

2024年2月6日 第2回郵政グローバル戦略タスクフォース

資料2-4

Update on drone delivery

株式会社 A C S L

CONFIDENTIAL

This material should not be used without prior consent from ACSL Ltd.





Autonomous Control System Laboratory

「自律制御システム研究所」

会社概要

社名	株式会社 A C S L ACSL Ltd.
代表者	鷺谷 聡之（代表取締役CEO）
設立日	2013年11月
所在地	東京都江戸川区臨海町3-6-4 ヒューリック葛西臨海ビル2階
従業員	87名（2023年9月時点）
事業内容	商業用ドローンの製造販売及び自律制御技術を用いた無人化・IoT化に係るソリューションサービスの提供

At a glance¹

エンジニア比率

約 **58%**

外国籍従業員数

約 **20%**

ISO取得数

2

ISO9001 (品質マネジメント)
ISO27001 (セキュリティ)

取引先

218社

MISSION

技術を通じて、
人々をもっと大切なことへ

**Liberate Humanity Through
Technology**

VISION

最先端のロボティクス技術を
追求し、社会インフラに革命を

**Revolutionizing Social Infrastructure
By Pursuing Cutting-Edge Robotics
Technology**

人手不足

少子化に伴う労働人口の減少により、「きつい」「汚い」「危険」な業務を担う人が減少

高齢化

作業従事者の高齢化が進み、ノウハウ継承が追い付いておらず、事故も絶えない

業務の急増

設備の老朽化が進み、EC化により宅配量が増え続け、業務量も急増

人間を時間と場所の制約から解放し、
社会インフラをバージョン・アップする

自律的に行動

高度な制御技術やAIを組み合わせて、人が指示することなく、ドローンが自ら考えて行動する

目の代わり、手の代わり

センサーや作業機構を持つことで、人間の目の代わりや作業の代替を行うことができる

空間を自由自在に移動

重力に縛られることなく、空間であれば屋内でも屋外でも自由に移動することができる

遠隔から操縦

無線を使って制御するため、例えば東京から北海道のドローンを監視・操縦することができる

