

電池推進 USV の開発

“The development of Battery Propulsion USV”

JMU ディフェンスシステムズ(株)

開発部・営業部



1. はじめに

JMU ディフェンスシステムズ(株)では水上無人艇(Unmanned Surface Vehicle :USV)の他、様々な無人機技術を活用した製品を開発、製品化している。

ここでは、様々な無人機技術のうち、無人船技術に関連して、現在開発中である電池推進 USV（以下、eUSV）の開発について紹介する。

2. 開発経緯等

昨今、地球規模での温暖化対策が社会に求められており、船舶に関しても環境規制が強まり、従来の内燃機関動力からの脱却が志向され、都市や観光地の水上バスなども電動船の導入事例が相次いでいる。電動システムは内燃機関と比較して低騒音で環境負荷も軽い。また、環境と同様に高まっている無人化、省人化志向を受けて、当社では防衛製品で培った無人船技術と電池推進技術の組合せによる技術開発及び実証を目的として、eUSV の開発試作を行っている。完成は 2023 年度を予定している。

3. 特徴

3.1 完全電池推進

約 130kWh の大容量電力を充電可能なリチウム 2 次電池を搭載し、余裕のある航続距離を確保する。

3.2 遠隔管制・周辺監視機能

LTE 通信によって艇の状態を示すステータスの遠

隔管制や、レーダー、LiDAR 及び EO/IR カメラ等を搭載し、周辺監視が可能である。

3.3 航路保持機能

海図上で設定したルート上を航行する航路保持機能を持ち、省力化に寄与する。

3.4 自動障害物回避機能

LiDAR、レーダー及び EO/IR カメラ等のセンサーが取得した情報を統合することにより、自動航路保持中に航路上に障害物を検知した場合の自動回避と自動復帰を行う機能を持つ。

3.5 自動離着岸機能

周辺監視機能を応用した自動離着岸機能で、省人・省力化に寄与する。

3.6 汎用性と機動性を両立した艇体

実証試験等に必要の後部デッキ及び居住性を確保しつつ、10t トラックで輸送可能なコンパクトな艇体は、将来の様々なニーズへの対応の可能性のみならず、デモ機として運搬も容易で試験海面を限定しない。

《主要目》

全長：9m 幅：2.3m

排水量：約 7t

巡航速力：約 8kt

最大搭載人員：12 名

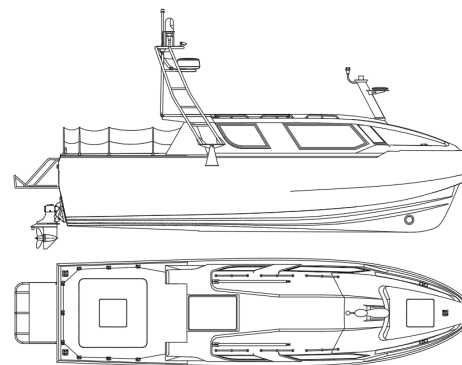


図 1 電池推進 USV 試作艇 (eUSV) 計画図
Fig.1 Outline of eUSV

4. おわりに

本開発は、これまで当社が防衛用 USV の開発及び装備化によって積み重ねてきた技術とノウハウを余すことなく投入し、発展を企図するものである。省人化、省力化は USV の防衛用途だけでなく民生分野における様々な社会実装の場面においても導入契機となる可能性がある。当社は無人船事業の確立を目指し技術開発を進めていく。