

PLM Componentsニュースレター

目次

PLM Componentsニュースレターの第3版によろこそ。PLM Componentsとは、CAD/CAM/CAE/PLMの業界において製品設計、製造、エンジニアリング、シミュレーション、ビジュアライゼーション向けにUGS社によって開発された、他のアプリケーション開発者が広く利用できるソフトウェア・ツールです。PLM Componentsに関して初めての読者は、www.ugs.com/products/openで詳細を参照できます。

ソフトウェア・アプリケーションの収益の増大

にPLMコンポーネントは、ソフトウェア・アプリケーションの価値を上げ、同時にそのコストを下げることによって、収益性を増やします。これは、イノベーションをサポートし、相互運用性を改善し、品質を保証し、製品化するまでの時間を削減することによって達成されます。柔軟なライセンス契約および簡素化され実績のある統合プロセスにより、どのような組織も、その規模の大小にかかわらず、迅速かつ経済的に革新的な機能をアプリケーションに持たせることができます。

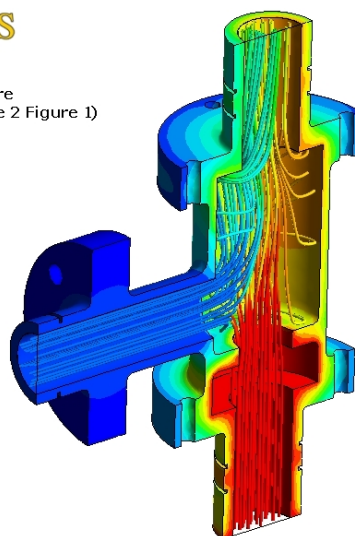
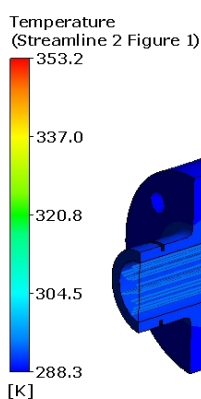
統合型CADによるソフトウェア・ベンダーの収益の増大

PLMビジネスにおける多くのソフトウェア会社（例えばコンピュータ支援製造（CAM）とコンピュータ支援エンジニアリング（CAE）サプライヤ）は、独自の統合型CADの機能を提供することによって、エンドユーザーの支出する金額のうちの高い比率を稼いでいます。エンドユーザーへ提供される製品の魅力には、より緊密に統合化されたユーザー・インターフェース、ワークフロー、技術サポートとサプライヤ関係を含みます。

これらのベンダーの多くは、CADの機能を素早く実装するために、UGS社のPLM Componentを採用しています。たとえばCAEでは、Parasolid®およびD-CubedのコンポーネントがUGS社独自のNXデジタル・シミュレーションとFemapシステムにおけるデザイン/プリプロセッサ・モジュールを作動させます。PLM Componentに基づく他のアプリケーションには、ANSYS社の（図を参照）のDesignModeler、Abaqus社のAbaqus/CAE、MSC.Software社のMSC.Patran CAE Solid ModelingやMSC.ADAMS/View、およびCD-AdapcoからのComet-Designが含まれます。

CAM、CAE、あかしおよびその他のアプリケーションがパートナーシップ・プログラムを通じて外部CADシステムと統合される場合、しばしばPLM Componentはそのようなデザイン・システムの基礎にもなります。たとえば、UGS社独自のNXおよびSolid Edgeに加え、Dassault Systèmes社のCATIAやSolidWorks、Autodesk社のInventor、CoCreate社のOneSpace Designer、Fujitsu社のSolidMX、およびDipro社のICAD/SXが含まれます。PLM Componentに基づく広範なアプリケーションは、ソフトウェア・ベンダーやエンドユーザーへ提供できる価値に関する強力な証明となります。

