

平成23年度地域企業立地促進等事業費補助金  
「中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業」  
活動報告

社団法人中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC)  
平成24年3月

## 目次

1.	事業の目的	P. 1
2.	実施体制及び実施スケジュール	P. 1
	(1)実施体制	P. 1
	(2)実施スケジュール	P. 1
3.	実施内容	P. 1
	(1)ネットワーク形成支援事業	P. 1
	i. 地域連携マネージャーの配置	P. 2
	ii. 調査員の配置	P. 2
	iii. 専門家派遣制度	P. 2
	iv. 航空宇宙産業フォーラムパートナーズ	P. 3
	(2)研究開発支援事業	P. 4
	i. 技術シーズ発表会	P. 4
	ii. 複合材料技術マッチングセミナー	P. 5
	(3)販路拡大支援事業	P. 7
	i. パリエアショー出展支援	P. 7
	ii. シンポジウム・テクノフェア開催	P. 8
	iii. セミナー・ビジネスマッチング開催	P. 9
	iv. MRO研究会	P. 14
	v. 無人機研究会	P. 16
	vi. ヘリコプター活用研究会	P. 18
	vii. 海外技術動向調査(平成23年度欧米の航空機関連技術動向調査委託事業)	P. 20
4.	まとめ	P. 22
別紙1	実施体制	P. 27
別紙2	実施スケジュール	P. 28
別紙3	専門家派遣制度 案内・派遣依頼書・専門家一覧	P. 29
別紙4	航空宇宙産業フォーラムパートナーズ 募集案内	P. 34
別紙5	平成23年度技術シーズ発表会 開催案内	P. 36
別紙6	平成23年度技術シーズ発表会 アンケート集計	P. 37
別紙7	複合材料技術マッチングセミナー 開催案内	P. 39
別紙8	複合材料技術マッチングセミナー アンケート集計	P. 41
別紙9	航空宇宙シンポジウム2011 開催案内	P. 42
別紙10	第3回輸出管理セミナー 開催案内	P. 43
別紙11	第4回輸出管理セミナー 開催案内	P. 44
別紙12	複合材技術セミナー 開催案内	P. 45
別紙13	航空機部品の品質管理セミナー 開催案内	P. 47
別紙14	超小型衛星利用に関するセミナー 開催案内	P. 48
別紙15	航空関連ビジネスセミナー 開催案内	P. 50
別紙16	航空関連ビジネスセミナー アンケート集計	P. 51
別紙17	MRO 研究回・無人機研究会・ヘリコプター活用研究会 委員・オブザーバーリスト	P. 53

## 1. 事業の目的

これまでに航空宇宙産業フォーラム及び産業クラスター(東海ものづくり創生協議会)の施策を通じて構築されてきた当地域の企業間ネットワーク、更には産学官ネットワークを最大限に活用し、航空宇宙関連産業の集積企業群全体として産業競争力を高めていくことが重要である。

本事業では、当地域において国際競争力を有する航空宇宙関連産業クラスターの形成を目指して、①ネットワーク形成、②研究開発、③販路開拓の3つの重点事項に政策資源を投入することで、産学官連携の緊密化、国内外関係者との連携強化を図り、既存産業の高度化と共に高い技術力を有する他産業からの技術融合、新規参入を促進することにより、企業立地、雇用創出、付加価値額の増加を促進し、当地域における航空宇宙関連産業の世界シェア拡大と当地域がアジアNo. 1航空宇宙関連産業集積地となることを目指すものとする。

## 2. 実施体制及び実施スケジュール

### (1)実施体制

中部地域航空宇宙関連産業集積活性化ビジョン(平成22年2月9日策定)に参加する3県の11協議会(愛知県;東尾張地域及び西尾張地域、岐阜県;岐阜地域、西濃地域、中濃地域及び東濃地域、三重県;三泗地域、鈴鹿地域、津地域、伊賀・名張地域及び伊勢志摩地域)を構成員とする。

実施体制表(別紙1)を参照。

### (2)実施スケジュール

平成23年4月22日付けの交付決定通知を受け、平成23年4月22日～平成24年3月31日間、実施した。

実施スケジュール(別紙2)を参照。

## 3. 実施内容

本活性化活動事業では、次の3事業を実施した。

### (1)ネットワーク形成支援事業

地域における産学官の広域的な人的ネットワークを深化させ、本事業に参加する地域関係機関及び企業のニーズが集約できるネットワーク構築を促進するため、昨年度に引き続き地域連携マネージャーを配置するとともに、専門家派遣制度を設けた。

また、事業の個別案件への対応も可能なように、必要な調査員を配置して事業の円滑な遂行を図った。

### i. 地域連携マネージャーの配置

大手機体メーカーでの航空機開発、産官学のコーディネーター等の経験者から、以下の5名を地域連携マネージャーとして委嘱し、各事業を分担して運営・管理、事業計画の企画立案や適切な実行のための指導、事業評価等を行うとともに、他地域関係機関との連携拡大・協力関係の構築にあたった。

マネージャー	主な担当事業
炭田 潤一郎	無人機研究会、専門家派遣の支援、新規参入促進支援、海外エアショー出展支援、国内のセミナー・テクノフェアの支援等
田島 暎久	MRO 研究会、ヘリコプター活用研究会、専門家派遣の支援、新規参入促進支援、海外エアショー出展支援、国内のセミナー・テクノフェアの支援、委託調査事業等
古澤 正人	ヘリコプター活用研究会、MRO 研究会、専門家派遣の支援、新規参入促進支援、海外エアショー出展支援、国内のセミナー・テクノフェアの支援、委託調査事業等
江口 正臣	技術高度化研究会、技術シーズ発表会、専門家派遣の支援、新規参入促進支援、国内のセミナー・テクノフェアの支援等
久保 勝司	技術高度化研究会、技術シーズ発表会、専門家派遣のとりまとめ、国内のセミナー・テクノフェアの支援等

### ii. 調査員の配置

本事業における販路開拓支援事業に係わる以下の調査を行うために、調査員1名を委嘱した。

- ・海外販路拡大に係わる企業アンケート調査

### iii. 専門家派遣制度

昨年度に引き続き、航空機関連産業への新規参入の促進、技術シーズのマッチング及び関連する技術の高度化支援、販路開拓、更には人材育成を図るために、専門家派遣制度を展開した。

中小企業からの依頼事項に対応するため、大手機体メーカーOB 等を中心とした29名の専門家を委嘱し、地域連携マネージャーと一体となって実施してきた。(別紙3)

#### 【平成23年度における専門家派遣の実績】

専門家派遣は事案に応じて、事務局が事業展開を図る上で専門家の経験・知識の活用を必要とする事務局依頼及び企業からの専門家派遣依頼により実施した。

今年度は、航空機関連産業への新規参入を検討している企業から、参入についての全般的情報・相談や、具体的には自社の現有固有技術・部品の航空機関連産業への展開における需要予測、異種材料の接着技術等に対する専門家派遣要請、技術関係では CFRP 複合材のレーザー加工企業の新規参入及び成形加工企業の熱可塑性 CFRP の航空機部品製造への新規参入を目指す企業から依頼があった。

今後も、講演会・セミナー等の機会に専門家派遣制度の PR に努め、航空機関連産業の裾野拡大を支援していきたい。

【アドバイザー活動状況】

		平成22年度	平成23年度
アドバイザー数		28名	29名
AD 派遣 実績	活動総計	43人回	24人回
	事務局依頼	3件 16人回	2件 2人回
	企業派遣依頼	8社 27人回	7社 22人回

iv. 航空宇宙産業フォーラムパートナーズ

前記事業の目的の達成に向けて、産学官による活動をより一層広めていくために、航空宇宙産業フォーラムパートナーズを創設し、メンバーの募集を行った。(別紙4)

登録件数:173機関(内 C-ASTEC 会員:115機関)

## (2)研究開発支援事業

中堅・中小部品サプライヤーが、大手機体メーカー等のいわゆる川下メーカーのニーズを汲み取り、単独で研究・開発・提案していくのは膨大な時間・労力を要するところであり、産学連携による中堅・中小部品サプライヤーの技術高度化を推進するため次の支援内容のもとに、発表会及びセミナーを実施した。

- ・中堅・中小部品サプライヤーの抱える技術課題解決のため、専門家派遣制度を実施し、専門家による企業間連携コーディネート、産学連携体制の構築の支援。
- ・技術高度化研究会の活動としては、大学、公的研究機関等の技術シーズの発表会及び(財)岐阜県研究開発財団と共催した複合材料技術マッチングセミナー等により、各機関との連携を促進する場を提供し、航空機関連産業への技術移転及び戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)の提案に向けてのテーマ検討等の産学官マッチングを支援。

### i. 技術シーズ発表会

#### 【目的】

大学及び公的研究機関などの技術シーズの紹介、企業サイドからのホットな技術動向の発表等、各機関との連携を促進する場を提供し、航空機関連産業への技術移転及び産官学のマッチング等を目的として開催した。

#### 【技術シーズ発表会の開催】

技術シーズ発表会の詳細は、開催案内(別紙5)参照。  
また、当日参加者には講演内容のパンフレットを配布した。

- ・日 時:平成23年10月20日(木)13:25~16:45
- ・場 所:名古屋市国際展示場(ポートメッセなごや)  
交流センター4階 第6会議室(講演)  
第7会議室(相談コーナー)

・参加者:104名

・概 要:

昨年同様、多数の参加者を得、航空機産業に対する関心の深さが感じられる発表会であった。

昨年度は、加工3件、VaRTM 成形、表面処理の計5件の講演だったが、アンケート結果を反映して、今年度は4件に絞り講演時間を長くした。

講演内容も名古屋大学に設置するナショナルコンポジットセンター(通称 NCC)に相応しい熱可塑性 CFRP の射出成形技術の動向と事例紹介、CFRP の信頼性向上の機能化技術への期待、現実的な講演として、既に中小企業が保有しておられる一般的なワイヤーカット装置を用いた CFRP のトリミング技術の紹介及び CFRP から炭素繊維を低コストで回収する中小企業の画期的なりサイクル技術の紹介があった。各講演については、事例紹介、既存設備の利用、低コストの炭素繊維リサイクル技術等、参加した中小企業の手が届く現実的なテーマ・内容でもあり、好評であった。特に過熱水蒸気による炭素繊維のリサイクル技術は、“瓦”の低コスト焼成技術から発想された技術であり、従来から提案されている溶剤や超臨界を使ったりリサイクル技術と比較して、中小企業ならではの簡便で画期的な技術として注目を浴びた。



## 【アンケート調査結果】

技術シーズ発表会の参加者の感想を把握するため、アンケート調査を実施した。

アンケート集計結果は、別紙6参照。

### ・発表テーマに対する感想

講演全体では、「大変参考になった＋参考になった」で、95%以上の高い評価を得た。

### ・発表テーマについて

昨年度のアンケート結果に、「テーマを絞る・発表時間を増やす」が約20%あったため、今年度はテーマ数を5件→4件に絞り、発表時間を増やした。

### ・会場及び運営方法について

「満足＋概ね満足」で76%の回答を得て、昨年度よりも満足度の高い評価をいただいた。事務局としては、中部経済産業局の「八ヶ岳構想」の紹介、ナショナルコンポジットセンター(通称 NCC)構想の紹介に対する時間配分が少なく、時間オーバーになり、時間配分等が反省材料として残った。

### ・今後の聞きたい分野・テーマについて

主に2件のテーマである「材料(複合材)など分野を特定し、川下企業(航空機関連企業等)からの技術動向」18件、「分野を特定せず、成形・加工・接合に係る先進の技術シーズ」14件の要望をいただいた。次回開催の参考にしたい。

全般的な評価として、参加者も満席であり、またアンケートに対するご意見も多数いただき、関心が高く、好評を得たと分析された。また、「八ヶ岳構想」、「ナショナルコンポジットセンター(NCC)構想」等、参加者の中部地域の産業振興・発展対策活動に対する期待と、中小企業の活力を感じた講演であった。

## ii. 複合材料技術マッチングセミナー

### 【目的】

軽くて強い CFRP を主とする複合材料が、次世代の航空機及び自動車産業の基盤材料として注目されている。そこで、関連企業の産業振興を支援する当センターと(財)岐阜県研究開発財団では、航空機複合材料分野における研究開発・技術高度化を図るため、共催で次のセミナーを開催した。

### 【複合材料技術マッチングセミナーの開催】

複合材料技術マッチングセミナーの詳細は、開催案内(別紙7)を参照。

また、当日参加者には講演内容のパンフレットを配布した。

・日 時:平成24年2月20日(月)13:30～16:45

・場 所:じゅうろくプラザ(岐阜市文化産業交流センター)5F 中会議室

・主 催:(財)岐阜県研究開発財団、(社)中部航空宇宙技術センター

・参加者:84名

・概 要:

はじめに、航空機機体メーカーから、航空機産業を取り巻く環境から、新技術開発へのニーズが紹介された。その中で特に注目されている航空機における複合材部品の低コスト加工技術について、工程ごとに詳細な解説がされた。特に協力企業に対する生産協力のあり方・期待される技術・能力について、参入に必要な条件が提示され、国際競争に協力して対応していくことが呼びかけられた。



次に、中小企業が最も関心のある難削材 CFRP 複合材の加工技術として、穴加工、トリミングについて紹介された。加工の不具合事例、対策としてドリルの使い分け、切削抵抗の分散方法、ドリルの材質・形状、ダイヤコートの効果、加工条件等、更には切削メカニクスまで詳細な報告がされ、身近な問題でもあり、参加者は非常に熱心に聞き入っていた。

その後、ナショナルコンポジットセンター(通称 NCC)の整備概要の紹介がされた。CFRP 複合材は、川上の炭素繊維は日本が世界の70%のシェアを有しているが、川中の成形・加工技術で海外に遅れを取っている。これを打開するために、NCC に実証評価用の大型プレス成形機(3, 500t)及び樹脂の押し出し機、耐雷試験機、耐火・耐炎試験評価装置が導入されることが報告された。また、川中の成形・加工技術については、参加された中小企業の技術の高度化が期待されていることが強調された。

先の3講演で紹介された川中の低コスト加工技術開発等の「ものづくり基盤技術の高度化」に取り組むことが期待される。そのための中小企業の支援策として「サポイン事業」の紹介がされた。この支援策については、ぎふ技術革新センターはもとより NCC における設備を活用して技術テーマを発掘し、中小企業を含めた産学官連携が強力に推進されることが期待された。

## 【アンケート調査結果】

複合材料技術マッチングセミナーの参加者の感想を把握するため、アンケート調査を実施した。

アンケートに対する回答率は、54. 8%(46/84)と高率を得、ビジネスマッチングに対する高い関心度が表れていた。アンケート集計結果は、別紙8参照。

### ・航空機関連事業への行事参加経験

「参加経験」の割合は、ぎふ技術革新センター:22. 4%、C-ASTEC:16. 3%、VRテクノセンター:8. 2%で合計46. 9%であった。一方、「全く参加経験がない」が49. 0%あり、参加経験の割合向上、設備の活用促進等のため、今後の開催情報の提供の仕方の参考にしたい。

### ・開催案内情報の入手方法

C-ASTEC HP が29%、メルマガが20%で合計49%、(財)岐阜県研究開発財団のチャオメールが13%、HP が7%で合計20%であった。両機関から合わせて69%、それ以外が31%であった。

### ・講演に対する感想

「とても満足した+ある程度満足した」の回答は、講演全体の平均で81%であり、まずまずの満足度をいただいた。参加中小企業の立場から判断すると、身近な企業の参考になるテーマは、マッチングの情報提供や取り組んでいる部品加工技術に関するものに満足度が高い回答になっているように感じられた。

### ・参入の参考

「とても参考になった+ある程度参考になった」の回答は、航空機産業と自動車産業を合わせて、70%の評価を得た。

航空機産業への参入意向は、「すでに参入している」18. 9%、「参入準備中」5. 4%、「将来参入したい」51. 4%であった。航空機産業への参入準備中及び将来参入を考えている企業が56. 8%と非常に多いことが伺える。

自動車産業への参入意向は、「すでに参入している」2. 8%、「参入準備中」11. 1%、「将来参入したい」58. 3%であった。自動車産業への参入についても、参入準備中及び将来参入を考えている企業が69. 4%と非常に多いことが伺える。

「すでに参入している」と回答された企業は、航空機産業で18. 9%、自動車産業で2. 8%であり、航空機産業の企業参加が多かった。

### (3)販路拡大支援事業

これまでの国内中堅・中小部品サプライヤーは、国内の大手機体メーカー等を納入先とすることが多く、今後、更なる受注拡大を図るためには、海外の航空機メーカー及び Tier1 メーカーから直接受注を獲得していくことが重要である。このために以下の支援活動を行った。

- ・海外販路開拓に意欲があり、且つ、海外メーカーと直接取引を行う能力を備えた中堅・中小部品サプライヤーを対象に、世界各地で開催されるエアショーでの商談支援。
- ・海外メーカー及び航空宇宙関係クラスター機関を日本へ招聘し、セミナー及び商談会の開催。
- ・これらの事業を遂行するにあたっては、これまで自ら海外販路開拓を行った経験がない中堅・中小部品サプライヤーが多いことから、地域連携マネージャー等による海外メーカーとの商談・プレゼンスキル、リスク管理と言ったノウハウ獲得のための支援。
- ・新規参入希望企業に対しては、航空機関係認証取得の支援や専門家を派遣し、新規参入にあたっての課題の把握・解決を支援するとともに、シンポジウム、セミナーの開催及びテクノフェア参加を通じて情報提供等を実施。
- ・今後世界的な需要拡大が見込まれるものの、現状日本では未開拓市場若しくは弱い分野である MRO ビジネス、ヘリコプター活用等の新市場獲得に向けて研究会を立ち上げ、これら市場への参入可能性や具体的なアクションについての検討を行った。

