

第2号議案

平成22年度事業実績 及び平成23年度事業計画

(5) 航空機市場・技術研究会事業

平成23年7月28日

みやぎ高度電子機械産業振興協議会 平成23年度総会

H22年度『航空機』市場・技術研究会

・・・活動報告・・・



☆航空機研究会の目指すもの☆

- 世界の航空機機体メーカー、部品メーカーに対し、宮城県内企業の参入を実現する。
- ‘12. 03. までの研究会活動を通じて醸成した企業連携ネットワークが自立化し、その後の受注活動の核となる。(共同受注体の形成)
- 共同受注体に於いて、サプライチェーンを確立し、航空機器産業メーカーへ完結品納入を実現する。

H21年度研究会活動実績

H21年度研究会		会場	参加人員	イベント内容(概要)	成果	会員数
回数	日時					
H21年 第1回	8月31日 13:30~ 17:00	パレス宮城野	・33社 ・10団体 ⇒64名	《設立総会》 運営委員選出・会長副会長選出・取組方針活動計画説明 1. 基調講演 “国内外の航空機産業の現状と航空ビジョン” 東北大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻 教授 中橋 和博 氏 2. “IHIの航空宇宙事業の概要と相馬工場の役割” 株式会社IHI航空宇宙事業本部 相馬事業所 所長 松本 直士 氏 (設立交流会:17:00~19:00)	◆ 国内外の航空機産業の状況が理解できた ◆ ジェットエンジンを理解することができた。また、IHI様参入のプロセスを学ぶことができた	46
第2回	10月26日 13:00~ 17:00	宮城県産業技術総合センター	・27社 ・6団体 ⇒54名	1. “航空機整備に関するセミナー” 株式会社 ジャムコ 航空機整備カンパニー仙台整備工場担当部長 伊田 幸男 氏 2. 《講習会》品質マネジメントJISQ9100 第1回 Q-マネジメントテクノ 代表 村田 稔 氏 3. 会員企業によるニーズ・シーズ交換会	◆ 航空機産業の整備事業を知り、MRO事業への係わり方を学ぶことができた ◆ JISQとは何か？ISO9000との関連を学ぶ ◆ 会員企業間の連携を醸成	47
第3回	11月24日 30日 14:00~ 16:00	株式会社ジャムコ 仙台整備工場	・20社 ・6団体 ⇒30名	◎株式会社ジャムコ 仙台整備工場 見学会 航空機の整備とは、どのようなものかを知る 特殊工程の重要性を学ぶ 工場内のセキュリティ確保の仕組みと運用を学ぶ ⇒地元企業への協力アイテムの開示	◆ 作業の流れ准に説明いただき、MRO事業の理解ができた (見学者感想) ・ 品質、安全に対する取組が卓越している	47
第4回	12月10日 13:00~ 15:00	宮城県庁舎 1107会議室	・16社 ・3団体 ⇒32名	1. セミナー“ジェットエンジンを知る” 株式会社IHI 航空宇宙事業本部 相馬第二工場生産技術部 部長 櫻井 幹男 氏 2. 《講習会》品質マネジメントJISQ9100 第2回 Q-マネジメントテクノ 代表 村田 稔 氏 3. 会員企業によるニーズ・シーズ交換会	◆ 相馬事業の役割、ジェットエンジンの構造を理解できた。 ◆ JISQとISO9001の相違点が理解できた ◆ 会員企業間の連携を探る	47
H22年 第5回	1月20日 13:30~ 16:30	株式会社IHI 相馬事業所	・22社 ・6団体 ⇒43名	◎株式会社IHI相馬事業所 見学会 ・航空宇宙事業本部の紹介、相馬事業所の概要説明 ・ジェットエンジン部品製造ライン、組立ラインの見学 ・協力会社の係わり方	◆ エンジンブレードが、同時5軸で加工できる(展示) ◆ 大型部品加工であるが、セル生産を実践している ⇒生産革新展開中	47
第6回	2月23日 13:10~ 16:30	宮城県分庁舎 魚信基ビル	・13社 ・3団体 ⇒24名	1. セミナー“角田宇宙センターを知る” 宇宙航空研究開発機構 先進技術研究グループ グループ長 荻田 文士 氏 2. 《講習会》品質マネジメントJISQ9100 第3回(最終回) Q-マネジメントテクノ 代表 村田 稔 氏	◆ JAXAの活動を理解し、角田宇宙センターの役割を学んだ 調達の仕組みを学んだ ◆ JISQ9100の概要を学び、取得に際する課題を学んだ	48
第7回	3月23日 13:30~ 16:30	宇宙航空研究開発機構 角田宇宙センター	・19社 ⇒31名	◎JAXA 角田宇宙センター 見学会 ・ラムジェットエンジン試験設備と研究内容 ・極低温インデューサ設備と研究内容 ・高燃焼試験設備と研究内容 ・高温衝撃風洞試験設備と研究内容 ・液水ロケットエンジン試験設備と研究内容	◆ 各研究部署で、丁寧な説明を受け、且つ、参加企業に、現物を提示いただき、加工ポイント等の説明を受けた ⇒参入意欲が喚起された	48

