

52 Sounds社

SOLIDWORKSソリューションで音楽とエンジニアリングへの情熱を一つに結実

お客様事例



エンジニアであり、音楽アーティストでもあるAkash氏は、SOLIDWORKS製品開発ソリューションを活用して52 Sounds社を設立しました。その発明品であり、特許出願中のInfinity Pedal Moduleには革新的なモジュール式アプローチが採用されており、プロのギタリストは、ツアー時にギターフットペダルボードを容易に管理、拡張、運搬できます。

課題：

音楽とエンジニアリングへの情熱を一つに結実させるために、革新的なモジュール式ギター フット ペダル システムを始めとする製品を迅速に開発し、プロミュージシャンの日々のパフォーマンスに貢献する。

解決策：

SOLIDWORKS for Startupsプログラムの一環として、3DEXPERIENCE Works製品開発ソリューションを導入する。

結果：

- ・モジュール式ギター フット ペダル システム(特許出願中)を開発
- ・シミュレーションでモジュール式ギター フット ペダル プラットフォームを検証
- ・3Dプリントで製造コストを削減
- ・クラウド内のコアを使用してシミュレーションのパフォーマンスを向上

Akash Dighe氏は、機械エンジニアとしてキャリアをスタートさせ、宇宙船のソーラー パネルからレーシング カー、米国陸軍・空軍が採用したドローン 防御用高エネルギー レーザー システムに至るまで、複雑なハイエンド システムの設計を手掛ける会社に勤めていました。いまやニューメキシコ州に拠点を置く音楽機器製品開発会社と録音スタジオを兼ねる52 Sounds社の創業者兼オーナーとなったDighe氏は、4歳からエンジニアを志し、幼少期にはもっぱらモノを分解しては組み立てる日々を過ごしていました。年を重ねるにつれて、ギター、作曲、音楽制作、演奏への情熱も深めていきました。

それぞれ別々の道で音楽とエンジニアリングへの情熱を活かし、昼間は複雑な装置を設計し、夜は音楽アーティストAKASHとしてライブ活動を行っていました。しかし、2023年にはエンジニア職を辞職し、コンサート ツアーに出るようになりました。そこで音楽とエンジニアリングにかけている情報を1つに結集できることに気づき、52 Sounds社を設立し、ミュージシャン、プロデューサー、製品開発者、機械エンジニアという役割を一手に引き受けることにしました。AKASH氏は2024年1月に52 Sounds社を設立し、すぐに新しい製品アイデアに取り組みました。



「音楽とエンジニアリングへの情熱を結実させるまで長くて苦しい長い道のりで、それをやり遂げるためにSOLIDWORKS ツールが必要でした」

– Akash Dighe氏、創設者、オーナー、機械エンジニア、プロミュージシャン

高校から大学、就職先まで、SOLIDWORKS®設計ソフトウェアを使用してきたAKASH氏は、会社の設立前に、すでにいくつかのコンセプトに取り組んでいました。音楽機器製品の開発にSOLIDWORKSを選択したのは、そのソリューションに精通し、成功した実績があったからです。52 Sounds社は、SOLIDWORKS for Startupsプログラムの一環として、設計、シミュレーション、データ管理、ビジュアルライゼーションの各ソリューションを取得しました。これにより、3DEXPERIENCE®と、プラットフォーム上のExpandedポートフォリオの製品開発ソリューションを利用できるようになりました。

AKASH氏は次のように説明します。「以前は他のCADシステムを使用していましたが、SOLIDWORKSに匹敵するものではありません。SOLIDWORKSは精度が非常に高く、製品の開発にSOLIDWORKSは必須です。SOLIDWORKSが3Dプリンタと連動できる点も評価しています。これは重要な製造方法です」

革新的なモジュール式ギター フット ペダル システム(特許出願中)

AKASH氏が音響スタジオの建設、2枚目のスタジオアルバム『Perpetual Motion』の制作、プロのミュージシャンとしてのライブ活動を通じて得た経験が、日々の音楽活動を向上させる楽器製品のアイデアを生み出すための洞察とインスピレーションを提供しました。こうしたアイデアの1つが、ギター フット ペダルを管理する革新的なモジュール式アプローチの開発でした。最終的にこれがInfinity Pedal Moduleとなりました。

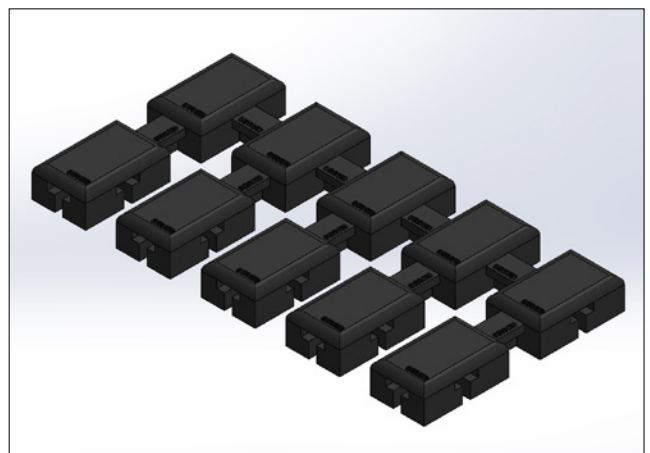
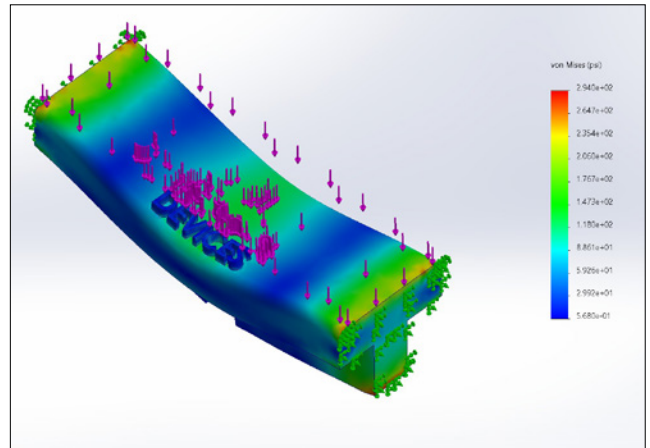
ギタリストは舞台上でフット ペダルの並びを調整し、楽器の音を変えます。こうしたペダルは、合板、板金などの下地の上に取り付けられることが多く、一般的にペダル ボードと呼ばれます。演奏者がペダルを増やそうとしたとき、特にボード上のスペースが不足している場合、ペダル ボードを組み立て直す必要があります。そうするとサイズが非常に大きくなり、扱いにくく運びにくくなる可能性があります。AKASH氏は、モジュール式のフット ペダルとペダル ボードを考案しました。これにより、新しいペダルを簡単に増やすことができます。

