

**産業用ドローン AEROBO®「AS-MC03-T」を開発。2月より販売開始
～ソリューション向けドローンプラットフォーム～**

エアロセンス株式会社（東京都文京区、代表取締役：谷口恒、以下エアロセンス）は、2019年2月より物資輸送・点検・災害調査など多岐にわたるソリューションに向けた自律飛行型ドローン・プラットフォームとして、新たに飛行性能を上げ可搬性を増強した産業用ドローン（AS-MC03-T）を発売します。

本機はAS-MC03シリーズの特長である自社開発フライトコントローラーの採用をはじめ、自社開発制御ハードウェア&ソフトウェアや、国内工場での製造と品質・保守体制をベースにこれまで培ってきた知見とノウハウを生かした独自技術を多数搭載しています。



AS-MC03-T

■ドローン・プラットフォームとしての提供

自律飛行型ドローンには、測量・点検用途以外に物資輸送・災害調査・捜索・上空監視など、今後さまざまな利活用が想定されます。

たとえば、災害調査・捜索・上空監視などの画像伝送をベースとしたシステムの構築においては、リアルタイムで高品位な画像伝送を可能とする動画カメラ・ジンバル・通信モジュールなどのシステム機材の搭載が前提条件となります。また、物資輸送には相応の可搬重量と飛行可能時間が重要な要件となります。

これらの実現に当たりドローン側に求められる基本的な性能指標として「可搬重量」と「飛行時間」に着目し、機体に求められる性能がどうあるべきか、数多くの基礎実験や実際の運用を想定した実証試験を通してデータを蓄積しつつ開発を進めてきました。そこから得られた知見とノウハウから、ドローン・プラットフォームとしてAS-MC03-Tを製品化しました。

■小型との違い、優位性、継続される優位性 これによって解決されること

既発売AS-MC03は、空撮測量・点検用に特化し小型サイズと軽量化を徹底的に追求したモデルです。ソニー製2000万画素レンズスタイルカメラ（UMC-R10C）を標準装備し、高精細なイメージングが可能です。

同時に高度な測量技術を必要せず高精度なドローン測量を実現する、弊社独自の AEROBO®シリーズでの測量ソリューションの一端を担っています。

今回発売の AS-MC03-T は、測量用 AS-MC03 機の持つ高い自律飛行性※1) と充実したフェールセーフ機能※2) はそのまま継承しつつ、機体サイズと推進系の最適化を図ることで可搬重量を 700g から 3kg まで高めています。

※1) 高い自律飛行性

様々なセンサーを組み合わせたセンサーフュージョンを用いた慣性航行システム (INS) を搭載しています。測量機器にも使われる大型アンテナを採用した全地球測位システム (GPS)、複数の加速度、角速度、地磁気、気圧の各センサー、及び下向きセンサー (標準機体) により、高度な自律飛行性能を装備しています。

※2) 充実したフェールセーフ機能

無線切断、GPS 異常検出、バッテリー低下、飛行禁止領域内への侵入検知時などの各状況に対応したフェールセーフ機能を装備しています。

■事例：ドローンによる物資輸送について

山間部や離島などのいわゆる過疎地あるいは到達困難地域への日常物資輸送をドローン物流に置き換えることで対費用効果を上げ、これまでの非効率な低積載輸送への代替とする試みが随所で本格化してきています。例えば比較的軽量の通常配送物 (例えば、郵便物、書類、医薬品など 2kg 以内に収まるもの) であっても、輸送物としての価値の基準は、重量やサイズではなく時間軸と必要性から決まるものです。また、自然災害により孤立した地域への救援物資輸送など、緊急を要する場においてはなおさらです。

ドローンによる物資輸送は、これらの課題を簡便に解決する有効な手段として期待されています。

■事例：ドローンによる監視・点検について

点検や監視の現場では人間だけではなくドローン自体が近づけない場所も多くあります。そのような場所においても、20 倍~30 倍のズームを搭載したジンバルカメラを搭載することで、今まで難しかったミッションを可能にしています。

■カスタマイズ例 1~軽量物資輸送

本機のために開発した搬送ボックスは、軽量かつ断熱性に優れる基材に特殊コーティング処理を付与することで強度と耐候性を確保しています。環境変化に対してデリケートな医療資材や生鮮食品などの品質を維持し安全に届けるための輸送パッケージとして提供可能です。本機では搬送物重量 2kg までを想定しています。

AS-MC03-T 飛行性能

- ・標準タイプ (バッテリー 6S 8000mAh)
飛行可能時間/搭載重量 : 20 分/1kg, 15 分/2kg
- ・大容量タイプ (バッテリー 6S 10000/16000mAh) ※カスタマイズオプションにて対応
飛行可能時間/搭載重量 : 30 分/1kg, 23 分/2kg (16000mAh 時)



AS-MC03-T 搬送ボックス搭載カスタマイズ例

■エアロセンスのドローン物流への取組み

エアロセンスではドローン物流への取組みの一環として、ANA ホールディングス（以降、ANAHD）、福岡市ドローン物流協議会主導の元、国交省・環境省「ドローン物流実用化推進調査」に参画しています。

