

平成19年度 川上・川下ネットワーク構築支援事業  
成 果 報 告 書

委託法人名 (代表者名)	財団法人中部科学技術センター 会長 野 嶋 孝	所在地	愛知県名古屋市中区栄二丁目 17番22号
契約名 (テーマ名)	航空機産業と機械加工産業とのネットワーク構築事業		

1. 委託業務の概要

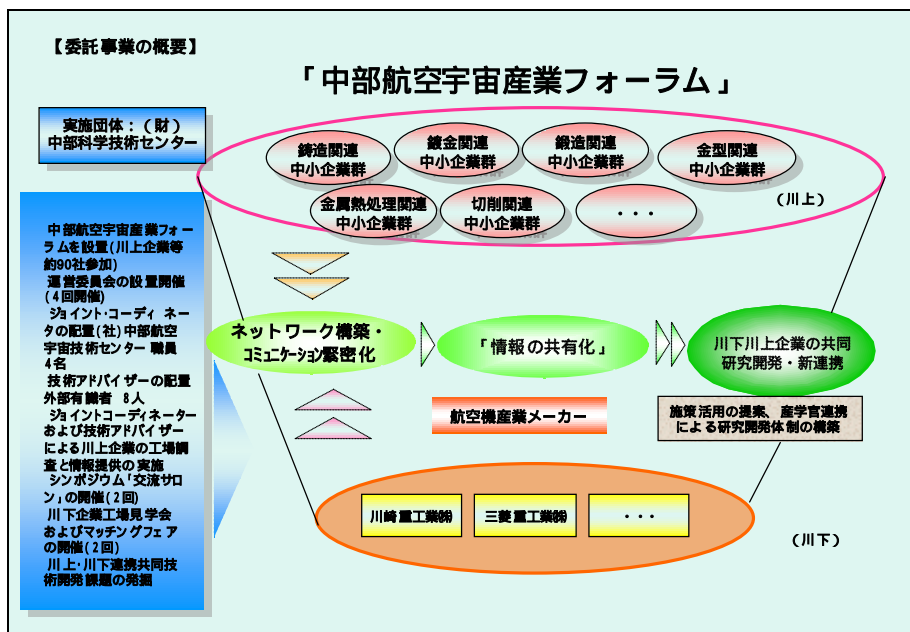
本事業は、技術革新の激しい航空宇宙分野において、川上・川下の情報の共有及びすり合わせを行いながら川上中小企業各々が技術力、規模に応じた将来のビジネス設計を打ち立て、新たに参入できる環境の構築を支援することを目的としたネットワークの構築により川上・川下相互のニーズのマッチング、共同で研究開発すべき技術課題の発掘に係る事業を行なった。

事業の推進に当たっては、中小企業に軸足を置きながら中核メンバー(部品切削加工、表面処理、素形材、航空機装備品メーカー等)と外部有識者(技術アドバイザー)からなる運営委員会を設置し定期的を開催した。

【実施内容】

(財)中部科学技術センターが中心となり、川上企業90社(1)、川下企業3社(2)による「中部航空宇宙産業フォーラム」を形成した。川上・川下交流促進として、セミナー(交流サロン)を2回開催し、川下産業からの情報発信及び中堅・中小企業の先進事例(先進的ビジネスモデル、技術開発、航空分野新規参入、航空関連技術の応用展開等)を紹介した。2回のセミナー(交流サロン)で、アンケートを行いその中で、新規航空機産業参入希望企業に対し、川下企業工場見学会/マッチングフェアを2回開催した。ジョイント・コーディネータおよび技術アドバイザーによる企業調査訪問を行ない中小企業への情報提供、中小企業とのマッチング等、コーディネート活動を実施した。

(概要図)



1 フォーラム構成企業者数及び企業者名

川上中小企業者	川上中小企業者数	川上中小企業者・団体名
	90社	株式会社 アイメック、旭テック株式会社、株式会社アルテックス、アルファ株式会社、株式会社 伊藤製作所、株式会社イナテック、株式会社 エムテック、有限会社オーキャステック、株式会社 オーミ、株式会社オチアイネクス、菊水化学工業株式会社、株式会社 鬼頭精機製作所ほか

