令和５年度版

民間航空機関連データ集

令和６年３月

一般財団法人　日本航空機開発協会

YGR-0226

令和５年度版

民間航空機関連データ集

令和６年３月

一般財団法人　日本航空機開発協会

目次

第Ⅰ章 航空輸送の推移と現状 ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 1
1. 世界の航空旅客輸送の推移 ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 3
(1) 有償旅客キロ(RPK)の推移･････････････････････････････････ Ⅰ－ 3
(2) 航空旅客数の推移･･･ Ⅰ－ 4
2. 日本の航空旅客輸送の推移 ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 5
(1) 国内線旅客数の推移･･･････････････････････････････････････ Ⅰ－ 5
(2) 国際線旅客数の推移･･･････････････････････････････････････ Ⅰ－ 6
(3) 出国日本人数/入国外客数の推移･･･････････････････････････ Ⅰ－ 7
3. 最近の航空輸送動向(月間) ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 8
(1) 米国(BTS)･･･ Ⅰ－ 8
(2) 日本･･･ Ⅰ－ 9
国内線旅客数・国際線旅客数･･･････････････････････････････ Ⅰ－ 9
出国日本人数・入国外客数･･････････････････････････････････ Ⅰ－10
4. 路線別航空旅客 ･･･ Ⅰ－11
(1) 世界(提供座席数)･･･ Ⅰ－11
(2) 日本(旅客数)･･･ Ⅰ－12

第Ⅱ章 民間航空機材の推移と現状 ･････････････････････････････ Ⅱ－ 1
1.ジェット輸送機 ･･ Ⅱ－ 3
(1) 主要ジェット輸送機の受注機数の推移･･････････････････････ Ⅱ－ 3
(2) 主要ジェット輸送機の納入機数の推移･･････････････････････ Ⅱ－ 7
(3) 主要ジェット輸送機の受注残の推移･････････････････････････ Ⅱ－11
(4) 主要ジェット輸送機の運航機数の推移･･････････････････････ Ⅱ－15
2. 日本のエアライン現有機材 ･････････････････････････････････ Ⅱ－20

第Ⅲ章 需要予測 ･･･ Ⅲ－ 1
1. 日本航空機開発協会(JADC)予測 ･････････････････････････････ Ⅲ－ 3
2. 貨物専用機予測比較 ･･･････････････････････････････････････ Ⅲ－ 4

第Ⅳ章 航空会社 ･･･ Ⅳ－ 1
1. 世界のエアライン数 ･･･････････････････････････････････････ Ⅳ－ 3
2. エアライン･ランキング ･････････････････････････････････････ Ⅳ－ 4
3. 財務状況 ･･･ Ⅳ－ 5
(1) 世界(IATA)･･･ Ⅳ－ 5
(2) 米国･･･ Ⅳ－ 5
(3) 日本･･･ Ⅳ－ 6

4. 世界の主要航空会社の提携関係 ･････････････････････････････ Ⅳ－ 7
(1) GLOBAL ALLIANCE･････････････････････････････････････ Ⅳ－ 7
(2) 米国メジャーと提携リージョナル･････････････････････････ Ⅳ－ 8
(3) 米国低運賃エアライン･･･････････････････････････････････ Ⅳ－ 8
(4) 米国エアラインの合併・買収(M&A)･･･････････････････････ Ⅳ－ 9
(5) 欧州メジャーと提携リージョナル･････････････････････････ Ⅳ－10
(6) 欧州低運賃エアライン･･･････････････････････････････････ Ⅳ－10
(7) 欧州エアラインの合併･買収･破綻･････････････････････････ Ⅳ－11
(8) アジア／太平洋低運賃エアライン･････････････････････････ Ⅳ－12
(9) 中国エアラインの分類･･･････････････････････････････････ Ⅳ－13
(10) 中南米エアラインの合併・買収(M&A)･････････････････････ Ⅳ－14
(11) 中南米低運賃エアライン･････････････････････････････････ Ⅳ－15

第Ⅴ章 世界の空港 ･･･ Ⅴ－ 1
1. 世界各国の空港数 ･･ Ⅴ－ 3
2. 世界の空港　発着回数ランキング ･･････････････････････････ Ⅴ－ 4
3. 世界の空港　乗降客数ランキング ･･････････････････････････ Ⅴ－ 5
4. 世界の空港　貨物取扱量ランキング ････････････････････････ Ⅴ－ 6
5. 日本の空港　ランキング ･･････････････････････････････････ Ⅴ－ 7
6. 日本の空港整備計画 ･･････････････････････････････････････ Ⅴ－ 9
7. 世界の空港整備計画 ･･････････････････････････････････････ Ⅴ－11

第Ⅵ章 航空輸送を取り巻く環境 ･････････････････････････････ Ⅵ－ 1
1. 騒音規制 ･･ Ⅵ－ 3
(1) ICAO における騒音規制の取り組み ････････････････････････ Ⅵ－ 3
(2) ICAO における超音速機に関する基準の検討状況 ････････････ Ⅵ－ 5
2. 排出ガス規制 ･･ Ⅵ－ 6
(1) ICAO における航空機排出ガス対策の取り組み ･･････････････ Ⅵ－ 6
(2) ICAO における航空機 CO2 排出ガスの今後の見通し ･･････････ Ⅵ－ 7
(3) グローバル・カーボン・プロジェクトによる
全世界 CO2 排出ガスの実績と今後の見通し･･･････････････････ Ⅵ－ 9
(4) 市場メカニズムを活用した温室効果ガス削減制度概要･････････ Ⅵ－ 9
(5)　各国における航空機排出ガス対策の取り組み･･･････････････ Ⅵ－10
3. 双発機による長距離進出運航（ETOPS） ････････････････････ Ⅵ－11
4. 航空路 ･･ Ⅵ－14
5. 米国エアラインの Scope Clause･･･････････････････････････ Ⅵ－16
6. 安全性 － 事故率の変遷 ･･････････････････････････････････ Ⅵ－17
7. 燃料価格の推移 － 米国エアライン ････････････････････････ Ⅵ－19

第Ⅶ章 世界の民間航空機と将来機の開発状況 ･････････････････････ Ⅶ－ 1
1. 我が国の民間旅客機プロジェクトの概要 ･････････････････････ Ⅶ－ 3
(1) YS-11 ･･･ Ⅶ－ 3
(2) YX/767 ･･･ Ⅶ－ 5
(3) YSX(小型民間輸送機等開発調査事業) ･････････････････････ Ⅶ－ 7
(4) B777 ･･･ Ⅶ－ 9
(5) B787(次期中型民間輸送機開発調査準備事業) ･････････････････ Ⅶ－11
(6) B777X(次期大型民間輸送機開発事業) ･････････････････････ Ⅶ－13
2. 主要民間航空機の開発日程 ･････････････････････････････ Ⅶ－15
(1) 型式証明取得済みの民間輸送機の開発日程 ･････････････････ Ⅶ－15
(2) 開発中または計画中の民間輸送機の開発日程 ･････････････････ Ⅶ－16
(3) 我が国の航空機開発の歴史 ･････････････････････････････ Ⅶ－17
3. 民間ジェット輸送機の座席数と航続距離 ･････････････････････ Ⅶ－22
4. 主要民間輸送機の開発費及び機体価格 ･････････････････････ Ⅶ－23
5. 主要民間輸送機の搭載エンジン ･････････････････････････ Ⅶ－25
6. 主要民間輸送機の胴体断面図 ･････････････････････････ Ⅶ－26
7. 主要民間輸送機の開発機種別ローンチカスタマー ･････････････ Ⅶ－31

第Ⅷ章 航空機産業の現状 ･････････････････････････････････ Ⅷ－ 1
1. メーカー別売上高・利益・従業員数 ･････････････････････ Ⅷ－ 3
(1) 航空宇宙防衛企業売上高ランキング ･････････････････････ Ⅷ－ 3
事業分野別ランキング ･････････････････････････････ Ⅷ－ 6
(2) 主要機体メーカー経営状況 ･････････････････････････････ Ⅷ－ 7
(3) 主要航空エンジン･メーカー経営状況 ･････････････････････ Ⅷ－ 8
(4) 日本メーカー ･････････････････････････････････････ Ⅷ－10
2. 航空機産業の M&A(合併・買収)の動向 ･････････････････････ Ⅷ－11
(1) 主要な業界再編図 ･････････････････････････････････ Ⅷ－11
(2) 業界の主要な吸収・合併(M&A)年表 ･････････････････････ Ⅷ－13
3. 共同開発／生産分担の現状 ･････････････････････････････ Ⅷ－16
(1) パートナー方式による共同開発事業の概要 ･････････････････ Ⅷ－16
(2) 世界の開発・生産分担方式による共同事業の概要 ･････････････ Ⅷ－17
Airbus ･･･ Ⅷ－17
Boeing ･･･ Ⅷ－18
Bombardier ･････････････････････････････････････ Ⅷ－19
Embraer ･･ Ⅷ－20
Sukhoi ･･･ Ⅷ－20
(3) 日本メーカーの海外プロジェクトへの参画状況 ･････････････ Ⅷ－21
1) 日本メーカー参画機種及び参画部位一覧表 ･････････････････ Ⅷ－21
2) 767･777 日本の機体メーカー分担図 ･････････････････････ Ⅷ－25

3) 787 ワークシェア ····· Ⅷ－25
4) 787 日本の機体メーカー分担図 ····· Ⅷ－26
5) 777X 日本の機体メーカー分担図 ····· Ⅷ－27
6) A380 日本メーカー分担図 ····· Ⅷ－27

※　富士重工業株式会社は、平成 29 年 4 月 1 日より、株式会社ＳＵＢＡＲＵに社名変更しましたが、本データ集では一部、富士重工業、富士重工、富士、FHI、F などの表記を残しています。

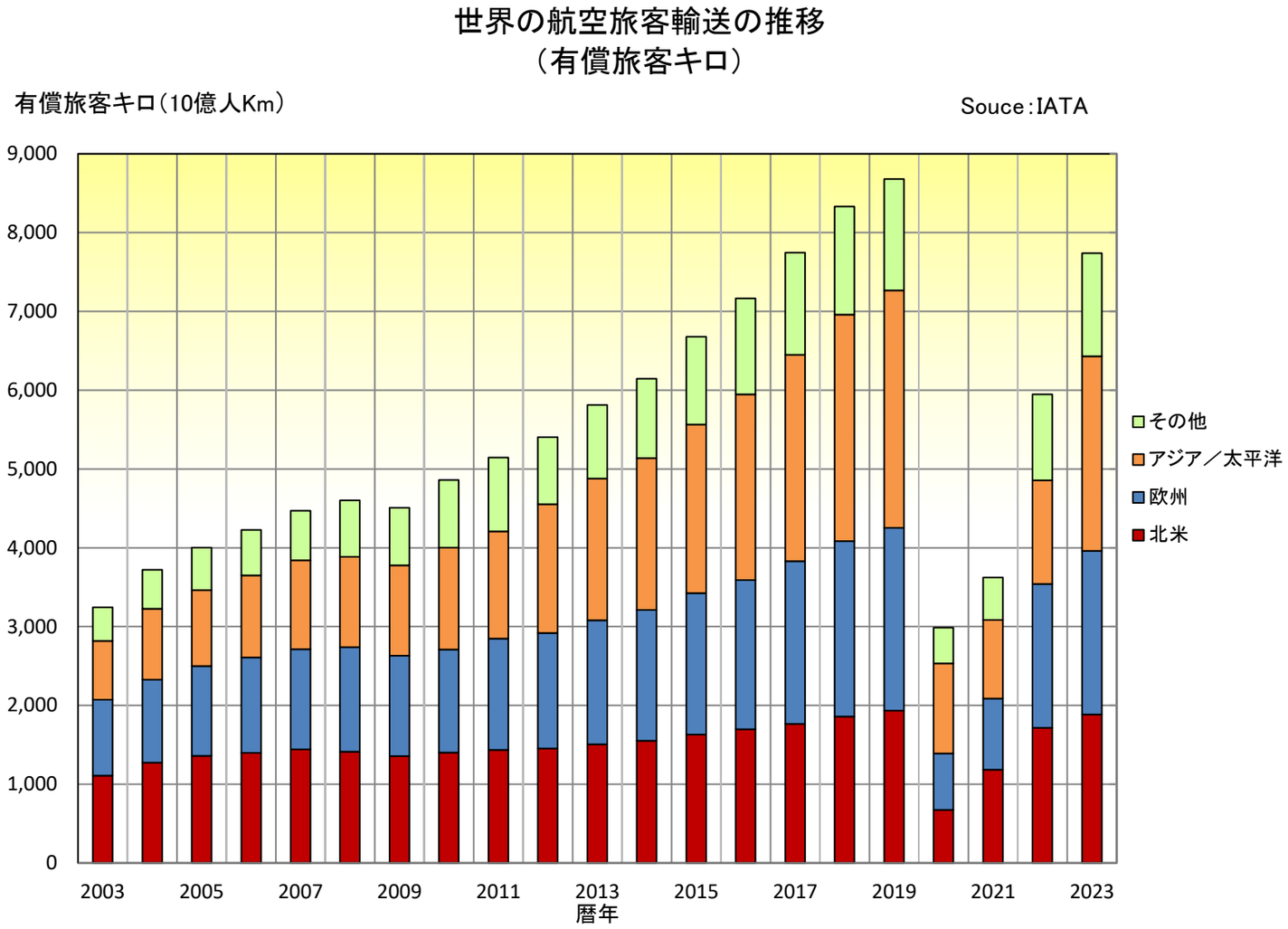
第Ⅰ章

航空輸送の推移と現状

第Ⅰ章 航空輸送の推移と現状 ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 1
1. 世界の航空旅客輸送の推移 ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 3
(1) 有償旅客キロ(RPK)の推移･････････････････････････････････ Ⅰ－ 3
(2) 航空旅客数の推移･･･ Ⅰ－ 4
2. 日本の航空旅客輸送の推移 ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 5
(1) 国内線旅客数の推移･･･････････････････････････････････････ Ⅰ－ 5
(2) 国際線旅客数の推移･･･････････････････････････････････････ Ⅰ－ 6
(3) 出国日本人数/入国外客数の推移･･･････････････････････････ Ⅰ－ 7
3. 最近の航空輸送動向(月間) ･････････････････････････････････ Ⅰ－ 8
(1) 米国(BTS)･･･ Ⅰ－ 8
(2) 日本･･･ Ⅰ－ 9
国内線旅客数・国際線旅客数･･･････････････････････････････ Ⅰ－ 9
出国日本人数・入国外客数･･････････････････････････････････ Ⅰ－10
4. 路線別航空旅客 ･･･ Ⅰ－11
(1) 世界(運航機数)･･･ Ⅰ－11
(2) 日本(旅客数)･･･ Ⅰ－12

1.　世界の航空旅客輸送の推移

(1) 有償旅客キロ（RPK）の推移



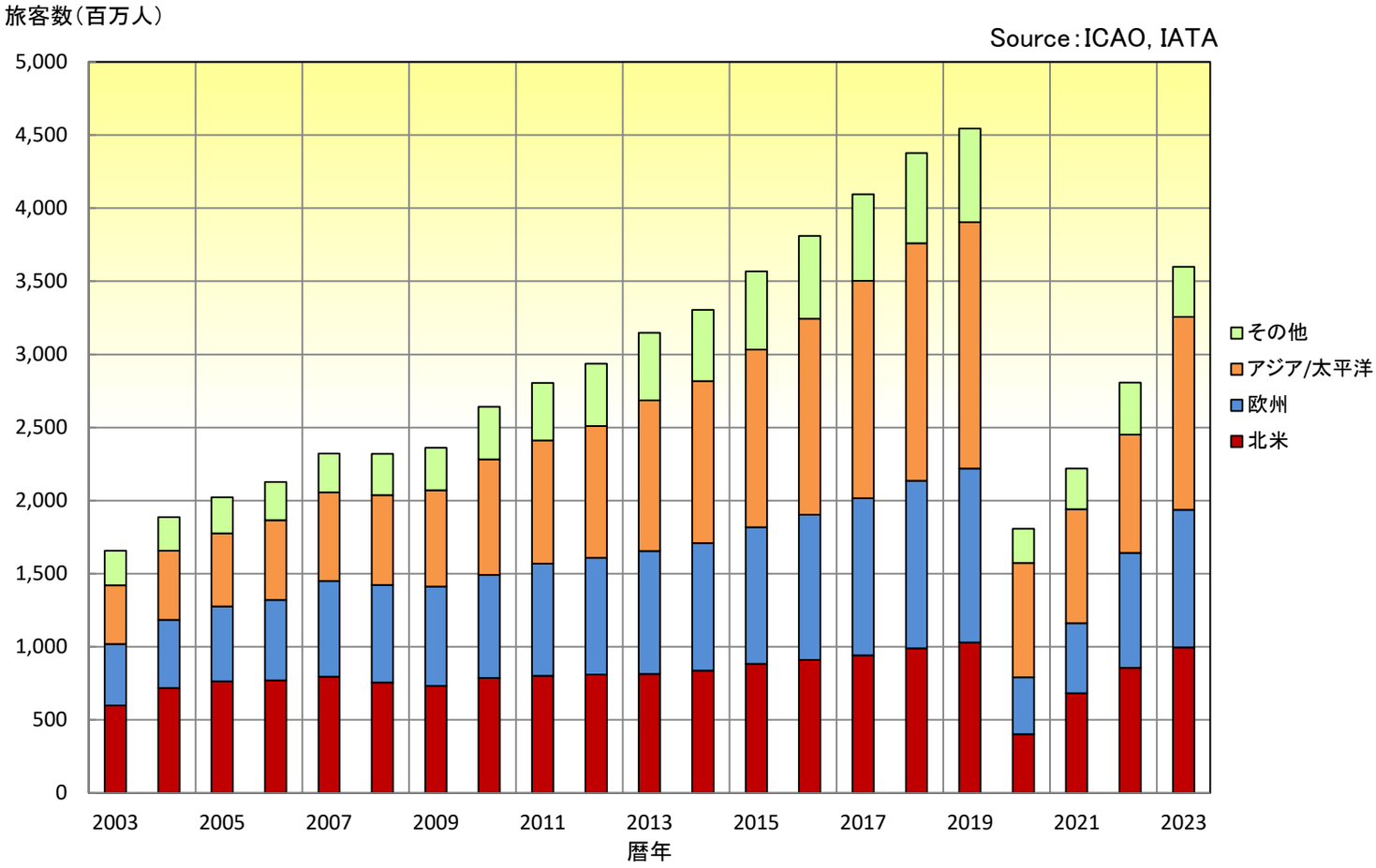
単位：有償旅客キロ（10億人Km）

暦年	北米	欧州	アジア／太平洋	その他	世界合計
2003	1,108	965	746	425	3,244
2004	1,272	1,055	900	494	3,722
2005	1,361	1,139	965	540	4,004
2006	1,397	1,209	1,044	577	4,228
2007	1,442	1,272	1,126	630	4,470
2008	1,411	1,326	1,147	716	4,600
2009	1,355	1,276	1,147	728	4,506
2010	1,400	1,310	1,291	859	4,860
2011	1,434	1,413	1,362	935	5,144
2012	1,453	1,467	1,633	850	5,403
2013	1,505	1,573	1,801	934	5,813
2014	1,551	1,661	1,927	1,007	6,145
2015	1,629	1,796	2,141	1,113	6,679
2016	1,696	1,893	2,359	1,216	7,164
2017	1,763	2,065	2,622	1,298	7,748
2018	1,859	2,226	2,873	1,371	8,330
2019	1,932	2,321	3,012	1,415	8,680
2020	672	716	1,146	453	2,987
2021	1,182	904	997	540	3,623
2022	1,717	1,824	1,315	1,092	5,948
2023	1,884	2,075	2,471	1,308	7,739

注)2014年迄はICAO、2015-2022年はIATA発表値。2023年はIATA発表の伸び率から推算。

(2) 航空旅客数の推移

世界の航空旅客輸送の推移
（旅客数）



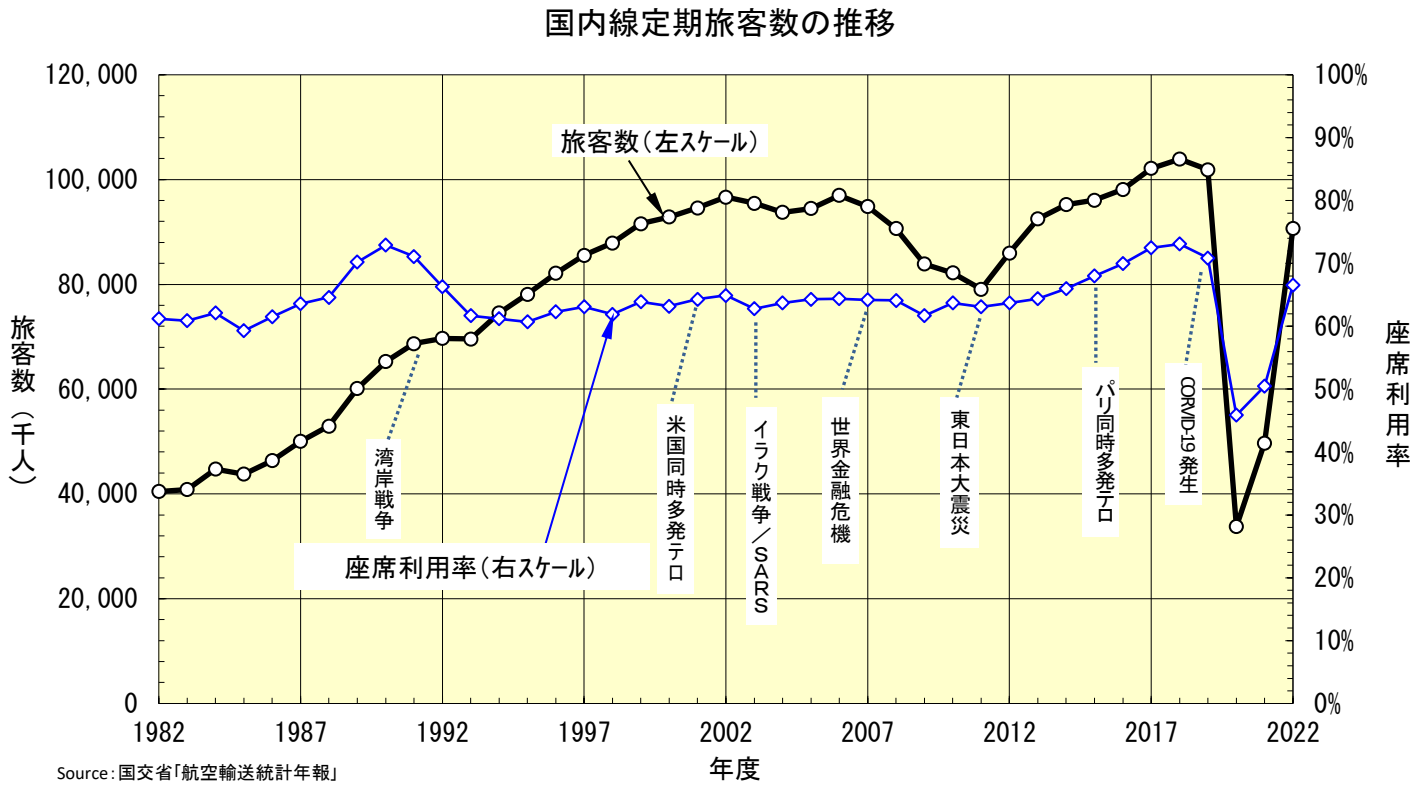
単位：旅客数（百万人）

暦年	北米	欧州	アジア/太平洋	その他	世界合計
2003	599	421	401	235	1,657
2004	717	467	473	230	1,887
2005	764	511	501	246	2,023
2006	771	550	546	261	2,128
2007	795	654	607	266	2,322
2008	755	667	616	281	2,319
2009	732	681	658	291	2,362
2010	788	704	791	360	2,642
2011	801	768	843	392	2,804
2012	810	799	901	426	2,936
2013	815	840	1,031	462	3,147
2014	838	872	1,107	486	3,303
2015	883	935	1,214	536	3,568
2016	911	992	1,341	566	3,810
2017	942	1,075	1,486	591	4,094
2018	989	1,147	1,623	618	4,378
2019	1,029	1,191	1,684	639	4,543
2020	402	390	781	235	1,807
2021	683	478	780	278	2,219
2022	856	786	809	355	2,806
2023	997	940	1,319	344	3,600

注)2014年迄はICAO、2015-2020年はIATA発表値。2023年はIATA発表RPKの伸び率からの推算。

２．日本の航空旅客輸送の推移

（１）国内線旅客数の推移



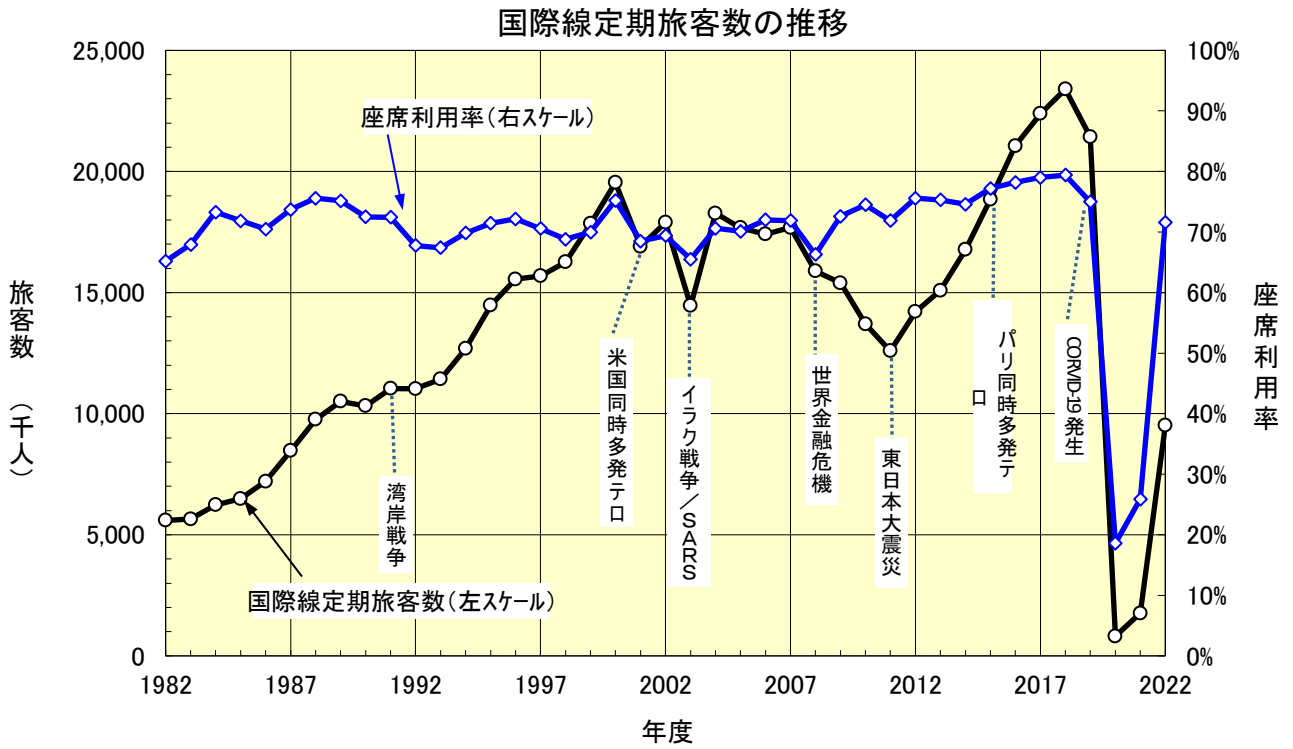
Source：国交省「航空輸送統計年報」

国内線輸送実績

西暦年度	定期 旅客数（千人）	定期 旅客キロ（千人キロ）	定期 座席利用率（%）	不定期 旅客数（千人）	不定期 旅客キロ（千人キロ）	合計 旅客数（千人）	合計 旅客キロ（千人キロ）	定期旅客数伸び率（%）	和暦年度
1982	40,483	30,625,547	61.2%	2.6	2,903	40,486	30,628,450	-3.8%	昭和57
1983	40,836	30,625,639	60.9%	2.1	1,279	40,838	30,626,918	0.9%	昭和58
1984	44,717	33,498,349	62.1%	1.1	807	44,718	33,499,156	9.5%	昭和59
1985	43,776	33,118,029	59.3%	1.0	690	43,777	33,118,719	-2.1%	昭和60
1986	46,365	35,323,085	61.5%	1.7	1,204	46,367	35,324,289	5.9%	昭和61
1987	50,045	38,534,088	63.6%	0.9	729	50,046	38,534,817	7.9%	昭和62
1988	52,945	41,101,572	64.6%	1.1	712	52,947	41,102,284	5.8%	昭和63
1989	60,120	47,140,849	70.2%	1.9	1,412	60,122	47,142,261	13.6%	平成元
1990	65,252	51,623,232	72.9%	1.5	1,201	65,254	51,624,433	8.5%	平成2
1991	68,687	55,348,124	71.1%	1.3	1,087	68,688	55,349,211	5.3%	平成3
1992	69,687	56,680,276	66.3%	1.3	1,036	69,688	56,681,312	1.5%	平成4
1993	69,584	57,117,905	61.7%	0.7	622	69,584	57,118,527	-0.1%	平成5
1994	74,547	61,289,110	61.2%	0.9	1,038	74,548	61,290,148	7.1%	平成6
1995	78,101	65,012,135	60.7%	1.3	1,845	78,102	65,013,980	4.8%	平成7
1996	82,131	69,049,481	62.3%	2.5	3,033	82,134	69,052,514	5.2%	平成8
1997	85,555	73,243,187	63.1%	6.9	7,105	85,562	73,250,292	4.2%	平成9
1998	87,910	75,987,693	61.9%	3.2	4,069	87,913	75,991,762	2.8%	平成10
1999	91,589	79,348,198	63.9%	0.7	607	91,590	79,348,805	4.2%	平成11
2000	92,873	79,698,005	63.2%	2.3	2,431	92,875	79,700,436	1.4%	平成12
2001	94,579	81,458,859	64.3%	3.1	3,923	94,582	81,462,782	1.8%	平成13
2002	96,662	83,949,000	64.9%	26.4	33,731	96,688	83,982,731	2.2%	平成14
2003	95,487	83,311,417	62.8%	58.2	71,006	95,545	83,382,423	-1.2%	平成15
2004	93,739	81,786,000	63.7%	25.9	30,157	93,765	81,816,157	-1.8%	平成16
2005	94,490	83,219,974	64.3%	17.3	22,439	94,507	83,242,413	0.8%	平成17
2006	96,971	85,746,487	64.4%	4.5	5,683	96,975	85,752,170	2.6%	平成18
2007	94,849	84,327,070	64.2%	13.5	15,839	94,862	84,342,909	-2.2%	平成19
2008	90,662	80,930,587	64.1%	13.1	19,865	90,675	80,950,452	-4.4%	平成20
2009	83,872	75,202,915	61.7%	28.3	32,522	83,900	75,202,948	-7.5%	平成21
2010	82,211	73,750,582	63.7%	45.4	32,523	82,256	73,750,610	-2.0%	平成22
2011	79,052	71,165,000	63.1%	92.9	32,524	79,145	71,226,034	-3.8%	平成23
2012	85,996	77,917,457	63.7%	13.8	13,891	86,010	77,931,348	8.8%	平成24
2013	92,488	84,144,000	64.4%	24.3	24,584	92,512	84,168,584	7.5%	平成25
2014	95,197	86,760,000	66.0%	42.3	44,079	95,239	86,804,079	2.9%	平成26
2015	96,059	88,215,668	68.0%	60.1	64,449	96,119	88,280,117	0.9%	平成27
2016	98,124	90,576,318	70.0%	124.4	113,164	98,248	90,689,482	2.1%	平成28
2017	102,119	94,427,117	72.5%	106.0	121,478	102,225	94,548,595	4.1%	平成29
2018	103,903	96,170,616	73.1%	102.7	115,433	104,005	96,286,049	1.7%	平成30
2019	101,872	94,488,458	70.9%	93.9	103,660	101,966	94,592,118	-2.0%	令和元
2020	33,768	31,543,287	45.9%	71.6	56,653	33,839	31,599,940	-66.9%	令和2
2021	49,695	46,658,117	50.5%	114.8	103,660	49,810	46,761,777	47.2%	令和3年
2022	90,662	86,382,349	66.6%	123.1	125,300	90,785	86,507,649	82.4%	令和4年

Source： 国土交通省「航空輸送統計年報」、日本航空協会「航空統計要覧」

（２）国際線旅客数の推移

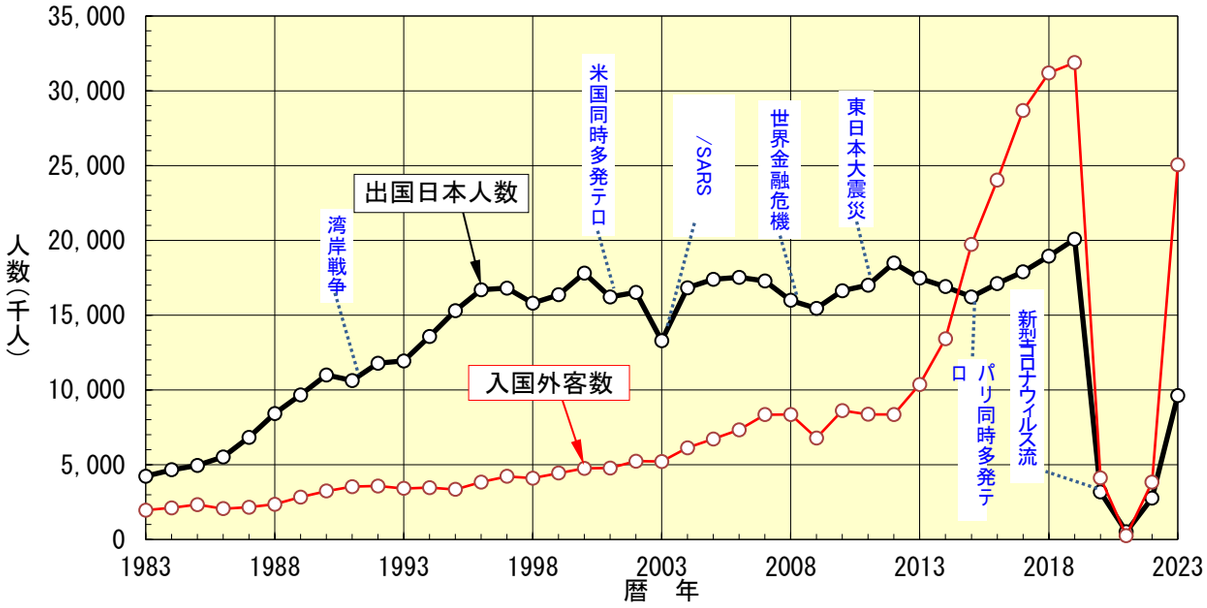


国際線輸送実績（本邦航空会社によるもの）

西暦年度	定期 旅客数（千人）	定期 旅客数（対前年度比）	定期 旅客キロ（百万人キロ）	定期 座席利用率（%）	不定期 旅客数（千人）	不定期 旅客キロ（百万人キロ）	合計 旅客数（千人）	合計 旅客キロ（百万人キロ）	和暦年度
1982	5,596	2.4%	27,262	65.2%	37	106	5,633	27,368	昭和57
1983	5,650	1.0%	27,677	67.9%	55	145	5,706	27,822	昭和58
1984	6,234	10.3%	30,886	73.3%	66	216	6,300	31,102	昭和59
1985	6,485	4.0%	32,139	71.9%	76	271	6,560	32,410	昭和60
1986	7,206	11.1%	35,364	70.5%	67	246	7,273	35,610	昭和61
1987	8,474	17.6%	41,347	73.7%	56	237	8,530	41,584	昭和62
1988	9,764	15.2%	46,798	75.6%	14	60	9,778	46,858	昭和63
1989	10,505	7.6%	49,884	75.2%	34	85	10,539	49,970	平成元
1990	10,318	-1.8%	47,310	72.5%	45	142	10,362	47,452	平成2
1991	11,039	7.0%	51,348	72.4%	16	35	11,056	51,383	平成3
1992	11,030	-0.1%	52,018	67.8%	28	63	11,058	52,082	平成4
1993	11,425	3.6%	54,425	67.4%	31	58	11,456	54,483	平成5
1994	12,688	11.1%	63,031	69.8%	49	185	12,737	63,217	平成6
1995	14,474	14.1%	72,296	71.4%	85	384	14,559	72,681	平成7
1996	15,554	7.5%	78,478	72.2%	73	253	15,627	78,731	平成8
1997	15,689	0.9%	81,023	70.6%			15,689	81,023	平成9
1998	16,264	3.7%	83,148	68.8%	26	95	16,290	83,243	平成10
1999	17,844	9.7%	89,202	70.0%			17,844	89,202	平成11
2000	19,543	9.5%	97,873	75.2%			19,543	97,873	平成12
2001	16,905	-13.5%	80,864	68.5%			16,905	80,864	平成13
2002	17,891	5.8%	85,791	69.4%			17,891	85,791	平成14
2003	14,454	-19.2%	72,834	65.5%			14,454	72,834	平成15
2004	18,274	26.4%	84,666	70.6%			18,274	84,666	平成16
2005	17,676	-3.3%	82,328	70.1%			17,676	82,328	平成17
2006	17,410	-1.5%	79,457	72.0%			17,410	79,457	平成18
2007	17,681	1.6%	78,611	71.9%			17,681	78,611	平成19
2008	15,886	-10.2%	69,809	66.3%			15,886	69,809	平成20
2009	15,400	-3.1%	67,302	72.6%			15,400	67,302	平成21
2010	13,707	-11.0%	59,898	74.5%			13,707	59,898	平成22
2011	12,594	-8.1%	54,902	71.9%			12,594	54,902	平成23
2012	14,209	12.8%	62,400	75.6%			14,209	62,400	平成24
2013	15,085	6.2%	66,630	75.3%			15,085	66,630	平成25
2014	16,777	11.2%	75,219	74.6%			16,777	75,219	平成26
2015	18,852	12.4%	84,770	77.2%			18,852	84,770	平成27
2016	21,054	11.7%	92,559	78.2%			21,054	92,559	平成28
2017	22,387	6.3%	98,805	79.0%			22,387	98,805	平成29
2018	23,396	4.5%	102,841	79.4%			23,396	102,841	平成30
2019	21,434	-8.4%	98,602	75.0%			21,434	98,602	令和元
2020	813	-96.5%	526	18.6%			813	526	令和2
2021	1,761	-91.8%	11,712	25.9%			1,761	11,712	令和3
2022	9,514	1070.3%	57,025	71.6%			9,514	57,025	令和4

Source： 全航連「航空輸送統計年報」
国交省「航空輸送統計年報」

(3) 出国日本人数／入国外客数の推移

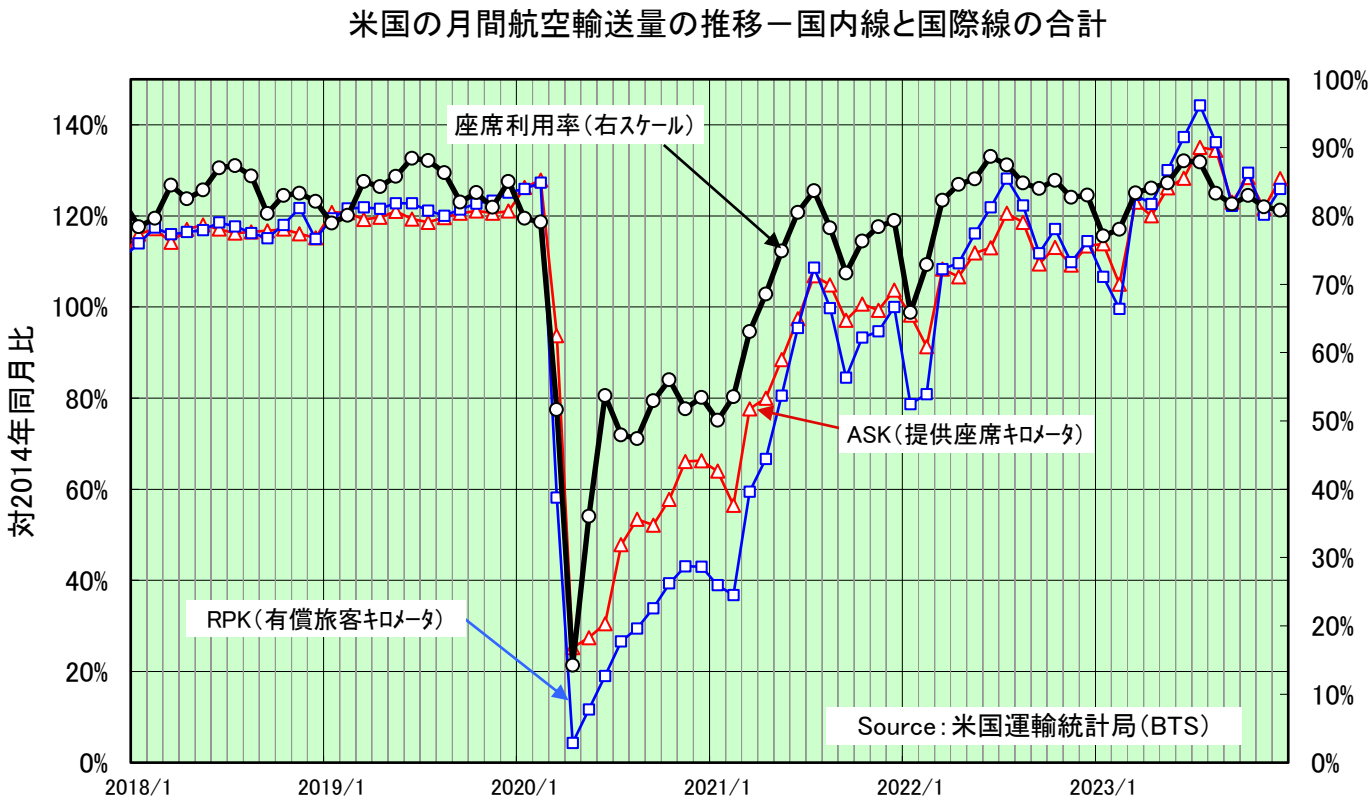


西暦（暦年）	出国日本人数（千人）	出国日本人数（対前年伸び率）	入国外客数（千人）	入国外客数（対前年伸び率）	備　考	和暦（暦年）
1983	4,232	3.6%	1,968	9.8%		昭和58年
1984	4,659	10.1%	2,110	7.2%		昭和59年
1985	4,948	6.2%	2,327	10.3%		昭和60年
1986	5,516	11.5%	2,062	-11.4%		昭和61年
1987	6,829	23.8%	2,155	4.5%		昭和62年
1988	8,427	23.4%	2,355	9.3%		昭和63年
1989	9,663	14.7%	2,835	20.4%		平成元年
1990	10,997	13.8%	3,236	14.1%	8月 イラク　クウェート侵攻	平成2年
1991	10,634	-3.3%	3,533	9.2%	1月 湾岸戦争	平成3年
1992	11,791	10.9%	3,582	1.4%		平成4年
1993	11,934	1.2%	3,410	-4.8%	海外渡航自由化３０年	平成5年
1994	13,579	13.8%	3,468	1.7%	9月4日 関空開港	平成6年
1995	15,298	12.7%	3,345	-3.5%	1月17日 阪神淡路大震災	平成7年
1996	16,695	9.1%	3,837	14.7%		平成8年
1997	16,802	0.6%	4,218	9.9%	ｱｼﾞｱ経済危機。7月香港返還	平成9年
1998	15,806	-5.9%	4,106	-2.7%		平成10年
1999	16,358	3.5%	4,438	8.1%		平成11年
2000	17,819	8.9%	4,757	7.2%		平成12年
2001	16,216	-9.0%	4,772	0.3%	9月11日 米国同時多発テロ	平成13年
2002	16,523	1.9%	5,239	9.8%		平成14年
2003	13,296	-19.5%	5,212	-0.5%	3-4月ｲﾗｸ戦争、3-6月SARS猛威	平成15年
2004	16,831	26.6%	6,138	17.8%		平成16年
2005	17,404	3.4%	6,728	9.6%	愛知万博	平成17年
2006	17,535	0.8%	7,334	9.0%		平成18年
2007	17,295	-1.4%	8,347	13.8%		平成19年
2008	15,987	-7.6%	8,351	0.0%	世界金融危機　リーマンショック	平成20年
2009	15,446	-3.4%	6,790	-18.7%	新型インフルエンザ流行	平成21年
2010	16,637	7.7%	8,611	26.8%		平成22年
2011	16,994	2.1%	8,368	-2.8%	3月11日 東日本大震災	平成23年
2012	18,491	8.8%	8,358	-0.1%		平成24年
2013	17,473	-5.5%	10,364	24.0%		平成25年
2014	16,903	-3.3%	13,414	29.4%		平成26年
2015	16,214	-4.1%	19,738	47.1%	パリ同時多発テロ事件	平成27年
2016	17,116	5.6%	24,039	21.8%		平成28年
2017	17,889	4.5%	28,691	19.4%	北朝鮮ミサイル問題	平成29年
2018	18,954	6.0%	31,192	8.7%		平成30年
2019	20,081	5.9%	31,882	2.2%		平成31年/令和1年
2020	3,174	-83.3%	4,116	-85.7%	新型コロナウィルス流行	令和2年
2021	512	-97.4%	246	-99.2%	2019年度比	令和3年
2022	2,772	-86.2%	3,832	-88.0%	2019年度比	令和4年
2023	9,624	-52.1%	25,066	-21.4%	2019年度比	令和5年

Source：出入国管理統計年報、日本政府観光局(JNTO) HP

3. 最近の航空輸送動向

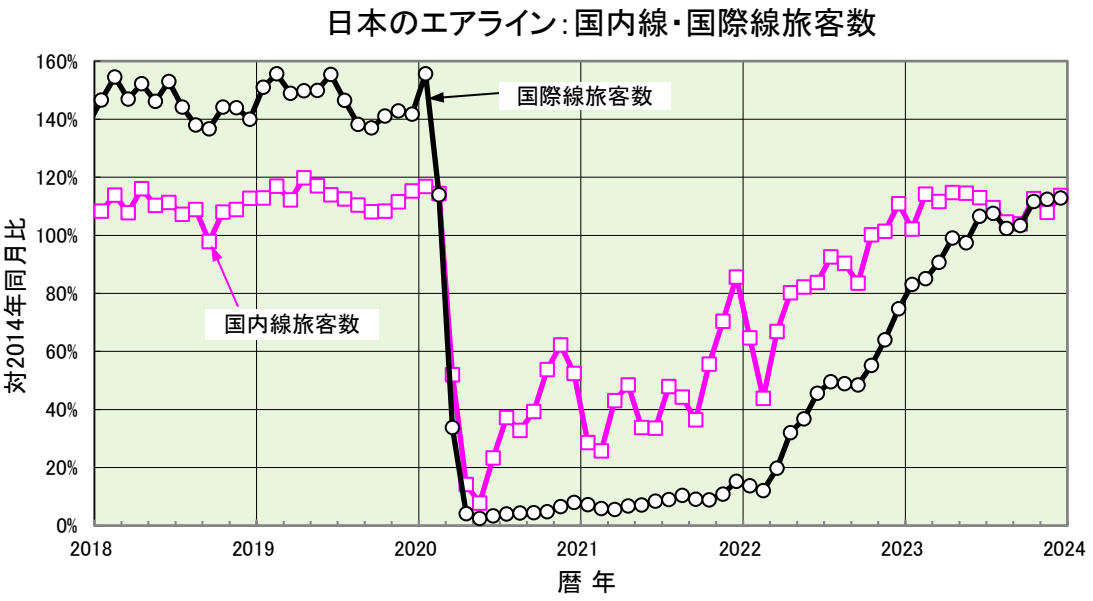
(1)米国(BTS)



	RPK (Billion)	対前年同月比	対2014年同月比	ASK (Billion)	対前年同月比	対2014年同月比	座席利用率
2021年1月	45.25	34.5%	43.4%	90.37	54.9%	69.2%	50.1%
2月	42.73	35.7%	45.4%	79.81	52.7%	67.4%	53.5%
3月	69.18	99.6%	57.9%	109.69	81.5%	76.4%	63.1%
4月	77.47	1559.6%	67.5%	113.01	323.6%	81.7%	68.6%
5月	93.62	658.4%	76.8%	125.04	316.8%	86.8%	74.9%
6月	110.90	451.9%	86.1%	137.70	301.4%	91.9%	80.5%
7月	126.31	349.8%	93.0%	150.95	200.4%	95.8%	83.7%
8月	116.00	298.7%	87.9%	148.20	180.9%	96.7%	78.3%
9月	98.27	261.1%	88.5%	137.18	192.9%	100.6%	71.6%
10月	108.50	238.5%	93.8%	142.22	175.1%	101.2%	76.3%
11月	110.02	241.6%	104.1%	140.27	159.5%	105.5%	78.4%
12月	116.27	232.5%	100.0%	146.59	156.6%	103.7%	79.3%
2022年1月	91.48	202.2%	87.8%	138.85	153.7%	106.4%	65.9%
2月	94.00	220.0%	99.9%	129.04	161.7%	109.0%	72.8%
3月	125.97	182.1%	105.4%	153.10	139.6%	106.6%	82.3%
4月	127.47	164.5%	111.1%	150.68	133.3%	109.0%	84.6%
5月	135.00	144.2%	110.8%	158.06	126.4%	109.7%	85.4%
6月	141.66	127.7%	109.9%	159.72	116.0%	106.6%	88.7%
7月	149.02	118.0%	109.7%	170.36	112.9%	108.2%	87.5%
8月	142.19	122.6%	107.8%	167.60	113.1%	109.3%	84.8%
9月	129.97	132.3%	117.0%	154.68	112.8%	113.4%	84.0%
10月	136.17	125.5%	117.7%	159.85	112.4%	113.7%	85.2%
11月	127.68	116.1%	120.8%	154.36	110.0%	116.1%	82.7%
12月	133.08	114.5%	114.5%	160.27	109.3%	113.4%	83.0%
2023年1月	123.99	135.5%	119.0%	160.89	115.9%	123.3%	77.1%
2月	115.83	123.2%	123.1%	148.42	115.0%	125.3%	78.0%
3月	144.88	115.0%	121.3%	173.78	113.5%	121.0%	83.4%
4月	142.55	111.8%	124.3%	169.58	112.5%	122.6%	84.1%
5月	151.17	112.0%	124.1%	178.25	112.8%	123.7%	84.8%
6月	159.60	112.7%	123.9%	181.27	113.5%	121.0%	88.0%
7月	167.72	112.5%	123.5%	190.87	112.0%	121.2%	87.9%
8月	158.27	111.3%	120.0%	189.97	113.3%	123.9%	83.3%
9月	142.11	109.3%	127.9%	173.87	112.4%	127.5%	81.7%
10月	150.57	110.6%	130.1%	181.46	113.5%	129.1%	83.0%
11月	139.84	109.5%	132.4%	171.92	111.4%	129.3%	81.3%
12月	146.43	110.0%	126.0%	181.11	113.0%	128.2%	80.9%

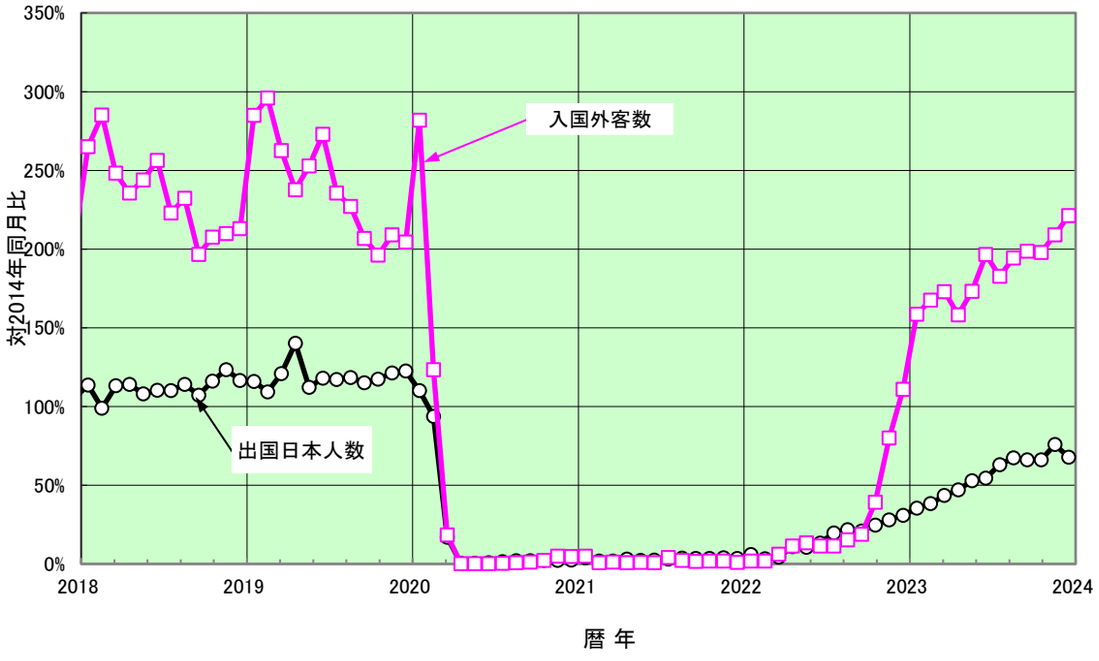
Source:BTS(Bureau of Transportation Statistics)　国内線と国際線の合計

（２）日本



年月	国内線旅客数			国際線旅客数		
		対前年同月比	対2014年同月比		対前年同月比	対2014年同月比
	（千人）	（%）	（%）	（千人）	（%）	（%）
2021年1月	2,035	24.5%	28.6%	92	4.6%	7.2%
2月	1,730	22.5%	25.8%	70	5.2%	6.0%
3月	3,589	82.7%	43.0%	77	16.5%	5.6%
4月	3,315	342.1%	48.4%	86	165.2%	6.8%
5月	2,607	434.6%	33.8%	93	283.1%	7.1%
6月	2,502	144.1%	33.6%	109	253.1%	8.5%
7月	3,867	128.8%	47.9%	126	223.5%	9.0%
8月	4,163	135.3%	44.3%	159	240.6%	10.4%
9月	3,126	92.8%	36.5%	124	200.1%	9.1%
10月	4,714	103.6%	55.7%	119	186.6%	8.9%
11月	5,888	113.2%	70.4%	143	163.4%	10.8%
12月	6,387	163.4%	85.7%	211	190.8%	15.3%
2022年1月	4,602	226.1%	64.7%	176	191.5%	13.8%
2月	2,942	170.1%	43.9%	142	203.0%	12.1%
3月	5,581	155.5%	66.9%	274	355.8%	19.8%
4月	5,488	165.6%	80.2%	406	472.5%	32.1%
5月	6,351	243.6%	82.2%	482	516.1%	36.8%
6月	6,247	249.7%	83.8%	585	537.6%	45.6%
7月	7,465	193.1%	92.6%	700	553.3%	49.6%
8月	8,485	203.8%	90.3%	748	471.7%	49.0%
9月	7,159	229.0%	83.5%	662	534.7%	48.4%
10月	8,483	180.0%	100.2%	743	621.6%	55.2%
11月	8,479	144.0%	101.4%	845	591.5%	64.0%
12月	8,265	129.4%	110.9%	1,031	488.5%	74.7%
2023年1月	7,266	157.9%	102.1%	1,062	603.8%	83.1%
2月	7,659	260.3%	114.2%	996	703.4%	85.1%
3月	9,315	166.9%	111.7%	1,255	458.1%	90.7%
4月	7,849	143.0%	114.7%	1,253	308.6%	99.1%
5月	8,840	139.2%	114.5%	1,276	264.7%	97.4%
6月	8,426	134.9%	113.0%	1,367	233.6%	106.6%
7月	8,831	118.3%	109.5%	1,518	217.0%	107.5%
8月	9,829	115.8%	104.6%	1,564	209.0%	102.3%
9月	8,906	124.4%	103.9%	1,412	213.4%	103.4%
10月	9,541	112.5%	112.7%	1,502	202.3%	111.7%
11月	9,029	106.5%	107.9%	1,485	175.7%	112.4%
12月	8,480	102.6%	113.7%	1,557	151.1%	112.9%
	国内主要12社合計			JAL/ANAの合計		
Source	国土交通省「国土交通月例経済」			国土交通省「国土交通月例経済」		

出国日本人数・入国外客数



年月	出国日本人数			入国外客数		
		対前年同月比	対2014年同月比		対前年同月比	対2014年同月比
	(千人)	(%)	(%)	(千人)	(%)	(%)
2021年1月	49	3.5%	3.9%	47	1.7%	4.9%
2月	25	1.9%	1.8%	7	0.7%	0.8%
3月	29	10.6%	1.8%	12	6.3%	1.2%
4月	36	917.1%	3.0%	11	372.1%	0.9%
5月	30	543.8%	2.4%	10	603.4%	0.9%
6月	31	287.6%	2.4%	9	360.7%	0.9%
7月	43	212.8%	3.1%	51	1349.9%	4.0%
8月	66	177.9%	3.7%	26	299.3%	2.3%
9月	52	165.7%	3.4%	18	129.5%	1.6%
10月	51	163.7%	3.6%	22	80.7%	1.7%
11月	52	168.6%	3.8%	21	36.5%	1.8%
12月	49	148.2%	3.5%	12	20.6%	1.0%
2022年1月	75	154.0%	6.0%	18	38.2%	1.9%
2月	47	189.4%	3.3%	17	227.9%	1.9%
3月	71	244.6%	4.4%	66	538.6%	6.3%
4月	129	359.7%	10.9%	140	1285.8%	11.3%
5月	134	444.9%	10.5%	147	1465.3%	13.4%
6月	172	559.3%	13.3%	120	1301.8%	11.4%
7月	278	643.6%	19.6%	145	283.2%	11.4%
8月	386	585.0%	21.7%	170	655.6%	15.3%
9月	319	609.5%	21.0%	207	1166.1%	18.8%
10月	350	687.5%	24.7%	499	2255.0%	39.2%
11月	379	732.4%	28.0%	935	4518.4%	80.0%
12月	432	882.9%	30.9%	1,370	11337.3%	110.8%
2023年1月	443	590.8%	35.4%	1,497	8426.2%	158.6%
2月	538	1145.1%	38.3%	1,475	8822.3%	167.6%
3月	694	981.9%	43.5%	1,818	2749.5%	173.0%
4月	560	433.5%	47.1%	1,949	1396.7%	158.3%
5月	676	504.4%	52.8%	1,899	1291.4%	173.1%
6月	703	409.8%	54.5%	2,073	1721.3%	196.5%
7月	892	320.9%	63.0%	2,321	1605.4%	182.8%
8月	1,201	310.8%	67.4%	2,157	1269.6%	194.3%
9月	1,005	314.9%	66.1%	2,184	1056.9%	198.7%
10月	938	268.3%	66.1%	2,517	504.8%	197.9%
11月	1,027	270.8%	75.8%	2,441	261.2%	209.0%
12月	948	219.4%	67.8%	2,734	199.6%	221.2%
Source	日本政府観光局（JNTO）HP					

４. 路線別航空旅客

（１）世界（提供座席数）

SOURCE：OAG、2022年9月15日の週の一日平均

ランキング								
2022年	2019年	2018年	路		線	提供座席/日	便数/日	平均提供座席数
1	1	1	ソウル	↔	済州島	43210	218	200
2	2	2	東京	↔	札幌	40414	152	264
3	3	3	東京	↔	福岡	34677	139	250
4	8	11	ハノイ	↔	ホーチミン	30795	127	240
5	4	4	東京	↔	大阪	27474	118	232
6	7	7	北京	↔	上海	26649	110	242
7	9	10	東京	↔	沖縄	24454	86	288
8	5	6	リオデジャネイロ	↔	サンパウロ	24291	161	150
9	6	5	シドニー	↔	メルボルン	24197	133	182
10	52	76	ソチ	↔	モスクワ	23572	115	205
11	11	20	広州	↔	上海	20761	95	216
12	17	19	デンパサール	↔	ジャカルタ	20736	111	188
13	12	16	ジェッダ	↔	リヤド	20478	103	203
14	10	13	ボンベイ	↔	デリー	19327	102	190
15	16	15	ニューヨーク	↔	シカゴ	18247	128	142
16	19	9	ジャカルタ	↔	スラバヤ	17827	102	175
17	41	42	カンクン	↔	メキシコシティー	17137	87	197
18	61	－	イスタンブール	↔	モスクワ	16687	71	235
19	73	31	ジャカルタ	↔	メダン	16524	90	184
20	44	28	ジャカルタ	↔	ウジュンパンダン	16212	89	181
21	30	29	ニューヨーク	↔	アトランタ	15936	104	154
22	13	18	上海	↔	深川	15876	81	194
23	35	33	モスクワ	↔	サンクトペテルブルグ	15857	103	154
24	23	35	ニューヨーク	↔	ロサンゼルス	15710	88	178
25	84	92	ニューヨーク	↔	マイアミ	15180	88	173
26	51	43	ニューヨーク	↔	オーランド	15138	83	182
27	18	8	バンコク	↔	プーケット	15053	82	182
28	26	25	ロンドン	↔	ダブリン	14735	87	168
29	28	39	ポルト･アレグレ	↔	サンパウロ	14584	83	177
30	37	23	イスタンブール	↔	アンタルヤ	14154	68	206
31	38	48	サンパウロ	↔	ベロオリゾンテ	13870	85	162
32	21	14	バンコク	↔	チェンマイ	13798	77	181
33	24	40	メデイン	↔	ボゴダ	13606	86	168
34	32	30	ニューヨーク	↔	ロンドン	13475	56	241
35	31	27	シドニー	↔	ブリスベン	13059	74	176
36	53	57	ニューヨーク	↔	ボストン	12877	122	106
37	48	50	バンガロール	↔	デリー	12759	69	185
38	45	45	ブラジリア	↔	サンパウロ	12729	74	172
39	36	36	ロンドン	↔	アムステルダム	12673	88	145
40	62	78	ソウル	↔	釜山	12571	71	178
41	57	64	ニューヨーク	↔	サンフランシスコ	12477	62	202
42	55	52	メキシコシティー	↔	モンテリー	12200	66	187
43	15	17	ヨハネスバーグ	↔	ケープタウン	12049	78	154
44	70	77	メキシコシティー	↔	グアダラハラ	12043	67	179
45	54	67	バンガロール	↔	ボンベイ	12019	64	188
46	87	100	沖縄	↔	大阪	11952	56	215
47	67	62	ニューヨーク	↔	フォートローダデール	11928	67	179
48	－	－	ダナン	↔	ハノイ	11901	60	197
49	91	－	トロント	↔	バンクーバー	11851	57	207
50	60	56	クスコ	↔	リマ	11805	68	175

（２）日本（旅客数）

Source：2022年度航空輸送統計速報(国土交通省HP)

路　線			距離 (km)	2022年度				2021年度			
				2022年度 ﾗﾝｷﾝｸﾞ	旅客数 （千人）	対前年度比 （%）	座席利用率 （%）	2021年度 ﾗﾝｷﾝｸﾞ	旅客数 （千人）	対前年度比 （%）	座席利用率 （%）
羽田	↔	新千歳	894	1	6,653	59.8%	64.5	2	4,164	3.5%	52.7
羽田	↔	福岡	1,041	2	6,613	45.7%	64.6	1	4,539	16.5%	57.8
羽田	↔	那覇	1,687	3	5,012	76.8%	70.0	4	2,835	-4.7%	50.8
羽田	↔	大阪(伊丹)	514	4	4,002	39.0%	65.0	3	2,879	7.8%	59.1
羽田	↔	鹿児島	1,111	5	1,774	63.4%	59.4	5	1,086	10.7%	50.8
成田	↔	新千歳	892	6	1,626	68.2%	70.5	6	967	0.9%	72.0
福岡	↔	那覇	1,008	7	1,555	65.2%	59.1	7	941	19.7%	49.0
羽田	↔	熊本	1,086	8	1,390	63.8%	56.5	9	849	8.0%	49.9
成田	↔	福岡	1,107	9	1,295	43.3%	77.6	8	904	19.3%	76.2
羽田	↔	広島	790	10	1,252	64.7%	52.7	10	760	13.8%	49.9
中部	↔	新千歳	1,084	11	1,173	63.0%	71.5	11	720	13.3%	52.8
羽田	↔	長崎	1,143	12	1,147	68.3%	58.9	12	681	7.5%	49.7
関西	↔	新千歳	1,309	13	1,080	78.5%	71.8	14	605	-1.2%	56.7
羽田	↔	松山	859	14	1,038	78.9%	61.8	16	580	-4.7%	52.8
中部	↔	那覇	1,470	15	1,026	79.8%	60.6	17	570	-2.8%	42.5
関西	↔	那覇	1,261	16	970	91.0%	66.0	25	508	-12.2%	51.4
羽田	↔	宮崎	1,023	17	966	61.4%	51.4	15	598	4.8%	41.4
大阪(伊丹)	↔	新千歳	1,161	18	958	56.1%	75.9	13	614	7.8%	56.5
大阪(伊丹)	↔	那覇	1,304	19	945	76.6%	62.9	20	535	-3.0%	40.0
羽田	↔	関西	678	20	927	79.8%	61.6	22	515	-2.8%	44.9
羽田	↔	大分	928	21	881	54.7%	52.6	18	569	10.8%	45.3
羽田	↔	高松	711	22	873	79.3%	53.1	27	487	-4.9%	46.0
羽田	↔	函館	786	23	850	65.6%	67.9	24	513	4.0%	53.4
那覇	↔	新石垣	472	24	805	51.0%	45.3	21	533	10.6%	37.4
成田	↔	関西	752	25	752	36.9%	78.5	19	549	17.9%	74.0
羽田	↔	旭川	1,052	26	740	64.6%	62.8	29	450	-3.0%	45.8
中部	↔	福岡	744	27	738	43.2%	55.8	23	515	12.3%	51.6
那覇	↔	宮古	352	28	735	49.0%	49.3	26	493	18.0%	40.4
羽田	↔	小松	528	29	708	73.7%	58.1	33	408	2.1%	53.4
羽田	↔	北九州	958	30	705	53.0%	57.8	28	461	16.8%	51.2
羽田	↔	高知	824	31	680	67.0%	55.2	34	407	4.0%	48.4
大阪(伊丹)	↔	仙台	803	32	663	71.5%	53.6	36	387	1.2%	45.3
仙台	↔	新千歳	664	33	663	49.6%	56.3	31	443	22.2%	51.3
成田	↔	那覇	1,887	34	657	52.0%	77.0	32	432	19.7%	65.3
羽田	↔	徳島	703	35	651	79.9%	48.4	37	362	0.5%	44.5
羽田	↔	岡山	685	36	647	85.6%	53.1	40	349	-1.8%	44.7
羽田	↔	山口宇部	935	37	594	66.6%	51.6	39	357	0.9%	42.8
福岡	↔	新千歳	1,614	38	570	58.7%	73.3	38	359	7.3%	54.3
羽田	↔	神戸	695	39	565	27.1%	71.7	30	445	35.5%	55.1
大阪(伊丹)	↔	福岡	578	40	547	36.7%	65.6	35	400	27.7%	56.2
羽田	↔	秋田	555	41	526	102.8%	51.4	47	259	-16.8%	44.1
神戸	↔	那覇	1,308	42	500	77.7%	58.4	45	282	-8.0%	36.6
羽田	↔	帯広	999	43	473	65.5%	57.1	44	286	-1.0%	48.2
羽田	↔	新石垣	2,171	44	469	52.2%	67.2	41	308	16.6%	49.7
大阪(伊丹)	↔	鹿児島	655	45	468	59.6%	45.5	42	293	15.1%	43.3
神戸	↔	新千歳	1,251	46	458	59.1%	65.7	43	288	14.6%	47.0
羽田	↔	出雲	801	47	426	69.2%	57.4	48	252	0.8%	48.9
大阪(伊丹)	↔	宮崎	568	48	419	59.0%	50.5	46	263	5.6%	47.7
羽田	↔	青森	690	49	400	-	60.4	-	-	-	-
大阪(伊丹)	↔	松山	378	50	396	-	57.6	-	-	-	-

第Ⅱ章

民間航空機材の推移と現状

第Ⅱ章 民間航空機材の推移と現状 ･････････････････････････････････ Ⅱ－ 1
1.ジェット輸送機 ･･･ Ⅱ－ 3
(1) 主要ジェット輸送機の受注機数の推移･････････････････････････ Ⅱ－ 3
(2) 主要ジェット輸送機の納入機数の推移･････････････････････････ Ⅱ－ 7
(3) 主要ジェット輸送機の受注残の推移･･･････････････････････････ Ⅱ－11
(4) 主要ジェット輸送機の運航機数の推移･････････････････････････ Ⅱ－15
2. 日本のエアライン現有機材 ･･････････････････････････････････ Ⅱ－20

１．　ジェット輸送機

（１）主要ジェット輸送機の受注機数の推移　（１／４）

Year	ボーイング BOEING																
	707/720	717	727	737	747	757	767	777	787	DC8	DC9	MD80	MD90	DC10	MD11	小計	シェア
1954																	
1955	70									73						143	(81.3%)
1956	53									39						92	(63.0%)
1957	25									10						35	(81.4%)
1958	31									10						41	(36.3%)
1959	17									18						35	(38.0%)
1960	62		80							4						146	(65.8%)
1961	76		37							21						134	(67.0%)
1962	17		10							24						51	(53.1%)
1963	42		20							20	23					105	(80.8%)
1964	71		83							30	33					217	(89.7%)
1965	135		187	83						70	209					684	(94.6%)
1966	101		149	35	83					116	159					643	(96.3%)
1967	87		125	61	43					57	66					439	(96.5%)
1968	40		66	49	22					36	88			63		364	(76.8%)
1969	12		64	28	30					16	44			29		223	(92.5%)
1970	13		48	21	20					8	34			21		165	(85.9%)
1971	9		26	48	7					4	24			18		136	(85.5%)
1972	18		119	14	18						28			46		243	(82.4%)
1973	12		92	42	29						73			31		279	(91.5%)
1974	16		88	47	29						41			13		234	(89.7%)
1975	9		50	35	20						21			9		144	(90.0%)
1976	4		113	39	14						35			16		221	(93.2%)
1977	14		133	37	42						22	23		34		305	(91.6%)
1978	6		125	145	76	38	49				41	27		45		552	(86.0%)
1979	1		98	78	72		45				27	14		33		368	(71.6%)
1980	21		68	95	49	64	11				6	14		12		340	(85.6%)
1981	0		38	121	23	3	5				2	19		8		219	(87.3%)
1982	5		11	71	14	2	2					87		48		240	(98.0%)
1983	15		1	64	24	26	20					43		2		195	(91.1%)
1984	0			131	23	2	15					117		6		294	(87.5%)
1985	0			274	42	45	38					106		3		508	(81.4%)
1986	6			212	84	13	23					120		5	11	474	(81.4%)
1987	11			177	66	46	57					88		2	20	467	(81.1%)
1988	0			312	49	148	83					239		2	44	877	(85.2%)
1989	0			241	56	166	100					135			18	716	(75.0%)
1990	11			111	122	95	52	28				50	27		37	533	(73.7%)
1991				70	31	50	65	24				23			10	273	(75.8%)
1992				114	23	35	21	30				10	26		7	266	(68.0%)
1993				101	2	33	54	30				10			6	236	(86.8%)
1994				67	16	12	17					9			4	125	(48.8%)
1995		42		169	32	13	22	101				14	39		9	441	(84.5%)
1996				438	56	59	43	68				17	17		10	708	(71.4%)
1997				314	36	44	79	54				2	3		11	543	(57.8%)
1998		41		354	15	50	38	68				24	4		13	607	(60.0%)
1999				234	35	18	30	35								352	(51.8%)
2000		21		374	26	43	9	116								589	(60.0%)
2001		3		188	16	37	40	30								314	(47.9%)
2002		32		162	17		8	32								251	(42.0%)
2003		8		203	4	7	11	13								246	(40.9%)
2004		8		151	10		8	42	52							271	(41.3%)
2005				542	46		19	153	179							939	(55.5%)
2006				663	53		10	76	99							901	(56.2%)
2007				704	16		36	110	236							1,102	(49.8%)
2008				429	2		24	39	58							552	(43.2%)
2009				174	5		7	30	24							240	(37.1%)
2010				390	1		3	75	25							494	(44.3%)
2011				531	3		42	188	45							809	(32.5%)
2012				1,128	7		22	75	38							1,270	(56.6%)
2013				1,129	13		2	121	177							1,442	(48.7%)
2014				1,115	2		4	242	41							1,404	(43.8%)
2015				653	6		49	58	91							857	(42.1%)
2016				628	18		26	23	80							775	(44.4%)
2017				815	6		15	52	98							986	(44.8%)
2018				678	18		40	59	130							925	(52.9%)
2019				67			26	38	112							243	(17.5%)
2020				130	1		11	13	29							184	(32.5%)
2021				765	5		65	53	21							909	(53.9%)
2022				698			31	88	139							956	(38.7%)
2023				987			30	126	313							1,456	(35.8%)
TOTAL	1,010	155	1,831	17,736	1,578	1,049	1,407	2,290	1,987	556	976	1,191	116	446	200	32,528	(58.9%)
	707/720	717	727	737	747	757	767	777	787	DC8	DC9	MD80	MD90	DC10	MD11	小計	シェア

