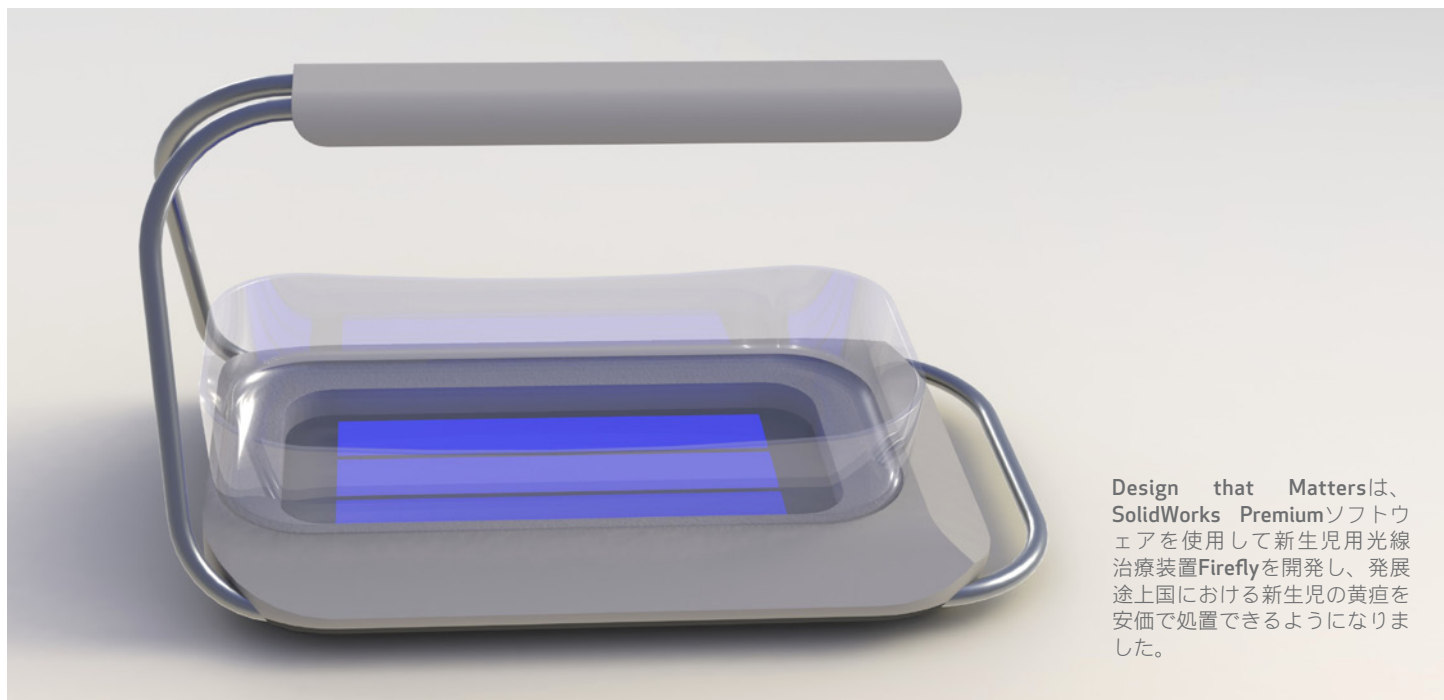


DESIGN THAT MATTERS, INC.

SolidWorksで発展途上国の新生児医療をサポート



Design that Mattersは、SolidWorks Premiumソフトウェアを使用して新生児用光線治療装置Fireflyを開発し、発展途上国における新生児の黄疸を安価で処置できるようになりました。

発展途上国では、毎年400万人以上の新生児が生後1ヶ月以内に命を落としています。高ビリルビン血症による黄疸を発症した新生児も多く、未処置のまま放置されるため、長期にわたって恒常的な障害を抱えています。有効な処置を安価で行うことができれば、多くの新生児の命を救い、貧しい地方集落に住む人々の無数の医療問題を解決することができます。

こうした問題に対処することが、マサチューセッツ工科大学(MIT)の卒業生によって設立された非営利会社、Design that Matters, Inc.の使命です。設立者たちは、革新的な設計と技術を駆使して、発展途上国の社会ニーズに対応する画期的なソリューションを考案し、役に立つ設計(Design that Matters)を生み出せると考えています。

この社会意識の高いエンジニアによる設計スタジオは、発展途上国の基本的なニーズを最適に満たす、新たなツールやコンセプトの構築を触発したいと願っています。パートナー、ボランティア、学術関係者と協力することで、Design that Mattersは、学生設計者の才能とプロフェッショナルなボランティアの技能を組み合わせ、革新的な製品コンセプトを開発しています。IDSAの設計者であるWill Harris氏は、最先端の3次元ツールの導入が組織の成功にとって必要不可欠であると述べています。

