

# 令和2年度事業報告

(令和2年4月1日から令和3年3月31日)

当センターは、中部5県からなる国際戦略総合特区「アジア No.1 航空宇宙産業クラスターの形成」のさらなる飛躍を目指して、以下の5つの重点項目を柱として各種事業を実施した。

## 1. 国内外からの受注拡大

航空機産業の発展には国内外からの受注拡大が必要であり、国内・海外の各種商談会や展示会に参加する企業に対しハンズオン支援が必要となっている。

## 2. サプライチェーンの強化

中核企業を中心とした一貫生産体制が構築され本格的な生産が進みつつある中、国際競争力のあるサプライヤー企業群を産み出していくため、中部地域内外の企業等との連携が重要となっている。

## 3. 人材力の強化

新型コロナウイルス感染症の影響により一時的に余剰となっているが、将来の航空機産業の回復・拡大に伴い不足が予想される人材の確保と育成が求められている。

## 4. 産学官連携の強化及び新技術・新分野への挑戦

戦略特区域内の産学官金、関係機関の連携を促進するとともに、新技術・新分野への挑戦を促す、次世代の航空宇宙産業の強化に向けた取組みが重要となっている。

## 5. 新型コロナウイルス感染症対策

コロナ禍で厳しい経営環境にある中小サプライヤーの支援を実施するとともに、企業からの意見・要望を取りまとめ発信する活動が必要となっている。

なお、以下の受託事業を含め、各種事業を展開した。

### ①地域企業イノベーション支援事業【委託者：中部経済産業局】

(アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成のための中核企業イノベーション支援事業)

### ②航空機製造技能者育成事業業務委託【委託者：愛知県】

### ③航空宇宙関連産業取引促進事業業務委託【委託者：福島県】

定量的指標は以下のとおりであった。

①会員の拡大	:	4 法人加入	(前年度 2 法人)
②構造組立初級講座	:	開催見送り	(前年度 4 1 名受講)
③試験評価人材養成講座	:	開催見送り	(前年度 8 名受講)
④ホームページ・メルマガの情報発信	:	102 件	(前年度 82 件)

## 1. 国内外からの受注拡大

### (1) エンジンフォーラム神戸への出展と企業のBtoB支援

10月20～21日に神戸国際展示場で開催された、エンジンフォーラム神戸2020に、「Chubu Aerospace Industries 中部航空宇宙産業クラスター」としてブース出展した。今回の商談会は、新型コロナウイルス流行による旅行制限のため、会場での面談（リアル）以外にオンライン（バーチャル）商談との併催となり、全ての海外企業及び一部の国内企業はバーチャルでの参加となった。知見・経験豊富な6名のコーディネーターが、国内クラスターやバイヤー企業等へ中部地域クラスター・企業の売り込みを行うとともに、国内外バイヤーとの商談マッチングを支援した。

#### 1) 最新市場動向勉強会

エンジンフォーラム神戸開催に先立ち、中部経済産業局主催による「最新市場動向勉強会」に講演者としてコーディネーターを派遣した。

日時：9月15日 10:00～11:30

場所：中部経済産業局内会議室及びオンライン会議

参加者：約30名（石川、静岡、愛知、岐阜、三重、名古屋市の支援機関、中部経済産業局）

演題：「Coronavirus Crisis 航空業界への Impact と今後の動き」

#### 2) エンジンフォーラム神戸への出展と企業のBtoB支援

エンジンフォーラム神戸2020においては、職員と6人のコーディネーターにより商談支援、企業支援や情報交換を行った。地域企業からの商談支援の依頼に対しでは、コーディネーターが同席して支援を行い、海外企業とのオンライン面談では通訳も務めた。販路拡大やサプライチェーン強化を求める地域企業に対しては、地域の枠を超えて有望な企業やクラスターを紹介するなどの支援を行った。また、他地域のクラスターや支援機関と情報交換を行った。

