEを統合化した解析結果の再利用が可能になり、
最適設計が大幅に効率化されました。**

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、グループ会社である Noesis Solutions NV（本社：ベルギー王国ルーベン市、以下「ノエシス社」）が開発し、サイバネットが販売・サポートする最適設計支援ソフトウェア「Optimus（オプティマス）」の最新バージョン「Optimus 2022.1SP1」の提供を2022年9月14日から開始したことをお知らせいたします。

Optimus は、構造、熱、流体、電磁場、音響、公差、制御、光学、電気など様々な分野の CAD や CAE ソフトウェアを統合化し、解析の自動化/最適化を行う最適設計支援ソフトウェアです。自動車分野をはじめ、航空宇宙や精密機械などの様々な分野の開発プロセスにおいて活用されており、CAD や CAE を使用した製品開発の効率化、品質の向上を実現します。

今回のバージョンアップでは、解析結果の再利用が可能となったため、解析時間の削減による設計効率化が期待できます。また、モータ設計時の性能評価に広く用いられているシミュレーションソフトウェア「JMAG」※1の効率マップ※2を対象とした最適化の設定が可能となりました。また、ダイレクトインタフェースに、モデル作成支援ツール「Grasshopper」※3が新たに加わりました。

Optimus 2022.1SP1で追加された主な新機能

要件の追加・変更を柔軟に最適化に取り入れ、設計の意思決定をより効率的に！

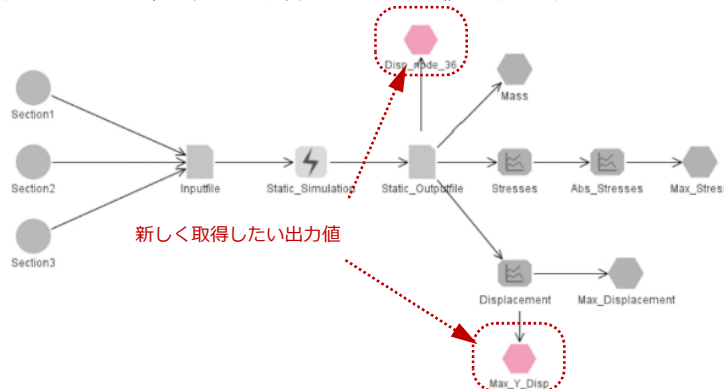
設計開発には、仕様変更や要件追加などがしばしば発生します。従来の Optimus では、最適化プロセスを一部でも変更すると全プロセスの解析を再度実行する必要があり、解析コストが増加するという課題がありました。

Optimus の最新版では、最適化プロセスで生成した全 CAD データ、CAE 解析結果、画像ファイルなどをデータベースに保存し、必要ときに自動的に再利用する仕組みが導入されました。

既存の最適化プロセスに変更を加えた場合は、変更部分のみ解析するだけで計算が完了するため、大幅な工数削減が期待されます。要件変更に対応しながら最適化が行えるため、より品質の高い製品開発が可能となります。

