

発行：メキシコ日本経済連携協定オフィス メキシコ経済省駐日代表部 メキシコ大使館
〒100-0014 東京都千代田区永田町 2-15-23 階 Tel:03-3506-6681 Fax:03-3506-6722 Email:comunicatokia@economia.gob.mx
Office of Mexico-Japan Economic Partnership Agreement, Mexico's Secretary of Economy, Embassy of Mexico 3F 2-15-2, Nagata-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0014

北米へ OEM 供給に向け、 メキシコと日本の航空宇宙関連企業は チームで取り組む姿勢

過去数十年間に渡り、世界の企業はメキシコを、ソフトウェアの設計や航空宇宙関連製品生産のようなハイテク分野の事業において人的資源の資質を十分に活用している主要な新興経済国として評価してきました。現在進行しつつある世界経済の回復の時機を利用するため、北米およびヨーロッパの航空宇宙 OEM 企業はコスト削減と市場の維持・拡大を余儀なくされています。また航空宇宙産業は特にグローバル化の進んだ産業であるため、先進工業国、新興諸国共に競い合って製品を開発し、低コストで高品質の生産を行っています。



Bombardier Challenger 850 business aircraft, whose mid-fuselage is produced in Mexico.
Source: Bombardier

メキシコの航空宇宙産業は急速な発展を遂げ、今日、業界の専門家の見解によれば、ボンバルディア社を含め、OEM を引きつける生産クラスターを有するこの分野において、世界でも競争力のある生産国の一つとなることが出来ました。メキシコでの OEM の設立により、世界のサプライヤーはコストとデリバリーにかかる時間を節約するため、メキシコの生産・組み立て拠点に近い場所に設立するようになりました。現在、メキシコで操業している 200 の航空宇宙関連企業のうち、79% が生産に従事、11% が修理・保守、そして 10% が生産技術と設計という内訳になっています。この産業により 16 の州で 2 万 7 千人の直接雇用が生み出されました。製品は主に北米市場に向けて輸出されており、昨年の景気後退まで一環して成長を続けてきました。メキシコではプロペラ、ランディングギア、タービン、ターボレクター、機体、ローターなど幅広い製品が生産され、同様にホース、ハーネスやセンサーなどの小型のパーツも生産されています。

航空機関連製品の市場としては、メキシコは航空機部品、システム、機体の輸入国として世界の主要 20 カ国に数えられています。メキシコはジェネラルアビエーションのセグメントでアメリカ大陸において 2 番目に多くの機体を有しています。2008 年には、中南米最大となる 1,723 機のエアタクシーを保有していました。さらに、エグゼクティブジェットのカテゴリーでは中南米全体の 87% にあたる 1,045 機の登録がありました。

(次頁へ続く)

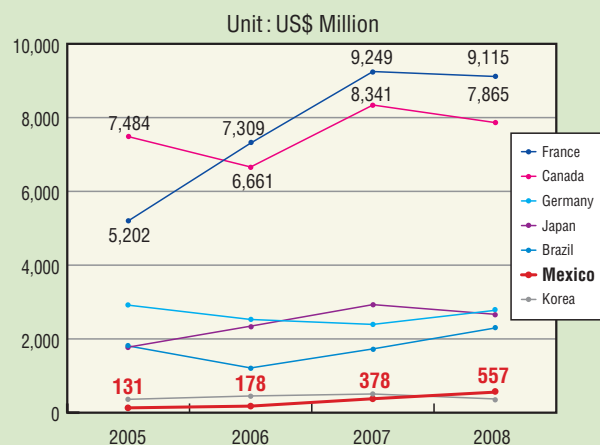
Mexican and Japanese aerospace companies looking at teaming up to supply OEMs in North America

Over the last few decades, global companies have looked to Mexico as one of the leading emerging economies fully using its human capital endowment into producing in high-tech areas such as software design and aerospace production. In order to be able to capitalize on the global economic recovery currently underway, North American and European aerospace OEMs are pressured to reduce costs and maintain and expand markets. Since the aerospace industry is highly globalized, companies from both industrial and emerging economies compete to develop aerospace products with the best quality and low cost.

