

GiD[®] CAD/CAEプリポスト・マルチビューアー

GiDは、あらゆる数値解析プログラムに対応したCAD/CAEプリ
ポスト・マルチビューアーです。

3D CADモデル作成から各種メッシュモデル作成、豊富なポスト
処理機能を有して、構造・流体・電磁場・伝熱など殆どの解析
プログラムに使用できるソフトウェアです。

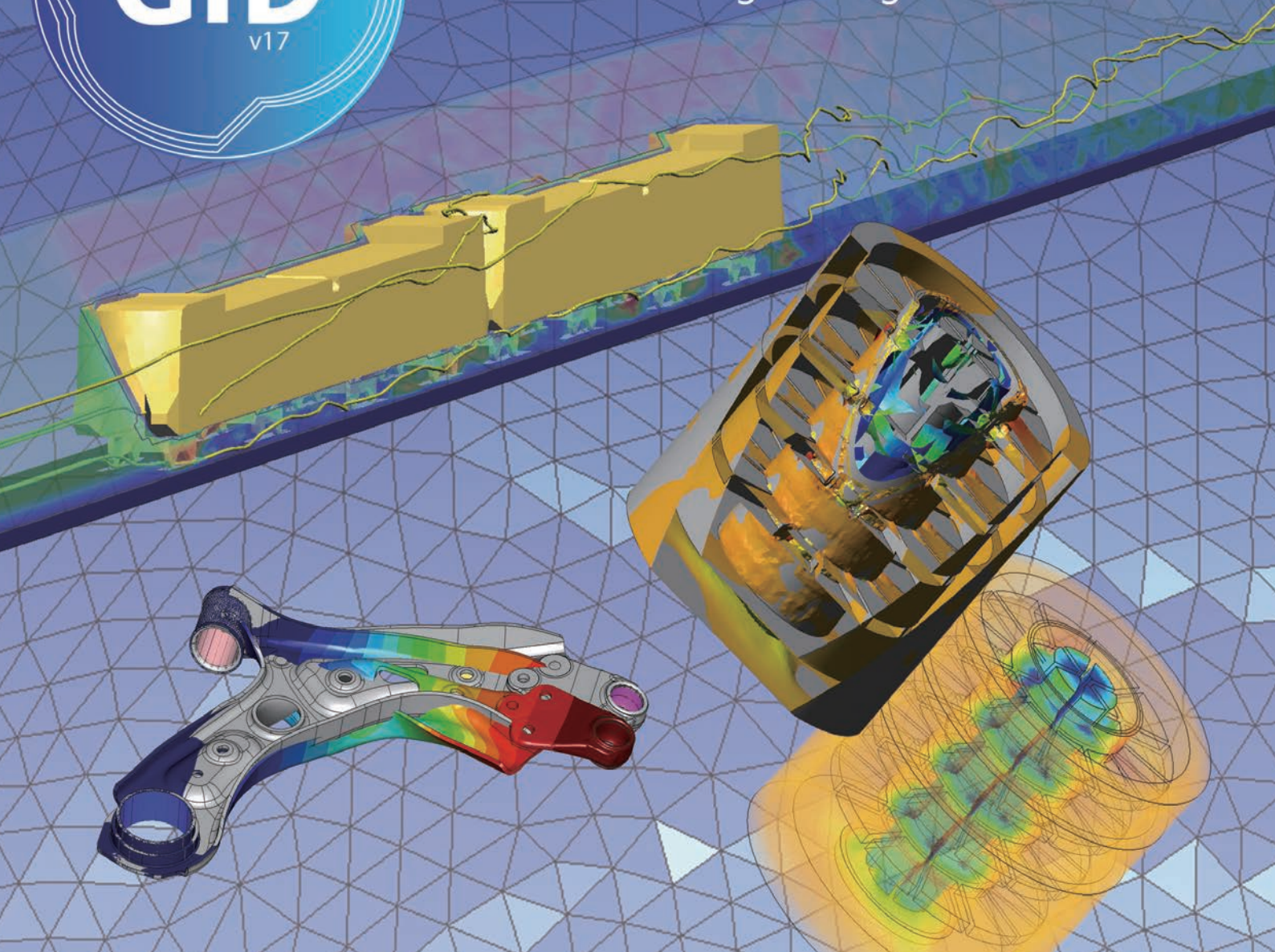


THE PRE AND POST PROCESSING SYSTEM

for computer analysis
in science and engineering



GIDSIMULATION



GiDとは

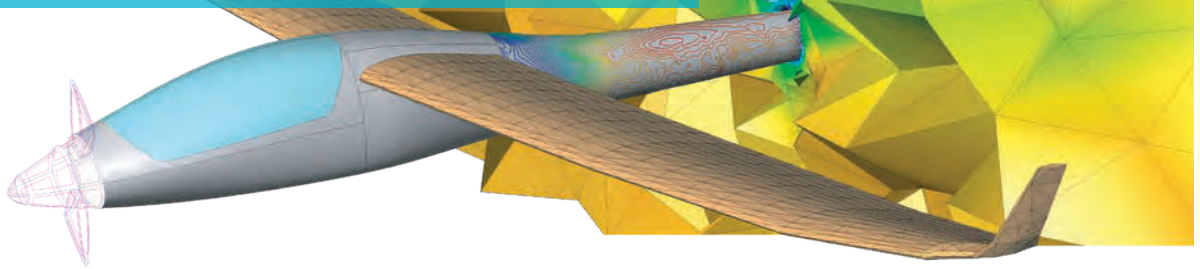
形状の説明

解析データの準備

モデルの離散化

シミュレーション

結果の視覚化



プリ・ポストプロセス、幾何モデリング、データ解析の効果的な定義、メッシュ作成、数値結果の解析と視覚化に至るまで、数値シミュレーション分野の一般的なニーズをすべてカバーするように設計されています。

GiDの特徴

- 高い汎用性：GiDは、数値的方法を使用する科学および工学の問題を解析するために必要な、すべての情報を生成することができます。
- 優れた適用性：GiDは、あらゆる数値シミュレーションソフトに非常に簡単に適応できます。GiDの入力および出力形式は、カスタマイズによって、既存のソフトウェアと互換性を持たせることができます。
- 扱いやすい環境：ユーザーのニーズに焦点を合わせて開発されているため、ユーザーはシンプルなインターフェースで、スピーディーに、効果的にソフトウェアを利用することができます。

GiDのターゲット

