



代表取締役
黄声揚

浜通り復興に
向けたメッセージ

南相馬工場を国内市場向けの
量産化拠点にします。

高ペイロード大型ドローン用の
高性能ハルバッハモータシステムの実用化開発

南相馬市から次世代ハルバッハモータ システムを世界に展開

来るべき「空飛ぶクルマ」社会に求められる高性能ハルバッハモータを実用化します。このハルバッハモータは、全速度域で、従来のモータをはるかに超えて、航続距離や積載量が40%以上増加できます。発電機利用においては、発電効率も従来機の40~50%増が実現できます。

開発背景

大型ドローン普及の根幹的デバイスは駆動用のモータであり、実用化しているものは少ない状況です。本開発事業では、95%以上の高出力を維持し、航続距離30~40%増、30%以上の積載量増を図るハルバッハモータを開発します。

実用化開発の目標

実用化時期	令和5年度(2023年度)
販売製品・サービス名	高性能ハルバッハモータ及びハルバッハロータ自動組立装置
成果物(最終年度)	「高性能ハルバッハモータシステム」の実用化及び「ハルバッハロータ自動組立装置」の試作及び性能検証
創出される経済効果	南相馬市の地元企業を活用したドローン製造拠点整備による地元活性化と地元雇用者の拡大

開発のポイント

要素技術	出力密度を高めるための軽量化に関する最適設計、耐久性(構造強度、絶縁性)の強化、モータ制御用の専用インバータ、ロータ自動組立装置
開発のポイント	従来のモータでは困難だった95%以上の高効率を維持しつつ、出力密度6kwを達成することで、航続距離の増加や高ペイロードが実現できます。ハルバッハモータの自動化の基本になる「ハルバッハロータの磁石挿入装置」を開発し、ハルバッハモータの量産化を実現させます。

実施期間	2022~2023年
実用化開発場所	南相馬市
連携自治体	—

浜通り地域への経済波及効果

- ・新規雇用実績3名、今後も数名の雇用を予定している
- ・拠点立地件数1件(南相馬市)
- ・モータ試作に関連して、ほとんどの実設計を菊池製作所南相馬工場に依頼
- ・モータ試作に関連して、多くの資機材の調達や部品加工を菊池製作所南相馬工場を通して地元企業数社に依頼
- ・小規模の量産化を菊池製作所南相馬工場に依頼する予定

これまでに得られた成果

- ・ハルバッハモータシステム(第四世代機)
- ・知的財産権2件(特許権出願準備中)
- ・実用化に達するハルバッハモータモデルの確立
- ・専用インバータ及び制御システム技術

株式会社マグネイチャー

福島県南相馬市小高区飯崎字南原65番地の1
☎ 090-4723-9464 (担当: 島林正美)
✉ shimabayashi@magnature.jp

投資規模 1~5億円
開発人数 10~29名
販売時期 令和5年度(2023年度)
販売形態 自社直販及び商社との連携により全国販売網を構築
販売見込先 4社
協業希望先 省エネ、発電事業法人、風力及び小水力発電システムベンダー