Mexico has rapidly developed its aerospace industry, and today, it boasts that it is considered by industry experts as one of the world's most competitive countries for production in this sector with manufacturing clusters that have attracted OEMs, including Bombardier. The establishment of OEMs in Mexico has prompted suppliers worldwide to establish themselves close to their manufacturing and assembly facilities to save on cost and time for delivery. Today, among the 200 aerospace companies which are operating in Mexico, 79%

(Continued on next page)

Exports of Aerospace Products & Parts to the United States



Sources: U.S. International Trade Commission with data from the U.S. Department of Commerce

Thanks to its NAFTA membership, a well regarded reputation for quality certified production and cost competitiveness, Mexican aerospace manufacturers are steadily gaining ground as suppliers for North American OEMs including Boeing, Bombardier and Textron. Today, Mexico ranks as the 9th largest supplier of aerospace products to the U.S. market, above China, Singapore, Taiwan, South Korea and Malaysia.

NAFTA のメンバーであること、品質が保証された製造力、競争力のあるコストという評判のお陰で、メキシコの航空宇宙製造業者はボーイング、ボンバルディア、テクストロンを含む、北米の OEM に対するサプライヤーとして着実に成功を収めています。

今日、メキシコは米国市場向け航空宇宙関連製品の供給において、中国、シンガポール、台湾、韓国、マレーシアより上位の第 9 位のサプライヤーにランクされています。

(前頁の続き)

日本の航空宇宙産業は、航空機および宇宙関連の部品や電子システムの生産におけるイノベーション、生産技術、設計、品質の上で際立っています。関連企業は商用機用のエアフレームやエンジン、軍用機部品、また宇宙関連製品を輸出しており、国内の生産者に対してのみならず、ボーイングを含めた北米の顧客にとっても重要なサプライヤーです。商用の航空機では、日本企業は国際協力協定を結ぶ、もしくは製品供給のライセンス契約のもとで稼働しています。後者の直近の例としては、最新のボーイング 787 モデルの開発において、ボーイング社が初めて日本企業にウィングの製造を委託したことが挙げられます。このワークシェアはエアフレームで約 35%、エンジンで約 15%に及びます。日本のサプライヤーがより効率的に北米の航空宇宙産業関連顧客と働くためには、重要パーツと部品の製造の一部をメキシコに委託して、コストとデリバリーにかかる出荷時間の節約をすることが答えとなり得るでしょう。



Mexican mission members with representatives of SJAC in Tokyo in September

メキシコの航空機ミッション、 日本でビジネスチャンスを見出す

2005年に墨日EPAが発効したことを受け、生産分野におけるビジネス、投資や、太平洋をまたいだアウトソーシングを拡大する目的で、メキシコ政府は両国の航空宇宙産業のシナジー促進を開始しました。2008年には、航空宇宙産業におけるメキシコの生産およびデザインの実力を視察するため、日本企業のエグゼクティブによるミッションがはじめてメキシコを訪問しました。ミッションは航空宇宙産業のクラスターが形成されているケレタロ、チワワ、モンテレーといった都市を訪れ、工場を訪問したり、産業界のリーダーや政府関係者らと会合を行いました。近年では、東京のメキシコ大使館でも、経済産業省(METI)や日本貿易振興機構(JETRO)といった日本の政府機関、日本航空宇宙工業会(SJAC)、そしてIHI、ナプテスコ、三菱重工業、三菱航空機といった民間企業の参加を得て、同産業のプロモーション活動を活発に行っています。

本年9月には、今度はメキシコの航空宇宙企業エグゼクティブのミッションが日本を訪問しました。メキシコ航空宇宙工業連合会(FEMIA)およびメキシコの航空宇宙企業11社からの代表者を合わせて14名からなるミッションメンバーは、東京と名古屋を訪れました。在日メキシコ大使館はグレーター・ナゴヤ・イニシアティブ、中部経済産業局、中部航空宇宙技術センターとともに、ミッションのためにセミナーや工場見学を開催しました。セミナーには200名近くの参加者がありました。また、名古屋地域の企業30社以上とのビジネスマッチングセッションや、ナプテスコ、三菱重工業(MHI)、IHIの工場訪問により、ミッションの活動とビジネスネットワーキングが完了しました。

ミッションの成果として、いくつかの日本企業はすでにメキシコのサプライヤーとパートナーシップを組む可能性について検討し始めました。機力操縦用作動器などを製造するある著名な日本の航空機部品企業は、複数のメキシコ企業とのパート

(from previous page)

are engaged in manufacturing, 11% in repair and maintenance, and 10% in engineering and design. The industry has created 27,000 direct jobs in 16 Mexican states. Its exports were growing consistently, mainly to North American markets, until the recession hit last year. A wide range of products are manufactured in Mexico, including propellers, landing gear, turbines, turbo-reactors, fuselages and rotors, as well as small parts such as hoses, harnesses, and sensors.