- エンジニアリング会社：さまざまな解析ソフトに対応できる、プリポスト環境を実現することができます。
- 大学とR+Dセンター：プリプロセスとポストプロセスのためのユーザーフレンドリーな環境を提供することができます。これにより、科学分野や工学分野でさまざまなコードを開発して使用できるようになります。
- エンジニアや科学者：数値シミュレーションコードの研究と適用のために最適なプリポストを安価で使用することができます。

GiDのアダプティブな機能

- 多言語対応：GiDのGUIは、多くの言語に対応しています。(日本語化も可能です)
- マルチプラットフォーム：GiDは、MS Windows、Linux、またはmacOSで利用することができます。これらの環境で最高のパフォーマンスを発揮するために、C++、Tcl/Tk、およびOpenGLを使用して開発されました。
- 選べる解析オプション：ローカルでの計算はもちろん、リモートコンピューティングとして、GiDからリモートで計算を実行するためのアプリケーションを利用できます。

なぜGiDを選ぶのか

- 数値解析に必要な時間とコストを削減できます。
- 高速で高品質なメッシュ作成とデータ入力の定義により、複雑な形状の解析のための準備時間が短縮できます。
- GiDのジオメトリモデリング機能（CAD機能）によって、モデル作成に関連する時間とコストが削減できます。
- GiDに備わっている多くのインターフェースによって、社内で使用されている解析ソフトウェアやCADシステムと連携することができます。
- グラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）が直感的に操作できるため、学習時間を短縮し、効率性を向上させます。