Source：　Boeing HP
12月末現在の受注機数及びTOTALを示す。

ここでは、100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)をジェット輸送機とし、このうち、西側製造機種とMS-21、C919を主要ジェット輸送機と定義した。
ただし、E-195/195E2、CRJ1000はリージョナルジェットの派生型として扱いこの表には含んでいない。

（１）主要ジェット輸送機の受注機数の推移　（２／４）

Year	エアバス AIRBUS												
	A220	A300	A310	A318	A319	A320	A321	A330	A340	A350	A380	小計	シェア
1954													
1955													
1956													
1957													
1958													
1959													
1960													
1961													
1962													
1963													
1964													
1965													
1966													
1967													
1968													
1969													
1970													
1971	6											6	(3.8%)
1972	3											3	(1.0%)
1973												0	(0.0%)
1974	9											9	(3.4%)
1975	14											14	(8.8%)
1976	2											2	(0.8%)
1977	23											23	(6.9%)
1978	65											65	(10.1%)
1979	61	48										109	(21.2%)
1980	31	12										43	(10.8%)
1981	23	4										27	(10.8%)
1982	3	2										5	(2.0%)
1983		7			12							19	(8.9%)
1984	19	14			4							37	(11.0%)
1985	16	25			74							115	(18.4%)
1986	7	17			84							108	(18.6%)
1987	29	27			53							109	(18.9%)
1988	21	21			105		3	2				152	(14.8%)
1989	54	22			63	20	37	43				239	(25.0%)
1990	22	21			69	53	19	6				190	(26.3%)
1991	38	12			14	3	4	16				87	(24.2%)
1992	16	15		6	59	8	1	20				125	(32.0%)
1993	3	3			13		1	16				36	(13.2%)
1994				44	42	20		25				131	(51.2%)
1995	2	4		30	22	7	9	7				81	(15.5%)
1996	15			47	124	29	44	25				284	(28.6%)
1997	6	1		180	98	34	57	20				396	(42.2%)
1998	32			100	173	31	23	45				404	(40.0%)
1999			15	62	155	51	22	22				327	(48.2%)
2000	2		17	87	128	47	93	19				393	(40.0%)
2001	24			45	119	33	52	2			66	341	(52.1%)
2002				169	103	24	24	27				347	(58.0%)
2003	6			70	125	57	46	17			34	355	(59.1%)
2004	2		4	92	171	41	54	11			10	385	(58.7%)
2005	7		22	126	430	93	63	8			5	754	(44.5%)
2006			8	122	308	148	94	12			9	701	(43.8%)
2007			6	72	529	139	142	23		169	30	1,110	(50.2%)
2008			4	42	296	160	102	6		106	9	725	(56.8%)
2009	50		1	53	153	77	48	1		22	2	407	(62.9%)
2010	0			37	281	76	88	2		60	32	576	(51.7%)
2011	30			7	866	466	95			10	13	1,487	(59.7%)
2012	10		2	28	386	282	67	2		40	5	822	(36.7%)
2013	25			26	575	553	56			191	31	1,457	(49.2%)
2014	61			33	956	530	161			57	0	1,798	(56.2%)
2015			1	3	454	539	154			16	3	1,170	(57.5%)
2016	129			5	399	261	102			51	2	949	(54.3%)
2017	12			8	527	601	25			44		1,217	(55.2%)
2018	165			27	412	138	33			47	0	822	(47.1%)
2019	118			2	284	525	104			113		1,146	(82.5%)
2020	64			47	97	152	2			21		383	(67.5%)
2021	64			2	78	581	30			16		771	(45.8%)
2022	127			21	480	513	23			52		1,216	(49.2%)
2023	142			33	618	1,319	41			301		2,454	(60.3%)
TOTAL	997	561	255	80	1,626	9,939	7,611	1,919	377	1,316	251	24,932	(45.1%)
	A220	A300	A310	A318	A319	A320	A321	A330	A340	A350	A380	小計	シェア

Source：　Airbus HP、JADC (キャンセル及び機種変更した機材の受注年次は、一部にJADCの推定を含んでいる。)
12月末現在の受注機数及びTOTALを示す。 なお、A220(旧CS100/300)は、初度受注分からAirbusに編入している。

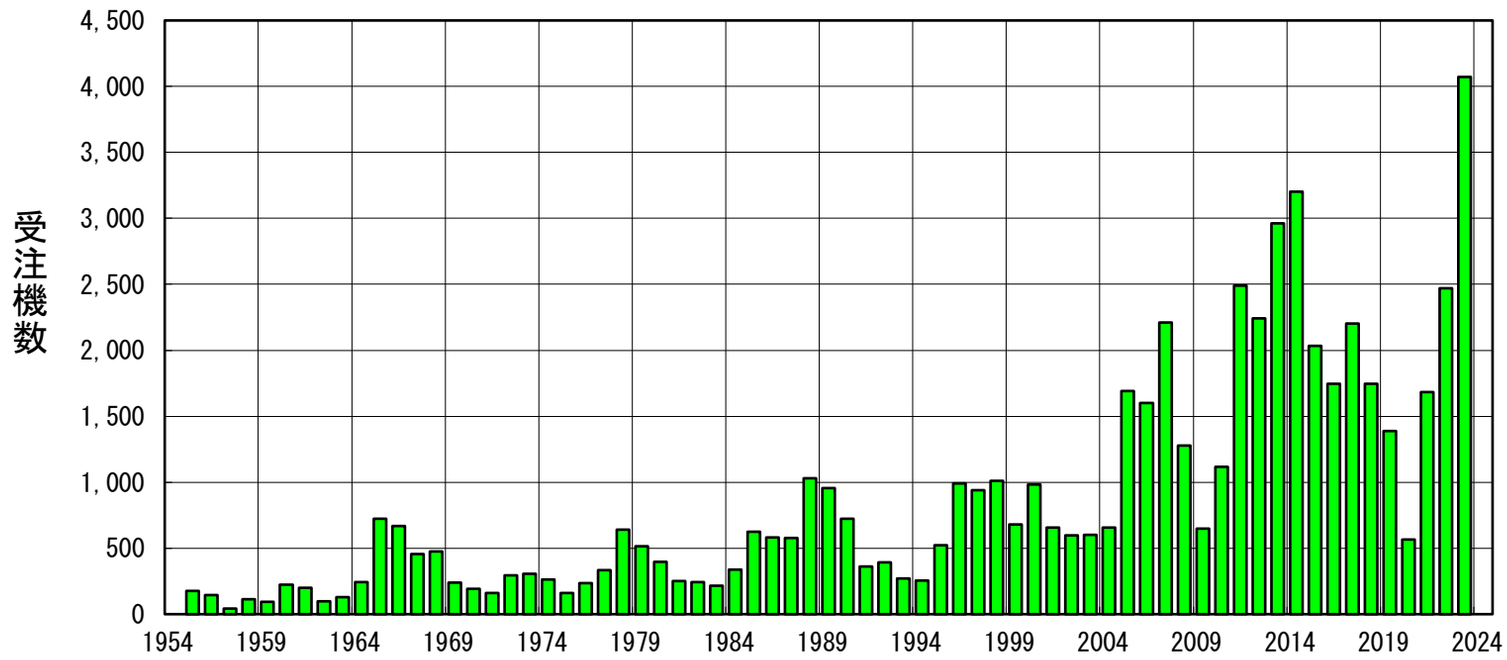
（１）主要ジェット輸送機の受注機数の推移　（３/４）

Year	その他							全メーカーの合計
	IRKUT	COMAC	LOCKHEED	BAC/Sud	その他	小計	シェア	
	MS-21	C919	L10	CON				
1954								0
1955					33	33	(18.8%)	176
1956					54	54	(37.0%)	146
1957					8	8	(18.6%)	43
1958					72	72	(63.7%)	113
1959					57	57	(62.0%)	92
1960					76	76	(34.2%)	222
1961					66	66	(33.0%)	200
1962					45	45	(46.9%)	96
1963					25	25	(19.2%)	130
1964					25	25	(10.3%)	242
1965					39	39	(5.4%)	723
1966					25	25	(3.7%)	668
1967					16	16	(3.5%)	455
1968			73		37	110	(23.2%)	474
1969					18	18	(7.5%)	241
1970			23		4	27	(14.1%)	192
1971			6		11	17	(10.7%)	159
1972			15	10	24	49	(16.6%)	295
1973			11		15	26	(8.5%)	305
1974			18			18	(6.9%)	261
1975			2			2	(1.3%)	160
1976			14			14	(5.9%)	237
1977			5			5	(1.5%)	333
1978			25			25	(3.9%)	642
1979			36	1		37	(7.2%)	514
1980			11	3		14	(3.5%)	397
1981			5			5	(2.0%)	251
1982								245
1983								214
1984			5			5	(1.5%)	336
1985					1	1	(0.2%)	624
1986								582
1987								576
1988								1,029
1989								955
1990								723
1991								360
1992								391
1993								272
1994								256
1995								522
1996								992
1997								939
1998								1,011
1999								679
2000								982
2001								655
2002								598
2003								601
2004								656
2005								1,693
2006								1,602
2007								2,212
2008								1,277
2009								647
2010	0	45				45	(4.0%)	1,115
2011	78	115				193	(7.8%)	2,489
2012	35	115				150	(6.7%)	2,242
2013	62					62	(2.1%)	2,961
2014								3,202
2015		7				7	(0.3%)	2,034
2016		23				23	(1.3%)	1,747
2017								2,203
2018								1,747
2019								1,389
2020								567
2021		5				5	(0.3%)	1,685
2022		300				300	(12.1%)	2,472
2023		160				160	(3.9%)	4,070
TOTAL	175	770	249	14	674	1,882	(3.4%)	55,272
	MS-21	C919	L10	CON	その他	小計	シェア	全メーカーの合計

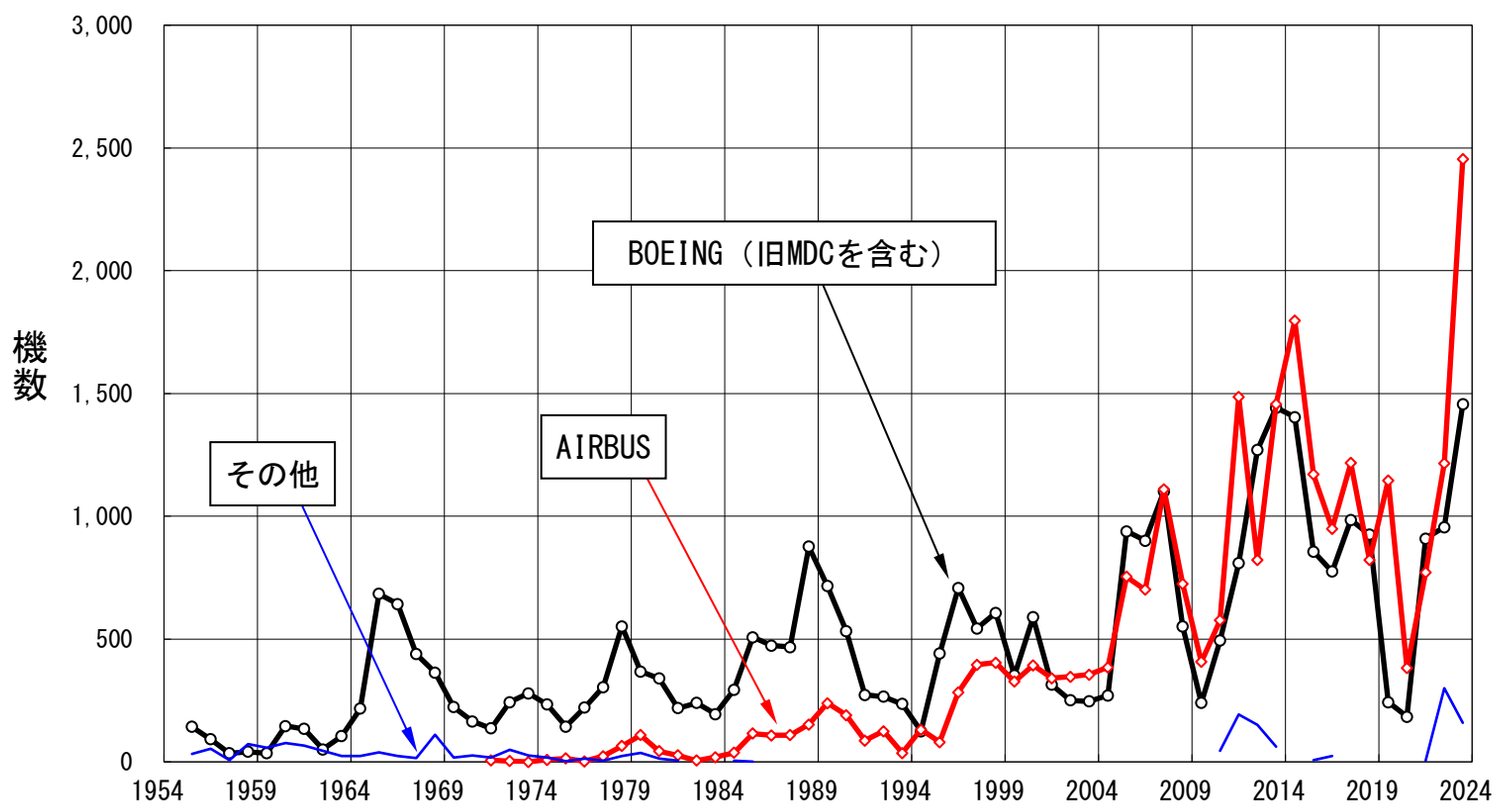
Source：　Cirium、JADC
12月末現在の受注機数及びTOTALを示す。
(注):その他=CONVAIR 880/990, MERCURE, TRIDENT, VC10, COMET, CARAVELLE

（１）主要ジェット輸送機の受注機数の推移　（４/４）

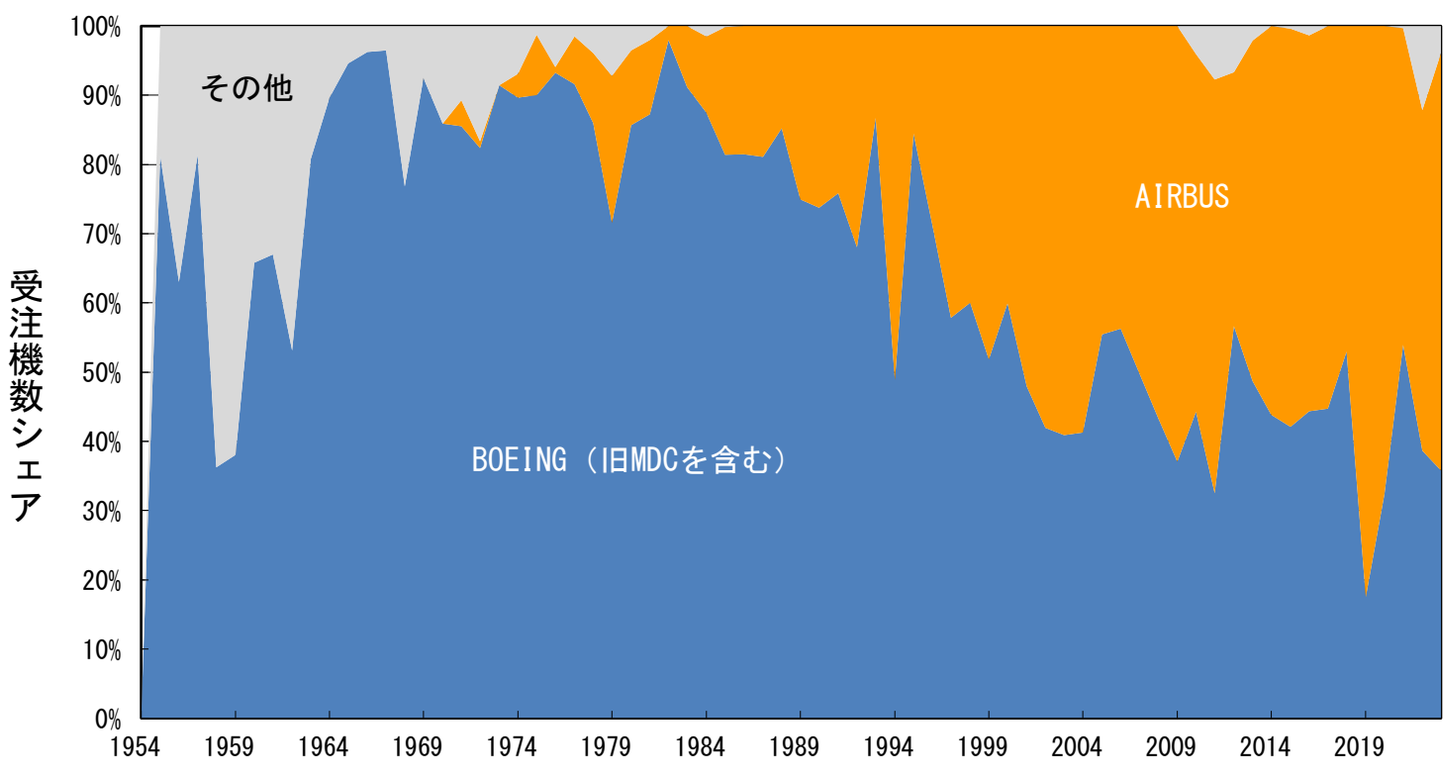
年間受注機数の推移　合計



年間受注機数の推移　メーカー別



年間受注機数シェアの推移　メーカー別



Source: Boeing HP, Airbus HP, Cirium, JADC

（２）主要ジェット輸送機の納入機数の推移　（１/４）

Year	ボーイング BOEING																
	707/720	717	727	737	747	757	767	777	787	DC8	DC9	MD80	MD90	DC10	MD11	小計	シェア
1954																	
1955																	
1956																	
1957																	
1958	8															8	(53.3%)
1959	77									21						98	(73.1%)
1960	91									91						182	(71.4%)
1961	80									42						122	(58.4%)
1962	68									22						90	(52.3%)
1963	34		6							19						59	(59.6%)
1964	38		95							20						153	(73.6%)
1965	61		111							31	5					208	(84.6%)
1966	83		135							32	69					319	(90.1%)
1967	118		155	4						41	153					471	(93.8%)
1968	111		160	105						102	202					680	(95.1%)
1969	59		114	114	4					85	122					498	(95.8%)
1970	19		55	37	92					33	51					287	(96.0%)
1971	10		33	29	69					13	46			13		213	(92.6%)
1972	4		41	22	30					4	32			52		185	(84.9%)
1973	11		92	23	30						29			57		242	(83.2%)
1974	21		91	55	22						48			47		284	(83.8%)
1975	7		91	51	21						42			43		255	(85.0%)
1976	9		61	41	27						50			19		207	(82.8%)
1977	8		67	25	20						22			14		156	(80.8%)
1978	13		118	40	32						22			18		243	(89.7%)
1979	6		136	77	67						39			35		360	(90.5%)
1980	3		131	92	73						18	5		41		363	(84.4%)
1981	2		94	108	53						16	61		25		359	(84.5%)
1982	8		26	95	26	2	20				10	34		11		232	(79.5%)
1983	8		11	82	22	25	55					51		12		266	(86.4%)
1984	8		8	67	16	18	29					44		10		200	(79.4%)
1985	3			115	24	36	25					71		11		285	(86.4%)
1986	4			141	35	35	27					85		17		344	(92.2%)
1987	9			161	23	40	37					94		10		374	(92.1%)
1988				165	24	48	53					120		10		420	(87.3%)
1989	5			146	45	51	37					117		1		402	(79.3%)
1990	4			174	70	77	60					139			3	527	(84.7%)
1991	14			215	64	80	62					140			31	606	(78.8%)
1992	5			218	61	99	63					84			42	572	(78.5%)
1993				152	56	71	51					43			36	409	(74.8%)
1994	1			121	40	69	41					23			17	312	(71.7%)
1995				89	25	43	37	13				18	13		18	256	(67.4%)
1996				76	26	42	43	32				12	25		15	271	(68.3%)
1997				135	39	46	42	59				16	26		12	375	(67.3%)
1998				282	53	54	47	74				8	34		12	564	(71.1%)
1999		12		320	47	67	44	83				26	13		8	620	(67.8%)
2000		32		282	25	45	44	55					5		4	492	(61.3%)
2001		49		299	31	45	40	61							2	527	(61.9%)
2002		20		223	27	29	35	47								381	(55.7%)
2003		12		173	19	14	24	39								281	(48.0%)
2004		12		202	15	11	9	36								285	(47.1%)
2005		13		212	13	2	10	40								290	(43.4%)
2006		5		302	14		12	65								398	(47.8%)
2007				330	16		12	83								441	(49.3%)
2008				290	14		10	61								375	(43.7%)
2009				372	8		13	88								481	(49.1%)
2010				376			12	74								462	(47.5%)
2011				372	9		20	73	3							477	(47.2%)
2012				415	31		26	83	46							601	(50.5%)
2013				440	24		21	98	65							648	(50.9%)
2014				485	19		6	99	114							723	(53.5%)
2015				495	18		16	98	135							762	(54.5%)
2016				490	9		13	99	137							748	(51.8%)
2017				529	14		10	74	136							763	(50.9%)
2018				580	6		27	48	145							806	(49.8%)
2019				127	7		43	45	158							380	(30.6%)
2020				43	5		30	26	53							157	(21.7%)
2021				261	7		32	24	14							338	(35.6%)
2022				385	5		36	21	31							478	(41.9%)
2023				396	1		32	26	73							528	(41.7%)
TOTAL	1,010	155	1,831	11,656	1,573	1,049	1,306	1,724	1,110	556	976	1,191	116	446	200	24,899	(62.6%)
	707/720	717	727	737	747	757	767	777	787	DC8	DC9	MD80	MD90	DC10	MD11	小計	シェア

Source：Boeing HP

ここでは、100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)をジェット輸送機とし、このうち西側製造機種とMS-21、C919を主要ジェット輸送機と定義した。ただし、E-195/195E2、CRJ1000はリージョナルジェットの派生型として扱いこの表には含んでいない。

（２）主要ジェット輸送機の納入機数の推移　（２／４）

Year	エアバス AIRBUS												
	A220	A300	A310	A318	A319	A320	A321	A330	A340	A350	A380	小計	シェア
1954													
1955													
1956													
1957													
1958													
1959													
1960													
1961													
1962													
1963													
1964													
1965													
1966													
1967													
1968													
1969													
1970													
1971													
1972													
1973													
1974		4										4	(1.2%)
1975		9										9	(3.0%)
1976		13										13	(5.2%)
1977		16										16	(8.3%)
1978		15										15	(5.5%)
1979		24										24	(6.0%)
1980		39										39	(9.1%)
1981		38										38	(8.9%)
1982		46										46	(15.8%)
1983		19	17									36	(11.7%)
1984		19	29									48	(19.0%)
1985		16	26									42	(12.7%)
1986		10	19									29	(7.8%)
1987		11	21									32	(7.9%)
1988		17	28			16						61	(12.7%)
1989		24	23			58						105	(20.7%)
1990		19	18			58						95	(15.3%)
1991		25	19			119						163	(21.2%)
1992		22	24			111						157	(21.5%)
1993		22	22			71		1	22			138	(25.2%)
1994		23	2			48	16	9	25			123	(28.3%)
1995		17	2			34	22	30	19			124	(32.6%)
1996		14	2		18	38	16	10	28			126	(31.7%)
1997		6	2		47	58	22	14	33			182	(32.7%)
1998		13	1		53	80	35	23	24			229	(28.9%)
1999		8			88	101	33	44	20			294	(32.2%)
2000		8			112	101	28	43	19			311	(38.7%)
2001		11			89	119	49	35	22			325	(38.1%)
2002		9			85	116	35	42	16			303	(44.3%)
2003		8		9	72	119	33	31	33			305	(52.0%)
2004		12		10	87	101	35	47	28			320	(52.9%)
2005		9		9	142	121	17	56	24			378	(56.6%)
2006		9		8	137	164	30	62	24			434	(52.2%)
2007		6		17	105	194	51	68	11		1	453	(50.7%)
2008				13	98	209	66	72	13		12	483	(56.3%)
2009				6	88	221	87	76	10		10	498	(50.9%)
2010				2	51	297	51	87	4		18	510	(52.5%)
2011				2	47	306	66	87			26	534	(52.8%)
2012				2	38	332	83	101	2		30	588	(49.5%)
2013				1	38	352	102	108			25	626	(49.1%)
2014					34	306	150	108		1	30	629	(46.5%)
2015				1	24	282	184	103		14	27	635	(45.5%)
2016	7				4	319	222	66		49	28	695	(48.2%)
2017	17				10	345	203	67		78	15	735	(49.1%)
2018	33				8	417	201	49		93	12	813	(50.2%)
2019	48				6	430	206	53		112	8	863	(69.4%)
2020	38				3	256	187	19		59	4	566	(78.3%)
2021	50				4	258	221	18		55	5	611	(64.4%)
2022	53				6	246	264	32		62		663	(58.1%)
2023	68				7	247	317	32		64		735	(58.1%)
TOTAL	314	561	255	80	1,501	6,650	3,032	1,593	377	587	251	15,201	(38.2%)
	A220	A300	A310	A318	A319	A320	A321	A330	A340	A350	A380	小計	シェア

Source：　Airbus HP
A220(旧CS100/300)は初度納入分からAirbusに編入した。

（２）主要ジェット輸送機の納入機数の推移　（３／４）

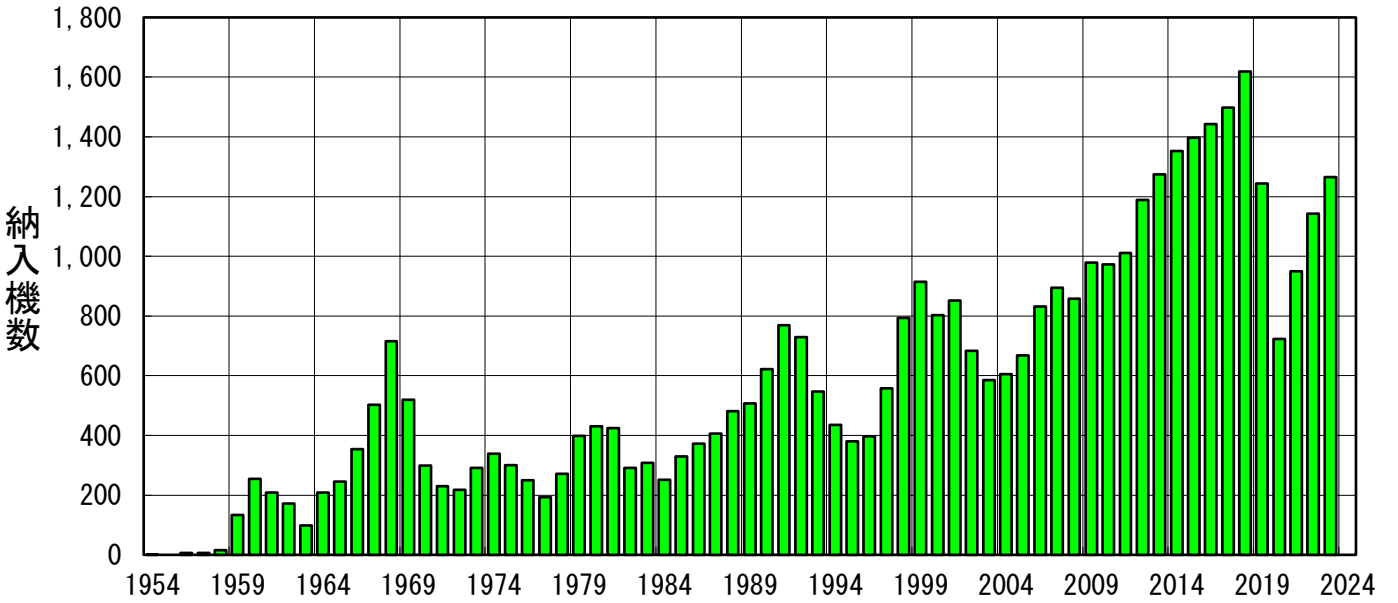
Year	その他							全メーカーの合計
	IRKUT	COMAC	LOCKHEED	BAC/Sud	その他	小計	シェア	
	MC-21	C919	L10	CON				
1954					1	1	(100%)	1
1955								
1956					7	7	(100%)	7
1957					7	7	(100%)	7
1958					7	7	(46.7%)	15
1959					36	36	(26.9%)	134
1960					73	73	(28.6%)	255
1961					87	87	(41.6%)	209
1962					82	82	(47.7%)	172
1963					40	40	(40.4%)	99
1964					55	55	(26.4%)	208
1965					38	38	(15.4%)	246
1966					35	35	(9.9%)	354
1967					31	31	(6.2%)	502
1968					35	35	(4.9%)	715
1969					22	22	(4.2%)	520
1970					12	12	(4.0%)	299
1971					17	17	(7.4%)	230
1972			17		16	33	(15.1%)	218
1973			39		10	49	(16.8%)	291
1974			41		10	51	(15.0%)	339
1975			25	1	10	36	(12.0%)	300
1976			16	7	7	30	(12.0%)	250
1977			11	2	8	21	(10.9%)	193
1978			8		5	13	(4.8%)	271
1979			14			14	(3.5%)	398
1980			24	4		28	(6.5%)	430
1981			28			28	(6.6%)	425
1982			14			14	(4.8%)	292
1983			6			6	(1.9%)	308
1984			4			4	(1.6%)	252
1985			2		1	3	(0.9%)	330
1986								373
1987								406
1988								481
1989								507
1990								622
1991								769
1992								729
1993								547
1994								435
1995								380
1996								397
1997								557
1998								793
1999								914
2000								803
2001								852
2002								684
2003								586
2004								605
2005								668
2006								832
2007								894
2008								858
2009								979
2010								972
2011								1,011
2012								1,189
2013								1,274
2014								1,352
2015								1,397
2016								1,443
2017								1,498
2018								1,619
2019								1,243
2020								723
2021								949
2022		1				1	(0.1%)	1,142
2023		2				2	(0.2%)	1,265
TOTAL	0	3	249	14	674	940	(2.4%)	39,775
	MS-21	C919	L10	CON	その他	小計	シェア	全メーカーの合計

Source：　Cirium、JADC

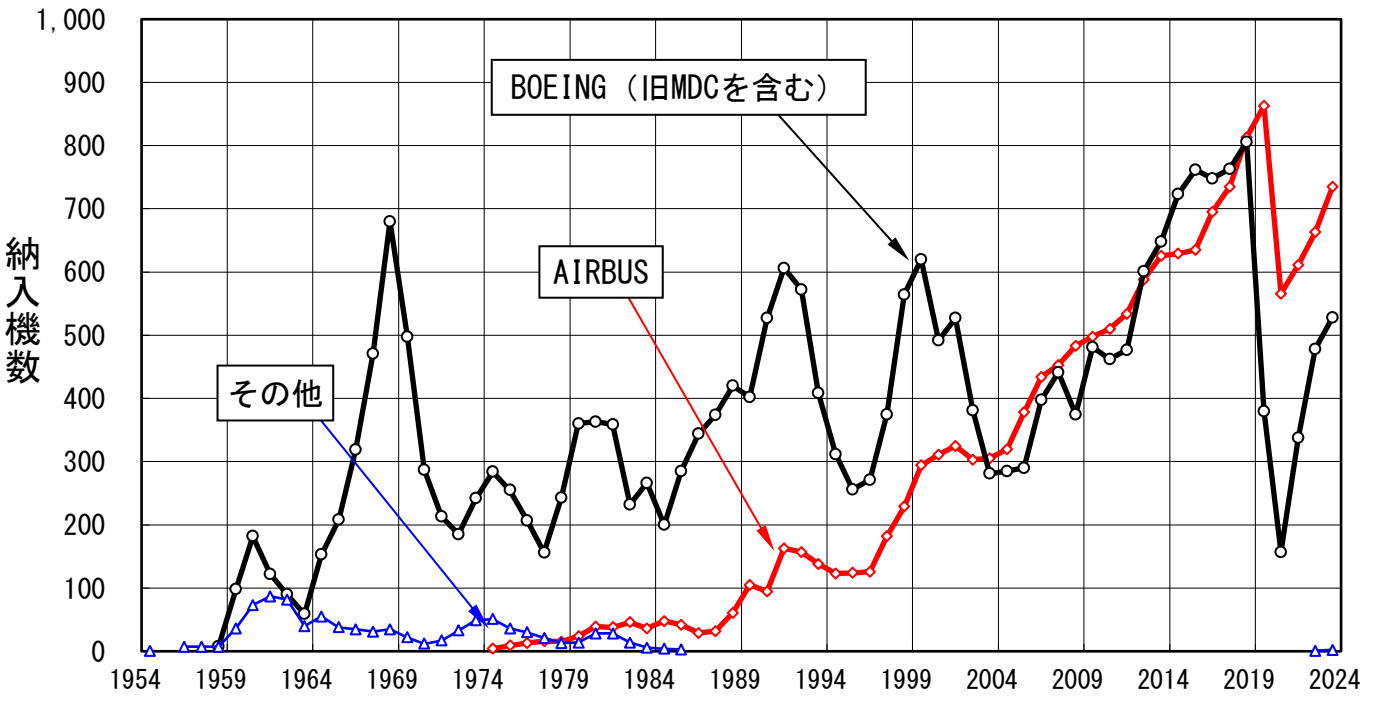
(注):その他=CONVAIR 880/990, MERCURE, TRIDENT, VC10, COMET, & CARAVELLE

（２）主要ジェット輸送機の納入機数の推移　（４/４）

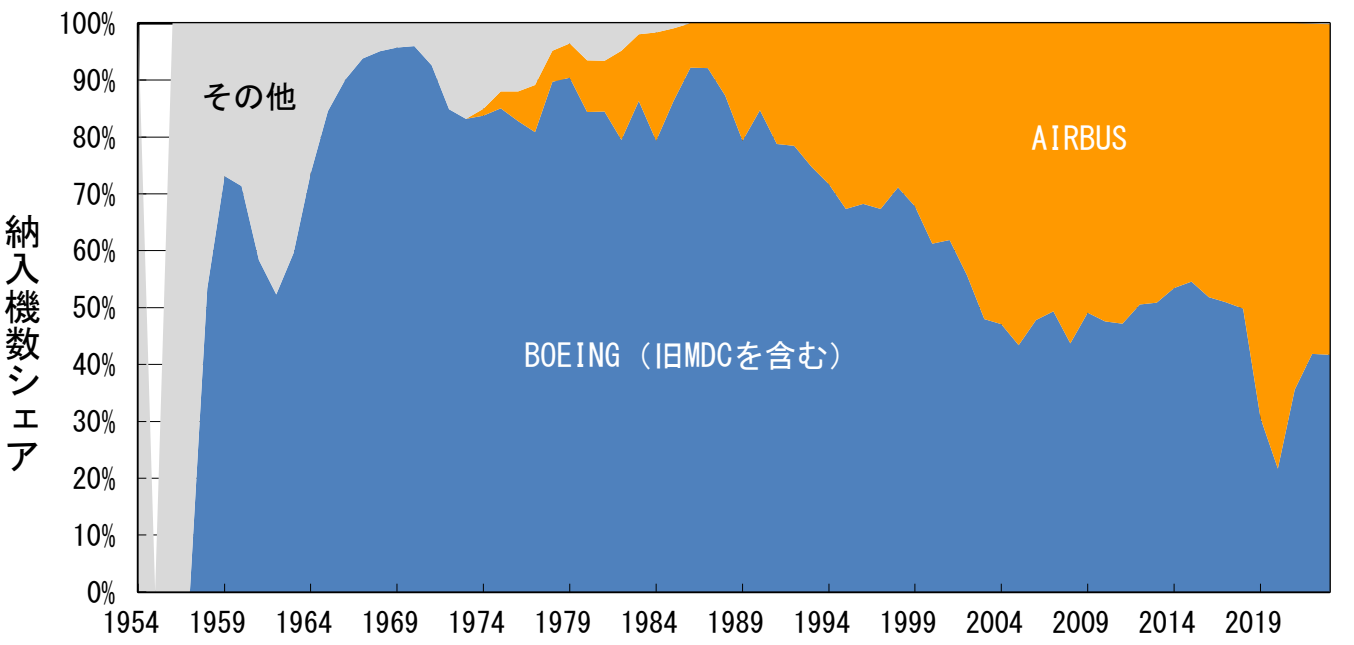
年間納入機数の推移 合計



年間納入機数の推移 メーカー別



年間納入機数シェアの推移　メーカー別



Source: Boeing HP, Airbus HP, Cirium, JADC

（３）主要ジェット輸送機の受注残の推移　（１/４）

Year	ボーイング BOEING																
	707/720	717	727	737	747	757	767	777	787	DC8	DC9	MD80	MD90	DC10	MD11	小計	シェア
1954																	
1955	70									73						143	(81.3%)
1956	123									112						235	(74.6%)
1957	148									122						270	(76.9%)
1958	171									132						303	(67.5%)
1959	111									129						240	(59.0%)
1960	82		80							42						204	(54.5%)
1961	78		117							21						216	(59.2%)
1962	27		127							23						177	(61.2%)
1963	35		141							24	23					223	(69.7%)
1964	68		129							34	56					287	(81.1%)
1965	142		205	83						73	260					763	(91.8%)
1966	160		219	118	83					157	350					1,087	(94.9%)
1967	129		189	175	126					173	263					1,055	(96.1%)
1968	58		95	119	148					107	149			63		739	(86.2%)
1969	11		45	33	174					38	71			92		464	(80.3%)
1970	5		38	17	102					13	54			113		342	(72.6%)
1971	4		31	36	40					4	32			118		265	(66.3%)
1972	18		109	28	28						28			112		323	(67.7%)
1973	19		109	47	27						72			86		360	(73.3%)
1974	14		106	39	34						65			52		310	(75.1%)
1975	16		65	23	33						44			18		199	(72.9%)
1976	11		117	21	20						29			15		213	(81.9%)
1977	17		183	33	42						29	23		35		362	(90.5%)
1978	10		190	138	86	38	49				48	50		62		671	(87.0%)
1979	5		152	139	91	38	94				36	64		60		679	(76.6%)
1980	23		89	142	67	102	105				24	73		31		656	(76.8%)
1981	21		33	155	37	105	110				10	31		14		516	(75.9%)
1982	18		18	131	25	105	92					84		51		524	(82.8%)
1983	25		8	113	27	106	57					76		41		453	(84.0%)
1984	17			177	34	90	43					149		37		547	(87.8%)
1985	14			336	52	99	56					184		29		770	(84.0%)
1986	16			407	101	77	52					219		17	11	900	(79.9%)
1987	18			423	144	83	72					213		9	31	993	(76.6%)
1988	18			570	169	183	102					332		1	75	1,450	(78.6%)
1989	13			665	180	298	165					350			93	1,764	(77.0%)
1990	20			602	232	316	157	28				261	27		127	1,770	(74.0%)
1991	6			457	199	286	160	52				144	27		106	1,437	(72.4%)
1992	1			353	161	222	118	82				70	53		71	1,131	(68.7%)
1993	1			302	107	184	121	112				37	53		41	958	(69.9%)
1994				248	83	127	97	112				23	53		28	771	(64.7%)
1995		42		328	90	97	82	200				19	79		19	956	(71.7%)
1996		42		690	120	114	82	236				24	71		14	1,393	(72.2%)
1997		42		869	117	112	119	231				10	48		13	1,561	(67.5%)
1998		83		941	79	108	110	225				26	18		14	1,604	(63.4%)
1999		71		855	67	59	96	177					5		6	1,336	(58.2%)
2000		60		947	68	57	61	238							2	1,433	(57.9%)
2001		14		836	53	49	61	207								1,220	(53.6%)
2002		26		775	43	20	34	192								1,090	(49.8%)
2003		22		805	28	13	21	166								1,055	(47.8%)
2004		18		754	23	2	20	172	52							1,041	(46.1%)
2005		5		1,084	56		29	285	231							1,690	(51.5%)
2006				1,445	95		27	296	330							2,193	(54.1%)
2007				1,819	95		51	323	566							2,854	(53.2%)
2008				1,958	83		65	301	624							3,031	(52.4%)
2009				1,760	80		59	243	648							2,790	(51.1%)
2010				1,774	81		50	244	673							2,822	(50.4%)
2011				1,933	75		72	359	715							3,154	(44.6%)
2012				2,646	51		68	351	707							3,823	(47.0%)
2013				3,335	40		49	374	819							4,617	(47.0%)
2014				3,965	23		47	517	746							5,298	(45.4%)
2015				4,123	11		80	477	702							5,393	(43.8%)
2016				4,261	20		93	401	645							5,420	(43.0%)
2017				4,547	12		98	379	607							5,643	(42.4%)
2018				4,645	24		111	390	592							5,762	(42.9%)
2019				4,585	17		94	383	546							5,625	(41.4%)
2020				4,672	13		75	370	522							5,652	(42.1%)
2021				5,176	11		108	399	529							6,223	(43.9%)
2022				5,489	6		103	466	637							6,701	(43.2%)
2023				6,080	5		101	566	877							7,629	(41.7%)
	707/720	717	727	737	747	757	767	777	787	DC8	DC9	MD80	MD90	DC10	MD11	小計	シェア

Source: Boeing HP, JADC

各年の受注残(Backlog)は、各年の受注機数(Net Order)の累計と納入機数(Delivery)の累計の差である。

ここでは、100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)をジェット輸送機とし、このうち、西側製造機種とMS-21、C919を主要ジェット輸送機と定義した。

ただし、E-195/195E2、CRJ1000はリージョナルジェットの派生型として扱いこの表には含んでいない。

（３）主要ジェット輸送機の受注残の推移　（２/４）

Year	エアバス AIRBUS												
	A220	A300	A310	A318	A319	A320	A321	A330	A340	A350	A380	小計	シェア
1954													
1955													
1956													
1957													
1958													
1959													
1960													
1961													
1962													
1963													
1964													
1965													
1966													
1967													
1968													
1969													
1970													
1971		6										6	(1.5%)
1972		9										9	(1.9%)
1973		9										9	(1.8%)
1974		14										14	(3.4%)
1975		19										19	(7.0%)
1976		8										8	(3.1%)
1977		15										15	(3.8%)
1978		65										65	(8.4%)
1979		102	48									150	(16.9%)
1980		94	60									154	(18.0%)
1981		79	64									143	(21.0%)
1982		36	66									102	(16.1%)
1983		17	56			12						85	(15.8%)
1984		17	41			16						74	(11.9%)
1985		17	40			90						147	(16.0%)
1986		14	38			174						226	(20.1%)
1987		32	44			227						303	(23.4%)
1988		36	37			316		3	2			394	(21.4%)
1989		66	36			321	20	40	45			528	(23.0%)
1990		69	39			332	73	59	51			623	(26.0%)
1991		82	32			227	76	63	67			547	(27.6%)
1992		76	23		6	175	84	64	87			515	(31.3%)
1993		57	4		6	117	84	64	81			413	(30.1%)
1994		34	2		50	111	88	55	81			421	(35.3%)
1995		19	4		80	99	73	34	69			378	(28.3%)
1996		20	2		109	185	86	68	66			536	(27.8%)
1997		20	1		242	225	98	111	53			750	(32.5%)
1998		39			289	318	94	111	74			925	(36.6%)
1999		31		15	263	372	112	89	76			958	(41.8%)
2000		25		32	238	399	131	139	76			1,040	(42.1%)
2001		38		32	194	399	115	156	56		66	1,056	(46.4%)
2002		29		32	278	386	104	138	67		66	1,100	(50.2%)
2003		27		23	276	392	128	153	51		100	1,150	(52.2%)
2004		17		17	281	462	134	160	34		110	1,215	(53.9%)
2005		15		30	265	771	210	167	18		115	1,591	(48.5%)
2006		6		30	250	915	328	199	6		124	1,858	(45.9%)
2007				19	217	1,250	416	273	18	169	153	2,515	(46.8%)
2008				10	161	1,337	510	303	11	275	150	2,757	(47.6%)
2009	50			5	126	1,269	500	275	2	297	142	2,666	(48.9%)
2010	50			3	112	1,253	525	276		357	156	2,732	(48.8%)
2011	80			1	72	1,813	925	284		367	143	3,685	(52.1%)
2012	90			1	62	1,867	1,124	250		407	118	3,919	(48.2%)
2013	115				50	2,090	1,575	198		598	124	4,750	(48.4%)
2014	176				49	2,740	1,955	251		654	94	5,919	(50.7%)
2015	176				28	2,912	2,310	302		656	70	6,454	(52.5%)
2016	298				29	2,992	2,349	338		658	44	6,708	(53.2%)
2017	293				27	3,174	2,747	296		624	29	7,190	(54.0%)
2018	425				46	3,169	2,684	280		578	17	7,199	(53.6%)
2019	495				42	3,023	3,003	331		579	9	7,482	(55.1%)
2020	521				86	2,864	2,968	314		541	5	7,299	(54.3%)
2021	535				84	2,684	3,328	326		502		7,459	(52.7%)
2022	609				99	2,918	3,577	317		492		8,012	(51.7%)
2023	683				125	3,289	4,579	326		729		9,731	(53.2%)
	A220	A300	A310	A318	A319	A320	A321	A330	A340	A350	A380	小計	シェア

Source: Airbus HP, Bombardier HP, JADC

各年の受注残(Backlog)は、各年の受注機数(Net Order)の累計と納入機数(Delivery)の累計の差である。

A220(旧CS100/300)は初度受注分からAirbusに編入した。

（３）主要ジェット輸送機の受注残の推移　（３／４）

Year	IRKUT MC-21	COMAC C919	LOCKHEED L10	BAC/Sud CON	その他	小計	シェア	全メーカーの合計
1954								
1955					33	33	(18.8%)	176
1956					80	80	(25.4%)	315
1957					81	81	(23.1%)	351
1958					146	146	(32.5%)	449
1959					167	167	(41.0%)	407
1960					170	170	(45.5%)	374
1961					149	149	(40.8%)	365
1962					112	112	(38.8%)	289
1963					97	97	(30.3%)	320
1964					67	67	(18.9%)	354
1965					68	68	(8.2%)	831
1966					58	58	(5.1%)	1,145
1967					43	43	(3.9%)	1,098
1968			73		45	118	(13.8%)	857
1969			73		41	114	(19.7%)	578
1970			96		33	129	(27.4%)	471
1971			102		27	129	(32.3%)	400
1972			100	10	35	145	(30.4%)	477
1973			72	10	40	122	(24.8%)	491
1974			49	10	30	89	(21.5%)	413
1975			26	9	20	55	(20.1%)	273
1976			24	2	13	39	(15.0%)	260
1977			18		5	23	(5.8%)	400
1978			35			35	(4.5%)	771
1979			57	1		58	(6.5%)	887
1980			44			44	(5.2%)	854
1981			21			21	(3.1%)	680
1982			7			7	(1.1%)	633
1983			1			1	(0.2%)	539
1984			2			2	(0.3%)	623
1985								917
1986								1,126
1987								1,296
1988								1,844
1989								2,292
1990								2,393
1991								1,984
1992								1,646
1993								1,371
1994								1,192
1995								1,334
1996								1,929
1997								2,311
1998								2,529
1999								2,294
2000								2,473
2001								2,276
2002								2,190
2003								2,205
2004								2,256
2005								3,281
2006								4,051
2007								5,369
2008								5,788
2009								5,456
2010		45				45	(0.8%)	5,599
2011	78	160				238	(3.4%)	7,077
2012	113	275				388	(4.8%)	8,130
2013	175	275				450	(4.6%)	9,817
2014	175	275				450	(3.9%)	11,667
2015	175	282				457	(3.7%)	12,304
2016	175	305				480	(3.8%)	12,608
2017	175	305				480	(3.6%)	13,313
2018	175	305				480	(3.6%)	13,441
2019	175	305				480	(3.5%)	13,587
2020	175	305				480	(3.6%)	13,431
2021	175	310				485	(3.4%)	14,167
2022	175	609				784	(5.1%)	15,497
2023	175	767				942	(5.1%)	18,302
	MS-21	C919	L10	CON	その他	小計	シェア	全メーカーの合計

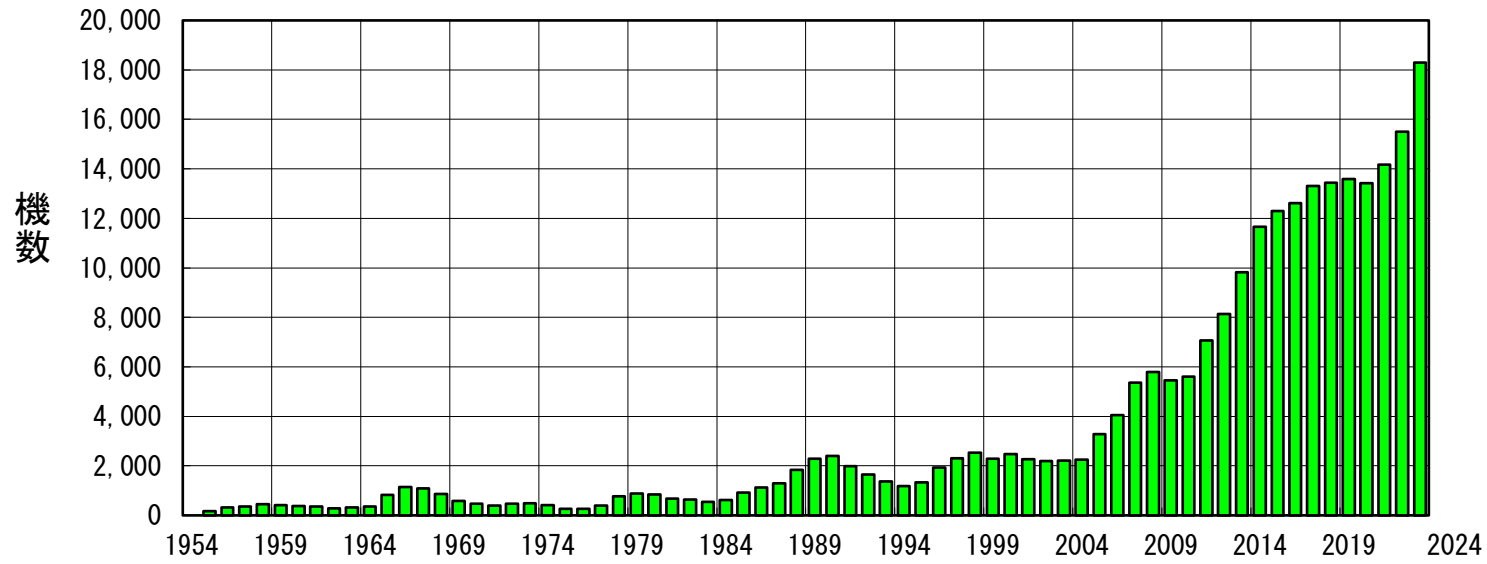
Source: Cirium, JADC

各年の受注残(Backlog)は、各年の受注機数(Net Order)の累計と納入機数(Delivery)の累計の差である。

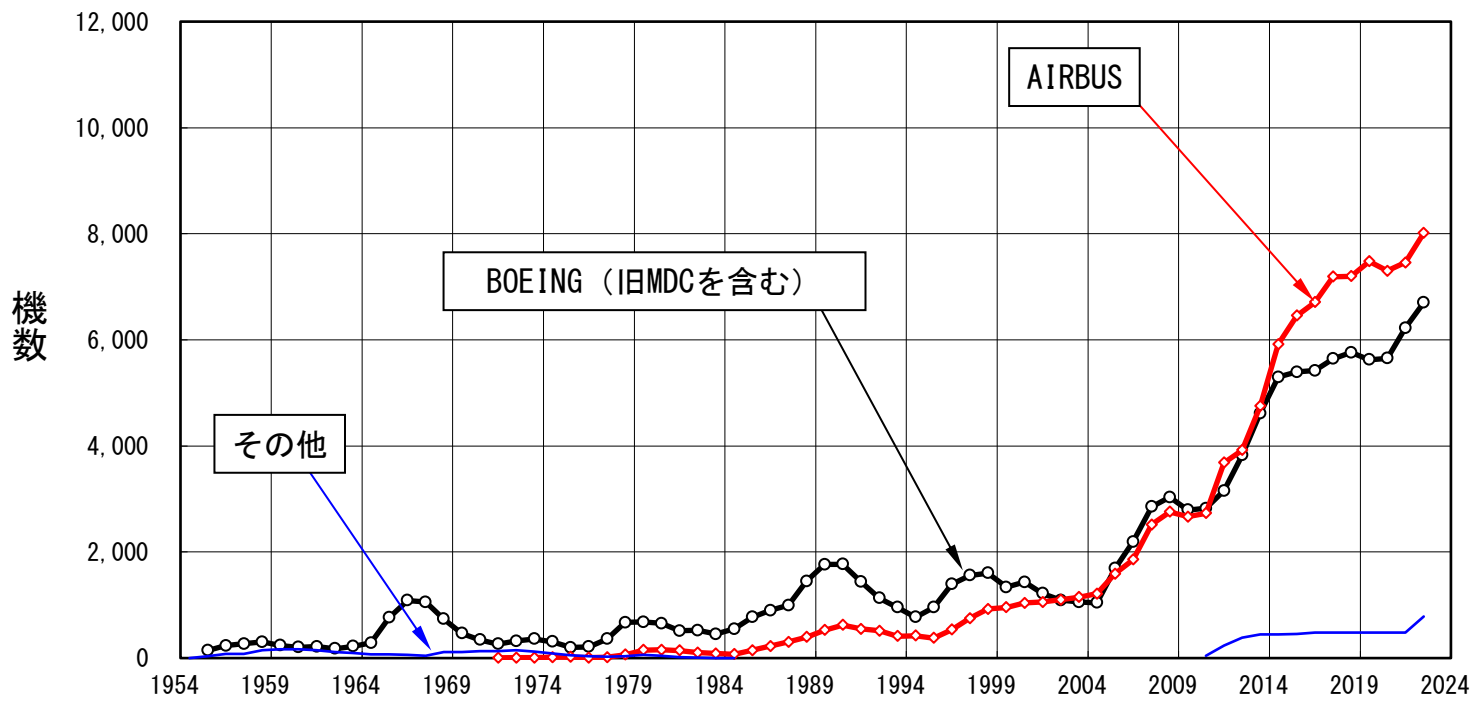
Note:OTH=CONVAIR880/990, MERCURE,TRIDENT,VC10,COMET,&CARAVELLE

（３）主要ジェット輸送機の受注残の推移　（４/４）

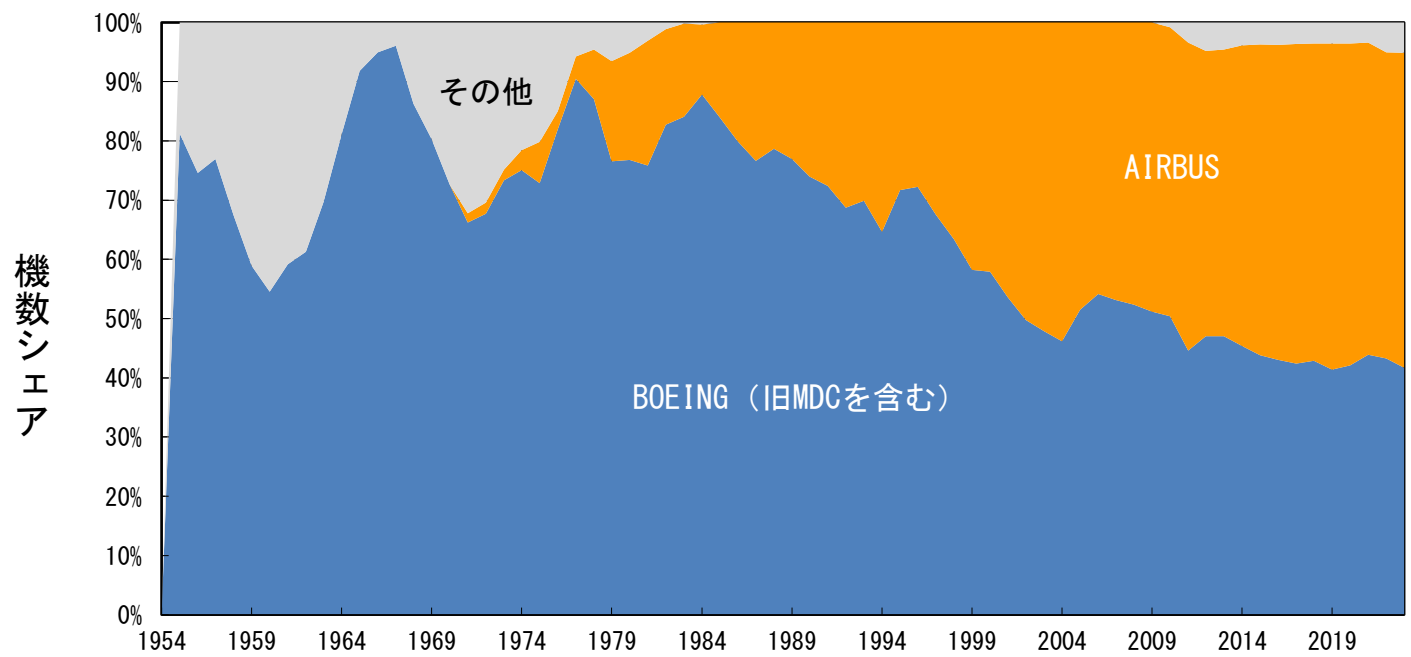
年別受注残の推移　合計



年別受注残の推移　メーカー別



年別受注残シェアの推移　メーカー別



Source: Boeing HP, Airbus HP, Cirium, JADC

（４）　主要ジェット輸送機の運航機数の推移　(1/5)

Aircraft Mfr & Type	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
A220(含CS100/300)															
A300				5	13	27	43	57	80	120	157	200	214	220	229
A300-600														14	17
A310													17	42	68
A318															
A319															
A320															
A320neo															
A321															
A321neo															
A330															
A330neo															
A340															
A350															
A380															
AIRBUS TOTAL				5	13	27	43	57	80	120	157	200	231	276	314
(Share)				0.1%	0.3%	0.6%	0.9%	1.2%	1.5%	2.2%	2.8%	3.6%	4.0%	4.6%	5.0%
707/720	764	754	758	766	755	729	700	686	636	549	459	411	362	324	296
717															
727	842	886	975	1060	1137	1195	1257	1369	1491	1602	1637	1598	1625	1655	1674
737(JT8Dｴﾝｼﾞﾝ)	284	305	324	363	408	450	473	508	580	660	765	853	929	978	1021
737(CFMｴﾝｼﾞﾝ)														7	89
737Next Generation															
737Max															
747Classic	163	192	218	240	246	282	301	333	399	467	513	536	552	576	593
747-400															
747-8															
757												2	27	45	81
767												20	75	104	129
777															
787															
BOEING TOTAL	2053	2137	2275	2429	2546	2656	2731	2896	3106	3278	3374	3420	3570	3689	3883
(Share)	56.3%	55.9%	56.4%	57.2%	57.5%	57.7%	58.2%	59.0%	59.8%	61.0%	60.8%	60.9%	61.2%	61.6%	61.9%
DC-8-20/30/40/50	270	265	259	233	230	216	201	184	185	134	97	93	90	58	47
DC-8-60	250	251	251	250	249	248	244	242	238	227	209	167	148	107	104
DC-8-70												23	50	81	94
DC-9-10/20	139	139	135	137	136	135	131	132	127	122	120	117	122	124	122
DC-9-30/40/50	479	497	516	561	594	638	661	681	719	729	744	745	746	735	736
DC-10-10/15	13	61	74	86	100	101	102	106	113	121	131	128	127	134	131
DC-10-30/40		4	47	81	108	125	138	152	177	207	216	210	210	219	219
MD-80										5	65	99	150	191	263
MD-90															
MD-11															
MDC TOTAL	1151	1217	1282	1348	1417	1463	1477	1497	1559	1545	1582	1582	1643	1649	1716
(Share)	31.6%	31.8%	31.8%	31.8%	32.0%	31.8%	31.5%	30.5%	30.0%	28.8%	28.5%	28.1%	28.2%	27.5%	27.4%
L-1011		16	55	93	116	130	140	153	169	191	220	227	230	219	231
Caravelle	229	241	229	208	179	157	136	133	128	103	95	85	67	69	65
Comet	33	30	17	17	15	17	13	7	3						
Concorde					2	7	9	11	10	13	14	10	11	10	11
Convair 880/990	77	76	63	30	25	27	30	30	26	21	20	17	13	12	8
Mercure				6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11
Trident	64	74	81	80	74	80	86	93	91	87	80	69	57	52	35
VC10	37	35	34	29	29	28	21	19	16	5					
OTHERS	440	472	479	463	450	456	445	456	453	430	439	418	388	372	361
(Share)	12.1%	12.3%	11.9%	10.9%	10.2%	9.9%	9.5%	9.3%	8.7%	8.0%	7.9%	7.4%	6.7%	6.2%	5.8%
GRAND TOTAL	3644	3826	4036	4245	4426	4602	4696	4906	5198	5373	5552	5620	5832	5986	6274
(Share)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source: Cirium, JADC

エアラインで運航される主要な100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)のうち、西側製造機種を掲載。

（４）　主要ジェット輸送機の運航機数の推移　(2/5)

Aircraft Mfr & Type	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
A220(含CS100/300)															
A300	241	242	232	237	239	216	209	203	193	182	185	140	120	131	144
A300-600	19	29	46	70	86	107	130	153	172	194	203	213	228	232	238
A310	89	107	136	157	167	180	200	200	208	204	208	216	215	212	217
A318															
A319											18	65	117	204	310
A320			15	60	111	239	353	417	462	509	541	604	681	777	872
A320neo															
A321									16	38	53	76	109	144	172
A321neo															
A330								1	10	40	48	64	86	131	172
A330neo															
A340								20	43	61	87	119	137	161	181
A350															
A380															
AIRBUS TOTAL	349	378	429	524	603	742	892	994	1104	1228	1343	1497	1693	1992	2306
(Share)	5.3%	5.4%	5.8%	6.8%	7.4%	8.8%	9.9%	10.7%	11.4%	12.1%	12.9%	13.8%	14.9%	17.0%	18.8%
707/720	285	255	243	213	205	176	160	123	120	122	106	89	82	74	52
717														10	44
727	1681	1673	1664	1610	1577	1412	1334	1238	1241	1253	1275	1250	1190	1061	1009
737(JT8Dｴﾝｼﾞﾝ)	1041	1049	1050	1012	1002	979	936	913	931	945	925	892	839	784	760
737(CFMｴﾝｼﾞﾝ)	208	342	503	645	816	1009	1205	1380	1496	1582	1668	1793	1911	1914	1918
737Next Generation												3	158	411	673
737Max															
747Classic	617	646	674	676	670	636	626	609	601	599	589	571	529	461	438
747-400				40	103	160	220	273	314	341	366	407	455	504	528
747-8															
757	116	154	202	252	329	381	496	565	628	681	720	761	812	872	913
767	156	193	246	282	341	395	463	512	548	586	626	667	711	746	794
777										13	45	104	176	258	314
787															
BOEING TOTAL	4104	4312	4582	4730	5043	5148	5440	5613	5879	6122	6320	6537	6863	7095	7443
(Share)	62.1%	62.0%	62.2%	61.2%	61.6%	61.2%	60.6%	60.3%	60.5%	60.5%	60.7%	60.4%	60.4%	60.4%	60.7%
DC-8-20/30/40/50	52	59	50	49	52	51	45	46	51	51	41	38	40	24	16
DC-8-60	95	103	105	110	103	102	96	97	108	109	105	101	104	92	71
DC-8-70	92	98	98	99	95	83	89	97	100	102	102	102	101	101	101
DC-9-10/20	124	123	115	117	118	96	98	104	108	100	99	98	87	70	66
DC-9-30/40/50	734	731	731	727	726	632	620	632	644	652	636	645	634	556	515
DC-10-10/15	130	132	132	132	128	128	128	104	89	85	79	80	80	69	65
DC-10-30/40	226	227	236	234	233	231	221	212	195	208	217	214	214	198	172
MD-80	350	443	559	672	806	911	1031	1065	1088	1109	1112	1128	1142	1153	1144
MD-90										11	38	58	96	109	109
MD-11					3	33	76	106	125	143	160	169	173	182	184
MDC TOTAL	1803	1916	2026	2140	2264	2267	2404	2463	2508	2570	2589	2633	2671	2554	2443
(Share)	27.3%	27.5%	27.5%	27.7%	27.7%	27.0%	26.8%	26.4%	25.8%	25.4%	24.8%	24.3%	23.5%	21.7%	19.9%
L-1011	229	233	227	229	210	206	190	194	182	178	147	142	107	88	68
Caravelle	61	58	48	46	31	17	22	22	23	15	9	9	10	9	7
Comet															
Concorde	12	12	13	13	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	
Convair 880/990	4	2	1												
Mercure	11	11	11	11	11	8	8	8	5						
Trident	35	33	30	30	12	9	8	7							
VC10															
OTHERS	352	349	330	329	276	252	240	243	222	205	168	164	130	110	75
(Share)	5.3%	5.0%	4.5%	4.3%	3.4%	3.0%	2.7%	2.6%	2.3%	2.0%	1.6%	1.5%	1.1%	0.9%	0.6%
GRAND TOTAL	6608	6955	7367	7723	8186	8409	8976	9313	9713	10125	10420	10831	11357	11751	12267
(Share)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source: Cirium, JADC

エアラインで運航される主要な100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)のうち、西側製造機種を掲載。

（４）　主要ジェット輸送機の運航機数の推移　(3/5)

Aircraft Mfr & Type	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A220(含CS100/300)															
A300	124	111	111	109	93	89	81	83	64	58	51	37	23	14	13
A300-600	242	252	266	283	283	288	287	266	242	242	226	219	209	195	190
A310	200	192	167	183	185	179	176	167	139	130	140	95	75	69	56
A318			9	19	28	35	48	60	58	44	53	49	49	47	47
A319	377	469	531	630	762	897	1000	1082	1160	1183	1234	1260	1290	1319	1330
A320	971	1078	1176	1292	1433	1576	1769	1938	2092	2341	2625	2897	3183	3430	3700
A320neo															
A321	200	247	270	317	336	364	417	479	567	612	683	752	838	990	1155
A321neo															
A330	187	236	270	318	377	436	507	574	634	718	800	881	970	1066	1137
A330neo															
A340	188	211	239	278	302	320	330	335	329	335	326	305	281	254	223
A350														1	15
A380							1	13	23	39	66	97	122	151	179
AIRBUS TOTAL	2489	2796	3039	3429	3799	4184	4616	4997	5308	5702	6204	6592	7040	7536	8045
(Share)	20.8%	22.4%	23.9%	25.8%	28.0%	29.7%	31.4%	34.0%	35.6%	36.7%	38.2%	39.7%	40.9%	42.0%	42.6%
707/720	44	45	47	46	31	24	12	12	8						
717	83	91	120	137	150	145	149	132	135	123	129	142	152	113	146
727	733	630	559	521	470	420	341	307	244	227	190	149	97	68	66
737(JT8Dｴﾝｼﾞﾝ)	602	599	594	557	484	432	382	314	252	243	189	149	119	107	90
737(CFMｴﾝｼﾞﾝ)	1857	1860	1856	1870	1815	1791	1819	1636	1504	1479	1405	1178	1022	935	888
737Next Generation	940	1160	1336	1537	1713	2018	2338	2555	2938	3293	3660	4025	4434	4861	5314
737Max															
747Classic	394	368	343	327	288	263	230	193	142	120	100	60	39	35	25
747-400	544	566	570	589	607	624	642	643	611	599	594	566	504	467	424
747-8											9	31	55	73	92
757	914	941	953	987	970	977	970	925	893	889	882	859	822	757	695
767	787	814	800	819	826	834	844	806	807	814	837	832	817	782	748
777	373	420	454	490	535	594	679	739	824	895	968	1052	1142	1230	1285
787											2	47	112	222	354
BOEING TOTAL	7271	7494	7632	7880	7889	8122	8406	8262	8358	8682	8965	9090	9315	9650	10127
(Share)	60.6%	60.2%	60.1%	59.3%	58.1%	57.7%	57.1%	56.2%	56.0%	55.8%	55.2%	54.7%	54.2%	53.8%	53.6%
DC-8-20/30/40/50	7	7	7	7	7	3	4	4	3	1	1				
DC-8-60	55	56	56	58	48	42	33	31	31	15	19	11	6	1	2
DC-8-70	74	75	75	68	70	69	64	58	24	24	14	1	1	3	2
DC-9-10/20	62	57	53	41	36	20	16	16	14	13	10	11	12	12	12
DC-9-30/40/50	426	402	349	333	289	261	221	164	120	92	64	58	41	20	23
DC-10-10/15	64	60	51	57	62	61	64	64	59	58	11	50	48	46	33
DC-10-30/40	141	129	111	106	89	70	70	63	47	44	82	26	23	21	19
MD-80	1067	1050	1035	1018	973	940	909	754	666	645	619	528	481	451	419
MD-90	104	105	104	107	107	108	109	110	102	80	55	66	76	71	67
MD-11	178	180	155	157	172	175	187	179	176	185	186	170	156	137	130
MDC TOTAL	2178	2121	1996	1952	1853	1749	1677	1443	1242	1157	1061	921	844	762	707
(Share)	18.2%	17.0%	15.7%	14.7%	13.7%	12.4%	11.4%	9.8%	8.3%	7.4%	6.5%	5.5%	4.9%	4.2%	3.7%
L-1011	44	37	35	30	25	19	15	11	4	6	2	3	1		
Caravelle	3	1	3	2	1	1									
Comet															
Concorde	6	9													
Convair 880/990															
Mercure															
Trident															
VC10															
OTHERS	53	47	38	32	26	20	15	11	4	6	2	3	1	0	0
(Share)	0.4%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
GRAND TOTAL	11991	12458	12705	13293	13567	14075	14714	14713	14912	15547	16232	16606	17200	17948	18879
(Share)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source: Cirium, JADC

エアラインで運航される主要な100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)のうち、西側製造機種を掲載。

