

最大離陸重量増加型の A330neo が初飛行



A330neoの最大離陸重量増加型がトゥールーズで初飛行を実施

ワイドボディ機 A330neo の最大離陸重量増加型がこのほど、仏トゥールーズで初飛行を実施しました。

最大離陸重量を 251 トンに増加した A330neo は航続距離が 650 海里延長します。また、最大離

陸重量 242 トンの A330neo と比較すると、ペイロードを 6 トン増加しています。新興市場のニーズに対応する航続距離の延長によって、より長い路線においても優れた経済性をもたらします。

251 トンの最大離陸重量を備える A330-900 は

太平洋横断路線やアジアと欧州を結ぶ長距離路線の運航に最適な能力を持ちます。A330neo ファミリーの中で長い胴体の A330-900 は標準の 3 クラス制で 260 席から 300 席を装備します。胴体の短い A330-800 は標準の 3 クラス制で 220 席から 260 席を装備し、251 トンの最大離陸重量型では太平洋横断の超長距離路線を飛行することができ、同クラスで最も低い座席マイルコストを提供します。最大離陸重量増加型の A330-900 は 2020 年半ばに、A330-800 の最大離陸重量増加型は 2021 年に型式証明を取得する予定です。A330neo の重量増加型は補修部品において 99% の共通性を保持します。最大離陸重量の増加は、増加重量に対応する強化とランディングギアの調整によって実現しました。このランディングギアの改修により、オーバーホール間隔が 10 年から 12 年に延長し、整備コストの節減につながります。

A330-900 251t

Powering into the future

- +650 nm**
for A330neo at 251t vs A330neo at 242t
- + 6t**
More payload
- 25% fuel burn**
per seat
Compared to previous generation competitors

New 251t MTOW

Boosting range and economics

A330-900	A330-900
242t MTOW	251t MTOW
6,550nm	7,200nm
12,100 km	13,300 km

London

Dubai

Jakarta

AIRBUS

Landing Gear
Lower maintenance cost

Rolls-Royce
Trent 7000 engine

New wing with **composite Sharklet**

New **cockpit systems**

AIRSPACE™
cabin

Latest Cabin
Features & Solutions

Quietest cabin
vs competitors

Large new bins

Taking the most popular widebody family... further.

contents

最大離陸重量増加型の A330neo が初飛行

エアロフロートの A350-900 初号機を納入

A321 貨物転用型が追加型式証明を取得

バイオミクリーによる航空機の技術革新

アエロフロートの A350-900 初号機を納入

エアバスは2月28日に仏トゥールーズで、ロシアのフラッグキャリアであり、スカイチームに加盟しているアエロフロートに同社の A350-900 初号機を引き渡しました。

アエロフロートの A350-900 には同社のおよそ100年におよぶ歴史を回顧した新塗装が施されています。同社は合計で22機の A350-900 を発注しており、現在126機のエアバス機を保有しています (A320ファミリーを107機、A330ファミリーを19機)。

アエロフロートの A350-900 は新デザインの客室を備え、比類ない快適性を提供します。広々とした3クラス制の客室に316席 (フルフラットシートのビジネスクラス28席、足元にゆとりを持たせたコンフォートクラス24席、エコノミークラス264席) を装備します。パナソニックアビオニクス の最新世代機内エンターテインメントシステム「eX3」を装備するほか、HDスクリーン、Wi-Fi接続を完備し、快適な空の旅を提供します。

A350 XWB は最新の空力設計で炭素繊維複合材製の胴体と主翼を備え、効率性の高い、ロールス・ロイス社製「Trent XWB」エンジンを搭載します。これらの最先端技術を導入することで比類ない運航効率性を実現し、旧世代の競合機と比較して燃費と排気を25%削減しました。エアバスの革新的客室ブランド「Airspace by Airbus」を取り入れ、乗客と乗務員に快適で心地の良い居住空間と最先端技術を提供します。