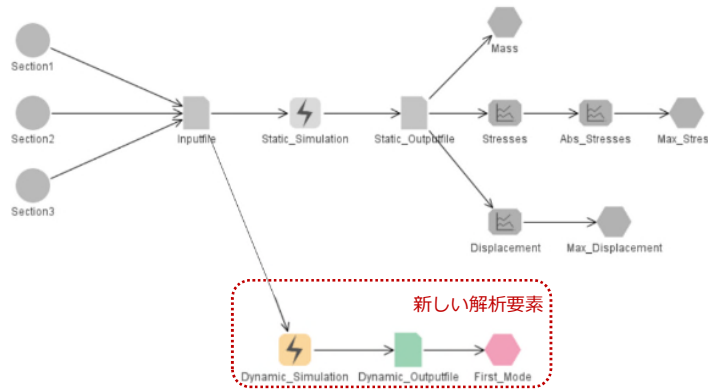
【解析結果の再利用例】 次のようなケースで効率化が可能です。

1. 既存の自動化した解析プロセスに、新しく取得したい出力値を設定するケース



データベースに管理されているファイルから値を抽出するだけで設定可能

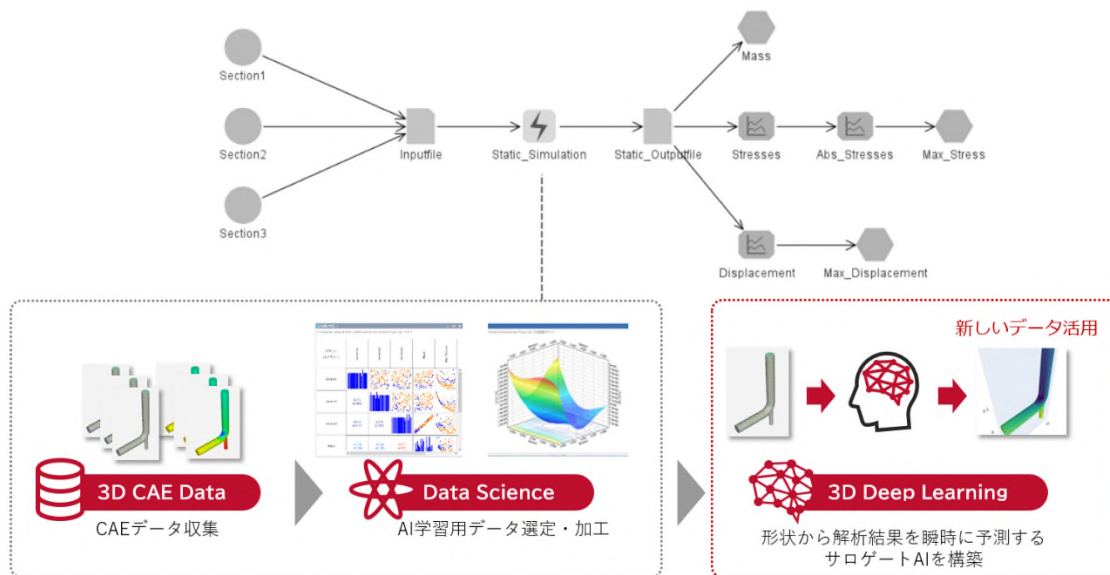
2. 既存の自動化した解析プロセスに、新しい解析要素を追加し、最適化を行うケース



データベースに存在する結果をすべて再利用することにより、追加部分の解析だけで最適化が可能

3. 形状変更に対する変形量や応力などの分布を予測したいケース

自動的に大量の CAE 解析結果が保存されるため AI モデル構築の学習データとして使用可能です。3次元の CAE データに対応したサロゲート AI^{※4}を構築すれば、形状変更に対する性能の分布を瞬時に予測することが可能となります。



データベースに存在する CAE 解析結果を、様々な用途で活用することが可能

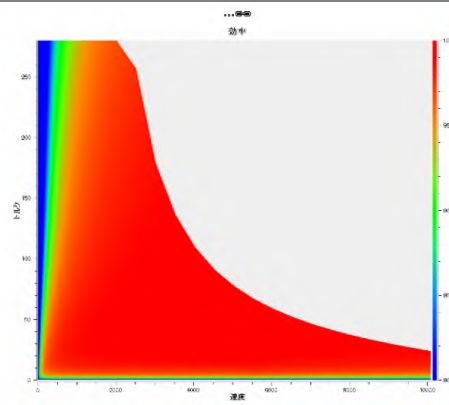
JMAG の効率マップの最適なパラメータを最短距離で発掘！

モータの要求仕様を満たす設計検討には、総合的な性能を表現するグラフ「効率マップ」の活用が不可欠です。Optimus 2022.1SP1 は、JMAG の Ver21.0 および効率マップのデータ出力に対応し、これまで設計の仕様を満たすまで繰り返されてきた、設計パラメータの変更、解析、描画、効率の確認という作業を、最適化ワークフローに組み込みました。

これによって、最適化アルゴリズムを適用し JMAG の効率マップ上で性能を満たすパラメータを自動的に探索することが可能となります。

さらに、出力した効率マップ画像と結果の数値データをリンクさせて、リアルタイムで表示させることが可能となります。これによって画像だけでは分かりづらかった効率の値を確認しながら分析することを可能とします。

実験番号	0.0.0.0_	0.0.0.20_	0.0.0.20_	Efficienc.	Efficienc.	Efficienc.
1	10	200	1000	98.49071	96.7631	93.73408
2	10.853	214.21874	932.97069	98.72945	97.35657	94.83682
3	10.91006	202.37022	1066.49648	98.6279	97.10023	94.32682
4	10.47185	183.66355	1017.91522	98.39589	96.47789	93.12657
5	9.03119	211.50639	1093.18985	98.51235	96.84051	93.84252
6	10.64869	217.80929	952.07285	98.76237	97.43992	94.97578
7	10.01255	212.88337	1001.77272	98.6509	97.16279	94.44095
8	9.7451	203.62969	1028.85772	98.52955	96.89801	93.87129
9	9.81623	214.40403	1012.11675	98.6426	97.14719	94.41673
10	9.836	192.12543	947.72551	98.34884	96.45561	93.11543
11	10.80759	189.30011	1089.0581	98.48713	96.76577	93.67578
12	10.11197	195.54864	958.858	98.48905	96.73451	93.63654
13	9.72949	219.66297	1001.02373	98.65701	97.23495	94.63999
14	10.05175	196.25358	925.91477	98.46756	96.73432	93.63982
15	10.86767	207.20968	959.28367	98.68823	97.23461	94.55684
16	9.41916	219.80302	1053.78247	98.33944	97.14295	94.41893
17	10.84631	212.28849	1071.26224	98.71752	97.33224	94.78922
18	10.15985	189.63879	1003.4411	98.42599	96.60574	93.54544
19	9.37156	188.86224	1037.12154	98.29068	96.2979	92.78207
20	10.10933	208.7007	972.09448	98.59916	97.04745	94.24767
21	9.35169	200.43314	980.35366	98.4265	96.61877	93.39959
22	10.48983	198.75435	1067.6723	98.56589	96.93566	93.97737
23	9.52108	185.17837	940.82729	98.22983	96.1755	92.58253
24	9.59498	186.16274	1094.78874	98.2324	96.29682	92.77067
25	10.42698	204.0028	979.235	98.59657	97.0388	94.2221
26	9.29907	215.33121	1014.86731	98.56536	96.88511	94.19241
27	9.52626	215.80823	1059.51817	98.62468	97.11187	94.35665
28	10.9175	197.01677	955.18845	0	0	0