ANSYS



UGS社のParasolidモデリングおよび2D DCM スケッチング・コンポーネントに基づく、ANSYS社のDesignModeler

収益性の増大	1
ビジネス・ニュース	1
Parasolid顧客ニュース	2
Parasolid リリース・ニュース	3
有界次元	3
プロファイルの制約	3
セールス・コンフィ	
ギュレータ	3
発行されたJT形式	4
PLM Visアプリケーション	4
オープン性による	
イノベーションの推進	4
リバース・エンジニアリング	4
連絡先	4

ビジネス・ニュース

NIKA GmbH（ドイツ、現在はFlomerics社の一部）は、Parasolid Designerを自社の製品の一般流量および熱伝導解析のためのEFDラインで使用するためのライセンス契約を結んでいます。

CADNexus, Inc.（米国）は、Parasolid Editorを自社のCAD-CAE双方向の統合用に設計されたCAPRI CAE Gateway Middlewareで使用するためのライセンス契約を結んでいます。

Toyota Caelum（日本）は、自社のCaelum XXen CADシステムにおいてCDMをリリースしました。CDMは、双方向で正確な衝突および間隔計算をCaelum XXenの3D DCMベースのアセンブリ・モデリング環境に加えます。

Thermwood Corporation（米国）は、木工業界向けのCAD/CAMアプリケーションである、eCabinet Systemsの2D DCMをリリースしました。次に挙げる**JT Open**の新規メンバーは、UGS社が提供する優れた軽量3Dデータ形式の普及をサポートしています。

- Perspectix AG（スイス）
- Magna International（カナダ）
- Parallel Graphics（アイルランド）

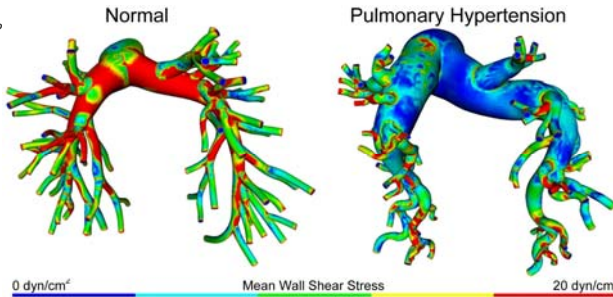
さらにビジネス・ニュース続きます。

Parasolid製品ニュース

医学研究で核心的な役割を果たすParasolid

iSymbios (生医学計算を専門とするスタンフォード・センター) での主要な取り組みは、物理学に基づく生物学的構造のソフトウェア・シミュレーションです。Symbiosでは、Parasolidを使用して心血管疾患の研究および治療に劇的な影響を及ぼす心血管モデリングおよびシミュレーション用の統合型システムである、SimVascular (<http://simtk.org/home/simvascular>) を開発しました。

SimVascularは、研究者や臨床医学者が心血管動態を理解するのに役立ちます。この図は、解剖における違いと、健康者および肺高血圧患者の肺動脈カテーテル内の平均壁せん断応力の違いを示しています。

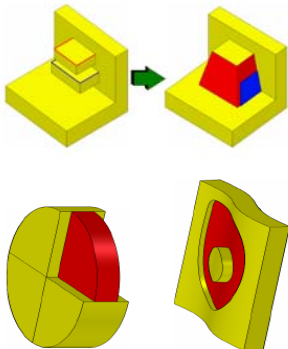


スタンフォード大学の心血管生体工学研究室 (CVBRL) で生物工学のプロジェクトを指揮するチャールズ・テイラー助教授は、「SimVascularは3D医学画像からParasolidに基づく幾何モデルを作製し、それらのモデルを有限要素メッシュに変換し、血流および血流と血管壁との相互作用の特性をモデリングし、それらの結果を視覚的に生成します」と語ります。SimVascularを開発する間、CVBRLの研究者はいくつかの立体モデリング・カーネルをテストしました。ソフトウェア設計主任者であるNathan Wilsonは、「私たちがParasolidを選択した理由は、それがクロスプラットフォームをサポートし、堅牢であり、血管の複雑なモデルを操作できる点にあります」と語ります。

