

令和3年度中小企業実態調査事業
(航空機産業の他産業展開可能性調査)

調査報告書

令和4年2月

経済産業省 中部経済産業局

目 次

1. はじめに	1
1-1 事業の目的及び概要	1
1-2 事業の内容	2
① ヒアリング調査の実施と調査結果の整理及び課題分析	2
② エアロマート名古屋を活用したビジネスマッチング支援	2
③ ビジネスマッチング施策モデルの検証	3
④ 今後のあるべき他産業ビジネスマッチング施策の検討・提案	3
1-3 実施期間	3
1-4 事業実施体制	3
1-5 中部エアロスペース・サポート・アクションとの関係	3
2. 本事業の内容	6
2-1 事業の流れ（業務フロー）	6
2-2 事業実施に至った経緯	7
① 航空機産業の現状	7
② 航空機サプライヤーの他産業への展開ニーズ	8
2-3 事業実施内容（調査結果）	9
① ヒアリング調査の実施と調査結果の整理及び課題分析	9
ア 他産業メーカー等のニーズに関する現状把握（他産業メーカーヒアリング）	9
イ 他産業メーカー等のニーズに関する現状把握（商社ヒアリング）	14
ウ ニーズ・シーズシートの比較分析及び効果的なシート作成	17
② エアロマート名古屋を活用したビジネスマッチング支援	32
ア バイヤー企業等説明会の開催	32
イ 業界動向セミナーの開催	34
ウ ビジネスマッチング支援	36
③ ビジネスマッチング施策モデルの検証	42
ア 航空機サプライヤー及び他産業バイヤーへのアンケート調査及び商社等からの意見聴取	42
イ 航空機サプライヤーへのヒアリング調査	44
④ 文献調査や本事業の調査結果からみえた航空機サプライヤーの強みの整理	55
3. 今後のあるべきビジネスマッチング施策の検討	58
3-1 本事業でのビジネスマッチングスキームにおける課題の整理	58
① 航空機サプライヤーにとっての課題	59

② 行政・支援機関等にとっての課題.....	62
3－2 課題解決に向けた対応の方向性.....	64
① 航空機サプライヤーの対応の方向性.....	64
② 行政・支援機関等の対応の方向性	67
4. 資料編	71
4－1 バイヤー企業等説明会の説明資料.....	71
4－2 業界動向セミナー①（一般社団法人中部部品加工協会 村井氏講演資料）	89
4－3 業界動向セミナー②（一般社団法人中部産業連盟 西川氏講演資料）	93

1. はじめに

我が国では、裾野が広く他産業への技術波及効果の高い航空機産業を成長産業と位置づけ、これまで大手重工企業各社（Tier 1）のみならず中小企業による国内外での事業の拡大のため様々な支援策を展開してきた。しかし、新型コロナウイルス（以下「新型コロナ」という。）の世界的な感染拡大は、国内外の旅客需要を喪失させ、航空機関連産業に特化した中小サプライヤーほど深刻な影響を受けている。本事業は、旅客需要が回復するまでに長期化が見込まれる中、需要低迷期における航空機サプライヤーが取りうる施策として、航空機産業で培った技術やスキルと親和性の高い他産業への展開可能性を調査し、他産業とのビジネスマッチング施策の効果的なあり方を取りまとめたものである。

1-1 事業の目的及び概要

世界の民間航空機産業はアジアを中心とした旅客需要の増加に伴い、年率5%で成長しており、今後20年間の市場規模は約3.4万機、5～6兆ドルまで成長すると見込まれる成長産業である。中部地域は、航空機部品品の国内における生産シェアで約5割を有する、我が国随一の航空機産業関連企業の集積地となっており、国家戦略総合特区「アジア No. 1 航空宇宙産業クラスター形成特区」にも指定されている。

新型コロナの影響による旅客需要の激減に伴う海外 OEM の大幅減産やエアラインのメンテナンス需要減を受け、我が国の航空機産業のサプライチェーン全体が多大な影響を受けている。特に国内中小サプライヤーにおいては、機体月産レート減少により売上が前年比3割減となる企業が全体の9割弱となるなど影響が大きく、航空機関連事業の売上比率の高い企業ほどその影響が大きい。また、国際航空運送協会（IATA）は旅客需要が2019年レベルまで回復するのは2024年となるとの見通しを示しているが、航空機生産の回復は更に数年を要するとの指摘もされている。

航空機産業は中長期的には持続的成長が見込まれ、先端的な部品・素材技術の結集を必要とする高付加価値産業であり、他の産業への技術波及も大きいとされている。国内中小サプライヤーでは、需要低迷期が続くことを見据え、他産業への参入を目指す企業もあるが、必ずしも成果を出すことができていない。

このため、本事業において、航空機産業と事業領域、保有設備、技術者スキル等親和性の高い他産業について、メーカー・商社など様々なチャネルを活用した調査を行い、航空機産業からの参入可能性及び課題、目指すべき方向性を明らかにするとともに、我が国で開催される航空機産業の国際的商談会「エアロマート名古屋 2021（以下「エアロマート名古屋」という。）※」におけるビジネスマッチングスキームを活用し、航空機サプライヤーと他産業メーカーとのビジネスマッチング支援を行うことで他産業ビジネスマッチング施策の効果的なあり方について検証した。

【※エアロマート名古屋の概要】

日 時：令和3年10月12日（火）～14日（木）

会 場：愛知県国際展示場（Aichi Sky Expo）

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

共 催：名古屋商工会議所

特別共催：愛知県、名古屋市、長野県、岐阜県、三重県、静岡県、あいち・なごやエアロスペースコンソーシアム

後 援：ジェトロ名古屋、中部航空宇宙産業技術センター、グレーター・ナゴヤ・イニシアティブ協議会

1-2 事業の内容

① ヒアリング調査の実施と調査結果の整理及び課題分析

航空機サプライヤーの他産業展開に向けて、展開先として想定する他産業のメーカー等へのヒアリング調査を実施し、他産業展開における課題を整理・分析したうえで、エアロマート名古屋における他産業バイヤーとの商談時に使用するニーズシート・シーズシートの作成を行った。なお、既に他産業展開に取り組んでいる航空機サプライヤーへのヒアリング調査は、エアロマート名古屋におけるビジネスマッチング施策モデルの効果検証も兼ねて、エアロマート名古屋開催後に実施することとした。

- 航空機産業と製造技術や設備、技術者スキル等親和性が高いと考えられる他産業の主要メーカー（主に調達部門）6社に対し、自社のサプライヤーに対するニーズ等についてのヒアリング調査の実施
※ヒアリング調査は商社または専門家の同席のうえで実施
※調査を実施した他産業メーカーにはエアロマート名古屋へのバイヤー登録を依頼
- 航空機ビジネスや他産業ビジネスにネットワークを有する商社2社に対し、航空機サプライヤーの他産業展開に関しての助言を得ることを目的としたヒアリング調査の実施
- 既存のマッチング施策で活用されているニーズ・シーズシートについて情報収集、比較検討を行い、記載事項の分析を実施。さらに、他産業メーカー等へのヒアリングを通じて明らかとなったニーズに対応するために必要な事項を整理し、シーズシートに関しては航空機サプライヤーが他産業に対して自らの強みをPR・するために効果的な事項等を整理し、それらを反映したニーズ・シーズシートのフォーマットの作成
- 既に他産業展開に取り組む航空機サプライヤーや、エアロマート名古屋のアンケート調査に回答した航空機サプライヤーのうち、今後の他産業展開施策の検討・実施にあたって有用なアドバイスを得られる航空機サプライヤー（計3社）に対してのヒアリング調査の実施及び今後の支援のあり方の検討

② エアロマート名古屋を活用したビジネスマッチング支援

令和3年10月12日から14日にかけて開催されたエアロマート名古屋におけるビジネスマッチングスキームを活用した航空機サプライヤーと他産業バイヤーとの商談設定及びエアロマート名古屋当日の商談を支援するため、以下の業務を行った。

- エアロマート名古屋開催前に、エアロマート名古屋にバイヤー登録の承諾を得た他産業バイヤーの紹介やニーズ等を航空機サプライヤーに説明する「バイヤー企業等説明会」の開催
- エアロマート名古屋開催期間中に、他産業展開を希望する航空機サプライヤーへの情報提供のための「業界動向セミナー」の開催
- ①で作成したニーズ・シーズシートの航空機サプライヤー及び他産業バイヤーへの提供。さらに希望する航空機サプライヤー3社に対するエアロマート名古屋での商談支援

③ ビジネスマッチング施策モデルの検証

業務①～②によるビジネスマッチング施策モデルの効果を検証するため、以下の業務を行った。

- ニーズ・シーズシートを活用した航空機サプライヤー及び他産業バイヤーに対する、ニーズ・シーズシートの事後評価及び効果的なビジネスマッチング方法等についてのアンケート調査の実施、及びその結果についての商社または専門家からの意見聴取
- 既に他産業展開に取り組む航空機サプライヤーや、エアロマート名古屋のアンケート調査に回答した航空機サプライヤーのうち、今後の他産業展開施策の検討・実施にあたって有用なアドバイスを得られる航空機サプライヤー（計 3 社）に対してのヒアリング調査の実施【再掲】

④ 今後のあるべき他産業ビジネスマッチング施策の検討・提案

本事業を通じて得られた知見を活かして、航空機サプライヤーに対する今後のあるべき他産業ビジネスマッチング施策について検討・提案を行った。

1-3 実施期間

令和 3 年 7 月 27 日（火）から令和 4 年 2 月 28 日（月）まで

1-4 事業実施体制

本事業は一般競争入札（総合評価落札方式）にて株式会社十六総合研究所を選定し、同社に業務委託（一部業務は株式会社十六銀行に再委託）して実施した。

1-5 中部エアロスペース・サポート・アクションとの関係

本事業は、令和 3 年 5 月に制定（同年 7 月改訂）された「中部エアロスペース・サポート・アクション（https://www.chubu.meti.go.jp/b22aerospace/support_action/index.html）」の一事業として実施した。中部エアロスペース・サポート・アクションとは、コロナ禍を乗り越えるため、また航空需要回復後の将来的な成長のため、中部地域の自治体・支援機関が一体となって航空機サプライヤーを支援していく取り組みである。

中部エアロスペース・サポート・アクションの概要は以下の通りである。

参加機関

■ 国・自治体・経済団体

愛知県 ・ 岐阜県 ・ 三重県 ・ 長野県 ・ 静岡県 ・ 富山県 ・ 石川県

名古屋市 ・ 小牧市 ・ 各務原市 ・ 松阪市 ・ 飯田市

名古屋商工会議所

中部経済産業局【とりまとめ機関：航空宇宙産業課】

■ 支援機関

あいち・なごやエアロスペースコンソーシアム・中部航空宇宙産業技術センター（C-ASTEC）

岐阜県産業経済振興センター・三重県産業振興センター・長野県テクノ財団

静岡県産業振興財団・石川県産業創出支援機構

ジェトロ名古屋・グレーター・ナゴヤ・イニシアティブ協議会（GNIC）

中小企業基盤整備機構中部本部

取組内容（抜粋）

中部エアロスペース・サポート・アクションの内容

新型コロナウイルス禍を乗り越えるため、また航空需要回復後の将来的な成長のため、中部地域の自治体・支援機関が一体となって、航空機サプライヤーをサポート。

航空機サプライヤーの活力発揮のため、エアロマート名古屋2021の成功はもちろん、事業維持や人材育成、新分野展開など各種支援プロジェクトに、中部地域全体で取り組みます。

① エアロマート名古屋2021において、航空機のバイヤーに加え、他産業バイヤー※とのビジネスマッチング

- 航空機サプライヤーのニーズに沿った国内外の航空機バイヤーに加え、他産業企業とのマッチング
- 専門家によるコンサルティングや商談支援

※他産業とは、①電気電子部品 ②半導体製造装置 ③医療機器 ④工作機械 ⑤鉄道車両 ⑥建設機械 等
航空機製造業と製造技術等の親和性が高いと想定される分野。

② エアロマート名古屋を軸とした中部地域全体での各種支援プロジェクト

販路開拓・新分野展開

人材育成

お役立ち情報提供

次頁 イベントカレンダー

③ 雇用維持・雇用確保のためのサポート

- 人材マッチング事業の展開
- 企業見学会、合同企業説明会の実施
- オンライン会社説明会・動画支援 など

④ 事業維持のためのサポート

- JISQ9100・Nadcap等の認証取得・維持等に係る経費支援
- 認証取得・維持の専門家派遣 など

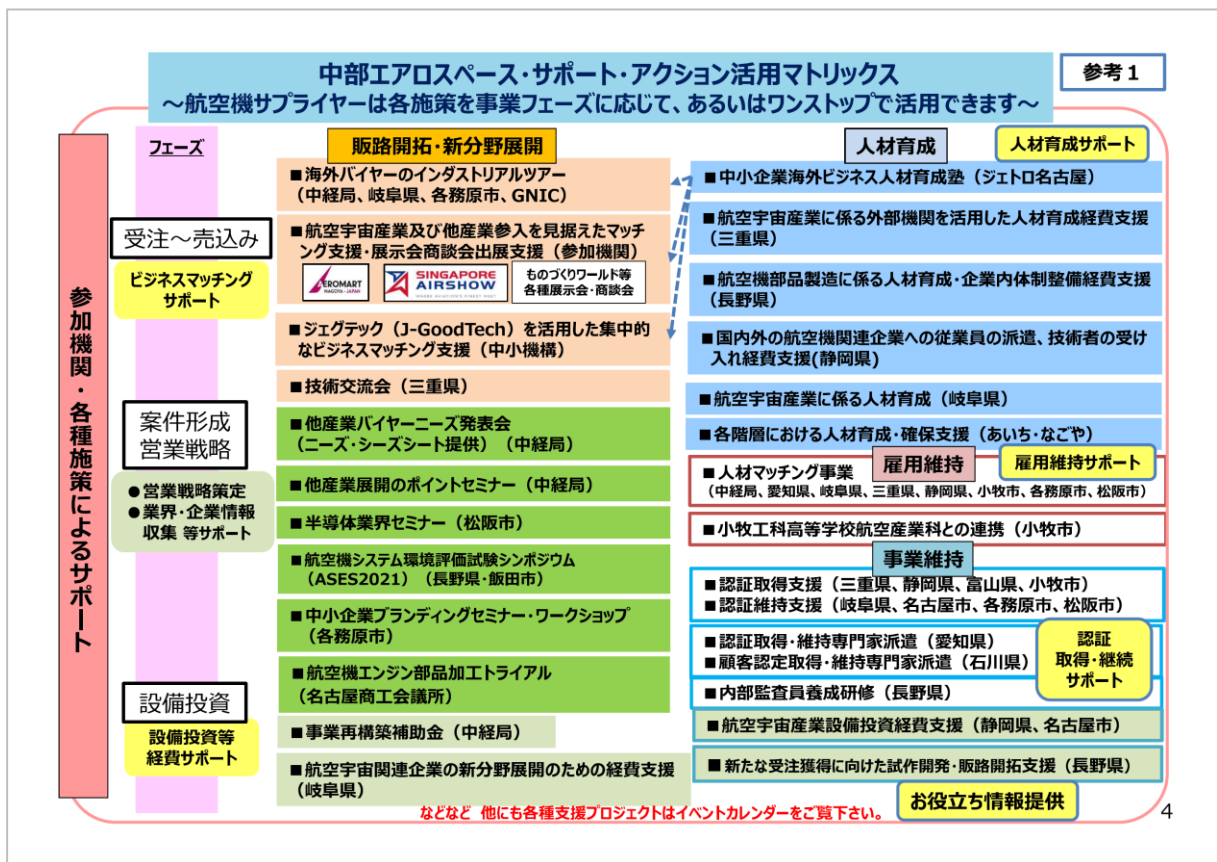
エアロマト名古屋を軸とした中部地域全体における各種支援プロジェクト（イベントカレンダー）

事業名or機関名を押すと当該事業紹介HPに移動します。

	4～6月	7月	8月	9月	10/12-14 エアロマト名古屋	10月～	2022.2（予定） シンガポールエアショー
販路開拓・ 新分野展開	6月 各務原市 中小企業ブランディング セミナー・ワークショップ	8月 松阪市 半導体業界セミナー	9月 中経局 他産業バイヤーニーズ発表会 （ニーズ・シースシート提供）	10/13or14 中経局 他産業展開のポイントセミナー	10/15 中経局、岐阜県、各務原市、C-ASTEC、GNIC 海外バイヤーのインダストリアルツアー	10月 飯田市 航空機システム環境評価 試験シンポジウム （ASES2021） 三重県	
	あいち・なごや、岐阜県、三重県、長野県、静岡県、富山県、石川県、小牧市、C-ASTEC	名古屋商工会議所	航空機エンジン部品加工トライアル	航空宇宙産業及び他産業参入を見据えたマッチング支援・展示会商談会出展支援	技術交流会		
	中小機構 ジェグテック（J-GoodTech）を活用した集中的な航空宇宙及び他産業ビジネスマッチング支援						
	岐阜県 航空宇宙関連企業の新分野展開のための経費支援						
人材育成	中経局 事業再構築補助金	7月～9月 ジェトロ名古屋 中小企業海外ビジネス人材育成（機械分野）		10/14 中経局 高専学生と航空機サプライヤーとの交流			
	あいち・なごや 各階層における人材育成・確保支援						
	岐阜県 航空宇宙産業に係る人材育成						
	三重県 航空宇宙産業に係る外部機関を活用した人材育成経費支援						
	長野県 航空機部品製造に係る人材育成・企業内体制整備経費支援						
	静岡県 国内外の航空機関連企業への従業員の派遣、技術者の受け入れ経費支援						
お役立ち 情報提供	石川県 コア技術、管理技術高度化の専門家派遣						
	あいち・なごや 各種セミナーによる情報提供・専門家派遣	岐阜県 セミナーによる情報提供	10/12-14 中部地域各県・支援機関 中部地域一体の航空産業・支援施策等PR	C-ASTEC 新技術セミナー			
	長野県 NAGANO航空宇宙産業クラスターネット立ち上げ、無人航空機開発プロジェクト	中経局 航空宇宙産業のためのコロナ関連 施策活用ガイドの提供	中小機構P ジェグテック（J-GoodTech）のセミナー				
雇用維持	富山県 富山県航空機産業交流会・専門家派遣						
	中経局、愛知県、小牧市、岐阜県、各務原市、三重県、松阪市、静岡県	人材マッチング事業の展開	9月～3月 各務原市 企業見学会、合同企業説明会の実施				
事業維持	小牧市 小牧工科高等学校航空産業科との連携 （航空機等企業紹介等）	9月P 各務原市 オンライン会社説明会 動画支援					
	名古屋、静岡県 航空宇宙産業設備投資経費支援	三重県、静岡県、富山県、小牧市 JISQ9100・Nadcap等の認証取得・経費支援	長野県 ・JISQ9100内部監査員養成研修 ・新たな受注獲得に向けた 試作開発・販路開拓支援	通年 あいち・なごや、石川県 認証取得・維持の専門家派遣			
	名古屋、岐阜県、各務原市 JISQ9100の認証維持・経費支援	松阪市 JISQ9100・Nadcap等の認証維持・経費支援		通年 石川県 顧客認定取得・更新の専門家派遣			

