

Nikkei Business Interviews Top Flight Technologies CEO Dr. Long Phan in their Article "The CEO's Dream – Becoming a Leading Company in Flying Cars"

Interview with Dr. Phan illustrates a long-term passion to develop flying solutions ultimately leading to the creation of Top Flight Technologies and its proprietary hybridpowered engines that can address the power needs of future flying cars.

Tokyo, Japan – July 3, 2017 – The following is a Japanese Financial Analyst executive summary translated into English from the published Nikkei Business article – July 3, 2017

- - - - - -

Top Flight Technologies (Top Flight) was featured in an article of Japanese famous business magazine "Nikkei Business" for a 2nd time. This time the article was a more in-depth discussion with Top Flight Technology Founder & CEO Dr. Long Phan on developing a proprietary hybrid-powered engine to enable future flying cars.

The title of this special report was "The leading company of flying cars, the CEO's dream at a place of exile".

Recently, flying car business has attracted a lot of attention. However, flying cars are different from drones. Drones can carry only light loads like a camera. On the other hand, flying cars can carry heavy loads like a person. However, the biggest issue to realize a flying car is to fly a certain period of time with heavy loads. Although the Top Flight competitors have already succeeded to fly and carry people, their flying time has only been 10 minutes.

Top Flight will be able to solve the extended flight and payload issues by using its "hybrid system" that combines both gasoline engine and battery. Top Flight uses electric power generated by the engine and saves surplus electric power for the battery. This hybrid system enables high performance but is light. For this reason Top Flight was picked as the closest company to help realize the goals of a flying car. Top Flight's strategy is developing appropriate flying system to carry heavy loads for a long time. After that, Top Flight improves capacity of size and loads. In fact, Top Flight succeeded the test flight of a prototype with 10 kg load for more than 1 hour. The prototype was not enough size to carry a person at this time, but Top Flight is planning to carry loads of more than 100kg for 3 hours 1.5 years later, and to carry 250-1000kg for more than 3 hours within 3 years. Fortunately, Top Flight will launch its flying car in 2019.

Top Flight's target markets are expected to be in the tens of billions dollars which includes some fields like "flying car or taxi", "military transport aircraft", "transporter of goods", "the power for small moving vehicle". Thanks to the hybrid system, all fields are target markets for Top Flight, so Top Flight could raise much money from many investors.

In addition, Top Flight has a "unique revenue model" which has several options to generate money. Top Flight's revenue comes from "Patent license" and "Development fee" of flying cars from other companies which needs flying car technology". In other words, Top Flight is not a manufacturing and sales company of flying cars and not a flying car taxi company. Thus, companies which seem to be competitors might be Top Flight's clients. For example, UPS succeeded the test of a new delivery system of drones last February, but the system has a serious problem of lack of energy to carry heavy loads. Top Flight can solve its problem by giving Top Flight's technology license of hybrid system. Therefore, companies which try to develop any business related to drones and flying cars like Amazon and Alibaba are Top Flight's potential customers. Top Flight estimates \$3MM in revenue within 2 years. Most of this revenue comes from Military industry. For example, it will be unmanned air vehicle to pick up injured soldiers and carry relief goods.

Why did Dr. Long Phan start Top Flight? Top Flight based in Boston was founded in 2014. Long's family was moved from Vietnam to Hawaii when he was 2 years old. Long wanted to be a fighter pilot, because he longed to be "Top Gun". However, he had to give up his dream due to poor eyesight, so he found a new dream to develop technology for an automated flying vehicle. At MIT, his team (comprised of MIT students and staff at the Charles Stark Draper Laboratory) won the AUVSI (Association for Unmanned Vehicle Systems International) aerial robotics n 1996, because his team was the first team in the world to demonstrate a fully autonomous helicopter. This autonomous helicopter is known as a prototype of what we now call drones. Long has always continued to work hard to realize his dream.

In addition, not only to realize his dream but also to be helpful for people Long established Top Flight. Flying cars are also useful for emergency and disaster. For instance, flying cars can carry relief goods to isolated areas due to flood and tsunami. In fact, Long wants Japan to use Top Flight's technology. According to Long, a project to carry loads to a remote island has already started with a Japanese company.

Long is trying to realize his dream and help people in need.