H22年度研究会活動実績

H22年度研究会		会 場	参加人員	イ ベ ン ト 内 容(概要)	成 果	会員数
日 時						
H22年 第1回	4月20日 13:30~ 17:10	宮城県産業技術 総合センター	・23社 ・8団体 ⇒57名	1. 基調講演 “秋田輸送機コンソーシアムの歩み(地域連携と海外展開)” 《講演者》 ・東北航空宇宙産業研究会会長 中西 大和 氏 ・秋田県産業技術総合研究センター 経営企画部主任研究員 斉藤 耕治 氏 2. 研究会ニュース 平成21年度研究会活動報告と22年度活動計画について	◆ 秋田輸送機コンソーシアムの創生経緯を知ることができた ◆ 企業間連携・地域連携・広域連携の重要性を知った	発会時 46 ↓ 56
第2回	5月17日 12:30~ 15:30	JAXA角田 宇宙センター	・39社 ・11団体 ⇒111名	1. “航空宇宙産業育成”のための技術内覧会 ・内容: 会員企業の展示会及び自社シーズ発表会 ・出展参加: 21企業1団体 ・シーズ発表: 7企業1団体 ⇒参加企業・団体: 39企業・11団体 計111名 ⇒報道関係: NHKTV, 宮城TV, 東北放送, 河北新報社	◆ JAXA研究者37名も参加し、参加企業との交流ができた ◆ 後日、研究者から、参加企業へ試作関係の注文が出始めた。県内調達増に寄与	57
第3回	8月19日 14:00~ 17:00	宮城県産業技術 総合センター	・23社 ・8団体 ⇒83名	1. 川崎重工様によるセミナー ・”航空機産業について” 航空宇宙カンパニー企画本部企画部長 長井 秀文 氏 ・”航空機産業に際して要求される要件” 同 生産本部副本部長 兼 生産技術部長(理事) 植竹 芳裕 氏	◆ 重工参入のための要件を学んだ。JIS Q9100の重要性を認識。サプライチェーンも必須 ◆ 県外(東京・秋田・山形・福島)から12名の参加	59
第4回	8月31日 13:30~ 17:00	宮城県産業技術 総合センター	・44社 ・17団体 ⇒85名	CFRPIに関するセミナー 1. 繊維強化プラスチックの強度に関するマイクロメカニクス 東北大学 大学院工学研究科 准教授 岡部 朋永 氏 2. 航空機用CFRPの現状と課題 東レ株式会社 複合材研究所 所長 北野 彰彦 氏	◆ CFRP材の強度・破壊に関する解析研究の紹介を得た ◆ 自動車・航空機にCFRPIは、実用段階にある。課題を知った ◆ 県外参加: 14名	62
第5回	9月28日 14:00~ 17:00	宮城県産業技術 総合センター	・32社 ・13団体 ⇒66名	1. “東北の航空宇宙産業フォーラムの取組み及びファンボローエアショー出展支援報告” 中部経済産業局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 氏 2. パネルディスカッション 《テーマ》”東北の航空宇宙産業の発展に向かって” コーディネータ: 中西 大和 氏 パネラー: 4名	◆ 経産省の航空産業に対する取組を聞いた。国際展示会の状況を知った。 ◆ 航空機産業では先進的企業を交え、参入に必要な要件・課題を語ってもらった。	62
H23年 第6回	2月 7日 13:00~ 17:00	宮城県産業技術 総合センター	・22社 ・9団体 ⇒54名	1. “国産旅客機の開発とJAXA技術支援” MRJの一般的紹介と、MRJ開発へのJAXAの技術支援紹介 宇宙航空研究開発機構(JAXA)国産旅客チーム チーム長 大貫 武 氏 2. 航空機部品一貫生産グループ『AMATERAS』結成の経緯と活動 共同受注体の創生経緯、と活動状況および成果 AMATERAS会長 株式会社 塩野製作所 代表取締役 塩野 博万 氏	◆ JAXAが、航空機製造産業を国の基幹産業に育成する意気込みが伝わった。 ◆ 10社での共同受注体を発足させ市場参入を拡大中。重要なことは”参入情熱”の維持。	68
H23年 第7回	3月10日 11:00~ 16:00	東北大学 流体科学研究所	・出展: 11社 ・プレゼン: 5社	1. 技術内覧会 11社・1団体が出展参加: 日本航空宇宙学会北部支部関係者を招いての展示会 2. プレゼンテーション 5社が20分の持ち時間で、自社シーズをアピール	◆ 学会関係者の来訪と、出展企業との交流ができた。 ◆ 参加二十数名であったが、活発な質疑応答が交わされた。	69