#### i. パリエアショー出展支援

2011年6月にフランスで開催された「パリエアショー2011」に航空宇宙産業フォーラム(JAIF)に参加した海外販路開拓に意欲のある企業・団体21社(団体参加企業20社を含めると41社)に対し以下の支援を行った。詳細は、別途作成のパリエアショー2011報告書を参照。

日 時:2011年6月20日~26日

場 所:フランス ル・ブルジェ空港

支援内容:

- ①企業の PR 用パンフレット作成支援
- ②企業の現地プレゼンテーション用資料の作成支援
- ③ブースでの海外企業とのマッチング支援
- ④海外企業ブースでの商談支援等

支援メンバー:地域連携マネージャー3名(炭田・田島・古澤)

## ii. シンポジウム・テクノフェア開催

### ①テクノ・フェア名大2011 名大ものづくり最前線ー創造から技術へー

主 催:名古屋大学工学研究科

日 時:平成23年9月2日(金)10:00~17:00

場 所:名古屋大学 豊田講堂(名古屋市千種区不老町)

来場者数:1,100名

内 容:講演会、大学にある技術シーズ(種)・研究成果の展示及び研究室公開等を通じて、産学官連携や地域産業の更なる活性化を促し、更に大学の最新の研究成果を産業界や地域社会に広く情報発信することを目的とする。

中部地域の航空宇宙関連企業の支援及びネットワーク形成等のため出展。

パネル展示等にて航空宇宙産業フォーラム及び当センターの事業の紹介。



### ②航空宇宙シンポジウム2011 Part1 (別紙9)

主 催:航空宇宙シンポジウム実行委員会

開 催 日:平成23年10月19日(水)~22日(土)

場 所:ポートメッセなごや(名古屋市国際展示場:名古屋市港区金城ふ頭二丁目2番)

入場者数:20,901名

内 容:航空宇宙産業における最新動向及び最先端技術に関する情報の提供・交換、技術交流を行うとともに、多分野にわたる企業を対象として航空宇宙分野での新たなビジネスチャンスの機会を提供し、当地域を中心とした我が国の航空宇宙産業及び関連技術の発展に寄与することを目的として開催。

展示会、講演会及び商談・相談会の開催を支援。

尚、交流センター4階第6会議室にて技術シーズ発表会を同時開催(20日)

### ③ものづくり岐阜テクノフェア2011 in かかみがはら

主 催:一般社団法人岐阜県工業会

日 時:平成23年10月28日(金)29日(土)10:00~17:00

場 所:各務原市産業文化センター(各務原市那加桜町2丁目186番地)

及び 各務原市立中央図書館、各務原市民公園

来場者数:26,500名

内 容:ものづくり技術・製品・研究開発成果等の公開、展示・セミナー開催によるビジネスマッチング、産学官連携による新事業・新技術の創出の紹介。

中部地域の航空宇宙関連企業の支援及びネットワーク形成等のため出展。

パネル展示等にて航空宇宙産業フォーラム及び当センター事業の紹介。

### iii. セミナー・ビジネスマッチング開催

#### ①第3回輸出管理セミナー（別紙10）

主催：名古屋市、(社)中部航空宇宙技術センター

日時：平成23年6月3日(金)13:30～15:30

場所：名古屋商工会議所 5階 会議室 D(名古屋市中区栄2-10-19)

参加者数：42名

講演内容：

講演1 13:35～14:25

「輸出貨物海上保険の概要(展示会用特約・ハンドキャリー含む)」

AIU 保険会社 海上保険業務部 グループリーダー 高橋 邦雄 氏

講演2 14:25～15:05

「製造者責任法(PL法)(PL保険:企業リスク管理)」

東京海上日動火災保険株式会社 名古屋営業第一部 課長 河内 康純 氏

#### 第4回輸出管理セミナー（別紙11）

主催：名古屋市、(社)中部航空宇宙技術センター

日時：平成24年3月13日(火)13:45～16:45

場所：ウインクあいち 1202

(名古屋市中村区名駅4丁目4-38)

参加者数：48名

講演内容：

講演1 13:35～15:10

「海外企業との取引“契約”と“法律”の概要」

リーガル文書翻訳センター ITAR コンサルタント 代表 大野 忠志 氏

講演2 15:10～15:30

「PL 保険概要」 株式会社損害保険ジャパン 航空宇宙保険部長 鳥井 隆久 氏

同時開催

15:45～16:45 JA2012出展者説明会



②複合材技術セミナー（別紙12）

主 催：(社)中部航空宇宙技術センター  
共 催：駐日英国大使館、国立大学法人名古屋大学  
グレーター・ナゴヤ・イニシアティブ協議会(GNIC)  
後 援：名古屋商工会議所  
日 時：平成23年11月11日(金)13:00～14:00  
場 所：名古屋大学 ES 総合館1F 『ES ホール(111)』  
(名古屋市千種区不老町)



参加者数：87名

講演内容：

講演1 13:05～13:45

「英国におけるナショナルコンポジットセンターの構築」

ブリストル大学 マイケル・ウィズナム 教授

英国コンポジット・センター ケビン・ポッター 教授

講演2 13:45～13:55

「日本版ナショナルコンポジットセンターの構築」

経済産業省 中部経済産業局

地域経済部 次世代産業課 産業クラスター専門官 木山 雅之 氏

③航空機部品の品質管理セミナー（別紙13）

主 催：愛知県産業技術研究所、愛知工研協会、(社)中部航空宇宙技術センター  
日 時：平成23年12月15日(木)13:30～16:30  
場 所：愛知県産業技術研究所 技術開発交流センター 交流会議室  
(刈谷市恩田町1-157-1)

参加者数：54名

講演内容：

講演1 13:30～15:00

「航空機産業の現状について」

(社)中部航空宇宙技術センター 地域連携マネージャー 田島 暎久 氏

講演2 15:10～16:30

「航空機の品質管理(JIS Q9100の概要等)について」

日本検査キューエイ株式会社 名古屋事務所 理事審査員 高瀬 敏男 氏

④超小型衛星利用に関するセミナー（別紙14）

主催：(社)中部航空宇宙技術センター

日時：平成24年1月12日(木)13:20～16:45

場所：ウインクあいち 1101

(名古屋市中村区名駅4丁目4-38)

参加者数：91名

講演内容：

講演1 13:30～14:10

「超小型衛星による新しい利用開拓」

国立大学法人東京大学

大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 中須賀 真一 氏

講演2 14:10～14:50

「超小型衛星による事業創造のための利用者参加型サービスデザイン

～ Not Just for Space Engineers - For Everyone ～」

慶應義塾大学

大学院システムデザイン・マネジメント研究科 准教授 神武 直彦 氏

講演3 14:50～15:30

「超小型衛星の産業化を見据えた利用のあり方について」

株式会社アクセルスペース 代表取締役 中村 友哉 氏

講演4 15:40～16:20

「航空宇宙産業の拠点である中部地区の衛星分野への取組み」

三菱重工業株式会社 航空宇宙事業本部 誘導・エンジン事業部

電子システム技術部 主席技師 黒田 能克 氏

国立大学法人名古屋大学 太陽地球環境研究所 教授 田島 宏康 氏

講演5 16:20～16:40

「ISTS 名古屋開催について」

国立大学法人岐阜大学 工学部人間情報システム工学科 准教授 宮坂 武志 氏



⑤航空関連ビジネスセミナー（別紙15）

主催：(社)中部航空宇宙技術センター  
共催：東京大学航空イノベーション研究会  
日時：平成24年2月8日(水)10:00～16:40  
場所：名古屋マリオットアソシアホテル  
16F 『タワーズボールルームⅢ』  
(名古屋市中村区名駅一丁目1番4号)



参加者数：184名

講演内容：

講演1 10:10～10:50

「航空機開発の変遷と航空安全」

国立大学法人東京大学 工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 鈴木 真二 氏

講演2 10:50～11:30

「航空政策の現状と最近の動向」

国立大学法人東京大学 総括プロジェクト機構 特任准教授 岡野 まさ子 氏

講演3 13:00～13:40

「航空安全施策の現状と課題」 国土交通省 航空局 安全部長 高橋 和弘 氏

講演4 13:40～14:20

「航空機産業のビジネスモデル」

株式会社三菱総合研究所 戦略コンサルティング本部 兼 環境エネルギー研究本部  
参与 チーフコンサルタント 奥田 章順 氏

講演5 14:20～15:00

「航空輸送業のビジネスモデル」

三菱商事株式会社 新産業金融グループ 産業金融事業本部  
エアラインビジネスユニットマネージャー 宍戸 昌憲 氏

パネルディスカッション 15:10～16:30

パネラー

- ・国立大学法人東京大学 工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 鈴木 真二 氏
- ・国立大学法人東京大学 総括プロジェクト機構 特任准教授 岡野 まさ子 氏
- ・国土交通省 航空局 安全部長 高橋 和弘 氏
- ・株式会社三菱総合研究所 戦略コンサルティング本部 兼 環境エネルギー研究本部  
参与 チーフコンサルタント 奥田 章順 氏
- ・三菱商事株式会社 新産業金融グループ 産業金融事業本部  
エアラインビジネスユニットマネージャー 宍戸 昌憲 氏
- ・経済産業省 中部経済産業局 地域経済部 部長 岡田 武 氏
- ・社団法人中部航空宇宙技術センター 専務理事 近藤 靖彦

#### 講演概要:

高度成長産業として期待される航空機産業、航空機輸送事業には戦略的な政策、高度な安全性確保のための制度、グローバルなビジネスなどの総合的な視点での幅広い知識と経験が必要とされる。昨年12月に「アジアNo. 1航空宇宙産業クラスター形成特区」に指定されて間もない時期でもあり、本セミナーのタイムリーな開催に、184名の多数の参加を得、非常に関心の高さが伝わってきた。航空機開発の変遷と航空安全、航空政策、また航空機産業及び航空輸送業のビジネスモデル、戦略等の幅広い講演で、従来のセミナーの技術的な面だけでなく、全体のサプライチェーンを考えた、技術・品質(安全)・コストはもとより、エアラインと地域の活性化、観光事業まで、顧客の視点に立った航空機産業のあり方等の面で、「参考になった」、「勉強になった」、「今後のヒントを得た」との感想が多く、有意義なセミナーであった。

#### アンケート結果:

回収されたアンケートは91件で、回収率は58%と高く、関心の高さが現れていた。また、セミナーに対する感想、各講演に対する意見、次回聴講希望テーマ等に対し、多くの書き込みをいただき、アンケートの内容からも、本セミナーの関心の高さが示された。アンケート集計結果は、別紙16参照。

所属は、航空機関連が51%、非航空関連が24%、公設団体9%、自治体4%であった。遠くは青森県からの参加者、東京の大学院学生の参加もあった。東京で開催された同セミナーへの参加経験者は3%であり、今回名古屋地区での開催は有効であったと感じられた。

講演に対する感想では、約80%の方から参考になったとの回答を頂いた。特に「航空機産業のビジネスモデル」の講演は、日頃聴講する機会がない全体的な視点からの講演であり、88%と関心が高かった。

セミナー開催情報は、メルマガ39%、ホームページ21%、その他(社内連絡、研究会からの連絡等)31%で入手されていた。新聞は1%と意外に少なかった。

会場及び運営方法は、満足61%、概ね満足30%で91%の方に満足をいただいた。次回参加の希望は、95%と高率であり、セミナーの定期開催の要望もあった。

その他、多くのご意見をいただきました。講演内容に対する関心が高かったことから、講演資料をいただけないか、講演5は前刷がなかったこともあり、資料の請求を多数いただいた。次回のテーマ希望に対しては、57件もの多数の提案をいただき、これらの有益なご意見・要望・提案を今後の参考にしていきたい。

#### iv. MRO研究会

##### 【実施内容及び方針】

昨年度に設立した MRO 研究会の活動を継続、進展して、当該地域の中小企業が MRO 関連事業に参入する具体的な「芽出し」を目指し、昨年度とほぼ同様のメンバーによる計3回の委員会を開催した。

【委員構成】委員・オブザーバーリスト参照(別紙17)

##### 【委員会開催】

###### ① 第1回研究会

- ・日 時:平成23年10月18日(火)14:00~17:00
- ・場 所:ウインクあいち 1302
- ・参加者:22名(委員:12名、オブザーバー:6名、事務局:4名)
- ・内 容:

具体的参入分野と方法を絞り込むため、ナブテスコ(株)、日本航空、関東地域の中小企業グループ「アマテラス」訪問の詳細が事務局から報告された。その結果、PMA 部品に的を絞った活発な議論が展開されて、米 PMA ホルダーから PMA 部品の受注に成功した「アマテラス」の設立背景や事業形態が焦点になり、次回の委員会にアマテラスの塩野会長を招聘して講演を聴くことになった。

###### ② 第2回研究会

- ・日 時:平成23年12月13日(火)14:00~17:00
- ・場 所:ウインクあいち 1301
- ・参加者:28名(委員:11名、オブザーバー:10名、講師:1名、事務局:6名)
- ・内 容:

アマテラス塩野会長の講演では、アマテラス結成から PMA 部品受注に至るまでの背景と経緯とともに、今後の展開として世界で太刀打ちできる規模の拡大が強調され、中部地域の中小企業への提案も成された。その後の質疑応答は塩野会長も交えた活発な議論に発展して、アマテラスと中部地域の中小企業が各々の得意分野を補完し合って規模を拡大する案が急浮上してきた。この議論の結果を受けて、近々に当研究会がアマテラスを訪問して提案を行うことになった。



###### ③ 第3回研究会

- ・日 時:平成24年2月10日(金)14:00~17:00
- ・場 所:ミッドランドホール オフィスタワー5F 会議室 C
- ・参加者:23名(委員:11名、オブザーバー:7名、事務局:5名)
- ・内 容:

アマテラス訪問の結果が事務局から報告された。それに基づいて、中部地域で中小企業グループを形成し、アマテラスの傘下で PMA 部品事業に参入する、といった案等が提議されて様々な視点から議論が展開された。今後は、当研究会メンバーをはじめ、PMA 部品の受注獲得を目指す地域関係者で、アマテラスとの、具体的な連携のためのアクションを行うことになった。

#### 【まとめ】

研究会活動を通じて、MRO 関連事業の一分野である PMA 部品業界に参入する具体的な糸口をたぐり寄せた。今後は、この糸口を介して関係者間で具体的な商議に入ることになり、関係者間の守秘義務協定の観点から第三者となる当研究会は関与できなくなるが、この案件が新しい事業として成功することを期待したい。

当研究会は昨年度の発足以来、2年に亘って活動してきた結果として、当初の目標である「具体的な出口」をこのような形で達成することができた。

## v. 無人機研究会

### 【実施内容及び方針】

平成23年度不採択に終わった戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)での無人機開発提案を再検討し、平成24年度再度応募し事業化を図るべく、サポイン提案メンバーを中心に研究会を開催し検討を進めた。また、日本としての無人機市場を展望するため、その将来無人機ビジョンをまとめた。

【委員構成】委員・オブザーバーリスト参照(別紙17)

### 【委員会開催】

#### ① 第1回研究会

- ・日 時:平成23年9月9日(金)14:00~17:00
- ・場 所:ウイंकあいち 1302
- ・参加者:19名(委員:8名、オブザーバー:8名、事務局:3名)
- ・内 容:
  - ・平成23年度応募のサポイン提案の経緯とその内容の報告を実施
  - ・今年度検討体制、担当、実施スケジュール等の進め方を設定
  - ・無人機全般状況の認識の共通化のための情報交換を実施

#### ② 第2回研究会

- ・日 時:平成23年11月9日(水)14:00~17:00
- ・場 所:ウイंकあいち 1202
- ・参加者:19名(委員:7名、オブザーバー:9名、事務局:3名)
- ・内 容:
  - ・サポイン提案検討状況の報告とその検討  
体制の組み方等でのアドバイザ意見を検討し、修正していくことを確認した。今度、サポイン提案の具体的検討と年末までの提案書完成を目標として当事者のみによるワーキング・グループ会議を複数回開催し推進していくこととなった。
  - ・日本航空宇宙学会飛行機シンポジウムでの発表概況説明  
当該サポイン提案に対し、要請に応じて内容を発表したの、シンポジウムでの好反響も含めて全般状況を報告。
  - ・無人機全般状況の認識  
日本としての例えば、MALE/HALE を含む大型無人機は開発事業を見通せないことから、研究会参加企業が対象としている小型以下のものについての情報交換程度が現実的であることになった。但し、世界の動向は把握することし、話題の交換を行った。

#### ③ ワーキング・グループ会議開催状況

- 1) 第1回 WG 会議:第2回無人機研究会と兼ねた。
- 2) 第2回 WG 会議(平成23年11月29日(火)、C-ASTEC)  
参加者:7名(中央 E、ゼノクロス、X-TREME 他)  
内 容:提案書本文の検討、提案体制/担当検討、事業化見直し検討等の実施。

3) 第3回 WG 会議(平成23年12月21日(水)、C-ASTEC)

参加者:7名(中央 E、X-TREME、NEC)