製品の無償トライアルについて

GiDを無償でトライアルいただくことができます。詳細につきましては、弊社サイトへアクセスください。

ダウンロードと注文については、こちらをご覧ください <http://プリポスト.com/>

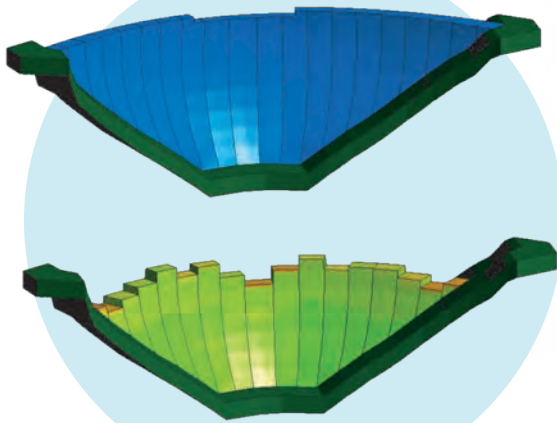
適応分野

GiDは構造・流体力学、電磁場解析、熱伝導解析、工業成型プロセスのシミュレーションなど様々な解析分野で利用されています。

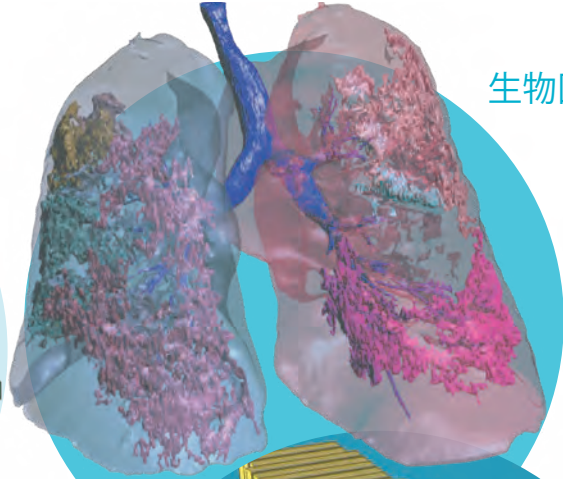
解析手法についても、有限要素法をはじめ、有限体積法、有限差分法、境界要素法、幾何学的解析 (IGAおよびIBRA) といった主要な解法に対応しています。

