航空宇宙産業の集積を図る

東北航空宇宙産業研究会（TAIF）特集

東北航空宇宙産業研究会（TAIF）会長

中西　大和氏

地域をリードする組織に

日本の製造業は、転換点を迎えています。皆様におかれては、既存事業の整理統廃合、生産拠点の海外移転等のニュースを目にする度に、次世代産業模索の思いを強めておられるのではないでしょうか。

東北航空宇宙産業研究会（TAIF）は、東北各県の公設研と産総研東北センターとの連携組織である産技連東北地域部会の下に2007年10月に設立されました。これは、公設研が「研究しながら、地域企業からの相談を引き受ける」組織から、「新しい産業の集積を図るために地域をリードする」組織へと展開した、画期的なものと自負しております。

研究会設立以来5年余り、多くの方々のご指導のおかげで、徐々にお客様からお声掛けをいただける様になりました。

今後私どもは、「求めに応える」だけのものづくりから踏み出し、相互に連携し、素材調達から、加工、特殊処理、組み立て、検査まで、一貫生産を提供できるサプライチェーンを形成して、より高い次元で日本の航空宇宙産業に貢献して参ります。変わらぬご支援とご鞭撻をお願い申し上げます。

ごあいさつ

TAIF顧問　産業技術総合研究所東北センター所長

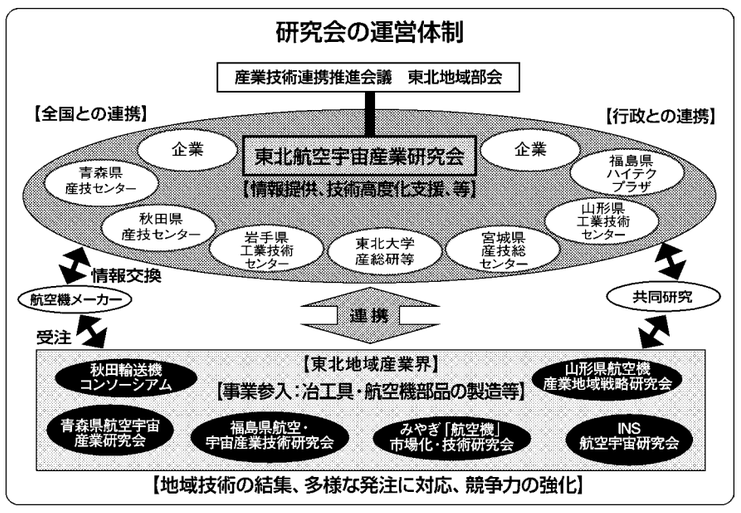
原田　晃氏

研究会通じ支援を充実

産業技術連携推進会議（産技連）は、公設試験研究機関相互及びそれらと産業技術総合研究所との協力体制を強化し、企業等への技術開発支援を通じて、我が国の産業の発展に貢献することを目的とした組織です。この産技連の東北地域部会の下に「東北航空宇宙産業研究会」が2007年10月に設置されましたが、このような地域に新しい産業を創造することを謳った活動は他地域にはなく、とてもユニークな研究会として発足しました。それから5年以上が経過する中で、航空宇宙産業に関した企業連携組織が各県に形成されるなど、その活動は着実に成果を上げつつあります。残念ながら、東北地域には11年に大きな災害があり、産業界も大きな打撃を受けてしまいました。この災害からの復旧・復興のために多くの企業の皆様はとても大きな努力を強いられてきたことと存じます。今後真の復興を果たすためには、多くの企業に皆様が関われる国際競争力のある産業育成が必須であり、航空宇宙産業は益々注目されるようになってきています。東北の企業の皆様が、高い技術力を持ってこの産業に参入できるよう、本研究会の活動を通した支援活動を充実させていく所存ですので、今後ともよろしくお願い申し上げます。

東北の成長産業に育成

東北で航空機産業への参入が本格化してきた。すでに運航が始まった米ボーイング　の中型ジェット旅客機「787」向けの機体・部品需要が増えていることに加えて、国産旅客機の生産開始にも弾みがついてきたためだ。東北では2007年10月に東北の産官学が設立した「東北航空宇宙産業研究会（TAIF）」を中心に活動の幅を広げてきた。同研究会は航空機を自動車に次ぐ東北の次世代成長産業に育成したい考えだ。



国産旅客機生産弾みに

連携組織拡大し体制整備

米ボーイングは12年10月にまとめた世界の航空機市場予測で、31年までの20年間で旅客数は年4％増加して、旅客機・貨物機を含わせた新造機需要は3万4000機、金額ベースで4兆5000億ドル（1ドル＝90円換算で約405兆円）と試算した。さらに新興国での新規投入や先進国市場の更新などで、航空機数は現在の1万9890機から2・0倍の3万9780機に増加する見通しだ。

また日本航空機開発協会の調査によると世界の航空旅客は今後20年間で、年平均4・8％の伸び率で増加すると予想。特にアジア地域が大幅に増加し、成長率は年平均6・6％、現在の世界シェア27％から37％に拡大し、世界最大市場となる見込みだ。