3

3



4

2. 本事業の内容

2-1 事業の流れ（業務フロー）

本事業における業務フローを以下に示す。

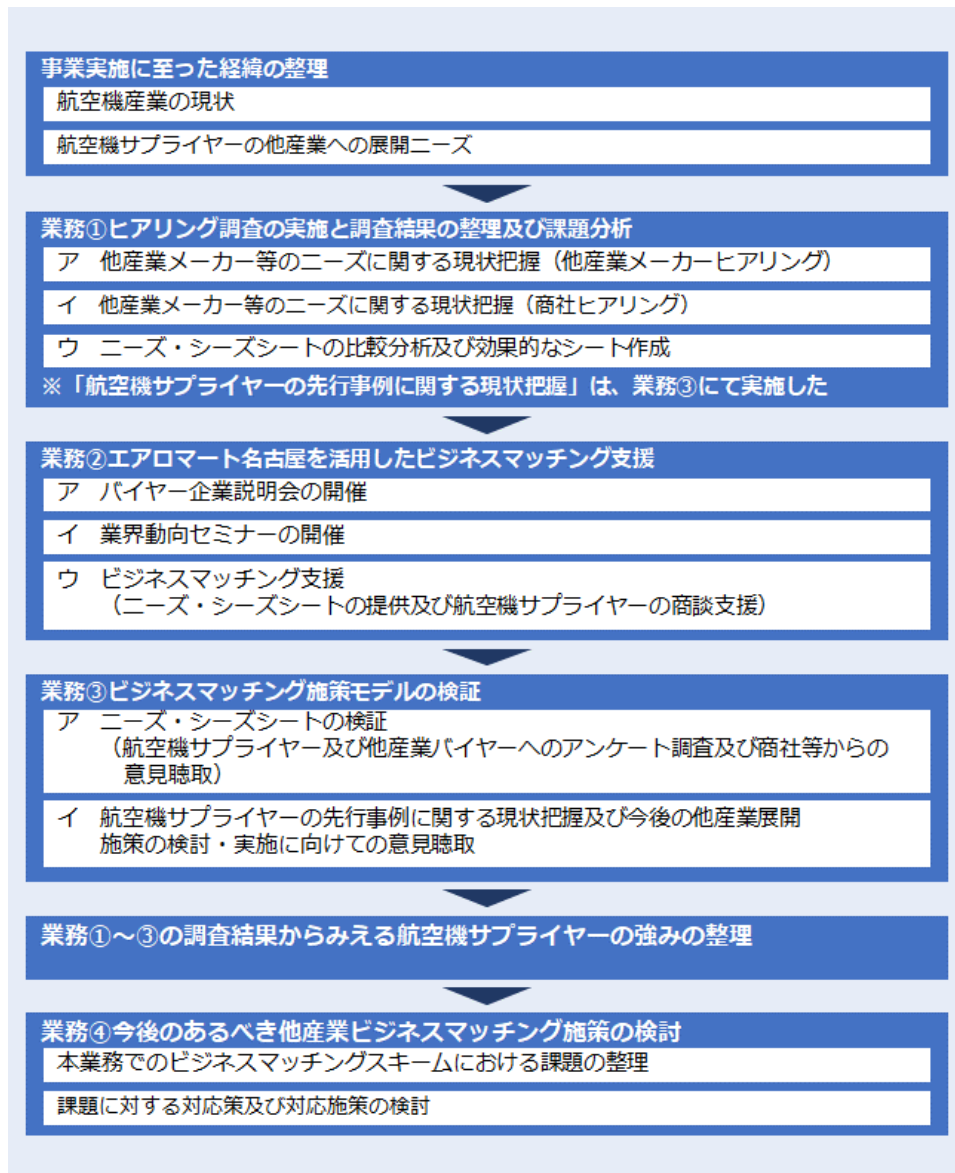


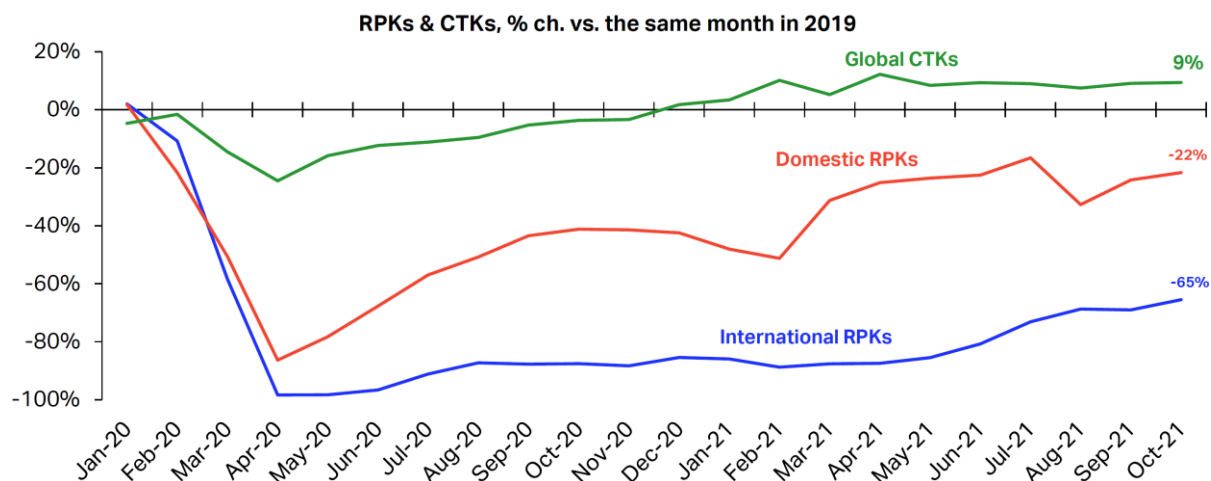
図 2.1.1 本事業の業務フロー

2-2 事業実施に至った経緯

① 航空機産業の現状

■ 世界の航空需要の動向

国際航空運送協会（IATA）によると、新型コロナの世界的な感染拡大による世界の旅客需要は大きく落ち込んだ。ワクチン接種率の向上を受けて回復傾向にあるも、直近令和3年10月時点においても国際線（International RPKs）は2019年同月比▲65%、国内線（Domestic RPKs）は同▲22%と、新型コロナ前の水準に回復していない。一方で、航空貨物需要（Global CTks）は2021年1月以降新型コロナ前の水準を上回る状況が続いている。

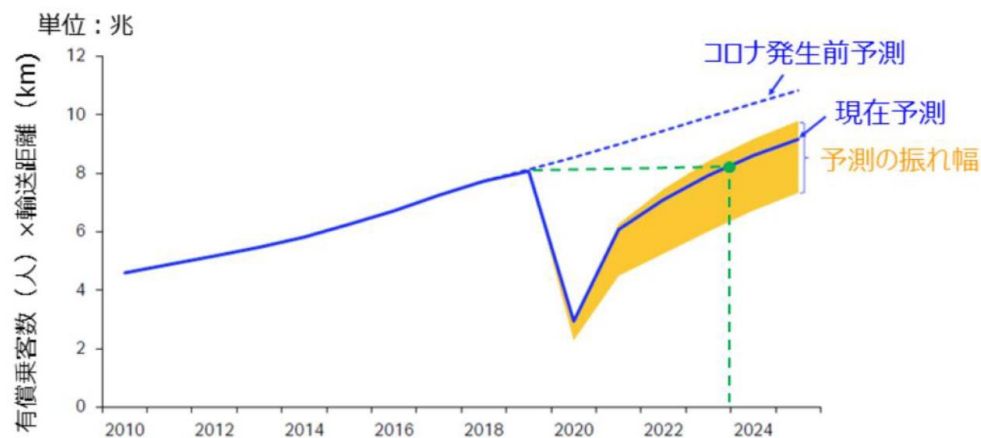


（出所）IATA「Update on the latest air traffic developments（2021/12/8公表）」

図 2.2.1 世界の航空需要の動向（2019 年同月比）

■ 世界の旅客需要予測

同じく IATA では、旅客需要が 2019 年の水準へ回復するには 2024 年までかかると予測している。旅客需要の激減に伴う海外 OEM の大幅減産やエアラインのメンテナンス需要減を受け、我が国の航空機産業のサプライチェーン全体が多大な影響を受けている。



（出所）「中部エアロスペース・サポート・アクション（元データ：IATA「IATA Economics using data from Tourism Economic/IATA Air Passenger Forecast, April 2021.）」

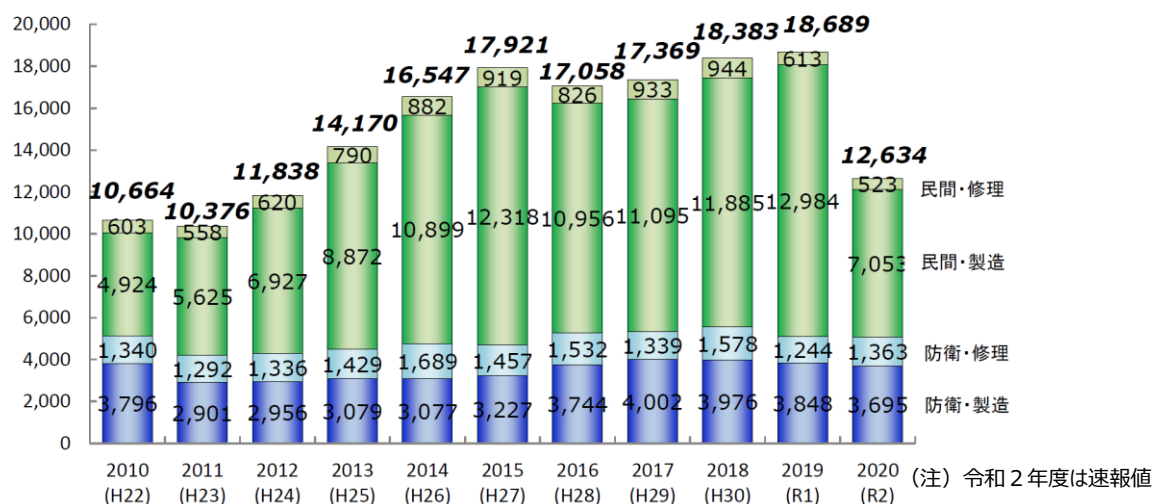
図 2.2.2 世界の旅客需要予測（2019 年同月比）

■ 国内の航空機産業の動向

一般社団法人日本航空宇宙工業会の調査では、令和2年度の航空機産業全体の生産額は前年度比▲32.4%となる1兆2,634億円と大幅な減産を余儀なくされた。内訳をみると、防衛需要は製造作業・修理作業とも大きな影響は見受けられなかったが、民間需要特に製造作業において大きく影響を受けている。

(億円)

作業別構成 (年度)



(出所) (一社) 日本航空宇宙工業会「日本の航空機工業（生産額・輸出入額データ集）令和3年6月」

図 2.2.3 需要別・作業別国内航空機産業の生産額

② 航空機サプライヤーの他産業への展開ニーズ

本事業の実施前の令和2年12月に、中部経済産業局航空宇宙産業課が航空機サプライヤーへのヒアリング調査を実施している。

その調査において、国内航空機サプライヤー（特に中小サプライヤー）は、機体メーカーの機体月産レート縮小による影響を大きく受け、9割弱のサプライヤーが令和2年の売上高が前年比▲30%以上の減少となるなど極めて深刻な状況にあることや、航空機需要の回復の長期化が見込まれる中、複数の航空機サプライヤーから他産業へ展開を希望する声を聞き取りした。

なお、航空機サプライヤーからは展開を希望する他産業分野として、「自動車・同部品」「空飛ぶクルマ」「半導体製造装置」「医療機器」「鉄道車両」「エネルギー」「建設機械」「工作機械」等が挙げられた。自社の製造品や主要設備、技術的強みを活かせる産業として、また将来性のある産業としてこれらの産業分野が選ばれたものと思われる。

2-3 事業実施内容（調査結果）

これらの経緯を踏まえ、航空機産業で培った技術やスキルと親和性の高い他産業への展開可能性を調査し、他産業とのビジネスマッチング施策の効果的なあり方を取りまとめるべく、以下の業務①～④を実施した。

① ヒアリング調査の実施と調査結果の整理及び課題分析

ア 他産業メーカー等のニーズに関する現状把握（他産業メーカーヒアリング）

■ 調査目的

航空機産業と製造技術や設備、技術者スキル等親和性が高いと考えられる他産業の主要メーカー（主に調達部門）に対し、自社のサプライヤーに対するニーズ等の聞き取りを実施した。なお、製造技術や設備、技術者スキル等の観点から、特に航空機サプライヤーに対する期待等については重点的に聞き取りを行った。

■ 調査対象企業の抽出方法

他産業メーカーへのヒアリング調査は、エアロマート名古屋でのバイヤー登録依頼も兼ねて実施したことから、航空機サプライヤーが展開先として希望する産業（電気電子部品、半導体製造装置、医療機器、工作機械、鉄道車両、建設機械）の他、航空機サプライヤーへの発注ニーズがあると思われる産業も対象に調査対象企業を抽出した。なお、エアロマート名古屋の他産業バイヤー登録は、本事業だけでなく、中部経済産業局（他の経済産業局とも協力）やエアロマート名古屋の主催者のネットワークを活用して全国の他産業メーカーに幅広くアプローチしていたことから、本事業では東海3県の主要メーカー及び中堅・中小メーカーを中心にアプローチを実施した。

【他産業メーカーへのアプローチのイメージ】			
	本事業	経産局	エアロマート主催者
国内主要メーカー			
東海主要メーカー			
国内中堅・中小メーカー			
東海中堅・中小メーカー			

図 2.3.1 エアロマート名古屋での他産業メーカーへのアプローチのイメージ

■ 調査時期・方法

調査はエアロマート名古屋の開催前の令和3年8月から9月にかけて実施した。同期間は新型コロナの第5波と重なったことから、ヒアリング調査は感染状況やヒアリング相手企業の社内規則等を鑑み、対面式とオンライン式を併用して実施した。なおヒアリング調査は商社または専門家に同席・助言をいただきながら実施した。

■ 調査対象の産業分野及び実施社数

調査対象となった産業分野及び実施社数は下表の通りである。なお、調査対象者の決定にあたり、愛知県・岐阜県・三重県を中心に、一定の企業規模（売上高 10 億円以上、資本金 1 億円以上）を有する「電気電子部品」「半導体製造装置」「医療機器」「工作機械」の各メーカー 40 社以上へアプローチを行ったが、これまで航空機サプライヤーとの取引関係がないことから「自社のサプライチェーン（供給網）やエンジニアリングチェーン（設計部門を中心とした製造プロセスの一連の流れ）において、航空機サプライヤーへの発注ニーズがあるかわからない」などの理由で調査に協力いただけなかった企業も一定数いた。そこで調査対象を、発注ニーズがあると思われる「自動車部品」や「生産設備」メーカーまで拡大してヒアリング調査を実施した。

表 2.3.1 他産業メーカーへのヒアリング調査の対象産業分野及び実施社数

産業分野	実施社数
プラスチック製品（半導体製造装置・医療機器等部品製造）	1 社【A 社】
自動車部品	2 社【B 社、C 社】
工作機械	1 社【D 社】
技術商社（生産設備）	1 社【E 社】
電気電子部品	1 社【F 社】

■ 調査の結果（概要）

ヒアリング調査を実施した他産業メーカーは航空機サプライヤーとの取引関係がある企業が少なく、航空機サプライヤーについては漠然としたイメージしか持っていない企業が多く、航空機サプライヤーへの具体的な発注ニーズがある企業は少なかった。しかし、高い技術力に関心を寄せていただけ、情報収集も兼ねて航空機サプライヤーとの商談を望む企業もいた。調査では航空機サプライヤーとの商談ニーズに関して以下の意見をいただいた。

- ◆ これまで航空機サプライヤーと取引をしたことはなかったが、見たことがない＝自社にない技術を持っている企業が多いことがわかった。航空機サプライヤーとの商談を楽しみにしている。
- ◆ 航空機産業のことはよくわからないが、自社の課題解決に役立つ技術があることを期待している。
- ◆ 技術力がすごいと言っても航空機産業でしか通用しないようでは困る。その技術が自社製品にどう活かせるかわからない。
- ◆ 技術力や保有設備、品質管理能力も重要だが、コストや納期が自社の基準を満たすかも同様に重要。
- ◆ 航空機需要が戻った以降も取引が継続できるか心配だ。
- ◆ 今のサプライチェーンの代替になるかは不透明だが、自社の新事業展開や新たな技術開発において、良きパートナーとなってくれる企業を探している。

■ エアロマート名古屋でのバイヤー参加状況

ヒアリング対象企業のうち、エアロマート名古屋にバイヤーとして参加した企業（自社ニーズを公開して商談を行った企業）は 3 社、ビジターとして参加した企業（自社ニーズを公開せずエアロマート当日に航空機サプライヤーのブースを回った企業）は 1 社であった。なお、他 1 社は直前まで参加を検討していたが、新型コロナウイルスの感染状況を踏まえた自社の社内規則により参加を断念された。

また、本事業以外のアプローチも含めて、エアロマート名古屋にバイヤーとして参加した他産業メーカーは合計 11 社、ビジター参加企業は合計 2 社であった。

■ 調査の結果

◇ 新規調達・技術開発の発注先を探す手法

- ・ 当社は板状の材料を納入してもらい、加工処理をして納品する形態がほとんどである。自動車ディーラーなどからは指定企業から仕入れるよう指示がある。【A 社】
- ・ その際、一部の加工（真空成形、NC 加工、塗装等）を下請けとして他の企業に発注することもあり、発注先の開拓を目的にバイヤーとして商談会に参加したこともある。【A 社】
- ・ 技術開発の発注先探しは実績がないため回答できない。【A 社】
- ・ これまでは自動車系 Tier 1 メーカー以外からの受注にそこまで積極的ではなかったこともあり、自ら新しい発注先を探す努力をあまりしてこなかった。そのため今は情報収集のために様々な手法を試しているところであり、エアロマート名古屋も大変興味深い。【B 社】
- ・ これまでトヨタグループの主要サプライヤーに部品を納めてきた（直接取引）。そのため、自社がバイヤーとなって積極的に新規調達先や技術開発のパートナーを探す努力はしてこなかった。【C 社】
- ・ しかし、今後は受注減を予想しており、現状打破のために自ら他産業への新規参入に動き出している。今はある医療機器メーカーからの受注を獲得すべく営業活動をしているが、同社が求めるニーズには自社の技術だけで対応できないことがわかり、共同受注できるパートナーを探している。【C 社】
- ・ 取引金融機関からの紹介や、コロナ禍においてはオンラインでの売り込みがあることから、WEBを活用して、商談を実施している。また、部門横断型のセクションを設置し、ベテランの人脈を利用して発注先を探すこともある。【E 社】

◇ 新規調達・技術開発の発注先の社内検討にあたり重視する事項

- ・ 調達に関しては、やはり QCD が安定していることが最優先だ。特に多品種小ロットを短納期で対応できる企業を重視している。【A 社】
- ・ 真空成形は、射出成型などの他の成形手法より低コストであることが強みのため、コスト面も重視している。【A 社】
- ・ エンジニアリング・プラスチック、スーパーエンジニアリング・プラスチックなど機能面に優れたプラスチックや、塩ビにアルミを混ぜた樹脂など加工が難しい材料の使用を求められるケースも増えており、社内の技術開発は喫緊の課題である。さらに、実用性の高さから BtoB のビジネスでは影響が少ないが、SDGs の観点から脱プラスチックの潮流があるのは間違いない。技術開発に関しては、当社にない技術力を保有している企業を重視している。【A 社】
- ・ 現時点で何か新しいことをしなければいけないという課題認識はあるが、具体的に求めるものはないため、強いて言うならば当社と同じ目線で一緒になって技術開発・研究に取り組んでくれる企業を探している。【B 社】
- ・ 当社の超精密加工は他社にはない強みであると自負している。ただし、それだけでは前述の医療機器メーカーも含めて他産業メーカーのニーズに応えられないため、自社にない技術を補完してくれる技術や設備を保有することを重視している。【C 社】
- ・ 一概には回答できない。その時に求めるニーズに対応できる企業としか言いようがない。【D 社】
- ・ 要求されるニーズに対して、自分たちが実現しようとしている技術に合致するかどうかを見ている。【E 社】
- ・ 既存領域では、多品種大量生産なのでそれに対応できることが条件となる。新事業の領域では、当社自身も活用方法を見出していない技術もあるため、まずは試作として一点ものの生産をしていただける企業を重視している。【F 社】

◇ 過去の商談会におけるシーズシートの不満・課題（もっと記述してほしいこと等）

- ・ 商談会に参加した回数も多くはなく特に意見はない。【A 社】
- ・ バイヤーとして商談会に参加したことはなく特に意見はない。【B 社、C 社】
- ・ シーズシートではわからない（実際に面談してみないとわからない）ということに尽きる。こちらのニーズを絞りすぎると応募が少なく、緩めすぎると逆にあふれてしまい、そこが難しいと感じている。【E 社】

◇ 航空機サプライヤーとの取引実績・イメージ

- ・ 航空機サプライヤーとの取引実績はないが、航空機サプライヤー出身者の中途採用の応募が数件あった。面接の際に高い技術者技能を有していることがわかったが、残念ながら待遇面で条件が合わずに採用には至っていない。【A 社】
- ・ 航空機サプライヤーとの取引実績がなく、まったくイメージがつかない。【B 社】
- ・ 今回話を聞いたり、「航空機サプライヤー企業の PR 資料」を見せてもらったりして、面白そうな技術を持っている企業があることがわかった。エアロマート名古屋では航空機サプライヤーのブースを回り、色々な企業の話を聞いてみたいと思う。【B 社】
- ・ 航空機サプライヤーとの取引実績はまったくない。【C 社】
- ・ イメージといっても、当社は小物がメインだが、航空機サプライヤーは大物がメインだという程度しかない。ただし、同じものづくり企業であることは間違いなく、実際に話をしてみたら色々理解が深まると思う。【C 社】
- ・ 当社の製品の納品先としての取引があるが、外注先としての取引はない。【D 社】
- ・ 納品先としての情報からみたイメージだが、航空機産業における技術を当社の既存製品に活用できるとは考えられない。【D 社】
- ・ 取引があるのは 1 社でありあまりイメージがない。【E 社】
- ・ 当社自身の事業として複合材の開発・実用化を行っているが、航空機事業を拡大させていく方針を取っているわけではない。【F 社】
- ・ バイヤーとしての航空機サプライヤーとの取引は記憶にはない。【F 社】
- ・ 自社が航空機産業に携わっている立場からのイメージだが、高い技術力や品質保証が求められ、参入には難しい業種だと感じている。また個人的な感想だが、新型コロナが落ち着いたとしても、市場は完全には戻らないと思っている。航空機産業も、様々な社会の要請に応えられる技術開発が必要になってくるのではないだろうか。【F 社】

◇ 航空機サプライヤーとの新規取引にあたっての条件

- ・ 技術力を活かして当社の課題と一緒に解決してくれる企業を探している。しかしどのような企業がどのような技術を持っているかがわからないため、ご案内いただいたエアロマート名古屋の場合は、航空機サプライヤーとの接点を持てるいい機会だと考えている。【A 社】
- ・ ただし、実際の発注となるとやはりコスト面で条件に合うかが重要である。【A 社】
- ・ 当社のニーズは、既存製品の発注先の代替ではなく、将来を見据えた開発パートナーという位置づけである。すぐに当社からのまとまった発注が生まれる訳ではないため、そのあたりを理解してくれる企業との取引を希望している。【B 社】
- ・ 前述のとおり、特定のニーズがあるためそのニーズに応えられる企業が条件と言える。逆に言えば、それは必ずしも航空機サプライヤーでなくともよい。【C 社】
- ・ 航空機といっても幅が広く、答えるのは難しいが、やはりコストと納期ではないか。【E 社】

◇ 貴社と取引を希望する航空機サプライヤーに知ってほしいこと・ルール・商慣習

- ・ 非常に難しい質問だ。当社が探していることは、一緒に他産業展開をしてくれるパートナーである。展開する業界によりルール等は異なるため一概には言えない。【C 社】
- ・ 結局は自動車も航空機も扱うものの大きさや求められる精度の違いはあるものの、ものづくり産業という括りでは同じであるという認識。両業界とも目指しているのは、食品メーカーが求められるような品質の方向ではなく、多少の違いはあれども重なる部分が多いのではないか。【E 社】

イ 他産業メーカー等のニーズに関する現状把握（商社ヒアリング）

■ 調査目的

航空機ビジネスにネットワークを有する商社に対し、航空機サプライヤーの他産業展開に関しての助言を得るべくヒアリング調査を実施した。

■ 調査時期・方法

調査はエアロマート名古屋の開催前の令和3年7月から8月にかけて実施した。他産業メーカーへのヒアリング調査と同様に新型コロナの第5波と重なったことから、ヒアリング調査は感染状況やヒアリング相手企業の社内規則等を鑑み、対面式とオンライン式を併用して実施した。

