

Blueflite は、HP Multi Jet Fusion 3Dプリンティングテクノロジーを活用し、ラストワンマイル配送物流における画期的躍進を遂げました



データ提供 : Blueflite

Bluefliteの航空機設計およびシステムエンジニアであるRoss Davis氏が、同社の歩みについての見解を語っています。Bluefliteは、医療、消費者、産業物流、政府機関向けに、ドローンの製造だけでなく、総合的な航空機管理ソフトウェアソリューションも提供しています。同社の短期的な目標は、設計および製造プロセスをより一層向上させるとともに、主要顧客との取引を確保することです。Bluefliteの長期的なビジョンは、貨物専用無人航空機（UAS）分野で米国市場をリードし、独自の立場を活かして幅広い普及を促進し、業界のリーダーシップを確立することです。

会社概要

迅速な配送と効率性が最優先される現代において、Bluefliteは次世代の配送ドローンを駆使し、イノベーションの最前線に立っています。2018年の創業以来、同社は重要な貨物の最終配送段階の効率化をミッションに掲げ、HP Multi Jet Fusion 3Dプリンティングの力を活用して、卓越した性能と信頼性を実現してきました。



業界

航空宇宙、物流、ドローン

目的

HP Multi Jet Fusion 3Dプリンティングテクノロジーを用いて製造された高機能で軽量のドローンを活用し、ラストワンマイル（最終配送業者から最終受取人まで）配送物流を革新することにより、設計、試作、および生産効率をの向上を実現する。

業種

無人航空機（UAV）

テクノロジーおよびソリューション

HP MJFテクノロジー

材料

HP 3D High Reusability PA 12、ESTANE® 3D TPU M88A



課題

Bluefliteは、UAVの性能にとって重要な重量と強度の最適化において、いくつかの課題に直面していました。HPのテクノロジーを導入する以前は、従来のカーボンファイバーの積層やFDMプリンティングに依存しており、積層痕が目立ち、高品質の航空機には許容されないことが明らかでした。さらに、SLA技術では実用には耐えられない脆弱な部品や、UAVで重要視される重量要件を満たさない部品の生産不良が頻繁に起こっていました。カーボンファイバーの積層工程は、リードタイムが長く、設計変更への柔軟性に欠け、急に変わる顧客ニーズに対応する上で大きな障壁となっていました。

解決策

HP Multi Jet Fusion 3Dプリンティングソリューションへの移行により、Bluefliteは材料特性、表面仕上げ、部品全体の品質を改善することで、これらの課題を克服しました。現在、Bluefliteの各航空機には、外装パネルや電子機器マウントからモーターロック機構やランディングギアまで、48のMJFプリント部品が使用されています。これらの部品は胴体、着陸装置、バッテリーケースなど、さまざまな用途に不可欠であり、リブや格子構造により設計の柔軟性を実現しています。低密度かつ高い強度対重量比を持つことで知られるHPのナイロン12材料は、Bluefliteの軽量UAVにとって理想的な選択肢となりました。同社はまた、HPの幅広いアプリケーションサポートとエンジニアリングの専門知識を活用して設計の最適化を図っています。



効果

HP Multi Jet Fusion 3Dプリンティングテクノロジーの採用は、Bluefliteに大きなメリットをもたらしました。

- 軽量化：UAVの性能向上に不可欠な機体重量を25%削減しました。
- 効率化：開発に要する時間は、数週間からわずか数時間に短縮され、更に成形と仕上げ時間が5分に短縮されたことにより、開発サイクルが大幅に加速しました。
- 品質：高精度の造形により、優れた表面仕上げを実現し、製品全体の美観が向上します。
- 適応性：部品を素早く繰り返し試作することができるようになり、Bluefliteはお客様の多様な要件に迅速に対応することが可能になりました。



内側尾翼形状

結果

HP Multi Jet Fusionは、Blueflite社の生産性を大幅に向上させました。その結果、より軽量で、より強靱な信頼性の高いドローンを製造することが可能となり、業界に新たな指標を打ち立てました。これらの製造技術の進歩は、国際的な流通能力を向上させ、従来の複合材料からの移行により大幅な労働力削減を実現し、顧客の設計要件のサポートと改善を容易にします。Bluefliteは、MJFテクノロジーで造形された軽量かつ強靱な部品で作られた、軽い機体により、大幅な効率の向上を実現しました。HPの3Dプリンティング技術への移行により、Bluefliteはすべての部品を2～10回繰り返し検証できるようになり、設計プロセスを効率化するとともに、お客様のニーズの変化に迅速に対応することが可能になりました。

お客様からのフィードバック

Bluefliteの革新的なアプローチと向上した性能は、顧客から高い評価を受けており、特にUAVの優れた品質と仕上げが注目されています。国際的なサプライチェーンの構想は、特に遠隔地における運用上の課題を踏まえると、お客様の共感を得られました。



まとめ

Bluefliteの取り組みは、独創性と先見性を示す証であり、HP Multi Jet Fusion 3Dプリンティングが、航空宇宙および物流業界にもたらす変革力を実証しています。高度な製造技術を継続的に革新かつ戦略的に活用することで、Bluefliteはラストワンマイル配送のあり方を再定義する態勢が整っています。同社の品質、効率、持続可能性への取り組みは、達成した成果と顧客からの好意的なフィードバックに明確に表れています。

今後の展望

Bluefliteの3Dプリンティングプリント技術への取り組みが進化する中で、同社はさらに大きく複雑な部品の製造能力を拡張し、ドローンの設計と機能性のさらなる効率化を目指しています。Bluefliteは、HPの継続的な支援と3Dプリンティングテクノロジーの発展により、さらなる成長と革新の可能性があると、信じています。



Bluefliteは、国際的なサプライチェーンを構築し、コスト削減によって得られた資金をHPの装置に追加投資することで、UAV業界におけるイノベーションリーダーとして牽引していきたいと考えています。HP Multi Jet Fusionテクノロジーの活用により、複雑な部品設計や地域密着型の生産に新たな可能性が開かれ、ドローンが単なる配送ツールを超えて、技術力と精巧な設計の象徴となる未来の基盤が築かれています。

BluefliteとUAV業界向けの革新的なソリューションについての詳細は以下をご覧ください：
<https://www.blueflite.com/>

HP Multi Jet Fusion 3DプリンティングがBluefliteのような企業に対し、強靱で軽量かつ耐久性のあるソリューション構築を可能にした詳細については以下をご覧ください：
<https://www.hp.com/us-en/printers/3d-printers/products/multi-jet-technology.html>