一方、日本発の航空機開発にも弾みがついてきた。三菱重工業などが出資する三菱航空機の国産小型ジェット「MRJ（ミツビシ・リージョナル・ジェット）」の受注が着実に伸びている。12年12月には米スカイウェストが90席クラスをオプション含めて最大200機を受注し、受注額は42億ドル（1ドル＝90円換算で7560億円）。今後、20年間で約1500機を生産する計画で、5000機ほどの市場規模を見込む。さらにホンダの航空機事業子会社の米Honda Aircraftが手がける量産1号機の生産も始まった。

米ボーイング787は三菱重工と川崎重工業、富士重工業の3社で機体構造物の約35％を担当する「準国産」。東北の中小企業もエンジン関連部品の加工などに参入しており、さまざまな分野に波及してきた。

これら外部環境の好転を取り込もうと、東北航空宇宙産業研究会も活発な活動を続けてきた。同研究会は07年10月に、公設試験研究機関の連携組織である産業技術連携推進会議の東北地域部会機械・金属分科会の下部組織として設立された。東北地域の産学官から個人会員を募り、航空機に関連した最新情報や受注機会の提供や、東北が持つ技術的潜在力の分析・評価、要素技術・設備の研究開発などに掛るネットワーキングを行い、東北全域での事業環境の整備や企業グループによる事業化を支援してきた。

マッチングが成立した橘機工の工場を見学

東北の航空機産業の中核となるのはIHI相馬工場（福島県相馬市）。ここではGEなど世界の航空機用エンジン部品を生産しており、東日本大震災での被災を乗り越えて世界最高水準の製品出荷を続けている。

さらにジャムコも、仙台空港の整備工場に加えて航空機用炭素繊維構造部材やエンジン部品を生産する新工場を宮城県名取市に建設中。投資額は約15億円で、4月に完工予定。顧客はIHIや欧エアバスなどで、初年度に30億円の売上高を目指す。

一方、東北の中小企業の強みは高度な治工具・金型加工と高精度加工、難削材の加工などだ。東北活性化研究センターの調査によると、すでに航空宇宙産業に参入した東北の企業数は37社で、機械加工や治具・工具といった東北の強みを活かした分野が目立った。

航空機は自動車の約100倍の300万点もの部品を使う。さらに自動車の100分の1の故障率など高い信頼性が必要で、一つひとつの構造物・部品に対して高い技術的要求が求められる。

同時に非常に厳しい品質保証体制が必要となるため、機械や電気・電子、素材など幅広い産業分野への波及効果が高い。航空機は毎日15時間以上、20年以上運航するため、その間のメンテナンス・修理、オーバーホールなど機体補修に関連した需要が発生する息の長いビジネスだ。

さらに航空機産業のニーズと東北地域のシーズのマッチングを通じて産業集積と技術の高度化も行ってきた。航空機はセミモノコックボディー、アンチスキッドシステム、全地球測位システム（GPS）など他の産業に先駆けて投入される先端技術を駆使した高付加価値産業だ。787に見られるように、日本勢が得意とする炭素繊維複合材料（CFRP）や低燃費化への対応など革新的な技術が投入されている。東北大学、山形大学、岩手大学、秋田大学、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、産業技術総合研究所東北センター、東北各県の公設試験研究機関、秋田県立大学、岩手県立大学、東北学院大学、参加企業などが航空機産業に取り組む企業をバックアップしてきた。

将来的には神奈川県や大阪府、岡山県、長野県、愛知県、栃木県など全国各地の企業グループ・コンソーシアムとも連携して航空機産業の全国的なネットワーク、全国組織に発展させて内外の産業界動向の情報収集や共有化、地域間での分業、試験・評価、規格認証の体制整備などに結びつけたい考えだ。

宮城産学官連携技術プロジェクト
K-Project
超精密加工から航空機産業まで、
東北、みやぎ産業復興に新たな提案

精密治工具製作、金属加工プレス用金型設計制作・加工、精密部品加工
小野精工株式会社
〒989-2431 宮城県岩沼市相の原三丁目4-9　TEL0223-22-3104　FAX0223-22-4030

精密加工はもちろん、斜め加工も可能です！
有限会社 菅武エンジニアリング
〒981-0134 宮城県宮城郡利府町しらかし台6丁目1-2　TEL022-356-5513 FAX022-356-4592

◆精密機械加工◆精密プレス・モールド金型設計製作◆自動化設備・治工具設計製作
KYOYU キョーユー株式会社
〒987-0006 宮城県遠田郡美里町関根字新苗代江149-1 TEL0229-34-2329 FAX0229-34-1460

各種金属素材の精密部品加工・製造
有限会社 竹中製作所
〒981-4225 宮城県加美郡加美町字神木伏80-3　TEL0229-63-6369 FAX0229-63-5985

ダイヤモンド工具の新たな価値を提供し、「夢ある未来創造」をめざして、社会に貢献します
株式会社 東京ダイヤモンド工具製作所
〒989-1302 宮城県柴田郡村田町大字小泉字水上6-1 TEL0224-83-2435 FAX0224-83-4774

