

DDDROP 3D PRINTERS

統合されたSOLIDWORKS電子設計エコシステムで
エンジニア向けの3Dプリンタを開発



ddd drop社は、機械設計、電気回路図設計、PCB設計、構造解析、流体シミュレーションの電子機器冷却解析、PDM、レンダリング、テクニカル コミュニケーションなどのソリューションから成るSOLIDWORKS電子設計エコシステム全体を活用し、エンジニアのニーズに特化した3Dプリント システムの革新を効率的に進めています。

ddd drop

課題：

3Dプリント要件と機能に関する顧客のフィードバックを活用し、エンジニアのニーズに特化した3Dプリンタモデルを開発する。

ソリューション：

SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS Electrical Schematics、SOLIDWORKS PCB、SOLIDWORKS Simulation Premium、SOLIDWORKS Flow Simulationエレクトロニクスモジュール、SOLIDWORKS PDM Professional、SOLIDWORKS Visualize、SOLIDWORKS Composerなどのソリューションから成る、統合されたSOLIDWORKS電子設計エコシステムを活用する。

得られた効果：

- 開発サイクルを半分に短縮
- 必要な試作品の数を3分の1に削減
- プリンタの販売台数が1年で3倍に増加
- 機械、電気、PCB設計を並行して実行

オランダで人気のドロップ リコリス キャンディーの名前と3D (ddd) を社名としたddd 3D Printers社は、エンジニアのニーズに特化した手頃な価格の新しい3Dプリントシステムを市場に投入しました。SOLIDWORKS®販売代理店CAD2M B.V.のスピノフ会社として設立されたddd社は、顧客の実際の3Dプリントニーズを明確にすることを目的としたテストプロジェクトとして、2012年に同社初の3DプリンタReconを発表しました。

CAD2M社は2004年から他社製の3Dプリンタを販売していたため、市販の3Dプリンタの利点と欠点を把握できたと、CAD2M/ddd社オーナー兼CEOのAlfred Uytendewilligen氏は言います。「プロレベルの3Dプリンタは当社の顧客にとって、とにかく高すぎました。ただ、比較的安価な3Dプリンタではプロのエンジニアのニーズを満たせなかったのです」とUytendewilligen氏は振り返ります。

「顧客にとってどのようなプリント機能が必要かを想像するよりも、まずはRecon 3Dプリンタを開発して顧客基盤を実際に調査することにしました」とUytendewilligen氏。「顧客から製品の長所と短所についてフィードバックをもらい、機能に関する理解を深め、顧客が必要とするサイズ、精度、プリント素材を明らかにし、将来のモデルにフィードバックを組み込むことにしました」

顧客のフィードバックに基づいて、2015年にddd Leader シングルヘッド3Dプリンタを発表し、2016年にはddd Leader TWINデュアルヘッド3Dプリンタを発表しました。ddd社は、CAD2Mとの関係により、SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS Electrical、SOLIDWORKS PCB、SOLIDWORKS Simulation Premium、SOLIDWORKS Flow Simulationエレクトロニクスモジュール熱解析、SOLIDWORKS PDM Professional、SOLIDWORKS Visualize、SOLIDWORKS Composerなどのソリューションから成る、統合されたSOLIDWORKS電子設計エコシステムを選択しました。

「当社は新たなテクノロジーの試験場のような役割を果たしています。だからこそ、SOLIDWORKSの統合された機械ツール、電気ツール、電子設計ツールを使用する必要があったのです」とUytendewilligen氏は強調します。「別のPCB設計システム(OrCAD®)を使用していた当社の電気エンジニアに、統合されたSOLIDWORKS PCBソフトウェアを使ってLeader TWIN用の電子機器を開発し、複数分野を統合したプラットフォームを使用するメリットを徹底的に理解するように指示しました」

PCB設計、回路図、電子機器冷却の統合

ddd社は、統合されたSOLIDWORKSエコシステムにより、Leader TWINの機械、電気、PCB設計を並行して進め、生産性を大幅に引き上げることができました。同社は、SOLIDWORKS PCBソフトウェアを使用してPCBを設計し、想定された機械エンクロージャ内で確認できただけでなく、SOLIDWORKS Flow Simulationのエレクトロニクスモジュールを使用して基板の熱性能の検証と最適化、SOLIDWORKS Electrical設計ソフトウェアを使用して電気配線とハーネス回路図の作成もできました。