Initiatives in the postal and logistics field



ACSLは2017年から日本郵便のドローンの活用検討を支援 2018年のLevel3、2023年のLevel4と日本初の取組を成功させ、業界をリード



ドローン飛行の「Level」と制度整備

「有人地帯での目視外・補助者なし飛行」 (= 「Level 4」)により制度基盤が完成

産業用ドローン市場の分類



Level 4 飛行の意義

中山間地域等においても郵便局の周辺には住居や道路等が多数存在するため、今後の実装・展開においては「Level 4」による配送が必要

可能性拡大

「第三者上空」の飛行が可能となることで、**飛行・配送可能なエリアが拡大**



運航効率化

飛行経路下の通行者や車両を気にせず飛行できるため**運航効率向上**と**定時運航が実現**



受容性向上

国の認証を取得した機体、操縦者が前提となるため、**更に「安全・安心」な飛行が実現**

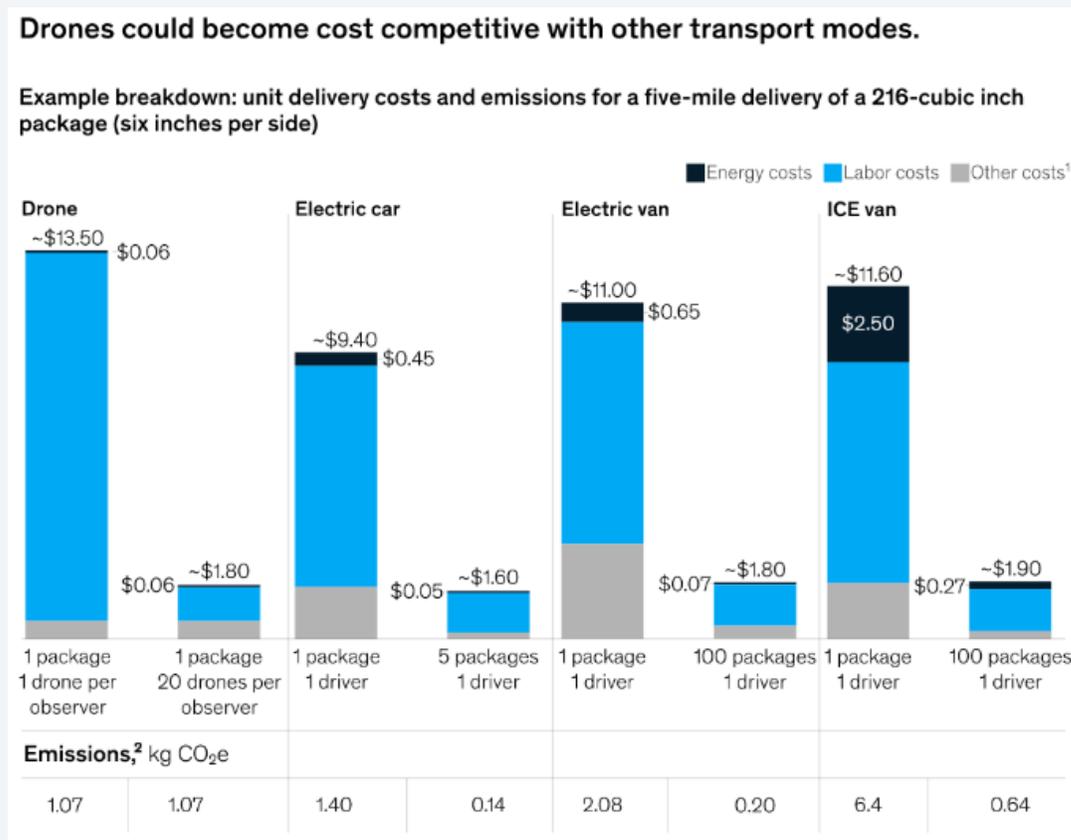


Level4による実用化に向けた「物流専用機」の開発



項目	物流専用機(想定スペック)	現行レベル4機体 (PF2-CAT3)
機体サイズ	約1.5m × 1.7m × 0.5m	1.2m × 1.0m × 0.6m
最大離陸重量	24.9kg	9.8kg
ペイロード	5kg (3辺合計100サイズ程度)	1.0kg (3辺合計60サイズ程度)
最大飛行距離	約35km	約10km(標準大気状態における参考値)
配送物の収納・切離し	機体上部から収納、下部から切離し	機体下部から取付け、切離し

欧米や日本においてもドローン物流の実用化に向けた「複数機体の同時運用」等、コスト効率向上に向けた取組が進展



(出展)

・ Drones take to the sky, potentially disrupting last-mile delivery (January 3, 2023)
<https://www.mckinsey.com/industries/aerospace-and-defense/our-insights/future-air-mobility-blog/drones-take-to-the-sky-potentially-disrupting-last-mile-delivery>