会員企業の展示会活動状況

◎ファンボローエアショー H22. 7. 19(月)～25日(日)

- ・出展企業 団体： 40ヶ国 1,455企業 団体, 日本から31社 内 航空機市場技術研究会 1社(TDC)
- ・入場者数： 22.8万人, ビジネス成約金額： 約4.3兆円

◎天津商談会 H22. 9. 15(水)天津市で開催

- ・参加企業： 秋田輸送機コンソーシアム 12社, 航空機市場技術研究会 1社(キョーユー)
- ・来場企業： 民間企業等10団体来場
⇒参加企業1社あたり、2団体程度との面談を実施し、製品・技術のPRを行った。
- ・現地企業訪問 H22. 9. 16(木)～17日(金)
エアバス天津(中国企業とエアバス社との合弁企業:中国向け機体組立)
天津モーターダイス(自動車関係部品のプレス・金型製造)
グローバルエンジニアリングコーポレーションチャイナ(自動化機械の製造・販売)

◎名古屋航空宇宙産業技術展 H22. 11. 25(木)～27日(土) ポートメッセなごや

- ・航空機研究会の共同出展： 5社(小野精工, キョーユー, 登米精巧, 本田精機, コイワイ)
- ・入場者数： 11,002人
- ・PR活動： 高度電子協議会参加企業の紹介冊子260部配布
航空機研究会ブース訪問者 約450名, 名刺交換 150名
⇒宮城県の製造業のPRと、航空機産業参入を目指す企業集団の紹介ができた

◎Asian Aerospace 2011 H23. 3. 8(火)～10日(木) 香港国際博覧館

- ・航空機研究会共同出展： 6社(小野精工, キョーユー, 登米精巧, 本田精機, コイワイ, TDC)
⇒出展者数:25ヶ国・地域 257企業・団体 総入場者数:12,300人

《次年度計画》

- ・東京国際航空宇宙産業展： H23. 10. 26(水)～28日(金) 東京ビッグサイト
- ・Singapore Airshow 2012： H24. 2. 14(火)～H24. 2. 19(日)

・・・専門部会活動・・・

◎第1回 専門部会

- ・H22. 11. 16(13:05～16:50)
- ・サンドビックツーリングジャパン(株)瀬峰工場
- ・専門研修： テーマ “難削材の加工について”
- ・工場見学： 生産方式の紹介・工程見学
- ・参加： 14企業・2団体(専門研修:26名, 工場見学:32名)

◎第2回 専門部会

- ・H23. 1. 26. (13:30～16:30)
- ・日進工具(株) 仙台工場
- ・専門研修： テーマ “小径工具を用いた微細加工の紹介”
- ・工場見学： 工具製造工程見学
- ・参加： 11企業・3団体(専門研修:24名, 工場見学:24名)

(次年度計画)

今年度の加工に関するテーマの仕上げとして、ダイヤモンド工具を用いた加工を学び更に、検査・設計関係を取り上げてゆく。

具体的展開に関しては、運営委員会にて協議し、推進してゆく。

活動成果(～2011. 3. 31.)

1. 航空宇宙品質マネジメントシステムJIS-Q9100の取得推進

- ・2009年～2010年で4回の講習会を開催。JIS-Q9100について学んだ。
- ・アンクラジャパン(株)：H22. 11. 16. 取得(航空機用貨物固定具)
- ・キョーユー(株)：H23年度中の認証取得を目指し、社内整備展開中
⇒会員企業でQMS未取得企業に、ISO-9100の取得に向けてアドバイス展開