■ 調査対象分野及び面談部門

調査対象分野及び面談部門は下表の通りである。

表 2.3.2 商社へのヒアリング調査の対象分野及び面談部門

分野	面談部門
総合商社【G社】	航空部品部門
専門商社（鉄鋼系）【H社】	自動車部品／航空機部品部門

■ 調査の結果（概要）

ヒアリング調査を実施した商社からは、①航空機サプライヤーが持つ技術力が強みになる一方で、主にコスト面から既存製品のサプライヤーへは優位性がなく、各商社と取引関係のある航空機サプライヤーも他産業展開が成功している事例が少ないこと、②既存製品ではサプライチェーンができあがっているため、開発・設計セクションにアプローチをして新商品・新マーケットをターゲットとすることが有益であるという示唆をいただいた。

しかし、新商品・新マーケットでのニーズは具体化し安定的な取引が生まれるまで時間を要するため、本事業では既存製品のマーケットでの発注ニーズと、新商品・新マーケットでの発注ニーズの双方をターゲットとした商談設定を目指すこととした。

■ 調査の結果

◇ 航空機サプライヤーの強み・弱みについて

- ・ Q（Quality=品質）に大きな強みを持っている。一方で、C（Cost=コスト）、D（Deadline=納期）は小ロット生産・長期のリードタイムという航空機産業の特性上、他産業メーカーが求める水準にあるとは言えない。【G 社】
- ・ 航空機産業は、自動車や家電など他の産業とは違って独特の文化がある。【H 社】
- ・ 航空機産業特有の厳しい認証を持っていることもあり、客観的にみても生産管理のノウハウは保証できる。また測定分野にも強い。ハイスペックな設備の保有も一つの強みだろう。【H 社】
- ・ 一方の弱みとしては、高品質が必須であることもあって、作業工程が多くそれがコスト上昇に結びついてしまっている。全数検査の文化もコスト増加要因だ。例えば航空機産業と自動車産業では、1 単位あたりの製造コストが倍近く異なる。このコスト感覚の差が他産業へ展開するにあたってネックとなるが、企業の経営判断でその意識を変えられるかがポイントだろう。【H 社】

◇ 航空機サプライヤーの強みを活かせる産業分野について

- ・ どの産業でも既存製品の領域ではコストが合わないのではないかと。新商品・新マーケットをターゲットとすることが望ましい。【G 社】
- ・ 宇宙産業や「空飛ぶクルマ」などは、航空機サプライヤーの強みである Q を活かせる産業分野の一つだと考える。【G 社】
- ・ すぐに思いつくのが「空飛ぶクルマ」だ。自動車メーカーからの参入も多く、発注ニーズ自体もある。【H 社】
- ・ 医療機器産業も企業によってはニーズがあるだろう。ただし、今のままではコスト面では合わないため、双方協議による調整が必須だ。【H 社】
- ・ 電気電子部品産業と工作機械産業は、サプライチェーンが既にできてしまっており、新規参入はかなり難しい。感覚的な話だが、100 社声をかけて 1 社話が進めばいいレベルだ。これらの産業に展開するのであれば、品質を落としてでもコストを下げることをサプライヤー側が理解することが大前提だ。【H 社】
- ・ 半導体製造装置産業も同様だ。バイヤーが求めるコストの条件面での差が大きい。【H 社】

◇ 航空機サプライヤーと他産業メーカーとの連携事例について

- ・ 取引のある航空機サプライヤーからは、半導体製造装置産業・医療機器産業に関心があると聞いている。ただし、やはりコスト、納期といった面で苦戦しているのが現状だ。【G 社】
- ・ 半導体製造装置メーカーに納品している航空機サプライヤーもいるが、それは過去の長い歴史の中で取引が生まれたというもの。同産業は品質の重要度は高いが、航空機産業ほどではなく、コスト、納期の面で既存サプライヤーと勝負できない。【G 社】
- ・ なお、自動車産業はコスト、納期重視のため難しいのではないかと。【G 社】
- ・ 新型コロナ後に医療機器産業と取引が生まれた航空機サプライヤーを知っている。納期については意外と柔軟に対応できており、やはり価格面で折り合いが付けられるかがポイントだ。同社も何度も医療機器メーカーと価格交渉をして条件を合わせることができ取引開始となった。【H 社】
- ・ ただし、この航空機サプライヤーは、新型コロナ前から医療機器産業との取引実績を有しており、相手の条件や商慣習等を知っているからこそ上手くいった事例だ。ゼロから参入した事例は知らない。【H 社】

◇ 航空機サプライヤーとの発注ニーズのある個別企業について

- ・ 既存製品のサプライチェーンに参入することができない以上、自社で開発・設計の機能を有する企業しかニーズがないのではないか。【H 社】

◇ その他本事業全般に関するご助言

- ・ エアロマート名古屋のバイヤー登録企業を探すのであれば、調達セクションは出来上がった状態で調達部材のコストしか見ていないため、開発・設計セクションに直接アプローチするしかないのではないか。開発・設計セクションに必要性を感じていただくことができれば、調達セクションに航空機サプライヤーに見積をとるよう話がいくはずだ。【H 社】

ウ ニーズ・シーズシートの比較分析及び効果的なシート作成

エアロマート名古屋のビジネスマッチングスキームは、バイヤーとサプライヤーの双方が、商談ターゲットを設定の上で、商談希望先へのリクエスト申請又は商談オファーへの回答を行うことで商談日程が設定されるものである。各社の企業概要は登録するものの、これまでニーズやシーズについて明記することはなかった。

そのため、本事業において他産業バイヤーとのビジネスマッチングに適したニーズ・シーズシートを作成及び提供することでマッチングの精度を高めることとした。その際、既に実施済みの異産業間のビジネスマッチングで用いられたニーズ・シーズシートの比較分析及びこれまでに実施した他産業メーカー及び商社からのヒアリング調査結果を参考に作成した。

ア) ニーズシートの比較分析及び作成

■ 収集するニーズシートの条件

商談会におけるビジネスマッチングスキームについて、双方がニーズ・シーズを開示し事務局等が商談を調整する商談会形式を「双方提案型」と、事前に開示されたバイヤーのニーズにサプライヤーが提案してバイヤーが商談先を選定する商談会形式を「サプライヤー提案型」と定義し、それぞれの事例を収集する。

航空機サプライヤー参加の商談会や異業種間のビジネスマッチングを目的とした商談会から事例を収集する。

■ 比較分析対象の商談会

以下の8事例についてニーズシートを収集し比較分析を実施した。

表 2.3.3 ニーズシートの比較分析対象の商談会

形式	商談会名	開催期間
－	エンジンフォーラム神戸 2020	令和2年10月20日～21日
双方提案型	青森・秋田・岩手・北海道 合同商談会 2019	令和元年7月4日
双方提案型	2019年度九州7県合同 広域商談会	令和元年11月27日
双方提案型	中海・穴道湖・大山圏域ものづくり 連携事業ビジネスマッチング 商談会・展示会 2021 in 境港	令和3年10月28日
サプライヤー提案型	メッセ BIZ	令和2年11月30日～12月11日
サプライヤー提案型	月例 NAGOYA モノづくりマッチング Online	バイヤーごとに別日で実施
サプライヤー提案型	第16回医療機器企業への 売込商談会	令和3年1月25日～29日
サプライヤー提案型	平成30年度 第2回佐賀県 受発注商談会	平成31年3月6日

表 2.3.4 ニーズシートの比較内容

		事例①	事例②	事例③	事例④
商談会概要	商談会名	エンジンフォーラム神戸2020	青森・秋田・岩手・北海道 合同商談会2019	2019年度九州 7 県合同広域商談会	中海・宍道湖・大山圏域ものづくり連携事業ビジネスマッチング 商談会・展示会2021 in 境港
	主催者	advanced business events (BCIEアロスペース)	1 道 3 県公益財団法人（北海道中小企業総合支援センター、あおもり産業総合支援センター、あきた企業活性化センター、いわて産業振興センター）	中小企業庁	中海・宍道湖・大山圏域ものづくり連携事業実行委員会（境港市、松江市、米子市、安来市、出雲市、大山エリア）
	開催期間（提案募集期間等は含まず）	令和 2 年10月20日～21日	令和元年 7 月 4 日	令和元年11月27日	令和 3 年10月28日
	対象業種	航空エンジン他、エンジン & 産業用ガスタービン全般	一般機械器具、情報通信機械器具、電子部品・デバイス等	機械、金属、電気、電子、プラント関連	一般機械、金属製品、電気機器、輸送用機械等
	手法	－	双方提案型	双方提案型	双方提案型
	参加バイヤー数	38社	109社	60社	【前年度実績】75社（バイヤー・サプライヤー計）
	参加サプライヤー数	102社	188社	177社	
	商談件数	1,400件	1,027件	603件	【前年度実績】318件（同時開催の別産業関連商談も含む）
	商談時間	非公表	20分	20分	
	特記事項	・エンジンと産業用ガスタービンエンジンに特化した日本初開催となる国際的な展示商談会	・開催地は東京 ・サプライヤー主催の 1 道 3 県に本社や工場がある事業者に限定	・開催地は広島（毎年度、業種・開催地を変えて実施）	・バイヤーは圏域外からも募集し交通費の一部を補助
ニーズシート記載内容	企業基本情報	企業名	○	○	○
		代表者役職氏名	－	－	○
		所在地	○	○	○
		業種・主力製品	○	○	○
		設立年月日	－	－	－
		資本金	－	○	○
		従業員数	－	○	○
		売上高	－	－	－
		企業ホームページ	－	○	○
		連絡先	○	○	○
		その他	－	・外注状況（加工内容、地域、企業集、方針）	・自社PR
	ニーズ情報	ニーズ詳細	－	○	○
		想定用途・仕様	－	○	－
		想定スケジュール	－	－	－
		想定市場規模	－	－	－
		シーズの完成度	－	－	－
		必要な設備	－	○	○
		必要な資格	○	－	○
		コスト	－	－	○
		納期（発注時期）	－	－	○
		その他	－	－	・調達方針等
	商談情報	－	・商談会参加目的	・サプライヤー企業への要望事項	・マッチング希望業種 ・取引形態
特徴		・商談機会を高めるための独自のマッチングシステムを活用して、参加者の商談を事務局が事前にアレンジ。 ・参加者専用サイトにて、会社情報（PRしたい技術・製品・サービスなど）を登録。 ・商談リクエストやオファーへの回答をオンラインで行い、開催日前に商談スケジュールが確定。	・サプライヤーにとって有益な情報となる現在の外注状況を記載。	・産業限定の商談会ということもあり、加工内容、数量、重量、サイズ、材質、精度等詳細な情報を記載している。	・許諾を得た企業について、ニーズシート（シーズシートも）の記載内容の一部（企業情報、製造情報）を、事務局がデータとして保管することで、次年度以降の作成負担を軽減。 ・さらに許諾を得た企業について、自前の企業検索サイトと連携することで、商談会開催期間外でも自社PRが可能。

		事例⑤	事例⑥	事例⑦	事例⑧
商談会概要	商談会名	メッセBIZ	月例NAGOYAモノづくりマッチングOnline	第16回医療機器企業への売込商談会	平成30年度第2回佐賀県受発注商談会
	主催者	メッセナゴヤ実行委員会（愛知県、名古屋市、名古屋商工会議所）	名古屋商工会議所	大阪商工会議所、関西医療機器産業支援ネットワーク（近畿経済産業局）	公益財団法人佐賀県地域産業支援センター
	開催期間（提案募集期間等は含まず）	令和2年11月30日～12月11日	バイヤーごとに別日で実施	令和3年1月25日～29日	平成31年3月6日
	対象業種	業種限定なし	製造業	医療機器	機械金属
	手法	サプライヤー提案型	サプライヤー提案型	サプライヤー提案型	サプライヤー提案型
	参加バイヤー数	13社 ※3社はノンネーム	13社（令和3年7月1日時点）	4社	7社
	参加サプライヤー数	非公表	バイヤーにより異なる	バイヤーにより異なる	23社
	商談件数	非公表	非公表	非公表	非公表
	商談時間	非公表	25分	35分	25分
	特記事項	・メッセナゴヤ2020と併催。コロナ禍における代替手段としてオンライン商談会を実施 ・1バイヤーが複数のニーズを公開	・会員の中小企業に対して地域の大手・中堅メーカーとのビジネスマッチングの機会を提供	・医療機器に限定したサプライヤー提案型商談会 ・リアル面談とオンライン面談のハイブリッド型で実施	・機械金属製造等に携わる佐賀県内企業の受注拡大や新規取引先開拓を支援する目的で開催
ニーズシート記載内容	企業基本情報	企業名	○	○	○
		代表者役職氏名	－	－	－
		所在地	－	○	○
		業種・主力製品	○	○	○
		設立年月日	－	－	－
		資本金	－	－	○
		従業員数	－	○	○
		売上高	○	○	－
		企業ホームページ	○	○	－
		連絡先	○	○	○
		その他	－	－	・保有する業許可等
	ニーズ情報	ニーズ詳細	○	○	○
		想定用途・仕様	○	○	○
		想定スケジュール	○	－	－
		想定市場規模	○	－	－
		シーズの完成度	○	－	－
		必要な設備	－	○	○
		必要な資格	－	－	－
		コスト	－	○	－
		納期（発注時期）	－	○	○
		その他	・対象外とする技術提案	・調達方針等	・必要な業許可等
	商談情報		・サプライヤーに求める協業形態 ・サプライヤーに求める加工分野	・取引形態	・図面 ・サプライヤー企業への要望事項
特徴		・想定するスケジュールや市場規模も記載しており、提案するサプライヤーにとって提案の可否を判断しやすい。	・他のニーズシートと比較して企業基本情報・ニーズ情報の掲載項目が多い。 ・商工会議所ホームページにニーズシートを掲載。直下に申込用ページへの遷移ボタンがあり、シームレスな申込が可能。	・医療機器産業特有の業許可等について、自社について記載するだけでなくサプライヤー企業にも要望するものを記載。	・機械金属産業限定の商談会ということもあり、加工内容、数量、重量、サイズ、材質、精度等詳細な情報を記載している。

■ ニーズシートの比較分析結果

前述の8商談会におけるニーズシートを比較し、本事業におけるニーズシートの項目として採り入れるかどうかを検討した。分析の観点としては、他産業バイヤーにより産業が異なること、他産業バイヤーによってはニーズが明確になっていない可能性があること、他産業バイヤーの知名度は相応に高いと思われるため作成負担をできるだけ軽減することとした。

分析結果は下表のとおりである。

表 2.3.5 ニーズシートの比較分析結果

		記載有無	理由
企業基本情報	企業名	○	基本的な情報
	代表者役職氏名	×	※ホームページで確認可能
	所在地	○	基本的な情報
	生産拠点	○	基本的な情報
	業種	○	基本的な情報
	業種の特徴・商慣習	×	バイヤー企業にそこまで記載していただくのは難しい
	設立年月日	×	※ホームページで確認可能
	資本金	×	※ホームページで確認可能
	従業員数	×	※ホームページで確認可能
	売上高	×	※ホームページで確認可能
	企業ホームページ	×	※企業名で検索可能
	連絡先	○	基本的な情報
ニーズ情報	ニーズ詳細	○	取引条件が合致するかの判断要因
	想定用途	△	サプライヤー企業にとって有益な情報だが、複数の産業に跨ること、バイヤー企業側も明確なものを持っていない可能性があることから、 ①記入欄を設け記載は任意とする②記入欄を設けるのではなくニーズ詳細の欄で自由に記述していただく
	材料	△	
	規格	△	
	想定スケジュール	△	
	想定市場規模	△	
	シーズの完成度	△	サプライヤー企業にとって有益な情報だが、複数の産業に跨ること、バイヤー企業側も明確なものを持っていない可能性があることから、 ①記入欄を設け記載は任意とする②記入欄を設けるのではなくニーズ詳細の欄で自由に記述していただく
	必要な設備	○	
	必要な技量	○	
	必要な認証	△	
	コスト	△	
	納期（発注時期）	△	
自産業での取引実績の必要性		○	取引条件が合致するかの判断要因
サプライヤー企業の加工実績の必要性		○	取引条件が合致するかの判断要因
取引可能な条件（試作・研究／加工等）		○	取引条件が合致するかの判断要因
サプライヤー企業に期待すること		○	取引条件が合致するかの判断要因

■ ニーズシートの作成

これまでの検討結果を踏まえ、本事業で使用するために作成したニーズシートを以下に示す。

「エアロマート名古屋 2021 他産業メーカーとのビジネスマッチング」 【ニーズシート】

1. 貴社基本情報

フリガナ			
企業名			
本社所在地	〒		
生産拠点			
ご担当者所属部署		ご担当者氏名	
ご担当者電話番号		メールアドレス	

2. ニーズ情報

ニーズ名	※ 1行で表現ください。詳細内容は以下「ニーズ情報」に記入ください。
ニーズ情報	※ 貴社のニーズやお困り事について、可能な範囲で自由にご記載ください。 （記載項目）想定用途、材料、規格、スケジュール、市場規模、コスト、納期等 お困り事については、〇〇を解決してほしい、〇〇で困っている等具体的に ※ 複数のニーズがある場合は、一つのニーズシートにまとめるのではなく、大変お手数ですが、ニーズ毎にニーズシートをご作成ください。

3. サプライヤーに期待する設備及び技術者スキル等

保有設備	※サプライヤーが保有していることが<u>必須である設備</u>について、□を■としてください（該当するものすべて）。 ☐ NC 加工機 ☐ 三次元測定器 ☐ CAD/CAM ☐ その他 （内容）
	※サプライヤーが保有していることが<u>望ましい設備</u>についてご記載ください。
保有スキル	※サプライヤーが保有していることが<u>必須であるスキル</u>について、□を■としてください（該当するものすべて）。 ☐ 支給されたC A Dデータから部品の NC プログラム・3次元測定用データ作成ができる ☐ 支給されたC A Dデータから3次元測定用データを作成できる ☐ CAD（CATIA）図面から機械加工の工程計画ができる ☐ 必要な治工具の計画・製作ができる ☐ 英語表記の図面が問題なく理解できる ☐ その他特徴のある生産技術 （内容）
材料加工の実績	※サプライヤーが加工実績を有している<u>必要がある材料</u>について、□を■としてください（該当するものすべて）。 ☐ アルミ合金 ☐ チタン合金 ☐ CRES、インコネル、耐熱鋼等難削材 ☐ 炭素繊維複合材 ☐ 特に必要としない ☐ その他材料 （内容）

認証制度	※サプライヤーが保有することが必須である認証等について、□を■と してください（該当するものすべて）。 ☐ ISO9001 ☐ ISO14001 ☐ JISQ9100 ☐ Nadcap（特殊工程認証） ☐ その他 （内容）
-------------	---

4. 貴社が重視するポイント

自社産業 との取引実績	※該当する項目について、□を■としてください（一つのみ）。 ☐ 現在も取引があることが必須 ☐ 過去に取引があれば問題ない ☐ 取引実績がなくとも問題ない
発注可能な 取引形態	※貴社が発注可能な取引形態について、□を■としてください（いくつ でも）。 ☐ 量産 ☐ 多品種少量 ☐ 単品 ☐ 試作開発 ☐ 大物加工 ☐ 精密加工 ☐ 難削材加工 ☐ その他 （内容）
サプライヤーに 期待すること	※取引を開始するにあたって、サプライヤーに期待することがあれば自 由にご記載ください。

図 2.3.2 本事業で作成したニーズシート

イ) シーズシートの比較分析及び作成

■ 収集するシーズシートの条件

ニーズシートと同様に、双方がニーズ・シーズを開示し事務局等が商談を調整する商談会形式を「双方提案型」と、事前に関示されたバイヤーのニーズにサプライヤーが提案してバイヤーが商談先を選定する商談会形式を「サプライヤー提案型」と定義することに加えて、サプライヤーがシーズを開示してバイヤーが提案する商談会形式を「バイヤー提案型」と定義し、それぞれの事例を収集する。

同じく航空機サプライヤー参加の商談会や異業種間のビジネスマッチングを目的とした商談会から事例を収集する。

■ 比較分析対象の商談会

以下の8事例についてシーズシートを収集し比較分析を実施した。

表 2.3.6 シーズシートの比較分析対象の商談会

形式	商談会名	開催期間
双方提案型	中海・穴道湖・大山圏域ものづくり 連携事業ビジネスマッチング 商談会・展示会 2021 in 境港	令和3年10月28日
双方提案型	第5回なごかビジネスマッチング 個別商談会	令和3年9月16日
双方提案型	第10回県央ものづくり交流会	平成31年2月14日
サプライヤー提案型	令和2年度航空宇宙産業 ビジネスマッチング	令和2年9～10月
サプライヤー提案型	医療機器・ものづくり商談会 2019	令和元年11月5日～8日
サプライヤー提案型	ビジネス商談会（航空機エンジンメ ーカー（川崎重工業・三菱重工航 空エンジン））	バイヤーごとに別日で実施
バイヤー提案型	2020年度 NEDO ベンチャービジネスマッチング会	令和2年12月23日
バイヤー提案型	みやぎ地域連携マッチング・デイズ 2021	令和3年1月18日～25日