Overseas expansion



全世界的にドローンの有用性が認知されつつあり、さらに経済安全保障やセキュリティといった地政学的リスクについての議論も加速

01

経済安全保障 セキュリティ

米国・インド・豪州・日本等で経済安全保障やセキュリティに対応したドローン関連の取り組みが国家レベルで進む。

02

無人化・効率化 DX化

全世界的にオペレーションの効率化・無人化に向けドローンを含むロボティクスの導入が進む。日本でもデジタル田園都市国家構想で地方創成が加速。

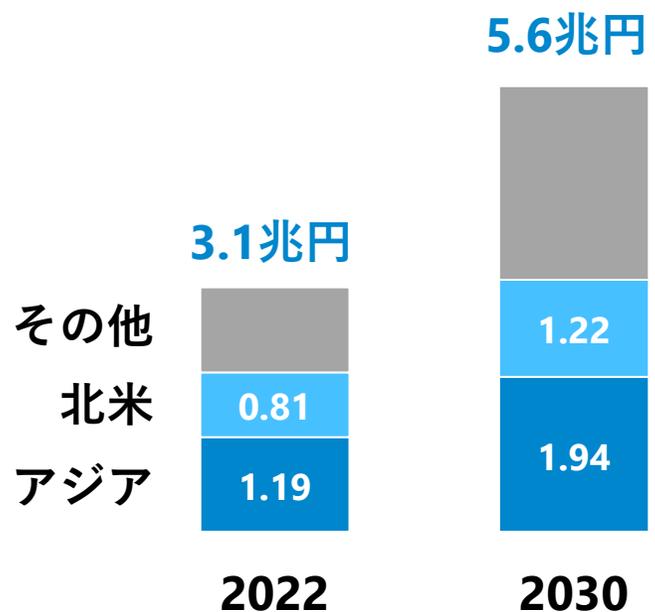
03

脱炭素化 EV(電動車)化

ドローンが脱炭素・EV(電動車)化を実現する技術としての認識が進む。特に物流分野では、トラックとドローンを組み合わせた輸配送が検討されている。

ドローン市場は急速に成長し、2030年には5兆円規模の市場が台頭する見通し

世界のドローン市場規模¹



国内のドローン機体市場



1: Drone Industry Insights (100円/ドル換算)

2: 下記情報を基に、用途ごとに対象となる設備、施設、サービス等の総数、利用頻度、機体単価などを仮定し当社推計
国土交通省「物流を取り巻く動向について」「インフラメンテナンスを取り巻く状況」
内閣官房「国土強靱化に関する民間市場の規模の推計について」

経済産業省/デジタルアーキテクチャ・デザインセンター (DADC) 「自律移動ロボットアーキテクチャ設計報告書」

3: インプレス総合研究所「ドローンビジネス調査報告書2023」

経済安全保障のニーズが急伸している海外ドローン市場において、経済安全保障・企業向け対応および用途特化型をキーワードとしたポジションを形成

経済安全保障

- 日本産ドローンメーカーとしてセキュア対応や部品の安定調達など、経済安全保障に適合した機体開発を実施
- 特にSOTENは経済安全保障を意識した機体



B2B向けメーカー

- 独自開発の自律制御システムを有しており、B2B要望に向けカスタムなどが可能
- ISO9001、ISO27001等の第三者認証があり、国内で年間600台以上の出荷・市場対応の体制あり

自律制御システム



用途特化型

- 汎用分野ではなく、用途特化型の機体開発を行っており、ニッチであるが業務代替性が高い
- 日本でレベル4対応した機体の開発が可能な安全・安心な技術力



経済安全保障の需要が急速に高まりつつある諸外国へ現地法人の設立や各国パートナーとの連携を拡大し、進出を加速

U.S.

ACSL, Inc.

710 Lakeway Drive, Suite 200, Sunnyvale, CA 94085

- 2019: Automodality出資
- 2020: 日米フォーラム講演
CES 2020出展
- 2022: AUVSI XPONENTIAL出展
Commercial UAV Expo出展
SOTENロードショー6社
- 2023: **米国支社設立**

GenPac社:

FY23中に50台以上販売

C2社:

FY23中に最大50台のドローン販売

EU

- 2023: **欧州、南米にてFY25までに300台以上のドローン販売のMOUを締結**

Africa

- 2019: **ルワンダ**JICA助成プロジェクト参画

India

ACSL India Private Limited

Plot-5 LGF, C6 & 7, Vasant Kunj, New Delhi, India 110070

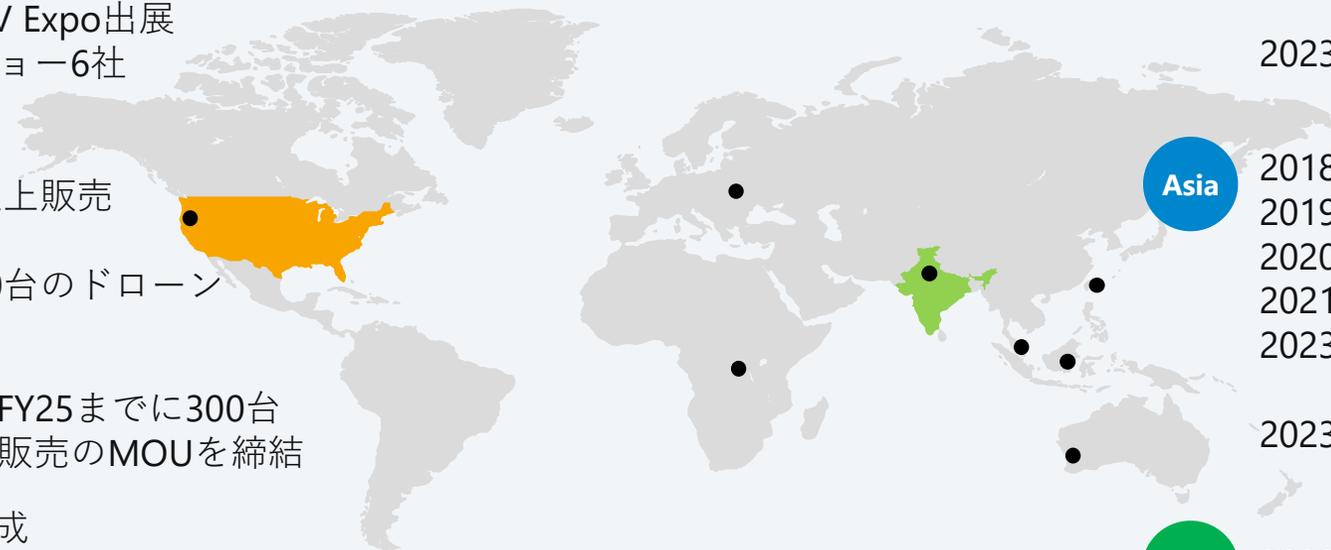
- 2021: **インド合併会社設立**
JETRO事業採択
- 2022: 機体輸入許可取得、METI事業採択
1.4億円の案件受注
Drone Festival of India出展
- 2023: 40億円規模のMOU締結
(内18.3億円受注)

Asia

- 2018-19: **シンガポール**PoC実績8社
- 2019: UNMANNED SYSTEMS ASIA出展
- 2020: Singapore Air Show出展
- 2021: **マレーシア**1,000時間飛行実験
- 2023: **インドネシア**製品販売、拡販連携に関するMOUを締結
- 2023: **台湾** FY25までに最大10億円のプロジェクトに関するMOUを締結