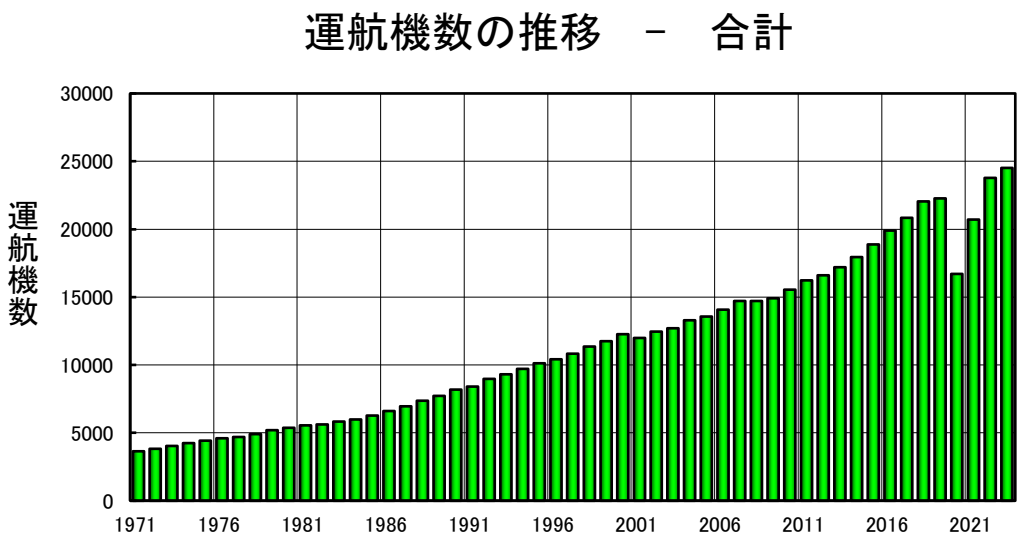
（４）　主要ジェット輸送機の運航機数の推移　（4/5）

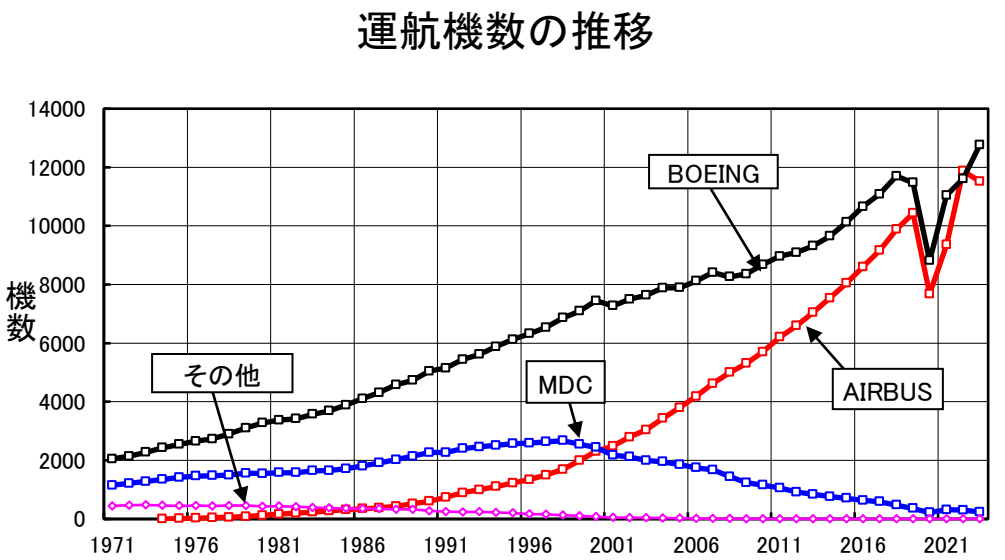
Aircraft Mfr & Type	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A220(含CS100/300)	7	24	55	99	107	173	206	270
A300	15	15	13	13	9	8	7	6
A300-600	195	199	200	185	175	177	179	166
A310	40	34	30	23	16	29	27	18
A318	42	43	40	25	21	37	32	24
A319	1311	1297	1269	1234	834	1012	1066	1034
A320	3946	4043	4151	4106	2850	3218	4969	3733
A320neo	68	227	491	881	893	1258	1414	1644
A321	1364	1512	1637	1634	1179	1391	1504	1557
A321neo		19	114	290	299	568	774	1119
A330	1161	1233	1266	1214	672	915	986	1070
A330neo			1	40	29	61	74	112
A340	188	161	152	126	46	79	78	83
A350	62	139	230	330	272	372	434	559
A380	207	218	230	236	272	54	123	121
AIRBUS TOTAL	8606	9164	9879	10436	7674	9352	11873	11516
(Share)	43.2%	44.0%	44.8%	46.9%	45.9%	45.2%	49.9%	47.0%
707/720						115	113	87
717	151	154	145	141	91	88	101	110
727	59	49	41	39	37	54	46	37
737(JT8Dｴﾝｼﾞﾝ)	81	63	55	40	35	47	47	48
737(CFMｴﾝｼﾞﾝ)	795	724	700	675	512	600	599	556
737Next Generation	5778	6165	6415	6383	5099	5980	6066	6286
737Max		70	315	0	0	408	716	1390
747Classic	22	13	11	10	14	32	25	31
747-400	387	340	336	326	218	250	235	225
747-8	102	111	117	127	100	135	129	135
757	691	655	664	648	479	562	575	577
767	740	731	735	750	533	751	778	833
777	1361	1386	1423	1446	1001	1134	1229	1366
787	491	621	739	889	696	888	947	1083
BOEING TOTAL	10658	11082	11696	11474	8815	11044	11606	12764
(Share)	53.6%	53.2%	53.0%	51.5%	52.8%	53.3%	48.8%	52.1%
DC-8-20/30/40/50								
DC-8-60		1	1			1	1	1
DC-8-70	3	1	1	3	3	4	6	2
DC-9-10/20	13	13	14	13	8	10	9	9
DC-9-30/40/50	21	21	17	17	14	15	14	12
DC-10-10/15	26	26	21	14	7			
DC-10-30/40	18	16	14	14	14	69	54	24
MD-80	371	336	239	157	67	106	104	101
MD-90	65	61	45	28	0			
MD-11	119	118	121	114	105	109	113	87
MDC TOTAL	636	593	473	360	218	314	301	236
(Share)	3.2%	2.8%	2.1%	1.6%	1.3%	1.5%	1.3%	1.0%
L-1011								
Caravelle								
Comet								
Concorde								
Convair 880/990								
Mercure								
Trident								
VC10								
OTHERS	0	0	0	0	0	0	0	0
(Share)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
GRAND TOTAL	19900	20839	22048	22270	16707	20710	23780	24516
(Share)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

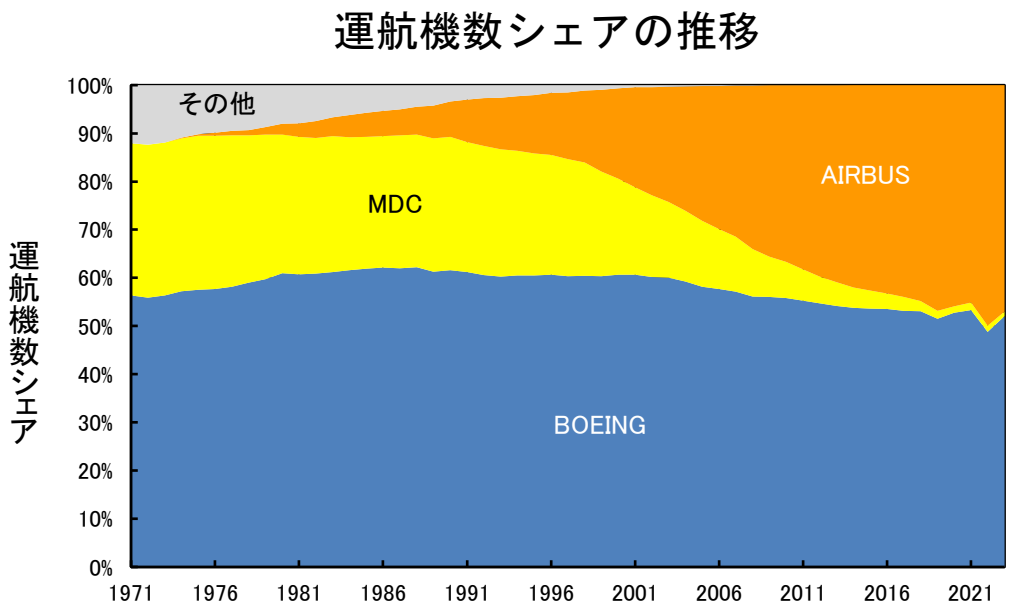
Source: Cirium, JADC

エアラインで運航される主要な100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)のうち、西側製造機種を掲載。

（４）　主要ジェット輸送機の運航機数の推移　(5/5)







Source: Cirium, JADC

エアラインで使用されている主要な100席以上のジェット旅客機及びその派生型(貨物機等)のうち、西側製造機種を掲載

2.日本のエアライン現有機材 （1/4）

（2023年12月末現在）

メーカー	機種		日本航空（JAL）グループ																	
			日本航空		北海道エアシステム		ジェイエア		日本エアコミューター		日本トランスオーシャン航空	琉球エアコミューター	ZIPAIR Tokyo	ジェットスタージャパン	日本航空（JAL）グループ合計	
Airbus	A320	200												19	19	(0 0)
		200neo													0	(0 0)
	A321	200													0	(0 0)
		200neo												3	3	(0 0)
	A350	1000		(13 0)											0	(13 0)
		900	16	(2 0)											16	(2 0)
	A380	800													0	(0 0)
	Airbus 集計		16	(15 0)	0)	(0 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	0	0	0	22	38	(15 0)
Boeing	737 (CFMI)	400													0	(0 0)
		500													0	(0 0)
	737 (NG)	700													0	(0 0)
		800	42								14				56	(0 0)
	737 (MAX)			(21 0)											0	(21 0)
	747	400F													0	(0 0)
		8F													0	(0 0)
	767	300													0	(0 0)
		300ER	27												27	(0 0)
		300ERF													0	(0 0)
		300BCF													0	(0 0)
	777	200F													0	(0 0)
		200													0	(0 0)
		200ER	1												1	(0 0)
		200LR													0	(0 0)
		300													0	(0 0)
		300ER	13												13	(0 0)
		8													0	(0 0)
		9													0	(0 0)
	787	10													0	(0 0)
		8	24										7		31	(0 0)
		9	22												22	(0 0)
	Boeing 集計		129	(21 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	14	0	7	0	150	(21 0)
100席以上機材 合計			145	(36 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	14	0	7	22	188	(36 0)
Bombardier (Canadair)	CRJ 100/200	200													0	(0 0)
	CRJ 700	702													0	(0 0)
	Bombardier (Canadair) 集計		0	(0 0)	0)	(0 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	0	0	0	0	0	(0 0)
Bombardier (de Havilland)	DHC-8	200 (Q200)													0	(0 0)
		300 (Q300)													0	(0 0)
		400										5			5	(0 0)
	Bombardier (de Havilland) 集計		0	(0 0)	0)	(0 0)	0	(0 0)	0	(0 0)	0	5	0	0	5	(0 0)
Embraer	EMBRAER	170					18								18	(0 0)
		175													0	(0 0)
		190					14								14	(0 0)
	Embraer 集計		0	(0 0)	0)	(0 0)	32	(0 0)	0	(0 0)	0	0	0	0	32	(0 0)
ATR	ATR 42	600			3	(1 0)			9	(0 14)					12	(1 14)
	ATR 72	600							2						2	(0 0)
Fairchild/Dornie	228	200													0	(0 0)
RUAG	228	200													0	(0 0)
Saab	340	B													0	(0 0)
Viking Air	DHC-8	200													0	(0 0)
100席以下機材 合計			0	(0 0)	3	(1 0)	32	(0 0)	11	(0 14)	0	5	0	0	51	(1 14)
総計			145	(36 0)	3	(1 0)	32	(0 0)	11	(0 14)	14	5	7	22	239	(37 14)

Source: Cirium, JADC　　（注）現有機材(保有機材)は、運航機材と保管機材の合計　　カッコ内は、確定発注（左側）及びオプション（右側）

2.日本のエアライン現有機材 （2/4）

（2023年12月末現在）

メーカー	機種		ANAホールディングス グループ											
			全日本空輸		エアージャパン		ANAウィングス		Peach Aviation（バニラエアー部引継）		ANA ホールディングス グループ合計			
Airbus	A320	200							19		19	(0	0)
		200neo	11						12	(15	0)	23	(15	0)
	A321	200	4									4	(0	0)
		200neo	22	(3	0)				3	(1	0)	25	(4	0)
	A350	1000										0	(0	0)
		900										0	(0	0)
	A380	800	3									3	(0	0)
	Airbus 集計		40	(3	0)	0	(0	0)	0	(0	0)	34	(16	0)	74	(19	0)
Boeing	737 (CFMI)	400													0	(0 | 0)
		500							0						0	(0 | 0)
	737 (NG)	700													0	(0 | 0)
		800	39												39	(0 | 0)
	737 (MAX)			(20	0)										0	(20	0)
	747	400F													0	(0 | 0)
		8F													0	(0 | 0)
	767	300													0	(0 | 0)
		300ER	15												15	(0 | 0)
		300ERF				9									9	(0 | 0)
		300BCF													0	(0 | 0)
	777	200F													0	(0 | 0)
		200	2												2	(0 | 0)
		200ER	8												8	(0 | 0)
		200LR				2									2	(0 | 0)
		300	5												5	(0 | 0)
		300ER	13												13	(0 | 0)
		8		(2	0)										0	(2	0)
		9		(18	0)										0	(18	0)
	787	10	3	(11	0)										3	(11	0)
		8	36												36	(0 | 0)
		9	40	(8	5)										40	(8	5)
	Boeing 集計		161	(59	5)	11	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)	172	(59	5)
100席以上機材 合計			201	(62	5)	11	(0	0)	0	(0	0)	34	(16	0)	246	(78	5)
Bombardier (Canadair)	CRJ 100/200	200													0	(0 | 0)
	CRJ 700	702													0	(0 | 0)
	Bombardier (Canadair) 集計		0	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)
Bombardier (de Havilland)	DHC-8	200 (Q200)													0	(0 | 0)
		300 (Q300)													0	(0 | 0)
		400							24						24	(0 | 0)
	Bombardier (de Havilland) 集計		0	(0	0)	0	(0	0)	24	(0	0)	0	(0	0)	24	(0	0)
Embraer	EMBRAER	170													0	(0 | 0)
		175													0	(0 | 0)
		190													0	(0 | 0)
	Embraer 集計		0	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)	0	(0	0)
ATR	ATR 42	600													0	(0 | 0)
	ATR 72	600													0	(0 | 0)
Fairchild/Dornie	228	200													0	(0 | 0)
RUAG	228	200													0	(0 | 0)
Saab	340	B													0	(0 | 0)
Viking Air	DHC-8	200													0	(0 | 0)
100席以下機材 合計			0	(0	0)	0	(0	0)	24	(0	0)	0	(0	0)	24	(0	0)
総計			201	(62	5)	11	(0	0)	24	(0	0)	34	(16	0)	270	(78	5)

Source: Cirium, JADC　　（注）現有機材(保有機材)は、運航機材と保管機材の合計　　カッコ内は、確定発注（左側）及びオプション（右側）

2.日本のエアライン現有機材 （3/4）

（2023年12月末現在）

メーカー	機種		新規参入/コミューターエアライン（1/2）										
			AIRDO（エアドゥ）	天草エアライン	フジドリームエアラインズ		Ibex エアラインズ	新中央航空		日本貨物航空		オリエンタルエアブリッジ
Airbus	A320	200										
		200neo										
	A321	200										
		200neo										
	A350	1000										
		900										
	A380	800										
	Airbus 集計		0	0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	0	(0 0)	0
Boeing	737 (CFMI)	400										
		500										
	737 (NG)	700	8									
		800										
	737 (MAX)											
	747	400F										
		8F								8		
	767	300										
		300ER	4									
		300ERF										
		300BCF										
	777	200F										
		200										
		200ER										
		200LR										
		300										
		300ER										
		8										
		9										
	787	10										
		8										
		9										
	Boeing 集計		12	0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	8	(0 0)	0
100席以上機材 合計			12	0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	8	(0 0)	0
Bombardier (Canadair)	CRJ 100/200	200										
	CRJ 700	702					9					
	Bombardier (Canadair) 集計		0	0	0	(0 0)	9	0	(0 0)	0	(0 0)	0
Bombardier (de Havilland)	DHC-8	200 (Q200)										0
		300 (Q300)										
		400										
	Bombardier (de Havilland) 集計		0	0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	0	(0 0)	0
Embraer	EMBRAER	170			3							
		175			13	(0 3)						
		190										
	Embraer 集計		0	0	16	(0 3)	0	0	(0 0)	0	(0 0)	0
ATR	ATR 42	600		1								2
	ATR 72	600										
Fairchild/Dornie	228	200						2				
RUAG	228	200						4				
Saab	340	B										
Viking Air	DHC-8	200										2
100席以下機材 合計			0	1	16	(0 3)	9	6	(0 0)	0	(0 0)	4
総計			12	1	16	(0 3)	9	6	(0 0)	8	(0 0)	4

Source: Cirium, JADC　　（注）現有機材(保有機材)は、運航機材と保管機材の合計　カッコ内は、確定発注（左側）及びオプション（右側）

2.日本のエアライン現有機材 （4/4）

（2023年12月末現在）

メーカー	機種		新規参入/コミューターエアライン（2/2）									国内エアライン		
			スカイマーク	ソラシドエア	春秋航空ジャパン	スターフライヤー		新規参入/コミューターエアライン合計		保有機	確定発注	オプション	総計
Airbus	A320	200				11		11	(0 0)	49	(0	0)	49
		200neo				1	(2 0)	1	(2 0)	24	(17	0)	41
	A321	200						0	(0 0)	4	(0	0)	4
		200neo						0	(0 0)	28	(4	0)	32
	A350	1000						0	(0 0)	0	(13	0)	13
		900						0	(0 0)	16	(2	0)	18
	A380	800						0	(0 0)	3	(0	0)	3
	Airbus 集計		0	0	(0 0)	0	12	(2 0)	12	(2 0)	124	(36 0)	160
Boeing	737 (CFMI)	400						0	(0 0)	0	(0	0)	0
		500						0	(0 0)	0	(0	0)	0
	737 (NG)	700						8	(0 0)	8	(0	0)	8
		800	29	(4 0)	14		6	49	(0 0)	144	(0	0)	144
	737 (MAX)							0	(0 0)	0	(41	0)	41
	747	400F						0	(0 0)	0	(0	0)	0
		8F						8	(0 0)	8	(0	0)	8
	767	300						0	(0 0)	0	(0	0)	0
		300ER						4	(0 0)	46	(0	0)	46
		300ERF						0	(0 0)	9	(0	0)	9
		300BCF						0	(0 0)	0	(0	0)	0
	777	200F						0	(0 0)	0	(0	0)	0
		200						0	(0 0)	2	(0	0)	2
		200ER						0	(0 0)	9	(0	0)	9
		200LR						0	(0 0)	2	(0	0)	2
		300						0	(0 0)	5	(0	0)	5
		300ER						0	(0 0)	26	(0	0)	26
		8						0	(0 0)	0	(2	0)	2
		9						0	(0 0)	0	(18	0)	18
	787	10						0	(0 0)	3	(11	0)	14
		8						0	(0 0)	67	(0	0)	67
		9						0	(0 0)	62	(8	5)	75
	Boeing 集計		29	14	(0 0)	6	0	(0 0)	69	(0 0)	391	(80 5)	476
100席以上機材 合計			29	14	(0 0)	6	12	(2 0)	81	(2 0)	515	(116 5)	636
Bombardier (Canadair)	CRJ 100/200	200						0	(0 0)	0	(0	0)	0
	CRJ 700	702						9	(0 0)	9	(0	0)	9
	Bombardier (Canadair) 集計		0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	9	(0 0)	9	(0 0)	9
Bombardier (de Havilland)	DHC-8	200 (Q200)						0	(0 0)	0	(0	0)	0
		300 (Q300)						0	(0 0)	0	(0	0)	0
		400						0	(0 0)	29	(0	0)	29
	Bombardier (de Havilland) 集計		0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	0	(0 0)	29	(0 0)	29
Embraer	EMBRAER	170						3	(0 0)	21	(0	0)	21
		175						13	(0 3)	13	(0	3)	16
		190						0	(0 0)	14	(0	0)	14
	Embraer 集計		0	0	(0 0)	0	0	(0 0)	16	(0 3)	48	(0 3)	51
ATR	ATR 42	600						3	(0 0)	15	(1	14)	30
	ATR 72	600						0	(0 0)	2	(0	0)	2
Fairchild/Dornie	228	200						2	(0 0)	2	(0	0)	2
RUAG	228	200						4	(0 0)	4	(0	0)	4
Saab	340	B						0	(0 0)	0	(0	0)	0
Viking Air	DHC-8	200						2	(0 0)	2	(0	0)	2
100席以下機材 合計			0	(0 0)	0	(0 0)	0	0	(0 0)	36	(0 3)	111	(1 17)	129
総計			29	(0 0)	14	(0 0)	6	12	(2 0)	117	(2 3)	626	(117 22)	765

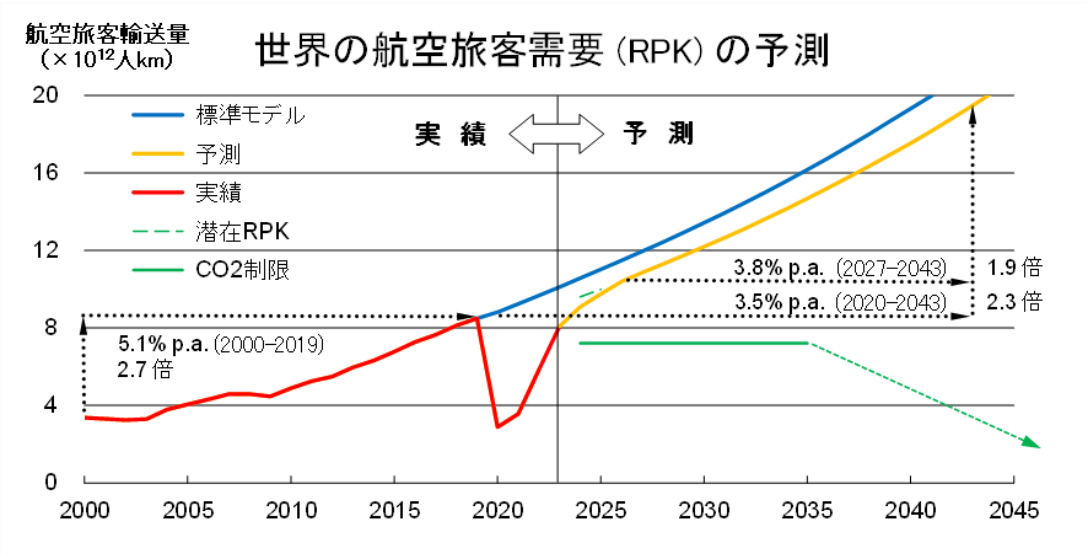
Source: Cirium, JADC　　（注）現有機材（保有機材）は、運航機材と保管機材の合計

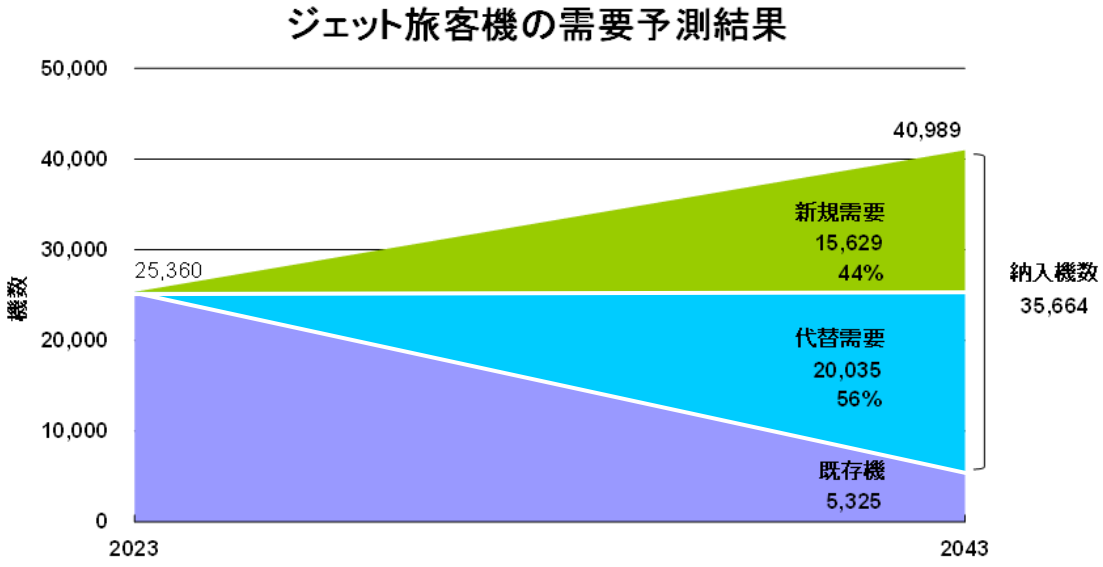
第Ⅲ章

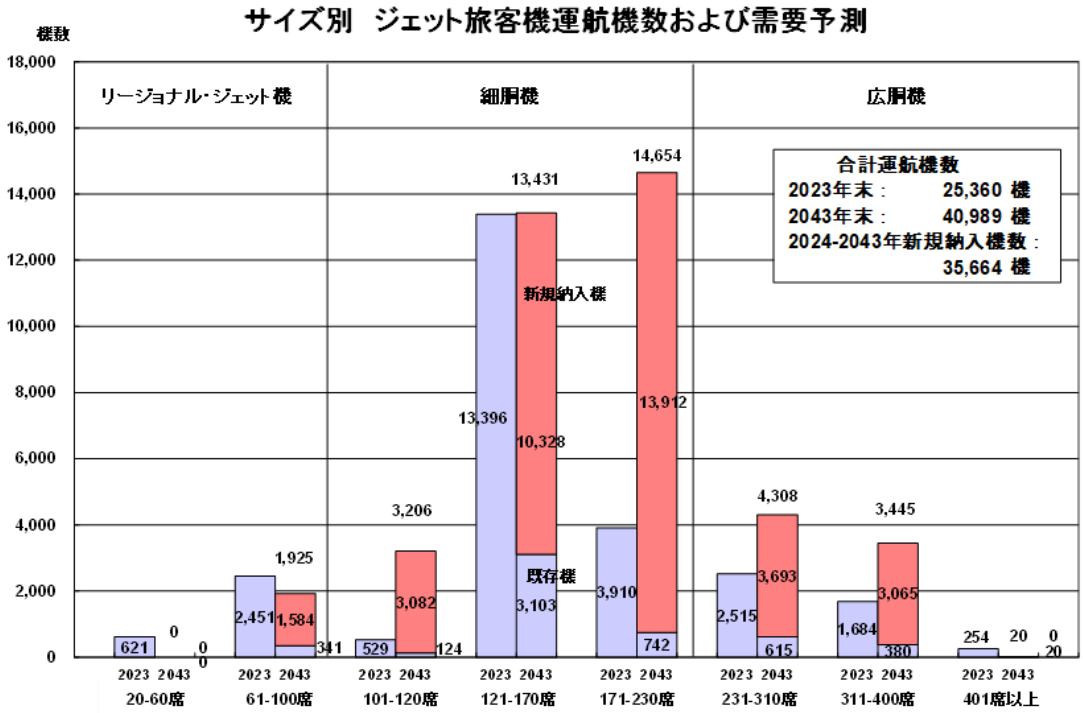
需要予測

第Ⅲ章 需要予測 ･･･ Ⅲ－ 1
1. 日本航空機開発協会(JADC)予測 ･････････････････････････ Ⅲ－ 3
2. 貨物専用機予測比較 ･････････････････････････････････････ Ⅲ－ 4

1.　日本航空機開発協会(JADC)予測



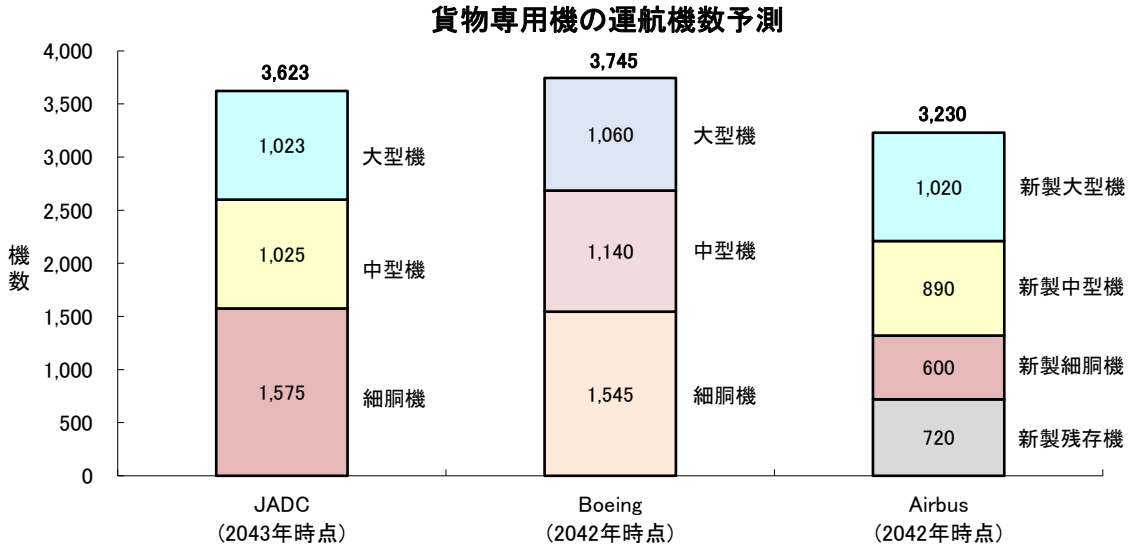


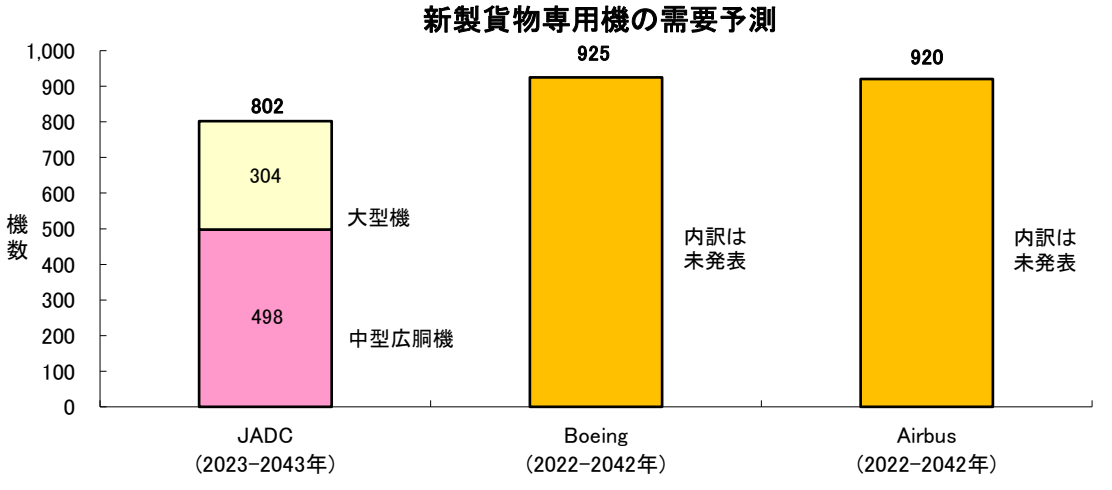


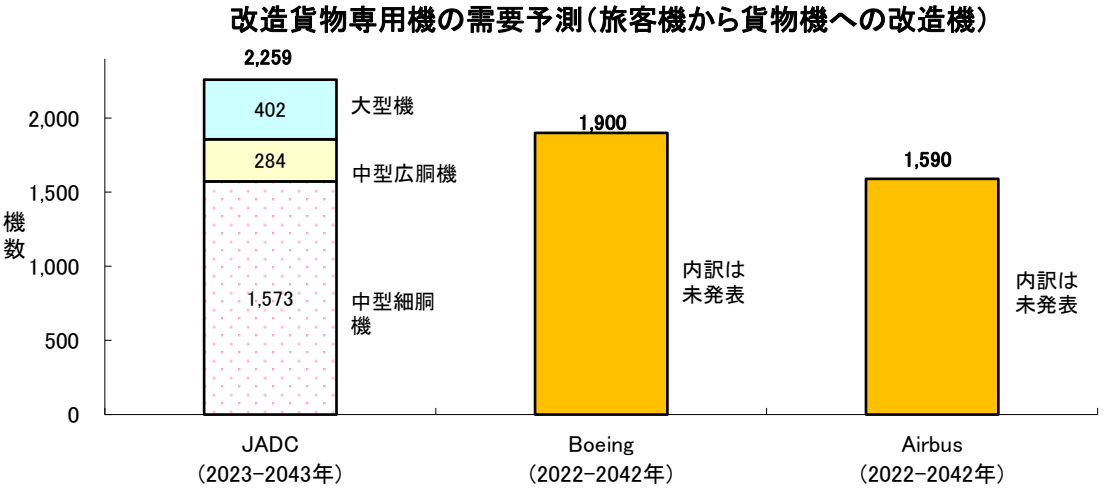
2. 日本航空機開発協会(JADC)予測　貨物専用機

貨物輸送量の予測　　RTK：Revenue Ton Km（有償トン・キロ）

予測機関	予測期間	年平均伸び率
JADC（2023年予測）	2023-2043年	4.5%　（RTK）
Boeing社(2023年予測）	2021-2041年	4.1-4.4%　（RTK）
Airbus（2023年予測）	2019-2042年	3.2%　（RTK）







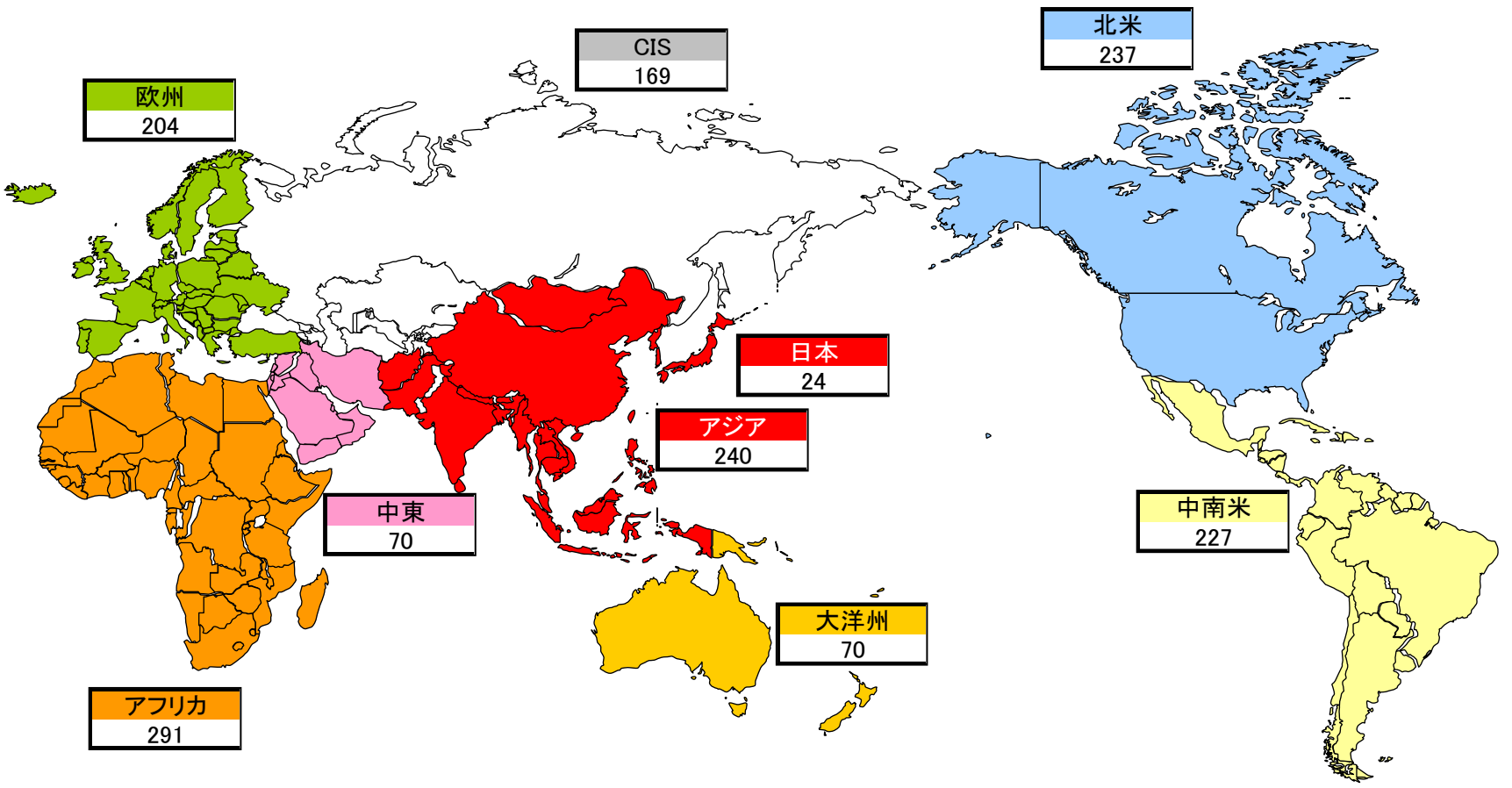
（注）機材分類のton数は、最大搭載量

第Ⅳ章

航空会社

第Ⅳ章 航空会社 ･･･ Ⅳ－ 1
1. 世界のエアライン数 ･････････････････････････････････････ Ⅳ－ 3
2. エアライン･ランキング ･････････････････････････････････ Ⅳ－ 4
3. 財務状況 ･･･ Ⅳ－ 5
(1) 世界(IATA)･･･ Ⅳ－ 5
(2) 米国･･･ Ⅳ－ 5
(3) 日本･･･ Ⅳ－ 6
4. 世界の主要航空会社の提携関係 ･････････････････････････････ Ⅳ－ 7
(1) GLOBAL ALLIANCE･････････････････････････････････････ Ⅳ－ 7
(2) 米国メジャーと提携リージョナル･････････････････････････ Ⅳ－ 8
(3) 米国低運賃エアライン･････････････････････････････････ Ⅳ－ 8
(4) 米国エアラインの合併・買収(M&A)･････････････････････ Ⅳ－ 9
(5) 欧州メジャーと提携リージョナル･････････････････････････ Ⅳ－10
(6) 欧州低運賃エアライン･････････････････････････････････ Ⅳ－10
(7) 欧州エアラインの合併･買収･破綻･････････････････････････ Ⅳ－11
(8) アジア／太平洋低運賃エアライン･････････････････････････ Ⅳ－12
(9) 中国エアラインの分類･････････････････････････････････ Ⅳ－13
(10) 中南米エアラインの合併・買収(M&A)･････････････････････ Ⅳ－14
(11) 中南米低運賃エアライン･････････････････････････････････ Ⅳ－15

1.　世界のエアライン数　－　2023年 （定期、不定期）



アジアのエアライン数には、重複して日本のエアラインは含まれていない。

合計	1532

・定期／不定期エアライン数（子会社、貨物専門会社を含む、運航休止会社を除く）:　Cirium, Aug. 2023

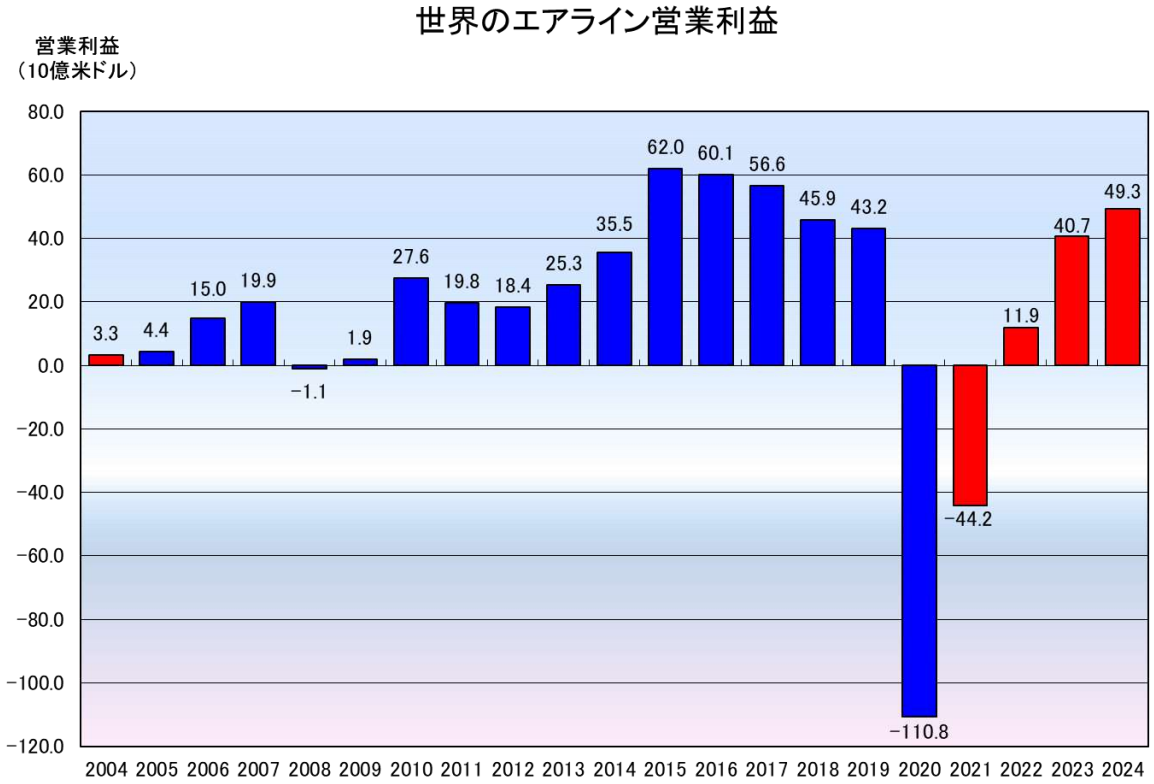
2. エアライン･ランキング ― 2022年 RPK Top 50

	エアライン名	有償旅客キロ（百万人キロ）	旅客数（百万人）	売上高（百万$）	純利益（百万$）
1	American Airlines	308,164	151	48,971	127
2	United Airlines	306,270	113	44,955	737
3	Delta Air Lines	292,718	142	50,582	1,318
4	Emirates Airline	225,867	44	-	-
5	Ryanair	213,619	169	11,216	1,368
6	Southwest Airlines	199,263	157	23,814	539
7	Qatar Airways	168,657	32	20,946	1,210
8	Turkish Airlines	162,665	72	18,761	2,838
9	Air France	123,444	39	-	-
10	Lufthansa	119,363	52	36,905	830
11	British Airways	104,496	33	-	-
12	China Southern	102,078	63	12,889	-4,992
13	EasyJet	101,291	83	10,046	-
14	Singapore Airlines	91,025	18	12,953	1,576
15	Air Canada	90,356	24	12,688	-1,303
16	Wizz Air	86,807	51	4,055	-557
17	JetBlue Airways	84,556	40	9,158	-362
18	IndiGo	83,905	77	6,935	-39
19	KLM	82,289	26	-	-
20	Alaska Airlines	75,321	32	-	-
21	Spirit Airlines	63,998	38	5,068	-554
22	Qantas	63,496	26	13,271	1,168
23	China Eastern	61,288	43	7,362	-5,907
24	Air China	60,355	39	8,331	-6,688
25	ANA	58,611	39	12,582	659
26	Aeroflot Russian Airlines	56,511	21	-	-
27	Iberia	53,826	20	-	-
28	Saudia	53,428	25	-	-
29	LATAM Airlines Brazil	48,949	31	-	-
30	Volaris	48,577	31	2,872	-80
31	Japan Airlines	45,819	26	10,137	250
32	Etihad Airways	45,594	10	-	-
33	Air India	45,307	17	3,894	-1,413
34	Malta Air	44,339	40	-	-
35	Frontier Airlines	41,301	25	3,326	-37
36	Aeromexico	38,861	22	-	-
37	TUI UK	37,115	11	-	-
38	Jet2.com	36,927	16	-	-
39	Ethiopian Airlines	36,817	-	6,100	-
40	TAP Air Portugal	36,782	14	3,658	69
41	Swiss	35,467	15	-	-
42	Avianca	33,984	25	4,048	-322
43	HNA Group	33,515	21	-	-
44	Copa Airlines	33,433	10	2,965	348
45	SkyWest Airlines	33,250	40	3,005	73
46	Vueling Airlines	32,917	32	-	-
47	Gol	32,618	27	2,959	-304
48	Jetstar	32,117	18	-	-
49	Korean Air	31,621	11	10,378	1,377
50	Azul	31,561	23	3,105	-269

Source：Cirium

３． 財務状況

(1) 世界（IATA）

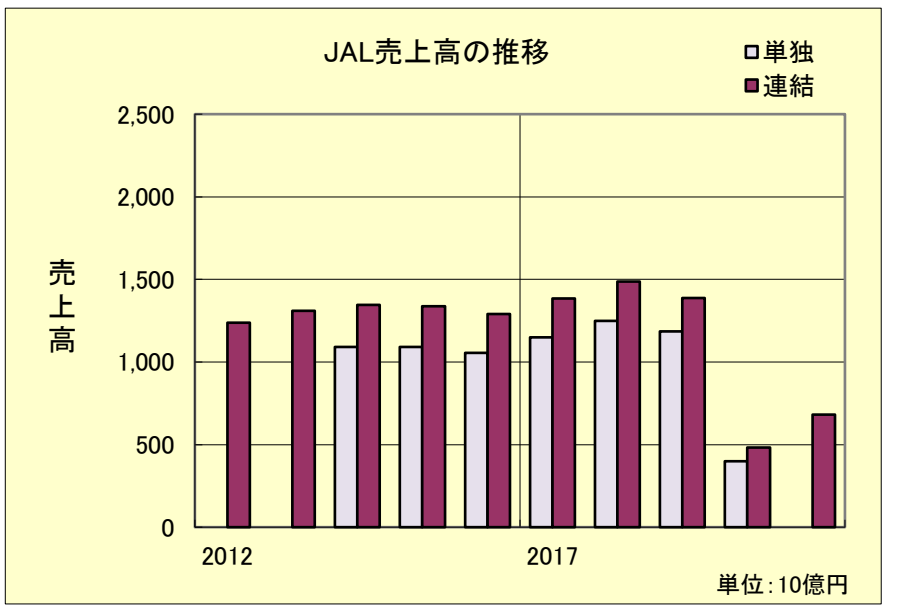


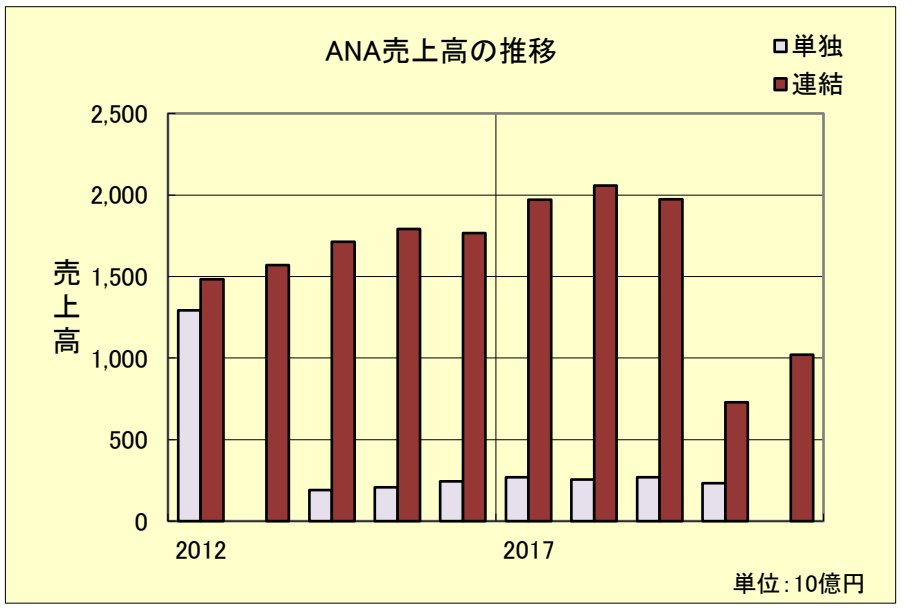
(2)米国（エアライン Annual Report）

（３）日本

単独決算及び連結決算

売上高

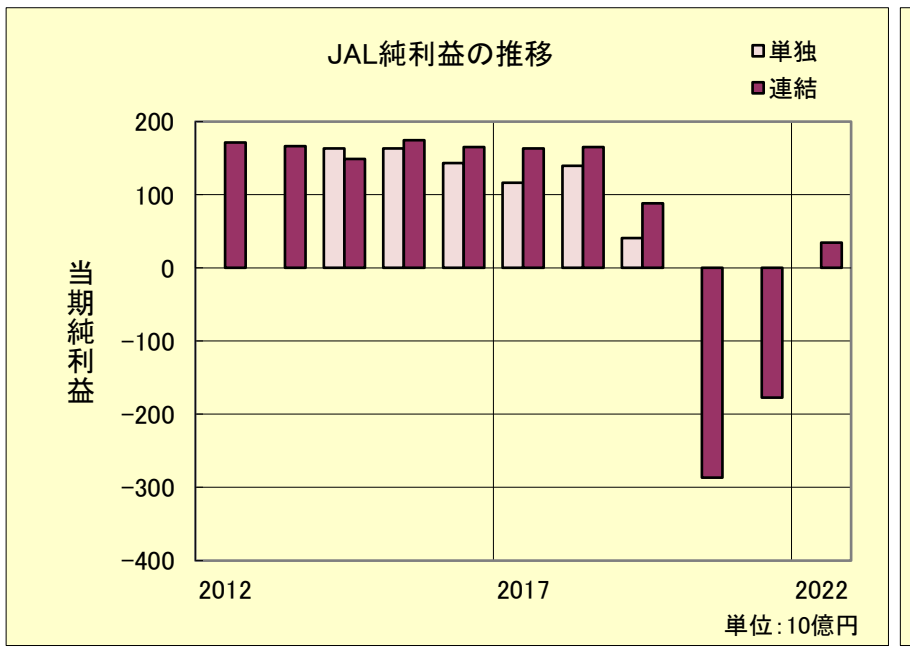


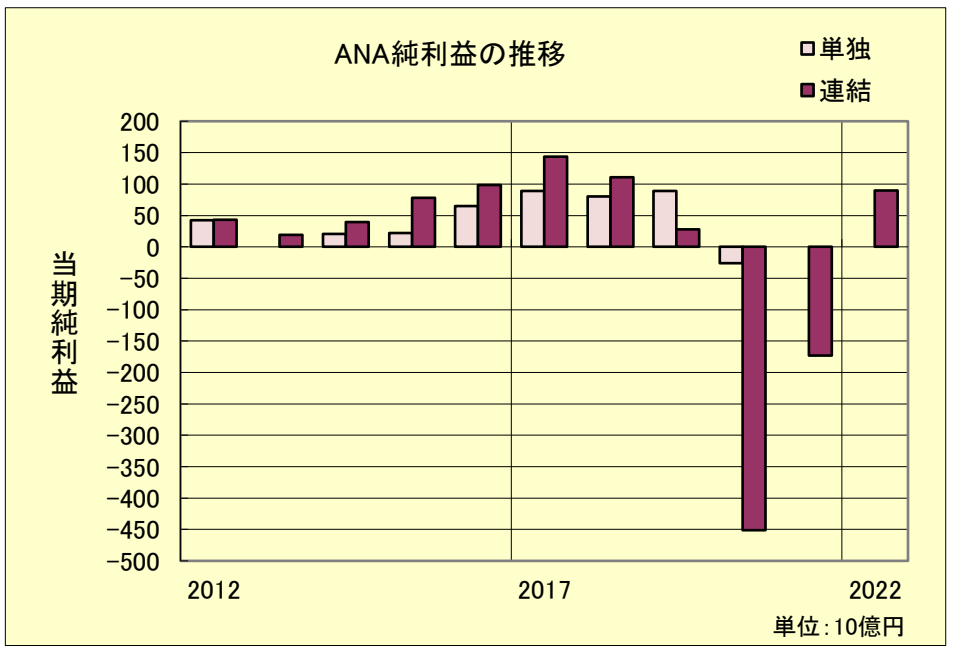


年度	売上高			
	JAL		ANA	
	単独	連結	単独	連結
2012		1,238.8	1,293.6	1,483.6
2013		1,309.3		1,570.1
2014	1,090.1	1,344.7	191.3	1,713.5
2015	1,092.3	1,336.7	208.7	1,791.2
2016	1,056.1	1,289.0	243.6	1,765.3
2017	1,149.7	1,383.3	267.8	1,971.8
2018	1,248.7	1,487.3	255.1	2,058.3
2019	1,186.5	1,386.0	268.9	1,974.2
2020	400.3	481.2	233.7	728.7
2021	−	682.7	−	1,020.3
2022	−	1,375.5	−	1,707.4

（単位：10億円）

当期純利益





年度	当期純利益			
	JAL		ANA	
	単独	連結	単独	連結
2012		171.6	42.2	43.1
2013		166.2		18.9
2014	163.2	149.0	20.7	39.2
2015	163.3	174.5	22.3	78.2
2016	143.2	165.0	65.1	98.8
2017	116.4	163.2	89.2	143.9
2018	139.4	165.3	80.0	110.8
2019	41.0	88.5	89.2	27.7
2020	−	−286.6	−26.1	−451.4
2021	−	−177.5	−	−173.1
2022	−	34.4	−	89.4

（単位：10億円）

Source：JAL/ANA有価証券報告書

4.　世界の主要航空会社提携関係

(1)　GLOBAL ALLIANCE(2023 年)

ALLIANCE名 現加盟数(結成年月)	STAR ALLIANCE 26社　(1997年5月)	ONEWORLD 13社　(1998年9月)	SKYTEAM 18社　(2000年6月)
地域 ／ 資格区分	Member	Member	Member
北米	**United Airlines** **Air Canada**	**American Airlines** Alaska Airlines(2021/3) (*4)	**Delta Air Lines**
中南米	Avianca(2012/6) Copa Airlines(2012/6)		**Aeromexico** Aerolíneas Argentinas(2012)
欧州	**Lufthansa** **Scandinavian Airlines(*3)** Aegean Airlines(2010/6) Austrian (2000/3) SN Brussels Airlines (2009/12) Croatia Airlines (2004/12) LOT Polish Airlines (2003/10) SWISS (2006/4) TAP Portugal (2005/3) Turkish Airlines (2008/4)	**British Airways** Finnair (1999/9) Iberia (1999/9) *S7 Airlines(2010/11) (*1)*	**AIR FRANCE** *Aeroflot Russian Air (2006/4) (*2)* Air Europa (2007/9) ITA Airways (2021/10) Czech Airlines (2001/3) KLM (2004/9) TAROM (2010/6)
中東／アフリカ	Egyptair(2008/7) Ethiopian Airlines (2011/12) South African Airways (2006/4)	Royal Jordanian (2007/4) Qatar Airways(2013/10) Royal air Maroc(2020/4)	Kenya Airways (2007/9) Middle East Airlines(2012) Saudi Arabian Airlinesi(2012)
アジア／太平洋	**Thai Airways International** Air China (2007/12) Air New Zealand (1999/3) ANA (1999/10) Asiana Airlines (2003/3) Shenzhen Airlines (2012/11) Singapore Airlines (2000/4) EVA Air(2013/6) Air India(2014/7)	**Qantas Airways** **Cathay Pacific Airways** JAL (2007/4) Malaysia (2013/2) SriLankan Airlines(2014/5)	**Korean Air** China Eastern (2011/6) Vietnam Airlines (2010/6) China Airlines(2011/9) Xiamen Airlines(2012) Garuda Indonesia (2014/3)

(注):太字のエアラインは、設立メンバーであることを示す。
Source:各アライアンスHP、IATA

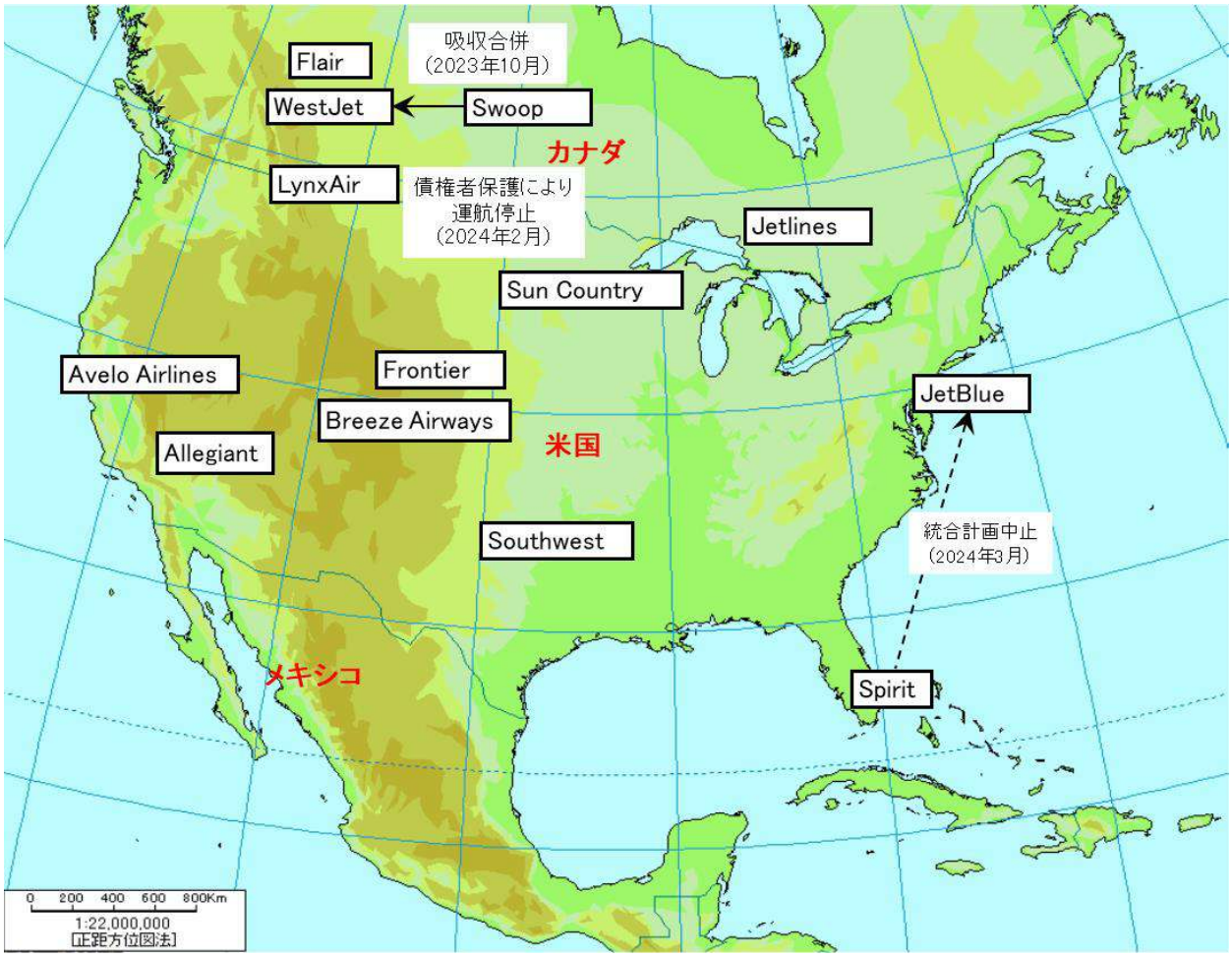
(注):(*1) 2022年4月、Oneworldに加盟していたS7 Airlinesは、ロシアのウクライナ侵攻により資格が停止された。
(*2) 2022年4月、Skyteamに加盟していたアエロフロート・ロシア航空は、ロシアのウクライナ侵攻により資格が停止された。
(*3) 2024年9月1日、経営再建中のスカンジナビア航空はスターアライアンスを離れスカイチームへ加盟する予定。
(*4) 経営統合によりハワイアン航空がワンワールドに加盟予定。

(2) 北米メジャーと提携リージョナル・エアライン

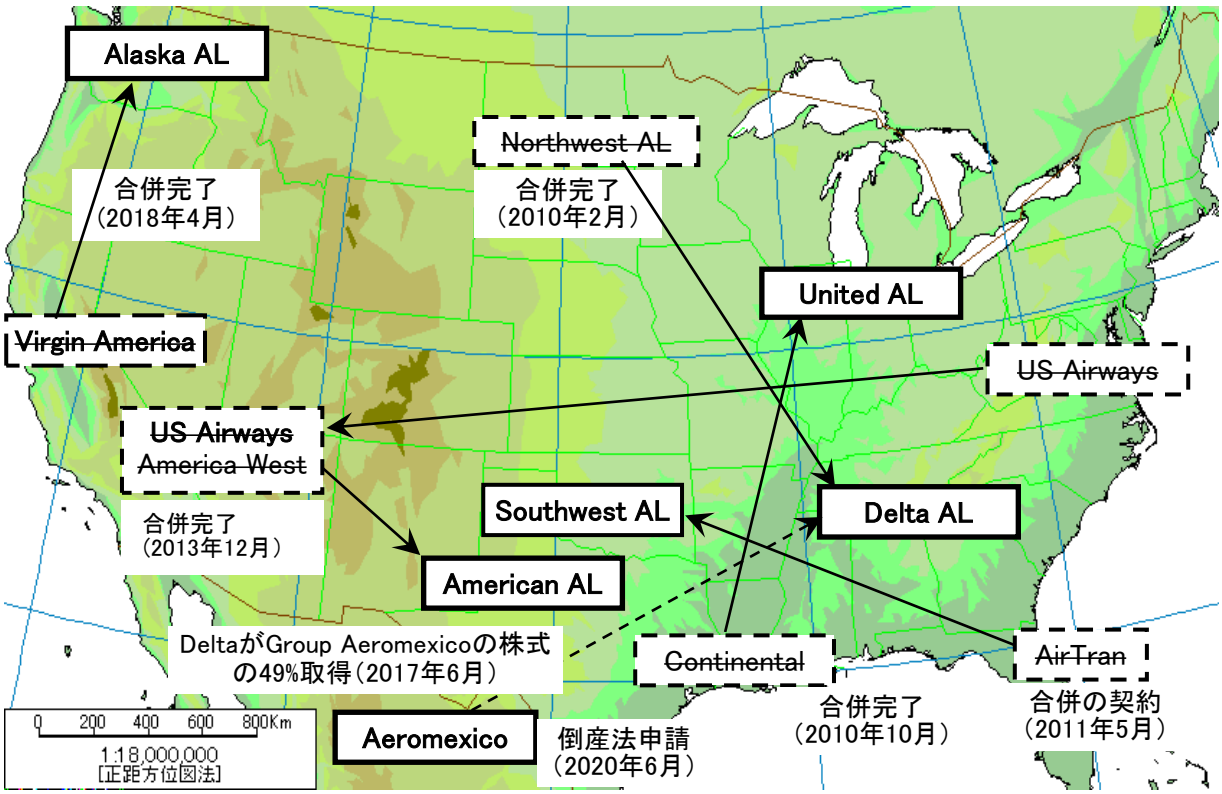
メジャー エアライン	リージョナル ブランド	提携リージョナル エアライン	備　考
Air Canada	Air Canada Express	Jazz Aviation	Chorus Aviation 傘下
Alaska Air Group	Alaska Airlines	*Horizon Air* SkyWest Airlines	Alaska Air Group100%出資 SkyWest Inc傘下
American Airlines	American Eagle	*Envoy Air* Air Wisconsin Airlines Mesa Airlines *Piedmont Airlines* *PSA Airlines* Republic Airways SkyWest Airlines	American Airline Group100%出資 AWAC Aviation Inc傘下 Mesa Air Group傘下 American Airline Group100%出資 American Airline Group100%出資 SkyWest Inc傘下
Delta Airlines	Delta Connection	*Endeavor Air* Republic Airways SkyWest Airlines	Delta Airlines100%出資 SkyWest Inc傘下
United Airlines	United Express	CommuteAir GoJet Airlines Mesa Airlines Republic Airways SkyWest Airlines	Champlain Enterprise傘下 Trans States Holdings傘下 Mesa Air Group傘下 SkyWest Inc傘下

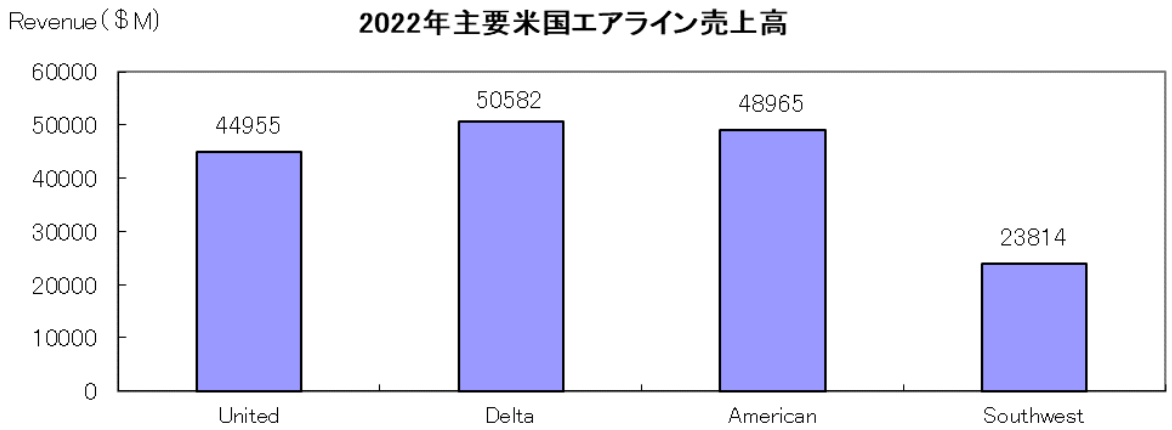
斜字はメジャーエアラインの完全子会社。
Source：RAA(Regional Airline Association) Annual Report 2023

(3) 北米低運賃エアライン（LCC）



(4) 米国エアラインの合併・買収（M&A）（2008～2023）





米国エアラインの合併・吸収・運航停止等の経緯（2010年以降）

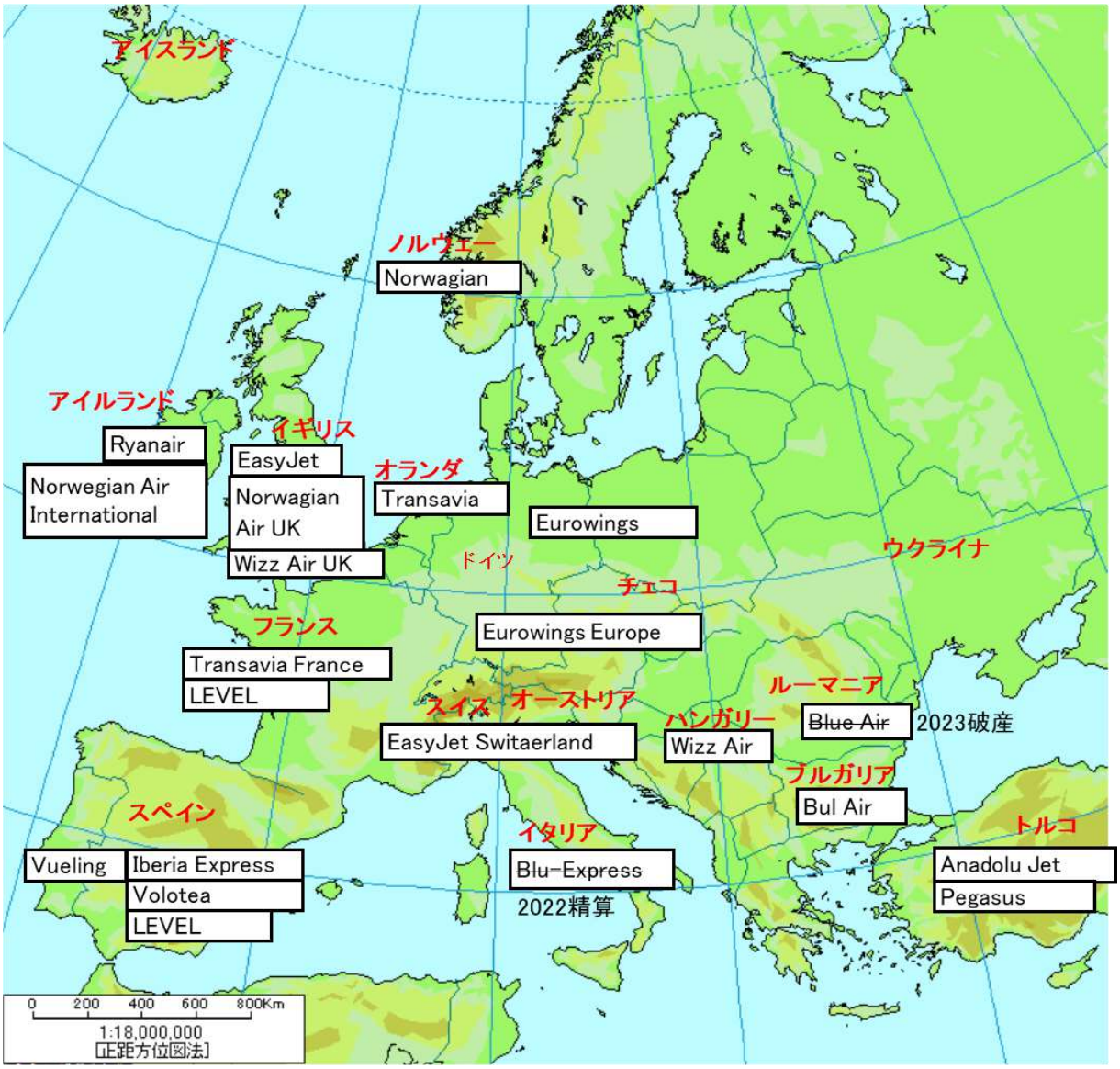
日付	内容
2010.02.01	Deltaは、Northwestの吸収合併を完了した。
2010.09.28	SouthwestはAirTranに合併提案を行った。
2010.10.01	UnitedとContintental合併完了。親会社はUnited Continental Holdings Inc.
2011.05.02	SouthwestとAirTranの合併手続きが完了。一社体制になるには更に3年を要す。
2011.11.29	AmericanがChapter11申請。
2013.02.14	US AirwaysとAmericanの合併協議が合意。当局の承認待ち。
2013.12.09	US AirwaysとAmericanの合併完了。親会社はAmerican Airlines Group。
2014.12.28	SouthwestとAirTranの一社体制化完了。
2016.02.28	Republic AirwaysがChapter11申請。その後、2017年4月にChapter11から脱却した。
2016.04.04	Alaska Air GroupがVirgin Americaを買収すると発表。2016年12月買収完了した。 2018年4月にはAlaskaブランドでの一体運用を開始。
2017.02.13	Deltaは、Aeromexicoの株式の49%までを買付提案。2017年第2四半期に取得完了。
2019.12.30	Deltaは、LATAM Airline Groupの20%の株式の公開買付を完了。
2020.04.01	Trans States Holdings傘下のTrans States Airlinesが運航を停止。
2020.04.07	Trans States Holdings傘下のCompass Airlinesが運航を停止。
2020.06.30	Aeromexicoは米国で連邦倒産法第11章の適用を申請(運航は継続)。
2020.09.30	Unitedからの提携打切りに伴い、ExpressJetが運航を停止。

(5) 欧州メジャーと提携リージョナル

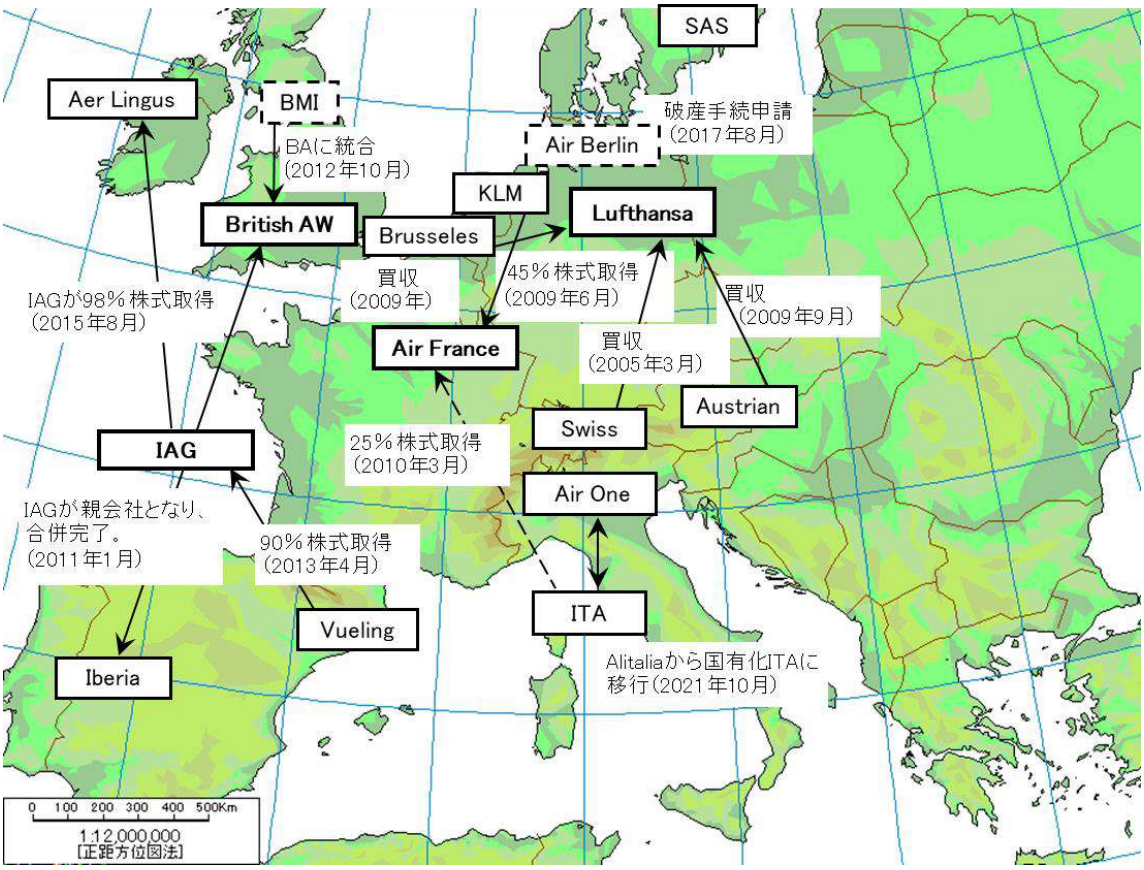
メジャー エアライン	リージョナル ブランド	提携リージョナル エアライン	備　考
British AW	—	BA CityFlyer	British AW100%出資
Air France	Air France HOP	Air France HOP	AF-KLM Groupが100%出資
		City Jet (Ireland)	2018年7月、Air Nostrumとの協力を発表
ITA Airways	—	—	旧Alitalia
Lufthansa	—	Air Dolomiti (Italy)	Lufthansa100%出資
		Lufthansa Cityline	Lufthansa100%出資
SAS	—	Braathens Regional	旧Golden Air
		City Jet (Ireland)	旧Blue1を買収、Cimberを買収
Iberia	Iberia regional	Air Nostrum	2018年7月、City Jetとの協力を発表
KLM	—	KLM Cityhopper	KLM100%出資
Aer Lingus	Aer Lingus Regional	Stobart Air	旧Aer Arann
Finnair	—	Nordic Regional Airlines	Finnair40%出資、Danish Air Transport60%出資

