

フェアスカイ株式会社

長時間飛行可能な燃料電池ドローンと機体専用炭素繊維複合材料を開発

事業概要

本事業では、機体総重量が 25kg 級と 150kg 級のドローンを開発しています。荷物積載量を増やすために、機体専用材料として超軽量で高強度な炭素繊維複合材料を新たに開発し、機体の軽量化かつ堅牢化に成功しています。さらに、1 時間程度の長時間飛行を可能とする燃料電池とリチウムイオン電池を複合化させたハイブリッド電源を開発中です。

事業計画名

ドローン用超軽量機材と小型燃料電池システムの開発

現状・背景

改正航空法では、ドローンの機体総重量が 25kg 未満をひとつの重量カテゴリーとしており、国内を飛行しているドローンの大部分はこの分野です。荷物積載量を増やすためには機体の軽量化が欠かせません。さらに、産業用ドローンとしては長時間飛べることが必須の要件です。

研究（実用化）開発の目標

本事業では、機体総重量が 25kg 級と 150kg 級のドローンを開発しています。機体専用材料としての新規な超軽量・高強度な炭素繊維複合材料と、1 時間程度の長時間飛行を可能とする燃料電池とリチウムイオン電池のハイブリッド電源の試作にめどがつかまりましたので、次年度より実機開発に入ります。

研究（実用化）開発のポイント・先進性

本事業では、物流や防災支援などを主な用途とする 25kg 級の小型機と 150kg 級の大型機の 2 種類のドローンを開発目標としています。

3 年の研究開発期間で、1 時間の飛行ができる機体の開発を目標とし、新品とリサイクル回収した炭素繊維で機体専用の CFRP コンポジット（炭素繊維複合材料）を創り、さらには小型燃料電池やハイブリッド電源等長時間飛行のための電源供給システムを開発しました。（燃料電池水素供給システムとリサイクル炭素繊維複合材料で 2 件の特許申請）



ドローン用に設計・製作した CFRP パイプ



燃料電池ドローン

浜通り地域への経済波及効果（見込み）

本事業で開発するドローン（小型機：積載量 10kg、飛行時間 1 時間、大型機：積載量 20～40kg、飛行時間 1 時間）には、市販品がありません。そのため、環境ビジネスや物流ビジネスなど多くの産業分野で待望されています。

これらのドローンを製品化できれば浜通り地域における産業復興の加速化と多くの経済的波及効果をもたらすことができます。

これまでに得られた成果

1. 燃料電池搭載ドローンの製作：英国製小型高性能燃料電池を連結した発電機構と水素供給システム（特許申請中）を開発し、炭素繊維複合材料製燃料電池ドローンを開発した。
2. 超軽量・高強度の炭素繊維複合材料の製作：新品とリサイクルした炭素繊維を用いてドローン機体専用材料を開発した。リサイクル炭素繊維材料については国内外特許申請中。

開発者からの浜通り復興に向けたメッセージ

株式会社星山工業
代表取締役 星山 天

星山工業とビードローンが連携協力し、フェアスカイ株式会社が足元いたしました。浜通り地域の活性化と若い方々への雇用の場を提供することが目的です。

1 時間の飛行ができる燃料電池を搭載する産業用の 25kg 級と 150kg 級の 2 種類のドローンの開発にチャレンジしております。

事業者の連絡先

フェアスカイ株式会社 福島県南相馬市原町区青葉町 2-116-7 ☎ 080-5843-0770（担当：ドローン事業部 星山晃一）Mail : koichi@hoshiyama-kg.co.jp