

RESEMIN

SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM で坑内採掘機器の開発を促進



SOLIDWORKSの設計、シミュレーション、PDM、検査、テクニカル コミュニケーションの各ソリューションを活用して、Reseminは坑内掘削機械と関連機器の設計、製造、組み立ての生産性を大幅に向上させました。

課題：

開発サイクルを短縮して、迅速な納品を求める市場の要求に応えると同時に、シミュレーションテクノロジーを活用して品質の改善とイノベーションの向上を図る。

ソリューション：

SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS Simulation Premium、SOLIDWORKS PDM Professionalデータ管理、SOLIDWORKS Composerテクニカル コミュニケーション、およびSOLIDWORKS Inspection品質保証 ソリューションを導入する。

メリット：

- ・ 機械の納期を半分に短縮
- ・ スループットが年間機械2台から60台に増加
- ・ 解析実行時間を2日から2時間に短縮
- ・ 試作品作成を70%削減

Reseminは、坑内掘削機械と関連機器の世界的なトップ メーカーで、鉱山およびトンネル用の従来の掘削リグに代わる、コスト効果の高いより優れた機器を提供しています。ペルーのリマに本社を構えるReseminは、RAPTOR 長孔リグおよびBOLTER 88 削岩機械リグなど、世界をリードする採掘装置・鉱山関連設備のブランド製品を製造しています。

1989年に設立された同社は、品質、安全性、信頼性、ISO 9001:2000認定に基づく国際規格への厳密な準拠を重視することで世界的なリーダーに成長しました。Reseminの製品は、極限の坑内掘削環境で高い安全性と信頼性で動作する必要があるため、同社は高度な設計、エンジニアリング、解析テクノロジーを活用して品質と信頼性を確保することに尽力しています。

エンジニアリング マネージャのFernando Díaz氏によると、3次元設計ジオメトリをより迅速かつ簡単に生成して有限要素解析 (FEA) の調査を促進することで、開発時間を短縮して試作品作成の要件を削減すると同時に、ISO 3449:2005の落下物保護構造 (FOPS) 性能基準を満たすことができます。このことは、このメーカーが競争力を維持するうえで非常に重要となりました。

「当社は、高レベルの設計カスタマイズをサポートし、3次元ジオメトリの作成を迅速化してシミュレーションをサポートするために、AutoCAD® 2次元設計ツールから3次元開発プラットフォームに移行することを決定しました」とDíaz氏は思い起こします。「Reseminは、2008年にSOLIDWORKS® Premiumを導入しました。その理由は、FEAをサポートするためにAutoCAD 2次元図面を3次元ジオメトリに変換するのは非常に難しく、時間がかかり、SOLIDWORKSの3次元環境で設計を作成する方が速くて簡単だったためです」

Reseminのエンジニアは、当初ANSYS®ソフトウェアを使用してSOLIDWORKSモデルのFEA解析を実行していましたが、統合されたSOLIDWORKS Simulation Premiumを活用することで大幅な生産性向上を期待できることが分かったため、Reseminは2011年に同ソフトウェアに移行し、FOPS規格に準拠するために必要な複雑な非線形解析を実施しました。この経験に触発されて、同社はさらにSOLIDWORKSソリューションを導入しました。それにはSOLIDWORKS Simulation Professional、SOLIDWORKS PDM™ Professionalデータ管理、SOLIDWORKS Composerテクニカル コミュニケーション、SOLIDWORKS Inspection、SOLIDWORKS Electrical Schematic、SOLIDWORKS Electrical 3次元設計、SOLIDWORKS Visualizeレンダリング、およびDraftSight® 2次元CADが含まれます。

シミュレーションの迅速化、試作品の削減

SOLIDWORKS Simulation Premiumを使用して、Reseminは同社の設計がオペレータを落下する岩から保護することを検証するために必要となる、塑性のある複雑な非線形接触の解析を実施できただけでなく、より短時間でこれらの調査を実行できたため、試作品作成が70%削減されました。たとえば、同社は227 kgの岩が5メートルの距離から、オペレータを保護する天蓋に落下する影響をシミュレーションし、その結果を踏まえてFOPSの安全基準を満たすように設計を最適化することができます。

「SOLIDWORKS Simulation Premiumでは正確な結果が得られ、過去に使用したANSYS FEAよりもはるかに速く解決策を見出すことができます」とDíaz氏は説明します。「塑性のある非線形接触の解析は、ANSYSでは2日間かかっていました。SOLIDWORKS Simulation Premiumでは、同様の問題を2時間程度で解決しています。これにより、試作品作成前の設計の検証にかかる多くの時間を節約できます」