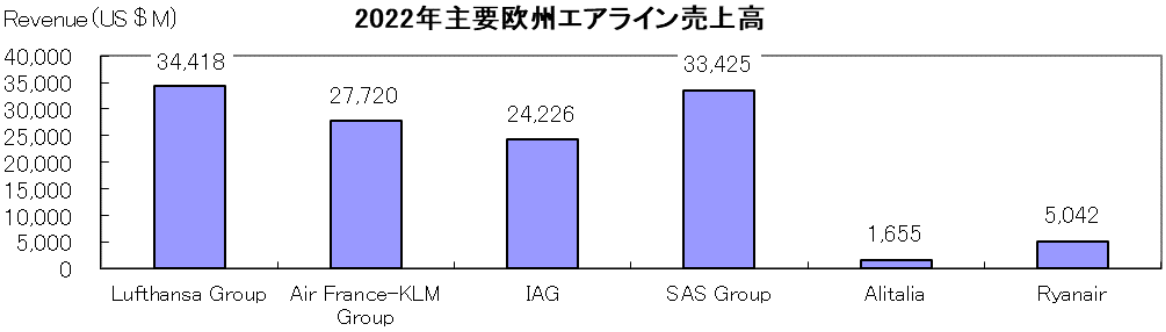
Reference : European Regions Airline Association (ERA), JADC

(6) 欧州低運賃エアライン（LCC）



(7) 欧州エアラインの合併･買収･破綻　(2010～2023)

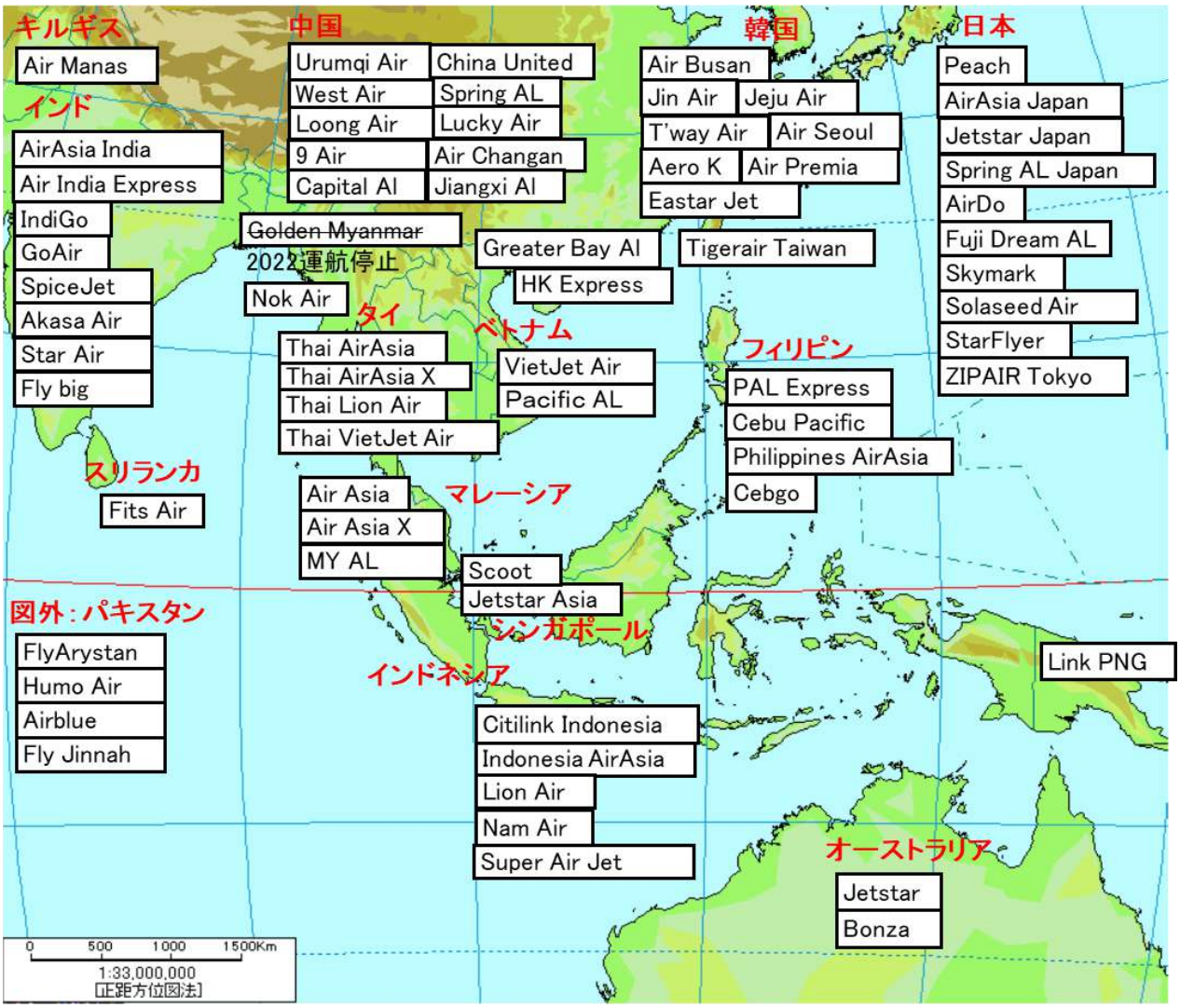




欧州エアラインの合併･吸収･破綻の経緯

日付	内容
2010.04.08	British AWとIberiaの最終合併契約を交わした。
2011.01.21	IAGがBritish AWとIberiaの親会社となり、合併が完了した。
2011.12.23	Lufthansaは、子会社のBMIをBrishish AWの親会社IAGに売却。
2012.01.25	アラブ首長国連邦のEtihadがAir Berlinの株式29.21%を取得。
2012.01.31	スペインのSpanairが全ての運航を停止し倒産。
2012.02.03	ハンガリーのMALEVが運航を停止し倒産。
2012.04.20	IAGは、LufthansaからBMIとその子会社BMI Regional及びBmibabyを買収した。その後、BMIはBAに統合。BMI Regionalは他社へ売却、Bmibabyは営業終了。
2012.12	米国のDeltaがVirgin Atlanticの株式の49%を取得。
2013.04	IAGは、Vuelingの90.5%の株を取得し傘下とした。
2013	Air France-KLMはAlitaliaへ追加出資せず、AlitaliaはAir France-KLM傘下から外れた。
2014.08	アラブ首長国連邦のEtihadがAlitaliaの株式49%を取得。
2015.09.01	IAGは、Aer Lingusの株no98.05%を獲得し、Aer LingusをIAG傘下とした。
2016.08.01	Qatar AirwaysはIAGの保有株式を徐々に上げ、20.01%に引き上げた。
2017.07.27	AirFrance-KLMが英Virgin Atlanticの株式31%を取得すると発表。
2017.08.15	Ethihadの支援打切りによりAirBerlinが破産手続を申請、2017.10に運航停止。
2017.10.02	英国LCCのMonarch航空が破たん。
2018.11.11	デンマークLCCのPrimera Airが破たん。
2019.02	独のチャーター航空Germaniaが破たん。英国の地域航空Flybmiが破たん。
2019.03	アイスランドのLCCのWOW Airが運航停止。
2019.09.23	英国のトーマスクック航空が破たん。
2019.10	スロベニアのアドリア航空が破たん。
2020.2.11	イタリアのエア･イタリーが会社清算。
2020.6.18	オーストリアのLevel Europeが破産申請。
2020.08.4	英国のVirgin Atlantic Airwaysが、米NY州で連邦倒産法第15章(国際倒産)を申請。
2021.10.15	イタリアのアリタリア航空が国有化され新会社ITAに移行された。

(8) アジア/太平洋低運賃エアライン（LCC）

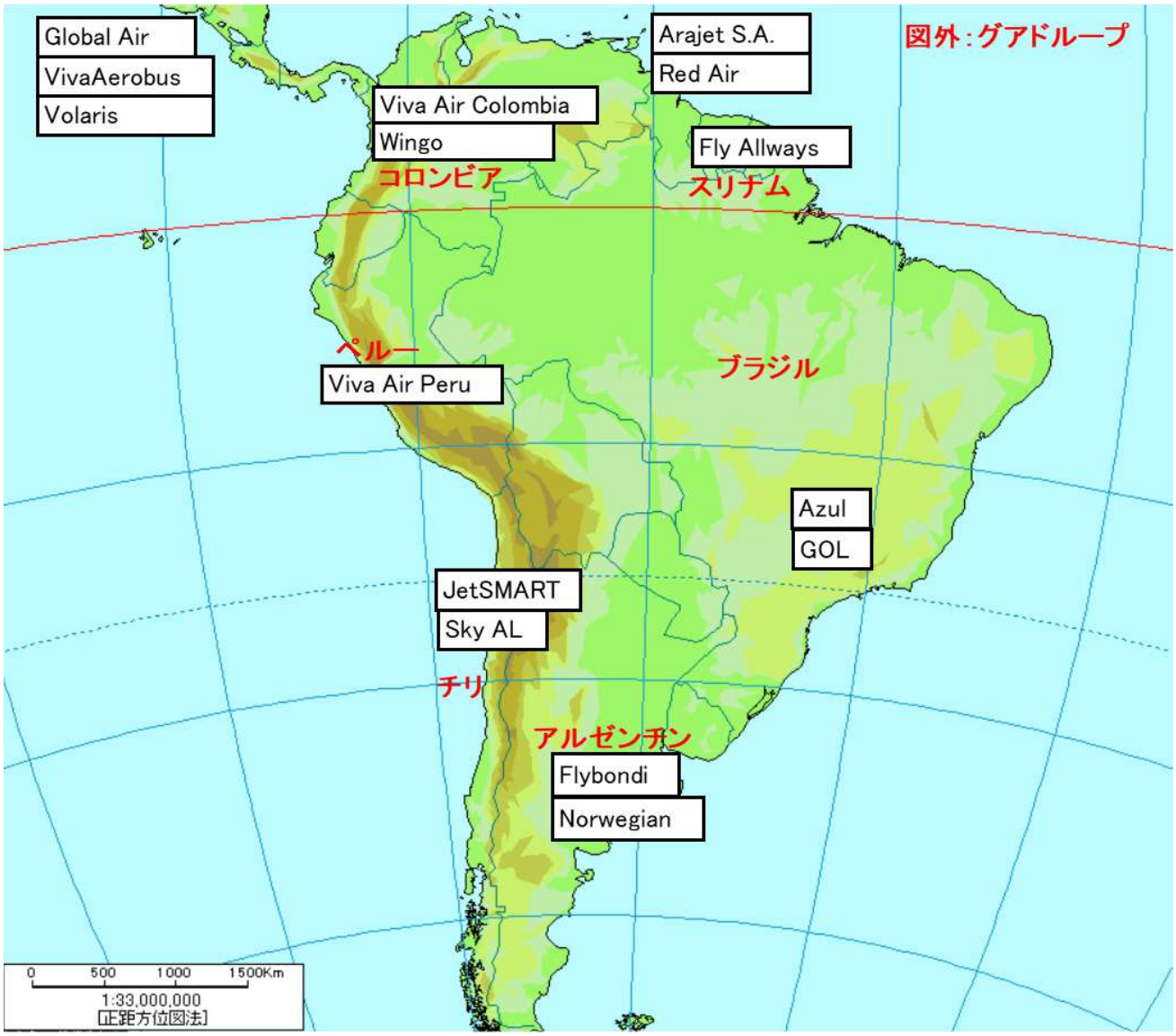


(9) 中国エアラインのグループ化

系列	エアライン		分類	運航機数
中国国際航空系列	Air China	中国国際航空	Mainline	482
	Air China Cargo	中国国際貨運航空	Cargo	15
	Air China Inner Mongolia	中国国際内モンゴル航空	Regional	8
	Air Macau	澳門航空	Mainline	16
	Beijing Airlines	北京首都航空	Mainline	7
	Dalian Airlines	大連航空	Mainline	13
	Donghai Airlines	東海航空	Mainline	23
	Kunming Airlines	昆明航空	Mainline	30
	Shandong Airlines	山東航空	Mainline	132
	Shenzhen Airlines	深セン航空	Mainline	193
キャセイパシフィック系列	Air Hong Kong	香港華民航空	Cargo	16
	Cathay Pacific	國泰航空(キャセイパシフィッ	Mainline	151
	HK Express	香港エクスプレス	Low-cost	26
中国東方航空系列	China Cargo Airlines	中国貨運航空	Cargo	14
	China Eastern Airlines	中国東方航空	Mainline	427
	China Eastern Airlines Guangdong	中国東方航空広東	Mainline	9
	China Eastern Airlines Jiangsu	中国東方航空江蘇	Regional	71
	China Eastern Airlines Wuhan	中国東方航空武漢	Regional	31
	China Eastern Airlines Yunnan	中国東方航空雲南	Mainline	78
	China United Airlines	中国連合航空	Low-cost	62
	Joy Air	幸福航空	Regional	25
	OTT Airlines	一二三航空	Mainline	17
	Shanghai Airlines	上海航空	Mainline	87
中国南方航空系列	Chengdu Airlines	成都航空	Regional	72
	China Southern Airlines	中国南方航空	Mainline	642
	Chongqing Airlines	重慶航空	Mainline	30
	Hebei Airlines	河北航空	Regional	32
	Jiangxi Air	江西航空	Low-cost	16
	Sichuan Airlines	四川航空	Mainline	189
	Xiamen Airlines	厦門航空	Mainline	159
海南航空（海航集団）系列	Air Changan	長安航空	Low-cost	11
	Air Guilin	桂林航空	Regional	10
	Capital Airlines	首都航空	Low-cost	80
	Fuzhou Airlines	福州航空	Regional	16
	GX Airlines	北部湾航空	Regional	26
	Hainan Airlines	海南航空	Mainline	213
	Hong Kong Air Cargo	香港貨物航空	Cargo	6
	Hong Kong Airlines	香港航空	Mainline	16
	Lucky Air	祥鵬航空	Low-cost	49
	Suparna Airlines	金鵬航空	Mainline	14
	Tianjin Airlines	天津航空	Regional	87
	Urumqi Air	烏魯木斉航空	Low-cost	17
	West Air (China)	中国西部航空	Low-cost	38
その他　Regional	Colorful Guizhou Airlines	多彩貴州航空	Low-cost	18
	Longjiang Airlines	竜江航空	Regional	8
	Qingdao Airlines	青島航空	Mainline	36
	Ruili Airlines	瑞麗航空	Low-cost	23
その他　Mainline	Air Travel	雲南紅土航空	Mainline	15
	Juneyao Air	吉祥航空	Mainline	92
	OK Air	奥凱航空	Mainline	21
	Tibet Airlines	西蔵航空	Mainline	38
その他　LCC	9 Air	九元航空	Low-cost	23
	China Express Airlines	華夏航空	Low-cost	68
	Loong Air	長龍航空	Low-cost	69
	Spring Airlines	春秋航空	Low-cost	121
その他　Cargo	Central Airlines	中国中央航空	Cargo	11
	China Central Longhao Airlines	広東龍浩航空	Cargo	12
	China Postal Airlines	中国郵政航空	Cargo	29
	SF Airlines	順豊航空	Cargo	83
	Tianjin Air Cargo	天津航空貨物	Cargo	7
	YTO Cargo Airlines	YTOカーゴ・エアラインズ	Cargo	12

運航機数が5機未満のエアラインは割愛した。　　機数データのSource ： Cirium

(10) 中南米低運賃エアライン（LCC）



(11) 中南米エアラインの合併・買収（M&A）（2008～2023）

日付	内容
2008.06.17	ブラジルのGOLがVarigを合併吸収。
2009.10.08	コロンビアのAviancaがエルサルバドルのTACAの買収を発表。
2010.02.02	AviancaとTACAの合併が承認された。親会社はAviancaTaca。
2010.08.14	ブラジルのTAMとチリのLANが経営統合で合意。親会社はLATAM。
2011.05.26	Caribbean ALによるAir Jamaicaの買収が完了した。
2011.09.21	ブラジルのWebJetはGOLに買収された。
2013.12	旧TACAは、Avianca El Salvadorに改称した。
2018.12	Avianca Brazilが破産。その後、再建を目指したが5月には運航停止、9月にはStar Allianceを脱退した。
2020.05.10	コロンビアのAviancaは、米国で破産保護を申請した。
2020.06.17	LATAM Argentineは無期限に運航停止となった。

第Ｖ章

世界の空港

第Ｖ章 世界の空港 ･･･ Ｖ－ 1
1. 世界各国の空港数 ･････････････････････････････････････ Ｖ－ 3
2. 世界の空港　発着回数ランキング ･････････････････････････ Ｖ－ 4
3. 世界の空港　乗降客数ランキング ･････････････････････････ Ｖ－ 5
4. 世界の空港　貨物取扱量ランキング ･･････････････････････ Ｖ－ 6
5. 日本の空港　ランキング ･･････････････････････････････････ Ｖ－ 7
6. 日本の空港整備計画 ･･････････････････････････････････････ Ｖ－ 9
7. 世界の空港整備計画 ･･････････････････････････････････････ Ｖ－11

1. 世界各国の空港数

Source：2023年9月OAG

地域	空港数	国　名	空港数	地域	空港数	国　名	空港数
北米	602	米国	398	アジア	822	中国（香港、マカオを含む）	247
		カナダ	203			インドネシア	110
中南米	462	ブラジル	115			インド	106
		メキシコ	53			日本	97
		コロンビア	51			フィリピン	42
		アルゼンチン	39			マレーシア	33
		ベネズエラ	22			タイ	31
		ペルー	20			ミャンマー	23
		チリ	19			ベトナム	21
		バハマ	18			モルジブ	19
		ボリビア	12			パキスタン	16
		キューバ	9			ネパール	15
		エクアドル	9			韓国	14
		ホンジュラス	8			台湾	12
		ドミニカ	7			ラオス	9
		パナマ	6			バングラデシュ	8
		仏領ギアナ	5			アフガニスタン	4
		セントビンセント&グレ	5			モンゴル	3
		その他	64			カンボジア	3
欧州	554	トルコ	50			その他	9
		ノルウェー	46	オセアニア	331	オーストラリア	134
		英国	46			仏領ポリネシア	41
		フランス	44			バヌアツ	26
		スペイン	42			ニュージーランド	24
		ギリシャ	39			パプアニューギニア	23
		イタリア	39			キリバス	17
		スェーデン	36			その他	66
		ドイツ	29	中東	118	イラン	49
		フィンランド	19			サウジアラビア	27
		ポルトガル	19			オマーン	10
		ルーマニア	16			イラク	7
		ポーランド	15			アラブ首長国連邦	7
		グリーンランド	14			イエメン	6
		アイスランド	12			シリア	4
		クロアチア	8			イスラエル	2
		スイス	8			その他	6
		デンマーク	7	アフリカ	353	アルジェリア	33
		オーストリア	6			ケニア	26
		アイルランド	6			ナイジェリア	22
		ベルギー	5			南アフリカ	20
		オランダ	5			エチオピア	18
		ボスニア・ヘルツェゴビ	4			モロッコ	18
		ブルガリア	4			タンザニア	17
		チェコ	4			エジプト	14
		その他	31			コンゴ民主共和国	13
CIS	210	ロシア	156			アンゴラ	12
		カザフスタン	22			モザンビーク	12
		ウズベキスタン	10			マダガスカル	11
		トルクメニスタン	6			その他	137
		その他	16	世界合計			3,451

注）2023年9月に定期運航で使用されている空港のうち、IATAの3ケタコードを持つ空港のみをカウントしている。
但し、日本の空港数は、国土交通省の「空港分布図」による。

2. 世界の空港　発着回数ランキング上位 20

発 着 回 数

都市・空港名	コード	国名	2022年		2021年		2020年	
アトランタ・ハーツフィールド	ATL	米国	1	724,145	1	707,661	1	548,016
シカゴ・オヘア	ORD	米国	2	711,561	2	684,201	2	538,211
ダラス・フォートワース	DFW	米国	3	656,676	3	651,895	3	514,702
デンバー国際	DEN	米国	4	607,786	4	580,866	4	436,971
ラスベガス・マッカラン	LAS	米国	5	581,116	7	486,540	10	323,422
ロサンゼルス国際	LAX	米国	6	556,913	6	506,769	7	379,364
シャーロット・ダグラス	CLT	米国	7	505,589	5	519,895	6	397,983
マイアミ国際	MIA	米国	8	458,478	9	387,973	-	-
ニューヨーク・ジョン・F・ケネディ	JFK	米国	9	448,847	-	-	-	-
イスタンブール・アタテュルク国際	IST	トルコ	10	425,890	-	-	-	-
アムステルダム・スキポール空港	AMS	オランダ	11	422,307	-	-	-	-
デリー・インディラ・ガンディー国際	DEL	インド	12	421,479	18	327,429	16	248,580
フェニックス・ディア バレー	PHX	米国	13	418,856	8	408,285	5	402,444
シャルル・ド・ゴール空港	CDG	フランス	14	409,121	-	-	-	-
ニューアーク・リバティー国際	EWR	米国	15	401,422	-	-	-	-
シアトル・タコマ国際	SEA	米国	16	401,351	11	374,510	-	-
ヒューストン・ジョージ・ブッシュ	IAH	米国	17	399,805	10	378,562	-	-
東京国際空港	HND	日本	18	388,104	-	-	-	-
メキシコシティ国際	MEX	メキシコ	19	387,450	17	327,889	-	-
フランクフルト国際	FRA	ドイツ	20	382,211	-	-	-	-

Source： ACI AIRPORTS COUNCIL INTERNATINAL
※「 － 」は前年が20位圏外だったためデータ無し

3. 世界の空港　乗降客数ランキング上位 20

乗 降 客 数（千人）

都市・空港名	コード	国名	2022年		2021年		2020年	
アトランタ・ハーツフィールド	ATL	米国	1	93,700	1	75,705	1	43,768
ダラス・フォートワース国際	DFW	米国	2	73,363	2	62,466	10	31,166
デンバー国際	DEN	米国	3	69,286	3	58,829	16	28,501
シカゴ・オヘア国際	ORD	米国	4	68,341	4	54,020	6	34,938
ドバイ国際	DXB	アラブ首長国連邦	5	66,070	-	-	4	39,365
ロサンゼルス国際	LAX	米国	6	65,924	5	48,007	3	40,742
イスタンブール・アタテュルク国際	IST	トルコ	7	64,289	14	36,988	-	-
ロンドン・ヒースロー	LHR	英国	8	61,614	-	-	7	34,514
デリー・インディラ・ガンディー国際	DEL	インド	9	59,490	13	37,140	17	28,224
パリ・シャルルドゴール	CDG	フランス	10	57,474	-	-	9	32,991
ニューヨーク・ジョン・F・ケネディ	JFK	米国	11	55,288	-	-	20	23,330
ラスベガス・マッカラン	LAS	米国	12	52,694	10	39,754	-	-
アムステルダム・スキポール	AMS	オランダ	13	52,472	-	-	12	31,055
マイアミ国際	MIA	米国	14	50,684	12	37,302	-	-
マドリード＝バラハス空港	MAD	スペイン	15	50,603	-	-	-	-
東京国際	HND	日本	16	50,334	-	-	5	37,916
オーランド国際	MCO	米国	17	50,178	7	40,351	-	-
フランクフルト国際	FRA	ドイツ	18	48,918	-	-	15	28,780
シャーロット・ダグラス	CLT	米国	19	47,759	6	43,302	-	-
メキシコシティ国際	MEX	メキシコ	20	46,259	17	36,057	-	-

Source： ACI AIRPORTS COUNCIL INTERNATINAL

※「 － 」は前年が20位圏外だったためデータ無し

4. 世界の空港　貨物取扱量ランキング上位 20

貨 物 取 扱 量 （トン）

都市・空港名	コード	国名	2022年		2021年		2020年	
香港国際	HKG	香港	1	4,198,937	1	5,025,495	1	4,809,485
メンフィス国際	MEM	米国	2	4,042,679	2	4,480,465	2	4,322,740
アンカレッジ	ANC	アラスカ	3	3,462,874	4	3,555,160	6	2,745,348
上海 浦東国際	PVG	中国	4	3,117,216	3	3,982,616	3	3,634,230
ルイスビル国際	SDF	米国	5	3,067,234	6	3,052,269	4	2,790,109
仁川国際	ICN	韓国	6	2,945,855	5	3,329,292	5	2,764,369
台湾桃園国際	TPE	台湾	7	2,538,768	7	2,812,065	9	2,182,342
マイアミ国際	MIA	米国	8	2,499,837	12	2,520,859	12	2,092,472
ロサンゼルス国際	LAX	米国	9	2,489,854	8	2,691,830	13	2,091,622
成田国際	NRT	日本	10	2,399,298	9	2,644,074	10	2,104,063
ドーハ国際	DOH	カタール	11	2,321,820	10	2,620,095	8	2,215,804
シカゴ・オヘア	ORD	米国	12	2,235,709	11	2,536,576	18	1,758,119
フランクフルト国際	FRA	ドイツ	13	1,967,450	14	2,274,969	14	2,091,174
パリ・シャルルド・ゴール	CDG	フランス	14	1,925,571	15	2,062,433	11	2,102,268
広州白雲国際	CAN	中国	15	1,884,784	16	2,044,909	17	1,922,132
シンガポール・チャンギ国際	SIN	シンガポール	16	1,867,600	17	1,969,800	15	2,056,700
広州白雲国際	CAN	中国	17	1,794,451	16	2,044,909	17	1,922,132
ドバイ国際	DXB	アラブ首長国連邦	18	1,727,815	13	2,319,185	7	2,514,918
ライプツィヒ・ハレ	LEJ	ドイツ	19	1,509,098	19	1,588,815	-	-
深圳宝安国際	SZX	中国	20	1,506,959	20	1,568,293	-	-

Source： ACI AIRPORTS COUNCIL INTERNATINAL

※「 － 」は前年が20位圏外だったためデータ無し

5. 日本の空港　ランキング（2022年度）

(1) 国内線

順位	空港	コード	着陸回数	旅客数（千人）※	貨物（トン）
1	東京国際	HND	183,215	53,062	462,947
2	那覇	OKA	71,917	15,821	183,734
3	福岡	FUK	71,756	15,708	122,392
4	大阪国際	ITM	68,812	12,990	87,935
5	新千歳	CTS	65,961	16,947	120,232
6	鹿児島	KOJ	32,671	4,668	16,741
7	中部国際	NGO	29,079	5,193	8,973
8	成田国際	NRT	26,771	6,957	1,359
9	仙台	SDJ	26,687	2,779	1,405
10	関西国際	KIX	25,732	6,357	8,536
11	宮崎	KMI	21,438	2,568	4,319
12	熊本	KMJ	21,278	2,624	7,713
13	名古屋	NKM	20,284	843	－
14	神戸	UKB	17,232	3,109	－
15	長崎	NGS	15,788	2,573	4,138
16	松山	MYJ	14,166	2,232	3,540
17	大分	OIT	13,882	1,470	3,709
18	新石垣	ISG	13,620	2,422	17,531
19	新潟	KIJ	12,321	804	72
20	東京都東京H	RJTI	10,822	－	－
21	広島	HIJ	10,066	2,037	7,084
22	八尾	RJOY	10,061	－	－
23	高知	KCZ	9,848	1,310	2023
24	宮古	MMY	9,181	1,526	13,347
25	秋田	AXT	8,752	956	478
26	高松	TAK	8,692	1,330	1,998
27	青森	AOJ	8,475	979	597
28	北九州	KKJ	8,013	849	2,310
29	函館	HKD	7,911	1,376	3,308
30	札幌	OKD	7,810	320	－
31	札幌	OKD	7,561	320	－
32	帯広	OBO	7,535	550	2,815
33	調布	RJTF	6,423	98	30
34	出雲	IZO	6,348	838	363
35	小松	KMQ	5,994	1,144	950
36	女満別	MMB	5,656	734	991
37	花巻	HNA	5,458	386	149
38	釧路	KUH	5,212	692	1,526
39	岡南	RJBK	4,992	0	－
40	徳島	TKS	4,471	839	972
41	静岡	FSZ	4,432	360	12
42	岡山	OKJ	4,413	874	2,194
43	松本	MMJ	4,010	229	－
44	山口宇部	UBJ	3,944	702	1,757
45	福島	FKS	3,871	182	9
46	佐賀	HSG	3,831	346	521
47	山形	GAJ	3,726	298	13
48	福井	FKJ	3,354	－	－
49	対馬	TSJ	3,021	233	167
50	富山	TOY	2,960	252	251

Source：空港管理状況調書(国土交通省航空局)

(注)着陸回数には定期便に加え、チャーター機や特別機等の「民間機」、政府専用機や自衛隊機等「その他の航空機」が計上対象となっている(ヘリコプター等の回転翼航空機も含む）。ただし、共用空港にあっては「民間機」のみをカウントしている。

※0は1000人以下を示す。

5. 日本の空港　ランキング（2022年度）
(2) 国際線

順位	空港	コード	着陸回数	旅客数（人）	貨物（トン）
1	成田国際	NRT	62,746	11,694,523	2,197,371
2	関西国際	KIX	28,228	5,131,055	753,697
3	東京国際	HND	23,338	6,809,701	368,809
4	福岡	FUK	7,731	2,259,514	25,626
5	中部国際	NGO	5,683	823,223	117,396
6	新千歳	CTS	2,764	929,509	6,298
7	那覇	OKA	1,533	408,546	1,284
8	北九州	KKJ	253	2,131	15,156
9	高松	TAK	130	37,388	－
10	熊本	KMJ	69	18,894	－
11	仙台	SDJ	58	15,031	－
12	鹿児島	KOJ	57	11,302	334
13	広島	HIJ	56	11,059	－
14	小松	KMQ	53	－	4,941
15	名古屋	NKM	28	151	－
16	新潟	KIJ	22	6,525	－
16	宮崎	KMI	22	6,485	－
18	釧路	KUH	21	－	－
19	松山	MYJ	13	3,699	－
20	青森	AOJ	11	1,904	－
21	静岡	YGJ	10	2,485	－
22	大分	OIT	6	10	－
23	函館	HKD	5	－	－
23	旭川	AKJ	5	1,498	－
23	福島	FKS	5	1,125	－
23	百里	IBR	5	1,143	－
27	岡山	OKJ	4	695	－
28	宮古	MMY	4	－	－
29	長崎	NGS	3	126	－
30	新石垣	ISG	2	448	－
31	徳島	TKS	2	466	－
32	帯広	OBO	1	－	－
32	秋田	AXT	1	－	－
32	庄内	SYO	1	－	－
32	神戸	UKB	1	9	－
32	美保	YGJ	1	96	－
32	岩国	IWK	1	185	－
38	なし				
39	なし				
40	なし				
41	なし				
42	なし				
43	なし				
44	なし				
45	なし				
46	なし				
47	なし				
48	なし				
49	なし				
50	なし				

Source：空港管理状況調書(国土交通省航空局)

(注)着陸回数には定期便に加え、チャーター機や特別機等の「民間機」、政府専用機や自衛隊機等「その他の航空機」が計上対象となっている(ヘリコプター等の回転翼航空機も含む）。ただし、共用空港にあっては「民間機」のみをカウントしている。

６．　日本の空港整備計画　2023 年 8 月現在

(1)　羽田空港　(2022 年度　年間発着回数　約 40 万回（1 日約 1000 便）

a. 2020 年 3 月 29 日より羽田空港第 2 ターミナルに国際線エリアがオープン

b. デルタ航空は 2020 年 3 月 29 日より全便を成田から羽田に移管

c. 2020 年 3 月 29 日より南風時の新飛行経路の運用開始

羽田空港	2019 年冬	2021 年夏	2021 夏（成田）
国際線（昼間時間帯）便数	80 便／日	140 便／日	
就航先合計	14 ヵ国 23 都市	25 ヵ国 51 都市	45 ヵ国 106 都市
アジア	9 ヵ国 11 都市	11 ヵ国 20 都市	17 ヵ国 49 都市
欧州	3 ヵ国 4 都市	8 ヵ国 10 都市	15 ヵ国 21 都市
北米	2 ヵ国 8 都市	2 ヵ国 17 都市	2 ヵ国 19 都市
オセアニア	無し	1 ヵ国 1 都市	6 ヵ国 11 都市

d. 2022 年度旅客数、国内線 2583 万人、国際線 72 万人。

Source：国土交通省

(2)　成田空港　(2022 年度　年間発着回数　約 18 万回（1 日約 490 便）)

a. 2020 年代後半において第三滑走路の整備等により約 16 万回の能力増強を目指す

b. 2021 年 3 月 17 日より旧管制塔の取り壊し開始。

c. 2022 年 2 月には、隣接する第 5 貨物ビルを撤去・移転のうえ、跡地にターミナルビルを増築し、11 万平方メートルに拡張し年間キャパシティは 1,500 万人となった。

羽田空港及び成田空港の年間発着回数実績及び年間発着回数能力計画

年間発着回数の推移	羽田空港	成田空港	合計
2010 年実績	30.3 万回	22.0 万回	52.3 万回
2020 年処理能力	約 49 万回	約 34 万回	約 83 万回
2020 年代後半	約 49 万回	約 50 万回(+16)	約 100 万回

(注記) 回数は離着陸で 2 回とカウント

Source：国土交通省

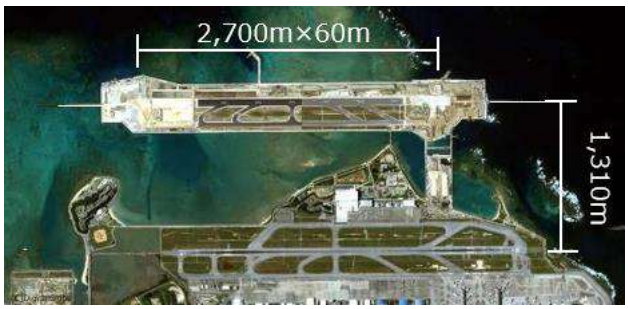
(3)　那覇空港　(2022 年度　年間発着回数　約 15 万回（1 日約 400 便）)

a. 2020 年 3 月 26 日より那覇空港は第 2 滑走路を併用開始　東アジアのハブ空港として期待（主要空港へ 5 時間以内で到着可能　参考：羽田からバンコック、シンガポールは 5 時間以上）

(a)　従来の第 1 滑走路(3,000m)は主に離陸用

(b)　新設の第 2 滑走路(2,700m)は主に着陸用

(c)　空港処理容量は年間 24 万回と従来比 1.8 倍に拡大



Source：国土交通省

羽田発	距離(NM)	時間(H)	那覇発	距離(NM)	時間(H)
上海	1,100	3	上海	500	2
香港	1,800	4	香港	900	3
ハノイ	2,300	5	ハノイ	2,300	5
バンコック	2,900	6	バンコック	1,700	4
ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	3,300	7	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	2,300	5

７．　世界の空港整備計画

(1)　近年開港した主要空港

a. Istanbul（イスタンブール空港：トルコ）

(a) イスタンブール既存の２つの空港だけでは収容能力が不足していたため、3 番目の国際空港として建設され 2018 年 10 月に開港。

(b) 開港時に４本の滑走路を有し、2030 年までに６本の滑走路が設けられる予定。

(c) 全施設が完成すると年間 150M 人が利用でき、最終的には 200M 人まで拡大して、世界最大級の国際空港を目指している。(2030 年の成田・羽田空港の合計目標は 100M 人)

b. Beijing Daxing（北京大興国際空港：中国）

(a) 北京既存の国際空港だけでは収容能力が不足していたため、2 番目の国際空港として建設され 2019 年９月に開港。

(b) 開港時に４本の滑走路を有し、最終的には８本の滑走路が設けられる予定。

(c) 2025 年までに年間 72M 人の利用を見込んでいるが８本の滑走路完成時には 100M 人まで拡大予定。

c. 成都天府国際空港：中国

(a) 全長 4,600 メートル・3,800 メートル・3,200 メートルの ILS 装備の滑走路３本を有する、総面積 52 万平方メートルの国際空港である。成都市の中心から 51km、簡陽市の中心から 15km、資陽市の中心から 25km の位置にあり、2021 年６月 27 日に開港した。２つのターミナルを有し、将来的には最大４つのターミナル・６本の滑走路が設置できる。

(b) 成都双流国際空港は 1938 年の創立以来、多数の改修・拡張を繰り返してきたが、21 世紀になり旅客数・飛行機の発着数がともに激増した。ターミナル・滑走路の増設にもかかわらず、空域の制限などもあり容量が限界に達したため、別の箇所に新規に空港を建設する必要にせまられ、成都天府国際空港が 2016 年５月、正式に起工した。

(c) 第１ターミナルは国際線・国内線の両方に対応し、地上４階・地下１階の 31 万８千平方メートル、年間 1200 万人の国内線旅客と 600 万人の国際線旅客に対応できる。 第２ターミナルは国内線専用で地上３階・地下１階の 27 万 65 百平方メートル、年間 2200 万人の旅客に対応可能である。

d. 青島膠東国際空港

(a) 青島市内には 1944 年に建設された青島流亭国際空港があるが、2018 年には年間 2,453 万人が利用、182,642 回の離着陸があった 。急増する民間航空需要に伴い、拡張が求められていた。

(b) 2013 年９月、膠州市に新空港が建設されることが決まった。2015 年に着工、2019 年６月の開港予定であった。

(c) 工事の遅れで開港は延期され、2019 年下半期に開港予定であった。2019 年９月に開港が決まっていたものの、さらに延期され 2021 年８月 12 日に開港した。

e. 廈門翔安国際空港

(a) 中国福建省廈門市翔安区にて建設中の空港である。2023 年中に開港が予定されており、既存

の廈門高崎国際空港に代わる廈門市の主要空港となる。 高崎空港も引き続き利用されるが、国際線と国内線の大半は新空港に移転し、高崎空港は貨物・フィーダー旅客・チャーター便・航空機整備等の専用空港に生まれ変わることになっている。

(b) 新空港は翔安区の大嶝島に位置し、北は泉州・南安に面している。廈門中心部から25km、泉州中心部から44km、漳州中心部から72km、台湾の金門島から15kmの距離にある。

f. 西シドニー空港

(a) オーストラリアのニューサウスウェールズ州シドニー郊外、バジェリーズ・クリーク（英語版）で建設中の空港である。2026年12月の開港を予定している。

g. チンギスハーン国際空港

(a) 2021年7月4日、ウランバートルの南西50km、トゥブ県セルゲレン郡（英語版）フシギーン・フンディ開港した。

(b) モンゴルの経済成長に伴い、国際線を中心とした航空需要の増加に対応するために計画された。3,600メートルの滑走路のほか、6か所のボーディング・ブリッジを備えた旅客ターミナルビルが建設され、年間200万人が利用できる設計となっている。事業完成の2年後には、年間国際線旅客数は119万人を見込んでいる。

h. 新シェムリアップ国際空港

(a) カンボジアのシェムリアップ中心部から東に51kmの場所に建設中の国際空港である。2023年10月16日に正式開港を予定している。

i. 新プノンペン国際空港

(a) カンボジアの首都、プノンペン中心部から南方35km、カンダル州で建設中の国際空港で、2021年5月時点で、空港建設の40%が完了しているおり、2025年の開港を見込んでいる。

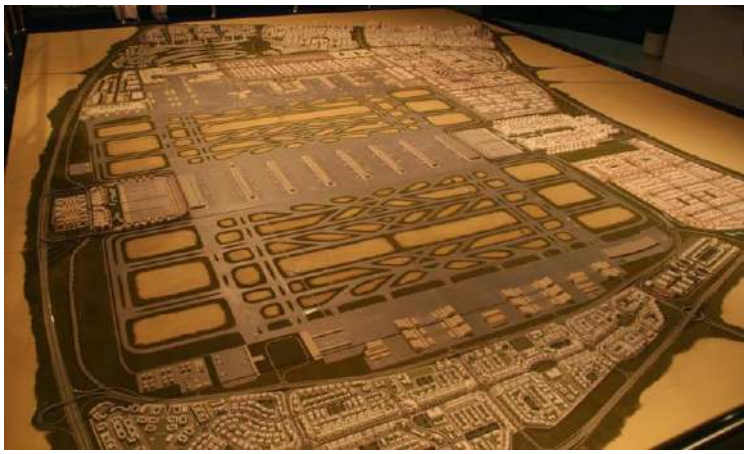
j. ロンタイン国際空港

(a) ベトナム・ホーチミン郊外、約40キロメートル東にあるドンナイ省で計画中の国際空港であり、2025年の開港を予定している。

(2) 開発が中断している主要空港

a. アール・マクトゥーム国際空港（ドバイワールドセントラル国際空港：UAE）

(a) 2010年に部分開港し当初は増大する空港利用者に対応する為2017年に完全開港する予定であったが世界金融危機で2027年に延期された。その後も湾岸経済の減速によって建設計画は遅延し、2018年には開業予定が2030年と延期された。さらに2019年には建設作業が資金不足により中断し、2020年からCOVID-19による航空需要減退によってドバイ政府系列エミレーツ航空の運用を外れた余剰機体の整備保管空港として多くの機体を駐機している。



アール・マクトゥーム国際空港の計画図

b. Heathrow（ロンドン・ヒースロー空港：英国）

(a) 2010 年 2 月 27 日に第 3 滑走路の建設計画について、2020 年 2 月 27 日イギリスの裁判所は、政府による計画の承認は違法だとの判断を示した。

(3) 主要空港における施設整備計画状況

a. Incheon（仁川空港：韓国）

(a) 2021 年第 4 滑走路使用開始

b. Hong Kong（香港空港：中国）

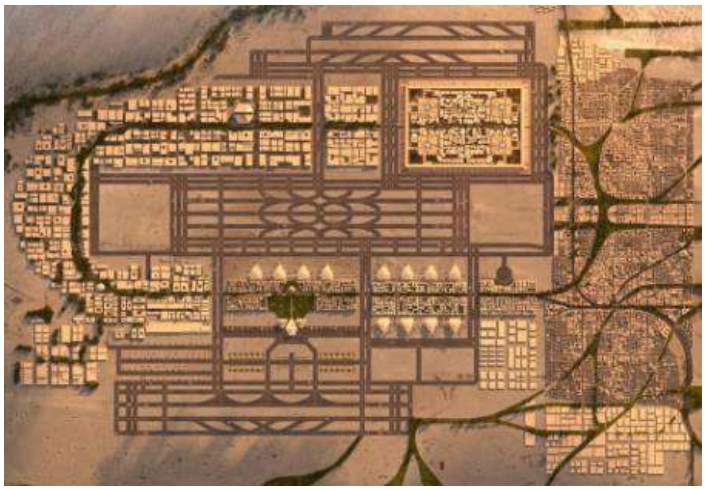
(a) 2023 年頃に第 3 滑走路が完成予定

c. Changi（シンガポール・チャンギ国際空港）

(a) 2025 年に第 5 ターミナルビルが完成予定

d. リヤド（サウジアラビア）

(a) 2030 年までに滑走路 6 本のメガエアポートの建設計画を発表（上写真）



第Ⅵ章

航空輸送を取り巻く環境

第Ⅵ章 航空輸送を取り巻く環境 ･････････････････････････････････ Ⅵ－ 1
1. 騒音規制 ･･･ Ⅵ－ 3
(1) ICAO における騒音規制の取り組み ･････････････････････ Ⅵ－ 3
(2) ICAO における超音速機に関する基準の検討状況 ･････････ Ⅵ－ 5
2. 排出ガス規制 ･･･ Ⅵ－ 6
(1) ICAO における航空機排出ガス対策の取り組み ･･････････ Ⅵ－ 6
(2) ICAO における航空機 CO2 排出ガスの今後の見通し ･････ Ⅵ－ 7
(3) グローバル・カーボン・プロジェクトによる
全世界 CO2 排出ガスの実績と今後の見通し･････････････ Ⅵ－ 9
(4) 市場メカニズムを活用した温室効果ガス削減制度概要･････ Ⅵ－ 9
(5) 各国における航空機排出ガス対策の取り組み･････････････ Ⅵ－10
3. 双発機による長距離進出運航（ETOPS） ･････････････････ Ⅵ－11
4. 航空路 ･･ Ⅵ－14
5. 米国エアラインの Scope Clause･･････････････････････････ Ⅵ－16
6. 安全性 － 事故率の変遷 ･･････････････････････････････ Ⅵ－17
7. 燃料価格の推移 － 米国エアライン ･･････････････････････ Ⅵ－19

1． 騒音規制

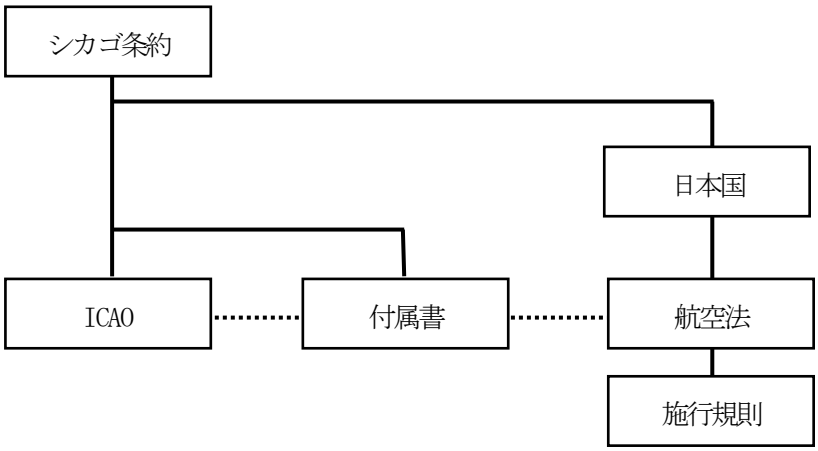
(1) ICAO における騒音規制の取り組み

a. 航空機は船舶と異なり、他国領土の上空を飛行することが出来ることから、第二次世界大戦における航空機の発展に伴って 1944 年に国際民間航空条約（通称シカゴ条約）が締結。。

b. シカゴ条約 議定書に基づき、1947 年に各国政府によって構成される国際機関 ICAO 世界民間航空機関（International Civil Aviation organization）が国連の機関として発足。

c. ICAO は国際民間航空の安全かつ秩序ある発展を目的とし、国際航空運送業務やハイジャック対策のための条約の作成、国際航空運送に関する国際標準、勧告、ガイドラインの作成などを実施。

d. ICAO はシカゴ条約を批准する各国の運輸安全当局の準拠となるガイドラインを付属書（ICAO Annex）として制定。各国は個別の法律に付属書の内容を反映し適用（例：日本では「航空法」）



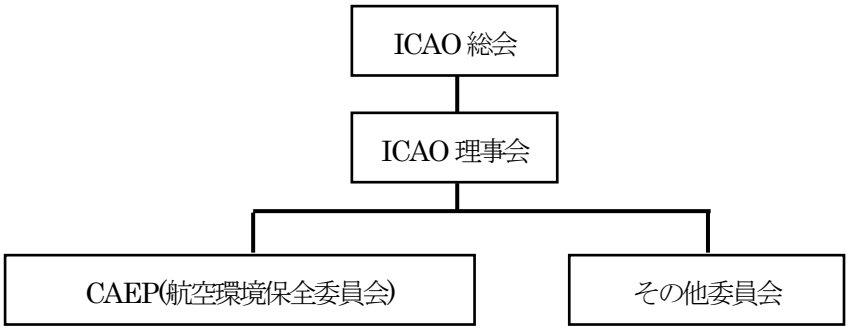
1969 年	騒音に関する特別会議を開催 ➢ FAA が騒音規制を先行して制定
1971 年	➢ CAN（Committee on Aircraft Noise）発足 ➢ ICAO 付属書として Annex16-Aircraft Noise が制定
1973 年	➢ ICAO 付属書 Annex16 Chapter2 として騒音規制が制定 ・ 滑走路近傍 3 地点での離陸重量区分毎の騒音基準を設定
1977 年	➢ CAEE（Committee on Aircraft Engine Emissions ： 航空機エンジン排出物委員会）発足 ➢ ICAO 付属書 Annex16 Chapter3 として更に厳しい騒音基準を設定 ・ 米国では 2000 年以降、欧州では 2002 年以降 Chapter2 適合機の運航が禁止され機材の更新が進んだ
1981 年	➢ ICAO 付属書 Annex16 を「環境保護」と改名し、Vol.1(航空機騒音)に加え、新たに Vol.2 として(航空機エンジン排出物)を発行 (排出ガス規制は 2 項を参照方)
1982 年	CAEP（Committee on Aviation Environmental Protection）発足 - CAN／CAEE 統合
1986 年	第１回 CAEP 本委員会
1991 年	第２回 CAEP 本委員会
1995 年	第３回 CAEP 本委員会
1998 年	第４回 CAEP 本委員会
2001 年	第５回 CAEP 本委員会 ➢ ICAO 付属書 Annex16 Chapter4 として更に厳しい騒音基準を設定 ・ Chapter 3 に対し、Cumulative で 10(dB)強化する ・ 2006 年以降、登録される新型航空機のみに適用 ・ Chapter3 適合機の運航は継続可能

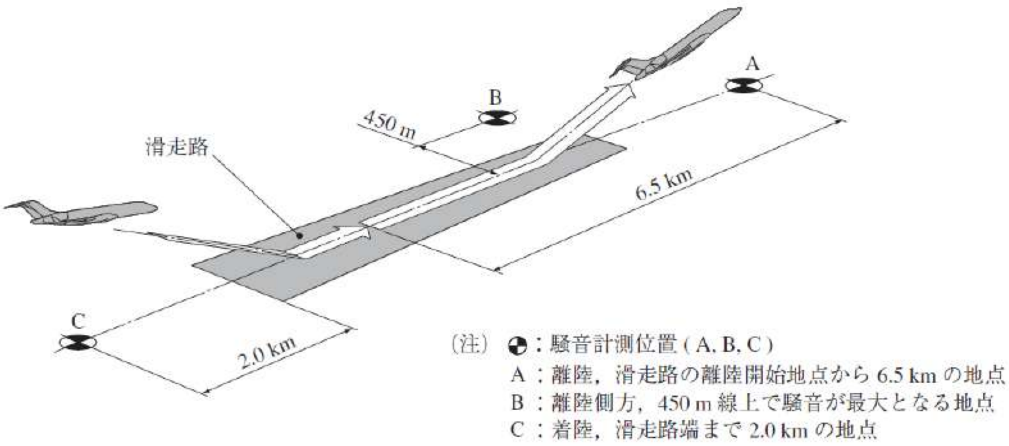
2004 年	第 6 回 CAEP 本委員会
2007 年	第 7 回 CAEP 本委員会
2010 年	第 8 回 CAEP 本委員会
2013 年	第 9 回 CAEP 本委員会 ➢ ICAO 付属書 Annex16 Chapter14 として更に厳しい騒音基準を設定 ・ Chapter 4 規制値より 7EPNdB(Chapter 3 規制値より 17EPNdB)低減させる ・ 新基準の適用対象は、2018 年（MTOW が 55 トン未満の航空機にあっては 2020 年 12 月 31 日）以降に型式証明を申請する機種
2016 年	第 10 回 CAEP 本委員会
2019 年	第 11 回 CAEP 本委員会 ➢ Chapter14 より 15.5dB 減らすことが目標として合意された。
2022 年	第 12 回 CAEP 本委員会

補足説明：ICAO における CAEP 本委員会の位置付

航空機の騒音基準及び発動機の排出物基準の策定のほか、航空の環境問題全般に係る方針の検討を行うため、ICAO 理事会が設立した委員会。我が国を含む各国のメンバーとその他の国や国際団体（国際空港評議会 ACI、国際航空運送協会 IATA、航空宇宙工業会国際評議会 ICCAIA 等）のオブザーバーから構成される。

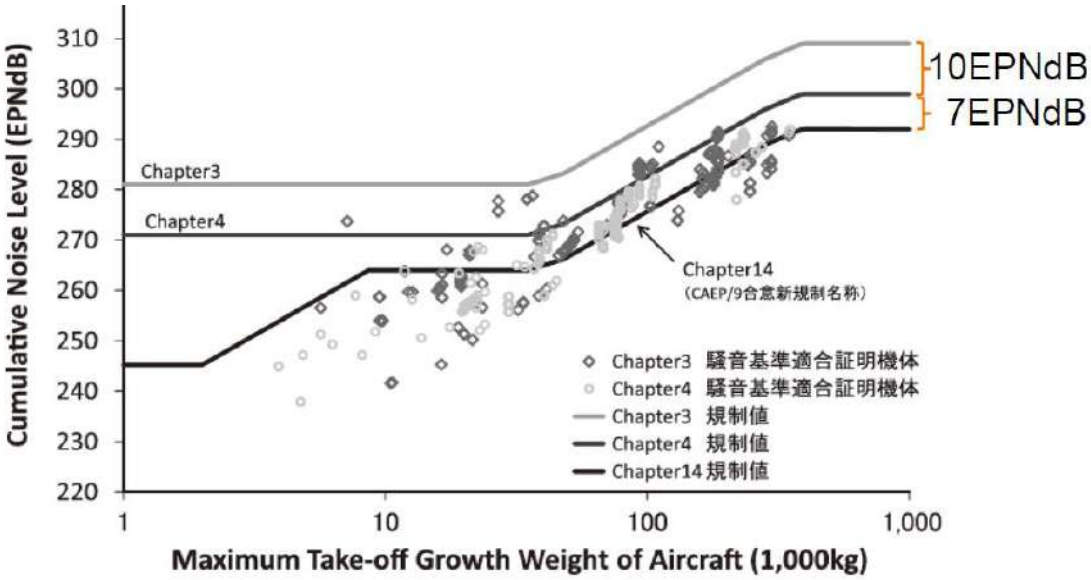
ICAO 組織図





ICAO の航空機騒音基準における騒音計測位置

Source：国土交通省航空局資料「航空機騒音対策について」平成 26 年 2 月 3 日



ICAO 航空機騒音規制値

Source：国土交通省航空局資料「航空機騒音対策について」平成 26 年 2 月 3 日

(2) ICAO における超音速機に関する基準の検討状況

a. 近年、民間超音速機の研究・開発が実施されているが現行の ICAO 基準は 1975 年以前に型式申請を実施した超音速機に適用される基準であるため ICAO 付属書 Annex16 Chapter12 として新基準の検討が実施されている。

b. 離着陸時の騒音基準の他、巡航ソニックブーム騒音新基準についても検討されている。

Source：ICAO Supersonic Aircraft Noise Standards Development

２． 排出ガス規制

(1) ICAOにおける航空機排出ガス対策の取り組み

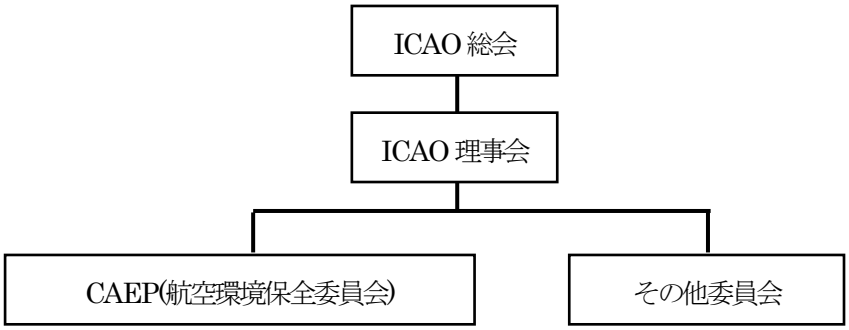
1971年	CAN (Committee on Aircraft Noise) 発足
1977年	CAEE (Committee on Aircraft Engine Emissions : 航空機エンジン排出物委員会) 発足
1981年	ICAO付属書Annex16 を「環境保護」と改名し、Vol.1(航空機騒音)に加え、新たにVol.2として(航空機エンジン排出物)を発行
1982年	CAEP (Committee on Aviation Environmental Protection) 発足 - CAN／CAEE統合
1986年	第１回CAEP本委員会
1991年	第２回CAEP本委員会
1995年	第３回CAEP本委員会
1998年	第４回CAEP本委員会
2001年	第５回CAEP本委員会
2004年	第６回CAEP本委員会；Nox基準強化について、米欧等で意見が分かれたが2008年に12%強化することで合意
2007年	第７回CAEP本委員会
2008年	国際航空と気候変動に関する行動プログラム策定のため、ICAOにGIACC(Group on Int'l Aviation &Climate Change)が設置
2010年	第８回CAEP本委員会 (NOx基準) ➢ CAEP6基準不適合エンジンのProduction Cut-offは、2012年末をもって適用 ➢ 新強化案はCAEP6基準に対し小型機-5%、中大型機-15%、適用は2013年末から (CO2基準) ➢ CO2基準の制定は、次回CAEP9作業の最優先課題として位置づけられた ➢ WG3の中に「CO2 Task Group」を新設し各国から専門家を派遣して進捗を管理
2013年 (CO2基準)	第９回CAEP本委員会 ➢ 2010年に決議されたグローバル削減目標(*1)達成のため、各国があらゆる施策に包括的に取り組むことで合意　また、2020年から適用する市場メカニズムを活用した世界的な排出削減制度(排出権取引など)を2016年目標に構築 (*1)先進国のみならず途上国も含めた目標： ①2030年まで燃料効率を毎年2%改善 ②2020年以降、温室効果ガスの総排出量を増加させない
2016年 (CO2基準)	第10回CAEP本委員会 【国際線の温室効果ガス排出規制】 ➢ 191国が合意　国際線航空業界全体で2020年時点よりも増加した排出量を、各航空会社の排出量に按分し排出権購入量を割当　2021年から自発的参加国64ヶ国(2016年時点)で開始、2027年以降は一定量以下の排出国等を除き参加を義務化　また、2030年以降、按分部分を80～30%に段階的に低減、自社増分部分を20～70%に段階的に増やすことで、各社個別の削減努力を反映 ➢ 各国の国内線排出量は、京都議定書及びこれを引継いだパリ協定(COP21)に従い、他産業と合わせた各国の総排出量に計上し、ICAO規制とは別に、各国の責任において排出削減を追求 【機体規模ごとに設定する排出ガス規制】 ➢ 新規開発機種は、2020年以降にメーカーが型式証明を申請する機種から対象。 ➢ 現在量産中の機種は、2023年以降に型式変更を申請する機種が対象となる。 ➢ 2028年以降、現在量産中でも基準を満たさない機種は新規製造できなくなる。
2017年 (CO2基準)	➢ 2016年のICAO総会で合意したGlobal Market Based Measureを推進するスキームCORSIA(Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)を立ち上げた

	➢ 2021 年以降の CO2 排出権購入量を決める上で基となる排出量基準値は 2019 年と 2020 年排出量の平均値(2020 年に COVID-19 の影響により 2019 年のデータのみを排出量基準ベース量とすることに決定)を用い、各オペレータの CO2 排出権購入必要量は基準値を上回った分とする　CO2 排出権購入必要量の算出には、2021-2029 年は全航空会社共通の係数を、2030-2035 年は各社毎に削減努力を反映した係数を用いる　燃料 1 トンは 3.16 トンの CO2 排出量と計算し、1 トンの CO2 排出量は 1 エミッションユニットとして扱う　各社は、算出された CO2 排出量のエミッションユニットに応じて排出権を購入する ➢ 航空機の燃料消費率に基づく指標が一定値以下になるように義務づける基準として、国際民間航空条約(シカゴ条約) 附属書 16 の第 3 巻「航空機の CO2 排出基準」を新設
2018 年 (CO2 基準)	ICAO 付属書 Annex16 を、Vol.1(航空機騒音) 、Vol.2 (航空機エンジン排出物)に加え、新たに Vol.3 (航空機 CO2 排出物)及び Vol.4(CORSIA)を発行
2019 年 2 月	第 11 回 CAEP 本委員会 ➢ 2019 年 1 月より開始された CORSIA 実施に向けた支援制度立ち上げ ➢ CO2 排出量の削減に向けた代替燃料の効果算定に係る意見交換 ➢ NOx 排出量を現行規制より 54%削減することを目標として合意 ➢ 超音速機に対する規制の協議
2022 年 2 月	第 12 回 CAEP 本委員会 ➢ 国際航空の長期志向目標(LTAG)の新しいグローバル基準とガイダンス承認 ➢ カーボンオフセット及び削減スキーム(CORSIA)の継続的な実施サポート ➢ 2050 年までに全体的 CO2 排出量を最大 55%減少と予測
2022 年 10 月	第 41 回 ICAO 総会 ➢ 2050 年までのカーボンニュートラルを目指す脱炭素化長期目標を採択 ➢ 2035 年までの取組についてオフセット量算定の基準となるベースラインを 2019 年の 85%に変更

補足説明：ICAO における CAEP 本委員会の位置付

航空機の騒音基準及び発動機の排出物基準の策定のほか、航空の環境問題全般に係る方針の検討を行うため、ICAO 理事会が設立した委員会。我が国を含む各国のメンバーとその他の国や国際団体(国際空港評議会 ACI、国際航空運送協会 IATA、航空宇宙工業会国際評議会 ICCAIA 等) のオブザーバーから構成される。

ICAO 組織図



(2) ICAO における航空機 CO2 排出ガスの今後の見通し

a. 2022 年 10 月にカーボンニュートラルを目指す脱炭素化長期目標が採択され、2019 年の 85%と変更された。

https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/EnvironmentalReports/2019/ENVReport2019_pg17-23.pdf

b. 国際線排出量: 2015 年時点で約 65% (残り 35%が国内線)。今後も同じ比率と予測している。また

国際線排出量は2015年時点で全世界CO2排出ガスの約2%に相当

c. ICAO目標

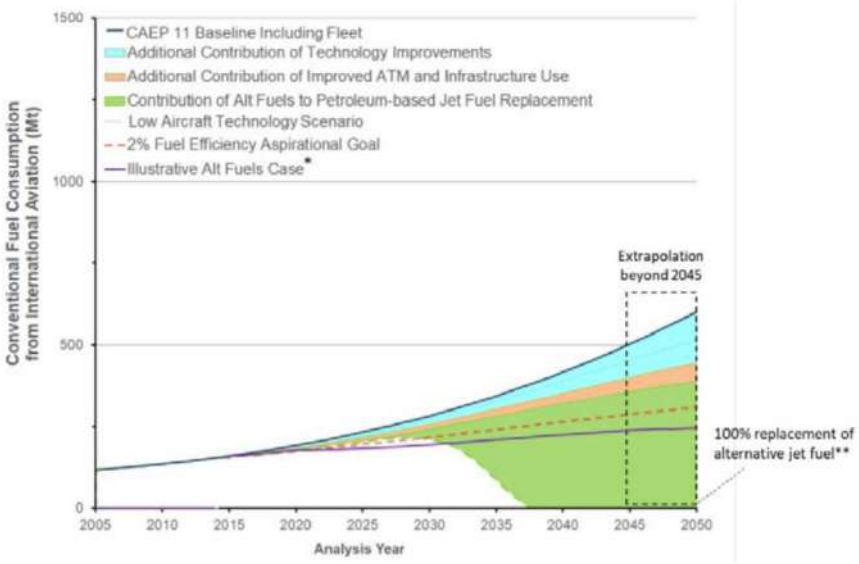
2020年を基準に排出CO2増加をゼロ

d. ICAO見通し

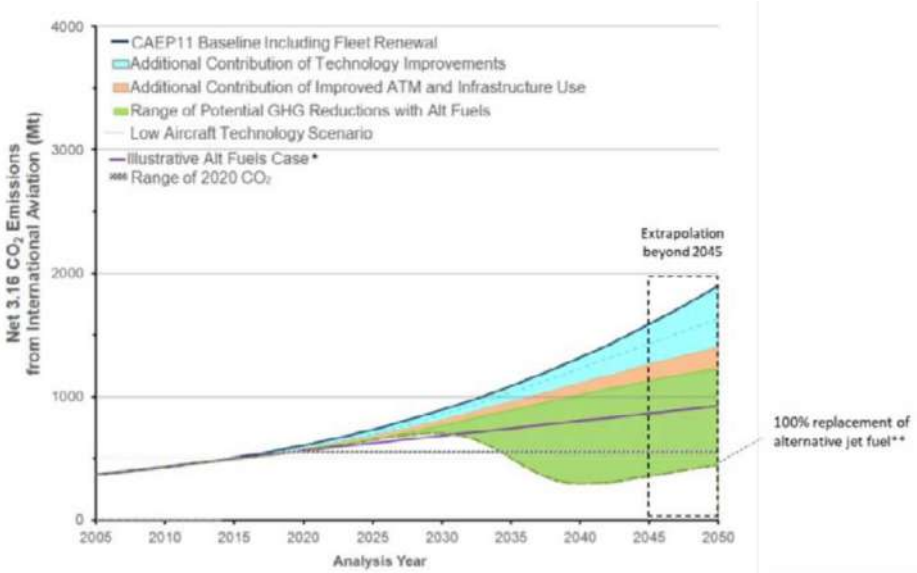
(a) 2050年までのRPK(旅客)の伸びは年4.4%、ATK（貨物）の伸びは年4.3%と予測

(b) 第9回CAEP本委員会で2050年まで燃料効率を毎年2%改善と目標設定したが技術による改善を毎年0.98%、航空管制による改善を毎年0.39%と予測

(c) 2040年までに仮にSAF(Sustainable Aviation Fuel：代替ジェット燃料)を既存のジェット燃料に100%置き換えた場合の予測も示しており2040年までに2005年CO2排出量650 Mtレベルの半分となる325 Mtを達成できる見通し。但し実現のためにはSAF生産コストの低減と生産量の確保が課題で、現実的にはGMBM（Global Market-Based Measures）制度の適用（排出権購入）や、低燃費の新型機への置き換え、更には電動化技術等の将来燃費低減技術適用の併用となる見込み。



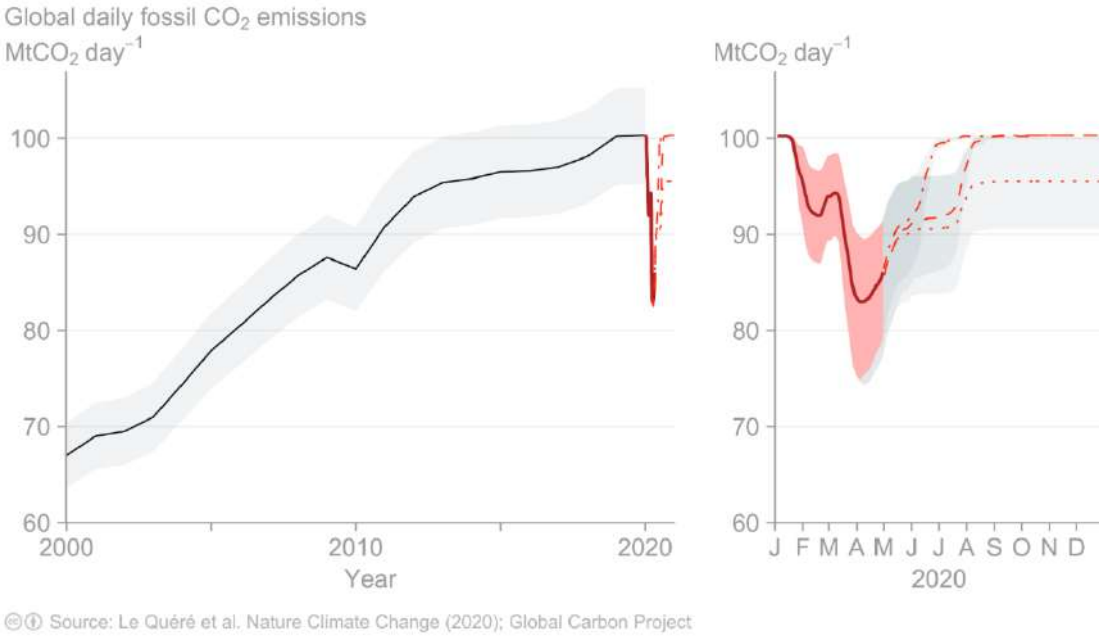
Source：ICAO SAF(代替ジェット燃料)に置き換える場合のシナリオ



Source：ICAO　SAF(代替ジェット燃料)に置き換える場合のCO2削減予想

(3) グローバル・カーボン・プロジェクトによる全世界 CO2 排出ガスの実績と今後の見通し

a. 全世界一日当たりの二酸化炭素換算実績（単位：100 万トン）及び予想



(4) 市場メカニズムを活用した温室効果ガス削減制度（GMBM; Global Market-Based Measures）概要

	2019 年～ 2020 年	2021 年～ 2026 年	2027 年～ 2035 年
排出量の把握	全ての国の間の路線（ベースラインの設定）	全ての国の間の路線	全ての国の間の路線
排出権購入義務（ベースラインより増加した排出量について各運航者に割当）	－	自発的に参加した国間の航路	自発参加国及び義務国（小規模排出国，後発開発途上国等を除く）間の航路

Source：国交省航空局(2018)

a. GMBD を推進するスキームが CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) である。

b. 2020 年 6 月現在、CORSIA へ自発的に参加する国は 85 ヵ国（中国、ロシアは不参加）

c. 2020 年 6 月 30 日 ICAO は、2019 年と 2020 年の炭酸ガス排出量平均値をベースラインとして設定する予定であったが COVID-19 の影響により、2020 年の排出量が大幅に減少すると予想されるため 2019 年のデータのみを排出量基準ベース量とすることに決定した

Source：ICAO CORSIA States for Chapter 3 State Pairs

(5) 各国における航空機排出ガス対策の取り組み

a. 欧州委員会(EC)は、ICAO の CO2 排出規制合意を受け、民間航空に関する規制 EU 2018/1139 を発行（2018 年）

b. 欧州航空局(EASA)は、ICAO に準じる CO2 排出規制の型式に関する規制を発行（2018 年）

c. 米国環境保護庁(EPA)は ICAO に準じた CO2 排出基準を制定（2020 年 12 月）

d. この基準は、2021 年 1 月 11 日から米国航空局(FAA)に認証申請を行う新規の航空機の型式設計に適用される（参考情報：EPA は排出基準を設定し、FAA は、排出基準への準拠を実証するための航空機およびエンジンの認証要件を設定し、管理する）

３．　双発機による長距離進出運航（ETOPS）

(1)　ETOPS：Extended-range　Twin-engine Operational Performance Standards の経緯

a. 双発機は、着陸可能な空港から飛行時間が 60 分以内の範囲内で飛行しなければならない制限があり、要件を満たすことにより当初は例外特認として、制限を超えて運航可能とした。

b. ETOPS は機体とエンジンの組み合わせで認可を取得するが、本項では機体に関して記載する。

1953 年： 着陸可能な空港から(1 基エンジン不作動時速度で)60 分以内の範囲内を飛行（双発機／3 発機、FAA、FAR121.161）⇒レシプロエンジンの信頼性により規定を設定

1964 年： 60 分ルールから 3 発機を除外（FAA）⇒同年 727 就航、以降 DC-10, L-1011 開発へ

1977 年： 75 分運航を特例として、イースタン航空等へ認可(FAA)⇒北米で A300 運航開始

1985 年 ： 120 分 ETOPS の AC120-42 発効(FAA)⇒767 が ETOPS 運航開始（TWA　ボストン－パリ間　約 3,000 nm）

1987 年： エアバスは ETOPS の制限時間拡大にはまだ期間を要すると考え長距離機として 4 発の A340, 中距離機として双発の A330 開発を開始

1988 年： 180 分 ETOPS の AC120-42A 発効(FAA)

1989 年： 日本も 120 分 ETOPS を発効(JCAB)、ANA の 767 が認可取得

1995 年： 就航前 180 分 ETOPS を 777 が初認可(FAA) ⇒新しい ETOPS スタイルの確立
1995 年以降、就航時より ETOPS 適用が一般的となった。

1998 年： 日本も 180 分 ETOPS 発効(JCAB)、ANA の 767 が認可取得

1999 年： 北米航空輸送協会(ATA)は、北太平洋路線限定の 207 分 ETOPS を提案

2000 年： 777 で 207 分 ETOPS の EPL20-1 発効（FAA)、北米エアライン 3 社が認可取得
以降、双発機による長距離運航が主流になり経済性が劣る 3 発機、4 発機は徐々に引退を開始した。

2007 年： ETOPS 要件を例外特認から FAR の Regulation に昇格

2011 年： 777 が FAA から 330 分 ETOPS を取得

2014 年： 787 が FAA から 330 分 ETOPS を取得

2014 年： A350-900 が EASA から 370 分 ETOPS を取得

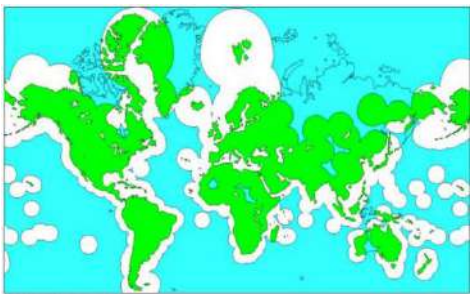
2015 年： 747-8 が FAA から 330 分の ETOPS を取得（4 発機初）

