



障壁を 取り除く

ラピッドプロトタイピングを
スマート化、高速化、効率化
する仕組み



障壁を 取り除く

デザイン、開発、製造の分野における3Dプリンティングの貢献は、決して目新しいものではありません。この技術は30年以上にわたってさまざまな形で利用されてきたものであり、「つぎの産業革命」と呼ばれることもよくあります。

中には大げさな表現もありますが、それでも、アディティブ・マニファクチャリングとも呼ばれる3Dプリンティングが、デザインや製造の有益な方法として、またラピッドプロトタイピング（RP）の基盤として、その地位を確立していることは明らかです。3Dプリンティングは、製品の製造プロセスを効率化、強化するツールとなることで、企業の競争力を高める役割を十分に果たしています。

収益性を高める

当然のように、企業が競争力を維持するには、絶えず変化する顧客や市場のニーズに迅速に対応する必要があります。このことは、小さなデザイン会社だけでなく、著名な大手メーカーにも当てはまります。いち早く新製品を世に出すことで、

新しい収益を生み出し、市場でのリーダーシップを維持することができます。しかし、それは簡単なことではありません。とくに、競合他社が同じ土俵に立っており、同様の技術とプロセスを利用している場合には、差別化は容易ではありません。

そのような中、アディティブ・マニファクチャリングを採用して製品開発の方法を変更するという選択肢は、競争上の優位性を獲得する手段として、すでに数多くの事例で優れた成果を上げています。3Dプリンティングにより、新製品の開発時間を大幅に短縮し、デザインを調整しつつ、最適な形で市場に投入できるようになります。



障壁を 取り除く



Stratasys F370 3Dプリンタで造形されたモトクロスヘルメットと
付属の赤色のアクセサリのプロトタイプ

ただし、さまざまな妥当な理由により、3Dプリンティング技術の導入や利用拡大が進まないことがあります。たとえば、プロ仕様の3Dプリンタに投資することは、財政的に大きなハードルとなる場合があります、とくに中小企業にとっては、コストに見合うものなのかどうか判断が難しくなることがあります。また、各種のアディティブ・マニュファクチャリングを導入する際、プロセスや設備に関して包括的な知識が必要となります。これは通常、新しい従業員の雇用や給与の増加につながりません。

ラピッドプロトタイピング向けにすでに3Dプリンティングを活用している企業も、この技術を最大限に活用するという点ではさまざまな課題に直面しています。3Dプリンタを導入していても、ユーザーが簡単にアクセスできない場合や、ワークフローが面倒で複雑な場合、あるいは機器の信頼性が低い場合は、3Dプリンタを効率的に利用することができず、最小限のメリットしか得られなくなります。

他方、従来型のラピッドプロトタイピング方法を使用して現状にとどまるという選択肢にも、競争上のリスクがあります。従来の方法の場合、新製品の迅速な開発を目指す競争において、複数のデザインバリエーションを十分に検証してテストするだけの時間やリソースがないため、現場で障害が発生する可能性が高まります。とくにプロセスの一部が外注されている場合、従来型の方法を使用して複数のデザインを開発するのは、単純にコストがかかりすぎます。

それでは、製品開発者が競争力を高めるうえで役に立つシンプルで信頼性と効率性に優れた技術とは何でしょうか。その答えは、ラピッドプロトタイピングにおけるプロセスの効率とシンプルさを向上させるために設計された新しいプロ仕様の3Dプリンティング・プラットフォームにあります。FDM[®]（熱溶解積層造形）方式の3Dプリンタは、RPの採用により競争力を高め、既存のRPプロセスを改善するソリューションを提供します。

その実現方法を理解するため、CEOや開発担当マネージャー、プロトタイプ作成担当マネージャーが製品開発プロセスで直面する典型的な課題に対して、3Dプリンタがどのように対応しているのかを詳しく見てみましょう。

課題：遅いプロセス

「新製品の開発に時間がかかりすぎると、競合他社が先に市場に参入する可能性が高くなります。すると、新しい収益を生み出すチャンスが減るおそれがあります。また、複数のデザインバリエーションを十分にテストするだけのリソースがない場合、現場で障害が発生するリスクが高くなり、収益が減少します。RPプロセスのすべての面を高速化するシンプルなシステムが必要です」。

