

# 航空宇宙産業 データベース

令和5年8月

一般社団法人 日本航空宇宙工業会

# 航空宇宙産業データベース

1	航空・宇宙 全般	1
1-1	世界主要国の経済・産業状況比較	3
1-2	日本の航空宇宙工業生産(売上)高の長期推移	4
1-3	世界各国の航空宇宙工業生産(売上)高の推移	5
1-4	主要国の国防支出費の推移(参考値)	6
2	日本の航空機関連	7
2-1	航空機	9
2-1-1	航空機関連の生産(売上)高と従業員数の推移	9
2-1-2	防衛航空機・民間航空機別生産(売上)高の推移	10
2-1-3	機体・エンジン・その他機器別生産(売上)高の推移	11
2-1-4	防衛航空機/国産新規調達機の推移	12
2-1-5	機体・エンジン・その他機器の防需比率推移	14
2-1-6	防衛関係研究開発費の推移	15
2-1-7	日本の航空機の受注残額・受注額・販売額の推移	15
2-2	機体	16
2-2-1	国産機開発・生産状況	16
2-2-2	我が国でライセンス生産された主な航空機	16
2-2-3	軍用機の国際共同開発	17
2-3	航空機用エンジン	18
2-3-1	国産エンジン開発・生産状況	18
2-3-2	我が国でライセンス生産された主な航空機用エンジン	18
2-3-3	エンジンの主な国際共同開発	19
2-3-4	軍用エンジンの民間機への転用例	20
2-3-5	現用及び開発中の主要民間航空機用ジェットエンジン	21
2-3-6	世界主要エンジンメーカーの航空エンジン生産(売上)高シェア	22
2-3-7	民間航空機用エンジンの主要提携関係	22
2-4	航空機用装備品	23
2-4-1	航空機用装備品の概要	23
2-5	日本企業の海外プロジェクトへの参画状況	24
3	日本の宇宙関連	31
3-1	宇宙関連事業の生産(売上)高と従業員数の推移	33
3-2	宇宙開発費全体の推移	34
3-3	宇宙関係企業の研究開発費の推移	34
3-4	衛星打上げ用主要ロケット	35
3-5	主な科学衛星	36
3-6	主な実用・技術試験衛星	37
3-7	運用中の商用衛星・放送衛星	38
4	世界の航空宇宙	39
4-1	世界の主要な航空宇宙メーカーの生産(売上)高推移	41
4-1-1	航空宇宙メーカーの「全体生産(売上)高」推移	41
4-1-2	航空エンジンメーカーの「航空エンジン生産(売上)高」推移	42
4-2	アメリカ	43

4-2-1	航空宇宙工業の概況	43
4-2-2	航空宇宙工業の貸借対照表の推移	44
4-2-3	航空宇宙工業の軍・民別輸出額の推移	45
4-2-4	航空宇宙工業の部門別従業員数の推移	46
4-2-5	貿易収支の推移	47
4-3	欧州主要国	48
4-3-1	イギリス航空宇宙工業の概要	48
4-3-2	イギリス主要メーカー別生産(売上)高と従業員数の推移	48
4-3-3	フランス航空宇宙工業の概要	48
4-3-4	フランス主要メーカー別生産(売上)高の推移	49
4-3-5	ドイツ航空宇宙工業の生産(売上)高と従業員数の推移	49
4-4	世界の主要軍用機種種の概要	50
4-5	欧米航空宇宙産業に於ける M&A	52
4-5-1	アメリカ航空宇宙産業の主な M&A とグループ化	52
4-5-2	ヨーロッパ航空宇宙産業の主な M&A とグループ化	53
4-6	主要民間輸送機の概要	54
4-7	世界の主要ジェット輸送機の受注機数及び受注残機数の推移	55
4-7-1	世界の主要ジェット輸送機の受注機数の推移	55
4-7-2	世界の主要ジェット輸送機の受注残機数の推移	56
4-8	世界の宇宙開発予算	57
4-8-1	主要国の宇宙開発予算	57
4-8-2	ESA(欧州宇宙機関) 宇宙開発予算と各国出資額	57
5	各国との輸出入	59
5-1	航空機・宇宙機器の輸出入バランス	61
5-2	航空機関連の輸出入の推移	62
5-2-1	航空機関連の輸出推移(品種別)	63
5-2-2	航空機関連の輸入推移(品種別)	63
5-3	宇宙機器関連の輸出入の推移	64
5-3-1	宇宙機器関連の輸出推移	65
5-3-2	宇宙機器関連の輸入推移	65
6	関税暫定措置法関連	67
6-1	関税暫定措置法(航空宇宙関連)	69
6-2	「関税暫定措置法第4条」対象の輸入額及び免税額	70
7	その他	71
7-1	外国航空機製造会社等からの受賞状況一覧	73
7-2	国による航空機用機器・素材関連研究開発プロジェクト	74
	[ 令和5年度 航空宇宙関連予算 ]	75
I	航空機関連	77
①	防衛省(令和5年度予算案(航空機購入費))	77
②	防衛力整備計画(令和4年12月)	78
II	宇宙関連	81
	[ 航空宇宙工業 略語 ]	83

# 1 航空・宇宙 全般

### 1-1 世界主要国の経済・産業状況比較（令和3年/2021年）

	日本	アメリカ 合衆国	イギリス 連合王国	ドイツ 連邦共和国	フランス 共和国	イタリア 共和国	スペイン 王国	カナダ	ロシア 連邦	中国 (中華人民共和国)	韓国 (大韓民国)	インド 共和国	ブラジル 連邦共和国
国内総生産（名目GDP） <sup>*1</sup>	49,326	229,961	31,876	42,628	29,574	21,013	14,262	19,883	17,785	177,446	18,110	31,763	16,081
国防支出費	541	8,007	684	560	567	320	195	265	659	2,934	502	766	192
◇航空宇宙工業生産額	137	2,074	308	371	652	244	137	214	—	—	50	—	64 (2017)
輸出額	7,560	17,546	4,681	16,318	5,850	6,103	3,845	5,034	4,940	33,640	6,444	3,954	2,808
輸入額	7,690	29,371	6,944	14,193	7,143	5,504	4,182	4,992	3,039	26,875	6,151	5,725	2,347
総就業者数 (2020年)	68,654	164,492	35,096	44,408	30,151	25,521	22,697	20,351	73,734	808,348	28,163	457,779	96,540
製造業就業者数 (2019年)	10,903	17,194	3,305	8,074	3,305	4,351	2,494	1,772	9,986	149,540	4,431	56,772	10,779
◇航空宇宙工業従業員数 <sup>*3</sup>	35	480	111	100	188	54	50	81	—	—	17	—	20 (2019)
平均(対米ドル)為替レート <sup>*6</sup>	109.81 (円:Yen)	1.00 (US \$)	0.7269 (£)	0.8457 (€)	0.8457 (€)	0.8457 (€)	0.8457 (€)	1.2535 (CND \$)	73.7270 (Ruble)	6.451 (元:Yuan)	1,144.86 (Won)	73.9351 (Rupiah)	5.3973 (Real)

(出典) \*1 IMF Annual Report

\*2 SIPRI (Military Expenditure) data base

\*3 (日本)経済産業省機械統計値 & 宇宙産業データベース(各国)工業会のAnnual Report, Facts & Figures 等

\*4 WTO Stat "International Trade Statistics" 2022.6.7閲覧データ

\*5 International Labour Organization(ILO) STAT, 2021年11月の推定値 (2022.7.5)

\*6 (参考) IMF International Financial Statistics, PACIFIC Exchange Rate Service

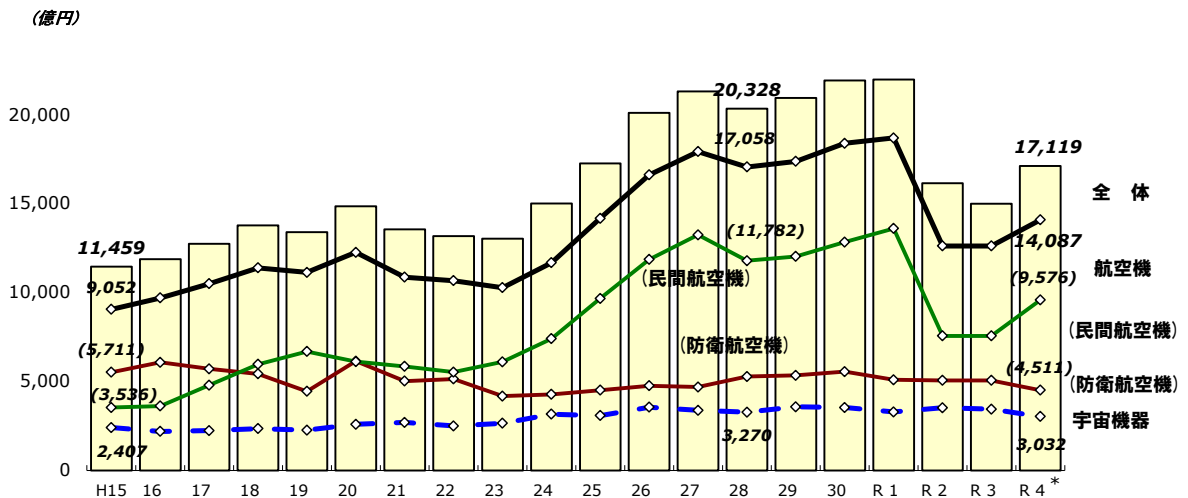
( ) 該年度データ

## 1-2 日本の航空宇宙工業生産(売上)高の長期推移 (年度)

区分	航空機						宇宙						航空機・宇宙	
	西暦	和暦	品 種 別			計 (百万円)	従業員 (人)	分 野 別			計 (百万円)	従業員 (人)	合 計 (百万円)	従業員 (人)
		機 体	エンジン	その他機器	飛翔体			地上施設	ソフトウェア					
2003	H15	525,110	245,278	134,814	<b>905,202</b>	23,532	185,216	40,678	14,790	<b>240,684</b>	5,840	<b>1,145,886</b>	29,372	
2004	16	594,788	253,792	120,231	<b>968,811</b>	22,926	168,454	34,063	16,332	<b>218,849</b>	6,378	<b>1,187,660</b>	29,304	
2005	17	620,321	305,685	123,563	<b>1,049,569</b>	23,025	167,411	37,547	18,711	<b>223,669</b>	6,740	<b>1,273,238</b>	29,765	
2006	18	685,403	330,556	126,354	<b>1,142,313</b>	24,561	177,216	37,762	19,816	<b>234,794</b>	6,593	<b>1,377,107</b>	31,154	
2007	19	611,392	367,943	133,065	<b>1,112,400</b>	24,719	175,571	33,211	17,642	<b>226,424</b>	6,248	<b>1,338,824</b>	30,967	
2008	20	730,546	360,689	134,525	<b>1,225,760</b>	24,881	202,477	46,375	10,234	<b>259,086</b>	5,188	<b>1,484,846</b>	30,069	
2009	21	649,002	322,247	114,154	<b>1,085,403</b>	25,220	225,566	29,613	14,484	<b>269,663</b>	6,341	<b>1,355,066</b>	31,561	
2010	22	634,995	319,105	112,252	<b>1,066,352</b>	24,547	203,794	32,387	13,943	<b>250,124</b>	6,865	<b>1,316,476</b>	31,412	
2011	23	577,917	347,558	112,101	<b>1,037,576</b>	24,626	205,336	34,419	25,279	<b>265,034</b>	7,377	<b>1,302,610</b>	32,003	
2012	24	695,101	385,068	103,643	<b>1,183,812</b>	27,230	246,959	37,694	31,363	<b>316,016</b>	8,181	<b>1,499,828</b>	35,411	
2013	25	856,283	439,078	121,632	<b>1,416,993</b>	28,284	252,762	27,963	27,401	<b>308,126</b>	7,978	<b>1,725,119</b>	36,262	
2014	26	1,056,418	481,094	117,215	<b>1,654,727</b>	28,474	293,259	33,972	28,210	<b>355,441</b>	8,232	<b>2,010,168</b>	36,706	
2015	27	1,089,070	583,237	119,748	<b>1,792,055</b>	27,910	279,708	30,601	27,484	<b>337,793</b>	8,655	<b>2,129,848</b>	36,565	
2016	28	995,281	591,871	118,687	<b>1,705,839</b>	27,962	262,705	32,154	32,113	<b>326,972</b>	8,930	<b>2,032,811</b>	36,892	
2017	29	959,453	642,042	135,377	<b>1,736,872</b>	27,206	287,149	37,081	32,950	<b>357,180</b>	8,696	<b>2,094,052</b>	35,902	
2018	30	997,975	714,378	125,973	<b>1,838,326</b>	27,134	290,328	33,245	29,595	<b>353,168</b>	8,870	<b>2,191,493</b>	36,004	
2019	R 1	970,521	760,757	137,647	<b>1,868,925</b>	27,192	267,573	34,774	26,141	<b>328,488</b>	8,725	<b>2,197,413</b>	35,917	
2020	R 2	670,815	466,396	124,696	<b>1,261,907</b>	26,969	298,120	28,458	25,545	<b>352,123</b>	8,527	<b>1,614,030</b>	35,496	
2021	R 3	592,993	454,880	107,566	<b>1,155,439</b>	25,837	264,436	34,206	45,398	<b>344,040</b>	8,829	<b>1,499,479</b>	34,666	
2022*	R 4	610,571	689,887	108,209	<b>1,408,667</b>	25,529	257,652	18,359	27,202	<b>303,213</b>	-	<b>1,711,880</b>	25,529	

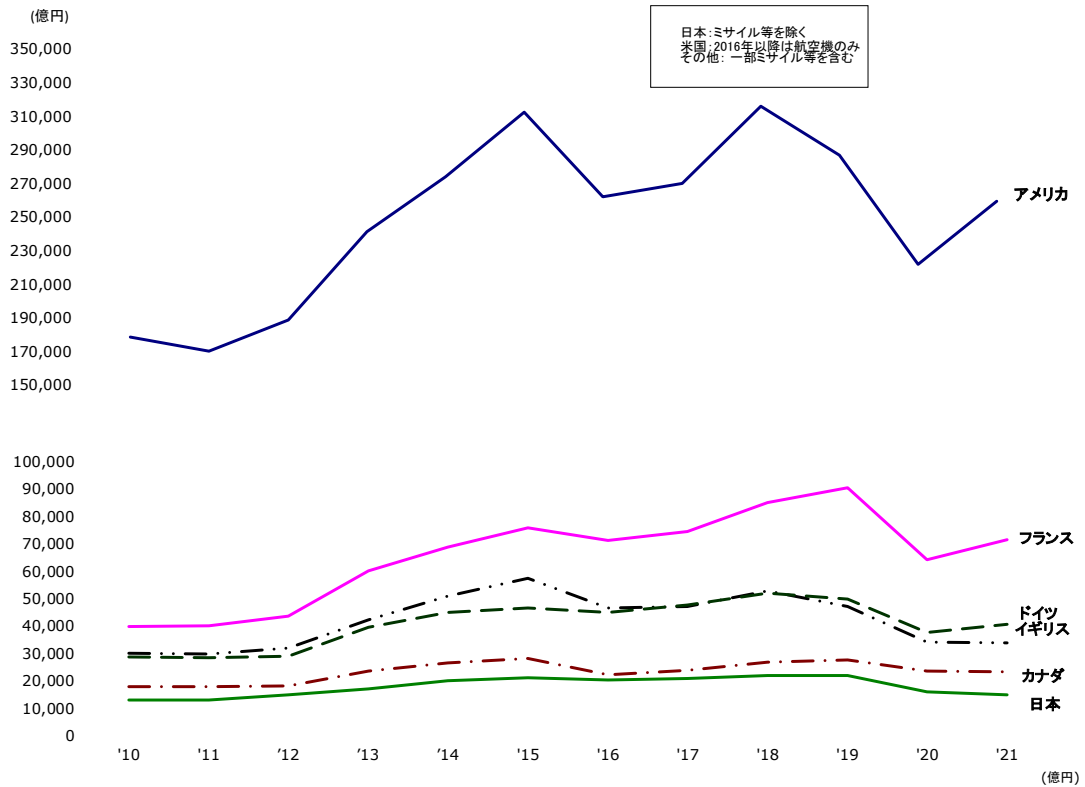
(注) \*印：航空機は速報値、宇宙は予測値  
 出典：航空：経産省 生産動態統計年報 機械統計編(航空機、航空機用通信機器)  
 2014年(H25年)度以降の分野別売上には「打上げサービス」を含む。 宇宙：(一社)日本航空宇宙工業会 宇宙産業データブック

## 航空機・宇宙産業の生産(売上)高の長期推移 (年度)



\*速報値または予測値

### 1-3 世界各国の航空宇宙工業生産(売上)高の推移

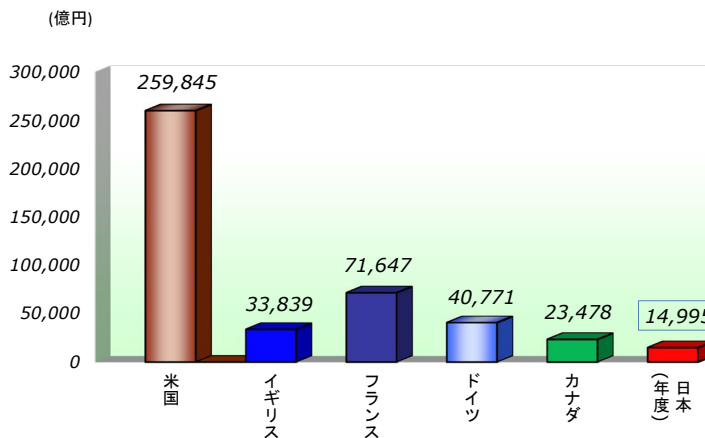


国名	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21
アメリカ	178,719	170,269	189,003	241,387	274,055	312,561	262,084	270,192	316,057	286,898	222,221	259,845
イギリス	30,200	29,799	32,117	42,402	50,880	57,511	46,676	47,205	52,894	47,165	34,084	33,839
フランス	39,922	40,090	43,748	60,230	68,841	75,945	71,327	74,648	85,223	90,683	64,414	71,647
ドイツ	28,730	28,526	29,100	39,638	45,089	46,573	45,097	47,630	52,145	50,040	37,724	40,771
カナダ	17,898	18,054	18,202	23,779	26,517	28,247	22,320	24,021	26,912	27,584	23,692	23,478
日本(年度)	13,164	13,026	14,998	17,251	20,102	21,299	20,328	20,941	21,915	21,974	16,140	14,995
為替レート(円/\$)	87.78	79.72	79.80	97.57	105.82	121.05	108.69	111.74	110.43	109.03	106.77	109.81

米億\$の小数点以下の取扱による四捨五入で他の資料との相違有り

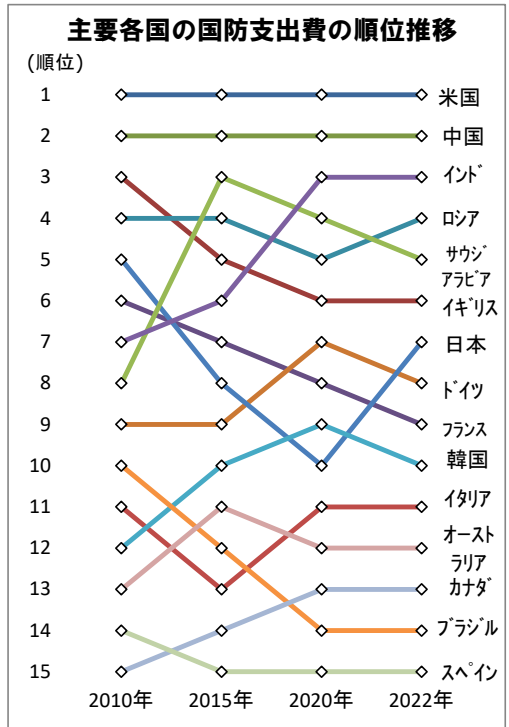
(出典：各国航空宇宙工業会 Report 他)

### 2021年 主要国の航空宇宙工業の生産額



### 1-4 主要国の国防支出費の推移 (参考値)

順位	国名	年	軍事支出費		伸び率 (対 H 22)		(億ドル)
			億ドル	億円	(億ドル比)	(億円比)	
1	米国	2010 H22	7,380.1	893,355	1.0	1.0	7,380
		2015 H27	6,338.3	676,740	0.9	0.8	6,338
		2020 R02	7,784.0	831,098	1.1	0.9	7,784
		2022 R04	8,769.4	1,153,005	1.2	1.3	8,769
2	中国	2010 H22	1,054.7	92,583	1.0	1.0	1,055
		2015 H27	1,947.8	235,782	1.8	2.5	1,948
		2020 R02	2,580.2	275,487	2.4	3.0	2,580
		2022 R04	2,918.3	383,695	2.8	4.1	2,918
4	イギリス	2010 H22	639.9	56,175	1.0	1.0	640
		2015 H27	578.8	70,065	0.9	1.2	579
		2020 R02	585.1	62,476	0.9	1.1	585
		2022 R04	599.9	78,880	0.9	1.4	600
6	フランス	2010 H22	520.3	45,669	1.0	1.0	520
		2015 H27	456.4	55,244	0.9	1.2	456
		2020 R02	469.1	50,087	0.9	1.1	469
		2022 R04	503.6	66,211	1.0	1.4	504
5	ロシア	2010 H22	587.0	51,523	1.0	1.0	587
		2015 H27	661.2	80,041	1.1	1.6	661
		2020 R02	616.9	65,863	1.1	1.3	617
		2022 R04	863.7	113,556	1.5	2.2	864
9	日本	2010 H22	545.7	47,900	1.0	1.0	546
		2015 H27	423.0	51,200	0.8	1.1	423
		2020 R02	451.2	48,177	0.8	1.0	451
		2022 R04	562.2	73,924	1.0	1.5	562
8	サウジアラビア	2010 H22	453.5	39,805	1.0	1.0	453
		2015 H27	871.4	105,485	1.9	2.7	871
		2020 R02	645.2	68,883	1.4	1.7	645
		2022 R04	750.0	98,606	1.7	2.5	750
7	ドイツ	2010 H22	430.1	37,756	1.0	1.0	430
		2015 H27	381.6	46,195	0.9	1.2	382
		2020 R02	533.1	56,923	1.2	1.5	533
		2022 R04	557.3	73,280	1.3	1.9	557
3	インド	2010 H22	469.8	41,242	1.0	1.0	470
		2015 H27	518.3	62,739	1.1	1.5	518
		2020 R02	853.3	91,104	1.8	2.2	853
		2022 R04	895.4	117,733	1.9	2.9	895
11	イタリア	2010 H22	320.1	28,098	1.0	1.0	320
		2015 H27	221.8	26,843	0.7	1.0	222
		2020 R02	329.3	35,155	1.0	1.3	329
		2022 R04	334.7	44,012	1.0	1.6	335
14	ブラジル	2010 H22	339.8	29,825	1.0	1.0	340
		2015 H27	245.6	29,724	0.7	1.0	246
		2020 R02	195.9	20,913	0.6	0.7	196
		2022 R04	202.2	26,585	0.6	0.9	202
10	韓国	2010 H22	281.7	24,729	1.0	1.0	282
		2015 H27	365.4	44,234	1.3	1.8	365
		2020 R02	461.0	49,224	1.6	2.0	461
		2022 R04	463.4	60,928	1.6	2.5	463
12	オーストラリア	2010 H22	231.7	20,339	1.0	1.0	232
		2015 H27	254.6	30,823	1.1	1.5	255
		2020 R02	282.3	30,136	1.2	1.5	282
		2022 R04	326.0	42,863	1.4	2.1	326
13	カナダ	2010 H22	187.0	16,411	1.0	1.0	187
		2015 H27	186.9	22,625	1.0	1.4	187
		2020 R02	233.2	24,903	1.2	1.5	233
		2022 R04	276.7	36,386	1.5	2.2	277
15	スペイン	2010 H22	197.0	17,297	1.0	1.0	197
		2015 H27	151.8	18,380	0.8	1.1	152
		2020 R02	174.3	18,610	0.9	1.1	174
		2022 R04	200.1	26,314	1.0	1.5	200
15ヶ国合計		2010 H22	13,638.3	1,197,173	1.0	1.0	
		2015 H27	14,644.6	1,772,734	1.1	1.5	
		2020 R02	14,748.3	1,574,679	1.1	1.3	
		2022 R04	17,237.7	2,266,414	1.3	1.9	



(注) 億円単位での順位変遷

原泉：SIPRI - YEARBOOK (Web site)  
 2023年7月4日採録  
 (為替換算は日本航空宇宙工業会調査)

為替レート (円/\$)	2010年	87.78
	2015年	121.05
	2020年	106.77
	2022年	131.48



## 2 日本の航空機関連

## 2-1 航空機

### 2-1-1 航空機関連の生産(売上)高と従業員数の推移

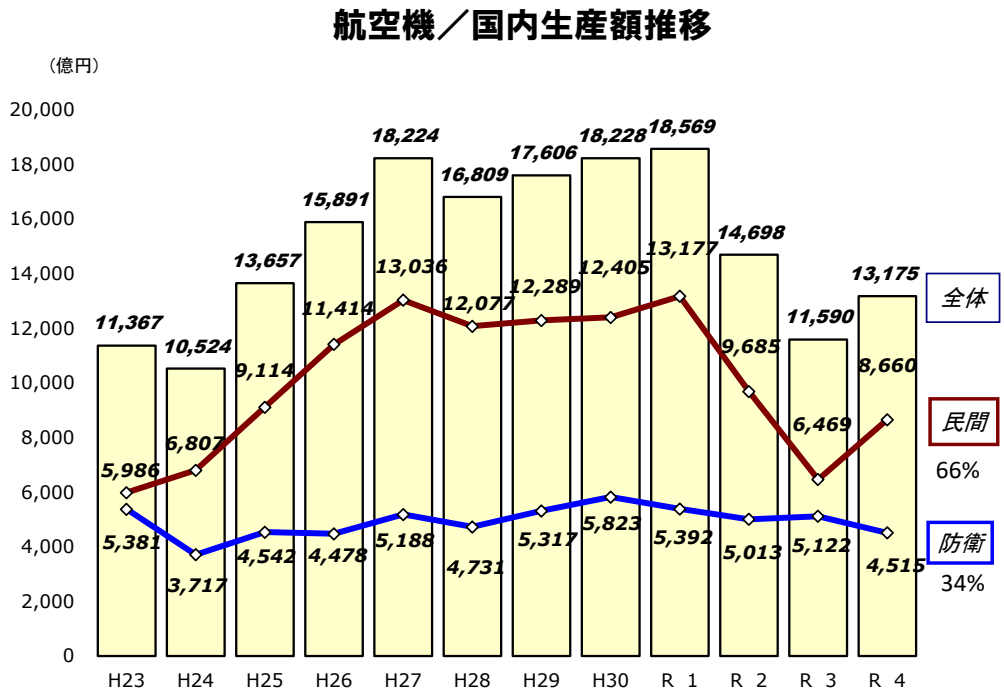
区分	作業別			品種別			需要別			合計	人員(人)	
	西暦	製造	修理	機体	エンジン	その他機器	防衛省	特需	内需			輸出
2005	H17	764,424	183,629	550,027	274,903	123,123	524,697	423,356	948,053	22,965		
2006	18	1,002,212	191,274	733,846	336,433	123,207	619,308	574,178	1,193,486	24,213		
2007	19	939,271	202,659	642,480	365,302	134,148	477,103	664,827	1,141,930	24,727		
2008	20	979,665	206,664	674,845	376,870	134,614	563,416	622,913	1,186,329	24,856		
2009	21	901,980	201,683	656,562	325,816	121,357	509,751	593,912	1,103,663	25,179		
2010	22	842,124	198,291	615,780	317,254	107,381	484,071	556,344	1,040,415	24,632		
2011	23	945,184	191,560	687,065	338,194	111,485	538,100	598,644	1,136,744	24,694		
2012	24	862,977	185,059	580,327	357,090	110,619	371,711	680,690	1,048,036	26,938		
2013	25	1,140,541	225,127	827,347	429,122	109,199	454,225	911,443	1,365,668	27,876		
2014	26	1,358,415	230,719	1,001,149	468,272	119,713	447,750	1,141,384	1,589,134	28,401		
2015	27	1,562,302	260,082	1,147,792	553,514	121,078	518,832	1,303,552	1,822,384	27,846		
2016	28	1,458,376	222,550	966,753	596,789	117,384	473,145	1,207,781	1,680,926	27,823		
2017	29	1,522,047	238,567	995,433	633,967	131,484	531,734	1,228,880	1,760,614	27,453		
2018	30	1,564,001	258,781	989,807	699,685	133,290	582,328	1,240,454	1,822,782	27,253		
2019	R 1	1,662,512	194,433	1,013,297	705,125	138,523	539,205	1,317,740	1,856,945	27,112		
2020	R 2	1,290,429	179,395	757,900	583,551	128,373	501,278	968,546	1,469,824	27,268		
2021	R 3	949,837	209,179	601,841	450,047	107,128	512,166	646,850	1,159,016	26,162		
2022	R 4	1,094,912	222,557	578,237	632,721	106,511	451,475	865,994	1,317,469	25,588		
2005	H17	862,495	187,074	620,321	305,685	123,563	570,520	479,049	1,049,569	23,025		
2006	18	961,475	180,838	685,403	330,556	126,354	542,538	599,775	1,142,313	24,561		
2007	19	904,708	207,692	611,392	367,943	133,065	444,570	667,830	1,112,400	24,719		
2008	20	1,021,706	204,054	730,546	360,689	134,525	614,052	611,708	1,225,760	24,881		
2009	21	882,382	203,021	649,002	322,247	114,154	501,121	584,282	1,085,403	25,220		
2010	22	872,038	194,314	634,995	319,105	112,252	513,616	552,736	1,066,352	24,547		
2011	23	852,617	184,959	577,917	347,558	112,101	419,358	618,218	1,037,576	24,626		
2012	24	988,250	195,562	695,101	385,068	103,643	429,179	754,633	1,183,812	27,230		
2013	25	1,195,101	221,892	856,283	439,078	121,632	450,815	966,178	1,416,993	28,284		
2014	26	1,397,607	257,120	1,056,418	481,094	117,215	476,655	1,178,072	1,654,727	28,474		
2015	27	1,553,922	237,724	1,088,653	583,237	119,756	468,581	1,323,065	1,791,646	27,910		
2016	28	1,470,006	235,833	995,281	591,871	118,687	527,610	1,178,229	1,705,839	27,962		
2017	29	1,509,742	227,130	959,453	642,042	135,377	534,111	1,202,761	1,736,872	27,206		
2018	30	1,586,149	252,177	997,975	714,378	125,973	555,358	1,282,968	1,838,326	27,134		
2019	R 1	1,683,205	185,720	970,521	760,757	137,647	509,180	1,359,745	1,868,925	27,192		
2020	R 2	1,074,926	186,981	670,815	466,396	124,696	505,681	756,226	1,261,907	26,969		
2021	R 3	945,745	209,694	592,993	454,880	107,566	497,570	657,869	1,155,439	25,837		
2022	* R 4	1,172,720	235,947	610,571	6,989,887	108,209	451,085	957,582	1,408,667	25,529		

(注)1 \*印は速報値  
2 人員数は、暦年については12月末現在、年度については3月末現在の数値

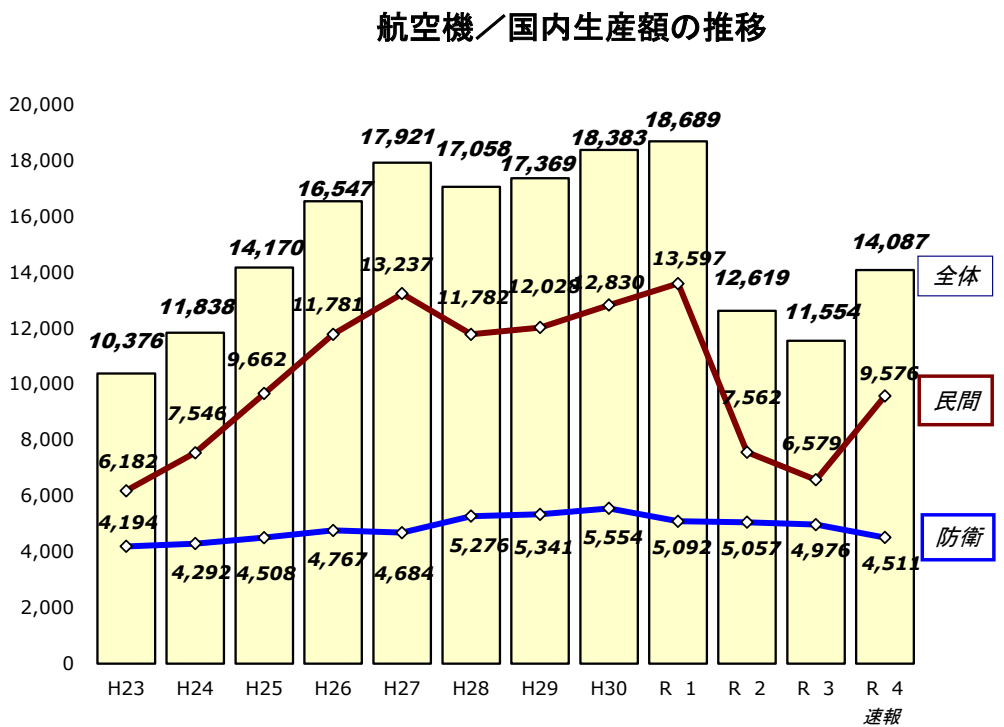
出典：経産省 生産動態統計年報 機械統計編(航空機、航空機用通信機)

