

NANOECHO AB

3DEXPERIENCE WORKSソリューションで直腸癌 診断装置の開発効率と法規制の遵守を改善 お客様事例



NanoEchoは、**3DEXPERIENCE** Worksポートフォリオの設計ソリューション、コラボレーションソリューション、コミュニケーションソリューション、データ管理ソリューションを導入し、同社の直腸癌診断画像装置の開発期間を短縮するとともに、データおよびリビジョン管理に関する法規制要件を遵守しました。

課題：

特許取得済みの磁気超音波技術を応用した、疾患組織と健康組織の区別に役立つ直腸癌診断装置の改良版を新しく開発し、開発プロセス中のトレーサビリティと規制コンプライアンスを確保する。

解決策：

SOLIDWORKS設計ソフトウェアと
SOLIDWORKS CAM機械加工ソフトウェアを、3DEXPERIENCE Worksポートフォリオのソリューション (Collaborative Designer for SOLIDWORKS、Collaborative Industry Innovator、Collaborative Business Innovator など)と連携させて、クラウドベースの3DEXPERIENCEプラットフォーム上で活用する。

結果：

- 高いトレーサビリティにより、開発プロセスの効率化を実現
- 医療機器のリビジョン管理規制の要件を充足
- クラウドベースの製品データ管理 (PDM) により、時間とコストを節約
- 直腸癌診断装置の改良版を開発

NanoEchoは、より精度の高い、直腸癌診断装置向けの新しい技術を開発している企業です。この技術により、個人の状態に合わせた治療が可能になります。この画像処理技術は、磁気超音波という、磁気、ナノテクノロジー、超音波技術を組み合わせた新しい診断手法をベースにしています。装置内の磁石によって酸化鉄ナノ粒子を動かします。その粒子を、超音波技術を応用した造影剤として使用して、直腸のリンパ節に転移しているかどうか、つまり癌がどの程度進行しているかを示す重要な指標を導き出します。

NanoEchoの画像は、病変組織と健康な組織の区別を容易にするとともに、癌性組織の位置をより正確に特定することを目的としています。その目標は、より正確でコスト効率の高い癌性疾患の診断を実現することです。診断がより明瞭になれば、個々の患者に適した治療を可能にするより良いガイダンスを得ることができ、その結果、患者の治療後のQOL（生活の質）の向上、生存率の上昇、治療費の低減につながります。

NanoEchoは、2015年にスウェーデンのルンドで設立されました。同社は、2021年にサールグレンスカ大学病院にて臨床開発研究を開始しました。2022年には、マルメにあるスコネ大学病院において、さらなる臨床開発研究の開始を計画しています。医療機器の開発・商品化には規制上の課題がありますが、製品を短期間で開発し、他社に先駆けて市場に送り出すことがNanoEchoの事業戦略の1つです。その野心的な開発目標を達成するために、NanoEchoは3次元設計ソリューションに加え、文書管理に関する法規制要件を充足するための製品データ管理 (PDM) システムを必要としていました。



「クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームでのデータ管理は、設定と保守が容易でありながら、高いパフォーマンスを発揮してくれます。

当初、サーバーの設定や保守が不要なので、ITハードウェアの管理コストが削減されるという認識でした。それがこのソリューション最大のアピールポイントです。ところが、**SOLIDWORKS**の環境に**3DEXPERIENCE Works**ソリューションを追加したことにより、社外の製造パートナーを含め、チームの全メンバーを招待し、このプラットフォーム上でコラボレーションできるようになったことで、コストの削減以外の価値もあることが分かりました」

— Daniel Skagmo氏、リードハードウェアエンジニア

リード ハードウェア エンジニアのDaniel Skagmo氏によると、同社はSOLIDWORKS®3次元設計ソフトウェアを使用して開発を開始しました。「NanoEchoでは、品質と効率に対するニーズが高く、すぐに使えて保守要件が低い、強力な開発システムを必要としていました」とSkagmo氏は説明します。それこそが、同社がSOLIDWORKSを実装した理由です。

開発をサポートするため、ITの経費を使用せずに法規制上の課題に対応する柔軟な方法が必要でした。CEOのLinda Persson博士は次のように述べています。「この種の革新的な医療機器を開発するうえで、当社にとって非常に大きな課題のひとつが法規制の要求です。市場に出荷する認可を得るには、課題の追跡と文書管理が厳密な、技術的、生物学的、臨床的な検査と検証の両方が必要です」

2021年末までに、NanoEchoはSOLIDWORKSの販売代理店であるSolidEngineer ABより、**3DEXPERIENCE® Works**ポートフォリオの設計ソリューション、コラボレーション ソリューション、コミュニケーション ソリューション、データ管理ソリューションに関する情報を得ました。主流市場専用のイノベーション ポートフォリオは、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを活用して、1つの統合されたコラボレーション環境で企業のエコシステムを結び付けます。こうしたソリューション (Collaborative Designer for SOLIDWORKS、Collaborative Industry Innovator、Collaborative Business Innovatorなど) は、すぐに使うことができ、保守が容易で、サーバーの設置も設定も不要というだけでなく、外部の製造パートナーとコラボレーションする機能も備えています。コラボレーション ソリューション、コミュニケーション ソリューション、データ管理ソリューション (**3DEXPERIENCE Works**のポートフォリオ) に加え、製造を円滑にするSOLIDWORKS CAMソフトウェアも導入しました。