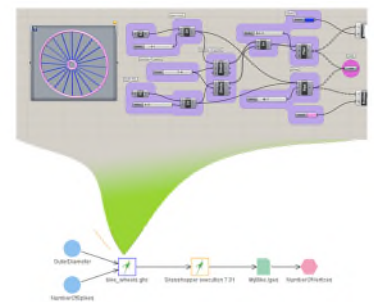


左: 結果の数値データ 右: JMAG の効率マップ

「Grasshopper」ダイレクトインタフェースを新規搭載！

Optimus 2022.1SP1 では、パラメータ変更だけで複雑な形状を設計および編集ができる 3 次元モデリングツール「RhinoCeros 3D」※5のプラグイン CAD ツール「Grasshopper」のインタフェースが搭載されました。

これによって、「Grasshopper」で行うパラメータの調整が自動化され、より効率的な設計業務を実現します。



Grasshopper の自動化プロセス

ユーザー独自のカスタムプラグインの登録で、作業効率を向上！

GUI に、Optimus ユーザーが日常的に使用している操作を独自にカスタマイズしてアイコン登録ができる「プラグイン」タブが追加されました。アイコンをクリックするだけで、登録した様々なスクリプトやプログラムを簡単に実行できるため、作業効率を向上します。



プラグインツールバー追加イメージ：
Python スクリプト、exe ファイル、sh スクリプトなどを登録できる

Optimus 2022.1SP1 の詳細については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.cybernet.co.jp/optimus/product/release.html>

注釈

- ※1：JMAG：日本、株式会社 JSOL が開発提供している電気機器設計開発のためのシミュレーションソフトウェア。
- ※2：効率マップ：電気機械（主にモータなど）の総合的な性能を表現する指標として使用されるグラフで、トルクと速度（回転数）の軸に対して効率をコンター図（等高線図）にしたもの。実測の場合、回転数を固定して負荷を加えていきトルク電流特性を測定。回転数を変えながら全ての回転域で測定する必要がある。
- ※3：Grasshopper：米国 Robert McNeel & Associates が開発・提供している 3 次元 CAD ソフトウェア RhinoCeros 3D 上で動作するモデル作成支援のプラグインツール。
- ※4：Neural Concept Shape：スイス Neural Concept SA が開発・提供しているサロゲート AI を構築するための深層学習ソフトウェア。
- ※5：RhinoCeros 3D：米国 Robert McNeel & Associates が開発・提供している 3 次元 CAD ソフトウェア。

ノエシス社について

ノエシス (Noesis Solutions NV 社) は、2003 年に設立され、最適設計にフォーカスしたソフトウェアの開発・販売・技術サポートを行っています。主にエンジニアリングプロセスの統合と設計最適化を支援するソフトウェアを提供しています。2010 年 7 月より、サイバネットの 100% 子会社としてグループ傘下に入りました。取り扱い製品である Optimus は、様々な CAE ソフトウェアや CAD に対応し、設計において複数の条件下で、最適な解を導き出す最適設計支援ツールです。

ノエシス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.noessolutions.com/>

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、IT 分野では、サイバー攻撃から情報資産を守るエンドポイントセキュリティやクラウドセキュリティなどの IT セキュリティソリューションを提供しています。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、更なる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/>

※ CAE (Computer Aided Engineering) : ものづくりの研究・開発工程において、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上でシミュレーションし分析する技術。試作や実験の回数を劇的に減らすことで、開発期間や資材コストを大幅に削減できるメリットがある。

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
エンジニアリングサービス事業部／太田
E-MAIL : optimus_info@cybernet.co.jp | • 報道の方は
コーポレートマーケティング部／山本
E-MAIL : prdreq@cybernet.co.jp | • 投資家の方は
IR 室／目黒
E-MAIL : irquery@cybernet.co.jp |
|--|--|--|