## 2-1-2 防衛航空機・民間航空機別生産(売上)高の推移

<暦年>



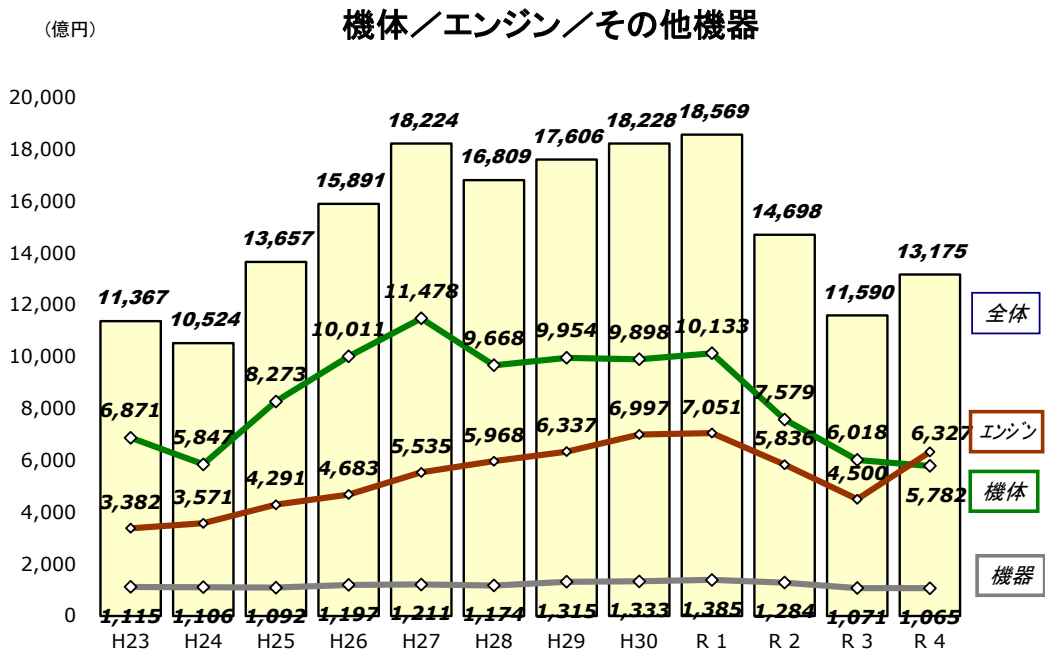
<年度>



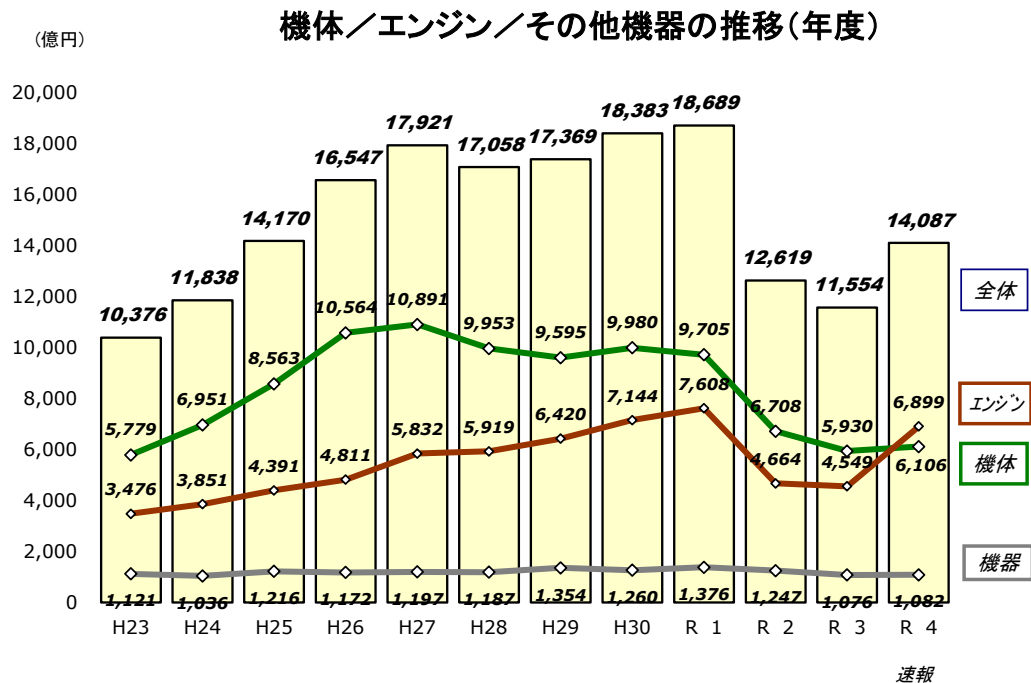
(注) 暦年及び年度共に、四捨五入の関係で合計値は必ずしも一致しない

## 2-1-3 機体・エンジン・その他機器別生産(売上)高の推移

<暦年>



<年度>

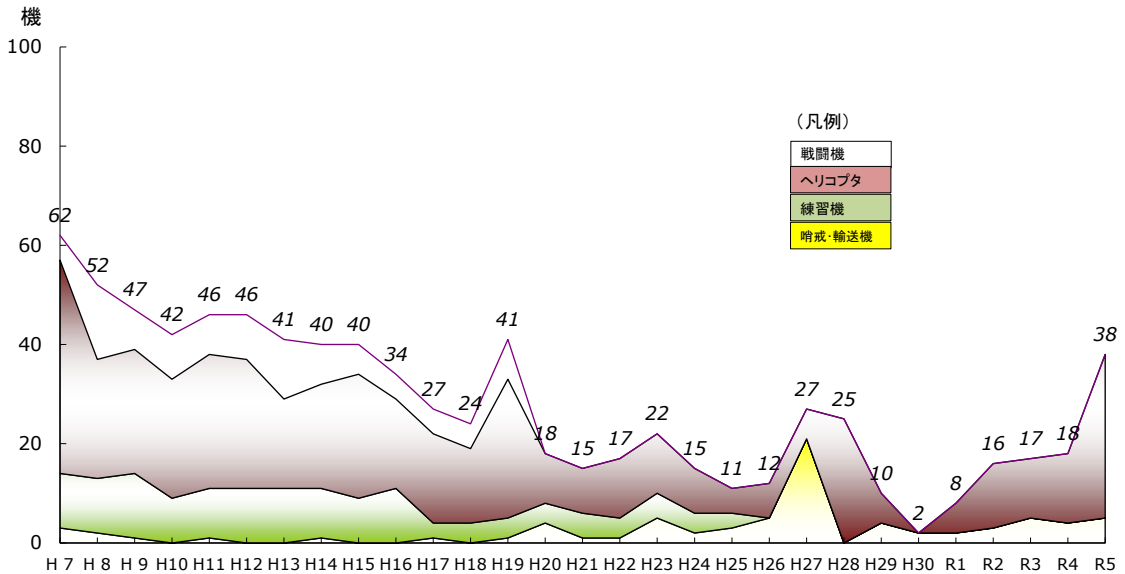


(注) 暦年及び年度共に、四捨五入の関係で合計値は必ずしも一致しない

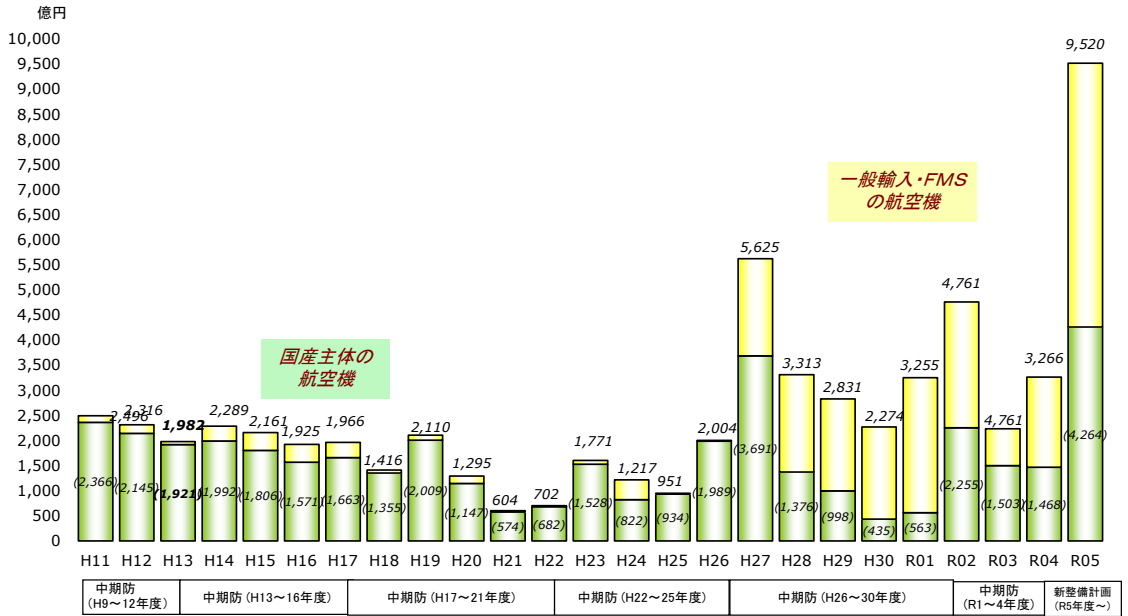
# 1 2-1-4 防衛航空機／国産新規調達機の推移

主要機種	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	
	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	
(戦闘機)	(5)	(15)	(8)	(9)	(8)	(9)	(12)	(8)	(6)	(5)	(5)	(5)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	
F-1																														
F-15	5	4																												
F-2		11	8	9	8	9	12	8	6	5	5	5	8																	
(哨戒・多用機)	(3)	(2)	(1)	(0)	(1)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(1)	(0)	(1)	(4)	(1)	(1)	(5)	(2)	(3)	(5)	(21)	(0)	(4)	(2)	(2)	(3)	(5)	(4)	(5)	
P-3	2	1																												
P-X/P-1														4		1	3		2	3	20					3	3	3	3	
C-2																	2	2		2			3	2	2		1	1	2	
US-1/US-2	1	1	1		1			1			1		1		1				1		1		1				1			
(練習機)	(11)	(11)	(13)	(9)	(10)	(11)	(11)	(10)	(9)	(11)	(3)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(3)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	
T-2																														
T-4	9	9	13	9	10	9								1	4	4	5	4	5	4	3									
T-5	2	2																												
T-7						2	11	10	9	11	3	3																		
(ヘリコプター)	(43)	(24)	(25)	(24)	(27)	(26)	(18)	(21)	(25)	(18)	(18)	(15)	(28)	(10)	(9)	(12)	(12)	(9)	(5)	(7)	(6)	(25)	(6)	(0)	(6)	(13)	(12)	(14)	(33)	
AH-1	2	2	1	1	1																									
AH-64								2	2	2	2	1	1				1	1	1											
CH-47	3	2	2	1	4	3	2	4	5	2	1	2	2	3	4	2	1	2	2		1		6			3				
HSS-2																														
MCH-101														3			2	1												
OH-6	14																													
OH-1			3	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4														
SH/UH-60	11	13	16	16	14	12	8	10	10	10	10	6	7	2	3	6	8	5	2	7	5	25				10	5		18	
UH-1/UH-2	13	7	3	4	5	7	6	3	6	2	3	4	16										6			7	13	13		
V-107																														
年度計	62	52	47	42	46	46	41	40	40	34	27	24	41	18	15	17	22	15	11	12	27	25	10	2	8	16	17	18	38	
機数/月	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	0	1	1	1	2	3	

◇国産航空機主要機種と調達数の推移（契約ベース）

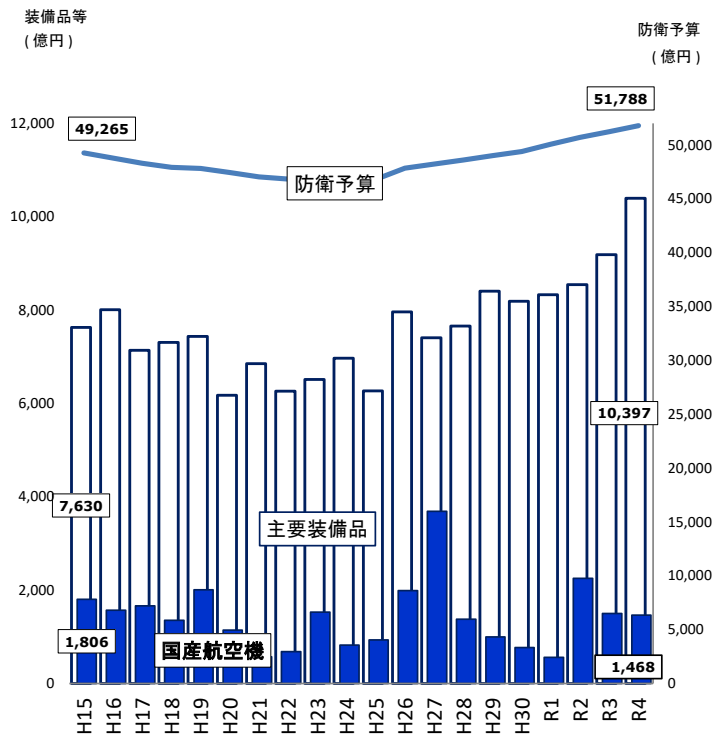


国産航空機  
 ◇機体(除く F-35)  
 ◇エンジン  
 ◇搭載機器



◇ 防衛航空機（新製）の調達額（新規契約ベース）推移

◇ 防衛予算と航空機予算の推移



防衛予算 = SACO 経費を除く

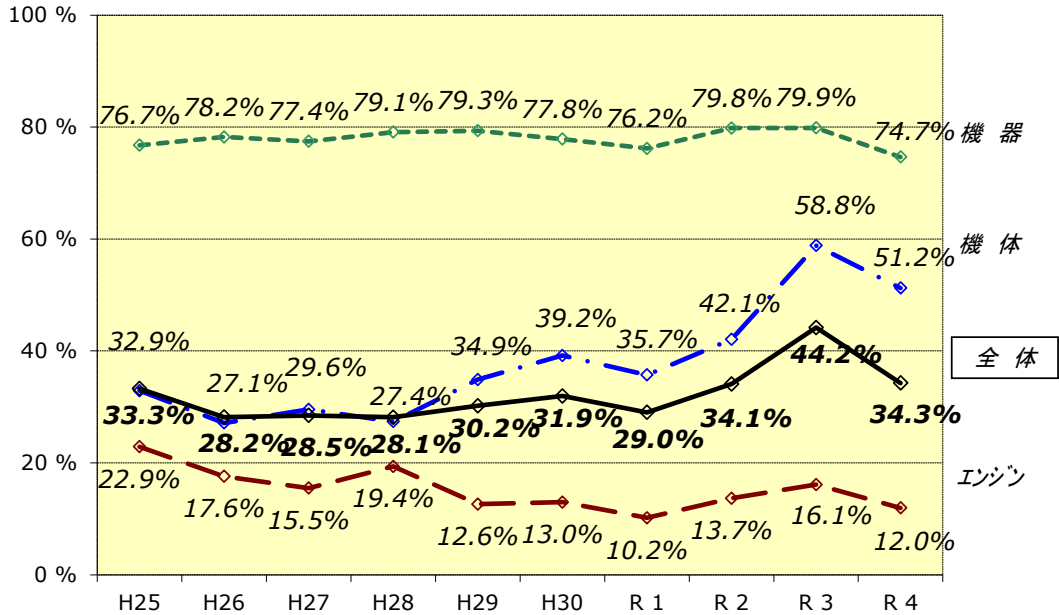
主要装備品 = 武器車両等購入費+航空機購入費+艦船建造費等

国産航空機 = 国内製造完成機(契約ベース)

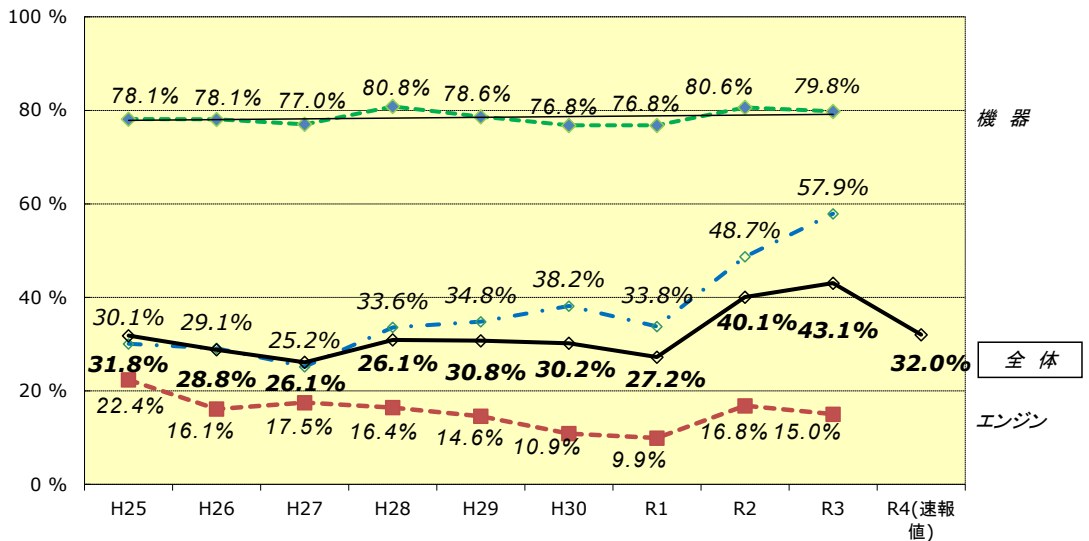
(出典) 防衛白書「防衛関係費（当初予算）の使途別構成の推移」

## 2-1-5 機体・エンジン・その他機器の防衛比率推移

### 機体・エンジン・その他機器の防衛比率推移（暦年）

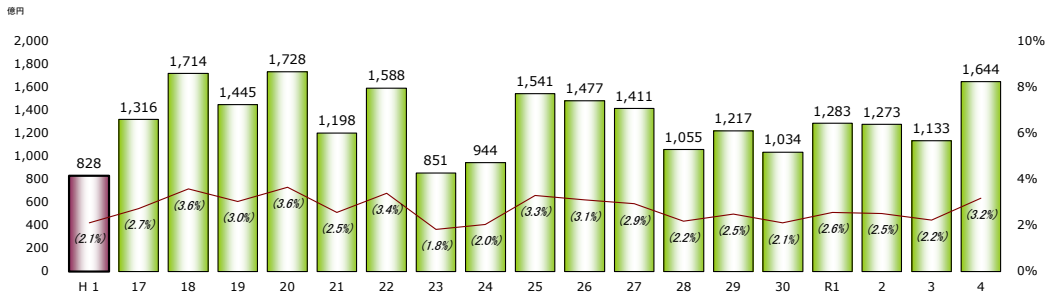


### 機体・エンジン・その他機器の防衛比率推移（年度）



(注) 令和4年度は防民別の機体・エンジン・機器の内訳数値が公表されていない。

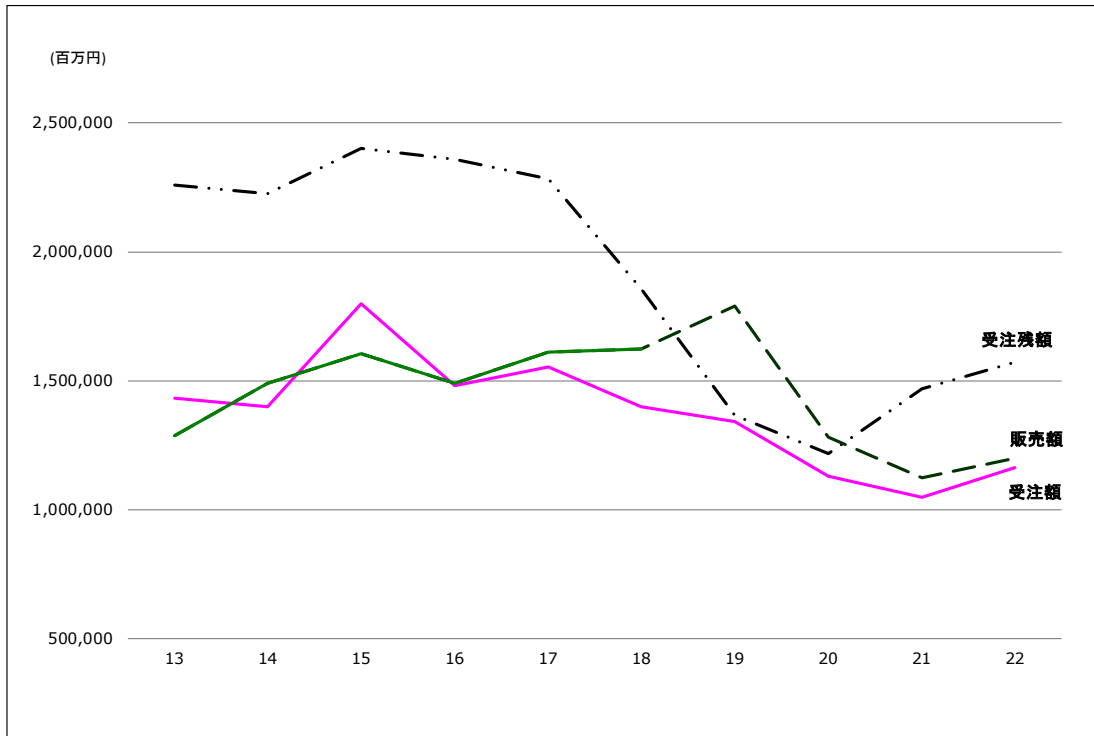
## 2-1-6 防衛関係研究開発費の推移



年度	H1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	2	3	4
研究開発費	828	1,316	1,714	1,445	1,728	1,198	1,588	851	944	1,541	1,477	1,411	1,055	1,217	1,034	1,283	1,273	1,133	1,644
防衛関係費	39,198	48,301	47,906	47,818	47,426	47,028	46,826	46,625	46,453	46,804	47,838	48,221	48,607	48,996	49,388	50,070	50,688	51,235	51,788
(%)	2.1%	2.7%	3.6%	3.0%	3.6%	2.5%	3.4%	1.8%	2.0%	3.3%	3.1%	2.9%	2.2%	2.5%	2.1%	2.6%	2.5%	2.2%	3.2%
安全保障技術推進制度(参考)												3	6	110	101	101	109	115	101

出典：防衛白書 資料編「防衛関係費(当初予算)の使途別構成の推移」  
 但し、SACO経費は除く  
 R02：資料8 防衛関係費(当初予算)の使途別構成の推移  
 安全保障技術推進制度(参考)には「新技術の短期実用化」予算を含む

## 2-1-7 日本の航空機の受注残額・受注額・販売額の推移



(単位：百万円)

企業名・機種名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
受注残額	2,260,277	2,226,270	2,402,643	2,358,145	2,282,092	1,855,289	1,364,312	1,216,770	1,469,504	1,571,780
受注額	1,431,245	1,399,625	1,797,807	1,482,245	1,552,166	1,399,993	1,340,747	1,129,013	1,046,827	1,162,025
販売額	1,286,969	1,490,046	1,606,009	1,490,991	1,610,561	1,621,719	1,789,237	1,281,703	1,122,203	1,199,271

(出典) 機械受注統計調査報告(令和5年4月)(内閣府経済社会総合研究所 景気統計部)

(注) 金額は「航空機」のみの金額

各年度の受注残額は、各年度の3月末現在の受注残高額

各年度の受注額と販売額は4月～翌年3月における受注総額と販売総額



## 2-2 機体

### 2-2-1 国産機開発・生産状況

令和4年12月末現在

納入開始年度	機種	機別	用途	開発/製造	生産機数(台数)	備考
昭28	KAL-1/2	ピストン機	連絡練習機	川崎重工業	4	
29	KAT	ピストン機	連絡練習機	川崎重工業	2	
31	LM-1	ピストン機	連絡練習機	富士重工業	27	
33	KM-2	ピストン機	連絡練習機	富士重工業	66	TL-1 2機含む
35	T-1	ジェット機	練習機	富士重工業	66	
37	KH-4	ヘリコプター	汎用機	川崎重工業	203	
39	YS-11	ターボプロップ機	輸送機	NAMC	182	
41	MU-2	ターボプロップ機	ビジネス機	三菱重工業	764	試験機を含む
42	FA-200	ピストン機	軽飛行機	富士重工業	299	
43	PS-1	ターボプロップ機	対潜飛行艇	新明和工業	23	
44	P-2J	ターボプロップ機	対潜哨戒機	川崎重工業	83	
45	C-1	ジェット機	輸送機	NAMC/川崎重工業	31	
46	T-2	ジェット機	高等練習機	三菱重工業	96	
49	US-1/A	ターボプロップ機	救難飛行艇	新明和工業	20	
50	FA-300	ピストン機	ビジネス機	富士重工業	47	FUJI-700/710型
52	F-1	ジェット機	支援戦闘機	三菱重工業	77	
52	T-3	ピストン機	初等練習機	富士重工業	50	
55	MU-300	ジェット機	ビジネス機	三菱重工業	101	
昭55	B767	ジェット機	輸送機	JADC/CAC	1,271	ボーイング社との共同開発
57	BK117	ヘリコプター	多用途ヘリコプター	川崎重工業	1,939	MBB社との共同開発
60	T-4	ジェット機	中等練習機	川崎重工業	212	
63	T-5	ターボプロップ機	初等練習機	富士重工業	66	
平6	B777	ジェット機	輸送機	JADC/CAC	1,701	ボーイング社との共同開発
7	XF-2	ジェット機	支援戦闘機	三菱重工業	4	
7	205B	ヘリコプター	多用途ヘリコプター	富士重工業	2	ベル社との共同開発
8	US-2	ターボプロップ機	救難飛行艇	新明和工業	5	US-1Aの改造開発
9	OH-1	ヘリコプター	観測ヘリコプター	川崎重工業	38	
11	MH2000	ヘリコプター	多用途ヘリコプター	三菱重工業	7	
12	F-2	ジェット機	支援戦闘機	三菱重工業	94	
14	T-7	ターボプロップ機	初等練習機	富士重工業	49	T-3後継機
20	XP-1	ジェット機	固定翼哨戒機	川崎重工業	2	
21	XC-2	ジェット機	輸送機	川崎重工業	2	
23	B787	ジェット機	輸送機	JADC/CAC	1,037	ボーイング社との共同開発
24	P-1	ジェット機	固定翼哨戒機	川崎重工業	33	
28	C-2	ジェット機	輸送機	川崎重工業	14	
31	UH-X/2, 412EPX	ヘリコプター	多用途ヘリコプター	SUBARU	3	ベル社との共同開発
31	X-2	ジェット機	技術実証機	三菱重工業	1	

NAMC：日本航空機製造株式会社

JADC：日本航空機開発協会

CAC：民間航空機株式会社

MBB：メッサー・シュミット・ベルコ・ブローム社(現 エアバス・ヘリコプターズ・ドイツ) 富士重工業(現 SUBARU)

### 2-2-2 我が国でライセンス生産された主な航空機

令和4年12月末現在

納入開始年度	機種	機別	用途	技術提携先	製造会社	生産機数
昭和28	Bell 47	小型ヘリコプター	汎用	Bell (米)	川崎重工業	236
29	B-45(T-34)	単発プロペラ機	初等練習機	Beech Aircraft (米)	富士重工業	162
31	F-86F	ジェット機	戦闘機	North American (米)	三菱重工業	300
31	T-33A	ジェット機	ジェット練習機	Lockheed (米)	川崎重工業	210
32	L-19	単発プロペラ機	連絡機	Cessna (米)	富士重工業	22
33	S-55(H-19)	大型ヘリコプター	汎用	Sikorsky (米)	三菱重工業	46
34	P2V-7	大型ピストン機	対潜哨戒機	Lockheed (米)	川崎重工業	48
37	F-104J/DJ	ジェット機	戦闘機	Lockheed (米)	三菱重工業	230
37	V-107	大型ヘリコプター	汎用	Boeing Helicopters (米)	川崎重工業	160
37	S-62	大型ヘリコプター	汎用	Sikorsky (米)	三菱重工業	27
38	Bell 204B(HU-1B)	中型ヘリコプター	汎用	Bell (米)	富士重工業	127
39	S-61(HSS-2)	大型ヘリコプター	汎用	Sikorsky (米)	三菱重工業	184
43	Hughes 369(OH-6)	小型ヘリコプター	汎用	McDonnell Douglas (米)	川崎重工業	387
46	F-4EJ	ジェット機	戦闘機	McDonnell Douglas (米)	三菱重工業	140
48	UH-1H	中型ヘリコプター	汎用	Bell (米)	富士重工業	133
56	F-15J/DJ	ジェット機	戦闘機	McDonnell Douglas (米)	三菱重工業	199
57	P-3C	大型ターボプロップ機	対潜哨戒機	Lockheed (米)	川崎重工業	98
58	AH-1S	中型ヘリコプター	対戦車用	Bell (米)	富士重工業	89
61	CH-47J/JA	大型ヘリコプター	汎用	Boeing Helicopters (米)	川崎重工業	101
平成3	SH-60J/K/L	UH- 中型ヘリコプター	汎用	Sikorsky (米)	三菱重工業	301
5	UH-1J	中型ヘリコプター	汎用	Bell (米)	富士重工業	130
18	MCH/CH-101	中型ヘリコプター	汎用	Agusta Westland (伊)	川崎重工業	13
18	AH-64D	中型ヘリコプター	戦闘用	Boeing (米)	富士重工業	13

富士重工業(現 SUBARU)

## 2-2-3 軍用機の国際共同開発

令和4年12月時点

区分	初飛行	機種名	エンジン	最大速度	担当企業	(国籍)
固定翼	1981年11月	AV-8B Harrier II 攻撃機	Rolls-Royce F402-RR-406 10,800kg x 1	マッハ 0.92	McDonnell Douglas BAe	(アメリカ) (イギリス)
	1984年 5月	AM-X/A-1 攻撃機	Rolls-Royce Spey MK807 5,000kg x 1	マッハ 0.86	Aeritalia Aermacchi Embraer	(イタリア) (イタリア) (ブラジル)
	1994年 3月	Eurofighter 戦闘機	Eurojet EJ200 9,185kg x 2	マッハ 2.0	EADS BAe Alenia CASA	(ドイツ) (イギリス) (イタリア) (スペイン)
	1995年10月	F-2戦闘機	F110-GE-129 13,154kg x 1	マッハ 1.8	三菱重工業 Lockheed Martin	(日本) (アメリカ)
	2002年 8月	T-50練習機 / FA-50攻撃機	F404-GE-102 8,027kg x 1	マッハ 1.4	KAI Lockheed Martin	(韓国) (アメリカ)
	2009年12月	ADS A400M 輸送機	TP400 10,000~ 13,000shp x 4	780km/h	EADS Airbus CASA BAE Systems TAI Flabel	(ドイツ) (フランス) (スペイン) (イギリス) (トルコ) (ベルギー)
	2006年12月	F-35 戦闘機 (JSFプログラム)	P&W F135 17,790kg x 1	マッハ 1.6	Lockheed Martin BAE Systems	(アメリカ) (イギリス)
回転翼	1987年10月	Leonardo AW(EH)-101 対潜機 / 輸送機	GE/RR, Turbomeca T700/RTM322 1,714/2,313 shp x 2	309km/h	Westland Agusta	(イギリス) (イタリア)
	1991年 4月	Airbus Helicopter Tiger 攻撃機 PAH-2	MTU/ Turbomeca MTR 390 972 kW x 2	250~280 km/h	Aerospatiale DASA	(フランス) (ドイツ)
	1995年12月	NH-90 対潜機 / 輸送機	RR, Turbomeca/GE RTM322/T700 1,566/1600kW x 2	290~300 km/h	Aerospatiale(フランス) DASA (ドイツ) Agusta Fokker	Airbus Helicopter (イタリア) (オランダ)

## 2-3 航空機用エンジン

### 2-3-1 国産エンジン開発・生産状況

令和4年12月末現在

納入開始年度	機種	機別	用途	開発/製造	生産機数(台数)	備考
昭37	J3	ターボジェット	T-1B用 P-2J用	日本ジェットエンジン 石川島播磨重工業	247	
40	JR100 JR200/JR220	リフトエンジン	研究開発用(NAL)	石川島播磨重工業	6	
48	FJR710	ターボファン	研究開発用 STOL用(NAL)	石川島播磨重工業 川崎重工業 三菱重工業	15	
51	XF3	ターボファン	XT-4用(TRDD)	石川島播磨重工業	30	
57	XJB/RJ500	ターボファン	研究開発用 STOL用(NAL)	石川島播磨重工業 川崎重工業 三菱重工業	2	ロールス・ロイス社との共同開発
62	F3	ターボファン	T-4用	石川島播磨重工業	559	
平元	V2500	ターボファン	輸送機用	JAEC	7,772	日・英・米・独・伊5ヶ国の共同開発
4	XTS1	ターボシャフト	XOH-1用	三菱重工業	30	
10	XF5-1	ターボファン	X-2用(TRDD)	石川島播磨重工業	4	アフターバーナー付 推力5トン級
11	MG5-100	ターボシャフト	MH2000用	三菱重工業	14	
11	TS1	ターボシャフト	OH-1用	三菱重工業	98	
11	CF34	ターボファン	輸送機用	JAEC	6,053	GE社との共同開発
12	XF7	ターボファン	XP-1用(TRDI)	IHI	22	
22	F7	ターボファン	P-1用	IHI	139	
	F7	ターボファン	JAXA用	IHI	1	
	HF118/HF120	ターボファン	ビジネスジェット機用	GE ホンダ・エアロ・エンジンズ社		GE社とのJV
27	PW1100G-JM	ターボファン	民間航空機用	JAEC	3,031	P&W社、MTU社との共同開発
30	XF9-1	ターボファン	研究開発用(TRDI)	IHI	1	アフターバーナー付 推力15トン級

NAL: 航空宇宙技術研究所(現 JAXA)

JAEC: 日本航空機エンジン協会

TRDI: 防衛省技術研究本部(現 防衛装備庁)

### 2-3-2 我が国でライセンス生産された主な航空機用エンジン

令和4年12月末現在

	名称	種類	技術提携先	出力	搭載航空機名	生産台数
IHI	J79-11	ターボジェット	GE	15,800lb(*)	F-104J/DJ	610
	J79-17			17,900lb(*)	F-4EJ	
	T58-10	ターボシャフト	GE	1,250shp	S-62	
	T58-140			1,400shp	KV-107A	800
	T64-10	ターボプロップ	GE	3,493eshp	US-1A	
	TF40 (Adour)	ターボファン	RR-Turbomeca	7,300lb(*)	T-2 F-1	426
	F100-100/-220E	ターボファン	P&W (UTC)	23,830lb	F-15J/DJ	447
	T56-14	ターボプロップ	Allison C/T/OPER (GM)	4,910eshp	P-3C	483
	T700-401C	ターボシャフト	GE	1,890shp	SH-60J/K UH-60J/JA	775
	T700-701C/D			1,994shp	AH-64D	
F110-129	ターボファン	GE	29,000lb(*)	F-2	111	
三菱重工業	T63	ターボシャフト	Allison C/T/OPER (GM)	317shp	Hughes 369 OH-6	217
	JT8D-9	ターボファン	P&W (UTC)	14,500lb	C-1	72
川崎重工業	KT53-11A	ターボシャフト	Honeywell	1,100shp	Bell 204B (HU-1B)	634
	T53-5-13B			1,400shp	Bell 204B-2 (HU-1H)	
	T53-K-703			1,485shp	AH-1S/UH-1J	
	T55-K-712	ターボシャフト	Honeywell	4,300shp	CH-47J	208
RTM322	ターボシャフト	Safran Helicopter Engines	2,100shp	MCH-101	47	

(\*)アフターバーナー時

## 2-3-3 エンジンの主な国際共同開発(1/2)

令和4年12月時点

型式承認 (認定)年	エンジン	開発企業(国籍)		搭載機種
1979	CFM56	GE Snecma	(米) (仏)	DC-8、B737 A340、A319、 A320、A321
1988	V2500	日本航空機エンジン協会 Pratt & Whitney Rolls-Royce MTU FIAT	(日) (米) (英) (独) (伊)	A319、 A320、A321 MD-90
1993	Trent 700	Rolls-Royce Hispano-Suiza RR Deutschland 石川島播磨重工業、川崎重工業	(英) (仏) (独) (日)	A330
1994	EJ200	MTU FIAT Rolls-Royce ITP	(独) (伊) (英) (西)	Eurofighter
1986	PW4000	Pratt & Whitney 三菱重工業、川崎重工業 他	(米) (日)	B747、767、777 A300、A310、 A330、MD11
1995	GE90	GE Snecma FIAT 石川島播磨重工業	(米) (仏) (伊) (日)	B777
1995	Trent 800	Rolls-Royce BMW 石川島播磨重工業、川崎重工業	(英) (独) (日)	B777
1999	CF34-8	GE 日本航空機エンジン協会(石川島播磨重工業、川崎重工業)	(米) (日)	CRJ 700/900/1000 EMBRAER 170、 175
2000	Trent 500	Rolls-Royce FIAT ITP 石川島播磨重工業、川崎重工業他	(英) (伊) (西) (日)	A340-500/ -600
2004	CF34-10	GE 日本航空機エンジン協会(石川島播磨重工業、川崎重工業)	(米) (日)	EMBRAER 190,195
2005	PW6000	Pratt & Whitney 三菱重工業	(米) (日)	A318

