

航空機産業の現状と課題

平成28年5月

航空機武器宇宙産業課

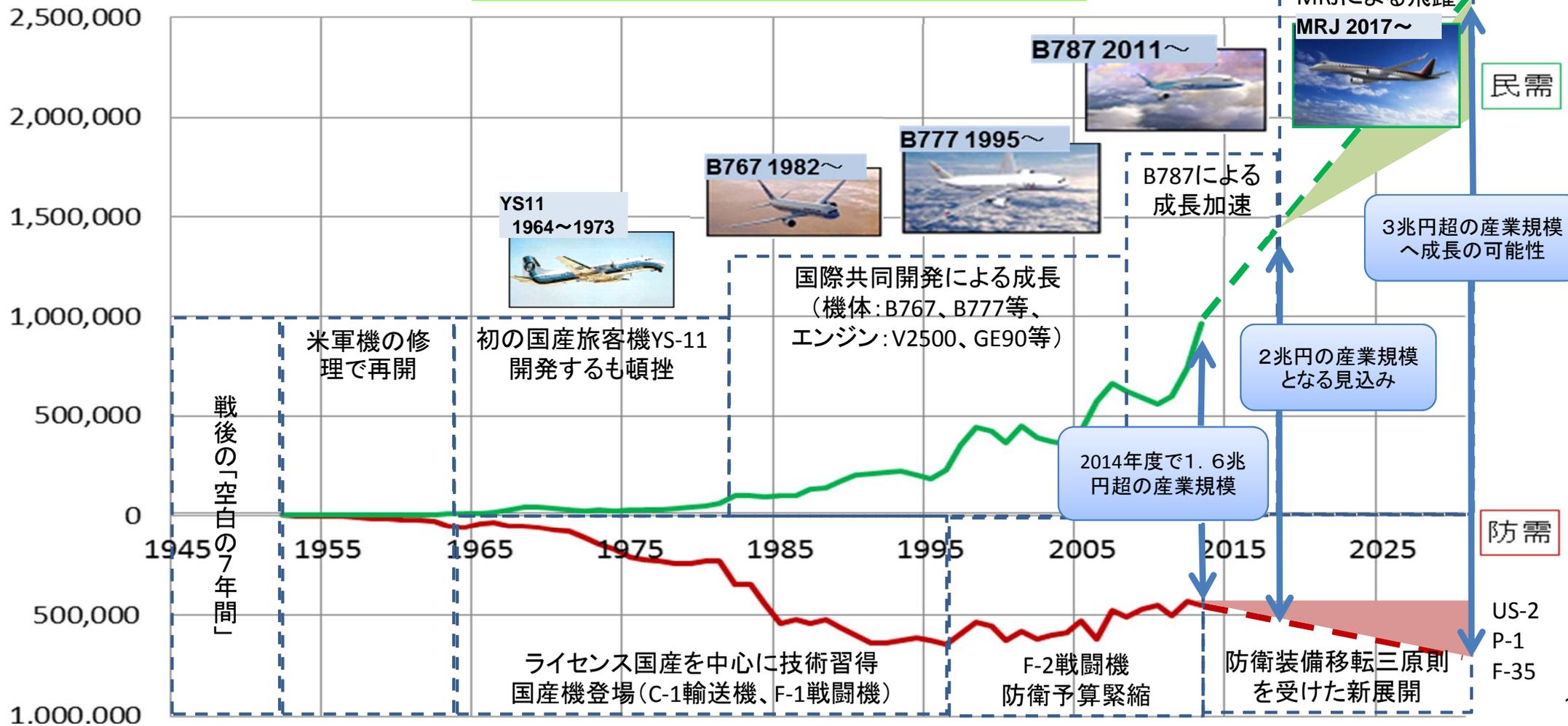
吉瀬 周作

我が国航空機産業概観

- 我が国の航空機産業は、防需を通じて技術を獲得し、民需の機体、エンジンの国際共同開発を通じて1980年代から大きく発展。2015年は約1.8兆円を超えた。
- 民間航空機はMRJ事業の開始、防衛航空機も防衛装備移転三原則を受けた新規事業の開始が想定され、2020年代後半には3兆円超の産業規模へと発展する可能性がある。