また、最近注目されているメッシュレスや粒子法を用いた解析にも対応しています。

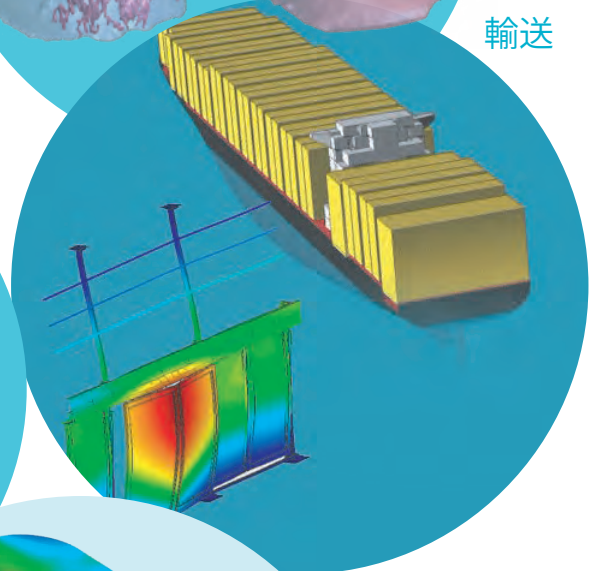
構造解析



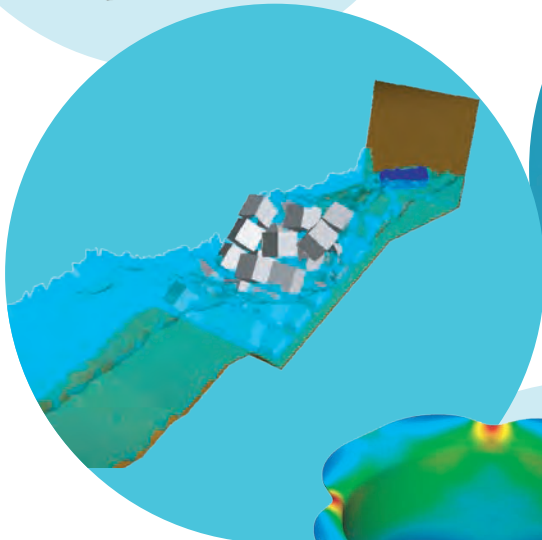
生物医学



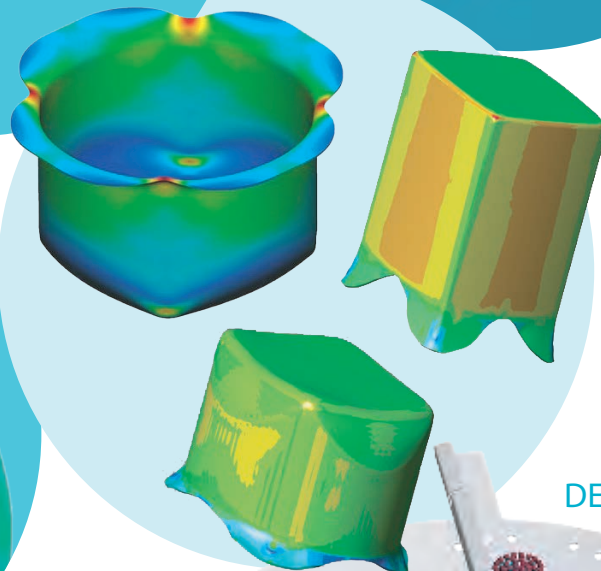
輸送



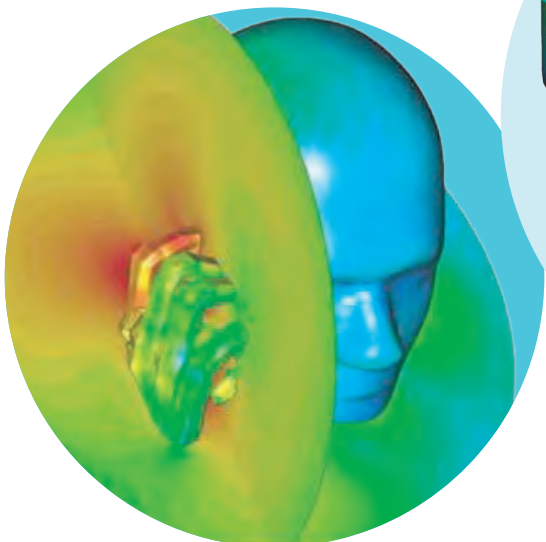
海洋工学



製造プロセス



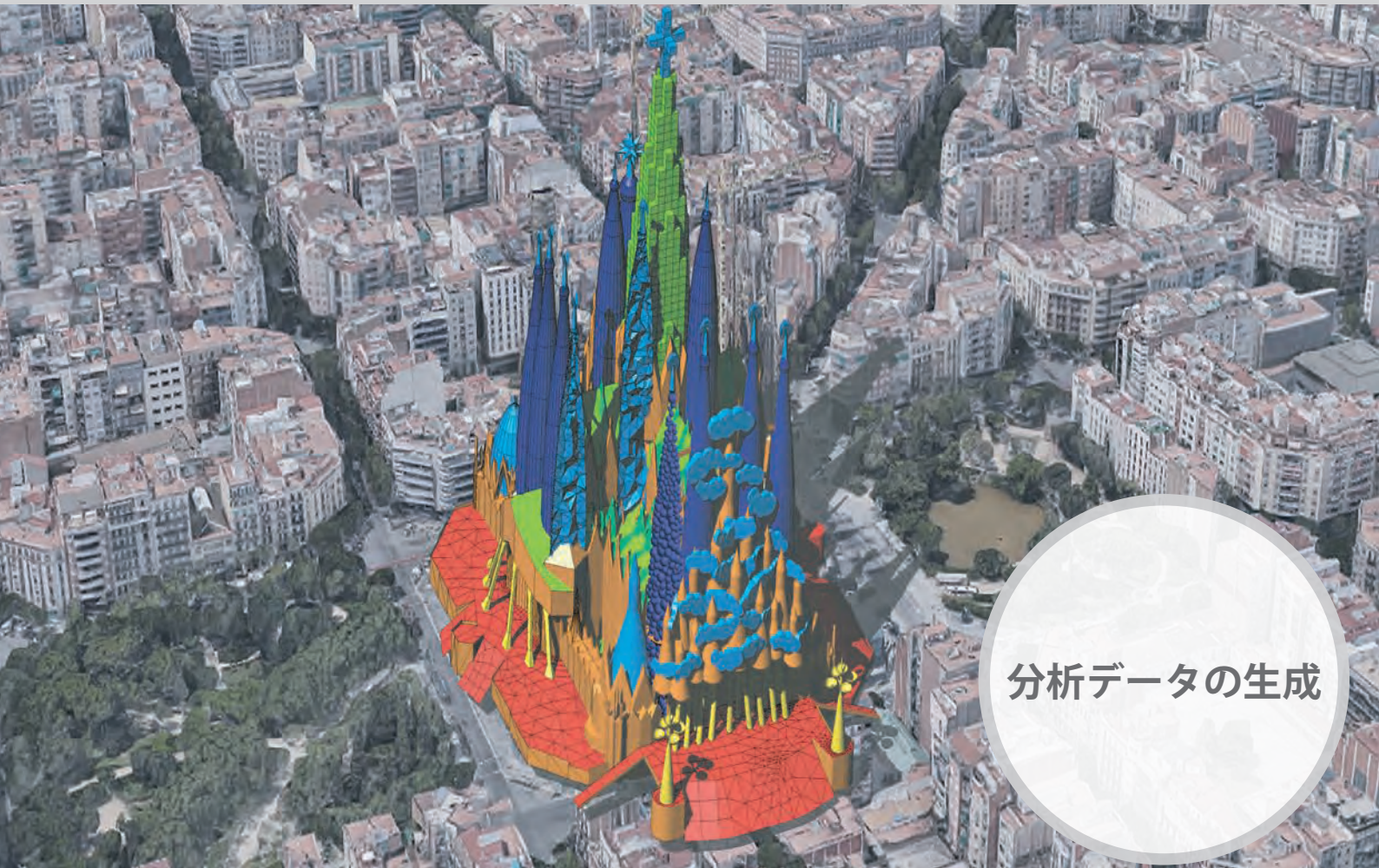
電磁気学



DEMシミュレーション



プリプロセス



分析データの生成

CADシステム

GiD は、ジオメトリ定義に広く使用されている NURBS サーフェスを備えた CAD システムです。変換、交差、ブール演算などの一般的なジオメトリ作成機能を持ち、迅速なジオメトリの定義と編集のためのツールの完全なセットを備えています。

メッシュ作成

GiD は、サーフェスとボリュームに対して高速かつ効率的な方法で大規模なメッシュを生成できます。非構造化、半構造化、構造化、埋め込み、または直交メッシュ、および 2D および 3D 異方性メッシュ (境界層) を生成できます。多くの要素タイプ (三角形、四角形、円、六面体、プリズム、四面体、または球) がサポートされています。1 次要素、2 次要素にも対応しています。さまざまなメッシュ編集ツールを使用することによって、ユーザーはあらゆるタイプのメッシュを制御できます。プラグインシステムにより、GiD 内に外部ボリュームメッシャーを組み込むこともできます。

CADのクリーニングと修復

CAD モデルをインポートすると、いくつかの CAD クリーニング操作が自動的に実行されます。エラーを検出してジオメトリを修復し、シミュレーションに適切なメッシュを生成できるようにするグラフィカルツールも備えられています。

GiD に統合されたメッシャーの中には、修復操作の必要性を最小限に抑え、閉じた空間となっていないボリュームでも、インポートされたジオメトリから直接メッシュを生成できるものもあります。

ジオメトリの再構成

GiD には、任意のサーフェスメッシュを NURBS サーフェスに変換するツールが含まれています。これは、CAD データのスムーズな表現、メモリの節約、CAD ソフトへのアクセスなど、数値シミュレーションの入力として離散データ (医療画像、3D スキャナーなど) を処理する場合に多くの利点があります。

