

深圳レポート

深圳はなぜドローン産業をリードできるのか

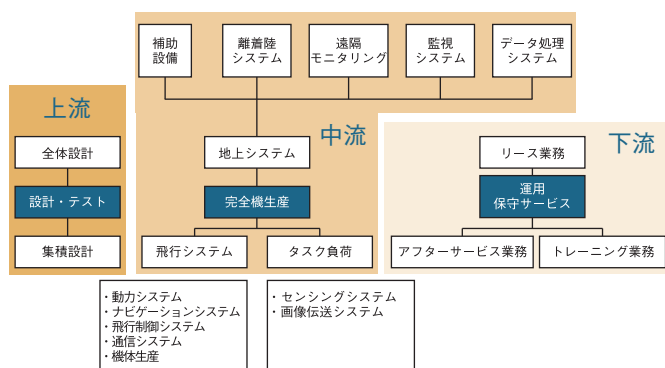
公開データによると、2019年の中国におけるドローン生産の経営許可を取得している会社は7000社以上で、生産高は500億元（海外向け+国内市場）に達している。その中でも、深圳市のドローンの年間生産総額規模は200億元で、深圳が国内市場シェアの60%を占めている。

ドローンは一般的に軍用と民生用に分かれており、民生用は更に産業用と消費用に細分化される。中国においては産業用ドローンが民生用ドローン全体の54%（2019年）を占めるというデータが出ている。産業用ドローンは主に行政サービス、消防、農林、地理観測などに利用される。

現在、世界的にドローンの需要は主に欧米に集中しており、深圳民生用ドローンメーカーの輸出製品は世界シェアの70%に達し、世界中の消費者向けドローンの主要な供給者になっている。特に深圳には民生用ドローン企業では世界No1のDJIや、AEE（一電）、MMC（科比特）などのドローン業界でも最先端を走っている会社が多く、ドローン産業をリードしていると言っても過言ではない。

◆深圳市はドローン産業チェーンを保持

ドローン産業チェーンは、上流の設計・テスト、中流の完成機生産、および下流の運用・保守サービスという3つの主要なプロセスに分けられ、各プロセスは更に細分化される。

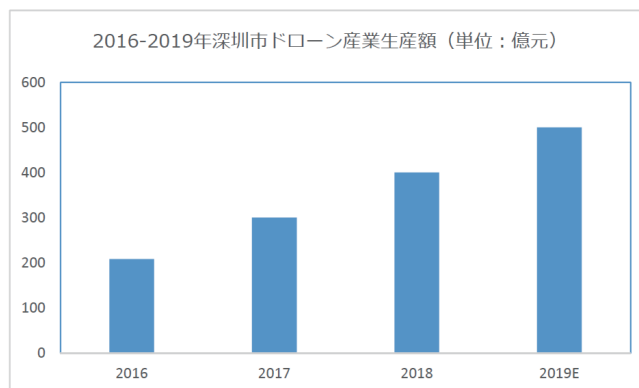


▲公開資料により引用

上流：核心的な部品と材料の優位性が形成されている

ドローン業界の上流は、主に設計・テストプロセスであり、更に全体設計と集積設計の2つに分けられる。全体設計は、電池の軽量化や、新素材の採用などの方法により、機体の軽量化に力を注いでいる。集積設計は主に動力技術と電源技術が重要視される。

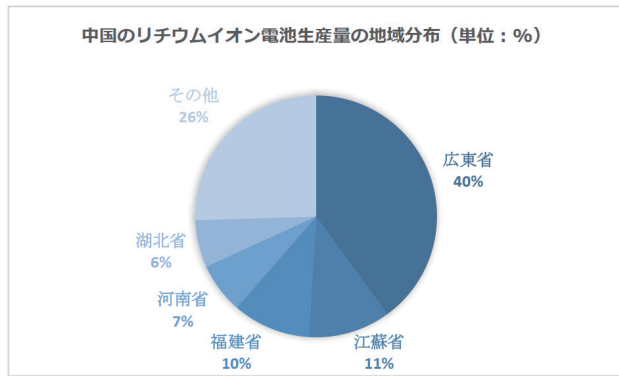
ドローンの主な材料の1つとして、重量の約70%を占める炭素繊維が挙げられる。深圳はその炭素繊維の分野で優位性がある。深圳はかつて、同じく炭素繊維に依存する飛行機模型産業が盛んであった。深圳は世界模型産業の一大生産拠点となっており、全世界の模型製品の80%は深圳で生産されている。飛行機模型産業と炭素繊維産業の発展が、深圳でのドローン生産の基盤となっていると言える。