生産修理額(百万円)

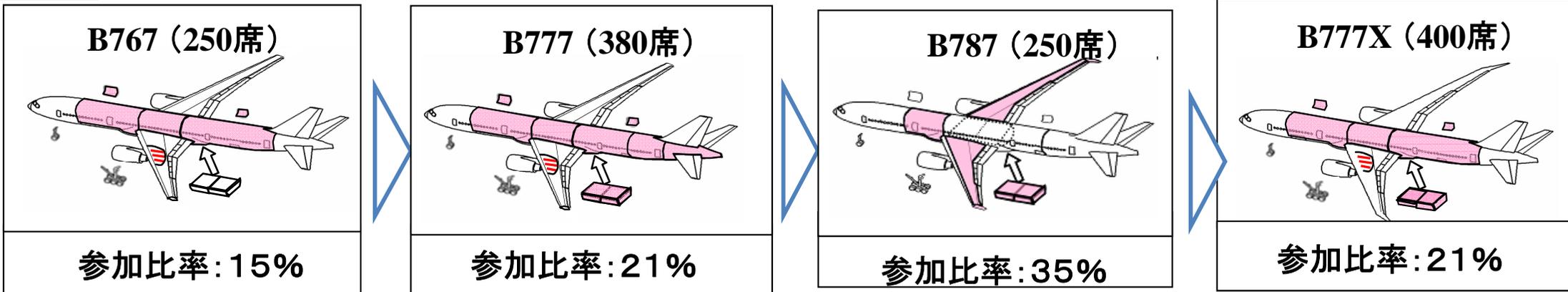
日本の航空機産業の歴史と産業規模



(参考) 機体構造・エンジン分野の国際共同開発

- 機体構造においては、全機開発の失敗(YS-11)を経て、日本企業はボーイング等海外メーカーとの国際共同開発に方向転換。設計・生産技術を習得しつつ、着実に存在感を高めてきた。
- エンジンでは、小型機向けは、PWやMTUとともにIAE社を設立。中大型機向けはRRやGEと重工各社によるパートナーシップを実施。開発のパートナーとして、販売後の整備にわたる収益を確保。

機体



エンジン

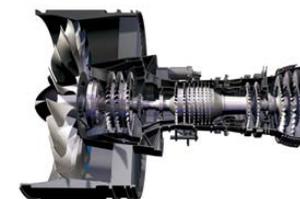
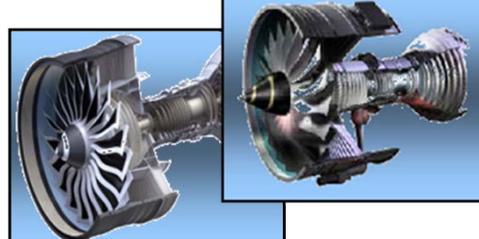
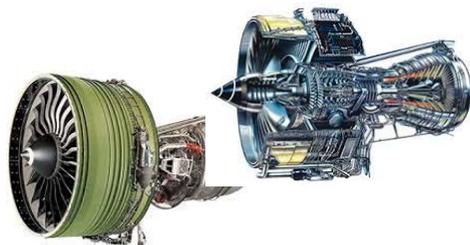
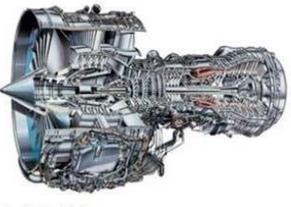
IAE (PW等との合弁):
V2500
(A320 (150席))
参加比率: 23%