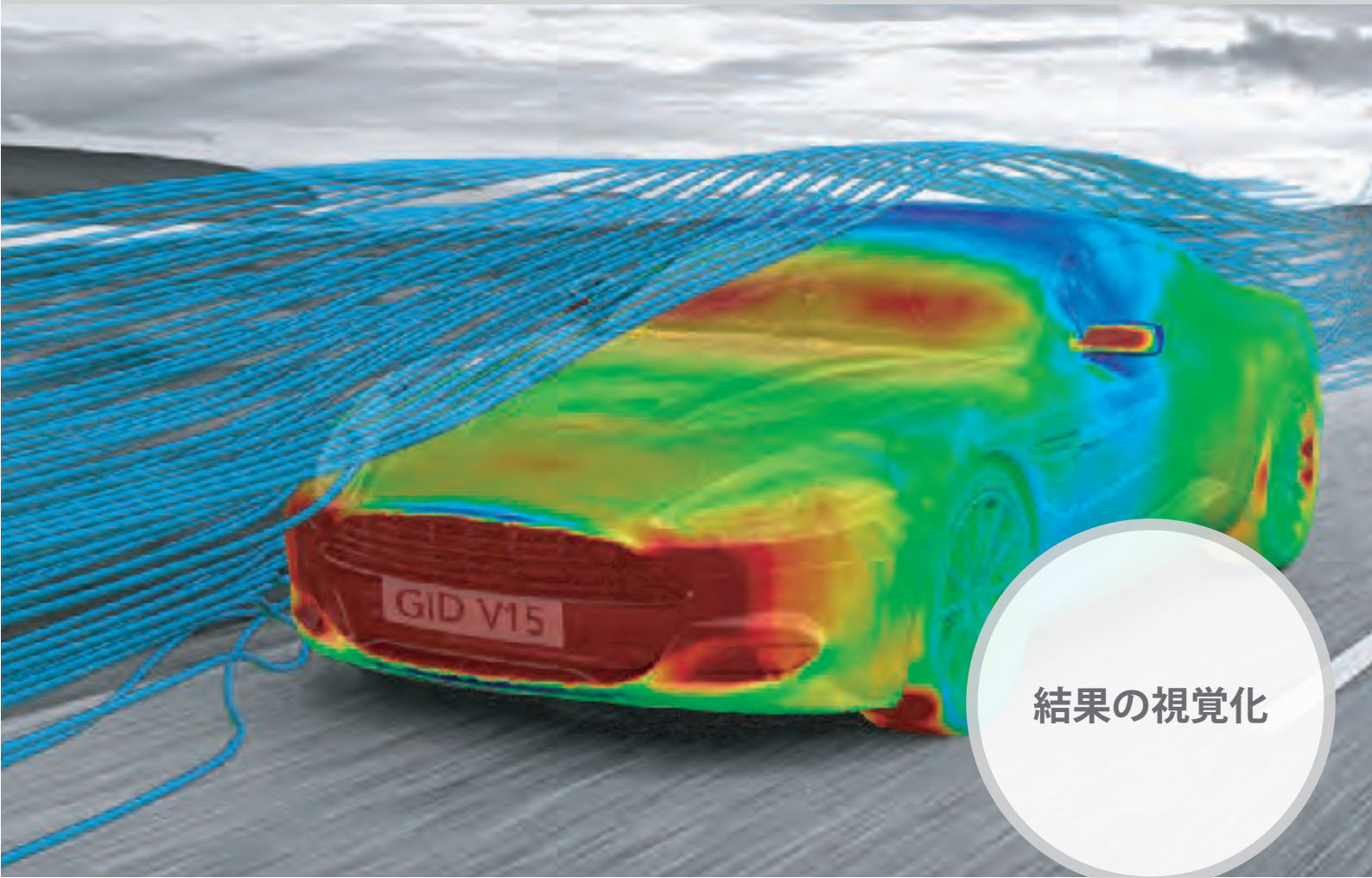
解析条件の定義

あらゆる種類の解析条件をジオメトリまたはメッシュに簡単に割り当てることができます (境界条件、材料特性、荷重など)。ジオメトリエンティティとメッシュエンティティは、解析データを割り当てることができるレイヤーとグループに編成できます。この情報は、GiD のカスタマイズ機能を利用して簡単にソルバーに受け渡すことができます。

インポート・エクスポート

- CAD データは、IGES、STEP、Parasolid、ACIS、VDA、DXF、KML (Google Earth)、Shapefile、Rhinoceros のファイル形式で読み取ることができます。また、いくつかの地図および地形形式がサポートされています。
- カスタマイズされたテンプレートに従って、すべての情報 (メッシュおよびシミュレーションデータ) を任意の形式でエクスポートできます。
- ジオメトリのエクスポート形式は、IGES、ACIS、STEP、DXF、または Rhino に対応しています。
- メッシュデータは、NASTRAN、STL、VRML、3DStudio、CGNS、VTK およびその他の形式で読み取ることができます。

ポストプロセス



結果の視覚化

多彩な視覚化のオプション

解析結果の評価に広く使用されている分析および視覚化オプションのほとんどは GiD に含まれており、実数と複素数もサポートしています。例として、塗りつぶしコンター、ラインコンター、ベクトルプロット、等値面、ビームダイアグラム、流線、リボン、ノードトラッキング、サーフェス押し出し、モデル変形などが挙げられます。

各視覚化オプションは、オリジナルメッシュ、等値面、または断面表示のいずれかに適用できます。複数の視覚化オプションを同時に適用することも可能です。

GiD は、さまざまな視覚化スタイルと結果を組み合わせ、結果を視覚化およびアニメーション化することができます。

アニメーションとスナップショット

GiD でレンダリングされた画像は、モデルや結果をアニメーション（立体視モードでも）するだけでなく、いくつかの形式でエクスポートして、解像度を制御できます。ユーザーは、高度な外部編集ツールを利用することで、思い通りのビデオを作成できます。

断面表示と等値面表示

追加のサーフェスメッシュが、断面と等値面の視覚化のために GiD によって生成され、結果の任意の視覚化オプションをそれらに適用できます。平面または球形のカットを実行してモデルの内部を視覚化し、モデルの変形を確認することができます。

