

CAMELBAK PRODUCTS, LLC

SOLIDWORKSソリューションで
ハイドレーション製品開発を変革



CamelBakは、SOLIDWORKSの設計およびシミュレーションソリューションを活用して、その製品ラインをボトル、ろ過、軍用ハイドレーション市場に拡大しました。SOLIDWORKS PDMシステムを導入して、市場をリードするハイドレーション製品ブランドとしての地位を維持、向上させています。

CAMELBAK[®]

課題：

ハイドレーション製品を当初のバックパック製品からボトル、ろ過、軍用ハイドレーション市場に拡大すると同時に、イノベーションの推進、耐久性の強化、開発プロセスの効率化を図る。

ソリューション：

SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS Simulation Professional、SOLIDWORKS PDM Professionalデータ管理 ソリューションを導入する。

メリット：

- ボトル、ろ過、軍用ハイドレーション製品を追加して製品ラインアップを拡張
- 世界初のBPA不使用プラスチックのウォーターボトルを開発
- 「GOT YOUR BAK」製品の永久保証をサポート
- 試作品作成を10~20倍スピードアップ

1988年に会社設立者のMichael Eidson氏が、水が入った輸血用バッグをチューブソックスに詰め込み、背中に結びつけて、テキサスのHotter'n Hell Hundred自転車レースを完走して以来、CamelBak Products, LLCは革新的なユニークな方法でハイドレーション製品を生産し続けてきました。今日、市場をリードするハイドレーション製品ブランドとなったCamelBakは、当初の給水バックパック製品からその製品ラインをボトル、ろ過、軍用市場に拡大しています。同社のHard Goods Groupは、飲料用の再利用可能なボトルや容器の開発に重点を置いており、プラスチック製の使い捨て飲料水ボトルの排除をその継続的な使命としています。

2006年にCamelBakがボトルを発売する前は、ペンと紙を使用してバックパックのパターンを効率的に生成できたため、3次元設計ツールは使用していませんでした。しかし、主任エンジニアのJeff Davies氏によれば、新製品と革新的な機能の開発では、より優れた3次元設計機能が必要となりました。「製品ラインを拡張するには、有機的サーフェス、ラピッドプロトタイプング、FEA（有限要素解析）シミュレーション機能を備えた3次元設計ツールが必要でした」とDavies氏は説明します。

「当社が市場リーダーとしての地位を維持するために必要な設計機能は、SOLIDWORKS®開発環境で利用できることがわかりました」とDavie氏は続けます。「このソフトウェアは使いやすく、当社が革新と成功を持続するために必要な統合されたソリューションを提供してくれます」

CamelBakは、SOLIDWORKS PremiumおよびSOLIDWORKS Simulation Professionalを導入して製品の拡張をサポートし、最近ではSOLIDWORKS PDM Professionalデータ管理を追加して、同社製品に関連する設計、エンジニアリング、製造の増加しているデータ量をより効率的に処理しています。

「SOLIDWORKSを使用することで、当社の製品イノベーションをタイムリーに展開できます」とDavies氏はいいます。「当社は2011年に世界初のBPA不使用ボトル（BPAはビスフェノールAという有害な工業化学物質）を発売し、当社のForge®真空トラベル マグの独自の作動メカニズムについて特許を取得しました。SOLIDWORKSは、当社が製品開発、テスト、イノベーション、エルゴノミクス、耐久性の目標を一貫して達成する支援をしてくれます」

サーフェス解析とモーション解析で開発を促進

CamelBakは、革新的なスナックバック キャップを特徴とするKickBak™ボトルの開発時に、SOLIDWORKSのサーフェス解析およびモーション解析ツールを活用しました。設計エンジニアのKelsey Hammond氏は、キャップの開閉を可能にする一体成形ヒンジのモーション解析を実施した後に、数日にわたって機械テストを実行し、キャップが数千回のサイクルに耐えることを確認しました。SOLIDWORKSのサーフェス ツールを使用することで、よりエルゴノミクスを考慮して魅力的な外観のキャップにすることができました。

「当社は耐久性の高い製品をお届けすることを重視しています。戸外に持って行って何度落としても、車内でぶつけても、正常に機能するような製品です」とHammond氏は強調します。「しかし、製品の外観も格好よくなければなりません。SOLIDWORKSは、当社の基準を維持するうえで非常に重要です」