商談支援の回数は16回、コンサルティングの面談は56回、情報交換は39回で、合計111回の面談を行った。



エンジンフォーラム神戸でのC-ASTEC展示ブース

【エンジンフォーラム神戸2020 開催実績（参考）】

開催期間：令和2年10月20日（火）～21日（水）

会場：神戸国際展示場3号館

主催：abe - advanced business events (BCI エアロスペース)

後援：神戸市、兵庫県、JETRO 神戸、神戸商工会議所、

（公財）新産業創造研究機構、関西広域連合

協力：関西航空機産業プラットフォーム NEXT、近畿経済産業局、  
関西経済連合会

参加企業：201社・団体

参加国数：17ヶ国・地域

参加者数：600人以上

(2) エアロマート・ツールズでの企業支援

エアロマート・ツールズは、2020年12月1日～3日に開催される予定であったが、新型コロナの流行により100%オンライン開催となり、12月1日～9日に会期が延長されて開催された。当初は現地へコーディネーターを派遣して出展企業の支援や海外クラスターとの交流、情報収集を行う予定であったが、オンラインでのビジター参加とした。

また主催者の許可を得て、オンライン展示にビジター訪問することで海外営業活動を試行する地域企業4社を募り、その営業活動の支援を行った。参加企業には事前にコーディネーター2名が海外企業との商談希望をヒアリングし、出展企業のコンタクト候補を各10社程度推薦し、相手先企業の選定や営業活動のコツなどをアドバイスして支援した。

参加企業4社で合計40社にメールでオンラインでの面談を要請し、5社から好意的な回答を得た。その後2社とは実際にオンラインでの商談を行うことができ、担当コーディネーターが通訳を務めるなど、商談会の会期終了後も継続支援した。

エアロマート・ツールズで開催予定であった各種のセミナーなどは、参加者にオンラインで公開された。コロナによる渡航制限のため、地域企業が海外の業界情報に触れる機会が無くなっていることから、主催者の許可を得て、このセミナーの一部をコーディネーターが聴講し日本語の抄訳としたものを地域企業が閲覧できるように公開した。

エアロマート・ツールズ2020 概要

開催期間：2020年12月1日（火）～9日（水）（展示ブースは16日まで公開）

開催場所：100%オンライン

出展社数：479社（公式カタログによる）

(3) 海外クラスターとの交流

新型コロナの流行による渡航制限により交流が困難となったことから、MOUを結んでいる海外クラスターである、Aerospace Valley（フランス・ツールズ）及びHamburg

Aviation（ドイツ・ハンブルグ）の2団体と、それぞれおよそ1ヶ月に1回、合計16回のオンライン会議を行い、情報交換を継続的に行った。

例年であれば欧州の航空機展示会等に合わせて開催される、EACP（European Aerospace Cluster Partnership）主催のGAC（Global Aerospace Cluster）サミットは、10月27日～28日に、2回に分けてオンラインで開催され、コーディネーター2名が参加した。

#### （4）あいち・なごやエアロスペースコンソーシアムへの参加

愛知県における航空宇宙産業の継続的な発展のため、県内企業の海外販路開拓を地域が一体となって推進するための事業実施を目的に設立されたコンソーシアムに参加した。

1）設立年月日：平成30年8月24日

2）構成員：愛知県、名古屋市、（公財）あいち産業振興機構、（公財）名古屋産業振興公社、（一社）中部航空宇宙産業技術センター

3）会議開催状況（令和2年度）

①第6回運営委員会（令和2年12月23日書面審議）

・主な議事：2020年度事業計画の変更

②第7回運営委員会（令和3年3月24日開催書面審議）

・主な議事：2020年度事業計画の変更

③第8回運営委員会（令和3年3月29日開催）

・主な議事：規約の改正

2020年度事業報告及び収支決算（仮）

2021年度事業計画（案）及び収支予算（案）

## 2. サプライチェーンの強化

### （1）加工生産性改善事業

地域クラスターの実施した加工生産性改善活動において、機械加工、改善の専門家である講師を派遣し、各社の実際の加工製品を対象として生産性改善を指導して頂いた。本来は現地工場に出向いての現場指導が望ましかったが、新型コロナウイルス流行のため遠距離の移動を取りやめ、リモート会議又は講師自宅から電話・メールでの指導を行った。