内 容:提案書本文検討、体制担当等の検討。

4) 第4回 WG 会議(平成24年1月27日(金)、C-ASTEC)

参加者:5名(中央 E、X-TREME)

内 容:作成提案書確認、アドバイザーコメント確認、管理法人の(財)中部科学技術センター公募への応募決定、再調整等の実施。

④ 第3回研究会

・日 時:平成24年3月7日(水)14:00~17:00

・場 所:ウインクあいち 1302

・参加者:18名(委員:7名、オブザーバー:8名、事務局:3名)

・内 容:

・ワーキング・グループ活動内容の報告

4回にわたるワーキング・グループ会議を実施し、平成23年末の提案書取りまとめと諸アドバイザー意見反映、予算取りまとめ調整等を行い、サポイン提案内容を明確にした。

・サポイン提案書内容の討議

現状案を提示して、取りまとめ方針を討議

“誰でも容易に”のシステム・ターゲット取り組みに対し、ソフト提案を前面に出し、テールシッタ無人機の開発はそのツールとする、書き方に統一する。無人機としてはテールシッタに限定せず、固定翼方式も発展型として配慮する。

事業性、展開戦略については更なる検討の方向性が得られた。

・サポイン提案体制の最終設定

東大を SL とし、研究会全委員をアドバイザーとする。ユーザ意見取り込みや作業支援として、アイコムネット、インダストリー・ネットワークをアドバイザーとする。管理法人は、(財)中部科学技術センターに決定。

・将来無人機像についての意見交換

航空情報の無人機特集の紹介(本研究会委員の執筆)周辺環境把握の基礎情報とした。

東野委員から南極での無人機活用状況報告。

日本の将来無人機像としては、当面サポインが対象とする小型分野での定着が先決である。

そして、成層圏プラットフォームを含め、無人機ユーザのニーズから将来像も構築されることから、ニーズの喚起と、その体系付けを行って無人機行政をリードして行く必要がある。

そのためにも無人機ユーザとメーカーが接触する発表会/シンポジウム等の場を設ける必要がある。



【まとめ】

研究会成果を誰でも容易に運用可能な小型電動無人機としてまとめ、テールシッタ方式をその実現ツールとして平成24年度サポイン事業に応募する。応募体制は、すべての委員と外部からユーザ及び作業支援企業で構成する。

サポイン提案を実現することで当面の打開を図り、日本における民間無人機市場の底辺を確立していく中で、無人機ユーザとの接点を作りながら全体構想をまとめて行くことが必要である。

## vi. ヘリコプター活用研究会

### 【実施内容及び方針】

大災害時におけるヘリコプターの活躍が高く評価され、またドクターヘリもその有効性が認められ、ヘリコプターの活用の期待はますます高まっている。一方、災害対応における効率的・安全な運航やドクターヘリの運用拡大など課題もあり、災害対応に貢献する新たな航空利用サービス・システムの構築が期待されている。

本研究会では、災害対応やドクターヘリを対象に航空機版 ITS の構築について検討することとし、今年度は災害対応やドクターヘリの運用等に関する幅広い情報を得て航空機版 ITS に期待される機能及び必要な要素技術等の現状と課題等を討議・検討した。

【委員構成】委員・オブザーバーリスト参照(別紙17)

### 【委員会開催】

#### ① 第1回研究会

・日 時:平成23年9月27日(火)14:00～17:00

・場 所:安保ホール 601

・参加者:33名(委員:12名、オブザーバー:16名、講師:1名、事務局:5名)

・内 容:

我が国のヘリコプターの現勢及び大規模災害時におけるヘリコプターの運用と課題についての情報提供を得て、航空機版 ITS の必要性及び期待される機能等について討議・検討した。

#### ② 第2回研究会

・日 時:平成23年11月24日(木)13:00～17:00

・場 所:川崎重工業株式会社

・参加者:23名(委員:8名、オブザーバー:10名、事務局:5名)

・内 容:

自動車の ITS 及び東日本大震災における対応についての情報提供を得て、開発の進め方、プローブ交通情報提供の技術など航空機版 ITS 構築において参考とすべき資を得た。

また、航空機版 ITS を構成する主要な要素である通信システム(データリンク)についても情報提供を得て、主な実用例、性能及び技術課題を討議・検討した。

#### ③ 第3回研究会

・日 時:平成24年2月1日(水)14:00～17:00

・場 所:AP 名古屋 7F K ルーム

・参加者:28名(委員:13名、オブザーバー:11名、事務局:4名)

・内 容:

災害救援航空機情報共有ネットワーク(JD-NET)の研究開発についての情報提供を得て、航空機版 ITS に期待される運航管理及び災害情報伝達の機能についてその構想、性能及び技術的課題等を討議・検討した。

また、救急医療の最適化における航空機版 ITS の活用(GEMTIS)についても情報提供を得て、平時運用における航空機版 ITS の活用及び災害(医療)情報伝達技術について討議・検討した。

空中衝突防止支援・監視システム(試作研究)について情報提供を得て、GPS/空対空・空対地データリンクの技術的可能性と有効性について討議・検討した。

カメラを使った情報支援について情報提供を得て、災害・任務情報伝達の技術の検討の資を得た。

#### ④ 第4回研究会

・日 時:平成24年3月9日(金)14:00~17:00

・場 所:ウイंकあいち 1303

・参加者:27名

(委員:10名、オブザーバー:10名、講師1名、事務局:6名)

・内 容:

イリジウム衛星通信及び動態管理について情報提供を得て、我が国の山間地形・低空域を飛行するヘリコプターの通信障害克服に有効となると考えられる衛星通信のサービス内容・機能・性能及び航空機版 ITS への適合性(通信容量等)などについて、イリジウム衛星通信を例に討議・検討した。



#### 【まとめ】

災害対応及びドクターヘリの運航等に関する幅広い情報を得て、航空機版 ITS に期待される機能及び必要な要素技術の現状と課題等について討議・検討した。

1. 多機数のヘリコプターが集結・運用される災害対応において効果的、効率的かつ安全な運航を実現し、ヘリコプターの機動性、有効性を一層発揮するために情報通信技術を利用した航空機版 ITS の必要性が確認された。
2. 航空機版ITSに期待される機能には、①最適・効率的運航管理、②リアルタイム・正確な災害情報伝達、③環境に強い通信システム、④飛行安全支援、⑤広域運用支援、⑥平時運用への展開などがある。
3. 運航管理、情報伝達、飛行安全支援に関しては、これに着目した研究開発が JAXA や川崎重工業(株)において実施された例があり、その構想や基礎的技術に関する一定の評価はなされて来ている。実用化に向けては、運用上の要求性能を明確化し絞り込みながら、システム設計、試作評価・実証のステップに進めていく必要がある。
4. 通信システムは、従来の無線通話に代わってデータ通信(データリンク)が必須である。衛星通信システム及び空対空・空対地無線通信システムによるデータリンクがあり、各々いくつかの実用例があるが、通信能力と運用要求との体系的な検討が必要である。衛星通信システムは我が国の山間地地形・低空域を飛行するヘリコプターにとって通信障害を克服する上で極めて有効であり、国産衛星計画を含めて種々の衛星通信システムの選択肢を検討していく必要がある。また、空対空・空対地無線通信データリンクについても使用周波数、データ通信方式などの通信システム、及び機上搭載用の簡易なデータリンク端末装置について更に具体的に調査・検討していく必要がある。
5. 航空機版 ITS を実現するためには、災害対応のみでなく、平時運用への展開が必須である。JAXA 研究開発及び岐阜大学 GEMITS プログラムではこの観点での研究が進められている。
6. 災害対応に貢献する航空機版 ITS 構築には被災地運用に参加する関係機関のコンセンサスが必要である。

## vii. 海外技術動向調査(平成23年度欧米の航空機関連技術動向調査委託事業)

今後、国内中小企業が戦略的に海外市場と競争していくためには、グローバルな競争力を確保することが必要である。これに向けた技術戦略の構築を行うため、欧米等の航空機関連技術動向調査を行った。調査は外部委託業務方式で実施した。

### 1) 調査委託

調査委託事業にあたり、委託業者を公募し入札・審査の結果、中菱エンジニアリング(株)を委託業者に選定し事業を実施した。

調査実施期間 平成23年10月31日～平成24年2月29日

### 2) 調査実施内容

欧米の機体メーカーは、次世代機に適用すべき技術として、地球規模の社会的要請の高まりから環境適合性の飛躍的向上を実現する技術を最重要と捉えている。この観点から、誘導抵抗の減少を介して燃料消費量の節減に結びつく機体構造重量の軽量化技術は最優先にて追求されているテーマである。一方、中部地域の中堅・中小企業にとって、構造体の設計・製造は、これまで同様、今後とも企業の基盤を支える基幹業務としていく維持・拡大していきたいところである。この様な状況下において、これまでのトレンドから適用率拡大が必須となる複合材料について、製造の更なる低コスト化技術、材料の力学的特性の向上等に関する研究・開発の動向、更にはこの環境適合性の追及に合致した他の要素技術に関する動向について調査を実施した。

### 3) 調査結果(概要) \* 詳細は、別冊の調査報告書参照。

#### 【調査方法】

委託先の知見に基づいて、①internet、②航空関連雑誌(Aviation Week & Space technology, Flight International 等)及び③有識者(日本航空宇宙工業会、日本航空機開発協会、他)からのヒアリングにより情報を収集し、目的・技術分野毎に分析してまとめた。

#### 【調査結果】

##### 1. 複合材料及び先進アルミ材

###### ・ Out of Autoclave 成形法

成形性に優れた真空用プリプレグ(Hexcel 社製、他)及びリキッドモールド成形の新しい成形法(Constant Pressure Infusion 成形、他)が開発されている。

###### ・ 熱可塑樹脂複合材

成形サイクルが短く部品の生産性を上げることが可能であり、熱によって溶融し冷却すれば固化する可逆反応の特性を持っていることから修理面等適用範囲は広い。

###### ・ 三次元複合材

リキッドモールド成形に適用する強化基材として航空機部品に採用されつつある。

###### ・ アルミ・リチウム合金材

重量軽減に有効な材料であるが、コスト面、加工面において課題あり。

## 2. 全機レベル技術

### (1) 環境適合技術

#### (a) 空力

- ・ 機体形状 — 結合翼、尾翼でエンジンを覆う方式等の新コンセプトについて研究中である。
- ・ 抵抗低減 — NLF、HLFC 等の層流化技術の研究が行われているとともに、ナノレベルの塗料を使って航空機の表面を平滑にして摩擦抵抗を1~2%程度低減し、誘導抵抗を低減するために様々なタイプのウイングレットが研究されており、更に X-48B を使って揚抗比向上を狙った BWB 技術を研究中である。

(b) 装備システム — 小型・軽量化、省エネルギー化、脱油圧・電氣化等の技術革新が進行しており、実機への適用が開始されている。

(c) 構造 — EMI 対策として Carbon nanotube を複合材と組み合わせて使う動きあり。

(d) エンジン技術 — P&W 社が Geared Turbofan エンジンを、GE 社と RR 社が Open Rotor エンジンを選択して開発し実用化中である。

### (2) 飛行安全技術

#### (a) 飛行制御

NASA の Integrated Resilient Aircraft Control プロジェクトにて、故障状態／異常状態に陥った機体を安全に帰投させるための飛行制御について、F/A-18 を実証機として研究されている。制御則の種類は、NDI (Nonlinear Dynamic Inversion)、MRAC (Model Reference Adaptive Control) 及びこの2つの融合である。

#### (b) 装備システム

ヒューマンエラー減少の一環として、Synthetic Vision System の革新化が進展しており、耐空性審査当局は、後追いで承認している。

#### (c) 構造

米国ではヘルスマモニタリング技術を実機にて実証中であり、欧州では、スマートヘルスマモニタリングシステムを研究中である。

## 3. 新エネルギー技術

バイオ燃料が実運用に利用され始めて、電氣推進については小型機にて実証中である。

## 4. 製品開発計画

ジェット機市場では、主要4社は現状の占有市場の確保・拡大に向けて、ロシアメーカ、中国メーカは巨大な国内市場を自国の開発機で占有することを目指して中・小型機を開発中。更に、インドも同様の意図にて90席リージョナルジェット機の開発を計画している。ターボプロップ機市場では、先行のATR 社、Bombardier 社の2社に対して、中国メーカ、韓国メーカが90席クラス機市場への参入を窺っている。

### 【調査結果のまとめ】

最新技術の研究開発機関、目的・目標、現到達内容、方向性について、材料、空力、装備、構造、エンジン、制御、エネルギーの技術分野毎に分析し、編集した。また、近未来(10~15年先)の製品開発計画について、マーケット別に、メーカ毎に作成した。この調査結果は、アジア No. 1 航空機産業クラスター形成特区の国際競争力強化のための技術戦略構築に資する結果となっている。(今後の新情報を追加し、容易に維持・改訂可能な資料構成にしている。)

#### 4. まとめ

航空宇宙産業フォーラム及び産業クラスター(東海ものづくり創生協議会)の活動を通じて構築された企業間ネットワーク、産学官ネットワークを活用し、新規に航空宇宙産業フォーラムパートナーズを構築し、航空宇宙産業に特化した、より緊密なネットワークの構築を促進した。

ネットワークの構築及び事業の推進に当たっては、5人の地域連携マネージャーを配置して進めた。また、29名の専門家を企業の要望に応じて派遣する専門家派遣制度の実行もマネージャーが行い、企業間連携あるいは産学連携を促進し、ネットワークをより強固なものとした。

航空宇宙関連のネットワークについては、中部経済産業局の力を借りて、各地にある航空宇宙産業関連クラスターのまとめ役として、世界的なエアショーへの出展勧誘、情報交換を行っている。エアショーの出展にはブース出展時の部品の輸出に絡む危機管理セミナーの開催、出展企業のパンフレットのブラッシュアップ、現地での企業紹介及びビジネスマッチング、通訳などきめ細かいサービスを行っている。

また、海外の航空宇宙産業クラスターとの連携も積極的に行い、平成24年10月に開催される我が国の代表的エアショーである「国際航空宇宙展2012(JA2012)」への誘致等を支援している。地域、国内及び海外でのネットワークづくりに努力しているが、我が国中堅・中小企業の航空宇宙産業での新規展開、事業深化などモノづくりビジネスに大きな役割を果たすようになってきている。

パートナーズを中心に航空宇宙関連産業に対するセミナー、講演会等による情報提供は、平成23年度は複合材料に絡むものが多かったのが特徴で、名古屋大学に新たな研究開発拠点として建設が進む「ナショナルコンポジットセンター(NCC)」の実現が地域の関心を高めている。この中には英国 NCC との情報交換も含まれており、グローバルな展開をしてきた。航空宇宙産業において CFRP の利用が、今後更に増加すると推察され、自動車、エネルギー産業共々連携しながら展開していくことが望ましいと期待している。また、東京大学航空イノベーション研究会(代表 鈴木真二教授)と共催して、中部において「航空関連ビジネスセミナー」を開催したが、大きな反響があった。

ベストセラーになっている B737、B777の増産が顕著になり、B787の本格的生産の開始(月産3機からレートアップに向けた動き)、MRJの試作機など航空機体作りは著しい増産が予想されており、一部ベトナムでの生産も開始された。地域への跳ね返りも予想されるが、未だ顕著な発注の動きは見られない。こうした時期の到来を前に、コスト面において世界と競合して注文を取っていかねば受注は出来ないことが明白であり、低コスト化を目指した一貫生産と高度な生産システムの電子管理を目指す必要がある。一方、海外企業からの受注はパリエアショー、シンガポールエアショーなどの場で進められるが、エアショー出展も3回目を迎え、年々参加企業も増えて、海外企業との BtoB に慣れてきた企業も多くなった。しかし、海外販路の開拓にはそれなりのノウハウがあり、経験豊富で語学に堪能な人材が求められ、地域連携マネージャーの選定時に考慮した取り組みを行ってきた。いくつかの中小企業で世界の企業に挑戦し、受注した企業も現れ、本事業に対して更なる期待感が高まっている。

研究会活動は、平成22年度に小型ビジネスジェット機関連研究会を終了させた。継続した MRO 研究会及び無人機研究会、及び新規立ち上げたヘリコプター活用研究会はそれぞれの分野の第一人者を集めて開催された。

MRO 研究会は勉強するほどに、我が国で MRO を行うことの困難さが浮き彫りになってきた。MRO は例えばルフトハンザ航空系列の MRO 企業が世界制覇を目指して戦略的に事業を進めており、我が国、JAL、ANA にさえグループの一員になるような動きがあり、新規に起業することは困難な状況になっていると思われる。また、我が国航空機の保有台数は MRO をビジネス化するほど多くはないことがビジネス化を阻害する要因であることも分かってきた。そこで、MRO 時に使用される交換部品の製造に目を向け

た活動を行ってきた。交換部品の製造にはPMA 認証のある企業のみが製造できるようになっており、世界の PMA 取得企業と関連企業との交渉を始めた。しかし、「アマテラス」グループが既に同様の活動に着手し、PMA 取得企業から受注を受けているとの情報があり、グループ代表と議論の結果、本研究会メンバーと連携し、相互援助体制の下に PMA 部品の製造を行う方向で推進することになった。

