

平成27年度関西支部総会を開催

7月7日（火）、（一社）日本航空宇宙工業会の平成27年度関西支部総会が活況のうちに開催された。

関西支部は、昭和29年9月、当時の日本航空工業会役員会で設立が決定されて以降、大阪府、京都府、兵庫県及びその周辺地区の航空宇宙関係企業を対象に、勉強会、講演会、工場見学会などを実施してきている。

支部長は、川崎重工業(株)、新明和工業(株)、住友精密工業(株)、(株)島津製作所が歴任し、現在会員会社22社を構成メンバーとして活動している。

航空宇宙分野において、地域として結集し、技術力、生産能力等を高める動きが活発化していることを考慮すると、関西地区会員会社の意見交換、議論の場として、活動内容の充実を図っていく必要がある。

平成27年度総会と当日実施された講演会の概要は次のとおりである。

1. 日 時：平成27年7月7日（火）13：30～18：50
2. 場 所：川崎重工業株式会社 明石工場
3. 出席者：関西支部：久山利之 支部長以下、会員22社中18社41名
本 部：今清水浩介 専務理事、武藤総務部部長
4. 当日の行事：
 - (1) 総 会（13：30～14：30）
 - ①支部長挨拶：久山支部長
 - ②本部挨拶：今清水専務理事
 - ③平成26年度支部事業報告：久山支部長
 - ④平成26年度本部事業報告：武藤総務部部長
 - ⑤平成27年度本部事業計画：武藤総務部部長
 - (2) 講演会（14：40～15：20）

演題：「航空機エンジンの“Geared”化動向について」

講師：川崎重工業(株) ガスタービンビジネスセンター
駆動システム技術部長 理事 五井 龍彦 氏
 - (3) 工場見学（15：30～16：50） 航空機エンジン製造工場
 - (4) 懇親会（17：20～18：50）

「関西支部の組織と活動」

○ 関西支部会員会社（22社、五十音順）

インターナショナルタスクフォース(有)、川崎重工業(株)、川西航空機器工業(株)、(株)神戸製鋼所、(株)ジェイテクト、(株)島津製作所、新日鐵住金(株)、新明和工業(株)、(株)ジーエス・ユアサテクノロジー、(株)スギノマシン、住友精密工業(株)、双日エアロスペース(株)、(株)ダイセル、(株)寺内製作所、ナブテスコ(株)、日立金属(株)、(株)日立製作所、(株)フジキン、古野電気(株)、三井精機工業(株)、三菱スペース・ソフトウエア(株)、森村商事(株)

○ 支部長・副支部長

支部長：川崎重工業(株) 常務取締役

ガスタービン・機械カンパニー プレジデント 久山 利之 氏

副支部長：新明和工業(株) 執行役員 航空機事業部長 深井 浩司 氏

同：住友精密工業(株) 専務取締役 田岡 良夫 氏

同：(株)島津製作所 航空機事業部 副事業部長 林 宗浩 氏



今清水専務理事 挨拶



総会風景

久山支部長挨拶（要旨）：

平成27年度 日本航空宇宙工業会関西支部総会 支部長挨拶

本日はお忙しい中、皆様にお集まりいただきありがとうございます。

また、工業会本部から今清水専務理事様にお越しいただきまして厚くお礼を申し上げます。

関西支部長の久山でございます。今年度の関西支部総会の開催にあたり一言ご挨拶を申し上げます。

世界の航空宇宙産業界はこのところ安定した成長を継続しております。日本においても同様に、航空機生産額はここ数年、前年を確実に上回る伸びを示しており、昨年度は1.7兆円規模になりました。

航空宇宙事業は、設計技術・材料技術・製造技術等、関連する技術が多く、また、裾野が他の産業に比べて非常に広い分野です。さらに、高度な性能や信頼性が求められる付加価値の高い分野であり、今後も国の基幹産業として安定した成長を実現していく必要があると思います。そのために、特に世界の中で重要な役割を積み重ねていくことが、確実な成長に繋がると考えます。