As a market for aerospace products, Mexico is also among the world's top 20 importers of parts, components, systems, and aircraft. Moreover, Mexico ranks second in the Americas in the number of aircraft in the General Aviation segment. In 2008, Mexico had the largest fleet of aero taxis in Latin America with 1,723 aircraft. It also accounted for 87 percent of the total number of executive jets in the region with 1,045 registered aircraft in that category.

Japan's aerospace industry has distinguished itself for its innovation, engineering, design, and quality in manufacturing of aircraft and space parts and electronic systems. Its companies are important suppliers to domestic manufacturers but also to North American clients including Boeing, with exports of airframes and engines for commercial aircraft, military parts and components, as well as space related products. For commercial aircraft, Japanese companies have engaged in international cooperation agreements, or have worked under licensed contracts to supply products. As the most recent example of the latter, in the development of the newest Boeing 787 model, this company outsourced the production of wings for the first time to Japanese companies whose work share has reached about 35% of airframe and 15% of engine production. For Japanese suppliers to be able to work more efficiently with North American aerospace clients, outsourcing some of their production of key parts and components to Mexico is the answer to save costs and shipping time for delivery.

Number of suppliers of major OEMs established in Mexico

Company	Model	No. of suppliers worldwide	No. of suppliers established in Mexico	Percentage
Airbus	330-300	355	16	4.5%
Airbus	A-380	399	20	5.0%
Boeing	787	299	14	4.7%
Boeing	747-400	354	12	3.4%
Bombardier	CRJ200	299	13	4.3%
Embraer	ERJ135	279	17	6.1%

Source: Secretary of Economy(SE) with information from the World Aerospace Database

Mexican Mission of Aerospace Companies finds Business Opportunities in Japan

As a result of the Mexico-Japan EPA implemented in 2005, the Mexican government started to promote synergies among aerospace industries in both countries with the aim of developing business and investments in manufacturing and outsourcing across the Pacific. The promotion of the sector in Japan by the Embassy of Mexico in Tokyo has increased in the last few years, with the participation of the government of Japan through METI and JETRO, the Society of Japanese

ナー関係構築を模索しています。候補となる企業の一つには、世界の航空宇宙産業向けにハーネスや飛行制御システムを供給しているチワワ州の企業があります。

ボンバルディア社の世界航空機生産戦略にメキシコが選ばれる

今日、世界不況が終わりつつある中、投資家の信頼は最も有望な機会と市場に寄せられています。2005年、ボンバルディア・エアロスペース社は、航空機製品、さらに将来的には完成機までの生産を行う長期戦略のための生産拠点として、メキシコを選びました。1年後、メキシコ中部にあるボンバルディア社のケタロ航空宇宙工業団地にはカナダ、アイルランド北部、米国の既存工場を補完する世界規模の生産施設がオープンしました。現在、ボンバルディア・エアロスペース社はメキシコ工場でおよそ1,900名のフルタイム労働者を雇用しており、電気ハーネスや機体部品の生産を行っています。これらの部品には、チャレンジャー850の胴体中部、Q400の飛行制御部品（ラダー、エレベーター、水平スタビライザー）、その他各種モデルの胴体が含まれます。さらに、ケタロには、ボンバルディアのメキシコにおけるオペレーションを支援する地場サプライヤーの基盤や、すでにエンジニアや技術者を輩出し始めている航空宇宙大学が作られました。

2010年、ボンバルディア社はカーボンコンポジット材を使用したリアジェット85用の機体および翼や、この新型ビジネス機用の電気ハーネスを生産する四番目の工場を完成させる計画です。メキシコで生産されたコンポーネントは米国カンザス州のウィチタにある工場に輸送され、現地で最終組み立て、内装仕上げ、飛行試験を経て、顧客へのデリバリーが行われます。