AU

- 2022: **豪州**SOTENロードショー

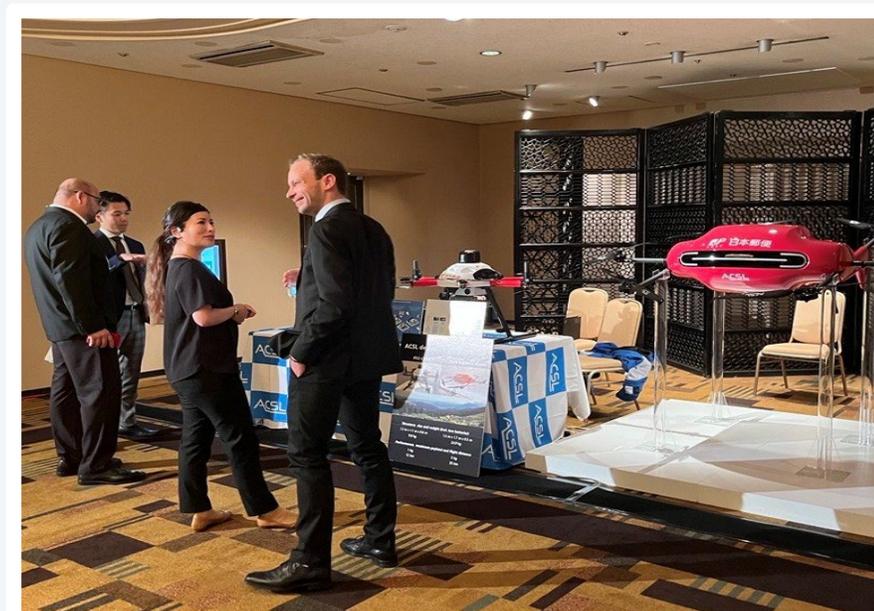


万国郵便連合(UPU)への加盟

2022年11月、万国郵便連合 (Universal Postal Union: UPU) の諮問委員会 (Consultative Committee) に、ドローン関連企業として世界で初めて加盟



当社CEO 鷲谷(左) とUPU 事務局長 目時氏(右)



WCO-UPU Global Conference
各国関係者への取組紹介の様子(2023年6月)

① 各国の環境変化を見据えた関係構築

- 急速な人手不足に直面する中で郵政事業ならではの「ユニバーサルサービスの堅持」と「郵便・物流の持続可能性の確保」の両立が迫られている日本の取組は「先行事例」として各国の研究対象となる可能性。今後人口オーラスが予見される国々に対して、「中長期的な時間軸」を意識した発信強化が必要ではないか。
- ドローン等、社会実装過渡期の技術については技術単体の移転ではなく各国の状況に応じた融合が重要。コンセプト検討のための調査研究等、一足飛びに事業化を前提としない協力関係の構築が必要ではないか。

② 各国郵政事業体を活用した「市場理解」と「オープンイノベーション」の促進

- 日本郵政グループの協業・連携先との連携を念頭に、UPUや各国とのネットワークを活用した各国郵政事業体の役割・法制度・商習慣・受容性・マーケット等、ビジネス展開の前提となる市場理解や現地の連携パートナーへの橋渡しのスキーム構築が必要ではないか。
- また、UPUや各国の郵政事業体とのネットワークを活用し、国内のスタートアップ等と海外の郵政事業体との「オープンイノベーション」を促進する環境整備が必要ではないか。

③ アダプター拡大のための「ガイドライン」整備

- 国連開発計画(UNDP)、国際協力機構(JICA)、科学技術振興機構(JST)等が提供する各施策・支援プログラム等のうち、各国の郵政事業体に対して国内のスタートアップ企業等が活用可能なメニューや活用方法について取りまとめたガイドライン等の策定によるアダプターの拡大が必要ではないか。

本資料の取り扱いについて

本書の内容の一部または全部を 株式会社 A C S L の書面による事前の承諾なしに複製、記録、送信することは電子的、機械的、複写、記録、その他のいかなる形式、手段に拘らず禁じられています。

Copyright © 2024 ACSL Ltd.

本資料には、当社に関する見通し、将来に関する計画、経営目標などが記載されています。これらの将来の見通しに関する記述は、将来の事象や動向に関する当該記述を作成した時点における仮定に基づくものであり、将来の結果を保証するものではなく、リスクや不確実性を内包するものです。実際の結果は環境の変化などにより、将来の見通しと大きく異なる可能性があることにご留意ください。

上記の実際の結果に影響を与える要因としては、国内外の経済情勢や当社の関連する業界動向等が含まれますが、これらに限られるものではありません。

本資料に含まれる当社以外に関する情報は、公開情報等から引用したものであり、かかる情報の正確性、適切性等について当社は何らの検証を行っていません。

また、別段の記載がない限り、本資料に記載されている財務数値は、日本において一般に認められている会計原則に従って表示されています。

ACSL