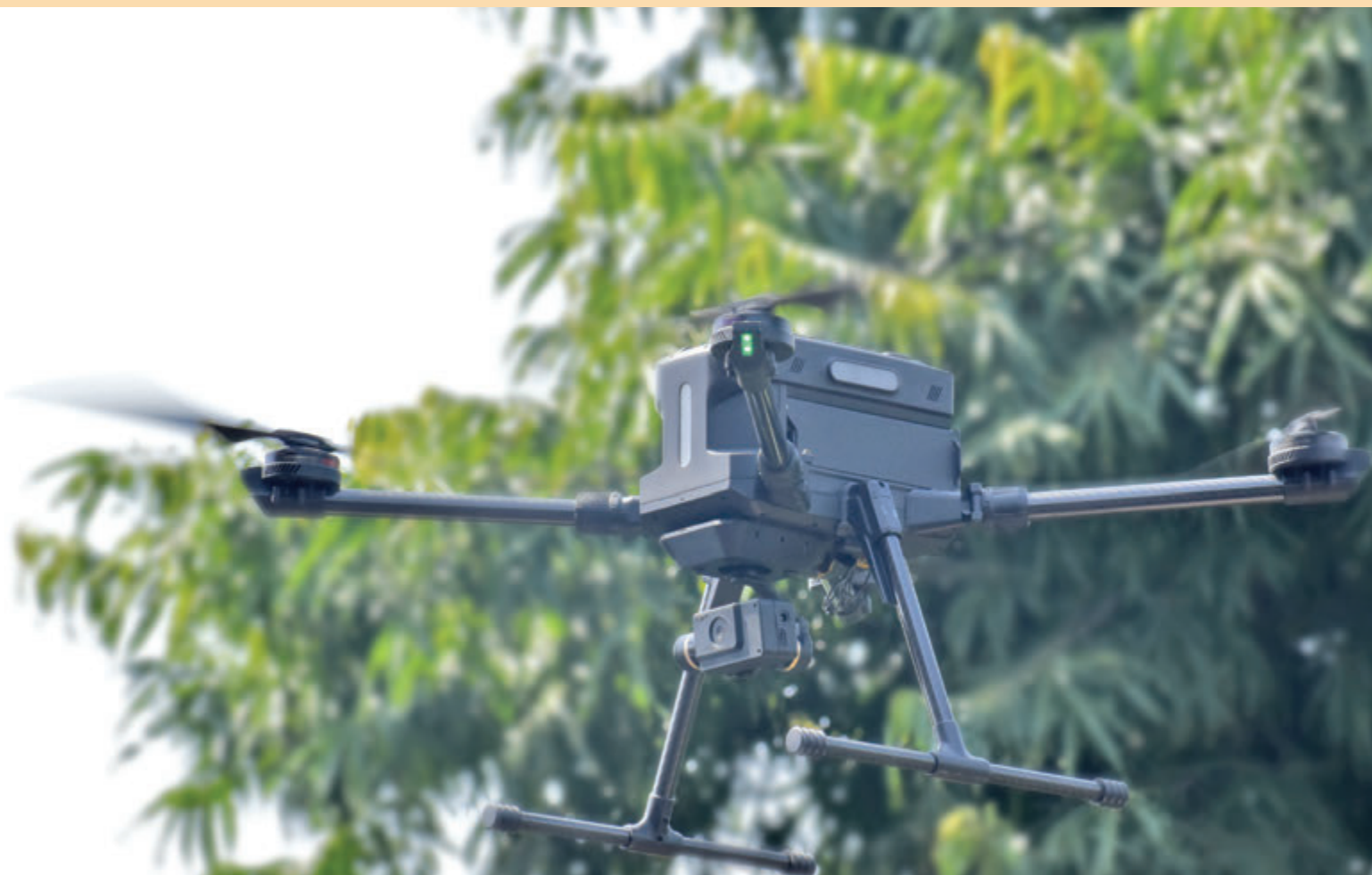


VECROS社の自動飛行の未来を拓くHP Multi Jet Fusionテクノロジー

VECROS社は、インド初の空間AIドローンスタートアップ企業です。インド工科大学デリー校とヴィスエソラヤ国立工科大学ナグプール校の卒業生によって2021年初めに設立された同社は、ATHERA¹と呼ばれる初の自律性レベル4ドローンの開発を通じて、インドの自動飛行分野の先頭に立つことを目指しています。このソリューションは、ハードウェアとソフトウェアの両方のイノベーションの産物です。エッジでのAI機能と汎用的なペイロード搭載システムにより、ユーザーは、LIDAR、高解像度サーマル/RGBカメラ、IRカメラなど、さまざまなペイロードを搭載できるとともに、オンボードAIを使用して、作業を迅速、安全、かつ高い信頼性で実行できます。