(注) 石川島播磨重工業：現 I H I、三菱重工業：現 三菱重工航空エンジン (次ページも同)

### 2-3-3 エンジンの主な国際共同開発(2/2)

令和 4 年 12 月時点

型式承認 (認定)年	エンジン	開発企業(国籍)		搭載機種
2007	Trent1000	Rolls-Royce 日本航空機エンジン協会(川崎重工業、三菱重工業) ITP	(英) (日) (西)	B787
2008	GEnx	GE 日本航空機エンジン協会(石川島播磨重工業、三菱重工業)	(米) (日)	B787、 B747-8
2013	TrentXWB	Rolls-Royce 三菱重工業、川崎重工業 ITP	(英) (日) (西)	A350
2014	PW1100G- JM	Pratt & Whitney MTU (一財)日本航空機エンジン協会	(米) (独) (日)	A320neo
2016	Passport 20	GE (一財)日本航空機エンジン協会(IHI、川崎重工業)	(米) (日)	Global 7500 /8000
2017	PW1200G	Pratt & Whitney Pratt & Whitney カナダ 三菱重工航空エンジン	(米) (加) (日)	Mitsubishi SpaceJet
2020	GE9X	GE Safran Aircraft Engines Safran Aero Boosters MTU、 (一財)日本航空機エンジン協会(IHI)	(米) (仏) (白) (独) (日)	B777X

### 2-3-4 軍用エンジンの民間機への転用例

メーカー名	軍用エンジン名	民間用エンジン名	搭載機名
General Electric	J79	CJ805	CV880、CV990
	J85	CJ610	LearJet 25他
		CF700	Falcon D他
General Electric	TF39	CF6	DC10、B747他
	F101	CFM56	B737-300他
	T700	CT7	Saab 340 他
	TF34	CF34	CRJ100他
UTC (Pratt & Whitney)	J57	JT3C	B707他
UTC (Pratt & Whitney)		JT3D	B707、DC8他
	J52	JT8D	B727、DC9他
	J75	JT4A	B707、DC8
	F117	PW2000	B757他
Rolls-Royce	RB168	Spey 511-8	Gulfstream II & III
RR Allison	T406	AE2100	Saab2000他
		AE3007	ERJ 145
Honeywell	T55	ALF502	BAe146他

## 2-3-5 現用及び開発中の主要民間航空機用ジェットエンジン

2023年1月現在

エンジン・クラス	メーカー	エンジン名称	最大離陸推力 (lb)	T/C取得年 (予定)	搭載機種
推力4万ポンド <sup>*</sup> 以上	General Electric (GE)	CF6-80A	50,000	1981	B767, A310
		CF6-80C2	52,000~61,500	1985	B747, B767, A300, A310, MD-11
		CF6-80E1	67,500~72,000	1992	A330
		GE90シリーズ	76,000~94,000	1995	B777
		GE90-115B	115,000	2002	B777-200LR/-300ER
		GEnx	55,000~78,000	2008	B787, B747-8
	Pratt & Whitney (P&W)	GE9X	100,000	(2020)	B777X
		PW4000シリーズ	52,000~62,000	1986	B747, B767, A300, A310, MD-11
		PW4168	64,000~68,000	1993	A330
	EngineAlliance(EA)	PW4084/4098	84,000~98,000	1994/1996	B777
		GP7200	76,500~81,500	2006	A380
	Rolls-Royce (RR)	RB211-524G	58,000	1988	B747-400
		RB211-524H	60,600	1989	B767-300, B747-400
		Trent 500	53,000~60,000	2000	A340-500/-600
		Trent 700/800	68,000~95,000	1993/1995	A330, B777
Trent 900		68,100~81,500	2004	A380	
Trent 1000		53,000~78,000	2007	B787	
Trent XWB		75,000~95,000	2013	A350	
推力3万 ~4万ポンド <sup>*</sup> クラス	P&W	PW2037/2040	37,250~43,000	1983/1987	B757
	RR	RB211-535E4	37,400~43,100	1983	B757
	CFMI	CFM56-5C	31,200~34,000	1991	A340-200/-300
推力1万 ~3万ポンド <sup>*</sup> クラス	IAE AG	V2500-A1	25,000	1988	A320
		V2500-A5	22,000~33,000	1992	A319, A320, A321
		V2500-D5	25,000~28,000	1992	MD-90
	IAE-LLC	PW1100G-JM	24,000~33,000	2014	A320neo
		PW1400G-JM	24,000~33,000	2016	MC-21
	CFMI	CFM56-3	18,500~23,500	1984	B737-300/-400/-500
		CFM56-5A	22,000~26,500	1987	A319, A320
		CFM56-5B/-5B/P	22,000~32,000	1993/1996	A318, A319, A320, A321
		CFM56-7	18,500~27,300	1996	B737-600/-700/-800/-900
		LEAP-1A	24,500~32,900	2015	A320neo
		LEAP-1B	23,000~28,000	2016	737 MAX
	P&W	LEAP-1C	27,980~30,000	2016	C919
		JT8D-200シリーズ	18,500~21,700	1979	MD-80シリーズ
		PW6000	22,100~23,800	2004	A318
	GE	PW1200G	14,000~23,000	2017	Mitsubishi SpaceJet
		PW1500G	21,000~23,300	2013	CSeries
		PW1700G	~17,000	(2022年以降)	E175-E2
		PW1900G	~23,000	2017	E190-E2, E195-E2
CF34-8C/E		12,600~14,000	1999	CRJ700/900, EMBRAER 170	
CF34-10E		18,500	2004	EMBRAER 190	
PowerJet	CF34-10A	18,500	2010	ARJ21	
	SaM146	13,500~17,500	2010	Superjet 100	
RR	Tay620/650	13,850~15,400	1986	Fokker70/100	
	BR710	14,750~15,500	1996	Gulfstream V, Global Express	
Deutschland	BR715	18,750~21,000	1998	B717	
	Honeywell	ALF502	7,000	1980	Bae 146
LF507		7,000	1992	Avro RJ	
AS900		7,000~7,900	2001	Avro RJX	
TFE731		3,500~5,000	1972	各種ビジネスジェット	
GE/Honeywell	CFE738	6,000	1993	Falcon 2000	
	GE	CF34-3A1/3B1	9,200	1991/1995	Challenger 601/604, CRJ100/200
RR Allison	AE3007	6,500~9,000	1995	ERJ 145, Citation X	
P&WC	PW300	4,700~6,500	1990	Learjet 60, Hawker 1000, 328JET	
	PW500	3,000~4,500	1996	Citation	

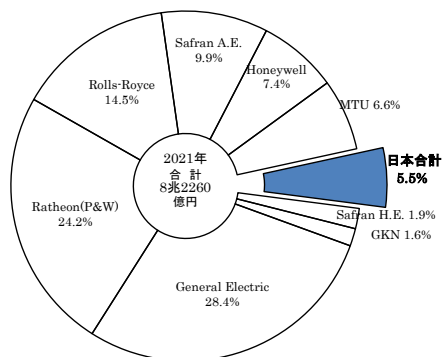
IAE AG: IAE International Aero Engines AG

IAE LLC: International Aero Engines LLC

CFMI: CFM International

P&WC: Pratt & Whitney Canada

## 2-3-6 世界主要エンジンメーカーの航空エンジン生産(売上)高シェア (R03 / 2021 年)



## 2-3-7 民間航空機用エンジンの主要提携関係

		GE	P & W	Honeywell	Raytheon (P&W)	Rolls-Royce	RR	(旧)VOLVO (旧)KVAER	(旧)Safrair	MTU	RR	Avio	(旧)Safran Aero	ITP	日本航空機エンジン協会	IHI	川崎重工	三菱重工	
	機種	参画方式	米	加	英	仏	独	伊	ペルギー	スペイン	日本								
General Electric (GE)	CF6-50	R	○					○	○										
	CF6-80A/C2	R	○					○	○										
	CF6-80E1	R	○					○	○										
	GE90	R	○					○									○		
	CF34-8	R	○													○	○	○	
	CF34-10	R	○											○		○	○	○	
	GENx	R	○										○		○	○	○	○	
GE Passport 20	R	○						○				○		○	○	○	○		
GE9X	R	○										○		○	○	○	○		
Pratt & Whitney (P&W)	JT8D-200/105	R	○					○											○
	JT9D	R	○							○									○
	PW2037/2040	R	○					○	○								△	△	△
	PW4000/105	R	○					△	○			○					△	△	○
	PW6000	R	○							○									△
	PW1200G	R	○			○			○								△		○
	PW1500G	R	○					○	○								△	○	
	PW1700G	R	○					○									△	△	
PW1900G	R	○					○									△	○		
Rolls-Royce (RR)	Tay 620/650	R						○	○										
	RB211-524B/C/D	R						○									△	○	
	RB211-524G/H	R						○									○	○	
	Trent 500	R				○		○				○					△	○	
	Trent 700	R						○		○				○			△	○	
	Trent 800	R						○		○				○			△	○	
	Trent 900	R			○	○		○				○		○			△	○	
Trent 1000	R				○		○	△					○			○	○		
Trent XWB	R						○	○					○			○	○		
P&WC	PW210	R				○													○
	PW305	R				○													
	PW500	R				○				○									
	PW600	R				○				○									
CFE	CFE738	F	○		○														
IAE-AG	V2500	F		○				△		○					○	○	○	○	
IAE-LLC	PW1100G-JM	F						△		○					○	○	○	○	
	PW1400G-JM	F						△		○					○	○	○	○	
CFMI	CFM56	F	○							○									
	LEAP-1A	F	○							○									
	LEAP-1B	F	○							○									
	LEAP-1C	F	○							○									
RR Deutschland	BR700	F					○				○								
Engine Alliance	GP7200	F	○	○						○								△	
RR/Snecma	Olympus 593	F						○		○									

記号 F：フルパートナー方式（パートナー間関係は対等であり、別会社を設立してそこに資本参加することにより経営方針や営業方針に参画する）

R：リスク・レベニュー方式（核となる会社のプログラムに開発費などの分担を持って参画しその分担分の収益を得る方式。）

○：参加会社、△：下請

## 2-4 航空機用装備品

### 2-4-1 航空機用装備品の概要（定義）

No.	装置名	定義
101	電源装置	発電機、定周波定電装置、バッテリー、トランスフォーマ、整流器等 航空機用電源系装置
102	飛行管理・制御装置	FMS、FCS、FADEC、データベース(FBW、FBL 含む)等の航空機の飛行を管理・制御する装置
103～109	電子装備品	航空機に搭載される電子装置で 102 を除く
	103 通信用無線装置	HF、VHF、UHF、Sat Com 等の無線通信装置
	104 航法用無線装置	ADF、VOR、DME、TACAN、ILS、電波高度計、GPS 受信機等の電磁波を利用した航法装置
	105 自立航法装置	INS、IRS 等の地上援助施設を必要としない航法装置
	106 コックピット統合表示装置	CRT/LCD 表示器等を用い複数の諸元を表示する装置(ADI、HSI も含む)
	107 フライト記録装置	OMS、RLS、フライトレコーダ、ボイスレコーダ等のメンテナンス記録に関する電子装置
	108 防衛用特殊電子装置	火器管制装置、電子戦用装置等防衛庁機特有の電子装置
	109 その他	103～108 に該当しない電子装備品、又は 103～108 が一括して計上される場合
110～115	航空計器	航空機で使用される計器およびその部品
	110 空盒計器	高度計、昇降計、速度計等の 2 kg/cm <sup>2</sup> 以下の圧力を利用した計器
	111 圧力計器	空盒計器以外の高圧を測定する計器
	112 ジャイロ計器	定針儀、水平儀、旋回すべり計等ジャイロを利用した計器
	113 磁気計器	磁気コンパス等地球の磁気を利用した計器
	114 電気計器	電圧・電流計、回転計、温度計、流量等 電磁計気、起電力等を利用した計器
	115 その他	110～114 に該当しない航空計器、又は 110～114 が一括して計上される場合
116	航法補助装置	機上レーダ、高度警報装置、対地接近警報装置(GPWS)、ATC トランスポンダー、TCAS 等の航法補助装置
117～118	油・空圧機器	航空機で使用される油圧・空圧機器
	117 降着装置	脚関連部品、タイヤ、車輪、ブレーキ、アンチスキッド等着陸、滑走及び制動のために用いられる装置、および関連部品(降着装置用アクチュエータを含む)
	118 アクチュエータ関連装置	油圧ポンプ、コントロール・バルブ、アクチュエータ等アクチュエータ関連装置およびその部品
119～121	室内装備	航空機室内で使用される装備品や装置
	119 客室用装備品	空調与圧装置、照明、シート、トイレット、ギャレー、内装等 主として乗客のために用いられる設備、部品
	120 客室用電子装置	客室内娯楽装置、客室内通信装置、機内公衆電話等乗客のために用いられる電子装置、部品
	121 非常用装置	火災探知装置、消火装置、酸素、救急用具等救命安全に関連する装置、用具、部品
122	操縦訓練用装置	地上で模擬飛行を行う操縦訓練用装置
123	その他	101～122 に該当しない航空機装備品又は 101～122 が一括して計上される場合
201	通信施設	航空機の運航に必要とする地上通信施設および関連装置、部品
202	航法援助施設	ILS、VOR、DME、TACAN 等の航法援助の施設およびその関連装置、部品
203	レーダー施設	ARSR、ASR、SSR、PAR、ASDE 等レーダー施設およびその関連装置、部品
204	航空衛星施設	GPS および通信衛星等を利用する CNS/ATM およびその関連装置、部品
205	航空管制用情報処理施設	空港および ACC 等に設置される航空管制用情報処理施設および関連装置、部品
206	灯火施設	飛行場灯台、進入角指示灯、誘導路灯等 航空用灯火施設および関連装置、部品



## 2-5 日本企業の海外プロジェクトへの参画状況

(令和4年12月末時点)

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 川崎重工業 KIホールディングス 小糸製作所 神戸製鋼所 島津製作所 ジャムコ ナプテスコ 天龍工業 東京航空計器 日本航空電子 富士重工業(現 SUBARU) 多摩川精機 パナソニック・アビオニクス 三菱重工業 横浜ゴム	逆噴射装置制御弁 主翼リブ (B737-300～900) -2006年4月生産終了 座席 照明機器、客室用表示装置、操縦席窓の防水ヒーター制御装置 チタン鍛造部品 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ドア作用用機器(B737MAX)、スボイラ作用用機器(B737MAX) ギャレー 主脚作用用機器(B737-300～900ER)、ブレーキ用制御弁(B737-300～500) フライトコントロールシステム制御用機器(B737MAX) 座席 水平儀 加速度計 昇降舵 (B737-600/700/800/900/MAX) 飛行制御装置用センサユニット(B737MAX) 機内娛樂装置 内側フラップ (B737-600/700/800/900/900ER/MAX) 化粧室、飲料水タンク (B737従来型およびMAX)	サブコン又は サプライヤー	
	B747従来型 (416～565席)	川崎重工業 小糸工業 島津製作所 ジャムコ ナプテスコ 天龍工業 日本飛行機 富士重工業(現 SUBARU) パナソニック・アビオニクス 三菱重工業 三菱電機 シンフォニアテクノロジー ミネベアミツミ 横浜ゴム	外舷フラップ 座席 フラップ駆動用部品、スボイラ作用用機器、APUドア作用用機器、主脚作用用機器、他 ギャレー、ラバトリー 補助翼作用用機器、フラップ作用用機器、前脚ステアリング機器 座席 外舷フラップ、主脚扉、胴体フレーム 補助翼、スボイラ 機内娛樂装置 内側フラップ、中央翼 各種制御弁 フラップ荷重低減用電動モーター 各種ベアリング 飲料水タンク、ハニカム材	サブコン又は サプライヤー	
	B747-400BCF (改造貨物機)	三菱重工業 昭和飛行機工業 ジャムコ	メインデッキ貨物扉及び同扉開口部胴体パネル ギャレー ラバトリー	サブコン又は サプライヤー	
	B747-8 (410席)	島津製作所 ナプテスコ 日本飛行機 KYB パナソニック・アビオニクス 横浜ゴム ジャムコ 三菱重工業 昭和飛行機工業	後縁フラップ駆動システム構成部品群、昇降舵フィールアクチュエータ、他 補助翼、スボイラ飛行制御用構成部品 外舷フラップ、主脚扉、胴体フレーム 前脚用ステアリングアクチュエータ キャビンサービシステム 機内用階段 ギャレー、ラバトリー 中央翼 ギャレー(747-8F用)	サブコン又は サプライヤー	
	B757 (188～280席)	KYB 小糸工業 小糸製作所 神戸製鋼所 島津製作所 ジャムコ シンフォニアテクノロジー 新明和工業 ナプテスコ 東京航空計器 日本航空電子 日本飛行機 富士重工業(現 SUBARU) 古河アルミ(現UACJ) パナソニック・アビオニクス 三菱重工業 三菱電機 横浜ゴム	前脚ステアリング機器 座席 照明機器 チタン鍛造品 貨物室扉作用用機器、APUドア作用用機器、主脚作用用機器、他 ギャレー 貨物扉用モーター 胴体圧力隔壁、水平尾翼後縁 補助翼作用用機器 予備高度計 加速度計 昇降舵 外側フラップ アルミ鍛造品 客室用スピーカー 胴体縦通材 (B757-300) 各種制御弁 化粧室、飲料水タンク	サブコン又は サプライヤー	
	B767 (181～375席)	三菱重工業 川崎重工業 富士重工業(現 SUBARU) 日本飛行機 新明和工業 KYB KIホールディングス 小糸製作所 神戸製鋼所 島津製作所	後部胴体、胴体扉 前胴パネル、中胴パネル、貨物扉、メインデッキ貨物扉 (767-300F) 翼胴フェアリング、主脚扉 主翼リブ 胴体構造部品、水平尾翼後縁 脚作用用油圧部品 座席 照明機器 チタン鍛造品、アルミ鍛造窓枠 フラップ駆動用部品、主脚作用用機器、昇降舵フィールアクチュエータ、他	プログラム パートナー	15% (日本)
				サブコン又は サプライヤー	

出典：(一財)日本航空機開発協会

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)	B767続き (181~375席)	ジャムコ	ギャレー、ラバトリー	サブコン又は サプライヤー	
		シンフォニアテクノロジー ソニー 大同特殊鋼 ナプテスコ 天龍工業 東京航空計器 東芝 日本航空電子 古河アルミ(現 UACJ) パナソニック・アビオニクス 三菱電機 ミネベアミツミ 横浜ゴム	貨物扉アクチュエータ作用電動モーター、バルブアクチュエータ作用電動モーター 機内ビデオ装置 銅板 スプイラー飛行制御用機器 座席 予備高度計 計器表示ブラウ管 加速度計 アルミ鍛造品 機内娛樂装置 各種制御弁、計器表示ブラウ管 ベアリング、小型モーター 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		
	B777 (312~550席)	三菱重工業 川崎重工業 富士重工業(現 SUBARU) 日本飛行機 新明和工業	後部胴体、尾胴、乗降扉 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 中央翼、翼胴フェアリング、主脚扉 主翼桁間リブ、スタブビーム 翼胴フェアリング	プログラム パートナー	21% (日本)
		KYB 島津製作所 小糸製作所 ジャムコ ソニー ナプテスコ 東レ 日本飛行機 ブリヂストン シンフォニアテクノロジー ホンデン 横浜ゴム 昭和飛行機工業 日機装	脚作用装置、アキユムレーター 主脚作用用機器、貨物扉作用用機器、APUドア作用用機器、他 照明機器、客室用表示装置 ラバトリー、ギャレー、客室座席、客室床板 客室オーディオシステム フライトコントロールシステム作用用機器 PAN(ポリアクリルニトリル)系炭素繊維プリプレグ 前脚扉 脚用タイヤ 貨物扉アクチュエータ作用電動モーター 液晶表示装置(LCD) 飲料水タンク ギャレー(777F用) 逆噴射装置用部品(カスケード、ブロックドア)	サブコン又は サプライヤー	
	B777X (350~425席)	三菱重工業 川崎重工業 富士重工業(現 SUBARU) 日本飛行機 新明和工業	後部胴体、尾胴、乗降扉 前部・中部胴体、主脚格納部、貨物扉、圧力隔壁 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) スタブビーム 翼胴フェアリング(中・後部)	プログラム パートナー	21% (日本)
		東レ ジャムコ ナプテスコ 多摩川精機 パナソニック・アビオニクス 日本飛行機 KYB	PAN(ポリアクリルニトリル)系炭素繊維プリプレグ ラバトリー フライトコントロールシステム作用用機器 角度センサー キャビンサービスシステム 前脚扉 主脚扉アクチュエータ	サブプライヤー	
	B787 (242~330席)	三菱重工業 川崎重工業 富士重工業(現 SUBARU) 新明和工業	主翼ボックス 前胴部位、中胴下部構造、主翼固定後縁 中央翼及び中央翼と主脚脚室とのインテグレーション 主翼前後桁	プログラム パートナー	35% (日本)
		ブリヂストン パナソニック・アビオニクス 東レ 島津製作所 ジャムコ 多摩川精機 KYB 日機装 住友精密工業 ジーエス・ユアサ 関東航空計器 ナプテスコ	脚用タイヤ キャビンサービスシステム、機内娛樂装置 PAN(ポリアクリルニトリル)系炭素繊維プリプレグ 水平安定板作用アクチュエータ、他 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 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 主脚作用用機器(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)、主脚作用機構固定用アクチュエータ(B787-8/9) 主翼前縁部の炭素繊維強化複合材部品(J-Panel) APUオイルクーラー リチウムイオン電池 リチウムイオンバッテリー監視装置 配電装置	サブコン又は サプライヤー	トリアンプ(米)へ納入 スリット(米)へ納入 (*1)へ納入 スス(仏)へ納入 ジュネスコアへ納入 (*1)と共同
	B717-200(117席)	ジャムコ 新明和工業	ギャレー、ラバトリー 水平安定板、エンジンパイロン	サプライヤー	
	DC-10(239席)	三菱重工業	テールコーン	RSP	
	MD-11(298席)	三菱重工業 ナプテスコ	テールコーン 昇降舵作用用機器、スラット作用用機器	サブコン又は サプライヤー	

(\*1)UTCエアロスペース・システムズ(現レイセオン・テクノロジーズ)(米)

出典：(一財)日本航空機開発協会

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・西)	A300/A310 (260/210席) A300/A310は	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 (*2)へ納入		
		東レ パナソニック・アビオニクス 住友精密工業	内装部品用材料 機内娛樂装置、内装部品用材料 脚部品(A300向け)			
	A319 (124~156席)	三菱重工業 ジャムコ	シュラウド・ボックス(主翼構成材) ギャレー、垂直尾翼用構造材	サブコン又は サプライヤー		
	A320 (150~189席)	ブリヂストン 三菱重工業 東邦テナックス ジャムコ 日機装	脚用タイヤ シュラウド・ボックス(主翼構成材) 炭素繊維 ギャレー、垂直尾翼用構造材 「シャークレット」の複合材製の桁とパネル	サブコン又は サプライヤー	大韓航空へ納入	
	A321 (185~240席)	川崎重工業 ジャムコ	後部延長胴体スキンパネル ギャレー、垂直尾翼用構造材	サブコン又は サプライヤー		
	A330/A340 (246~440席)	神戸製鋼所 住友精密工業 三菱重工業 横河電機 ブリヂストン 日機装 古河スカイ(現 UACJ) 東レ 新明和工業 ジャムコ	窓枠材 脚部品 後部貨物扉 液晶表示装置(LCD) 脚用タイヤ (A340-500/600) 逆噴射装置用部品(カスケード)(A340-500/600) 超塑性アルミニウム合金 PAN(ポリアクリルニトリル)系炭素繊維(A330neo) 翼鋼フレット・フェアリング ギャレー、垂直尾翼用構造材	サブコン又は サプライヤー		
	A350 (276~440席)	ジャムコ 多摩川精機 横河電機 ブリヂストン 東邦テナックス 神戸製鋼所	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) 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 液晶表示装置(LCD) 脚用タイヤ 炭素繊維強化熱可塑性樹脂積層板 着陸装置用チタン大型鍛造品	サブコン又は サプライヤー	(*2)へ納入	
	A380 (525~853席)	ジャムコ 新明和工業 東邦テナックス 東レ 日機装 日本飛行機 富士重工業(現 SUBARU) 三菱重工業 横浜フム 横河電機 オルタステクノロジー 牧野フライス ブリヂストン 住友精密工業 三菱レイオン パナソニック・アビオニクス KIホールディングス 昭和飛行機工業 コミー	二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 翼鋼フレット・フェアリング、複合材製主翼ランプサーフェス PAN(ポリアクリルニトリル)系炭素繊維 PAN(ポ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 逆噴射装置用部品(カスケード) 水平尾翼端 垂直尾翼前縁、後縁、垂直尾翼端及びフェアリング 前部貨物扉、後部貨物扉 貯水タンク、浄化槽タンク、プリプレグ 液晶表示装置(LCD) LCDシステムの液晶とガラス部分 マシニングセンタ、主翼精密部品 脚用タイヤ 脚部品 炭素繊維材料 機内娛樂装置 座席 アラミド・ハニカム 手荷物棚ミラー	サブコン又は サプライヤー		
	機種共通	ミネベアアミツミ 新日鐵住金	各種ベアリング及びブッシング 純チタンシート	サプライヤー		
	ATR (仏・伊)	ATR42/72 (45/70席)	住友精密工業 横河電機	前脚 液晶表示装置(LCD)	(*2)へ納入 サプライヤー	
	ボンバルディア (加)	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 ナブテスコ	中胴、後胴、水平尾翼、垂直尾翼、尾翼舵面 スポイラー(作動用機器)	RSP サプライヤー	
		CRJ700/900 (70/86席)	三菱重工業 住友精密工業	尾胴 前脚及び主脚及び脚揚降、テイル・バンパー	RSP (*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 住友精密工業	主翼 主脚構成材	RSP (*2)へ納入		
Challenger605 (10席)		住友精密工業	主脚構成材	(*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)	トライアブへ納入		

(\*1)UTCエアロスペース・システムズ(現レイセオン・テクノロジーズ)(米)、(\*2)サフラン・ランディング・システムズ(仏)

出典：(一財)日本航空機開発協会

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
ボンバルディア (加)	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 東邦テナックス	電動レバークラス、角度検出センサー、直角変位検出センサー 炭素繊維	サプライヤー	
エンブラエル (ブラジル)	E170/E175 (70/78席)	川崎重工業 パナソニック・アビオニクス 住友精密工業	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年よりエンブラエル社に順次移管 空調装置	RSP	
		多摩川精機 ブリヂストン パナソニック・アビオニクス ナブテスコ	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 脚用タイヤ(E175・E2) 機内エンターテインメント・コネクティビティ(E175・E2) スポイラー作動用機器	サプライヤー	パーカー・ハネフィ(米)へ納入
	E190/E195 (98/108席)	川崎重工業 住友精密工業	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、ウイングレットは2006年よりエンブラエル社に順次移管 空調装置	RSP	
		多摩川精機 パナソニック・アビオニクス ナブテスコ	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) 機内エンターテインメント・コネクティビティ(E190・E2、E195・E2) スポイラー作動用機器	サプライヤー	パーカー・ハネフィ(米)へ納入
Legacy 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		
ガルフストリーム (米)	G250 (8~10席)	多摩川精機 KYB	角度検出センサー、直角変位検出センサー スポイラー作動用機器	サプライヤー ムグ(米)へ納入	
	G300/400/450 (14席)	新明和工業 多摩川精機 住友精密工業	レドーム部品 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) 脚作動用装置	サブコン又は サプライヤー	
	G500/550 (15席)	新明和工業 住友精密工業	フラップ他 脚作動用装置	RSP	
	G650 (11~18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、直角変位検出センサー(G550) 角度検出センサー、直角変位検出センサー	サブコン又は サプライヤー	
ホーカー・チクラフト (米)	Hawker 4000(*1) (8席)	富士重工業(現 SUBARU)	主翼構造システム	RSP	
	Premier I (6席)	新明和工業	動翼	サプライヤー	
エクリプス (米)	Eclipse 500	富士重工業(現 SUBARU)	主翼		
	Eclipse E550	多摩川精機	電動アクチュエータ	サプライヤー	
ホンダジェット (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、スピードブレイキ作動用機器、脚作動用機器	サプライヤー	

(\*1)Hawker 4000は生産中断

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
ベル・アグスタ (米/伊)	AW609 (6~9席)	富士重工業(現 SUBARU)	全胴体構造 / システム取付	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	主脚駆作動用機器		

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
ユーロコプター (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
アグスタ (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 住友精密工業	主減速歯車装置 環境制御部品	サブコン又は サプライヤー	
シコルスキー (米)	S-92 Helibus (19~22席)	三菱重工業 ナブテスコ	胴体客室部 ブレイキ作動用部品	RSP サプライヤー	

(注) 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トナーの中間に位置づけられる方式。

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。

出典: (一財)日本航空機開発協会

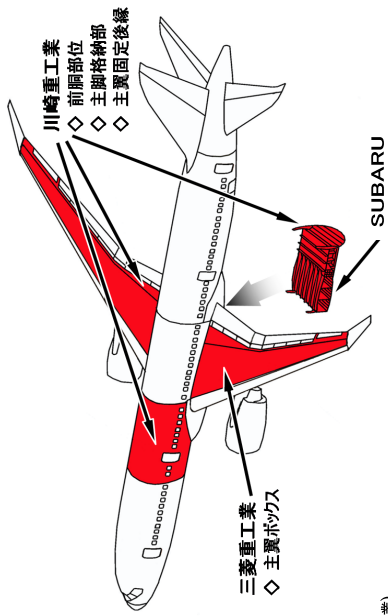
エンジン関係

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	ファン、ファンケース、低圧圧縮機、低圧シャフト	プログラム パートナー	23% (JAEC)
		川崎重工業 三菱重工航空エンジン 住友精密工業	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 熱交換器、空圧スタータ、スタータ・コントロール・バルブ		
IAE LLC (日・米・独)	PW1100G-JM/ PW1400G-JM	IHI	ファン、ファンケース、低圧圧縮機、低圧シャフト	プログラム パートナー	23% (JAEC)
		川崎重工業 三菱重工航空エンジン	ファンハブ、低圧圧縮機 燃焼器		
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	菊池詹車	チタンアルミ製低圧タービンブレード	Safran社へ納入	
		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	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	RSP	30% (JAEC)
		川崎重工業 住友精密工業	ギアボックス 潤滑油冷却装置	サブコン	
	GEnx-1B	IHI	低圧タービン、高圧圧縮機後段部ブレード及びベーン、シャフト	RSP	15% (JAEC)
	GEnx-2B	IHI	燃焼器ケース	RSP	13%
		IHI	低圧タービン、高圧圧縮機後段部ブレード及びベーン、シャフト	RSP	13%
	Passport 20	IHI	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	RSP	30% (JAEC)
川崎重工業 住友精密工業		ギアボックス 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	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%
		IHI	タービン部品	サブコン	
		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	
		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%
	Trent 500	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	
		川崎重工業	中圧圧縮機モジュール	RSP	15.5% (JAEC)
	Trent 1000	三菱重工航空エンジン	燃焼器モジュール、低圧タービンブレード	プリファード サプライヤ	約1%
		住友精密工業	エンジン熱制御システム	サブコン	
	Trent XWB	IHI	中圧タービンブレード	サブコン	
川崎重工業		中圧圧縮機モジュール	RSP	6~7%	
Trent 7000	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%	
Trent 7000	IHI	中圧タービンブレード、シャフト	サブコン		
	川崎重工業	中圧圧縮機モジュール	RSP		
BMW RR (独・英)	BR710/BR715 BR725	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	
		IHI	中圧タービンブレード	サブコン	
	住友精密工業	エンジン熱制御システム	サブコン		
	住友精密工業	ヒート・マネジメント・システム	サブコン		

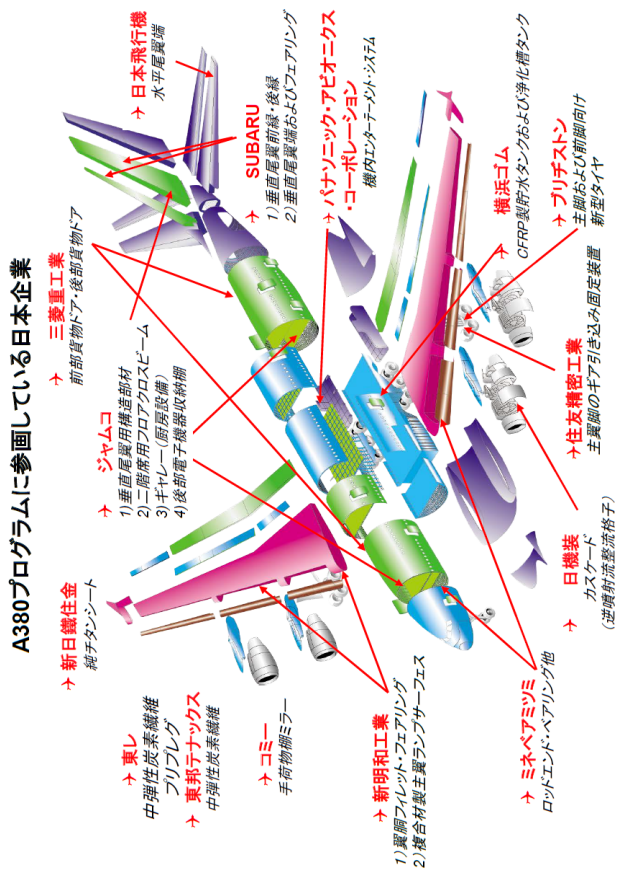
(注) プログラムパートナー：開発費を分担し、シェアに応じて収益を分配する方式、かつ事業運営にも参画。  
RSP：リスク・アンド・レバニユール・シェアリング・パートナー。開発費を分担し、シェアに応じて収益を分配する方式。  
プリファード・サプライヤ：リスクの一部を負担するサプライヤ形態。


