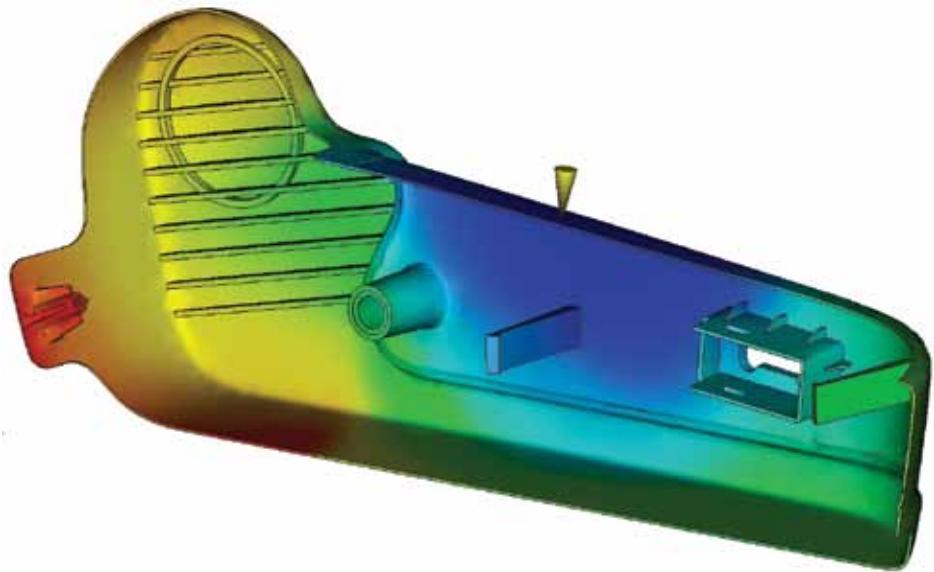


Autodesk Moldflowを使えば、部品を射出成形金型に入れておかなければならぬ時間を見ることができます。成形のサイクル時間をより正確に予測することで、精度の高い見積もりを作成できます。

—Scott Leatherman
プロジェクト エンジニア
Primera Plastics

より強力にプラスチックの未来を形作る。

射出成形シミュレーション ソフトウェア Autodesk Moldflow で、競争優位性を強化したPrimera Plastics社。



プロジェクトの概要

Primera Plastics社は、1994年に古い倉庫と2台の射出成形機からスタートしました。手堅く事業を始めた同社は、今や、精密成形プラスチック部品のトップ メーカーに成長し、ミシガン州ゼーランドにある受賞歴を誇る同社の施設において、30もの射出成形プロセスが稼働しています。現在同社では、一流の家具メーカーおよび自動車のOEMを含む、世界各国の顧客に向けて、カスタムのプラスチック部品を製造しています。

価格競争力を備えた高品質なプラスチック部品を迅速に提供するために、PrimeraPlasticsは、Autodesk® Moldflow® を活用しています。それにより、見込み客に精度の高い見積もりを提示し、製造開始前に、射出成形金型の設計を最適化することができます。Autodesk Moldflowを活用して、Primera Plasticsは以下のことを実現しました。

- ・ 製造サイクル時間の予測と最適化
- ・ 部品の品質とデザイン性の向上
- ・ 精度の高い見積もりをより効率的に提供

課題

低迷するミシガン州経済においてビジネスを勝ち取るため、Primera Plastics は競争入札に参加し、高品質かつデザイン性のあるプラスチック部品を最短期間で提供する必要がありました。価格は製造コストとサイクル時間の推定値に基づくところが大きく、正確に予測するのが難しい場合も珍しくありません。

Primera Plasticsのプロジェクト エンジニアであるScott Leatherman氏は次のように述べています。「Autodesk Moldflow を使用する前は、部品の量とそれまでの経験に基づいてサイクル時間を概算していました。入札後は見積もり額で確定してしまうため、リスクを避けるために常に余裕を加味した見積もりをしていました」

加えて、Primera Plastics が製造する部品の多くは自動車の内装やオフィス家具に使用されるため、高い品質と総合的なデザイン性が非常に重要です。「私たちが製造するプラスチック部品の大半は、見た目も重要視されます。部品が仕様を満たし、寸法が正確に製造されても、意図せずして外観的な不具合があれば、それも問題になります」と、Leatherman氏。

Autodesk Moldflowにより、Primera Plasticsは開発期間を何ヵ月も短縮し、数千ドルものコストを削減しています。

ソリューション

Autodesk Moldflowを採用しているPrimera Plasticsでは、プラスチック部品の依頼を受ける際に、精度の高い見積もりを作成するためのシミュレーションが可能です。様々なシミュレーションを実行して、樹脂流動の挙動を検討したり、さまざまなランナーシステムとゲート構成を評価したり、最も効率的な冷却システムを判断したり、体積収縮を予測することができます。「Autodesk Moldflowにより、部品の製造を開始する前に、さまざまな問題を仮想で探求でき、その上で精度の高い見積もりを作成することができます」と、Leatherman氏。