Symbiosの上級研究者であるBill Katzは、「Symbiosでは、産学においてこれらの技術開発を広め育成するために、我々の持つソフトウェアに無償でオープンにアクセスできるようにしています」と語っています。当社では、研究者に物理学ベースのシミュレーション・ツールおよびソフトウェアをwww.simtk.orgのサイトから試してもらい、UGS社のEvan Knuttila (evan.knuttila@ugs.com) に連絡をして、Parasolidを (Parasolidの通常の商用条件で) ぜひ試していただきたいと考えています。

2006年11月にリリースされたParasolid v18.1

Parasolid v18.1の新しい機能には次のものが含まれます。



- 高度なブレンディング、一般的なスweep、および複雑なテーパリング (左の図) に関するモデリングの新機能により、設計の意図がより正確にサポートされます。
- ジオメトリ構造における連続性の促進により相互接続性のサポートが拡張され、さらに耐性のモデリングおよびモデル・インテロゲーションが最適化されました。
- オフセット (左の図)、パターンニング、およびインプリントにおける自動化が進んだことにより、エンドユーザーの生産性が向上しました。

それと同時に、インポートされた3Dモデルの修理、最適化、および検証を行うParasolidベースのツールキットであるParasolid Bodyshop v9.1もリリースされました。このリリースには、モデリングおよび相互運用性における下流工程を最大化するために、出力プリプロセッシング、トレランシング、品質およびパフォーマンスにおける拡張が含まれています。

さらにビジネス・ニュースが続きます

ASCO DATA GmbH (ドイツ) は、ASCO-SBを実装するために、切断および曲げ用途のライセンスを受けたParasolid Designer関連のCAMアプリケーションの開発会社です。このアプリケーションは、自動3DシミュレーションおよびNCデータ収集のための特殊なアプリケーションで、Slew Bending Centersを使用した部品を曲げるためのものです。

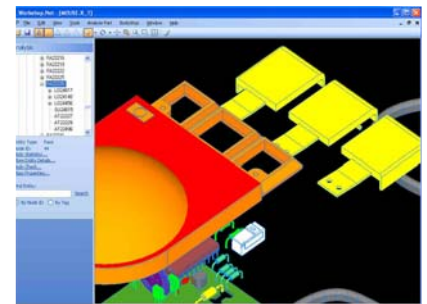
FAST AG (ドイツ) は、2005年にライセンスを受けたD-Cubed 3D DCMを補完する、GraphiteONE LinuxベースCADシステムで使用されるParasolidのライセンスを受けた開発会社です。

Parasolidが200万ユーザーを突破

昨年後半、使用されているParasolidベースのアプリケーション・ユーザーの予想数 (席数) が200万を超えました。これはUGS社にとって、当然ながら誇りに思える出来事でした。Parasolidが3Dアプリケーションを実現する主要な技術であると全世界で支持されていることは、UGS社のオープン・イノベーション戦略が成功しているという確実な証拠です。実際、Parasolidは、さまざまな有名CAD、CAM、およびCAEアプリケーションにおいて核心的なモデリング機能を提供しているのに加えて、建築、特殊機械、リバース・エンジニアリング、および光学的研究や医学的研究分野におけるイノベーションのサポートを強化しています。

Parasolid v19: 新しいアプリケーション

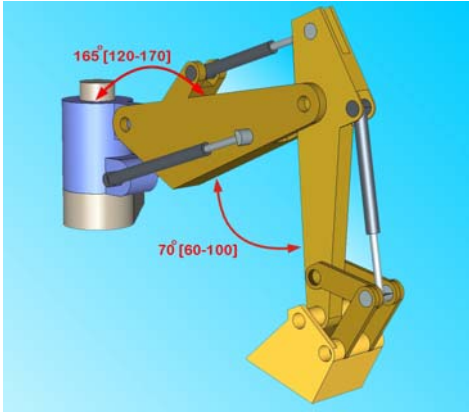
2007年5月に出荷が予定されているParasolid v19には、XTデータの表示および解析用の新しいサポート・アプリケーションである、Parasolid Workshop.Netが含まれています。C#で記述され、完全なソース・コードとともに出荷されるので、ベスト・プラクティスのParasolidアプリケーション開発が開発されます。