出典：(一社)日本航空宇宙工業会

# Boeing 787 / Airbus A380 (日本企業の参加状況)



- (部品供給企業)
- ◇ ジー・エス・ユアサ / (仏)アルス (リチウムイオン電池システム)
  - ◇ 剛翼航空音響 (リチウムイオンバッテリー) (監視装置)
  - ◇ ジャマコ (ラノボル)、ギヤレ、長瀬製作所及び周辺関連、操縦室内装パネル及び吸音パネル等)
  - ◇ 住友精密工業 (APU オイルクーラー)
  - ◇ 多摩川構機 (角度検出センサー、小型 DC ブラシレスモーター等)
  - ◇ 東レ (TORAYCAR プリアレグ複合材)
  - ◇ ナプテスコ / (米)UTC エアロスペース システムズ (配電装置)
  - ◇ ナツソニック・アビオニクス (客室サービシステム、機内娛樂装置)
  - ◇ プリチストン (タイヤ)
  - ◇ 島津製作所 (水平安定板作動アクチュエータ)
  - ◇ KYB (主脚作動用機器、タールスキップアクチュエータ、前脚固定用アクチュエータ、前脚及び前脚座非作動用アクチュエータ等)
  - ◇ 日機装 / (米)スプリット (主翼前縁部の複合材部品 (3 Panel))






**TRENT1000 (Rolls-Royce)**

Image Source : Rolls-Royce

(日本参加企業と担当部位)

- ◇ 川崎重工業
- ◇ 三菱重工業
- ◇ 三菱重工業

燃焼器モジュール、 低圧タービンブレード




**GENx (General Electric)**

Image Source : General Electric

(日本参加企業と担当部位)

- ◇ HI
- ◇ 三菱重工業

燃焼器ケース




**TRENT 900 (Rolls-Royce)**

Image Source : Rolls-Royce

(日本参加企業と担当部位)

- ◇ 丸紅 (RISP : 14.5%)
- ◇ HIJ
- ◇ 川崎重工業

低圧タービンブレード、 制御システム



**GP7200 (Engine Alliance)**

Engine Alliance = joint venture of GE and P&W

Image Source : General Electric

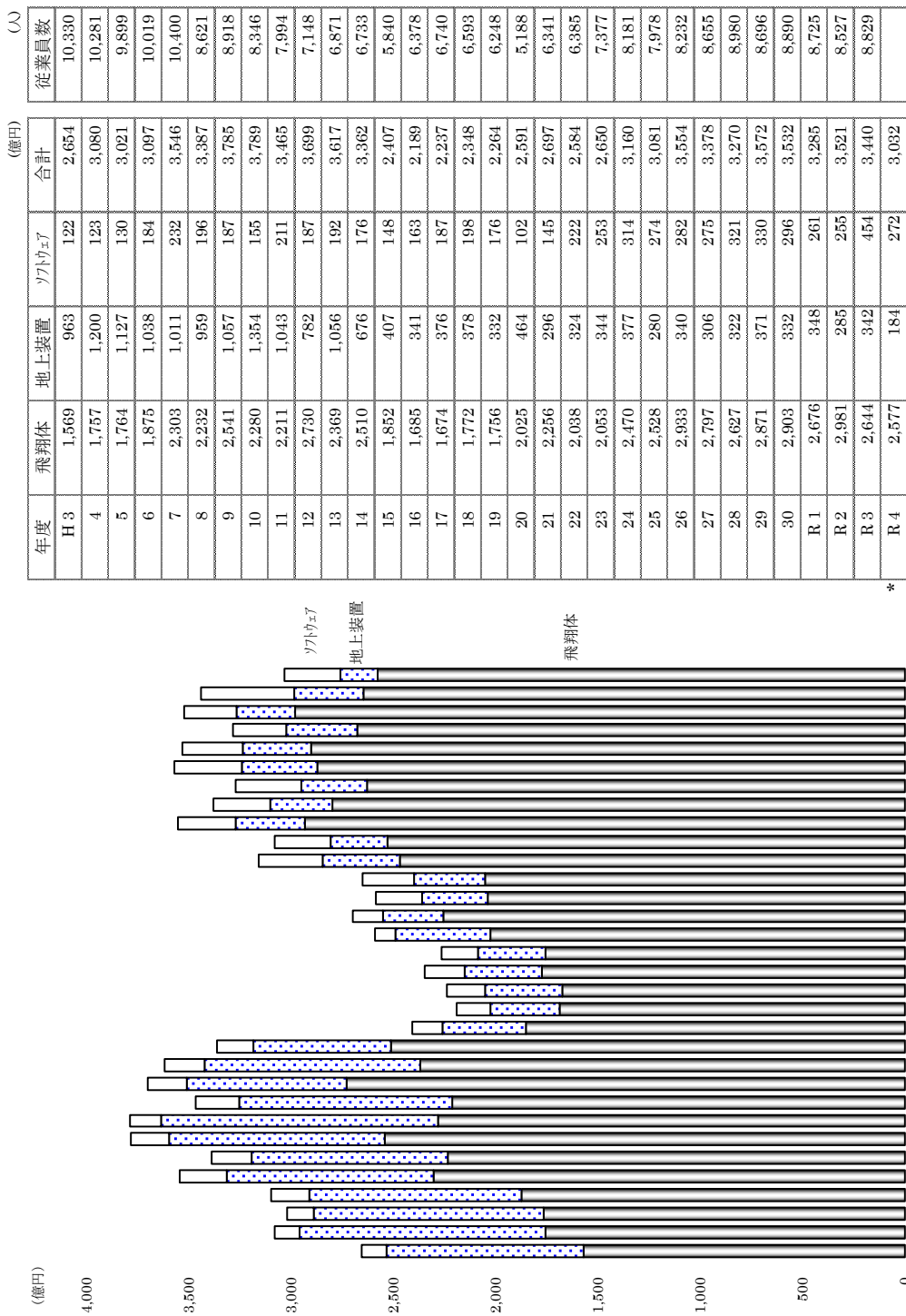
(日本参加企業と担当部位)

- ◇ HIJ
- ◇ 三菱重工業

高圧圧縮機ブレード、 前脚シャフト、 後脚シャフト

### **3 日本の宇宙関連**

### 3-1 宇宙関連事業の生産(売上)高と従業員数の推移



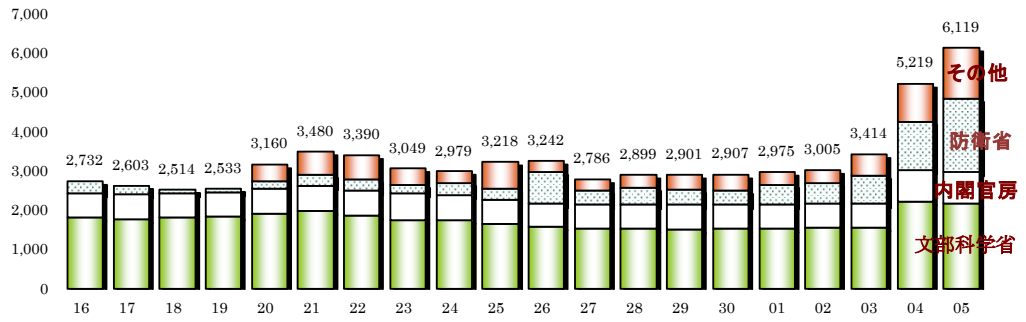
\* 予測値

出典：(一社) 日本航空宇宙工業会 R4年度宇宙産業データブック  
H25年度以降の分野別売上には「打上げサービス」を含む。



### 3-2 宇宙開発費全体の推移

億円



	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	05
文部科学省	1,802	1,767	1,803	1,840	1,906	1,966	1,854	1,746	1,739	1,643	1,562	1,524	1,524	1,513	1,516	1,527	1,544	1,544	2,212	2,166
内閣官房	632	624	612	603	638	643	636	672	630	609	610	614	619	620	620	621	625	625	800	800
防衛省					423	580	609	413	288	677	276	296	340	387	411	348	311	553	969	1,278
その他	299	212	99	90	193	291	291	218	322	289	794	352	416	381	360	479	525	692	1,238	1,875
合計	2,732	2,603	2,514	2,533	3,160	3,480	3,390	3,049	2,979	3,218	3,242	2,786	2,899	2,901	2,907	2,975	3,005	3,414	5,219	6,119

(億円)

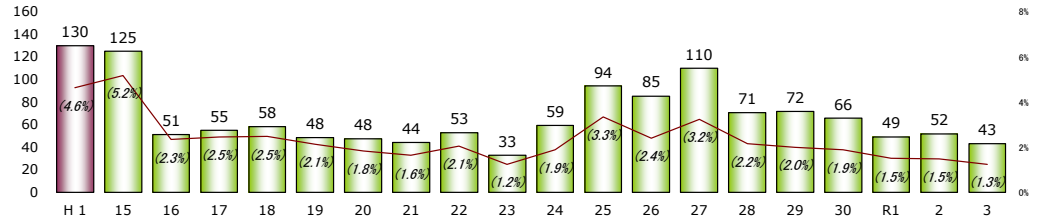
(注) その他：内閣府、警察庁、総務省、外務省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省

令和4年度は当初予算案で補正予算は含まない。四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない。

出典：令和3年度補正及び令和4年度当初予算案における宇宙関係予算について

### 3-3 宇宙関係企業の研究開発費の推移

億円



(億円)

年度	H 1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	2	3
研究開発費	130	125	51	55	58	48	48	44	53	33	59	94	85	110	71	72	66	49	52	43
宇宙売上額	2,801	2,407	2,189	2,237	2,348	2,264	2,591	2,697	2,584	2,650	3,160	2,825	3,554	3,378	3,270	3,572	3,503	3,285	3,521	3,440
(%)	4.6%	5.2%	2.3%	2.5%	2.5%	2.1%	1.8%	1.6%	2.1%	1.2%	1.9%	3.3%	2.4%	3.2%	2.2%	2.0%	1.9%	1.5%	1.5%	1.3%

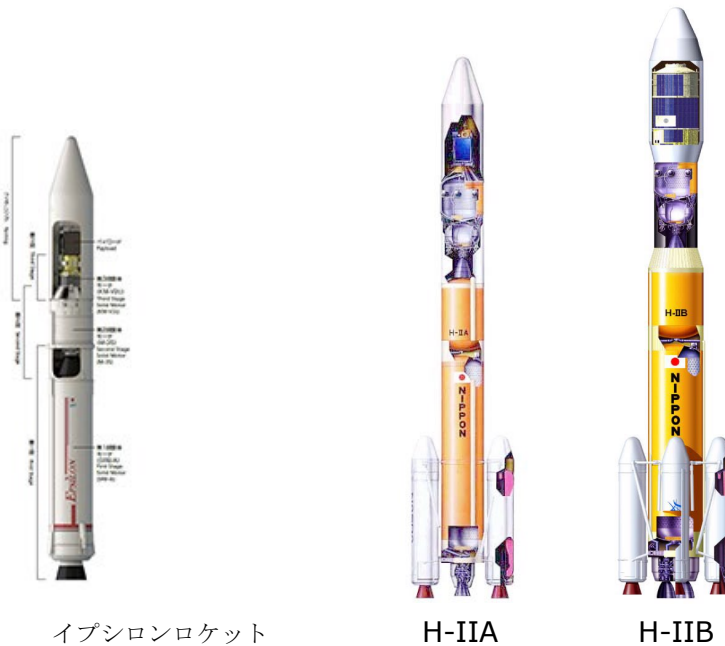
出典：(一社)日本航空宇宙工業会 宇宙産業データブック

### 3-4 衛星打上げ用主要ロケット

#### H-IIA ロケット及び H-IIB ロケットの主要諸元

主要諸元		H-IIA ロケット(標準型)	H-IIB ロケット
全長		53 m	56.6 m
外径		4.0 m	5.2 m
エンジン	1 段用	液化酸素/液化水素	液化酸素/液化水素 2 基
	2 段用	液化酸素/液化水素	液化酸素/液化水素
全段全備質量 (除、衛星)		289 t	531 t
低高度軌道 打上げ重量		約 10 t	約 16.5 t
太陽同期軌道 打上げ能力		約 3.3 t	
静止軌道 打上げ能力		約 4.0 t	約 8.0 t

(注) 下図は実際の縮尺と異なる。



#### イプシロンロケットの主要諸元 (強化型)

諸元		第 1 段	第 2 段	第 3 段
寸法	全長(m)	26.0		
	外径(m)	2.6		
重量	各段質量(t)	74.5	17.2	2.9
	全備質量(t)	95.4(衛星を除く)		
エンジン	モータ	SRB-A	M-35	KM-V2c
	推進薬種類	ポリブタジエン系 コンポジット固体推進薬	同左	同左
	姿勢制御	TVC*1+SMSJ*2	TVC+RCS*3	スピン安定

\*1 Thrust Vector Control, \*2 Solid Motor Side Jet, \*3 Reaction Control System

### 3-5 主な科学衛星

令和5年3月末時点

No.	年	月	打上ロケット	号機	ミッション		主契約者		
1	1970	S45	2	L-4S	# 5	おおすみ	試験衛星	日本電気	
2	1971	S46	2	"	# 2	たんせい	試験衛星	"	
3			9	"	# 3	しんせい	太陽電波・宇宙線観測衛星	"	
4	1972	S47	8	"	# 4	でんば	電磁波励起実験衛星	"	
5	1974	S49	2	M-3C	# 1	たんせい2号	試験衛星	"	
6	1975	S50	2	"	# 2	SPARTS	太陽X線観測衛星	"	
7	1977	S52	2	M-3H	# 1	MS-T3	たんせい3号	試験衛星	"
8	1978	S53	2	"	# 2	EXOS-A	きょっこう	磁気圏観測衛星	"
9			9	"	# 3	EXOS-B	じきけん	"	"
10	1979	S54	2	M-3C	# 4	CORSA-b	はくちよう	X線天文衛星	"
11	1980	S55	2	M-3S	# 1	MS-T4	たんせい4号	工学実験衛星	"
12	1981	S56	2	"	# 2	ASTRO-A	ひのとり	太陽X線観測衛星	"
13	1983	S58	2	"	# 3	ASTRO-B	てんま	X線天文衛星	"
14	1984	S59	2	"	# 4	EXOS-C	おおぞら	中層大気観測衛星	"
15	1985	S60	1	M-3S II	# 1	MS-T5	さきがけ	ハレー彗星観測衛星	"
16			8	"	# 2	PLANET-A	ずいせい	ハレー彗星探査機	日電/三電
17	1987	S62	2	"	# 3	ASTRO-C	ぎんが	X線天文衛星	日本電気
18	1989	H 1	2	"	# 4	EXOS-D	あけぼの	オーロラ観測衛星	"
19	1990	H 2	1	"	# 5	MUSES-A	ひてん	月探査機	"
20			3			Lunar Orbiter	はごろも	月周回軌道衛星(ひてんの孫衛星)	"
21	1991	H 3	8	"	# 6	SOLAR-A	ようこう	太陽観測衛星	"
22	1992	H 4	7	Delta		GEOTAIL		磁気圏観測衛星	"
23	1993	H 5	2	M-3S II	# 7	ASTRO-D	あすか	X線天文衛星	"
24	1995	H 7	3	H-II	T# 3	SFU		宇宙実験・観測フリーフライヤ	三電/IHI
25	1997	H 9	2	M-V	# 1	MUSES-B	はるか	電波天文衛星	日電/三電
26	1998	H10	7	"	# 3	PLANET-B	のぞみ	火星探査機	日本電気
27	2002	H14	9	H-IIA	# 3	USERS		次世代型無人宇宙実験システム	三電/IA他
28	2003	H15	9	M-V	# 5	MUSES-C	はやぶさ	小惑星探査機	日本電気
29	2005	H17	8	Dnepr		INDEX	れいめい	小型科学衛星	ISAS
30			10	M-V	# 6	ASTRO-EII	すざく	X線天文衛星	日本電気
31	2006	H18	2	"	# 8	ASTRO-F	あかり	赤外線天文衛星	"
32			9	"	# 7	SOLAR-B	ひので	太陽観測衛星	三菱電機
33	2007	H19	9	H-IIA	#13	SELENE	かぐや (おきな、おうな)	月周回衛星 (リレー衛星、衛星位置計測衛星)	日本電気
34	2010	H22	5	"	#17	PLANET-C	あかつき	金星探査機	"
35						IKAROS		小型ソーラー電力セル実証機	"
36	2013	H25	9	イブロン	# 1	SPRINT-A	ひさき	惑星観測用宇宙望遠鏡	"
37	2014	H26	12	H-IIA	# 26	Hayabusa2	はやぶさ2	小惑星探査機	"
38	2016	H28	12	イブロン	# 2	ERG	あらせ	ジオスペース探査機	"
39	2018	H30	10	Ariane		MMO	みお	水星磁気圏探査機	"

(注) 相乗(piggyback)衛星を除く

### 3-6 主な実用・技術試験衛星(1/2)

令和5年3月末時点

No.	年	月	打上げロケット	号機		ミッション	主契約者		
1	1975	S50	9	N-I	# 1	ETS-I	きく1号	技術試験衛星I型	日本電気
2	1976	S51	2	"	# 2	ISS	うめ	電離層観測衛星	三菱電機
3	1977	S52	2	"	# 3	ETS-II	きく2号	技術試験衛星II型	"
4			7	Delta		GMS	ひまわり	静止気象衛星	Hughes/日電
5			12	"		CS	さくら	通信衛星	Ford/三電
6	1978	S53	2	N-I	# 4	ISS-b	うめ2号	電離層観測衛星	三菱電機
7			4	Delta		BS	ゆり	放送衛星	GE/東芝
8	1981	S56	2	N-II	# 1	ETS-IV	きく3号	技術試験衛星IV型	三菱電機
9			8	"	# 2	GMS-2	ひまわり2号	静止気象衛星2号	日本電気
10	1982	S57	9	N-I	# 7	ETS-III	きく4号	技術試験衛星III型	東芝/三電
11	1983	S58	2	N-II	# 3	CS-2a	さくら2号a	通信衛星2号a	三菱電機
12			8	"	# 4	CS-2b	さくら2号b	通信衛星2号b	"
13	1984	S59	1	"	# 5	BS-2a	ゆり2号a	放送衛星2号a	東芝
14			8	"	# 6	GMS-3	ひまわり3号	静止気象衛星3号	日本電気
15	1986	S61	2	"	# 7	BS-2b	ゆり2号b	放送衛星2号b	"
16			8	H-I	# 1	EGS	あじさい	測地実験衛星	川崎重工
17						JAS-1	ふじ	アマチュア無線衛星	日本電気
18						MABES	じんだいじ	磁気軸受フライホイール実験装置	(NAL)/三電
19	1987	S62	2	N-II	# 8	MOS-1	もも1号	海洋観測衛星1号	日電/三電
20			8	H-I	# 2	ETS-V	きく5号	技術試験衛星V型	三菱電機
21	1988	S63	2	"	# 3	CS-3a	さくら3号a	通信衛星3号-a	三電/日電
22			9	"	# 4	CS-3b	さくら3号b	通信衛星3号-b	"
23	1989	H 1	9	"	# 5	GMS-4	ひまわり4号	静止気象衛星4号	日本電気
24	1990	H 2	2	"	# 6	MOS-1b	もも1号b	海洋観測衛星1号b	"
25						DEBUT	おりづる	技術試験衛星	"
26						JAS-1b	ふじ2号	アマチュア無線衛星1b	"
27			8	"	# 7	BS-3a	ゆり3号a	放送衛星3号-a	"
28	1991	H 3	8	"	# 8	BS-3b	ゆり3号b	放送衛星3号-b	"
29	1992	H 4	2	"	# 9	JERS-1	ふよう1号	地球資源衛星1号	三菱電機
30	1994	H 6	2	H-II	T# 1	VEP	みょうじょう	性能確認用ペイロード	東芝/IHI
31						OREX	りゅうせい	軌道再突入実験機	三菱重工
32			8	"	T# 2	ETS-VI	きく6号	技術試験衛星VI型	東芝/三電他
33	1995	H 7	3	"	T# 3	GMS-5	ひまわり5号	静止気象衛星5号	日本電気
34	1996	H 8	8	"	# 4	ADEOS	みどり	地球観測プラットフォーム技術衛星	三電/日電他
35						JAS-2	ふじ3号	アマチュア無線衛星2	日本電気
36	1997	H 9	11	"	# 6	ETS-VII	おりひめ・ひこぼし	技術試験衛星VII型(きく7号)	東芝/三電他
37	1998	H10	2	"	# 5	COMETS	かけはし	通信放送技術衛星	日電/東芝他
38	2000	H12	12	Ariane		LDREX		大型展開アンテナ小型・部分モデル	三菱電機
39	2001	H13	8	H-IIA	T# 1	LRE (VEP-2)		レーザ測距装置	"
40	2002	H14	2	"	T# 2	MDS-1	つばさ	民生部品・コンポーネント実証衛星	日本電気
41			9	"	# 3	DRTS	こだま	データ中継技術衛星	三菱電機
42			12	"	# 4	ADEOS-II	みどりII	環境観測技術衛星	"
43	2003	H15	10	ROKOT		SERVIS-1		宇宙実証衛星	"
44	2005	H17	2	H-IIA	# 7	MTSAT-1R	ひまわり6号	運輸多目的衛星新1号機	"
45			8	Dnepr		OICETS	きらり	通信技術試験衛星	日本電気
46	2006	H18	1	H-IIA	# 8	ALOS	だいち	陸域観測技術衛星	"
47			2	"	# 9	MTSAT-2	ひまわり7号	運輸多目的衛星新2号機	三菱電機
48			9	Ariane		LDREX-2		大型展開アンテナ小型・部分モデル	"
49			12	H-IIA	# 11	ETS-VIII	きく8号	技術試験衛星VIII型	"
50	2008	H20	2	"	# 14	WINDS	きずな	超高速インターネット衛星	日本電気
51	2009	H21	1	"	# 15	GOSAT	いぶき	温室効果ガス観測技術衛星	三菱電機
52	2010	H22	9	"	# 18	QZSS	みちびき	準天頂衛星(1号機)	"
53	2012	H24	5	"	# 21	SDS-4		小型実証衛星4型	JAXA
54			5	"	# 21	GCOM-W1	しずく	地球観測衛星	日本電気
55	2013	H25	11	ドニエプル		WNISAT1		北極海域海水観測	アケルスペース
56	2014	H26	2	H-IIA	# 23	GPM/DPR		全球降水観測計画/二周波降水レーザ	NASA/JAXA
57			5	"	# 24	ALOS-2	だいち2号	陸域観測技術衛星2号	三菱電機
58			10	"	# 25	Himawari-8	ひまわり8号	静止気象衛星	"
59			11	ドニエプル		ASNARO-1		技術実証衛星	日本電気

### 3-6 主な実用・技術試験衛星(2/2)

令和5年3月末時点

60	2015	H27	11	H-IIA	#29	Telstar 12V		通信放送衛星	Airbus D&S
61	2016	H28	11	〃	#31	Himawari-9	ひまわり9号	静止気象衛星	三菱電機
62	2017	H29	1	〃	#32	Kirameki-2	きらめき2号	防衛通信衛星	DNS-2
63			6	〃	#34	QZSS	みちびき	準天頂衛星(2号機)	三菱電機
64			7	ソユーズ		WNISTAT-1R		北極海域海水観測	アクセルスペース
65			8	H-IIA	#35	QZSS	みちびき	準天頂衛星(3号機)	三菱電機
66			10	〃	#36	QZSS	みちびき	準天頂衛星(4号機)	〃
67			12	〃	#37	SLATS	つばめ	超低高度衛星技術試験機	〃
68			12	〃		GCOM-C	しきさい	気候変動観測衛星	日本電気
69	2018	H30	1	イソロン	#3	ASNARO-2		技術実証衛星	〃
70			4	Ariane		Kirameki-1	きらめき1号	防衛通信衛星	DNS-1
71			10	H-IIA		GOSAT-2	いぶき2号	温室効果ガス観測技術衛星	三菱電機
72	2019	H31	1	イソロン	#4	RAPIS-1		小型実証衛星	アクセルスペース
73	2020	R02	11	H-IIA	#43	LUCAS		光衛星間通信システム	JAXA
74	2021	R03	10	〃	#44	QZSS	みちびき	準天頂衛星(1号機後継機)	三菱電機

(注) 相乗り(piggyback)衛星及び情報収集衛星を除く。(前ページも同じ)

### 3-7 運用中の商用衛星・放送衛星

令和5年3月末時点

衛星	発注者	ミッション	質量 (kg)	衛星製造 企業名	軌道位置	打上げ ロケット	打上げ 年月日
Superbird-A3	スカパーJSAT(株)	テレビ放送、データ通信	3,130	ヒューズ	静止衛星軌道 158°E	アトラス2AS	H 9.7.28
JCSAT-1B	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	1,820	ヒューズ	静止衛星軌道 150°E	アリアン4	H 9.12.3
JCSAT-4A (JCSAT-6)	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送、 CSデジタル多チャンネル放送の各サービス	1,820	ヒューズ	静止衛星軌道 124°E	アトラス2AS	H11. 2.16
Superbird-B2	宇宙通信(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	2,460	ボーイング	静止衛星軌道 162°E	アリアン4	H12. 2.18
N-SAT-110 (JCSAT-110 /Superbird-D)	スカパーJSAT(株) 宇宙通信(株)	CSデジタル多チャンネル放送サービス	2,100	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 110°E	アリアン4	H12.10. 7
JCSAT-2A (JCSAT-8)	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	1,600	ヒューズ	静止衛星軌道 154°E	アリアン4	H14. 3.29
N-STAR c	スカパーJSAT(株) (株)NTTドコモ	移動体衛星通信サービス	1,645	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 130°E	アリアン5	H14. 7. 5
Horizon-1	スカパーJSAT(株)	画像伝送、データ伝送の各サービス	4,060	ボーイング	静止衛星軌道 127°W	ゼニット3SL	H15.10.1
JCSAT-5A (N-STAR d)	スカパーJSAT(株) (株)NTTドコモ	画像伝送、音声送信、データ伝送、 移動体衛星通信サービス	2,000	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 132°E	ゼニット3SL	H18. 4.13
JCSAT-3A	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送、 CSデジタル多チャンネル放送、 移動体衛星通信サービス	1,860	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 128°E	アリアン5	H18. 8.12
BSAT-3a	(株)放送衛星システム	衛星デジタル放送サービス	1,230	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 110°E	アリアン5	H19. 8.15
Horizon-2	スカパーJSAT(株)	データ通信、ハイビジョン伝送	2,304	オービタル	静止衛星軌道 74°W	アリアン5	H19.12.22
Superbird-C2	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	4,820	三菱電機	静止衛星軌道 149°E	アリアン5	H20.8.14
JCSAT-RA	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス 他のJCSATの軌道上予備機	不明	ロッキード・マーチン	不明	アリアン5	H21.8.21
JCSAT-85	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	不明	オービタル	静止衛星軌道 85°E	ゼニット3SL	H21.12.1
BSAT-3b	(株)放送衛星システム	衛星デジタル放送サービス	2,060	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 110°E	アリアン5	H22.10.29
BSAT-3c (JCSAT-110R)	(株)放送衛星システム	衛星デジタル放送サービス	2,910	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 110°E	アリアン5	H23.8. 7
JCSAT-4B (JCSAT-13)	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス JCSAT-4Aの後継機	4,528	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 124°E	アリアン5	H24.5.16
JCSAT-2B	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	不明	スペース・システムズ・ ロケット	静止衛星軌道 154°E	ファルコン9	H28. 5. 6
JCSAT-16	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	不明	スペース・システムズ・ ロケット	静止衛星軌道 124°E	ファルコン9	H28.8.14
JCSAT-110A (JCSAT-15)	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	不明	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 110°E	アリアン5	H28.12.22
BSAT-4a	(株)放送衛星システム	衛星デジタル放送サービス	3,500	マクサー	静止衛星軌道 110°E	アリアン5	H29.9.30
Superbird B3	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	5,348	三菱電機	静止衛星軌道 162°E	アリアン5	H30.4. 8
Horizon-3e	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	不明	ボーイング	静止衛星軌道 160°E	アリアン5	H30.9.26
JCSAT-1C (JCSAT-18)	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	不明	ボーイング	静止衛星軌道 150° E	ファルコン9	R1.12.16
JCSAT-17	スカパーJSAT(株)	画像伝送、音声送信、データ伝送の各サービス	5,857	ロッキード・マーチン	静止衛星軌道 130°E	アリアン5	R2. 2.19
BSAT-4b	(株)放送衛星システム	衛星デジタル放送サービス	3,500	マクサー	静止衛星軌道 110°E	アリアン5	R2.8.16

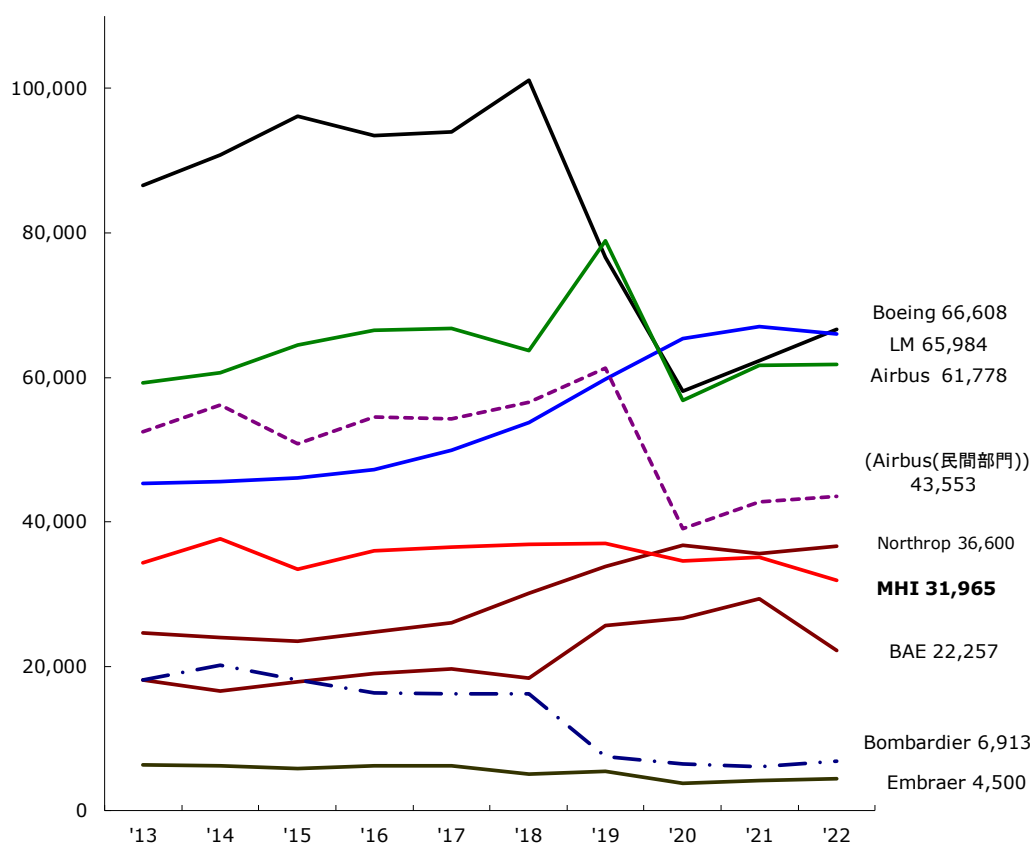
## 4 世界の航空宇宙

## 4-1 世界の主要な航空宇宙メーカーの生産(売上)高推移

### 4-1-1 航空宇宙メーカーの「全体生産(売上)高」推移

(US\$ mil.)

	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
Boeing	86,623	90,762	96,114	93,496	94,005	101,127	76,559	58,158	62,286	66,608
Lockheed Martin	45,358	45,600	46,132	47,290	49,960	53,762	59,812	65,398	67,044	65,984
Northrop Grumann	24,661	23,979	23,526	24,706	26,004	30,095	33,841	36,799	35,667	36,600
BAE Systems	18,180	16,637	17,904	19,020	19,626	18,407	25,662	26,746	29,316	22,257
Airbus Group	59,256	60,700	64,500	66,581	66,767	63,707	78,921	56,873	61,664	61,778
(Airbus(民間部門))	(52,443)	(56,131)	(50,842)	(54,478)	(54,303)	(56,622)	(61,318)	(39,036)	(42,762)	(43,553)
Bombardier	18,151	20,111	18,172	16,339	16,218	16,236	7,488	6,487	6,085	6,913
Embraer	6,321	6,290	5,920	6,220	6,220	5,071	5,463	3,771	4,197	4,500
MHI	34,329	37,725	33,431	36,011	36,563	36,931	37,066	34,653	35,153	31,965
Total	345,322	357,935	356,540	364,140	369,667	381,958	386,129	327,921	344,175	340,158



(出典：各社 Annual Report 他)

(注) 各年毎の各国為替レートをドルに換算し計算

#### 4-1-2 航空エンジンメーカーの「航空エンジン生産(売上)高」推移

(US\$ mil.)

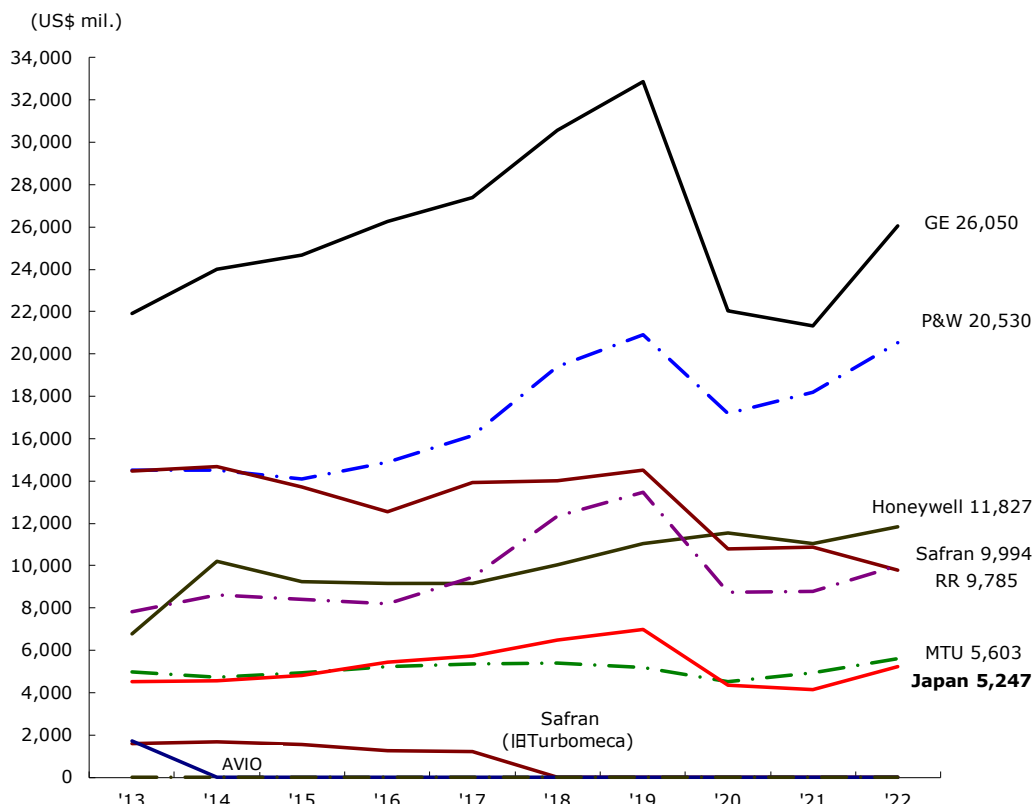
	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
General Electric	21,911	23,990	24,660	26,261	27,375	30,566	32,873	22,042	21,310	26,050
Pratt & Whitney	14,501	14,508	14,082	14,894	16,160	19,400	20,900	17,200	18,200	20,530
Honeywell International	6,764	10,221	9,235	9,171	9,156	10,038	11,055	11,544	11,026	11,827
Rolls-Royce	14,454	14,665	13,700	12,527	13,907	14,012	14,493	10,799	10,874	9,785
Safran Aircraft Engines (IBSNECMA)	7,833	8,625	8,427	8,209	9,435	12,337	13,484	8,734	8,796	9,994
Safran Helicopter Engines (旧Turbomeca)	1,577	1,680	1,530	1,247	1,234	0	0	0	0	0
MTU Aero Engines	4,968	4,743	4,918	5,236	5,367	5,391	5,181	4,533	4,952	5,603
Avio SpA	1,710	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volvo Aero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	4,500	4,546	4,818	5,445	5,746	6,469	6,978	4,368	4,142	5,247
Total	78,218	82,978	81,370	82,990	88,379	98,213	104,964	79,219	79,300	89,037

Avio SpAは2014年にGEに統合(~2012年は€ mil.、2013年は\$ mil.)