A350 XWB を合計 22 機発注しているアエロフロート



新塗装のアエロフロート A350-900 初号機

A321 貨物転用型が追加型式証明を取得

旅客機の A321 を改修し貨物機に転用した A321P2F (Passenger-to-Freighter) がこのほど、欧州航空安全庁 (EASA) より追加型式証明を取得しました。

この A321P2F プログラムにはエアバスと ST エンジニアリング、そして両社のジョイントベンチャーで

ある EFW が参加しています。

A321 貨物転用型機のプロトタイプはシンガポールにある ST エンジニアリングの工場で改修を行い、1月22日に初飛行テストを実施。その約1か月後に追加型式が承認されました。

A321 貨物転用型機への改修では、胴体前部に大型の貨物扉を取り付け、旅客用窓をすべてふさぎ、旅客出入口扉の閉鎖などを行いました。さらに、前方旅客扉をより小さいサイズに変更し、メインデッキにおける貨物積載数を最適化しています。機内も改修を行い、壁や床が強化されています。

A321P2F は経年したナローボディ貨物機との入れ替えに最適な貨物機です。メインデッキに14個の大型コンテナ/パレットを、下部デッキに10個のLD3コンテナを積載することができ、現在運用されている同サイズの貨物機の中で最もコスト効率の優れた貨物機です。また、高い燃費効率を備えて排気を削減し、環境にも配慮しています。

A321P2F のローンチカスタマーはルクセンブルクを拠点とする航空ビジネス企業のヴァルエアで、合計10機を発注しています。A321P2F 初号機は2020年第3四半期にオーストラリアのカンタス・フレートによって運用が開始される予定です。



飛行テストを実施する A321P2F

バイオミミクリーによる航空機の技術革新

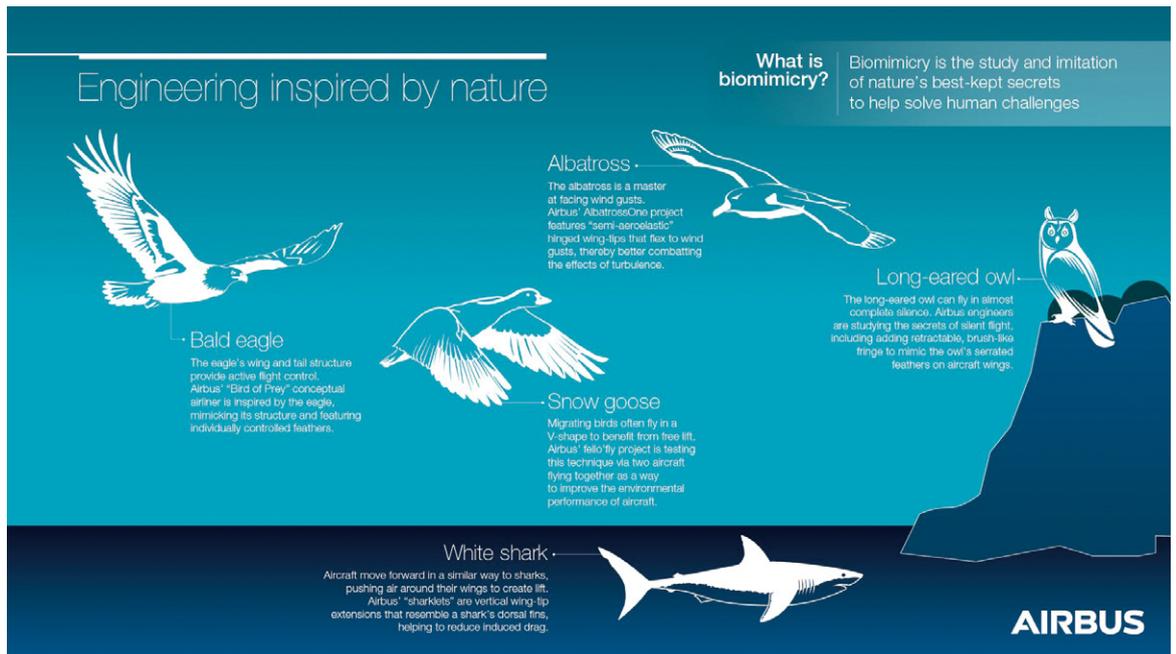
自然の神秘を学び、模倣することによって航空機設計を新たに考えることは、航空業界が抱える様々な課題の解決につながるかもしれません。バイオミミクリーという、生物の仕組みを模倣する技術は、重量を軽くし、燃費効率を向上することのできる航空機を開発する手助けとなるでしょう。

