

# CCTY BEARING CO.

## SOLIDWORKSソリューションで高性能 軸受の開発を促進

お客様の事例



CCTY Bearingは、SOLIDWORKSの3次元設計およびシミュレーションソリューションを使用して、開発期間と納期を大幅に短縮しただけでなく、特許申請中のSquare Ball Universal Jointを製作しました。この革新的な設計は、自在継ぎ手の構成部品数を約115個から6個に削減することで組み立てを簡単にしながら、高トルクの円滑な伝達を可能にします。

### 課題：

カスタムの軸受アセンブリの開発リードタイムを短縮すると同時に、製品に関する話し合いを改善して、試作品作成の要件を削減し、設計イノベーションを向上させる。

### ソリューション：

SOLIDWORKS Professional設計ソフトウェア、SOLIDWORKS Premium設計・解析ソフトウェア、SOLIDWORKS Simulation Premium解析ソフトウェアの各ソリューションを導入。

### 結果：

- ・ カスタム軸受の開発リードタイムを大幅に短縮
- ・ 試作の必要性を削減
- ・ 試作品品質を改善
- ・ Square Ball Universal Jointの設計サイクルを2分の1～3分の1に削減

CCTY Bearingは、高性能軸受とアセンブリを設計および製造しています。同社は、球面滑り軸受、ラジアル玉軸受、タイ ロッド、玉継ぎ手、自己潤滑ブッシングなどの従来の軸受製品から、特許申請中のSquare Ball Universal Joint™ (自在継ぎ手) アセンブリなどの革新的な軸受設計まで、幅広い製品を取り揃えています。

CCTY Bearingは商用の軸受製品の製造に加えて、OEM (相手先ブランド製造業者) 向けのカスタム軸受ソリューションも製造し、ゴルフ カート、フォークリフト、スノーモービル、ATV、UTV、特殊車両メーカー向けのステアリング リンケージ、サスペンション/ホイール システム、およびカスタム軸受アセンブリの開発を専門としています。

CCTY Bearingはその販売、エンジニアリング、設計の各部門と倉庫を米国、ドイツ、日本、中国に構えており、中国の鎮江市に製造工場があります。2015年にCCTY Bearingは、顧客とのやり取りをサポートし、中国の製造部門スタッフとのコミュニケーションを改善し、開発リードタイムを短縮するために、米国で3次元設計およびシミュレーション ソリューションを導入したと戦略販売マネージャーのJohn Sweetwood氏は言います。

「当社では3次元CADソリューションを使用せずに業務を行おうとしましたが、過程で情報が失われたため、あまりに多くの修正や遅延が発生しました」とSweetwood氏は思い起こします。「時間がかかり過ぎるとすべての取引を失ってしまいます。お客様と直接協力して設計概念を考案し、それらを確実にお客様の用途で機能させるために、当社は設計およびシミュレーションプラットフォームを導入することを決定しました。さらに、中国の製造工場とのコミュニケーションを改善し、試作品の管理を強化してプロセスをスピードアップしたいと思っていました」

CCTY Bearingは、Pro/ENGINEER®とSOLIDWORKS®の3次元設計プラットフォームを評価した後に、SOLIDWORKSに一本化しました。同社が、SOLIDWORKS Professional、SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS Simulation Premiumを導入した理由は、これらが使いやすく、3次元視覚化およびコミュニケーション ツールや統合された設計解析機能を備えていたからでした。「当社ではシミュレーションを日常的に使用するため、堅牢で統合されたシミュレーション機能にアクセスできることが決定要因でした」とSweetwood氏は言います。

### 顧客や製造パートナーとのやり取りを改善

2015年にSOLIDWORKSソリューションを導入して以来、CCTY Bearingは開発時間と納期を大幅に短縮しています。その理由としては、視覚化や、顧客および製造部門の同僚とのコミュニケーションが改善されたこと、さらにシミュレーション ツールを使用して性能を検証して最適化できるようになったことが挙げられます。「SOLIDWORKSは、当社がお客様の問題を迅速かつ機敏に解決するのに役立ちました」とSweetwood氏は述べます。

「SOLIDWORKSを使用して、概念設計をすばやく策定してお客様の特定の合致部品で機能するかを判断してから、その設計をお客様や当社の製造パートナーと共有できます」とSweetwood氏は続けます。「SOLIDWORKSを使用することで目の前に設計を提示できるため、話し合いが円滑に行えるようになりました。お客様がSOLIDWORKSを持っていない場合は、SOLIDWORKS eDrawings®を使用することで、お客様に設計を視覚的によく理解してもらうことができました。コミュニケーションの改善だけでも、必要な設計の反復検証数を削減するのに役立ちました」



**「SOLIDWORKS Simulation ツールを使用して、不要な箇所から材料を削減し、そのシミュレーション レポートをお客様に送ることで、お客様が重量を軽減する支援ができます。これにより、当社はほとんどの場合に最初の試作品で適切な設計を実現できました」**

— 戦略販売マネージャー、John Sweetwood氏

## CCTY Bearing Co.について

担当代理店: Graphics Systems Corp.  
(米国イリノイ州オークブルックテラス)

本社: 11111 Rose Road  
Lake Zurich, IL 60047  
USA  
電話: +1 847 540 8196

詳細情報:  
[www.cctybearing.com](http://www.cctybearing.com)



SOLIDWORKSの設計およびシミュレーション ツールを使用して、CCTY Bearingは、視覚化や、顧客および製造部門の同僚とのコミュニケーションを改善し、より効率的な製造および組み立てを実現すると同時に、試作品作成の要件を削減しました。

## シミュレーションで試作品を削減

CCTY Bearingは、SOLIDWORKS Simulation Premiumを活用して、降伏強度や引張り強度、座屈、変形、さらに非線形材料の性能特性を含む設計のさまざまな性能面を解析しています。SOLIDWORKS Simulationツールを使用することで、この軸受メーカーは設計性能の潜在的な問題を特定して対処でき、試作品作成の要件を削減しました。

「SOLIDWORKS Simulationツールを使用して、不要な箇所から材料を削減し、そのシミュレーション レポートをお客様に送ることで、お客様が重量を軽減する支援ができます」とSweetwood氏は言います。「これにより、当社はほとんどの場合に最初の試作品で適切な設計を実現できました」

SOLIDWORKS Simulationの精度を確認したこの軸受メーカーは、その結果に信頼を寄せています。「当社のシミュレーション結果と物理テストで判明した結果に密接な相関性があることがわかりました」とエンジニアリング マネージャーのRichard Perlberg氏は付け加えます。

## SQUARE BALL UNIVERSAL JOINTのイノベーション

さらに、CCTY BearingはSOLIDWORKSの設計およびシミュレーション ツールを使用して、自在継ぎ手の設計および製造を改善する方法を考案しました。同社の革新的な特許申請中のSquare Ball Universal Jointは、滑り軸と同じ方法で摩擦を処理します。より大きな領域に負荷を分散させて、高トルクの円滑な伝達を可能にします。また、自在継ぎ手の構成部品数を約115個から6個に削減することで組み立てを簡単にしました。

「SOLIDWORKSにより、Square Ball Universal Joint設計をすばやく反復検証でき、当社の開発サイクルは2分の1〜3分の1に削減されました」とSweetwood氏は強調します。「この製品は自動車市場で大きな可能性を秘めています。SOLIDWORKSプラットフォームが当社に実質的な利点をもたらしたことが実証されました」

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、11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25万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](http://www.3ds.com)（英語）、[www.3ds.com/ja](http://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](mailto:info@solidworks.jp)