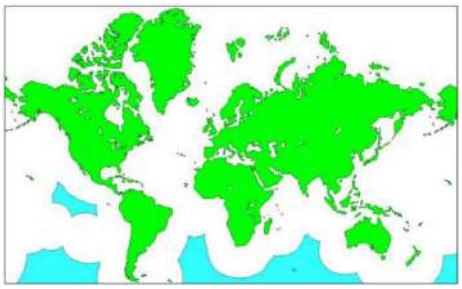
2019 年： A330-900 が EASA から 180 分 ETOPS(オプション設定で 285 分まで延長可)を取得

2019 年： A220 が EASA から 180 分 ETOPS を取得

2020 年： A330-800 が EASA から 180 分 ETOPS(オプション設定で 285 分まで延長可)を取得

空港から60分の飛行可能範囲　　空港から180分の飛行可能範囲





注記：巡航速度400kt での計算例

(2) 双発機 ETOPS の要件

a. 機体設計 ： エンジンの信頼性は、エンジン1,000飛行時間当たりの空中停止回数は、120分ETOPSで0.05以下、180分ETOPSで0.02以下、207分ETOPSで0.019以下、累積25万エンジン飛行時間以上の実績必要。機体にはCMP(Configuration and Maintenance Procedure) Documentに準拠した機体の改修・点検・装備品の装着が必要。

b. エアラインの運航能力 ： ETOPSに十分対応できるエアラインの整備・運航体制(訓練や飛行管理など)の構築と、機体・エンジンの組み合わせでの運航経験実績（120分ETOPSには1年間の運航経験、180分ETOPSには1年間の120分ETOPS運航経験） が必要。他形式の機材のETOPS運航実績を以って期間短縮も可能。(Accelerated ETOPS)　JALのLCC子会社ZIPAIRは2020年6月に成田ーバンコク間に就航を開始し12月までに成田ーハワイ間ETOPS取得を目指している。

(3) 就航前の双発機 ETOPS 認可 (FAA)

a.一定の要件を満足すれば、180分ETOPSを就航前に認可する(Early ETOPS)。

(a) エンジン：地上試験2,000～3,000サイクル、飛行試験最低500サイクル

(b) 機体／エンジン組合せ：実際のエアライン運航を模した最低1,000サイクルの実証飛行試験

(c) 認可を受けたトラブル追跡システムの装備

(d) 通常及び1,000サイクルETOPSの飛行試験で発生する故障のタイプと頻度は、既存の180分ETOPSが認められている機体で起こると予想されるものと一致すること。

(e) エンジンも含めETOPS関連システムをカバーする承認されたETOPS資格設計審査の確立。

(f) 各種搭載エンジンのETOPS適合性の確認、その他全部で60項目におよぶ条件あり。

(4) 双発機 ETOPS 運航便数の増加

a. ETOPS運航は、1985年以来特に北大西洋横断路線で急激に増加し始めた。米国航空会社による北大西洋横断路線でのETOPS運航は、1991年末に3発または4発機による便数合計を上回り、1997年には3発または4発機による便数の約2倍に達し、1999年には北大西洋横断路線での全航空会社が運航するETOPS運航は週間便数で1,300以上となった。

b. 2004年には毎日1,000フライトを越えるまでになった。

(5) ETOPS：補足事項

a. 1985 年発効の AC120-42 は、FAR121.161 からの例外特認として双発機の長距離洋上飛行を承認したが、その後 ETOPS は通常の運航形態として普及し、また、エンジンの信頼性も格段に向上したため、ETOPS 要件を例外特認から FAR の Regulation に昇格させることが提案された。2000 年からエアライン、メーカー等を含めた関係者の専門委員会 ARAC(Aviation Rulemaking Advisory Committee)により検討の後、2003 年に FAR の改訂案が NPRM(Notice of Proposed Rule Making)で公示され、2007 年 2 月に FAR の改訂が発効した。(なお、AC120.42A は廃止され、ETOPS は Extended Operations の略で統一された。)

b. ETOPS 運航の実績経験を積むにつれ、Diversion はエンジン故障よりも、システム故障や火災、急病人などに起因することが現実的である事が判ってきたが、これらはエンジンの搭載数とは関わりがないので、多発機にも適用することになった。双発機は着陸可能空港から 60 分以上離れて飛行する場合に、3 発または 4 発機は着陸可能空港から 180 分以上離れて飛行する場合に、ETOPS 要件を適用する。ただし、3 発または 4 発機の貨物専用機は適用除外となる。また、ETOPS 要件を満たす双発機は 240 分までは運航事業者免許として一般的に認可されるが 240 分を超える場合は路線ごとに認可し、3 発または 4 発機は作動時間に限界を持つシステムの限界時間がリミットとなる。

(a) 機体 ： エンジンの信頼性、貨物室消火(Diversion 限界距離に到達後さらに 15 分の維持能力)、防氷、電源、燃料、APU、酸素供給などの各系統に要件が設定される。衛星通信 (SATCOM) などの通信機器装備の要件もあり。(発効日以降に型式証明を取得する航空機は Part25 に定める ETOPS にかかわる全ての要件への適合が求められる。)

(b) 運航者 ：Diversion 空港の確保(空港の消火・救難能力は、180 分までは ICAO Category4、180 分を超える場合は少なくとも 1 つの空港に Category7 が必要)、気象情報のモニター、燃料搭載要件、ETOPS 認定整備事業者による特別飛行前点検、特別な整備実施体制と信頼性管理体制が FAA 監督下に置かれる。

c. リージョナル機では ETOPS 認定取得の費用・期間を考慮し取得しない例が多い。

Source：FAA、JCAB、航空技術

４．　航空路

(1)　航空路拡大の歴史

a.　ヨーロッパからアジアへの航空路は1930年代に乗り継ぎを前提とした「南回りヨーロッパ線」として開始された。

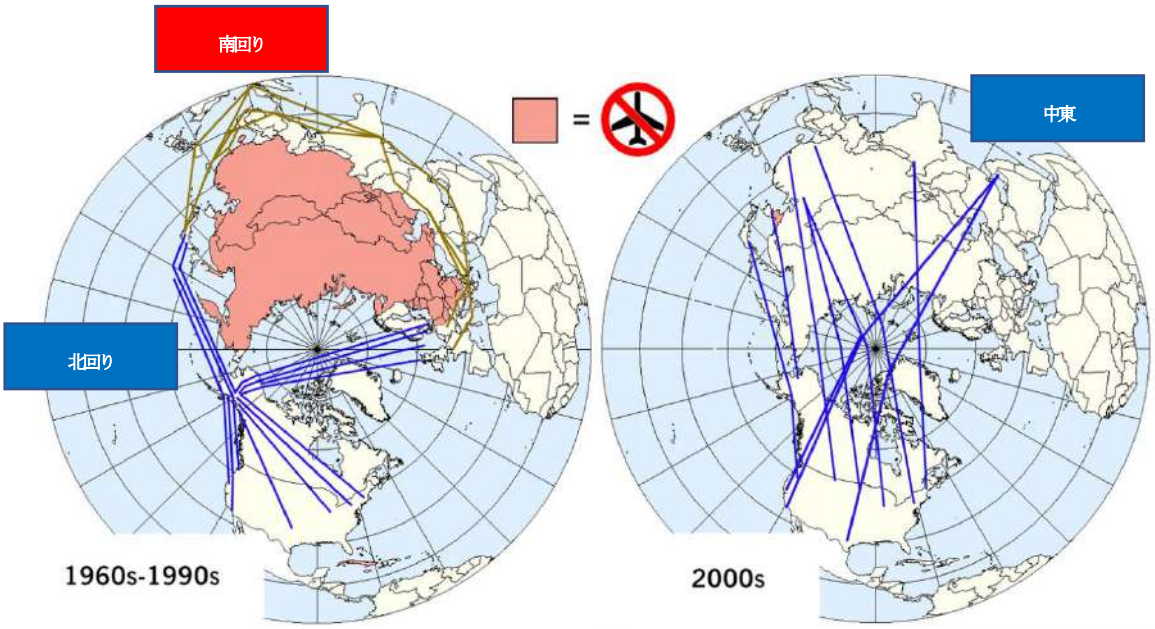
b.　第2次大戦後、西側諸国の民間機がアジアへ飛行する場合ソビエト連邦、中華人民共和国を避けてインド・中東経由の南回り航空路が主流であった。

c.　1957年にスカンジナビア航空がソビエト連邦を迂回する北回り航空路を開設した。（参考：1964年時点の東京⇒ロンドン所要時間：北回り　19H15M　南回り　29H50M）

1960年代のパンアメリカン航空路

d.　ソビエト連邦崩壊後の1998年にロシアはシベリア上空を通過する航空路を開放した。但し飛行ルートは限られていた。

e.　航空路開設上の制約が少なくなった事で2000年以降、最短距離を結ぶ長距離直行便の増加や中東・トルコが世界のハブ空港としての地位を向上させた。



Source：Wikipediaを加筆

(2) 世界の長距離航空路　TOP10（2023 年時点）

出発地	目的地	エアライン	機材	飛行距離(Km)	飛行時間(H)
シンガポール	ニューヨーク（JFK）	シンガポール航空	A350-900	15,348	18～19.5
シンガポール	ニューヨーク （ニューアーク）	シンガポール航空	A350-900	15,344	18～19.5
パース	ロンドン	カンタス航空	787-9	14,499	16.5～17
シンガポール	ロサンゼルス	シンガポール航空	A350-900	14,113	16～17
シドニー	ダラス	カンタス航空	787-9	13,804	15.5～17
ドーハ	オークランド	カタール航空	777-200	14,535	16.5～18
ドバイ	オークランド	エミレーツ航空	A380	14,200	16～17
ヒューストン	シドニー	ユナイテッド航空	787-9	13,834	16～17

偏西風の影響もあり飛行時間は参考

(3) 偏西風の影響

a. 成田ーロサンゼルス

	夏ダイヤ		冬ダイヤ	
行先	成田⇒ロス	ロス⇒成田	成田⇒ロス	ロス⇒成田
飛行時間	10H 15M	11H 10M	8H 45M	12H 45M
往復の時間差	ー	+55M	ー	+4H
夏と冬の時間差	ー	ー	-1H 20M	+1H 35M

5. 米国エアラインのScope Clause

Main Line Airlines	Scope Clause				Regional Partner	参考：運航機材	
	最大席数		最大重量	その他制限（抜粋のみ）	（*2）	(2022/7時点)	機種
Alaska Airlines	制限なし		制限なし		Horizon Air	Horizon Air	DHC8-400
					Pen Air		E175
					SkyWest Airlines	SkyWest Airlines	E175
American	30-65席		64,500lbs (*1)	合計では、メインライン細胴機数の75%まで	Envoy Air	Envoy Air	E170
					Mesa Airlines		E175
					Piedmont Airlines		ERJ145
					PSA Airlines	Mesa Airlines	CRJ900
					Republic Airlines	Piedmont Airlines	ERJ145
					SkyWest Airlines	PSA Airlines	CRJ700
	66-76席	US Airwaysから引継いだCRJ900とE-175は80席まで	86,000lbs				CRJ900
						Republic Airways	E170
							E175
						SkyWest Airlines	CRJ700
							CRJ900
							E175
Delta	50席まで		65,000lbs (*1)		Endeavor Air	Endeavor Air	CRJ200
					Republic Airlines		CRJ700
					SkyWest Airlines		CRJ900
	51-70席		86,000lbs			Republic Airways	E170
							E175
	71-76席		86,000lbs			SkyWest Airlines	CRJ200
							CRJ700
							CRJ900
							E175
United	69席まで		80,000lbs (*1)	United Express便数の80%は距離800nm以下のこと。	Air Wisconsin	Air Wisconsin	CRJ200
					CommutAir	CommutAir	ERJ145
					ExpressJet Airlines	ExpressJet Airlines	ERJ145
					GoJet Airlines	GoJet Airlines	CRJ700
					Mesa Airlines	Mesa Airlines	E175
					Republic Airlines	Republic Airways	E170
					SkyWest Airlines		E175
	70-76席		86,000lbs			SkyWest Airlines	CRJ100
							CRJ200
							CRJ700
							E175

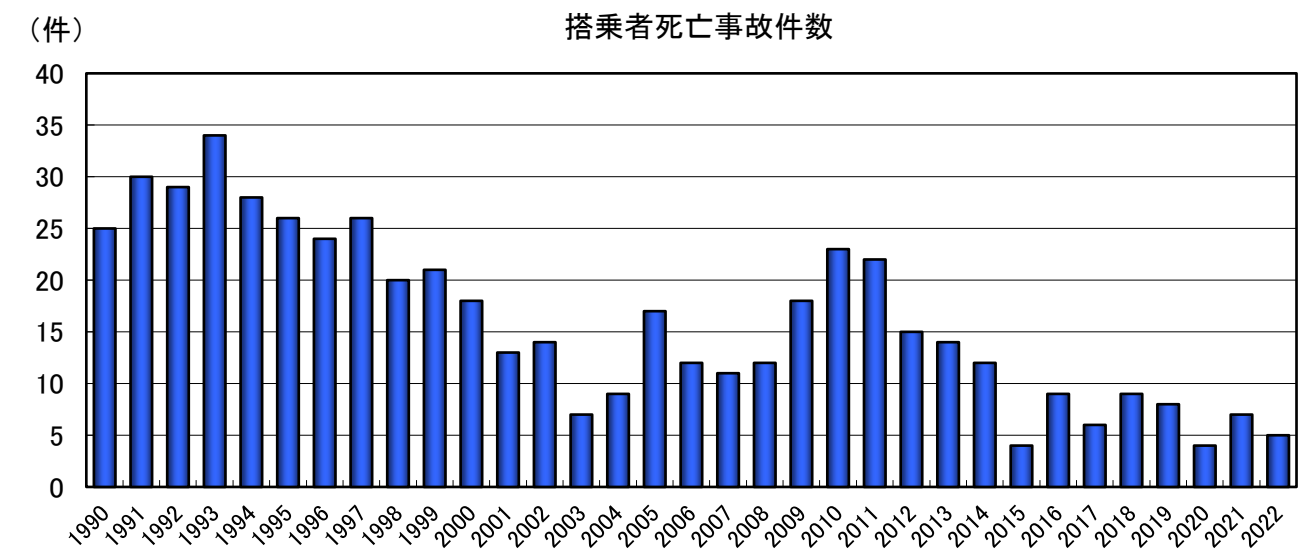
各エアラインのScope Clause条項は基本的には非公開であり、記事の参照による。
(*1)一部の最大重量制限は参考値　(*2)Regional Airline Association Annual Report 2021
Source：Cirium、mba記事、Regional Airline Association, JADC

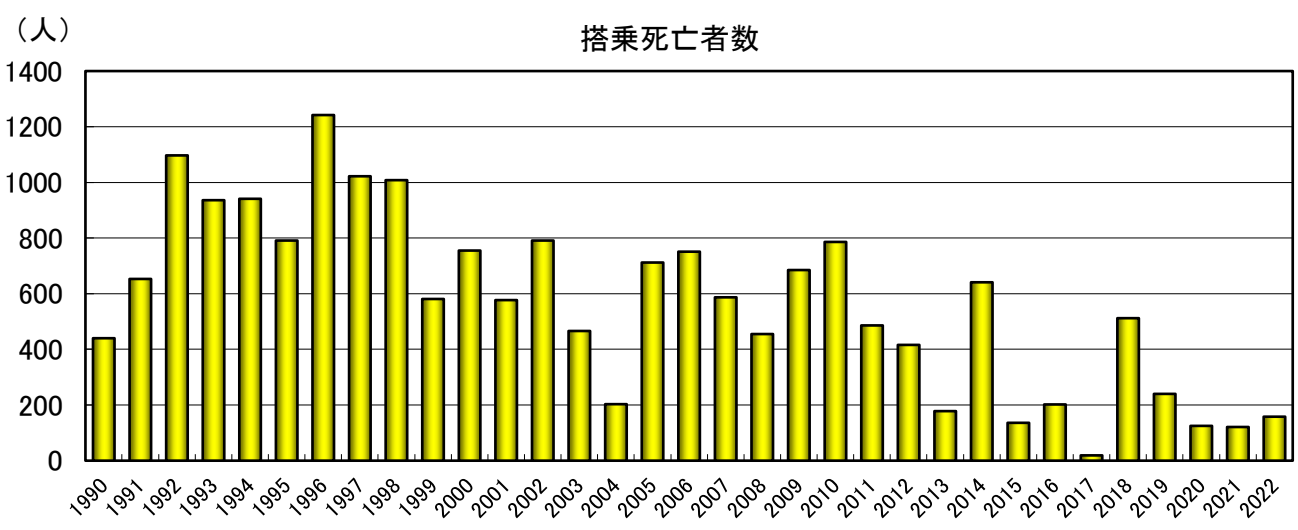
6. 安全性 ー 搭乗者死亡事故率の変遷(1990-2022)

定期運航における搭乗者死亡事故率(西側製造機)　Spource:ICAO/IATA/Airlines for America統計

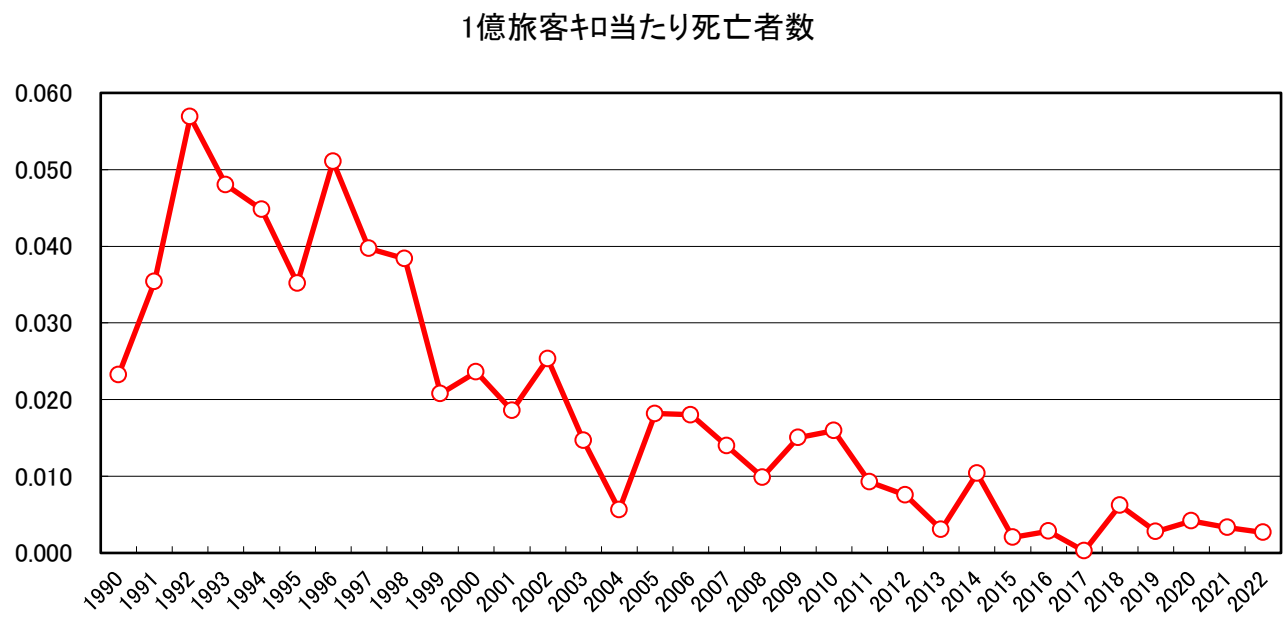
暦年	搭乗者死亡事故件数	搭乗死亡者数	1億旅客キロ当たり搭乗者死亡事故数	1億旅客キロ当たり搭乗死亡者数	100万飛行回数当たり搭乗者死亡事故数	旅客キロ(100万)	飛行回数(1000)
1990	25	440	0.1320	0.0232	1.7052	1894245	14661
1991	30	653	0.1626	0.0354	2.1025	1845418	14269
1992	29	1097	0.1503	0.0569	1.9569	1928922	14819
1993	34	936	0.1744	0.0480	2.1550	1949421	15777
1994	28	941	0.1333	0.0448	1.6434	2099936	17038
1995	26	791	0.1156	0.0352	1.4594	2248215	17816
1996	24	1242	0.0987	0.0511	1.2795	2431695	18758
1997	26	1022	0.1010	0.0397	1.3458	2573010	19320
1998	20	1008	0.0761	0.0384	1.0160	2628116	19686
1999	21	581	0.0751	0.0208	1.0126	2797803	20739
2000	18	755	0.0562	0.0236	0.7456	3201366	24143
2001	13	577	0.0418	0.0186	0.5364	3108527	24234
2002	14	791	0.0448	0.0253	0.6062	3124069	23095
2003	7	466	0.0220	0.0147	0.2939	3180302	23817
2004	9	203	0.0248	0.0056	0.3361	3628725	26781
2005	17	712	0.0434	0.0182	0.6055	3919023	28077
2006	12	751	0.0288	0.0180	0.4170	4170556	28776
2007	11	587	0.0262	0.0140	0.4151	4513096	29869
2008	12	455	0.0260	0.0099	0.4001	4608466	29989
2009	18	685	0.0395	0.0150	0.6128	4561413	29372
2010	23	786	0.0467	0.0160	0.7479	4924229	30754
2011	22	486	0.0419	0.0093	0.6925	5248140	31768
2012	15	416	0.0271	0.0075	0.4659	5528880	32193
2013	14	178	0.0240	0.0031	0.4297	5832564	32583
2014	12	641	0.0194	0.0104	0.3607	6181177	33273
2015	4	136	0.0060	0.0020	0.1170	6644666	34193
2016	9	202	0.0126	0.0028	0.2534	7135773	35515
2017	6	19	0.0078	0.0002	0.1642	7707118	36543
2018	9	512	0.0109	0.0062	0.2380	8257635	37823
2019	8	240	0.0092	0.0028	0.2090	8679621	38278
2020	4	125	0.0134	0.0042	0.1836	2986993	21786
2021	7	121	0.0193	0.0033	0.2928	3623480	23908
2022	5	158	0.0084	0.0027	0.1674	5948192	29874

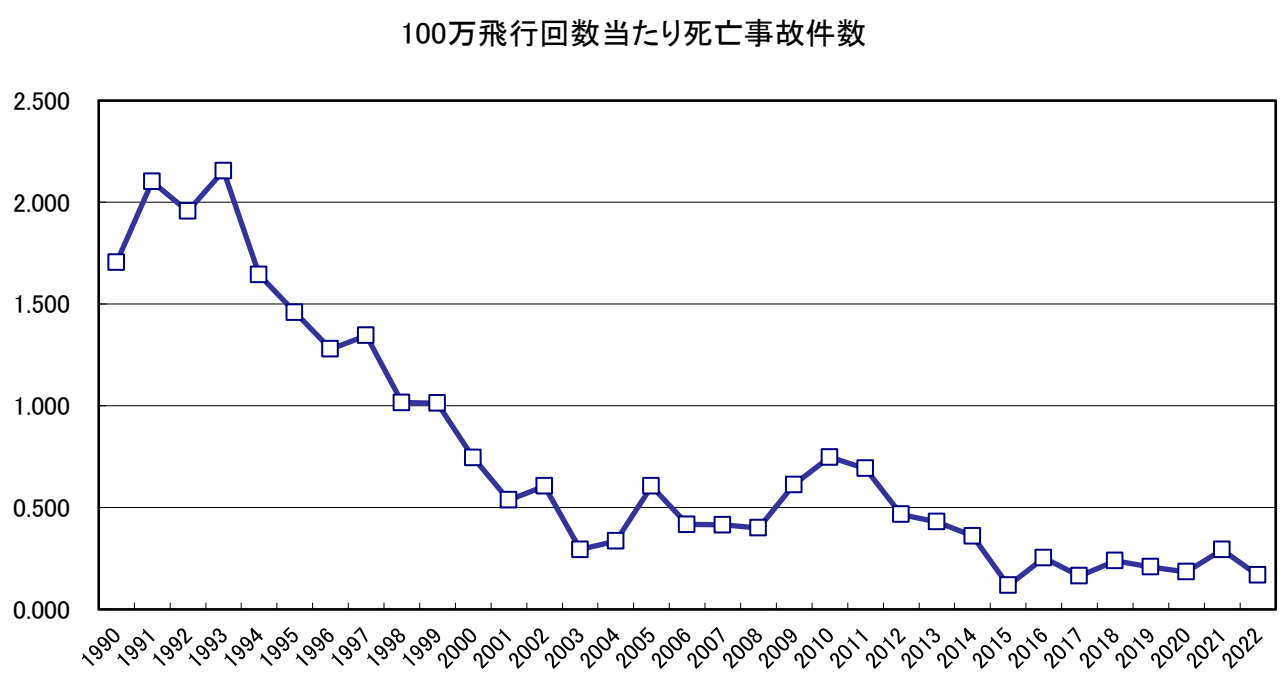
※　2020年1月8日に発生したウクライナ航空752便の撃墜事件は、IATA事故統計に含まれていない。





6. 安全性 ー 搭乗者死亡事故率の変遷(1990-2022)





7. 燃料価格の推移 － 米国エアライン

米国エアライン 月別燃料価格の推移 1977/01～2022/12

U.S. Majors, Nationals and Large Regionals 国内線･国際線合計

米国エアラインの最近の燃料価格の推移

Source:BTS

年月	燃料単価(ｾﾝﾄ/ｶﾞﾛﾝ)			燃料消費量(1000ｶﾞﾛﾝ)			燃料購入額(1000 US$)		
	国内線	国際線	全体平均	国内線	国際線	合計	国内線	国際線	合計
2020年1月	199.0	199.8	199.3	1,010	519	1,529	2,010	1,036	3,046
2020年2月	179.8	187.3	182.2	953	439	1,391	1,712	822	2,534
2020年3月	146.5	156.6	149.5	880	371	1,251	1,289	581	1,870
2020年4月	142.1	133.2	138.8	345	198	542	490	263	753
2020年5月	106.0	101.8	104.3	331	229	560	351	234	584
2020年6月	113.6	107.1	111.2	426	238	664	483	255	738
2020年7月	118.9	123.1	120.2	597	266	862	709	327	1,036
2020年8月	122.1	126.4	123.4	624	283	907	761	358	1,119
2020年9月	119.0	122.9	120.4	545	300	845	649	369	1,018
2020年10月	115.7	117.9	116.4	610	321	931	706	378	1,084
2020年11月	122.3	121.0	121.9	636	329	965	778	398	1,176
2020年12月	147.6	141.3	145.5	688	346	1,034	1,016	489	1,505
2021年1月	152.4	150.5	151.7	615	344	958	936	518	1,454
2021年2月	162.2	158.8	161.0	556	304	860	902	483	1,385
2021年3月	186.8	180.3	184.7	753	376	1,129	1,407	678	2,084
2021年4月	176.9	175.2	176.3	777	381	1,157	1,374	667	2,041
2021年5月	199.1	192.2	196.9	857	393	1,250	1,706	755	2,461
2021年6月	203.4	197.5	201.6	934	401	1,334	1,899	791	2,691
2021年7月	199.7	198.9	199.5	1,030	429	1,459	2,056	854	2,910
2021年8月	198.3	198.4	198.3	1,001	431	1,432	1,984	856	2,840
2021年9月	201.4	196.2	199.8	920	412	1,332	1,853	808	2,662
2021年10月	224.7	221.3	223.7	967	422	1,388	2,172	934	3,106
2021年11月	231.2	234.3	232.1	953	412	1,365	2,203	965	3,168
2021年12月	214.3	217.2	215.2	1,019	441	1,460	2,184	959	3,143
2022年1月	237.1	235.2	236.5	884	428	1,313	2,097	1,007	3,104
2022年2月	260.2	264.1	261.4	852	389	1,242	2,217	1,028	3,245
2022年3月	303.9	302.2	303.3	1,020	483	1,503	3,100	1,460	4,559
2022年4月	358.9	357.0	358.3	970	487	1,457	3,482	1,739	5,220
2022年5月	391.1	385.2	389.1	998	525	1,523	3,905	2,023	5,927
2022年6月	403.3	402.8	403.1	1,005	544	1,549	4,052	2,191	6,244
2022年7月	368.7	379.3	372.4	1,055	571	1,626	3,891	2,164	6,055
2022年8月	345.5	349.1	346.8	1,041	566	1,607	3,596	1,977	5,573
2022年9月	349.4	346.0	348.2	980	523	1,503	3,423	1,810	5,233
2022年10月	348.6	337.8	344.9	1,017	529	1,546	3,544	1,787	5,331
2022年11月	334.0	331.3	333.1	1,002	497	1,499	3,347	1,647	4,994
2022年12月	314.2	317.2	315.2	1,045	522	1,567	3,282	1,657	4,938

第Ⅶ章

世界の民間航空機と将来機の開発状況

第Ⅶ章 世界の民間航空機と将来機の開発状況 ･････････････････････ Ⅶ－ 1
1. 我が国の民間旅客機プロジェクトの概要 ･････････････････････ Ⅶ－ 3
(1) YS-11･･･ Ⅶ－ 3
(2) YX/767･･･ Ⅶ－ 5
(3) YSX(小型民間輸送機等開発調査事業)･････････････････････ Ⅶ－ 7
(4) B777･･･ Ⅶ－ 9
(5) B787(次期中型民間輸送機開発調査準備事業)･････････････････ Ⅶ－11
(6) B777X(次期大型民間輸送機開発事業) ･････････････････････ Ⅶ－13
2. 主要民間航空機の開発日程 ･････････････････････････････ Ⅶ－15
(1) 型式証明取得済みの民間輸送機の開発日程･････････････････ Ⅶ－15
(2) 開発中または計画中の民間輸送機の開発日程･････････････････ Ⅶ－16
(3) 我が国の航空機開発の歴史 ･････････････････････････････ Ⅶ－17
3. 民間ジェット輸送機の座席数と航続距離 ･････････････････････ Ⅶ－22
4. 主要民間輸送機の開発費及び機体価格 ･･････････････････････ Ⅶ－23
5. 主要民間輸送機の搭載エンジン ･････････････････････････････ Ⅶ－25
6. 主要民間輸送機の胴体断面図 ･･････････････････････････････ Ⅶ－26
7. 主要民間輸送機の開発機種別ローンチカスタマー ･･････････････ Ⅶ－31

１．我が国の民間旅客機プロジェクトの概要

（１）YS-11

諸元	機体	型式	双発ローカル用輸送機
		座席数	60～64
		航続距離	690nm（1,278km）　（YS-11A-200型仕様、以下同）
		最高速度	
		最大巡航速度	255kt（472km/h）
		ペイロード	14,400lbs（6,538kg）最大
		最大離陸重量	53,900lbs（24,500kg）
	推進装置	様式	ターボプロップ
		発動機	Rolls Royce Dart MK 542-10/-10J/-10K
		プロペラ	Dowty Rotal（C）R 209/4-40-4.5/2　（直径4.42m）
		推力／馬力	3,060 eshp ×2
開発・計画・スケジュール	開発の狙い／背景		戦後再出発した日本の航空機工業の振興を目的として中型輸送機の国産開発を行ない、合わせて国際収支の改善にも貢献しようとしたもので、国内ローカル線市場を主な対象として当時の地方空港整備基準の1,200m滑走路に合わせ、競合機より座席数が多いことによる低運航費の機体として開発が行われた。
	開発開始		1959年6月1日
	初飛行		1962年8月30日
	型式証明		1964年8月25日（JCAB）、1965年9月7日（FAA）
	就航開始		1965年4月1日
	生産期間		1962年～1974年
	生産機数		182機（含試作機2機）
	現存機数		運航機数：5機（0国内 5機－民需：0機、官需：5機） （海外 0機－民需：0機、官需：0機） 保管機数：0機 （現存機数は2023年10月現在、出典はCirium）
	開発／生産／販売の経過		1956年頃から官民の双方から中型輸送機構想が高まり、1957年から輸送機設計研究協会がOR及び基礎計画を行った。1959年官民共同出資の特殊会社：日本航空機製造（株）が設立され、機体６社が参加して開発が開始された。飛行試験の結果、主翼の上反角を変更したため、型式証明取得が当初目標から約１年遅れた。 1962年に量産に着手、50号機以降を重量増加型（YS-11A-200）とし、1968年より納入。貨客混載型（-300）も1968年から納入を始め、計25機を生産。1970年から再重量増加型（-500）を納入。納入先は国内68機、輸出79機、官需33機（輸出１機を含む）。最大生産レートは3.5機／月。
コスト	開発費用		57億円（1964年）
	価格		YS-11 約4.2億円（1965年） YS-11A-200 約5.5億円（1968年） YS-11A-300 約5.8億円（1968年）

開発・生産形態	開発のﾊﾟｰﾄﾅｰ	国内機体６社（三菱、川崎、富士、新明和、日飛、昭和飛）
	開発の形態 （提携の内容）	航空機工業振興法に基づき、官民共同出資の特殊法人日本航空機製造（株）を設立して実施。 生産は国内メーカー６社により分担。
	資金分担の方式	開発資本金　政府30億円　(53.9%)　民間25億円　(46.1%)＊ 量産増資　政府12億円　民間11億円 ＊(機体6社17.7%、部品会社11.1%、商社7.4%、金融7.7%、その他2.2%)
	生産担当部位	三　菱　前胴、中胴、総組立　56.1% 川　崎　主翼、ナセル　29.2% 富　士　尾翼　5.9% 新明和　後胴、背びれ、耐圧壁、主翼翼端　5.0% 日　飛　フラップ、補助翼、主翼前縁　3.1% 昭和飛　床板、室内隔壁　0.8%
プロジェクトの成否要因	市　場	DC-3、CV240/340/440等の代替・拡大市場は、YS-11開発着手時にはF-27とHerald のみであったが、YS-11と同時期にHS748、CV580が開発され、特に海外市場においてはF-27、HS748と競合した。 重量増加型は市場要求に応えたもので、以後の販売機数増大に貢献した。1972年末の民需機数ではF-27/FH227:447機、YS-11:145機、HS748:118機とかなりのシェアを占めた。
	企　画　開　発	当初の国内幹線・ローカル線・防衛庁需要に対応する中型輸送機の要求はそれぞれ異なっていたため、対象をローカル線旅客機に絞り、短距離離着陸性能と座席数の多さをセールスポイントとした。
	推　進　体　制	日本航空機製造（株）が経営主体として開発・量産・生産管理・装備品調達・販売・プロダクトサポートを実施。 分担部位の詳細設計と生産は、製造請負契約により国内機体メーカー各社が実施。
	財　務	開発費総額は57億円で、開発資本金55億円を充当。 量産は、途中で量産用増資（23億円）及びYS-11A開発を含む量産助成（9.94億円）があるものの、大部分は政府保証による市中金融機関からの借入金で実施。 生産終了時点で360億円の赤字対策を実施。
	パートナー／下請及び生産体制	機体6社が分担部位の詳細設計及び生産を日本航空機製造(株)との製造請負契約により実施。 海外調達及び国内主要装備品調達は日本航空機製造(株)が行い、機体6社がこれらを機体に装着した。
	カスタマーサポート	補用品の受注、販売、運航支援、ﾌｨｰﾙﾄﾞｻｰﾋﾞｽ､ﾊﾟｲﾛｯﾄﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ等のプロダクトサポートは日本航空機製造（株）が実施。 最盛期には米国、ヨーロッパにも部品デポがあった。 生産終了･日航製解散後は三菱重工業（株）が引継いでいる。
最近の運航状況		空中衝突防止警報装置（TCAS)の装備義務化(2005年1月）に伴い、国内ｴｱﾗｲﾝでは、ANKが2003年8月末までに全機退役させ、JACはTCAD（簡易型TCAS)を搭載して運用を継続したが2006年9月までに全機退役させた。 2023年7月時点、国内では航空自衛隊で5機が運用されている。

（２）YX/767

（諸元は代表参考値、エンジンは現行仕様のみ掲載）

諸元	機体	型式	双発・中／長距離用機		
			B767-200/ER	B767-300/ER/F	B767-400ER
		座席数（2 クラス）	224	269	304
		航続距離	3,040/6,385nm	3,690/5,990/3,225nm	5,625nm
		最高速度	Mach 0.86		
		巡航速度	Mach 0.80	Mach 0.80	Mach 0.80
		ペイロード			
		最大離陸重量	300/395klbs	345/412/408klbs	450klbs
	エンジン	メーカー	P&W	GE	R.R.
		型式	PW4000	CF6-80C2	RB211-524
		推力	50,200～63,300lbs x 2	52,500～63,500lbs x 2	58,000～60,000lbs x 2
開発・計画・スケジュール	開発の狙い／背景		1980年代以降、世界の中距離路線で主力となる200席クラス市場と、B707/720シリーズの後継機として新規に開発された双発ワイドボディー機である。3種類のエンジンの選択、各種の機体仕様、低騒音、低燃費、２メンクルーのコクピット、新翼型等を装備した当時の新鋭機で、米、日、伊三国の共同開発となった。		
	開発開始		1978年7月14日	1983年9月	1997年4月28日
	初飛行		1981年9月26日	1986年1月	1999年10月9日
	型式証明		1982年7月30日	1986年9月	2000年7月20日
	就航開始		1982年9月1日	1986年9月	2000年10月1日
	生産期間		1982年より量産		
	開発／生産／販売の経過		1970年頃より継続検討されてきた7X7は、1978年UAより確定30機、オプション37機の受注を （現存機数は2020年12月現在、出典はCirium）により開発は終了し、日本における量産事業は民間輸送機開発協会から民間航空機(株)に移管された。 　その後も市場要求に応じ、派生型開発を進め、長距離型-200ERを1984年に、胴体延長型-300を1986年に、長距離胴体延長型-300ERを1988年に夫々就航させた。更に貨物型-300Fを1995年に、胴体を再延長した旅客型-400ERを2000年に、それぞれ就航させた。 　販売状況は、初期需要が一段落した1981年以降第２次石油危機による燃料価格高騰や不況により受注が落込んだが、1980年代後半に回復、その後1990年代は年により増減はあるものの継続して受注を得てきた。2000年以降はエアバスA330-200の出現と911テロによる航空業界の不振により、2004年まで受注は先細りとなっていたが、2005年以降は貨物型の受注が増加している。 　また、B767を改造した早期警戒管制機E-767と空中給油機KC-767が開発され、航空自衛隊等に納入した。さらに、B767-2Cをベースとした次世代空中給油機KC-46Aは、2019年1月から米空軍への納入が開始されており、航空自衛隊も採用を決めている。 最盛期に月産5機あったB767の生産レートは、2014年には年産6機まで落込んだが、2019年には貨物型等のみで年産43機となった。		
コスト	開発費用		約 $1,380 million		
	価格（2019年3月B社HP）		$217.9mil. (B767-300ER) $220.3mil. (B767-300 Freighter)		

共同開発	共同開発のﾊﾟｰﾄﾅｰ	ボーイング（米） CTDC（民間輸送機開発協会）（日） アエリタリア（伊）
	共同開発の形態 （提携の内容）	ボーイング社が開発主体となった、リスク分担を基盤にした リスクシェアリング・パートナー方式の国際共同開発、生産方式。
	生産分担の比率	Boeing (70%) CTDC (15%) アエリタリア (15%)
	生産担当部位(当初)	民間航空機（株） 前胴、中胴、後胴、 （CAC） 主翼リブ、翼胴フェアリング、扉 アエリタリア： 主翼前、後縁、垂直尾翼、昇降舵 ボーイング： 総組立、機首、主翼、その他全部
プロジェクトの成否要因	市場	当初本機は1,000機の計画を立てた。B767は近代的な魅力ある機体で、順調に受注を得てスタートした。1980 年以降世界不況により販売は一時低迷したが、1985年以降市況は徐々に回復し、世界的に広く販売され、国内線、国際線の主力機材となった。しかし、初就航後37年を経ており、近年は受注のほとんどが貨物型等である。
	企　画　開　発	B707やDC-8の更新、150席クラス細胴機と大型広胴機のギャップを埋める機材として計画され、米国内幹線などに運航された。長距離型やストレッチ型を揃え国際線用機材としても成功した。
	推　進　体　制	日本、イタリア等各国からの部品をボーイング社に集め、最終組立から販売、アフターサービスまでほとんどボーイング社が実施。 明確な責任と計画管理体制により、順調に生産が推進されている。
	財　務	収益性は不明であるが、15年目時点で650機と云う生産状況から見て、累計損益はほぼブレークイーブンに達したと思われる。 政府助成は日、伊で実施されたが、日本は開発費のみ50%助成され、既に全額返済を完了している。
	パートナー／下請 及び生産体制	ボーイング社の長年にわたるカスタマーからの信頼性、技術力、資本力等が強い競争力となっている。 日本の製品に対する信頼性も非常に高い。
	カスタマーサポート	マーケティング、セールスを含め、ほとんどボーイング社が実施。

(3) YSX（小型民間輸送機等開発調査事業）

諸元	機体	型式	双発ジェット機
		座席数	（検討案の例） 103席/123席/148席（ﾓﾉｸﾗｽ）、93席/113席/137席（2-ｸﾗｽ）
		航続距離	2,000nm/2,300nm
		最高速度	
		最大巡航速度	Mach 0.80
		ペイロード	
		最大離陸重量	
	推進装置	型式	
		推力	
		メーカー	
開発・計画・スケジュール	開発の狙い／背景		我が国の民需分野での航空機産業発展のため、YS-11以後途絶えた「商品企画」から「マーケティング」「開発」「生産」「販売、プロダクトサポート」までのプログラム全分野にわたって主体性を持った国際共同事業を遂行することが必要である。こうした背景をもとに主体性のある国際共同開発を目指したYS-11に次ぐ民間機の開発が計画された。当初は50～100席クラス機のリージョナル機として75席機（YSX-75)から始まり、ボーイングとの共同作業のNSA、更に80席と検討が実施されたが、平成14年度からは防衛庁（現防衛省）の次期海上哨戒機(P-X)及び次期輸送機(C-X)の開発機会の活用も視野に入れた幅広い民間機の検討が実施された。
	開発開始 初飛行 就航開始 生産期間 生産機数 受注（予想）機数		
	開発／生産／販売の経過		検討分野として選定された50～100席民間輸送機分野について、平成元年度～２年度の２年間、通商産業省の委託事業として開発調査(ﾌｨｼﾞﾋﾞﾘﾃｨ･ｽﾀﾃﾞｨ)を実施した結果、我が国の狙う目的に適う計画として75席機を選定し、平成３年度より民間主体の政府補助事業「小型民間機(YSX)開発調査」として作業を進めることとなった。 しかし、調査を進める内に､75席機　(対象：リージョナルエアライン)は、我が国の狙う目的に適う適切な国際共同パートナーが見つからないことが判明した。だが、この過程で我が国の計画に強い関心を示し、100席クラス機の提案をしてきた有力パートナー候補(ボーイング社)が見つかったので、75席機計画は凍結して100席機(対象:大手エアライン)の検討に集中することにした。しかしHush Kit付きの現有機を代替するに必要な市場価格を達成するための生産コスト実現が容易でなく、開発開始は具体化しなかった。 他方で検討の幅を拡げるため、他の有力パートナー候補とも接触し予備的調査を実施した。更に平成10年度以降再び目標を80席クラスのリージョナル市場に変更して検討が続けられた。 平成14年度からは防衛庁が開発中の次期海上哨戒機と次期輸送機の開発機会の活用を視野に入れて150席クラス及び250席クラスの機体の検討が行なわれ、その後は100～150席クラスを中心とした検討が行われた。

コスト	開発費用 価格	未　定
共同開発	共同開発のﾊﾟｰﾄﾅｰ	未　定
	共同開発の形態 （提携の内容）	未　定
	資金分担の方式	未　定
	生産担当部位	未　定
プロジェクトの成否要因	市　場	需要は100席以下のリージョナル・ジェット機が今後20年間で、5,800機、100～150席クラスは9,000機と予測されていた。 (2008年度のJADC予測) しかし、リージョナル機の分野ではボンバルディアとエンブラエルが、100席以上の分野ではボーイングとエアバスが、市場を支配しており競合は避けられないと考えられた。
	企画開発	既存機との競争で優位に立つためには、顧客に魅力ある機体を提供することが必須である。特にコスト面でエアラインは厳しい要求を出しており、官需機の開発成果を利用して開発・量産コストの削減を計り、低価格・低運航費の機体を実現させる必要がある。
	推進体制	未　定
	財　務	日本にとって過大となる開発リスク低減のためには、どれだけ開発費を削減できるかが第一であるが、販売力強化のために、魅力あるセールス・ファイナンスを提供できることも重要である。
	パートナー／下請 及び生産体制	未　定
	カスタマーサポート	未　定

(4) B777

（諸元は代表参考値、エンジンは現行仕様のみ掲載）

諸元	機体	型式	大型双発中／長距離用			大型双発長距離/超長距離用		貨物用
			B777-200	B777-200ER	B777-300	B777-200LR	B777-300ER	B777Freighter
		座席数	312 399 ＜上段：3クラス、下段：2クラス＞	314 313(2)	388 491	314 317(2)	336 396	
		航続距離	5,120 nm	7,065 nm	5,815 nm	8,555 nm	7,370 nm	4,900 nm
		最高速度						
		巡航速度	Mach 0.84	Mach 0.84	Mach 0.84	Mach 0.84	Mach 0.84	Mach 0.84
		ペイロード						
		最大離陸重量	545,000lbs	656,000lbs	660,000lbs	766,000lbs	775,000lbs	766,800lbs
	推進装置	メーカー	P&W/R.R.	G.E./P&W/R.R.	G.E./P&W/R.R.	G.E.	G.E.	G.E.
		型式（代表例）	PW4077 Trent877	GE90-94B PW4090 Trent895	GE90-94B PW4098 Trent895	GE90-110B GE90-115B	GE90-115B	GE90-110B GE90-115B
		推力（代表例）	77,200lbs 76,000lbs	93,700lbs 90,000lbs 93,300lbs	93,700lbs 97,900lbs 93,300lbs	110,100lbs 115,300lbs	115,300lbs	110,100lbs 115,300lbs
開発・計画・スケジュール	開発の狙い／背景		空港混雑による機材大型化への対処、旧式機（L-1011,DC-10,747-200)の更新需要、及びB767とB747の席数ギャップを埋めることを狙いとして新規開発が決定された。B777により、ボーイング社は、先行して開発されていたMD-11及びA330/A340に対抗可能となった。更に、エアバスの長距離型A340-500/600への対抗から、長距離型B777-200LR/-300ERを開発した。					
	開発開始		1990/10/29			2000/2/29		
	初飛行		1994/6/12	1996/10/7	1997/10/16	2005/3/8	2003/2/24	2008/7/14
	型式証明		1995/4/19	1997/1/17	1998/5/4	2006/2/2	2004/3/16	2009/2/6
	就航開始		1995/6/7	1997/2/9	1998/5/27	2006/3/3	2004/5/10	2009/2/22
	生産期間		1995年より量産					
	開発／生産／販売の経過		B777は、当初B767-300の発展型としてB767Xの名称で計画された。先行していたMD-11、A330/A340との対抗上、及びボーイング社としての製品戦略上、350席級機体を開発することとし、1989年12月より受注活動を始めた。1990年10月、ユナイテッド航空から34機の確定受注を得て、B777に改称し開発を開始した。日本は、1991年5月に開発／生産についてボーイング社とMPCを締結し、まずB777-200の開発を、次いで-200IGW（ERに名称変更）の開発を完了、更に1999年5月-300の型式証明を取得して開発を完了した。その後エアバス社が長距離型A340-500/-600の開発を開始したことに伴い、それに対抗する777-200LR/-300ERを計画し、JAL、ANA等の受注を得て2000年2月に開発を開始した。日本側分担部位の初出荷は、1993年3月に開始。生産レートは、米国での9.11テロ後の2002年には3機/月まで落ちたが、長期的には景気動向により4～7機/月のペースを変動してきた。2013年2月以降は8.3機/月の生産レートを保ってきたが、2017年から生産レートをダウンしている。年間受注も景気動向による変動幅が大きいが、2011年には過去最大の194機を受注し、2019年12月末時点で85機(B777Xを含まない)の受注残がある。 2013年11月、ボーイング社はB777の後継機となるB777Xをローンチした。B777Xについては別項に記載。					
コスト	開発費用価格(2019年3月B社HP)		約5,000億円（1990年価格） $306.6 mil.（B777-200ER） $375.5 mil.（B777-300ER）			$346.9 mil.（B777-200LR） $352.3 mil.（B777Freighter）		

共同開発	共同開発のﾊﾟｰﾄﾅｰ	ボーイング JADC（日本航空機開発協会）
	共同開発の形態 （提携の内容）	エクイティ・パートナーに準ずるプログラム・パートナーの国際共同開発、生産方式。
	生産分担の比率	ボーイング　　(79%) JADC　　(21%)
	生産担当部位(当初)	ボーイング：総組立、機首、主翼、その他全部 CAC*　　：前胴、中胴、後胴、尾胴、翼胴フェアリング、中央翼、主翼桁間リブ （*：-300型開発完了に伴い、1998年7月にJADCより生産責任等を移管）
プロジェクトの成否要因	市　場	1990年の初受注以来、好調な販売が続き、2007年12月末時点で累計1,044機を受注した。その後暫くは、成長著しい市場での中長距離路線や高需要国際線の路線細分化における最適機材としての需要が見込まれた。2001年9月のテロ事件後、一時的に年間受注30機程度の低迷が続いたが、2005年以降年間100機前後の受注が続いた。310-399席クラスの機材は、2015年からの20年間で約4,000機の需要が予測された。(平成26年度版JADC予測)
	企　画　開　発	競合機のA330に比べ20インチ、MD-11に比べ7インチ胴体が広く、航続距離も長く、多様なカスタマー・ニーズに対応できる潜在性を持ち、ユーザーの意向を反映して設計を進める方式を取り入れた。双方向デジタルデータバス方式、新操縦表示装置、総合電子機器、運航初期からのETOPSなどが導入された。
	推　進　体　制	日本は、分担部位の開発・生産及び一部プログラム・マネージメント、エンジニアリング、その他プログラムレベル作業に参加してきた。ボーイング社は、全体の開発・生産、販売、アフターサービスの大部分を、パートナーの日本と調整しつつ、総合的に推進している。
	財　務	損益分岐点は約600機を目標としていたが、エアバス社の競合機種と価格面で厳しい競争に曝されてきたと考えられる。
	パートナー／下請及び生産体制	ボーイング社は、日本及び世界各国の下請け／購入品を、B777の最終組立用に拡張したエバレット工場に集め、生産を行なっている。また、品質、製品信頼性を高める努力を織り込んでいる。
	カスタマーサポート	ボーイング社はマーケティングを含め、カスタマーサポートの大部分を実施している。

(5) B787（次期中型民間輸送機開発調査準備事業）　（諸元は代表参考値）

諸元		型式	双発中型短・長距離用			
			B787-3（短距離型）	B787-8（標準型）	B787-9（ｽﾄﾚｯﾁ型）	B787-10（ｽﾄﾚｯﾁ型）
		座席数	296席 (2 ｸﾗｽ)	242席 (2 ｸﾗｽ)	290席 (2 ｸﾗｽ)	330席 (2 ｸﾗｽ)
		全長	55.5m	56.7m	62.8m	68.3m
		全幅	51.8m	60.2m	60.2m	60.2m
		胴体幅	5.74m	5.74m	5.74m	5.74m
		最大離陸重量	163,000kg	227,950kg	254,000kg	254,000kg
		航続距離	3,500 nm	7,355 nm	7,635 nm	6,430 nm
		巡航速度	Mach 0.85	Mach 0.85	Mach 0.85	Mach 0.85
		エンジン	GE GEnx x 2基 RR Trent 1000 x 2基			
		推力	53,200lb～76,000lb			
開発・計画・スケジュール	開発の狙い／背景		販売開始以来20年以上が経過し老朽化が進みつつあるA300/A310や初期のB767の代替需要。また、将来の国際線市場が超大型機による大ハブ間の大量輸送よりも多都市間を直行で結ぶPonit-to-Point運航が主流になると予測し、こうした市場に対し競合機よりも燃費を20%向上して需要を獲得することを狙っている。			
	計画公表		2003年1月			
	開発開始		中断	2004年4月		2013年6月
	初飛行 型式証明 就航開始			2009年12月 2011年8月 2011年10月	2013年9月 2014年6月 2014年8月	2017年3月 2018年1月 2018年5月
	開発／生産／販売の経過		2003年12月にエアラインへの正式提案(ATO)が承認され、2004年4月に全日本空輸から50機の発注を受け、本格開発着手を決定。当初の計画は2007年初飛行・2008年就航であったが、開発中に多くの改修作業が発生したため、標準型B787-8の初飛行は2009年12月、全日本空輸での商業運航開始は2011年10月となった。ストレッチ型B787-9は2013年9月に初飛行、2014年8月から就航した。更なるストレッチ型B787-10は2017年3月に初飛行、2018年1月に型式証明取得、同年3月に初納入された。生産レートは、2019年に月産14機に引上げたが、2020年半ばから月産12機に下げると公表され、2021年は月産5機に減産している。			
コスト	開発費用 価格 (2019年3月B社HP)		推定320億ドル（2012年USドル換算）　出典：Air Trabsport and Operations, Curran Rほか編集, Ios Pr Inc出版（2012年） $248.3 mil.（B787-8） $292.5 mil.（B787-9） $338.4 mil.（B787-10）			
共同開発	共同開発のﾊﾟｰﾄﾅｰ		計画公表当初から日本に対し参画要請があり、2003年6月にボーイングは日本を初め、伊のアレニア、米のボードが開発に参画と発表した。			
	共同開発の形態 （提携の内容）					
	生産分担の比率		ボーイング：　35% JADC（日）：　35% ボート／アレニア：　26% その他：　4% （注：開発当初の構造ﾁｰﾑのｼｪｱ）			

共同開発	生産担当部位	ボーイング： CAC*： 主翼ボックス、 前胴部位、主脚格納部、主翼固定後縁 中央翼、中央翼・主脚格納部結合 ボート／アレニア： 水平安定板、中央胴体、後部胴体 （*：量産事業への移管に伴い、2011年10月にJADCより生産責任等を移管）
プロジェクトの成否要因	市　場	B787の属する230～309席クラスの需要は今後20年間で4,620機と予測された。（平成24年版JADC予測）
	企　画　開　発	新型主翼、主要構造への炭素繊維複合材適用、低燃費エンジンや電気システムなどに先端技術を適用し、燃料効率を従来機より20%以上向上させた。公募により「ドリームライナー」と呼称した。
	推　進　体　制	
	財　務	
	パートナー／下請及び生産体制	ボーイング社は、ワシントン州エバレット工場とサウスカロライナ州ノースチャールストン工場で、最終組立を行なっているが、B787-10の最終組立はノースチャールストン工場のみで行われている。
	カスタマーサポート	

(6) B777X（次期大型民間輸送機開発事業）

（諸元は代表参考値）

諸元	機体	型式	大型双発　中／長距離用		貨物用			
			B777-8	B777-9	B777-8F			
		座席数	350-375	400-425				
			＜標準：2クラス＞					
		航続距離	8,730 nm	7,285 nm	4,410nm			
		最高速度						
		最大巡航速度	Mach 0.84	Mach 0.84	Mach 0.84			
		ペイロード			100-150t			
		最大離陸重量						
	推進装置	メーカー	G.E.	G.E.				
		型式	GE9X	GE9X	GE9X			
		推力（代表例）	77,200lbs	93,700lbs	93,700lbs			
開発・計画・スケジュール	開発の狙い／背景		初就航から約20年を経たB777は、既に退役する機体も発生しており、B777の代替機材を準備する時期になった。この20年間に燃料高騰や航空自由化により、航空会社はB777よりも効率の良い機材を要求するようになっている。ボーイング社は、B787の複合材技術や高効率エンジン等の最新技術を盛り込んだ機体として2013年11月にB777Xを発表した。					
	開発開始							
	初飛行			2020/1/25				
	型式証明							
	就航開始			(2026)	(2027)			
	生産期間							
	開発／生産／販売の経過		2013年11月、ボーイング社はB777の後継機となるB777Xをローンチした。B777Xは、複合材製新型主翼や高燃費エンジンなどの最新技術が盛り込まれる高効率機で、2クラス350～375席のB777-8と、同400～425席のB777-9が計画され、2020年の納入を目指している。2017年12月末時点で326機の受注がある。(一財)日本航空機開発協会と機体メーカー5社(三菱重工業、川崎重工業、富士重工業(現 SUBARU)、新明和工業、日本飛行機)は、ボーイング社との間で、2014年6月にB777Xの開発・量産事業参画の合意覚書を締結し、2015年7月には開発・製造に関する正式契約に調印した。上記5社のB777Xの機体構造分担は、B777における各社担当の踏襲を基本とし、分担比率は構造部位の約21%である。 2018年2月には国内各社からボーイング社への部品出荷が開始されており、2019年3月にロールアウト、2020年1月25日に初飛行した。今後、型式証明取得を経てエアラインへの納入が計画されている。					
コスト	開発費用価格(2019年3月B社HP)		約　　億円（　　年価格） $410.2 mil. (B777-8) $442.2mil. (B777-9)					

共同開発	共同開発のﾊﾟｰﾄﾅｰ	ボーイング JADC（日本航空機開発協会）
	共同開発の形態 （提携の内容）	エクイティ・パートナーに準ずるプログラム・パートナーの国際 共同開発、生産方式。
	生産分担の比率	ボーイング及びその他　　：(79%) JADC　　：(21%)
	生産担当部位	ボーイング及びその他：総組立、機首、主翼、その他 JADC　：前胴、中胴、後胴、尾胴、翼胴フェアリング、中央翼、スタブビーム
プロジェクトの成否要因	市　場	2014年時点、好調な販売を続けていたB777の後継機種として高い需要が見込まれた。310-399席クラスの機材は2015年～2034年の20年間で約4,000機の需要が予測された。(2014年度版JADC予測）しかし、2019年末から世界的に拡大したCOVID-19により状況は一遍し、大型機のシェアは減少すると予測されている。（2022年度JADC予測）
	企　画　開　発	
	推　進　体　制	
	財　務	
	パートナー／下請 及び生産体制	ボーイング社は、複合材製主翼を自社のエバレット工場で生産し、胴体などの構造部品及び購入部品はサプライヤーからエバレット工場に集め最終組立を行なう。
	カスタマーサポート	B777プログラムと同様に、ボーイング社がカスタマーサポートの大部分を実施する。

２．主要民間航空機の開発日程

（１）型式証明取得済の民間輸送機の開発日程　(1/2)

メーカー	機種	ｴﾝｼﾞﾝ	座席数(参考)	(1)～(3)ｸﾗｽ	ﾛｰﾝﾁ	初飛行	型式証明	納入開始	就航開始	備考
ボーイング	B707	Jet	165	(2)		1954.07	1958.09	1958.10.23	1958.10	生産終了（1994）
	B720	Jet	165	(2)		1959.11	1960.06	1960.04.30	1960.07	生産終了（1967）
	B717-200	Jet	106	(2)	1995.10	1998.09.02	1999.09.01	1999.09.23	1999.10.12	生産終了（2006）
	B727-100	Jet	94	(2)	1960.12.05計画公表	1963.02.09	1963.12.24	1963.10.29	1964.02.01	生産終了（1972）
	B727-200	Jet	145	(2)	1965.08.05計画公表	1967.07.27	1967.11.30	1967.12.11		生産終了（1984）
	B727-200Adv	Jet	145	(2)	1971.05.12計画公表			1972.06		生産終了（1984）
	B737-100	Jet	103	(2)	1965.02.19	1967.04.09	1967.12.15	1967.12.28	1968.02.10	生産終了（1969）
	B737-200	Jet	115	(2)	1965.04.05初受注	1967.08.08	1967.12.21	1967.12.29	1968.04.28	生産終了（1971）
	B737-200Adv	Jet	115	(2)	1970.07.16初受注	1971.04.15	1971.05.03	1971.05.20	1971.06	生産終了（1988）
	B737-300	Jet	128	(2)	1981.03.26	1984.02.24	1984.11.14	1984.11.28	1984.12.07	生産終了（1999）
	B737-400	Jet	146	(2)	1986.06	1988.02.19	1988.09.02	1988.09.15	1988.10.01	生産終了（2000）
	B737-500	Jet	110	(2)	1987.05.20	1989.06.30	1990.02.12	1990.02.28	1990.03.02	生産終了（1999）
	B737-600	Jet	110	(2)	1995.03.15	1998.01.22	1998.08.12	1998.09.18	1998.10.25	生産終了（2006）
	B737-700	Jet	126	(2)	1993.11.17	1997.02.09	1997.11.07	1997.12.17	1998.01.18	生産終了
	B737-800	Jet	162	(2)	1994.09.05	1997.07.31	1998.03.13	1998.04.22	1998.04.24	
	B737-900	Jet	177	(2)	1997.11.10	2000.08.03	2001.04.17	2001.05.16	2001.05.27	生産終了（2005）
	B737-900ER	Jet	178	(2)	2005.07	2006.09.01	2007.04.20	2007.04.27	2007.05.01	生産終了
	B737MAX-8	Jet	162	(2)	2011.08.30	2016.01.29	2017.03.09	2017.05.16	2017.05.19	
	B737MAX-9	Jet	178	2	2011.08	2017.04.13	2018.02.15	2018.03.21	2018.04.02	
	B747-100	Jet	354	(3)	1966.07.25計画公表	1969.02.09	1969.12.30	1969.12.13	1970.01.21	生産終了（1986）
	B747-200	Jet	366	(3)		1970.10.11	1970.12.23	1971.01.15	1971.06	生産終了（1991）
	B747-300	Jet	400	(3)		1982.10.05	1983.03.07	1983.03.01	1983.03.28	生産終了（1990）
	B747-400	Jet	344	(3)	1985.07	1988.04.29	1989.01.10	1989.01.26	1989.02.09	生産終了（2009）
	B747-400ER	Jet	416	(3)	2000.11.28	2002.07.31	2002.10.29	2002.10.31	2002.11.07	生産終了（2009）
	B747-400ERF	Jet	貨物機		2001.04.30	2002.09	2002.10.16	2002.10.17	2002.10	生産終了（2009）
	B747-8I	Jet	410	(3)	2006.12.06	2011.03.20	2011.12.14	2012.04.25	2012.06.01	生産終了（2017）
	B747-8F	Jet	貨物機		2005.11.14	2010.02.08	2011.08.19	2011.10.12	2011.10.13	生産終了（2023）
	B757-200	Jet	201	(2)	1979.04	1982.02.19	1982.12.21	1982.12.22	1983.01.01	生産終了（2004/10）
	B757-300	Jet	252	(2)	1996.09.02	1998.08.02	1999.01.22	1999.03.10	1999.03.19	生産終了（2004/10）
	B767-200	Jet	216	(2)	1978.07.14	1981.09.26	1982.07.30	1982.08.19	1982.09.08	生産終了
	B767-200ER	Jet	181	(3)	1982.10	1984.03.06	1984.03	1984.03.26	1984.03.27	
	B767-300	Jet	269	(2)	1983.09.29	1986.01.30	1986.09.22	1986.09.25	1986.10.24	生産終了
	B767-300ER	Jet	218	(3)	1984.09	1986.12.09	1988.01.20	1988.02.19	1988.03.03	
	B767-300F	Jet	貨物機		1993.01.15	1995.06.20	1995.10.12	1995.10.12	1995.10.16	
	B767-400ER	Jet	245	(3)	1997.04.28	1999.10.09	2000.07.20	2000.08.11	2000.09.15	生産終了
	B777-200	Jet	312	(3)	1990.10.29	1994.06.12	1995.04.19	1995.05.17	1995.06.07	生産終了
	B777-200ER	Jet	313	(2)	1990.10.29	1996.10.07	1997.01.17	1997.02.06	1997.02.09	
	B777-200LR	Jet	317	(2)	2000.02.29	2005.03	2006.02.03	2006.02.27	2006.03.03	生産終了
	B777-300	Jet	388	(3)	1995.06.26	1997.10.16	1998.05.04	1998.05.22	1998.05.27	生産終了
	B777-300ER	Jet	396	(2)	2000.02.29	2003.02.24	2004.03.16	2004.04.29	2004.05	
	B777-200F	Jet	貨物機		2004.11.15	2008.07.14	2009.02.06	2009.02.20	2009.02.22	
	B787-8	Jet	242	(2)	2004.04	2009.12.15	2011.08.26	2011.09.25	2011.10.26	
	B787-9	Jet	290	(2)	2004.04	2013.09.17	2014.06.13	2014.06.30	2014.08.07	
	B787-10	Jet	333	(2)	2013.06	2017.03.31	2018.01.22	2018.03.25	2018.05.03	
	MD-81	Jet	143	(2)		1979.10.18	1980.08.25	1980.09.12	1980.10.05	生産終了（1994）
	MD-82	Jet	143	(2)	79.04.16計画公表	1981.01.08	1981.07.29	1981.08.05	1981.08	生産終了（1997）
	MD-83	Jet	143	(2)	83.01.31計画公表	1984.12.17	1985.10.17	1985.02.20	1985.02	生産終了（1999）
	MD-87	Jet	114	(2)	85.01.03計画公表	1986.12.04	1987.10.21	1987.09	1987	生産終了（1992）
	MD-88	Jet	143	(2)	86.01.23計画公表	1987.08.15	1987.12.08	1987.12	1988.01.05	生産終了（1997）
	MD-90-30	Jet	158	(2)	1989.11	1993.02.22	1994.11.04	1995.02	1995.04	生産終了（2000）
	MD-11	Jet	298	(3)	1986.12	1990.01	1990.11	1990.12.07	1990.12.20	生産終了（2001）
マクドネル・ダグラス	DC-8-10～50	Jet	105～173	(2)		1958.05.30	1959.08.31	1959.05.29	1959.09.18	生産終了（1968）
	DC-8-61/62/63	Jet	189～259	(2)	1965.04	1966.03	1966.09.01	1967.01.26	1967.02	生産終了（1972）
	DC-8-71/72/73	Jet		(2)		1981.08.15	1982.04.13			改造機
	DC-9	Jet	90～115	(2)		1965.02.25	1965.11.23	1965.09.18	1965.12.08	生産終了（1982）
	DC-10	Jet	231	(3)	1968	1970.08.29	1971.07.29	1971.07.29	1971.08.05	生産終了（1988）
ロッキード	L-1011	Jet	276	(3)	1968	1970.11	1972.04	1972.04	1972.04	生産終了（1985）
コンベア	CV-880/990	Jet	94	(2)	1956.04	1959.01	1960.05	1960.05	1960.05	生産終了（1965）
エアバス	A220-100(CS100)	Jet	108-135	(1)	2008.07.13	2013.09.16	2015.12.18	2016.06.29	2016.07.15	カナダ運輸省TC取得日
	A220-300(CS300)	Jet	130-160	(1)	2008.07.13	2015.02.27	2016.07.11	2016.11.28	2016.12.14	カナダ運輸省TC取得日
	A300B2/B4	Jet	263	(3)	1969.05	1972.10.28	1974.03.15	1974	1974.05.23	生産終了（1987）
	A300-600/600R	Jet	261	(3)	1980.12	1983.07.08	1983.07	1984.03.09	1984.06	生産終了（2007）
	A310-200	Jet	187	(3)	1978.07	1982.04.03	1983.03.11	1983.03	1983.04	生産終了（1998）
	A310-300	Jet	187	(3)	1983.03	1985.07	1985.12	1985.12	1986	生産終了（2007）
	A318	Jet	107	(2)	1999.04.26	2002.01.15	2003.06	2003.07	2003.07.22	
	A319	Jet	124	(2)	1993.06	1995.08	1996.04.10	1996.04	1996.05	
	A319neo	Jet	124	(2)	2010.12	2017.03.31	2018.12.21	2019.08	2022.03	
	A320	Jet	150	(2)	1984.03	1987.02.22	1988.02.26	1988.03	1988.04	
	A320neo	Jet	150	(2)	2010.12	2014.09.25	2015.11.24	2016.01.20	2016.01.24	
	A321	Jet	185	(2)	1989.11	1993.03.11	1993.12.17	1994.01	1994.03	
	A321neo	Jet	185	(2)	2010.12	2016.02.09	2016.12.15	2017.04.20	2017.06.05	
	A321neoLR	Jet	206	(2)	2015.01	2018.01.31	2018.10.02	2018.11.14		
	A330-200	Jet	247	(3)	1995.11	1997.08.13	1998.03	1998.04	1998.04	
	A330-200F	Jet	貨物機		2007	2009.11	2010.04	2010.07	2010.07	
	A330-300	Jet	277	(3)	1987.06	1992.11	1993.10	1993.12	1994.01	
	A330-800neo	Jet	257	(3)	2014.07.14	2018.11.06	2020.02.13	2020.10.28		
	A330-900neo	Jet	287	(3)	2014.07.14	2017.10.19	2018.09.26	2018.11.26	2018.12	
	A340-200	Jet	262	(3)	1987.06	1992.04	1992.12	1993.02	1993.03	生産終了
	A340-300	Jet	295	(3)	1987.06	1991.10	1992.12	1993.02	1993.03	生産終了
	A340-500	Jet	313	(3)	1997.12	2002.02.11	2002.12.03	2003.11		生産終了
	A340-600	Jet	380	(3)	1997.12	2001.04.23	2002.05.29	2002.07.22		生産終了
	A350-900	Jet	325	(3)	2006.12	2013.06.14	2014.09.30	2014.12.22	2015.01.15	
	A350-900ULR	Jet			2015.10.16	2017.04.23	—	2018.09.23	2018.10.11	
	A350-1000	Jet	366	(3)	2006.12	2016.11.24	2017.11.21	2018.02.20	2018.02.24	
	A380-800	Jet	544	(3)	2000.12.19	2005.04	2006.12.12	2007.10	2007.10	生産終了

(*)B720、B727、DC-8、DC-9などでは、乗員訓練等のために型式証明取得以前にエアラインへ納入された。
座席数：(1)1クラス構成（エコノミークラスのみ）、(2)2クラス構成（ファーストクラス、エコノミークラス）、
(3)3クラス構成（ファーストクラス、ビジネスクラス、エコノミークラス）

（１）型式証明取得済の民間輸送機の開発日程　(2/2)