「SOLIDWORKSに一本化する前の2008年の時点では、当社は毎年平均2台の機械を設計および製造していました。現在では、SOLIDWORKSを使用して年間60台を製造しています。統合されたSOLIDWORKSへの移行が、当社の事業と製品開発プロセスに与えた影響は甚大です」

— Fernando Díaz氏、エンジニアリング マネージャ

迅速で正確な設計とPDMによりスループットを向上

Reseminは、SOLIDWORKSの3次元設計への移行により、FEA解析を促進し、さらに製品開発プロセス全体の精度と効率を大幅に改善したため、カスタム機械の納期を半分に短縮し、スループットを大幅に向上させることができました。2012年にSOLIDWORKS PDM Professionalを導入して以降、Reseminは現場からの意見をより良く取り込み、坑内掘削の経験を持つ専門家を設計および製品開発プロセスにさらに投入しています。

「SOLIDWORKSに一本化する前の2008年の時点では、当社は毎年平均2台の機械を設計および製造していました」とDíaz氏は言います。「現在では、SOLIDWORKSを使用して年間60台を製造しています。統合されたSOLIDWORKS 3次元ソリューションへの移行が、当社の事業に与えた影響は甚大です」

統合プラットフォームでのドキュメント作成と検査

SOLIDWORKSの3次元設計、シミュレーション、PDMソリューションで実現した成功に基づいて、Reseminは2012年にSOLIDWORKS Composerテクニカル コミュニケーション、2014年にSOLIDWORKS Inspectionを追加導入しました。「当社はスペア部品のマニュアルと機械の操作方法を示すアニメーション用のビジュアルを作成するために、SOLIDWORKS Composerを導入しました」とDíaz氏は述べます。

「デジタル形式で構成部品を検査し、これらの検査レポートをSOLIDWORKS PDMシステム内の物理部品に関連付けできるように、昨年、SOLIDWORKS Inspectionソフトウェアを追加しました」とDíaz氏は続けます。「当社は導入したすべてのSOLIDWORKSソリューションで重要なメリットを享受できたため、サブスクリプションを確実に最新の状態に維持して、すべての新しいバージョンに含まれる新機能を活用できるようにしています」

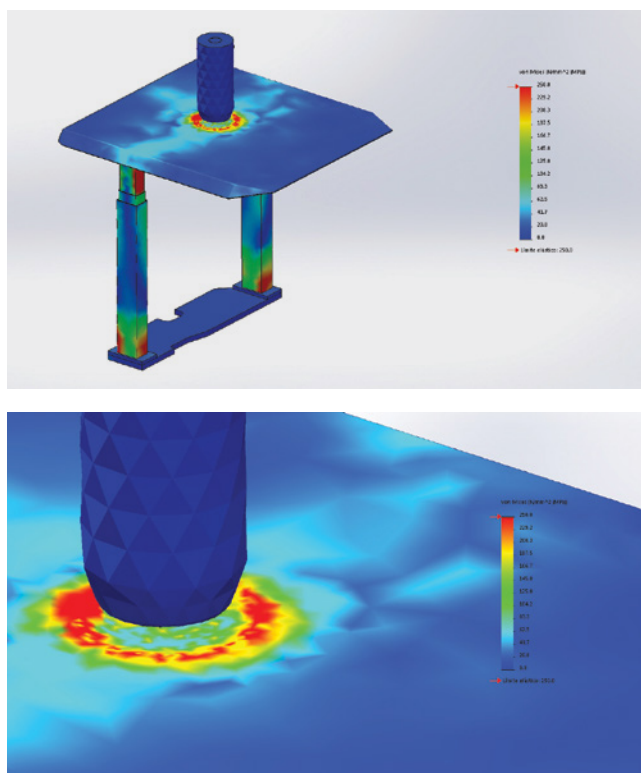
Resemin S.A.について

販売代理店: CAD Solutions S.A., Lima, Perú

本社: Calle Luis Galvani N° 356
Urb.Lot.Ind. Sta.Rosa Luis Galvani 356
Ate 15022 Lima
Perú
電話: +51 1 2034400

詳細情報

www.resemin.com



SOLIDWORKS Simulation Premiumを使用して、Reseminは同社の設計がオペレータを落下する岩から保護することを検証するために必要となる、塑性のある複雑な非線形接触の解析を実施できただけでなく、より短時間でこれらの調査を実行できたため、試作品作成が70%削減されました。

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.co.jp