無人機研究会は、サポイン・プロジェクト獲得に向けて研究開発内容、分担、スケジュールなどを調整し、平成24年度事業に応募する。

新規立上のヘリコプター活用研究会は、東北大震災でのヘリコプター活用が震災時に重要な役割を果たすとの観点から、ITS 化を狙った取り組みを開始した。メンバーには消防関係、Dr.ヘリ(医者)、ヘリコプター専門家等多士済々にわたるメンバーを集め、高度な議論がなされている。

また、最近ビジネス化を前提とした超小型衛星の開発が注目されてきた。中部においても名古屋大学、大同大学、三菱重工業(株)名古屋誘導推進システム製作所協力会(MASTT)の産学連携体で「ChubuSat-1(金シャチ1号)」を本年中に打ち上げる予定であることが公表された。巨額の資金が必要な大型衛星に比べて、数億円規模で打ち上げ可能な小型衛星は企業が必要とする情報を獲得できるため、今後種々のビジネスをターゲットにした取り組みが展開されると予想され、新規に調査・研究する場を必要としている。

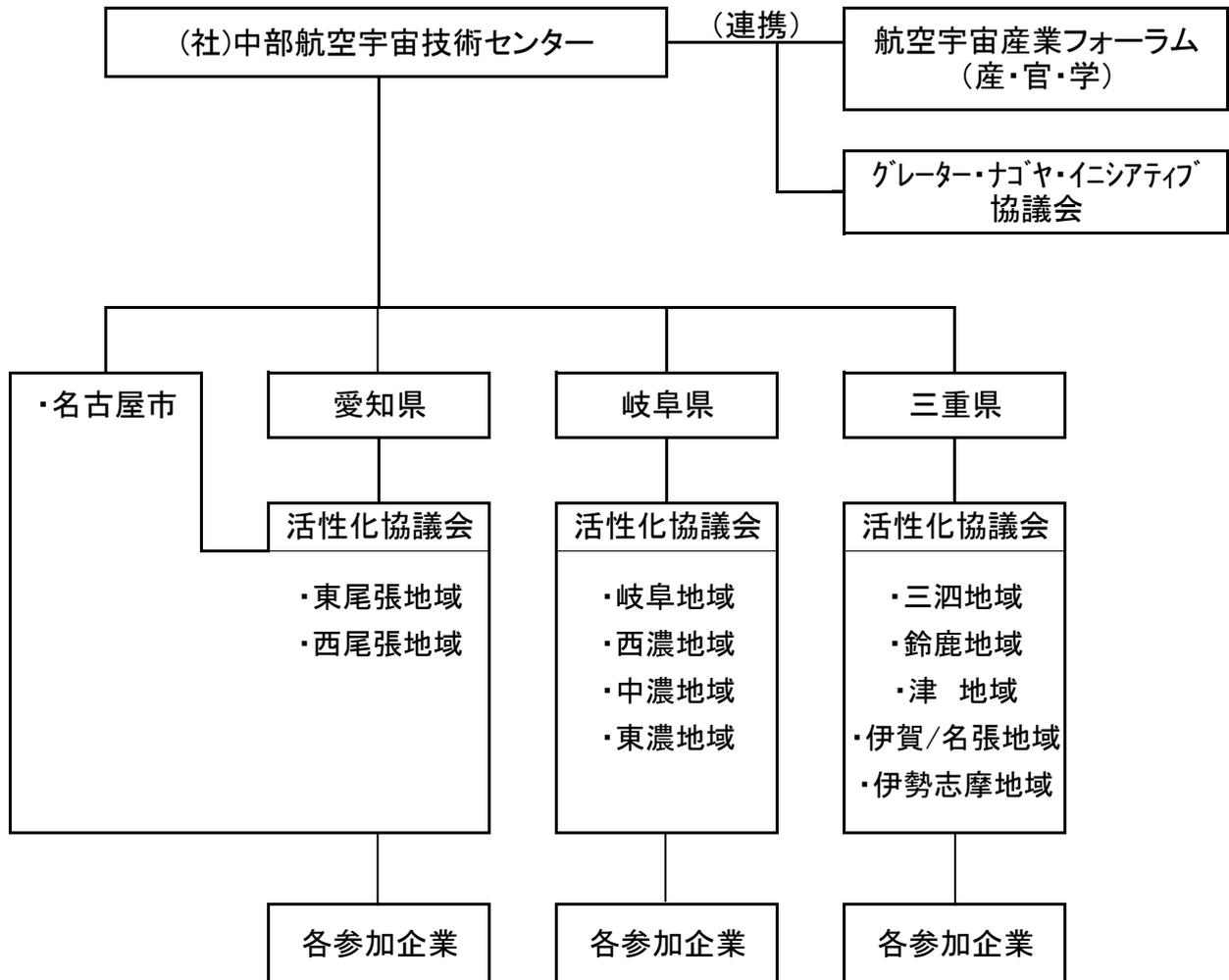


# 別紙

別紙1	実施体制	P. 27
別紙2	実施スケジュール	P. 28
別紙3	専門家派遣制度 案内・派遣依頼書・専門家一覧	P. 29
別紙4	航空宇宙産業フォーラムパートナーズ 募集案内	P. 34
別紙5	平成23年度技術シーズ発表会 開催案内	P. 36
別紙6	平成23年度技術シーズ発表会 アンケート集計	P. 37
別紙7	複合材料技術マッチングセミナー 開催案内	P. 39
別紙8	複合材料技術マッチングセミナー アンケート集計	P. 41
別紙9	航空宇宙シンポジウム2011 開催案内	P. 42
別紙10	第3回輸出管理セミナー 開催案内	P. 43
別紙11	第4回輸出管理セミナー 開催案内	P. 44
別紙12	複合材技術セミナー 開催案内	P. 45
別紙13	航空機部品の品質管理セミナー 開催案内	P. 47
別紙14	超小型衛星利用に関するセミナー 開催案内	P. 48
別紙15	航空関連ビジネスセミナー 開催案内	P. 50
別紙16	航空関連ビジネスセミナー アンケート集計	P. 51
別紙17	MRO 研究回・無人機研究会・ヘリコプター活用研究会 委員・オブザーバーリスト	P. 53



## 実施体制





## 専門家派遣制度のご案内

(社) 中部航空宇宙技術センター  
(C-ASTEC)

平素は、当センターの事業運営に格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。  
さて、当センターにおいては、平成 22 年度より中部経済産業局の補助金を活用した、専門家派遣制度を立ち上げております。

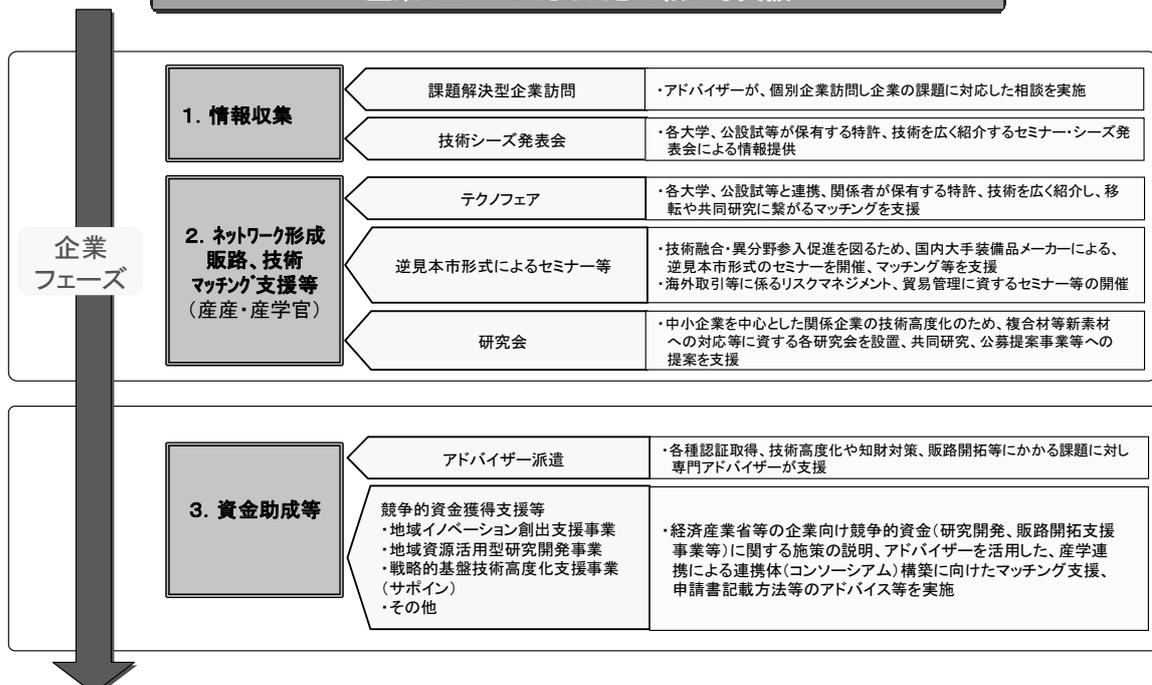
専門家派遣制度とは、企業が抱える個別課題に対応するため、要請に基づき専門家（アドバイザー：企業技術者 OB 等）を派遣する制度です。

また、各種イベントに対する展示・発表支援（ブラッシュアップ）、経済産業省をはじめとする各種の施策制度（地域イノベ、サポイン等）への応募支援（申請書記載方法等）、他業種への販路開拓・新規参入支援等、幅広い支援活動を展開していきます。

ご活用を希望される場合は、専門家派遣依頼書により、当センターに専門家の派遣をご依頼いたします。

- ◆ 利用できる方：航空宇宙関連企業、新規参入企業
- ◆ 利用料金：無料
- ◆ 利用回数：原則 3 回（1 案件につき）
  - \* 専門家派遣第 1 回目にあたっては、原則地域連携マネージャー同行
- ◆ 依頼方法
  - ・ C-ASTEC HP より直接依頼
  - ・ C-ASTEC HP より派遣依頼書をダウンロード  
⇒ FAX またはメール（専用アドレス）より依頼

### C-ASTEC 専門家派遣制度 ～企業フェーズに応じたきめ細かな支援～



#### 【問合せ】

(社) 中部航空宇宙技術センター (C-ASTEC)

担当：技術企画部 中沢

TEL：052-221-6681 FAX：052-218-8528

E-mail：senmonka@c-astec.jp URL：<http://c-astec.jp>

FAX (052)218-8528 E-mail senmonka@c-astec.jp  
 (社) 中部航空宇宙技術センター 地域連携マネージャー 行

### 専門家派遣依頼書

依頼日	平成 年 月 日 ( )					
会社名	会社名 住所 〒					
依頼者	所属 氏名			TEL FAX E-mail		
訪問希望日時	第一希望： 月 日 午前 / 午後 時 分 第二希望： 月 日 午前 / 午後 時 分 第三希望： 月 日 午前 / 午後 時 分 (午前か午後に○をお付け下さい) ご希望日に添えない場合もございますので、複数の希望日時をご指定ください。					
依頼内容	件名： _____ (依頼内容詳細)					
訪問希望 専門家名	<u>(専門家一覧よりお選びください。)</u> <u>複数あるいは希望なしの場合事務局にて選定します。)</u>					

貴社のカタログ、所在地の地図を同送してください。

## C-ASTEC 専門家一覧

平成23年12月1日現在

## 地域連携マネージャー

No.	氏名	現職・元職	資格／専門分野	コメント
1	スミタ ジュンイチロウ 炭田 潤一郎	現 (株)航空システム研究 代表取締役 元 西日本工業大学 工学部機械システム工学科 教授 三菱重工業(株)航空機部担当部長	資格:工学博士、技術士(航空・宇宙部門)、自家用飛行機操縦士、等 専門分野:航空機開発計画・管理、全機空力設計、システム全般設計、フライト・コントロール・システム設計	日本の航空宇宙産業の先進国化を目指して、航空機の開発製造、維持管理全般についての助言や支援を行います。また落ちない飛行機や各種無人機等の新規プロジェクト計画、推進を行います。
2	タジマ テルセサ 田島 暎久	現 田島技術士事務所 代表 元 中日本航空専門学校 非常勤講師 双日エアロスペース(株) 顧問 川崎重工・USA(株) 上級副社長	技術士(航空・宇宙部門) 航空機構造の設計と強度解析、開発計画・管理	航空機構造に関して部品から組立まで、実機設計の知識と経験に基づいて助言支援 海外駐在経験に基づいて海外市場開拓などを助言支援
3	フルサワ マサト 古澤 正人	元 カワサキヘリコプタシステム(株) 常務 川崎重工業(株) ヘリコプター設計部長	ヘリコプターおよびその要素技術の研究開発、設計、試験、型式証明、および開発マネージメント	航空機部品・装備品の技術開発の手順、手法、評価方法、規則・規程などについて支援できます。
4	エグチ マサオミ 江口 正臣	現 江口技術士事務所 所長 東レ(株) 医療機材製造部・技術部 特別顧問	技術士(化学部門)、環境省環境カウンセラー(事業者部門)、公害防止管理者(大気・水質1種)、危険物取扱者(甲種)／重合プロセス開発、生産技術、品質管理、生産管理(IE)、樹脂の粉体混合・成形、環境技術、人工腎臓の開発・製造技術	素材、部品、最終製品の各企業に勤務し培った、川上から川下までの研究技術開発・商品開発・品質管理・工場改善(IE)、環境保全、廃棄物処理・PRTR処理の経験を活かし、中小企業の抱える問題解決のお役に立てればと考えています。
5	クボ カツシ 久保 勝司	現 (財)岐阜県産業経済振興センター ものづくりセンター コーディネーター(産学官連携担当) 元 名古屋工業技術研究所 機械部長 摂南大学 工学部 教授	資格:工学博士 専門分野:塑性加工を主にした生産プロセス、品質管理工学	中小企業モノづくり支援事業(サポイン)の技術コーディネーターを、平成19年度から続いて務めています。サポイン支援活動での経験および産学官との交流で得たものが、多少でもお役に立てればと願っています。

## 専門家

No.	氏名	現職・元職	資格／専門分野	コメント
1	アベ シュンイチロウ 阿部 駿一郎	現 阿部技術士事務所 所長 元 三菱重工業(株) 名古屋誘導推進システム製作所	資格:工学士(航空原動機)/技術士(航空・宇宙部門)及び総合技術監理部門 専門分野:①航空用大型/小型ジェットエンジンの開発設計・製造・耐久性実証試験実施②航空用/ヘリコプター/ギヤシステムの開発設計・製造・耐久性実証試験実施	実績経験分野 ①エンジン要素技術とシステム統合技術 ②海外航空エンジンメーカー(PWA社、GE社、R/R社、SNECMA社、SIKORSKY社、ハネウェル社等)との技術交渉(設計・製造等のライセンス導入/設計評価、試験装置借用・試験委託等)
2	イシハラ タツヤ 石原 達也	現 ビジネス航空ジャーナリスト 元 (社)中部航空宇宙技術センター 地域連携マネージャー (株)中部経済新聞社 記者	ビジネス航空、ビジネスジェット用空港、ビジネスジェットのMROおよび関連産業	ビジネスジェット産業を主対象とした欧米などの海外取材経験をベースに、航空機産業についての情報発信・講演・コンサルティングなどを行っています。
3	イマムラ ツギオ 今村 次男	現 (独)宇宙航空開発研究機構(JAXA) 客員 元 三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所 三菱エンジニアリング(株) 三菱エンジニアリング(株) 名古屋大学・愛知工業大学 非常勤講師	資格:工学士 専門分野:航空機・ロケットに使用される金属材料の材料技術、利用技術、部品製造技術	航空機・ロケットに金属材料を使用するに当たっての材料、プロセス(工法)、落とし穴、対応策などをご指導いたします。
4	オオタ タカシ 太田 孝士	現 中日本航空専門学校 非常勤講師 元 川崎重工業(株) (株)天龍工業 航空機カンパニー 顧問	航空機複合材料成形加工(生産技術)及びこの分野に於ける受注活動・認証取得/生産体制構築業務	航空宇宙事業への参入にはそれなりのハードル、リスクが存在します。とりわけ特殊プロセスのひとつである複合材料製品の製造参入はハードルが高いのですが、そのハードルの実状とクイヤーにつき、助言・支援致します。
5	オウダ ユウゾウ 奥田 雄三	現 奥田技術士事務所 所長 元 三菱重工業(株) (株)中部プラントサービス	資格:技術士(機械部門、経営工学部門、総合技術管理部門) 専門分野:生産体質づくり・収益改善・事業戦略・技術開発	中小企業の御相談にお応えいたします。
6	カナマル マサアキ 金丸 允昭	現 アイコアルファ(株) 特別顧問 元 三菱重工業(株) 東京工科大学 非常勤講師	・航空機・機械部品の加工 ・CAD/CAM	日本の航空宇宙産業の規模は、米・欧いづれと比較しても1/10以下です。この規模を国家的レベルで大きくすること、そしてものづくりでは皆の知恵を寄せ集めることが必要です。
7	キシ ハジメ 岸 元	現 三菱航空機(株) 重量管理室 副室長 元 川崎重工業(株) 宇宙・民間航空機設計部長	航空機構造設計、解析、試験、開発プロジェクト管理など	防衛、民間航空機の、特に開発プロジェクトや機体構造に関していろいろな経験有り。米国駐在が10年以上あり、特にボーイングの仕事のやり方に精通。

