

File.5

白銀技研株式会社

飛騨の空を駆ける、空飛ぶクルマの夢 ～地元エンジニアが挑む有人ドローン開発～

自動車が道路を走るように、空を自由に行き来できる乗り物があったら——。

そんな憧れを抱いたことのある人は、多いのではないだろうか。

SF作品上の存在だった「空飛ぶクルマ」は、ドローン技術の発展とともに、世界中が追い求める夢となった。

その夢の実現に王手をかけたスタートアップが、岐阜県飛騨市にある。

「自分が欲しいものを作る」

妥協しないものづくりを貫きながら、地方から空の移動革命に挑む、エンジニアの奮闘に迫った。

DATA

社名：白銀技研株式会社

所在地：岐阜県飛騨市古川町栄2-2-7

電話：0577-54-0489

従業員：2名

HP：<https://shirogane.ltt.jp>

2025年、 初の有人飛行試験に成功

2025年2月25日。岐阜かかみがはら航空宇宙博物館。

次世代モビリティ開発において重要な意味を持つ実験が、まさに行われようとしていた。

小型トラックの荷台から姿を現したのは、白のボディに黒い尾翼を備えた機体。側面には「Beedol」のロゴがあらわれている。

大型ドローン「Beedol2」による、初の有人飛行試験だ。乗り込むのは、岐阜県飛騨市のスタートアップ、白銀技研の社長・西洋介氏。自ら開発した機体に搭乗して飛行するのは、今回が初めてとなる。

関係者や報道陣が固唾を飲んで見守る中、機体はふわりと浮き上がった。機体は1～2メートル上空で静止し、その姿勢を約30秒間にわたり保ち続けた。
「やったあ!」

コックピットの中で、西社長は思わずガッツポーズを見せた。喜びが一気にあふれだす。

空飛ぶクルマの夢が、また一步、現実へと近づいた。

エンジニア・西洋介の 原点と挑戦の始まり

子どもの頃からものづくりが好きだった西社長。特に夏休みの工作や自由研究が大好きで、中学3年の時には、チェーンソーエンジンを搭載したエンジン付き自転車を自作。全校生徒の前でその性能を披露し、周囲を驚かせた。

大人になると、エンジニアとして大手電気機械メーカーや工作機械メーカーに勤務。幅広いものづくりの技術を身につけた。2022年に独立し、故郷の飛騨市で自作キーボードキットの製造・販売を始めた。

小型無人航空機（ドローン）と出会ったのは25歳の頃。コンピュータ制御によって、空中を自在に上昇・前進・旋回する。ラジコン飛行機やラジコンヘリコプターとは全く違う感覚に、西社長はたちまち夢中になった。

ドローンの進化はすさまじく、人を乗せて飛行する「電動垂直離着陸機（eVTOL）」、いわゆる「空飛ぶクルマ」の開発プロジェクトも、国内外で進み始めていた。

「次を買う車は、きっと空を飛ぶやつだ」

絶対に乗ってみたい。空飛ぶクルマのニュースを耳にするたび、その気

持ちは膨らんだ。

しかし2020年、コロナ禍を境に有人ドローン開発は一時的に下火となり、空飛ぶクルマの一般販売は急速に現実味を失っていった。

自分が空飛ぶクルマを手に行ける日は、いったいつになるのか。30年先か、あるいは免許返納後になってしまいうのではないか——。

そう危惧していたなか、自社のトラックボール付き左右分割キーボードが一気に売れ、大きな利益が出た。税務上の理由から、1,000万円規模の設備投資を勧められた。
「それなら、ちょっと作ってみたいものがある」

空飛ぶクルマの一般販売までには時間がかかる。ならば自分で作ればいい——。

こうして2023年、新たな事業として有人ドローンの開発プロジェクトが始動した。

4分の1スケール試作機による 試行錯誤の日々

まずは超大型のモーター1つ、バッテリー1つ、プロペラ1つを入手し、推力を試すところから始めた。また、機



体を組み立てられる大きさの物件を探し、飛騨市古川町の現社屋に引っ越した。そして、土間でプロペラを回し、1つのモーターで55キログラムの重さを持ち上げることに成功した。