Volvo Aeroは2013年にGKNに統合(~2012年はKrona mil.)

Safranは2018年から旧Sneemaと旧Turbomecaを統合

Japanの数値は日本全体のエンジン生産額(本体、部品、修理の合計)(暦年)



(出典：各社 Annual Report 他)

(注) 各年毎の各国為替レートをドルに換算し計算



## 4-2 アメリカ

### 4-2-1 航空宇宙工業の概況

#### a. 生産高

b. 暦 年		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
航空機及び部品		2,171	2,292	2,074	1,365	1,488
民	需	1,629	1,725	1,468	946	811
軍	需	542	567	606	542	554
探索及び航法装置		520	538	532	533	559
民	需	183	190	187	199	178
軍	需	336	348	345	360	355
通信装置		28	32	25	27	28
合 計		2,718	2,862	2,631	1,925	2,074

(注) 表の数値は四捨五入の関係で合計欄、小計欄の数値は必ずしも一致しない(以下同)

#### b. 研究開発費

(単位：億ドル)

暦 年		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
政 府 機 関		83.9	105.9	-	-	-
企 業 ( 上 位 2 5 社 )		16.6	17.0	-	-	-
合 計		100.5	122.9	-	-	-

(注)：2019年以降はAIAから未公表

#### c. 輸出入バランス

(単位：億ドル)

暦 年		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
輸 出		1,428.0	1,510.0	1,481.0	900.0	1,004
民	完 成 機	1,228.0	1,315.0	1,265.0	724.0	
軍	完成機・エンジン 部品・宇宙(注1)	200.0	195.0	216.0	178.0	
輸 入		569.0	615.0	687.0	500.0	489
貿 易 バ ラ ン ス ( 注 2 )		859.0	895.0	794.0	400.0	515

(注)：ミサイル、ロケット関連部品を含む

#### d. 損益

(単位：億ドル)

暦 年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
販 売 高	3,065	3,248	3,095	2,723	2,804
純益(税抜き後)	244	376	256	31	220
利 益 率	8.0%	11.6%	8.3%	0.1%	7.8%

出典：“AIA Facts & Figures 2021”, Aeroweb Forecast International  
Aerospace Portal(2021年)及びThe U.S. Census Bureau(2023年1月採録)

## 4-2-2 航空宇宙工業の貸借対照表の推移

(百万ドル)

	2012	2013	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
現金・貯金	15,003	13,887	13,887	15,011	15,794	17,031	16,624	18,684	22,560	34,989	30,675
アメリカ政府有価証券 その他の有価証券	8,166	12,435	12,435	2,430	1,627	3,778	3,632	3,039	2,991	22,755	12,189
(現金・貯金と有価証券計)	23,169	26,321	26,321	17,441	17,421	20,809	20,256	21,723	25,552	57,744	42,864
売却債権計	36,261	38,708	38,708	40,961	46,906	49,195	50,542	55,491	53,166	51,571	55,631
棚卸品計	95,404	100,594	100,594	108,145	111,156	106,265	103,837	105,540	119,311	126,399	126,959
その他流動資産	15,054	14,330	14,330	14,506	5,207	3,587	17,720	22,623	22,998	28,883	28,264
(流動資産計)	169,888	179,953	179,953	186,774	183,536	179,856	192,355	205,377	221,026	264,598	253,718
建物・設備計	33,910	36,089	36,089	38,437	40,155	45,314	47,580	49,495	51,785	52,611	54,185
その他固定資産	139,925	150,525	150,525	157,875	171,070	189,983	196,041	221,849	237,414	252,874	255,873
資産合計	343,723	366,567	366,567	383,085	394,761	415,153	435,976	476,721	510,225	570,083	563,776
短期融資	1,490	2,233	2,233	2,728	8,828	5,845	7,916	9,123	13,409	5,803	5,467
アメリカ政府前払い 買掛金と支払手形	22,872	22,037	22,037	23,515	24,736	25,913	31,702	32,636	33,773	28,017	25,426
連邦所得税	728	157	157	196	233	597	1,021	1,004	897	194	195
長期負債償還払金	5,772	2,533	2,533	3,848	3,355	5,552	3,460	9,962	11,854	8,067	3,461
その他流動負債	95,938	114,378	114,378	122,961	116,614	117,926	124,322	131,592	142,201	149,913	155,811
流動負債	126,800	141,338	141,338	153,248	153,766	155,833	168,421	184,316	202,133	191,994	190,359
長期負債	61,056	63,436	63,436	64,698	77,334	93,927	103,332	113,971	125,505	177,740	171,305
その他固定負債	81,557	57,127	57,127	76,080	81,396	86,955	85,057	87,545	95,179	87,739	74,384
負債合計	269,413	261,902	261,902	294,026	312,496	336,714	356,810	385,832	422,817	457,473	436,048
株本金	(44,904)	(27,906)	(27,906)	(54,443)	(68,834)	(75,049)	(97,532)	(90,284)	(101,863)	(59,747)	(46,653)
主利益剰余金と留保金	119,213	132,570	132,570	143,501	151,099	153,488	176,699	181,172	189,270	172,357	174,382
分(純資産合計)	74,309	104,665	104,665	89,059	82,265	78,438	79,167	90,284	87,408	112,610	127,728
負債と株主持分合計	343,722	366,567	366,567	383,085	394,761	415,153	435,976	476,721	510,225	570,083	563,776
正味運転資本	43,087	-	-	-	-	24,023	23,933	21,061	18,893	72,604	63,359

Census.gov "Quarterly Financial Report" AIA Aerospace Facts and Figures  
Aerospace & Defense Intelligence Report 2013年以降の一部データは未公開

4-2-3 航空宇宙工業の軍・民別輸出額の推移 (百万ドル)

暦年		需要別輸出額 (百万ドル)			軍需 (%)
西暦	和暦	民需	軍需	合計	
82	S57	9,608	5,995	15,603	38.4
83	58	10,595	5,470	16,065	34.0
84	59	9,659	5,350	15,008	35.6
1985	60	12,942	5,783	18,725	30.9
86	61	14,851	4,875	19,728	24.7
87	62	15,768	6,714	22,480	29.9
88	63	20,298	6,651	26,947	24.7
89	H1	25,619	6,492	32,111	20.2
1990	2	31,517	7,566	39,083	19.4
91	3	35,548	8,239	43,788	18.8
92	4	36,906	8,111	45,018	18.0
93	5	31,823	7,596	39,418	19.3
94	6	30,050	7,322	37,373	19.6
1995	7	25,079	7,991	33,071	24.2
96	8	29,477	10,792	40,270	26.8
97	9	40,075	10,299	50,374	20.4
98	10	51,999	12,072	64,071	18.8
99	11	50,624	11,820	62,444	18.9
2000	12	45,566	9,113	54,679	16.7
01	13	49,371	9,137	58,508	15.6
02	14	47,348	9,427	56,775	16.6
03	15	44,366	8,138	52,504	15.5
04	16	47,772	9,045	56,817	15.9
2005	17	57,587	9,845	67,432	14.6
06	18	71,857	13,405	85,262	15.7
07	19	83,977	13,247	97,224	13.6
08	20	82,264	12,819	95,082	13.5
09	21	70,500	10,666	81,166	13.1
2010	22	72,032	11,471	83,503	13.7
11	23	80,474	10,967	91,442	12.0
12	24	95,101	13,431	108,532	12.4
13	25	106,081	13,963	120,044	11.6
14	26	114,233	16,061	130,294	12.3
2015	27	121,802	15,420	137,222	11.2
16	28	123,802	16,205	140,007	11.6
17	29	122,790	13,865	136,655	10.1
18	30	131,500	19,500	151,000	12.9
19	R1	126,500	21,600	148,100	14.6
2020	R2	72,400	13,700	86,100	15.9

出典:

"AIA Aerospace Facts and Figures & Year-End Review and Forecast"

4-2-4 航空宇宙工業の部門別従業員数の推移

暦年		従業員数(千人)			構成比(%)	
西暦	和暦	航空機 エンジン	ミサイル 宇宙	合計	航空機 エンジン	ミサイル 宇宙
1981	S56	527	123	650	81.1	18.9
82	57	584	131	715	81.7	18.3
83	58	562	141	703	79.9	20.1
84	59	575	154	729	78.9	21.1
1985	60	616	177	793	77.7	22.3
86	61	656	200	856	76.6	23.4
87	62	678	206	884	76.7	23.3
88	63	684	208	892	76.7	23.3
89	H1	711	194	905	78.6	21.4
1990	2	672	169	841	79.9	20.1
91	3	631	153	784	80.5	19.5
92	4	577	133	710	81.3	18.7
93	5	512	113	625	81.9	18.1
94	6	454	98	552	82.2	17.8
1995	7	425	89	514	82.7	17.3
96	8	432	82	514	84.0	16.0
97	9	472	83	555	85.0	15.0
98	10	495	84	579	85.5	14.5
99	11	468	79	547	85.6	14.4
2000	12	438	77	515	85.0	15.0
01	13	422	76	498	84.8	15.2
02	14	385	72	457	84.3	15.7
03	15	366	71	437	83.8	16.2
04	16	377	73	450	83.7	16.3
2005	17	392	75	467	83.9	16.1
06	18	407	74	481	84.5	15.5
07	19	424	76	500	84.8	15.2
08	20	435	79	514	84.5	15.5
09	21	402	77	479	84.0	16.0
2010	22	403	75	479	84.3	15.7
11	23	421	73	494	85.2	14.8
12	24	432	74	506	85.4	14.6
13	25	418	73	490	85.2	14.8
14	26	420	70	489	85.8	14.2
2015	27	422	71	492	85.7	14.3
16	28	411	74	485	84.7	15.3
17	29	409	76	485	84.3	15.7
18	30	428	79	507	84.4	15.6
19	R1	-	-	535	-	-
2020	R2	-	-	507	-	-
21	R3	-	-	480	-	-
22	R4	-	-	505	-	-

出典:

"AIA Employment for Selected Sectors" "AeroWeb"

#### 4-2-5 貿易収支の推移

暦年		アメリカ全体 (百万ドル)			航空宇宙 (百万ドル)			全輸出に 占める 航空の%
西暦	和暦	貿易収支 △	輸 出	輸 入	貿易収支	輸 出	輸 入	
1981	S56	△22,267	238,715	260,982	13,134	17,634	4,500	7.4
82	57	△27,510	216,442	243,952	11,035	15,603	4,568	7.2
83	58	△52,409	205,639	258,048	12,619	16,065	3,446	7.8
84	59	△106,702	223,976	330,678	10,082	15,008	4,926	6.7
1985	60	△117,711	218,815	336,526	12,593	18,725	6,132	8.6
86	61	△138,279	227,159	365,438	11,826	19,728	7,902	8.7
87	62	△152,119	254,122	406,241	14,575	22,480	7,905	8.8
88	63	△118,526	322,426	440,952	17,860	26,947	9,087	8.4
89	H1	△109,399	363,812	473,211	22,083	32,111	10,028	8.8
1990	2	△101,719	393,592	495,311	27,282	39,083	11,801	9.9
91	3	△66,723	421,730	488,453	30,785	43,788	13,003	10.4
92	4	△84,501	448,164	532,665	31,356	45,018	13,662	10.0
93	5	△115,568	465,091	580,659	27,235	39,418	12,183	8.5
94	6	△150,630	512,626	663,256	25,010	37,373	12,363	7.3
1995	7	△158,801	584,742	743,543	21,561	33,071	11,509	5.7
96	8	△170,214	625,075	795,289	26,602	40,270	13,668	6.4
97	9	△180,522	689,182	869,704	32,239	50,374	18,134	7.3
98	10	△229,758	682,138	911,896	40,960	64,071	23,110	9.4
99	11	△328,821	695,797	1,024,618	37,831	62,444	25,063	9.0
2000	12	△436,104	781,918	1,218,022	26,734	54,679	27,944	7.0
01	13	△411,899	729,100	1,140,999	26,035	58,508	32,473	8.0
02	14	△468,263	693,103	1,161,366	29,533	56,775	27,242	8.2
03	15	△532,350	724,771	1,257,121	27,111	52,504	25,393	7.2
04	16	△654,830	814,875	1,469,704	31,002	56,817	25,815	7.0
2005	17	△772,373	901,082	1,673,455	46,027	68,919	22,892	7.6
06	18	△827,971	1,025,967	1,853,938	61,372	86,419	25,047	8.4
07	19	△808,763	1,148,199	1,956,962	68,537	99,464	30,927	8.7
08	20	△816,199	1,287,442	2,103,641	72,111	103,577	31,466	8.0
09	21	△503,582	1,056,043	1,559,625	54,502	90,246	35,745	8.5
2010	22	△635,362	1,278,495	1,913,857	50,500	87,726	37,226	6.9
11	23	△725,447	1,482,508	2,207,954	54,392	95,748	41,356	6.5
12	24	△730,446	1,545,821	2,276,267	66,387	112,970	46,582	7.3
13	25	△689,470	1,578,517	2,267,987	71,430	124,385	52,954	7.9
14	26	△734,482	1,621,874	2,356,356	76,132	135,568	59,435	8.4
2015	27	△745,483	1,503,328	2,248,811	81,613	142,824	61,211	9.5
16	28	△735,326	1,451,460	2,186,786	90,400	146,200	55,800	10.1
17	29	△792,396	1,547,195	2,339,591	85,900	142,800	56,900	9.2
18	30	△870,358	1,665,787	2,536,145	89,500	151,000	61,500	9.1
19	R1	△845,759	1,645,940	2,491,700	79,400	148,100	68,700	9.0
2020	2	902,318	1,428,518	2,330,836	36,100	86,100	50,000	6.3
21	3	1,076,810	1,754,300	2,831,111	-	-	-	-

出典:

"AIA Aerospace Facts and Figures & Year-End Review and Forecast"

"ITA International Trade Administration"

## 4-3 欧州主要国

### 4-3-1 イギリス航空宇宙工業の概要

暦年	売上高 (千万ポンド)	輸出高 (千万ポンド)	輸出比率 (%)	輸入高 (千万ポンド)	従業員数 (人)	従業員1人当たり 売上高(ポンド)
2000	1,825	1,356	72	975	150,651	124,460
2001	1,842	1,160	63	1,206	147,090	125,229
2002	1,614	1,017	63	1,269	117,256	137,648
2003	1,708	1,041	61	1,095	121,979	140,024
2004	1,771	1,151	65	985	114,345	154,882
2005	2,267	1,519	67	1,140	124,237	182,474
2006	1,982	1,243	63	1,536	124,234	159,538
2007	2,039	1,220	62	1,365	113,318	179,936
2008	2,108	1,419	69	1,399	100,740	209,252
2009	2,222	1,545	70	—	100,327	225,300
2010	2,306	1,607	70	—	96,510	238,939
2011	2,416	1,802	75	—	100,658	240,021
2012	2,540	2,210	87	—	106,800	237,828
2013	2,780	2,470	89	—	109,100	254,812
2014	2,920	2,630	90	—	110,600	264,014
2015	3,110	2,700	90	—	128,300	242,401
2016	3,180	2,770	87	—	120,000	265,000
2017	3,500	3,000	86	—	123,000	284,553
2018	3,590	3,420	95	—	111,000	323,423
2019	3,390	3,180	94	—	114,000	297,368
2020	2,490	2,430	98	—	116,000	214,655
2021	2,240	1,520	68	—	111,000	201,802

～2008年：The Society of British Aerospace Companies Ltd.(SBAC)資料

2009～2011年：ADS (Aerospace Defence Security) Group Ltd.資料(UK AEROSPACE SURVE

2012～2013年：ADS Group Ltd.資料(AEROSPACE INDUSTRY OUTLOOK)

2014～2016年：ADS Group Ltd.資料(UK AEROSPACE OUTLOOK)

2017～2021年：ADS Group Ltd.資料(INDUSTRY FACTS & FIGURES)

### 4-3-2 イギリス主要メーカー別生産(売上)高と従業員数の推移

(売上高：百万ポンド、従業員数：人)

暦年	BAE Systems		GKN Aerospace		Rolls-Royce	
	売上高	従業員数	売上高	従業員数	売上高	従業員数
2015	17,904	82,500	2,500	16,700	13,354	50,500
2016	19,020	83,100	3,423	17,950	13,783	49,900
2017	19,626	83,200	3,638	17,700	15,090	50,000
2018	18,407	85,800	2,521	16,670	15,067	54,500
2019	20,109	87,800	3,850	17,000	15,450	51,700
2020	20,862	89,600	2,800	15,000	11,763	48,200
2021	21,310	90,500	2,500	15,000	10,947	44,000

出典：各社アニュアルレポート(GKNはAerospace部門のみ)

### 4-3-3 フランス航空宇宙工業の概要

(百万ユーロ)

暦年	売上高	輸出高	輸入高
2016	59,311	58,046	22,923
2017	62,693	55,913	23,871
2018	65,374	57,328	27,221
2019	74,337	63,194	30,814
2020	52,933	34,812	16,313
2021	55,179	36,630	19,621

出典：GIFAS (フランス航空宇宙工業会)

#### 4-3-4 フランス主要メーカー別生産(売上)高の推移

(百万ユーロ)

社名	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
Dassault Aviation	4,184	4,399	6,976	4,817	6,358
Safran Aircraft Engines	8,572	9,415	10,479	6,437	6,249
Safran Helicopter Engines	1,169	1,164	1,566	1,226	1,190

出典：各社アニュアルレポート

#### 4-3-5 ドイツ航空宇宙工業の生産(売上)高と従業員数の推移

暦年		売上高	従業員数	従業員1人当たり
西暦	和暦	(百万ユーロ)	計	売上高(ユーロ)
2000	12	14,796.5 *	70,500 *	209,879
2001	13	16,557.3 *	73,300 *	225,884
2002	14	15,282.4 *	72,500 *	210,792
2003	15	15,700.0 *	73,600 *	213,315
2004	16	15,998.0 *	74,900 *	213,591
2005	17	18,582.0 *	81,300 *	228,561
2006	18	19,488.4 *	85,500 *	227,935
2007	19	20,233.0 *	88,208 *	229,378
2008	20	22,741.4 *	92,971 *	244,607
2009	21	23,657.4 *	93,732 *	252,394
2010	22	24,719.8 *	95,438 *	259,014
2011	23	25,721.4 *	97,438 *	263,977
2012	24	28,382.2 *	100,700 *	281,849
2013	25	30,598.6 *	105,538 *	289,930
2014	26	32,110.0 *	105,728 *	303,704
2015	27	34,665.0 *	106,822 *	324,512
2016	28	37,500.0 *	108,000 *	347,222
2017	29	40,000.0 *	109,500 *	365,297
2018	30	40,000.0 *	111,500 *	358,744
2019	R 1	41,000.0 *	114,000 *	359,649
2020	R 2	31,000.0 *	105,000 *	295,238
2021	R 3	31,400.0 *	100,000 *	314,000

出展：BDLI (和暦；S：昭和、H：平成、R：令和)

\* BDLIに属さない人員の推算を含む

出典：BLDI (ドイツ航空宇宙工業会)

#### 4-4 世界の主要軍用機種概要(1/2)

機種	開発国	メーカー・型式等	原型 初飛行	最大速度 (マッハ)	推力 (kg)×数	翼幅 (m)	全長 (m)	翼面積 (㎡)	総重量 (kg)	備考
爆撃機	米	Boeing B-52H	1952	0.95	7,720×8	56.4	48.0	371.6	221,360	
		Rockwell B-1B	1974	1.2	14,000×2	41.7	44.8	可変	216,370	
		Northrop B-2	1989	0.8	8,620×4	52.4	21.0	470.0	136,080	(推定)
	ソ連	Tupolev Tu-22	1959	1.5	14,030×2	23.7	40.5	188.0	75,000	(推定)
		" Tu-26	1971	1.8	20,400×2	34.7	40.2	可変	115,000~ 122,000	(推定)
		" Tu-160	1981	2.3	22,680×4	55.5	53.9	可変	267,620	(推定)
輸送機	米	Lockheed C-130H	1954	602km/h	4,500ehp×4	40.4	29.8	162.1	70,310	
		" C-141B	1963	917km/h	9,525×4	48.8	51.3	300.0	144,250	
		" C-5B	1968	0.875	19,500×4	67.9	75.5	576.0	379,660	
		Boeing C-17	1991	0.77	18,915×4	50.3	53.4	353.0	263,090	
		Airbus A400M	2009	0.72	11,000ehp×4	42.4	45.0	221.5	136,500	
	日	川崎重工 C-1	1970	800km/h	6,600×2	30.6	29.0	120.5	38,700	
		" C-2	2010	0.82	約50,000lb.×2	44.4	43.9	240.0	141,000	
	ソ連	Ilyushin Il-76M/T	1971	0.8	12,000×4	50.5	46.6	300.0	157,000	(推定)
		Antonov An-124	1985	850km/h	23,430×4	73.3	69.5	600.0	405,000	巡航速度
		" An-225	1988	750km/h	12,430×6	88.4	84.0	不明	600,000	
		伊 Aeritalia G222	1970	540km/h	3,400ehp×2	28.7	22.7	82.0	29,000	
	ブラジル Embraer KC-390	2015	0.8	139.4kN×2	33.9	33.4		81,000		
空中給油機	米	Boeing KC-135R	1954	0.9	9,980×4	39.9	41.5	226.3	134,720	2020年まで運用予定
		" KC-10A	1980	0.88	23,820×3	50.4	55.4	367.7	267,620	
		" KC-767	2005	874km/h	27,216×2	47.6	48.5	不明	179,169	
		" KC-46A	2014	0.86	289.1kN×2	47.5	50.5		188,241	
哨戒機	米	Lockheed P-3C	1959	761km/h	4,910ehp×4	30.4	35.2	120.8	61,235	
		" S-3	1972	815km/h	4,210×2	20.9	16.3	55.6	19,295	
		Boeing P-8A	2009	0.74	120kN×2	35.8	38.6		83,780	
	ソ連	Ilyushin Il-38	1968	650km/h	4,250×4	37.4	39.6	140.0	63,500	
		英 BAE Systems Nimrod	1967	852km/h	5,217×4	35.0	38.6	197.0	87,090	
	仏 Dassault Bureguet ALT2	1981	640km/h	6,220ehp×4	37.4	33.6	120.3	25,300		
日 川崎重工 P-1	2007	995km/h	5,400×4	35.4	38.0	170.0	79,700			
偵察機	米	Lockheed U-2S	1955	690km/h	8,390×1	31.4	19.1	92.9	18,730	
		" SR-71A	1964	3.2	15,420×2	16.9	32.7	166.8	63,500	
		Boeing RF-4E	1964	2.4	8,120×2	11.7	19.2	49.2		
早期警戒機	米	Grumman E-2C	1971	582km/h	4,910ehp×4	24.6	17.6	65.0	23,355	
		Boeing E-3A	1975	0.8	9,525×4	44.4	46.6	283.0	148,000	
		" E-767	1996	0.65	27,900×2	47.6	48.5	283.3	174,635	
		" 737-AEW&C	2004	0.57	12,033×2	33.6	35.7	91.0	77,566	
	ソ連 Tupolev Tu-126	1979	741km/h	14,795ehp×4	51.2	55.2	311.1	175,000	(推定)	
	英 Beriev A-50	1978	900km/h	12,000×4	50.5	49.6	300.0	190,000		
電子戦機	米	Grumman/General Dynamics EF-111A	1968	2.5	8,640×2	19.2	23.5	可変	41,500	
		Grumman EA-6B	1968		5,080×2	19.2	18.2			
		Boeing EA-18G	2006		9,979×2	13.7	18.3		15,011	
	ソ連	Antonov An-12	1958	670km/h	4,000ehp×4	38.0	33.1	121.7	61,000	
		Ilyushin Il-20/22	1957	685km/h	4,250ehp×4	37.4	36.0	140.0	64,000	
		Northrop T-38A	1959	1.3	1,740×2	7.7	14.1	15.8	5,470	
練習機・軽攻撃機	米	Beechcraft T-34C-1	1973	400km/h	400ehp×1	10.2	16.7	16.7	1,940	
		" T-1A	1978	0.79	1,315×2	13.2	14.8	22.4	4,817	
		Beechcraft/Pilatus T-6A	2000	600km/h	1,250ehp×1	10.1	10.2	16.3	2,400	PC-9改
		Boeing T-7A	2016							Saabとの共同開発
		英 BAE Systems Hawk	1976	0.88	2,420×1	9.4	10.8	16.7	5,700	
		仏 Aerospatiale TB-30	1979	360km/h	300ehp×1	7.4	7.4	9.0	1,200	
	日	富士重工(現SUBARU) T-1	1958	860km/h	1,400×1	10.5	12.1	22.2	4,355	
		三菱重工 T-2	1971	1.6	3,200×2	7.9	17.9	21.1	9,637	
		川崎重工 T-4	1985	0.9	1,660×2	9.9	13.0	21.0	7,500	
		富士重工(現SUBARU) T-5	1988	380km/h	350ehp×1	10.0	8.4	16.5	1,585	
	スイス	" T-7	2002	370km/h	360shp×1	10.0	8.6	16.5	1,585	
		Pilatus PC-7	1975	500km/h	550ehp×1	10.4	9.8	16.0	1,900	
伊	" PC-9	1984	593km/h	950ehp×1	10.1	10.1	16.3	2,350		
	Aermacchi MB339A	1976	870km/h	1,779×1	10.9	11.0	19.3	5,895	MB326改	
	" M-346	2004	1,090km/h	2,850×2	9.7	11.5	23.5	9,600		
韓	SIAI Marchetti S.211	1981	0.8	1,134×1	8.4	9.3	12.6	2,300~2,800		
	KAI KT-1	1991	547km/h	550shp×1	10.6	10.3	16.0	3,205		
共同	" T-50	2002	1.5	8,029×1	9.5	13.1	...	13,471		
	Dassault Bureguet/Dornier Alpha Jet	1973	0.8	1,350×2	9.1	12.3	17.5	5,000	仏独	
チェコ	Boeing/BAE Systems T-45	1988	0.84	2,420×1	9.4	12.0	17.7	5,783	米/英(Hawk改)	
	Aero L-39	1968	700km/h	1,720×1	9.5	12.3	18.8	4,300		
	CASA C-101	1968	0.8	1,585×1	10.6	12.3	20.0	4,850		
	ブラジル Embraer EMB312	1982	470km/h	750ehp×1	11.1	9.9	19.4	2,550	英仏空軍でも使用	
	ユーゴ Soko G4	1978	907km/h	1,810×1	9.9	11.9	19.5	6,300		
	ルーマニア ICA IAR-825TP	1982	470km/h	750ehp×2	10.1	9.0	15.0	1,700		

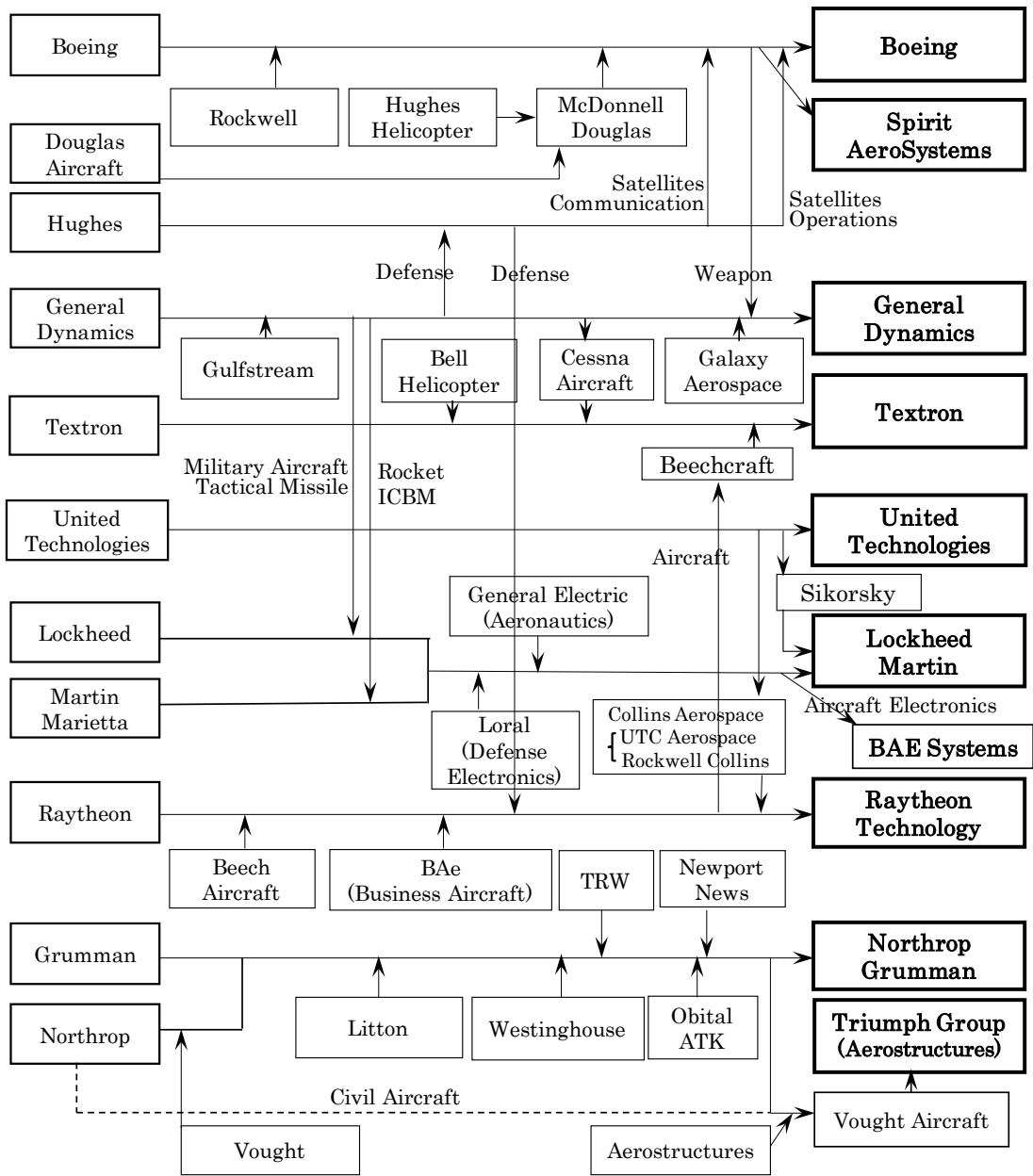


#### 4-4 世界の主要軍用機種概要(2/2)

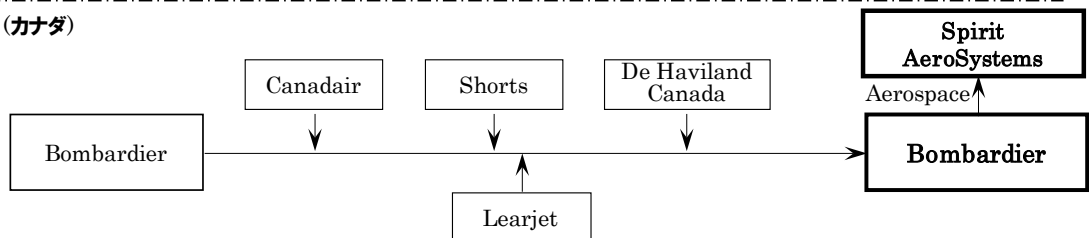
機種	開発国	メーカー・型式等	原型 初飛行	最大速度 (マッハ)	推力 (kg)×数	翼幅 (m)	全長 (m)	翼面積 (㎡)	総重量 (kg)	備考	
戦闘機・攻撃機	仏	Dassault	Mirage2000	1978	2.2	9,700×1	9.13	14.33	41	17,500	
		〃	Rafale D	1986	1.8	7,440×2	10.8	15.27	45.7	24,500	
	共同	Panavia	Tornado IDS	1974	2.2	7,290×2	13.91	16.72	26.6	28,000	独/英/伊
		Eurofighter	Typhoon	1994	2	9,190×2	10.95	15.96	50	23,500	独/英/伊/西
		Lockheed Martin	F-35	2000	1.6	18,140×1	10.67	15.39	42.74	29,700	米/英他
	伊	Aeritalia/Aermacchi	AMX/A-1	1984	0.86	5,000×1	9.97	13.23	21	13,000	ブラジルとの共同開発
	中国	瀋陽	J-8	1984	2.2	6,720×2	9.35	20.53	42.2	18,900	J-8 II
		西安	JH-7	1988	1.7	9,310×2	12.71	21.03	52.3	28,500	
		成都	J-10	1996	2	12,500×1	8.78	14.57	33.1	18,500	
		成都	FC-1	2003	1.6	8,310×1	9	14	24.62	12,700	パキスタンも出資
	ロシア	Mikoyan	MiG-31	1975	2.8	15,500×2	13.47	22.69	61.6	46,200	
		〃	MiG-29	1977	2.3	8,310×2	11.36	16.28	38	19,700	
		Sukhoi	Su-25	1975	0.82	4,510×2	14.36	15.53	33.7	17,600	
		〃	Su-27	1977	2.35	12,510×2	14.7	21.94	63	33,000	派生型
	スウェーデン	Saab	JAS-39 Gripen	1988	2	8,210×1	8.4	14.1	30	14,000	並列複座戦闘爆撃型
	英	BAE	Sea Harrier	1978	0.97	9,750×1	8.31	14.1	20.1	11,900	Sea Harrier FA2
		Panavia	Tornado F3	1979	2.2	7,490×2	13.91	18.68	26.6	28,000	独/英/伊 共同開発
	米	Boeing	F-15	1972	2.5	13,200×2	13.05	19.43	56.49	36,700	
		Lockheed Martin	F-16	1974	2	13,200×1	10	15.03	27.87	21,800	
		Boeing	AV-8B	1978	0.91	10,800×1	9.25	14.12	21.37	14,100	米/英 共同開発
		Lockheed Martin	F-22	1990	1.8	15,880×2	13.56	18.92	78	27,200	
		Boeing	F-18E	1995	1.8	9,980×2	13.62	18.38	46.45	29,900	
	日	Lockheed Martin	F-35A	2006	1.6	19,520×1	10.67	15.67	42.74	31,751	米/英他9ヶ国
		三菱重工	F-1	1977	1.6	3,300×2	7.88	17.66	21.18	13,674	
		〃	F-2	1995	2.0	13,123×1	11.13	15.52	34.8	22,100	日/米 共同開発