市場投入までの期間を短縮し、規制要件を遵守する

NanoEchoは、**3DEXPERIENCE Works**ポートフォリオのソリューションを使用してSOLIDWORKS製品開発データをクラウドに接続することで、開発期間と、最終的には市場投入までの期間を短縮するとともに、より効率的かつコスト効率に優れた方法で、医療機器に対する文書管理規制要件を満たしています。「SOLIDWORKSと、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを組み合わせることで、製品開発のための高性能で安定したプラットフォームができあがりました」とSkagmo氏。

Skagmo氏は次のように続けます。「**3DEXPERIENCE**プラットフォームとSOLIDWORKSを統合することで、部品とアセンブリのリビジョンが管理しやすくなりました。これは、医療機器の開発における規制上の要求を満たすうえで鍵となる機能です」

時間を節約し、サーバーと設定のコストが不要

3DEXPERIENCE Worksポートフォリオの透明性が高い自動データ管理ソリューションを導入したことで、NanoEchoは時間とコストの大幅な削減を実現していますが、これは、従来のPDMシステムで必要だったデータの管理、サーバーの購入、データとハードウェアの保守を行うPDM管理者を雇う必要がなくなったためです。「クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームでのデータ管理は、設定と保守が容易でありながら、高いパフォーマンスを発揮してくれます」とSkagmo氏は強調します。

「当初、サーバーの設定や保守が不要なので、IT/ハードウェアの管理コストが削減されるという認識でした。それがこのソリューション最大のアピールポイントです。ところが、SOLIDWORKSの環境に**3DEXPERIENCE Works**ソリューションを追加したことにより、社外の製造パートナーを含め、チームの全メンバーを招待し、このプラットフォーム上でコラボレーションできるようになったことで、コストの削減以外の価値もあることが分かりました」

製造における効率を向上

SOLIDWORKSソリューションと、**3DEXPERIENCE Works**の各ソリューションを連携させて使用することで、製造パートナーとのコミュニケーションが効率化されて、結果的に製造効率が向上しました。「当社にとっての最大のポイントは、**3DEXPERIENCE**プラットフォームがクラウドベースのコラボレーションだということです」とSkagmo氏は言います。

「これにより、製造パートナーを招待し、Webブラウザを使用してチームのメンバーとしてプラットフォーム上で連携できます。たとえば、SOLIDWORKS CAMを使用すれば、部品をどう機

NanoEcho ABについて

販売代理店: SolidEngineer AB (スウェーデン、タビー)

本社: Gasverksgatan 1

222 29 Lund

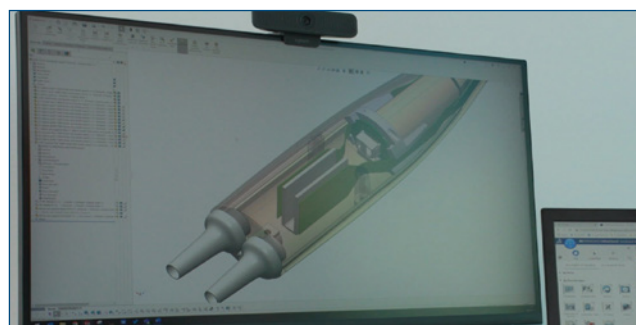
Sweden

電話: +46 46 16 20 71

詳細情報

www.nanoecho.se

械加工してほしいかをメーカーに示すことができます。こうすることで、最新のオリジナル部品をリアルタイムで共有できるわけです。製造パートナーもSOLIDWORKSを利用しているため、オリジナルのファイルを共有し、機械加工にGコードを追加できます。このため、次の部品リビジョン向けに、CAMデータがすでに準備できており、アップデートするだけで機械加工ができるわけです。これにより、時間とコストが節約されます。また、このことは、製造パートナー側で部品をロックできるよう、こちら側での部品のロックを解除してほしいという連絡がくるまで、部品に対する作業ができることも意味します。このワークフローにより、コミュニケーションミスに起因するリスクが大幅に減り、時間を節約できます」



NanoEchoは、**3DEXPERIENCE Works**ポートフォリオの透明性の高い自動データ管理ソリューションを利用することで、サーバーベースのPDMシステムでは必要とされるIT/ハードウェアコストと管理コストを大幅に削減しました。これは、このソリューションがクラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを利用していることで、従来のPDMシステムで必要だったデータの管理、サーバーの購入、データとハードウェアの保守を行うPDM管理者を雇う必要がなくなったためです。

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、人々の進歩を促す役割を担います。当社は持続可能なイノベーションの実現に向けて、企業や人々が利用する3Dのバーチャルコラボレーション環境を提供しています。当社のお客様は、**3D**エクスペリエンス・プラットフォームとアプリケーションを使って現実世界の「バーチャルエクスペリエンスツイン」を生み出し、さらなるイノベーション、学び、生産活動を追求しています。

ダッソー・システムズの約2万人の従業員は、140カ国以上、あらゆる規模、業種の27万社以上のお客様に価値を提供します。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。