表 2.3.7 シーズシートの比較内容

		事例①	事例②	事例③	事例④
商談会概要	商談会名	中海・宍道湖・大山圏域ものづくり連携事業ビジネスマッチング 商談会・展示会2021 in 境港	第 5 回ながおかビジネスマッチング個別商談会	第10回県央ものづくり交流会	令和 2 年度航空宇宙産業ビジネスマッチング
	主催者	中海・宍道湖・大山圏域ものづくり連携事業実行委員会（境港市、松江市、米子市、安来市、出雲市、大山エリア）	長岡商工会議所、柏崎商工会議所、小千谷商工会議所、十日町商工会議所	県央ものづくり交流会実行委員会（大和市、海老名市、座間市、綾瀬市、大和商工会議所、海老名商工会議所、座間市商工会、綾瀬市商工会）	関東経済産業局
	開催期間（提案募集期間等は含まず）	令和 3 年10月28日	令和 3 年 9 月16日	平成31年 2 月14日	令和 2 年 9 ～10月
	対象業種	一般機械、金属製品、電気機器、輸送用機械等	業種限定なし	製造業	航空宇宙産業
	手法	双方提案型	双方提案型	双方提案型	サプライヤー提案型
	参加バイヤー数	【前年度実績】75社（バイヤー・サプライヤー計）	179社予定（バイヤー・サプライヤー計）	40社（バイヤー・サプライヤー計）	5 社
	参加サプライヤー数				214社
	商談件数	【前年度実績】318件（同時開催の別産業関連商談も含む）	非公表	非公表	63件
	商談時間	25分	25分	非公表	個別商談のため設定なし
	特記事項	・バイヤーは圏域外からも募集し交通費の一部を補助	・主催の各商工会議所の会員限定 ・地域限定だが異業種間の商談会	・地域限定だが異業種間の商談会	－
シーズシート記載内容	企業基本情報	企業名	○	○	○
		代表者役職氏名	○	○	○
		所在地	○	○	○
		業種	○	○	－
		設立年月日	－	○	－
		資本金	○	○	○
		従業員数	○	○	○
		売上高	－	○	○
		企業ホームページ	○	○	○
		連絡先	○	○	○
		その他	－	・所属する商工会議所	・工場所在地
		事業／製品概要	・主要製品 ・製造情報（生産形態、受注形態）	・自社製品 ・自由記述（自社PR、実績等） ・得意分野（プレス加工・金型製作等選択）	・主要業務の概要（実績のある産業分野・製品等、取引先企業（直接・間接）等） ・自社が提案先企業に提供する付加価値（自社と取引することで提案先企業はどのようなメリットを得られるか等） ・自社の強み（独自技術、研究開発案件、連携体の活動等）
		保有設備及び技術スキル	・主要設備	－	・保有設備 ・技量 ・材料加工及び実績材料 ・品質保証（資格等）
		商談情報※サプライヤー提案型を除く	・エントリー目的 ・商談内容（発注内容、受注内容、相談内容） ・商談相手へのPR ・商談相手への希望	・マッチング希望内容（仕入先開拓、製品・技術開発等） ・商談相手先のイメージ	・公開済みの発注企業リストから希望商談先を記入
		特記事項	・製品の画像データをメール等で提出	－	－
	特徴		・許諾を得た企業について、シーズシート（ニーズシートも）の記載内容の一部（企業情報、製造情報）を、事務局がデータとして保管することで、次年度以降の作成負担を軽減。 ・さらに許諾を得た企業について、自前の企業検索サイトと連携することで、商談会開催期間外でも自社PRが可能。	・サプライヤー自身も商談希望相手のバイヤーも様々な業種となることが想定されるため、企業基本情報の項目を少なくし、どの業種のサプライヤーでも作成できるよう自由記述欄を広く設けている。	・バイヤーに提供できる付加価値を明示することで、バイヤーにとっても取引後の姿を想像できる。 ・業界で必要とされる保有設備や技量を明示し、チェックをうたせることで、バイヤーが条件にあう企業を発掘しやすい。

		事例⑤	事例⑥	事例⑦	事例⑧
商談会概要	商談会名	医療機器・ものづくり商談会2019	ビジネス商談会（航空機エンジンメーカー（川崎重工業・三菱重工航空エンジン））	2020年度NEDOベンチャービジネスマッチング会	みやぎ地域連携マッチング・デイズ2021
	主催者	関東経済産業局	株式会社十六銀行	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	公益財団法人みやぎ産業振興機構
	開催期間（提案募集期間等は含まず）	令和元年11月5日～8日	バイヤーごとに別日で実施	令和2年12月23日	令和3年1月18日～25日
	対象業種	医療機器	サプライヤーは業種限定なし	EV・二次電池、太陽光発電、風力・海洋エネルギー、バイオディーゼル	業種限定なし
	手法	サプライヤー提案型	サプライヤー提案型	バイヤー提案型	バイヤー提案型
	参加バイヤー数	3社	各回1社	24社	240社
	参加サプライヤー数	非公表	10～20社程度募集。結果は非公表	9社 ※いずれもNEDO支援先	9社 ※その他大学も参加
	商談件数	非公表	非公表	55件	非公開
	商談時間	40分	非公表	15分	30分
	特記事項	・サプライヤー提案前にバイヤーによる「ニーズ説明会」を実施 ・提案は自治体や支援機関に限定。自治体等は商談にも参加（三者で商談）	・バイヤーの工場がある自治体や商工会議所等と連携	・コロナ禍での実施のためオンラインで実施 ・事前にシーズシート作成を支援、模擬プレゼンを実施	・コロナ禍での実施のためオンラインで実施 ・全サプライヤーがPR動画を作成し配信（撮影・編集は事務局が実施（サプライヤーの費用負担なし））
シーズシート記載内容	企業基本情報	企業名	○	○	○
		代表者役職氏名	○	○	－
		所在地	○	○	－
		業種	○	－	○
		設立年月日	－	○	○
		資本金	○	○	○
		従業員数	○	○	○
		売上高	○ ※任意、最大3期分	－	－
		企業ホームページ	○	○	－
		連絡先	－	○	－
		その他	・利益（経常利益・当期利益）※任意、最大3期分 ・沿革（医療機器メーカーとの取引実績や医療系大学との連携実績を重点的に記載※実績を示す写真が必須）	・十六銀行取引店舗・所属する商工会議所	－
	事業／製品概要		・取扱商品／商材／技術等※会社案内の添付が必須 ・自社の特徴（認定実績・認証取得状況・大学等との共同研究実績等）	・コア技術 ・開発製品／技術の概要 ・特徴・ポイント	・シーズの説明 ・想定する活用例、市場 ・保有特許
	保有設備及び技術スキル		※設備一覧の添付が必須	－	－
	商談情報※サプライヤー提案型を除く			・マッチング希望業種 ・連携によって想定されるバイヤーの利点	・マッチング希望業種
	特記事項		・バイヤーへの提案内容／（可能であれば）取扱数量	・NEDO事業の実績	－
特徴		・医療機器分野に特化したシーズシート。逆に言えば、医療機器メーカーは上記程度の情報を求めている。 ・商談希望日時を記載させることで効率的な商談設定が可能。	・記載内容の一部をサプライヤーの既存書類の提出に替えることで、サプライヤーのシーズシート作成負担を軽減。	・自社技術の紹介に写真等を使うことでわかりやすさを向上。 ・代表者役職氏名等一般的なシーズシートには掲載があるが、商談相手の検討において必ずしも必要でない情報を削除することで、製品PR等で十分なスペースを確保（A4サイズ1枚に集約）。	・PR動画配信を組み合わせることで、シーズにかかる情報を目立たせつつA4サイズ1枚に集約。 ・動画の閲覧数も把握できサプライヤー企業も自社シーズの関心具合が把握可能。 ・商談希望バイヤーからの質疑に応えることができる時間も設定。

■ シーズシートの比較分析結果

前述の8商談会におけるシーズシートを比較し、本事業におけるシーズシートの項目として採り入れるかどうかを検討した。分析の観点としては、他産業バイヤーからの知名度が低いため航空機サプライヤーの事業紹介が必要となること、航空機サプライヤーの技術力が伝わるよう製品情報、保有技術、加工実績等の項目の充実化とした。

分析結果は下表のとおりである。

表 2.3.8 シーズシートの比較分析結果

		記載有無	理由
企業基本情報	企業名	○	基本的な情報
	代表者役職氏名	○	基本的な情報※ホームページでわかるが検索するか不明のため
	所在地	○	基本的な情報
	業種	×	航空機産業で確定しているため
	設立年月日	○	基本的な情報（取引リスクの判断要因）
	資本金	○	基本的な情報（取引リスクの判断要因）
	従業員数	○	基本的な情報（取引リスクの判断要因）
	売上高	○	基本的な情報（取引リスクの判断要因）
	企業ホームページ	○	基本的な情報
	連絡先	○	基本的な情報
	航空機産業への参入時期	△	取引継続リスクの判断要因（シートにスペースがあれば）
	航空機産業と他産業の売上構成	○	取引継続リスクの判断要因
事業／製品概要	主力製品（航空機産業）	○	写真等・図面で技術力を伝えることができれば望ましい
	主力製品（航空機産業以外）	○	同上（あれば）
	納品先（航空機産業）	△	取引先との守秘義務等に違反しなければ
	納品先（航空機産業以外）	△	取引先との守秘義務等に違反しなければ
	取扱量	×	バイヤー企業にとって有益な情報だが紙面に残すのは困難
保有設備等	主要な保有設備	○	生産能力の判断要因
	保有設備の詳細（台数・能力）	△	生産能力の判断要因（シートにスペースがあれば）
	認証（航空機産業特有）	△	バイヤー企業がイメージできない可能性あり
	認証（一般的な認証）	○	生産能力・品質管理の判断要因
	得意とする技量	○	生産能力の判断要因
	取扱実績のある材料	○	生産能力の判断要因
取引可能な条件（試作・研究／加工等）		○	取引条件が合致するかの判断要因
他産業展開への意気込み		○	取引継続リスクの判断要因
バイヤー企業の取引メリット		×	バイヤー企業にとって有益な情報だが、この商談形式ではサプライヤー企業が記載することは不可能

■ シーズシートの作成

これまでの検討結果を踏まえ、本事業で使用するために作成したシーズシートを以下に示す。

「エアロマート名古屋2021 他産業メーカーとのビジネスマッチング」			
【シーズシート】			
1. 貴社基本情報			
フリガナ			
企業名			
代表者役職		代表者氏名	
所在地	〒		
設立年月日（和暦）		従業員数	人
直前決算年度の売上高	百万円 (構成比：航空宇宙産業向け % その他 100.0 %)		
貴社ホームページ			
ご担当者所属部署		ご担当者氏名	
電話番号		メールアドレス	
2. 貴社事業／製品の概要			
自社の事業	※実績のある加工技術等自社の強みやアピールポイントを自由にご記載ください。 ※他産業バイヤー企業の中には航空機産業独自の技術力に詳しくない企業も多くおられます。そのため、これまで培ってきた技術力等の強みをどんな分野で活用できるか、他産業バイヤー企業にとってどのようなメリットを創出できるかについての記載いただくようお願いします。		

航空機産業の 主力製品	※航空機産業における主力製品の特徴・優位性等を、航空機産業以外のメーカーにも伝わるよう にご記載ください（※図面・写真等の貼付を推奨します）。 ※可能な範囲で、取引先企業（直接・間接）等や取扱数量をご記載ください。
（取引がある企業のみ） 航空機産業以外の 主力製品	※航空機産業以外における主力製品の特徴・優位性等を、航空機産業以外のメーカーにも伝わる ようにご記載ください（※図面・写真等の貼付を推奨します）。 ※可能な範囲で、取引先企業（直接・間接）等や取扱数量をご記載ください。
航空機産業以外 との取引実績	※該当する項目について、□を■としてください（一つのみ）。 ☐ 過去から継続して取引がある （取引のある主な産業： 業） ☐ 過去に取引はあったが今はない ☐ 一度も取引実績はない

3. 保有設備及び技術者スキル等

保有設備	※主要加工設備や他社と比較して優位性のある設備、特徴的な設備等をご記載ください（NC加工機、三次元測定機、CAD／CAM等）。		
	設備名称（型番）	保有台数	設備仕様・主要諸元
保有スキル	※貴社が保有するスキルについて、□を■としてください（該当するものすべて）。		
	☐ 材料調達 ☐ 支給されたC A Dデータから部品のNCプログラムを作成できる ☐ 支給されたC A Dデータから3次元測定用データを作成できる ☐ CAD（CATIA）図面から機械加工の工程計画ができる ☐ 必要な治工具の計画・製作ができる ☐ 英語表記の図面が問題なく理解できる ☐ その他特徴のある生産技術 （内容） 		
材料加工の実績	※貴社がこれまでに加工実績のある材料について、□を■としてください（該当するものすべて）。		
	☐ アルミ合金 ☐ チタン合金 ☐ CRES、インコネル、耐熱鋼等難削材 ☐ 炭素繊維複合材 ☐ 実績がない ☐ その他材料 （内容） 		
認証制度	※貴社が保有する認証等について、□を■としてください（該当するものすべて）。		
	☐ I S O 9 0 0 1 ☐ I S O 1 4 0 0 1 ☐ J I S Q 9 1 0 0 ☐ N a d c a p（特殊行程認証） ☐ その他特徴のある認証（航空機産業特有の認証等） （内容） 		

4. バイヤーへの提案事項	
受注可能な取引形態	※貴社が受注可能な取引形態について、□を■としてください（いくつでも）。
	☐ 量産 ☐ 多品種少量 ☐ 単品 ☐ 試作開発 ☐ 大物加工 ☐ 精密加工 ☐ 難削材加工 ☐ その他 (内容)
バイヤーとの取引に係る意気込み	※バイヤーとの取引を開始するにあたっての、貴社の意気込みを自由にご記載ください。

図 2.3.3 本事業で作成したシースシート

② エアロマト名古屋を活用したビジネスマッチング支援

令和3年10月12日から14日にかけて開催されたエアロマト名古屋におけるビジネスマッチングスキームを活用した航空機サプライヤーと他産業バイヤーとの商談設定及びエアロマト名古屋当日の商談を支援するため、以下の業務を行った。

ア バイヤー企業等説明会の開催

■ 実施目的

エアロマト名古屋に参加予定の他産業バイヤーの概要やニーズ等を、エアロマト名古屋開催前に航空機サプライヤーに開示することで、航空機サプライヤーの提案の精度を高める。

航空機サプライヤーに対して本事業で作成したシーズシートの作成のポイント等を周知して、シーズシートの質を向上させる。

■ 実施日・実施方法

令和3年9月17日（金）15：30～16：30（オンラインにて）

■ 募集方法

中部経済産業局のホームページで公募するほか、中部エアロスペース・サポート・アクションの参加機関を通じて航空機サプライヤーを募集した。

「エアロマト名古屋2021」における 他産業バイヤーとのマッチングに向けた説明会

対象者

エアロマト名古屋2021にサプライヤーとして参加し、他産業メーカーとのビジネスマッチングに関心がある企業のご担当者様

参加費
無料

中部経済産業局では、航空機サプライヤーと他産業メーカーとのビジネスマッチング支援の一環として、「エアロマト名古屋2021（10/12～14開催）」にバイヤーとして参加予定の他産業バイヤー企業とのマッチングに向けた説明会を、Skype for Businessを利用したオンラインで開催します（参加費無料）。

他産業バイヤー企業の皆様が求める技術ニーズに対して、提案ができる可能性・意欲をお持ちの方は、ぜひこの機会にご参加ください。

なお、他産業バイヤー企業の皆様とのビジネスマッチングは、「エアロマト名古屋2021」の会場で実施しますので、本説明会は「エアロマト名古屋2021」にサプライヤーとして登録している企業様が対象となります。

日時	令和3年9月17日（金） 15：30～16：30（受付15：15～）
会場	Skype for Businessを利用したオンライン開催 ※登録不要かつ無料でWebブラウザ（一部を除く）から参加可能です。 ※Skype for Businessでの参加方法は、前日までに申し込んだアドレスまでご連絡します。
内容	他産業バイヤーとのマッチングに向けた説明会 (1) 他産業バイヤー企業ニーズ等の紹介 (2) シーズシートの作成のポイント及び提出方法
説明者	主催者 又は 他産業バイヤー企業ご担当者様 ※他産業バイヤー企業ご担当者様の対応が可能な場合は、他産業バイヤー企業担当者様から自社ニーズ等を説明いたします。
定員	上限100社 ※1企業1アカウントでの申込に限らせていただきます。

【主催】 中部経済産業局 地域経済部 航空宇宙産業課（担当：目野、永田、近藤）
TEL：052-951-0560
E-mail：chb-earo2tasangyou-seminar@meti.go.jp

【運営事務局】 株式会社十六総合研究所 リサーチ部 担当（長瀬・松井）
（お問い合わせ先） TEL：058-266-1916

※本説明会は、株式会社十六総合研究所が受託する、中部経済産業局「令和3年度中小企業振興調査事業（航空機産業の他産業展開可能性調査）」の一環として開催します。

エアロマト名古屋2021参加予定の他産業バイヤー企業様

（五十音順） ※9/7時点

◆（※）印の企業様は、自社ニーズ等を当日説明会においてお話しいただく予定です。
また、他のバイヤー企業様にもご参加いただけるよう依頼中であり、随時追加予定です。

お申込方法・注意事項

お申込方法 以下の必要事項を記載のうえ、以下のメールアドレス宛に電子メールにてお申し込みください。

【E-mail】 中部経済産業局 他産業展開可能性調査事業 事務局あて
chb-earo2tasangyou-seminar@meti.go.jp
※件名に「他産業バイヤーとのマッチングに向けた説明会参加」と記載してお申し込みください。

【申込期限】 令和3年9月15日（水）17：00まで

【必要事項】

①貴社名 ②業種 ③住所 ④全参加者様の所属・役職・氏名
⑤電話番号 ⑥メールアドレス
※複数名での参加の場合、⑤⑥は代表者のみで結構です。

注意事項等

- ◆ 本説明会の録画、撮影は固くお断りさせていただきます。
- ◆ 本説明会の資料は、画面共有での配布となりますので、視認性確保のためパソコンでのご視聴を推奨します。
- ◆ 本説明会に使用する機器および通信媒体が正常に稼働する環境については、ご参加者自身の責任において確保してください。かかる環境次第では、映像の途切れまたは停止等、正常に視聴できないことがあります。
- ◆ ご視聴にあたって、インターネット環境等の技術的なお問い合わせについては、主催者および運営事務局ともお答えいたしかねます。
- ◆ 本説明会参加にあたりご提供いただいた情報は、ご協力いただいた他産業バイヤー企業様各社に提供する以外に、本説明会の申込に関する問い合わせ、連絡のみに使用し、その目的以外に無断で使用しません。
- ◆ 本別途提出いただくシーズシートは、他産業バイヤー企業様のマッチング先決定等に係る参考資料として活用されますが、希望する他産業バイヤー企業様との商談セットがお約束されるわけではありませんので予めご了承ください。
- ◆ 他産業バイヤー企業様との商談はエアロマト名古屋2021の会場で開催します。商談日時はエアロマト名古屋2021の事務局より案内があります。
- ◆ やむを得ず本説明会に参加できなかった方におかれましては、開催後に、当日説明資料を中部経済産業局のホームページに掲載予定ですので、ご確認ください。

図 2.3.4 バイヤー企業等説明会募集チラシ（一部加工）

■ 航空機サプライヤー参加社数

合計 44 社（支援機関を除く）の航空機サプライヤーの参加があった。

■ 他産業バイヤーニーズ開示社数

合計 5 社からニーズの開示があった。うち、2 社からは当日の説明会にてバイヤー担当者から直接説明をいただいた。

経済産業省

**「エアロマート名古屋2021」における
他産業バイヤーとのマッチングに向けた説明会**

令和3年9月17日
中部経済産業局 航空宇宙産業課

説明者：(株)十六総合研究所（中部経済産業局「令和3年度中小企業実態調査事業（航空機産業の他産業展開可能性調査）」受託者）

他産業バイヤー企業①：

ニーズ情報詳細/サプライヤーに期待すること			
保有必須設備	保有推奨設備	保有必須技能	必須材料加工実績
保有必須認証制度	自産業との取引実績	発注可能な取引形態	

後日配布予定のニーズシートをご覧ください。

シーズシートについて

<シーズシートの使われ方>

- ご提出頂いたシーズシートは、マッチング開始事前に、事務局から他産業のバイヤーや他産業のビジターに対して配布の予定。

<シーズシートの作成意義やメリットなど>

- 他産業のバイヤー等に、自社の情報を見ていただける機会。
- 作成に当たって、サプライヤー自らは強みやメリット等を把握・整理し、提案内容も含めてバイヤーに伝えるべきことを確認可能。

**⇒効果的・効率的なマッチングの実現に向けて、
シーズシートのご作成をお願いします。**

シーズシート作成にあたってのポイント①

他産業バイヤーの戸

シーズシート作成にあたってのポイント

航空機サプライヤーのことをよく知らない。

- 他産業バイヤーが、自社の領域以外の産業を熟知している方が多い。
- 特に航空機産業は、これまで自分のサプライチェーンの中で技術を磨いてきたこともあり、他産業への情報発信が少なかったことも事実。
- 自社をしっかりアピールするためには、自己分析により、自社の強みや優位性を明確化していることが大前提。
- 知らないということは、他産業バイヤーの期待以上のものを提示できれば、他産業バイヤーの関心を強く引き寄せることができる。

図 2.3.5 バイヤー企業等説明会 説明資料（一部抜粋、加工※個社ニーズを除く全量は巻末に掲載）

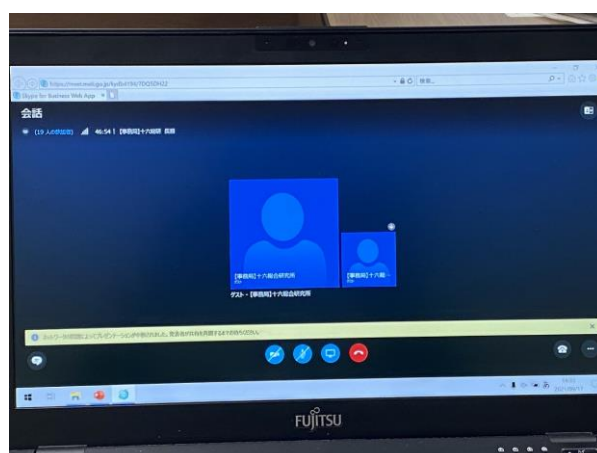


写真 2.3.1 バイヤー企業等説明会

イ 業界動向セミナーの開催

■実施日・実施方法

- ・ セミナー① 令和3年10月12日（火）15：15～15：35（エアロマート名古屋会場にて）
- ・ セミナー② 令和3年10月14日（木）14：05～15：10（エアロマート名古屋会場にて）