福岡市の玄界島を舞台に ANAHD とエアロセンスおよび福岡市が構成する「福岡市ドローン物流協議会」は 2018 年 11 月 20 日から 22 日まで、延べ 4 回のドローンを使った輸送検証を実施しました。検証試験は目視外飛行を前提とし、福岡市西区の唐泊港から離島・玄界島ヘリポートまでの往復 10 km にわたる海上で実施され、目視外飛行で片道 5km を約 9 分で飛行しその有用性が実証されました。

今後はドローン物流の仕組み作りとともに、低コスト・高頻度で物流拠点から最終需要者のいるところまで物資を運搬できる、きめ細やかな物流サービスの社会実装に向けて、福岡市の玄界島を舞台に協働していきます。

離島生活をドローンで便利にすることを目指します！

～福岡市と国交省・環境省「ドローン物流実用化推進調査」に参画～

<http://www.aerosense.co.jp/pressitems/2018/8/30>

[メディア掲載情報] 日本経済新聞（2018/11/21）、他数社に掲載されました。

<https://media.aerosense.co.jp/media-20181122/>



国交省・環境省「ドローン物流実用化推進調査」福岡市での実証試験の様子

■カスタマイズ例 2～映像伝送

災害調査・捜索・上空監視などの用途に向け、遠隔リアルタイム画像伝送に対応したカスタマイズオプションを用意しました。

・ 4K / 高感度 Full HD のズームカメラ +BLDC ジンバル

カメラブロックに 4K 光学 20 倍ズームカメラを搭載することで、点検や監視に対して非常に優れた性能を実現することができました。また、カメラを高感度 Full HD の 30 倍ズームカメラに切り替えることで、低照度環境においても鮮明な空撮画像を取り込むことができます。

また、専用の BLDC モーターを用いたジンバルを自社開発し、搭載することで、高倍率のカメラブロックの性能を損なうことなく高品位な画像を提供することを可能にしました。

・ IR センサー（3 軸ジンバル付き）

夜間撮影用として、空撮用 IR カメラ市場においてデファクトスタンダードともいえるフリーシステムズ社のセンサーを搭載可能です。



左：AS-MC03-T Full HD カメラ（ジンバル付き）搭載カスタマイズ例

右：映像伝送：ジンバル付き Full HD カメラによる飛行の様子

■価格・納期

名称	提供開始日	価格
AEROBO®「AS-MC03-T」	2019年2月	1,944,000円※1 (本体 1,800,000円+消費税 194,000円)

本機は受注生産であり、ペイロードなどのカスタマイズは受託・共同開発など御要望に合わせて相談いたします。※1 機体一式収納ケースおよび標準バッテリー3個を含む。操作端末PCは別途。

■主な諸元・機能の比較

機体型式名	AS-MC03-T	AS-MC03 (空撮測量・点検モデル)
外形寸法	517.2x517.2x450mm	433x433x310mm
ガード装着時外寸	943.3x943.3x450mm	800x800x310mm
本体重量	2.63kg	2.33kg
最大離陸重量	6.8kg	4.0kg
推進方式	DC ブラシレスモーター+プロペラ x 4	←
ペイロード	オプションにて対応	標準搭載カメラ：ソニー UMC-R10C 標準レンズ：ソニー SEL16F28
バッテリー	標準タイプ：6S 8000mAh 大容量タイプ：6S 10000/16000mAh ※1)	4S 10000mAh
飛行時間/搭載重量	標準タイプ：20分/1kg, 15分/2kg 大容量タイプ：30分/1kg, 23分/2kg※2)	20分
飛行可能風速	12m/s	10m/s
耐環境性 (機体)	防水 IPX3・防塵 IP4X 相当 (カメラ除く)	
動作環境温度	-10~40°C (バッテリー除く)	
保存温度	-20~60°C	
飛行制御	経路計画による自動航行、またはマニュアル飛行	
安全機能	飛行中の自動航行/マニュアル操作切り替え	
	LED 灯火 (緑/白)	
	飛行禁止領域への侵入防止設定 (ジオフェンス機能)	
	自動帰還 (無線切断, バッテリー電圧低下時)	
	自動着陸 (GPS 異常, バッテリー電圧低下時)	
	自動復帰 (無線切断からの復帰時)	
フライトコントローラー	自社製フライトコントローラー+高性能アプリケーションプロセッサ	
センサー	GPS, 加速度/角速度/地磁気 (各3軸), 気圧, 下向きセンサー	
拡張端子	USB2.0, USB3.0 x 2, UART, 他 外部電源端子：5V, 8V, バッテリー外部出力	

※1) 大容量モデルはカスタマイズオプションとして対応

※2) バッテリー6S 16000mAh 搭載時

【お問い合わせ先】エアロセンス株式会社

〒112-0002 東京都文京区小石川五丁目 41 番 10 号

TEL: 03-3868-2551、Email: contactus@aerosense.co.jp

AEROBO® (エアロボ) はエアロセンス株式会社の登録商標です。

エアロセンス株式会社について

エアロセンスは、ソニーと ZMP の合弁会社として、2015 年 8 月に設立されました。エアロセンスは、ソニーのカメラ・センシング・通信ネットワーク・ロボット分野における技術と、ZMP の自動運転・ロボット技術・産業分野へのビジネス経験を活かし、自律型無人航空機 (UAV) とクラウドサービスを組み合わせた産業用ソリューションの提供を通じて、より効率的な測量、点検、管理、物流等を実現し、環境にやさしく安心して暮らせる社会の構築に貢献していきます。エアロセンスの詳細については、www.aerosense.co.jp