障壁を 取り除く

迅速化する仕組み

Stratasys F123™ 3Dプリンタシリーズは、コンセプト検証やデザイン検証、機能テストなど、RPプロセス全体のニーズを満たすように設計されています。また、ワークグループ設定によって、経済性を高め、高速化することができます。

Stratasys F123 プリンタは、デザインレビューや顧客レビュー用に複数のデザインバリエーションを素早く造形することができます。初期のデザイン調整段階において、最適ではない材料やプリンタ、プリンティングサービス会社を使用する必要がなくなります。Stratasys F123 プリンタの材料オプションとしては、経済的なPLAもあれば、ASA、ABS、PC-ABSなど、耐久性に優れたエンジニアリング熱可塑性プラスチックなどもあります。

デザイン検証段階でも、同じメリットが当てはまります。複数のデザインを迅速に造形できるため、デザインの調整や最適化に十分な時間を使うことができます。エンジニアリンググレードのプラスチックは優れた耐久性を備えているため、機能テストが可能で、完成部品が意図どおりに動作するか確認できます。

また、ローカル 3Dプリンタを使用して社内でプロトタイプ作成を行うことで、知的財産を保護することもできます。外部の工場やプリンティングサービス会社を利用した場合は、機密のデザイン情報が競合他社の手に入るリスクがありますが、社内のプリンタであればその危険はなくなります。

課題：専門知識の欠如

「3Dプリンタを運用できるだけの専門知識がありません。また、3Dプリンタを導入するために追加のスペシャリストを雇う予算もありません。使いやすく、グループ内の複数のエンジニアが共有できるラピッドプロトタイピング技術が必要です」。

シンプルにする仕組み

ほとんどの3Dプリンティングプラットフォームでは、プリンタの操作やファイルの操作、トラブルシューティングについて熟知している訓練を受けたスペシャリストが必要となります。しかし、Stratasys

F123 プリンタシリーズの場合、初期セットアップから、デザインを造形するワークフローに至るまで、簡単に使用できるように設計されています。

Stratasys F123 プリンタは、プラグアンドプレイアーキテクチャを採用しており、自動セットアップ/テスト機能を備えています。プリンタの電源を入れて自動機能の手順を完了すると、すぐに使用することができます。プリンタの操作やメンテナンスを専門とする特別なスペシャリストは必要ありません。



コンセプトから完全に機能プロトタイプに移行した交通信号機。UV耐性ASA材料を採用

障壁を 取り除く



精巧な形状を備えたスマートホームスイッチのプロトタイプ。
Stratasys F123プリンタの0.178mm解像度によって実現

また、GrabCAD Print™ソフトウェアも、造形作業を簡単にします。デザイナーやエンジニアが慣れ親しんでいるCADソフトウェアと同様のフォーマットが採用されています。エンジニアは部品をデザインしたら、[プリント]コマンドを押すだけで部品を造形できます。

また、GrabCAD Print経由でファイルを共有することも可能です。そのため、デザイン/開発ワークグループに属するメンバーは、デザインプロセスにおいて共同作業を行い、3Dプリンタへのアクセスを共有することができます。さらに、各プリンタはWi-Fiに対応しているため、オフィスのパソコンから2Dプリントを行うのと同じくらい簡単に3Dプリント機能を利用することができます。Wi-Fiが利用できない場合でも、USBやイーサネットのケーブルを介してファイルを3Dプリントできます。

プリンタにはカメラが内蔵されているため、造形ジョブの進行状況を簡単にモニタリングできます。ユーザーは、GrabCAD Printを使用することで、ワークステーションから直接、あるいはモバイルデバイスのアプリを通じて、造形ステータスをチェックできます。

課題：スペースの欠如

「ラピッドプロトotypingに3Dプリンティングを採用することを検討しましたが、プロセスが遅いとか、騒音や使用材料の影響で専用の独立スペースが必要になるといった評判を聞きました。私たちのデザイン/開発用のオフィスには、3Dプリンタを配置するための専用スペースはありません」。