■ 実施内容（セミナー①）

講 師：一般社団法人中部部品加工協会 代表理事 村井 正輝氏

テーマ：今後の日本企業の新規顧客開拓とプラットフォームについて

要 旨：

- ◆ 我が国のものづくりサプライチェーンは、利益率の悪化・生産技術人材の枯渇など様々なリスクを抱えているが、生産コスト（特に切削加工）が最小であること、生産性の再見直しをする余地があること、マネジメントとエンジニアリングに関する素質があること（ただし、教育は不十分）であることなど多くの機会があり、世界企業と比べて差別化できる可能性を秘めている。
- ◆ 航空機産業をみると、工法管理・エンジニアリング活用・新工法活用は長所と言えるが、一方でアライアンスによる階層構築・視野はまだまだ不得意な領域である。
- ◆ 他社とのアライアンスは、共同での人材開発や情報交換といった定量的なメリットだけでなく、共同購入や連携開発など財務に直結する定性的なメリットがある。そこで当協会では、**中部地域を中心としたものづくり企業約140社でアライアンスのためのプラットフォームを形成し、新規顧客開拓を支援している。**
- ◆ 航空機サプライヤーの他産業展開は、自社の長所を生かして差別化を図りながらも、顧客のニーズに合わせた生産体制を構築することが重要となると考えられる。

■ 実施内容（セミナー②）

講 師：一般社団法人中部産業連盟 副事業部長 西川 正氏

テーマ：他業種への参入

要 旨：

- ◆ 航空機産業の部品メーカーは、極めて高い安全性が要求され、業界独自の厳しい規律があり、高い生産管理能力を有している企業でないと通用しない。このような自社の強みを理解することが重要である。そしてこの強みを生かした技術を確立できれば他産業への展開可能性は十分にある。
- ◆ 経営とものづくりの現場でギャップがあることは往々にしてある。経営面で他産業展開をとらえると、経営の結果は「決算書（数字）」である。数字で語る文化を醸成することは他産業展開に役に立つ。
- ◆ また他産業展開には人材面で課題が生じることもある。個人の性格を変えることは難しいため、「知識受容」⇒「態度変容」⇒「行動変容」のステップを踏んで、行動を変えさせることが重要である。
- ◆ 他産業展開のポイントは3つある。1つ目は展開希望先の業界構造を理解すること、2つ目は展開することへの覚悟を持つこと、3つ目は顧客の業界のトピックをよく知ることである。**本気で自社の強みを生かして、本気で顧客の「課題」を認識する。**そして課題解決に自社がどれだけ役立つかをアピールすることが重要となる。

エアロマート名古屋 2021 セミナー
2021年10月12日(火) Aichi Sky Expo Hall F

AEROMART
NAGOYA - JAPAN

13:00-13:05 開会
デロイト・トーマツ パートナー
桐原 祐一 氏

市場動向&国際協力

13:05-13:25 「The Heart of Japanese Aerospace, AICHI-NAGOYA」
愛知県経済産業局産業部長
川村 正人 氏

13:25-13:45 Engineering Developments for the Future
Vivek Lal
Chief Executive, General Atomics Global Corporation

13:50-14:10 航空機産業振興に向けた日本政府の取組について
経済産業省 製造産業局 航空機武器宇宙産業課 航空機部品・素材産業室長
宮崎 朗 氏

サプライチェーン ～チャレンジ&チャンス～

14:15-14:35 ノースロップ・グラマンと日本
ノースロップ・グラマン・ジャパン ディレクター (運用・事業開発)
小川 修子 氏

14:35-14:55 Japan's Future Fighter Programme
Dylan Monaghan
Senior Representative - Japan, Military Avionics & Helicopters, Collins Aerospace

14:55-15:15 Supply Chain for P2F Conversions
Tomer-Aharon Cyttar
Deputy COO & Director, Supply Chain, Israel Aerospace Industries (IAI)

15:15-15:35 今後の日本企業の新規顧客開拓とプラットフォームについて*
一般社団法人中部部品加工協会 代表理事
村井 正輝 氏

15:35-15:50 休憩

AEROMART NAGOYA 2021

エアロマート名古屋 2021 ワークショップ・プログラム
2021年10月13日(水)～14日(木)
Aichi Sky Expo Hall F

AEROMART
NAGOYA - JAPAN

2021年10月13日(水) 14:05-14:35
航空宇宙産業のビジネスリスク回避のポイント
一般社団法人中部航空宇宙産業技術センター 専務理事 青木 太久美 氏
東京海上日動火災保険株式会社 名古屋営業第一部長 主任 竹村 菜穂子 氏

C-ASTEC

航空宇宙産業のサプライチェーン全体における国際競争が激化してきています。①クラスター生産方式への移行と②海外の航空機関連企業との直接取引、サプライヤーの確保に求められてきています。そういった変化の中、航空宇宙部品製造ビジネスで上回るリスクについて整理し、対応策についてご紹介いたします。

2021年10月13日(水) 15:50-16:20
Innovation in Air Mobility
ペレ・テキストロン カントリーマネージャー・コマースリアルビジネス 正村 雄也 氏

2021年10月13日(水) 16:25-16:55
Panel discussion: Future materials and processes for aerospace
Moderator: Fearghus Roche, Project manager - EMC2
Speaker: Gwenaél PICAUT, CEO and founder - Halcyon
Laurent DUBOURG, CEO - Stirweid

EMC2

2021年10月14日(木) 11:20-11:50
航空宇宙防衛産業の研削加工パートナーとして
有限会社大崎研削工業所 代表取締役 大崎 泰 氏

Ohori Grinding

NC加工機の進歩の要には職人の減少による熟練な職人の継承による加工技術の伝承が多くの加工技術分野で迫られています。次世代産業に必要な要求精度を突破するためのトライバルエラーを共有するパートナーとして、また、何十年と続くロット数の少ない難削部品の研削加工工程のサプライヤーとして有限会社大崎研削工業所を紹介させていただきます。

2021年10月14日(木) 14:05-14:35
2021年10月14日(木) 14:40-15:10
他業種への参入*
一般社団法人中部産業連盟 副理事長 西川 正 氏

中部産業連盟

航空機業界が他業種へ参入するには、事業ポートフォリオの再編が不可欠です。また、参入先のそれぞれの特長があり、短期間で必要です。本講演では、新規参入のポイントと、いくつかの業種の特長などを紹介いたします。

*本講演は、中部経済産業局「令和3年度中小企業支援調査事業（航空機産業の他業種展開可能性調査）」の一環として開催します。

AEROMART NAGOYA 2021

図 2.3.6 エアロマート名古屋 セミナー&ワークショップチラシ（一部加工）

24

Supply Chain Diversity
「今後の日本企業の新規顧客開拓とプラットフォームについて」

中部部品加工協会 代表理事 村井 正輝

他業種への参入
ポートフォリオ経営のすすめ

一般社団法人 中部産業連盟
西川 正

図 2.3.7 業界動向セミナー 講演資料（一部抜粋※全量は巻末に掲載）



写真 2.3.2 セミナーの様子（左：村井氏 右：西川氏）

ウ ビジネスマッチング支援

ア) ニーズ・シーズシートの提供

■ ニーズシートの提供方法

他産業メーカーへのエアロマート名古屋バイヤー登録のアプローチ者（委託事業者、各経産局、エアロマート名古屋主催者）を通じて、他産業バイヤーに業務②で作成したニーズシートを提供し、作成を依頼した。

■ ニーズシートの回収状況

他産業バイヤーとしてエアロマート名古屋に参加する全 10 社からニーズシートを回収した。なお、ニーズシートを作成したバイヤーの産業分野及び分野ごとの社数は以下の通りである。

表 2.3.9 ニーズシートを作成いただいた他産業バイヤーの産業分野及び分野ごとの社数

産業分野	社数
医療機器	1 社
工作機械	2 社
自動車	2 社
自動車部品	3 社
生産設備	2 社

■ シーズシートの提供方法

中部経済産業局及び中部エアロスペース・サポート・アクションの参加機関を通じて、航空機サプライヤーに業務②で作成したシーズシートを提供し、作成を依頼した。

■ シーズシートの回収状況

他産業展開を希望する管内外の航空機サプライヤー 53 社（うち 1 社は本社工場と他県の工場から 2 枚回収） からシーズシートを回収した。

表 2.3.10 シーズシートを作成いただいた航空機サプライヤーの主な工程別社数

工程（主なもの）	社数	工程（主なもの）	社数
プレス加工	2 社	組み立て	2 社
板金加工	2 社	試験・品質管理	1 社
機械加工	18 社	治具・工具製造	5 社
その他特殊加工	1 社	複合材加工部品製造	1 社
表面処理	2 社	電気・電子部品製造	3 社
熱処理	1 社	設計・試作	7 社
非破壊検査	1 社	その他	7 社
合 計		53 社	

【参考】エアロマート名古屋における他産業マッチングのスキーム

エアロマート名古屋でのビジネスマッチングスキームは、サプライヤーとバイヤーの双方が、商談を希望する相手にオファーをかけ、オファーを受けた側が承諾すれば、エアロマート名古屋事務局が商談日程を調整するスキームである（図 2.3.8）。

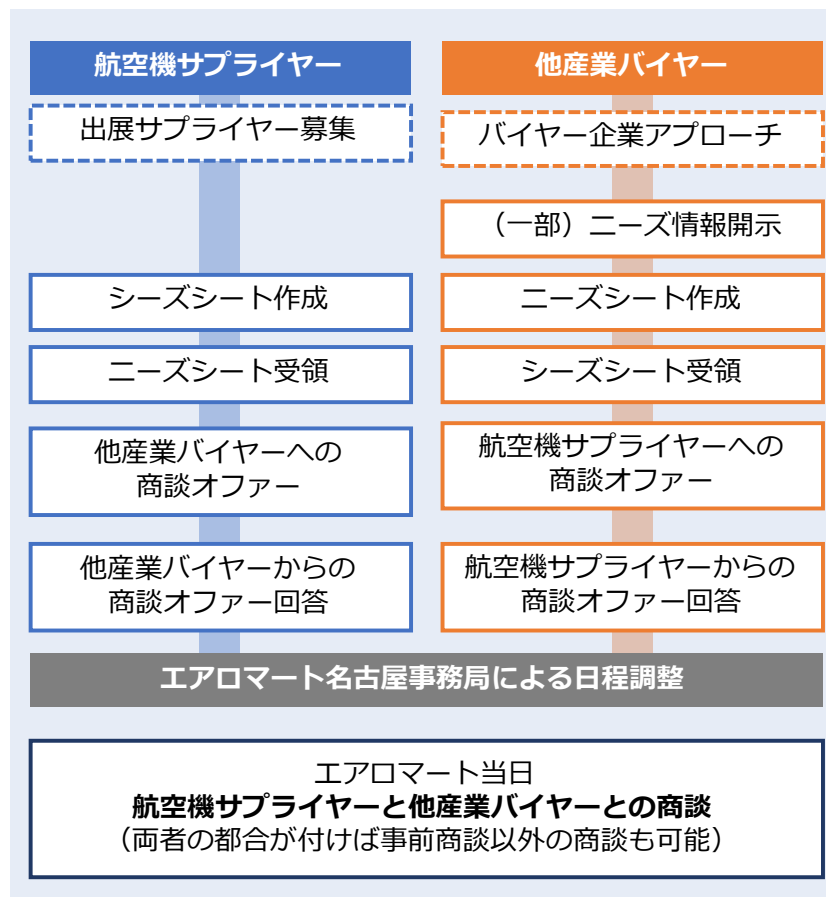


図 2.3.8 エアロマート名古屋のビジネスマッチングスキーム

イ) 航空機サプライヤーの商談支援

本事業の遂行にあたっては、平成 23 年度より、再委託先である株式会社十六銀行が法人向けソリューションとして実施をしている「サプライヤー探索サービス（逆見本市商談会）」において、マッチングコーディネータとして活躍する製造業 OB 人材（コーディネータ）を活用した。航空機サプライヤーに対して実施した支援内容は、主に以下 3 点である。

■ シーズシートの作成フォロー

シーズシートの作成について当行マッチングコーディネータの支援を求めてきたのは、複合材加工部品製造サプライヤー 1 社、機械加工サプライヤー 2 社であった。各社から提出されたシーズシート案は、技術的な強みやバイヤーとの取引に係る意気込みなどが具体的に記載されていたため、コーディネータからは特段のアドバイスの必要性はないとの回答であった。

背景には、シーズシートの各項目が十分に練られていたためサプライヤーも記載がしやすかったというサプライヤーサイドの理由と、作成フォロー段階では具体的なバイヤーニーズが明らかとなっておらず、具体的なニーズを想定した提案を記載することが難しかったというコーディネータサイドの理由が挙げられる。

■ 事前のマッチングフォロー

前述のとおり、シーズシート作成段階での具体的な支援が難しかったこともあり、実際にバイヤーニーズが明らかとなったタイミング（事前のマッチング期間：令和 3 年 9 月 28 日～10 月 8 日）において、上記サプライヤー 3 社のみならず、他のバイヤー・サプライヤーに対しても双方の持つ技術的強みや設備などを勘案の上、下表に基づいてマッチングの申し込みを促した。具体的には、バイヤーのニーズシートを基に、同バイヤーが製造する製品・部品の素材・大きさ・加工設備等をリサーチの上、当該条件にマッチする技術や設備等を保有するサプライヤーを選定した。なお、本フォローの結果、エアロマート名古屋当日に数件の商談が設定されたことをサプライヤーからのヒアリング等で確認した。

表 2.3.11 マッチング申し込みの促進実績 ※網掛けのサプライヤーは作成フォローの対象企業

他産業バイヤー	ニーズ	航空機サプライヤー	シーズ
工作機械メーカー	精密部品加工 軽量化部材の加工 (CFRP、アルミ合金) 小型航空機部品の旋削加工	複合材加工部品製造 サプライヤー	強化プラスチック繊維の設計・ 開発
		機械加工サプライヤー ③	精密研削加工 円筒研削、内面研削、平面 研削、形状研削、治具研削 の対応と、極小部品の対応
		機械加工サプライヤー ④	工作機械や産業機械の各種 高精度歯車を製造販売
		機械加工サプライヤー ⑤	難削材 / 難加工品の機械 加工/旋削加工

他産業バイヤー	ニーズ	航空機サプライヤー	シーズ
生産設備メーカー①	表面処理技術/高性能素材 精密加工技術 カテーテル先端加工 磨きレス処理/高性能部品 騒音低減/防振・徐振	機械加工サプライヤー ①	医療分野で補助器具部品・手術器具部品を加工
		表面処理サプライヤー	放電加工・表面処理
生産設備メーカー②	FA システム関連の技術 新規部素材の紹介	機械加工サプライヤー ①	クリーンルーム搬送ロボット関連部品製作
		機械加工サプライヤー ②	航空機治具・各種専用機的设计・組立 材料調達から加工・組立まで可能
		機械加工サプライヤー ⑥	自動車/EV 向け部品製造、ロボット工作機械向け部品製造の3本の柱を軸
		機械加工サプライヤー ⑦	長年にわたり自動車・産業機械用の精密部品加工と工作機械製造
		電気・電子部品製造 サプライヤー①	電子部品（半導体，一般電子部品，FPD）の製造装置を開発～設計製造販売までを一貫
		機械加工サプライヤー ⑧	高精度の工作機械用の歯研ギア製造
		治具・工具製造サプライヤー	産業機械関連の機械装置、治工具の設計から製作まで一貫
自動車部品メーカー①	精密射出成型機 100 t	機械加工サプライヤー ⑨	金型設計～製作～樹脂成形まで社内での一貫生産 光学関連から、鏡面・高精度を必要とする製品の製造に不可欠な超精密加工技術
医療機器メーカー	ガラス硝材供給 半導体、各種コネクタ、フェライトコアの供給可能な商社	その他サプライヤー① (材料調達)	主事業は「材料の提供」。 自動車ファスナー用材料の2次加工（熱処理、酸洗被膜、引抜加工）を行っており、主に線材を提供

他産業バイヤー	ニーズ	航空機サプライヤー	シーズ
自動車部品メーカー②	自動車用バネ・樹脂・プレス品 スイッチ、センサ製品組立、ECU ケース製作 電子部品の溶接・組付け 上記に役立てることのできる技術を保有する企業	設計・試作サプライヤー①	航空・宇宙事業、自動車産業、物流（産業）機械、ソフトウェア開発業務、ターボ機械設計開発を中心としたトータルエンジニアリングカンパニー
		その他サプライヤー②（樹脂成形）	射出成形の特徴やノウハウ/エンブラ・スーパーエンブラを基材とした部品の成形/最新成形設備による高品質製品の製作/難燃・耐熱性熱可塑性部品の成形/カーボン・グラス強化高強度部品の成形/金属や複合材等のインサート成形/製品表面にシボ等のデザインを付加することが可能
		設計・試作サプライヤー②	情報システム事業/コンピュータシステム開発・設計・プログラミング・システムソリューション/技術データ管理/生産管理/品質管理/ネットワーク/計測制御）等/コンピュータシステムの販売・運用・保守/IT 技術指導及び教育等
		熱処理サプライヤー	真空熱処理、浸炭処理、窒化処理、アルミニウム合金を含む非鉄金属の熱処理という幅広い熱処理工程において、高い品質保証能力、技術力を持つ
		非破壊検査サプライヤー	X線回折装置（金属の応力（ひずみ）を測定）

他産業バイヤー	ニーズ	航空機サプライヤー	シーズ
自動車メーカー	航空宇宙領域の電装部品 モータコントロール用制御基 盤・プログラム ハーネス試作 新素材燃料	電気・電子部品製造 サプライヤー②	航空及び宇宙向け電子機器 の設計、製造、販売 各種センサ、点火装置、油圧 制御機器、ケーブル・ハーネス など
		電気・電子部品製造 サプライヤー③	高出力、長寿命、高い安全 性のリチウムイオンキャパシタ /UPS などの瞬停用途に多数 採用
		設計・試作サプライヤ ー③	航空宇宙防衛用ワイヤーハ ーネス設計から製造まで

■ 商談会当日及びその後のフォロー

エアロマート名古屋当日は、コーディネータが「シーズシートの作成フォロー」対象のサプライヤー3社を中心にブースを回って、商談に臨む担当者へのアドバイスを実施したほか、商談以外でも、積極的に他のブースに出向して意見交換や情報収集を促した。具体的には、限られた商談時間で先方に興味を持ってもらい、今後につながるような時間の使い方等をアドバイスしたほか、航空機業界以外の将来的な技術ニーズやトレンドを把握し、改めて航空機サプライヤーとしてどのような技術領域をターゲットとして今後参入するかについて検討を促すなど、担当者とのコミュニケーションを図った。

また、エアロマート名古屋以降も、航空機サプライヤーの技術ニーズに基づき、例えば、ある航空機サプライヤーに対してドローンメーカーとの商談機会を個別にセッティングするなど他産業展開のフォローを実施している。



写真 2.3.3 エアロマート名古屋での商談の様子（一部加工）

③ ビジネスマッチング施策モデルの検証

ア 航空機サプライヤー及び他産業バイヤーへのアンケート調査及び商社等からの意見聴取

本事業にてこれまで実施してきたビジネスマッチング施策モデルの検証のため、商談成立の有無は問わずエアロマート名古屋で他産業バイヤーへ商談オファーを行った航空機サプライヤー及びエアロマート名古屋にバイヤーもしくはビジターとして参加した他産業バイヤーを対象としたアンケート調査により両者の意見や意識の把握を行った。また、両アンケート調査結果について、調査結果から導き出される課題等について商社または専門家から意見聴取を実施した。

■ 両アンケート調査の結果

本事業でのビジネスマッチング施策モデルに対して、45 社の航空機サプライヤー及び 10 社の他産業バイヤーから回答が得られた。以下に、両者の意識・意見の共通点や相違点や、特徴的な意見、今後のあるべきビジネスマッチング施策の検討にあたり参考となる意見等を示す。

- ◆ 航空機サプライヤーは主に取引目的でエアロマート名古屋に参加していたが、他産業バイヤーは主に情報収集が目的でエアロマート名古屋に参加した。
- ◆ 航空機サプライヤー・他産業バイヤー双方とも、両者との商談の継続を希望している企業が多い。
- ◆ 商談相手の選定理由は航空機サプライヤーと他産業バイヤーとで以下の相違点が見受けられた。
【航空機サプライヤー】 他産業バイヤーのニーズとの合致度合い、他産業バイヤーの知名度、
他産業・ニーズの市場規模
【他産業バイヤー】 航空機サプライヤーのシーズとの合致度合い、航空機サプライヤーの技術力
- ◆ 本事業で使用した「シーズシート」について、航空機サプライヤーの多くは内容に満足していたが、一部の航空機サプライヤーからは「航空機バイヤーとの秘密保持の関係で強みを開示できない」「加工業者向けのシートであり一部の業種では書きづらい項目があった」などの意見もあった。他方、他産業バイヤーからは改善の意見は挙がっていない。
- ◆ 本事業で使用した「ニーズシート」についても、多くの他産業バイヤーが内容に満足しており、具体的な改善の意見がなかった。他方、航空機サプライヤーから「具体的なニーズがわかりにくい」との意見があった。ただしこれは様式の問題というよりも、他産業バイヤー自身に明確なニーズがなかったことが要因と考えられる。
- ◆ 商談設定の起点であるシーズシートの重視項目について、航空機サプライヤーの「保有設備」「保有スキル」「技術加工の実績」は、航空機サプライヤーが考えている以上に他産業バイヤーが有益な情報として捉えていることがわかった。
- ◆ 航空機サプライヤーからは他産業に関する継続的な情報発信や商談会の開催など、他産業バイヤーのニーズ発掘が望まれている。他方、他産業バイヤーから航空機サプライヤーの技術力は評価されており、他産業バイヤーのニーズ次第では航空機サプライヤーとの取引の可能性は十分にあると考えられる。