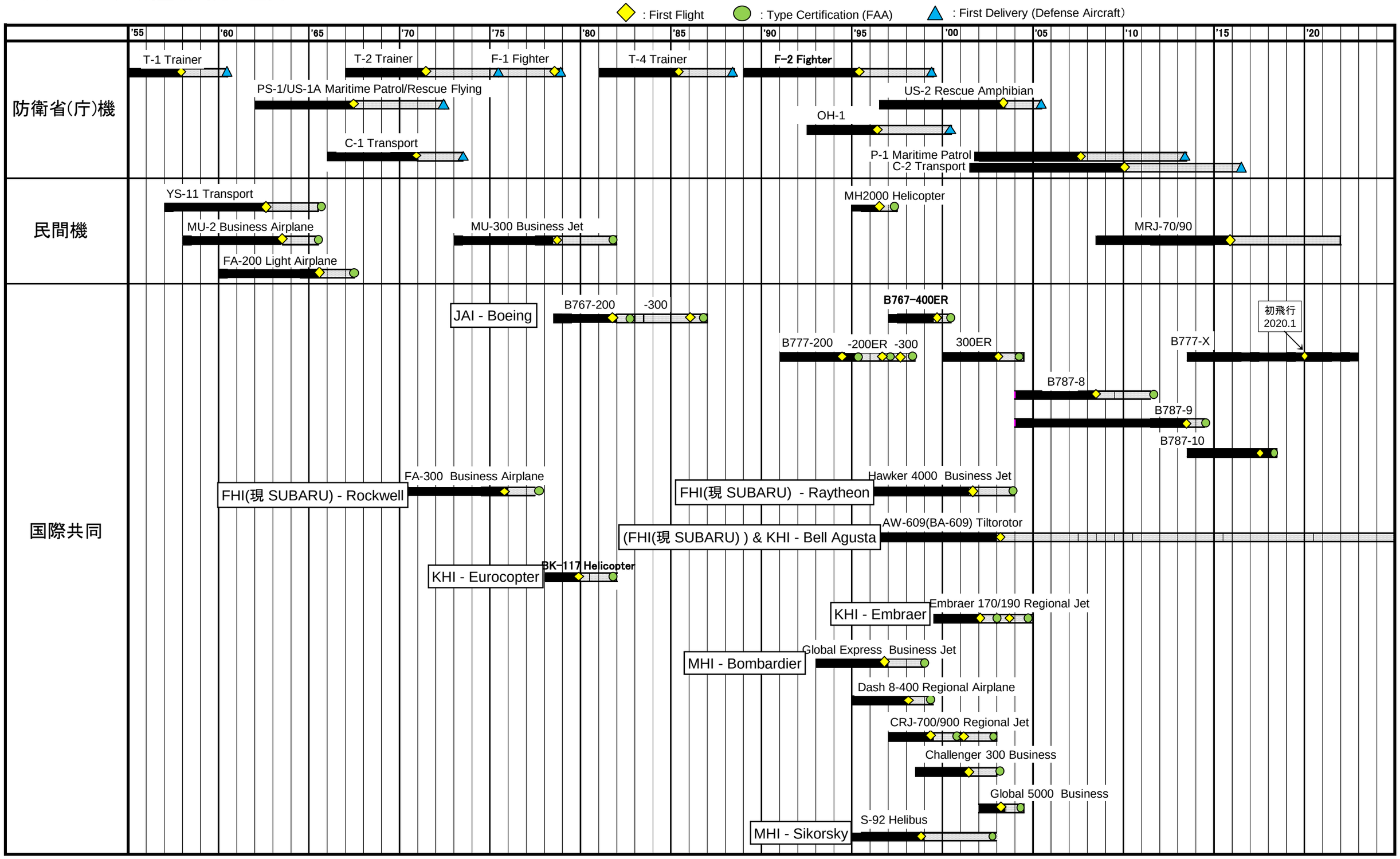
メーカー	機種	ｴﾝｼﾞﾝ	座席数(参考) (1)～(3)ｸﾗｽ		ﾛｰﾝﾁ	初飛行	型式証明	納入開始	就航開始	備考
デハビランド	COMET	Jet	38～72		1946	1949.07		1952.02	1952.05	生産終了（1964）
ビッカース	VC10	Jet	131		1958.03	1962.06.29	1964.04	1964.04	1964	生産終了
ﾎｰｶｰ･ｼﾄﾞﾚｰ	TRIDENT	Jet	82		1957	1962.01	1964.02	1964	1964.03	生産終了（1978）
	HS748	T/P	58		1959.01	1960.06.24	1962.01	1962	1962	生産終了（1988）
BAC	BAC1-11	Jet	79			1963.08	1965.04	1965	1965.04	生産終了（1984）
BAe	BAe146	Jet	82		1978.07	1981.09	1983.05	1983.05	1983.05	生産終了
	RJ70/85/100	Jet	70～100	(1)		1992.03	1992.10	1993.04		生産終了（2001）
BAC／ｱｴﾛｽﾊﾟｼｱﾙ	CONCORDE	Jet	100		1962.11	1969.03	1975.10	1975.12	1976.01	生産終了（1979）
シュド	CARAVELLE	Jet	80		1953.01	1955.05		1959	1959	生産終了（1973）
ダッソー	MERCURE	Jet	140		1967	1971.05	1974.02	1974.04	1974.05	生産終了
VFW	VFW614	Jet	40		1968.08	1971.07	1974.08	1975.08	1975.10	生産終了
ボンバルディア	CRJ100/200	Jet	50	(1)	1989.03	1991.05.10	1992.07	1992.10	1992.11	生産終了
	CRJ440	Jet	44	(1)	2001.07.09			2002.01		生産終了
	CRJ700	Jet	70	(1)	1997.01	1999.05	2001.01	2001.01		生産終了
	CRJ900	Jet	88	(1)	2000.07.24	2001.02.21	2002.09.13	2003.01		生産終了
	CRJ1000	Jet	100	(1)	2007.02	2008.09.03	2010.11.01	2010.12.14		生産終了
フォッカー	F-28	Jet	60		1964	1967.05	1969.02	1969.02		生産終了（1986）
	F-27	T/P	40	(1)		1955.11.24		1958.09	1958.09	生産終了
	F-50	T/P	50	(1)	1983.11	1985.12.28	1987.05	1987.08	1987	生産終了
	F-70	Jet	70	(2)	1993.06	1993.04.04	1994.01	1994.01	1995	生産終了（1997）
	F-100	Jet	97	(2)	1983.11	1986.11	1987.11	1988.02	1988.04.03	生産終了（1997）
エンブラエル	ERJ135	Jet	37	(1)	1997.09.16	1998.07.04	1999.07	1999.07		
	ERJ140	Jet	44	(1)	1999.09	2000.06.27	2001.06	2001.07	2001.07	
	ERJ145	Jet	50	(1)		1995.08.11	1996.12.10	1996.12.19	1996.12	
	ERJ145XR	Jet	50	(1)	2002.02	2001.06.27	2002.09.03	2002.12	2003.01	
	Embraer 170	Jet	70	(1)	1999.06	2002.02.19	2004.02.19	2004.03.08	2004.04.04	
	Embraer 175	Jet	78	(1)	1999.06	2003.06.14	2004.12	2005.07	2005.07.25	
	Embraer 190	Jet	98	(1)	1999.06	2004.03.12	2005.08.30	2005.09		
	Embraer 195	Jet	108	(1)	1999.06	2004.12.07	2006.06.30	2006.09.01		
	Embraer 190E2	Jet	最大106	(1)	2013.06	2016.05.23	2018.02.28	2018.04.04	2018.04.24	
	Embraer 195E2	Jet	最大132	(1)	2013.06	2017.03.29	2019.04.15	2019.09.12	2019	
ﾌｪｱﾁｬｲﾙﾄﾞ･ﾄﾞﾙﾆｴ	328JET	Jet	32	(2)	1997.02	1998.01.20	1999.06	1999.08		生産終了
	Envoy	Jet								生産終了
Yakovlev	SJ100-95	Jet	95	(1)	2004.2Q	2008.05.19	2011.02	2011.04.19	2011.04.21	
	SJ100-95LR	Jet	98	(1)		2013.02.12	2013.08	2013.08.29	2014.03.04	IACのSTC取得
AVIC/COMAC	ARJ21-700	Jet	90	(1)	2001.09計画公表	2008.11.28	2014.12.30	2015.11.29	2016.06.28	CAACの型式証明取得
	C919	Jet	156～168		2008.05	2017.05.05	2022.09.29	2022.12.09	2023.05.28	
西安（XAC）	MA-60	T/P	56			2000.03			2000.08	
ボンバルディア	DHC8-400（Q400）	T/P	70	(1)	1995.06	1998.01	1999.06	1999.12	2000.01	
コンベア	CV-580/600/640	T/P	56			1960.01.19	1960.04			生産終了
ロッキード	ELECTRA	T/P	99		1955	1957.12		1959	1959.01	生産終了（1962）
ビッカース	VISCOUNT700/800	T/P	53			1952.08		1953.04		生産終了（1964）
BAe	ATP	T/P	64		1984.03	1986.08	1988.03	1988	1988.05	生産終了
ｱｴﾛｽﾊﾟｼｱﾙ／	ATR42	T/P	46	(1)	1981.10	1984.08.16	1985.09	1985.12.03	1985.12.09	
ｱﾚﾆｱ	ATR72	T/P	74	(1)	1986.01	1988.10.27	1989.09	1989.10	1998.10.27	
サーブ	Saab340	T/P	37	(1)	1980.09	1983.01.25	1983	1983.06	1983.06	生産終了（1999）
	Saab2000	T/P	58	(1)	1988.12	1992.03	1994.03	1994.08	1994.09	生産終了（1999）
日本航空機製造	YS-11	T/P	64	(1)	1959.06	1962.08.30	1964.08	1965.03	1965.04	生産終了（1972）

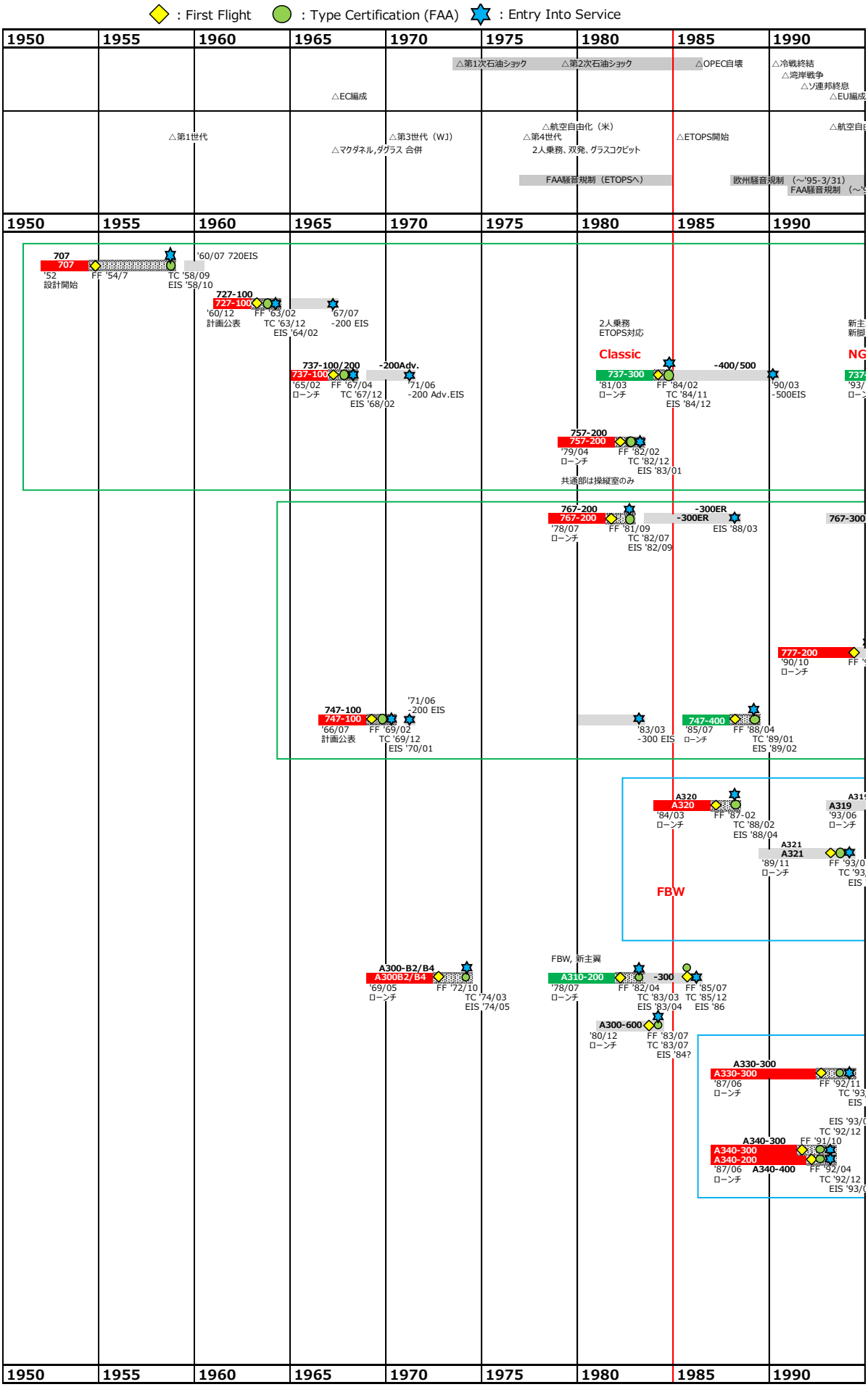
（２）開発中または計画中の民間輸送機の開発日程

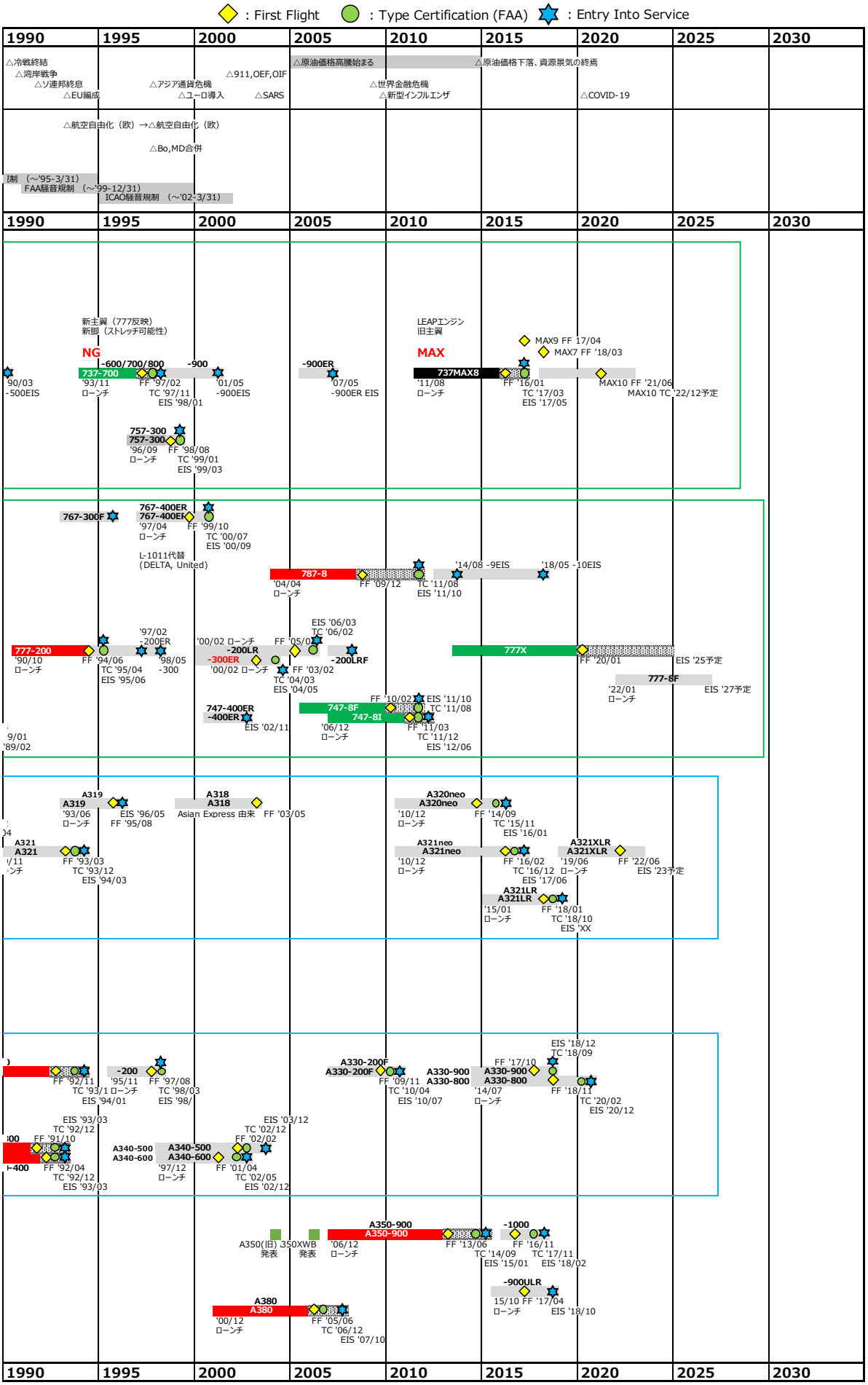
製造会社	機　種	ｴﾝｼﾞﾝ	座席数(参考) (1)～(3)ｸﾗｽ		ローンチ	初飛行	型式証明	納入開始	就航開始	備考
エアバス	A321XLR	Jet	180-220	(2)	2019.06.15	2022.06.15		(2024)		開発中
	A350-800	Jet	280	(3)	2006.12					中止
	A350F	Jet	貨物機		2021.11			(2026)		開発中
ボーイング	B737MAX-7	Jet	138	(2)	2013.05.15	2018.03.16				開発中
	B737MAX-10	Jet	188	(2)	2017.06.19	2021.06.18	(2023)	(2025)		開発中
	B777-8	Jet	350-375	(2)	2013.11.17					中断
	B777-9	Jet	400-425	(2)	2013.11.17	2020.01.25		(2025)		開発中
	B777-8F	Jet	貨物機		2023.1.31			(2027)		開発中
AVIC/COMAC	ARJ21-700ER	Jet	90	(1)						計画中
	ARJ21-900	Jet	105	(1)						計画中
CRAIC	C929-600	Jet	最大280	(1)		(2025)		(2029)		開発中
	C929-500	Jet								計画中
	C929-700	Jet								計画中
Yakovlev	SJ100-75	Jet	75	(1)	2004.2Q					計画中
	SJ100-75LR	Jet	78	(1)						計画中
	MS21-100	Jet	132	(1)	2006.06					中止
	MS21-200	Jet	150	(1)	2006.06					開発中
	MS21-300	Jet	168	(1)	2006.06	2017.05.28	2021.12.28			中断
	MS21-310	Jet	168	(1)		2020.12.15				開発中
	MS21-400	Jet	250	(1)						計画中
レオナルド	AW609		9			2003.03.07				開発中
エンブラエル	Embraer 175E2	Jet	最大88	(1)	2013.06	2019.12.12			(2028)	中断

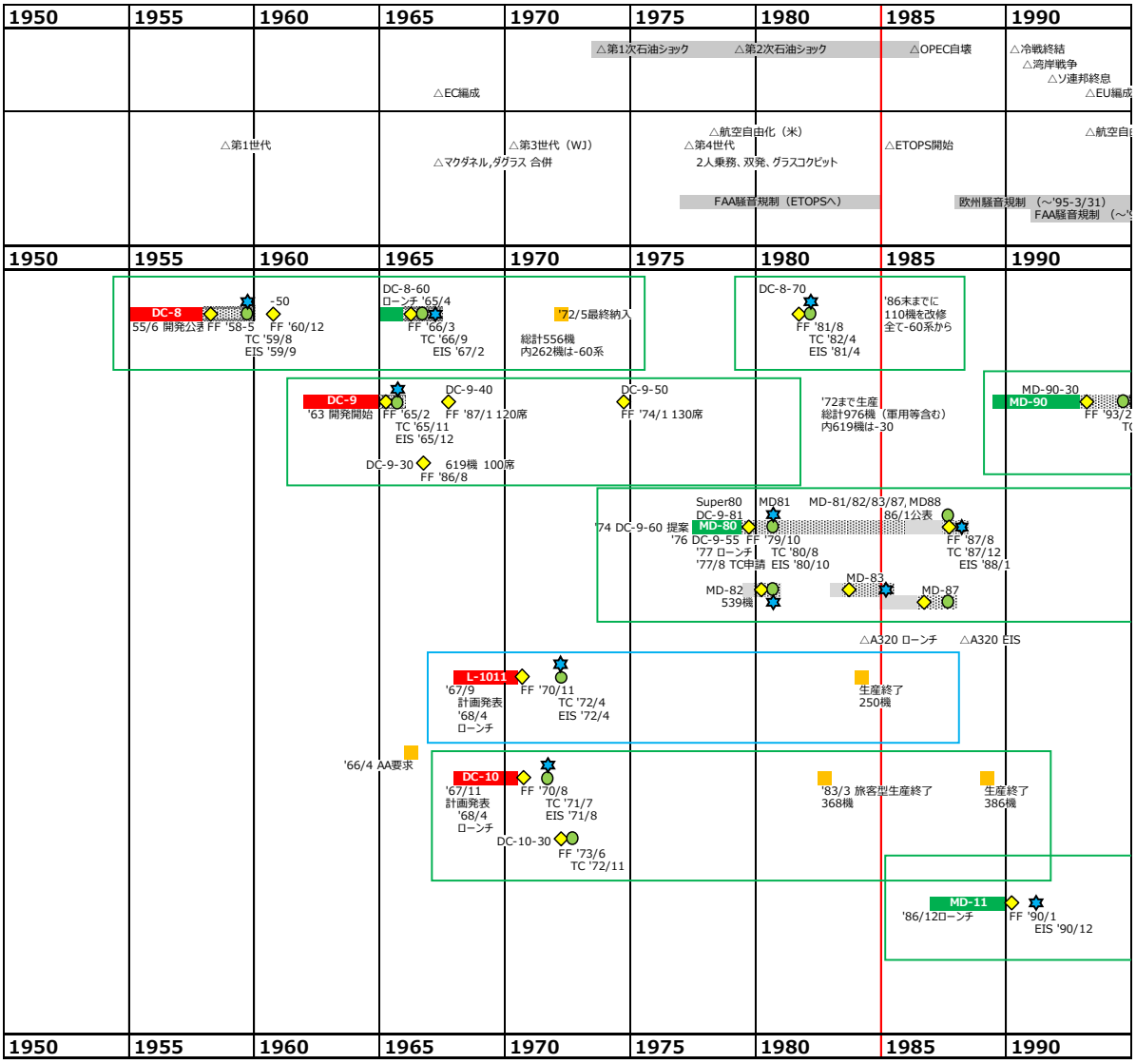
開発中：ローンチ済で型式証明取得前まで　　計画中：ローンチに向けて計画中　　（　　）：カッコ内暦年は予定(一部除きメーカー発表)　　空白は不明

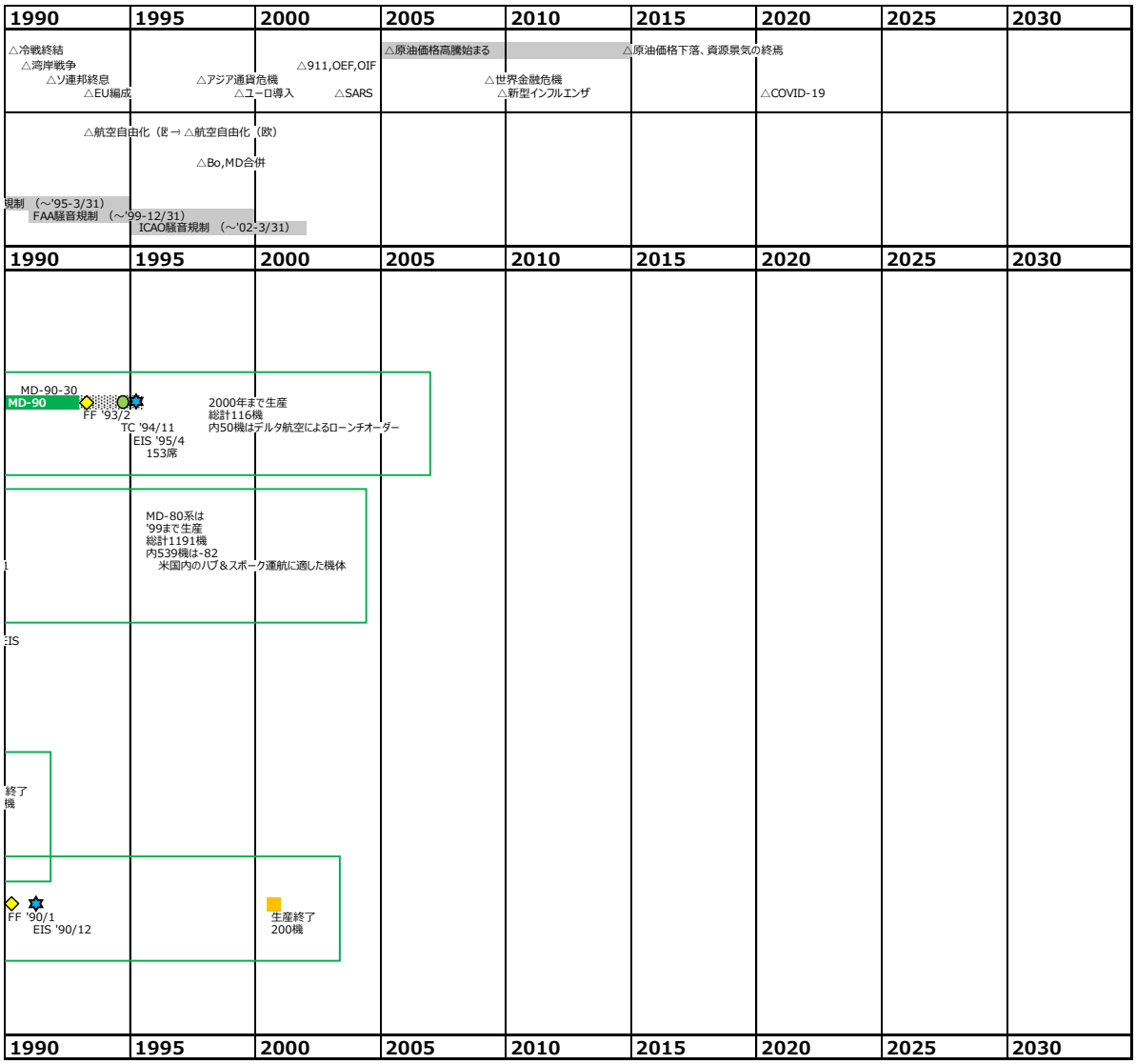
（３）我が国の航空機開発の歴史



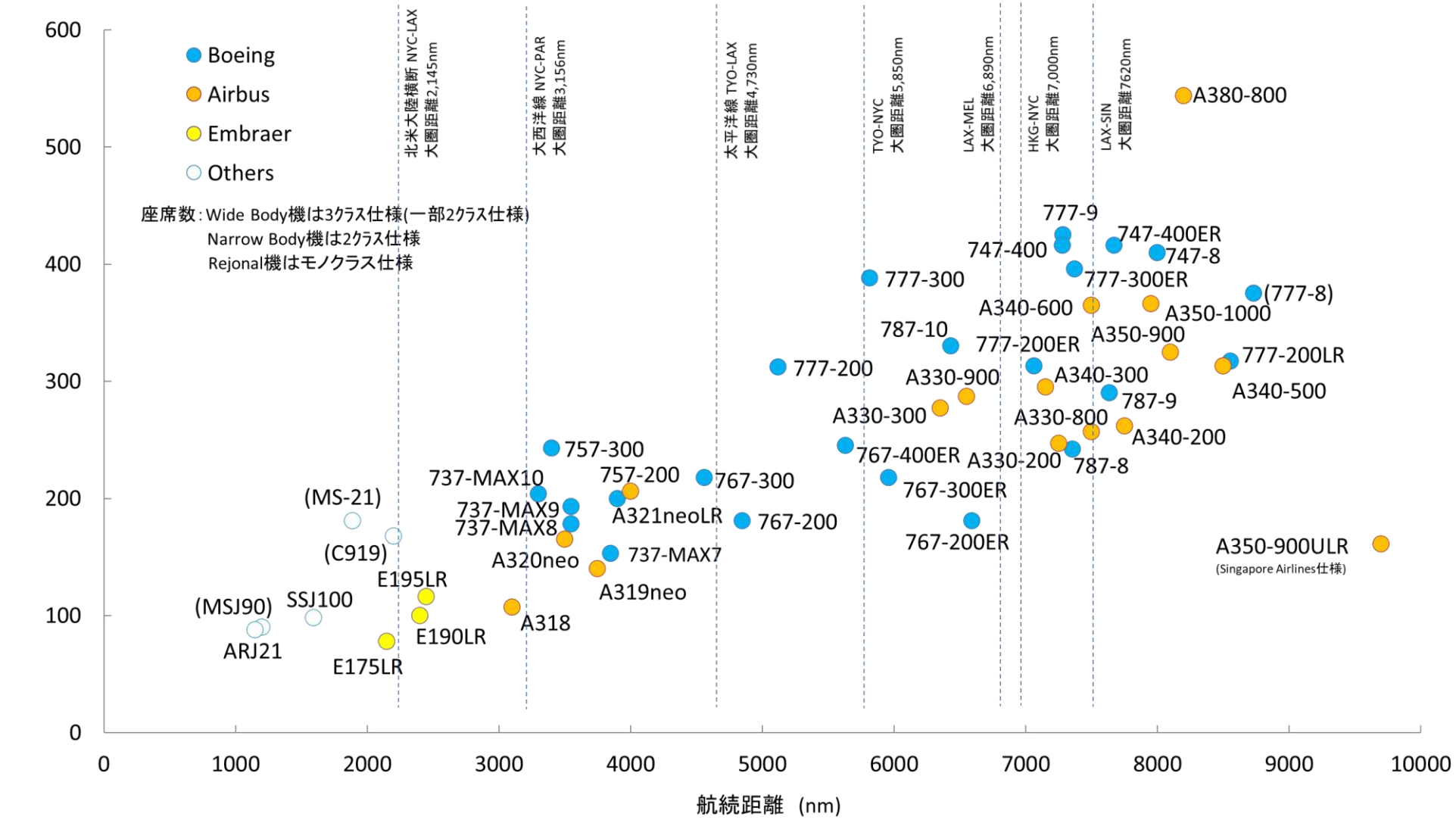

: First Flight
: Type Certification (FAA)
: Entry Into Service
1950
1955
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
△第1次石油ショック
△第2次石油ショック
△OPEC自壊
△冷戦終結
△湾岸戦争
△ソ連邦終息
△EU編成
△EC編成
△第1世代
△第3世代（WJ）
△マクダネル,ダグラス 合併
△航空自由化（米）
△第4世代
2人乗務、双発、グラスコクピット
△ETOPS開始
FAA騒音規制（ETOPSへ）
欧州騒音規制（～'95-3/31）
707
'52
設計開始
FF '54/7
TC '58/09
EIS '58/10
'60/07 720EIS
727-100
'60/12
計画公表
FF '63/02
TC '63/12
EIS '64/02
'67/07
-200 EIS
737-100/200
'65/02
ローンチ
FF '67/04
TC '67/12
EIS '68/02
-200Adv.
'71/06
-200 Adv.EIS
2人乗務
ETOPS対応
Classic
737-300
'81/03
ローンチ
FF '84/02
TC '84/11
EIS '84/12
-400/500
'90/03
-500EIS
NG
757-200
'79/04
ローンチ
FF '82/02
TC '82/12
EIS '83/01
共通部は操縦室のみ
767-200
'78/07
ローンチ
FF '81/09
TC '82/07
EIS '82/09
-300ER
EIS '88/03
767-300
777-200
'90/10
ローンチ
747-100
'66/07
計画公表
FF '69/02
TC '69/12
EIS '70/01
'71/06
-200 EIS
'83/03
-300 EIS
747-400
'85/07
ローンチ
FF '88/04
TC '89/01
EIS '89/02
A320
'84/03
ローンチ
FF '87-02
TC '88/02
EIS '88/04
A319
'93/06
ローンチ
A321
'89/11
ローンチ
FBW
A300-B2/B4
'69/05
ローンチ
FF '72/10
TC '74/03
EIS '74/05
FBW, 新主翼
A310-200
'78/07
ローンチ
FF '82/04
TC '83/03
EIS '83/04
-300
FF '85/07
TC '85/12
EIS '86
A300-600
'80/12
ローンチ
FF '83/07
TC '83/07
EIS '84?
A330-300
'87/06
ローンチ
FF '92/11
A340-300
A340-200
'87/06
ローンチ
A340-400
FF '91/10
FF '92/04
TC '92/12


: First Flight
: Type Certification (FAA)
: Entry Into Service
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025
2030
△冷戦終結
△湾岸戦争
△ソ連邦終息
△EU編成
△アジア通貨危機
△ユーロ導入
△911,OEF,OIF
△SARS
△原油価格高騰始まる
△世界金融危機
△新型インフルエンザ
△原油価格下落、資源景気の終焉
△COVID-19
△航空自由化（欧）→△航空自由化（欧）
△Bo,MD合併
FAA騒音規制 （～'99-12/31）
ICAO騒音規制 （～'02-3/31）
新主翼（777反映）
新脚（ストレッチ可能性）
NG
-600/700/800
-900
737-700
'90/03
-500EIS
'93/11
ローンチ
FF '97/02
TC '97/11
EIS '98/01
'01/05
-900EIS
-900ER
'07/05
-900ER EIS
LEAPエンジン
旧主翼
MAX
737MAX8
'11/08
ローンチ
MAX9 FF 17/04
MAX7 FF '18/03
FF '16/01
TC '17/03
EIS '17/05
MAX10 FF '21/06
MAX10 TC '22/12予定
757-300
757-300
'96/09
ローンチ
FF '98/08
TC '99/01
EIS '99/03
767-300F
767-400ER
767-400ER
'97/04
ローンチ
FF '99/10
TC '00/07
EIS '00/09
L-1011代替
(DELTA, United)
787-8
'04/04
ローンチ
FF '09/12
TC '11/08
EIS '11/10
'14/08 -9EIS
'18/05 -10EIS
'97/02
-200ER
'00/02 ローンチ
EIS '06/03
TC '06/02
FF '05/02
-200LR
-300ER
'00/02 ローンチ
TC '04/03
EIS '04/05
FF '03/02
-200LRF
777-200
'90/10
ローンチ
FF '94/06
TC '95/04
EIS '95/06
'98/05
-300
777X
FF '20/01
EIS '25予定
777-8F
'22/01
ローンチ
EIS '27予定
747-400ER
-400ER
EIS '02/11
747-8F
747-8I
'06/12
ローンチ
FF '10/02
EIS '11/10
TC '11/08
FF '11/03
TC '11/12
EIS '12/06
'89/02
A319
A319
'93/06
ローンチ
EIS '96/05
FF '95/08
A318
A318
Asian Express 由来
FF '03/05
A320neo
A320neo
'10/12
ローンチ
FF '14/09
TC '15/11
EIS '16/01
A321
A321
FF '93/03
TC '93/12
EIS '94/03
A321neo
A321neo
'10/12
ローンチ
FF '16/02
TC '16/12
EIS '17/06
A321XLR
A321XLR
'19/06
ローンチ
FF '22/06
EIS '23予定
A321LR
A321LR
'15/01
ローンチ
FF '18/01
TC '18/10
EIS 'XX
FF '92/11
TC '93/1
EIS '94/01
-200
'95/11
ローンチ
FF '97/08
TC '98/03
EIS '98/
A330-200F
A330-200F
FF '09/11
TC '10/04
EIS '10/07
A330-900
A330-800
A330-900
A330-800
'14/07
ローンチ
FF '17/10
FF '18/11
EIS '18/12
TC '18/09
TC '20/02
EIS '20/12
EIS '93/03
TC '92/12
FF '91/10
FF '92/04
TC '92/12
EIS '93/03
A340-500
A340-600
A340-500
A340-600
'97/12
ローンチ
FF '01/04
TC '02/05
EIS '02/12
EIS '03/12
TC '02/12
FF '02/02
A350(旧) 350XWB
発表
発表
A350-900
A350-900
'06/12
ローンチ
FF '13/06
TC '14/09
EIS '15/01
-1000
FF '16/11
TC '17/11
EIS '18/02
-900ULR
15/10 FF '17/04
ローンチ
EIS '18/10
A380
A380
'00/12
ローンチ
FF '05/06
TC '06/12
EIS '07/10


1950
1955
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
△第1次石油ショック
△第2次石油ショック
△OPEC自壊
△冷戦終結
△湾岸戦争
△ソ連邦終息
△EU編成
△EC編成
△第1世代
△第3世代（WJ）
△マクダネル,ダグラス 合併
△航空自由化（米）
△第4世代
2人乗務、双発、グラスコクピット
△ETOPS開始
FAA騒音規制（ETOPSへ）
欧州騒音規制 （～'95-3/31）
FAA騒音規制 （～
DC-8
55/6 開発公表 FF '58-5
-50
FF '60/12
TC '59/8
EIS '59/9
DC-8-60
ローンチ '65/4
FF '66/3
TC '66/9
EIS '67/2
'72/5最終納入
総計556機
内262機は-60系
DC-8-70
FF '81/8
TC '82/4
EIS '81/4
'86末までに
110機を改修
全て-60系から
DC-9
'63 開発開始
FF '65/2
TC '65/11
EIS '65/12
DC-9-40
FF '87/1 120席
DC-9-50
FF '74/1 130席
'72まで生産
総計976機（軍用等含む）
内619機は-30
DC-9-30
619機 100席
FF '86/8
MD-90-30
MD-90
FF '93/2
Super80
DC-9-81
MD81
MD-81/82/83/87, MD88
86/1公表
'74 DC-9-60 提案
MD-80
'76 DC-9-55 FF '79/10
'77 ローンチ TC '80/8
'77/8 TC申請 EIS '80/10
FF '87/8
TC '87/12
EIS '88/1
MD-83
MD-82
539機
MD-87
△A320 ローンチ
△A320 EIS
L-1011
'67/9
計画発表
'68/4
ローンチ
FF '70/11
TC '72/4
EIS '72/4
生産終了
250機
'66/4 AA要求
DC-10
'67/11
計画発表
'68/4
ローンチ
FF '70/8
TC '71/7
EIS '71/8
DC-10-30
FF '73/6
TC '72/11
'83/3 旅客型生産終了
368機
生産終了
386機
MD-11
'86/12ローンチ
FF '90/1
EIS '90/12


1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025
2030
△冷戦終結
△湾岸戦争
△ソ連邦終息
△EU編成
△アジア通貨危機
△ユーロ導入
△911,OEF,OIF
△SARS
△原油価格高騰始まる
△世界金融危機
△新型インフルエンザ
△原油価格下落、資源景気の終焉
△COVID-19
△航空自由化（米→△航空自由化（欧）
△Bo,MD合併
規制 （～'95-3/31）
FAA騒音規制 （～'99-12/31）
ICAO騒音規制 （～'02-3/31）
MD-90-30
MD-90
FF '93/2
TC '94/11
EIS '95/4
153席
2000年まで生産
総計116機
内50機はデルタ航空によるローンチオーダー
MD-80系は
'99まで生産
総計1191機
内539機は-82
米国内のハブ＆スポーク運航に適した機体
EIS
終了
機
FF '90/1
EIS '90/12
生産終了
200機

3. 民間ジェット輸送機の座席数と航続距離



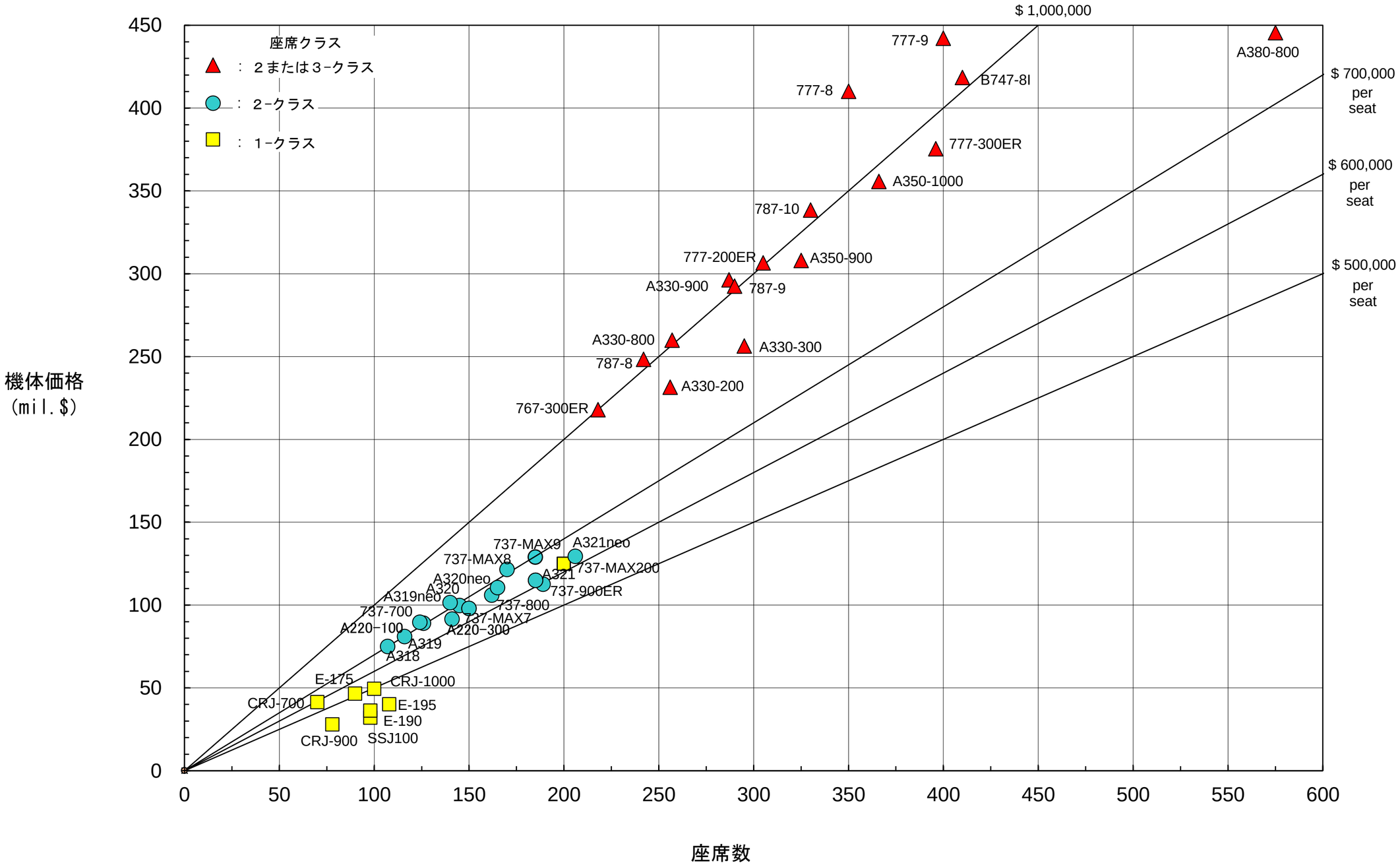
４．主要民間輸送機の開発費及び機体価格（１／２）

メーカー	機　種　名	推定開発費		機体価格（2021年）	
		M$(特記を除きUSD)	xx年価格	M$	摘要
ボーイング	B737-700			89.1	(*9)
	B737-800			106.1	(*9)
	B737-900ER			112.6	(*9)
	B737-MAX7			99.7	(*9)
	B737-MAX8			121.6	(*9)
	B737-MAX200			124.8	(*9)
	B737-MAX9			128.9	(*9)
	B737-MAX10			134.9	(*9)
	B747-100	5,500 (*4)	2012年US$換算		
	B747-8I	4,000 (*4)	2012年US$換算	418.4	(*9)
	B747-8F			419.2	(*9)
	B767-300ER			217.9	(*9)
	B767-300F			220.3	(*9)
	B777-200	7,800 (*4)	2012年US$換算		
	B777-200ER			306.6	(*9)
	B777-200LR			346.9	(*9)
	B777-300ER			375.5	(*9)
	B777F			352.3	(*9)
	B777-8			410.2	(*9)
	B777-9			442.2	(*9)
	B787-8	32,000 (*4,*5)	2012年US$換算	248.3	(*9)
	B787-9			292.5	(*9)
	B787-10			338.4	(*9)
ボーイング	DC-9	200	1963年価格		
ボーイング	DC-10	1,100 (*6)	1972年価格		
(旧MDC)	MD-11	700(*7)	1990年価格		
エアバス	A220-100	5,390 (*2)	2015年価格	81.0	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A220-300			91.5	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A318	300 (*3)		75.1	(*10)
	A319	275 (*3)	1991年価格	89.6	(*10)
	A320-100	1,700 ～ 2,000	1984年価格		
	A320-200			98.0	(*10)
	A321-200			114.9	(*10)
	A319neo			101.5	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A320neo			110.6	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A321neo			129.5	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A330-200			231.5	(*10)
	A330-200F			234.7	(*10)
	A330-300			256.4	(*10)
	A330-800neo			259.9	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A330-900neo			296.4	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A340-200 A340-300 A340-500 A340-600	4,100 (*4)	2012年US$換算	219.0	(*10)
	A350-800			280.6	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	A350-900	15,200 (*4)	2012年US$換算	308.1	(*10)
	A350-1000			355.7	(*10)
	A380	10,700 (*3)	2001年価格	445.6	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
		16,100 (*4)	2012年US$換算		
フォッカー	F-100	580(*8)	1993年US$換算		
BAe	Avro RJ-85	530	1981年価格		
ボンバルディア	CRJ700	CAD645 (*3)	2000年価格	41.4	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	CRJ900	CAD200 (*3)	2002年価格	46.5	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
	CRJ1000			49.5	新造機ﾘｽﾄ価格(*1)
エンブラエル	Embraer175			28.0	(*10)
	Embraer190			32.0	(*10)
	Embraer195LR			40.0	(*10)
スホーイ	SSJ100-95LR	1,597	2005年価格	36.2	新造機価格(*2)

(*1)Source：Boeing社は2019年3月(2021年3月時点で変化なし)、Airbus社は2018年1月、Bombardier社は2017年1月のメーカーHP掲載リスト価格。
(*2)Source：Jane's All the World's Aircraft 2017-2018
(*3)Source：Jane's All the World's Aircraft 2015-2016
(*4)Source：「Air Transport and Operations」, R.Curran他編, Ios Pr Inc社, 2012年発刊
(*5)Source：2015/10/20付けSeattle Times紙
(*6)Source：「Commercial Aircraft Project」, Hans-Henrich Altfeld, Ashgate Publishing社, 2010年発刊
(*7)Source：「U.S.GOVERNMENT SUPPORT OF THE U.S.COMMERCIAL AIRCRAFT INDUSTRY」, Arnold & Porter, Nov.1991
(*8)Source：「The Global Commercial Aviation Industry」, Soren Eriksson他編, Business & Economics, 2015
(*9)Source：statista[Average prices for Boeing aircraft as of Mar. 2022](web)
(*10)Source：AXON Aviation Group(web) 2023

４．主要民間航空機の機体価格(2／2)

(2017-2021年メーカーリスト価格 及びJane's All the World's Aircraftによる)



５．主要民間輸送機の搭載エンジン

＜エアバス＞

（型式番号及び各数値は代表例を記載）

機体名称	最大離陸重量	GE社		PW社		RR社		その他	
	(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)
A318	130,100 ～149,910	CFM56-5B8/P CFM56-5B9/P	21,600 23,300	PW6122A PW6124A	22,100 23,800				
A319	141,100 ～166,500	CFM56-5A CFM56-5B	22,000 ～27,000					V2524-A5 V2527M	23,040 ～24,800
A319neo				PW1100G-JM	A320neo参照			LEAP-1A	A320neo参照
A320	162,035 ～169,800	CFM56-5A CFM56-5B	22,000 ～27,000					V2500 V2527E	26,500
A320neo	171,960			PW1100G-JM	24,000 ～33,000			LEAP-1A	24,500 ～32,900
A321	183,000 ～196,200	CFM56-5B	30,000 ～32,000					V2530-A5 V2533-A5	29,900 ～31,600
A321neo				PW1100G-JM	A320neo参照			LEAP-1A	A320neo参照
A300-600	363,800	CF6-80C2	56,000 ～61,500	PW4156	56,000 ～61,500				
A300-600R	375,900 378,500	CF6-80C2	58,000 ～61,500	PW4158	58,000 ～61,500				
A330-200	507,060 ～524,700	CF6-80E1	64,530 ～72,000	PW4168A PW4170	64,500 ～72,000	Trent 772B-60 Trent 772C-60	67,500 ～71,100		
A330-300	507,060 ～518,100	CF6-80E1	64,000 ～72,000	PW4164 PW4170	64,000 ～72,000	Trent 772B-60 Trent 772C-60	67,500 ～71,100		
A330-800neo						Trent 7000	68,000		
A330-900neo						Trent 7000	～72,000		
A340-200	568,800							CFM56-5C	31,200
A340-300	568,800 597,500 606,300							CFM56-5C CFM56-5C CFM56-5C	31,200 32,500 34,000
A340-500	804,700			PW4457	53,000	Trent 500	53,000		
A340-600	804,700			PW4457	56,000	Trent 500	56,000		
A350-900	590,835					TrentXWB-84	84,000		
A350-1000	679,020					TrentXWB-93	97,000		
A380-800	1,234,575 ～1,263,245					Trent 970 Trent 972	78,303 80,214	GP7270	74,732 ～81,500

＜ボーイング＞

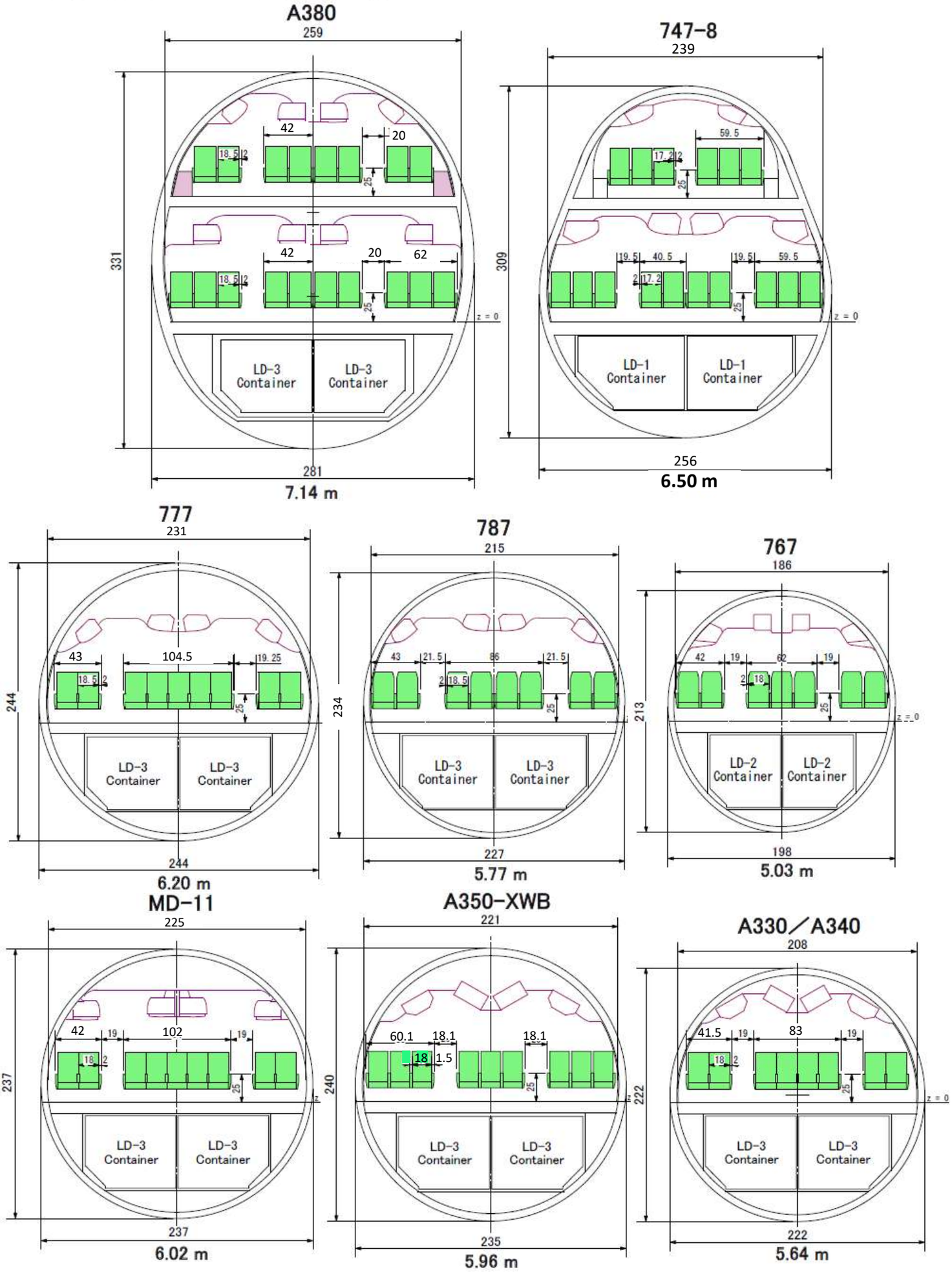
機体名称	最大離陸重量	GE社		PW社		RR社		その他	
	(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)	エンジン名称	最大推力(lbs)
737-600	124,000 ～145,500							CFM56-7B18 CFM56-7B22	18,400 22,000
737-700	133,500 ～155,000							CFM56-7B20 CFM56-7B24	19,700 23,700
737-MAX7								LEAP-1B	MAX8参照
737-800	155,500 ～174,200							CFM56-7B24 CFM56-7B27	23,700 28,400
737-MAX8								LEAP-1B	23,000 ～28,000
737-900ER	164,000 ～187,700							CFM56-7B26 CFM56-7B27	26,100 28,400
737-MAX9								LEAP-1B	MAX8参照
737-MAX10								LEAP-1B	MAX8参照
757-200	220,000 ～255,000			PW2037 PW2040	36,600 40,100	RB211-535E4 RB211-535E4B	40,200 43,500		
757-300	240,000 ～273,000			PW2040 PW2043	40,100 42,600	RB211-535E4 RB211-535E4B	40,200 43,500		
767-200	300,000 315,000	CF6-80C2B2F CF6-80C2B6F	52,500 61,500	PW4050 PW4060	50,200 60,000				
767-200ER	345,000 ～395,000	CF6-80C2B6F CF6-80C2B7F	60,200 62,100	PW4056 PW4060	57,100 60,200	RB211-524	60,000		
767-300	345,000 351,000	CF6-80C2B6F CF6-80C2B6F	52,500 61,500	PW4050 PW4060	50,200 60,000	RB211-524	58,000		
767-300ER	380,000 ～412,000	CF6-80C2B6F CF6-80C2B7F	60,200 62,100	PW4056 PW4062	57,100 63,300	RB211-524G RB211-524H	56,400 59,500		
767-400ER	400,000 ～450,000	CF6-80C2B7F CF6-80C2B8F	62,100 63,500	PW4062	63,300				
777-200	506,000 ～545,000	GE90-77B	77,000	PW4074 PW4077	74,400 77,200	Trent 875 Trent 877	73,400 76,000		
777-200ER	580,000 ～656,000	GE90-85B GE90-94B	84,700 93,700	PW4084 PW4090	84,400 90,000	Trent 884 Trent 895	83,600 93,300		
777-300	580,000 ～660,000	GE90-94B	93,700	PW4090 PW4098	90,000 97,900	Trent 884 Trent 895	83,600 93,300		
777-200LR	710,000 ～766,000	GE90-110B GE90-115B	110,100 115,300						
777-300ER	700,000 ～775,000	GE90-115B	115,300						
777-8X		GE9X	100,000						
777-9X		GE9X	100,000						
787-8	502,500	GEnx-1B	53,200 ～69,800			Trent1000	53,200 ～69,800		
787-9	545,000 ～553,000	GEnx-1B	63,800 ～74,100			Trent1000	63,800 ～73,800		
787-10	553,000	GEnx	～76,000			Trent1000	～76,000		
MD-11	625,000	CF6-80C2D1F	61,500	PW4460	60,000	Trent 685			
747-400	870,000	CF6-80C2B1F CF6-80C2B7F	56,500 61,500	PW4056 PW4060	56,750 60,000	RB211-524G RB211-524H	58,000 60,600		
747-400ER	910,000	CF6-80C2B5F	62,100	PW4062	63,300	RB211-524H	59,500		
747-8	987,000	GEnx-2B67	66,500						

６．主要民間輸送機の胴体断面図－座席幅と通路幅　　（代表参考値）

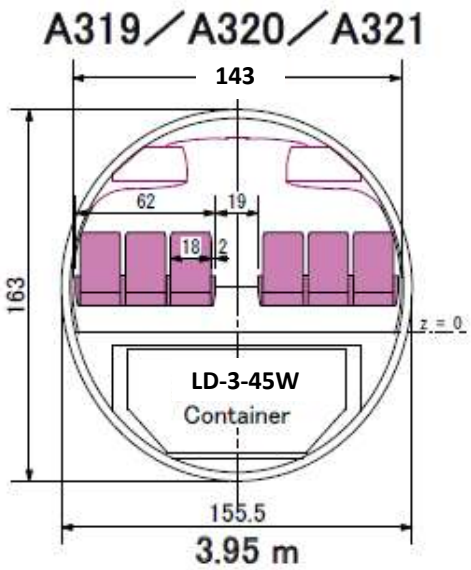
(*1)座席配列は、機内後方から前方視。ﾀﾞﾌﾞﾙﾃﾞｯｷは、ｱｯﾊﾟｰﾃﾞｯｷ/ﾛﾜｰﾃﾞｯｷの順。
　ワイドボディ機のアレンジはエアラインにより多様で、表記は代表例。
(*2)座席幅は、肘掛の内側。　(*3)断面図なし。
なお、次頁以降の断面図は機体前方からの後方視で、単位標記ない寸度はインチ。

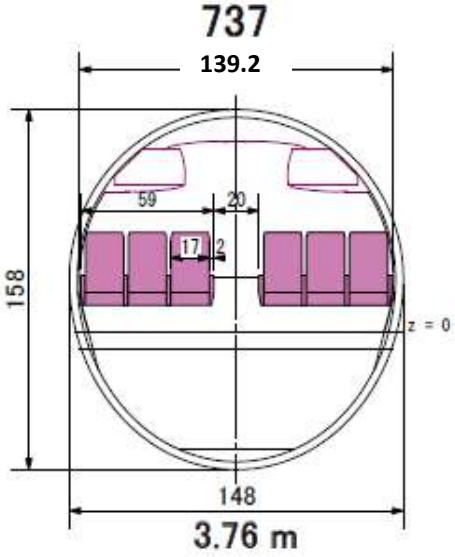
機体名称	エコノミー･クラス		
	座席幅（インチ）	座席配列（*1）	通路幅（インチ）
A380	18.5	(2-4-2)/(3-4-3)	20.0
747-8	17.2	(3-3)/(3-4-3)	19.5
777	18.5	(2-5-2)or(3-3-3)	19.25
MD-11	18.0	2-5-2	19.0
L-1011 (*3)	17.0	2-5-2	20.0
A350-XWB	18.0	3-4-3	18.1
A330/A340	18.0	2-4-2	19.0
787	18.5	3-3-3	18.0
767	18.0	2-3-2	19.0
A319/A320/321	18.0	3-3	19.0
737	17.0	3-3	20.0
N2130	18.0	3-3	19.0
ARJ21-Series(*3)	18.0	2-3	19.0
Alliance-70/-90	20.0	2-3	20.0
728Jet/928Jet	18.0	2-3	23.0
RJ-70/-85/-100	18.0	2-3	21.0
BRJ-X-90/-110(*3)	18.0	2-3	20.0
A220 (*2)	18.5(中央席は19.0)	2-3	20.0
717-200	17.9	2-3	19.0
Fokker-70/-100	17.4	2-3	19.0
SSJ-100	18.3	2-3	20.0
EMBRAER 170/190	18.0	2-2	19.0
CRJ-700	17.0	2-2	16.0
328Jet/428Jet	18.1	1-2	18.0
ERJ-145/-135	17.5	1-2	17.5
N250	18.0	2-2	18.0
ATR-42/-72	16.3	2-2	18.4
Fokker-50	17.1	2-2	18.1
Dash8	17.3	2-2	15.7
Dornier-328	18.0	1-2	19.4
Saab-340/-2000	18.5	1-2	16.3

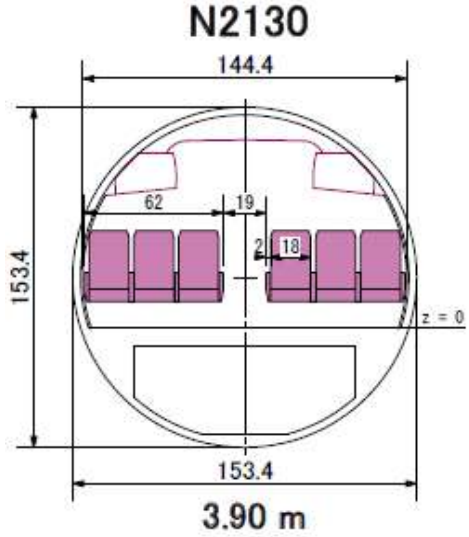
6. 胴体断面図－大型民間輸送機

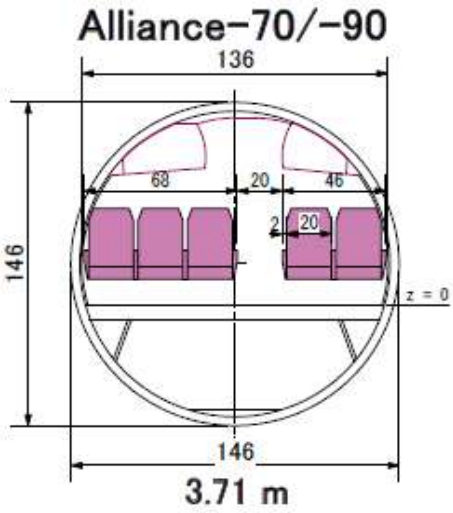


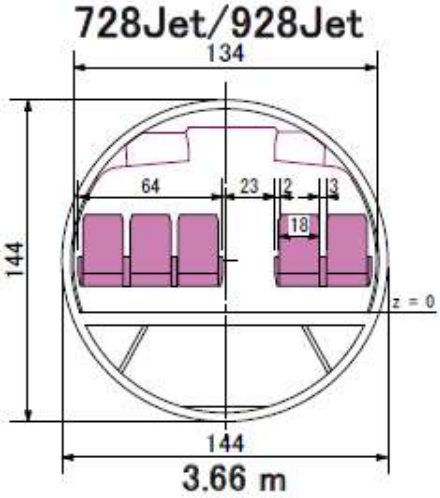
６．胴体断面図－中型民間輸送機及びリージョナルジェット機

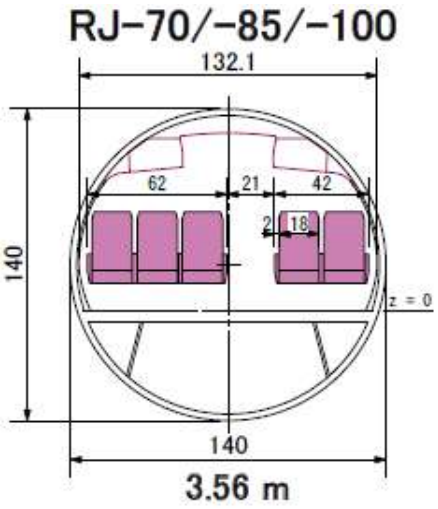


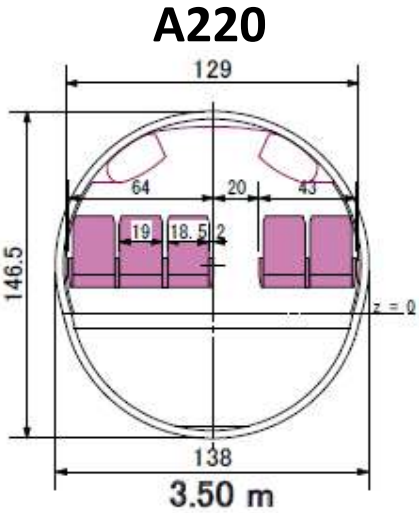


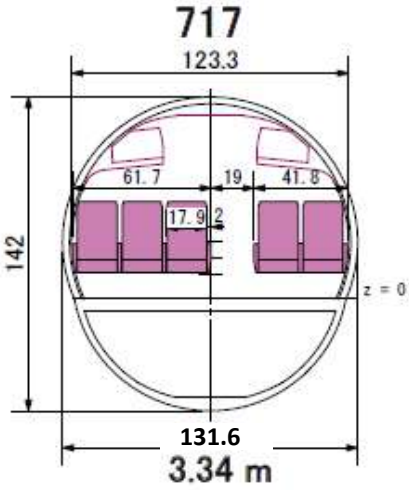




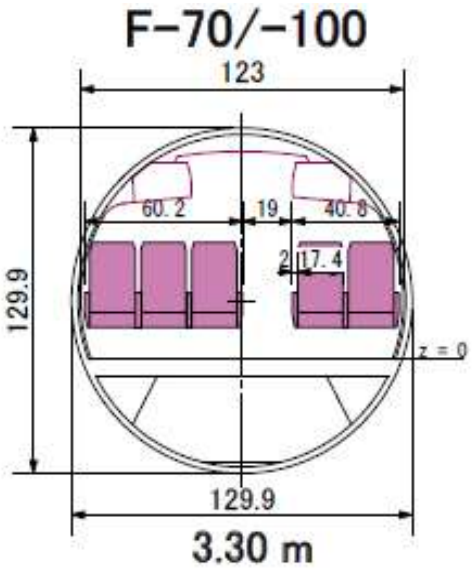


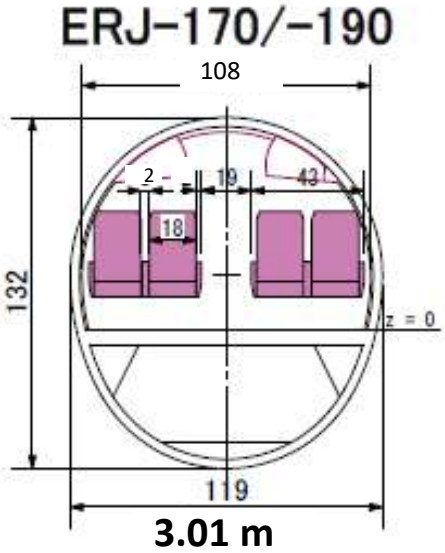


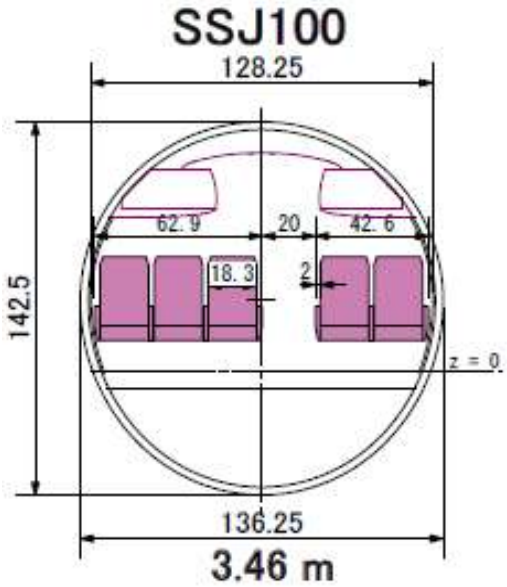


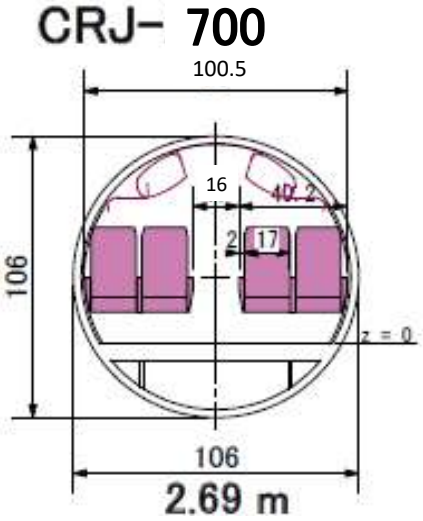


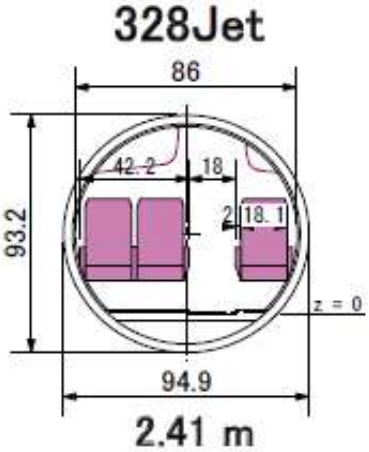
６．胴体断面図－リージョナルジェット機

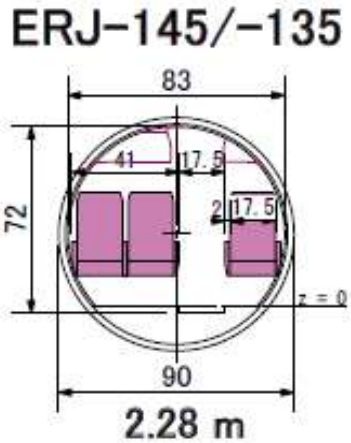




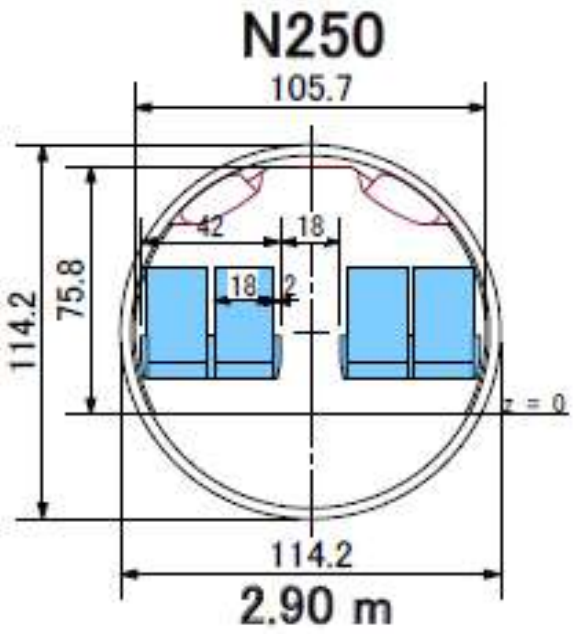


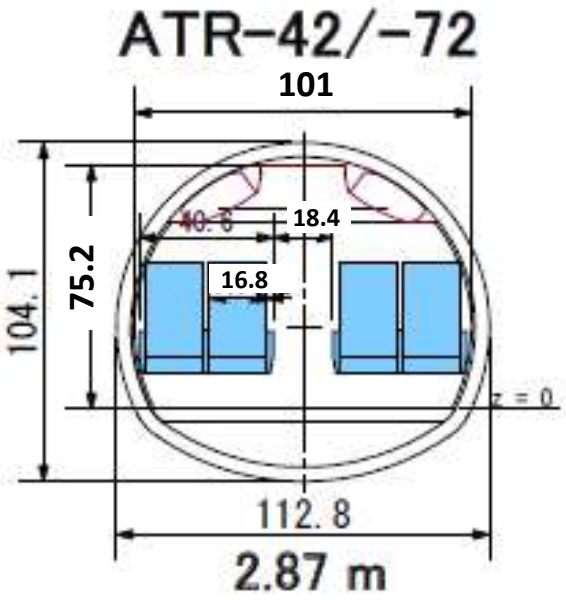


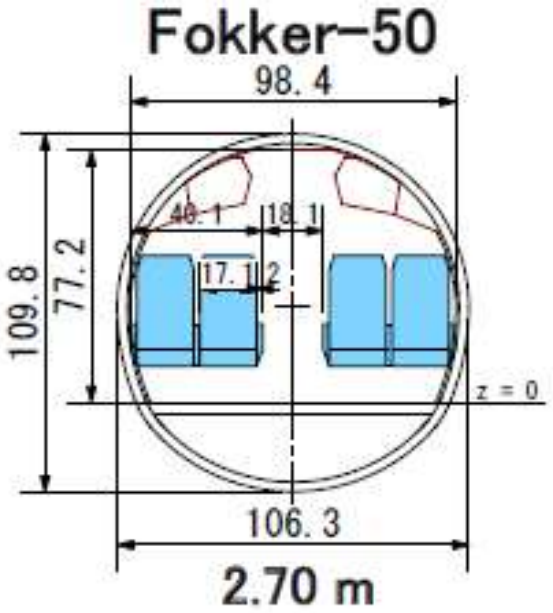


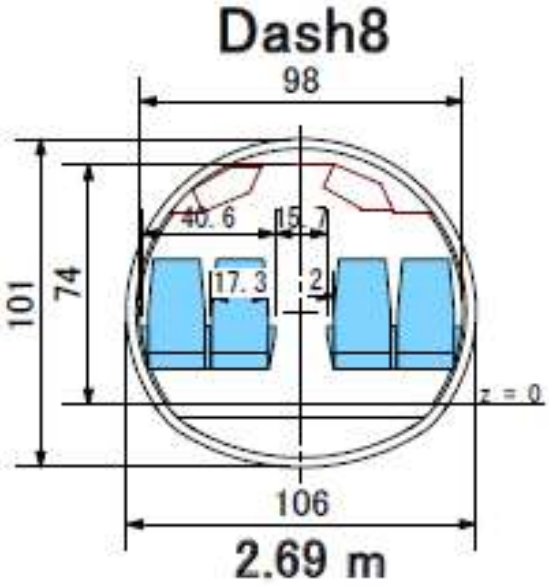


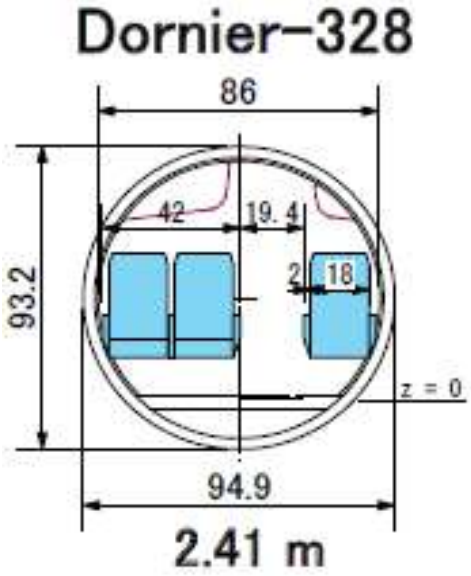
6. 胴体断面図－ターボプロップ機

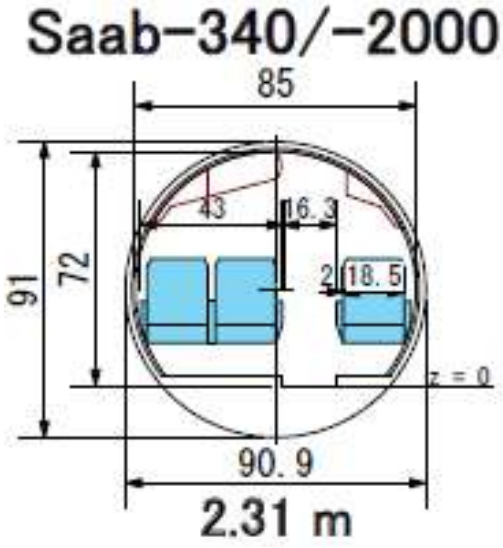












7. 主要民間輸送機 開発機種別ローンチカスタマー

	機　種	ローンチ時期	ローンチカスタマー	ローンチ時の発注機数 （確定＋オプション）
Airbus	A380	2000.12.19	Singapore Airlines(Singapore)	(10 + 15)
			Air France(France)	(10 + 4)
			Qantas(Australia)	(12 + 10 ?)
			Emirates Airlines(UAE)	(7 + 5)
			ILFC(USA)	(5 + 0 ?)
			Virgin Atlantic(UK)	(6 + 6)
				合計 : (50 + 42)
	A321	1989.11.24	Alitalia(Italy)	(20＋20)
			Iberia(Spain)	(8 + ?)
			Euralair(France)	(3 + ?)
			ILFC(USA)	(12 + 12 ?)
			Lufthansa(Germany)	(20)
			Swissair(Switzerland)	(19)
			GPA (Leasing Company, Ireland)	(13)
			Ansett(Australia)	(10)
			Air Inter(France)	(10)
			Austrian(Austria)	
			GATX (Leasing Company, USA)	
				合計 : (107 + 74)、10社
	A330/A340	1987.06.12	Lufthansa	(15 + 15) : A340
			Air France	
			Royal Jordanian(Jordan)	
			Northwest	
			Air Portugal	
			Thai International	
			Air Inter(France)	
			ILFC(USA)	
			UTA(France)	(6 + 6) : A340
			Sabena(Belgern)	(6 + 6)
				合計 : 41(A330): 89(A340) 、 10社
				以下、機数はコミットメント
	A350-800	2005.10.06	Air Europa (Spain)	10
	A350-900		ALAFCO (Kuwait)	12
			CIT (USA)	5
			GECAS (USA)	10
	A350-1000	2006.11.30	Kingfisher (India)	5
		A350XWBとして	Qatar (Qatar)	60
		再ローンチ	TAM (Brazil)	8
			US Airways (USA)	20
			未発表	10
			Pegasus Aviation Finance	2 ：再ローンチ後の初受注
				合計 140(-800/-900含めて最初のローンチ時点)
	A350F	2021.11.15	Air Lease Co.	4
			CMA CGM (France)	7
			Singapore Airlines(Singapore)	(7+5)
			Air France-KLM(France)	(4)
	A320 neo	2010.11.30	Indigo (India) 〔最初のカスタマー〕	150 : Preliminary Agreement
			Virgin America (USA)、後に納期延期	30
			Lufthansa(Germany) : 最初の納入先	
	A321 neo			
	A319 neo			
	A330-800neo	2014.7.14	Air Lease Co.	25
	A330-900neo		CIT	15
			Avolon	15
			AirAsia	50 (契約時には55)
			Transaero	12
			Hawaiian	6
	A321XLR	2019.6.17	Aer Lingus	(6+7)
			American Airlines	ｺﾐｯﾄﾒﾝﾄ20、ｽﾜｯﾌﾟ30
			Cebu Pacific Air	ｺﾐｯﾄﾒﾝﾄ10
			Flynas	ｺﾐｯﾄﾒﾝﾄ10
			Frontier Airlines	ｽﾜｯﾌﾟ18
			Iberia	(8+7)
			JetSmart	ｺﾐｯﾄﾒﾝﾄ12
			Middle East Airlines	ｽﾜｯﾌﾟ4
			Qantas	(10+0)、ｽﾜｯﾌﾟ26
			Saudia	(15+0)
			Wizz Air	ｺﾐｯﾄﾒﾝﾄ20
			非公表	ｺﾐｯﾄﾒﾝﾄ27