Parasolid Workshop.Net

D-Cubed製品ニュース - パラメータ モデリングの新しい開発

アセンブリ制約および3Dスケッチングの拡張



3D DCMにおける有界次元

ルーティング、配線およびHVACアプリケーションなど、さまざまな場面で使用されます。次元と制約条

3Dスケッチング・アプリケーションは、3D DCMに最近導入された新しい3Dパラメータ曲線の長さの次元による恩恵も受けられます。3Dスケッチングに加えて3D DCMを使用するCADシステムには、Solid EdgeおよびSolidWorksが含まれます。

3Dスケッチング・アプリケーションは、3D DCMに最近導入された新しい3Dパラメータ曲線の長さの次元による恩恵も受けられます。3Dスケッチングに加えて3D DCMを使用するCADシステムには、Solid EdgeおよびSolidWorksが含まれます。

www.ugs.com/products/open/d-cubed/animations/3ddcm/で動画を見ることができます。

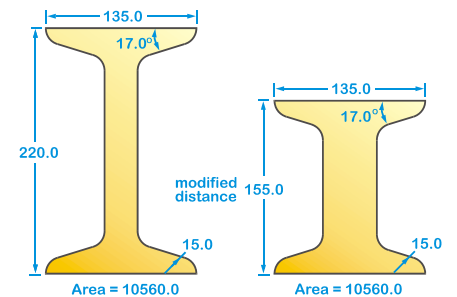
3D Dimensional Constraint Manager (3D DCM) では、主要な次元タイプである、有界次元をサポートされるようになりました。3D DCMがモデルの構成を計算する際に、値の範囲を指定するために距離および角度の次元が上限および下限によって制限されます。有界次元は、アセンブリ環境で他の制約条件と組み合わせて使用することにより、部品の角運動および直線運動の範囲を限定し、より現実的なアセンブリ・モデルを作成できます。

有界次元のその他の重要なアプリケーションは、3Dスケッチングです。3Dスケッチは、表面設計、配管の中心線の

2Dスケッチングの拡張機能

Profile Geometry Manager (PGM) は、2D DCMベースのスケッチャに次世代のスケッチング機能を付加します。最近拡張された機能には、長さの計算と制約、およびプロファイルの領域が含まれます。

PGMでは、新しいプロファイル制約に



PGMにおけるプロファイル領域の制約

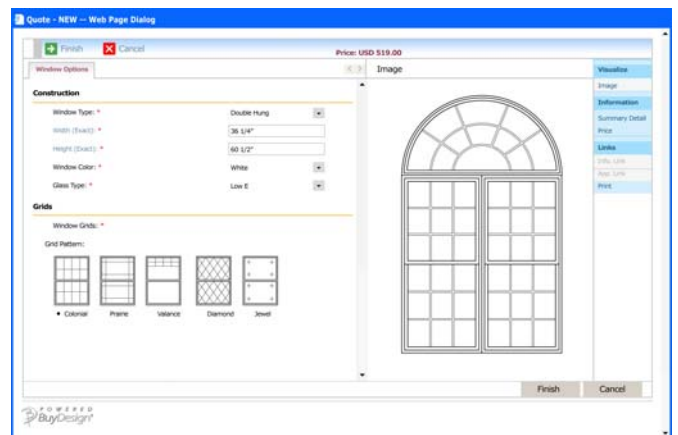
加えて高度なオフセット機能、必要に応じたエッジの自動挿入、拡張、およびトリミング、さらに個別のエッジではなくジオメトリのループへの制約の解決が提供されます。