適合させる仕組み

造形速度を高速化するため、Stratasys F123プリンタは、標準のFDM造形操作の2倍の速度で動作する高速ドラフト造形モードを搭載しています。この高速モードでは通常、使用する材料は3分の1で済みます。これにより、デザインコンセプトを検証するために部品を迅速に調整したい場合でも、経営陣や顧客の同意を得るために複数のコンセプトモデルを素早く造形したい場合でも、すぐにモデルを3Dプリントできます。



カラビナデザインのプロトタイプ。
柔らかいリビングヒンジをStratasys
F123プリンタのエンジニアリング
プラスチックで表現

障壁を 取り除く



適切にフィットするか機能テストを実行するために3Dプリントされたステッピングモーターのエンドキャップ

さらに重要なことに、この3Dプリンタシリーズはオフィス環境向けに設計されています。有害な化学物質や材料を使用しないクリーン造形プロセスを採用しており、110ボルトのオフィス電源で動作します。3Dプリントモデルは、自動ロックドアを備えた密閉型の断熱造形チャンバー内で造形されるため、操作は安全で、外部から物理的干渉を受けるリスクもありません。また、遮音性にも優れ、一般住宅用の冷蔵庫と同等の46デシベル未満に抑えられており、比類のない静かな動作を実現します。

課題：オプションの欠如

「私たちの3Dプリンタは、使用できるのが1種類の材料だけに限られています。複数の材料を使用してプロトタイプを開発したいと考えています。また、空になった材料カートリッジの交換が面倒で時間がかかります」。

柔軟にする仕組み

汎用性を重点に置いて設計されたStratasys F123プリンタは、それぞれ特定の要件を満たすように開発された複数の材料を使用して造形することができます。

PLAは経済性に優れた選択肢であり、モデルを素早く造形したり、大量に造形したりする必要がある場合に最適なオプションとなります。ASA、ABS、PC-ABSは、エンジニアリング・グレードの熱可塑性プラスチックであり、モデルやプロトタイプにUV耐性や高強度、高耐久性などの差別化が必要な場合に柔軟なオプションを提供し

ます。この材料は、高速ドラフトモードでも造形できます。

材料の変更や交換を簡単にするため、Stratasys F123プリンタは、自己位置決めフィラメントスプールを搭載しており、市販のあらゆるFDM 3Dプリンタの中で最も速く交換を行うことができます。材料の交換や補充を行う際は、空のスプールを取り外して交換し、フィラメントをペイドライブに送り込むだけで、1分もかかりません。スプールは、プリンタの前面にあるアクセスしやすい引き出しの中に配置されています。また、別のエンジニアリングプラスチック（PLA以外）に切り替える場合、キャリブレーションは不要で、プリンタヘッドチップを変更する必要もありません。