▲深圳市ドローン業界協会資料より

動力供給分野から見ると、ドローンの動力供給には、主にリチウムイオン電池、内燃機関、水素燃料電池の3つの形態があり、現在リチウムイオン電池が主流となっている。深圳のある広東省は全国のリチウムイオン電池産業の最大の集積地であり、生産量は中国全土の40%以上を占めている。スマートフォンや新エネルギー車などの産業に牽引されて、深圳のリチウムイオン電池産業も活況を呈して

おり、BYDやBAK筆頭に、広東省のリチウム電池産業の発展に貢献している。



▲国家統計局データより

このように、上流全体から見ると、深圳はすでに炭素繊維材料、リチウムイオン電池などドローンに必要な基幹部品の優位性を確立しており、ドローン産業の成長、発展に寄与している。

中流:ドローン生産企業集中地

ドローン産業チェーンの中流は、ドローンの完全機生産である。2019年末の時点で、全国の7000社以上のドローン企業が民間無人航空機の経営許可証を取得しており、そのうち600社以上が深圳に所在している。さらに深圳にはDJIなどのグローバルドローン企業が存在感を示している。

現在、ドローンの飛行制御技術は比較的成熟しているが、ユーザーニーズの多様化に伴い、ドローンのマンマシンインターフェイス技術は未だ不十分であり、当該技術のレベルアップは高性能の産業用ドローンチップ技術を必要としている。

ドローンチップの分野において、深圳は既に優位性を確立している。長年の研究と発展を経て、中国のドローンチップを含む半導体産業の現在の構成は、主に北京を中心とした京津冀(北京、天津、河北の総称)地域、上海を中心とした長江デルタ、深圳を中心とした珠江デルタ、および四川、湖北、安徽などを中心とした中西部地域に集中しており、その中でも深圳の半導体産業は成熟している。また、リチウムイオン電池であれ、ジャイロスコープやGPSモジュールなどのセンサーデバイスであれ、ドローンとスマートフォンは類似している応用技術があり、深圳の発達している携帯電話電子業界もドローンの発展を後押ししている。

下流:派生産業の完全なレイアウト

ドローン産業チェーンの下流は、主にリース、アフターサービス、トレーニングなどの運用・保守サービスである。現在、ドローンの下流の派生産業においても深圳は高い存在感を示している。2019年末の時点で、全国で中国AOPA(Aircraft Owners and Pilots Association Of China, aopa-China)によって合格と認定され、トレーニング資格を取得したドローン操縦士訓練機関は合計290箇所ある。地域分布から見ると、広東省は31箇所1位。広東省のなかで、深圳は17軒で55%を占めている。

●産業発展環境 — 十分な技術革新の雰囲気

深圳は革新的な都市であり、情報技術を代表とするIT産業に牽引されて、深圳の研究開発費はGDPの4.0%以上を占めており、イスラエルのレベルに相当する。

また、技術革新に牽引されている都市として、深圳の国家ハイテク企業(政府認定)の数は常に全国上位にある。2019年末の時点で、全国のハイテク企業数は21.5万社を超えており、そのうちの1.7万社は深圳にあり、北京の2.8万社に次ぐ全国2位である。持続的に成長しているハイテク企業は、深圳のイノベーションを牽引する使命を背負っている。

●政策 — 業界の健全な発展を促進する

ドローン業界を発展させるために、深圳市は『深圳市航空宇宙産業発展計画(2013-2020年)』を策定し、毎年回数に分けて支援している。その中でも、ドローンは重点的な支援分野であり、具体的には、ドローンの設計・テスト、総組立集積、ヒューマンマシンインタラクションなどが含まれている。現在深圳市政府は、ドローン産業拠点の建設を重点的な政策として後押ししている。また、ドローンの「無登記操縦」事件が相次いだとき、深圳はドローン産業の健全な発展を促進するために、ドローン管理方法を率先して導入した。

支援項目	支援分野
2017年第3回 深圳市航空宇宙産業支援計画	ドローンの設計・テスト、総組立集積、飛行制御、エンジン制御、ヒューマンマシンインタラクション、通信ナビゲーション及び通用地上操縦プラットフォームなど。
2018年深圳市重大科学技術産業特別資金支援計画	グラフエン、ロボットおよびインテリジェント設備、マイクロナノ材料およびデバイス、バイオテクノロジーと精密医療、インテリジェント無人システム(ドローン)、付加製造とレーザー製造、新エネルギー車などの分野。
2019年第1回 深圳市ハイエンド設備製造産業発展特別資金支援計画	ドローン、民間航空機などの飛行体の完全機、肝心部品、専用設備などを重点的に支援。
2020年深圳市戦略新興産業発展特別資金支援計画	航空宇宙設備の中で、ドローン、民間航空機などの飛行体の完全機、肝心部品、専用設備などを重点的に支援。

