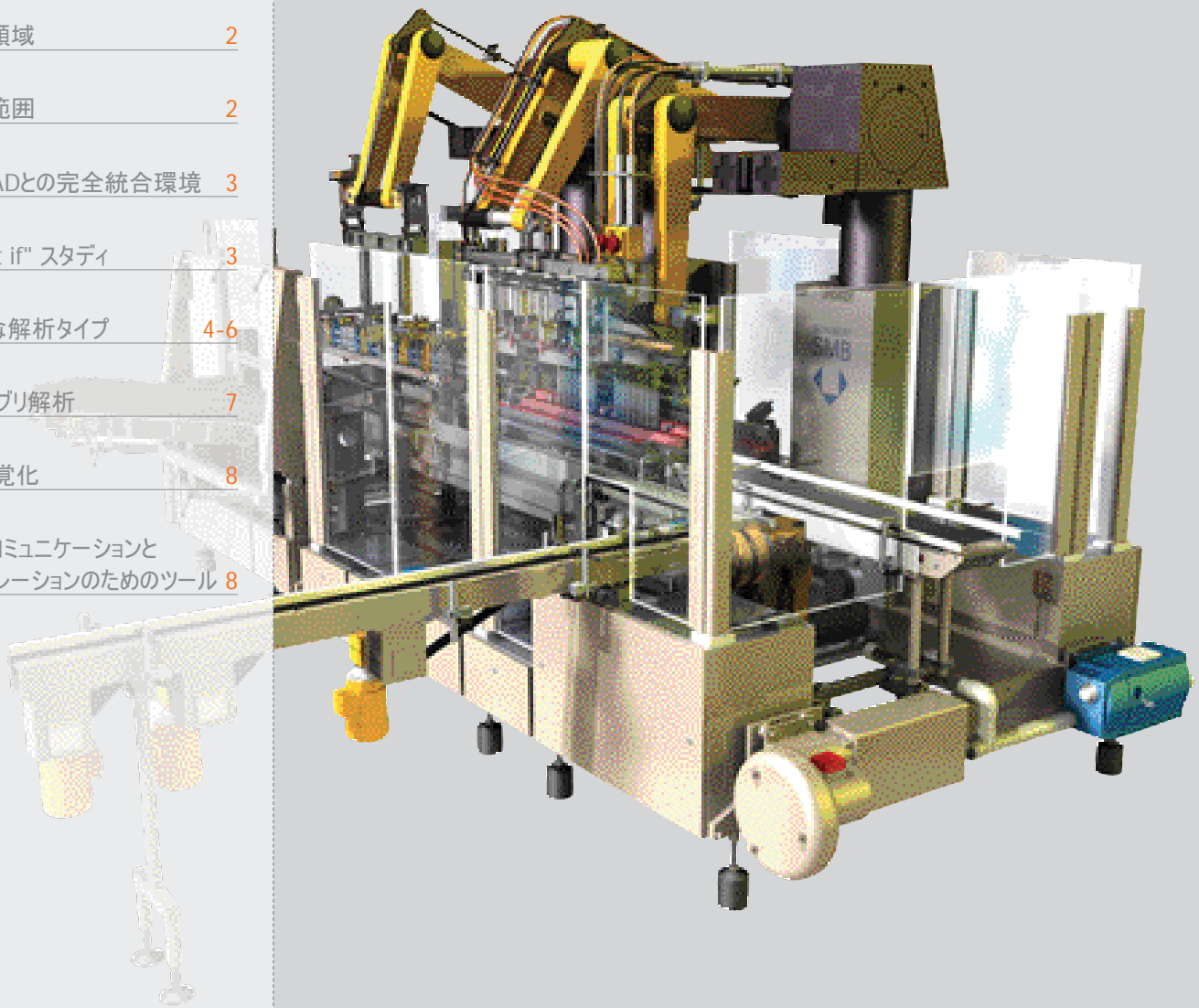


機械設計者のための解析ガイド

目次

機械設計製品開発において 中心的役割を果たす 解析機能	1-2
適用領域	2
解析範囲	2
3D CADとの完全統合環境	3
"What if" スタディ	3
強力な解析タイプ	4-6
アセンブリ解析	7
3D視覚化	8
設計コミュニケーションと コラボレーションのためのツール	8



COSMOS®

SolidWorks Corporation


SolidWorks

解析およびシミュレーション ソフトウェアは大規模な機械を開発する上で欠かせないツールです。これらのツールを使うことにより、設計サイクルの早い段階で設計を評価する、現場での初期故障の原因を突き止める、コストと重量を削減するための設計変更を迅速に検討する、製品の安全率を調べる、などのことが可能になります。解析ツールの利用は、開発対象の規模と複雑性から、特に機械設計者にとって非常に重要です。解析ツールを使うことによって、機械に多数の可動部品が含まれるため設計者のチェックだけでは見逃されてしまう可能性がある問題点を発見することができます。



図 1

FANUC RoboticsはSolidWorksのCOSMOSWorksアドオンツールを使って設計の最適化を行いました。2つのツールにより、解析を行って必要な箇所での部品寸法を調整するという作業が簡単に行え、エンジニアは設計改良を行うことができました。FANUCによれば、COSMOSWorksを使うことにより、ロボットのアーム内部の解析を簡略化を行うわずにわずか15分で解析できるようになったということです。

解析ツールを使うことによって、機械に多数の可動部品が含まれるため設計者のチェックだけでは見逃されてしまう可能性がある設計上の問題点を発見することができます。

顧客および市場はより安価で、信頼性と生産性が高い製品を求めており、成功を維持するためには機械メーカーは利用できる全てのツールを活用しなければなりません。これらの解析ツールは後工程で発生する設計変更作業の軽減により製品開発コストを削減します。解析ツールの利用は製品の迅速な市場投入を確実にすることにより、最大の市場シェア獲得を可能にします。

また、エンジニアが様々な材料と設計を比較検討することにより、最小重量、最小コストの製品開発が可能になります。解析ソフトウェアの使用により、エンジニアはデザインのパフォーマンスをシミュレートし、プロトタイプ作成や製造に入る前に製品内部にひそむ問題を発見し、対応することが可能になります。

このガイドでは、機械設計者およびメーカーの直面する主要なパフォーマンス関連の問題について解説し、製品開発サイクルでCOSMOS解析ソフトウェアを使用する利点について紹介します。

機械設計製品開発において中心的役割を果たす解析機能

アプリケーションの種類を問わず、機械設計者は信頼性向上と寿命の延長、新しく改良された製品の市場早期投入、製品重量およびコストの削減、生産性向上など、様々なプレッシャーに直面しています。このような環境で作業する設計者には、複数のプロトタイプを作成し、試行錯誤を行いながらデザインの物理特性をよりよく理解する、というようなことを行える時間はほとんどありません。一方で、そのような情報は革新的で高品質な製品の開発にとって非常に重要なことです。