## C-ASTEC 専門家一覧

平成23年12月1日現在

## 専門家

No.	氏名	現職・元職	資格／専門分野	コメント
8	クワハラ ヨシタカ 桑原 好孝	元 (社)中部航空宇宙技術センター 地域連携マネージャー 東海ものづくり創生協議会 クラスターマネージャー 工業技術院名古屋工業技術研究所 構造プロセス部長	工学博士／ものづくり技術	「技術立国日本」に赤信号が点滅しています。生産拠点の海外移転に伴う「ものづくり技術」の流失……、我が国では今後も基礎技術の更なる高度化と先端技術の開発と新たな産業の創出が続きます。少しでもお役に立てることを願っています。
9	サトウ アキラ 佐藤 晃	現 中菱エンジニアリング(株) 特別顧問 元 三菱重工(株) 名古屋航空機製作所	技術士(航空・宇宙)／回転翼機に関する技術	数年前にC-ASTECの専門家(アドバイザー)として中小企業数十社の相談に乗った経験があります。今回もこの経験を活かせればよいと思っています。
10	シオザワ ヒロシロウ 塩澤 博次郎	現 東京都市大学 工学部 非常勤講師 元 三菱重工(株) 名古屋航空宇宙システム製作所 中菱エンジニアリング(株) (株)ロケットシステム (株)コスモテック	宇宙ロケットの設計、製造、工場内点検、射場発射整備を継続的に実施、指揮してきた。	一発物の品質保証で長らく苦しんできた。危機管理がポイントと理解している。
11	スズキ テルオ 鈴木 晃夫	現 日本文理大学工学部 非常勤講師 元 三菱重工(株) MHIエアロスペースシステムズ(株)	航空機の電子システム設計並びに電装設計	電装分野の技術指導を通して、業界の発展に寄与できればと考えます。 航空整備士(電子装備)並びに航空無線通信士の資格取得のための支援を致します。
12	タカハシ アキオ 高橋 明男	現 高橋技術士事務所 所長 元 三菱重工(株) 名古屋航空機製作所 (株)神戸工業試験場 名古屋技術室長 愛知工業大学情報電子専門学校 非常勤講師(CAD/CAM学科)	技術士(金属部門) ①航空宇宙用材料・部品に対する適正工法・工程開発、②塑性加工等金属加工法に関する材料・プロセスコントロール技術、③材料および部品の評価試験・解析・事故調査技術	航空機メーカー研究部門における新加工技術開発の実務経験、ならびにその実用化におけるプロセスコントロール技術等をもとに、航空宇宙産業のさらなる発展(新規参入・事業拡大支援等)に努めていきたい。
13	ナカヤマ ヒロシ 中山 裕敏	現 中日本航空専門学校 非常勤講師 大同大学 非常勤講師 元 川崎重工(株) (株)超高温材料研究所 副所長 兼 技術部長	1. 航空宇宙用材料技術全般に関する材料、プロセス技術の開発、選定および品質評価 2. 耐熱複合材料のプロセス開発、評価技術	航空宇宙用材料に関して技術の立場から設計、生産技術、品質保証部門への指導、調整、支援に長年携わる。また耐熱複合材料に関して論文発表やNASAでの講演など多数実績あり。これらの経験に基づいて関連産業分野での事業化支援を行いたい。
14	ハタナカ ヨシカ 畠中 豊	現 畠中環境カウンセラー事務所 代表 元 川崎重工(株) 航空機製造部門 榎本ビーエー(株) 新製品開発室長	資格:エコアクション21審査人、省エネルギー普及指導員、環境カウンセラーなど 専門分野:機械加工、造船・航空機の生産技術、エコマネュファクチャリング、環境経営、省エネルギーなど	「環境保全を織り込んだ製造技術」を広める事を残りの人生の天職と定め、技術屋から環境屋に脱皮しました。
15	ハットリ タツヒコ 服部 達彦	元 東亜合成化学工業(株) 名古屋総合研究所新製品開発研究所長 中部液酸(株) 常務取締役工場長	資格:危険物(甲種)、公害防止管理者(水質、大気)、高圧ガス(甲種化学)、エネルギー管理士(熱)、衛生管理者など 専門分野:化学(有機合成、触媒)、化学工学、高圧ガス	CFRPの穿孔装置開発の関係で、サポイン申請の支援をした経験があり、この関連、あるいは化学的な問題で、航空宇宙関連産業へのお手伝いが出来ればと考えている。
16	ハマシ ショウヘイ 濱井 升平	現 濱井技術士事務所 所長 元 三菱重工(株)	技術士(金属部門)、工学博士、eco検定、第一種放射線取扱主任、金属材料の最適選定、材料の腐食・防食処理、耐熱・耐疲労処理、各種熱処理技術、工程管理、評価法(試験、検査)、NDI技術対応	航空機用部品・材料の供給に要するNadcap受審のための技術支援の実績有り。 開発途上国での技術支援実績有り。
17	ハヤシ サトシ 林 哲史	現 (株)中央エンジニアリング 相談役 元 三菱重工(株) 航空機工場検査員国家試験委員	ロケットエンジン開発(設計、試験)、ヘリコプターの駆動装置開発、ジェットエンジン組立、航空宇宙機器製造管理	ロケットエンジン、ジェットエンジン、ヘリコプターの駆動装置等について、実務経験があります。対象は「航空から宇宙まで」、職種としては「設計、試験から製造」という広い範囲をカバーしています。
18	ヒロサカ タケオ 彦坂 武夫	現 愛知県産業技術研究所 研究支援専門員 元 愛知県産業技術研究所 工業技術部長	資格:工学博士 専門分野:金属関連の新技術、新製品開発、その他金属加工に関する材料プロセス技術、材料試験(機械的性質、組織)及び製造に関する加工分野(溶解、鋳型)の指導並びに産学官連携コーディネーターなど。	長年に亘って鋳鉄の金型製造、複合材料技術、半凝固技術の研究開発、提案公募型研究開発事業への支援を行ってきました。ものづくりにおける新技術、新製品開発へのお手伝いができればと思います。
19	ヒトスキ ヒデキ 一杉 秀樹	元 日本航空 国際旅客本部本部長付部長 カンタス航空会社 日本支社長	国際旅客輸送に拘わる、事業計画、販売計画、提携協力関係に長年従事。取り分けアジア・オセアニアの担当が長い。また部門横断的な航空会社運営全般にわたる視野を有する	航空会社の経営・運営全般について幅広い知識を有する
20	マキシマ マモル 巻島 守	現 (有)名古屋航空技術 代表 元 三菱重工(株) 名古屋航空機製作所 中菱エンジニアリング(株)	技術士(航空・宇宙部門)／動解析、制御解析、構造強度計算	複雑な運動・挙動解析、サーボモータや油圧による位置制御、荷重制御解析、構造強度計算の相談・指導・解析実務実施

## C-ASTEC 専門家一覧

平成23年12月1日現在

## 専門家

No.	氏名	現職・元職	資格／専門分野	コメント
21	ミロ サブロー 三輪 三郎	元 川崎重工業(株) 宇宙設計部 参事	航空機、①動力系統、②燃料系統、③防除氷系統、及び④空調系統の設計	40余年の航空機等、装備設計経験が、なにがしかのお役に立てば望外の幸いです。
22	モシマ キヨシ 門間 清秀	現 (株)ティ・エフ・マネジメント 代表取締役 元 三菱重工業(株) 名古屋誘導推進システム製作所 品質保証部長	・航空機、航空エンジン、ロケットエンジン等、航空宇宙製品の品質保証 ・航空・宇宙・防衛分野の組織の品質マネジメントシステム	航空宇宙分野で培った開発及び製造における品質保証の管理技術を、多くの企業様に役立てられれば幸いです。
23	ヤナギヤ マサシ 柳谷 正史	現 (株)中央エンジニアリング 名古屋事業本部 技術顧問 元 三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所	昭和41年から現在まで、航空機(固定翼)の荷重解析、構造設計、構造強度解析の業務に従事した。	航空機(固定翼)の荷重設定から構造強度証明まで一連の経験を持っています。
24	ヤマウチ マサヒコ 山内 昌彦	現 (社)中部産業連盟 ISO事業部 上席主任コンサルタント 大阪大学工学部 非常勤講師 元 川崎重工業(株) 生産技術部	資格:技術士(経営工学)、中小企業診断士、ISO品質/環境主任審査員 専門分野:NC機械加工部品を主体とした部品加工の生産技術、生産システム、生産システムの改善	生産技術部門で主にNC機械加工の工程設計やNCプログラムを担当してきました。またQMS主任審査員資格を保有していますので、JISQ9100の取得支援や部品加工の生産技術に関しての支援は可能です。
25	ヤマダ トシオ 山田 敏夫	元 三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所 三菱エンジニアリング(株) サンテクノ(株)	航空機(戦闘機及び中小型民間機)電子・電気・計器システムの開発設計、詳細設計、及び開発試験推進、並びに地上試験装置の開発	航空機等の開発設計、開発試験推進及び装備品の仕様設定から国内・国外メーカーとの技術調整等迄の豊富な経験に基づき、システムの構築手法、搭載装備品及び試験装置の開発の進め方、各フェーズでの技術ポイント等について、助言可能。
26	ヤマダ マサシ 山田 正節	現 (社)中部航空宇宙技術センター 産学官連携コーディネーター 元 三菱重工業(株) 名古屋誘導推進システム製作所 (株)タマディック 電子情報システム部 部長	ロケットエンジンの開発、計測/制御装置・試験装置、センサーの開発・運用	これまでの経験が、新技術に生かされればと思います。
27	ヤマナカ タケシ 山中 毅	現 (有)新和興 品質保証部 顧問 元 川崎重工業(株) 品質保証部 部長 メイラ(株) 品質保証室	品質保証を専門分野とし、特に品質マネジメントシステム認証取得(航空機、自動車、医療分野)の経験を有す	専門分野は、"品質保証"ということになりますが、設計・開発の経験も有しており、品質マネジメントシステムの構築には、何らかのお役に立てるものと思っております。
28	オシオ クニシ 小塩 国次	現 茨木工業(株) 非常勤顧問 元 川崎重工業(株) US HAYAKAWA社 Production Manager 新明和工業(株) 複合材生産技術担当 茨木工業(株) 航空機事業部 次長	航空機生産技術全般および複合材の成形加工・各種認証取得の実習指導	炭素繊維が発明された昭和34年の2年前に川重岐阜に入社して以来50余年、ずっと現役の複合材材屋です。大・中・小の企業・海外進出企業のすべてにおいて航空機生産に従事してきました。それらの実務体験から、航空機産業参入への道筋を大局的に俯瞰することができます。
29	ヨコイ ケイイチ 横井 圭一	現 横井経営技術研究所 元 三菱重工業株式会社 名古屋航空宇宙システム製作所	資格:中小企業診断士、工学修士及び経営管理学修士(MBA) 専門分野:自動飛行制御システム、アビオニクスシステム	中小企業診断士としての経営と航空機の設計で養った技術の両面からご要望にお応えします。また経営者の方のお考えに沿った解決策の提供を行います。

# 航空宇宙産業フォーラム パートナーズ 募集のご案内

航空宇宙産業は、先端的な部品・素材技術の結集を必要とし、高精度、超軽量などの高付加価値化が求められる産業であり、中部地域はその生産額シェアも高く、国産民間旅客機MRJの開発・事業の中心拠点でもあります。

一方、国際分業の進展と新興国台頭による国際競争の激化や低炭素、安心・安全等への対応も求められています。

こうした背景をもとに、我が国航空宇宙産業振興に向け、系列にとらわれない航空機部品産業の結集・育成、他産業からの新規参入を積極的に推進する場として「航空宇宙産業フォーラム」を発足させ、

- ①サプライヤーの育成・高度化支援
- ②販路開拓、新規参入支援
- ③人材育成・確保支援

の3つを重点項目に掲げ、産学官を挙げて支援を実施しております。

このような本フォーラムにおける産学官による活動をより一層広めていくために、この度「航空宇宙産業フォーラム・パートナーズ」を創設いたしました。

活動にご賛同いただける企業、大学、研究機関等の皆様のご参加をお待ちしております。

## パートナーズへのサービス

### 航空宇宙産業フォーラム活動の案内

- ◆国内外の展示会の出展・開催案内
- ◆セミナーの開催案内、結果概要等のお知らせ
- ◆地域の自治体等における活動のお知らせ
- ◆その他各種情報の配信 等

## ご登録方法

FAXで 裏面にご記入の上、  
**052-218-8528** までご送付下さい。

E-mailで 下記ウェブサイトから様式をダウンロードできます。

URL <http://c-astec.jp/>  
E-mail [partner@c-astec.jp](mailto:partner@c-astec.jp)

お問い合わせ先

### 社団法人 中部航空宇宙技術センター

〒460-0008 名古屋市中区栄2-9-26 ポーラ名古屋ビル10F  
URL <http://c-astec.jp/> TEL : 052-221-6681 FAX : 052-218-8528



経済産業省

中部経済産業局

# 航空宇宙産業フォーラム パートナーズ 登録票

<b>事業所名</b> ※外部公開情報	ふりがな		
<b>郵便番号</b>	<b>所在地</b>	ふりがな	
<b>業種</b> ※外部公開情報	<p>※当てはまる項目にチェックをお入れ下さい。 「その他」を選ばれた方は、( )に業種名をご記入ください。</p> <p>企業 <input type="checkbox"/> 製造業          企業 <input type="checkbox"/> 情報関連          企業 <input type="checkbox"/> サービス業          企業 <input type="checkbox"/> その他 ( )  <input type="checkbox"/> 官公庁  <input type="checkbox"/> 大学・研究機関  <input type="checkbox"/> その他 ( )</p>		
<b>事業内容</b>	※事業内容を具体的にご紹介ください。(100文字程度)		
<b>航空宇宙産業フォーラムに係る事業展開への要望等</b>	(100文字程度)		
<b>URL</b>	http://		
<b>担当者名</b>		<b>E-Mail</b>	
<b>担当者所属・役職</b>			
<b>電話番号</b>		<b>FAX番号</b>	

※ご参加いただきました方の「事業所名」及び「業種」は、ホームページにて公開させていただきますのであらかじめご了承下さい。  
 ※ご登録いただいた情報は、航空宇宙産業フォーラム活動のために使用し、それ以外の目的には使用いたしません。

ご送付先 FAX 052-218-8528  
 (社団法人 中部航空宇宙技術センター)

中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業

平成  
23年度

# 技術シーズ発表会のご案内

(社)中部航空宇宙技術センターでは、中部経済産業局の補助金を活用した、中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業(広域ネットワーク事業)による研究開発支援の一環として、大学・研究機関等からの「技術シーズ発表会」を「航空宇宙シンポジウム2011」に併せて、下記プログラムにて開催致します。今回は、テーマとして『炭素繊維強化樹脂材料(CFRP)』を取り上げております。

また同時に相談コーナーを設け、発表の技術シーズを基に新事業をお考えの企業とのマッチングを個別に行い、次年度以降におけるサポイン等の公的補助金事業への提案に向けての準備作業等の支援を計画しております。

参加希望の方は参加申込書にご記入の上、10月7日(金)までに事務局までお申込みください。

- ◆日 時：平成23年10月20日(木) 13:25～16:45
- ◆場 所：名古屋市国際展示場(ポートメッセなごや) 交流センター4階  
第6会議室(講演) 第7会議室(相談コーナー)
- ◆定 員：100名(先着順)

プログラム	
時間	内容
13:25～13:30	開会挨拶
13:30～13:50	基調講演①『NCC構想の概要紹介』(仮題) 中部経済産業局 次世代産業課 産業クラスター専門官 木山 雅之 氏
13:50～14:30	基調講演②『熱可塑性CFRTP射出成形技術動向と成形成事例紹介』 三菱重工プラスチックテクノロジー株式会社 取締役社長 久保田 浩司 氏
14:30～15:10	『ワイヤー放電加工によるCFRPのトリミング』 国立大学法人名古屋工業大学 副学長 教授 中村 隆 氏
15:10～15:20	休憩
15:20～16:00	『信頼性あるCFRPを目指した樹脂の機能化技術』 独立行政法人産業技術総合研究所 中部センター 先進製造プロセス研究部門 無機複合プラスチック研究グループ 研究グループ長 堀田 裕司 氏
16:00～16:40	『リサイクル炭素繊維の低コスト省エネ再生技術の研究開発』 カーボンファイバーリサイクル工業株式会社 代表取締役 板津 秀人 氏
16:40～16:45	閉会挨拶

中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業

(社)中部航空宇宙技術センター

## 「平成23年度技術シーズ発表会」に関するアンケート集計結果

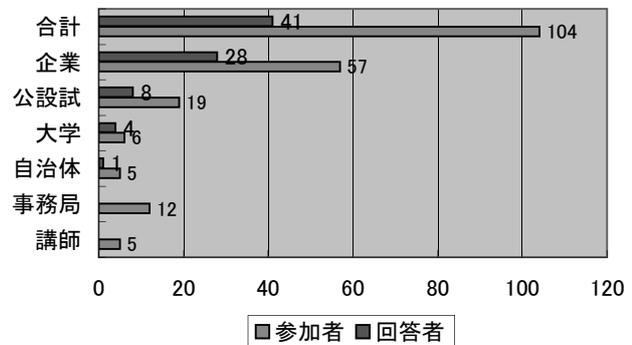
開催日時:平成23年10月20日(木)午後1時25分～4時45分

開催場所:名古屋市国際展示場(ポートメッセなごや)交流センター

## 1 参加者及びアンケート回答者の内訳

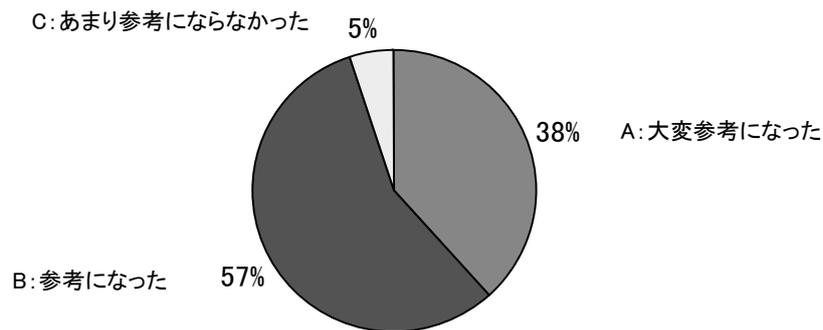
内訳	参加者数	回答者数
企業	57	28
公設試	19	8
大学	6	4
自治体	5	1
事務局	12	—
講師	5	—
合計	104	41