RR: Trent800/
GE: GE90
(B777(380席))
参加比率: 9~10%

RR: Trent1000 /
GE: GEnX
(B787 (250席))
参加比率: 15%

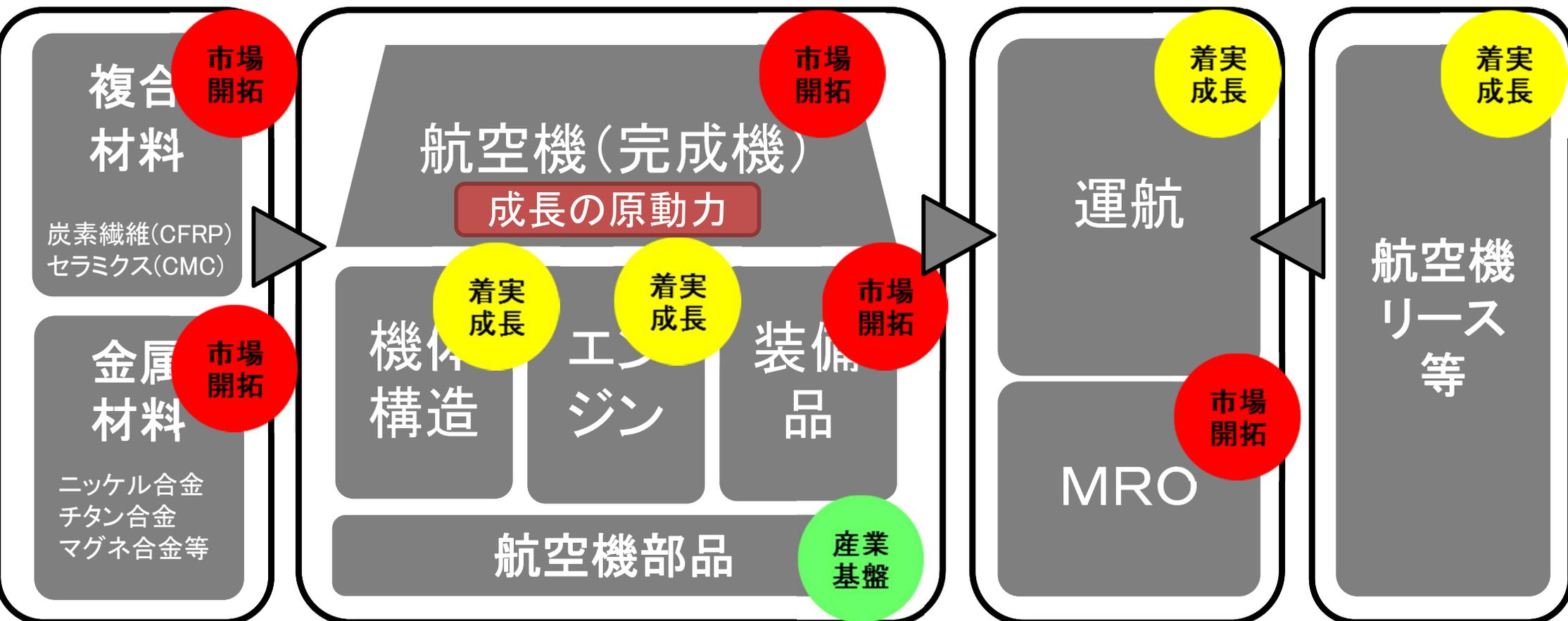
PW: PW1100G-JM
(A320neo (150席))
参加比率: 23%

GE: GE9X
(B777X(400席))
参加比率: 10%程度



今後の航空機産業政策の方向性

- 今後の航空機産業は、完成機事業を成長の原動力として、広範な産業領域（材料、機械、電気電子、情報通信、ソフトウェア、サービス・金融等）を取り込んだ総合産業へと変化。
- 経済産業省として、①新市場の開拓、②既存市場の着実な成長、③産業基盤の強化という観点から、関係省庁と連携しつつ、取組を進める。
- とりわけ、MRJに始まる完成機事業と、未開拓の装備品分野が重点分野。

