

# 株式会社 ロボデックス

次世代型国産ドローン開発を基軸とした長時間、クリーン飛行の実現による社会貢献



弊社は、帝人エンジニアリング株式会社と協力し、水素燃料電池ドローンに搭載する高圧水素用複合容器について、高圧ガス保安協会の審査を経て経済産業省の大臣特認を取得しました。

この特別仕様の水素容器を搭載したドローンは、国土交通省航空局から正式な飛行許可を受け、2021年11月に日本で初めて水素燃料電池ドローンとしての試験飛行に成功しました。最初の機体は市販のM600を改造したモデルでしたが、現在は左の写真の水素燃料電池専用設計したオリジナル機「aigis one」を開発。

長時間・長距離飛行が可能で、クリーンエネルギーである水素を活用し、点検・測量など幅広い産業用途での社会実装を目指しています。

右の写真は、当社が2025年2月に開発を完了した現場で水素を充填できる水素充填トラック（移動式ステーション）です。開発の最初は「ポンペを業者に預けて充填→返送を待つ」という非効率を解消するために開発しました。

水素充填トラックは、トラックの荷台部分を改造し、7m<sup>3</sup>の水素容器を搭載、油圧駆動の水素圧縮機を内蔵し、安全性の高い6mmの鉄板で囲った防爆エリアを備えています。その場で小型容器に充填可能になりました。その結果、運用のタイムロスが大幅に削減可能になりました。

さらに複数メーカーの容器に対応しており、水素の充填が可能なので利用者の運用環境に合わせた柔軟な対応が可能となっています。



## 概要

○様々な分野においてドローンの活用が検討され、中でも産業インフラ点検や物流などの業界では、保安や利便性向上の観点から導入が期待されています。

現在、多くのドローンにはリチウムイオン電池等のバッテリーが電源として使用されていますが、バッテリーの容量は限定され、飛行時間の制約があります。そのため、より長時間の飛行が可能となる水素燃料電池を搭載したドローン（以下「FCドローン」）への需要・期待が大きくなっています。

当社が研究開発しているFCドローンは現時点での飛行時間は、同じ大きさのドローンを飛行させようとすると、リチウムイオンバッテリーより2～3倍の時間を飛行させる事が出来ます。

将来的なFCドローンの活用に向けて、点検・測量等の分野でも活用すると想定し、実証実験を行っています。

現在は福島県の実用化補助金で「水素充填トラック」の開発が完了しました。

○今後の展開として、福島県浪江町に所在する水素製造施設「福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）」で製造している水素燃料を供給するサプライチェーンの構築を目指しており、浪江町役場と連携し持続可能な新たな産業モデルを構築する事を目指しています。

それに伴い、開発が完了した「水素充填トラック」を今後FCドローンのみならず、小型水素モビリティへの水素供給も視野に入れて未来の水素社会への貢献を目指しています。

### 【基本情報】

団体名	株式会社 ロボデックス
事業内容	次世代型国産ドローン開発を基軸とした長時間、クリーン飛行の実現による社会貢献
研究室	15号室
サイトURL	<a href="https://www.robodex.net/">https://www.robodex.net/</a>
連絡先	<a href="mailto:info@robodex.net">info@robodex.net</a>