課題：長いダウンタイム

「私たちの3Dプリンタシステムは信頼性が低い。そのため、ダウンタイムがあまりにも長く、非生産的な投資になっています」。

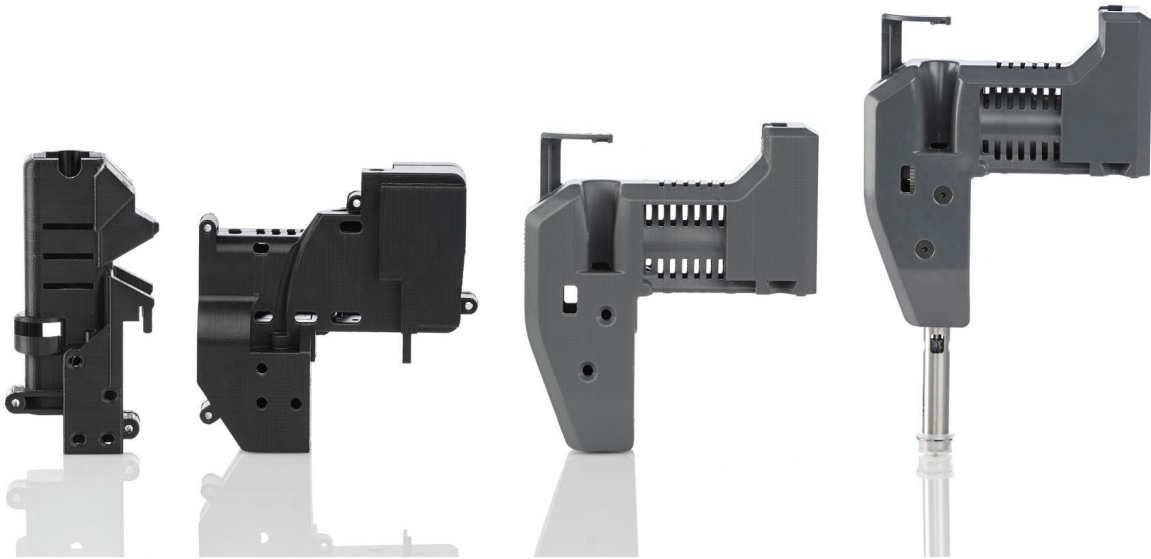
信頼性を高める仕組み

Stratasys F123 3Dプリンタは、市場で最も信頼性の高いFDM機能を備えており、重要なデザイン要件の1つを満たしています。慎重に検討された産業グレードの構成部品を使用しており、ストラタシスによる25年以上にわたるFDM開発のデザインベストプラクティスが組み込まれています。さらに重要な点として、Stratasys F123シリーズのデザイン信頼性性能を実証するため、10万時間以上の信頼性テストが実施されています。

最初に作る

FDM 3Dプリンタは、コンセプト検証やデザイン検証、機能テスト用に、直接デジタルデータからモデルやプロトタイプ部品を迅速かつ簡単にローカルで造形します。これは、競争市場のゲームのあり方を変えるメリットであり、多くの場合、最初に市場に参入した者が勝者になります。高価で時間のかかる機械加工や射出成型に依存する従来型のプロトタイプ作成方法は、もはや時代遅れです。

障壁を 取り除く



FDMラピッドプロトタイピング技術を使用して開発されたStratasys F123 造形ヘッドのデザインバリエーション

FDMのメリットの証明として、Stratasys F123 3Dプリンタシリーズそのものが、時間とコストを節約するFDMのテクノロジーと機能を使用して開発されています。このように、FDMテクノロジーは、コンセプト検証と機能テストの高速化により、優れた製品を実現します。

完璧にする仕組み

造形速度を高速化し、複数の材料を使用できるようにするために、Stratasys F123 プリンタでは、新しい造形ヘッドをデザインする必要がありました。ストラタシスのエンジニアたちは、さまざまなバージョンのヘッドを作成し、3Dプリントしました。デザイン開発と検証の段階で、合計 20 種を超えるデザインバリエーションが作成され、80 種のヘッドハウジングが 3Dプリントされました。

デザインを調整して精度を高め、嵌合部の正確な適合性を実現するうえで、このような反復的なプロセスが必要となります。造形した部品は、コンセプト検証やデザイン検証だけでなく、機能テストにも使用され、さらに初期のプリンタアセンブリプロトタイプでも一部使用されました。FDM熱可塑性プラスチックの機能により、最終射出成型

ヘッドデザインに求められるエンジニアリング仕様を再現するうえで必要となる耐久性が実現しました。

FDMテクノロジーを使用せずにこのレベルの厳密さでデザインの適格性を実現しテストするには、膨大なコストと時間がかかります。ストラタシスでは、ヘッドユニット用の射出成型プロトタイプ作成ツールを造形するのに、1 種あたり約 1 万ドルのコストがかかると推定しています。20 種のデザインプロトタイプ用の金型を作成しようとしたら、相当に長いリードタイムが必要となるのはもちろん、法外なコストがかかることとなります。