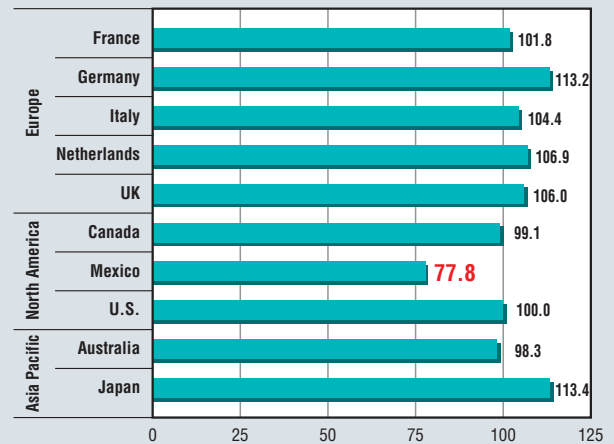
同社がメキシコを大規模な製造拠点に選んだ理由としては、メキシコの持つインフラ、競争力のある輸送コスト、生産の品質、高度な技術訓練を受けた労働者や技術者の豊富さ、顧客がいる北米への近さ、そして航空機部品の製造認証があげられます。メキシコは米国と二国間航空協定の署名することに成功したので、メキシコ民間航空当局が認証する航空機部品やサー

(次頁へ続く)



Business matching session between Mexican mission delegates and Nagoya area aerospace executives.

Cost Index for Aircraft Parts Manufacturing (United States=100)



Source: Competitive Alternatives, 2008 Edition, KPMG

Aerospace Companies (SJAC), and companies such as IHI, Nabtesco, Mitsubishi Heavy Industries, and Mitsubishi Aircraft Corporation. In 2008, the first mission ever of Japanese company executives visited Mexico to learn about the country's manufacturing and design capabilities in this sector. The Japanese mission visited manufacturing plants and held meetings with industry executives and local government officials in the cities of Queretaro, Chihuahua, and Monterrey, where aerospace clusters have been developed.

In September, a reciprocal mission of Mexican aerospace company executives visited Japan. The mission, which visited Tokyo and Nagoya, was composed of fourteen representatives from the Mexican Federation of the Aerospace Industry (FEMIA) and eleven Mexican aerospace companies. The Embassy of Mexico in Tokyo, the Greater Nagoya Initiative Center, Chubu METI, and the Chubu Aerospace Technology Center (C-ASTEC) co-organized a seminar and plant visits for mission members in Nagoya. The seminar was attended by almost two hundred participants. A business matching session with more than thirty companies from the Nagoya area, and visits to the plants of Nabtesco, MHI, and IHI complemented the mission's activities and business networking.

As a result of the mission, some Japanese companies are already researching possibilities in building partnerships with Mexican suppliers. A well-known Japanese aerospace components manufacturer that produces flight control actuators is considering partnering with several Mexican companies. One is a company based in Chihuahua which produces harnesses and flight control systems for the global aerospace industry.

RESOURCE INFORMATION ON MEXICO TRADE AND INVESTMENT

- Office of the President of Mexico (メキシコ大統領府) : <http://www.presidencia.gob.mx>
- Mexico's Secretary of Economy (メキシコ経済省) : <http://www.economia.gob.mx>
- Embassy of Mexico in Japan (在日メキシコ合衆国大使館) : <http://www.sre.gob.mx/japon/>
- PROMEXICO (メキシコ貿易投資促進機関) : <http://www.promexico.gob.mx>
- Mexico's National Institute of Statistics, Geography and Informatics (メキシコ国立統計地理情報院) : <http://www.inegi.org.mx>
- Mexico's Central Bank, Banco de México (メキシコ銀行) : <http://www.banxico.org.mx>
- Mexico's Secretary of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food (メキシコ農牧林漁業省) : <http://www.sagarpa.gob.mx>
- Mexico's Secretary of Energy (メキシコエネルギー省) : <http://www.sener.gob.mx>
- Mexico Tourism Board (メキシコ観光局) : <http://www.visitmexico.com>
- The Mexican Federation of Aerospace Industries (FEMIA) : <http://www.femia.com.mx>



Raul Urteaga-Trani, Director of the Mexico-Japan EPA office, Embassy of Mexico in Tokyo, addressed Nagoya area company executives on Mexico's aerospace advantages.