機体分野では、軽量化要求から炭素繊維複合材の使用が増える中、材料供給から機体製造まで日本の技術は不可欠になっており、今後も日本企業の重要度は増していくものと思います。また、MRJやホンダジェットは日本の航空機分野発展の大きな力になるので、期待のかかるプロジェクトです。

航空エンジン分野においても、日本企業の技術の重要度は増しておりますが、A320neoのように、主にエンジンを新規開発に置き換えることで性能向上を実現するプログラムが増えてきております。そのため、エンジン開発の機会が多くなり、OEMメーカーにとってパートナーの重要性が増すこととなります。日本の企業はこのような機会をとらえ、技術的にも自らの重要度を高めていくことで、パートナーとしての一層の地位向上を実現することになると考えます。

宇宙分野においては、高い打上げ実績を積み重ねており、最近では固体ロケット“イプシロン”の打上げにも成功しています。今後は世界のマーケットでの一層の活躍が期待されます。

日本の航空宇宙事業はまだ大きくはない分野だと言わざるを得ませんが、今後も各社がそれぞれ独自技術向上への努力やコストダウンへの取り組みを行い、安定した成長を実現していく必要があります。特に、この関西支部には機体、エンジン、装備品、機器、材料そして商社と、航空宇宙分野の企業が集まっている地区です。この関西支部の活動がより大きな事業分野へ成長する機会となればと思います。本総会もそれに寄与できるように、皆様がたのご支援を賜りたいと思います。

本日は総会議事に続きまして、航空機に関する講演、さらに弊社西神工場の見学会、また懇親会も予定させていただいておりますので、ご参加のほど宜しくお願い致します。以上、簡単ではございますが私の挨拶とさせていただきます。



久山支部長 挨拶

講演「航空機エンジンの“Geared”化動向について」(要旨)：

ターボファンエンジン本体に減速ギアを組み込み、タービンとファンを独立した回転数で運転できるようにした形式のエンジンを“Gearedエンジン”と呼びますが、本講演では、そのしくみ、利点、それに今後の展望について解説します。代表例はP&W社が展開するGeared Turbo Fan (GTF) Engineで、A320neoに採用される等、大きなシェアを獲得しています。このほか、オープンローター・エンジン (O/R) もこの形式に分類されます。

Gearedエンジンの利点

航空機エンジンの燃費向上のためには推進効率の向上と熱効率の向上が必要ですが、前者にはエンジンの高バイパス比化が有効です。ただし、従来形式で高バイパス比化していくと、ファン駆動用タービンが大きくなり、バイパス比10程度でその向上は限界となります。それに対し、タービンとファンの間に減速ギアを介することでそれぞれを最適回転数で回すことができれば、バイパス比を、GTFで20程度まで、O/Rで100超まで、さらに大幅に向上できます。これにより大幅な燃費向上と排出物・騒音の低減を図ることができます。

必要なギア技術

減速ギアには軽量・コンパクト、高信頼性、高効率(低損失)、省メンテナンス、それに同軸性が求められ、これらの要求に最も合致するギア形式が遊星歯車であり、GTF、O/R共に使われています。川崎重工業では、(一社)日本航空機エンジン協会(JAEC)の事業として、2万馬力クラスのO/R用パワーギアボックスの試作・試験を行いました。ここでは、オイル流れCFDによる攪拌損失低減、最適歯当たり解析技術などの革新技術を適用し、99.5%を超える高効率と良好な耐久性を示す等、実用レベルであることを証明しました。

Gearedエンジンの適用と今後の展望

P&W社のGTFはエアバスA320neo、ボンバルディア(C Series)、エンブラエル(E2 Series)、MRJ等に採用され、その低燃費性を活かして大きくシェアを伸ばしています。加えて、P&W社ではバイパス比15程度を目指した次世代型構想を発表しています。またRolls-Royce社は、独自のGearedエンジンである“Ultra Fan”の研究を開始しました。O/Rも、2030年代に期待されるA320やB737の代替新型機の候補エンジンとしての存在感を示しています。さらに両形式のエンジンとも、欧州のClean Skyや米国のCLEENプログラム等で盛んに研究され、次世代エンジンは確実に“Geared”化に向かっています。



駆動システム技術部長
理事 五井 龍彦 氏