

Marin Bikes

ユーザ事例

Autodesk® Inventor®
AutoCAD® Mechanical

Autodesk Inventorを導入し、デジタル プロトタイプを作成することで、開発スケジュールをおよそ18ヵ月から9ヵ月に短縮することができました。時間とコストの大幅な削減を実現できるうえに、製品をいち早く市場投入するメリットを享受することができます。

—Jason Faircloth
Product Manager
Marin Bikes

競争を勝ち抜くスピード。

Marin Bikesは、3次元設計とデジタル プロトタイプを採用することで、リソースを最大限に活用し、独創性を飛躍的に向上させました。



太平洋とサンフランシスコ湾に挟まれた過ごしやすい環境の中で、卓越した設計技術を第一に考えるこの小さな自転車メーカーは、過去20年間、世界中から高い評価を受け、究極のマウンテンバイクを提供し続けています。フレーム技術に徹底的にこだわったMarin Bikesの設計者たちは、乗っている時にも、売り場で展示されている時にも、他のメーカーからは際立った存在であるべく、頑丈で独創的なマウンテンバイクの製造に日々取り組んでいます。

プロダクトマネージャのJason Faircloth氏が、Marin Bikesが大規模な競合他社に挑み、しのぎ、業界の最先端で活躍し続けている秘密を話してくれました。その秘訣は、才能ある設計者によるチームと、業界最優秀なデジタル ツールにあるようです。

一切の無駄を省いた自転車メーカー

「何と言っても、企業として私たちが直面する最大の問題は、会社の規模です。資金もスタッフも限られていますから、従業員全員が最も効率のよい方法で業務を遂行しなければなりません。この問題に対処するにあたって、InventorとAutoCADは、作業効率を最大限に高める重要な鍵となっています」とFaircloth氏は言います。AutoCADを長年愛用してきたMarin Bikesの設計者には、3次元設計を導入するにあたり、採用するソフトウェアの選

択はそれほど難しい決断ではありませんでした。

「Inventorを採用したのは、大学で学んだAutoCADソフトウェアの延長だったからです。2次元環境から3次元環境への移行当初、AutoCADを理解している私たちにとってはInventorが一番すんなりと受け入れられる選択肢に思えました。案の定、習得にはそれほど長くはかかりませんでした」とFaircloth氏は言います。さらに、Autodesk Inventorは、DWGファイルをネイティブで読み書きできるため、図面が損なわれることもなく、Marin Bikesは既存の2DのAutoCADデータをすべて再利用できました。トランスレータも必要ありません。

Inventorへの迅速な移行は、非常に大きなメリットがありました。習熟度が向上につれ、次に、オートデスクのWebサイトからチュートリアルをダウンロードし、より複雑化する問題の解決に役立てられるようになりました。現在Inventorで行っていることは以前なら到底実現できなかったことのようにです。

「複雑な3次元形状、シンプルなチューブ形状、高度なサスペンションの設計において、適正なクリアランスを確保し、公差を満たすことが不可欠です。

Inventorがあれば、こうした設計を簡単に短時間で行うことができます」複数の要素を組み合わせ複雑なサスペンションを精密に設計のため、デジタル プロトタイプを作成し、マウンテン バイクが最終的に使用されるリアルな環境と同じ条件下でシミュレーションを行う必要があります。Inventorの導入前は、製造物責任につながる可能性のある箇所を特定し、フレームに伝わる荷重などの圧力に関する詳細情報を確認するには、大量のコストと時間を費やして物理的な試作をしなくてはなりませんでした。

デジタル プロトタイプで作業時間を半分に

デジタル プロトタイプとは、製品のデジタル シミュレーションで、形状、はめあい、機能のテストを行うために使用します。完全なデジタル プロトタイプとは、最終的な製品全体の真のデジタル シミュレーションを意味します。デジタル プロトタイプを使って製品を仮想環境下で最適化、検証すれば、高価な物理的な試作をする回数も少なくなります。

Faircloth氏によれば、Inventorを導入によるデジタル プロトタイプを作成で、開発スケジュールを約18ヵ月から9ヵ月に短縮できました。時間とコストの大幅な削減を実現でき、製品をいち早く市場投入するメリットを享受できる、とのことでした。

この大幅な開発期間短縮を実現に導入した唯一の新しい方法とは、Inventorを使用したデジタル プロトタイプの作成です。Faircloth氏は、研究開発にさらなる資金を投入したり、スタッフを増員することは一切なかった、と言います。「スケジュール短縮を実現できた唯一の理由がInventorの導入です」

Inventorを使用してフレームの全コンポーネントを組み込んだモデルを作成します。その後、そのデジ

タル モデルを展開し、関連するすべての寸法と公差を含む2次元の図面を作成します。Inventorが無ければ、製図チームが数日から数週間がかりですべての2次元図面を手書きすることになるでしょう。

「この新しい方法を取り入れて作った最初のサンプルは、実際に生産するためのバイクでした。物理的な試作はまったく必要ありませんでした。公差や構造の確認作業はすべてコンピュータ上で行い、多くの時間、コスト、手間を節約することができました」とFaircloth氏は述べています。

Inventorなしには実現できなかったことを示す端的な例は、Marin Bikesが誇るMount Visionクラスのマウンテン バイクです。チューブの形状、サスペンションの動作、スイング アームとフレームの連結など、この複雑なマウンテン バイクは、Inventorなしでは到底完成させることはできないプロジェクトだったと、Faircloth氏は言っています。

「Mount VisionはInventorを使った最初のプロジェクトでした。このバイクがMountain Biking Magazineの『Mountain Bike of the Year』を獲得したのです。これが、私たちが採用した方法が成功していることの裏付けになりました」

将来の展望

Faircloth氏は、2006年以降のMarin Bikesの製品ラインを振り返ると、2006年と2007年、さらに2008年のラインには類似点があり、ほとんど見られません。自在に操作できるツールのおかげで、このように多様な製品開発が可能になった、と述べています。

「Autodesk Inventorは、創造性の向上と新しいアイデアを生み出す後押しする究極のツールです。



Marin Bikesがさらに成長し、製品ラインの拡大につれ、デジタル プロトタイプの重要性はますます高まるでしょう。そして、物理的な試作への依存度は徐々に減っていくと考えています」

Faircloth氏は、新しいマウンテン バイクの設計を任された時、Inventorがなければ、どこから作業を始めたらいいか見当も付かない、と付け加えました。

「何をするにも、AutoCADやInventorを使わない日は1日ありません。今行っている作業は、これらのソフトウェア以外ではできそうにありません」

Autodesk Inventorソフトウェアおよびデジタル プロトタイプについての詳細は、www.autodesk.co.jp/dpまたはwww.autodesk.co.jp/inventorをご覧ください。



「Autodesk Inventorは、創造性の向上と新しいアイデアを生み出すことを後押ししてくれる究極のツールです。Marin Bikesがさらに成長し、製品ラインを拡大するにつれ、私たちのビジネスにおけるデジタル プロトタイプの重要性はますます高まるでしょう。そして、物理的な試作への依存度は徐々に減っていくと考えています」

—Jason Faircloth
Product Manager
Marin Bikes

Autodesk®

オートデスク株式会社 www.autodesk.co.jp

〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランド トリトンスクエア オフィスタワーX 24F

〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー3F

TEL:0570-064-787 (オートデスク インフォメーション センター)

※Autodesk, AutoCAD, Autodesk Inventor, DWG, Inventorは、米国および/またはその他の国々における、Autodesk, Inc., その子会社、関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。© 2010 Autodesk, Inc. All rights reserved. GC301-0912(Z)