■ 商社等からの意見聴取の結果

航空機サプライヤー向けアンケート調査結果及び他産業バイヤー向けアンケート調査結果から導き出される課題やその課題への対応方法案等について、商社や専門家へヒアリングによる意見聴取を実施した。以下に商社や専門家の意見を示す。

- ◆ エアロポート名古屋では他産業バイヤーのニーズが明確ではなかったことは事実である。ただし、航空機産業内のサプライチェーンで技術力を高めてきたサプライヤーは、発注企業の要求に応えることで受注を獲得してきた経緯があり、外に向けての営業を経験してきたサプライヤーは多くない。そのため他産業に自社技術を適切にアピールし、同時に他産業展開に向け、生産体制をあわせる意欲が必要である。
- ◆ エアロポート名古屋に参加した他産業バイヤーは、情報収集のために参加する企業が大半と思われるが、商談会の参加目的が情報収集か、サプライヤー探索か、来場するバイヤーの目的別に区分しておくと効率的である。
- ◆ 他産業バイヤーのニーズが最も重要で、その把握を商談会前に事前把握し、そのニーズに対応できそうな航空機サプライヤーのシーズを事前に把握しておくことにより、商談成約率の向上を図ったほうが良い。
- ◆ 航空機サプライヤーのシーズと他産業バイヤーのニーズがマッチしていなかったことは事実。**原因は航空機サプライヤーに対して漠然としたイメージしか持っていない他産業バイヤーが多く**、具体的なニーズを提示しにくかったのではないかと。ひと手間かかるが、ニーズシートとシーズシートを交換する前に、バイヤーの産業に知見を持つ専門家の目線でアドバイスをしてはどうか。
- ◆ 他産業バイヤーからみると、機械加工の航空機サプライヤーの技術力の差がわかりにくかったとの意見を聞いた。認証取得だけでは強みが伝わらない。**他社と差別化できる部分を明確に PR できるような方法を考えると良い。**
- ◆ 他産業バイヤーとの商談において、調達部門と話してはコストや納期といった話になりがちになるため、**開発部門と話ができるようにされたい**。調達部門にアクセスするために必要なことは営業力の強化。調達部門では判断が付かないような提案をして開発部門まで届けるといった方法も面白いと思う。
- ◆ 展開を希望する他産業に詳しい外部専門家の派遣を、行政や支援機関が支援することは価値がある。まずは他産業展開の成功事例が一番できている産業を特定してスキームを構築してはどうか。

イ 航空機サプライヤーへのヒアリング調査

■ 調査目的

既に他産業展開に取り組んでいる航空機サプライヤーに対し、成功要因と課題等についてヒアリング調査を実施する。具体的には、エアロマート名古屋に参加した航空機サプライヤーを対象に実施したアンケート調査の回答企業の中で、他の企業に参考となりうる回答をいただいた航空機サプライヤーに対し、回答内容を掘り下げるためにヒアリング調査を実施する。

■ 調査時期・方法

調査はエアロマート名古屋の開催後の令和4年1月から2月にかけて実施した。

■ 調査対象者及び実施日・実施方法

調査対象者及び実施日・実施方法は下表の通りである。

表 2.3.13 航空機サプライヤーへのヒアリング調査の対象者及び実施日

企業名	実施日
多摩冶金株式会社 様	令和4年1月11日
株式会社ウラノ 様	令和4年1月11日
東洋工業株式会社 様	令和4年2月4日

■ 調査の結果（概要）

ヒアリング調査を実施した航空機サプライヤーから、実体験を踏まえた他産業展開についての課題やその解決方法、他産業展開を成功に導くための重要成功要因の示唆等、今後のあるべきビジネスマッチングスキームについて大変参考となる様々な意見をいただいた。以下にいただいた意見を示す。

□ 多摩冶金株式会社様へのヒアリング調査の結果（概要）

- ◆ 航空機産業で培った「品質保証」が強みになるが、「技術力」は自動車産業より遅れている。航空機産業は新技術を積極的には採用しない。航空機関連メーカーの指示通りに作業するのは「技術」ではなく「品質保証」の力であり、自動車産業は技術の発展スピードが航空機産業よりも早く、常に新しい技術を身に着けないといけない。航空機産業は実績主義であり、今までの技術を継続しつつ、少しずつ新しい技術を入れていく文化である。
- ◆ 自動車産業は、単発取引や少量の取引はともかく、大量取引となると、近頃は解消されつつあるようだが、系列（既存のサプライチェーン）に入っていくことは難しい。また後発となるため、価格競争に巻き込まれて1円でも安いことを求められる。
- ◆ Nadcap など航空機分野の認証制度や大手航空機関連メーカーとの取引実績をPRしても、他産業バイヤーにはあまり響かない。手法も含めた品質保証の考え方をPRしたり、技術力のPRとして設備メーカーと手を組んで、航空機以外の産業向けに、この設備でこんなことができますよといったカタログを作ったりしている。

□ 株式会社ウラノ様へのヒアリング調査の結果（概要）

- ◆ 半導体産業への展開当初は廃棄も多く採算が合わなかったが、自社内でノウハウを積み上げた結果、ロスも減少し、メーカーとの取引が長くなることで信頼を得ることができた。そうすると、より難しくより利益率の高い加工を発注いただけるようになった。ただ、後発のため、価格競争に巻き込まれたり、先行したサプライヤーの削り方が「正」になり、それと全く同じ削り方をしたりしなければいけなかった。
- ◆ 営業手法は航空機産業と変わらないため、航空機産業でも新規営業の経験があれば問題ない。
- ◆ メーカーによる保有設備の評価は、5軸のマシニングセンタを何台持っているか等ではなく、メーカーのニーズに合った設備を持っているか（新規投資できるか）。工作機械メーカーと一緒に、何年もかけて顧客ニーズに合った設備を開発したこともある。
- ◆ 半導体産業の展開については、航空機サプライヤーは高度な設備も持っているし技術力もあり品質保証能力も高いため、他の産業に比べれば容易と思う。重要なのは、コストと立ち上げ力。展開当初は中古機械を購入するなどコストを下げて、実績を作ることが必要か。

□ 東洋工業株式会社様へのヒアリング調査の結果（概要）

- ◆ 自己評価ではエアロマート名古屋の商談が大成功したとは思っていないが、それでも商談を多く設定できたのは、事務局の適切な商談時間の調整はもちろんのこと、①何がきっかけとなるかわからないため、関連が持てそうなすべての他産業バイヤーへの商談オファーや、②事前商談設定のない空き時間に営業まわりをしたことが、理由だったのではないかと考える。なお、当日は技術も営業も含めて5～6名体制で対応した。
- ◆ エアロマート名古屋での商談では、県の補助金を活用して制作した説明資料（製品そのものの説明ではなく、当社の技術のさわりを紹介するもの）、PR動画や特徴的な新技術を活用した製品の現物も用意した。詳しく聞きたいと思っていただけたことが継続商談につながったのではないかと想像している。
- ◆ 継続商談における課題はバイヤーによって異なるため一概には言えないが、一つ言えることは、商談会で商談することがゴールではなくむしろスタートラインにしか過ぎず、今後の取引開始を見据えた姿勢を見せないと継続商談にはつながらない。
- ◆ 他産業展開においても、普段から付き合いのある専門家帯同費用支援や、事前に訪問頂いて自社のことを知ってもらった専門家が、商談に帯同していただくなどの専門家派遣支援があるとありがたい。

■ 調査の結果

□ 多摩冶金株式会社

業 種	金属製品製造業（金属熱処理業）		
本社所在地	東京都武蔵村山市伊奈平 2 丁目 77 番地の 1		
取扱製品	航空・宇宙・防衛部品、精密機械、電気部品等の熱処理		
得意分野	業歴 70 年の歴史を持つ熱処理専門会社。平成 24 年から特殊工程の国際認証の Nadcap を取得し航空機産業に本格参入し品質保証に注力。真空熱処理、浸炭処理、窒化処理等の幅広い熱処理工程において高い品質保証能力、技術力を有する。		
上場区分	非上場	年 商	非公表
資 本 金	2,000 万円	従業員数	非公表
認証取得	ISO9001（東京本社工場、中国大連工場）、JIS-Q9100（東京本社工場） Nadcap（東京本社工場、中国大連工場）、ISO14001（中国大連工場） Rolls-Royce 社エンジン部品熱処理工程（東京本社工場） IATF16949（中国大連工場）、AS9100D（中国大連工場）		
そ の 他	経済産業省選定「地域未来牽引企業（2020 年度）」 経済産業省認定「健康経営優良法人 2021（中小規模法人部門）」 東京都「令和 3 年度「東京都中小企業技能人材大賞知事賞」優秀賞」受賞 他		
ホームページ	http://www.tamayakin.co.jp/		

【調査結果】

◇ 航空機産業への展開経緯・展開理由・事前準備（営業活動・設備投資・認証制度等）・取扱製品・現在の取扱量（売上シェア）について

- ・ もともと熱処理は、少量多品種の産業機械系部品を対象とした金型・工具・部品などの製造であり、地域性が高い業種で工場から半径 20km 圏内の企業からの受注がほとんどであった。産業としては工作機械向けや農業器具向けが多いが、最近は自動車部品・半導体製造装置等が増えてきた。
- ・ 2 代目社長が海上自衛隊のパイロットをしていたこともあり、その縁で昭和の後半に防衛関係（火器）に参入した。防衛産業の仕事を細々とやっていたが、リーマンショック後に航空機産業に将来性を感じて新規参入。
- ・ 平成 21 年に JIS-Q9100 を、平成 24 年に Nadcap を取得して徐々に受注を増やしていった。Nadcap を取得するためには「設備と人の管理」が重要であり、熱処理工程におけるパラメータ（温度、冷却タイミング等）や手法、頻度を文章化してエビデンスを残すようにした。
- ・ 営業活動については、AMATERAS（東京地区の航空宇宙部品製造企業のコンソーシアム）に入会し、会員企業のつてなどを頼って航空機関連メーカー 1 社 1 社に熱処理のニーズがあるか聞いて回り、現在の取引先につながった。また Nadcap 取得のために採用した航空機産業に専門知識を持っていた中途採用者のつても役に立った。
- ・ 新型コロナ前の売上シェアは、民間航空機セグメントが 40%、防衛・宇宙セグメントが 20%（防衛は 10% 程度。飛行機関係はなく、機関砲等の火器が大半）、その他 40%という状況である。航空機は、Pratt & Whitney 社の PW1100G の関連部品と、Rolls-Royce 社の Trent1000 の関連部品（直接受注）を取り扱っている。両者の共通点は、Airbus のエンジン関係であること。

◇ 航空機部品と他の取扱製品の技術的類似点・相違点について

- ・「技術」と「品質保証」の2つある。「技術」について言えば、使用する原材料は異なるものの、極論熱処理においては加熱と冷却のかけ方、表面処理においては表面改質方法（化学反応のさせ方）の違いであり、あまり大きな違いはない。航空機部品では、処理する金属の他に使用する消耗品まで指定されているという違いはある。
- ・「品質保証」については、工程、システム、流れる量（処理量）が大きく異なる。航空機部品は絶対的なものとして事細かく文書で仕様が定められているが、例えば自動車部品で言えば、仕様は指定されているものの航空機部品ほど細かくはないし、発注者に仕様を交渉する余地がある等ファジーな側面もある。
- ・航空も航空以外も、同じ作業員、同じ設備で生産しているため、作業者が混乱しないようなシステムを構築している。独力でやってきたためもちろん最初は試行錯誤して苦労を重ねてきたが、その分当社のノウハウになったと思っている。
- ・東京本社工場では、Nadcap 認証の要求により認証を得た設備しか使用することが認められておらず、航空機部品を処理する炉でも、航空機関連メーカーからは炉の変更は許されないが、逆にその炉で他の製品を処理することは許されている。今後、自動車産業その他高付加価値産業に参入するため、無人・量産に対応した設備を導入する予定である（「サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金」採択済み）。
- ・中国大連工場（子会社）では、最初から航空機部品と自動車部品の両方の熱処理を行っている（それぞれで品質保証の認証を取得済み）。両方で違いは多少あれども共存できると考えている。
- ・専用のラインとして投資してしまうとその製品の発注がなくなった時に対応ができないため、他の製品の処理もできることを念頭に置いた設備投資を心掛けている。

◇ 航空機産業と他の取扱産業の商慣習の類似点・相違点について

- ・航空機産業は、コンペティターの数が少ないため国内の価格競争は自動車産業に比べて激しくないが、国外の熱処理会社との価格競争が必要となる。

◇ 他産業展開の考え方について

- ・東京本社工場のある多摩地区は工業化ではなく商業化が進行している。地元の中小企業からの発注が多い熱処理業であるが、これからは外との取引もしていかなければならないと考えている。そのため航空機産業に参入したものの、今般のコロナ禍により航空機以外の産業への展開は必須であり、多品種少量だけでなく量産できる体制を構築したいとも考えている。
- ・具体的には、輸送費負担の関係もあり関東圏内の自動車産業への展開を検討している。それには航空機産業で培った「品質保証」が強みになると思っている。反面、「技術力」は自動車産業より遅れていると考えている。それは、墜落すると大事故になる飛行機は一度確立した技術からの発展スピードが遅いからである。航空機関連メーカーの指示通りに作業するのは「技術」ではなく「品質保証」の力である。一方で、自動車産業は技術の発展スピードが航空機産業よりも早く、常に新しい技術を身に着けないといけない。航空機産業は実績主義であり、今までの技術を継続しつつ、少しずつ新しい技術を入れていく文化である。

◇ 他産業展開にあたっての営業体制・PR 方法・必要な支援について

- ・自動車産業は、単発取引や少量の取引ならば展示会にいて仕事を取ることができる。しかし大量取引となると、近頃は解消されつつあるとは言え、系列（既存のサプライチェーン）に入っていくことは難しい。営業人員も多くなく苦労はしているが、航空機産業への参入時の苦労と同じと言えば同じである。
- ・ニーズがあれば他産業に展開可能だが、商談会等で提示されるニーズは、提案主体であるサプライヤー側でキャパが足りないのか技術的に困っているのか等、深掘りしていく必要がある。目下考える必要があるのは「脱炭素」で、EV 化に伴ってこのパーツでこういった技術が必要、といった情報を各メーカーから提示してもらい、カーボンニュートラルのテーマでビジネスマッチングをするとターゲットが明確で良いと思う。
- ・自動車産業の情報発信について、既存の情報発信はぜひ継続していただきたいが、それに加えて、EV、空飛ぶクルマ、脱炭素など新しい分野の情報がほしい。
- ・当社の他産業メーカーへの PR については、Nadcap など航空機分野の認証制度を PR してもあまり響かないため、手法も含めた品質保証の考え方を PR している。大手航空機関連メーカーとの取引実績もすごいすねと言われるだけである。また、技術力の PR としては、設備メーカーと手を組んで、航空機以外の産業向けに、この設備でこんなことができますよといったカタログを作っている。Nadcap を他産業は知らないの、品質保証をどうやって担保しているかの特徴とそれを生かしますよとアピールしている。
- ・他産業展開は後発となるため、価格競争に巻き込まれて 1 円でも安いことを求められる。差別化を図るために企業は努力しているため、国としても過剰な価格競争が起きないような仕組みを考えてほしい。

◇ 航空機サプライヤーが他産業展開するにあたっての示唆

- ・自動車産業に限らず系列の存在が一番の阻害要因となっている。他産業メーカーのニーズ説明会に参加しても、系列の企業でなければと名刺交換もしていただけず、情報が入ってこない。
- ・その点、カーボンニュートラルに特化したマッチングなどがあれば面白いと思う。民-民での商談会もあるにはあるが、国の立場だからこそできる支援もあるはずだ。
- ・他産業展開が成功するかどうかは、結局は他産業メーカーにニーズがあるかどうかにつきと思う。大手企業でも、担当者が「年間で CO2 を〇%削減せよ」等と上から言われてニーズを提示していることもあり、ピンポイントなニーズは出てこない。行政も含む第三者のフィルターを通すことでニーズの具体化を図ること有効だと思う。サプライヤーが多いと調整しきれないため、特定の基準（牽引企業認定等）を前提に情報を流す等の仕組みを国で検討いただければ、ニーズ・シーズ提示の企業双方にとって楽ではないか。
- ・なお、他産業展開について、AMATERAS のようなコンソーシアムは組んでおらず、取引先からの紹介による他産業展開もこれからの課題である。

□ 株式会社ウラノ

業 種	はん用機械器具製造業（各種機械・同部分品製造修理業（注文製造・修理））		
本社所在地	埼玉県児玉郡上里町大字七本木 3563 番地		
取扱製品	航空・宇宙機器、発電機・プラント、半導体製造装置等の部分品の製造		
得意分野	120 台あまりのマシニングセンタによる切削加工（約半数が 5 軸機）手のひらサイズの製品から 3 メートルサイズまで、樹脂、脆性材、アルミからインコネルにいたるまで、あらゆる材質の精密且つ複雑形状物を切削可能。多種多様な製品特性に合わせた機械設備を完備。		
上場区分	非上場	年 商	非公表
資 本 金	8,000 万円	従業員数	455 名
認証取得	JIS-Q9100（埼玉工場、長崎工場、名古屋営業所、群馬工場）、 ISO14001（埼玉工場、長崎工場、群馬工場）、 各 Tier 1 航空機サプライヤーの品質保証認証		
そ の 他	経済産業省選定「地域未来牽引企業（2017 年度）」		
ホームページ	https://kk-urano.jp/		

【調査結果】

◇ 航空機産業への展開経緯・取扱製品・現在の取扱量（売上シェア）について

- ・平成 2 年前後に当時は珍しかった 5 軸のマシニングセンタを導入した。その情報を何かで見られた日本飛行機（現：川崎重工業 100%子会社）から声がかかり航空機産業に展開した。その後、B787 で多く使われているチタン材の切削の経験が既にエネルギー関係であったことや平成 18 年の長崎工場の新設により設備が整ったことから、徐々に売上を伸ばしていった。当時主力製品であった半導体製造装置部品は概ね 4 年毎の好不調の波があったことから、航空機産業への本格参入はその波を和らげる意味もあった。
- ・新型コロナ前直近の当社の売上シェアは航空機部門が 53%、半導体部門が 42%、発電部門が 4%、重粒子線治療装置部品が 1% であった。それが新型コロナ後には航空機部門が 25.8%、半導体部門が 68.9%、発電部門が 4%、重粒子線治療装置部品が 1.3% と、航空機部門の売上が大きく落ち込んだ。新型コロナ前の航空機部門については、機体とエンジンが約半数であった。宇宙関係はロケット(H-Ⅱ、H-Ⅲ)が少しく、数%にも満たない。・今後の方針として、機体は価格競争が激しくなってきたため、高付加価値のエンジンにシフトしていきたいと考えている。機体よりエンジンの方が、需要回復が早いということも要因である。
- ・半導体産業は周期でアップダウンがあるため、航空機・エネルギーで分散。1 / 3 ずつにしたかったが、脱炭素の関係で火力発電が減ったことで 2~30%減産。
- ・航空機産業での主な取扱製品は、B787 では胴体及び中央翼の加工や、ランディングギア部分等で、1 機使用されるチタン材の 6.6%を占める（材料ベース、国内最多受注）。エンジン関係では、ロールスロイス（TrentXWB）・ボンバルディア（Global7000）のガイドベーン、プラット&ホイットニーの PW1100G-JM のインコネル製のディフューザーケース、静翼弁。

◇ 半導体産業への展開経緯・展開理由・事前準備（営業活動・設備投資・認証制度等）・取扱製品・
現在の取扱量（売上シェア）について

- ・ もともと検査装置の仕事を受けていたが、本格参入したのは平成9年頃に液晶の製造装置である真空チャンバーを取り扱ったことにある。前経営者の時代に機械商社さんの紹介がきっかけで参入の機会を得たのが始まりである。
- ・ 半導体産業に展開するために必要な認証制度はない。展開当初は廃棄も多く採算が合わなかったが、自社内でノウハウを積み上げていってロスも少なくなり、半導体製造装置メーカーとの取引が長くなることでメーカーからの信頼を得ることができた。そうすると、より難しくより利益率の高い加工を発注いただけるようになり、今では取引のある半導体製造装置メーカーの切削加工の上位発注先に選ばれるようになった。
- ・ 展開当初の苦勞として、半導体産業は後発で入ったため、先行したサプライヤーの削り方が「正」になり、それと全く同じ削り方をしなければいけなかった（コピーエグザクトリ）。また、航空機産業と違って図面に書かれている以上の品質を求められたことにも苦勞をした。
- ・ 半導体産業は昔のような4年毎の波がなくなり、2030年までは安定的な発注があると聞いている。設備投資をして積極的に受注を目指しているし、新たな領域での加工を受注すべく技術力を高めている。
- ・ 現在はエッチング工程におけるチャンバー加工で、100点を超える部品点数を手がける。部品によっては当社シングルソースのものもある。
- ・ 航空機サプライヤーは、他産業のサプライヤーと違って、加工方法を変える際に事前にメーカーに対して「変更申請」をする商慣習が半導体産業にもあると知っていることが半導体産業への展開にあたって優位になるのではと考えられる。

◇ 航空機機体部品と半導体製造装置部品の技術的類似点・相違点について

- ・ 金属加工という面からすると、航空機部品も半導体製造装置部品も大きな差はないが、半導体製造装置部品はより外観が重要視される。もちろん半導体製造装置は丸い部品で、航空機（特に機体）は丸い部品が少ないということで、新たな設備投資の必要はあるだろう。
- ・ 航空機部品の加工実績のあるサプライヤーならば技術的にはできると思う。ただし、後発組なので価格競争に巻き込まれること、最初は簡単な仕事しか任せてもらえないことは理解しておく必要がある。
- ・ 航空機部品と半導体製造装置部品を同じ製造ラインで加工することはできないと考えている。当社では作業員はどちらも扱うが、製造ラインは完全に分けている。どちらの産業も不況になった場合にはラインを止める覚悟を持っている。