見積もりで発生する最大の問題の1つは、見積もあるサイクル時間が少なすぎたり、または多すぎることです。「サイクル時間を少なく見積もれば、利益がなくなります。一方、多く見積もりすぎればビジネスを獲得することができます」と、Leatherman氏は言います。Autodesk Moldflowを使えば、部品を取り出せる温度に到達するまでにかかる時間の予測や、部品が反り始める時間の特定をより正確に行えます。「Autodesk Moldflowを使えば、部品を射出成形金型に入れておかなければならぬ時間を探ることができます。成形のサイクル時間をより正確に予測することで、精度の高い見積もりを作成できます」と、Leatherman氏。

より精密な金型

射出成形金型の作成コストが、プラスチック部品製造の総費用の大部分を占めることは珍しくありません。場合によっては最大75パーセントを占めることもあります。「金型が正確に設計されていないと、製造プロセス全体が台無しになります。また、金型作成の費用見積もりが不正確だと、多くはない利益がさらに削られることになります」と、Leatherman氏。

そのためPrimera Plasticsは、特定の部品を成形するために必要なツールの仕様を、それを使用して金型を作成する外注業者に正確に効率よく伝える必要があります。「金型が製造された後に、ツーリングベンダーにまで手戻りすることになると、多くの時間と費用が無駄になります。Autodesk Moldflowのシミュレーション結果を渡せば、外注業者は私たちが必要とする正確な設計を行えます。金型が製造される前に、射出成形の要件に最適化された金型ができるという確信が得られます」と、Leatherman氏。

結果がより予測可能に

またAutodesk Moldflowによるシミュレーションで、ショートショット、エアトラップ、ウェルドラインなどの潜在的な不良を、製造開始前に見つけ修正することができます。それも、開発期間のスピードアップとコスト削減につながります。「Autodesk Moldflowによって、抜き勾配の不良やパーツの厚みのばらつきなど、不具合の発生しやすい箇所を正確に突き止めることができます。製造開始前の設計の段階で不良に対処できるため、費用がかさみません」と、Leatherman氏。

顧客とのより効率的なコミュニケーション

Autodesk Moldflowによるシミュレーションから得られた情報を活用して、Primera Plasticsは、プラスチック部品設計と射出成形プロセスの最適化について、顧客とより効率的なコミュニケーションができるようになりました。「Autodesk Moldflowにより、製造前に同じレベルの検証を行えない競合他社から抜きん出ることができます。不具合の発生しやすい領域があれば顧客に伝え、製品を最適化して、コストを削減することができます」と、Leatherman氏。



成果

Autodesk Moldflowを使用して、Primera Plasticsは精度が高い競争力のある見積もりを作成し、利益率の確保を確実にしています。さらに、射出成形プロセスのために部品形状を最適化して、それにより効率的な製造が可能になり、コストのかかる製造の遅れと部品の不良を防ぐことができます。

「Autodesk Moldflowのおかげで、開発期間を何ヵ月も短縮し、数千ドルものコストを簡単に削減しています。見積もりに確信が持てるのは、製造開始前に、射出成形プロセスのすべての側面について検討できるからです。Autodesk Moldflowは、利益を最大化するための味方です。価値あるツールです」と、Leatherman氏は述べています。

追加情報

Autodesk Moldflowにより、プラスチック部品と射出成形金型の評価、検証、製造での不具合を低減する方法については、www.autodesk.co.jp/moldflowを参照してください。

Autodesk Moldflowにより、製造前に同じレベルの検証を行えない競合他社から抜きん出ることができます。不具合の発生しやすい領域があれば顧客に伝え、製品を最適化して、コストを削減することができます。

—Scott Leatherman
プロジェクトエンジニア
Primera Plastics



Autodesk®

オートデスク株式会社 www.autodesk.co.jp
〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランドトリニティスクエア オフィスタワー X24F
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トライスター3F
〒461-0001 愛知県名古屋市東区泉1-13-36 ハーキュライド109ビル5F
東京TEL: 03-6221-3574 大阪TEL: 06-6150-5707 名古屋TEL: 052-955-2661

Images courtesy of Primera Plastics, Inc.

Autodesk, Moldflowは、米国およびまたはその他の国々における、Autodesk, Inc.、その子会社、関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を保有し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。

© 2011 Autodesk, Inc. All rights reserved.