次に、3Dプリンターを使って4分の1スケールの試作機を作り、小型モーターを8つ取り付け、機体重量がモーターの最大浮力の50%になるように、機体に“おもり”を付けて検証を始めた。この4分の1サイズ機が浮上できれば、大型のドローンも浮上できる計算だ。

しかし、なかなか安定して浮き上がらない。ソフトウェアやパラメータを何度も調整したが、離陸には至らず、安定した飛行にはほど遠かった。

原因を探ろうとしたが、現在流通しているドローンの多くは中国製であり、国内で自作している事例は非常に少ない。そのため、日本語で参照できる有益な情報は少なく、海外のドローン情報サイトや、英語の技術書を取り寄せて研究した。

試行錯誤を重ね、半年後、ホバリングを安定化させることに成功した。初めて空中の1点に静止できた時は、感動が抑えられなかった。

こうしてソフトウェアをどんどんブラッシュアップしながら、試作機を使った飛行試験を重ねていった。試作機は何度も壊れたが、そのたびに改良を施し、製作した機体は10機にも及んだ。

飛ばせば飛ばすほど、新たな発見がある。単調で根気のいる作業も多く、苦しさを感じることもあったが、その分、機体が思いどおりに飛んだときの喜びは格別だった。

日を追うごとに機体の成熟度が上がり、「墜落するかも」という心配は無くなっていった。

実物大試験機の完成 ～初めてのテスト飛行

次のフェーズは、人が乗り込める大きさの試作機の製作だ。

大型になると、3Dプリンターは使えない。また、機体には飛行に耐えうる軽さと強さが求められる。

そこで、機体の強度計算と製作は、鈴鹿市でレーシングカー用のカーボン部品を手がける企業に協力を仰いだ。はじめは懐疑的だったその企業の社長も、これまでの取り組みや将来の展望を話すと、「面白そう。ぜひやりましょう」と快く引き受けてくれ、軽量化や高強度化についての豊富な知見を惜しみなく貸してくれた。

こうして、実物大の試作機「Beedol」が完成した。機体名は、1931年に初めて日本からアメリカまでの太平洋無着陸横断飛行に成功した「ミス・ビードル号」にちなんだ。

全長約3.5メートル、全幅約3.6メートルの1人乗り。

とにかく超小型・軽量にこだわった。

一般の消費者が購入した際、家に置いておけるサイズにしたかったため、そこは譲らなかった。

技術的な強みは、前後の固定翼のうち片方のみを操作する独自技術「前翼チルト機構」だ。後ろの翼はすでに傾いており、前の翼の傾きを変えることで飛行をコントロールする。これにより、万が一チルト機構が壊れてもホバリングしながら安全に着陸することができる。また、モーターが1つ停止しても飛行を継続できる。

機体はできた。あとは飛ばすだけだ。しかし、飛行試験を許可してくれる場所がなかなか見つからない。

大手企業であれば自前の飛行場を有している場合が多いが、白銀技研のようなスタートアップでは、公共の屋内施設を探すしかない。だが、法律上の規制もあり、飛行試験ができる場所はかなり限られる。