川下企業者	川下企業者数	川下企業者・団体名・有識者名
	3社	三菱重工業株式会社 名古屋航空宇宙システム製作所、川崎重工業株式会社 航空宇宙カンパニー、ナブテスコ株式会社

2. 事業実績

(1) フォーラム(交流サロン)開催実績

フォーラム名等	参加企業		参加数	開催日	開催内容
	川上企業	川下企業			
中部航空宇宙産業フォーラム 第1回交流サロン	旭金属工業株式会社、旭テック株式会社、池上精工株式会社、株式会社伊藤製作所、岩戸工業株式会社他	川崎重工業株式会社、三菱重工業株式会社	120人	9月28日 (金)	「航空機部品加工の現状と今後の課題」(その1) 講演者: 川崎重工業(株) 航空宇宙カンパニー生産本部生産管理部 生産管理課 水谷 好信 氏 「川上企業からの先進事例等紹介」 講演者: 徳田工業(株) 代表取締役社長 徳田 泰昭 氏 ・アンケート調査の実施
中部航空宇宙産業フォーラム 第2回交流サロン	アイティーオ株式会社、株式会社アイメック、株式会社アクトメタル、熱田起業株式会社他	川崎重工業株式会社、三菱重工業株式会社、	150人	10月16日 (火)	「航空機部品加工の現状と今後の課題」(その2) 講演者: 三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム 大江工作部 コンポジット課 課長 平子 一弘 氏 「当社の航空機部品への取組」 講演者: 株式会社フジワラ 代表取締役社長 松島 敏博 氏 ・アンケート調査の実施

## (2) 勉強会等(工場見学会)開催実績

セミナー名等	実施日	見学先	参加企業	
			川上企業	川下企業
第1回川下企業見学会及びマッチングフェア	11月16日 (金)  参加者 33人	三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所 大江工場 (名古屋市港区大江町10番地)  航空機部品の製造ラインの見学	富士プラスチック(株)、豊和工業、(資)マルワイ矢野製陶所、(株)テクノ21グループ、菱輝技術センター(株)、NEXTI&D(株)、(株)平岩鉄工所、(株)サワテツ、日本特殊織物(株)他	川崎重工業(株)航空宇宙カンパニ -
第2回川下企業見学会及びマッチングフェア	12月17日 (月)  参加者 37人	川崎重工業(株)航空宇宙カンパニー岐阜工場 (岐阜県各務原市川崎町1番地)  航空機部品の製造ラインの見学 航空機部品のサブ組立ラインの見学	(株)北熱、(株)豊栄工業、日進機工(株)、日本電子工業(株)名古屋工場、(株)前田シェルサービス、日本エムテイ(株)、(株)中川製作所、(株)東亜製作所他	三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所

## (3) シーズ・ニーズ調査実績

交流サロン開催時に参加者にアンケート調査を実施し、航空機産業への新規参入に当たって技術アドバイザー派遣を希望する企業の抽出を行った。

航空宇宙産業への新規参入希望の川上中小企業を川下技術アドバイザー及びジョイント・コーディネータが個別訪問し、航空宇宙産業に係る諸情報を提供すると共に、「企業調査票」をベースにしたヒヤリング及び生産現場見学等により、各企業の生産設備、生産技術、品質保証体制等の工場調査を行い、各企業へ技術アドバイザーによる新規参入に係わる評価、コメント、意見を提言した。また、その結果を取り纏め川下メーカーへの共通情報として情報提供した。 訪問企業数・・・23社