指導の結果、参加各社は当初見積もりに対し、目標の加工時間50%以下を達成し、有意義な研修となった。

参加企業：6社

集合研修：4回、個別研修：22回

### （2）エンジン部品加工トライアル事業

#### 1）概要

平成28年度から令和元年度にかけて実施した「航空機エンジン部品加工トライアル事業」及び「フォローアップ事業」の継続事業として、エンジン部品加工トライアル事業を実施した。特別協力企業から図面提供を受け、参加企業に図面読解、工程設計、ド

キュメント整備、加工、検査、見積り等を行う機会を提供した。また、トライアル期間中に、特別協力企業及び専門家が参加企業を訪問して個別フォローアップ（課題抽出及び助言）を行うとともに、最終的な加工物について第三者評価機関による計測、評価データの作成を実施し、加工物及びドキュメント類に関して、特別協力企業による評価とフィードバックを実施した。

## 2) 対象部品

対象部品：RingLiner（エンジン燃焼器内壁）  
（素材：ニッケル合金 サイズ：内径約572mm×  
外形約595mm）

## 3) 参加企業

審査委員会を開催し、応募企業14社の能力等から、4社を選定した。



## (3) 航空機産業中核企業高度化委員会

高度化委員会は、昨年度、令和2年3月に計画したが、コロナウイルスの感染拡大により、6月以降に延期していた。しかし、新型コロナウイルスの流行はその後も繰り返し、また、新型コロナウイルス対策のための航空運航激減により、民間航空機産業への打撃は深刻かつ長期にわたることが決定的となった。

高度化委員会は令和2年以前の航空機産業拡大期において、地域の競争力を向上するため、サプライチェーンの強化、人材力の強化など航空機産業の高度化を目的として地域の産・官・学の合意を形成するために開催してきた。しかし、この状況下においては、企業は現状サプライチェーンの保全が最優先であり、産業高度化については積極的な対策が難しいこと、多人数の会議や県境を越えての移動の自粛が求められていることから、高度化委員会の開催について懸念が生じた。

このため、関係機関である中部経済産業局及び昨年度の委員長であった名古屋大学佐宗副総長と共に検討の結果、国内重工メーカーやサプライヤー各社との高度化に関する意見交換は個別ヒアリングにより行うこととし、令和2年11月13日、今年度の委員会開催は中止とする

ことを決定した。

これを受け、令和2年11月25日、高度化委員会メンバーに開催中止を連絡した。

### **3. 人材力の強化**

#### (1) 航空機製造技能者育成講座（構造組立初級）

航空機製造・組立現場における人材不足に対応して、航空機製造人材の確保・育成を図る目的で、中堅・中小企業の航空機製造現場技能職（初任者、経験者）を対象に実技研修を平成27年度の試行を経て28年度から本格実施して来た。本年度は5年目にあたり、結果は以下のとおり。

##### 1) ポリテクセンター中部（愛知県小牧市）での講座

###### ① 内容

経済産業省中部経済産業局平成27年度新分野進出支援事業（アジアNO.1航空機産業クラスター形成支援事業）で作成したカリキュラム・テキスト及び愛知県作成の映像教材を用いた20日間の航空機構造組立初級研修を年間6回計画した。

###### ② 結果

第1回は8名の応募があったが、新型コロナウイルス感染リスク回避のため重工からの講師派遣が不可となり開講を見送った。

第2回は7名の応募があったが、新型コロナウイルス感染リスク回避のため受講者側から受講辞退の申し出があり開講を見送った。

第3回以降は航空機業界の事業環境悪化により応募が無かった。

##### 2) (株)ブイ・アール・テクノセンター（岐阜県各務原市）での実施講座

上記と同じカリキュラムとテキストを使用し、当センターと連携して講座を開講した。講座は20日間を（その1～4）に4分割して受講が可能であり、（その1）は9名、（その2）は8名、（その3）は1名の受講があった。（その4）の受講者は無かった。

