

SYNAPTIVE MEDICAL INC. SOLIDWORKSソリューションで 脳神経外科システムの開発を加速

お客様の事例



Synaptive Medicalは、SOLIDWORKSの設計、シミュレーション、製品データ管理 (PDM)、テクニカル コミュニケーションの各ソフトウェア ソリューションを使用して、脳神経外科ソリューションのBrightMatterスイート (脳神経外科医による手術の精度と効果を向上させる製品とシステム) をわずか4年で開発して発表しました。

課題:

患者のケアと転帰を向上させる包括的な外科ソリューションの提供に重点を置く医療機器・技術企業として、地位を確立し、成長を促進する。

ソリューション:

SOLIDWORKS Professional設計ソフトウェア、SOLIDWORKS Premium設計・解析ソフトウェア、SOLIDWORKS Simulation Professional解析ソフトウェア、SOLIDWORKS PDM Professional製品データ管理ソフトウェア、SOLIDWORKS Composerテクニカル コミュニケーション ソフトウェアの各ソリューションを導入。

結果:

- 脳神経外科向けの包括的な製品群を4年で開発
- エンジニアリング スタッフを1人から100人に増員
- 熟練した設計者とエンジニアの採用を強化
- 急速な会社成長をサポート

Synaptive Medical Inc.は、わずか4年間で、脳神経外科医による手術の精度と効果の向上に役立つさまざまな製品やシステムを開発し、脳外科手術患者の転帰の改善につながる技術を発表しています。トロントを拠点とする医療機器・技術企業の同社は、科学者、エンジニア、ビジネス リーダー、カスタマー ケア 専門家で構成される優秀なチームを活用して、複雑な脳神経外科分野に必要な革新と進化をもたらしながら、患者の転帰が最良になるよう尽力しています。

同社のBrightMatter™脳神経外科製品・ソリューション群は、初のハンズフリー型手術スコープを始めとする最先端の機器、手術の高度な視覚化、包括的な情報管理を提供し、脳神経外科医は脳外科手術を効率的に準備・実施できます。同社は、光学、ロボット工学、画像誘導技術の専門知識を持つ科学者とエンジニアの有能な専門チームを編成し、トップレベルの脳神経外科医、レントゲン技師、医療機関と連携しながら、コスト効率に優れ、臨床的に適正で、患者ケアの向上を中心とする革新的な脳神経外科技術の開発と統合を行っています。また、外科的対象領域を上部/下部脊椎処置など他の外科専門分野にも広げています。

同社の創設者たちは、その立ち上げの2012年の時点で、幅広い統合機能を提供するだけでなく人材採用活動の強化と急成長のサポートにも十分対応できる3次元製品開発プラットフォームが必要になることに気付いていたと、エンジニアリング ディレクターのJosh Richmond氏は述べています。「この3次元設計環境には、統合ツールを用意するだけでなく、経験豊富な人材を多く集め、成長目標を短期間で達成できるようにすることも重要でした」とRichmond氏は説明します。「最初の設計者はSOLIDWORKS®ソフトウェアを使い慣れていました。SOLIDWORKSの経験がある有能な人材を探すのは容易だったのです」

Synaptive Medicalは、意欲的な製品開発目標に合うSOLIDWORKSソリューションを選択しました。ソフトウェアが使いやすく、幅広い統合機能を提供し、大勢の設計者やエンジニアが好む設計ツールであるからです。同社は、SOLIDWORKS Professional設計ソフトウェア、SOLIDWORKS Premium設計・解析ソフトウェア、SOLIDWORKS Simulation Professional解析ソフトウェア、SOLIDWORKS PDM Professional製品データ管理ソフトウェア、SOLIDWORKS Composer™テクニカル コミュニケーション ソフトウェアの各ソリューションを導入しました。



「SOLIDWORKSによって複数製品の迅速な開発が可能になり、私たちはわずか4年間でエンジニアリングと設計のスタッフを1人から100人に増員できました」

— 機械エンジニア、Mark Morreale氏

脳神経外科向け製品ラインを短期間で開発

Synaptive Medicalは、SOLIDWORKSソリューションを使用して、脳神経外科ソリューションのBrightMatterスイートを短期間で開発して発表しました。この中には、Plan (解剖学的画像データを使用する軌跡中心型の手術計画システム)、Guide (術前計画を利用するトラクトグラフィ脳神経外科手法)、Vision (高解像度の手術画像処理システム)、Drive (人手を介さずに術野カメラの位置を自動調整するシステム)、Simulate (脳神経外科処置の練習・トレーニングに使用する、人間の脳の忠実なレプリカ)が含まれています。