深圳が「ドローンシティ」になれたのは、中国改革開放の「国策」の影響と、地理的な優位性によるものである。

更にいえば、深圳市政府が科学技術研究への投資とビジネス環境の改善を絶えず実行してきたことに尽きる。ドローン産業をリードしている深圳は、関連分野の「Made in China」で、これからも海外市場に席巻するであろう。



※画像はイメージ

水中ドローンを使って、大胆な視野で世界を見よう！

社名	深圳潜行科技有限公司		英語名	CHASING	
代表者	張洵	URL	https://www.chasing.com/jp		
所在地	深圳市南山区西麗街国際創新谷6棟A座31層3101、3105				
売上(RMB)	-	従業員(人)	50以下	創業年	2016
資本金(RMB)	143.1127万				
サービス内容	水中ロボットの研究開発及び販売				

2016年4月に設立され、本社は深圳にある。中国国内では北京、成都、昆明、青島などに子会社と事務所を設置しており、海外ではアメリカに子会社を設立。社内のメンバーは、Huawei、China Shipbuilding Industry Corporation、LG、Foxconn、Microsoft、Boschなどの世界クラスの企業の出身者で構成されている。

2018年にはShenzhen Capital Group Co., Ltd. (SCGC) から数千万人民元規模の投資を受けている。

中国の「国家級ハイテク企業」に認定され、最新製品のGLADIUS MINIはレッド・ドット・デザイン賞を受賞。

◆業界ポジション:水中民間用ロボット領域のリーダーと革新者を目指す

従来、水中ロボット製品は軍事用または産業用の製品が多かったこともあり、従来の水中操作装置は、高価で操作も複雑であったため、個人消費者向けの製品ではなかった。

CHASING社は水下推進器、コネクタ、コントロールシステムの自社開発を通じて、従来の閉鎖的な水中ロボット産業チェーンモデ

ルを打ち破り、水中ロボットの値段を百万元以上から10万元以内に抑える革新的なイノベーションを実現している。特に創業メンバーはライバル会社では研究開発から量産化まで2~3年かかるのに対し、一部の機種は1年で量産を実現している。

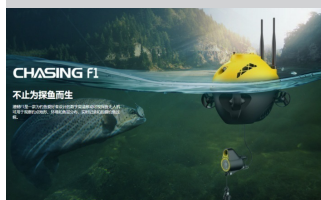
GLADIUS製品においては業界で一般的に使用されているフルケーブル制御方式に対応し、独自のハーフケーブル技術を採用している。プーリー型ワイヤレスモジュールを利用して、地上との100メートルのワイヤレス通信を実現し、水平方向の制御距離を効果的に拡大している。

深圳南山区はドローン関連の会社が多数あり、DJIを代表とする空の無人航空機からCHASING社のような水中ドローンの会社まで、たくさんの製品があり、競争も激しい反面、開発と人材基盤も整っている。

地球の70%以上を占めている海洋世界における効果的な製品供給は依然として不足しているため、CHASING社水中ロボット産業の未来はさらに広がる見込みである。

① CHASING F1 ドローン

【無線ハイビジョン魚群探知ドローン】



釣り愛好家向けに設計された魚群探知ドローンであり、釣り場の地形、環境、魚層分布を観察し、釣りプロセスをリアルタイムで記録および写真撮影することができる。

③ GLADIUS MINI 水中撮影ドローン

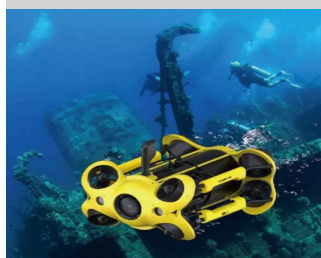
【世界初の5スラスターを搭載した小型水中ドローン】



4K UltraHD カメラで、最大水深 100m の水中へ潜航し、水中の映像をリアルタイムに見たり、撮影できる。専用アプリから YouTube をはじめとする動画配信サービスにライブストリーミングが可能。Facebook や Instagram などの SNS へもワンタッチでシェアすることができる。

② CHASING M2 水下ドローン

【小型軽工業水下ドローン】



8つのスラスターのベクトルレイアウトを採用し、全方向に360度移動できる。アルミニウム合金のコンパクトボディで、1名3分で迅速に操作が可能。

④ CHASING DORY 水中撮影ドローン

【コンパクトな片手サイズの水中ドローン】



重量わずか 1.3kg、バッグひとつで気軽に持ち運べる。小さな本体に5つのスラスターを装備、精密でパワフルな動作が可能。水中探査に適した高品質カメラが、鮮やかな水中写真と動画を記録。高機能を手頃な価格で実現した。