## 4-5 欧米航空宇宙産業に於ける M&A

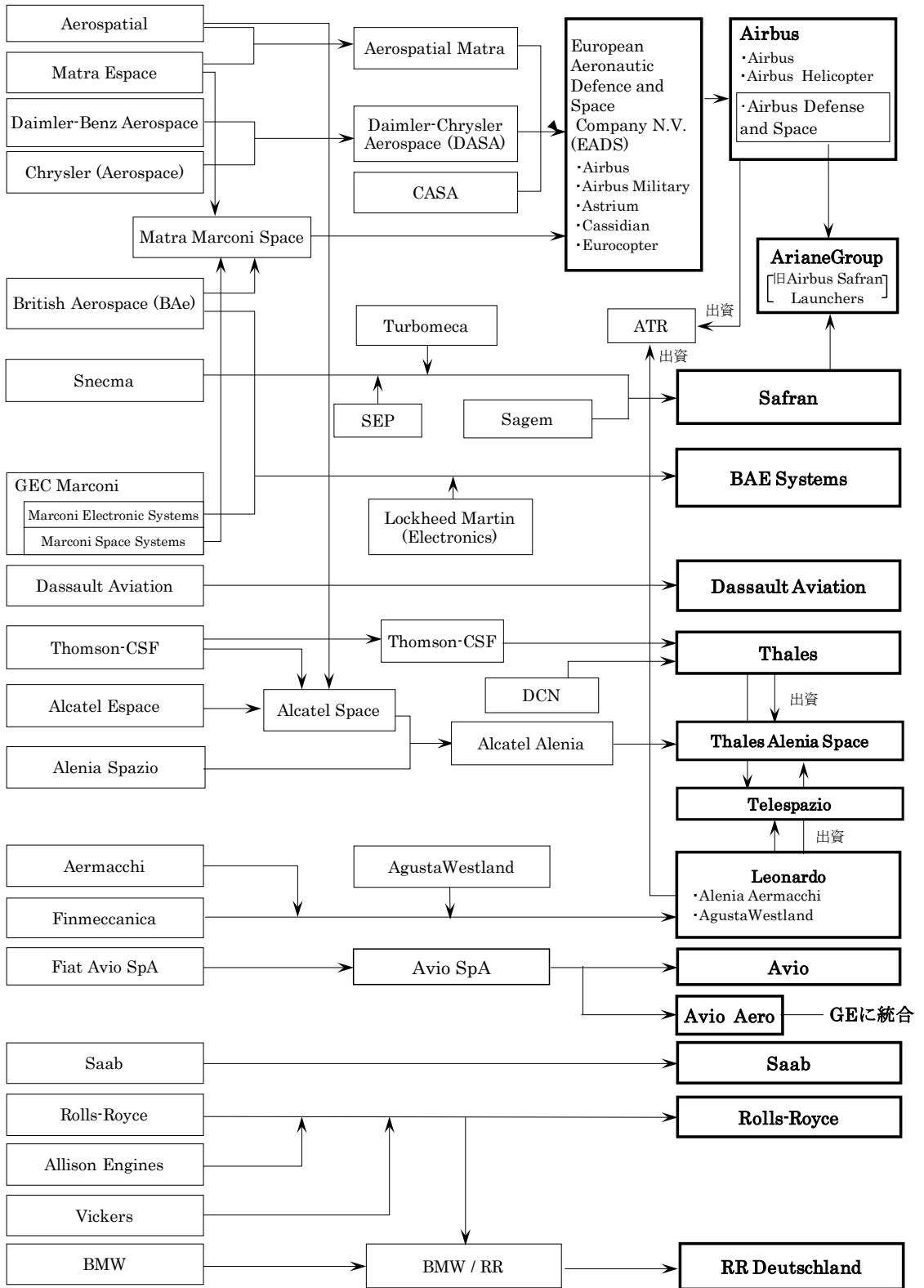
### 4-5-1 アメリカ航空宇宙産業の主な M&A とグループ化



(カナダ)



4-5-2 ヨーロッパ航空宇宙産業の主な M&A とグループ化



## 4-6 主要民間輸送機の概要

令和5年3月末時点

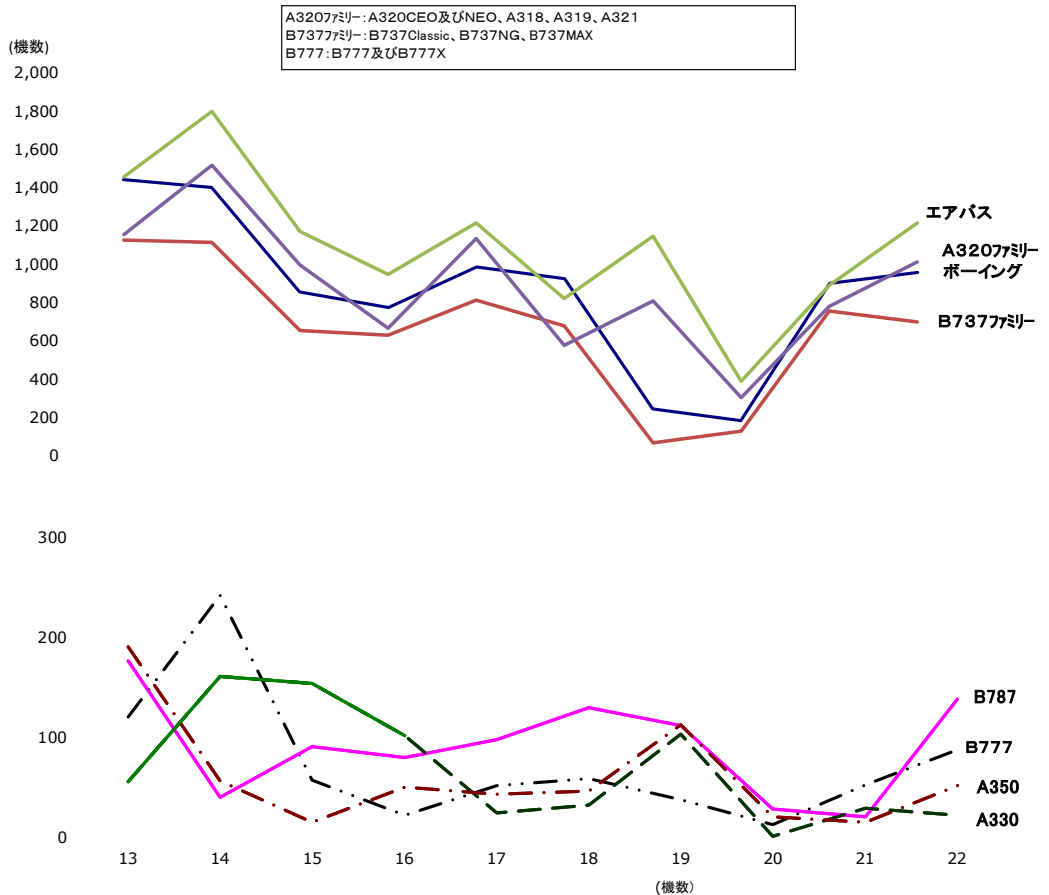
機種	製造会社	初号納入 (年月)	座席数 (席)	航続距離 (Km)	巡航 マッハ	機体価格 (万\$)	採用エンジン					
							名称	基数	名称	基数	名称	基数
717-200	Boeing	1999.9	106	3,139	0.76					BR700	x 2	
737-300	"	1984.11	128	4,186	0.75		CFM56-3C1	x 2				
737-400	"	1988.9	146	3,834	0.75		CFM56-3C1	x 2				
737-500	"	1990.2	110	4,426	0.75		CFM56-3C1	x 2				
737-600	"	1998.9	110	5,991	0.79		CFM56-7B18/B22	x 2				
737-700	"	1997.12	126	5,575	0.79	8,910	CFM56-7B20/B24	x 2				
737-800	"	1998.4	162	5,436	0.79	10,610	CFM56-7B24/B27	x 2				
737-900ER	"	2007.4	178	5,991	0.79	11,260	CFM56-7B26/B27	x 2				
737MAX-8	"	2017.5	162	6,575	0.79	12,160	Leap-1B	x 2				
737MAX-9	"	2018.3	178	6,575	0.79	12,890	Leap-1B	x 2				
737MAX-10	"	(2025)	188	6,112	0.79	13,490	Leap-1B	x 2				
747-400	"	1989.1	344	13,483	0.85		CF6-80C2B1F/7F	x 4	PW4056/4060	x 4	RB211-524G/H	x 4
747-400ER	"	2002.10	416	14,205	0.86		CF6-80C2B5F	x 4	PW4062	x 4	RB211-524H	x 4
747-8	"	2012.4	410	14,316	0.86	41,840	Genx-2B67	x 4				
757-200	"	1982.12	201	7,223	0.85				PW2037/2040	x 2	RB211-535E4/E4B	x 2
757-300	"	1999.3	252	6,297	0.85				PW2040/2043	x 2	RB211-535E4/E4B	x 2
767-200ER	"	1984.3	181	12,205	0.80		CF6-80C2B6F/7F	x 2	PW4056/4060	x 2		
767-300ER	"	1988.2	218	11,038	0.80	21,790	CF6-80C2B6F/7F	x 2	PW4056/4062	x 2	RB211-524G/H	x 2
767-400ER	"	2000.8	245	10,427	0.80		CF6-80C2B7F/8F	x 2	PW4062	x 2		
777-200	"	1995.5	312	9,482	0.84		GE90-77B	x 2	PW4074/4077	x 2	Trent 875/877	x 2
777-200ER	"	1997.2	313	13,084	0.84	30,660	GE90-85B/94B	x 2	PW4084/4090	x 2	Trent 884/895	x 2
777-200LR	"	2006.2	317	15,844	0.84	34,690	GE90-110B/115B	x 2				
777-300	"	1998.5	388	10,769	0.84		GE90-94B	x 2	PW4090/4098	x 2	Trent884/895	x 2
777-300ER	"	2004.4	396	13,649	0.84	37,550	GE90-115B	x 2				
787-8	"	2011.9	242	13,621	0.85	24,830	Genx-1B	x 2			Trent 1000	x 2
787-9	"	2014.6	290	14,140	0.85	29,250	Genx-1B	x 2			Trent 1000	x 2
787-10	"	2018.3	333	11,908	0.85	33,840	Genx	x 2			Trent 1000	x 2
A300-600R	Airbus	1984.3	261	8,149	0.79		CF6-80C2	x 2	PW4158	x 2		
A310-200	"	1983.3	187	7,408	0.79		CF6-80C2	x 2	PW4156	x 2		
A310-300	"	1985.12	187	9,908	0.79		CF6-80C2	x 2	PW4156	x 2		
A318	"	2003.7	107	5,741	0.82	7,740	CFM56-5B8/P-B9/P	x 2	PW6122A/24A	x 2		
A319ceo	"	1996.4	124	6,945	0.82	9,230	CFM56-5A/5B	x 2	V2524-A5/2527M	x 2		
A319neo	"	2019.8	124	6,852	0.82	10,150	LEAP-1A	x 2	PW1100G-JM	x 2		
A320ceo	"	1988.3	150	6,112	0.82	10,100	CFM56-5A/5B	x 2	V2500-A5	x 2		
A320neo	"	2016.1	150	6,297	0.82	11,060	LEAP-1A	x 2	PW1100G-JM	x 2		
A321ceo	"	1994.1	185	5,926	0.82	11,830	CFM56-5B	x 2			V2530-A/2533-A5	x 2
A321neo	"	2017.4	185	6,852	0.82	12,950	LEAP-1A	x 2	PW1100G-JM	x 2		
A321neoLR	"	2018.11	206	7,408	0.82		LEAP-1A	x 2	PW1100G-JM	x 2		
A330-200	"	1998.4	247	13,427	0.86	23,850	CF6-80E1	x 2	PW4168A/4170	x 2	Trent 772B/C-60	x 2
A330-300	"	1993.12	277	11,760	0.86	26,420	CF6-80E1	x 2	PW4164/4170	x 2	Trent 772B/C-60	x 2
A340-200	"	1993.2	262	14,353	0.82		CFM56-5C	x 4				
A340-300	"	1993.2	295	13,242	0.82		CFM56-5C	x 4				
A340-500	"	2003.11	313	15,742	0.82			x 4	PW4457	x 4	Trent500	x 4
A340-600	"	2002.7	380	13,890	0.82			x 4	PW4457	x 4	Trent500	x 4
A350-900	"	2014.12	325	15,001	0.89	31,740					TrentXWB-84	x 2
A350-1000	"	2018.2	366	15,557	0.89	36,650					TrentXWB-93	x 2
A380-800	"	2007.10	544	14,816	0.89	44,560	GP7270	x 4			Trent 970/972	x 4
A220-100(IBC100)	"	2016.6	最大135	5,463	0.78	8,100			PW1519G/1521G	x 2		
A220-300(IBC300)	"	2016.11	最大160	5,926	0.78	9,150			PW1519G/1521G	x 2		
CRJ-100/200	Bombardier	1992.10	50	2,491	0.74		CF34-3B1	x 2				
CRJ-700ER	"	2001.1	70	2,552	0.78	4,140	CF34-8C5B1	x 2				
CRJ-900LR	"	2003.1	88	2,876	0.78	4,650	CF34-8C5	x 2				
CRJ-1000ER	"	2010.12	100	3,004	0.78	4,950	CF34-8C5A1	x 2				
C919-200	COMAC	2022.12	最大168	4,074	0.79		LEAP-1C	x 2	CJ-1000	x 2		
ERJ-135ER	Embraer	1999.7	37	2,648	0.78		AE3007-A3	x 2				
ERJ-145LR	"	1996.12	50	3,000	0.76		AE3007-A	x 2				
Embraer 170LR	"	2004.3	70	3,889	0.82		CF34-8E	x 2				
Embraer 175LR	"	2005.8	78	3,982	0.82	4,570	CF34-8E	x 2				
Embraer 175E2	"	(2028)	最大88	3,704	0.82		PW1700G	x 2				
Embraer 190LR	"	2005.9	98	4,445	0.82	5,060	CF34-10E	x 2				
Embraer 190E2	"	2018.4	最大106	5,186	0.82		PW1900G	x 2				
Embraer 195LR	"	2006.9	108	4,537	0.82	5,350	CF34-10E	x 2				
Embraer 195E2	"	2019.9	最大132	3,704	0.82		PW1900G	x 2				
Fokker-70	Fokker	1994.1	70	2,252	282kt		PW125B	x 2				
DHC-8-400(Q400)	Bombardier	1999.12	70	2,063	349kt		PW150A	x 2				
MD-11	Boeing	1990.12	298	12,038	0.87		CF6-80C2D1F	x 3	PW4460	x 3	Trent 685	x 3
ATR 42-600	Airbus/Alenia	1985.12	46	1,326	300kt		PW127M	x 2				
ATR 72-600	Airbus/Alenia	1989.10	74	1,528	275kt		PW127M	x 2				
Saab340B	Saab	1984.6	37	1,472	282kt		CT7-9B	x 2				
Saab2000	"	1994.8	58	2,639	360kt		GMA2100	x 2				

出典：令和元年度版及び4年度版 民間航空機関連データ集(令和元年・5年3月)((一)日本航空機開発協会)

(注) ( ) は初飛行が終了し初号機納入前の機体で、( ) は納入予定年度を示す。機体価格は直近に公開されたリストプライスによる。

## 4-7 世界の主要ジェット輸送機の受注機数及び受注残機数の推移

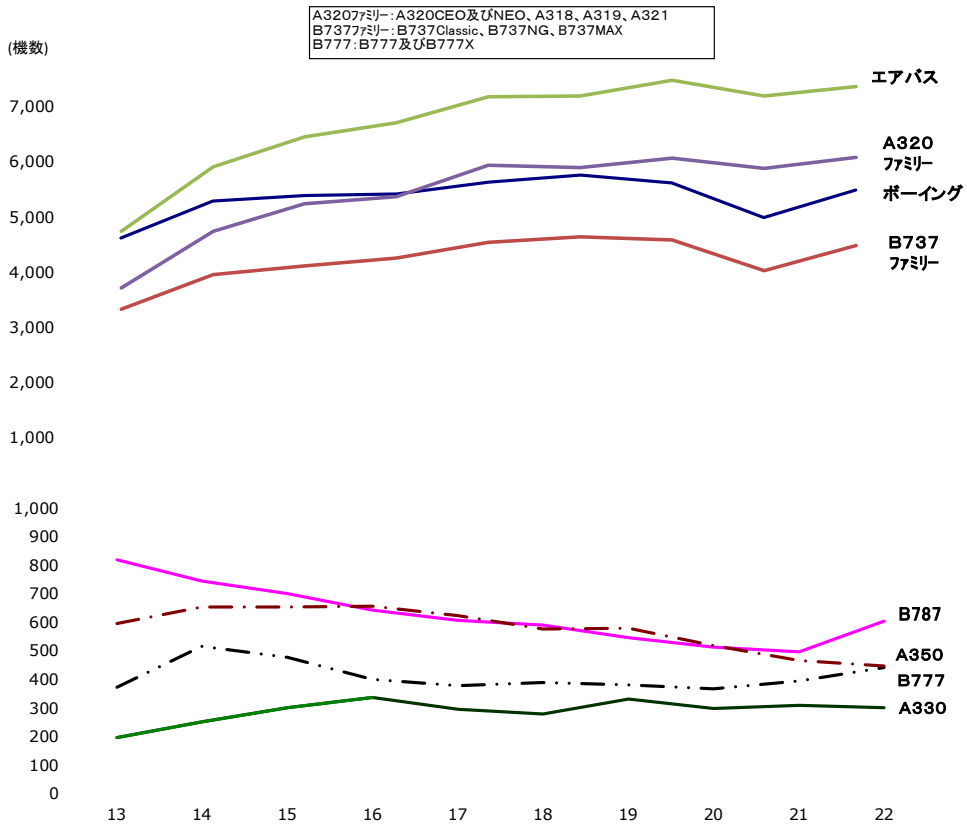
### 4-7-1 世界の主要ジェット輸送機の受注機数の推移



企業名・機種名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	~23.3月
ボーイング	1,442	1,404	857	775	986	925	243	184	900	956	120
B737ファミリー	1,129	1,115	653	628	815	678	67	130	756	698	78
B777	121	242	58	23	52	59	38	13	53	88	0
B787	177	41	91	80	98	130	112	29	21	139	27
エアバス	1,457	1,798	1,170	949	1,217	822	1,146	388	890	1,216	163
A320ファミリー	1,154	1,519	997	665	1,136	577	811	302	780	1,014	109
A330	56	161	154	102	25	33	104	2	30	23	23
A350	191	57	16	51	44	47	113	21	16	52	42

(出典) 民間輸送機受注・納入状況(令和5年2月)(一財)日本航空機開発協会)

#### 4-7-2 世界の主要ジェット輸送機の受注残機数の推移



企業名・機種名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	~23.3月
ボーイング	4,617	5,298	5,393	5,420	5,643	5,762	5,625	4,997	5,496	5,936	5,831
B737ファミリー	3,335	3,965	4,123	4,261	4,547	4,645	4,585	4,031	4,488	4,783	4,650
B777	374	517	477	401	379	390	383	367	396	443	439
B787	819	746	702	645	607	592	546	513	498	606	622
エアバス	4,750	5,919	6,454	6,708	7,190	7,199	7,482	7,195	7,367	7,771	7,793
A320ファミリー	3,715	4,744	5,250	5,370	5,948	5,899	6,068	5,885	6,089	6,465	6,454
A330	198	251	302	338	296	280	331	298	310	301	295
A350	598	654	656	658	624	578	579	520	468	449	486

(出典) 民間輸送機受注・納入状況(令和5年2月)(一財)日本航空機開発協会

(注) 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

## 4-8 世界の宇宙開発予算

### 4-8-1 主要国の宇宙開発予算

	2017		2018		2019		2020		2021	
	(*)	(億円)	(*)	(億円)	(*)	(億円)	(*)	(億円)	(*)	(億円)
日本	3,062	3,421	3,257	3,597	3,005	3,276	3,099	3,355	3,500	3,844
アメリカ	43,344	48,433	48,308	53,347	47,169	49,527	51,805	56,084	59,800	65,669
ESA	4,620	5,501	4,228	5,589	4,228	5,160	5,212	6,315	5,328	5,851
フランス	1,500	1,786	1,470	13,439	933	1,138	1,305	1,582	1,269	1,393
ドイツ	891	1,061	1,031	13,439	1,366	1,667	1,205	1,460	1,184	1,300
イタリア	471	561	630	821	341	413	214	259	423	464
イギリス	132	178	179	261	157	218	90	128	145	160

出典：The Space Report 2022(Space Foundation)

(\*) 単位：アメリカ：\$、日本：M\$、仏・独・伊：M€、英国：£、仏・独・伊・英は ESA 拠出金を除く

### 4-8-2

関)宇宙開発  
(2022年)

国名	予算(M€)	比率(%)
フランス	1178.2	23.4
ドイツ	1017.5	21.3
イタリア	680.2	13
イギリス	437.9	9.2
その他の国他	1496.2	33.1
合計	4810	100

ESA(欧州宇宙機  
予算と各国出資額

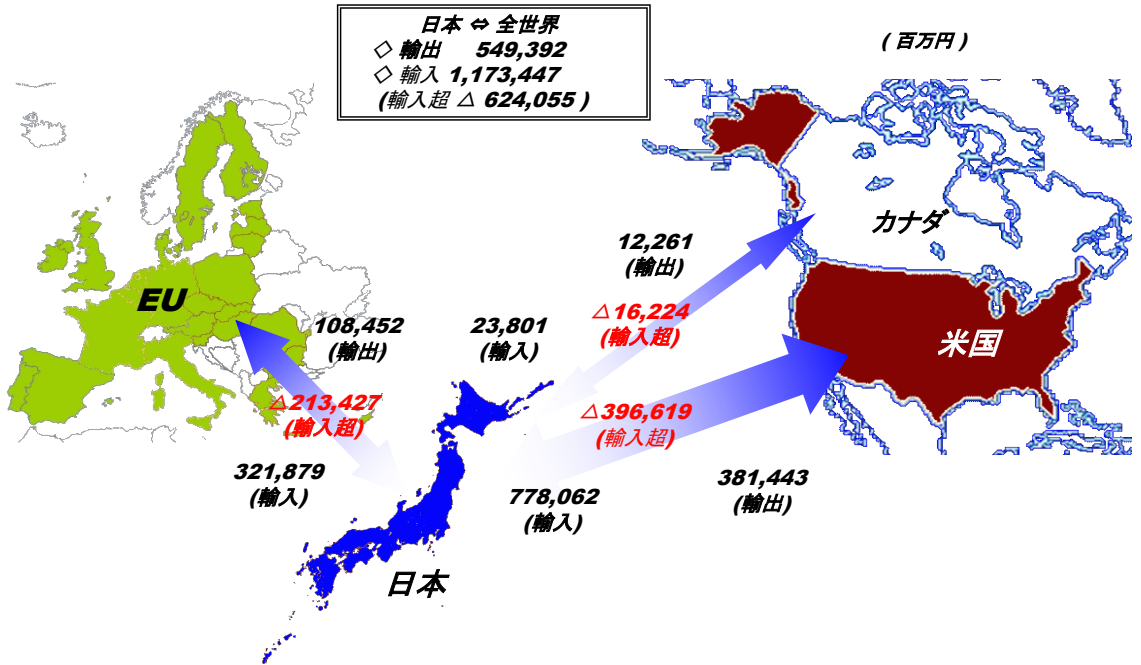
出典：ESA ホームページ

## 5 各国との輸出入

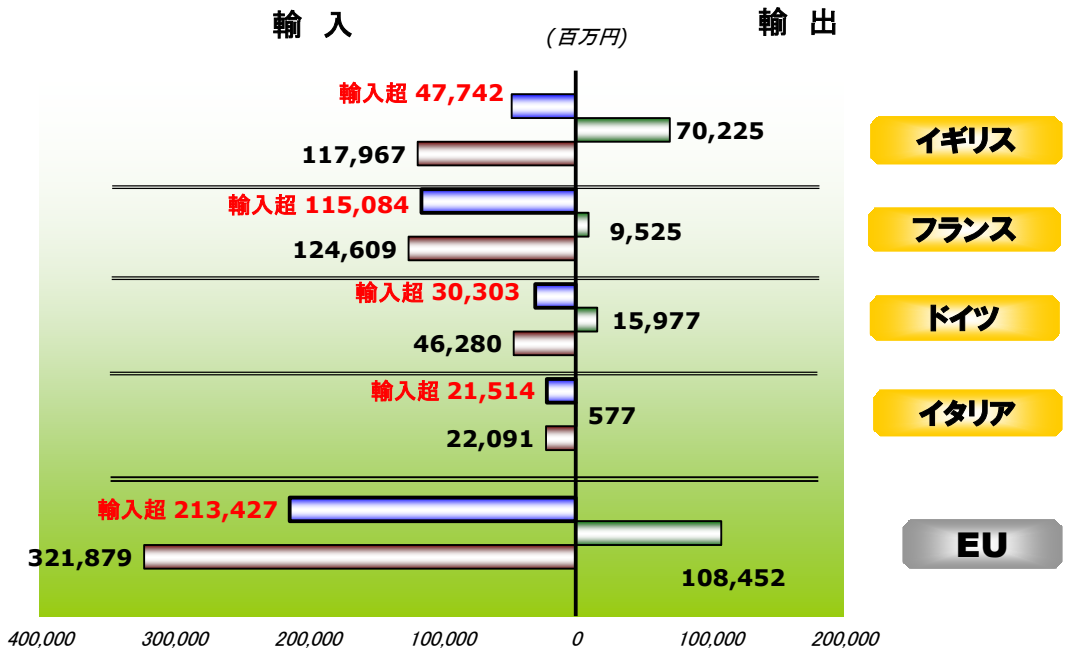


5-1 航空機・宇宙機器の輸出入バランス (R4/ 2022)

日本 ⇄ 米国/カナダ/EU の輸出入バランス

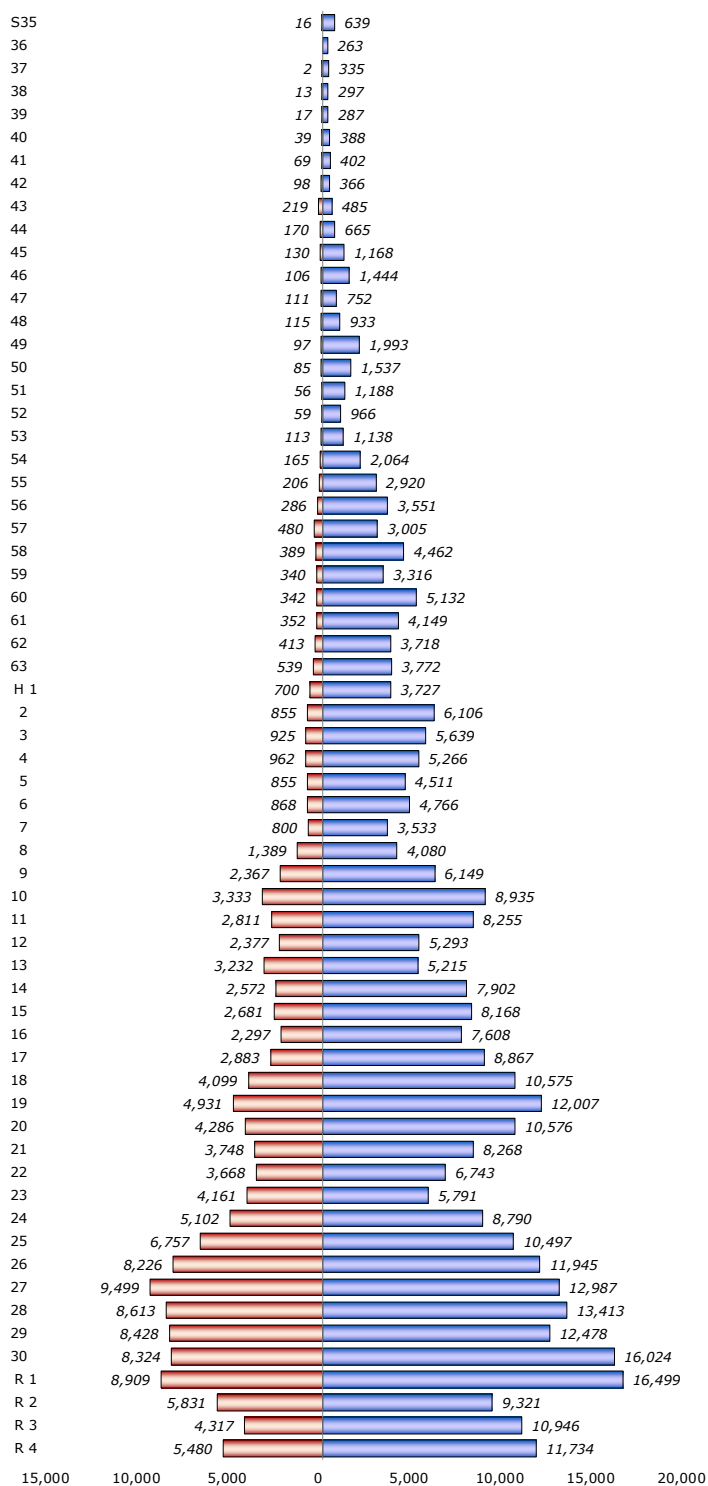


欧州連合 (EU)の主要国と日本との輸出入バランス



出典：財務省貿易統計

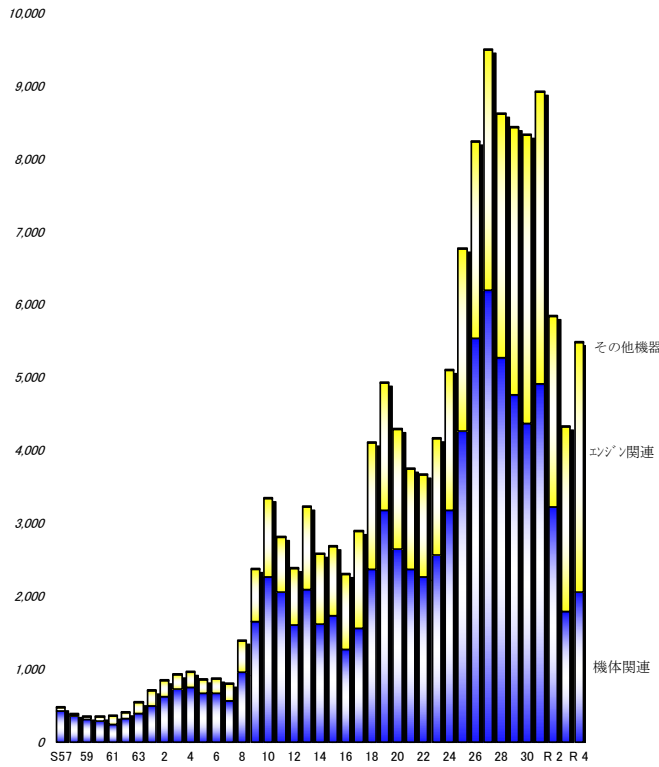
## 5-2 航空機関連の輸出入の推移 (億円)



(億円)		
暦年	輸出	輸入
S35	639	639
36	263	263
37	335	335
38	297	297
39	287	287
40	388	388
41	402	402
42	366	366
43	485	485
44	665	665
45	1,168	1,168
46	1,444	1,444
47	752	752
48	933	933
49	1,993	1,993
50	1,537	1,537
51	1,188	1,188
52	966	966
53	1,138	1,138
54	2,064	2,064
55	2,920	2,920
56	3,551	3,551
57	3,005	3,005
58	4,462	4,462
59	3,316	3,316
60	5,132	5,132
61	4,149	4,149
62	3,718	3,718
63	3,772	3,772
H 1	3,727	3,727
2	6,106	6,106
3	5,639	5,639
4	5,266	5,266
5	4,511	4,511
6	4,766	4,766
7	3,533	3,533
8	4,080	4,080
9	6,149	6,149
10	8,935	8,935
11	8,255	8,255
12	5,293	5,293
13	5,215	5,215
14	7,902	7,902
15	8,168	8,168
16	7,608	7,608
17	8,867	8,867
18	10,575	10,575
19	12,007	12,007
20	10,576	10,576
21	8,268	8,268
22	6,743	6,743
23	5,791	5,791
24	8,790	8,790
25	10,497	10,497
26	11,945	11,945
27	12,987	12,987
28	13,413	13,413
29	12,478	12,478
30	16,024	16,024
R 1	16,499	16,499
R 2	9,321	9,321
R 3	10,946	10,946
R 4	11,734	11,734

出典：財務省貿易統計

### 5-2-1 航空機関連の輸出推移 (品種別)

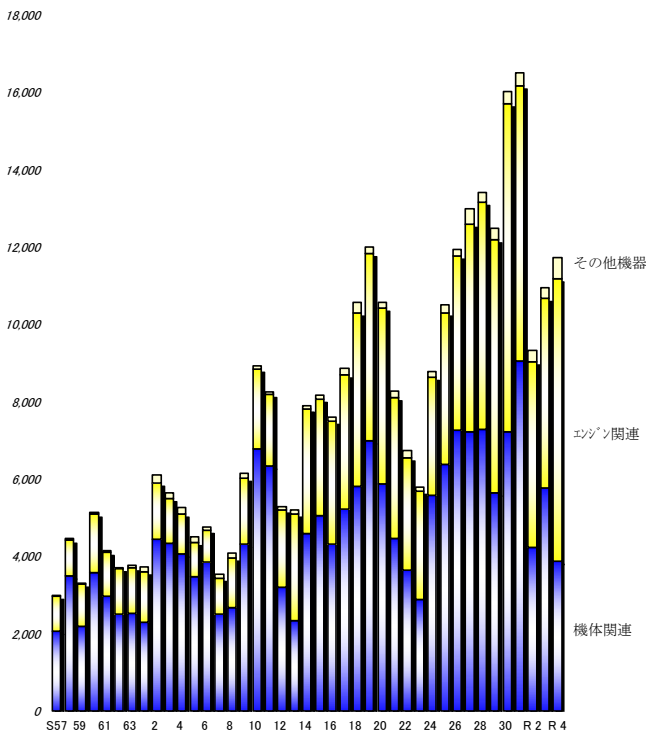


(単位：億円)