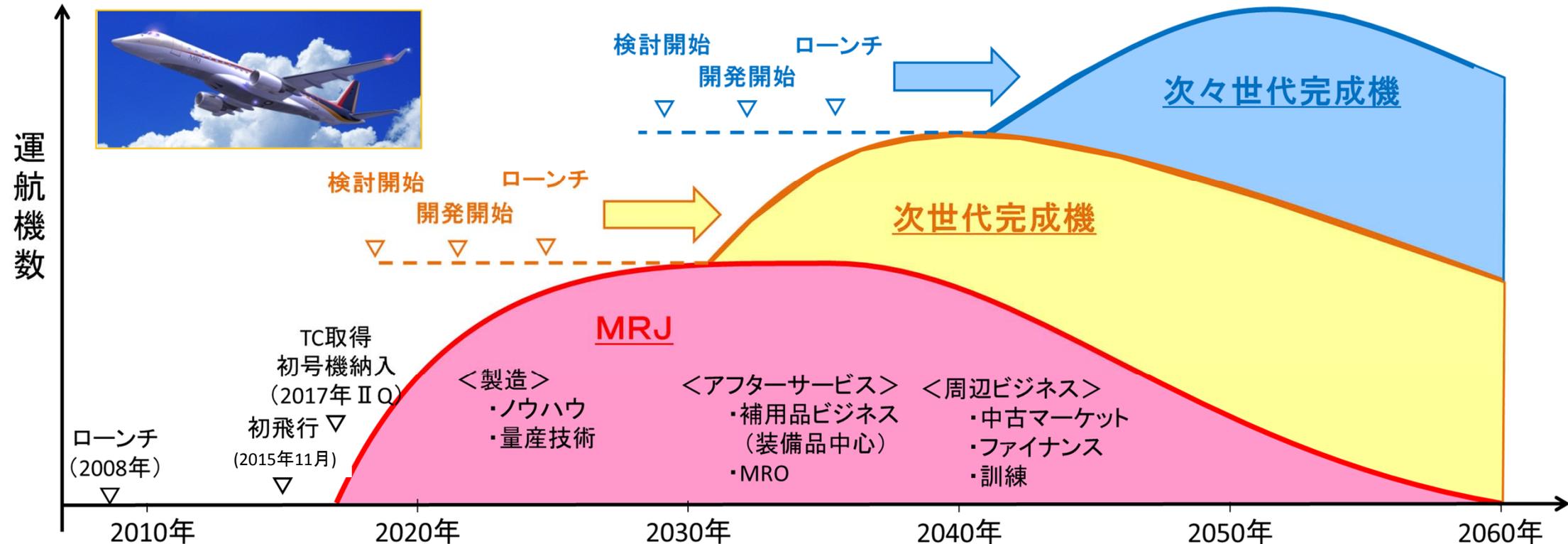


完成機事業による新たな成長

- 完成機事業は、我が国の航空機産業が大きな成長を実現するために必要不可欠なもの。
- 完成機事業は、単機種だけでなく、複数の機種及びそれらの派生型のプログラムを、投資、回収時期をずらしつつ、継続して保持することが前提。
- 将来の完成機事業全体の規模を想定した産学官の体制整備と、完成機事業の継続を前提とした事業環境整備を進める。

完成機事業による成長戦略

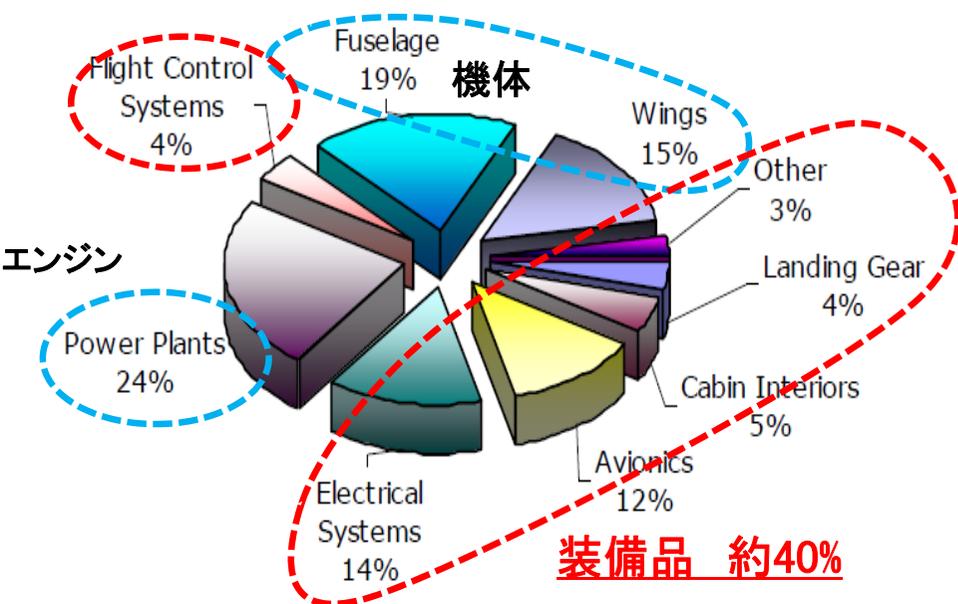
MRJ(三菱航空機)