参加者及びアンケート回答者

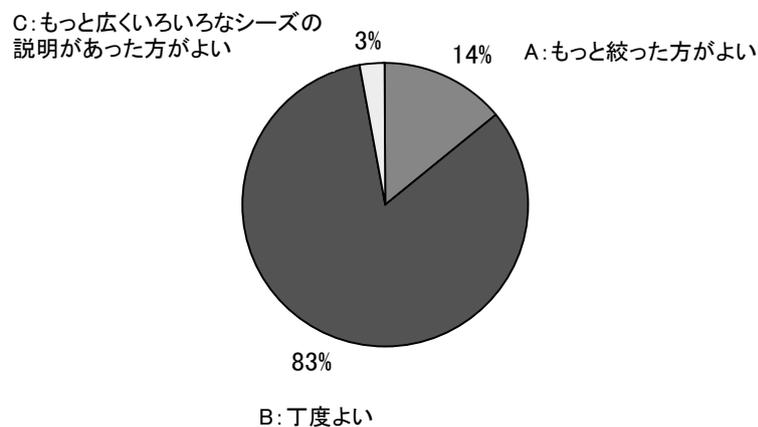


## 2 設問に対する回答

## 2.1 発表テーマに対する感想をお聞かせください



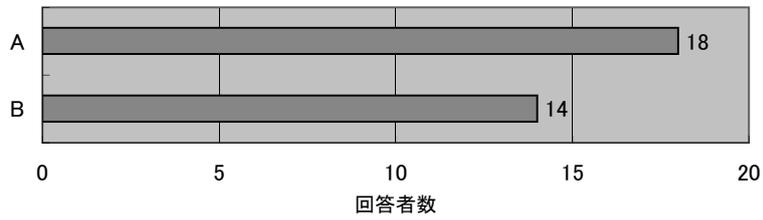
## 2.2 全体の感想をそれぞれお聞かせください



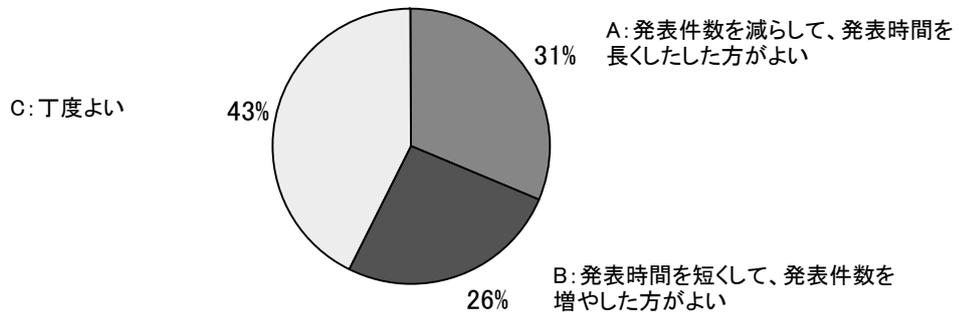
②今後どういう分野／テーマの発表をお聞きになりたいですか

A: 材料(複合材)など分野を特定し、川下企業(航空機関連企業等)から技術動向の発表

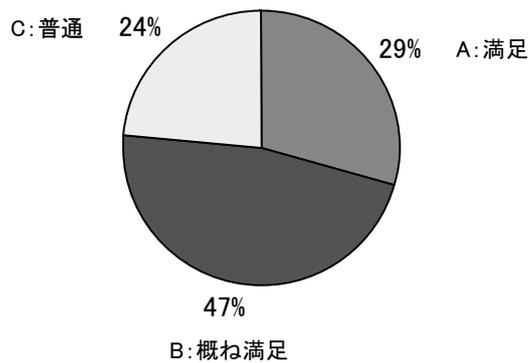
B: 分野を特定せず、成形・加工・接合に係わる先進の技術シーズを取り上げる



③発表時間について



2. 3 会場及び運営方法は、いかがでしたか



平成 24 年 1 月吉日

## 複合材料技術マッチングセミナー開催のご案内

(財)岐阜県研究開発財団  
(社)中部航空宇宙技術センター

岐阜県では、岐阜県機械材料研究所内に開設された「ぎふ技術革新センター」を拠点として、産学官連携の運営協議会のもと、地域産業の多様化・高度化を目指した活動を行っています。本年度には、成長分野である航空機・次世代自動車産業について新たに文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラムの採択を受け、(財)岐阜県研究開発財団、岐阜大学等にこの分野の人材の結集を図り、この流れを加速すべく活動を展開しています。

また、(社)中部航空宇宙技術センターでは、中部経済産業局の補助金を活用した中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業(広域ネットワーク事業)の一環として航空宇宙産業に係る研究開発支援事業を実施しております。

この度、(財)岐阜県研究開発財団及び(社)中部航空宇宙技術センターでは、航空機複合材料分野における研究開発・技術高度化を支援するため、共催で『複合材料技術マッチングセミナー』を開催いたします。

参加希望の方は参加申込書にご記入の上、2月15日(水)までに事務局までお申込みください。

### 記

1. 日時:平成24年2月20日(月)13:30~16:45
2. 場所:じゅうろくプラザ(岐阜市文化産業交流センター) 5F 中会議室  
岐阜市橋本町1丁目10番地11      アクセス:JR 岐阜駅隣接 徒歩約2分
3. 主催:財団法人岐阜県研究開発財団、社団法人中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC)
4. 定員:90名(先着順)
5. 参加申込方法  
・件名に『複合材料技術マッチングセミナー』とご記入の上、別紙参加申込書を FAX または E-mail でご送付ください。  
(財)岐阜県研究開発財団 事務局 行き      担当:森島  
FAX:058-379-2215      E-mail:mmorishima@gikenzai.or.jp  
・申込期限:平成24年2月15日(水)  
\*お申込み多数の場合、定員(90名)になり次第、締め切らせていただきます。
6. お問い合わせ先  
(財)岐阜県研究開発財団(岐阜県機械材料研究所駐在)      担当:伊牟田・棚瀬  
TEL:0575-22-0147

以上

## ◆◆◆プログラム◆◆◆

時間	内容
13:30～13:40	開会挨拶 財団法人岐阜県研究開発財団 副理事長 山下 典男
13:40～14:40	『航空機複合材部品低コスト加工技術の動向』 川崎重工業株式会社 航空宇宙カンパニー 生産本部 生産技術部 部品技術課 基幹職 首藤 隆伸 氏
14:40～15:40	『航空機材料の劇的变化と加工技術』 オーエスジー株式会社 デザインセンター アプリケーションエンジニアリンググループ Components チームリーダー 中西 功 氏
15:40～15:50	休憩
15:50～16:10	『ナショナルコンポジットセンター整備概要について』 中部経済産業局 地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室 小川 大介 氏
16:10～16:40	『ものづくり基盤技術の高度化に 取り組む中小企業の支援策「サポイン事業」のガイダンス』 名古屋工業大学 産学官連携センター 客員教授・コーディネータ 財団法人岐阜県研究開発財団 科学技術コーディネータ 長沼 勝義 氏
16:40～16:45	閉会挨拶 社団法人中部航空宇宙技術センター 専務理事 近藤 靖彦

(財)岐阜県研究開発財団 行 FAX:058-379-2215 E-mail:mmorishima@gikenzai.or.jp

申込日: 月 日

## 複合材料技術マッチングセミナー 参加申込書

会社名(機関名):

所在地:〒

参加者氏名	所属部署・役職	TEL	E-mail

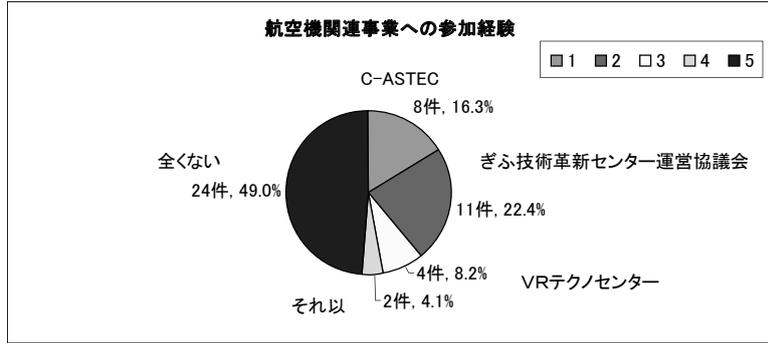
複合材料技術マッチングセミナー～アンケート集計結果～

開催日 : 平成24年2月20日  
開催場所 : じゅうろくプラザ

主催 (財)岐阜県研究開発財団  
(社)中部航空技術センター

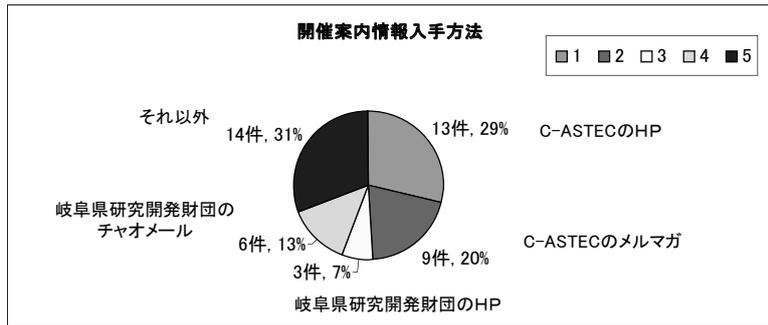
行事参加経験

- 1 (社)中部航空宇宙技術センターの関連事業(C-ASTEC)
- 2 ぎふ技術革新センター運営協議会
- 3 VRテクノセンターの航空宇宙人材育成事業
- 4 それ以外
- 5 全くない



開催案内

- 1 (社)中部航空宇宙技術センターHP (C-ASTEC)
- 2 (社)中部航空宇宙技術センターメルマガ (C-ASTEC)
- 3 (財)岐阜県研究開発財団のHP
- 4 (財)岐阜県研究開発財団のチャオメール
- 5 それ以外



講演1

川崎重工  
「航空機複合材部品低コスト加工技術の動向」

講演2

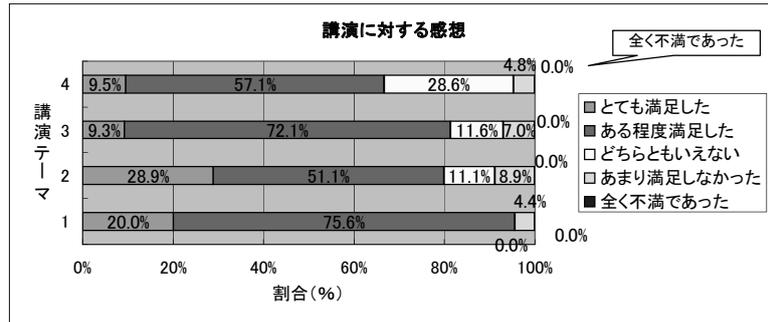
オーエスジー  
「航空機材料の劇的変化と加工技術」

講演3

NCC  
「ナショナルコンポジットセンター整備概要について」

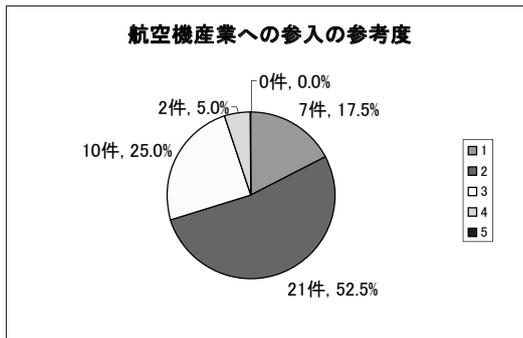
講演4

「ものづくり基盤技術の高度化に取り組む中小企業ポイン事業のガイダンス」

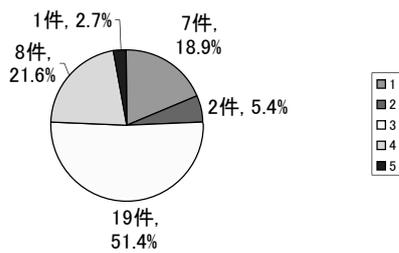


講演をお聴きになって、航空機産業への参入の参考になったか

- 1 とても参考になった
- 2 ある程度参考になった
- 3 どちらともいえない
- 4 あまり参考にならなかった
- 5 全く参考にならなかった



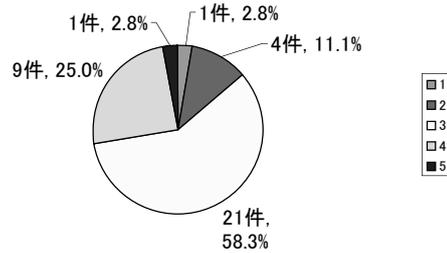
航空機産業への参入希望



CFRP等の軽量部材に関し、参入希望

- 1 すでに参入している
- 2 参入の準備中
- 3 将来参入したい
- 4 今のところ希望なし
- 5 わからない

次世代自動車産業への参入希望



A e r o s p a c e S y m p o s i u m 2 0 1 1



JA2012 (国際航空宇宙展) 開催を応援致します

小惑星探査機「はやぶさ」CG：提供 JAXA

# 航空宇宙 シンポジウム

# 2011

入場  
無料

Part  
1

会期：平成 23 年 **10 月 19 日 (水) ~ 22 日 (土)**  
会場：ポートメッセなごや (名古屋市国際展示場)  
(名古屋市港区金城ふ頭二丁目 2 番地)

### 同時開催

次世代ものづくり 基盤技術産業展

TECH Biz EXPO 2011

名工大・名市大合同テクノフェア 2011

第7回全日本学生室内飛行ロボットコンテスト

次世代自動車地域産学官フォーラム

Part  
2

会期：平成 23 年 **11 月 9 日 (水) ~ 12 日 (土)**  
会場：ポートメッセなごや (名古屋市国際展示場)  
(名古屋市港区金城ふ頭二丁目 2 番地)

同時開催 (入場無料) **メッセナゴヤ 2011**

主催：航空宇宙シンポジウム実行委員会 (構成：愛知県、名古屋市、(社)中部航空宇宙技術センター、(財)あいち産業振興機構、(財)名古屋産業振興公社)

共催：(社)中部経済連合会、名古屋商工会議所、(独)宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

後援：文部科学省、経済産業省、岐阜県、三重県、(社)日本航空宇宙工業会 (SJAC)、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人名古屋工業大学

(社) 中部航空宇宙技術センター

平成23年5月10日

中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業 (広域ネットワーク事業：中部経済産業局)  
航空宇宙産業地域ブランド発信事業 (名古屋市)

**海外航空宇宙機企業への販路拡大を目指す中小企業の皆様へ**

### 第3回“輸出管理セミナー”開催のご案内

本セミナーは、平成23年度地域企業立地促進等事業費補助金を活用した、「中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業 (広域ネットワーク事業)」による販路開拓支援事業及び、名古屋市が行う「航空宇宙産業地域ブランド発信事業」による海外エアショー出展支援の一環として昨年度に引き続き第3回“輸出管理セミナー”を企画致しました。

今回のセミナーは、国際パリエアショー2011開催まで残すところ2週間余、大変お忙しい時期では有りますが、海外企業と取引する場合のリスク管理をテーマに、ショーに参加される各中小企業・団体様が自社加工品、製造品・技術力などアピールを目的とするサンプル品の輸出に関して必要とされる保険関係を中心とした内容で開催致します。また、セミナー終了後に個別相談 (PL法に対する保険) も予定しておりますので併せてご案内いたします。尚、輸出管理セミナーは、今回パリエアショーに参加されない企業・団体様でもご参加頂けます。(耳寄り情報もご提供致します。)

- **日時** 平成23年 6月 3日 (金) 午後1時30分～午後3時30分
- **場所** 名古屋商工会議所 5階 会議室 D
- **講師 (予定)** 東京海上日動火災保険 (株) 名古屋営業第一部 課長 河内 康純 氏  
AIU 保険会社 (未定) 名古屋第二 ICON オフィス 堀江 珠紀 女史
- **内容 (予定)** 1. 海外と取引する上でのリスク管理 (保険関連編)  
(1) 海外輸送保険  
(2) 製造者責任 (PL法) に関するリスク管理  
2. 質疑応答  
3. 個別相談会 (取引企業が求めるリスク管理能力) \*事前申し込み要
- **対象** 航空宇宙産業関連に於いて、海外取引 (販路開拓及び拡大) を検討されている企業
- **定員** 50名 (事前申し込み優先)
- **その他** “国際パリエアショーJAIF” 参加出展される企業・団体が PR カタログ・サンプル出荷する場合の輸送保険及び PL 保険関連の動向など (耳より情報) ご説明致します。