「問題を認識することは、始まりに過ぎません。単に問題に対処するだけでなく、発展途上国の経済や製造能力の現実も考慮に入れた画期的なソリューションを考案することが本当の課題です。非営利団体の私たちはリソースが限られているため、固有の問題に対応する新たなソリューションの設計、シミュレーション、レンダリング、プロトタイプングを迅速に行うために、3次元ソリューションが必要になります」

Design that Mattersは、開発作業をサポートするためにSolidWorks® Premium 3D設計およびシミュレーションソフトウェアを選択しました。このソフトウェアは使いやすく、グループの学生参加者たちに広く浸透しており、設計、シミュレーション、レンダリングの完全なツールを備えています。また、グループでは、発展途上国の医師などのアドバイザーに設計コンセプトをデモンストレーションするために、3DVIA Composer Playerとともに3DVIA Composer™技術コミュニケーションソフトウェアも使用しています。

課題:

発展途上国の社会サービスを改善する革新的な製品を低コストですばやく開発する。

ソリューション:

SolidWorks Premiumおよび3DVIA Composerソフトウェアを使用して設計を加速し、コンセプトのビジュアル化を改善する。

結果:

- コンセプト開発を迅速化
- 設計コンセプトのビジュアルコミュニケーションを改善
- 光線療法装置のコストを7,000ドルから350ドルに削減
- 発展途上国の新生児医療をサポート

「SolidWorksを導入したことで、革新的な工業設計の構築と、新しいコンセプトの実用面・エンジニアリング面での評価を1つのツールで効率的に行えるようになりました」とHarris氏は語っています。

自動車部品から作られる新生児保育器

SolidWorksは、Design that MattersによるNeoNurture保育器の迅速な開発に貢献しました。この新生児保育器は、現地で調達できる自動車交換部品から作ることができます。暖かく清潔で安価な環境を提供することで、発展途上国で生後1ヶ月以内に命を落とす400万人の新生児の半数を救うことができます。Time誌は、NeoNurture保育器を「2010年の発明品トップ50」に選びました。

「SolidWorksを使用することで、現地で調達できる交換部品、自動車設計でよく使用される機械用語、グローバルな自動車産業の供給網を活用しながら、発展途上国向けの安価な新生児保育器を作るという目標を達成できました」とHarris氏は述べています。

黄疸を発症した新生児のための安価な処置

新生児用光線治療装置Fireflyは、黄疸を発症した新生児の60%に安価な処置を迅速に提供します。紫外線を照射する光線療法は、新生児の黄疸に対する最も効果的な処置方法です。しかし、市販の装置の価格は約7,000ドルで、発展途上国のほとんどの小規模病院では経済的に手が届きません。

Harris氏は、SolidWorks Premiumソフトウェアを使用して装置の開発を迅速化し、製造コストを350ドルまで引き下げました。「SolidWorksによって、Fireflyのコンセプトを非常に短期間で開発できました」とHarris氏は語っています。「ソフトウェアのシミュレーションツールを使用して応力試験を実施し、熱分散を解析しました。膨大な数のLEDを使用するため、このような試験が重要になります。間もなくベトナムで生産を開始し、安価なソリューションを切望している地域に提供する予定です」

百聞は一見にしかず

SolidWorksソリューションを導入したDesign that Mattersでは、PhotoView 360レンダリングツールで写真のようなレンダリングを作成し、3DVIA Composerソフトウェアで分解図による組み立て手順書を作成できるようになりました。コンセプトを説明する高品質なビジュアル資料を作成することは、ベトナムの医師に意見を求め、承認を得るために必要不可欠でした。

「私たちは、異なる言語や文化、財政状況に対処しなければなりません」とHarris氏は強調します。「これらの障壁を乗り越える唯一の方法が視覚的な効果です。写真のようにリアルなレンダリングは、装置の承認を得るための大きな一手となります。PhotoView 360を使用することで、コンセプトの外観イメージを世界中どこからでも提示することができます。これらのビジュアル化ツールは、プロジェクトを成功させるために非常に重要でした」

「SOLIDWORKSを導入したことで、革新的な工業設計の構築と、新しいコンセプトの実用面・エンジニアリング面での評価を1つのツールで効率的に行えるようになりました」

Will Harris氏、IDSA
設計者



Design that Mattersは、SolidWorksシミュレーションツールを使用して、膨大な数のLEDによる応力と熱分散を解析し、Fireflyの設計を最適化しました。



Design that Matters, Inc.
One Broadway, 14th Floor
Cambridge, MA 02142 USA
電話: +1 877 820 8479
www.designthatmatters.org

本社
Dassault Systèmes SolidWorks Corp.
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451 USA
Phone: +1-781-810-5011
Email: info@solidworks.com

日本本社
Phone : +81-3-5442-4001
Email: info@solidworks.co.jp

大阪オフィス
Phone : +81-6-7730-2702
Email : info@solidworks.co.jp

