

工業技術総合センターの航空機産業支援

精密・電子・航空技術部門

平成28年(2016年)5月、長野県は、本県産業の将来像に「航空機産業」を位置付け、飯田下伊那地域を核として、航空機システム関連企業や研究開発支援機能を集積させ「アジアの航空機システム拠点」の形成を目指す【長野県航空機産業振興ビジョン】を策定しました。2025年度までの目標として、①航空機システムに係る人材育成と研究開発及び実証試験までの一貫体制の構築 ②航空機産業に取り組む県内企業100社の集積 を掲げています。

ここでは、長野県航空機産業振興ビジョンの実現に向けて、工業技術総合センター(以下、工技センター)による航空機産業支援の取り組みについてご紹介します。

■ 航空機産業支援サテライトの設置

飯田下伊那地域では、2006年に航空機産業クラスター形成を目指して、「飯田航空宇宙プロジェクト」がスタートしました。また、大手重工からの共同受注を目指して、同プロジェクト内の10社からなる「エアロスペース飯田」を発足させ、現在では、年間2千数百点もの航空機関連部品の受注を獲得しています。

こうした飯田下伊那地域の盛んな取り組みを全県に波及させるために、2017年4月より工技センター「精密・電子技術部門」を「精密・電子・航空技術部門」へ名称変更し、さらに航空機に関する技術課題に対応するための支援窓口として、「航空機産業支援サテライト」を開所しました(図1)。航空機産業支援サテライトは、(公財)南信州・飯田産業センターが整備を進めている「産業振興と人材育成の拠点」(飯田市、旧飯田工業高等学校)内に設置し、工技センター職員2名が常駐しています。常駐職員は、企業の課題解決支援の他にも、産業技術総合研究所やJAXA、信州大学等との技術の橋渡し機能も担っています。



図1 航空機産業支援サテライト事務所看板

■ 産業振興と人材育成の拠点における連携

同じ施設内には、信州大学航空機システム共同研究講座や(公財)南信州・飯田産業センターの環境試験設備が設置されています。着氷試験機(図2)は、地上から上空までの温度、湿度、気圧を再現し、航空機システムの安全性・信頼性を評価することができます。防爆試験機(図3)は、航空機システムが可燃性ガス雰囲気中で動作させた際に漏電や火花などが生じ、爆発しないかどうかの試験ができます。



図2 着氷試験機
(公財)南信州・飯田産業センターで整備



図3 防爆試験機
(公財)南信州・飯田産業センターで整備

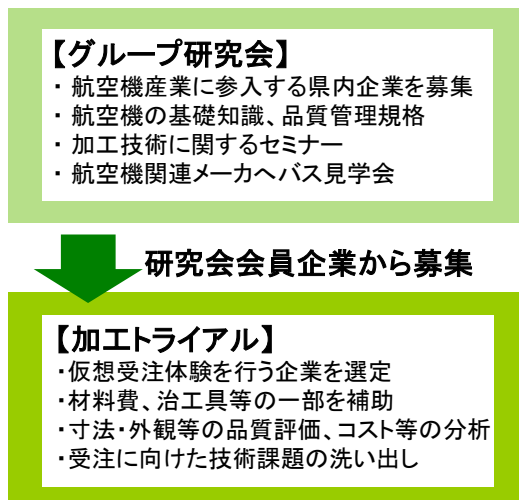


図4 航空機産業中核企業育成事業のスキーム

■ 航空機産業中核企業育成事業の実施

航空機産業はクラスター化による生産体制が進む中で、工程受注からユニット受注へと変わりつつあり、県内の中小企業が単独で航空機関連市場へ参入することは困難な状況になっています。そこで、航空機産業に参入を目指す企業を対象として、クラスターの中核となる企業を育成する事業を実施しています(図4)。航空機に関する基本技術を習得する「グループ研究会」では、生産技術や加工技術、CAD/CAM、工程設計・形態管理(製品の部品構成や工法等の管理)、部品検査、品質管理などに関する講習会、工場見学会を実施しています。航空機部品や加工治具、検査治具を実際に加工する「加工トライアル」では、発注元企業から実際の航空機関連部品を想定した図面・仕様等を提供していただき試作開発を行います。試作段階で発生した技術課題を抽出し、フィードバックすることで今後の受注を目指します

■ 航空機産業を支援する試験評価機器の導入

航空機部品等に用いられる削りにくい耐熱合金や高機能金属材料の切削性を評価するため、「難加工材切削特性評価装置」を工技センター精密・電子・航空技術部門に導入しました(図5)。切削速度、送りや切り込み等の切削条件の最適化、様々な切削工具の切れ味や工具寿命の検証に活用できます。

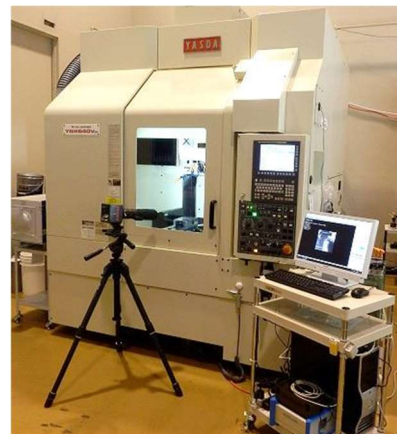
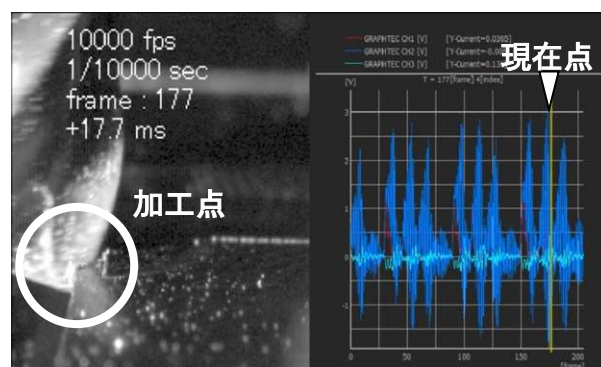


図5 難加工材切削特性評価装置



【高速ビデオカメラ動画】 【切削抵抗データ】

図6 同期解析の様子

切削動力計と高速ビデオカメラを備え、加工時の様子を捉えた動画と切削抵抗を同期解析することができます(図6)。

この他に、航空機産業を支援する試験評価機器として、「高精度サーボ式プレス特性評価装置」、「サーマルデバイス評価装置」「高加速度寿命試験機(HALT試験機)」を導入しています。

■ サテライトへのお問い合わせについて

航空機産業支援サテライトでは、航空機産業中核企業育成事業に関するご質問をはじめ、航空機産業にご関心のある企業様からのご相談、技術的な課題の解決などを行っております。お気軽にお問い合わせください。

長野県工業技術総合センター
 精密・電子・航空技術部門 電子部
 航空機産業支援サテライト(飯田駐在) 工藤賢一
 TEL:0265-22-5002 FAX:0265-22-5002
 E-Mail iidajet@pref.nagano.lg.jp