#### (2) 航空機開発関連試験評価人材養成講座

航空機開発における試験評価業務のうち、飛行試験を中心とした座学・実習により飛行試験評価能力を有する技術者の育成・創出を目的として9日間25時間の講座を計画したが、新型コロナウイルスによる航空機業界の事業環境悪化のため、応募がなかった。

#### (3) 中部大学社会人向け講座

あいちなごやエアロスペースコンソーシアムとの共催で、航空機産業製造人材育成研修を実施した。この研修は、サプライヤー企業の国際競争力向上のため必要とされる生産体制の構築、生産技術や品質保証、最新技術等を習得することを目的に実施し、新型コロナウイルス感染症拡大防止に配慮し、オンデマンド配信（全5回）により実施した。

申し込み者数は714人、オンデマンド配信再生回数は延べ3,600回であった。

各回の演題と講師の方々は別表のとおり。

各回の演題と講師

	No	演 題	講 師
第1回 10/19～ 30	1	「航空機製造業の現状と今後の動向」	三菱重工業株式会社 名古屋ヒューマンバリューセンター センター長 兼 顧問 石川彰彦 氏
	2	「航空宇宙産業の生産管理概要」	三菱重工業株式会社 民間機セグメント エアロストラクチャー事業部 生産管理部 総合計画課 総合手配チーム 主席チーム 統括 渡辺徹 氏
	3	「航空機事業におけるリスクマネジメント」	三菱重工業株式会社 民間航空機事業部 品質保証部 主席 瀧貴志 氏
第2回 (11/2～ 13)	1	「生産性向上のための工作機械への取り組み」	ヤマザキマザック株式会社 商品開発本部 主席 村木俊之 氏
	2	「NC装置とNCプログラムの基礎」	中部大学 総長補佐 工学部 機械工学科 教授 竹内芳美 氏
	3	「多様な航空機材料の切削加工とそれらに対応した切削工具」	オーエスジー株式会社 デザインセンター 開発グループ Aerospaceチーム チーフエンジニア 滝川義寛 氏
第3回 (11/23 ～12/4)	1	新技術「画像処理・認識技術の基礎理論」	中部大学 工学部 宇宙航空理工学科 教授 保黒政大 氏
	2	新技術「人と同じように見て、考えて、動く難しさ～似顔絵生成からロボカップ・チャレンジまで～」	愛知県立大学 次世代ロボット研究所 所長 教授 村上和人 氏
	3	新技術「画像計測技術と応用事例・技術導入に関する私見」	中部大学 工学部 宇宙航空理工学科 講師 服部公央亮 氏
第4回 (12/7～ 18)	1	「航空機生産における一貫加工推進の現状と課題」	三菱重工業株式会社 民間機セグメント エアロストラクチャー事業部 生産管理部 サプライチェーン課 主席 並木直大 氏
	2	「形態管理と航空機の設計変更と生産の関係」	三菱重工業株式会社 民間機セグメント エアロストラクチャー事業部 品質保証部 計画課 試験・形態検証チーム 主席チーム 統括 寺門利恭 氏
	3	「ヒューマンファクター分析を用いたヒューマンエラー防止の考え方」	三菱重工株式会社 民間機セグメント エアロストラクチャー事業部 品質保証部 主任 山川序 氏
第5回 (1/11～ 22)	1	「航空機製造における複合材概要」	川崎重工業株式会社 航空宇宙システムカンパニー 航空宇宙ディビジョン 生産総括部 生産企画部 副部長 伊藤俊彦 氏
	2	「繊維強化複合材料の切削と切削工具」	オーエスジー株式会社 デザインセンター 開発グループ チーフエンジニア 滝川義寛 氏
	3	「航空機製造における治具概要」	川崎重工業株式会社 航空宇宙システムカンパニー 生産総括部 生産設備部 治工具計画課 課長 山田啓二 氏