複数のデザインバリエーションを造形する機能は、造形ヘッドの最適な構成を迅速に決定するのに役立つだけでなく、統計的に有意なテスト結果を導き出すための大量のデータをエンジニアに提供しました。多数のデザインバリエーションであれば、後処理の段階まで検出できない潜在的な欠点を明らかにすることができます。このような欠点が残っていると、製品の回収や品質問題が発生するおそれがあります。

障壁を 取り除く

ストラタシスのエンジニアたちは、Stratasys F123 シリーズのデザイン検証段階において、15種類の構成部品に対し、合計 1,000 個以上の部品を 3D プリントしました。

FDM プロセスを使用しない場合、このようなプロトタイプは板金成型や CNC 加工、射出成型で作成することになり、このレベルで厳密なデザインを実現するには、相当な時間とコストが必要になります。多数のデザインを 3D プリントしてテストできる FDM の機能によって、最終製品の信頼性を保証する最適な構成を造形することができました。

また、この開発はすべてストラタシス施設のセキュリティ内で行われました。これにより、プロトタイプ作成を外注した場合に起こり得る機密知的財産の漏洩リスクを最小限に抑えることができました。

精度を高める

おそらく、FDM テクノロジーがストラタシスのエンジニアにメリットをもたらした最適な例は、オープンエアダクトの造形でした。アディティブ・マニュファクチャリングのメリットは、デザイナーが製造性考慮設計 (DFM) の制約から解放され、ほぼあらゆる形状や構成を造形できるようになる点です。

信頼性の高い一貫した造形成果という Stratasys F123 プリンタの目標を達成するには、造形チャンパー内で厳密に制御された温度プロファイルを実現する必要がありました。そのためには、ストラタシスのエンジニアたちは、正確な空気管理を可能にする最適なサイズと形状を備えたエアダクトを製造する必要がありました。数学モデリングと熱モデリングによって、必要とされる範囲をある程度まで絞り込むことはできますが、正解そのものを導き出すことはできません。ストラタシスのエンジニアは、複数のデザインバリエーションを 3D プリントして、試行錯誤しながら調整することにより、適切な温度プロファイルを可能にする正確な有機ダクト構成を実現することができました。FDM ではない従来型のプロトタイプ作成方法や材料を使用した場合、このような望ましい結果を得るのは、不可能ではないにしても、非常に困難です。

FDM テクノロジーを使用せずにこのレベルの厳密さでデザインの適格性を実現しテストするには、膨大なコストと時間がかかります。ストラタシスでは、ヘッドユニット用の射出成型プロトタイプ作成ツールを造るのに、1 種あたり約 1 万ドルのコストがかかると推定しています。

供給を容易にする

FDM テクノロジーは、製品開発時間を短縮し、デザイン最適化を促進するツールを提供するだけではありません。サプライチェーンのリスクに対する追加的な保険機能も提供します。Stratasys F123 シリーズの開発において、ストラタシスのエンジニアたちは、検証テスト用の最終製品部品をサプライヤーに依存していました。しかし、そのサプライヤーが開発スケジュールを満たすことができず、6 週間の遅れが発生しそうな事態となりました。開発の停滞を避けるため、ストラタシスのエンジニアたちは、FDM テクノロジーを活用して同等の部品を 3D プリントすることで、ユニット開発スケジュールを維持することに成功しました。



調整可能な開口部を備えたカメラレンズカバーのプロトタイプ。Stratasys F123 プリンタのソリュブルサポート材の機能によって造形を実現

障壁を 取り除く



費用対効果を高める

今後は、3Dプリンティングが利用しやすくなることで、デザインオフィスが進化し、開発部門は、生産性を高める3Dプリンタを複数台使用していくようになると考えられます。とくに、引き続き技術が成熟し、低コストの民生用3Dプリンタの市場参入が進むと、この傾向が加速していくでしょう。

民生用3Dプリンタは、コンパクトで手頃な価格であることが多いため、魅力的なRPソリューションに思われるかもしれません。参入障壁を押し下げ、社内ラピッドプロトタイピング機能や知的財産セキュリティを低コストで実現できる可能性があります。ただし、これは魅力的な企業戦略ではありますが、リスクがないわけではありません。低価格機器の誘惑に屈すると、長期的なプロトタイプ作成機能や、成長計画、機器の日常的な稼働時間が制限されることがよくあります。