申し込み・問い合わせ先：(社) 中部航空宇宙技術センター 担当 五味 (ごみ)・大海  
TEL 052-221-6681 FAX 052-218-8528 URL <http://c-astec.jp>

平成24年2月27日

中部地域航空宇宙関連産業集積活性化活動事業（広域ネットワーク事業）  
名古屋市航空宇宙産業地域ブランド発信事業

## 海外航空宇宙機企業への販路拡大を目指す中小企業の皆様へ

### 第4回“輸出管理セミナー”及び “JA2012 出展者説明会”のご案内

本セミナーは、平成23年度地域企業立地促進等事業補助金を活用した、「中部地域航空宇宙関連産業集積活性化活動事業（広域ネットワーク事業）」及び名古屋市が実施している「航空宇宙産業地域ブランド発信事業」による海外エアショー出展支援・海外航空宇宙機関連企業への販路拡大支援事業の一環として企画致しました。今回で第4回の開催となる“輸出管理セミナー”も、先回と同様に海外取引をする上で非常に重要な点、“契約”（法律面）をテーマとしております。我が国では、例えば、航空・宇宙機の製品（部品）・技術（システム）が海外で兵器の開発など軍事用途に用いられないことがないよう違法輸出（外国為替及び外国貿易法〔外為法〕の規制対象である機微な貨物の輸出、技術提供は、経済産業大臣の許可が必要）を未然防止するため、「輸出者等遵守基準（平成21年法改正）」を設置しています。こうしたことを認識することは現在の各企業内組織強化にも当然必要な内容です。航空・宇宙関連の海外販路開拓・輸出等をお考えの企業様には、海外貿易へのご理解をより深めていただく良い機会と存じます。

また、先日ご案内致しました。JA2012 出展者募集に応募された企業様向けの説明会を併せて実施致します。この機会に是非ご参加下さいますようお願い申し上げます。

- **日時** 平成24年3月13日（火）午後1時30分～午後4時45分
- **場所** 愛知県産業労働センター“ウインクあいち”12階 第1202会議室  
名古屋市中村区名駅4丁目4-38 ミッドランド東側 TEL 052-571-6131
- **内容** 1 海外企業との取引“契約”と“法律”概要  
講師 リーガル文書翻訳センター ITAR コンサルタント  
代表 大野 忠志 氏  
2 質疑応答（セミナー内容についての質疑応答）  
3 PL 保険概要（損保ジャパン専門員）  
4 JA2012 出展者説明会
- **対象** 海外航空宇宙関連企業との取引（販路拡大）を計画されている企業・団体  
（企業内組織強化を考えている企業・団体含む）
- **定員** 70名

\*申込者多数の場合、1社複数申込みに関しては、制限させていただきますのでご了承下さい。

- **その他** 別途個別相談申込みも受付しております。

\*（当日の相談は、時間の都合上実施出来内場場合が有ります。後日連絡し対応致します。）

問い合わせ先 （社）中部航空宇宙技術センター 担当 大海（おおが）

TEL 052-221-6681 FAX052-218-8528 URL <http://c-astec.jp>



**C-ASTEC**



経済産業省 平成 23 年度地域企業立地促進等事業費補助金  
中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業

## 「複合材技術セミナー」 / Composite Technology Seminar

～英国・日本におけるナショナルコンポジットセンターの構築～

– Establishment of National Composite Center in the U.K and Japan –

(社)中部航空宇宙技術センターは、駐日英国大使館、グレーター・ナゴヤ・イニシアティブ協議会、名古屋大学と共に、「複合材技術セミナー」を開催いたします。

炭素繊維複合材は、航空機分野で活用が進むとともに、自動車をはじめ多様な分野での活用が期待されています。こうした中で、本年8月、英国では、ブリストル大学の近郊にナショナルコンポジットセンターが設置され、AIRBUS や Rolls-Royce、GKN、ブリストル大学等の産学官連携で、複合材技術水準の向上に向けた取組みがスタートしております。

そこで、今回、英国ブリストル大学のマイケル・ウィズナム教授及び、英国ナショナルコンポジットセンターのケビン・ポッター教授をお招きし「英国におけるナショナルコンポジットセンターの構築」について講演いただきます。また、中部経済産業局より、平成23年7月に名古屋大学における整備が決定した「日本版ナショナルコンポジットセンターの構築」について概要説明をしていただきます。

当イベントは、英国及び日本におけるナショナルコンポジットセンター設立に係る最新の情報提供を行うとともに、関係者の今後の研究開発等への取組みの一助としていただくものです。

Organizer: Chubu Aerospace Technology Center (C-ASTEC), Co-organizers: British Embassy in Japan, and Greater Nagoya Initiative Center (GNIC), Nagoya University will hold the **Composite Technology Seminar – Establishment of National Composite Centers in the U.K and Japan**. While practical use of a carbon fiber composite material in the Aerospace industry is widely adopted, the use of the material in various fields including automotive industry is expected. Meanwhile, in August 2011 the National Composite Center is established near the University of Bristol, the United Kingdom, and with the industry-university-government cooperation such as AIRBUS, Rolls-Royce, GKN and University of Bristol, the efforts towards improvement of technical standard in the composite material has been made. Speakers at the seminar will be **Prof. Michael Wisnom** from the University of Bristol and **Prof. Kevin Potter** of the Advanced Composite Center for Innovation & Science (ACCIS) who will give us an introduction on the **Establishment of the Advanced Composite Center for Innovation & Science (ACCIS) in the United Kingdom**. In addition, Mr. Masayuki KIYAMA, Chief, Next Generation Division, Chubu Bureau, Ministry of Economy, Trade, and Industry, will give an outline on the **Establishment of the National Composite Center in Japan**; the announcement was made on July 2011 that the Nagoya University will operate the center.

Related organizations in the Greater Nagoya hope that **Composite Technology Seminar** can provide useful and effective information for people who are involved in research and development of composite materials.



# C-ASTEC



## - 講演会 -

### □ 逐語通訳付き

- ◆ 日 時: 平成23年11月11日(金) 13:00~14:00
- ◆ 場 所: 名古屋大学 ES 総合館1F 『ES ホール(111)』 (名古屋市千種区不老町)
- ◆ 主 催: 社団法人中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC)
- ◆ 共 催: 駐日英国大使館、グレーター・ナゴヤ・イニシアティブ協議会(GNIC)、国立大学法人名古屋大学
- ◆ 後 援: 名古屋商工会議所
- ◆ 定 員: 160名 (お申込多数の場合は、定員になり次第締め切らせていただきます。)
- ◆ 申 込 方 法: ①FAX の場合  
参加申込書にご記入の上、FAX: 052-218-8528までお送りください。  
②メールの場合  
件名に『複合材技術セミナー』とご記入の上、参加申込書の内容を本文に記載し、E-mail : [seminar@c-astec.jp](mailto:seminar@c-astec.jp) までお送りください。
- ◆ 申込締切日: 平成23年11月4日(金)

## - Lecture -

Simultaneous interpretation: English – Japanese is available

**Date:** November 11, 2011 (Fri) 13:00 – 14:00

**Venue:** Nagoya University, Engineering and Science Building 1F, ES hall  
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, 464-8601

**Organizers:** Chubu Aerospace Technology Center (C-ASTEC),

**Co-organizer:** British Embassy in Japan, Greater Nagoya Initiative Center (GNIC), Nagoya University

**Sponsorship:** Nagoya Chamber of Commerce & Industry

**Capacity:** 160 seats

\*Due to the limited availability of a seating, early registration is recommended to ensure your participation.

**Registration due:** By November. 4. 2011

**How to apply:** Please reply by fax: +81 (0)52-218-8528 or email [seminar@c-astec.jp](mailto:seminar@c-astec.jp)

## プログラム - Program

- 13:00 -13:05 『開会挨拶』 / *Opening Speech*  
(社)中部航空宇宙技術センター 専務理事 近藤 靖彦  
Yasuhiko KONDO  
Senior Managing Director, Chubu Aerospace Technology Center (C-ASTEC)
- 13:05-13:45 『英国におけるナショナルコンポジットセンターの構築』(逐語通訳付き)  
*Advanced Composite Center for Innovation & Science (ACCIS) in the United Kingdom..*  
ブリストル大学 マイケル・ウィズナム 教授  
Prof. Michael Wisnom, Professor of Aerospace Structures  
Director, Advanced Composites Centre for Innovation and Science, University of Bristol  
英国コンポジット・センター ケビン・ポッター 教授  
Prof. Kevin Potter, Professor in Composites Manufacture  
Advanced Composites Centre for Innovation and Science, University of Bristol
- 13:45 – 13:55 『日本版ナショナルコンポジットセンターの構築』(逐語通訳付き)  
*National Composite Center in Japan*  
経済産業省 中部経済産業局 次世代産業課 産業クラスター専門官 木山 雅之 氏  
Masayuki KIYAMA  
Chief, Next Generation Division, Chubu Bureau, Ministry of Economy, Trade, and Industry
- 13:55 -14:00 『閉会挨拶』 / *Closing Speech*  
名古屋大学 複合材工学研究センター長 上田 哲彦 教授  
Tetsuhiko UEDA  
Director of Composite Engineering Research Center, professor, Nagoya University

**セミナー開催のご案内**  
**「航空機部品の品質管理」**

主催：社団法人中部航空宇宙技術センター、愛知県産業技術研究所、愛知工研協会

愛知県は、航空宇宙産業を次世代成長産業の一つとして位置付け、研究開発、人材の育成等の施策を進めております。

今回、中小企業が航空宇宙産業の参入を図るために必要な航空機部品の品質管理のセミナーを開催します。

多くの中小企業が自動車部品を生産している中、これまでの品質管理(例えば、ISO9001)だけでは、航空機業界の参入は容易ではなく、これまで実践してきた品質管理の運営に航空機業界特有の品質管理を導入しなければならないとされています。

皆様、航空機業界の品質管理の知識を深めるために是非ご参加をお勧めします。

記

**日時**：平成23年12月15日(木) 13:30～16:30

**場所**：愛知県産業技術研究所・技術開発交流センター/交流会議室  
〒448-0013 刈谷市恩田町1-157-1

**内容**：航空機部品の品質管理

① 航空機産業の現状について 13:30～15:00

講師：社団法人中部航空宇宙技術センター 連携マネージャー 田島 暎久 氏

② 航空機の品質管理(JIS Q9100の概要等)について 15:10～16:30

講師：日本検査キューエイ株式会社 名古屋事務所 理事審査員 高瀬 敏男 氏

**定員**：80名 定員なり次第締切ります。

**料金**：無料

**募集期間**：平成23年12月8日(木)まで

**申込方法**：裏面の申込書に必要事項をご記入のうえ愛知工研協会にFAX又はE-mailでお申込みください。

**お問合先**：愛知工研協会

〒448-0013 刈谷市恩田町1-157-1 愛知県産業技術研究所内

電話：0566-24-2080 FAX：0566-24-2575 E-mail：[office@aichi-kouken.jp](mailto:office@aichi-kouken.jp)

**交通方法**

・自動車をご利用の場合

国道23号線(知立バイパス)上重原ICより約1Km 駐車場200台駐車可能

・鉄道をご利用の場合

名鉄本線「一ツ木駅」(普通のみ停車)より南へ徒歩約10分(約800m)

名鉄 知立駅よりタクシーで10分

JR 刈谷駅よりタクシーで12分

中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業

## 『超小型衛星利用に関するセミナー』のご案内

(社)中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC)

「衛星をビジネス化する」といったことに対して、現実的と考える人はまだ少ない状況にあると思われませんが、超小型衛星による新しいパラダイムが構築されビジネスへの道が急速に進展しようとしています。

東京大学の中須賀先生を中心に進められてきた超小型衛星のビジネスモデルが海外で反響を呼び、発展途上国においても注目されてきました。1機数百億円、5年以上の開発期間を必要とする中・大型衛星は国家的プロジェクトとして開発されてきましたが、2003年6月30日に世界に先駆けて打ち上げられた東大、東工大による CubeSat は重量1kg の世界最小衛星で、大学レベルの予算により、2年という短期間で開発されました。その後、教育目的からスタートして1～50 kg 級衛星が次々に開発され、最近では名古屋大学と大同大学による ChubuSat-1 の打ち上げが来年下期に計画されており、大気中の二酸化炭素量や地表の温度、宇宙ゴミの監視などを行うことが報道されました(11月10日)。

また、2013年6月には名古屋国際会議場において「第29回宇宙技術および科学の国際シンポジウム(ISTS)」が開催されることになりました。

そこで、(社)中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC)では、中部経済産業局の補助金を活用した、中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業(広域ネットワーク事業)による販路開拓支援の一環として、超小型衛星で実績のある東京大学の中須賀先生を始めプロジェクトに係わる先生方をお招きして、「超小型衛星利用に関するセミナー」を開催致します。

### 記

1. 日時:平成24年1月12日(木)13:20～16:45
2. 場所:ウインクあいち 11F 1101(名古屋市中村区名駅4丁目4-38)
3. 定員:80名(先着順)
4. 参加申込方法
  - ・FAX の場合 下記参加申込書にご記入の上、FAX 番号:052-218-8528 までお送りください。
  - ・メールの場合 件名に『超小型衛星利用に関するセミナー』にご記入の上、下記参加申込書の内容を本文に記載し、E-mail: [seminar@c-astec.jp](mailto:seminar@c-astec.jp) までお送りください。
  - ・申込期限:平成24年1月6日(金)
  - \*お申込み多数の場合、定員(80名)になり次第、締め切らせていただきます。
5. 問合せ先  
(社)中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC) TEL:052-221-6681 担当:中沢

## ◆◆◆プログラム◆◆◆

時間	内容
13:20～13:30	開会挨拶 経済産業省 中部経済産業局 参事官(航空宇宙担当) 中川 浩之 氏
13:30～14:10	『超小型衛星による新しい利用開拓』 国立大学法人東京大学 大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 中須賀 真一 氏
14:10～14:50	『超小型衛星による事業創造のための利用者参加型サービスデザイン ～ Not Just for Space Engineers - For Everyone ～』 慶應義塾大学 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 准教授 神武(こうたけ) 直彦 氏
14:50～15:30	『民間による宇宙利用が超小型衛星の産業化と実用化を加速させる』 株式会社アクセルスペース 代表取締役 中村 友哉 氏
15:30～15:40	休憩
15:40～16:20	『航空宇宙産業の拠点である中部地区の衛星分野への取組み』 三菱重工業株式会社 航空宇宙事業本部 誘導・エンジン事業部 電子システム技術部 主席技師 黒田 能克 氏
16:20～16:40	『ISTS 名古屋開催について』 国立大学法人岐阜大学 工学部人間情報システム工学科 准教授 宮坂 武志 氏
16:40～16:45	閉会挨拶 社団法人中部航空宇宙技術センター 専務理事 近藤 靖彦

(社)中部航空宇宙技術センター 行 FAX 052-218-8528 E-mail seminar@c-astec.jp

申込日: 月 日

## 超小型衛星利用に関するセミナー 参加申込書

会社名(機関名):

所在地: 〒

参加者氏名	所属部署・役職	TEL	E-mail

経済産業省 平成23年度地域企業立地促進等事業費補助金  
中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業

## 『航空関連ビジネスセミナー』のご案内

(社)中部航空宇宙技術センターでは、東京大学航空イノベーション研究会と共に、「航空関連ビジネスセミナー」を開催致します。

高度成長産業として期待される航空機産業、航空機輸送事業には戦略的な政策、高度な安全性確保のための制度、グローバルなビジネスなど総合的な視点での幅広い知識と経験が必要とされます。

そこで、航空分野での政策、制度、ビジネスに焦点をあてたセミナーを航空機産業の集積地である中部地域で開催します。

- ◆日 時:平成24年2月8日(水)10:00~16:40
- ◆場 所:名古屋マリオットアソシアホテル 16F 『タワーズボールルーム』
- ◆主 催:社団法人中部航空宇宙技術センター(C-ASTEC)
- ◆共 催:東京大学航空イノベーション研究会
- ◆定 員:200名(お申込多数の場合は、定員になり次第締め切らせていただきます。)
- ◆申込方法:
  - ①FAXの場合:参加申込書にご記入の上、FAX:052-218-8528までお送りください。
  - ②メールの場合:件名に『航空関連ビジネスセミナー』とご記入の上、参加申込書の内容を本文に記載し、E-mail:[seminar@c-astec.jp](mailto:seminar@c-astec.jp)までお送りください。
- ◆申込締切日:平成24年2月3日(金)

### ◆◆◆プログラム◆◆◆

- 10:00~10:10 開会挨拶  
社団法人中部航空宇宙技術センター 専務理事 近藤 靖彦
- 10:10~10:50 『航空機開発の変遷と航空安全』  
国立大学法人東京大学  
工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 鈴木 真二 氏
- 10:50~11:30 『航空政策の現状と最近の動向』  
国立大学法人東京大学  
総括プロジェクト機構 特任准教授 岡野 まさ子 氏
- 11:30~13:00 休憩
- 13:00~13:40 『航空安全のための制度』  
国土交通省 航空局 安全部長 高橋 和弘 氏
- 13:40~14:20 『航空機産業のビジネスモデル』  
株式会社三菱総合研究所 戦略コンサルティング本部 兼 環境エネルギー研究本部  
参与 チーフコンサルタント 奥田 章順 氏
- 14:20~15:00 『航空輸送業のビジネスモデル』  
三菱商事株式会社 新産業金融グループ 産業金融事業本部  
エアラインビジネスユニットマネージャー 穴戸 昌憲 氏
- 15:00~15:10 休憩
- 15:10~16:30 パネルディスカッション 『航空産業の将来』(講演者5名、中部経済産業局、C-ASTEC)
- 16:30~16:40 閉会挨拶  
東京大学総合研究機構  
航空イノベーション研究会 代表 鈴木 真二 氏

