

## eVTOL 开发竞争、生存的关键是？【巴黎航空展现场报道#1】

#eVTOL #巴黎航空展 #飞行器 #航空宇宙事业 #采访 #CFRP



### 目录

- 首个专用展示区登场，试飞引发高度关注
- 通过展会，确立了 eVTOL 的定位
- 生存之道取决于商业模式
- 在 eVTOL 业界也有“日机装”

世界最大规模的航空飞机展览会“巴黎航空展”，于6月在法国巴黎举行。该展每年都会与伦敦近郊的范堡罗航展交替举办，但近年来因疫情被迫取消，此次时隔4年再次在巴黎举办。

全球航空需求回到了疫情前的水平，日机装航空宇宙事业本部长齋藤賢治，在今年航空展上亲眼目睹了久违的盛况，并分享了自己的独特观点。

在日本被称为“飞行汽车”的eVTOL (Electric Vertical Take-Off and Landing aircraft)，具有电动垂直起降的特点，跃升成为今年航空展上的主角。作为一种新型的移动手段，各公司在研发上也展开了激烈的竞争，但竞争中获胜的关键在哪里呢？



齋藤賢治：航空宇宙事业本部长。曾在金融机构负责欧美业务，2020年加入日机装，从2022年起担任现职。在推进主力产品阻流器事业的同时，利用我司CFRP的优势开拓eVTOL等新业务。

**首个专用展示区登场，试飞引发高度关注**



——eVTOL 因具有减少温室气体排放、起降点自由度高等优点，受到了广泛关注。今年的巴黎航空展是怎么介绍 eVTOL 的呢？

齋藤：去年在范堡罗举办的展会上只展出了一些展板，此次是第一次设置名为“巴黎·航空·交通工具”的 eVTOL 专属展区，汇集了各公司的展台。

该展区位于入口附近醒目位置、也最为热闹。eVTOL 相关公司中，出现了很多航空业界的“新面孔”，它们的展台规模之大，吸引了不少观众。

——受关注的公司都是来自哪里的？

齋藤：在携实机展出的公司中，投入最多的是德国的初创公司 Volocopter。该公司展示了 2 架 eVTOL(VoloCity)，其中 1 架 eVTOL 还进行了唯一的飞行演示。Volocopter 计划在明年巴黎奥运会和残奥会上实现 VoloCity 的实际应用，此次的试飞也算是对外的宣传吧。





室外展示的 Volocity

不仅限于 Volocity, eVTOL 起飞时真的很安静, 瞬间就能垂直升空。如果没有风的话, 即使在背后起飞也不会察觉到。每一个螺旋桨都受到控制, 非常稳定。Volocity 在会场上空盘旋了 5 分钟左右, 果然在观众中也很有人气呢。

### ——除 Volocity 以外的 eVTOL 展示情况如何?

齋藤: 各家公司都在大力宣传“即将投入实际应用”, 介绍的商业模式也各不相同。

由日机装提供零部件的美国初创企业 Joby Aviation 以城市移动为卖点。在纽约、加利福尼亚、洛杉矶等地, 为匆忙的商务人士提供从机场到市区的空中的士服务。客舱很大, 可容纳 1 名飞行员和 4 名乘客。内部装饰虽然简洁, 但拥有和的士一样的舒适乘坐体验。



Joby Aviation 的 eVTOL 来源: Joby Aviation

Joby 获得了美国汽车调度服务巨头 Uber 科技公司和 Delta 航空公司的投资。例如可通过 Uber 的应用程序呼叫电动汽车 (EV)，约 15 分钟抵达名为 Vertiport 的起降点。然后乘坐 eVTOL 前往机场，通过 Joby 的专用入口立刻乘机。这样连贯性的乘机流程，有望从明年开始全部通过 Uber 的应用程序完成。

美国的 Archer Aviation 公司和英国的 Vertical Aerospace 公司也与 Joby 公司有着相似的想法，计划面向旅客提供大型行李的运输。Volocopter 不仅限于空中的士，也包括运送紧急离岛的医生等。巴西航空工业巨头 Embraer 旗下的 Eve Air Mobility，仅展示了豪华的客舱，其目标客户可能瞄准了高端富人阶层。



Eve Air Mobility 展示的 eVTOL 客舱

## 通过展会，确立了 eVTOL 的定位

### ——您如何总结此次 eVTOL 大放异彩的巴黎航空展？

齋藤：随着 eVTOL 的正式展出，感觉巴黎航空展也发成了巨大的变化。疫情前是飞机在空中往来交错的“飞机秀”，但此次有各种航空形态的展示，简直是一场“空中出行工具秀”。

大陆版块间移动这样的远距离飞行，仍然是大飞机的主场，但“‘最后一英里（到最终目的地的短距离）’的飞行方式就借助 eVTOL 吧”，通过巴黎航空展 eVTOL 已经确立了这一定位。

随着类型各异的 eVTOL 问世，可见各公司已经确定了各自的用途和目标市场。到目前为止，确保飞行安全虽至关重要，但安全性的问题各公司都已迎刃而解。此次，对于我们而言该瞄准什么样的市场，以什么样的意图开发商品，尽管仍在摸索中，但已渐渐看清了目标。

## 生存之道取决于商业模式



### ——各公司在研发上展开了激烈的竞争，您认为最终获胜的会是哪种机型？

齋藤：目前还不知道哪种机型会成为主流。不过，各个公司都已突破了最低限度的技术门槛，因此下一阶段将是如何优化机体以适应目标市场。

可以说能否在竞争中生存下来，关键在于商业模式是否正确。商业方向性正确与否，关乎是否会被淘汰。

我不知道哪个市场是正确的。从商业模式来看，我认为以美国市场为中心的空中巴士是最先能站住脚的。因为无论是飞机的认证流程，还是制定必要的航空管制和地面设施等的行政规则，都走在前面。

## 在 eVTOL 业界也有“日机装”

### ——日机装为什么要参与 eVTOL 研发呢？

齋藤：日机装在使用比金属更轻的碳纤维复合材料（CFRP）生产阻流器零件方面，拥有近 40 年的生产



经验。eVTOL 的机体必须保证小而轻，所以大多会采用 CFRP 作为材料。

加上，eVTOL 的零件形状复杂。如果将零件分为几个部分制造，连接零件的固定螺钉等会增加重量，因此要求作为一个零件一体成形。这正是日机装的擅长所在，在 eVTOL 业界也颇受好评。

### ——利用自身的技术，为 Joby Aviation 提供零件。

齋藤：去年 3 月，年轻的技术人员前往 Joby 在美国加利福尼亚的制造工厂，与该公司员工一起进行零件的打样。并于今年，Joby 首次在量产用生产线上完成了机体的制造。这个机体中包含了我司的航空技术与合作伙伴丰田汽车的量产技术。



我也参加了 6 月 28 日召开的 production launch（量产型初号机完成纪念会），前去参加的企业似乎只有日机装和丰田汽车，所以能感觉到 Joby 对两家公司的期待很高。

### ——除了 Joby 公司以外，日机装在这一领域的存在感也在提高吗？

齋藤：在巴黎航空展上，如果以日机装的身份与人打招呼，对方也会有所认知地回复说“就是和 Joby 一起合作的那家公司啊”。感觉在 eVTOL 业界，日机装这个名字正在被渐渐认可。今后，随着无人驾驶等机体

性能的不断提高，eVTOL 市场预计将会进一步扩大。在这个成长的市场中，我们将持续努力成为不可或缺的一份子。

\*本访谈翻译自日机装官网，[点击查看](#)日文原文。