インポート・エクスポート

GiD は、VTK、TECPLOT、FEMAP などのいくつかの一般的な形式で記述されたシミュレーション結果ファイルをインポートすることができます。さらに、ソルバーは、GiDPost ライブラリ（無償）を使用して結果を GiD 形式で直接書き込むことができます。そのため、開発者は効率的に作業することができます。GiD ネイティブ形式は、GiD-ASCII、GiD-binary、または HDF5-binary です。プラグインメカニズムにより、ユーザーまたはサードパーティが他の形式を GiD に組み込むこともできます。メッシュと結果は、VTK、VRML、KML、その他の形式でエクスポートできます。

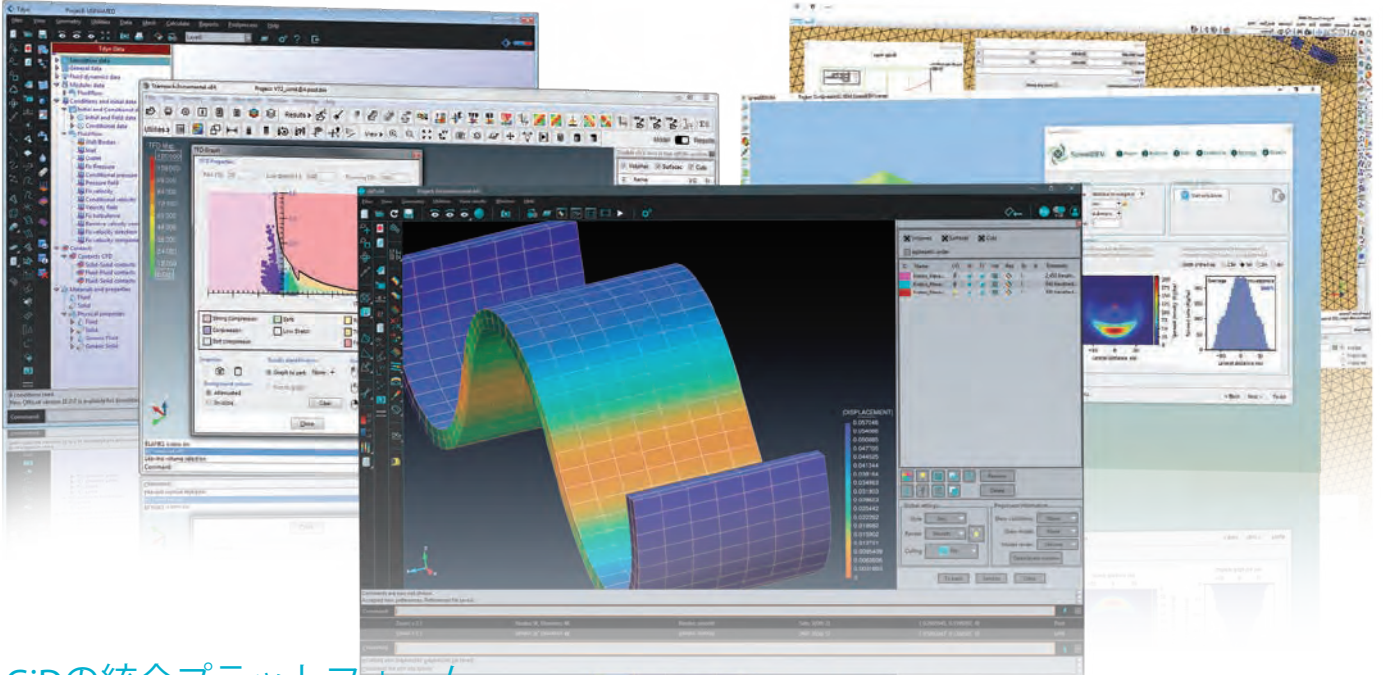
グラフ

GiD は 3D 結果に基づいて 2D グラフをプロットでき、ユーザーフレンドリーなウィンドウを利用して、さまざまなグラフの管理が可能になります。いくつかの例として、「異なるタイムステップにわたるポイントでの結果の展開（ポイント展開）」、「折れ線グラフ」、「境界グラフ」、「ポイント分析（別のポイントに対してプロットされたポイントでの結果）」、「2D ポリゴン」などがあります。