暦年	機体関連	エンジン関連	その他機器	合計
S57	425.5	46.6	7.6	479.7
58	353.1	26.0	8.5	387.7
59	307.2	31.8	1.4	340.4
60	282.7	60.6	1.9	345.1
61	244.0	107.4	1.0	352.4
62	319.5	87.1	6.1	412.7
63	384.8	153.7	0.3	538.8
H 1	498.8	199.0	2.1	699.9
2	628.7	216.6	11.3	854.6
3	723.8	200.5	0.7	925.0
4	747.5	213.9	0.2	961.6
5	666.7	184.8	3.5	855.0
6	671.3	196.9	0.3	868.5
7	568.0	231.6	0.3	799.9
8	950.9	436.8	0.9	1,388.6
9	1,648.0	717.5	1.0	2,366.8
10	2,263.2	1,069.2	0.7	3,333.1
11	2,054.4	756.5	0.5	2,811.4
12	1,602.9	773.7	0.4	2,377.0
13	2,093.9	1,130.4	2.0	3,226.2
14	1,614.1	957.7	0.3	2,572.1
15	1,730.7	949.9	0.3	2,680.8
16	1,264.6	1,032.5	0.2	2,297.2
17	1,556.2	1,326.0	0.6	2,882.8
18	2,363.9	1,734.7	0.6	4,099.2
19	3,171.3	1,753.2	6.8	4,931.4
20	2,648.2	1,637.6	0.4	4,286.2
21	2,362.3	1,384.0	1.7	3,748.0
22	2,267.7	1,399.0	1.5	3,668.2
23	2,566.3	1,591.0	3.7	4,161.0
24	3,180.9	1,920.4	0.2	5,101.5
25	4,266.5	2,489.6	0.4	6,756.5
26	5,540.1	2,685.1	0.6	8,225.8
27	6,194.8	3,293.0	11.4	9,499.2
28	5,271.0	3,337.3	4.4	8,612.7
29	4,759.4	3,667.8	0.3	8,427.6
30	4,368.9	3,954.8	0.1	8,323.8
R 1	4,915.0	3,993.6	0.1	8,908.7
R 2	3,223.4	2,606.9	0.4	5,830.6
R 3	1,789.2	2,526.8	0.5	4,316.6
R 4	2,058.8	3,415.9	5.5	5,480.1

(注) R4年から「その他機器」に無人航空機を含む  
出典：財務省貿易統計

### 5-2-2 航空機関連の輸入推移 (品種別)

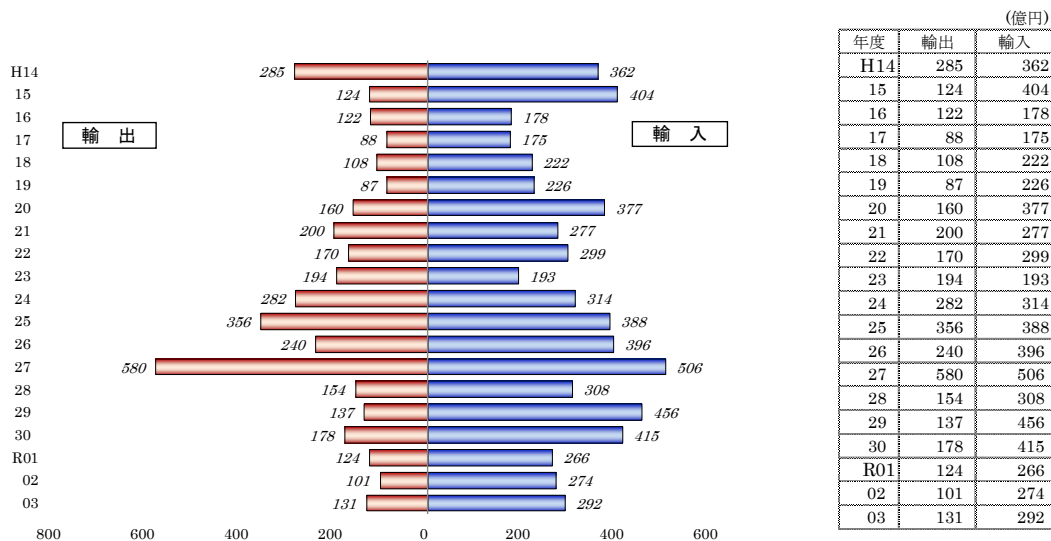


(単位：億円)

暦年	機体関連	エンジン関連	その他機器	合計
S57	2,076.2	909.5	18.8	3,004.5
58	3,491.7	924.9	45.2	4,461.8
59	2,201.1	1,088.1	26.7	3,315.9
60	3,592.7	1,508.3	31.2	5,132.1
61	2,975.6	1,127.7	46.2	4,149.4
62	2,508.8	1,187.6	21.7	3,718.1
63	2,535.8	1,186.2	49.8	3,771.8
H 1	2,310.8	1,295.8	120.4	3,727.0
2	4,448.2	1,461.1	196.7	6,106.0
3	4,336.3	1,164.7	138.5	5,639.4
4	4,073.3	1,027.3	165.3	5,265.9
5	3,475.8	894.1	141.3	4,511.2
6	3,848.9	831.4	85.4	4,765.7
7	2,516.0	930.2	87.2	3,533.4
8	2,681.2	1,281.0	118.0	4,080.2
9	4,314.0	1,702.1	133.0	6,149.1
10	6,778.6	2,064.3	92.2	8,935.0
11	6,349.6	1,839.2	66.2	8,255.0
12	3,207.0	1,998.6	87.7	5,293.3
13	2,354.0	2,746.7	105.0	5,205.7
14	4,589.8	3,218.9	93.5	7,902.2
15	5,051.1	3,010.0	106.8	8,167.8
16	4,318.9	3,188.8	100.4	7,608.1
17	5,222.2	3,481.5	163.2	8,866.9
18	5,811.7	4,478.7	285.1	10,575.4
19	6,993.4	4,830.8	183.1	12,007.3
20	5,869.6	4,549.0	157.3	10,575.9
21	4,476.8	3,640.7	150.2	8,267.8
22	3,646.2	2,907.4	189.4	6,743.0
23	2,895.4	2,799.6	96.0	5,791.1
24	5,578.5	3,059.5	182.3	8,790.2
25	6,382.5	3,917.6	197.1	10,497.2
26	7,264.5	4,495.4	185.4	11,945.3
27	7,229.6	5,359.9	397.1	12,986.6
28	7,283.3	5,868.8	260.5	13,412.5
29	5,656.5	6,541.4	280.0	12,477.9
30	7,218.3	8,488.8	316.5	16,023.7
R 1	9,049.7	7,118.5	330.4	16,498.6
R 2	4,243.1	4,788.1	289.9	9,321.1
R 3	5,777.0	4,901.1	267.6	10,945.7
R 4	3,872.6	7,318.3	543.6	11,734.4

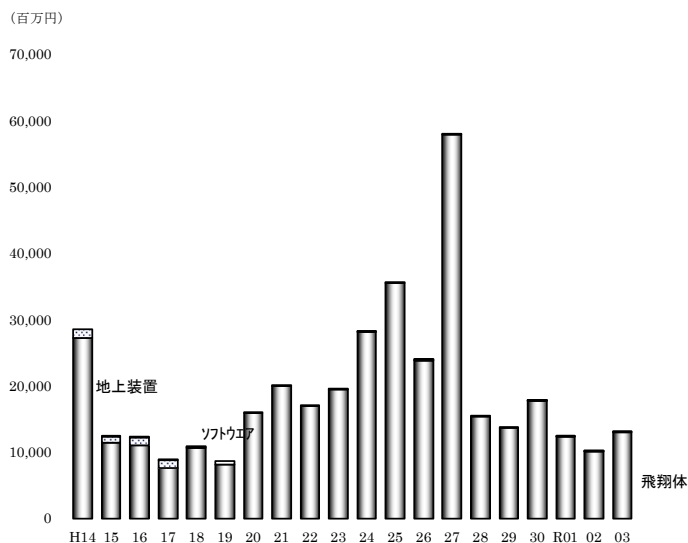
(注) R4年から「その他機器」に無人航空機を含む  
出典：財務省貿易統計

### 5-3 宇宙機器関連の輸出入の推移 (億円)



出典：(一社)日本航空宇宙工業会宇宙産業データブック

### 5-3-1 宇宙機器関連の輸出推移 (百万円)

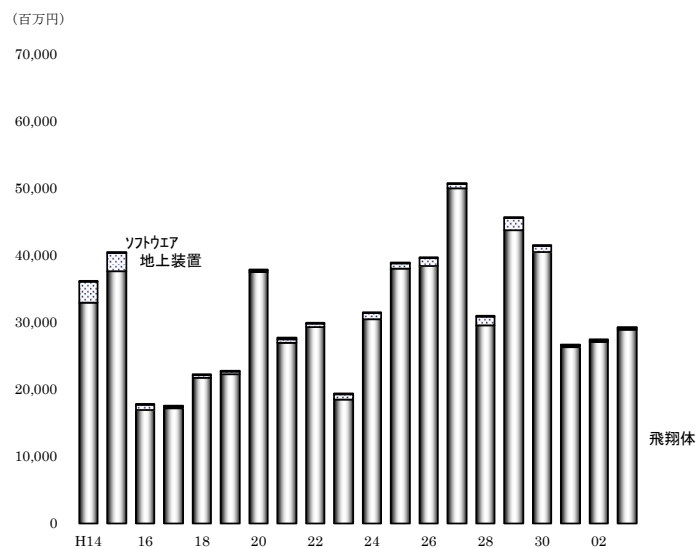


(百万円)

年度	飛翔体	地上装置	ソフトウェア	合計
H14	27,249	1,251	0	28,500
15	11,470	935	5	12,410
16	11,026	1,169	19	12,214
17	7,618	1,130	82	8,830
18	10,672	51	92	10,815
19	8,164	0	537	8,701
20	15,947	0	82	16,029
21	20,039	0	1	20,040
22	16,970	0	18	16,988
23	19,438	0	8	19,446
24	28,154	6	30	28,190
25	35,580	0	36	35,616
26	23,753	160	52	23,965
27	57,937	0	54	57,991
28	15,412	0	31	15,443
29	13,675	0	6	13,681
30	17,727	3	53	17,783
R01	12,378	8	8	12,394
02	10,125	11	10	10,146
03	13,009	9	45	13,063

出典：(一社)日本航空宇宙工業会宇宙産業データブック

### 5-3-2 宇宙機器関連の輸入推移 (百万円)



(百万円)

年度	飛翔体	地上装置	ソフトウェア	合計
H14	32,973	3,120	58	36,151
15	37,558	2,822	36	40,416
16	16,846	808	100	17,754
17	17,098	335	94	17,527
18	21,772	315	71	22,158
19	22,249	362	1	22,612
20	37,427	309	2	37,738
21	26,879	604	193	27,676
22	29,312	483	81	29,876
23	18,436	834	28	19,298
24	30,505	894	47	31,446
25	37,992	772	7	38,771
26	38,370	1,213	7	39,590
27	49,994	640	2	50,636
28	29,505	1,288	15	30,808
29	43,746	1,778	54	45,578
30	40,528	919	14	41,461
R01	26,313	214	23	26,550
02	27,118	231	22	27,371
03	28,839	356	36	29,231

出典：(一社)日本航空宇宙工業会宇宙産業データブック

## **6 関税暫定措置法関連**

## 6-1 関税暫定措置法（航空宇宙関連）

# 関税暫定措置法／施行令／施行規則（抜粋）

### ◇関税暫定措置法

（航空機部分品等の免税）

第4条 次に掲げる物品のうち、本邦において製作することが困難と認められるもので政令で定めるものについては、令和8年3月31日までに輸入されるものに限り、政令で定めるところにより、その関税を免除する。

1. 航空機に使用する部分品
2. 税関長の承認を受けた工場において航空機及びこれに使用する部分品の製作に使用する素材
3. 人工衛星、人工衛星打上げ用ロケット、これらの打上げ及び追跡に使用する装置その他の宇宙開発の用に供する物品
4. 税関長の承認を受けた工場において前号に掲げる物品の製作に使用する素材

### ◇関税暫定措置法施行令

（免税の対象となる物品の指定）

第七条 法第四条 に規定する政令で定める物品は、次に掲げるものとする。

- 一 双発式飛行機（公称推力が四十九キロニュートン以上のターボジェットエンジンを二基有するものに限る。）、三発式ターボジェット飛行機又は四発式飛行機に使用する部分品
- 二 前号に掲げるもののほか、航空機に使用する部分品で次に掲げる物品を構成するもの
  - イ 機体
  - ロ プロペラ、回転翼並びにこれらに附属する可変ピッチ装置、シンクロナイザー及びシンクロフェイサー
  - ハ 内燃機関並びにこれに附属する伝導装置及び起動装置
  - ニ 操縦装置、脚操作装置及び自動安定装置
  - ホ 給油装置、水・メタノール噴射装置、ハイドロリック装置及びニューマチック装置
  - ヘ 与圧装置、冷房装置、暖房装置、酸素供給装置、防水装置及び防火装置
- 三 航空機及びこれに使用する部分品の製作に使用する金属素材又は合成樹脂素材（合成樹脂を含有した素材を含む。）のうち本邦において製作することが困難なもので財務省令で定めるもの
- 四 人工衛星及び人工衛星打上げ用ロケット又はこれらを開発するためのロケットの部分品
- 五 宇宙開発の用に供する物品の製作に使用する金属素材又は合成樹脂素材（合成樹脂を含有した素材を含む。）のうち本邦において製作することが困難なもので財務省令で定めるもの

### ◇関税暫定措置法施行規則

（本邦で製作が困難な素材の指定）

第1条の4 令第7条第3号又は第5号（免税の対象となる素材の指定）に規定する財務省令で定める物品は、航空機及びこれに使用する部分品又は宇宙開発の用に供する物品の製作に使用する金属素材又は合成樹脂素材（合成樹脂を含有した素材を含む。）で本邦において製作することが困難なものであることを税関長がその定める期間につき確認した物品とする。

6-2 「関税暫定措置法第4条」対象の輸入額及び免税額（令和4年度調査）

免税品目に係る輸入及び免税予定額（暫定法第4条）：航空機

航空機関連 10社 総括  
(単位:百万円)

条 項	品 目 名		令和5年度		令和6年度		令和7年度			
			輸入額	免税額	輸入額	免税額	輸入額	免税額		
法 4 7 条	1号	双発式飛行機（公称推力が49キロニュートン以上のターボジェットエンジンを2基有するものに限る。）、三発式ターボジェット飛行機又は四発式飛行機に使用する部分品	製造会社 航空会社 (小計)	23,140.0 2,713.0 (25,853.0)	707.5 84.8 (792.3)	31,274.4 2,903.1 (34,177.4)	959.0 90.8 (1,049.8)	35,071.4 2,990.6 (38,062.0)	1,075.8 93.5 (1,169.3)	
		2号 イ	前号に掲げるもののほか、航空機に使用する部分品で次に掲げる物品を構成するもの 機体	製造会社 航空会社 (小計)	4,962.1 156.5 (5,118.6)	151.3 5.2 (156.5)	5,925.3 168.1 (6,093.3)	179.6 5.6 (185.2)	6,470.3 173.4 (6,643.7)	196.5 5.8 (202.3)
			ロ	プロペラ、回転翼並びにこれらに付属する可変ピッチ装置、シンクロナイザー及びシンクロフェイサー	製造会社 航空会社 (小計)	12.9 0.0 (12.9)	0.4 0.0 (0.4)	0.4 0.0 (0.4)	0.0 0.0 (0.0)	0.4 0.0 (0.4)
	ハ	内燃機関並びにこれに付属する伝導装置及び起動装置	製造会社 航空会社 (小計)	622.8 0.0 (622.8)	17.5 0.0 (17.5)	599.0 0.0 (599.0)	16.8 0.0 (16.8)	597.0 0.0 (597.0)	16.8 0.0 (16.8)	
			ニ	操縦装置、脚操作装置及び自動安定装置	製造会社 航空会社 (小計)	1.1 0.0 (1.1)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)
	ホ	給油装置、水・メタノール噴射装置、ハイドロリック装置及びニューマチック装置	製造会社 航空会社 (小計)	205.2 0.0 (205.2)	6.2 0.0 (6.2)	138.8 0.0 (138.8)	4.2 0.0 (4.2)	97.7 0.0 (97.7)	3.0 0.0 (3.0)	
			ヘ	与圧装置、冷房装置、暖房装置、酸素供給装置、防水装置及び防火装置	製造会社 航空会社 (小計)	3.0 0.0 (3.0)	0.1 0.0 (0.1)	3.5 0.0 (3.5)	0.1 0.0 (0.1)	16.4 0.0 (16.4)
	3号	航空機及びこれに使用する部分品の製作に使用する金属素材又は合成樹脂素材（合成樹脂を含有した素材を含む。）のうち本邦において製作することが困難なもので財務省令（1条の4）で定めるもの	製造会社 航空会社 (小計)	17,477.9 0.0 (17,477.9)	809.7 0.0 (809.7)	23,434.3 0.0 (23,434.3)	1,102.8 0.0 (1,102.8)	25,823.3 0.0 (25,823.3)	1,218.9 0.0 (1,218.9)	
			航空機関係計		製造会社 航空会社 (計)	46,425.1 2,869.5 (49,294.6)	1,692.8 90.0 (1,782.8)	61,375.7 3,071.1 (64,446.8)	2,262.6 96.4 (2,359.0)	68,076.5 3,163.9 (71,240.5)

免税品目に係る輸入及び免税予定額（暫定法第4条）：宇宙

宇宙 3社 総括  
(単位:千円)

条 項	品 目 名	令和5年度		令和6年度		令和7年度		
		輸入額	免税額	輸入額	免税額	輸入額	免税額	
法 7 条	4号	人工衛星及び人工衛星打上げ用ロケット又はこれを開発するためのロケットの部分品	128,984 (0)	7,894 (0)	200,529 (0)	12,540 (0)	240,059 (0)	14,903 (0)
		5号	宇宙開発の用に供する物品の製作に使用する金属素材又は合成樹脂素材（合成樹脂を含有した素材を含む。）のうち本邦において製作することが困難なもので財務省令で定めるもの	197,247 (0)	6,932 (0)	305,187 (0)	10,425 (0)	368,427 (0)
	宇宙関係計		326,231 (0)	14,826 (0)	505,716 (0)	22,964 (0)	608,486 (0)	34,249 (0)
内数:JAXA打上関連		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	

(注) 上記数値は令和4年4月に調査した輸入と免税の予定額である。



## 7 その他

## 7-1 外国航空機製造会社等からの受賞状況一覧

令和4年12月末時点

受賞名	受賞会社名	受賞年	
PIE(プライド・イン・エクセレンス賞)(ボーイング)	三菱重工業	1975、1984、1985、1988～1990	
	ジャムコ	1979～1981、1983～1987	
	ナブテスコ	1985	
	小糸工業	1996	
サプライヤ・オブ・ザ・イヤー賞 (プレジデント・アワード・フォア・エクセレンス(ボーイング社長賞))	横浜ゴム	1989、2000	
	小糸工業	1991、1999	
	ジャムコ	1992、1994、1998、2002、2015	
	東レ	1994	
	ナブテスコ	1995、2013、2015、2016	
	富士重工業(現SUBARU)	1996、2003、2011	
	川崎重工業	1997、2010	
	日本飛行機	1998、2016	
	トレ・コンポジット・アメリカ社	1999	
	三菱重工業	2003	
	三菱電機	2003	
	ブリヂストン	2009、2010	
	新明和工業	2013、2014	
ボーイング・パフォーマンス・エクセレンス・アワード	富士重工業(現SUBARU)	2010、2012、2013	
	ジャムコ	2010、2013、2017	
	カヤバ工業(現KYB)	2010～2012、2015、2016	
	新明和工業	2010、2012、2013、2015、2016	
	川崎重工業	2011、2012	
	昭和飛行機工業	2011、2013～2015、2017	
	ナブテスコ	2015～2017	
	ブリヂストン	2012、2014	
	スカパーJSAT	2013、2017	
	新潟ジャムコ	2013	
	多摩川トレーディング	2014、2017	
	多摩川精機	2017	
	日本飛行機	2017	
サプライヤ・オブ・ザ・イヤー賞(ロールス・ロイス)	住友精密工業	2009、2010	
ダグラス社長賞(旧マクドネル・ダグラス社)	ジャムコ	1995、1998	
SPRIT OF EXCELLENCE 賞 (旧マクドネル・ダグラス社)	三菱重工業	1994	
	ジャムコ	1996	
フォン・カルマン賞 (ICAS(国際航空学会))	国際共同開発 V2500 エンジン	日本航空機エンジン協会	1996
	ボンバルディア社 グローバルエクスプレス	三菱重工業	1998
	HYPR プロジェクト	超音速輸送機用推進システム技術研究組合	2000
ハワード・ヒューズ賞	OH-X 開発技術チーム	1998	
ロバート・J・コリアー・トロフィー賞 (米国民航空協会)	新明和工業	1997	
	シコルスキー社及び S-92 国際工業チーム(三菱重工業)	2002	
エアバス・サプライヤ・サポート・レイティング・アワード(エアバス社)	ジャムコ	2015、2016	
Zero Concession Award (エアバス社)	ジャムコ	2016	

## 7-2 国による航空機用機器・素材関連研究開発プロジェクト

令和 4 年 12 月末時点

所管 省庁	分野	プロジェクト名	実施期間 (年度)	概要
経済産 業省	材料 加工	革新的新構造材 料等研究開発	H26・R4	エネルギー使用量及びCO <sub>2</sub> 排出量削減を図るため、その効果が大きい輸送機器(航空機等)の抜本的な軽量化に繋がる技術開発を行う。アルミニウム材、チタン材、マグネシウム材、鋼板、CFRP等、輸送機器の主要な構造材料の高強度化等に係る技術開発と、これらの材料に適用可能な革新的接合技術の開発等を一体的に実施する。
		次世代複合材創 製・成形技術開発 プロジェクト	R2・R6	本事業では、航空機構造部材および加工技術、並びに軽量耐熱CMCエンジン部材を開発することで、航空機の燃費改善等の課題解決並びに我が国の産業の国際的競争力の強化を目指す。
	機器・ システム 制御	航空機用先進シ ステム実用化プ ロジェクト	H27・R5	本事業は、航空機用先進システムの開発を目的とし、平成 27～令和元年度まで、次世代降着システムや次世代コックピットディスプレイ等を開発。地上又は飛行環境下で従来システムよりも優れた性能・機能等を有することを実証。令和元年から新たに航空機電動推進システムを構成する高効率かつ大出力密度モータや線材等に関する各要素の技術開発を実施している
経済産 業省	機器・ システム 部材・ 部品等	グリーンイノベ ーション基金事 業：次世代航空機 の開発プロジェ クト	R3・R12	本事業は「2050年カーボンニュートラル」の実現を目指し、①水素航空機向けコア技術開発と、②航空機主要構造部品の複雑形状・飛躍的軽量化開発を行う。①は水素航空機向けのエンジン燃焼器や液化水素燃料貯蔵タンクの開発、機体構造の検討を行い、②は主翼等の重要構造部材の軽量化を図る。
	材料・ 部品等	航空機エンジン 向け材料開発・評 価システム基盤 整備事業	R3・R7	本事業は、航空機の燃費改善や環境適合性向上の要請に応えるため、①量産化を志向した航空機エンジン部品の設計・製造プロセスの効率化・高度化、②人工知能、マテリアルズ・インフォマティクスを活用した、航空機エンジン向け高機能材料に必要なデータ駆動型の合金探索システムを開発し、国産材料の開発を行う。また③国産材料の競争力強化に向け、関連企業や研究機関などと連携し、航空機用エンジンに関する材料データの蓄積や強度評価、性能評価などに必要なデータベースを構築する。
文部 科学省	材料	民間航空機国産 化研究開発	H27～	民間航空機には3つの課題(安全性、環境適合性、経済性)が求められ、エンジン技術として、ファン、低圧タービン、高圧タービン等の研究開発を行う。材料に関係する経済性への対応として、ファンの複合材適用による軽量・高効率化、低圧タービンの複合材適用による軽量・高効率化、機体の空力抵抗低減化を図る。
内閣府	材料	戦略的イノベー ション創造プロ グラム(SIP)第2 期： 統合型材料開発 システムによる マテリアル革命	H30・R4	我が国の材料開発分野での強みを維持・発展させるため、材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題に対応したマテリアルズインテグレーション(欲しい性能から最適材料・プロセス・構造を予測)を実現・社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。

# **[ 令和5年度 航空宇宙関連予算 ]**

## I 航空機関連

### ① 防衛省（令和5年度予算案（航空機購入費））

（億円）

区 分			令和3年度 補正予算案		令和4年度 予算		令和5年度 予算	
			機数	金額	機数	金額	機数	金額
陸上	新多用途ヘリコプター	UH-2	13	254	—	—	13	363
自衛隊	小 計		13	254	0	0	13	363
海上	固定翼哨戒機	P-1	3	635	—	141	3	914
自衛隊	救難飛行艇	US-2	—	—	—	55	—	—
	哨戒ヘリコプター	SH-60L	—	—	—	—	6	603
	掃海・輸送ヘリコプター	MCH-101	—	—	1	61	2	351
	改修・機齢延伸	UP-3D, P-3C等	—	—	—	69	—	146
	小 計		3	635	1	326	11	2,014
航空	輸送機	C-2	1	221	—	—	2	597
自衛隊	救難ヘリコプター	UH-60J	—	—	—	—	12	949
	能力向上	F-2	—	—	—	32	9	128
	※能力向上	F-15	—	—	—	520	18	811
	電波情報収集機	RC-2	—	—	—	—	—	130
	スタンド・オフ電子戦機		—	—	—	—	—	83
	※戦闘機	F-35A	—	—	8	768	8	1,069
	※戦闘機	F-35B	—	—	4	510	8	1,435
	※早期警戒機	E-2D	—	—	—	—	5	1,941
	小 計		1	221	12	1,830	62	7,143
防衛	(参考)次期戦闘機	開発経費	—	—	—	1,001	—	1,054
装備庁			—	—	—	1,001	—	1,054
合 計			17	1,110	13	2,156	86	9,520
	(国産主体)		17	1,110	1	358	47	4,264
	(完成機購入)		0	0	12	1,798	39	5,256

- (注) 1 国産主体には「国内企業参画」(F-35A)を含まない  
 2 ※印は完成機購入を主体とする航空機。なお、F-15はMSIP改修する搭載構成品がFMSであることから「国内企業参画」から外した。  
 3 金額は装備品等の製造等に要する初度費を除く金額を表示し、合計額に次期戦闘機の開発費は含まない。

## ②防衛力整備計画（令和4年12月）

別表1 抜本的に強化された防衛力の目標と達成時期

分野	2027年度までの5年間（※）	おおむね10年後まで
	我が国への侵攻が生起する場合には、我が国が主たる責任をもって対処し、同盟国等からの支援を受けつつ、これを阻止・排除し得る防衛力を構築	左記防衛構想をより確実にするための更なる努力（より早期・遠方で侵攻を阻止・排除し得る防衛力を構築）
スタンド・オフ防衛能力	●スタンド・オフ・ミサイルを実践的に運用する能力を獲得	●より先進的なスタンド・オフ・ミサイルを運用する能力を獲得 ●必要かつ十分な数量を確保
統合防空ミサイル防衛能力	●極超音速兵器に対処する能力を強化 ●小型無人機（UAV）に対処する能力を強化	●広域防空能力を強化 ●より効率的・効果的な無人機（UAV）対処能力を強化
無人アセット防衛能力	●無人機（UAV）の活用を拡大し、実践的に運用する能力を強化	●無人アセットの複数同時制御能力等を強化
領域横断作戦能力	●宇宙領域把握（SDA）能力、サイバーセキュリティ能力、電磁波能力等を強化 ●領域横断作戦の基本となる陸・海・空の領域の能力を強化	●宇宙作戦能力を更に強化 ●自衛隊以外の組織へのサイバーセキュリティ支援を強化 ●無人機と連携する陸海空能力を強化
指揮統制・情報関連機能	●ネットワークの抗たん性を強化しつつ、人工知能（AI）等を活用した意思決定を迅速化 ●認知領域の対応も含め、戦略・戦術の両面で情報を取得・分析する能力を強化	●人工知能（AI）等を活用し、情報収集・分析能力を強化しつつ、常時継続的な情報収集・共有体制を強化
機動展開能力・国民保護	●自衛隊の輸送アセットの強化、PFI船舶の活用等により、輸送・補給能力を強化（部隊展開・国民保護）	●輸送能力を更に強化 ●補給拠点の改善等により、輸送・補給を迅速化
持続性・強靱性	●弾薬・誘導弾の数量を増加 ●整備中以外の装備品が最大限可動する体制を確保 ●有事に備え、主要な防衛施設を強靱化 ●保管に必要な火薬庫等を確保	●弾薬・誘導弾の適正在庫を維持・確保 ●可動率を維持 ●防衛施設を更に強靱化 ●弾薬所に見合った火薬庫等を更に確保
防衛生産・技術基盤	●サプライチェーンの強靱化対策等により、強力な防衛生産基盤を確立 ●将来の戦い方に直結する装備分野に集中投資するとともに、研究開発期間を大幅に短縮し、早期装備化を実現	●革新的な装備品を実現し得る強力な防衛生産基盤を維持 ●将来における技術的優位を確保すべく、技術獲得を追求
人的基盤	●募集能力強化や新たな自衛官制度の構築等により、民間を含む幅広い層から優秀な人材を必要数確保 ●教育・研究を強化（サイバー等の新領域、統合、衛生） ●隊舎・宿舍の老朽化や備品不足を解消し、生活・勤務環境及び処遇を改善	●募集対象者人口の減少の中でも、専門的な知識・技能を持つ人材を含め、必要な人材を継続的・安定的に確保 ●教育・研究を更に強化 ●全ての隊員が高い士気を持ちながら個々の能力を発揮できる組織環境を醸成

※ 現有装備品を最大限活用するため、弾薬確保や可動率向上、主要な防衛施設の強靱化への投資を加速するとともに、スタンド・オフ防衛能力や無人アセット防衛能力等、将来の防衛力の中核となる分野の抜本的強化に重点。

別表2

区 分	種 類	整備規模
(1) スタンド・オフ防衛能力	12式地对艦誘導弾能力向上型 (地上発射型、艦艇発射型、航空機発射型)	地上発射型 11個中隊
	島嶼防衛用高速滑空弾	-
	極超音速誘導弾	-
	トマホーク	-
(2) 統合防空ミサイル防衛能力	03式中距離地对空誘導弾(改善型)能力向上型	14個中隊
	イ-ジス・システム搭載艦	2隻
	早期警戒機(E-2D)	5機
	弾道ミサイル防衛用迎撃ミサイル(SM-3ブロックIIA)	-
	能力向上型迎撃ミサイル(PAC-3MSE)	-
	長距離艦対空ミサイルSM-6	-
(3) 無人アセット防衛能力	各種UAV	-
	USV	-
	UGV	-
	UUV	-
(4) 領域横断作戦能力	護衛艦	12隻
	潜水艦	5隻
	哨戒艦	10隻
	固定翼哨戒機(P-1)	19機
	戦闘機(F-35A)	40機
	戦闘機(F-35B)	25機
	戦闘機(F-15)の能力向上	54機
	スタンド・オフ電子戦機	1機
	ネットワーク電子戦システム(NEWS)	2式
(5) 指揮統制・情報関連機能	電波情報収集機(RC-2)	3機
(6) 機動展開能力・国民保護	輸送船舶	8隻
	輸送機(C-2)	6機
	空中給油・輸送機(KC-46A等)	13機

別表3 (概ね10年後)

区分	将来体制		
共同の部隊	サイバー防衛部隊	1個防衛隊	
	海上輸送部隊	1個輸送群	
陸上自衛隊	常備自衛官定数		
	基幹部隊	常備自衛官定数	149,000人
		作戦基本部隊	9個師団
			5個旅団
			1個機甲師団
		空挺部隊	1個空挺団
		水陸機動部隊	1個水陸機動団
		空中機動部隊	1個ヘリコプター団
		スタンド・オフ・ミサイル部隊	7個地对艦ミサイル連隊
			2個島嶼防衛用高速滑空弾大隊
		2個長射程誘導弾部隊	
		地对空誘導弾部隊	8個高射特科群
		電子戦部隊(うち対空電子戦部隊)	1個電子作戦隊(1個対空電子戦部隊)
		無人機部隊	1個多用途無人航空機部隊
情報戦部隊	1個部隊		
海上自衛隊	基幹部隊	水上艦艇部隊(護衛艦部隊・掃海艦艇部隊)	6個群(21個隊)
		潜水艦部隊	6個潜水隊
		哨戒機部隊(うち固定翼哨戒機部隊)	9個航空隊(4個隊)
		無人機部隊	2個隊
		情報戦部隊	1個部隊
	主要装備	護衛艦(うちイージス・システム搭載護衛艦)	54隻(10隻)
		イージス・システム搭載艦	2隻
		哨戒艦	12隻
		潜水艦	22隻
		作戦用航空機	約170機
航空自衛隊	主要部隊	航空警戒管制部隊	4個航空警戒管制団
		1個警戒航空団(3個飛行隊)	
		戦闘機部隊	13個飛行隊
		空中給油・輸送部隊	2個飛行隊
		航空輸送部隊	3個飛行隊
		地对空誘導弾部隊	4個高射群(24個高射隊)
		宇宙領域専門部隊	1個隊
		無人機部隊	1個飛行隊
	作戦情報部隊	1個隊	
主要装備	作戦用航空機(うち戦闘機)	約430機(約320機)	

注1：上記、陸上自衛隊の15個師・旅団のうち、14個師・旅団は機動運用を基本とする。

注2：戦闘機部隊及び戦闘機数については、航空戦力の量的強化を更に進めるため、2027年度までに必要な検討を実施し、必要な措置を講じる。この際、無人機(UAV)の活用可能性について調査を行う。



## II 宇宙関連

令和4年度補正予算案及び令和5年度当初予算案（概要）

（億円）

府省名	令和3年度補正予算案 + 令和4年度当初予算	令和4年度補正予算案+ 令和5年度当初予算案	対前年度比
内閣官房	800	800	100.0%
内閣府	371	391	105.4%
警察庁	11	9	81.8%
総務省	173	193	111.6%
外務省	3	3	100.0%
文部科学省	2,212	2,166	97.9%
農林水産省	101	102	101.0%
経済産業省	237	211	89.0%
国土交通省	254	878	345.7%
環境省	87	87	100.0%
防衛省	969	1,278	131.9%
合計	5,219	6,119	117.2%