2D DCMがCADに提供する製品コンフィギュレータ機能

セールス・コンフィギュレータとも呼ばれる、製品コンフィギュレータは、製造業者が効率的に顧客が必要な製品を特定し購入できるようにする機能を提供します。

このプロセスでは、CADモデルの制作することがしばしば重要になります。これは、製品構成ソフトウェアを商用CADシステムに接続することで実現できますが、高額かつ過剰な設計によるソリューションになることがあります。製品構成ソフトウェアベンダーは、代わりにUGSのParasolid、2D DCMおよび3D DCMコンポーネントを使用して、短期間かつ安い費用で顧客の要件に最適なジオメトリ構成ソリューションを開発できます。

TDCI (オハイオ州コロンバス) では、2D DCMを使用してBuyDesign構成システムが製品ファミリーを作成および視覚化できるようにしています。この結果は、Webベースのスタンドアロン・アプリケーションを介して販売員がアクセスできるように構成することができます。



TDCIのBuyDesign構成システムにおける2D DCMベースのジオメトリ・エンジン

「BuyDesign内部の特定の機能に関しては、完全な2Dおよび3D CAD製品と直接インタフェースをとりませんが、Web経由、またはデスクトップやラップトップPCで製品の構成が行われるようなフロントエンドの販売プロセスで発生するオーバーヘッドは避けたいと考えていました。D-Cubed 2D DCMを使用すると、完全なCADシステムを使用した場合にかかるコストや処理上のオーバーヘッドなしに動的に構成特有の2D画像を作成できます。」 - Dan DeMuth, TDCI社、社長兼 COO

TDCIのBuyDesign構成システムにおける2D DCMベースのジオメトリ・エンジン

UGSのオープン化への取り組みのさらなる証拠として、JTファイル形式の公開が挙げられます。これは、世界的な製造業界における3Dの共通言語の下地を作り、3Dデータの安全な長期間アーカイブを促進しました。さらに、ユーザーのファイル形式に対する信頼が広がることで、JT対応のソフトウェア・アプリケーションの開発が加速し、機能強化されたコラボレーションにより製品のイノベーションが促進されました。詳細については、www.jtopen.comを参照してください。

「JTの公開は、業界全体のよりよい協力関係に向けた画期的なステップであり、UGS社においては、刺激的で革新的な動きでした。」 - Charles Foundyler, Daratech社, CEO

UGSのビジネスへのオープンなアプローチがイノベーションを促進

ソフトウェア・ベンダーは、イノベーションを促進することで収益成長率を向上させようと努力しています。イノベーションおよびテクノロジーへのオープン・アプローチの利点については、ここ最近いろいろと書かれています。PLM Componentsは、UGSのビジネスに対するオープン・アプローチ、イノベーションのサポート、資源のコア・コンピテンシーへの集中、顧客に対する価値の創造、および商品化までの期間の短縮に関する1つの例です。

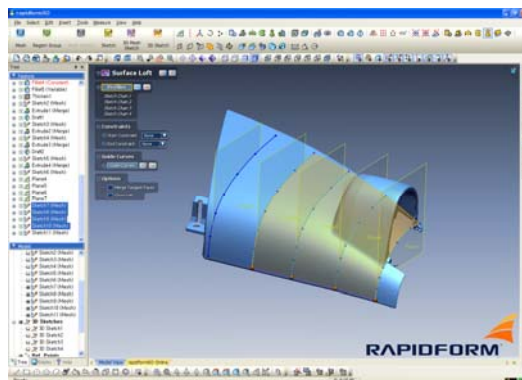
Henry Chesbrough (カリフォルニア大学バークレー校のCenter for Open Innovation, Haasビジネス学部のエグゼクティブ・ディレクター) は、オープン性が持つ重要な利点について書いていますが、その中に含まれるのが、「さまざまな知識のソースを利用できることにより広範に利用可能なソリューションへアクセスできること、他の領域における実績を活用する機会、および手元にある重要なタスクにその実績を利用するように目的を再設定すること、さらに、ある技術に関して多くの人が自分のニーズに合うかどうかを試しているという莫大な利点」などです。¹