平成23年度地域企業立地促進等事業費補助金  
中部地域航空宇宙関連成長産業振興・発展対策活動事業

主催 (社)中部航空宇宙技術センター  
共催 東京大学航空イノベーション研究会  
場所 名古屋マリオットアソシアホテル

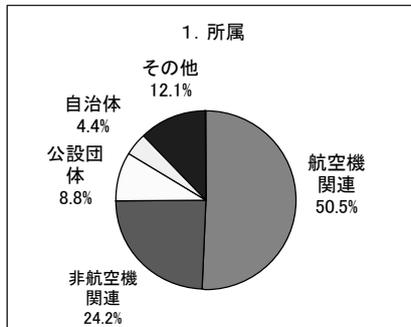
航空関連ビジネスセミナー ～アンケート集計～

2. 発表テーマに対する感想			テーマ1		テーマ2		テーマ3		テーマ4		テーマ5			
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%		
A	44	48.4%	A	37	40.7%	A	35	38.5%	A	58	63.7%	A	35	38.5%
B	29	31.9%	B	32	35.2%	B	34	37.4%	B	22	24.2%	B	31	34.1%
C	2	2.2%	C	4	4.4%	C	6	6.6%	C	10	11.0%	C	2	2.2%
D	0	0.0%	D	0	0.0%	D	0	0.0%	D	0	0.0%	D	0	0.0%
未回答	16	17.6%	未回答	18	19.8%	未回答	16	17.6%	未回答	12	13.2%	未回答	9	9.9%
合計	91	100.0%	合計	91	100.0%	合計	91	100.0%	合計	91	100.0%	合計	91	100.0%

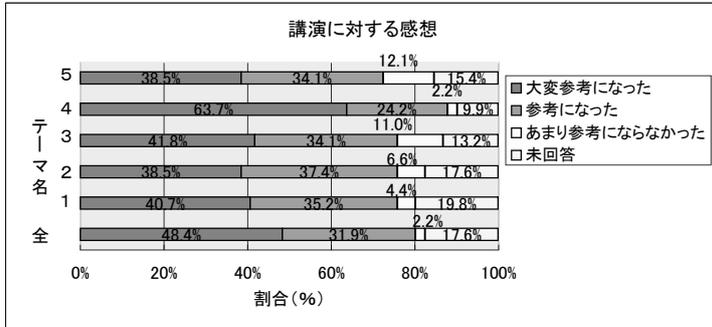
A:大変参考になった B:参考になった C:あまり参考にならなかった D:参考にならなかった

1. 所属 機関・会社等		参加者 アンケート回収率		4-① セミナー情報の入手方法		4-② 東京での参加有無		4-③ 会場および運営方法		5-① 次回参加の有無									
件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%								
航空機関連	46	50.5%	全参加者	184		HP	19	20.9%	ある	3	3.3%	満足	56	61.5%	参加する	79	86.8%		
非航空機関連	22	24.2%	事務局以外	157		メルマガ	35	38.5%	ない	81	89.0%	概ね満足	27	29.7%	参加しない	4	4.4%		
公設団体	8	8.8%			新聞	1	1.1%				普通	1	1.1%						
自治体	4	4.4%	アンケート 回答率	91	58.0%	その他 (社内15、鈴木4)	28	30.8%				やや不満	0	0.0%					
その他	11	12.1%			未回答	8	8.8%	未回答	7	7.7%	未回答	7	7.7%	不満	0	0.0%	未回答	8	8.8%
未回答	0	0.0%			合計	91	100.0%	合計	91	100.0%	合計	91	100.0%	合計	91	100.0%	合計	91	100.0%

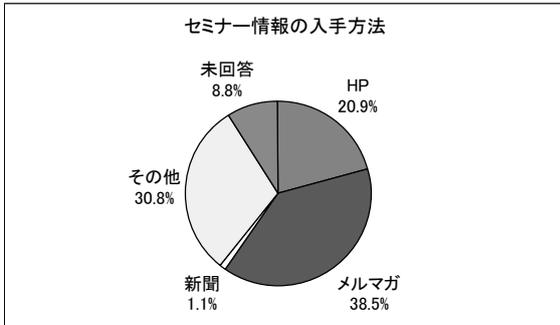
1. 所属



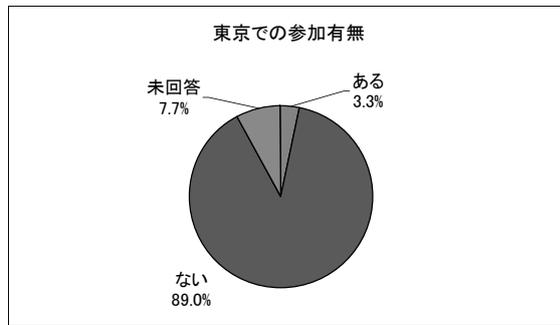
2. 講演に対する感想をお聞かせください。(テーマ別)



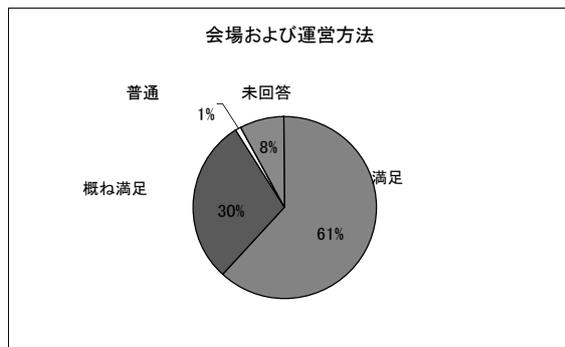
4-① セミナー情報の入手方法について



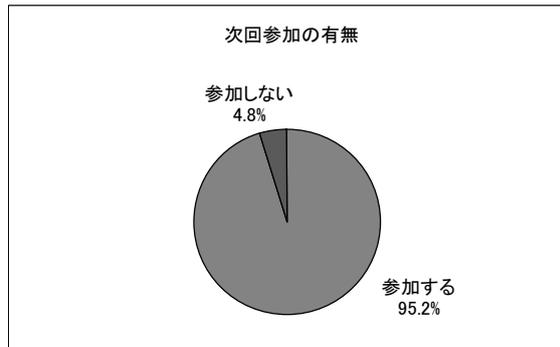
4-② 東京でのセミナー参加の有無



4-③ 会場および運営方法は、いかがでしたか？



5-① 次回参加の有無



3-① パネルディスカッションに対する感想		3-② 今後聞きたいテーマ (5-② その他:次回聴講希望テーマ)	
感想	件数	テーマ	件数
大変参考になった、満足、最適テーマ、タイムリー	*****	ものづくりについて	*
特区構想の実現期待	*	日本の航空機産業の方向性と中部地区の役割	**
特区に対するボーイング、エアバスの協力の観点が聞きたかった	*	空港、航空機産業、地域関係、テーマを絞る	*
特区決定に対しタイムリーなテーマ	*	国際共同開発の考え方について	*
タイムリーだが、明確さに欠ける	*	産学官の航空機産業への取り組み	*
B787、MRJ開発等、時期が良かった	*	日本の装置、部品メーカーの現状。航空機部品産業	**
中部の発展を大切にしたいと感じた	*	航空機産業への新規参入	*
中部に集積する構想が良かった	*	部品、機能部品で中部の中小企業が活躍できる分野	*
人材育成等幅、広いテーマで課題が見えた	*	航空機産業のありたい姿と健全な企業経営とは	*
人材育成の話に興味深かった	*	航空機産業の研究開発	*
民間航空機全般あり、良かった	**	今後期待される航空機技術(バイオ燃料、新素材)	**
テーマを絞るべき	*	リージョナルジェットの負担軽減のための規制緩和策	*
テーマは良い。時間不足。	*	MRO、アフターマーケット、MRO産業の可能性	****
オールジャパンの戦略・優位性・差別化のあり方	*	海外の航空機関連ビジネス情報	*
グローバル化に興味	*	ビジネスの具体例が聞きたい	*
小牧、中部の棲み分け、解決の糸口見えず	*	アジア航空ビジネスの現状、今後の発展方向、	**
ビジネスの具体例が少ない	*	日本航空機製造メーカーのアジア戦略等、長期戦略のあり方。	*
もう少しビジネスに焦点を当てる	*	日本の航空宇宙産業拡大の展望	*
パネラーの意見同じで物足りなし	*	具体的戦略形成に必要なポイント	*
ビジネスに必要な資金・人材・認証等のハードルを産学官でクリアする具体策が欲しかった	*	輸送の最短・最適化の観点の話	*
新しい情報が欲しかった	*	参入障壁に対する具体策	*
発表者のテーマに重複があり、調査乞う。時間の無駄。	**	メーカーによる講演	*
		特区の事業経過、国際戦略総合特区	****
		航空人材育成	*
		ビジネスジェット、ヘリ関係	**
		海外素材および部品との付き合い方	*
		メーカーとエアラインおよび周辺産業との結びつき	*
		海外と日本の技術レベル比較。部品メーカーの国際競争力	**
		海外の航空産業クラスターの実態(シアトル、ツールーズ)	*
		航空機製造業におけるビジネスモデルと政策動向	*
		企業によるMRJ、LCC、軍用機の民間移転	**
		LCCを含む国内外の航空ビジネスの見通し	*
		航空機審査の進め方、耐空証明、形式証明	***
		飛行機文化振興	*
		電動航空機開発の可能性・ロードマップ、中小企業経営の健全化の課題と打つ手	*
		航空機産業を取り巻くビジネスパートナー	*
		RR、GEのような完成品メーカーを作る可能性。育成	**
		重工業とのビジネスマッチングセミナー	*
		初期投資の話(国の支援)	*
		八ヶ岳の教育・観光・医療等	*
		空港運営のあり方	*

5-③ その他ご意見

その他意見	件数
ビジネスチャンスを求め、参加した。	*
定期開催希望	*
懇親会希望	*
パネルディスカッションに業界(会社、AL)を入れる	**
MRJ、ホンダジェットで拡大。可変ローター+ジェットエンジンのHVで医療・ホビー・インフラに利用・提案	*
時間が必要、不足。	**
勉強になった、有難う、航空機産業のベースが分かる良いセミナーだった	***
中小企業の事業収益実態(給与含む)調査、健全化支援の検討を要望。	*
場所が良かった(寒い日であったが、暖かかった)	*
航空機に関する資料・情報があれば、頂きたい。	*
金融サイドの話で、情報が少なく、積極性に欠ける。	*
発表資料を頂きたい	**
5番目の講演の資料配布要望。スライドの字が小さく見えず、資料なしのため。	****
1日の講演は、疲れる。	*

## MRO研究会

No.	区分	機関名	部署・役職	氏名
1	委員長	学校法人大同大学	工学部 総合機械工学科 機械システム専攻 教授	平 博仁
2	委員	セントラルヘリコプターサービス株式会社	取締役 総務企画担当	井手 龍一郎
3		多摩川精機株式会社	常務取締役 第一事業所 所長	熊谷 秀夫
4		多摩川エアロシステムズ株式会社	取締役 営業部長	竹井 逸郎
5		ベストテック株式会社	代表取締役社長	鬼頭 誠
6		株式会社中央エンジニアリング	相談役	林 哲史
7		株式会社三光製作所	代表取締役	奥村 清志
8		株式会社磯村製作所	代表取締役	磯村 元威
9		天龍エアロコンポーネント株式会社	取締役 生産本部長	平田 良三
10		東洋航空電子株式会社	代表取締役社長	丹羽 和秋
11		各務原航空機器株式会社	代表取締役	橋本 繁明
12		株式会社青山製作所	常務取締役	井出 正昭
13		-	-	荒井 徹
14	オブザーバー	愛知県	産業労働部 新産業課 課長補佐(次世代産業育成グループ)	佐々木 靖志
15		岐阜県	商工労働部 モノづくり振興課 モノづくり担当 技術主査	今井 智彦
16		三重県	農水商工部 産業集積室 新技術創出グループ 主査	藤村 健太郎
17		名古屋市	市民経済局産業部 産業経済課 次世代産業係長	庵地 大成
18			市民経済局産業部 産業経済課 次世代産業係 主事	恵谷 公亮
19		中部経済産業局	参事官(航空宇宙担当)	中川 浩之
20			地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室 産業クラスター専門官	木山 雅之
21			地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室	小川 大介
22	事務局	(社)中部航空宇宙技術センター	専務理事	近藤 靖彦
23			技術企画部 部長	中沢 隆吉
24			地域連携マネージャー	田島 暎久
25			地域連携マネージャー	古澤 正人
26			総務部	伊藤 真希子

## 無人機研究会

No.	区分	機関名	部署・役職	氏名
1	委員長	株式会社航空システム研究 (兼 (社)中部航空宇宙技術センター)	代表取締役 (兼 地域連携マネージャー)	炭田 潤一郎
2	委員	国立大学法人東京大学	工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授	鈴木 真二
3		国立大学法人九州大学	工学研究院 航空宇宙工学部門 准教授	東野 伸一郎
4		独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)	無人機・未来型航空機チーム チーム長	佐々 修一
5		日本電気株式会社(NEC)	誘導光電事業部 生産技術部 シニアエキスパート	山下 敏明
6		株式会社中央エンジニアリング	名古屋事業本部 航空宇宙技術部 部長	渡邊 邦一
7		合同会社 X-TREME COMPOSITE JAPAN	代表	角屋 守
8		株式会社ゼノクロス	UAV事業部	満武 勝嗣
9		日本飛行機株式会社	航空宇宙機器事業部 技樹部 機器設計グループ 参事	近藤 夏樹
10		株式会社ヴィッツ	東京事業所 所長	松本 哲明
11	オブザーバー	キャリアオ技研株式会社	代表取締役	富田 茂
12		愛知県	産業労働部 新産業課 技師(次世代産業育成グループ)	岩川 輝
13		岐阜県	商工労働部 モノづくり振興課 モノづくり担当 技術主査	今井 智彦
14		三重県	農水商工部 産業集積室 新技術創出グループ 主査	藤村 健太郎
15		名古屋市	市民経済局産業部 産業経済課 次世代産業係長	庵地 大成
16			市民経済局産業部 産業経済課 次世代産業係 主事	恵谷 公亮
17		中部経済産業局	参事官(航空宇宙担当)	中川 浩之
18			地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室 産業クラスター専門官	木山 雅之
19			地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室	小川 大介
20	事務局	(社)中部航空宇宙技術センター	専務理事	近藤 靖彦
21			技術企画部 部長	中沢 隆吉
22			総務部	伊藤 真希子

## ヘリコプター活用研究会

No.	区分	機関名	部署・役職	氏名
1	委員長	川崎重工業株式会社	社友	榊 達朗
2	委員	国立大学法人東京大学	名誉教授	東 昭
3		国立大学法人岐阜大学	大学院 医学系研究科 救急・災害医学分野 教授	小倉 真治
4		愛知医科大学	副院長 救命救急科 教授	中川 隆
5		愛知工業大学	工学部 都市環境学科 土木工学専攻 准教授	小池 則満
6		独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)	航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム 次世代運航ユニット 防災・小型機運航技術セクション	小林 啓二
7		特定非営利活動法人 ITS Japan	専務理事	天野 肇
8		朝日航洋株式会社	常務取締役 航空事業本部長	越智 信夫
9		川崎重工業株式会社	ヘリコプタ設計部 計画一課 課長	永山 慶一
10		セントラルヘリコプターサービス株式会社	取締役 総務企画担当	井手 龍一郎
11		中日本航空株式会社	航空事業本部付部長 ヘリコプター運航部 機長	緒方 龍一
12		株式会社榎屋	第二営業統括本部 専務取締役	服部 敏郎
13		株式会社百五経済研究所	代表取締役社長	雲井 純
14	オブザーバー	学校法人金沢工業大学	生体機構制御技術研究所 客員教授	赤井 秀樹
15		学校法人金沢工業大学	生体機構制御技術研究所 客員教授	久保 正幸
16		ベストテック株式会社	代表取締役社長	鬼頭 誠
17		愛知県	産業労働部 新産業課 技師(次世代産業育成グループ)	岩川 輝
18		岐阜県	商工労働部 モノづくり振興課 モノづくり担当 技術主査	今井 智彦
19		三重県	農水商工部 産業集積室 新技術創出グループ 主査	藤村 健太郎
20		名古屋市	市民経済局産業部 産業経済課 次世代産業係長	庵地 大成
21			市民経済局産業部 産業経済課 次世代産業係 主事	恵谷 公亮
22		中部経済産業局	参事官(航空宇宙担当)	中川 浩之
23			地域経済部 次世代産業課 課長補佐	吉岡 和彦
24			地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室 産業クラスター専門官	木山 雅之
25			地域経済部 次世代産業課 航空宇宙室	小川 大介
26			地域経済部 次世代産業課	半田 貴之
27	事務局	(社)中部航空宇宙技術センター	専務理事	近藤 靖彦
28			技術企画部 部長	中沢 隆吉
29			地域連携マネージャー	古澤 正人
30			地域連携マネージャー	田島 暎久
31			総務部	伊藤 真希子