「たとえば、私はKickBakキャップでSOLIDWORKSの高度なサーフェス手法を使用して、キャップの片側がもう一方の側にはまる箇所にアンダーカットを配置し、ユーザーが飲む領域をスムーズにしました」とHammond氏は続けます。「その後、フィレットを追加してそれをきれいに整え、性能と外観を向上させました。SOLIDWORKSがなかったら、この作業はできませんでした」



「SOLIDWORKSによって設計で迅速な反復検証ができるため、時間とコストの節約、市場投入期間の短縮を実現し、会社の納期の厳守、製品の耐久性と性能の確保に対応できます」

— Jeff Davies氏、主任エンジニア

製品の耐久性と性能を確保

CamelBakは、全製品に対して「GOT YOUR BAK」永久保証を提供するため、一生使える製品の設計に努めています。このことは、CamelBakがイノベーションを軽視していることを意味するわけではありません。CamelBakは、設計概念の徹底したテストの実施に加えて、Forge真空トラベル マグの特許取得済みの自動密閉トリガーなど、実現可能な限界を超えるためにSOLIDWORKS Simulation Professional FEA機能を活用しています。

「Forgeトラベル マグでは、業界初のイノベーションを導入すると同時に市場投入期間を短縮しようと試みたため、興味深い設計の課題に直面しました」とDavies氏は述べます。

「SOLIDWORKS Simulation Professionalを使用して、トリガー メカニズムを動かすリーフ スプリングの応力集中と変位を短時間で解析できました。これにより、30個の異なる設計を試作品作成のために3個または4個まで絞り込んで、さらに最適な設計を特定するために必要な試作品作成サイクル数を削減できました。SOLIDWORKSによって設計で迅速な反復検証ができるため、時間とコストの節約、市場投入期間の短縮を実現し、会社の納期の厳守、製品の耐久性と性能の確保に対応できます」

迅速な試作品作成により開発時間を短縮

CamelBakはさらに、SOLIDWORKS設計環境で、取り付け具、金型、およびテスト プラットフォームをすばやく作成できるため、試作品作成プロセスを短縮できました。設計エンジニアのAaron McCready氏はSOLIDWORKSを使用して3Dプリントした金型を作成しました。これを用いてCamelBakのワンピースの自己密閉型シリコン バイト バルブの試作品を製作しました。

「実際のユーザーからフィードバックを得るために、実際に人に使ってもらって、より多くのテストを行う方がいいんです」とMcCready氏は言います。「試作品作成プロセスを完了する速度は極めて重要であるため、SOLIDWORKSを使用して、できる限り多くの使用可能な試作品を作成します。SOLIDWORKSで大幅に時間を削減できます。試作品作成が少なくとも10~20倍速くなります。バイト バルブでは、私は3Dプリントした金型を使用して2日間で実際のシリコン パーツを作成できました。他の環境でこれらのパーツを作成したら、おそらく2か月はかかっていたでしょう」

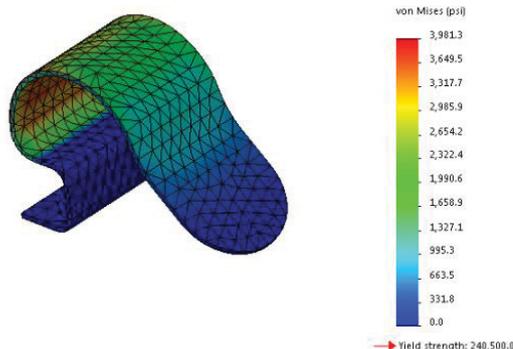
CamelBak Products, LLCについて

販売代理店: Hawk Ridge Systems,
Mountain View, CA, USA

本社: 2000 S. McDowell, Suite 200
Petaluma, CA 94954
USA
電話: +1 707 792 9700

詳細情報

www.camelbak.com



SOLIDWORKS Simulation Professionalを使用して、CamelBakはForge真空トラベル マグの自動密閉トリガー メカニズムのリーフ スプリングの設計を短時間で最適化し、性能を向上させ、試作品数を削減し、この製品イノベーションの特許を取得しました。

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21万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。



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.jp