

## PS AUDIO

# ハイエンドのホーム オーディオ システム 開発をSOLIDWORKSで迅速化

お客様の事例

PS AudioはSOLIDWORKS 3次元設計ツールを使用して、プリアンプ、パワー コンディショナーおよび電力再生器、アンプ、DC/AC変換器、ハイエンド ケーブル、ターンテーブル、プレーヤー、スピーカーなど、オーディオマニア向けのハイエンドオーディオ システムとアクセサリのラインアップを拡張しています。

## 課題：

設計サイクルを短縮して製品ラインの拡張をサポートし、高品質で量産に適應したホーム オーディオ システムの製品設計を作成する。

## ソリューション：

SOLIDWORKS Standard 3次元設計ソフトウェアを導入する。

## 結果：

- 設計サイクルを数か月から数日に短縮
- 製品ラインアップを拡張
- ヒート シンクの効率を最適化
- 電子設計および機械設計データの共有機能を実現

室内でくつろいでいると、部屋の奥から情熱的なサクソフォンの音色が流れてきます。目を閉じて、実際にミュージシャンが演奏している音楽なのか、ホーム オーディオ システムから出力される電子録音の音なのか、聞き分けようとしてみます。ところが、実際に目で見なければ、本当の音源は何なのか、聞き分けられないことに気が付きます。これが、業界でオーディオマニアと呼ばれる、ホーム オーディオ ファンや愛好家が求める品質です。これは、PS Audioがハイエンド ホーム オーディオ システム、コンポーネント、アクセサリの開発において達成しようと力を尽くしている基準でもあります。

1970年代から、コロラドを拠点とするホーム オーディオ システム メーカーである同社は、卓越した品質のホーム オーディオ システムを設計・製造し、音楽とハイエンド オーディオ システムを愛するオーディオマニアのコミュニティに提供してきました。音楽と音楽再生をサポートする製品に特化したPS Audioは、多数のホーム オーディオ システム メーカーが規模を縮小している中で、成長と繁栄を継続しています。共同創立者兼CEOのPaul McGowan氏は次のように語ります。「当社の家庭用ハイエンド音楽再生システムは、当社が過去40年以上にわたって手に入れたライフスタイル、音楽、環境、品質、公平さ、信頼を重要視する人々が設計、開発、製造しています」

熱心なオーディオマニアの顧客ベースに対応するため、PS Audioは製品を効率的かつコスト効果の高い方法で開発しようと努めています。そこで、AutoCAD® 2次元設計ツールをSOLIDWORKS® Standard 3次元設計ソフトウェアに置き換えることになりました。PS AudioがSOLIDWORKSを選んだのは、3次元製品開発によって時間とコストが節約され、ソフトウェアの習得と使用が容易だからです。

「当社は2000年代の初めの頃からSOLIDWORKSを使い始め、他の市販プログラムと比べて値段が手頃で使いやすいという印象があったため、これを選びました」とMcGowan氏は振り返ります。「そのときAutoCADはまだ2次元から3次元への移行段階にあり、SOLIDWORKSによる3次元ソリューションのほうが、それほど長い習得時間をかけずに製造用の製品を設計しやすいと考えました」

## 設計期間を数か月から数日に

SOLIDWORKSソフトウェアを使用して、PS Audioは品質を損なうことなく設計サイクルを短縮し、プリアンプ、パワー コンディショナー、電力再生器、アンプ、DC/AC変換器、ハイエンドケーブル、ターミネーター、プレーヤー、スピーカー、および各種アクセサリからなる製品ラインアップを拡張することができました。「当社では1990年代後半までAutoCADや手書きの図面を使用していましたが、それに対してSOLIDWORKSは設計サイクルを数か月から数日に短縮する、欠かせないツールとなりました」とMcGowan氏は言います。

たとえば、設計者のChet Roe氏はPS Audioで実習生として働き始めましたが、標準サイズのシャーシの修正が必要になるカスタム シャーシが必要なときはいつも、SOLIDWORKS板金設計ツールを使用して時間を節約しています。「SOLIDWORKSは、シャーシのカスタマイズや板金の加工が必要なときはいつでも時間を節約でき、新しい製品ラインに取りかかるときは、常にそうやって時間を節約しています」とRoe氏は説明します。

## ヒート シンクの設計を最適化

実習生としてRoe氏はSOLIDWORKSの学生向けバージョンにあるSOLIDWORKS Simulation機能に触れ、アンプ内蔵スピーカーのヒート シンク ファンについて熱解析を実行しました。「高い電圧と大きな電流が印加される大型アンプ内蔵スピーカーのヒート シンク設計を調べました」とRoe氏は語ります。

「ヒート シンク フィンの設計は、スピーカーの形状に対応します」とRoe氏は続けます。「以前の設計ではバックプレートに1枚取り付けていましたが、シミュレーションにより、効果的に放熱するための十分なスペースが背面にないことが分かりました。そこで電力再生器の1つにヒート シンクを両側に取り付けることを検討し、放熱の効率性が高まることを確認しました。その後SOLIDWORKSを使用して設計を修正し、ヒート シンクの効率を最適化しました」



「SOLIDWORKSは、シャーシのカスタマイズや板金の加工が必要なときはいつでも時間を節約でき、新しい製品ラインに取りかかるときは、常にそうやって時間を節約しています」

— 設計者、Chet Roe氏

## 電気機械設計の準備を整える

PS Audioは2015年にAltium Designer PCB (プリント基板) 設計ソフトウェアを導入し、同社の機械設計者と電気設計者はIGESファイルとSTEPファイルを通じて設計データを共有し、コラボレーションを効率化できるようになりました。DS SolidWorksとAltiumの提携には、SOLIDWORKS PCB (Altium DesignerとSOLIDWORKSを1つのアプリケーションに統合) とSOLIDWORKS PCB Connector to Altiumが含まれ、同社の機械設計と電気設計の環境の統合をさらに完全なものにする準備が整いました。

「半実装基板をAltium DesignerからSOLIDWORKSに取り入れて、はめ合いとクリアランスを確認しています」とRoe氏は言います。「しかし、基板は半実装で機能のないソリッドに過ぎません。SOLIDWORKSとAltiumの密接な連携により、高品質ホーム オーディオ システムにおける開発の統合化、コラボレーションの促進、イノベーションの強化の可能性に期待を寄せています」

## PS Audioについて

担当代理店: Computer-Aided Technology, Inc. (CATI),  
Boulder, CO, USA

本社: PS Audio  
4865 Sterling Drive  
Boulder, CO 80301  
USA  
電話: +1 720 406 946

## 詳細情報:

[www.psaudio.com](http://www.psaudio.com)



SOLIDWORKS 3次元設計ツールを使用して、PS Audioは製品設計サイクルを数か月から数日に短縮し、製品ラインアップを拡張して、サウンドの電子的な録音と再生の可能性を押し広げ続けます。

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、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](http://www.3ds.com) (英語)、[www.3ds.com/ja](http://www.3ds.com/ja) (日本語) をご参照ください。



### アジア - 太平洋

ダッソー・システムズ株式会社  
〒141-6020  
東京都品川区大崎 2-1-1  
ThinkPark Tower

### アメリカ大陸

Dassault Systèmes  
175 Wyman Street  
Waltham, MA 02451 USA

### ソリッドワークス・ ジャパン株式会社

東京本社  
+81-3-4321-3600  
大阪オフィス  
+81-6-7730-2702  
[info@solidworks.co.jp](mailto:info@solidworks.co.jp)