

イノベーション促進産学官対話会議 産学官連携深化ワーキンググループ

荒川岳

赤石岳

聖岳

長野県飯田地域における 航空機システム開発について (知の拠点構想の経緯)

多摩川精機(株) 常務取締役 熊谷秀夫

会社概要

本社・第1事業所から飯田市街を望む

- ◆会社名 多摩川精機株式会社
- ◆設立 1938年3月3日（飯田工場1942年）
- ◆代表者 代表取締役会長 萩本 博幸
代表取締役副会長 萩本 範文
代表取締役社長 関 重夫
- ◆資本金 1億円
- ◆従業員数 約700名（2015年11月期）
（連結：2300名）
- ◆売上高 357億円（2015年11月期）
（連結：489億円）
- ◆事業内容 サーボコンポーネント
 - ・エンコーダ、レゾルバ
 - ・ACサーボモータ、DCサーボモータ
 - ・ステップモータ、トルクモータ、オルタネータ
 - ・ジャイロ、レートセンサ、LVDTなど
 - ・航空電装品・航空計器
 - ・慣性計測装置
 - ・自動制御装置
- ◆直系子会社 15社
- ◆地域密着、地域振興を会社創立当初からの目的として活動（満蒙開拓）
- ◆バブル期の地元企業の海外進出が著しい時期に「海外不進出宣言」を発出
- ◆2006年、飯田市とパワーアップ協定を締結（2016年500億）