◇ 航空機産業と半導体産業の商慣習の類似点・相違点について

- ・ 航空機産業は何年も先の月産機数が決まっており、コロナのような状況がなければ売上が予測しやすいが、半導体産業は変動が大きく（予測±10%程度で何千万単位の売上誤差あり）、大枠を予測できるのは3か月先までである。

◇ 半導体製造装置部品の納品企業数の推移。取引先が増えていれば経緯（どのような点をアピールしたのか。どのような営業活動をしたのか等）について

- ・ 納品企業数で見れば新型コロナ前から増えている。ただしこれは新型コロナ前から交渉してきた結果である。コロナ禍で新たなメーカーとの商談があったが、残念ながら価格が合わずに取引に結び付かなかった。
- ・ 当社の営業体制としては、代表取締役社長自らが新聞等で情報収集して方針を定め、1名の専属営業マンが積極的にメーカーに対して営業活動をしている。営業手法は航空機産業と変わらないため、航空機産業でも新規営業の経験があれば問題ないと思う。
- ・ 海外の半導体製造装置メーカーからはやはり同産業内での実績をみられる。また海外のメーカーが求めている部品に適した設備投資ができるか、既存設備でできる場合は生産余力があるかも重要視される。またサプライヤーの責任として、SDGs（環境、人権等）的な取組みも取引契約に盛り込まれている。他産業にもポートフォリオを有している点も、安心材料にはなり得る。
- ・ 国内の半導体製造装置メーカーからはコストをみられることが多い。
- ・ 昔の設備の評価は5軸のマシニングセンタを何台持っているかというものであったが、今はメーカーのニーズに合った設備を持っているか（新規投資できるか）と感じている。工作機械メーカーと一緒に、何年もかけて顧客ニーズに合った設備を開発したこともある。
- ・ 自動車産業⇒半導体よりも、航空機産業⇒半導体産業の方が、航空機産業ではアルミ主流であり、半導体製造装置でもアルミ加工の仕事があるため、設備的に参入しやすい。

◇ 切削加工技術以外で、半導体産業で航空機サプライヤーの技術力が活かせる可能性のある技術について

- ・ 技術的には表面加工でも精密板金でも問題ないと思う。ただし、半導体製造装置メーカー側にそのニーズがあるかはわからない。
- ・ 航空機サプライヤーは高度な設備も持っているし技術力もあり品質保証能力も高いため、他の産業からよりは半導体産業に展開しやすいと思う。ただし、当初参入時はコストを下げることも必要か。コスト削減と実績作りのためであれば、初期の設備投資は中古で買うことも検討してはどうか。
- ・ 重要なのは、コストと立ち上げ力。当社は空いている設備で加工して実績をつけて次に進んでいったのが大きい。
- ・ JAPAN ブランド育成支援等事業費補助金の採択を4社共同で受けて航空機エンジンの受注を目指している（5 aero stars）。この経験から他の元気な中小企業とミーティングができる場であったり、情報共有ができる場があったりすればいいと考えている。

□ 東洋工業株式会社

業 種	生産用機械器具製造業（製網機械）		
本社所在地	三重県四日市市茂福町 8 番 9 号		
取扱製品	製網機・専用機の設計製作、各種シャフト製造、バルブ製造、部品加工		
得意分野	昭和 12 年の設立以来 80 余年に亘り、様々な網をつくる特殊繊維機械である製網機の製造及び世界 53 か国への直接貿易販売を行うトップメーカー。そこで培った技術を生かし搬送・組立・検査・試験等の各種産業用装置を設計製造から据え付けまでの一貫生産、トータルプランニングを得意とし、ワンストップでの提供が可能な航空宇宙機器の製作、また、各種金属シャフトの切削加工及び産業用バルブの OEM 製造を行う。		
上場区分	非上場	年 商	非公表
資 本 金	2,016 万円	従業員数	70 名
認証取得	JIS-Q9100、JIS-Q 9001（ISO 9001）、ISO14001		
ホームページ	http://www.netoyo.co.jp		

【調査結果】

◆ 航空機産業への展開経緯・進出理由・事前準備（営業活動・設備投資・認証制度等）・取扱製品・現在の取扱量（売上シェア）について

- ・ 十数年前に三重県が主催した航空宇宙に関するセミナーで、航空機産業に将来性があると知り、また県からの誘いもあって進出を決意した。もともと機械メーカーであったことや自動車のエンジン製造ラインをはじめ専用機械の製造部門があり、その人材や設備を活用できることも大きかった。
- ・ 進出を決意してからは、勉強会に参加して認証（JIS-Q9100）を取得したり、セミナーに参加して情報収集を重ねたり、航空機産業出身者（Tier2 メーカー）を中途採用したりするなどして、10 年近い時間をかけて、3～5 年前にやっと成果が表れてきたと実感している。航空機産業出身者のつてやスキルの貢献度は高かった。
- ・ 進出にあたり航空機に特化した新たな設備投資はしていない。これは様々な考えがあると思うが、設備在りきで設備投資は、負担が大きくなりすぎると経営リスクを高めることに繋がると、当社では考えている。もちろん進出後に新たに設備を導入してきたが、当社では自社の設備・スキルでできないことはパートナー企業に委託し、パートナー企業も含めた総合力での受注を目指している。
- ・ 現在は次期戦闘機の供試体をはじめ、ロケットの部品や、強度試験装置、治工具などを取り扱っている。またロケット部品は量産体制ができています。
- ・ 受注は Tier2 メーカーからいただくことが多い。Tier2 メーカーからは当社やパートナー企業の能力をみて発注が来ている。もちろん当社からの提案や営業活動もしている。
- ・ 当社が得意とするところは、パートナー企業も含めて、材料調達から工程設計・加工・検査・納入までの一貫生産に対応できるところ（トータルプランニング力）である。トータルプランニング力とは、自社で材料調達ができ、加工工程を明確にして勝手に変更してはいけないとのルールに則った工程を作り、検査においても検査手順を明確にした標準化を行い、最終出荷するといったプロセスをトータルでできるということ。パートナー企業に委託した部分は、当社が品質を保証する形でメーカーに納入している。
- ・ パートナー企業は、熱処理・表面処理などの当社にない設備・技術力を持っていて、航空機産業内の取引実績がある（航空機産業特有のノウハウや考え方、書類の保存などを理解している）企業が多い。

◆ 航空機部品と産業機器の技術的・商慣習の類似点・相違点について

- ・メーカーが要求する加工技術・精度に大きな違いはないと思っている。大きな違いは、航空機産業は作業、検査などの工程における記録を書類として残し、管理が厳格、厳重ということだ。作業の記録や検査証明等の要求や管理は厳しい。

◆ エアロマート名古屋での他産業ビジネスマッチングについて

- ・展開する他産業として生産用機械器具産業や自動車部品産業を選んだ理由としては、既存事業との親和性が大きいため。
- ・当社としては、エアロマート名古屋の商談が大成功したとは思っておらず、これをきっかけとしてまだまだ積極的な営業をかけているのが現状だ。それでも商談を多く設定できたのは、事務局が上手に商談時間を調整してくれたということもあるが、①何がきっかけとなるかわからないため関連がもてそうなすべての他産業バイヤーへの商談オファーや、②事前商談設定のない空き時間に営業まわりをしたことが、理由だったのではないかと考える。
- ・エアロマート名古屋での商談では、三重県の補助金を活用して制作した説明資料や PR 動画が他産業バイヤーの目を引いたのではないかとみている。説明資料は製品そのものの説明ではなく、当社の技術のさわりを紹介するものを用意した。また特徴的な新技術を活用した製品については現物も用意した。詳しく聞きたいと思っていただけたことが継続商談につながったのではないかと思っているが、他産業バイヤーがどう思ったかについては想像でしかないため、正解は当社もよく分かっていない。航空機産業以外の産業で実績があることはプラス要因であったかもしれない。
- ・ニーズシートは、当社の仕事（機械加工や組み立て）関係でニーズを確認した。当社は、色々な分野をやるので、航空機機体、装備品、他産業など全ての分野にオファーをかけた。他産業は、どのニーズが当社にマッチするかシートでは理解できなかったが、相手方の意気込みや当社の技術を買ってもらえそうな会社には全てオファーをかけた。
- ・エアロマート名古屋には、技術も営業も含めて 5 ～ 6 名が入れ替わりで参加した。
- ・継続商談における課題は、バイヤーによって異なるため一概には言えない。一つ言えることは、エアロマート名古屋などの商談会で商談することがゴールではなく、むしろスタートラインにしか過ぎず、今後の取引開始を見据えた姿勢を見せないと、継続商談にはつながらないのではないかと考えている。

◆ 他産業展開にあたって期待する支援について

- ・経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）に取り組んで 3 年目であるが、やっと実装段階に来ており、当社にとっての強みになると期待している。
- ・三重県が主催する航空機産業の会合では、航空機産業での経験を有しているアドバイザーがいて、当社のことをよく知っていただき、当社のプレゼンに助言をいただいたり、エアロマートの自社ブースにおいても来場者に補足説明や後押しをいただいたりするなど大変有意義であった。
- ・他産業展開においても、普段から付き合いのある専門家帯同費用支援や、事前に訪問頂いて自社のことを知ってもらった専門家が、商談に帯同していただくなどの専門家派遣支援があるとありがたい。



写真 2.3.4 航空機サプライヤーへのヒアリング調査の様子（一部加工）

④ 文献調査や本事業の調査結果からみえた航空機サプライヤーの強みの整理

ここまで、航空機産業と事業領域、保有設備、技術者スキル等親和性の高い他産業について、メーカー・商社など様々なチャネルを活用した調査を行い、航空機産業からの参入可能性及び課題、目指すべき方向性を明らかにするとともに、エアロマート名古屋におけるビジネスマッチングスキームを活用した航空機サプライヤーと他産業メーカーとのビジネスマッチング支援を行い、エアロマート名古屋参加者へのアンケートや航空機サプライヤーへのヒアリング調査を通じて成果と課題を調査した。ここでは、他産業ビジネスマッチング施策の効果的なあり方の検証に先立って、文献調査（一般論）やこれまでの調査結果をからみえた航空機サプライヤーの強みを、自己評価の強み（産業内で考えている強み）と他者評価の強み（他産業からみた強み）の観点で整理した。

◇ 文献調査からみえる航空機サプライヤーの強み【一般論】

【経済産業省 関東経済産業局 公表資料「航空機産業の動向と参入のタイミング」より引用加工】

- ・ 国際基準に照らした認証・照明の取得により品質管理水準が高い。
- ・ 商品サイクルが数十年と長期にわたる事業の安定化が期待できる。
- ・ 航空機産業で発展した技術が広範多岐にわたる産業分野に応用されたり、他産業で開発された先端技術が航空技術に採用されたりするなど、企業の技術的发展に結びつくことも期待できる。

【経済産業省 公表資料「航空機産業及びその周辺産業における中小企業のあるべき姿と政策の方向性調査」より引用加工】

- ・ 自社／連携での一貫工程の対応を構築（特に、海外 Tier 1 にとっては強みではなく前提条件）。
- ・ 成長の土台となる生産活動に関して、多品種少量、ノウハウ俗人化といった課題の解決を目指し、生産性向上に向け取り組む企業が多い（IoT 活用による職人ノウハウの形式知化等）。
- ・ （課題）特に小規模事業者では、自社の強みを把握できておらず、戦略を十分に検討できていない状況にあると考えられる。

【経済産業省「METI Journal ONLINE 政策特集 航空機のカーボンニュートラル～アフターコロナを見据えた“空”の変革への挑戦 vol. 5（2021/08/05）」より引用】

- ・ 「日本は大企業、中小企業問わず、電動化や水素の活用、製造自動化、CFRP 等、私たちを助けてくれる革新的な技術を持っている。現在、航空宇宙産業は困難な状況に置かれているが、再び成長の軌道に乗ることを確信している。日本企業とともにこうした未来を共有していくことを期待している。」
（ボーイングジャパン）
- ・ 「航空エンジンは素材が命。特殊な素材も含め、日本国内で技術のある素材メーカーが供給する体制ができるとありがたい。」
（ロールス・ロイスジャパン）

◇ 他産業メーカーと商社ヒアリングからのヒアリング調査結果からみえる航空機サプライヤーの強み

【客観視点】

- ・ 航空機サプライヤーには、見たことがない＝自社にない技術を持っている企業が多い。航空機産業のことはよくわからないが、自社の課題解決に役立つ技術があることを期待できる。
- ・ **Q（Quality=品質）**に大きな強みを持っている。一方で、C（Cost=コスト）、D（Deadline=納期）は小ロット生産・長期のリードタイムという航空機産業の特性上、他産業メーカーが求める水準にあるとは言えない。
- ・ 航空機産業特有の厳しい認証を持っていることもあり、客観的にみても生産管理のノウハウは保証できる。
- ・ ハイスペックな設備の保有も一つの強み。

◇ 業界動向セミナーでの専門家からの情報提供からみえる航空機サプライヤーの強み【客観視点】

- ・ 航空機サプライヤーは**工法管理・エンジニアリング活用・新工法活用は長所**といえるが、一方でアライアンスによる階層構築・視野はまだまだ成長の余地がある。
- ・ 他産業展開は、自社の長所を生かして差別化を図りながらも、顧客のニーズに合わせた生産体制を構築することが重要と言える。
- ・ 航空機サプライヤーは極めて高い安全性が要求され、業界独自の厳しい規律があり、**高い生産管理能力を有している企業**でないと通用しない。そしてこの強みを生かした技術を確立できれば、他産業への展開可能性は十分にある。
- ・ 本気で自社の強みを生かして、本気で顧客の「課題」を認識する。そして課題解決に**自社がどれだけ役立つかをアピールすることが重要となる**。

◇ 航空機サプライヤー及び他産業バイヤーへのアンケート調査結果からみえる航空機サプライヤーの強み

【実経験視点 & 主観視点】

- ・ 他産業バイヤーは、「**保有設備」「保有スキル」「技術加工の実績**」について、航空機サプライヤーが認識している以上に、商談設定において有益であると捉えている。
- ・ 他産業バイヤーからは、「**サプライヤーの（自社にない）技術力**」に大きな関心が寄せられている。
- ・ すべてのサプライヤーには合致しないものの、実際に商談が進んでいる案件や、他産業展開の可能性は十分にあるという評価した他産業バイヤーがいた。
- ・ エアロマート名古屋以外の他産業展開策でも、他産業バイヤーからの評価ポイントはやはり航空機業界で培った「**技術力**」と回答したサプライヤーが多い。

◇ 航空機サプライヤーへのヒアリング調査結果からみえる航空機サプライヤーの強み【主観視点】

- ・ 他産業展開においても航空機産業で培った「**品質保証**」が強みになる。また実績主義であり、今までの技術を継続しつつ、少しずつ新しい技術を入れていく文化である。
- ・ 航空機部品の加工実績のあるサプライヤーであれば、技術的には半導体製造装置部品の加工は可能。それは表面加工でも精密板金でも言える。**高度な設備も持っているし技術力もあり品質保証能力も高い**ため、他の産業からよりは半導体産業に展開しやすい。ただし、メーカー側のニーズの有無や採算の確保は別問題。

以上を自己評価の強み（産業内で考えている強み）と、他者評価の強み（他産業からみた強み）に整理すると下図のとおりとなる。自己評価、他者評価共に、**技術力・品質保証・設備などを強みとして評価**していることがわかった。

自己評価の強み	他者評価の強み
・ 革新的な技術を保有 ・ 高い品質管理水準 ・ 安定的な事業運営（新型コロナのような特殊な状況は除く） ・ 企業の技術的発展性が高い ・ 一貫工程の対応により海外Tier 1からも受注可能 ・ 産業構造上の課題（多品種少量、ノウハウ属人化等）を解決し生産性向上に取り組む企業が多い ・ 品質保証の水準は他産業展開においても通用 ・ 技術的に他産業（半導体産業）への展開は可能。設備や品質保証能力も優位性をもつ	・ 自社にない技術を持っている企業が多い（<u>自社の課題解決に役立つ</u>） ・ 品質が大きな強み ・ 生産管理のノウハウの保有 ・ ハイスペックな設備、高い作業者スキル、技術加工の実績の保有 ・ （すべてのサプライヤーが対象ではないが）<u>他産業展開の可能性は十分にある</u> ・ 一貫工法管理・エンジニアリング活用・新工法活用は長所。<u>アライアンスによる階層構築・視野は成長余地あり</u> ・ 高い生産管理能力を有しているという強みを生かした技術を確立できれば、他産業への展開可能性は十分にある

図 2.3.9 航空機サプライヤーの自己評価の強み／他者評価の強み

3. 今後のあるべきビジネスマッチング施策の検討

3-1 本事業でのビジネスマッチングスキームにおける課題の整理

本事業を通じて、航空機サプライヤーと他産業バイヤーとのビジネスマッチング施策におけるいくつかの課題を得ることができた。本項では本事業でのビジネスマッチングスキームにおける課題を、航空機サプライヤーにとつての課題と行政・支援機関等にとつての課題に区別して整理する。

なお、ここでいう「行政・支援機関等」とは、「中部エアロスペース・サポート・アクション」に参加する国・地方自治体・経済団体や支援機関を想定している。

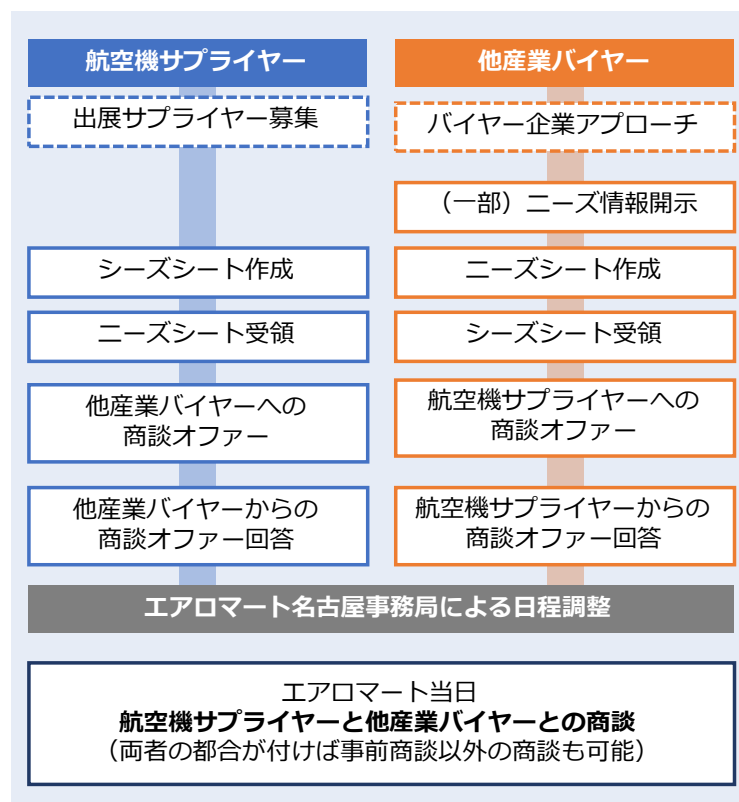


図 3.1.1 エアロマート名古屋のビジネスマッチングスキーム（再掲）

① 航空機サプライヤーにとっての課題

2－3④にて航空機サプライヤーの強みを整理した（図3.1.2）。自己評価でも他者評価でも技術力・品質保証・設備などが強みとして評価されているが、エアロマート名古屋のビジネスマッチングでは他産業展開を希望するすべての航空機サプライヤーが自社の望む商談結果が得られてはいない。やはり、他産業展開にあたって航空機サプライヤー自身が解決すべき課題があることは明白である。

自己評価の強み	他者評価の強み
・ 革新的な技術を保有 ・ 高い品質管理水準 ・ 安定的な事業運営（新型コロナのような特殊な状況は除く） ・ 企業の技術的发展性が高い ・ 一貫工程の対応により海外Tier 1からも受注可能 ・ 産業構造上の課題（多品種少量、ノウハウ属人化等）を解決し生産性向上に取り組む企業が多い ・ 品質保証の水準は他産業展開においても通用 ・ 技術的に他産業（半導体産業）への展開は可能。設備や品質保証能力も優位性をもつ	・ 自社にない技術を持っている企業が多い（自社の課題解決に役立つ） ・ 品質が大きな強み ・ 生産管理のノウハウの保有 ・ ハイスペックな設備、高い作業者スキル、技術加工の実績の保有 ・ （すべてのサプライヤーが対象ではないが）他産業展開の可能性は十分にある ・ 一貫工法管理・エンジニアリング活用・新工法活用は長所。アライアンスによる階層構築・視野は成長余地あり ・ 高い生産管理能力を有しているという強みを生かした技術を確立できれば、他産業への展開可能性は十分にある

図 3.1.2 航空機サプライヤーの自己評価の強み／他者評価の強み（再掲）

本事業での調査結果をみても、他産業における航空機サプライヤーの認知度が不足している、他産業バイヤーとの商談において航空機サプライヤーのPRが必ずしも継続商談や取引開始を促すには至っていないことがわかってい。また他産業でも一定の取引を有している航空機サプライヤーも、他産業で安定的な取引ができるようになるには長い期間が必要であるとの示唆が得られている。

以上を踏まえ、本事業を通じて得られた航空機サプライヤーの課題のうち、個社の課題ではない多くの航空機サプライヤーにとっての共通課題として、

課題 i - i 自社の営業力・自社 PR 能力の不足

課題 i - ii 他産業バイヤーの関心を引くための訴求ポイント（PR 手法）の検討

課題 i - iii 継続商談・取引開始に結び付けるための経営努力・体制

が考えられる。次ページ以降で、個々の課題の詳細と課題が導き出された根拠を記載する。

課題 i - i 自社の営業力・自社 PR 能力の不足

もともと航空機産業内のサプライチェーンで技術力を高めてきた航空機サプライヤーは、発注企業の要求（仕様）に正確に応えることで受注を獲得してきた経緯があり、航空機産業外に向けての営業を経験してきた航空機サプライヤーは多くない。これは航空機以外でもともと取引がある産業があつて航空機産業に新規参入し、今も航空機産業以外での取引を拡大させている航空機サプライヤーではなく、航空機専門や航空機産業の売上構成比が高い航空機サプライヤーが抱えている課題である。