大容量結果の処理

GiD は高度な視覚化ツールによって、大容量の結果ファイルをとまなう大規模モデルを効率的に取り扱うことができます。メモリキャッシュベースのシステムでは、使用可能な物理メモリに関係なく、非常に大きなポストプロセスファイルを処理できます。高度なメッシュ単純化のアルゴリズムが、結果を伴う大規模なメッシュを視覚化するために使用され、モデルを管理する際にユーザーはストレスなく操作を行うことができます。

カスタマイズ



GiDの統合プラットフォーム

GiDは従来よりカスタマイズ性に注力して開発されており、社内または商用のシミュレーションコードとの連携は非常に簡単です。ソルバーコードだけでなく、CADコード、外部メッシュャー、または視覚化ツールとの連携を含む、強い統合も可能です。

入力と出力のフォーマットをカスタマイズでき、GiD内から計算プログラムを開始、監視、完了できます。さまざまなメニューを特定のニーズに合わせて調整でき、グラフィカルユーザーインターフェイス(GUI)全体を再設計することもできます。異なるテーマを使用すると、GUIの全体的な外観が変わる可能性があります。

GiDのカスタマイズによって、ユーザーは、数値シミュレーションの前処理と後処理を、より効率的に実施することができます。

ソルバーの統合

GiD内の任意のソルバーとの統合は、簡単な方法で実行できます。ソルバーに必要なデータはxmlファイルでGiDに指定され、GiDはユーザーが意図するシミュレーションコードに対応するウィンドウとグラフィカルツールを自動的に作成します。

エンティティはグループ化されて構成され、境界条件、材料、その他のプロパティが割り当てられます。シミュレーションのすべてのデータは、非常に効率的な方法でソルバー形式で記述されます。計算中、ソルバーはステータスを更新するために情報をGiDに送信し、最後に結果はポストプロセスのためにGiDに渡されます。

GiDPostライブラリは、ソルバーからのGiD形式での結果の書き込みを簡単にするために提供されています。

開発済みのモジュール

GiDはすでに多くの数値シミュレーションコードにリンクされています。

サードパーティソフトウェアのインターフェイスは、Webサイトでご覧いただけます。 www.gidhome.com/gid-plus

商用統合ソフトウェア

ATENA	Structural analysis
ATILA	Electromagnetics
BEASY GiD	Corrosion and cathodic protection
Click2Cast	Casting process
DaGGer	Dam Geometric Generator
Hobbies	Electromagnetics
RamSeries	Structural analysis and design
SciFEA	Super-operator system
SeaFEM	Seakeeping
SpreadDEM	Agricultural machinery
Stampack	Sheet stamping
Tdyn CFD+HF	Computational Fluid Dynamics

研究統合ソフトウェア

Carat++	Structural analysis
CFLOW	Crowd dynamics simulation tool
CODE-BRIGHT	Geomechanics
DEMPack	Discrete Element Method
ERMES	Electromagnetics
GiD+OpenSees	Earthquake engineering
Iber	Hydraulics
iGP	Thermo-hidro-chemical (THQ) modelling
KRATOS	Multi-physics
MAT-FEM	Educational FEM
SAFIR	Thermal and mechanical analysis
SEMBA	Electromagnetics
X-FINAS	Structural analysis

Compass ISは、GiD内のソルバーを接続するためのライブラリであるCustomLibの共同開発者です。この会社は、専門的なインターフェイスを作成し、GiDをあらゆるアプリケーションまたは商用製品の特定のニーズに適合させるための専門的な開発サービスを提供しています。

拡張機能

GiDはアイソジオメトリックソルバーにおいてもすべての機能を使用できます。

- パラメトリック、またはジオメトリックな情報や材料特性および条件といった、解析に必要なすべてのデータに、簡単な関数を使用してアクセスできます。
- 強力な直感的なスクリプト言語“TCL”を介してモデルのすべての情報にアクセスできます。
- すべてのデータは、ソルバーが必要とする形式で書き出すことができます。

GiDによる製品の派生

GiDは、複数のソフトウェアコードを単一のシミュレーション環境に統合するためのプラットフォームと見なすことができます。プログラムがGiDに連携されると、ソフトウェアは単一の製品として認識され、一緒にパッケージ化されて商品化されます。カスタマイズに関して同等の品質を備えた完全な社内ソフトウェア開発と比較して、実装コストを大幅に削減することができます。



形を予見する未来企業
デジタルソリューション株式会社

〒732-0044 広島市東区矢賀新町4丁目5-11 DSIビル
Tel. 082-548-8686 Fax. 082-548-8280
URL. <https://www.digital-sol.co.jp/>