ギリシャ神話でダイダロスとその息子のイカロスは、クレタ島の王ミノスによって幽閉されたとき、鳥のように飛べれば逃げ出せるということに気がつきます。

ダイダロスが羽根を蠟で固

めて鳥と同じような翼を作り、二人は飛んで脱出することができました。しかしイカロスは父の注意を聞かずに太陽に近づきすぎたことで蠟が溶け、墜落して死んでしまいます。ダイダロスは注意して飛んだので無事にシシリア島に到着しました。鳥の羽を模した翼を作ることによって、ダイダロスは逃げ延びることができたのです。

ダイダロスのように航空宇宙業界のエンジニアたちは長年にわたり鳥から様々なことを学び続けています。航空業界は、より持続可能な航空の世界を実現するという非常に難しい課題に直面しており、貴重な情報の宝庫である自然から学ぶことはその課題解決に向けた重要な手段の一つとなるでしょう。人類が抱える課題を解く鍵となる自然の神秘を研究し、模倣することをバイオミミクリーと呼びます。



バイオミミクリーの研究に取り組むエアバス

鳥が飛ぶ仕組みやサメの動きの秘密を探求することで、航空機をより軽くして、燃費効率をさらに高めることができるのです。

ハクガン

ハクガンがV字編隊で飛行している様子を見たことがあるでしょうか。V字編隊飛行では、先頭を飛ぶ鳥が作り出す後流を利用することでうしろに続く鳥達はエネルギーを節約することができます。ハクガンの群れはV字形で飛行することによって揚力を得られ、長距離の飛行における疲労を最小限に抑えて飛んでいるのです。

エアバスが取り組む fello'fly (フェローフライ) 実験プロジェクトは、この鳥の飛行技術を実際の航空機の飛行に取り入れることができるか実証すること

を目的としています。飛行中のすべての航空機は後流を生み出します。先頭を飛行する航空機による吹き上げが生じる位置に後続の航空機が続くことで、この自然の揚力を活用することができます。実際にフェローフライのプロジェクトチームが実施した実験によると、航空機がこのように協力的な形で飛行することによって一飛行あたり5～10%の燃費節約が可能であるとしています。