2. 個別ビジネスマッチングの成果

引合いの経緯	引合いの内容	引合いの成果(概要)
1 JAMCO仙台工場からの直接依頼 2009. 7. ～	・カドミメッキとクロムメッキの工程外注先 ・陽極酸化処理及びアルミの熱処理の工程外注 ・航空機機体O/H時の部品の溶接補修作業	・調査継続中 ・溶接作業について1社が選定され、社内認定に向け訓練受講
2 IHI関連会社(IJS本社)の3名様が会員企業6社調査 (2010. 5.)	・エンジン組立て用の治工具の製作*5種類 ・開発エンジンの要素試験用供試体製作*3種類 ・機体洗浄装置の製作・据え付け*2種類	・宇宙飛翔体組付け治具を1社が受注し納品した。その後も継続中 ・材料費が高く競争力が低くなっている。今回の分は断念 ・1種類について見積提出し、金額については妥当なものと評価された模様、注文生産であり、当該案件の受注を待って商談が再開されると思われる
3 IHI関連会社(IJS相馬)の2名様が会員企業2社調査 (2010. 6.)	・大形エンジンの部品加工用丸物治具*5種類	・1種類について受注し、現在製作中で課題は大形3次元測定機による品質保証
4 IHI関連会社(INC)様から見積依頼 (2010. 11.)	・真空タンク容器一式の製作	・3社の見積もりを提出し、現在発注先を選定中
IHI相馬工場 様	・航空機エンジン加工治具	・1～3社合計として、約5点/月での発注が行われていると推定される
5 JAXA角田センター内覧会 (2010. 5.)	・出展企業21社、1団体 JAXA関係者の見学 37名	・会員企業とのビジネス交渉は数件あり、具体的な商談成立については2件について確認。

3. 今後の課題

- ・東北イノベーション ネットワーク会議への参画
⇒各県単位の共同受注組織体を基本に各県の強みを発揮しながら、東北地域における共同受注体組織の連携形成を目指す。
⇒各県の共同受注組織体で解決困難な場合、ネットワークを活用し、他県の共同受注体と連携する。
- ・H23年度中に、宮城県で、共同受注体を形成し、以降、自立した活動ができるようにすること。
⇒共同受注体の、強み・弱みを認識し、他県連携も含め、補強策を構築してゆく。
⇒品質保証上、必要な計測機器の充実を行政にお願いしてゆく。
- ・海外マーケットへの積極進出の素地の形成
⇒海外展示会への参加を促し、国内外への市場参入を展開してゆく

・・・ H23年度計画 ・・・



H23年度『航空機』市場技術研究会の進め方

H23年度：研究会最終年度

⇒『共同受注体』の形成をめざす

《具体的施策》

- ・中部圏，関東圏の川下企業へのPR活動，バイヤー招聘活動を強化する
→コーディネータ活動拠点を東京地区に配置し、活動範囲を拡大する
- ・『共同受注体』形成に向けて、検討部会(WG)を創設し、宮城県の実情に即した形を模索してゆく
- ・今後の国内外に於ける展示会出展活動に於いては、『共同受注体』をアピールできるように、販促ツールを充実させる
- ・セミナー，専門部会活動は、『共同受注体』にとって、有益なカリキュラムを選定し実践的な活動を展開してゆく

《具体的活動展開に関しては、運営委員会にて協議を行い、推進を計る》

『航空機』市場・技術研究会 H23年度計画

(平成23年 6月 30日)

	2011年									2012年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
◎運営委員会		●		○		○		○		○		○
▪ 共同受注体形成WG						☆		☆		☆		☆
◎研究会				第1回 ◎ 22				第2回 ◎ 中旬				第3回 ◎ 中旬
▪ セミナー				・(基調講演) 東北大流体力学 研:大林教授 ・(事例発表) キョーユー				☆				☆
▪ 企業見学会							☆ 秋田輸送機 G・産技研究 センター					
▪ 技術内覧会										☆		
▪ 交流会				☆								☆
◎専門部会					☆ 東京ダイア モンド	☆			☆			
◎バイヤーによる企業訪問 CD等による招聘企業開拓	★ IJS		★ 立川精密工業		☆		☆		☆		☆	
◎企業等訪問(コーディネータ) 《情報収集》 ▪ 研究会会員企業 ▪ 関連企業(川下・川上) ▪ 発注企業・関連機関	AMATERAS JASPA /オ オタテクノ パーク	IJS/立川精 密工業/横 浜エンジニ アリング	倉元M									
◎展示会出展							○(26~28) 東京国際航 空宇宙産業 展				○(14~19) Singapore AirShow201 2	

具体的内容に関しては、運営委員会に於いて協議のうえ決める

市場・技術研究会活動のロードマップ

事業	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25
最新市場・技術の情報収集と提供	講演会・工場見学・情報収集				
ビジネスマッチング・受注促進	会員間・県内／東北・広域の推進				
JISQ9100認証取得支援	セミナー・コンサル				
技術開発支援	産学共同研究・支援機関のバックアップ				
企業別強み増強計画支援	企業訪問・計画支援				
企業連携の推進	県内企業の強みを生かした連携				

3年後のイメージ

- JIS Q9100認証企業が核となり、県内企業のネットワークが構築され『共同受注体』の基盤ができている。
- 航空機関連企業との取引が新たに開始されている
→会員企業(中小企業)の生産高目標:H23年度3.0億円(H20年度2.4億円)
- 航空機関連技術(複合材加工、5軸加工、設計データ処理技術等)が確立されている