7. 主要民間輸送機 開発機種別ローンチカスタマー

	機　種	ローンチ時期	ローンチカスタマー	ローンチ時の発注機数 （確定＋オプション）
Boeing	B787-3 B787-8	2004.04.26	All Nippon Airways (Japan)	(50 + 0)
	B787-9	2005.12.13	Qantas (Australia) 但し、Qantasは2012.8に787-9 35機分を キャンセルしたため、初納入先は Air Newzealandとなった。	(45 + 20 + Purchase Right 50) (注) : -8と-9を合わせて。
	B787-10	2013.6.18	ALC Singapore Airlines United Airlines International Airlines Group/British Airways GECAS	30 30 20 12 (株主承認待ち) 10
	B777-200	1990.10.29	United Airlines (USA)	(34 + 34)
	B777F	2005.05.24	Air France	(5 + 3)
	B777X B777-8F	2013.11.17 2022.1.31	Lufthansa Etihad Airways Qatar Airways Emirates Lufthansa Cargo Qatar Airways ANA Holdings	(34 Commitment+30 Purchase Right) 25 Order 50 Commitment 150 Commitment 7 34 2
	B767-200	1978.07.14	United Airlines (USA)	(30 + 37)
	B747-400	1985.10.22	Northwest (USA)	(10)
	B747-8F B747-8I	2005.11.14	Cargolux Nippon Cargo AL Lufthansa	(10 + Purchase Right 10) (8 + 6) (20 + 20)
	B737-900ER	2005.07.18	Lion Air (Indonesia)	(30 + Purchase Right 30)
	B737-700ER	2006.01.31	All Nippon Airways (Japan)	(2+0) 2003. 6. 23発注の737-700 計45機の一部を振替え
	B737 MAX7	2013.05.15	Southwest Airlines	(30+?) 既発注の737NGを振替
	B737 MAX8	2011.08.30	Southwest Airlines	(150+150?)
	B737 MAX9	2011.11	Lion Air (Indonesia)	(201+?)
	B737 MAX10	2017.06.19	Lion Air (Indonesia) GECAS (USA) BOC Aviation (China) CDB Aviation Lease Finance (China) TUI Travel PLC (Germany) Tibet Financial Leasing Co Ltd Spicejet(India)	(231Firm + 130 LOI to order) 一部に発注済MAXの振替を含む
Bombardier	CRJ1000	2007.02.19	Brit Air (France) My Way Airlines (Italy) 未公表エアライン	(8 + 8) (15 + 0) (CRJ900を振替え) (15 + 15)
	CRJ900	2000.07.24	Brit Air (France) Tyrolean Airways (Austria) Air Nostrum (Spain) GE Capital Aviation Services (USA)	(4 + 4) (12 : LOI) (8) (10 + 20)
	CRJ700	1997.01.21	Brit Air (France) Great China Airlines (Taiwan) 他をあわせ、計8社	(4 + ?) (6 + ?) オプションを含め、合計67機
	CRJ550	2019.02.06	GoJet (for United Express)	50
	DHC-8-400	1995.06.17	Great China Airlines (Taiwan) 他、数社	(12 + ?) 他を併せて、40機程度
	CRJ100/200	1989.03.31	DLT (West Germany) USA、欧州のエアラインの 発注有り。(公表せず)	(56 + 6) （全体で）
			最初のカナダのエアライン(Air Nova) からの発注は、1989.06月(10機)	
	CS100/300 (現Airbus A220)	2008.07.13	Lufthansa (Germany) （但し、LHは最初の運航者ではない）	(30 + 30)

7. 主要民間輸送機 開発機種別ローンチカスタマー

	機　種	ローンチ時期	ローンチカスタマー	ローンチ時の発注機数 （確定＋オプション）
Embraer	ERJ-145	1990.06.06	Comair (USA)	(0 + 60)
	ERJ-135	1997.09.16	Continental Express(USA)	(25 + 0) ?
	EMBRAER 170	1999.06.14 （初受注）	Crossair (Switzerland)	(30(注1) + 100(注2)) (注1)その後、15機に縮小。 (注2)Embraer-195と併せて。
	EMBRAER 175	2001.11	Air Canada	(15 + 15)
	EMBRAER 190	1999.06.14 （初受注）	Crossair (Switzerland)(その後、ERJ-195に変更) JetBlue GECAS(ERJ-170の一部を転換)	(100 + 100)
	EMBRAER 195	1999.06.14 （初受注）	Crossair (Switzerland)	(30(注1) + 100(注2)) (注1)その後、15機に縮小。 (注2)Embraer-170と併せて。
	EMBRAER 175E2	2013.06.17	Skywest	(100+100 Purchase Right)
	EMBRAER 190E2	2013.07.17	ILFC ローンチ自体は2013.06.17だが、 その時点ではLOIであった。	(25＋25)
	EMBRAER 195E2	2013.07.17	ILFC ローンチ自体は2013.06.17だが、 その時点ではLOIであった。	(25＋25)
UAC (Sukhoi)	Superjet 100	2004.07	Sibir (Russia)	(50 + 10)
UAC (Irkut)	MS-21	2004 ? 初期予算認可 （発注無し）	Crecom Burj Resources (Malaysia)	(25 + 0) MS-21-200 (25 + 0) MS-21-300
			上記発注発表:2010.07	合計 (50 + 0) 2モデル計
Comac	ARJ 21	2003.09	Shandong AL(山東航空) Shenzhen Leasing Finance(深セン金融) Shanghai AL(上海航空)	10機 20機 5機
				合計 35機
	C919	2008 発注無しで ローンチ	Air China (中国国際航空) China Southern (中国南方航空) China Eastern (中国東方航空) Hainan (海南航空) GECAS Chinese Development Bank	(5 + 15) (5 + 15) (5 + 15) (20 + 0) LOI (10 + 0) (10 + 0) 推定
			上記6社発注発表:2010.11.17	合計 (55 + 45)

(注) Purchase Right : 優先購入権(需要が多い際にも優先して購入可となる)
LOI (Letter of Intent) : 基本合意書(正式受注に至る前段階)

第Ⅷ章

航空機産業の現状

第Ⅷ章 航空機産業の現状 ····· Ⅷ－ 1
1. メーカー別売上高・利益・従業員数 ····· Ⅷ－ 3
(1) 航空宇宙防衛企業売上高ランキング ····· Ⅷ－ 3
事業分野別ランキング ····· Ⅷ－ 6
(2) 主要機体メーカー経営状況 ····· Ⅷ－ 7
(3) 主要航空エンジン･メーカー経営状況 ····· Ⅷ－ 8
(4) 日本メーカー ····· Ⅷ－10
2. 航空機産業の M&A(合併・買収)の動向 ····· Ⅷ－11
(1) 主要な業界再編図 ····· Ⅷ－11
(2) 業界の主要な吸収・合併(M&A)年表 ····· Ⅷ－13
3. 共同開発／生産分担の現状 ····· Ⅷ－16
(1) パートナー方式による共同開発事業の概要 ····· Ⅷ－16
(2) 世界の開発・生産分担方式による共同事業の概要 ····· Ⅷ－17
Airbus ····· Ⅷ－17
Boeing ····· Ⅷ－18
Bombardier ····· Ⅷ－19
Embraer ····· Ⅷ－20
Sukhoi ····· Ⅷ－20
(3) 日本メーカーの海外プロジェクトへの参画状況 ····· Ⅷ－21
1) 日本メーカー参画機種及び参画部位一覧表 ····· Ⅷ－21
2) 767･777 日本の機体メーカー分担図 ····· Ⅷ－25
3) 787 ワークシェア ····· Ⅷ－26
4) 787 日本の機体メーカー分担図 ····· Ⅷ－26
5) 777X 日本の機体メーカー分担図 ····· Ⅷ－27
6) A380 日本メーカー分担図 ····· Ⅷ－27

1.　メーカー別売上高・利益・従業員数

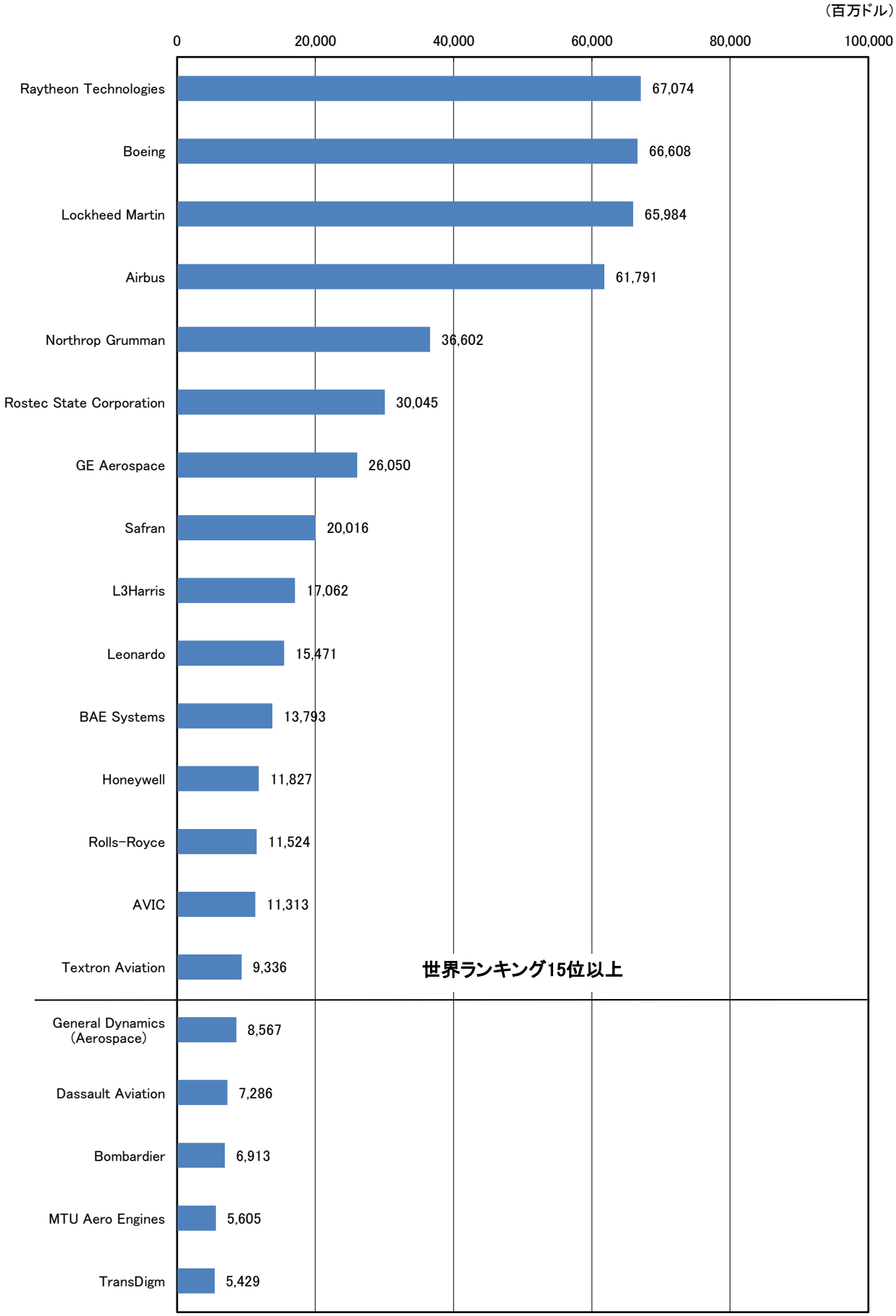
（１）航空宇宙防衛企業 売上高ランキング　-　2022/2017/2012年

企業	国	航空宇宙防衛部門　売上高 ($Mil.)					
		2022		2017		2012	
		ﾗﾝｸ	($Mil.)	ﾗﾝｸ	($Mil.)	ﾗﾝｸ	($Mil.)
1～100社　合計			623,878		529,806		514,267
Raytheon Technologies	USA	1	67,074	7	25,300	7	24,400
Boeing	USA	2	66,608	1	93,400	1	81,700
Lockheed Martin	USA	3	65,984	3	51,000	3	47,200
Airbus	Netherlands	4	61,791	2	72,300	2	74,800
Northrop Grumman	USA	5	36,602	6	25,800	6	28,100
Rostec State Corporation	Russia	6	30,045	-	-	-	-
GE Aerospace	USA	7	26,050	5	27,400	9	20,000
Safran	France	8	20,016	8	17,900	10	15,900
L3Harris	USA	9	17,062	14	9,580	13	11,800
Leonardo	Italy	10	15,471	11	12,500	8	20,200
BAE Systems	UK	11	13,793	9	13,400	15	8,730
Honeywell	USA	12	11,827	12	11,600	12	12,000
Rolls-Royce	UK	13	11,524	10	12,700	11	13,700
AVIC	China	14	11,313	30	4,310	37	2,660
Textron Aviation	USA	15	9,336	13	9,840	14	9,120
General Dynamics (Aerospace)	USA	16	8,567	15	8,130	4	31,500
Dassault Aviation	France	17	7,286	27	5,230	22	5,220
Bombardier	Canada	18	6,913	16	7,690	16	8,630
MTU Aero Engines	Germany	19	5,605	25	5,450	25	4,480
TransDigm	USA	20	5,429	34	3,500	48	1,700
Hanwha Aerospace	S. Korea	21	5,063	-	-	-	-
Thales	France	22	5,054	21	6,480	18	5,830
Spirit AeroSystems	USA	23	5,030	18	6,980	21	5,400
Israel Aerospace Industries	Israel	24	4,973	33	3,520	30	3,400
三菱重工業	Japan	25	4,712	22	6,200	19	5,530
Embraer	Brazil	26	4,540	23	5,840	17	6,180
Precision Castparts	USA	27	4,461	17	7,160	20	5,470
GKN Aerospace	UK	28	3,642	29	4,500	40	2,450
Hindustan Aeronautics	India	29	3,639	37	2,860	33	3,100
Howmet Aerospace	USA	30	3,529	-	-	-	-
Parker Hannifin	USA	31	3,191	40	2290	43	2100
CAE	Canada	32	3,083	43	2,010	45	2,040
Eaton	USA	33	3,039	49	1,740	47	1,720
IHI	Japan	34	2,770	31	3,980	27	3,850
川崎重工業	Japan	35	2,732	38	2,850	35	2,750
Saab	Sweden	36	2,723	42	2,100	52	1,490
Aerojet Rocketdyne	USA	37	2,238	44	1,870	-	-
ST Engineering	Singapore	38	2,214	46	1,770	53	1,490
Korea Aerospace Industries	S. Korea	39	2,157	47	1,760	55	1,390
Moog	USA	40	2,128	50	1,720	56	1,320
Elbit Systems	Israel	41	2,013	59	1,230	34	2,890
Sierra Nevada	USA	42	2,000	-	-	-	-
Ball Aerospace	USA	43	1,977	65	991	69	877
ATI(Allegheny Technologies)	USA	44	1,874	-	-	50	1620
Turkish Aerospace	Turky	45	1,839	-	-	-	-
Heico	USA	46	1,806	56	1,370	65	897
Diehl Group	USA	47	1,787	52	1,660	63	1,010
Ametek	USA	48	1,741	-	-	-	-
Woodward	USA	49	1,519	57	1,340	66	896
Amphenol	USA	50	1,515	66	982	70	815

企業	国	航空宇宙防衛部門　売上高 ($Mil.)					
		2022		2017		2012	
		ﾗﾝｸ	($Mil.)	ﾗﾝｸ	($Mil.)	ﾗﾝｸ	($Mil.)
Pilatus	Switzerland	51	1410	67	963	84	568
Triumph Group	USA	52	1379	36	3,200	29	3,700
Liebherr	Switzerland	53	1379	53	1,480	-	-
Hexcel	USA	54	1377	48	1,760	57	1,300
Panasonic Avionics	USA	55	1340	39	2,330	-	-
Kongsberg	Norway	56	1233	76	735	58	1,260
ITP Aero	Spain	57	1101	-	-	72	770
Teledyne Technologies	USA	58	1094	68	956	42	2,130
Daher	France	59	1094	61	1,180	-	-
Cobham	USA	60	1036	45	1,840	36	2,700
AIDC	Taiwan	61	1013	70	869	-	-
Mercury Systems	USA	62	988	-	-	-	-
Arconic	USA	63	959	26	5,440	28	3800
Solvay Group	USA	64	943	64	1010	68	877
Garmin	USA	65	793	90	501	95	292
Aernnova	Spain	66	779	75	744	75	707
Constellium	Netherlands	67	766	-	-	-	-
Curtiss-Wright	USA	68	756	74	787	79	671
LISI	France	69	754	63	1,080	71	784
Senior	UK	70	683	69	898	74	726
Kaiser Aluminum	USA	71	676	85	588	-	-
Ducommun	USA	72	670	89	502	94	310
Montana Aerospace	Swiss	73	668	-	-	-	-
Crane Aerospace and Electronics	USA	74	667	80	691	76	701
RUAG	Switzerland	75	659	62	1,100	49	1,670
FACC	Austria	76	638	72	813	-	-
Chromalloy	USA	77	631	-	-	-	-
Sonaca	Belgium	78	627	73	812	88	370
Maxar Technologies Space Systems	USA	79	626	58	1300	-	-
Subaru	Japan	80	601	60	1,220	62	1,020
Magellan Aerospace	Canada	81	588	78	718	80	640
Aubert & Duval (Eramet)	France	82	581	-	-	-	-
SKF	Sweden	83	567	92	436	85	537
Hutchinson	France	84	555	86	569	-	-
Nordam	USA	85	535	82	676	-	-
Kaman	USA	86	509	77	725	83	581
Latecoere	France	87	492	79	707	73	770
Hensoldt	Germany	88	492	-	-	-	-
PPG Aerospace	USA	89	466	-	-	-	-
Astronics Corporation	USA	90	461	84	625	-	-
Recaro Aircraft Seating	Germany	91	447	88	527	-	-
Barnes Aerospace	USA	92	429	91	463	-	-
Albany Engineered Composites	USA	93	425	-	-	-	-
Heroux-Devtek	Canada	94	418	100	286	97	249
Ontic	USA	95	414	-	-	-	-
Aciturri	Spain	96	398	-	-	99	192
Qinetiq	UK	97	390	-	-	-	-
Martin-Baker	UK	98	381	-	-	96	275
Korean Air	S. Korea	99	380	81	680	-	-
ITT Corporation	USA	100	325	95	362	93	312

Source：Flight International September 2023「Top 100 Aerospace Companies」
Flight International September 2018「Aerospace Top 100」
Flight International September 2013「Aerospace Top 100」

航空宇宙部門売上高ランキング－ 2022年



事業分野別ランキング　-　2022/2017/2012年

軍用機/防衛（Defence Aerospace）

企業	国名	売上高 ($Mil.)					
		2022		2017		2012	
		ﾗﾝｸ	($Mil.)	ﾗﾝｸ	($Mil.)	ﾗﾝｸ	($Mil.)
1～10社合計売上高			240,687		162,950		162,973
Lockheed Martin	USA	1	65,446	1	51,000	1	38,835
Raytheon Technologies	USA	2	39,686	3	25,300	4	17,862
Northrop Grumman	USA	3	36,602	2	25,800	2	28,143
Boeing	USA	4	23,162	4	21,000	3	27,716
Rostec State Corporation	USA	5	16,525	-	-	-	-
L3Harris	China	6	16,370	8	7,750	8	10,585
BAE Systems	UK	7	13,169	5	11,900	10	8,733
Leonardo	China	8	12,814	7	8,500	6	13,226
Airbus	China	9	11,839	6	11,700	5	16,358
Dassault Aviation	USA	10	5,074	-	-	14	1,515

Source：Flight International September 2022
Flight International September 2017
Flight International September 2012

（２）主要機体メーカー経営状況

売上高 （メーカー全事業を含む。）

	米国					欧州					カナダ	ブラジル
	Boeing	Lockheed Martin	Raytheon	Northrop Grumman	Textron	Airbus全体 (*1)旧EADS	Airbus (*2) 民間機	BAE Systems	LEONARDO (*3)	Saab Group	Bombardier	Embraer
	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(EUR mil.)	(Euro mil.)	(£mil.)	(EUR mil.)	(SEK mil.)	(C$ mil.)	(Real mil.)
2010	64,306	45,671	25,150	28,143	10,525	45,752	27,673	22,392	18,695	24,434	17,892	5,364
2011	68,735	46,499	24,791	26,412	11,275	49,128	31,159	19,154	17,318	23,498	17,904	5,803
2012	81,698	47,182	24,414	25,218	12,237	56,480	36,943	17,905	16,504	24,010	16,414	6,167
2013	86,623	45,358	23,706	24,661	12,104	57,567	42,012	18,180	13,690	23,750	18,151	6,235
2014	90,762	45,600	22,826	23,979	13,878	60,713	42,280	16,637	14,663	23,527	20,111	6,289
2015	96,114	40,536	23,321	23,526	13,423	64,450	45,854	17,904	12,995	27,186	18,172	5,928
2016	93,496	47,290	24,124	24,706	13,788	66,581	48,591	19,020	12,002	28,631	16,339	6,218
2017	94,005	49,960	25,348	26,004	14,198	59,022	43,486	17,224	11,734	31,666	7,648	5,859
2018	101,127	53,762	27,058	30,095	13,972	63,707	47,970	16,821	12,240	33,156	7,321	5,071
2019	76,559	59,812	29,176	33,841	13,630	70,478	54,775	18,305	13,784	35,433	7,488	5,463
2020	58,158	65,398	56,587	36,799	11,651	49,912	34,250	19,277	13,410	35,431	6,487	3,771
2021	62,286	67,044	64,338	35,667	12,382	52,149	36,164	21,310	14,135	39,154	6,085	4,197
2022	66,608	65,984	67,074	36,602	12,869	58,763	41,428	23,256	14,713	42,006	6,913	4,500
2023	77,794	67,571	68,920	39,290	13,683	65,446	47,763	25,284	15,291	51,609	8,046	5,200

(*1)Airbus GroupからAirbusに社名変更　(*2)Airbusの民間機部門は、Airbus全体の内数
(*3)FinmeccanicaからLEONARDOに社名変更

営業利益

	米国					欧州					カナダ	ブラジル
	Boeing	Lockheed Martin	Raytheon	Northrop Grumman	Textron	Airbus全体 (*1)旧EADS	Airbus (*2) 民間機	BAE Systems	LEONARDO (*3)	Saab Group	Bombardier	Embraer
	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(EUR mil.)	(Euro mil.)	(£mil.)	(EUR mil.)	(SEK mil.)	(C$ mil.)	(Real mil.)
2010	4,971	4,049	2,613	2,827	553	1,187	291	2,214	1,589	975	1,205	392
2011	5,844	3,980	2,830	3,276	591	1,613	543	2,025	-216	2,941	1,166	318
2012	6,290	4,434	2,989	3,130	1,132	2,144	1,125	1,862	1,006	2,050	666	612
2013	6,562	4,505	2,938	3,123	963	2,661	1,710	1,925	878	1,345	923	713
2014	7,473	5,445	3,179	3,196	1,214	4,017	2,646	1,702	1,080	1,659	-566	543
2015	7,443	5,233	3,067	3,076	1,255	4,108	2,287	1,683	1,208	1,900	-4,838	332
2016	6,527	5,888	3,295	3,277	1,309	2,258	1,543	1,905	1,252	1,797	-58	206
2017	10,344	6,744	4,231	3,218	1,169	2,665	2,257	1,419	1,077	2,250	-144	342
2018	11,987	7,334	4,538	3,780	1,267	5,048	4,295	1,605	1,120	2,266	227	35
2019	-1,975	8,545	4,774	3,969	1,270	1,339	1,794	1,899	1,251	2,937	-520	-77
2020	-12,767	8,644	-1,889	4,065	751	-501	-1,330	1,930	938	1,315	-211	-323
2021	-2,870	9,123	5,136	5,651	1,134	5,342	4,175	2,389	1,123	2,888	223	363
2022	-3,519	8,348	5,504	3,601	1,136	5,627	4,800	2,384	1,218	3,274	515	270
2023	-773	8,507	3,561	2,537	1,327	5,838	4,818	2,573	1,289	4,272	799	350

(*1)Airbus GroupからAirbusに社名変更　(*2)Airbusの民間機部門は、Airbus全体の内数
(*3)FinmeccanicaからLEONARDOに社名変更

純利益（税引後純利益）

	米国					欧州					カナダ	ブラジル
	Boeing	Lockheed Martin	Raytheon	Northrop Grumman	Textron	Airbus全体 (*1)旧EADS	Airbus (*2) 民間機	BAE Systems	LEONARDO (*3)	Saab Group	Bombardier	Embraer
	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(US$ mil.)	(EUR mil.)	(Euro mil.)	(£mil.)	(EUR mil.)	(SEK mil.)	(C$ mil.)	(Real mil.)
2010	3,307	2,878	1,879	2,053	92	572		1,081	557	454	775	345
2011	4,018	2,655	1,896	2,118	242	1,033		1,256	-2,306	2,217	737	120
2012	3,900	2,745	1,900	1,978	589	1,197		959	-792	1,560	470	348
2013	4,585	2,981	2,013	1,952	498	1,483		176	74	742	572	342
2014	5,446	3,614	2,258	2,069	605	2,350		752	20	1,168	-1,246	335
2015	5,176	3,605	2,107	1,990	698	2,696		943	527	1,402	-5,340	69
2016	5,034	5,173	2,213	2,043	843	995		938	507	1,175	-981	166
2017	8,458	1,963	2,001	2,869	306	2,364		1,897	279	1,508	-525	264
2018	10,460	5,046	2,882	3,229	1,222	3,011		1,200	510	1,366	318	-178
2019	-636	6,230	3,329	2,248	815	-1,325		1,532	822	2,025	-1,607	-322
2020	-11,873	6,833	-2,928	3,189	309	-1,133		1,371	243	1,092	-568	-732
2021	-4,202	6,315	4,145	7,005	747	4,213		1,921	209	2,025	5,070	-45
2022	-4,935	5,732	5,327	4,896	862	4,247		1,674	539	2,283	-128	-185
2023	-2,222	6,920	3,380	2,056	922	3,789		1,940	635	3,443	490	164

(*1)Airbus GroupからAirbusに社名変更　(*2)Airbusの民間機部門は、Airbus全体の内数
(*3)FinmeccanicaからLEONARDOに社名変更

従業員数（人）

	米国					欧州					カナダ	ブラジル
	Boeing	Lockheed Martin	Raytheon	Northrop Grumman	Textron	Airbus全体 (*1)旧EADS	Airbus (*2) 民間機	BAE Systems	LEONARDO (*3)	Saab Group	Bombardier	Embraer
	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)	(年末)
2010	160,500	132,000	72,400	117,100	32,000	121,691		92,000	75,197	12,536	30,300	17,149
2011	171,700	123,000	71,000	72,500	32,000	133,115		87,000	70,474	13,068	33,600	17,265
2012	174,400	123,000	67,800	68,100	33,000	140,405		81,000	67,408	13,968	35,500	18,032
2013	168,400	115,000	63,000	65,300	32,000	143,358		78,000	56,282	14,140	37,700	19,278
2014	165,500	112,000	61,000	64,300	34,000	138,622	73,958	76,000	54,380	14,716	34,100	19,167
2015	161,400	126,000	61,000	65,000	35,000	136,574	72,816	82,500	47,156	14,685	27,550	19,373
2016	150,500	97,000	63,000	67,000	36,000	133,782	73,852	83,100	45,631	15,465	24,750	18,506
2017	140,800	100,000	64,000	70,000	37,000	129,442	74,542	83,200	45,134	16,427	25,350	18,433
2018	153,000	105,000	67,000	85,000	35,000	133,671	80,924	85,800	46,462	17,096	23,360	18,520
2019	161,100	110,000	70,000	90,000	35,000	134,931	80,985	87,800	49,530	17,420	24,350	18,734
2020	141,000	114,000	181,000	97,000	33,000	131,349	78,487	89,600	49,882	18,000	15,800	15,658
2021	142,000	114,000	174,000	88,000	33,000	126,495	73,560	90,500	50,413	18,153	13,800	15,427
2022	156,000	116,000	182,000	95,000	34,000	134,267	79,134	93,100	51,392	19,002	15,900	18,872
2023	171,000	122,000	185,000	101,000	35,000	147,893	90,032	99,800	53,566	21,600	18,100	19,179

(*1)Airbus GroupからAirbusに社名変更　(*2)Airbusの民間機部門は、Airbus全体の内数
(*3)FinmeccanicaからLEONARDOに社名変更

（注）・Raytheon社は2020年4月、ユナイテッド・テクノロジーズ（UTC）の航空宇宙事業部門とレイセオンが経営統合し設立された。
・Hawker Beecgcraft社は2011年の業績悪化により、2013年2月にBeechcraft社として再スタートしたが、2014年3月Textron社に買収された。
・Northrop Grumman社は2011年、造船部門を分社化(Spin-Off)。
・2014年1月に、これまでの「EADS」から「Airbus Group」に社名が変更され、6月2日に法的にも正式となった。
・2017年1月より、「Airbus Group」と「Airbus」は統合され、名称が「Airbus」に統一された。

（３）主要航空エンジン・メーカー経営状況

各国通貨表示

売上高

	各国通貨表示			
会社名	GE *1	RTX *2	RR *3	Safran *4
航空エンジン事業部門	Aviation	P&Wのみ	Aerospace	(SNECMA)
(通貨単位)	($mil.)	($mil.)	(£mil.)	(euro mil.)
2010	17,619	12,150	7,042	5,604
2011	18,859	12,711	7,807	6,110
2012	19,994	13,964	8,854	7,005
2013	21,911	14,501	9,246	7,589
2014	23,990	14,508	8,906	8,153
2015	24,660	14,082	8,968	9,319
2016	26,240	14,894	9,276	9,391
2017	27,013	16,160	10,298	9,357
2018	30,566	19,397	10,502	10,452
2019	32,875	20,902	11,357	12,045
2020	22,042	16,799	8,423	7,663
2021	21,310	18,150	7,904	7,439
2022	26,050	20,530	9,346	9,506

営業利益 (Operating Profit)

	各国通貨表示			
会社名	GE *1	RTX *2	RR *2	Safran *3
航空エンジン事業部門	Aviation	P&Wのみ	Aerospace	(SNECMA)
(通貨単位)	($mil.)	($mil.)	(£mil.)	(euro mil.)
2010	3,304	1,885	701	663
2011	3,512	1,867	875	931
2012	3,747	1,589	1,138	1,077
2013	4,345	1,876	1,232	1,342
2014	4,973	2,000	1,308	1,624
2015	5,507	861	1,205	1,833
2016	5,324	1,545	751	1,786
2017	5,370	1,300	894	1,729
2018	6,466	1,269	427	1,929
2019	6,820	1,801	459	2,478
2020	1,229	-564	-1,303	1,192
2021	2,882	454	1,195	1,342
2022	4,775	1,075	1,579	1,710

従業員数

会社名	GE *5	RTX *2	RR *2	Safran *3
航空エンジン事業部門	Aviation	P&Wのみ	Aerospace	(SNECMA)
	(人)	(人：年末)	(人：年末)	(人：年末)
2010	121,000		26,600	20,634
2011	131,000		28,000	
2012	134,000		29,300	
2013	135,000	31,700	31,300	
2014	136,000		30,900	
2015	125,000	33,401	29,400	
2016	104,000	35,104	29,800	
2017	106,000		30,700	23,969
2018	48,000	39,000	36,000	
2019	37,800	42,200	36,000	24,550
2020	40,000	36,000	32,800	24,204
2021	40,000	39,000	29,000	23,865
2022	45,000	41,000	28,700	25,260

*1：Infrastructureの中のAviationの数値

*2：United Technologieは2020.4 Reytheon Technologiesとなった。

*3：Civil AerospaceとDefenceの合計

*4：SafranのAerospace Propulsionの数値

*5：全事業部門、ただし米国内のみ

億円換算表示

売上高

	億円換算表示			
会社名	GE *1	RTX *2	RR *2	Safran *3
航空エンジン事業部門	Aviation	P&W	Aerospace	(SNECMA)
(通貨単位)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)
2010	15,461	10,662	9,546	6,514
2011	15,045	10,140	9,991	6,784
2012	15,953	11,142	11,250	7,186
2013	21,384	14,153	14,116	9,838
2014	25,391	15,355	15,529	11,466
2015	29,849	17,045	16,597	12,516
2016	28,546	16,203	13,679	11,307
2017	29,387	17,580	15,186	11,266
2018	33,754	21,420	15,493	13,637
2019	35,837	22,785	15,811	14,701
2020	23,801	18,140	11,883	9,449
2021	23,853	20,316	12,050	9,658
2022	34,238	26,983	15,133	13,122

営業利益 (Operating Profit)

	億円換算表示			
会社名	GE *1	RTX *2	RR *2	Safran *3
航空エンジン事業部門	Aviation	P&Wのみ	Aerospace	(SNECMA)
(通貨単位)	(億円)	(億円)	(億円)	(億円)
2010	2,899	1,654	950	771
2011	2,802	1,489	1,120	1,034
2012	2,990	1,268	1,446	1,105
2013	4,241	1,831	1,881	1,740
2014	5,263	2,117	2,281	2,284
2015	6,666	1,042	2,230	2,462
2016	5,792	1,681	1,107	2,150
2017	5,842	1,414	1,318	2,082
2018	7,140	1,401	630	2,517
2019	7,434	1,963	639	3,024
2020	1,327	-609	-1,838	1,470
2021	3,226	508	1,822	1,742
2022	6,276	1,413	2,557	2,360

従業員数

会社名	GE *4	RTX *2	RR *2	Safran *3
航空エンジン事業部門	Aviation	P&Wのみ	Aerospace	(SNECMA)
	(人)	(人：年末)	(人：年末)	(人：年末)
2010	121,000		26,600	20,634
2011	131,000		28,000	
2012	134,000		29,300	
2013	135,000	31,700	31,300	
2014	136,000		30,900	
2015	125,000	33,401	29,400	
2016	104,000	35,104	29,800	
2017	106,000		30,700	23,969
2018	48,000	39,000	36,000	
2019	37,800	42,200	36,000	
2020	40,000	36,000	32,800	24,204
2021	40,000	39,000	29,000	23,865
2022	45,000	41,000	28,700	25,260

*1：Infrastructureの中のAviationの数値

*2：Civil AerospaceとDefenceの合計

*3：SafranのAerospace Propulsionの数値

*4：全事業部門、ただし米国内のみ

(4) 日本メーカー　　2022年度

出典：各社有価証券報告書

三菱重工業

【全事業部門】

創立	（西暦年）	1884
資本金	（10億円）	265.6
	（単独）	（連結）IFRS
売上高	（10億円）	1,549.5 / 4,202.8
経常利益	（10億円）	89.3 / 193.3
純利益	（10億円）	98.6 / 130.5
従業員数	（人）	21,634 / 76,859
主要事業部門 売上構成比（連結）	航空・防衛・宇宙	14.7%
	エナジー	41.4%
	プラント・インフラ	16.1%
	物流・冷熱・ドライブSYS	28.6%
	調整額	-0.8%
	合計	100.0%

【航空・宇宙　※防衛も含む】

売上高	（10億円）	602.1	
従業員数	（人）	10,587	
工場		大江工場 飛島工場 小牧南工場 名誘本工場 江波工場	
事業利益	親会社の所有者に帰属する当期包括利益		
主要製品 防衛省機	自主開発	SH-60K	
	ﾗｲｾﾝｽ生産	UH-60J、F-4EJ UH-60JA、F-15J	
	共同開発	F-2	

主要製品 民間機		
自主開発	MH2000	
共同開発 ﾘｽｸｼｪｱ 含む	B767,B777,B787,B777X Global Express Global 5000 Challenger 350 V2500 PW1100G-JM PW4000,PW6000 GEnx-1B Trent1000	

川崎重工業

【全事業部門】

創立	（西暦年）	1896
資本金	（10億円）	104.4
	（単独）	（連結）
売上高	（10億円）	791.1 / 1,725.6
経常利益	（10億円）	3.0 / 80.3
純利益	（10億円）	12.0 / 61.3
従業員数	（人）	13,662 / 38,254
主要事業部門 売上構成比（連結）	航空宇宙システム	20.2%
	車両	7.6%
	エネルギー・マリン	18.2%
	精密機械・ロボット	14.6%
	パワースポーツ&エンジン	34.3%
	その他	5.0%
	合計	100.0%

【航空宇宙部門】

売上高	（10億円）	348.9	
従業員数	（人）	8,118	
工場		岐阜工場 名古屋第一工場 名古屋第二工場 明石工場 西神工場	
親会社株主に帰属する当期純利益			
主要製品 防衛省機	自主開発	T-4,OH-1,P-1,C-2	
	ﾗｲｾﾝｽ生産	P-3C,OH-6,KV-107, CH-47J,MCH-101	
	共同開発		

主要製品 民間機		
自主開発		
共同開発 ﾘｽｸｼｪｱ 含む	B767,B777,B787,B777X Embraer170/175 Embraer190/195 BK117C-2/D-2 AW139 V2500 CF34-8/-10 RB211-524, 211-535 Trent500/700/800/1000 PW4000 PW1500G/1900G	

SUBARU（旧 富士重工業）

【全事業部門】

創立	（西暦年）	1931
資本金	（10億円）	153.7
	（単独）	（連結）IFRS
売上高	（10億円）	2,174.2 / 3,774.5
経常利益	（10億円）	288.7 / 278.4
純利益	（10億円）	232.9 / 200.4
従業員数	（人）	17,228 / 37,521
主要事業部門 売上構成比（連結）	自動車	90.2%
	航空宇宙	4.2%
	その他	5.6%
	合計	100.0%

【航空宇宙部門】

売上高	（10億円）	79.0	
従業員数	（人）	2,716	
工場		宇都宮製作所 半田工場 半田西工場	
売上収益 税引前収益 親会社の所有者に帰属する当期利益			
主要製品 防衛省機	自主開発	T-5/T-7 J/AQM-1	
	ﾗｲｾﾝｽ生産	UH-1J AH-64D、UH-2	
	共同開発	UH-2/412EPX	

主要製品 民間機		
自主開発	RPH2無人ﾍﾘｺﾌﾟﾀｰ （生産終了）	
共同開発 ﾘｽｸｼｪｱ 含む	B767,B777,B787,B777X Hawker 4000	

新明和工業

【全事業部門】

創立	（西暦年）	1949
資本金	（10億円）	15.9
	（単独）	（連結）
売上高	（10億円）	127.2 / 225.2
経常利益	（10億円）	4.3 / 9.9
純利益	（10億円）	4.8 / 7.3
従業員数	（人）	3,002 / 5,932
主要事業部門 売上構成比（連結）	航空機	11.5%
	特装車	45.5%
	産業・環境システム	16.7%
	パーキングシステム	19.2%
	その他	7.1%
	合計	100.0%

【航空機部門】

売上高	（10億円）	23.1	
従業員数	（人）	838	
工場		甲南工場 宝塚工場 徳島分工場 播磨分工場	
親会社株主に帰属する当期純利益			
主要製品 防衛省機	自主開発	US-2	
	ﾗｲｾﾝｽ生産	F-15機外燃料ﾀﾝｸ F-2機外燃料ﾀﾝｸ	
	共同開発		

主要製品 民間機		
自主開発		
共同開発 ﾘｽｸｼｪｱ 含む	B777,B787,B777X	

ＩＨＩ

【全事業部門】

創立	（西暦年）	1853
資本金	（10億円）	107.1
	（単独）	（連結）
売上高	（10億円）	535.3 / 1,352.9
経常利益	（10億円）	57.0 / 82.0
純利益	（10億円）	51.3 / 44.5
従業員数	（人）	7,768 / 28,486
主要事業部門 売上構成比（連結）	航空･宇宙･防衛	13.3%
	資源･エネルギー･環境	13.6%
	社会基盤・海洋	6.2%
	産業システム・汎用機械	15.9%
	報告セグメント	49.0%
	その他	2.0%
	合計	100.0%

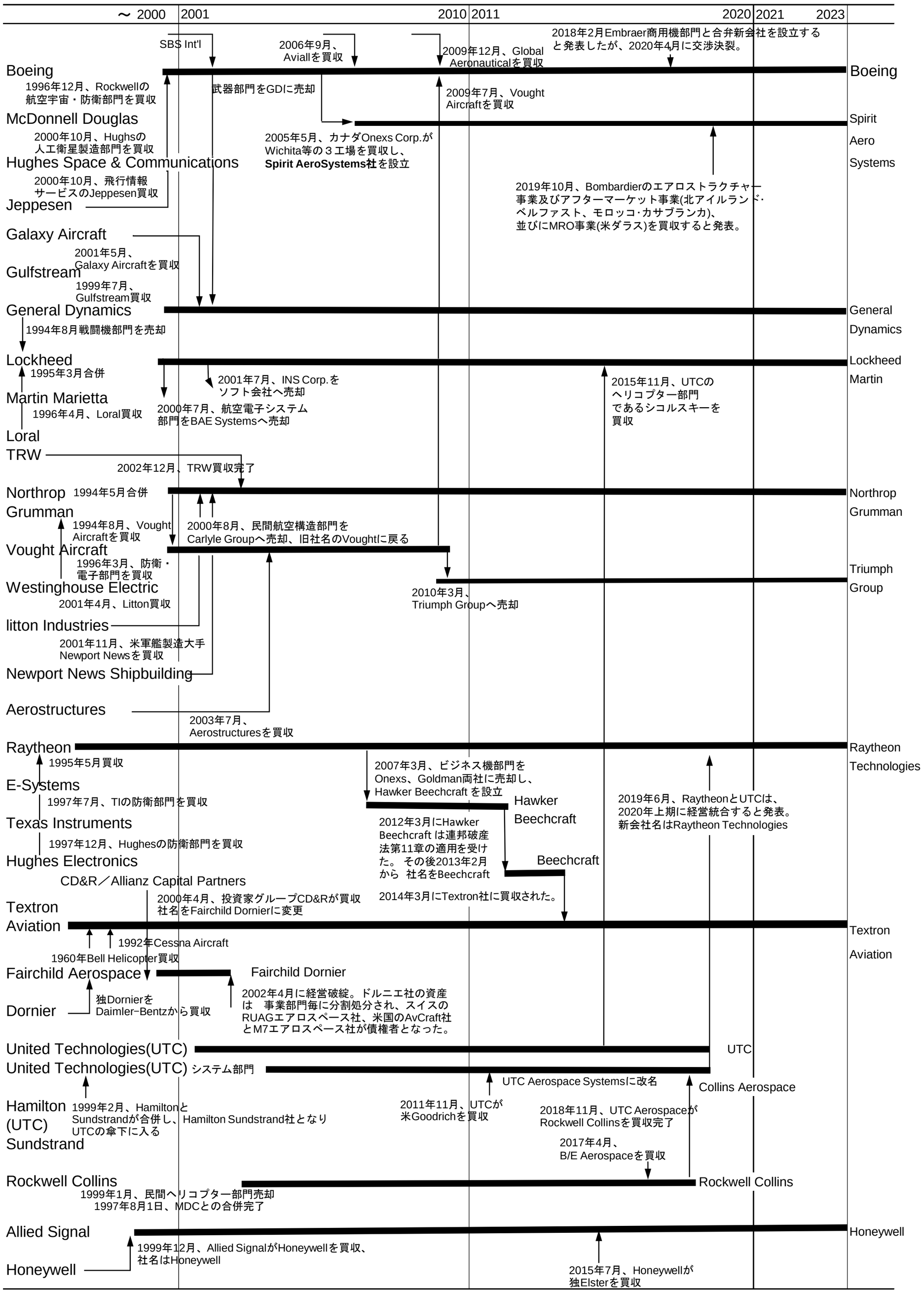
【航空･宇宙・防衛部門】

売上高	（10億円）	364.2	
従業員数	（人）	7,010	
工場		瑞穂工場 呉第二工場 相馬工場	
主要製品 防衛省機	自主開発	F3 F7	
	ﾗｲｾﾝｽ生産	F110, F100 T56, T700	
	共同開発		

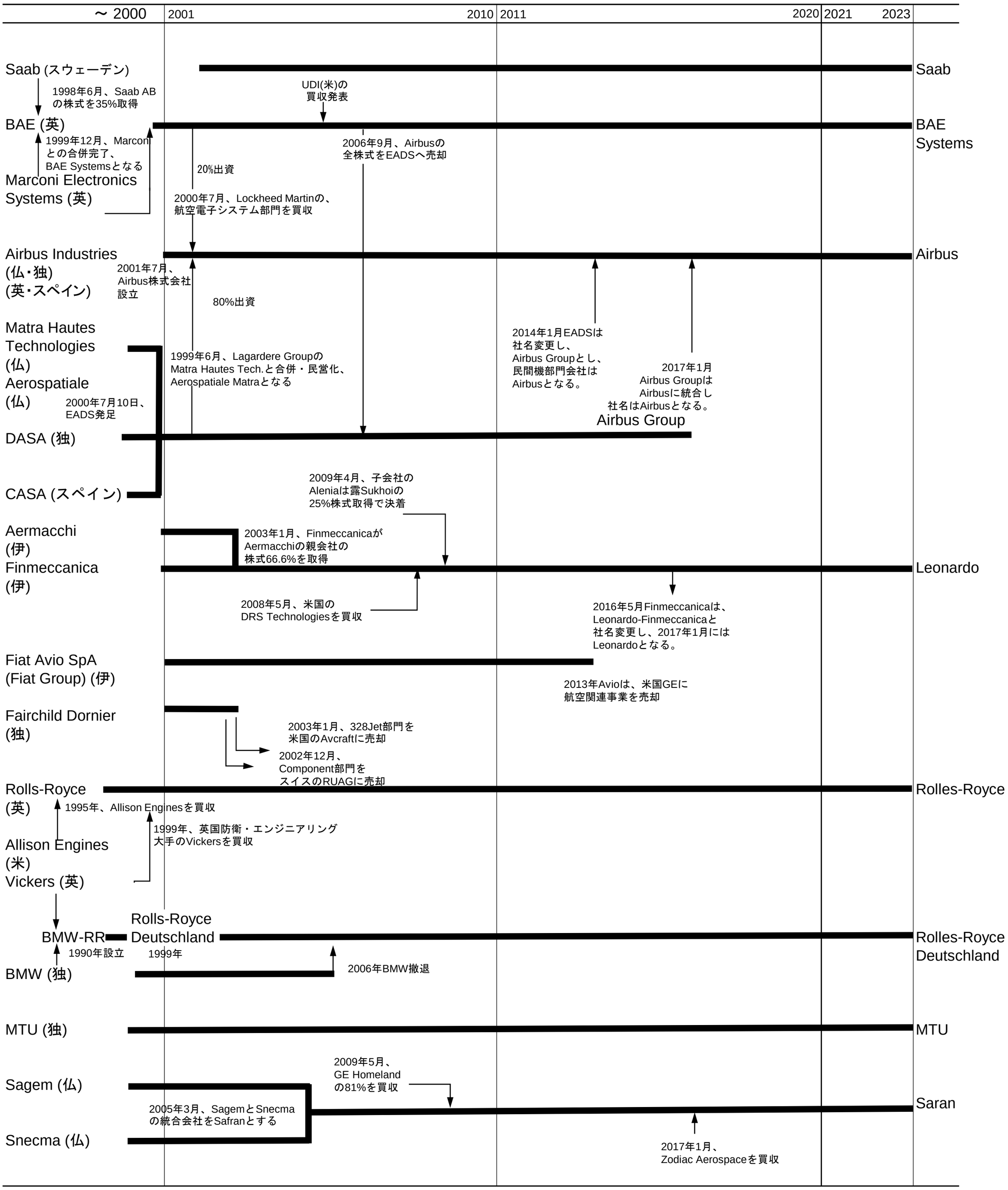
主要製品 民間機		
自主開発		
共同開発 ﾘｽｸｼｪｱ 含む	V2500 PW1100G-JM CF34-8/-10 GE90 GEnx-1B GE9X Passport20 RB211-524 Trent500/700/800/900	

2. 航空機産業のM&A(合併・買収）の動向

（1）主要な業界再編図
米国



欧州


～ 2000
2001
2010
2011
2020
2021
2023
Saab (スウェーデン)
Saab
1998年6月、Saab ABの株式を35%取得
UDI(米)の買収発表
BAE (英)
BAE Systems
1999年12月、Marconiとの合併完了、BAE Systemsとなる
2006年9月、Airbusの全株式をEADSへ売却
20%出資
Marconi Electronics Systems (英)
2000年7月、Lockheed Martinの、航空電子システム部門を買収
Airbus Industries (仏・独) (英・スペイン)
Airbus
2001年7月、Airbus株式会社設立
80%出資
Matra Hautes Technologies (仏)
Aerospatiale (仏)
1999年6月、Lagardere GroupのMatra Hautes Tech.と合併・民営化、Aerospatiale Matraとなる
2014年1月EADSは社名変更し、Airbus Groupとし、民間機部門会社はAirbusとなる。
2017年1月Airbus GroupはAirbusに統合し社名はAirbusとなる。
2000年7月10日、EADS発足
Airbus Group
DASA (独)
CASA (スペイン)
2009年4月、子会社のAleniaは露Sukhoiの25%株式取得で決着
Aermacchi (伊)
2003年1月、FinmeccanicaがAermacchiの親会社の株式66.6%を取得
Finmeccanica (伊)
Leonardo
2008年5月、米国のDRS Technologiesを買収
2016年5月Finmeccanicaは、Leonardo-Finmeccanicaと社名変更し、2017年1月にはLeonardoとなる。
Fiat Avio SpA (Fiat Group) (伊)
2013年Avioは、米国GEに航空関連事業を売却
Fairchild Dornier (独)
2003年1月、328Jet部門を米国のAvcraftに売却
2002年12月、Component部門をスイスのRUAGに売却
Rolls-Royce (英)
Rolles-Royce
1995年、Allison Enginesを買収
1999年、英国防衛・エンジニアリング大手のVickersを買収
Allison Engines (米)
Vickers (英)
BMW-RR
Rolls-Royce Deutschland
Rolles-Royce Deutschland
1990年設立
1999年
2006年BMW撤退
BMW (独)
MTU (独)
MTU
2009年5月、GE Homelandの81%を買収
Sagem (仏)
Saran
2005年3月、SagemとSnecmaの統合会社をSafranとする
Snecma (仏)
2017年1月、Zodiac Aerospaceを買収

（２）業界の主要な吸収・合併（M&A）年表

年月日	関係会社	内容
2019.12.31	Latecoere/Bombardier	ラテコエールは、ボンバルディアのケタレロ(メキシコ)の電気配線事業部門を買収することで合意した。（Bombardier2019/12/31発表）
2019.10.31	Spirit AeroSystems/Bombardier	米スピリットは、ボンバルディアのエアロストラクチャー事業及びアフターマーケットサービス事業(英ベルファスト。モロッコのカサブランカ)、並びに米ダラスのMRO施設を買収する(Spirit AeroSystems発表 2019/11/1)
2019.6.25	Mitsubishi Heavy Industries/Bombardier	三菱重工業は、ボンバルディアとCRJ事業譲渡契約を締結し、CRJシリーズに関する、保守、カスタマーサポート、改修、マーケティング、販売機能と、型式証明を継承する。サービス・サポートネットワーク拠点（カナダ・ケベック州モントリオール及び同オンタリオ州トロント）とサービスセンター（米国・ウェストバージニア州ブリッジポート及び同アリゾナ州ツーソン）を含む。（三菱重工業発表 2019/6/25）
2019.6.9	Raytheon/UTC	ユナイテッド・テクノロジーズは、レイセオンと統合することで合意したと発表。新会社の社名は「レイセオン テクノロジーズ」。UTCがエレベーター部門オーチスと空調設備部門キャリアの分離独立を完了した後の2020年上期に事業統合が完了する予定。取引は全額株式交換での実施となり、株主構成はUTCが約57%、レイセオンが約43%。新会社の最高経営責任者CEOにはUTCのヘイズCEO、会長にはレイセオンのケネディCEOが就任する。(ブルームバーグ　2019/6/11)　　統合完了を発表。(レイセオン テクノロジーズ　2020/4/3)
2018.1.4	Boeing/Embraer	米ボーイングはブラジルのエンブラエルの経営権取得を目指している。同社はエンブラエルの防衛部門に関してはブラジル政府に保護措置を提供する方針。ブラジル政府は先月、ボーイングとエンブラエルの統合に反対の姿勢だったが、現時点で経営権の問題について幾らか柔軟性を示唆している（Bloomberg2018/1/4) ボーイングは、2018/2/1までに合弁会社を設立し、エンブラエルの商用機部門を新会社が管理する案をブラジル政府に提示した。ブラジル政府が安全保障上の理由として懸念を示した軍事部門についてはボーイングの関与をなくす。ボーイングは新会社に最大60億ドルを投資する。エンブラエルも「新会社設立を含め、協業について実現可能性を分析している」とした。(日経2018/2/3) ボーイングとエンブラエルは、戦略的パートナーシップ確立の覚書を締結した。合弁会社を設立し、エンブラエルの民間航空機とサービス事業は、ボーイング民間航空機の開発、製造、マーケティングおよびライフサイクル・サービス業務と、戦略的に提携していく。持株比率はボーイング80%(38億ドル)、エンブラエルが20%。合弁会社は、ボーイングの包括的な設計･製造･民間旅客機のサポートのための中核的拠点の一つとなり、ボーイングの生産とサプライチェーンに完全統合される。さらに防衛部門においても新合弁会社を設立し、KC-390を含む防衛装備品の新規市場を開拓する。最終契約までには、ブラジル政府や株主と規制当局の承認が必要で、2019年末まで要する見込み。(Boeing発表2018/7/5) 2020年1月、ブラジルの競争当局・経済擁護行政委員会（CADE）は、ボーイングとエンブラエルが設立する民間機事業を承認したと発表。この民間機事業の新会社「Boeing Brasil – Commercial」は、ボーイングが80%、エンブラエルが20%出資する。すでに米国とブラジルのほか、日本、中国、南アフリカ、モンテネグロ、コロンビア、ケニア各国の規制当局が了承済みで、欧州の当局が審査中である。また、CADEは、エンブラエルが51%、ボーイングが49%を出資するKC-390の販売促進のための合弁事業も承認した。（ロイター他 2020/1/28) ボーイングは、期限までに条件交渉が纏まらなかったことを理由にエンブラエルとの合弁事業設立を終了したと発表した。また、エンブラエルは、ボーイング側が合併交渉を阻害したとして損害賠償を求めると発表した。（各紙2020/4/26)
2017.10.17	Airbus/Bombardier	欧州のエアバスは、カナダ・ボンバルディアの旅客事業の一部を買収すると発表した。100～150席の航空機「Cシリーズ」を手掛ける企業の50.01%の株式を取得し、米ボーイングに対抗する。エアバスは買収額を明らかにしていない。2018年下半期の取引完了を見込んでいる。（日経2017/10/17）
2017.10.6	Boeing/Aurora Flight Sciences	米ボーイング、Aurora Flight Sciences社買収で無人飛行機に本腰。BoeingはAurora Flight Sciencesを買収すると発表。(Bloomberg2017/10/6)
2017.9.5	United Technologies/ Rockwell Collins	米ユナイテッド・テクノロジーズは、米ロックウェル・コリンズを約230億ドル（約2兆5200億円）で買収することで合意と発表した。戦闘機やジェット旅客機の幅広い装備を供給する巨大な航空機部品メーカーが誕生する。実現すれば航空機分野で史上最大の買収劇。ユナイテッド・テクノロジーズによると、同社の航空宇宙部門UTCエアロスペース・システムズとロックウェルを統合し「コリンズ・エアロスペース・システムズ」と称する新部門を設立する。（Bloomberg2017/9/5）
2017.1.23	Safran Aircraft Engines/ Zodiac Aerospace	フランスのエンジン大手サフランは、航空機部品を手がける仏ゾディアック・エアロスペースを買収する。買収額は85億ユーロ。ゾディアックは航空機用のシートなどを手がけており仏航空関連大手２社の統合で経営効率の改善を図る。サフランは統合により、航空部品で米ゼネラル・エレクトリックなどに次ぐ3位になると説明している。(日経2017/1/23)
2016.10.7	CITｸﾞﾙｰﾌﾟ/HNAｸﾞﾙｰﾌﾟ	中国HNAグループは米金融大手CITグループの航空機リース事業を買収する。買収額は100億ドル。中間層の拡大やLCCの台頭で新興国の旅客需要が伸びるなか、成長分野と位置づける同事業への投資を加速する。HNA傘下の航空機リース大手、アボロン・ホールディングス（アイルランド）が10/6に発表。アボロンは発注分を含めて約430機を保有・管理するが、買収で910機に拡大。取引する航空会社は150社以上に増え、航空機リースで世界3位の規模になる。2017年3月までの手続き完了を見込む。（日本経済新聞2016/10/7）
2016.7.15	SR Technics/HNAｸﾞﾙｰﾌﾟ	中東のMubadara社が保有していたMRO大手のSR Technics社は、中国HNAグループの買収に合意した。買収後は、HNAグループが80%の株を所有し、Mubadara社は20%所有となった。SR Technics社は、本社スイスで機体・ｴﾝｼﾞﾝのMROを手掛け、欧州・アメリカ・アジア・中東に拠点がある。中国HNAグループは、Hainan Airlines,Tianjan Airlines, HNA Cargo等を所有する大きなグループ企業である。中国企業が世界大手のMRO企業を買収し、MROに進出する。
2015.11.6	Lockheed Martin/ Sikorsky	ロッキード・マーチンは米複合企業ユナイテッド・テクノロジー社傘下のヘリコプター部門のシコルスキーを買収したと発表。
2015.7.28	Honeywell/Elster	米ハネウェル･インターナショナルは、ドイツに本社を置くガス･電気･水道メーターなどを手掛けるエルスターを英メルローズ･インダストリーズから33億ポンド(約6300億円)で買収することで合意したと発表。(Bloomberg2015/7/28)
2015.03.25	Airbus/Dasso	エアバス　・グループは仏航空機メーカー、ダッソー･アビアシオン の持ち株を追加売却する計画を明らかにした。持ち分を約27%に減らし、売却で得た資金は成長分野に向けた投資に充てる。同社はダッソー・アビアシオンの普通株約138万株（約15%に相当）を機関投資家に売却する。売却代金はほぼ17億1000ユーロ（約2240億円）となる。(Bloomberg2015/03/25)
2015.03.09	ALCOA/RTI	米アルミ生産最大手ALCOAは、RTIインターナショナル・メタルズを買収すると発表。株式交換による買収でのＲＴＩ評価額は15億ドル（約1810億ドル）となる。RTIは航空、防衛、エネルギー、医療機器の市場向けにチタンや特殊金属製品を提供している。(Bloomberg2015/03/09)
2014.07.08	ALCOA/Firth Rixson	米アルミ生産最大手ALCOAは29億ドルで米投資ファンドより英航空機エンジン部材会社大手のFirth Rixsonを買収すると発表した。Firth Rixsonはチタンやニッケル合金を使った航空機エンジン部品の業界大手で、2013年の売上高は約10億ドル。(Flight 2014/07/08)
2014.03.14	Textron/Beechcraft	Textron社はBeech Holdings傘下のBeechcraft社の買収が完了したと発表し、新しく社名をTextron Aviationとした。

年月日	関係会社	内容
2014.01.02	EADS/Airbus	欧州航空宇宙・防衛大手EADSは、社名を「エアバス・グループ」に変更して業務を開始した。グループは社名変更に合わせて傘下企業を再編。軍用機メーカー、宇宙企業、セキュリティー企業を「エアバス・ディフェンス・アンド・スペース」に統合し、ヘリコプター大手を改称した「エアバス・ヘリコプターズ」、民間機大手「エアバス」との３社子会社体制となった。（Aviation Daily 2014/01/02）
2013.08.29	Northrop Grumman/ QDS	ノースロップ・グラマンは2013年8月28日、ノースロップ・グラマン・オーストラリアがカンタス航空の子会社、カンタス・ディフェンス・サービス(QDS)を買収すると発表した。QDSはオーストラリア政府、オーストラリア軍への維持、近代化のサポートを手がけていた。買収は2014年までに条件が確定する予定で、買収額などは明らかにされていない。 QDSは現在、オーストラリア空軍のA330MRTTのKC-30A空中給油機の改修やメンテナンス、オーストラリア政府のVIP機の整備、オーストラリア海軍に加え、インドネシアのC-130Hのリニューアルも受注している。
2012.12.22	GE/Avio,S.p.A	航空機向けエンジン、航空機リースなどを傘下に持つアメリカのゼネラル・エレクトリック(GE)は、イタリア航空部品メーカー、アビオを買収すると発表しました。アビオは民間、軍用機のエンジンコンポーネントなどを手がけています。なお、買収ではアビオの宇宙部門は含まれておらず、買収額は43億米ドルと発表。
2012.03	Hawker-Beach/ Beachcraft	2012年3月にホーカー・ビーチクラフトが連邦倒産法第11章の適用を受けた後、2013年2月より再びビーチクラフトの社名で経営再建中である。
2011.10.03	UTC/Goodrich	UTCは、Goodrichの買収で合意に達した。買収額は$18.4(bil)。UTCはこれまでのMajor Supplierから、"Super Supplier"へUpgradeした。(Aviation Daily 2011/10/03)
2011.08.17	Saab/Sensis Corp.	SaabはNew York州SyracuseのSensis Corp.の買収を完了した。SensisはRadarやSensor等が主な事業で、今後は、防衛市場でSaabをSupportする。(Aviation Daily 2011/08/17)
2011.07.28	EADS/Satair	EADSはAirbusのService強化策として今年2度目となる、Satairを買収する。買収額は$504(mil)で今年の秋までには合意の見込みである。(Aviation Daily 2011/07/28)
2011.06.15	Honeywell/EMS Technologies	Honeywellは、Networkと衛星通信会社であるAtlantaのEMS Technologiesを買収する。買収額は$491(mil)で今年の3rdQ.までには合意の見込みである。(Aviation Daily 2011/06/15)
2011.03.29	EADS/Vector Aerospace	EADSはカナダのVector Aerospaceの買収につき、Completeした。Vector Aerospaceは民間と軍用の整備、修理等の事業を行っている。(Aviation Daily 11/03/29)
2011.03.14	Bell/Agusta Westland	Bell HelicopterはBA609民間Tilt-RotorのShare売却につき、Agusta Westlandと合意した。しかし、AssetのTransferにつき未だ協議が継続している。(Aviation Daily 11/03/14)
2011.01.18	Meggitt/PSA	英国のMeggittは、GeneratorやElectric Motor等のメーカーのPacific Scientific Aerospace (PSA)の買収で合意した。買収額は、$685(mil)。(Air Letter 11/01/18)
2010.11.25	Tata/HELA	インドのTata Groupは、HyderabadをBaseとするHELA(HBL Elta Avionics Systems)の74%株式を購入した。HELAは、IAIの子会社Eltaからの投資も得ている。(Air Letter 2010/11/25)
2010.11.23	EADS N.America	EADSはNorth America部門に対し、年間$500(mil)以下の生産量のSmaller CompaniesのList拡充にGo-headを指示した。(Air Letter 2010/11/23)
2010.09.13	Safran/SME	Safranは、RocketとMissile PropellanntのSpecialistであるSPNEの子会社SME(SPNE Energy Materials)の買収で合意した。(Air Letter 2010/09/13)
2010.08.05	Boeing/Argon ST	Boeing社は、Virginia州のFairfaxがBaseのArgon STの買収を完了した。Argon ST社は、C4ISRやCombat System等の開発を行う。(Air Letter 2010/08/05)
2010.08.03	Goodrich/DeCrane	Goodrich Corp.は、Business JetのSeating、Furniture、Veneers及びCabin Management SystemのLeading ProviderであるDeCrane社の買収に合意した。(Air Letter 2010/08/03)
2010.06.16	Triumph/Vought	Triumph Groupは、Carlyle GroupからのVought Aircraft Indusriesの買収を完了。今後、Triumph Aerostructures-Vought Commercial Div.として運用する。(Air Letter 2010/06/16)
2010.03.26	Rheinmetall/SEI	独のRheinmetall社は、伊の武器会社であるSEI(Societa Esplosivi Industriali)を買収した。これは、欧州防衛技術産業への拡張戦略の一環である。(Air Letter 2010/03/26)
2010.02.22	M & A Activity in 2010	2007年から2009年までに75%も減少した航空防衛産業のMerger & Acquisition Activityは、2010年には上昇に転じると期待されている。(Aviation Week2010/02/22)
2009.12.22	Boeing/Alenia	Boeingは、787の胴体組立施設があるSouth CarolinaのGlobal Aeronautica (Alenia North Americanが半分所有)を買収した。（Air Letter 2009/12/22）
2009.12.03	XAC/FACC	中国のXian Aircraft Industry Company (XAC)は、豪州の複合材部品のスペシャリストでARJ-21のInterio Designも担当しているFACC買収で決着した。（Aviation Daily 2009/12/03）
2009.11.30	GE Aviation/Naverus	GE Aviationは、Required Navigation Performance (RNP) Proceduresの設計会社のNaverus Inc.を買収した。（Aviation Daily 2009/11/30）
2009.10.27	Raytheon/BBN Tech.	Raytheonは、DefenceやSecurity関連の研究開発会社のBBN Technologyの買収を発表。買収額は約$350(mil)。（Air Letter 2009/10/27）
2009.08.18	Agusta Westland/PZL	Finmeccanicaの子会社Agusta Westlandは、PolandのHelicopterメーカーのPZL Swidmikの87.61%株式を取得することで合意した。（Air Letter 2009/08/19）
2009.07.15	Boeing/Vought	Boeingは787の作業効率化を図るため、Vought Aircraft Industry及びそのNorth Charlestonの施設を買収することで合意した。買収額は$5億8,000万。（Wing 2009/07/15）
2009.05.11	Safran/GE Homeland	Safranは、Airport Security OperationのGE Homeland Protectionの81(%)を$580(mil)で買収することで合意。（Air Letter 2009/05/11）
2009.04.09	Alenia/Sukhoi	本日、Finmeccanicaの子会社AleniaがSukhoi Civil Aircraft Companyの25%株式を取得することで決着した。取得価格はEuro138(mil)/$183(mil)。（Air Letter 2009/04/09）
2009.01.28	Eclipse Aviation	米国連邦破産法を申請したEclipse AviationをEclipse Jet Aviation Int'lが$2億8,000万で買収することが承認された。(Wing 2009/01/28)
2008.12.12	GKN/Airbus	英国の自動車/航空機部品メーカーのGKNは、Filtonの主翼構造PlantをAirbusから購入する件につきEUから承認を得た。(Air Letter 2008/12/12)
2008.11.10	AVICⅠ/Ⅱ	中国は航空機メーカーのAVICⅠとAVICⅡを合併させて、China Aviation Industry Corp. (CAIC)を設立した。CAICはARJ21を開発中のCACCの株式も保有する。(Air Letter 2008/11/10)
2008.11.07	EADS	EADSは、子会社のEADS Socataの株式70(%)を仏重機メーカーDaher社への売却で合意。EADSは現在資産売却を進めており、今回のSocata株式の売却もその一環。(日刊工業 2008/11/07)
2008.06.13	Boeing	Boeingは納入遅れの787の開発／生産効率向上を狙い、787の胴体部品を製造するGlobal Aeronauticaの株式50(%)をVought Aircraftから取得すると発表した。(日経産業 2008/06/13)