はじめに

VECROS社の創業者たちは、インド工科大学デリー校の在学時にプロトタイプの開発を始めました。同社は現在、ドローンのイノベーションの最前線に立ち、インドの消費者、企業、政府機関向けに、次世代の自動飛行技術を提供することで、航空ロボティクスの世界を革新しつつあります。同社のビジョンは、世界で最もインテリジェントな飛行機械を実現することです。それは、空間AIの新たな進歩に支えられて、GPSが利用できない環境で動作し、既存のナビゲーションインフラに頼らずに、すべての方向の障害物を自律的に回避する能力を持ちます。

業界

工業

目標

HP Multi Jet Fusionテクノロジーを採用することで、VECROS社は、ATHERAの製造に使用される部品の設計および耐久性の最適化と強化

テクノロジー | ソリューション

HP Multi Jet Fusionテクノロジー

HP Jet Fusion 5210 3Dプリンティングソリューション
後処理：塗装

セクター

ドローンとロボティクス

アプローチ

VECROS社は、HP Multi Jet Fusionテクノロジーを使用して、必要なすべての機能とメカニズムをドローンに組み込むための柔軟性を得るとともに、デザインを改善

材料

HP 3D High Reusability PA 12



課題

ATHERAは、スマートでスケーラブルなAI搭載UAV（Unmanned Aerial Vehicle：無人航空機）であり、周囲の3D環境を自律的にナビゲートして、障害物を検出して回避し、リアルタイム検査、2D-3Dマッピング、正確なデータ収集、分析、迅速なレポート作成といったさまざまな作業を実行します。

ATHERAの開発には、ベーシックなドローンのメーカーの多くが注力しているUAVの推進機能に留まらず、もっと広い範囲の考慮が必要でした。

UAVの実際のデザインは、同社が最も重視していた要素の1つで、VECROS社のCTOを務めるRajeshree Deotalu氏は、次のように述べています。「ATHERAの設計を始めた時点で、当社が認識していたアディティブマニュファクチャリング技術はFDMだけでした。一方で、FDMの表面仕上げは、私たちの期待するレベルに達していませんでした。」

その後、VECROS社は、HP Multi Jet Fusion（MJF）テクノロジーと、SLAやSLSといったその他のアディティブマニュファクチャリング（AM）技術の存在に気づきます。HP MJFは、まさに当社が必要としていた技術でした。VECROS社のハードウェア責任者Deepak Kumar氏は、次のように述べています。「当社がHP MJFを選んだのは、MJFプロセスがサポート構造を必要とせず、大きいビルドサイズによる高い造形の自由度が得られるからです。この自由度を利用して、デザインの美観を向上させることができます。例えば、製造した部品の表面仕上げを滑らかにし、積層段差が見えないようにすることができます。さらに、壊れにくいという利点もあります。」このデザインの一部として、後処理用にPU塗装も使用されています。



ソリューション

Rajeshree氏とDeepak氏は次のように述べています。「HPのMJFプロセスのおかげで、必要なすべての機能と動作メカニズムを追加する柔軟性を、過大な時間と費用を費やさずに入手できました。」これは、従来の製造プロセスを選んでいたら実現出来なかったことです。

何回かの設計変更を経て、VECROS社はATHERAのデザインを最適化できました。

VECROS社CEOのBesta Prem Sai氏は、次のように述べています。「現在の製品は、外観も操作性も当初意図した通りのものです。これは非常に有望で、フィールドでのテストも成功しました」

現在のデザインに満足しているとはいえ、VECROS社は、HP Multi Jet Fusionテクノロジーを利用してATHERAの設計をさらに最適化する方法を探し続ける予定です。

現段階の製品でも、ATHERAは、鉱山、建設、通信、石油/ガスといったさまざまな業界での調査、保守、監視用に最適なツールです。デザインに加えて、ビジュアルナビゲーションシステムや障害物回避システムといったその他の主要な機能と、リアルタイムの物体検出、追跡、追尾、およびその他の分析機能は、ATHERA製品、そしてVECROS社にしか実現できないものです。

ATHERAのドローンの詳細については[こちらを参照してください](#)：。

VECROS社の詳細についてはこちら

[Vecros.com](https://www.vecros.com)

HP Jet Fusion 3Dプリンティングに関するお問い合わせ、
または最新ニュースの購読

hp.com/go/3Dcontactus

HP Multi Jet Fusionテクノロジーの詳細はこちら

hp.com/go/3DPrint

1. デザインは特許取得済み。

© Copyright 2023 HP Development Company, L.P.

HP製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。本書の内容は、追加の保証を構成するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤りや省略に関して責任を負いかねますのでご了承ください。

4AA8-3354JPN、2023年10月