「統合型プラットフォームで開発を完了したことで、すべてのデータをSOLIDWORKS PDMで管理できるようになりました。効果的なコラボレーションや反復作業が可能になり、ファイルの転送、データ変換、別のツールを使用するための追加作業が不要になったのです」とUytendewilligen氏は指摘します。「変更を行うと、すべてのシステムにその変更が反映されます。その結果、Leader TWINの開発期間を半分に短縮し、必要な試作品の数も3分の1に減りました」



「統合されたSOLIDWORKS電子設計エコシステムにより、Leader TWINを記録的な速さで開発し、発売できました」

— オーナー兼CEO、Alfred Uytendewilligen氏

軽量ながら強固なプリント ヘッドを構築

dddrop社では、SOLIDWORKSの電子機器冷却シミュレーション ツールだけでなく、SOLIDWORKSのモーション機能と構造解析機能も活用し、Leader TWINのパフォーマンスを改善しています。たとえば、装置のプリント ヘッドには2つのノズルがあり、柔らかい素材へのプリントに対応しています。プリント ヘッドには高い精度を保つために軽さと同時に強度も必要になります。

「当社で実施したSOLIDWORKS Simulation Premiumのモーション解析とたわみの解析から、プリント ヘッドには1mm厚の鋼板が最適だと判明しました」とUytdewilligen氏。「私自身は、それでは強度が不十分と思ったので、1mmと3mmの両方で試作品を作成しました。その結果、ソフトウェアの判断が正しく、私の判断が間違っていたことが証明されました。3mmでは重すぎて機能せず、1mmでは最適に機能したのです」

高速レンダリングとドキュメント作成のスピードでリードタイムを短縮

dddrop社は、SOLIDWORKS Visualizeレンダリング ソフトウェアを使用してフォトリアリスティックなLeader TWINの画像をすばやく作成し、マーケティング ニーズに対応するとともに、SOLIDWORKS Composerソフトウェアを使用して製品ドキュメントとユーザー マニュアルを短時間で同時に製作しました。「統合されたSOLIDWORKS電子設計エコシステムにより、Leader TWINを記録的な速さで開発し、発売できました」とUytdewilligen氏。

「ヨーロッパにおける3Dプリンタの価格のスイートスポットは5,000ユーロ未満です。これは射出成型がそれより高い価格帯で採算の合うソリューションになっているからです」とUytdewilligen氏は続けます。「SOLIDWORKSは、開発時間の短縮とコスト削減に貢献し、これ以下の価格帯での販売を可能にしました。その結果、1年で売上が3倍に増加したのです」

dddrop 3D Printersについて

担当代理店: CAD2M B.V. (オランダ、ドゥーティンヘム)

本社: 7007 CJ Doetinchem

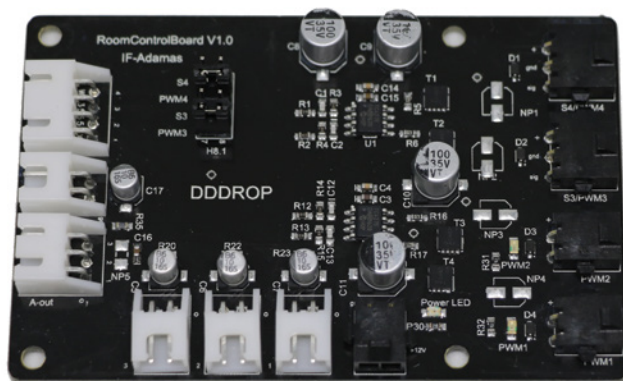
Logistiekweg 34

The Netherlands

電話: +31 (0)314 377050

詳細情報:

www.dddop.com



dddrop社は、SOLIDWORKS VisualizeやSOLIDWORKS PCBソフトウェアなど、統合されたSOLIDWORKS開発ツールを使用することで、3Dプリンタの設計サイクルを半分に短縮しました。

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、12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22万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。



3DEXPERIENCE®