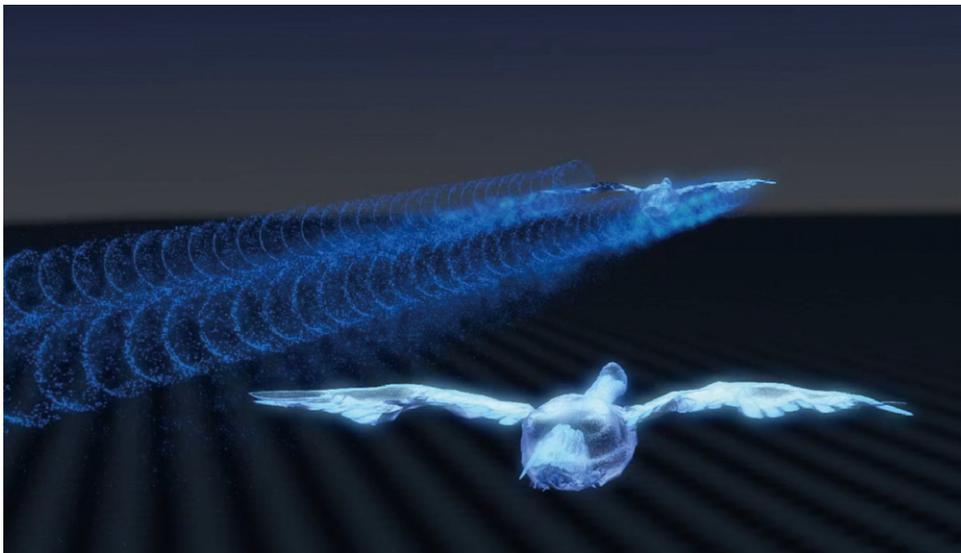
ハクトウワシ

猛禽類の中でもハクトウワシはその頂点に立つ鳥です。体が大きく力の強いハクトウワシには長くて大きな翼があり、高速で飛ぶことができます。ワシはアホウドリと同じく上昇する鳥です。つまり、私たちはハクトウワシから突風などに対処する方法を多く学ぶことができるということです。

エアバスのコンセプト旅客機、「バード・オブ・ブレイ」(猛禽の意味)はワシから着想を得ています。バード・オブ・ブレイはハイブリッド電気推進のターボプロップ機でリージョナル路線の輸送に適した航空機です。鳥が備える効率的な構造を取り入れ、猛禽の翼と尾羽を模倣しており、羽を個々にコントロールすることでアクティブ飛行制御が可能になります。

このコンセプト旅客機は実用化するための航空機ではないものの、現実的なアイデアを基にデザインされ、未来のリージョナル機がどのような形になるのか、今後の研究の基盤となる貴重な知識を得ることができます。

(次ページに続く)



V字編隊飛行を研究する「フェローフライ」プロジェクト



持続可能な航空産業を実現するため、鳥やサメの仕組みを探るエアバス

ミミズク

ミミズクは自然界の中で最も静かなハンターといわれます。ほとんど無音で飛ぶことのできる翼を持つからです。多くの鳥の場合、飛ぶときに翼の表面を空気が流れることによって生じる乱気流が騒音を引き起こします。しかし、ミミズクは、櫛のようなぎざぎざの形をした風切り羽根を持つ数少ない鳥で、この風切り羽根が乱気流を小さくするのです。ぎざぎざの羽根は、空気の通りを容易にすることによって翼に流れる空気の音を包み込む役割を担います。

現在の航空機は40年前と比べ、騒音を70%削減しています。エアバスはさらに静かな飛行を実現するため、ミミズクの飛ぶ仕組みを解き明かそうと研究を続けています。騒音を抑えるアイデアには、航空機の翼の縁に、ミミズクのぎざぎざ羽根を真似た格納式のパーツを取り付けることや、ランディング

ゲギアをピロードで覆うなどがあります。

ホオジロザメ

鳥と同じようにサメからも航空機の動作に関して学ぶことができます。サメの尾びれは推進器の役割を持ちます。尾びれをくねらせ、水を押すことによって前に進みます。航空機も同じ仕組みです。空気を押すことで揚力が生まれるのです。サメにはまた、航空機の垂直安定板と同じ機能を持つ背びれがあり、非常に優れた運動性をもたらしています。

エアバスは2013年にサメの背びれを模した大型のウイングチップ「シャークレット」を導入しました。これによって翼端渦を大幅に抑え、抗力を削減します。シャークレットは現在A320neoファミリーすべての機種に標準で装備されています。



燃費を削減するシャークレット

2020年2月末時点の受注・引き渡し・運航機数

機種	総受注機数	総引き渡し機数	運航機数
A220 / A318 / A319 / A320 / A321	16,180機	9,424機	8,961機
A300 / A310	816機	816機	300機
A330 / A340	2,200機	1,872機	1,676機
A350	935機	358機	358機
A380	251機	242機	240機
合計	20,382機	12,712機	11,535機