他方、Stratasys F123シリーズのようなプロ仕様の3Dプリンタは、優れた機能、効率性、信頼性を通じて、投資に見合う付加価値を提供します。主な機能や特長について以下に例を示します。

複雑なプロジェクトを簡素化する

部品の形状によっては、造形プロセス中にオーバーハング形状や入れ子状のアセンブリをサポートする材料を使用しなければ3Dプリントできないことがあります。民生用のデスクトッププリンタはほとんどの場合、内部空洞やインターロック部品など、複雑な形状用のサポート材機能を備えていないため、造形できるデザインの複雑さに制限があります。

他方、プロ仕様のStratasys F123シリーズの場合、効果的な独自のソリュブルサポート材を使用することで、薄肉や内部空洞を含む複雑なデザインや精巧な形状が可能となり、制限のない自由なデザインが実現します。

障壁を 取り除く

また、サポート材はハンズフリーで除去できるため、労力はかからず、RPプロセスの生産性と効率が向上します。

温度を管理する

部品の造形時にデザイン仕様を維持するうえで、FDMプリンタの密閉型造形チャンバーである「オープン」の温度を制御することが非常に重要になります。プラスチックを熔融状態から冷却する際、固有の性質として反りが発生します。とくに、長く平らな部品の品質を維持する際は、この特性を制御することが不可欠です。そのためには、造形領域全体で均一なエアフローと高度な温度制御を行う必要があります。

デスクトッププリンタの場合、造形チャンバーを制御する機能はありません。これにより、造形できる部品の種類や、一貫した品質結果の実現が制限されます。Stratasys F123 3Dプリンタの場合、高度なエレクトロニクスと温度制御アルゴリズムによる特殊デザインにより、ビルドテーブル全体で「死角」のない温度均一性を実現できます。これにより、反りを発生させることなく、スパーモードからソリッド塗りつぶしモードに至るまで、さまざまな密度で大きくて平らな部品を造形できるようになります。

耐久性を高める

3Dプリンタをワークグループ設定で使用した場合、一般的に稼働率が高くなり、機械部品に対する負担が大きくなります。プリンタの信頼性が低下することで、ダウンタイムが頻繁に発生し、ワークグループの生産性が低下することは望ましくありません。Stratasys F123 3Dプリンタは、以下のように耐久性に優れた構成部品を使用しており、高い稼働率に耐え得るように設計、製造されています。

- サーボモーターは、ステッピングモーターに比べて、高トルクアプリケーションの場合やプリンタの操作時に動的に負荷が変動する場合でも、静かで頑強であり、優れた制御性と正確な動作を実現します。低価格のデスクトップFDMプリンタはほとんどの場合、安価なステッピングモーターを使用しており、一般的に、オフィス環境で邪魔になる高音が発生します。

- スリーブベアリングではなく、ボールベアリングを備えたリニアプロファイルレールなど、耐久性に優れたモーション制御部品を採用しています。これにより、3Dプリント部品の再現性と精度が向上し、スムーズで静かな操作や、優れた耐荷重能力、メンテナンス不要の操作が可能になります。低コストのデスクトッププリンタは多くの場合、リニアプロファイルレールを使用していないため、部品の再現性や精度が低下します。

生産性を高める

Stratasys F123 3Dプリンタは、ワークグループの生産性を高めるさまざまな機能を備えています。GrabCAD Printソフトウェアにより、造形キューやマルチトレイ管理が可能になるため、各メンバーの造形ジョブがチーム全体で可視化され、造形シーケンスを管理し、重要なジョブを優先させることができます。また、このソフトウェアはネイティブCADファイルをインポートできるため、CADモデルから造形への移行を迅速かつ容易に行うことができます。Stratasys F123 のユーザーインターフェースタッチスクリーンは 10 の言語で表示され、世界中のどの地域でも簡単に使用することができます。デスクトップ 3D プリンタのユーザーインターフェースはほとんどの場合、機能が制限されており、言語オプションも最小限に抑えられています。