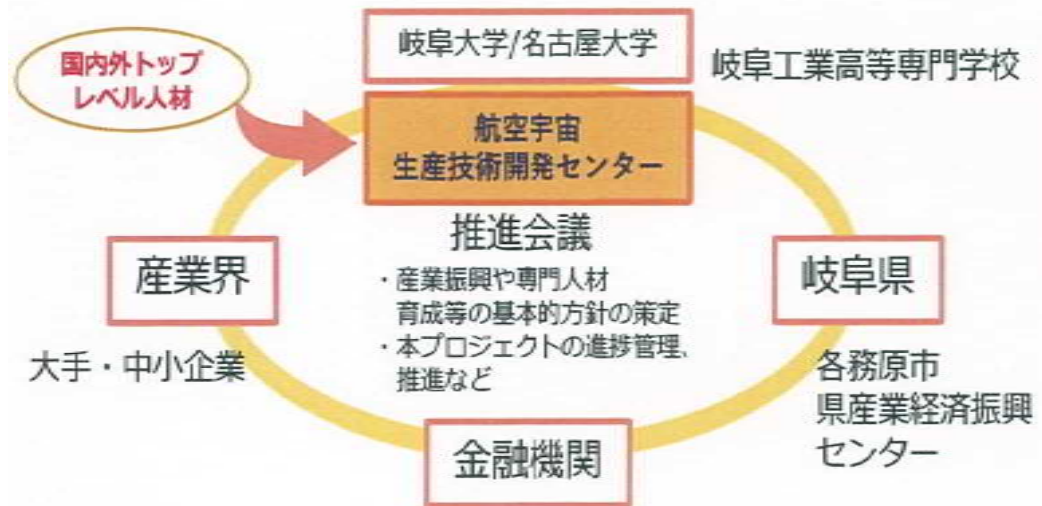


#### 4. 産学官連携の強化及び新技術・新分野への挑戦

##### (1) 岐阜県「航空宇宙生産技術人材育成・研究開発プロジェクト推進会議」への参画

岐阜県が、「地域における大学の振興及び若者の雇用機会の創出による若者の修学及び業の促進に関する法律」に基づく計画認定を受け実施する、「日本一の航空宇宙産業クラスター形成を目指す生産技術の人材育成・研究開発プロジェクト」の進捗管理、推進を目的に設置された推進会議の構成員として参加し、地域展開戦略に対して意見具申を行った【航空宇宙生産技術人材育成・研究開発プロジェクト推進会議 主な構成員】

- ・会長：岐阜県知事
- ・副会長：国立大学法人岐阜大学学長、  
川崎重工業（株）航空宇宙システムカンパニー プレジデント
- ・会員：ナブテスコ（株）、川崎岐阜協同組合、大垣共立銀行、十六銀行、各務原市長



##### (2) 航空機技術動向の調査と最新技術セミナーの開催

###### 1) 技術動向の調査

航空機の最新技術・基盤技術の現状と課題を調査した。今年度はエアバス社が水素推進航空機の開発を表明するなど、水素航空機が最も注目される新技術となった。

航空機用の燃料として水素を利用する場合、原動機として燃料電池＋電動モーター又は水素燃焼タービンエンジンがある。燃料電池は気候変動には効果が大いだが、重量が重く小型機でしか成立しない。水素燃焼タービンは、水素の燃焼温度が高いためにNOxを発生しやすく、これを抑える燃焼器の開発が鍵となるが、発電用タービンと共通課題であることから、国内でも実用化研究が始まっており、中大型航空機のエネルギーの本命と考えられる。

燃料として航空機に搭載する場合、水素は重量当たりエネルギー密度は高いが、気体でも液体でも密度が非常に小さく、石油に比べ大きなタンクが必要となる。燃料電池自動車では高圧気体タンクが使われているが、中・大型航空機用としてはタンクの重量が



大きくなりすぎることから、極低温の液化水素タンクを搭載することが必要となる。機体については、タンク容積が大きくなることや、断熱のためタンク形状が円筒形などに限られることから、機体の形状や構造も大きく変える必要がある。