年月日	関係会社	内容
2008.06.12	Sino Swearingen	DubaiのEmirates Investment and Development Corp.は、台湾経済省からSino Swearingen社の80(%)を買収すると発表。(Air Letter 2008/06/12)
2008.05.13	Finmeccanica	伊Finmeccanicaは米国の軍事市場への進出を狙い、$5.2(bil)で米DRS Technologiesの買収にこぎつけた。(Air Letter 2008/05/13)
2008.03.07	EADS	EADS社の仏独主要株主は、外国株主による株取得上限を15%とする社内規則改正を株主総会に提案する意向である。外国企業に対する経営主導権防衛策。(Financioal Times 2008/03/07)
2008.01.08	AVICⅠ/Ⅱ	中国は将来の大型旅客機開発に備え、AVIC ⅠとAVIC Ⅱを再合併することを検討している。(Flight 2008/01/08)
2007.10.04	Macquarie Bank/Goodrich	豪Macquarie Bankは米Goodrich社の航空機整備部門Goodrich Aviation Technical Services(ATS)を買収することで合意。 (Aviation Daily 2007/10/04)
2007.05.10	Alcoa/Alcan	アルミ素材大手の米Alcoa社はライバルの加Alcan社に対し、買収提案を実施した。 (Air Letter 05/05/11)
2007.02.05	Thales/DCN	仏政府は、ThalesのNaval SystemsとDCN Shipyardとの合併を承諾した。 (Aviation week 2007/02/05)
2007.01.25	Bavarian/EADS	独Bavarian Stateは、そこの2社の銀行がEADS社の7.5%の株式を購入すると発表。Daimler-ChryslerのEADS社の保有は、22.5%から15%に減少する。 (Air Letter 2007/01/25)
2007.01.16	GE/Smiths	GEは、英国Smiths GroupのAerospace Businessを$4.8(bil)で購入することに合意した。GEは現在、英国に16,000人の雇用者をかかえている。 (Air Letter 2007/01/16)
2007.01.12	Sikorsky/PZL Mielec	Sikorskyは、ポーランドの航空機メーカーPZL Mielecの100%買収で合意した。この合意には、5年間のInvestment Planも含まれる。 (Air Letter 2007/01/12)
2006.12.22	Raytheon/Onex/Goldman Boeing/Onex	加OnexとGoldmanのRaython社の買収が完了する2007年2ndQ後、両Groupはその社名をHawkaer Beechcraft Corp.に戻す計画。昨年、OnexはBoeing民間機部門のKansasとOklahomaの施設を$900(mil)で買収した。(Aviation Daily、日経 2006/12/22)
2006.12.12	Raytheon/Onex/Goldman	加Onex GroupとGoldman Sachs Groupは、Raython社の航空機部門の買収を$3(bil)で合意した。両Groupは、そのBusiness-Jet部門の50%以下の株式取得を計画。 (Air Letter 2006/12/12)
2006.11.02	Spirit Aerosystems	Spirit Aerosystemsは、$1.3(bil)のIPOを申請した。Spiritは民間機と軍用機の胴体構造、主翼、動力装置の部品を製造しており、BoeingとAirbus双方と長期サプライ契約を締結している。 (Air Letter 2006/11/02)
2006.09.21	Boeing/Aviall	Boeingは昨日、航空機部品サプライヤーAviall社の$1.7(bil)買収の完了を発表した。Aviall社の本社はDallas、雇用者は1,000人。 (Aviatio Daily 2006/09/21)
2006.09.20	EADS/Russia	EADSは、Russiaの銀行のEADS社の株式取得を拒否するつもりである。Vneshtorgbankの取得額は$1.2(bil)で、それはEADS株の5.02%に相当する。 (Air Letter 2006/09/20)
2006.09.09	Airbus/BAE Systems	BAE Systemsは、Airbus社の20%株式をEADS社へ売却することを決定した。EADS社は、Airbus社の株100%保有になる。 (日経 2006/09/07)
2006.06.23	Alenia/Sukhoi	Finmeccanicaの子会社Aleniaは今週、Sukhoi Civil Aircraft Corp.(SCAC)とのPartnershipで合意した。合意により、AleniaはSCACの25%株式を取得する。 (Aviation Daily 2006/06/23)
2006.04.10	Thales/Alcatel	Thales社は、Alcatel Alenia Spaceの66%及びTelespazioの33%株式取得で合意。 (Aviation Week 2006/04/10)
2006.04.04	Alcatel/Lucent	Alcatel社は、米国Lucent Technologiesとの合併が95%完了と発表。 (Air Letter 2006/04/04)
2006.02.22	Finmeccanica/Sukhoi	伊Finmeccanicaは、ロシアSukhoi社の民間航空機部門の25%の株式を購入することになった。合意書の調印は3/5に行われる。 (Air Letter 2006/02/22)
2005.12.16	Irkut/EADS	ロシアのIrkut社は、EADSへの10%株式売却($65.3(mil))を完了した発表。 (Air Letter 2005/12/20)
2005.09.12	Spirit Aerosystems	Spirit Aerosystemsは、787の複合材製Sec.41前胴を製造する。6月、加Onex Corp.がBoeing Wichita工場を買収して以来、Boeing最大のAerostructureのサプライヤーとしてSpirit Aerosystemsとなった。 (Aviation Week 2005/09/12)
2005.09.05	QinetiQ/VDD	英国の防衛技術会社QinetiQは、ベルギーの宇宙システム統合会社のVerhaert Design & Development NV(VDD)の90%の株式を購入した。 (Air Letter 2005/09/05)
2005.08.22	Lockheed Martin/Insys Group	Lockheed Martinは、Insys Groupの買収につき合意に達した。Insys Groupは英国がベースの軍事関連の情報と兵器装置のサプライヤーである。 (Air Letter 2005/08/22)
2005.06.22	Onex/Boeing	カナダのOnex Corp.は、Boeingのいくつかの民間航空機製造工場の購入を完了した。2月の発表によると、それらはKansas州のWichita、Oklahoma州のTulsaとMcAlester工場で、取得額は約$1.2(bil)と推定される。(Air Letter 2005/06/22)
2005.05.27	UTC/Honeywell	UTCのCEOは「ライバルのHoneywell社は魅力ある買収先だが、その様なことが起きるチャンスはない。」と言っている。 (Air Letter 2005/2005/27)
2005.03.18	SNECMA/SAGEM	SnecmaとSagem統合会社の名称をSAFRANとすることが2005年5月11日の株式総会に提案される。(Snecma/Sagem Press Release 2005/03/18)
2005.03.07	BAE Systems/UDI	欧州防衛大手の英BAE Systemsは7日、米大手のUDI（ユナイテッド・デフェンス・インダストリーズ）を約40億ドルで買収すると発表した。 UDIは売上高が年23億ドルで従業員は約8000人、陸上戦闘用車両が最大の強みで業績も好調。（日経2005/03/08）
2005.03.07	EADS/Thales	DaimlerChryslerのCEOは、欧州防衛大手EADSによる仏防衛機器メーカーEADSと仏防衛機器メーカーThalesとの合併の可能性を否定。(Interavia Air Letter 2005/03/07)
2005.02.25	Russia	プーチン大統領は22日の国家評議会で航空機メーカー統合に向けた法案づくりを命じ、ロシアの主要航空機メーカーを2006年までに統合する方針を打ち出した。（日経産業 2005/02/25）
2005.02.25	Boeing/P&W	Boeingは、ロケットエンジン開発・製造を手がけるロケットダイン・プロパルジョン・アンド・パワー部門をP&Wに売却することで合意した。売却額は7億ドル、従業員数は約3000人。（日刊工業2005/02/25）
2005.01.28	Alcatel/Finmeccanica	仏通信機器大手アルカテルと伊防衛産業大手フィンメカニカは、それぞれ傘下のAlcatel SpaceとAlenia Spazioの統合しAlcatel Alenia Space グループを作るアグリーメントにサインした。 (Interavia Air Letter 2005/02/02)

3. 共同開発／生産分担の現状

（１）パートナー方式による共同開発事業の概要

機体名	参　画　企　業		事　業　の　概　要
ｺﾝｺﾙﾄﾞ	BAC（英） アエロスパシアル（仏）	50% 50%	128席機で最大巡航速度マッハ2.05。 環境問題を抱え、事業的には失敗。
F28	フォッカー（蘭） VFW、MBB（独） ショーツ（英）	70% 20% 10%	40～79席機で、ローカル線用の短距離ジェット旅客機。簡素化を設計方針としており、尾端に輸送機には珍しいエアブレーキを持っている。
CN235	CASA（西） IPTN（インドネシア）	50% 50%	44席機で胴体後部に貨物用ランプを持ち､旅客機型の他に貨物型もあり、軍用にも使われている。
ATR42/72	ｱｴﾛｽﾊﾟｼｱﾙ・ﾏﾄﾗ（仏） アレニア（伊）	50% 50%	ATR42はリージョナル・エアライン用の48席短中距離機。ATR72はATR42のストレッチ型で、70席機。
A300	ｱｴﾛｽﾊﾟｼｱﾙ・ﾏﾄﾗ（仏） DASA（独） BAEｼｽﾃﾑｽﾞ（英） CASA（ｽﾍﾟｲﾝ）	37.9% 37.9% 20.0% 4.2%	230～280席機で、エアバス最初の機体。1974年就航当時は人気がなかったが、燃料高騰時代になって低燃費が人気を呼んだ。
A310			180～230席機でA300の短胴型。主翼は再設計されたリア・ローディング翼で面積は25%小さいが、アスペクト比は大きくなっている。
A318 A319 A320 A321			A320は150席クラス機で、フライバイワイヤ、サイドスティックコントローラー等の革新技術を採用している。A321はA320のストレッチ型で186席機。A319はA320のシュリンク型で124席機。
A330 A340			A330は330席双発中距離であり、A340は260～300席4発長距離機である。胴体、翼は共通の姉妹機で、コックピット、操縦システムはA320/A321/A319と共通性を持っている。
A350 (XWB)	Airbus Group（ｵﾗﾝﾀﾞ） BAE Systems（英） United Aircraft（露） AVIC（中国）	50%(?) 20% 5% 約5%	787に対抗して開発された双発長距離機。 -900、-1000の2ﾀｲﾌﾟあり、各325、366席。主翼/胴体に複合材を適用する初のエアバス機。
A380	EADS（ｵﾗﾝﾀﾞ） BAE Systems（英）	80% 20%	オール・ダブルデッキの3クラス575席の超大型機。
767	ボーイング（米） 民間輸送機開発協会（日） アエリタリア（伊）	70% 15% 15%	210～260席の双発大型機。日本としては最初のボーイングとの共同開発機体。
777	ボーイング（米） 日本航空機開発協会（日）	79% 21%	300～400席双発中・長距離機。新材料、フライバイワイヤ及び軽量化技術を用いた機体。
787	ボーイング（米） 日本航空機開発協会（日） Vought/Alenia（伊） その他	35% 35% 26% 4%	220～330席クラスの高効率機。複合材の大幅適用、新型エンジン採用により既存機に比し座席当たり20%の燃費向上を狙う。
777X	ボーイング（米）及びその他 日本航空機開発協会（日）	79% 21%	350～400席双発長距離機。既存の777より燃料消費量は20%、運航コストは15%低減する見込み。
CR929	United Aircraft（露） COMAC（中）	非公表 非公表	280席クラス双発広胴機。

・767､777､787､777Xのパーセント表記は、主要構造部位の分担率を示す。

（２）世界の開発・生産分担方式による共同事業の概要

Airbus

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
A320	BELAIRBUS	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	前縁エッジ
A321	ALENIA	（伊）	前胴プラグ
	BAe	（英）	後胴プラグ
A330	CANADAIR	（加）	中胴部品
A340	ASTA	（豪）	フロアビーム、与圧隔壁
	HAWKER DE HAVILLAND	（豪）	翼端
	SOKO	(ﾕｰｺﾞｽﾗﾋﾞｱ)	中胴上部パネル
A380	Alenia	（伊）	中部胴体
	AOA	（独）	冷房装置・空調装置
	Aries	(ｽﾍﾟｲﾝ)	昇降舵、方向舵
	ASCO Industries	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	前方パイロンブラケット
	BAE Systems	（英）	主翼内舷前縁構造
	Barnes Aerospace	（米）	チタン部品
	Belairbus	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	スラットトラック、ドループノーズヒンジアーム
	Bridgestone	（日）	タイヤ
	C&D Aerospace	（米）	乗務員座席、休憩室等、内装部品
	Crane Aerospace	（米）	センサー類
	CTRM	(ﾏﾚｰｼｱ)	主翼前縁パネル
	Daher Lhotellier	（仏）	空調系統
	Dasell Cabin Interior	（独）	ラバトリー
	Diehl Avionik Systeme	（独）	ドア開閉装置、フラップコントロール
	Drager Aerospace	（独）	非常酸素装置
	Dunlop Aerospace	（英）	ホイール、ブレーキ
	EADS - Military	（独）	主翼内舷前縁構造、フラップトラック
	EADS - Socata	（仏）	機首下部構造、前脚ドア
	EADS - Sogerma	（仏）	中後胴フロア
	Eaton Corporation	（米）	油圧系統
	ECE	（仏）	電力系統
	ESW	（独）	各種システム類
	Eurair	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	スラット駆動系統
	Airbus Helicopters	（独）	乗降ドア
	FACC	(ｵｰｽﾄﾘｱ)	フラップフェアリング、窓枠
	Fairchild Controls	（米）	Supplemental Cooling System
	FR HiTemp	（英）	燃料ポンプ、複合材部品等
	Frisby Arospace	（米）	貨物室ドアアクチュエータ
	Fuji Heavy Industries(現 SUBARU)	（日）	垂尾前後縁
	Gamesa	(ｽﾍﾟｲﾝ)	後部胴体、水尾前後縁
	GKN	（米）	二次構造部品
	Goodrich	（米）	降着装置、非常脱出装置
	Hamilton Sundstrand	（米）	空調・与圧系統、RAT
	Hawker De Havilland	（豪）	主翼ウィングレット
	Honeywell Aerospace	（米）	FMS, AESS等、12システム
	Hurel-Hispano	（仏）	ナセル構造
	Intertechnique	（仏）	非常用酸素マスク等
	JAMCO	（日）	フロアビーム、垂尾ストリンガ
	KAI	（韓）	主翼下面外板
	L-3 Communications	（米）	FDR / CDR
	Labinal	（仏）	ハーネス等
	Latecoere	（仏）	二階乗降ドア、機首下面、ビデオカメラ等
	Liebherr - Aerospace	（独）	スポイラアクチュエータ、空調システム
	M.C.Gill Corporation	（米）	フロアパネル
	MASA	(ｽﾍﾟｲﾝ)	主翼・水尾リブ
	Mecachrome	（仏）	各種桁材
	Mecahers	（仏）	コックピット基部
	Meggitt Avionics Viro-Meter	(ｽｲｽ)	エンジンモニター
	Meggitt Safety Systems	（米）	火災検知器
	Messier-Bugatti	（仏）	ブレーキ、非常ブレーキシステム
	Messier-Dowty	（英）	前脚
	Michelin	（仏）	タイヤ
	Mitsubishi Heavy Industries	（日）	前後部貨物室ドア(EurocopterのSub)
	Monogram Systems	（米）	給水・排水システム
	NIPPI Corporation	（日）	水尾チップ
	Nord - Micro	（独）	与圧・換気システム
	Northrop Grumman	（米）	Navigation System
	Pall Aerospace	（英）	客室エアフィルタ
	Parker Aerospace	（米）	燃料系統・フライトコントロール系統部品
	Patria	(ﾌｨﾝﾗﾝﾄﾞ)	主翼スポイラ
	Perkinelmer Fluid Sciences	（米）	高圧アキュミュレータ
	Pratt & Whitney Canada	（加）	APU
	Ralee	（米）	主翼ストリンガ
	Ratier - Figeac	（仏）	水尾アクチュエータ
	RDE	（独）	カーゴ搭載システム
	Rockwell Collins	（米）	アビオニクス
	RUAG Aerospace	(ｽｲｽ)	主翼外舷後縁構造、内舷前縁外板
	SAAB	(ｽｳｪｰﾃﾞﾝ)	主翼外舷前縁構造
	Sabca	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	中胴下面
	SAGEM	（仏）	アビオニクス・ネットワークシステム
	Saint-Gobain Sully	（仏）	コックピット窓ガラス
	Shinmaywa Industries	（日）	翼胴フェアリング
	Siemens Building Technologies	（仏）	火災検知器
	Smith Aerospace	（米）	脚アクチュエータ
	Sonaca	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	機首上部シェル
	Stork Aerospace	（蘭）	Glare材
	TEAM	（仏）	通信機器
	Thales	（仏）	コックピットディスプレイ

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
A350	Airbus Deutschland	（独）	主翼ストリンガー
	Airbus Helicopters Deutschland	（独）	乗降扉、貨物室扉
	Airbus UK	（英）	主翼組立
	Alestis Aerospace SL	（ｽﾍﾟｲﾝ）	下部フェアリング･テールコーン
	Aries Complex	（ｽﾍﾟｲﾝ）	尾部胴体
	ASCO Aerospace Canada	（加）	中央翼用チタン/CFRPフレーム
	Bridgestone	（日）	タイヤ
	Campus Thales Bordeaux	（仏）	操縦ディスプレイシステム
	CIRCOR Aerospace	（米）	前主脚扉アクチュエーター･降圧装置用油圧バルブ
	Cobham Antenna Systems	（英）	アンテナ
	Composite Technology Reseach Malaysia	（ﾏﾚｰｼｱ）	エンジンナセル･ファンカウル
	Daher	（仏）	主脚扉
	Diehl Aerospace Gmbh	（独）	客室内照明装置
	Eaton Ltd	（ｱｲﾙﾗﾝﾄﾞ）	燃料ポンプ
	ECE	（仏）	機外照明装置･ワイパー･配電システム
	Elektro-Metall Export GmbH	（独）	APU空気取入口アクチュエーター
	FACC AG	（ｵｰｽﾄﾘｱ）	ウィングチップ･客室手荷物収納ビン
	GE Aviation Systems	（英）	主翼後縁
	GKN Aerospace	（英）	主翼後桁
	GKN Aerospace	（英）	主翼桁、フラップ構成部品
	GKN-Fokker Aerostructures	（英）	外側フラップ
	Gogo Business Aviation	（米）	高周波通信システム
	Grupo Aciturri	（ｽﾍﾟｲﾝ）	尾翼構造
	Harbin Hafei Airbus Composite Manufacturing Centre	（中）	複合材部品（フェアリング･エレベーター･ラダー他）
	Honeywell Aerospace	（米）	空調システム･衛星通信システム 環境監視システム･気象レーダー
	Jamco Copr	（日）	ギャレー･ラバトリー
	L-3 Aviation Recorders	（米）	ボイスレコーダー･フライトレコーダー
	Liebher-Aerospace	（独）	スラットシステム･前脚
	Magellan Aerospace	（加）	中央翼金属加工大型部品・システムブラケット
	Moog Inc.	（米）	高揚力装置アクチュエーションシステム
	Orbital ATK	（米）	胴体ストリンガー・フレーム
	Panasonic Avionics Corporation	（米）	機内娯楽装置･Wifiシステム
	Parker Aerospace	（米）	熱交換器バルブ･空圧バルブ･油圧システム 燃料マネジメントシステム
	Redcliffe Precision	（英）	フラップ
	Rockwell Collins Electro Mechanical	（米）	水平安定板トリムアクチュエーター 酸素システム･アビオニクスシステム
	Saab Aerostructures	（ｽｳｪｰﾃﾞﾝ）	フラップ支持構造
	SABCA	（ﾍﾞﾙｷﾞｰ）	フラップサポートシステム
	Safran Electrical & Power	（仏）	ワイヤーハーネス
	Safran Landing Systems	（仏）	主脚･ブレーキシステム･ホイール･カーボンブレーキ
	SAFT	（仏）	リチウムイオンバッテリー
	Saint-Gobain Sully	（仏）	操縦室窓
	Spirit Aerosystems	（米）	主翼前桁･主翼前縁･中胴フレーム･中胴上下構体
	Stelia Aerospace	（仏）	機首胴
	Telair International	（独）	貨物室ハンドリングシステム
	Turkish Aerospace	（ﾄﾙｺ）	エルロン
	Collins Aerospace	（米）	防水装置･操縦棹･主脚(A350-1000)･カーボンブレーキ ラムエアタービン･電源システム エンジン逆噴射装置
	Zodiac Seats	（英）	客席シート

Source: Airframer.com HP

Boeing

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
B737	HAWKER DE HAVILLAND	（英）	補助翼
	SHORTS BROTHERS	（英）	方向舵
	ROHR	（米）	エンジンカバー
	HEATH TECNA	（米）	レドーム
B747	HAWKER DE HAVILLAND	（豪）	前縁スラット
	HEATH TECNA	（米）	レドーム
	NORTHLOP	（米）	胴体パネル
	ROCKWELL	（米）	主翼前縁
	VOUGHT SYSTEMS	（米）	尾胴、水平尾翼、垂直尾翼
B767	TORINO	（伊）	昇降舵、前縁スラット、補助翼
	POMIGLIANO	（伊）	垂直尾翼、方向舵、フラップ、スポイラー
	GRUMMAN	（米）	中央翼
	VOUGHT SYSTEMS	（米）	水平尾翼
	GENERAL DYNAMICS	（米）	ストラット
	ANADITE	（米）	フロアビーム
	CLEVELAND PNEUMATIC	（米）	主脚
	CANADAIR	（加）	尾胴
	MENASCO	（加）	前脚
	Mitsubishi Heavy Industries	（日）	後胴、胴体扉
	Kawasaki Heavy Industries	（日）	前胴パネル、中胴パネル、貨物扉
	Fuji Heavy Industries(現 SUBARU)	（日）	翼胴フェアリング、主脚扉
	NIPPI Corporation	（日）	主翼リブ
	ShinMaywa Industries	（日）	胴体構造部品、水平尾翼後縁

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
B777	LOCKHEED	（米）	前縁スラット
	GRUMMAN	（米）	スポイラー、内舷フラップ
	ROCKWELL	（米）	フロアビーム、前縁スラット
	KAMAN	（米）	後縁
	E-SYSTEMS	（米）	二次油圧ブレーキ、主翼折り畳みシステム
	HONEYWELL	（米）	APU
	ASTA	（豪）	ラダー
	HAWKER DE HAVILLAND	（豪）	スタビライザー、エレベーター
	ALENIA	（伊）	レドーム、後縁フラップ
	CASA	（西）	補助翼
	KOREAN AIR	（韓）	フラップフェアリング
	DASSAULT	（仏）	後縁フラップ
	MENASCO	（加）	離着陸用車輪脚
	Nabtesco Aerospace	（米）	舵面アクチュエーター
	EMBRAER	（ﾌﾞﾗｼﾞﾙ）	背びれ
	Collins Aerospace	（米）	空調装置
	Mitsubishi Heavy Industries	（日）	後胴、尾胴、乗降扉
	Kawasaki Heavy Industries	（日）	前胴パネル･中胴パネル･貨物扉･中胴下部構造･後部圧力隔壁
	Fuji Heavy Industries(現 SUBARU)	（日）	中央翼、翼胴フェアリング、主脚扉
	NIPPI Corporation	（日）	主翼桁間リブ、スタブビーム
	ShinMaywa Industries	（日）	翼胴フェアリング
	Jamco	（日）	ラバトリー、ギャレー
	Zodiac Lighting Solutions	（仏）	操縦席表示パネル
B777X	GE	（米）	アビオニクスシステム、発電システム
	ROCKWELL	（米）	操縦システム
	Heroux Devtek	（加）	降着装置
	Mitsubishi Heavy Industries	（日）	後胴、尾胴、乗降扉
	Kawasaki Heavy Industries	（日）	前胴、中胴、主脚格納部、貨物扉、圧力隔壁
	Fuji Heavy Industries(現 SUBARU)	（日）	中央翼･主脚格納部結合･主脚扉･翼胴フェアリング(前部)
	NIPPI Corporation	（日）	主翼構成品
	ShinMaywa Industries	（日）	翼胴フェアリング（中・後部）
	Panasonic Avionic	（日）	IFE、キャビンサービスシステム
B787	Boeing Fabrication	（米/加/豪）	垂直安定板、動翼、翼胴フェアリング
	Boeing Charlston	（米）	後部胴体
	Spirit Aerosystems	（米）	主翼前縁･フライトデッキ･前方胴体部位･パイロン
	Alenia Aeronautica	（伊）	水平安定板、中央胴体
	Mitsubishi Heavy Industries	（日）	主翼ボックス
	Kawasaki Heavy Industries	（日）	前胴、主脚格納部、主翼固定後縁
	Fuji Heavy Industries(現 SUBARU)	（日）	中央翼
	Jamco	（日）	フライトデッキドア、ラバトリー、ギャレー
	Bridgestone	（日）	タイヤ
	Honeywell	（米）	航法、整備/乗員情報システム、 フライト・コントロール装置、外部照明
	Collins Aerospace	（米）	空調システム、APU
	ROCKWELL	（米）	通信機器、アビオニクス、操縦席表示システム
	Parker Areospace	（米）	燃料システム
	Collins Aerospace	（米）	ラムエアタービン
	Thales	（仏）	電力交換システム･機内エンターテイメントシステム 統合スタンドバイフライトディスプレイ
	Messier-Bugatti-Dowty	（仏）	降着装置
	Finmeccanica	（伊）	エンジンファンカウル
	Boeing Canada Winnipeg	（加）	エンジンストラップパイロン
	Panasonic Avionic	（日）	IFE
	GS YUASA	（日）	リチウムイオン電池　（Thalesに供給）

Bombardier

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
CRJ-700	Canadair	（カナダ）	コックピット･主翼･乗降扉･貨物扉･方向舵
	Hamilton Sundstrand	（米）	テールコーン･フラップ･システム･スラット
	Shorts	（ｱｲﾙﾗﾝﾄﾞ）	中胴･翼胴フェアリング･ナセル
	Mitsubishi Heavy Industries （生産をBombardierへ移管済）	（日）	後胴
	Avcorp		水平尾翼･昇降舵･垂直尾翼
	GE	（米）	エンジン
	Menasco		降着装置
	Rockwell Collins	（米）	アビオニクス
	Sextant Avionique		フライト・コントロール
	Parker Abex	（米）	油圧システム
	Intertechnique		燃料システム
	Honeywell	（米）	APU
	LTS		空調システム
	Hamilton Sundstrand	（米）	電源システム

Source：Bombardier 「Regional Update」

Embraer

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
EMBRAER-170	Embraer	(ﾌﾞﾗｼﾞﾙ)	前胴(含ラドーム)･中胴Ⅱ･主翼組立･Torsion Box
			翼胴フェアリング
	Kawasaki Heavy Industries	(日)	動翼･中央翼･主翼前後縁･エンジン結合部
	Latecoere	(仏)	中胴Ⅰ･中胴Ⅲ･前方ドア
	Gamesa	(ｽﾍﾟｲﾝ)	尾胴･水平尾翼･昇降舵･垂直尾翼･方向舵
	Hamilton Sundstrand	(米)	テールコーン･APU･電気システム･空調システム
	GE	(米)	エンジン (CF34-8E/10E)･ナセル
	Liebherr	(独)	降着装置
	Honeywell	(米)	フル・アビオニクス・パッケージ(Primus Epic)
	Parker Hannifin	(米)	油圧システム･操縦システム･燃料システム
	Sumitomo Precision Products Co.	(日)	空調システムー熱交換機
	C&D Interiors	(米)	客室内装･貨物室内装
EMBRAER-190	AERnnova	(ｽﾍﾟｲﾝ)	後胴･後方圧力隔壁水平安定板
			垂直尾翼･ラダー･エレベーター
	Aero Vodochody Aerospace	(ﾁｪｺ)	乗降扉
	Alestis Aerospace	(ｽﾍﾟｲﾝ)	ウィングレット
	Alta Precision Inc	(米)	降着装置
	AMETEK	(米)	コックピットLCDパネル･コックピット計器
	Asco Industries N.V	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	前縁高揚力装置
	Crane Aerospace & Electronics	(米)	センサー
	Daher	(仏)	後胴
	Dunlop Aircraft	(英)	タイヤ
	Eaton Fuel Systems	(ｱｲﾙﾗﾝﾄﾞ)	油圧ポンプ
	ECE	(仏)	配電システム
	GKN Aerospace	(英)	客室窓アクリルガラス
	Honeywell Aerospace	(米)	機内機外照明･航法システム
	Korean Air Aerospace Division	(韓)	胴体
	Latecoere	(仏)	乗降扉･バルクカーゴ扉･機種下部
	Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH	(独)	前脚主脚システム
	Liebherr-Aerospace Toulouse SAS	(仏)	空調装置
	Moog Inc	(米)	フライバイワイヤ制御システム
	NORDAM Transparency Division	(米)	客室及び扉、窓
	OGMA	(ﾎﾟﾙﾄｶﾞﾙ)	主翼ボックス
	Parker Aerospace	(米)	操縦システム･油圧システム･燃料システム
	Patricomp Oy	(ﾌｨﾝﾗﾝﾄﾞ)	水平安定板前縁
	Rockwell Collins ElectroMechanical	(米)	水平安定板トリムアクチュエータ･酸素システム
	Saft America Inc	(米)	ニッカドバッテリー
	Saint-Gobain Performance Plastics	(仏)	レドーム
	Sonaca SA	(ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	フラップスラットメカニズム
	Triumph Structures-Everrett	(米)	主翼外板
	Triumph Structures-Everrett	(米)	パイロン
	Collins Aerospace	(米)	機内照明･ワイパー･空調システム･ブレーキ
			補助動力装置･電源システム･ナセル
	Woodward Airframe Systems	(米)	姿勢制御システム
	Zodiac OEM	(米)	ラバトリー･ギャレー･シート

Source：EmbraerﾆｭｰｽﾘﾘｰｽSep. 30,1999「Embraer Announces EMBRAER-170/190 Partners」
：Jane's All The World Aircraft 1998-99
：Airframer.com HP

Sukhoi

機体名	参画企業	（国名）	分担部位
SSJ100	Alenia Aermacchi	(伊)	Capital Participation
	Autronics	(米)	Fire Extinguishing System
	Boeing	(米)	Marketing / Consulting
	Hamilton Sundstrand	(米)	Electrical Power Supply
	Honeywell	(米)	Auxiliary Power Unit
	Thales	(仏)	Integrated Modular Avionics
	Liebherr Aerospace	(独)	Flight Control Systems
	Safran / Messier- Dowty	(仏/加)	Landing Gear
	Goodrich	(米)	Wheel / Brakes
	Parker	(独)	Hydraulic Systems
	Power Jet	(仏/露)	Powerplant / Main Engines
	Curtiss right	(米)	Fire Protection
	Alenia Aermacchi	(伊)	Nacelles
	Meggitt	(ｽｲｽ)	Engine Vibration Monitoring
	Zodiac Aerospace	(仏)	Fuel System/ Lights Cockpit Controls
			Emergency Evacuation
	BE Aerosapce	(米)	Standard Interiprs/ Oxygen Systems
	Pininfarina	(伊)	Italian Style Interiors
	Ipeco	(英)	Crew Seats

Source:Sukhoi Superjet 100- Airframer.com

（3）日本メーカーの海外プロジェクトへの参画状況

1）日本メーカー参画機種及び参画部位一覧表

機体関係 （固定翼機）

メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
ボーイング （米）	B737 （110～204席）	KYB	逆噴射装置制御弁		
		川崎重工業	主翼リブ（B737-300～900） ー2006年4月生産終了		
		KIホールディングス	座席 ー 新規生産は中断中		
		小糸製作所	照明機器、客室用表示装置、操縦席窓の防氷ヒーター制御装置		
		神戸製鋼所	チタン鍛造部品		
		島津製作所	エアステアドア用機器、昇降舵ﾌｨｰﾙｱｸﾁｭｴｰﾀ、他		
			APUドア作動用機器(B737MAX)、スポイラ作動用機器(B737MAX)		
		ジャムコ	ギャレー		
		ナブテスコ	主脚作動用機器(B737-300～900ER)、ブレーキ用制御弁(B737-300～500)	サブコン又は サプライヤー	
			フライトコントロールシステム制御用機器(B737MAX)		
		天龍工業	座席 ー生産終了		
		東京航空計器	水平儀		
		日本航空電子	加速度計		
		富士重工業(現 SUBARU)	昇降舵（B737-600/700/800/900/MAX）		
		多摩川精機	飛行制御装置用センサユニット(B737MAX)		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内娯楽装置		
		三菱重工業	内側フラップ（B737-600/700/800/900/900ER/MAX）		
		横浜ゴム	化粧室、飲料水タンク（B737従来型およびMAX）		
	B747従来型 （416～565席） B747従来型は 生産終了。	川崎重工業	外舷フラップ		
		小糸工業	座席		
		島津製作所	フラップ駆動用部品、スポイラ作動用機器、APUドア作動用機器、主脚作動用機器、他		
		ジャムコ	ギャレー、ラバトリー		
		ナブテスコ	補助翼作動用機器、ﾌﾗｯﾌﾟ作動用機器、前脚ｽﾃｱﾘﾝｸﾞ機器		
		天龍工業	座席	サブコン又は サプライヤー	
		日本飛行機	外舷フラップ，主脚扉、胴体フレーム		
		富士重工業(現 SUBARU)	補助翼、スポイラ		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内娯楽装置		
		三菱重工業	内側フラップ、中央翼		
		三菱電機	各種制御弁		
		ｼﾝﾌｫﾆｱ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ	フラップ荷重低減用電動モーター		
		ミネベアミツミ	各種ベアリング		
		横浜ゴム	飲料水タンク、ハニカム材		
	B747-400BCF （改造貨物機）	三菱重工業	メインデッキカーゴドア及びサラウンド構造 ー 生産終了	サブコン又は サプライヤー	
		昭和飛行機工業	ギャレー		
		ジャムコ	ラバトリー		
	B747-8 （410席）	島津製作所	後縁ﾌﾗｯﾌﾟ駆動ｼｽﾃﾑ構成品群、昇降舵ﾌｨｰﾙｱｸﾁｭｴｰﾀ、他		
		ナブテスコ	補助翼、スポイラー飛行制御用構成品	サブコン又は サプライヤー	
		日本飛行機	外舷フラップ、主脚扉、胴体フレーム		
		KYB	前脚用ステアリングアクチュエータ		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	キャビンサービスシステム		
		横浜ゴム	機内用階段		
		ジャムコ	ギャレー、ラバトリー		
		三菱重工業	中央翼		
		昭和飛行機工業	ギャレー(747-8F用)		
	B757 （188～280席） B757は2004年に に生産終了。	KYB	前脚ステアリング機器		
		小糸工業	座席		
		小糸製作所	照明機器		
		神戸製鋼所	チタン鍛造品		
		島津製作所	貨物室扉作動用機器、APUドア作動用機器、主脚作動用機器、他		
		ジャムコ	ギャレー		
		神鋼電機	貨物扉用モーター	サブコン又は サプライヤー	
		新明和工業	胴体圧力隔壁、水平尾翼後縁		
		ナブテスコ	補助翼作動用機器		
		東京航空計器	予備高度計		
		日本航空電子	加速度計		
		日本飛行機	昇降舵		
		富士重工業(現 SUBARU)	外側フラップ		
		古河アルミ(現 UACJ)	アルミ鍛造品		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	客室用スピーカー		
		三菱重工業	胴体縦通材（B757-300）		
		三菱電機	各種制御弁		
		横浜ゴム	化粧室、飲料水タンク		
	B767 （181～375席）	三菱重工業	後部胴体、胴体扉		
		川崎重工業	前胴パネル、中胴パネル、貨物扉、メインデッキ貨物扉（767-300F）	プログラム パートナー	15% （日本）
		富士重工業(現 SUBARU)	翼胴フェアリング、主脚扉		
		日本飛行機	主翼リブ		
		新明和工業	胴体構造部品、水平尾翼後縁 ー生産終了		
		KYB	脚作動用油圧部品		
		KIホールディングス	座席 ー 新規生産は中断中		
		小糸製作所	照明機器		
		神戸製鋼所	チタン鍛造品、アルミ鍛造窓枠		
		島津製作所	フラップ駆動用部品、主脚作動用機器、昇降舵フィールアクチュエータ、他		
		ジャムコ	ギャレー、ラバトリー		
		ｼﾝﾌｫﾆｱ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ	貨物扉アクチュエータ作動用電動モーター、バルブアクチュエータ作動用電動モーター		
		ソニー	機内ビデオ装置	サブコン又は サプライヤー	
		大同特殊鋼	鋼板		
		ナブテスコ	スポイラ―飛行制御用機器		
		天龍工業	座席 ー生産終了		
		東京航空計器	予備高度計		
		東芝	計器表示ブラウン管		
		日本航空電子	加速度計		
		古河アルミ(現 UACJ)	アルミ鍛造品		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内娯楽装置		
		三菱電機	各種制御弁、計器表示ブラウン管		
		ミネベアミツミ	ベアリング、小型モーター		
		横浜ゴム	複合材、飲料水タンク		
	B767BCF （改造貨物機）	川崎重工業	メインデッキ貨物扉及び同扉開口部胴体パネル	サブコン又は サプライヤー	

Source：JADC

機体関係（固定翼機）（続き）

メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
ボーイング（米）	B777（312～550席）	三菱重工業	後部胴体、尾胴、乗降扉、バルクカーゴ扉	プログラムパートナー	21%（日本）
		川崎重工業	前胴パネル、中胴パネル、貨物扉、中胴下部構造、後部圧力隔壁		
		富士重工業(現 SUBARU)	中央翼、翼胴フェアリング、主脚扉		
		日本飛行機	主翼桁間リブ、スタブビーム		
		新明和工業	翼胴フェアリング		
		KYB	脚作動用装置、アキュムレーター	サブコン又はサプライヤー	
		島津製作所	主脚作動用機器、貨物扉作動用機器、APUドア作動用機器、他		
		小糸製作所	照明機器、客室用表示装置		
		ジャムコ	ラバトリー、ギャレー、客室座席、客室床板		
		ソニー	客室オーディオシステム		
		ナブテスコ	フライトコントロールシステム作動用機器		
		東レ	PAN（ﾎﾟﾘｱｸﾘﾙﾆﾄﾘﾙ）系炭素繊維プリプレグ		
		日本飛行機	前脚扉		
		ブリヂストン	脚用タイヤ		
		ｼﾝﾌｫﾆｱ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ	貨物扉アクチュエータ作動用電動モーター		
		ホシデン	液晶表示装置（LCD）		
		横浜ゴム	飲料水タンク		
		昭和飛行機工業	ギャレー(777F用)		
		日機装	逆噴射装置用部品（カスケード、ブロッカードア）	ｽﾋﾟﾘｯﾄ(米)へ納入	
	B777X（350～425席）	三菱重工業	後部胴体、尾胴、乗降扉	プログラムパートナー	21%（日本）
		川崎重工業	前部・中部胴体、主脚格納部、貨物扉、圧力隔壁		
		富士重工業(現 SUBARU)	中央翼、中央翼・主脚格納部結合、主脚扉、翼胴フェアリング（前部）		
		日本飛行機	スタブビーム		
		新明和工業	翼胴フェアリング（中・後部）		
		東レ	PAN（ﾎﾟﾘｱｸﾘﾙﾆﾄﾘﾙ）系炭素繊維プリプレグ	サプライヤー	
		ジャムコ	ラバトリー		
		ナブテスコ	フライトコントロールシステム作動用機器		
		多摩川精機	角度センサー		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	キャビンサービスシステム		
		日本飛行機	前脚扉		
		KYB	主脚扉アクチュエータ		
	B787（242～330席）	三菱重工業	主翼ボックス	プログラムパートナー	35%（日本）
		川崎重工業	前胴部位、中胴下部構造、主翼固定後縁		
		富士重工業(現 SUBARU)	中央翼 及び 中央翼と主脚脚室とのインテグレーション		
		新明和工業	主翼前後桁		
		ブリヂストン	脚用タイヤ	サブコン又はサプライヤー	
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	キャビンサービスシステム、機内娯楽装置		
		東レ	PAN（ﾎﾟﾘｱｸﾘﾙﾆﾄﾘﾙ）系炭素繊維プリプレグ		
		島津製作所	水平安定板作動アクチュエータ、他		
		ジャムコ	ラバトリー、ギャレー、操縦室ドア及び周辺隔壁、操縦室内装パネル及び収納ボックス、バーカウンター、プレミアムシート		
		多摩川精機	角度検出センサー(5種類)、小型DCブラシレスモーター、直角変位検出センサー		
		KYB	主脚作動用機器(B787-10)、テールスキッド・アクチュエータ(B787-10)、前脚固定用アクチュエータ(B787-8/9)、前脚扉非常時解放用アクチュエータ(B787-8/9)、主脚作動機構固定用アクチュエータ(B787-8/9)	ﾄﾗｲｱﾝﾌ(米）へ納入	
		日機装	主翼前縁部の炭素繊維強化複合材部品（J-Panel）	ｽﾋﾟﾘｯﾄ(米)へ納入	
		住友精密工業	APUオイルクーラー	(*1)へ納入	
		ジーエス･ユアサ	リチウムイオン電池	ﾀﾚｽ（仏）へ納入	
		関東航空計器	リチウムイオンバッテリー監視装置	ｼﾞｰｴｽ･ﾕｱｻへ納入	
		ナブテスコ	配電装置	(*1)と共同	
	B717-200(117席) B717は生産終了	ジャムコ	ギャレー、ラバトリー	サプライヤー	
		新明和工業	水平安定板、エンジンパイロン	RSP	
	DC-10(239席) DC-10は生産終了	三菱重工業	テールコーン	サブコン又はサプライヤー	
	MD-11(298席) MD-11は生産終了	三菱重工業	テールコーン		
		ナブテスコ	昇降舵作動用機器、スラット作動用機器		
エアバス（英･仏･独･ｽﾍﾟｲﾝ）	A300/A310（260/210席） A300/A310は生産終了	ジャムコ	ギャレー、垂直尾翼用構造材（A300のみ）	サブコン又はサプライヤー	
		東レ	内装部品用材料		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ･ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内娯楽装置、内装部品用材料		
		住友精密工業	脚部品（A300向け）	(*2)へ納入	
	A319（124～156席）	三菱重工業	シュラウド・ボックス(主翼構成品)　－生産終了	サブコン又はサプライヤー	
		ジャムコ	ギャレー、垂直尾翼用構造材		
	A320（150～189席）	ブリヂストン	脚用タイヤ	サブコン又はサプライヤー	
		三菱重工業	シュラウド・ボックス(主翼構成品)　－生産終了		
		東邦テナックス	炭素繊維		
		ジャムコ	ギャレー、垂直尾翼用構造材		
		日機装	「シャークレット」の複合材製の桁とパネル	大韓航空へ納入	
	A321（185～240席）	川崎重工業	後部延長胴体スキンパネル　－2007年3月生産終了	サブコン又はサプライヤー	
		ジャムコ	ギャレー、垂直尾翼用構造材		
	A330/A340（246～440席） A340は生産終了	神戸製鋼所	窓枠材	サブコン又はサプライヤー	
		住友精密工業	脚部品		
		三菱重工業	後部貨物扉　－生産終了		
		横河電機	液晶表示装置（LCD）		
		ブリヂストン	脚用タイヤ　（A340-500/600）		
		日機装	逆噴射装置用部品（カスケード）（A340-500/600）		
		古河スカイ(現 UACJ)	超塑性アルミニウム合金		
		東レ	PAN（ﾎﾟﾘｱｸﾘﾙﾆﾄﾘﾙ）系炭素繊維（A330neo）		
		新明和工業	翼胴フィレット・フェアリング		
		ジャムコ	ギャレー、垂直尾翼用構造材		
	A350XWB（276～440席）	ジャムコ	プレミアムシート、客室後方ギャレー（ラバトリーと一体化様式）貨物室床下構造材(カーゴストラット)	サブコン又はサプライヤー	
		多摩川精機	角度検出センサー、電動アクチュエータ、直角変位検出センサー、ステップモーター		
		横河電機	液晶表示装置（LCD）		
		ブリヂストン	脚用タイヤ		
		東邦テナックス	炭素繊維強化熱可塑性樹脂積層板		
		神戸製鋼所	着陸装置用チタン大型鍛造品	(*2)へ納入	
	A380（525～853席）	ジャムコ	2階席用フロアクロスビーム、垂直尾翼用構造部材、ギャレー、後部電子機器収納棚	サブコン又はサプライヤー	
		新明和工業	翼胴フィレット・フェアリング、複合材製主翼ランプサーフェス		
		東邦テナックス	PAN（ﾎﾟﾘｱｸﾘﾙﾆﾄﾘﾙ）系炭素繊維		
		東レ	PAN（ﾎﾟﾘｱｸﾘﾙﾆﾄﾘﾙ）系炭素繊維、PAN系炭素繊維プリプレグ		
		日機装	逆噴射装置用部品（カスケード）		
		日本飛行機	水平尾翼端		
		富士重工業(現 SUBARU)	垂直尾翼前縁・後縁、垂直尾翼端及びフェアリング		

(*1)UTCｴｱﾛｽﾍﾟｰｽ･ｼｽﾃﾑｽﾞ(現 ｺﾘﾝｽﾞ･ｴｱﾛｽﾍﾟｰｽ)(米)、 (*2) ｻﾌﾗﾝ･ﾗﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ･ｼｽﾃﾑｽﾞ（仏）

Source：JADC

機体関係（固定翼機）（続き）

メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
エアバス （英・仏・独・ｽﾍﾟｲﾝ）	A380続き （525～853席）	三菱重工業	前部貨物扉、後部貨物扉	サブコン又は サプライヤー	
		横浜ゴム	貯水タンク、浄化槽タンク、プリプレグ		
		横河電機	液晶表示装置（LCD）	ﾀﾚｽ・ｱﾋﾞｵﾆｯｸへ納入	
		ｵﾙﾀｽ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ	LCDシステムの液晶とガラス部分　　－ 生産終了	ﾀﾚｽ・ｱﾋﾞｵﾆｯｸへ納入	
		牧野フライス	マシニングセンタ、主翼精密部品	サブコン又は サプライヤー	
		ブリヂストン	脚用タイヤ		
		住友精密工業	脚部品		
		三菱レイヨン	炭素繊維材料		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ・ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内娯楽装置		
		KIホールディングス	座席　　－ 新規生産は中断中		
		昭和飛行機工業	アラミド・ハニカム		
		コミー	手荷物棚ミラー		
	機種共通	ミネベアミツミ	各種ベアリング及びブッシング	サプライヤー	
		日本製鉄	純チタンシート		
ATR （仏・伊）	ATR42/72 （45/70席）	住友精密工業	前脚　　－生産終了	(*2)へ納入	
		横河電機	液晶表示装置（LCD）	サプライヤー	
ﾎﾞﾝﾊﾞﾙﾃﾞｨｱ （ｶﾅﾀﾞ）	Global Express （8～19席）	三菱重工業	主翼、中胴、中央翼	RSP	
	Dash8-Q400 （70席）	三菱重工業	中胴、後胴、水平尾翼、垂直尾翼、尾翼舵面　－生産終了	RSP	
		ナブテスコ	スポイラー作動用機器	サプライヤー	
	CRJ700/900 （70/86席）	三菱重工業	尾胴　　－生産終了	RSP	
		住友精密工業	前脚及び主脚及び脚揚降、テイル・バンパー	(*1)へ納入	
	CRJ1000 （104席）	住友精密工業	前脚及び主脚及び脚揚降、テイル・バンパー	(*1)へ納入	
	Challenger300/350 （8席）	三菱重工業	主翼	RSP	
		住友精密工業	主脚構成品	(*2)へ納入	
	Challenger605 （10席）	住友精密工業	主脚構成品	(*2)へ納入	
	Global 5000 （8～19席）	三菱重工業	主翼、中胴、中央翼	RSP	
	Global 7500/8000 （8～19席）	新明和工業	動翼（スラット、外側フラップ、スポイラー）	ﾄﾗｲｱﾝｸﾞへ納入	
	Learjet 85 （8～10席）	多摩川精機	小型DCブラシレスモーター、角度検出センサー	サプライヤー	
エアバス	A220(旧CS100/300) （110～130席）	多摩川精機	電動レバー類、角度検出センサー、直角変位検出センサー	サプライヤー	
		東邦テナックス	炭素繊維		
ｴﾝﾌﾞﾗｴﾙ （ﾌﾞﾗｼﾞﾙ）	E170/E175 （70/78席）	川崎重工業	動翼（フラップ、補助翼等）、中央翼、 主翼固定前後縁、パイロンは2002年よりｴﾝﾌﾞﾗｴﾙ社に順次移管	RSP	
		住友精密工業	空調装置		
		多摩川精機	小型DCブラシレスモーター、角度検出センサー、直角変位検出センサー	サプライヤー	
		ブリヂストン	脚用タイヤ（E175-E2）		
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ・ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内エンターテインメント・コネクティビティ（E175-E2）		
		ナブテスコ	スポイラー作動用機器	ﾊﾟｰｶｰ・ﾊﾈﾌｨﾝ（米）へ納入	
	E190/E195 （98/108席）	川崎重工業	動翼（フラップ、補助翼等）、 主翼ボックス、主翼固定前後縁、中央翼、ｳｲﾝｸﾞﾚｯﾄは2006年 よりｴﾝﾌﾞﾗｴﾙ社に順次移管	RSP	
		住友精密工業	空調装置		
		多摩川精機	小型DCブラシレスモーター、角度検出センサー、直角変位検出センサー（E190）	サプライヤー	
		ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ・ｱﾋﾞｵﾆｸｽ	機内エンターテイメント・コネクティビティ（E190-E2、E195-E2）		
		ナブテスコ	スポイラー作動用機器	ﾊﾟｰｶｰ・ﾊﾈﾌｨﾝ（米）へ納入	
	Leagcy 450/500 （2+9/8～12席）	多摩川精機	直角変位検出センサー	サプライヤー	
ｶﾞﾙﾌｽﾄﾘｰﾑ （米）	G250 （8～10席）	多摩川精機	角度検出センサー、直角変位検出センサー	サプライヤー	
		KYB	スポイラー作動用機器	ムーグ（米）へ納入	
	G300/400/450 （14席）	新明和工業	レドーム部品	サブコン又は サプライヤー	
		多摩川精機	小型DCブラシレスモーター、角度検出センサー、直角変位検出センサー（G450）		
		住友精密工業	脚作動用装置		
	G500/550 （15席）	新明和工業	フラップ他	RSP	
		住友精密工業	脚作動用装置	サブコン又は サプライヤー	
		多摩川精機	小型DCブラシレスモーター、角度検出センサー、直角変位検出センサー（G550）		
	G650 （11～18席）	多摩川精機	角度検出センサー、直角変位検出センサー		
ﾎｰｶｰﾋﾞｰﾁｸﾗﾌﾄ （米）	Hawker 4000(*3) （8席）	富士重工業(現 SUBARU)	主翼構造システム　　－生産終了	RSP	
	PremierI （6席）	新明和工業	動翼　　－生産終了	サプライヤー	
エクリプス （米）	Eclipse 500(*3)	富士重工業(現 SUBARU)	主翼　　－生産終了		
	Eclipse E550	多摩川精機	電動アクチュエータ	サプライヤー	
ﾎﾝﾀﾞｼﾞｪｯﾄ （米）	HA-420 （2+4席）	住友精密工業	前脚及び主脚システム	サプライヤー	
ドルニエ （独）	Seastar CD2 （2+12席）	住友精密工業	降着装置	サプライヤー	
セスナ （米）	Citation Sovereign Citation XLS	ナブテスコ	スポイラー作動用機器 フラップ作動用機器、スピードブレーキ作動用機器、脚作動用機器	サプライヤー	

(*1)UTCｴｱﾛｽﾍﾟｰｽ・ｼｽﾃﾑｽﾞ（現 ｺﾘﾝｽﾞ・ｴｱﾛｽﾍﾟｰｽ）(米)、 (*2) ｻﾌﾗﾝ・ﾗﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ・ｼｽﾃﾑｽﾞ（仏）、 (*3)Hawker 4000は生産中断、Eclipse 500は生産終了

機体関係（ティルトローター）

メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
ﾍﾞﾙ・ｱｸﾞｽﾀ （米/伊）	AW609 （6～9席）	富士重工業(現 SUBARU)	全胴体構造 / システム取付　　－ 終了	RSP	
		川崎重工業	客室ドア、胴体尾部テールコーン	サブコン又は サプライヤー	
		ナブテスコ	主脚扉作動用機器		

機体関係（ヘリコプター共同開発）

メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
ﾕｰﾛｺﾌﾟﾀｰ （仏/独）	BK117	川崎重工業	全機組立、胴体、主減速歯車装置	プログラム パートナー	
SUBARU（日） ベル（米）	412EPX	SUBARU	全機組立	共同開発	

機体関係（ヘリコプター）

メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
ｱｸﾞｽﾀ （米/伊）	AW139 （12～15席）	川崎重工業	高速ギアボックス	RSP	
MDHI （米）	MD Explorer （6席）	川崎重工業	主減速歯車装置	サブコン又は サプライヤー	
		住友精密工業	環境制御部品		
ｼｺﾙｽｷｰ （米）	S-92 Helibus （19～22席）	三菱重工業	胴体客室部　　－生産終了	RSP	
		ナブテスコ	ブレーキ作動用部品	サプライヤー	

Source：JADC

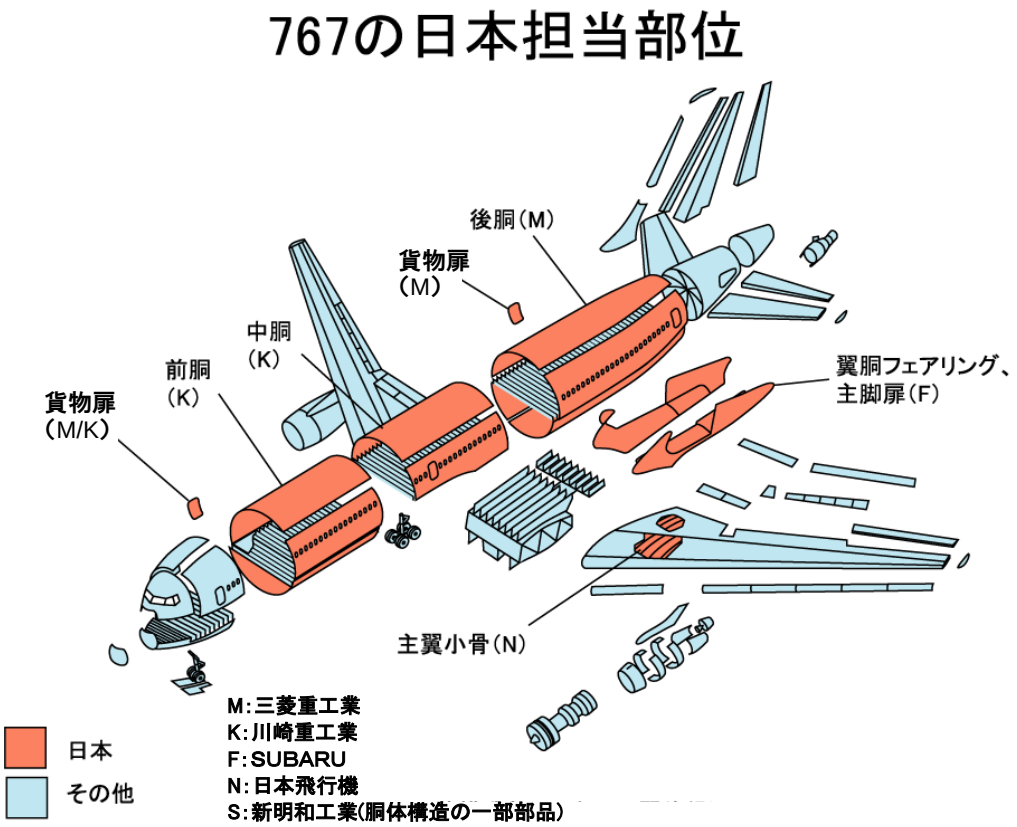
エンジン関係

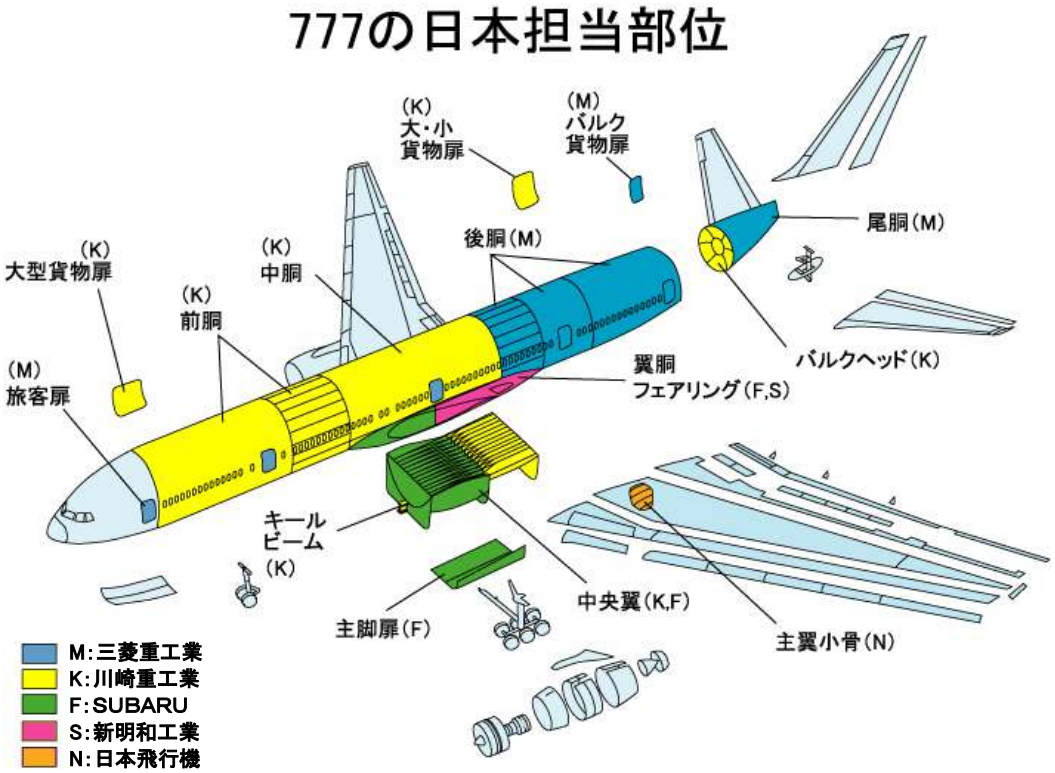
メーカー	機種名	参画日本メーカー	部位	参画形態	シェア
IAE AG (日・米・独・スイス)	V2500	IHI 川崎重工業 三菱重工航空エンジン	ファン、ファンケース、低圧圧縮機、低圧シャフト ファンケース、低圧圧縮機 高圧タービンケース、低圧タービン部品	プログラム パートナー	23% (JAEC)
		住友精密工業	熱交換器、空圧スタータ、スタータ・コントロール・バルブ	サブコン	
IAE LLC (日・米・独)	PW1100G-JM/ PW1400G-JM	IHI 川崎重工業 三菱重工航空エンジン	ファン、ファンケース、低圧圧縮機、低圧シャフト ファンハブ、低圧圧縮機 燃焼器	プログラム パートナー	23% (JAEC)
Engine Alliance (GE・P&W)	GP7200	IHI	低圧カップリングシャフト	サブコン	
CFM International (GE・Safran)	LEAP	菊池歯車	チタンアルミ製低圧タービンブレード	サフランへ納入	
		日本カーボン	炭化ケイ素連続繊維	CFMI社へ納入	
GE (米)	GE90	IHI	低圧タービンブレード、ディスク、ロングシャフト	RSP	10%
	CF34-8/-10	IHI 川崎重工業	ファンブレード、ファンディスク(-8のみ)、高圧圧縮機後段ブレード、ベーン(-10のみ) 低圧タービンモジュール、低圧シャフト ギアボックス	RSP	30% (JAEC)
		住友精密工業	潤滑油冷却装置	サブコン	
	GEnx-1B	IHI 三菱重工航空エンジン	低圧タービン、高圧圧縮機後段ブレード及びベーン、シャフト 燃焼器ケース	RSP	15% (JAEC)
	Passport 20	IHI 川崎重工業	ファン静止部、高圧圧縮機後段ブレード及びベーン 低圧タービンモジュール、低圧シャフト ギアボックス	RSP	30% (JAEC)
		住友精密工業	熱交換器	サブコン	
	GE9X	IHI	低圧タービン部品、低圧シャフト	RSP	10.5% (JAEC)
P&W (米)	JT8D-200	三菱重工航空エンジン	タービン、ディスク	RSP	2.8%
	PW2000	IHI	ロングシャフト	サブコン	
	PW4000	三菱重工航空エンジン	低圧タービンブレード、ディスク、燃焼器、 アクティブ・クリアランス・コントロール	RSP	10%
		川崎重工業	低圧タービンケース、タービンシール、 スタブシャフト、低圧圧縮ベーン	RSP	1%
		IHI	ロングシャフト	サブコン	
	PW6000	三菱重工航空エンジン	燃焼器モジュール	サブコン	
	PW1200G	三菱重工航空エンジン	燃焼器、高圧タービンディスク、ケース及び最終組立・領収運転試験	プリファード サプライヤ	15%
		IHI	ファンケース、ファンハブ	サブコン	
	PW1500G	川崎重工業	ファンドライブギアシステム、燃焼器	RSP	2%
		IHI	ファンケース、ファンハブ、ファンブレード、低圧タービンシャフト	サブコン	
	PW1700G	IHI	ファンハブ	サブコン	
	PW1900G	川崎重工業	ファンドライブギアシステム、燃焼器	RSP	2%
		IHI	ファンケース、ファンハブ、ファンブレード、低圧タービンシャフト	サブコン	
P&WC (加)	PW210	三菱重工航空エンジン	パワータービンモジュール	RSP	
RR (英)	RB211-524	IHI	タービン部品	サブコン	
		川崎重工業	タービンケース、低圧タービンディスク、ノズルガイドベーン	RSP	3%
		日機装	スラストリバーサーカスケード	サブコン	
	RB211-535	川崎重工業	低圧タービンケース、低圧タービンディスク、	サブコン	
	Trent 500	川崎重工業	中圧圧縮機・ドラム・アッシー、タービンケース	RSP	5%
		IHI	中圧タービンブレード、低圧タービンブレード	サブコン	
		住友精密工業	潤滑油冷却装置	サブコン	
	Trent 700/ Trent 800	川崎重工業	低圧タービンディスク、低圧タービンケーシング	RSP	2.7%(700) 4%(800)
		IHI	中圧圧縮ディスク、中圧タービンブレード、低圧タービンブレード、ロングシャフト	サブコン	
		住友精密工業	潤滑油冷却装置	サブコン	
	Trent 900	IHI	低圧タービンブレード	サブコン	
	Trent 1000	川崎重工業 三菱重工航空エンジン	中圧圧縮機モジュール 燃焼器モジュール、低圧タービンブレード	RSP	15.5% (JAEC)
		住友精密工業	エンジン熱制御システム	プリファード サプライヤ	約1%
		IHI	中圧タービンブレード	サブコン	
	Trent XWB	川崎重工業	中圧圧縮機モジュール	RSP	6～7%
		三菱重工航空エンジン	燃焼器部品、低圧タービンブレード、中圧タービンディスク	RSP	6～7%
		住友精密工業	エンジン熱制御システム	RSP	約1%
		IHI	中圧タービンブレード、シャフト	サブコン	
	Trent 7000	川崎重工業	中圧圧縮機モジュール	RSP	
		三菱重工航空エンジン	燃焼器部品、低圧タービンブレード	RSP	
		住友精密工業	エンジン熱制御システム	サブコン	
		IHI	中圧タービンブレード	サブコン	
BMW RR (独・英)	BR710/BR715 BR725	住友精密工業	ヒート・マネジメント・システム	サブコン	

Source：SJAC

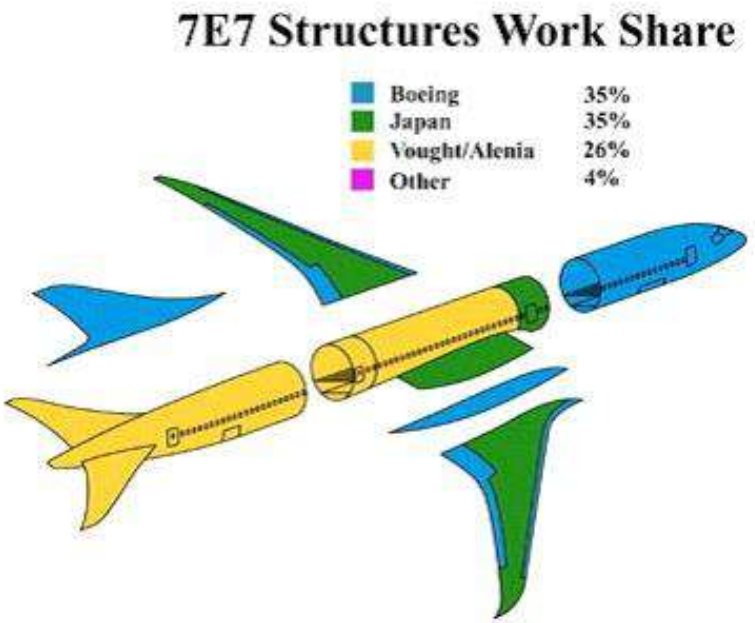
（注記）プログラムパートナー（機体関係）：持分権を持つフルパートナーとプログラムパーティシパントの中間に位置づけられる方式。
プログラムパートナー（エンジン関係）：開発費を分担し、シェアに応じて収益を分配する方式、かつ事業運営にも参画。
RSP：リスク・アンド・レベニュー・シェアリング・パートナー。開発費を分担し、シェアに応じて収益を分配する方式。
プリファード・サプライヤ：リスクの一部を負担するサプライヤ形態。

２）767・777 日本の機体メーカー分担図



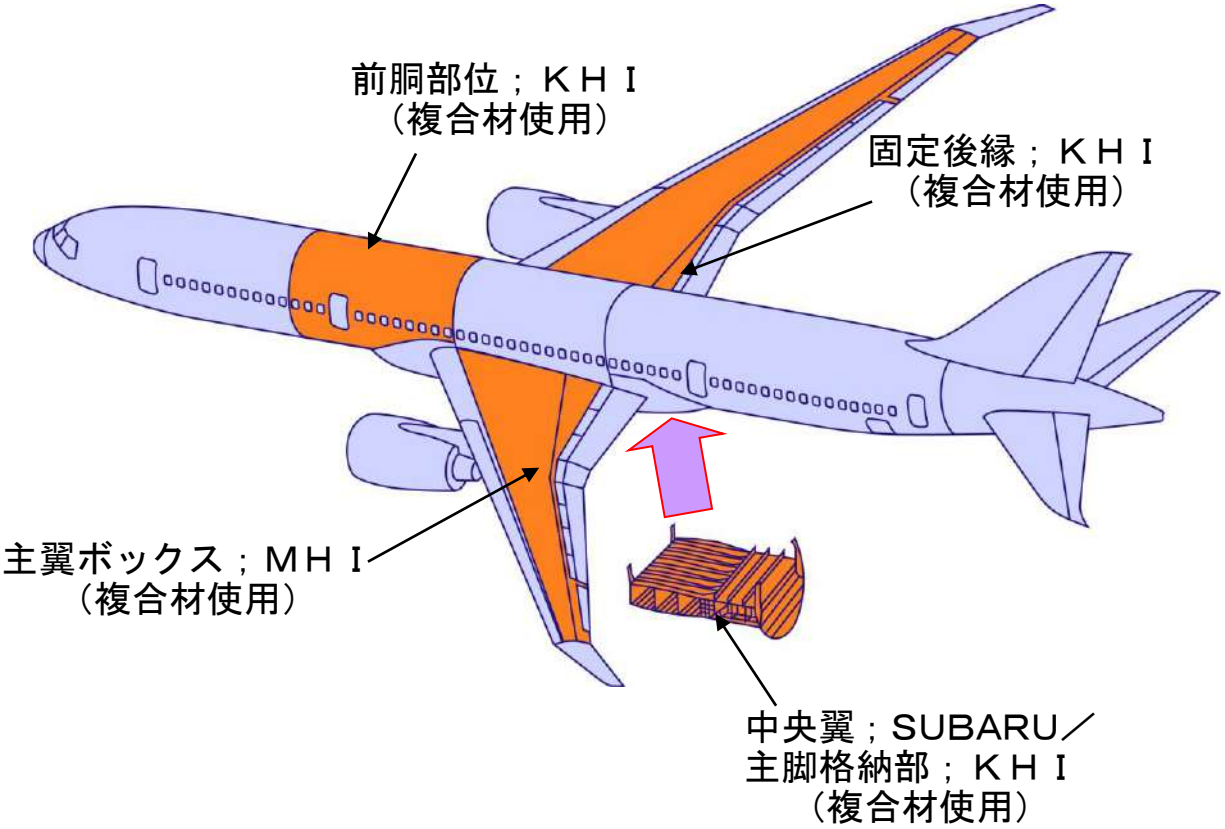


３）787 ワークシェア

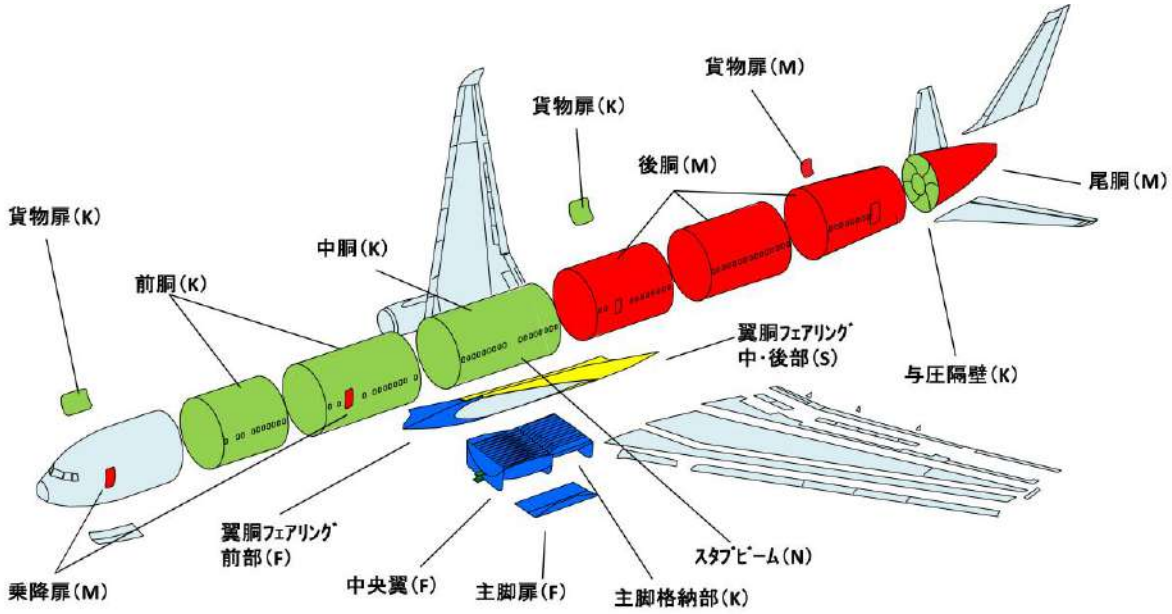


出典：Boeing Homepage
(2003 Nov. 20)

４）787 日本の機体メーカー分担図

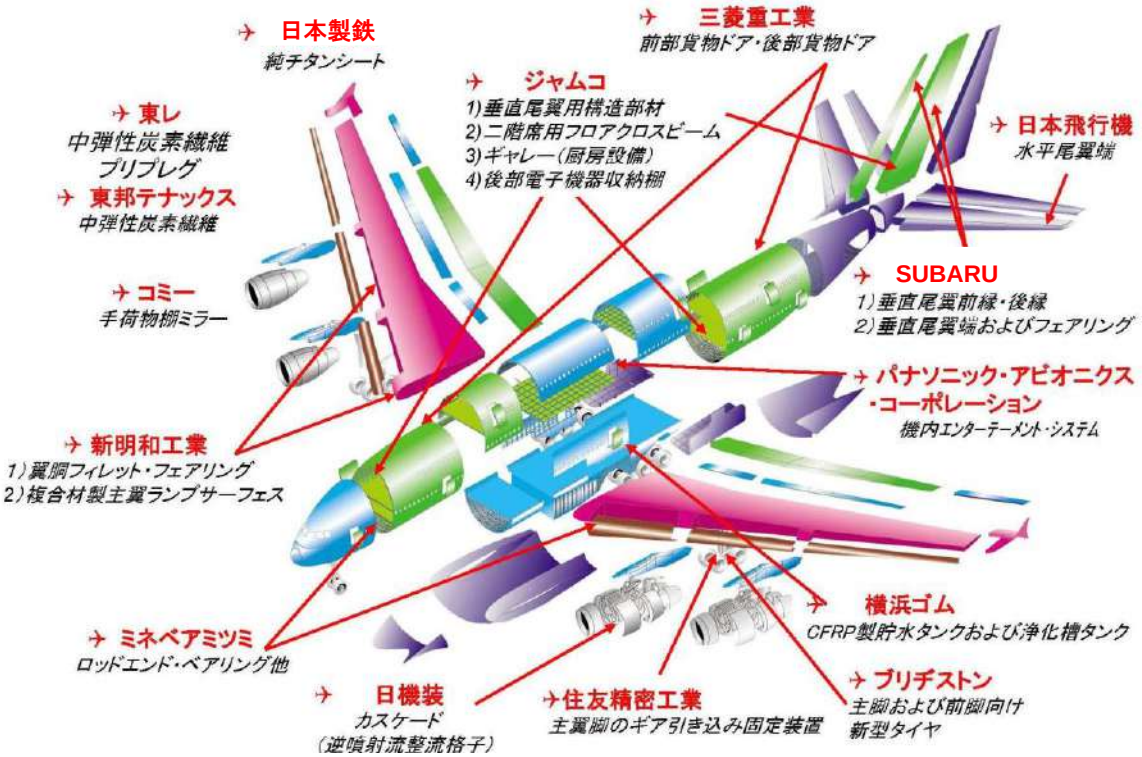


５）777X 日本の機体メーカー分担図



■：三菱重工業 （M） （後部胴体、尾部胴体、乗降扉）
■：川崎重工業 （K） （前部胴体、中部胴体、貨物扉、与圧隔壁）
■：SUBARU （F）（中央翼、主脚扉、翼胴フェアリング（前部））
■：新明和工業 （S） （翼胴フェアリング（中・後部））
■：日本飛行機 （N）（中胴構成品）

６）A380 日本メーカー分担図



資料提供：エアバス

本資料は弊協会ウェブサイト(http://www.jadc.jp)にも掲載されています。

本資料は、現状で信頼できると考えられる各種データに基づいて作成されていますが、過去の実績データについてもリスクや不確定要因が含まれており、弊協会はその正確性、完全性を保証するものではありません。
本資料に基づく利用者の決定、行為、及びその結果について、弊協会は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、利用者自身の責任で判断くださいますようお願いいたします。
なお、本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当協会までご連絡下さい。引用する際には必ず「出典：（一財）日本航空機開発協会」と明記してください。

問合せ先：

一般財団法人　日本航空機開発協会　企画調査部
吉澤　博之（hyoshizawa@jadc.or.jp）

〒100-0011　東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号（日比谷国際ビル 7 F）
TEL: 03-3503-3212　FAX: 03-3504-0368
URL: http://www.jadc.jp