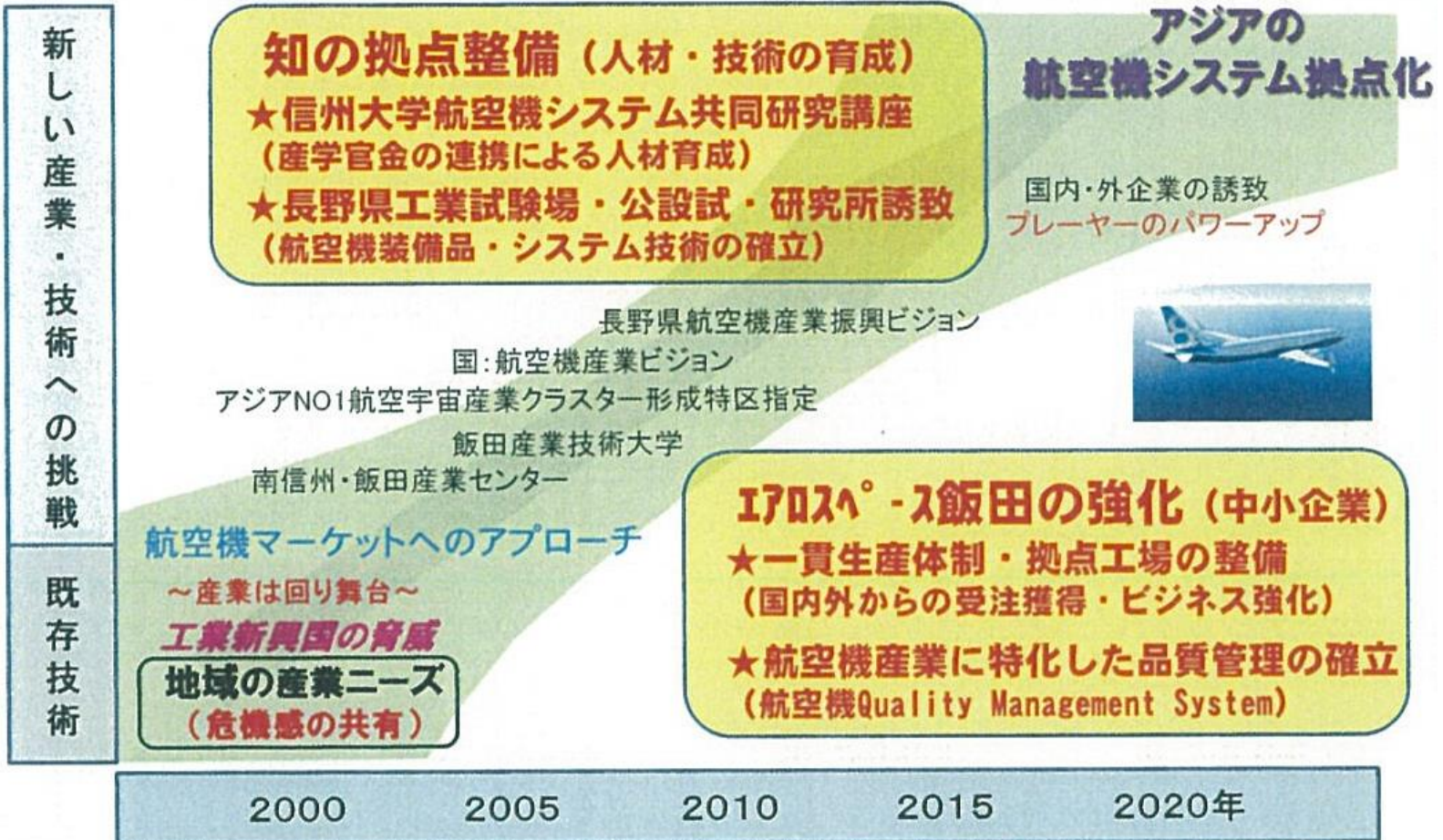
2つの事業拠点



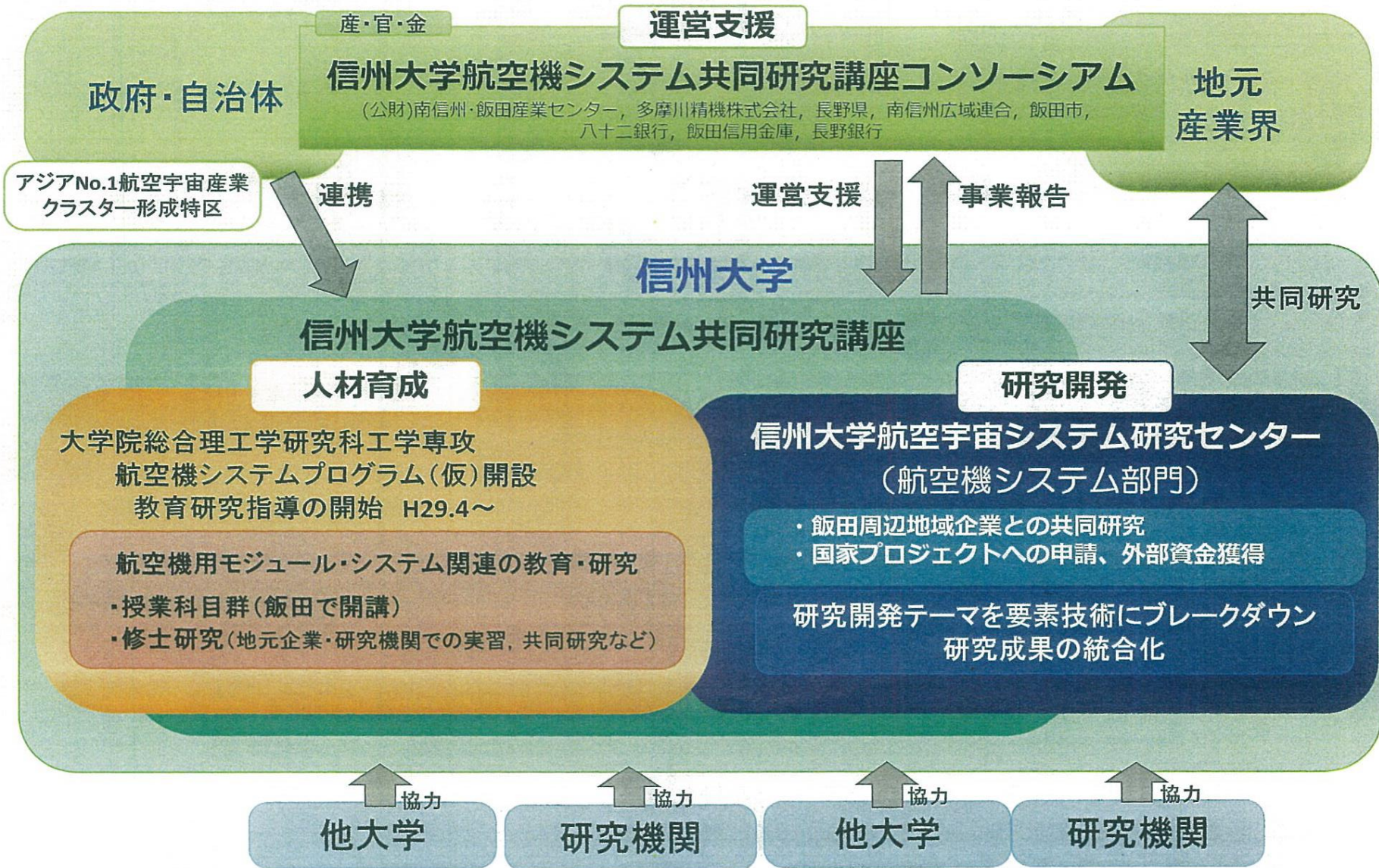
八戸事業所から太平洋を望む

1. 飯田地域が目指す航空機システム産業振興のイメージ

世界の民間航空機市場は、年率約5%で増加する旅客需要を背景に、今後20年間の市場規模は倍増(約4万機)。飯田地域を挙げて航空機システム産業の拠点を整備することで、成長の果実の確実な獲得を目指す。



2. 信州大学航空機システム講座



3. 背景(1/2) 萩本副会長の強力なリーダーシップ

■民間航空機システム

- ①次世代交通として年率5%の需要増加が見込まれる市場(中国は今後10,000か所の飛行場建設予定、携帯電話と同様に、地上インフラよりも空中インフラが効果的)
- ②安全第一の乗り物であり技術的難易度が高く、新興国の追従が難
- ③戦時中の航空機は素晴らしい性能であり、粘り強く勤勉な性格が航空機製造向き
- ④航空機システムは海外メーカの寡占状況で、新規参入に歓迎感

■信州大学

- ①地域産業の基盤技術の活性化と人材育成の取組
- ②飯田に航空機システム講座、諏訪にSUWA小型ロケットプロジェクト
⇒航空宇宙システム研究センター(航空システム講座の支援)