大きなドーム型競技場や屋内運動場など、複数の施設に問い合わせたが、「小型ドローンなら実績があるが、大型は許可できない」とすげなく断られた。

最終的には福島県にある無人飛行機の実証実験施設で行うめどが立ち、2024年6月12日、はじめて実物大の機体のテスト飛行が実施されることとなった。

福島への移動はほとんど引越し状態だった。あらゆる事態に備えるため、工具や部品、配線などを手当たり次第にトラックへ積み込んだ。

飛行試験は、コックピットに70キロのダミー人形を座らせ、遠隔操作で垂直離着陸を行う。

当日はあいにくの強風。だが、機体はふらつきながらもしっかりと浮き上

がった。

「すごい。本当に飛んだ」

高さ約4メートルで安定したホバリングを続けた機体は、やがて前方へと滑り出すように進み、静かに着地した。合計4分15秒間の飛行試験は無事に成功した。

機体を大型化しても十分な性能を発揮できる。それを確認でき、大きな自信につながった。

各務原で実現した有人飛行 ～緊張と興奮の34秒間

福島での飛行試験が成功すると、空飛ぶクルマ開発を応援してくれる人が一気に増えた。岐阜県産業経済振興センターからは「ぜひ申請してみてください」と助成金活用の打診を受けた。

また、各務原市にある岐阜かかみがはら航空宇宙博物館からは「うちの設備で試験できるのでは?」と連絡を受け、屋外の大きなイベント TENT を貸してもらえることになった。

ところが、試験日が近づくと実施に懸念を示す人が現れ、安全チェックシートやリスク管理表、試験日程など多岐にわたる書類提出を求められた。だが、どれだけ出しても正式な使用許可が下りない。

精神的にも疲弊し、なかばあきらめかけた西社長を、窓口の担当者は励まし続けてくれた。「たぶんあとちょっとで押し通せます。頑張りましょう」

岐阜県の産業のためと応援してくれる人もいる。それが何よりの支えになった。

こうしてようやく飛行の許可が下り、2025年2月25日、航空宇宙博物館にて、有人での飛行実験が行われるこ

ととなった。民間企業による公共施設での有人飛行試験は、これが日本初の事例となる。

飛ばすのは、1号機から設計を一新した「Beedol2」。前翼と後翼の取付角度を垂直にそろえ、ボディを直線的な筒形状かつ前後対称とすることで、低コスト化と高剛性を両立した。機体サイズもさらに小型化。前後の翼は取り外し可能で、商用車に積載することもできる。

博物館から倉庫と作業スペースを借り、2週間にわたってダミー人形で動作確認を重ねた。本番では人形を降ろし、西社長がパイロットとして搭乗する。機体は遠隔操作で、熟練のドローン操縦士が担当する。

飛行直前、西社長はテレビや新聞などの報道陣に対し、「万が一事故が起きた場合は、映像をお蔵入りにしてほしい」と頼んだ。仮に失敗したとしても自分たちの課題であって、決して日本の技術力が弱いわけではない。自分たちの失敗によって、ほかの空飛ぶクルマ開発者たちに悪影響が及ぶことだけは避けたかった。

これまでの実験で暴走や墜落は一度もない。しかし、試験機である以上、100%安全とはいえない。実際に乗った時の振動や騒音が人体にどれほど影響するかも未知数だ。

非常に緊張はするものの、それ以上にわくわくした気持ちが大きかった。

いざ飛んでみると、懸念は全くの杞憂に終わった。ふわりと上に持ち上げると、まるでエレベーターに乗っているよう。コックピットでは騒音や振動もほとんど気にならず、とても静かで快適な空間だった。

緊張がほどけると、ただ座っているだけでは手持ち無沙汰になった。事前の打ち合わせどおり、コックピットから開発を支えてくれたチームメンバーに向かって手を振った。

西社長にとって、かけがえのない34秒間となった。

「最高の気分だ」

機体を降りると、関係者とハイタッチを交わし、抱き合って喜びを分かち合った。

2030年頃の販売開始が目標

次の目標は、より長距離での飛行を成し遂げることだ。2027年中に東京湾もしくは伊勢湾での横断飛行を行う。

そして2030年頃の販売開始を目指す。現在の想定価格では2,000万円だが、将来的には量産化により自動車並みの価格帯まで下げ、一人1台の空飛ぶクルマの普及を実現する。「10年後には量産工場にいて、試験場では機体は何機も飛んでいる。その光景を眺めていられたらうれしいですね」