PLM Componentsを利用したパラメータ・モデルのリバース・エンジニアリング

PLM Componentsは、パラメータのモデリングの利点をさまざまなアプリケーションにもたらしました。緊密に統合され、高速かつ正確なモデリングという利点を含むこれらの利点は、INUS Technology社が、そのRapidform XOR/Redesignリバース・エンジニアリング・システムの中に、Parasolidモデリング・カーネルおよびD-Cubed 2D Dimensional Constraint Manager (2D DCM) スケッチ・エンジンを実装した後、INUS Technology社の顧客に提供されました。

他のリバース・エンジニアリング・アプリケーションと同様に、Rapidform XOR/Redesignは、現実世界の物体からサンプリングされた3Dスキャン・データ (点の集合) からメッシュ・モデルを作成します。ただし、主なイノベーションという点では、メッシュを完全なパラメータ・ソリッド・モデルに変換する機能が挙げられます。変換の間、メッシュ要素の断面は2D DCMベースのパラメータ・スケッチに変換されます。Parasolidはその後、スケッチのパラメータ3Dソリッドへの押し出し、スイープ、または回転に使用されます。

ユーザーには、rapidform XOR Redesign内部の使い慣れたパラメータ・モデリング操作が提供され、お好みのCADアプリケーションで使用するために、モデルをエクスポートすることもできます。



INUS Technology社のRapidform XOR/Redesignにおけるパラメータ・モデルのリバース・エンジニアリング

「我々は、主要なCADシステムのユーザーにとって、使い慣れた、統合化された設計機能を提供したかったのです。このことは、数多くの優れたアプリケーションで使用されているUGS社のコンポーネント技術と同じものを活用することで実現できました。」
- Calvin Hur, INUS Technology社, マーケティングおよび販売担当副社長 (Parasolidおよび2D DCMのライセンスングに関しての発言)

PLM Vis

PLM Visは、PLMアプリケーションに簡単に統合化可能な2D/3Dビジュアライゼーション・ツールおよびマークアップ・ツールを含んでいます。このツールは、特注のビジュアライゼーションの持つ威力を通じてアプリケーションの機能強化、および新しいビジネス手法の開発を行うのに使用されます。

UGSの主要な自動車業界の顧客は、PDMシステムの実装に対する全社規模の特注のフロントエンドを作成するために、PLM Visのライセンスを受けています。PLM Visの開発チームは、それとはまた別の自動車業界の顧客と共同し、ブラウザのキャッシュを通じてIPがさらされてしまう脆弱性なしに、Webを介して自社の広い範囲に身元保証の高い特注のビューおよび確実な手段を提供しています。

PLM Visは、UNIXおよびWindowsをサポートし、スタンドアロンのアプリケーションへの組み込み、あるいはインターネットブラウザのプラグインに設定が可能です。PLM Visを使用すると、組織特有の要件に合わせたユーザー・インタフェースの開発が可能で、その結果、より一般的な目的のアプリケーションが持つ煩雑さがなく、使用が容易となります。

詳細については、www.ugs.com/plmvisを参照してください。

連絡先

本ニュースレターに掲載された技術については、関連するセクションに記載されたウェブサイト参照してください。

また、以下の連絡先に問い合わせると、お問い合わせ内容が該当する担当者に転送されます。

UGS,
Park House, Castle Park,
Cambridge, CB3 0DU,
England.

Tel: +44-1223-722600

Fax: +44-1223-722601

Email: d-cubed.sales@ugs.com

Web: www.ugs.com/products/open/

© UGS 2007. All rights reserved. UGS, Transforming the process of innovation, Femap, JT, NX, Solid Edge, ParasolidおよびD-Cubedは、米国またはその他の国々におけるUGS Corp. またはその子会社の登録商標または商標です。

このニュースレターで言及されたブランド名および製品名は、それぞれの所有者のサービスマーク、商標、または登録商標です。