- ③地方大学
(長野市:工学部、松本市:教育学部、医学部、上田市:繊維学部、伊那市:農学部、飯田市:無し)
- ③2008年 多摩川精機(株)による寄付講座の実績(5年間、最後は小型人工衛星の打上)
- ④前学長の英断により航空機システム講座開設(産学連携、知財政略など無関係)

■長野県(公設試)

- ①時代の要求に合わせた技術支援(繊維→精密機械、電子技術)
- ②存続の意味(長野県電子工業技術研究会→newCECへ縮小)、次の技術
- ③長野県の所管(県庁を動かすこと必要)
- ④航空機産業に関する知事へのPR(Boeing、Quebec視察)
- ⑤飯田地区に工業試験場無し

3. 背景(2/2) 萩本副会長の強力なリーダーシップ

■飯田地域

- ①飯田地域は民間航空機製造のメッカ名古屋地域の奥座敷
- ②高等教育機関設置の長年に亘る希望
- ③新規産業の必要性和航空宇宙プロジェクト(10年前に発足)
- ④飯田工業高校の跡地利用(県所有)
- ⑤リニア新幹線開業による活性化(飯田工業高校跡地は至近距離)
- ⑥地方創生予算を広域連合で運用可能
- ⑦飯田EMC(電磁干渉)センターの更新、Icing槽、Exposition槽の準備
- ⑧航空システム講座支援のコンソーシアム設立(産官学金)