Stratasys F123 のユーザーインターフェースタッチスクリーンは 10 の言語で表示され、世界中のどの地域でも簡単に使用することができます。デスクトップ 3D プリンタのユーザーインターフェースはほとんどの場合、機能が制限されており、言語オプションも最小限に抑えられています。



多言語ディスプレイ機能を備えた Stratasys F123 3D プリンタのタッチスクリーン

障壁を 取り除く

ブランドが信頼できる

市場で確固たる地位を占めている企業の、実績に優れた技術でラピッドプロトタイピング・インフラストラクチャを確立することには価値があります。実績に欠ける 3D プリンタメーカーの場合、今日は市場に存在しているかもしれませんが、明日はいなくなっていて、予備部品や材料、サポートを得ることができなくなる可能性があります。Stratasys F123 シリーズは、3D プリンタや材料、顧客ソリューションの開発とサポートに関して 25 年以上の歴史を持つストラタシスの経験に基づいたプロ仕様の 3D プリンティングプラットフォームです。

つぎのステップに踏み出す

Stratasys F123 3D プリンタシリーズは、新製品のデザインや開発に携わる企業に向けて、収益にプラスの影響を与える最も簡単な方法を提供します。この 3D プリンタを使用することで、デザイナーやエンジニアは、従来型のプロトタイプ作成方法の数分の 1 の時間で、デザインコンセプトから部品検証、機能プロトタイプに至るまで、迅速に移行できるようになります。これにより、製品の市場投入期間が短縮され、後処理時の品質問題が軽減されます。また、市場競争を勝ち抜く可能性が高まります。

Stratasys F123 3D プリンタは、優れた操作性と高速で効率的なワークフローを実現するよう設計されています。RP プラットフォームに対して製品開発チームが必要とする機能、信頼性、シンプルさを備えており、デザインを反復、調整、完成させることができます。クリーンで安全性認証を取得しており、市場で最も静かな 3D プリンタであるため、

オフィス環境でも利用可能であり、材料オプションとして 3 種のエンジニアリンググレードのプラスチックと経済的な PLA に対応しています。

このソリューションは、3D プリンティングを初めて利用する企業だけでなく、3D プリンティング技術を長年利用してきた企業にも適しています。Stratasys F123 3D プリンタの信頼性に優れたパフォーマンスと簡素化されたワークフローにより、他のプロ仕様や民生用の 3D プリンタのレベルを超えて、最大限の生産性を実現することができます。

Stratasys F123 3D プリンタは、長年にわたってストラタシスの FDM テクノロジーが実証してきた耐久性と成功要因を基盤として、最高レベルの信頼性をすぐに利用できる形で提供します。10 万時間以上のテストがそれを証明しています。

製品の開発時間を現在の時間と比べて半分以下に削減できた場合、会社にとってどのようなメリットがあるのでしょうか。デザイン/開発ワークグループは、アクセス性と信頼性に優れた 3D プリンタと、CAD から造形にシンプルに移行できるワークフローが手に入ったら、どれほど効率的になるのでしょうか。Stratasys F123 3D プリンタを導入すれば、FDM テクノロジーを活用してビジネスを改善できる史上最高のチャンスが生まれます。

Stratasys F123 シリーズ 3D プリンタは、お客さまのビジネスに合わせて 1 人のチームプレーヤーになるように設計されています。詳細については、stratasys.co.jp をご覧いただくか、[ストラタシスの担当者](#)までお問い合わせください。スマートなプロトタイプ作成に向けてつぎのステップに踏み出しましょう。

株式会社 ストラタシス・ジャパン 東京本社 / ショールーム

〒104-0033
東京都中央区新川 1-16-3
住友不動産茅場町ビル 3F
TEL. 03-5542-0042
FAX. 03-5566-6360

www.stratasys.co.jp
ISO 9001:2008 認証取得済

大阪支店 / ショールーム

〒540-6319
大阪府大阪市中央区城見 1-3-7
松下IMPビル 19F
TEL. 06-6943-7090
FAX. 06-6943-7091