111 1 トップ・フライト・テクノロジーズ CEO 単原語言語語 発社長 ロン・ファン派 する小型センサーを世界で初めて開発 タルの大谷俊歳氏が日本企業との構成 い」。そんな夢を胸に勉学に励み、高校 する小量モンサーゼ世界で初来 するなど活躍。99年に米リー・ ラザーズに就職後は、コンピュ し役を担っている。 ファン氏によると、日本企業の反応 TIL はトップの成績を修めた。 そんなファン氏の進学先がMITだ ファン氏によると、日本企業の反応 はこの1年で劇的に変わったという。当 初は「空を飛ぶことにメリットがある のか?」と理解できずにいた人たちが、 った。戦闘機パイロットになるには視 力が足らないと分かっていたが、空へ の夢は消えなかった。「パイロットにな がミリ (ミリは1000分の1) 秒単位で 自動取引を実行する「高頻度取引」の システムを開発。日本の東京証券取引 の夢は消えなかった。「バイロットにな らなくても空を飛べる力法はないだろ うか」。見つけた新しい夢が、「飛行体 の自動運転技術の開発」だったのだ。 成績優秀者が集うMITでは同義生 に負けないようにも多形に勉強して夢 つい。物いでかられ、51では停まっ 今ではファン氏の話に興味深そうに耳 所で使われているこの手法は革新的な 金融技術の代表例としても知られる。 を傾けてくれるという。「ドローンが広 く知られるようになり、空飛ぶクルマ 日本の離島に物資を輸送 のイメージを思い浮かべやすくなった のイメージを思い得かべやすくなった のではないか」とアン氏は言う。 芝鹿なジルマの開発を進める企業は 他にもあるが、人材の豊富さでTFTは 既一だ。ファン氏の他にも、コンテス トで優勝した時にチームリーダーを 都めていたポール・デビチット氏、 MITで機械工学の教授も非常すや 技術者としての能力を多方面で発揮 してきたファン氏があえて起業したの は、少年の頃からの夢を実現したかっ を追い続けてきた。そして96年、ファ ン氏は大きな栄光をつかんだ。 ン氏は大きな栄売をつかんだ。 国家安全保障や宇宙関発などの研究 を進めるチャールズ・スターク・ドレ イバー研究所とMITが主催した自動 運転ヘリコブターのヨンテストで、フ アン氏のチームが優勝したのだ。この 「世界期の自動運転へリコブター」はそ つゆ、ドロ、への問題したった。 たからでもあったが、子を持つ親にな ったからこを芽生えた別の理由もあっ ったからこそ芽生えた前の2回わめの た。「人の役に立ちたい」との思いだ。 空飛ぶクルマは軍事向けだけでなく、 災害時にも人の役に立てる。洪水や漆 波、土砂崩れで孤立した被災地に必要 ンジェイ・サーマ氏など、「関連技術で 博士号を取得した人物がゴロゴロとい の後、ドローンの展見となった。 ファン気は優勝直後、ハワイに住む 興に書けた、キると、寒んではく れたが「何かすごいのかをく分かって」 いないようだった」とファン氏は笑う。 「かでこそドローンはセクシーな(最先 溜の)研究だれど、実時は道を見向きも しない強味な解疾がったんだ」 その食も、MITの修士課程で無人供 と時間にいつかない問題のたのなか印 の後、ドローンの原型となった。 な物資を運んだり、けが人を病院に送 り届けたりできるからだ。ファン氏は 」(大谷氏)。 空飛ぶクルマで人の役に立つという ファン氏の夢は、もうすぐ手の届くと ころまで米ている。日本のある企業と は、離島への物質輸送手段として協業 「日本にもぜひ使ってもらいたい。既に 多くの日本の企業を訪問して企画をブ 多くの日本の金額を訪問して金面をア レゼンテーションしている」と明かす。 日本でのプレゼンで一役買っている のが、TFTに出資する日本出身の役算 来たちだ。前出の宮田氏に加え、MIT メディアラボのディレクターを務める する話が既に進んでいるという。暗闇 の中、小船に乗って祖国を逃れた40年 前の自分がうそのようだ。「夢は願い続 ければかなう」。ファン氏はそれを体現 しようとしている。 (海松曲巻)章 行機由はに敵害物の距離や方向を検出 伊藤穰一氏、米トランスリンクキャビ BUSENESS + 2017.07.03 059

###

Media Contact: John Polo Top Flight Technologies +1.774.855.6811 john.polo@topflighttech.com