## 2) 最新技術セミナーの開催

最新技術の動向調査を踏まえ、水素航空機と eVTOL について専門家に講演を依頼し、最新技術を紹介するセミナーを開催した。セミナーは、新型コロナウイルス感染症拡大防止に配慮し、オンラインセミナーとした。

- ・タイトル：「航空機産業最新技術セミナー ～航空機が目指す新技術への挑戦～」
- ・配信期間：2021年2月24日（水）から3月14日（日）まで
- ・講演1：「水素社会の実現に向けて」  
C-ASTEC コーディネーター 前川 昭二 氏
- ・講演2：「水素利用航空機の動向」  
JAXA 主任研究開発員 小島 孝之 氏
- ・講演3：「世界の eVTOL 市場と日本の空飛ぶクルマをめぐる環境について」  
テトラ・アビエーション株式会社 代表取締役 中井佑 氏
- ・講演4：「テスラの手法で”空飛ぶクルマ”を早期実現」  
eVTOL Japan 株式会社 代表取締役 齋藤健司 氏、取締役 CFO 三浦義広 氏
- ・聴講申込者数：301人
- ・延べ視聴者数：1,040人（4講演の延べアクセス回数）

## 5. 新型コロナウイルス感染症対策

### (1) 施策の周知、相談窓口の開設

航空機産業のための新型コロナウイルス感染症関連支援策（金融対策、雇用対策、設備投資等）を取りまとめホームページに掲載し、メールマガジン等で周知を図るとともに各種相談に対応した。

### (2) 「緊急要望書」の提出

会員企業を中心にアンケート調査を実施し、以下の5項目を柱とする「緊急要望書」を取りまとめ、中部経済産業局及び愛知労働局に提出した。

#### 【航空宇宙産業における新型コロナウイルス感染症の影響軽減に関する緊急要望】

- ・雇用維持のための施策の充実及び要件の緩和
- ・金融支援策における要件の緩和
- ・新たな仕事創出に向けた支援
- ・アフターコロナに向けた事業環境の整備
- ・研究開発プロジェクトの立ち上げ

## 6. その他事業

(1) 中小企業・小規模事業者ビジネス創出等支援事業

当センターは、中小企業庁の専門家派遣事業（ミラサポ）において、「中部航空宇宙産業支援プラットフォーム」の代表機関として、構成機関9行（愛知銀行、大垣共立銀行、十六銀行、中京銀行、名古屋銀行、百五銀行、八十二銀行、三重銀行、第三銀行）と共に、中小企業からの相談業務に対応した。

なお、「ミラサポ」は今年度で終了し、来年度からは新たに「中小企業119」にて同様の専門家派遣事業を実施して行く。

(2) 展示会出展、各種イベント主催・共催、後援・協力等

1) 展示会出展事業

①航空宇宙フェスタふくしま2020

主催：福島県

期間：令和2年11月27日（金）～28日（土）

場所：ビックパレットふくしま（郡山市）

参加企業：中部地区から22社（うちブース出展5社）

(3) 情報発信

① ホームページのニュース・イベント及びメールマガジンを年間102件発信し、タイムリーかつ迅速な情報提供に努めた。

② ニュース・イベントの情報のみならず、施策紹介、募集案内や公募情報を積極的に掲載した。

(4) 損害保険代理店業務

・航空サプライヤー保険（航空機器部品専用ロジスティック総合保険）の取扱いを継続実施した。

## 7. その他

・外部委員会等への参加状況

①愛知県航空機製造認証支援事業企画提案審査委員会 委員

②名古屋市航空宇宙産業設備投資促進補助金意見聴取会 委員

③あいち・なごやエアロスペースコンソーシアム 委員

④岐阜県航空宇宙生産技術人材育成・研究開発プロジェクト推進会議 会員

⑤岐阜県航空宇宙・医療福祉機器産業等競争力強化支援事業費助成金審査委員会 委員

⑥岐阜県成長産業人材育成センター運営協議会 委員

⑦みえ航空宇宙産業研究会 オブザーバー

⑧航空機整備士・製造技術者養成連絡協議会 製造技術者WG 委員