「SOLIDWORKSによって複数製品の迅速な開発が可能になり、私たちはわずか4年間でエンジニアリングと設計のスタッフを1人から100人に増員できました」と機械エンジニアのMark Morreale氏は補足します。「たとえば、私たちはSOLIDWORKSのサーフェスツールと製造性分析ツールを使って、テクスチャや堅さなど人間の脳が持つ物理的特性を模した独自の材質で脳をシミュレーションしました。この製品の金型設計ツールは、本物の脳にある脳溝やひだをすべて再現できるのですが、信じられないほど複雑になったので、私たちはSOLIDWORKSの機能を駆使してリアリティを追求しました」



「SOLIDWORKSのおかげで、機能を統合して、製品をすばやく開発およびサポートし、組織の成長を実現できています」

— エンジニアリング ディレクター、
Josh Richmond氏

シミュレーションによって時間とコストを節約

Synaptive Medicalは、設計性能の最適化と検証にSOLIDWORKS Simulation Professionalを活用して、試作品サイクルを最小限に抑え、時間とコストを節約しています。「当社のBrightMatter Drive製品は、患者の上で停止する片持ちロボットアームを搭載しています」とMorreale氏は説明します。「当社では、SOLIDWORKS Simulation Professionalソフトウェアを使用して、すべての医療用電気機器のためのIEC (国際電気標準会議) 60601規格で要求された応力および強度の安全率を確実に満たす設計を行いました」

今でもすべてを試験することが義務付けられている当社では、SOLIDWORKSのシミュレーション ツールが試験サイクルの削減とリスクの軽減に役立っています」とMorreale氏は強調します。「疲労スタディと落下試験スタディを実施するために、SOLIDWORKS Simulation Professionalソフトウェアも使用しています。さらに、SOLIDWORKSで設計試験装置も実行しています」

設計データを管理、ドキュメントを自動作成

Synaptive Medicalは、SOLIDWORKSの設計・解析ツールの他にも、開発ワークフローのカスタマイズや組織の成長のサポートのためにSOLIDWORKS PDM Professionalを使用しています。また、SOLIDWORKS Composerテクニカル コミュニケーションソフトウェアを活用して、製品ドキュメントの作成を自動化およびスピードアップしています。

「医療機器・技術企業にとって、ドキュメント、モデル、リビジョンの管理は欠かせません」とRichmond氏は述べます。「設計データを管理する上で、また急速な組織成長に応じて経営規模を短期間で拡大する上で、SOLIDWORKS PDMは非常に重要なシステムです。SOLIDWORKS Composerを使うと、SOLIDWORKS設計モデルを直接活用してユーザー マニュアルやサービス マニュアルの作成を自動化できます。SOLIDWORKSのおかげで、機能を統合して、製品をすばやく開発およびサポートし、組織の成長を実現できています」

Synaptive Medical Inc.について
担当代理店: CAD MicroSolutions
(カナダ、オンタリオ州エトビコーク)

本社: 555 Richmond Street West, Suite 800
Toronto, ON M5V 3B1
Canada
電話: +1 647 925 3435

詳細情報:
www.synaptivemedical.com



Synaptive Medicalは、自社の急成長をサポートするためにSOLIDWORKSの統合ソリューションを活用。SOLIDWORKS Simulation Professionalでは、試作品を削減して時間とコストを節約。SOLIDWORKS PDMシステムでは、設計のワークフローとデータを管理。SOLIDWORKS Composerテクニカル コミュニケーション ツールでは、ドキュメントの作成を自動化。

ダッソー・システムズの3Dエクスペリエンス・プラットフォームでは、11の業界を対象に各ブランド製品を強力に統合し、各業界で必要とされるさまざまなインダストリー・ソリューション・エクスペリエンスを提供しています。

ダッソー・システムズは、3Dエクスペリエンス企業として、企業や個人にバーチャル・ユニバースを提供することで、持続可能なイノベーションを提唱します。世界をリードするダッソー・システムズのソリューション群は製品設計、生産、保守に変革をもたらしています。ダッソー・システムズのコラボレーティブ・ソリューションはソーシャル・イノベーションを促進し、現実世界をより良いものとするためにバーチャル世界の可能性を押し広げています。ダッソー・システムズ・グループは140カ国以上、あらゆる規模、業種の約25万社のお客様に価値を提供しています。より詳細な情報は、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語) をご参照ください。