(4)販路開拓(マッチングフェアの開催)実績

展示会名等	参加企業		開催日	開催場所	開催内容・検討課題等
	川上企業	川下企業			
第1回川下企業見学会と併催してマッチングフェアを開催した	富士プラスチック(株)、豊和工業、(資)マルワイ矢野製陶所、(株)テクノ21グループ、菱輝技術センター(株)、NEXTI&D(株)、(株)平岩鉄工所、(株)サワテツ、日本特殊織物(株)他	川崎重工業(株)航空宇宙カンパニー	11月16日(金) 参加者 33人	三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所大江工場	工場見学会の後、航空機部品の品質保証システム(JISQ9100とISO9001との対比)等、航空機の品質保証の説明を行った。 ・質疑応答 ・名刺交換会
第2回川下企業見学会と併催してマッチングフェアを開催した	(株)北熱、(株)豊栄工業、日進機工(株)、日本電子工業(株)名古屋工場、(株)前田シェルサービス、日本エムテイ(株)、(株)中川製作所、(株)東亜製作所他	三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所	12月17日(月) 参加者 37人	川崎重工業(株)航空宇宙カンパニー岐阜工場	中小企業向けに部品製造、組立現場を中心に工場見学をした後、航空機産業の製造の現状と今後についての説明を行った。 ・質疑応答 ・名刺交換会

## (5) 運営委員会・技術アドバイザー会議等実績

会議名称	開催日	運営委員	技術AD	コーディネータ -他	検討課題等
第1回運営委員会	8月23日	6名	6名	10名	事業概要説明 事内容進め方を説明
第2回運営委員会	9月18日	5名	6名	10名	第1回交流サロンについて 川下工場見学会について
第3回運営委員会	10月26日	4名	6名	9名	交流サロンの結果報告 工場見学マッチングについて
第1回技術AD会議	11月13日	-	5名	7名	企業調査方針及び調査票の検討、訪問調査の希望企業名簿
第2回技術AD会議	1月22日	-	6名	10名	企業調査訪問の結果・評価の取り纏め及び川下企業への情報提供
第4回運営委員会	1月28日	4名	7名	12名	企業調査訪問の実施結果 今後の取り組みについて

## (6) ジョイント・コーディネータの配置及び果たした役割について

氏名	所属	専門分野 (担当役職)	川上・川下間のシーズとニーズのマッチング及び連携コーディネータの内容等
岡田 立己	(財)中部航空宇宙 技術センター	専務理事	運営委員会及び技術アドバイザー会議の取りまとめ
大滝 英成	(財)中部航空宇宙 技術センター	産業支援部長	運営委員会及び技術アドバイザー会議への具申、提言等アドバイス
中沢 隆吉	(財)中部航空宇宙 技術センター	総務部長	交流サロンの設定と川上企業調査項目の検討及び訪問担当技術アドバイザーの分担
國兼 昭彦	(財)中部航空宇宙 技術センター	技術企画部長	交流サロンの支援と川下工場見学の設定及び企業調査訪問の支援

### 3. 本事業の実施結果(成果)及び評価

#### (1) 成果

##### 運営委員会・技術アドバイザー会議

川上産業界の各分野の代表と川下である三菱重工業、川崎重工業の技術アドバイザーとで運営委員会を組織し活動内容について議論しながら事業を進めた結果、川上・川下企業間の認識の違い等お互いの実状が相互によく理解でき、活動内容の充実に役立った。

##### フォーラム(交流サロン会)

ネットワークの構築にあたり、2回の「交流サロン」を開催し、延べ270名の参加を得た。その中の約90社により「中部航空宇宙産業フォーラム」を形成した。

##### 川下企業工場見学会/マッチングフェア

2回の「交流サロン」でアンケート調査を行い、希望者を募り「川下企業工場見学会/マッチングフェア」を2回開催した。この工場見学等により実際の生産現場を見て、航空産業への新規参入の実態を実感できた。

##### 企業調査

アンケート調査により抽出された航空機産業新規参入希望企業23社に対しては、技術アドバイザー等による個別企業調査訪問を行い、川上企業の新規事業への取組意欲、技術力、開発力、製品工程と品質管理状況などを調査し、参入するにあたっての『課題』を抽出し、専門家の立場から助言、アドバイスした。その結果、これら企業の中から、新規参入に向けて具体的な話が進んでいる企業も出てきている。