■銀行

- ①融資企業を創設するための産業育成支援

■多摩川精機

- ①1938年創業以来、防衛用航空機関連の機器の開発製造
- ②防衛費の伸び無く(20年)事業拡大には類似技術である民間航空機が適当
- ③民需事業(生産設備)が東北地域となり飯田地域の新規事業が必要(水平分業)
- ④創業者が教育者→多摩川学院設立→信大モバイル講座設立(45名出身/従業員700名)
- ⑤航空機部品製造のネック工程である特殊工程専門工場設立(立地補助金)
- ⑥信大研究者との共同研究(磁気解析など)
- ⑦民間航空機コンポーネント事業(Tier2・3)からシステム事業(Tier1・2)
- ⑧飯田地域からの不出宣言、地域との一体化が原則(企業理念)

4. 課題と解決策

■民間航空機システム

- ①システム機器開発資金(新規性の無い事業に対する資金確保)
- ②民間航空機技術に関する知見者不足(FAAのRegulation関連)
- ③特殊工程工場を国内立地補助金で獲得
- ④南信州・飯田産業センターが中心に人材育成資金を活用
- ⑤経産省(本省・関経局・中経局)との連携
- ⑥地域中核企業創出・支援事業の活用(補助燃料タンクシステム)

■信州大学

- ①新規学部などの創設に高いハードル(採算性の問題、文科省支援)
- ②今回事業で産学連携本部より学長直轄により産学連携本部以外の部署が積極的に担当
- ③信大に航空宇宙関連学部が少ない
- ④信大ものづくり振興会(参加企業200社)当社が副会長で活動
- ⑤シンポジウムを中心に専門教授を招聘

■長野県(公設試)

- ①民間航空機技術分野に対する認知度不足
- ②欧米由来の技術分野に対する認知度不足(ISO関連規格・車載関連)
- ③長野県広域での平等な産業育成(長野航空機産業振興ビジョン)

■多摩川精機

- ①民間航空機システム技術者不足(Regulation & 語学)
- ②民間航空機メーカーとの技術交流

5. 参考(航空宇宙システム研究センター)



佐藤敏郎センター長;(工学系教授、技術統括、
基盤技術部門長兼任)

競争的外部資金、受託・共同研究のテーマにより、理工学系教員とマッチングを
図り、プロジェクトベースで研究を推進

航空機システム部門



部門長:柳原正明特任教授
(元JAXA)



副部門長:菊池良巳特任教授
(H28.11任用予定、多摩川テク
ノクリエーション)

協力教員



榎田教授(工) 清水教授(工) 松原教授(工) 辺見教授(工)



亀山准教授(工) 倪教授(繊維)

想定される研究分野:航空工学、複合材料、加工、
流体力学、構造力学、機構学、その他

基盤技術部門



部門長:佐藤敏郎



副部門長:半田志郎(工学部
長)



柴田教授(経営)アサノ教授(工)笹森准教授(工)田久准教授(工)



エルナン准教授(工)・曾根原准教授(工)ト助教(テニョトラック、工)

想定される研究分野:電気電子機器・アクチュエー
タ・センサ、組込ソフト、画像・情報処理、通信工学、
トライボロジー、集積マイクロシステム、その他

宇宙システム部門



部門長
榊和彦(工学系教授)



副部門長:中山昇(工学系
准教授、SUWA小型ロケット
Pjリーダー)



協力教員



中村教授(工) 亀山准教授(工) 松中准教授(工) 高山准教授(工)

想定される研究分野:宇宙推進工学、材料・加工、
熱機関・熱工学、流体・構造力学、その他

部門連携

部門連携

統括・スタッフ部門



技術統括 佐藤敏郎(センター長兼任)、事務統括 波多腰栄一(工学部事務部長・副学部長)
事務局;事務取扱3名、長野地区コーディネータ2名、諏訪圏コーディネータ2名、飯田コーディネータ1名



6. 参考(新産業の創造を目指す地域クラスターの形)

中核企業が中心となり、航空機産業の一大拠点の形成に必要な、地域内外から産学官の関係機関が連携・支援。新産業の創造を生み出す重層的な仕組みの構築と、そのために必要なリソースの投資を推進。