（出典）令和5年度当初予算案および令和4年度補正予算における宇宙関係予算（令和5年1月 内閣府宇宙開発戦略推進事務局）

（注）四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない。

令和4年度補正予算案及び令和5年度当初予算案（省庁別内訳）

（億円）

府省庁別の主な事項	令和4年度補正予算及び令和5年度予算案 合計
内閣官房	800
・ 情報収集衛星の開発・運用	800
内閣府	391
・ 準天頂衛星システムの開発・整備・運用	250
・ 小型衛星コンステレーションの構築など宇宙開発利用の促進	131
・ 中央防災無線網の運用等	1
警察庁	9
・ 高解像度衛星画像解析システムの運用等	9
総務省	193
・ 衛星量子暗号通信技術の研究開発	35
・ 宇宙天気予報の推進・高度化	15
外務省	3
・ 衛星画像判読分析支援、宇宙分野の外交政策の推進	3
・ 衛星画像判読分析支援、宇宙分野の外交政策の推進	3
文部科学省	2,166
・ H3ロケットの開発・高度化	257
・ イプシロンSロケットの開発	60
・ 将来宇宙輸送システムロードマップ実現に向けた研究開発	54
・ 技術者試験衛星9号機(ETS-9)の開発	78
・ 衛星コンステレーション関連技術開発	31
・ 温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW)	110
・ アルテミス計画に向けた研究開発等	405
・ 火星衛星探査計画(MMX)	103
・ 深宇宙探査実証機(DESTINY+)	59
農林水産省	102
・ スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクト	44
・ 地理情報共通管理システム(eMAFF地図)の開発	28
経済産業省	237
・ 小型衛星等の競争力強化に向けた研究開発	16
・ マイクロ波無線電力伝送による宇宙太陽光発電システムの開発	4
・ 無人自動運転技術、水素製造等の研究開発	173
※この他、「経済安全保障重要技術育成プログラム」の事業を計上予定	
国土交通省	878
・ 準天頂衛星システムを利用した衛星航法サービスの高度化	44
・ 人工衛星の測量分野での利活用の推進	55
・ 静止気象衛星ひまわりの運用等	25
・ 次期静止気象衛星の整備等	621
環境省	87
・ OSATシリーズによる地球観測事業等	66
防衛省	1,278
・ 宇宙領域把握(SDA)の強化	286
・ Xバンド衛星の通信網の強化等	305
・ 宇宙作戦指揮統制システム等の整備	342
府省合計	6,119

（注）各金額は四捨五入によって算出

# [ 航空宇宙工業 略語 ]

## 航空宇宙工業 略語

略語	名称	日本語名
<b>A</b>		
AAM	Air to Air Missile	空対空誘導弾
AAS	Armed Aerial Scout	武装偵察ヘリコプター
ACAC	AVIC 1 Commercial Aircraft Co., Ltd.	中航商用飛機有限公司(中国)
ACeS	Asia Cellular Satellite System	アジアセルラー衛星システム
ADA	Aeronautical Development Agency	インド航空開発庁
ADP	Advanced Ducted Prop	先進ダクトドプロップエンジン
ADS	Airbus Defence and Space	エアバス防衛宇宙社
ADS-B	Automatic Dependent Surveillance-Broadcast	放送型自動位置情報伝達機能
AEB	Agência Espacial Brasileira (Brazilian Space Agency)	ブラジル宇宙庁
AEHF	Advanced Extremely High Frequency	(米国)軍事通信衛星
AESA	Active Electronically Scanned Array	アクティブ電子走査アレイ
AEW	Airborne Early Warning	空中早期警戒機
AIA	Aerospace Industries Association	#米国航空宇宙工業会
AIDA	Asteroid Impact and Deflection Assessment	小惑星衝突・方向変化の評価計画
AIDC	Aerospace Industrial Development Corporation	漢翔航空工業股份有限公司(台湾)
AIS	Automatic Identification System	(船舶)自動識別装置
ALCM	Air Launched Cruise Missile	空中発射(型)巡航ミサイル
ALOS	Advanced Land Observing Satellite	陸域観測技術衛星
AMOS	Afro-Mediterranean Orbital System	アフリカ地中海衛星
AMSR	Advanced Microwave Scanning Radiometer	高性能マイクロ波放射計
ANS	Astronomical Netherlands Satellite	天文観測衛星(オランダ)
AOI	Arab Organization for Industrialization	アラブ工業化機構
APRSAPF	Asia-Pacific Regional Space Agency Forum	アジア・太平洋地域宇宙機関会議
APSCO	The Asia-Pacific Space Cooperation Organization	アジア・太平洋宇宙協力機構
APU	Auxiliary Power Unit	補助動力装置
ARH	Advanced Reconnaissance Helicopter	先進偵察ヘリコプター
Artemis	Advanced Relay and Technology Mission Satellite	先端型データ中継技術衛星(アルテミス)
ARTES	Advance Research in Telecommunication	先端通信システム研究
ASA	Australian Space Agency	オーストラリア宇宙庁
ASAT	Anti-Satellite System	衛星攻撃兵器
ASCO	ARAB SATellite communications organization	アラブ衛星通信機構(アラブサット)
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
ASI	Agenzia Spaziale Italiana	イタリア宇宙庁
ASIC	Application Specific IC	特定用途向けIC
ASLV	Augmented SLV	増強型SLV(インド)
ASTOVL	Advanced short Take-off and Vertical Landing	先進短距離離陸・垂直離着陸機
ASTRO	Astronomy Satellite	天文観測衛星
ATC	Air Traffic Control	航空交通管制
	Advanced Tactical Fighter	次期戦術戦闘機
ATK	Alliant Techsystems Inc.	アライアント・テックシステムズ社(米国)
ATP	Advanced Turbo Prop	先進ターボプロップ(エンジン)
ATS	Applications Technology Satellites	応用技術衛星
ATV	Automated Transfer Vehicle	自動型軌道間輸送機
AWACS	Airborne Warning and Control System	空中警戒管制機
<b>B</b>		
BAC	British Aircraft Corporation	英国航空機(BAC)社
BAe	British Aerospace plc	英国航空宇宙(BAe)社
BCRS	Beleidscommissie Remote Sensing	オランダリモートセンシング委員会
BDLI	Bundesverband der Deutsheu Luft und Raumfahrtindustrie e.v.	ドイツ航空宇宙工業会
BDS	Boeing Defense, Space & Security	ボーイング防衛・宇宙・セキュリティ部門
BepiColombo -MPO	BepiColombo-Mercury Planetary Orbiter	水星表面探査機
BepiColombo -MMO	BepiColombo-Mercury Magnetospheric Orbiter	水星磁気圏探査機
BMW	Bayerische Motoren Werke AG	BMW社(ドイツ)
BIS	(Department for)Business, Innovation & Skills	(英国)ビジネス・イノベーション・技能省
BMFT	Bundesminister für Forshung und Technologie,Germany	ドイツ研究技術省
BNSC	British National Space Center	イギリス国立宇宙庁
<b>C</b>		
C/A	Coarse Acquisition	粗精度
CAB	Civil Aeronautics Board	米国民間航空局
CAD	Computer-Aided Design	コンピュータ支援設計

## 航空宇宙工業 略語

略語	名称	日本語名
CALIPSO	Cloud-Aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observations	(米・仏)地球観測衛星
CAM	Computer-Aided Manufacturing	コンピュータ支援製造
CASA	Construcciones Aeronauticas S.A.	CASA社 (スペイン)
CASID	Committee for Aviation and Space Industry Development	台湾航太工業発展推進小組
CBERS	China Brazil Earth Resources Satellite	中国・ブラジル地球資源観測衛星
CCD	Charge Coupled Device	電荷結合素子
CCiCAP	Commercial Crew Integrated Capability	商業乗員統合能力
CCRS	Canadian Center for Remote Sensing	カナダリモートセンシングセンター
CCtCAP	Commercial Crew transportation Capability	商業乗員輸送能力
CDMA	Code Division Multiple Access	符号分割多元接続
CDTI	Center for the Development of Industrial Technology	スペイン工業技術開発センター
CFMI	CFM International	CFM国際社(米国) 50/50% GE Aviation社と Safran Aircraft Engine社ジョイントベンチャー
CGRO	Compton Gamma-Ray Observatory	コンプトンガンマ線観測衛星
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
CMC	Ceramics Matrix Composite	セラミックス基複合材料
CMOS	Complimentary Metal Oxide Semiconductor	相補型金属酸化物半導体
CNES	Centre National D'Etudes Spatiales	フランス国立宇宙研究センター
CNIAR	Centrul National al Industriei Aeronautice Romane	ルーマニア航空産業ナショナルセンター
COBAE	Commission for Space Activities	ブラジル宇宙開発委員会
COIN	Counter Insurgency	対暴動
COMAC	Commercial Aircraft Corporation of China, Ltd.	中国商用飞机有限责任公司 (中国)
COMETS	Communications and Broadcasting Engineering Test Satellite	通信放送技術衛星
CONAE	Comision Nacional de Actividades Espaciales	アルゼンチン国家宇宙活動会議
COPUOS	Committee on the Peaceful Uses of Outer Space	国連宇宙空間平和利用委員会
COTS	Commercial Orbital Transportation Services Commercial off the shelf	商業軌道輸送サービス 市販品、既製品
COVID-19	2019 Novel Corona Virus Disease	新型コロナウイルス感染症
CPR	Cloud Profiling RADAR	雲プロファイリングレーダー
CRC	Communication Research Center	(カナダ)通信研究センター
CREST	Core Research for Evolutional Science and	戦略的基礎研究推進事業
CRS	Commercial Resupply Services	商業補給サービス
CRT	Cathode-ray Tube	陰極線管(ブラウン管)
CSA	Canadian Space Agency	カナダ宇宙庁
CSIR	Council of Scientific and Industrial Research	インド科学工業研究会議
CSG	CosmoSkymed Second Generation	第2世代CosmoSkymed
CSNO	China Satellite Navigation Office	中国航法衛星局
CSS	Chinese Space Station	中国宇宙ステーション
CTOL	Conventional Take-Off and Landing	通常距離離着陸機
CTS	Communications Technology Satellite	通信技術衛星
CV	Carrier (based) Variant	艦載
<b>D</b>		
DARA	Deutsche Agentur Raumfahrtangelegenheiten	ドイツ航空宇宙機関
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency	米防衛高等研究計画局
DASA	Deutsche Aerospace AG Daimler-Bentz Aerospace AG DaimlerChrysler Aerospace AG	ドイチェ航空宇宙社(ドイツ) ダイムラー・ベンツ航空宇宙社(ドイツ) ダイムラー・クライスラー航空宇宙社(ドイツ)
DART	Double Asteroid Redirect Test	二重小惑星方向転換試験
DTH	Direct to Home	直接衛星放送
DFH	Dong Fang Hong (East is Red)	東方紅 (中国)
DFS	Deutscher Fernmeldesatelliten System	ドイツ通信衛星システム
DGAC	Direction Generale de L'Aviation Civile	フランス民間航空総局
D.H.	de Havilland	デハビランド社 (英)
DHC	de Havilland of Canada	デハビランド・カナダ社 (カナダ)
DLR	Deutsche forschungsanstalt fur Luft und Raumfahrt e.V.	ドイツ航空宇宙研究所
DMB	Digital Multimedia Broadcasting	デジタルマルチメディア放送(韓国)
DMSP	Defense Meteorological Satellite Program	軍事気象衛星プログラム
DoD	Department of Defense	米国防総省

## 航空宇宙工業 略語

略語	名 称	日 本 語 名
DPR	Dual-frequency Precipitation Radar	2周波降水レーダ
DRTS	Data Relay Test Satellite	データ中継技術衛星
DSO	Defense Science Organization	シンガポール国防科学機構
DSP	Defense Support Program	防衛支援プログラム
DTH	Direct-To-Home	衛星ビデオサービス
<b>E</b>		
EADS	European Aeronautic Defence and Space Company NV	EADS(欧州航空防衛・宇宙)社(欧州)
Earth CARE	Earth Clouds Aerosols and Radiation Explore	雲エアロゾル放射ミッション
EASA	European Aviation Safety Agency	欧州航空安全庁
ECS	European Communications Satellite	欧州通信衛星
EELV	Evolved Expendable Launch Vehicle	発展増強型打上げロケット
EFA	European Fighter Aircraft	NATO次期戦闘機
EHA	Electro Hydrostatic Actuator	電気油圧式アクチュエーター
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service	欧州静止衛星補強型衛星航法 システム
EHF	Extremely High Frequency	ミリメートル波
ELDO	European Launcher Development Organization	欧州ロケット開発機構
ELV	Expendable Launch Vehicle	使い切り型ロケット
EMA	Electro Mechanical Actuator	電気機械式アクチュエーター
EMC	ElectroMagnetic Compatibility	電磁両立性
EO	Electro Optic	電気・光学(光電変換)
EOS	Earth Observing System	地球観測システム
ERA	European Regional Airline Association	ヨーロッパ地域航空協会
ERS	European Remote Sensing Satellite	欧州リモートセンシング衛星
ERSDAC	Earth Remote Sensing Data Analysis Center	(財)資源・環境観測解析センター
ESA	European Space Agency	欧州宇宙機関
ESOC	European Space Operations Center	欧州宇宙運用センター
ESPR	Research and Development of Environmentally Compatible Propulsion System for Next-Generation Supersonic Transport	環境適合型次世代超音速推進システムの研究開発
ESTEC	European Space Research and Technology Center	欧州宇宙研究技術センター
ETOPS	Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards	双発機による長距離洋上飛行
ETRI	Electronics and Telecommunications Research Institute	韓国電子通信研究機構
ETS	Engineering Test Satellite	技術試験衛星
EU	European Union	欧州連合
EUMETSAT	European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites	欧州気象衛星開発機構
EURECA	European Retrieval Carrier	ユーレカ
EUTELSAT	European Telecommunications Satellite Organization	欧州通信衛星機構、現ユーテルサット社
<b>F</b>		
FAA	Federal Aviation Administration	米国連邦航空局
FADEC	Full Authority Digital Engine Control	全デジタル電子式エンジン制御装置
FANS	Future Air Navigation System	将来航空航法システム
FAR	Federal Aviation Regulations	連邦航空規則
FBL	Fly By Light	光伝送制御による飛行(フライバイライト)
FBW	Fly By Wire	電気信号伝送制御による飛行(フライバイワイヤ)
FCC	Federal Communications Commission	米国連邦通信委員会
FIAT	Fiat (Fabbrica Italiana Automobili di Torino) Avio S.P.A	フィアット航空社(イタリア)
FMS	Flight Management System	飛行管理システム
	Foreign Military Sales	有償援助契約
FOC	Full Operational Capability	(ガリレオの)実運用衛星
FSA	Federal Space Agency	ロシア連邦宇宙局
F-X	Future(-X) stealth Fighter jet	次期戦闘機(F2後継機)
<b>G</b>		
GA	General Aviation	小型汎用航空機
GAGAN	GPS Aided GEO Augmented Navigation	(インド)航空用衛星航法補強システム
GAMA	General Aviation Manufacturers Association	汎用航空機工業会
GARA	The General Aviation Revitalization Act	ゼネラル・アビエーション再活性化法
GCAP	Global Combat Air Programme	グローバル戦闘航空プログラム
GCOM	Global Change Observation Mission	地球環境変動観測ミッション
GD	General Dynamics	ジェネラルダイナミクス社
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産

## 航空宇宙工業 略語

略語	名 称	日 本 語 名
GE	General Electric Company	ゼネラルエレクトリック社(米国)
GEO	Geosynchronous Earth Orbit	静止軌道
	Group of Earth Observation	地球観測に関する政府間会合
GEOSS	Global Earth Observation System of Systems	全球地球観測システム
GER	Global Exploration Roadmap	国際宇宙探査ロードマップ
GES	Global Exploration Strategy	国際探査戦略
GIFAS	Groupeement des Industries Francaises Aeronautiques et spatiales	フランス航空宇宙工業会
GMS	Geostationary Meteorological Satellite	静止気象衛星
GLONASS	Global Navigation Satellite System	(ロシア)衛星測位システム
GLXP	Google Lunar X Prize	ロボット月面探査コンテスト
GMES	Global Monitoring for Environment and Security	全地球環境・セキュリティ観測(システム)
GMI	GPM Microwave Imager	GPM マイクロ波放射計
GNSS	Global Navigation Satellite System	全地球的航法衛星システム
GOES	Geostationary Operational Environmental Satellite	静止実用環境衛星 (米国)
GOMS	Geostationary Operational Meteorological Satellite	静止気象衛星 (ロシア)
GOSAT	Greenhouse gases Observing SATellite	温室効果ガス観測技術衛星
GPM	Global Precipitation Measurement	全球降水観測計画
GPS	Global Positioning System	全地球的測位システム
GRO	Gamma Ray Observatory	ガンマ線観測機
GSLV	Geostationary SLV	静止軌道用SLV (インド)
GTF	Geared Turbo Fan	ギアードターボファン
GSSAP	Geosynchronous Space Situational Awareness Program	静止軌道状況認識計画
GTO	Geostationary Transfer Orbit	静止トランスファ軌道
<b>H</b>		
HALO	Habitation and Logistec Outpost	Gatewayの居住・補給モジュール
HEO	Highly Elliptical Orbits	高迎角
HKSTG	Hong Kong Satellite Technology Group	HKSTG社 (中国)
HOPE-X	H-II Orbiting Plane Experimental	宇宙往還技術試験機
HST	Hyper Sonic Transport	極超音速機
	Hubble Space Telescope	ハッブル宇宙望遠鏡
HTS	High Throughput Satellite	高スループット衛星
HTV	H-II Transfer Vehicle	宇宙ステーション補給機
<b>I</b>		
IAE	IAE International Aero Engines AG	IAE・インターナショナル・エアロ・エンジンズ・AG
	Instituto do Actividades Espucidas	ブラジル宇宙開発活動研究所
IAI	Israel Aircraft Industry	IAI社 (イスラエル)
IATA	International Air Transpotation Association	国際航空輸送協会
ICAO	International Civil Aviation Organization	国際民間航空機関
ICBM	Inter-Continental Ballistic Missile	大陸間弾道ミサイル
ICR	Interdepartmental Committee on Space Research and Technology	オランダ宇宙研究技術省間委員会
IFR	Instrument Flight Rules	計器飛行方式
IGSO	Inclined GeoSynchronous Orbit	傾斜地球同期軌道
ILS	International Launch Services	ILS社(米国)
IML	International Microgravity Laboratory	国際微小重力実験室
IMSO	International Mobile Satellite Organization	国際移動通信衛星機構
INDEX	Innovative technology Demonstration EXperiment	小型科学衛星
INMARSAT	International Maritime Satellite Organization →INMARSAT Ltd.	国際海事衛星通信機構 →インマルサット社
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	ブラジル国立宇宙研究所
INTA	Instituto Nacional de Tecnica Aerospacial	スペイン国立航空宇宙技術研究所
INTELSAT	International Telecommunications Satellite	国際電気通信衛星機構
INTERSPUTNIK	International Space Communication System and Organization	宇宙通信国際機構
IOC	Initial Operational Capability	初期運用能力
IoT	Internet of Things	モノのインターネット
IPTN	Industri Pesawat Terbang Nusantara	IPTN社 (現IAe社, インドネシア)
IRAS	Infrared Astronomical Satellite	赤外線天文衛星
IRBM	Intermediate-Range Ballistic Missile	中距離弾道ミサイル
IRNSS	Indian Regional Navigation Satellite System	(インド)地域航法衛星システム
IRS	Indian Remote Sensing Satellite	インドリモートセンシング衛星

## 航空宇宙工業 略語

略語	名称	日本語名
ISA	Israel Space Agency	イスラエル宇宙局
ISAS	Institute of Space and Astronautical Science	文部省宇宙科学研究所
ISECG	International Space Exploration Coordination Group	国際宇宙探査協働グループ
ISEF	International Space Exploration Forum	国際宇宙探査フォーラム
ISIL	The Islamic State of Iraq and the Levant	イスラム過激派組織: ISIL (イラクとレバントのイスラム国)
ISO	Infrared Space Observatory	赤外線天文衛星
ISR	Intelligence, Surveillance and Reconnaissance	情報収集・監視・偵察
ISRO	Indian Space Research Organization	インド宇宙研究機関
ISS	International Space Station	国際宇宙ステーション
IT	Information Technology	情報技術
ITP	Industria de Turbopropulsures SA	ITP社 (スペイン)
ITSO	International Telecommunications Satellite Organization	国際電気通信衛星機構
IUE	International Ultraviolet Explorer	国際紫外線観測衛星
IXPE	Imaging X-ray Polarimetry Explorer	X線偏光観測衛星
<b>J</b>		
JADC	Japan Aircraft Development Corporation	(一財)日本航空機開発協会
JAEC	Japanese Aero Engines Corporation	(一財)日本航空機エンジン協会
JAROS	Japan Resources Observation System and Space Utilization Organization	(財)資源探査用観測システム・宇宙環境利用研究開発機構
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency	(国研)宇宙航空研究開発機構
JCSAT	Japan Communications Satellite	日本通信衛星社
JDAM	Joint Direct Attack Munitions	精密誘導爆弾
JEM	Japanese Experiment Module	日本実験モジュール「きぼう」
JHL	Joint Heavy Lift	統合重輸送
JMR/FVL	Joint Multi-Role/Future Vertical Lift	統合多用途・将来型垂直離着陸機
JSF	Joint Strike Fighter	統合戦闘攻撃機
JUICE	Jupiter Icy Moons Explorer	木星氷衛星探査
JWST	James Webb Space Telescope	ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡
<b>K</b>		
KAI	Korea Aerospace Industries	韓国航空宇宙産業株
KAIA	Korea Aerospace Industries Association	韓国航空宇宙工業会
KAIST	Korea Advanced Institute of Science and Technology	韓国科学技術院
KARI	Korea Aerospace Research Institute	韓国航空宇宙研究所
KB	Design Bureau	ロシア設計局
KH	Key Hole	キーホール(NRO光学偵察衛星)
KOMPSAT	Korea Multi-Purpose Satellite	韓国多目的衛星
KSR	Korea Sounding Rocket	韓国観測ロケット
<b>L</b>		
LAPAN	Lembaga Penerbangan dan Antariksa National (National Institute of Aeronautics and Space)	インドネシア国立航空宇宙研究所
LEAP	Leading Edge Aviation Propulsion	CFM Internationalのエンジン名称
LEO	Low Earth Orbit	低地球周回軌道
LMCLS	Lockheed Martin Commercial Launch Services	LMCLS社(米国)
LM	Lockheed Martin	ロッキードマーチン社(米国)
LMI	Lockheed Martin Intersputnik	ロッキードマーチン・インタースプトニク社
LNG	Liquefied Natural Gas	液体天然ガス
LOI	Letter Of Intent	発注趣意書
LOX	Liquid Oxygen	液体酸素
LSC	Legal Subcommittee of the Committee	法律小委員会
LUH	Light Utility Helicopter	軽多用途ヘリコプター
<b>M</b>		
M2M	Machine to Machine	機器間通信
MA	Multiple Access	多元接続
MARECS	Maritime European Communications Satellite	欧州海事通信衛星
MAV	Micro Aerial Vehicle	マイクロUAV(無人機)
MBB	Messerschmitt Böelkow Blohm Gmbh	MBB社(ドイツ)
MDA	MacDonald, Dettwiler and Associates Ltd.	MDA社(カナダ)



## 航空宇宙工業 略語

略語	名称	日本語名
MDC	McDonnell Douglas Corporation	マクドネル・ダグラス社 (米国)
MDS	Mission Demonstration Satellite	民生部品・コンポーネント実証衛星
	Mission Demonstration test Satellite	民生部品・コンポーネント実証衛星
MEASAT	Malaysian-East Asian Satellite	マレーシア東アジア衛星
MEO	Midium Earth Orbit	中高度地球軌道
METEOSAT	Meteorological Satellite	気象観測衛星
METOP	Meteorology Operational Polar Satellite	極軌道実用気象衛星
MEV	Mission Extension Vehicle	ミッション拡張サービス機
METOP-SG	METOP Second Generation	METOP第2世代
MIL	Military	軍
MIRAS	Mir InfraRed Atmospheric Spectrometer	ミール搭載赤外線大気観測スペクトロメータ
MMX	Martian Moons eXploration	火星衛星探査計画
MMO	Mercury Magnetospheric Orbiter	水星磁気圏探査機
MOEA	Ministry of Economic Affairs	台湾經濟部
MOS	Marine Observation Satellite	海洋観測衛星
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
MPLM	Multi-Purpose Logistics Module	Space Shuttle/ISS 多目的与圧補給モジュール
MPO	Mercury Planetary Orbiter	水星表面探査機
MRJ	Mitsubishi Regional Jet	三菱リージョナルジェット
MSG	METEOSAT Second Generation	METEOSAT第2世代
MTG	METEOSAT Third Generation	METEOSAT第3世代
MTSAT	Multifunctional Transport SATellite	運輸多目的衛星
MTU	Motoren-und Turbinen-Union München GmbH	MTU社 (ドイツ)
MUOS	Mobile User Objective System	(米国)軍事通信衛星
MUSES	Mu Space Engineering Satellite	ミュー科学工学衛星
<b>N</b>		
Nadcap	National Aerospace and Defense Accreditation Program	国際特殊工程認証プログラム
NAL	National Aerospace Laboratories	インド国立航空宇宙研究所
NAOJ	National Astronomical Observatory of Japan	国立天文台
NASA	National Aeronautics and Space Administration	米国航空宇宙局
NASDA	National Space Development Agency of Japan	宇宙開発事業団
NASRDA	Nigerian National Space Research Development Agency	ナイジェリア国家宇宙研究開発庁
NATO	North Atlantic Treaty Organization	北大西洋条約機構
NAVF	Norwegian Research Council for Science and the Humanities	ノルウェー自然と人文科学研究会議
NEDO	New Energy and Industrial Technology Development Organization	新エネルギー・産業技術総合開発機構
NERC	Natural Environmental Research Council	英国自然環境研究会議
NF	Nose Fairing	ノーズフェアリング
NG	Next Generation	次世代
	Northrop Grumman	ノースロップ グラマン社 (米国)
NG-OPIR	Next Generation Overhead Persistent IR system	次世代早期警戒衛星システム (米国)
NHK	Nippon Hoso Kyokai (Japan Broadcasting Corporation)	日本放送協会
nm	Nautical Mile	海里(1nm=1.852km)
NICT	National Institute of Information and Communications Technology	(独)情報通信研究機構
NIVR	Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeligen Ruimteonderzoek	オランダ航空宇宙局
NLR	Dutch National Aerospace Laboratory	オランダ航空宇宙技術研究所
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	アメリカ海洋大気局
NPO	Nauchno Proyzvodstvennoe Obeyedineniye	ロシア科学生産連合
NRO	National Reconnaissance Office	アメリカ国家偵察局
NSC	Norwegian Space Center	ノルウェー宇宙センター
NSpC	National Space Council	(米国)国家宇宙会議
NSPO	National Space Organization	台湾国家宇宙プログラム局
NSS	New Skies Satellites	ニュー・スカイズ・サテライト

## 航空宇宙工業 略語

略語	名 称	日 本 語 名
<b>O</b>		
OEM	Original Equipment Manufacturer	航空機製造メーカー
OICETS	Optical Inter-orbit Communications Engineering Test Satellite	光衛星間通信実験衛星
OSC	Orbital Sciences Corporation	OSC社(米国)
O3b	Other Three (3) billion	(会社名)
OTS	Orbital Test Satellite	軌道試験衛星
<b>P</b>		
PFI	Private Finance Initiative	プライベート・ファイナンス・イニシアティブ
PACK-I	Promotion of Asian Cooperation on Kibo/ISS	きぼうでのアジア協力推進イニシアティブ
PL	Product Liability	製造物責任法
PPE	Power and Propulsion Element	Gatewayの電力・推進・姿勢制御・通信モジュール
PPP	Public Private Partnership	官民連携
PROBA	Project for On-Board Autonomy	オンボード自律プロジェクト
PSLV	Polar Satellite Launch Vehicle	極軌道衛星打上げ機 (インド)
P&W	Pratt & Whitney	プラット・アンド・ホイットニー社(米国)
P&WAEI	Pratt & Whitney Aero Engines International	プラット・アンド・ホイットニー国際航空エンジンズ社(米国)
P&WC	Pratt & Whitney Canada	プラット・アンド・ホイットニー・カナダ社
<b>Q</b>		
QZSS	Quasi-Zenith Satellite System	準天頂衛星システム
<b>R</b>		
RAA	Regional Airline Association	地域航空協会(米国)
RASA	Russian Aviation and Space Agency	ロシア航空宇宙庁
RCA	Radio Corporation of America	RCA社(米国)
RCM	Radarsat Constellation Mission	レーダサットコンステレーション計画
RCS	Radar Cross Section	レーダー散乱断面積
RDF	Rapid Deployment Force	緊急展開部隊
RF	Radio Frequency	無線周波数
RISE	Revolutionary Innovation for Sustainable Engines	次世代CFM Internationalエンジン技術開発計画
Roskosmos	Russian Federal Space Agency	ロシア連邦宇宙局
RPA	Remotely Piloted Aircraft	遠隔操縦航空機
RPASP	Remotely Piloted Aircraft Safety Panel	遠隔操縦航空機安全パネル
RPK	Revenue Passenger Kilometers	有償旅客キロ
RPM	Revenue Passenger Mile	有償旅客マイル
RR	Rolls-Royce	ロールス・ロイス社(イギリス)
RS	Rohini Satellite	ロヒニ衛星(インド)
RSCC	S. P. Kololev Rocket and Space Corporation	S. P. コロリョフ ロケット宇宙会社(ロシア)
RSP	Russian Satellite Communications Company	ロシア衛星通信社
RSP	Risk and revenue Sharing Partner	リスク・アンド・レベニュー・シェアリング・パートナー
<b>S</b>		
SA	Selective Availability	選択利用性
SAC	Satellite de Applications Cientificas (Scientific Applications Satellite)	応用科学衛星 (アルゼンチン)
SAF	Sustainable Alternative Fuel	持続可能な代替航空燃料
SAR	Synthetic Aperture Radar	合成開口レーダー
SaTReC	Satellite Technology Research Center	韓国衛星技術研究センター
SAX	Satellite Astronomia Raggi-X	X線天文衛星
SBIRS	Space Based Infrared System	(米)早期警戒衛星システム
SBSS	Space Based Space Surveillance	宇宙監視衛星
SCD	Satelite de Coleta de Dados (Data Collection Satellite)	環境データ収集衛星
SDB	Small Diameter Bombs	小径爆弾
SDD	System Development and Demonstration phase	システム開発・実証
SDI	Strategic Defense Initiative	戦略防衛構想
SERVIS	Space Environment Reliability Verification Integrated System	宇宙環境信頼性実証システム
SES	Societe Europeenne des Satellites S.A.	欧州衛星社
SFU	Space Flyer Unit	宇宙実験・観測フリーフライヤー
SIGINT	Signal Intelligence	電子・通信情報

## 航空宇宙工業 略語

略語	名称	日本語名
SLIM	Smart Lander for Investigating Moon	小型月着陸実証機
SLS	Space Launch System	(米)宇宙打上げシステム
SLV	Satellite Launch Vehicle	衛星打上げ機 (インド)
SOHO	Solar Heliospheric Observatory	太陽・太陽圏観測衛星
SOLAR	Solar Satellite	太陽観測衛星
SNC	Sierra Nevada Corporation	シエラネバダ社(米国)
Space X	Space Expoloration Technologies Corporation	Space X社(米国)
SPOT	Satellite Pour l'Observation de la Terre	スポット(極軌道地球観測)衛星
SRON	Space Research Organization Netherlands	オランダ宇宙研究機関
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission	スペースシャトル地形データ
SS/L	Space Systems / Loral	宇宙システムズ/ロラル社(米国)
SSA	Space Situational Awareness	
SSC	Swedish Space Corporation	スウェーデン宇宙公社
SS/L, SSL	Space Systems / Loral	宇宙システムズ/ロラル社(米国)
SSPS	Space Solar Power System	宇宙太陽発電システム
SSRMS	Space Station Remote Manipulator System	宇宙ステーション 遠隔マニピュレータシステム
STL	Surrey Satellite Technologies Ltd.	サリー衛星技術社
STOL	Short Take-off and Landing	短距離離着陸
STOVL	Short Take Off and Vertical Landing	短距離離陸垂直着陸機
STSC	Scientific and Technical Subcommittee of the Committee	科学技術小委員会
STFC	Science and Technology Facilities Council	科学技術政策会議
STSS	Space Tracking and Surveillance System	
SUPARCO	Space and Upper Atmosphere Research Commission	パキスタン宇宙上層大気研究委員会
<b>T</b>		
TAI	Turkish Aerospace Industries	トルコ航空宇宙社(トルコ)
TAS	Thales Alenia Space	タレス アレニア 宇宙社(フランス)
T/C	Type Certificate	型式証明
TC	Technical committee	技術分野の委員会
TDF	Te'l'diffusion de France	フランステレビ放送
TDRS	Tracking and Data Relay Satellite	データ中継衛星
TES	Test Evaluation Satellite	軍事衛星 ンド
THAAD	Terminal High Altitude Area Defense	ターミナル段階高高度地域防衛システム
TRMM	Tropical Rainfall Measuring Mission Satellite	熱帯降雨観測衛星
	Tropical Rainfall Measuring Mission	熱帯降雨観測ミッション
TRW	Thompson Ramo Woolridge	TRW社(米国)
TVC	Thrust Vector Control	推力方向制御(装置)
<b>U</b>		
UAE	United Arab Emirates	アラブ首長国連邦
UAV	Unmanned Air Vehicle	無人機
UAS	Unmanned Aerial System	無人航空機システム
UAST	Unmanned Aircraft Safety Team	無人機安全チーム
UCAS	Unmanned Combat Air System	無人戦闘航空システム
UDF	Un-Ducted Fan	ダクト無しファンエンジン
UDMH	Unsymmetrical Dimethylhydrazine	非対称ジメチルヒドラジン
UHF	Ultra High Frequency	極超短波
UKSA	United Kingdom Space Agency	英国宇宙庁
ULA	United Launch Alliance	ULA社(米国)
USEF	Institute for Unmanned Space Experiment Free Flyer	(財)無人宇宙実験システム研究開発機構
USERS	Unmanned Space Experiment Recovery System	次世代型無人宇宙実験システム
UTC	United Technologies Corporation	ユナイテッドテクノロジ社(米国)
UTIAS/SFL	University of Toronto Institute for Aerospace Studies Space Flight Laboratory	トロント大学航空宇宙学宇宙航行研究所
UVN	Ultra-violet Visible Near-infrared	紫外線・近赤外線スペクトロメータ

## 航空宇宙工業 略語

略語	名 称	日 本 語 名
<b>V</b>		
VFW	Vereinite Flugtechnische Werke	VFW社(西ドイツ)
VLBI	Very Long Baseline Interferometry	超長基線干渉
VLS	Veicula Lancador de Satelites	衛星打上げ機 (ブラジル)
VTOL	Vertical Take-off and Landing	垂直離着陸
<b>W</b>		
WINDS	Wideband InterNetworking engineering test and Demonstration Satellite	超高速インターネット衛星
WGS	Wideband Global Satcom and Demonstration Satellite	(米国)軍事通信衛星
WINDS	Wideband InterNetworking engineering test and Demonstration Satellite	超高速インターネット衛星 (きずな)
WMO	World Meteorological Organization	世界気象機関
WWW	World Weather Watch	世界気象観測(プログラム)
<b>X</b>		
XMM	X-ray Multi-Mirror Observatory	マルチミラー型X線天文望遠鏡
XRISM	X-Ray Imaging and Spectroscopy Mission	X線分光撮像衛星
<b>Z</b>		
ZARM	Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation	ドイツ宇宙利用技術・微小重力センター

(免責事項)

(一社) 日本航空宇宙工業会は本書の記載内容に関して生じた直接的、間接的、あるいは懲罰的損害および利益の喪失に関しては、一切の責任を負いません。これは、たとえ(一社) 日本航空宇宙工業会がかかる損害の可能性を知らされていても同様とします。

(本書の取り扱い)

本書の無断転載及び無断翻訳を禁止します。