装備品(航空機システム)分野における市場開拓

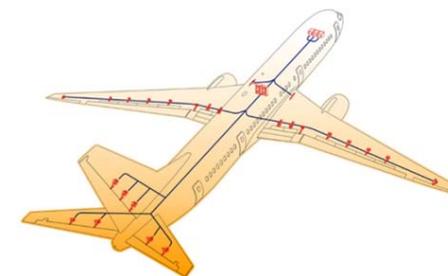
- 装備品は、航空機の価値構成のうち4割程度を占める重要分野。
- 世界的にはハネウェル、UTC、ロックウェル コリンズなどの巨大な装備品メーカーが生まれている。
- 日本においては、上述の巨大な装備品メーカーの規模には至っていないが、ジャムコ（ボーイング、エアバス向け内装品）、住友精密工業（MRJ、ボンバルディア向け脚システム）、ナブテスコ（MRJ、B777X向け飛行制御）等のTier 1装備品メーカーが育っている。

航空機の価値構成



装備品分野におけるトピックス

平成27年3月10日、ナブテスコはボーイング 777X の飛行中の制御姿勢機器を受注。現行の777で受注していたアクチュエーターに加えてスポイラー、全舵面を含む大型プログラム。



平成27年6月18日、ジャムコは、エアバスのA350XWBの厨房設備や化粧室を受注。これまでジャムコはボーイングに厨房設備や化粧室を供給してきたが、信頼性と技術力を認められ初めてエアバスからの受注に至った。