また、企業調査を通して、川下企業からの航空宇宙産業の現況に関わる情報及び現状の生産状況、品質保証システム、材料変革の方向性等の情報を川上企業側へ提供出来た。

#### (2) 評価

近年、中部地域では、航空宇宙産業に対する関心が急速に高まって来ている。

こうした中で、今年度、愛知県、岐阜県、名古屋市などの自治体をはじめ、様々な機関が航空宇宙産業に関するイベントを開催した。

本事業「中部航空宇宙産業フォーラム」もこのような時機に事業展開したため、多数の参加者を集め、参加者の意欲も極めて高いものがあり、今後の中部地域における航空宇宙産業の発展の一助になったと思う。

本事業では、川下企業の工場見学や航空宇宙産業参入の課題の提示、川上企業の工場調査・助言など、より具体的な情報提供がなされ、航空宇宙産業への参入を検討する川上企業にとって非常に有意義な情報入手の機会を提示したと考えている。

また、本事業は川上企業への情報提供にとどまらず、川下企業にとっても中小企業の実態をつぶさに知ることができる場としての効果を果たすなど、川上・川下の相互理解を深める意味においても、有益なものとなった。

しかし、航空機産業への参入には、厳しい品質保証制度、特殊材料や特殊工程への対応を求められるなど、多くの課題が存在するため、引き続き、本フォーラムを通じた川上・川下企業相互の情報交換の場の提供が必要である。

#### 4. 連携プロジェクトへのアプローチについて

連携プロジェクト名	対象分野	今後のアプローチ	参加企業数	
			川上企業	川下企業
航空機関連の製造・加工技術開発の高度化	航空機産業	今回の事業により構築することができたネットワークの中から、技術の高度化を図ることにより航空機産業で活用が可能な案件についてサポインなどの制度に提案し技術の高度化を図っていく。	切削関係企業9社程度	航空機メーカー1社
同上	同上	同上	溶射関係企業5社程度	航空機メーカー2社

(その他アプローチについて)

対象分野	アプローチ(行事案内)	参加者数
航空宇宙産業分野	航空宇宙シンポジウム2007(19.10.23-24) 主催:愛知県、名古屋市、C-ASTEC)	1003人
	クラスターフォーラム2008(20.1.23-24) 「宇宙ものづくりフォーラム講演会」	92人

#### 5. その他

相談内容	回答実績
中小企業が抱える技術課題、研究課題について	中小企業が抱える技術課題について、支援策等を紹介した。

#### 6. 今後の取組み方針(方向性)と課題

今年度事業の成果と課題を踏まえ、今後は「中部航空宇宙産業フォーラム」を通じるなどによって、新規参入への強い意欲を持った企業を組織化し、これとの協調によって以下の活動を行い、当地域における航空宇宙産業の裾野拡大に寄与していきたい。

##### 1. 川上企業に対する情報提供

川上・川下間の情報格差の解消に対応するため、川上企業において市場動向や技術動向等の情報が入手できるよう支援していく必要がある。

##### 2. 川下企業の充実

企業調査の結果、自動車産業に携わっている企業が多く、技術ポテンシャルは十分あるが、機体構造よりも内装を手がけるといいケースや組立・製造のロボット化に向けた需要の増加なども期待されるため、機体メーカーだけでなく、内装品メーカーやエアライン(JAL、ANA等)への参入を含めた幅広い対応を検討していく必要がある。

##### 3. 品質保証セミナー等の開催

航空宇宙産業に対しては、独特な品質保証システムへの対応や「工程管理」が要求されており、品質保証システムである「NADCAP」や「JISQ9100」等の認証取得に向けた取り組みが必要である。

#### 4．川上企業のネットワークの形成

今回の事業では個々の企業を川下企業のアドバイザーが訪問することにより専門家の立場から助言、アドバイスを行い航空機産業参入の機会を作ったが、今後は、川上企業側において参入への強い意欲を持った企業を組織化し、ネットワークを形成することなどにより、川下企業側と効果的に交流・交渉できる体制の構築を支援するとともに、航空機産業に参入を希望する川上企業は多く存在するため引き続き新規参入を希望する企業に対しても技術アドバイスを継続して行うこととしたい。

また、企業調査によって、参入に向けた具体的な話が進んでいる先についても、引き続きフォローしていきたい。