(前頁の続き)

ビスは米国連邦航空局に全面的に承認されることとなります。この認証制度により、北米向けに OEM 供給する生産やサービスの拠点としてメキシコの持つ優位性が高まりました。製造コスト面では、メキシコが最も競争力のある地域であるという事実が民間の複数の調査機関により確認されています。たとえば、KPMG が発行したレポート「競争力候補先」の 2008 年版では、メキシコの航空機部品の生産コストは米国よりも 23% 低いと報告されています。米国のコンサルタント企業 AlixPartners が行った別の調査では、米国企業が海外に外注するにあたり最も高い優位性を有する国は、中国ではなくメキシコであると述べられています。また、航空宇宙産業を専門とするコンサルティング会社 AeroStrategy は、この分野における製造拠点の投資を最も誘致した国はメキシコで、2008 年だけで 10 億ドルが投資されたと報告しています。



Transportation networks and cargo logistics, in addition to supply chain networks and continuous optimization of human talent and management, are defining today's global competitive race. Mexico's promotion of its aerospace industry takes into consideration that companies want to be able to leverage their investment—in networks of sourcing, manufacturing, R&D, distribution, and service operations, as well as the flow of goods and the finances that link them.

メキシコ日本経済連携協定オフィスとは

2005年にメキシコ日本経済連携協定(EPA)が締結されたことを機に、在日メキシコ大使館内にメキシコ経済省の駐日代表部が設置されました。日本におけるEPAの浸透を図り、日墨間の通商と投資の拡大を促進する役割を担っています。

Office of Mexico-Japan Economic Partnership Agreement

The enactment in 2005 of the Mexico-Japan Economic Partnership Agreement (EPA) prompted the establishment of the office of Mexico's Secretary of Economy in Japan as part of the Embassy of Mexico in Tokyo. The office oversees the implementation of the EPA and promotes expansion of business and investments between Mexico and Japan.

■免責事項：本紙は情報提供を目的としており、メキシコ経済省は本紙記載情報の正確性および完全性、また、本紙記載情報の利用により発生するあらゆる問題や不利益に対し一切の法的責任を負いかねます。

■Disclaimer: Mexico's Secretary of Economy does not warrant or assume any legal liability or responsibility for the accuracy, completeness, or usefulness of any information contained in this publication, and disclaims all liability for loss or damage which may result from the use of information presented here.

Bombardier Chooses Mexico for its Global Aerospace Manufacturing

Today, as the global recession wanes, investors' confidence focuses on the opportunities and markets with the best prospects. In 2005, Bombardier Aerospace chose Mexico as the manufacturing site for its long-term strategy to produce aircraft products, and eventually, complete aircraft. A year later, Bombardier's Queretaro Aerospace Park in central Mexico opened its world-class manufacturing facility complementing existing manufacturing sites located in Canada, Northern Ireland, and the United States. Currently, Bombardier Aerospace has approximately 1,900 full-time employees working at its plant facilities in Mexico where they manufacture electrical harnesses and structural aircraft components. These components include the Challenger 850 mid-fuselage, the Q400 aircraft flight control work package (rudder, elevator and horizontal stabilizer), and the Global family of aircraft fuselages. A local supplier base to further support Bombardier's Mexican operations is being developed, along with an aerospace university that has started to graduate engineers and technicians in Queretaro.

In 2010, Bombardier will complete its fourth plant in Queretaro which will produce airframes and wings made of carbon composite materials and electric harnesses for the Learjet 85. Components built in Mexico will be shipped to Wichita, Kansas, in the United States for final assembly, interior finishing, flight tests, and customer delivery.

The reasons for which Bombardier chose Mexico as its premier manufacturing site include the country's infrastructure, competitive transportation costs, manufacturing quality, ample availability of highly trained skilled workers and engineers, its proximity to North American clients, and its aircraft component manufacturing certification. In 2007, Mexico signed the Bilateral Aviation Safety Agreement (BASA) with the United States, by which aerospace products and services certified by Mexican civil aviation authorities are fully recognized by the U.S. Federal Aviation Authority. This certification mechanism has improved the advantage of Mexico as a site for manufacturing and services to provide North American OEMs. As for manufacturing cost, several independent research firms have found Mexico as the most competitive place for manufacturing. According to the 2008 edition of "Competitive Alternatives" report published by KPMG, for example, manufacturing cost for aircraft parts in Mexico is 23% less than that of the United States. Another survey conducted this year by the U.S. consulting firm, AlixPartners, found that Mexico offers the biggest cost advantage for American companies outsourcing abroad, even above China. AeroStrategy, a consulting firm specializing in the aerospace industry, reports that Mexico is the country which attracted the most manufacturing investments in this sector, with US\$1 billion in 2008 alone.