「Infinity Pedal Moduleにはモジュール式のスライドとスナップイン式のカンチレバー ビームが採用されているため、演奏者はペダルとその基礎構造を簡単に増やすことができます」とAKASH氏は説明します。「ギタリストは、ペダル(パートA)と基礎構造(パートB)を接続し、それをボードに接続するだけで、ボードをすばやく簡単に拡張できます。Infinity Pedal Moduleは特許出願中で、特許は2026年に認可される予定です。SOLIDWORKSはこの目標の達成に大きく貢献してくれました」

SOLIDWORKS SIMULATIONで設計性能を検証

52 Sounds社は、SOLIDWORKS設計ツールだけでなく、SOLIDWORKS Simulationの静解析機能を利用して、モジュール式ペダルが設計どおりに動作することを検証し、確認しました。「ペダル ボードは、さまざまな体格の演奏者によって踏みつけられます」とAKASH氏は指摘します。「ツアー中、ペダル ボードはいろいろと酷使されます。

「モジュール式ペダル ボードのコンポーネントは、単独で使用する時も、相互に接続しグループとして使用する時も、頑丈で構造的に安定していなければなりません。ツアー中に演奏者が安心してプレイできますから」とAKASH氏は強調します。「SOLIDWORKSの静的シミュレーションと、クラウドの追加のコンピューティング コアを使用して、ソリューションを短期間で実現し、試作品を迅速に作成して、製品の開発を加速し、耐久性を向上させることができました。Infinity Modular Pedalは、プ



52 Sounds社は、**3DEXPERIENCE**プラットフォームの、クラウド環境のSOLIDWORKS設計およびシミュレーション ツールを利用して、ギター ペダル ボードを構築するためのモジュール式スライドおよびスナップイン式カンチレバー ビーム方式を開発しました。ペダル ボード コンポーネントを単独で使用する際も、相互に接続してグループとして使用する際も、頑丈で構造的に安定しているため、演奏者はツアー中に安心してペダル ボードを使用することができます。

口のミュージシャンのパフォーマンスを向上させるために開発している「Infinite Devices」シリーズの第一弾です。日常的に活動するミュージシャンがツアー中に困り、克服しなければならない課題について知りました。52 Soundsのデバイスはすべて、そうした苦労を軽減するうえで重要な役割を果たすことになるでしょう。こうした製品を開発する際、SOLIDWORKS Simulation ソリューションを最大限に活用します」

3Dプリントでコスト効率を向上

AKASH氏は、カリフォルニア大学アーバイン校に在学中に製造ラボを運営した経験があったため、その経験を活かしてSante Fe Business Incubatorと提携し、Archimedes Fab Labを復旧し、稼動させました。52 Sounds社は3Dプリンタを使用し、従来の製造工程よりもコスト効率の高いモジュール式ペダルの製造をすでに始めています。

「民間のエンジニアリング契約を獲得できたことで、当社は製造ニーズを自己資金で賄い、熱可塑性樹脂を材料とするInfinity Pedal Modulesの生産開始に向けて3Dプリンタを6台購入し、2025年5月末から受注生産を開始しました」とAKASH氏は語ります。「音楽とエンジニアリングへの情熱を結実させるまで長くて苦しい長い道のりで、それをやり遂げるためにSOLIDWORKSツールが必要でした」

52 Sounds

240 Canada Way
White Rock, NM 87547
USA

電話: +1 505 920 9206

www.52sounds.us

販売代理店: GoEngineer (米国ニューメキシコ州アルバカーキ)

製品:

- SOLIDWORKS for Startups
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS CAD
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Simulation
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Visualize
- Collaborative Industry Innovator
- 3DSwymer

ダッソー・システムズは、人々の進歩を促す役割を担います。1981年以来、バーチャル世界を開拓し続け、消費者、患者、そして市民のより良い生活を実現しています。

ダッソー・システムズの3DEXPERIENCEプラットフォームを活用することで、あらゆる規模、業種の37万社のお客様が、共同作業、想像、そして価値ある影響を及ぼす持続可能な技術革新を可能にしています。

詳細については、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語) をご参照ください。



ヨーロッパ / 中東 / アフリカ

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

アジア太平洋地域

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiacui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
China

アメリカ大陸

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

Virtual Worlds
for Real Life