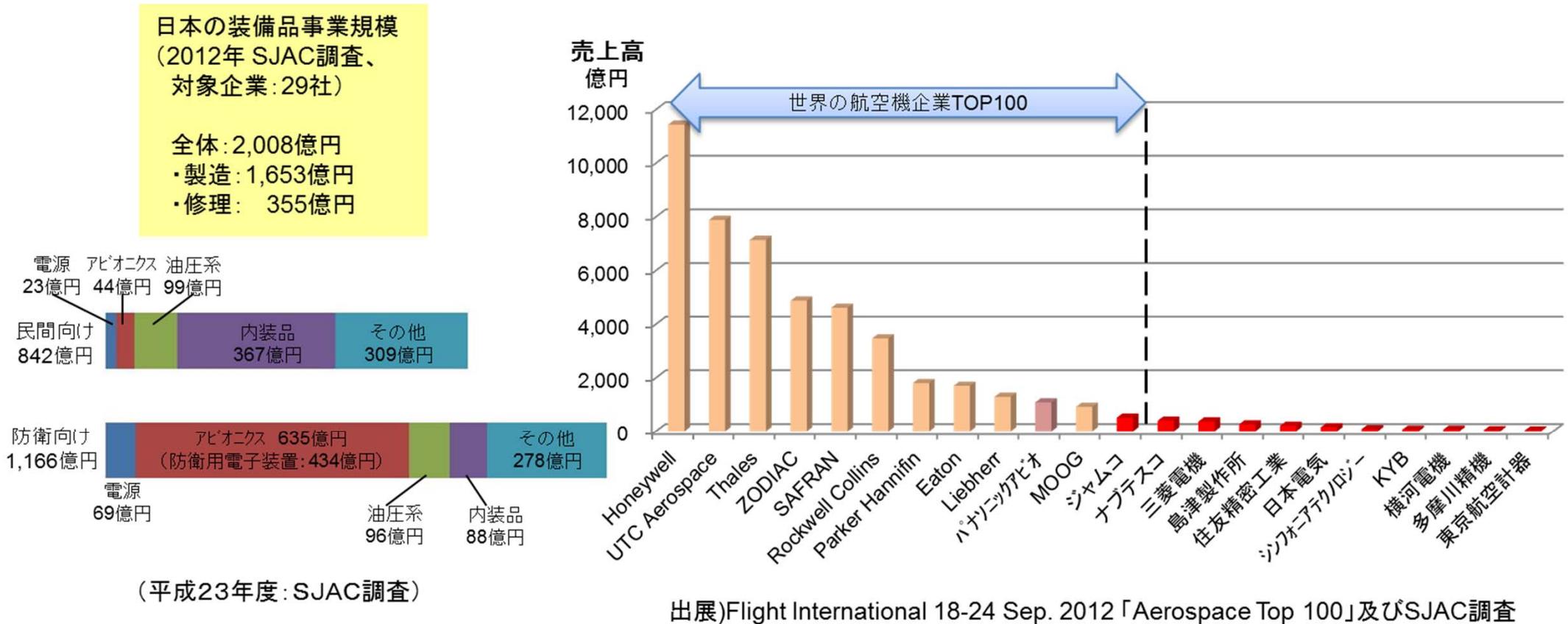


平成27年5月26日、ANAは、トヨタ紡織と共同開発した航空機シートを搭載したANAのB767-300機の運航を開始。2016年度までに6機(1560席)に導入。