商用化に向けては安全性の担保が最大のハードルになる。安全だと胸を張って言えるまでになるには、やはり「飛ばして飛ばして、飛ばしまくるしかない」。

たとえ失敗しても、その知見は必ず生きてくる。失敗をあまり失敗と思わ



福島県で飛行試験に挑むBeedol1

ず、目標に向かって躊躇せず進んでいけるのが、西社長の性格であり強みでもある。

白銀技研では現在、量産モデルとなる「Beedol3」の製作に向け、資金調達を進めている。独自の飛行コンセプトや将来性に注目が集まる中、この挑戦に共感する投資家・支援者を広く募集中だ。

飛騨へのこだわり

同社の開発は、あえて飛騨という地に根を下ろすところから始まった。

飛騨は広大で開けた土地を有し、開発や実証試験を行ううえで理想的な条件が整っている。

「広くて人口の少ない飛騨で生まれ育たなければ、空飛ぶ乗り物を自作しようとは思えなかったでしょうね(笑)」

地域のネットワークも重要な役割を担う。地元にはドローン操縦に長けたパイロットがおり、難易度の高いテストでは実際の操縦を行うこともある。こうした協力者が社外に数多くおり、開発はいわば「チーム飛騨」で進められている。

地域の人々の関心や期待も大きい。「福島で初めての飛行を終えた後、会社の近所の方から『あんなら、すごいことしとるんやね』と声をかけていただきました。各務原で有人飛行をし

たときには、機体を積んだトラックを見て、地元の方と『ここにあれ(機体)が入っとるんか?』『入ってますよ!』みたいなやりとりもあったりして。注目していただいているのを感じますね」

もう一つ、強い思いがある。それは「地方にもものづくりの仕事を残したい」という願いだ。

地方では就職先が宿泊業や飲食業、観光関連に偏りがちで、理系やエンジニアリングを学んだ若者ほど地元を離れてしまう。飛騨も例外ではない。「それを打開したいと思ってまして。たとえば、この地域に空飛ぶクルマ関連の企業や工場を増やすことで、産業系の仕事を新たに生み出していく。ものを組み立てたり考えたりする仕事を、きちんと地方に残していきたいんです」

飛騨での空飛ぶクルマの開発は、新たな産業を育てると同時に、地域の未来へとつながる挑戦でもある。

自分が欲しいものを作る

西社長には、ものづくりにおいて決して譲れない哲学がある。

それは「自分が欲しいものを作る」ということだ。

同社の主力製品である自作キーボードも、もともと「自分が欲しい」と思ったものを形にしようとしたことがきっかけだった。万人受けしそうなヒッ

ト商品作りをせず、自分が求める仕様を妥協せず追求し続けた。そのこだわりが結局はヒットにつながった。

空飛ぶクルマの開発においても、この姿勢は変わらない。もちろん社会貢献も重視しているが、あくまで「自分が乗りたい」と思える機体を作ることを第一としている。

「空飛ぶクルマの方はほとんど趣味みたいなものですけどね。でも、作りたいものを作るのは、とても幸せです」

ものづくりでもう1つ大切にしているのが、「まだ世にないものを作る」ことだ。「まだ世の中にないものを作るのに挑戦できることは、エンジニアの特権というか、楽しみだと思えます。まだ発売前の製品が常に身近にあるなんて最高じゃないですか」

泥臭く大変な作業ではあるが、得られる学びも多く、苦勞の末に成果を出せる分野はライバルが少ない場合もある。そうした点もひっくるめて、ものづくりの面白さだ。

自分が本当に欲しいものを、妥協なくつくり続ける。この世で唯一無二の、こだわりの一機を。

白銀技研の空飛ぶクルマが、飛騨の大空を駆ける日が、すぐそこまで来ている。

(2026.5.19)

OKB総研 調査部 梅木 風香



Beedol 2の各務原市での有人飛行の様子



Beedol 2のコックピットから手を振る西洋社社長



Beedol 3の完成予定図