波乱万丈、アントグループ上場の 行方は果たして？

最近中国での一番ホットな話題はアントグループの上場逸話です。(アントグループ/中国語: 蚂蚁集团、英語: Ant Group。中国のアリババグループの金融関連会社で、世界最大のモバイルとオンライン決済プラットフォーム「Alipay(アリペイ)」と、世界最大のマネー・マーケット・ファンド「余额宝(ユエバオ)」を運営している。更に同社は信用評価システム「芝麻信用」を運用)

先月、アントグループは、香港証券取引所と上海の中国版ナスダック「科创板」の両方での新規株式公開(IPO)の手続きを開始すると発表しました。

フィンテック業界の最先端を走っているアントグループですが、今回のIPOで香港H株は1株当たりHK \$ 80.00で、中国A株は1株68.80元の発行価額で、Ant A + Hの株式はIPOを通じ、約345億米ドル(約3兆6千億円)以上の資金調達を果たす見込みで、昨年12月に上場したサウジアラビアの国営石油会社サウジアラムの調達額である294億ドルを上回り、世界でも過去最高額となります。

特に米中貿易戦争とコロナの影響を踏まえての、香港と中国国内の同時上場であるのと、同社は時価総額2000億米ドルと評価されていたので、世界各地の投資家達から注目を受けていました。特に10月27日から開始された香港H株の公募株申込に香港人口の5分の1が参加されていると報道が出ていました。香港の金融機関に株式投資が可能な運用口座を持っている多くの日本人も公開株申し込みに参加したようです。

アントグループのIPO規模が世界最高を記録する見込みとなっているのは、同社業務の中国における寡占的な地位だったことにあります。調査会社の艾瑞咨询によると、2020年Q2のモバイル決済におけるAlipayのシェアは55.6%で、テンセントは38.8%。AlipayとWeChat Payを合わせて94.4%という寡占状態です。金額規模からすると、2019年のモバイル決済の取引額は226.2万億人民元で、2020年Q2だけでもモバイル決済の取引額は59.8万億人民元(約10万億ドル)となっています。この取引規模の50%以上をAlipayが占めていることになります。

唯来企業管理諮詢(深圳)有限公司
副総経理

姜 香花

日本・中国専門の進出・撤退案件のエキスパート。
現在はクロスボーダーM&Aも手がけている。日
本人、中国人の気持ちを理解したコンサルティング
に定評。中国事業再編・M&Aサービス担当。



11月5日の香港H株の上場を間近に控えて、世紀のIPOとして世界中の注目をあびる中、11月3日の夜、アントグループは香港、上海で計画していた新規株式公開IPOを延期すると発表しました。経営権を実質的に握るアリババ創業者、馬雲(ジャック・マー)氏が2日に金融当局の聴取を受けたことが理由です。11月4日の午前中にはアントグループのIPOは半年程度ずれ込む見込みで、同社は応募した投資家に資金を返還すると発表しました。

この前代未聞の展開に、外国メディアからは、アントグループに対する国の統制が厳しくなっていて、IPOの延期は、従来にない経営モデルで高成長を遂げたアントグループを含むその他の民間フィンテック企業への打撃となるのではという反応でした。

ただ、中国国内の金融業に従事している専門家からは、この事態に対して違う意見もあったので、興味深かったです。今まで、中国政府はアントグループのビジネスモデルを地位が曖昧な「テック系消費者金融」として扱っていたのが、今回は「中国人民銀行」、「中国銀行保険監督管理委員会」、「中国证券监督管理委员会」、「国家外貨管理局」の4つの部門から聴取を受けたということで、アントグループは国から正式に金融機関として認められたと捉えることができるとのことでした。

また、今回の監督管理委員会の聴取を通じて、アントグループは既得権益を確保することができたので、Pinduoduo、TikTokなどのライバルとして浮上している企業とは一線を画すことができるとのことでした。アントグループが今回聴取を受けたことで、その後順調にIPOができたとなると、アントグループのようなビジネスモデルが国のお墨付きをもらったことにもなり、よって先にIPOをしたアントグループが先行者利益を得られる可能性が高いというものです。

IPO前夜での延期は未曾有の事態であることから、アントグループと法整備に関して、筆者も引き続き動向を追っていきたいと思います。

※このコラムは11月4日に執筆したものです。当時の報道内容より変更となっている場合がございます。

(レポートは2020年11月2日現在の情報)



深圳未来创新服务中心
MIRAI Innovation Center Shenzhen

深圳市南山区软件产业基地5E棟522号 518061
TEL:86-135-3089-3085
<https://micsz.jp/>