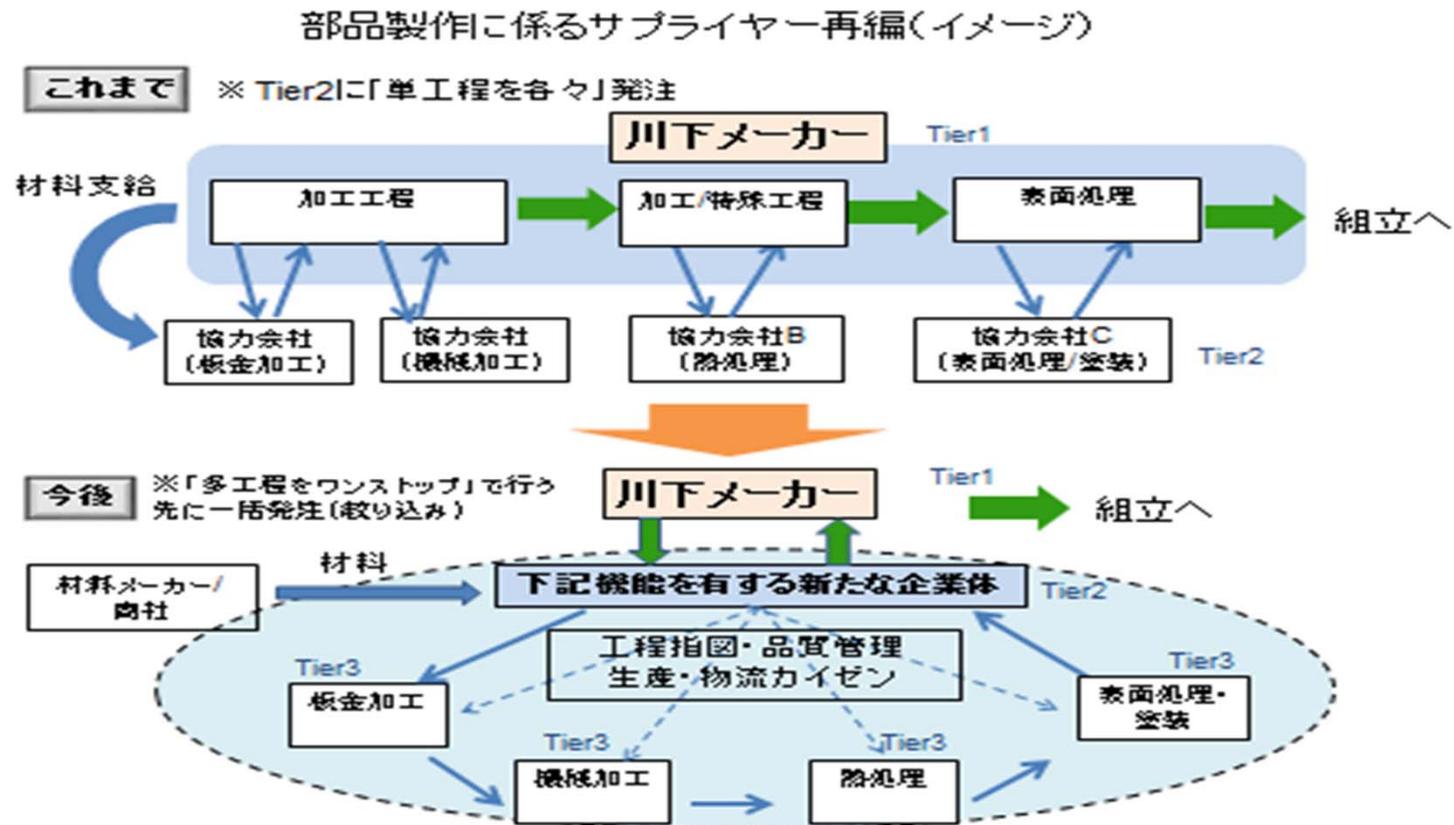
(参考)国内装備品メーカーの状況

- 国内装備品メーカーは、多くがこれまで防衛省向け事業を主軸としてきており、現在も5割超。こうした企業では民間分野での経験が少なく、国際競争力に乏しい。
- 大きく成長をするためには、欧米のTier1装備品メーカーへの部品サプライヤ（Tier2以下）としてではなく、これらメーカーと競合する形で、Tier1装備品メーカーへの発展を遂げる必要がある。



航空機ものづくりネットワーク

- 近年の量産化、コスト削減要求の強まりの中、工程単位の受注から、複数工程をこなす部品単位での受注へと事業内容が高度化、こうした対応力を持つ企業に対しては、国内外を問わず期待が高い。
- アジアでは、特殊工程を含む複数工程を担う企業が台頭しており、海外メーカーとの競争は激しくなっている状況。
- 経済産業省では、主要機体、装備品及びエンジンメーカーのサプライチェーンの実態を調査し、国内サプライチェーンを強化・拡大すべく、日本の強みを生かす形で商社や自動車及び家電産業関係者等との連携を模索。単なる工程の一貫化に留まらない、生産・物流のカイゼン機能をも併せ持つQCDの高い新たな体制作りに向けた支援を実施。



装備品Tier1への参入の課題と方向性

- 装備品Tier1への参入を実現していくためには、Tier2以下で参入する場合とは、参入ハードルが異質なものとなる。
- これらのハードルを越えていくためには、企業の強固な主体性、政府による基盤整備など、国・自治体・企業・地域の一体的取組が重要。
- 試験設備は、認証取得のために必須であり、情報管理や利便性の観点からも国内に必要。

装備品Tier1への参入課題(例)

- 1) ハイリスク投資
 - Tier2以下とは異なる、本質的な事業リスクに対する企業としての強い意思、主体性が不可欠
 - MROまで責任を負う必要がある。
- 2) 技術領域の拡大
 - ソフトウェア等直接担当していなかった領域への対応が必要
- 3) 認証取得、標準設定
 - Tier2以下ではTier1メーカーが実施していた認証取得を自ら責任を持って実施することが必要
 - 自らがTier1となってTier2以下のメーカーに対して要求する品質保証に係る標準設定が必要
- 4) 市場開拓
 - 技術とQC/QCDだけではないマーケティングが必要
- 5) 人材育成、確保
 - 事業の拡大・継続を担う人材育成、確保が必要

対応の方向性

- 国・自治体、事業者、地域が一体となって、課題解決に取り組む。
- ✓ 資金的支援
 - ✓ 企業間マッチング
 - ✓ 認証取得に必要な試験実証インフラの整備
 - ✓ サプライチェーン形成支援
 - ✓ 人材育成