技術・情報・信頼でものづくりをサポートする
Marushige 丸繁株式会社
〒983-0045 宮城県仙台市宮城野区宮城野1丁目20-12 TEL022-295-4561 FAX022-295-7725

循環器撮影用天井走行支持器周辺機器、一般撮影用胸部フィルムチェンジャー架台、直接X線撮影台各種
北斗精機株式会社
〒983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇町4丁目6-3 TEL022-232-6211 FAX022-232-7848

旋盤・フライス加工、各種溶接・板金、ハードクロムメッキ・精密研磨
本田精機株式会社
〒983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇町4丁目6-7 TEL022-284-3077 FAX022-284-9078

【支援機関】
東北大学大学院工学研究科
機械システムデザイン工学専攻
知的デザイン学講座 ナノ加工分野教授・厨川　常元
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-01 TEL022-217-6948 FAX022-217-7027
航空宇宙工学専攻
シュミレーション科学講座　実験空気力学分野教授・浅井　圭介
〒980-8579　宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-01　TEL・FAX022-795-7898

独立行政法人
産業技術総合研究所 東北サテライト
森　由喜男
〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町4丁目7-17 TEL022-726-6030 FAX022-2243425

宮城県内企業の技術サポート
ITIM 宮城県産業技術総合センター
自動車産業支援部　班長・久田　哲弥
〒981-3206　宮城県仙台市泉区明通2丁目2　TEL022-377-8700 FAX022-377-8712

高エネルギー加速器研究機構
機械工学センター センター長教授・山中　将、名誉教授・上野　健治、教授・肥後　寿泰
〒305-0801　茨城県つくば市大穂1-1　TEL029-864-1171

東京大学
工学系研究科原子力専攻　教授・上坂　充
〒319-1188 茨城県那珂郡東海村白方白根2-22　TEL029-287-8421　FAX029-287-8488

秋田工業高等専門学校
電気情報工学科　助教・坂本　文人
〒011-8511 秋田県秋田市飯島文京町1番1　TEL・FAX018-847-6048

【アドバイザー】
一関工業高等専門学校
特命教授・飯坂　順一

【アドバイザー】
アンテック
代表　現代の名工・安部　隆雄

東北航空宇宙産業研究会へのお問い合わせは
秋田県産業技術センター技術 イノベーション部　斉藤、田口　TEL.018（862）3414
（独）産業技術研究所 東北サテライト　高橋、大柳　TEL.022（726）6030
http://unit.aist.go.jp/tohoku/asist/B04_taif/index.html

サプライネットワークの中核企業として、航空機産業への参入を目指す全国の中小企業を応援します
ボルト・ナット・ファスナー部品専門商社
由良産商株式会社
JIS Q 9100　JQA-AS0065（航空宇宙事業部）　ISO 9100 ISO 14001　JQA-QMA11285 JQA-EM1780　JAB CM009　Nadcap NonDestructive Testing
本　社　〒550-0012 大阪市西区立売堀4丁目8番17号 TEL：06-6532-1331（代表）FAX：06-6532-1369
大正流通センター　〒551-0002 大阪市大正区三軒家東2丁目13番22号 TEL：06-6553-0434　FAX：06-6553-0434
小林商品センター　〒551-0013 大阪市大正区小林西1丁目13番24号 TEL：06-6555-7917　FAX：06-6555-7917
小林東物流センター　〒551-0011 大阪市大正区小林東1丁目2番25号 TEL：06-6551-1088　FAX：06-6551-1088
航空宇宙事業部（非破壊検査棟）〒551-0011 大阪市大正区小林東1丁目2番25号 TEL：06-4394-5333　FAX：06-4394-5334

Dynamic Function SUNR
Dream Comes True
夢の実現・限りない可能性
精密部品から大規模プラント工事まで、お客さまのニーズに応えたものづくりを…

業務内容　省力化機械設計製作／産業機械設計製作／クレーン設計製作／鋼構造物設計製作／電子制御システム設計製作／各種治工具設計製作／各種機械器具据付工事／鉄骨工事・製缶／各種プラント工事／コンプレッサーメンテナンス／エレベータメンテナンス／航空機整備機材、機体製造装置設計・製作・据付　等
株式会社 三栄機械　http://sanei-kikai.com/　検索
JIS Q 9001:2008(ISO 9001:2008)
JIS Q 9100:2009&JIS Q 9001:2008(ISO 9001:2008)
認証企業
本社・工場　〒015-0051 秋田県由利本荘市川口字家妻146-3　Tel 0184-23-1094(代)　Fax 0184-23-1538
象潟工場　〒018-0145 秋田県にかほ市象潟町字源蔵潟1-10　Tel 0184-43-3795(代)　Fax 0184-43-3794
東京営業所　〒231-0048 神奈川県横浜市中区蓬莱町2-4-7 澤田聖徳ビル（SSビル）2F 203　Tel 045-243-3750　Fax 045-243-3220
名古屋営業所　〒460-0011 愛知県名古屋市中区大須4-14-26ジツダビル 5F　Tel 052-262-7056　Fax 052-262-7090