自社に産業外への営業ノウハウが積みあがっておらず、そもそも営業人員も十分でないため、エアロマート名古屋では自社の強みを PR しきれずに、他産業バイヤーを「取引の可能性のあるレベル」から一歩踏み出させることができなかったと想定される。また PR 不足により残念ながら他産業バイヤーの目に留まらなかったことで、取引機会を失ってしまった航空機サプライヤーもいると思われる。また商談確度や取引確度を高めるためには開発部門にアクセスすることが重要だが、そこに至るには何より営業力が重要だとの示唆もいただいている。

一方で、既に他産業に展開している航空機サプライヤーからは「航空機産業でも新規営業の経験があれば問題ない」との意見もいただいております、**自社の努力や営業経験を積むことで十分に解決できる課題**である。

課題 i - ii 他産業バイヤーの関心を引くための訴求ポイント（PR 手法）の検討

課題 i - i とも一部で重複するが、航空機専門のサプライヤーの多くは異業種との商談会への参加経験が少なく、現在航空機産業以外での取引がある航空機サプライヤーでも過去からの取引継続であり新規営業に注力してこなかったため、航空機メーカー以外への効果的な PR 方法が確立できていない。

バイヤー・サプライヤー双方がお互いの強みや実績などを認識していない異業種間でのビジネスマッチングでは、サプライヤーが作成するシーズシートが商談設定の大きなきっかけになる。しかしながら、航空機産業特有のスキル・認証制度などを PR しても、他産業バイヤーの関心を引き寄せられない懸念がある。実際、ヒアリング調査をした航空機サプライヤーからも「Nadcap など航空機分野の認証制度を PR してもあまり響かないため、手法も含めた品質保証の考え方を PR したり、設備メーカーと手を組んで航空機以外の産業向けにこの設備でこんなことができますといったカタログを作ったりする」などの創意工夫を凝らしているとの意見をいただいている。

またエアロマート名古屋のアンケート調査でも、他産業バイヤーがシーズシートで有益な情報とみた項目と、航空機サプライヤーが自社の強みを PR できた項目とでギャップがあること、具体的には、航空機サプライヤーが考えている以上に、保有設備、保有スキル、加工実績に関心を寄せていることがわかった。ただし、航空機サプライヤーの技術を、他産業バイヤーに正確に伝えるためには航空機バイヤー向けの PR とは異なるアプローチ方法が必要となる。

航空機メーカーとの守秘義務という制限がある中でも、**航空機産業以外の人にも自社の強みを伝えることができ、関心を引き寄せられるシーズシート**を作成できるようになることは、他産業展開を成功に導くためには避けられない課題である。

課題 i - iii 継続商談・取引開始に結び付けるための経営努力・体制

バイヤー・サプライヤー双方の商談ニーズがマッチして商談を設定できたとしても、商談をすることがゴールではなく継続商談や実際の取引開始に結び付けられなければ他産業展開は成功とは言えない。エアロマート名古屋でのアンケート調査においても、他産業バイヤーからは航空機サプライヤーの技術力が高く評価されている一方で、技術力を評価された航空機サプライヤーすべてが継続商談・取引開始とはなっていないのが現状である。

エアロマート名古屋でのビジネスマッチングでは、他産業バイヤーのニーズが必ずしも明確ではなく、商談相手の課題解決に必要な技術ではなかった可能性もあるが、商談相手が求める取引条件（QCD）のうち Q（品質）だけしか満たせなかった（バイヤーが求める以上の Q を持っていた反面、相対的に C（コスト）が合わなかったり D（納期）についてバイヤーが希望する取引量で納品する体制ができていなかったりする）可能性も考えられる。実際、エアロマート名古屋での航空機サプライヤーへのアンケート調査でも、商談継続・取引開始とならなかったボトルネックを、「コストが合わなかった」「バイヤーが求める大量生産に対応できなかった」ことだと回答した航空機サプライヤーもいる。なおこの課題は、事前の他産業メーカーや商社へのヒアリング調査でも指摘されているところではあったが、実際のビジネスマッチングを経て改めて明確になった。

既に他産業に展開している航空機サプライヤーから、「後発組なので価格競争に巻き込まれ、採算面では厳しいものになる。長く取引を続けることで初めてメーカーからの信頼が生まれ、より難しくより利益率の高い加工を発注いただける」「重要なのはコストと立ち上げ力。当社は空いている設備で加工して実績をつけて次に進んでいったのが大きい」「自社の設備・スキルでできないことはパートナー企業に委託し、パートナー企業も含めた総合力での受注を目指す」といった意見もいただいている。唯一性のある技術が必要となるニーズがあれば状況は違うかもしれないがそのようなニーズは稀であり、他産業への新規展開を目指すのであれば、展開当初は自社努力によるコスト低減か、他社とのパートナーシップによる共同受注か、**技術力以外の武器をアピールできる経営努力・体制**が求められる。

② 行政・支援機関等にとっての課題

航空サプライヤーと同様に、行政・支援機関等にとってもいくつか課題が考えられる。それは航空機サプライヤー自身の努力だけでは解決しえない課題や、行政・支援機関等が行う方が効率的に対処できる課題がそれにあたる。行政・支援機関等にとっても課題として、

課題 ii - i **ビジネスマッチングに参加いただく他産業バイヤーの掘り起こし**

課題 ii - ii **航空機サプライヤーが求める他産業バイヤーに関する情報発信ニーズへの対応**

課題 ii - iii **他産業バイヤーが参加しやすいビジネスマッチング機会の創出**

課題 ii - iv **他産業に知見やネットワークを有する専門家との持続可能な連携体制の構築**

が考えられる。同様に個々の課題の詳細と課題が導き出された根拠を記載する。

課題 ii - i **ビジネスマッチングに参加いただく他産業バイヤーの掘り起こし**

ヒアリング調査に協力いただけなかった他産業メーカーからは、航空機サプライヤーとの取引実績のない企業が多く、漠然と「航空機サプライヤーは今の取引先より費用がかかる」「技術力はすごいと聞くと当社の製品にはそこまで高い技術を求める製品はない」などの意見をいただいた。また「関心はあるけれども、サプライヤーが航空機関連だけの商談会への参加はハードルが高い」との意見もいただいた。

新型コロナ前までは航空機産業が成長過程にあったこともあり、航空機サプライヤーの多くは航空機産業のサプライチェーンの中に向けての情報発信に留まっていたことも事実である。そのため、航空機サプライヤーに高い関心を持っていた他産業メーカーは限定的であり、本事業での潜在ニーズの喚起が十全ではなかったことが課題として考えられる。実際エアロマート名古屋に参加いただいた他産業バイヤー（ビジターも含む）は情報収集目的の参加が多かったこともあり、航空機サプライヤーへのアンケート調査の意見にもあるように、直接的な取引に結び付くような商談は限られていた。

また**バイヤー企業数の掘り起こし（拡大）も課題**であるが、同アンケート調査の意見「その他産業バイヤー一箇社のニーズを掘り下げればもっと多くの部署や担当者と商談の機会が隠れている」にあるように、同じバイヤーでも異なる事業部門や開発部門への声掛けなどを通じた、**バイヤー内でのニーズの掘り起こし（深化）**も課題である。

課題 ii - ii 航空機サプライヤーが求める他産業バイヤーに関する情報発信ニーズへの対応

他産業展開といっても、他産業の既存のサプライチェーンに入り込んで競合他社の仕事を受注する場合と、まったく新しい領域・製品の仕事を受注する場合では航空機サプライヤーの超えるべき課題が大きく異なる。前者は他社との価格競争に巻き込まれる上にこれまで高めてきた技術を発揮できる仕事とは限らないが展開可能性のある先は多く、後者は商社からの助言にあるように航空機サプライヤーの強みを活かせる仕事であるがその需要は限定的である。しかしいずれにせよ、他産業バイヤーのニーズ情報を掴むことが第一歩となることは間違いない。

どちらにアプローチをするのか、あるいは双方ともなのか、その判断は航空機サプライヤー次第であるが、多くの航空機サプライヤーが行政・支援機関等に他産業バイヤーに関する情報発信を求めていることは、エアロマート名古屋のサプライヤー向けアンケート調査からも明白である。行政・支援機関等は、これら**他産業展開に意欲のある航空機サプライヤーの情報発信の要望に応じていく**ことが求められている。

課題 ii - iii 他産業バイヤーが参加しやすいビジネスマッチング機会の創出

本事業でのビジネスマッチングは、もともと予定されていたエアロマート名古屋という航空機産業の商談会に付随する形で実施された。航空機サプライヤーにとっては、本業の航空機バイヤーとの商談もできたためビジネスマッチングに参加しやすいものであったが、航空機産業に関する知識や取引意欲がそこまで高くないということもあり、他産業バイヤーにとっては参加にはハードルがあったことは否定できない。

他産業の商談会に参加することは航空機サプライヤー自身の努力で可能であるため、行政・支援機関等には**他産業バイヤーが参加しやすい形で、航空機サプライヤーと他産業バイヤーが商談できる機会を創出**することが求められる。それは可能であればサプライヤーは航空機サプライヤーを対象としたビジネスマッチング機会を創出できればより望ましい。

課題 ii - iv 他産業に知見やネットワークを有する専門家との持続可能な連携体制の構築

シーズシートの作成においても、他産業バイヤーとの商談においても、多くの航空機サプライヤーからアドバイザーやコーディネータ等の外部専門家の支援を受けたいとの意見をいただいている。それも航空機サプライヤーが普段から付き合いがあり、**会社のことをよく知っている外部専門家が支援することがより有益である**ことは言うまでもない。

ただし、航空機サプライヤーを支援している外部専門家は、航空機産業内において知見・コネクションを有する専門家が求められているため、必ずしも航空機サプライヤーが展開を希望する他産業に関して知見・コネクションを有しているとは限らない。一人の外部専門家がすべての産業に精通することを望むのは現実的ではなく、既に専門性を有している他の専門家との連携を強化することが望ましい。

一方で、他産業の専門家も人的リソースが限られるため、航空機サプライヤーの情報の共有方法や支援内容、他産業メーカーのニーズ情報の共有などを**効率的に実施できる手段を検討し、持続可能な連携体制を構築する必要**がある。

3-2 課題解決に向けた対応の方向性

3-1にて整理した航空機サプライヤーと他産業バイヤーとのビジネスマッチング施策における課題解決に向けて、行政・支援機関等及び航空機サプライヤーがそれぞれの立場で実施すべき対応の方向性を検討した。

① 航空機サプライヤーの対応の方向性

航空機サプライヤーが抱える課題（課題ⅰ-ⅰ～ⅰ-Ⅲ）を解決するために、航空機サプライヤーが短期に取るべき対応の方向性として、

対応ⅰ-Ⅰ 他産業展開の営業担当者の明確化と専門人材の活用検討（課題ⅰ-ⅰへの対応）

短～中期に取るべき対応の方向性として、

対応ⅰ-Ⅱ 航空機産業に所属していない支援者からの助言を受けた他産業へのPR方法の確立
（課題ⅰ-ⅰ、課題ⅰ-Ⅱへの対応）

短～長期に取るべき対応の方向性として、

対応ⅰ-Ⅲ 他産業展開に向けた生産体制の見直しと長期の経営戦略の立案（課題ⅰ-Ⅲへの対応）

が考えられる。

これらの航空機サプライヤーが取るべき対応の方向性を課題と対応時期で整理すると図3.2.1となる。

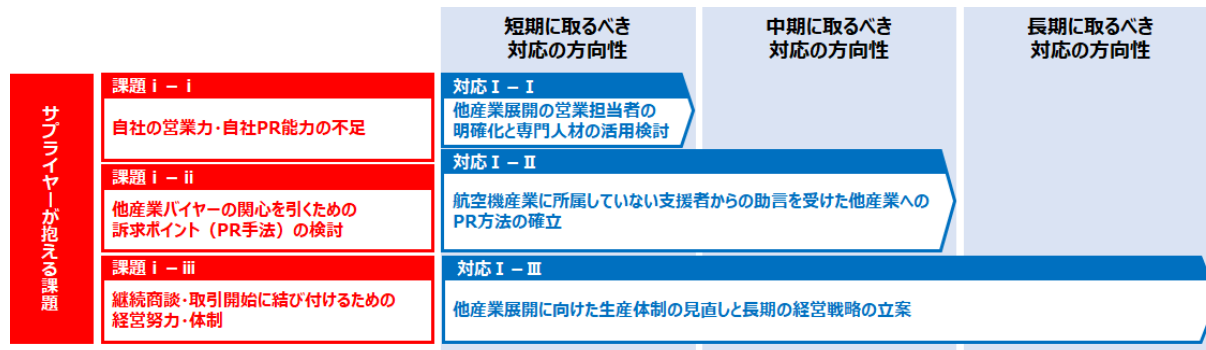


図 3.2.1 航空機サプライヤーの課題と取るべき対応策の整理

対応 I - I 他産業展開の営業担当者の明確化と専門人材の活用の検討（課題 i - i への対応）

他産業展開に向けた**社内の営業体制を構築**する。できれば専担者が望ましいが、企業規模により人員に余裕のない航空機サプライヤーもいるため、航空機産業内の営業担当者の兼務も想定される。また、ヒアリング調査をした航空機サプライヤーもそうであるように、代表者自らが担当となるケースも考えられる。営業担当者は、行政・支援機関等や同業他社、設備メーカー等からの情報提供や、新聞報道等から情報入手し、自らの営業活動を進められる体制を構築する。

さらに、同じくヒアリング調査をした航空機サプライヤーからは、航空機産業への新規展開時に航空機産業につてや知見がある人の採用が大変役に立ったと聞いている。同様に、展開を希望する産業の経験者を採用することができれば、経験や人的コネクションを活用しやすい。経験者の採用には、内閣府が都道府県で実施する『プロフェッショナル人材事業（内閣府「プロフェッショナル人材戦略ポータルサイト（<https://www.pro-jinzai.go.jp/>））』など公的な人材マッチング策の活用も検討されうる。なお、プロフェッショナル人材の活用については、プロフェッショナル人材戦略ポータルサイト（<https://www.pro-jinzai.go.jp/jirei/index.html>）に活用事例が掲載されている。

対応 I - II 航空機産業に所属していない支援者からの助言を受けた他産業への PR 方法の確立（課題 i - i、課題 i - ii への対応）

自社の強みを他産業バイヤーにも伝わるように再定義する。これを航空機産業内に属する人材・企業ではなく、航空機産業以外に属する人材・企業から適切な助言を受けることが望ましい。候補としては、普段付き合いのある支援機関の航空機産業以外を専門に持つアドバイザーや、設備メーカー、材料を調達する商社や、取引金融機関などが考えられるが、それらの助言を受けて、**自社の強みをわかりやすく他産業にも PR できる方法を確立**する。印刷物でなくとも自社で作成したデータファイルでもいいので、説明資料などモノがあると商談時に説明がしやすく、シーズシートの作成にも参考資料として役立たせることができる。

さらに一度確立した PR 方法でも、他産業バイヤーとの商談を通じてアップデートすることが望ましい。商談の場で他産業バイヤーの本音を聞くことは難しいが、商談相手の反応を踏まえて伝え方や資料の内容などをよりよいものに改良していきたい。

対応Ⅰ－Ⅲ 他産業展開に向けた生産体制の見直しと長期の経営戦略の立案（課題ⅰ－Ⅲへの対応）

他産業バイヤーからの単発取引は高い技術力や設備を有する航空機サプライヤーならば、採算性を度外視し他のサプライヤーより安い価格を提示すれば、受注するだけであれば十分可能である。ただし、これが他産業展開の真の成功とは言い難い。

自社の事業ポートフォリオを本業集中とするか分散させるかは、企業によって考え方も様々で、また企業が置かれている環境によっても変わるためどちらが正解とは言えない。経営資源の集中により技術やコストなどで他社より優位性を保つことができ、事業を分散させると経営効率は間違いなく低下するが経営リスクの分散を図ることができる。

他産業展開においては、既存サプライチェーンに入り込む場合と新事業・製品でのサプライチェーンの構築段階から入り込む場合が考えられる。前者の場合、取引開始までに時間を要することに加え、展開当初には採算性を確保することが困難であり、黒字化するにはさらに時間を要する。また後者の場合、試作から量産化するまでに時間が必要であり、そもそも事業化されないリスクも抱える。さらには、自社の現状の原価構造や生産体制では対応しきれない場合は、コスト軽減のための生産工程の見直しや設備の導入、新たなパートナー企業との連携の模索など、展開にあたって超えるべき個々の課題に対応しなければならないことも考えられる。いずれにせよ、他産業で安定的な売上を上げられるようになるには相応の時間がかかることを念頭に置くべきである。

上記を踏まえて、**他産業展開の成否を短期的に判断せず、将来の黒字化を見越してリソースを投入する、そのような長期の経営戦略を持たないと、他産業展開の真の成功は望めないし、そしてそれは航空機サプライヤーとの長期にわたる取引関係の構築を望む他産業バイヤーからの期待に応えることにもつながる。**

長期の経営戦略を策定するためのステップとして、①まず長期戦略で目指すべき目標を具体的な数値（KGI：Key Goal Indicator）に落とし込む【例：売上高〇億円、社内の売上構成比〇%、Tier 2 メーカー〇社と取引など】、②バックキャスト（未来を起点に現在なすべきことを考える手法）で KGI を達成するために必要な中間目標（KPI：Key Performance Indicator）を設定する、③現在の人材・設備・投資可能な資金のうち他産業展開に投入できるリソースを把握し、KPI・KGI 達成に対してのギャップを克服するための人員計画や投資計画といった個別計画を策定することが必要となる。もちろん長期戦略策定後は、他産業部門の決算数値（売上高だけでなくコスト）を把握し、必要に応じて個別計画の見直しを実施することが重要だ。

② 行政・支援機関等の対応の方向性

行政・支援機関等は、行政・支援機関等自身が抱える課題（課題 ii - i ～ ii - iv）の他に、航空機サプライヤーが抱える課題（課題 i - i ～ i - iii）についても対応が求められる。

これらの課題を解決するために、行政・支援機関等が

短期に取るべき対応の方向性として、

対応 II - I 他産業・経営戦略に知見のある外部専門家への取りつなぎ・専門家同士の調整機能の構築（課題 i - ii、i - iii、ii - ivへの対応）

短～中期に取るべき対応の方向性として、

対応 II - II シーズシートの作成に役立つ他産業バイヤーの情報の航空サプライヤーへの提供（課題 i - ii への対応）

短～長期に取るべき対応の方向性として、

対応 II - III 既存の仕組みも活用した航空サプライヤーに向けた継続的な情報発信（課題 i - i、課題 ii - ii への対応）

対応 II - IV 他産業メーカーに向けた航空機サプライヤーの強みの積極的な発信（課題 ii - i への対応）

対応 II - V 既存のビジネスマッチングスキームを活用した他産業マッチングの継続開催（課題 ii - ii、ii - iii への対応）

が考えられる。

これらの行政・支援機関等が取るべき対応の方向性を課題と対応時期で整理すると図 3.2.2 となる。

		短期に取るべき 対応の方向性	中期に取るべき 対応の方向性	長期に取るべき 対応の方向性
サプライヤーが抱える課題	課題 i - i 自社の営業力・自社PR能力の不足	対応 II - III 既存の仕組みも活用した航空サプライヤーに向けた継続的な情報発信		
	課題 i - ii 他産業バイヤーの関心を引くための訴求ポイント（PR手法）の検討			
	課題 i - iii 継続商談・取引開始に結び付けるための経営努力・体制	対応 II - I 他産業・経営戦略に知見のある外部専門家への取りつなぎ・専門家同士の調整機能の構築		
行政・支援機関等が抱える課題	課題 ii - i ビジネスマッチングに参加したく他産業バイヤーの掘り起こし	対応 II - IV 他産業メーカーに向けた航空機サプライヤーの強みの積極的な発信		
	課題 ii - ii 航空機サプライヤーが求める他産業バイヤーに関する情報発信ニーズへの対応	対応 II - III（再掲） 他産業メーカーに向けた航空機サプライヤーの強みの積極的な発信		
	課題 ii - iii 他産業バイヤーが参加しやすいビジネスマッチング機会の創出	対応 II - V 既存のビジネスマッチングスキームを活用した他産業マッチングの継続開催		
	課題 ii - iv 他産業に知見やネットワークを有する専門家との持続可能な連携体制の構築	対応 II - I（再掲） 外部専門家への取りつなぎ・専門家同士の調整機能の構築		

図 3.2.2 航空サプライヤー・行政支援機関等の課題と行政・支援機関等が取るべき対応策の整理

対応Ⅱ－Ⅰ 他産業・経営戦略に知見のある外部専門家への取りつなぎ・専門家同士の調整機能の構築 (課題ⅰ－ⅱ、ⅰ－ⅲ、ⅱ－Ⅳへの対応)

航空機サプライヤーを日常的に支援しているアドバイザーやコーディネータといった外部専門家は航空機産業内の知見やネットワークも豊富に有しているが、必ずしも他産業にまで同水準のものを持っているわけではない。そのため他産業に詳しい外部専門家にも支援を受けることが有効な手段となる。また長期的な戦略の策定には、経営に詳しいコンサルタントの支援があると心強い。ただし、そのような航空機産業以外の領域の外部専門家とのコネクションを持っている航空機サプライヤーも多くはないため、行政・支援機関等がまず**相談に乗れる窓口を構築し、それぞれの専門家につなぐ役割を担うことが重要**となる。

しかし、航空機産業以外の外部専門家も、支援当初は航空機サプライヤーの強みや課題を把握しているわけではない。持てる力を発揮できるようになるには時間が必要となるし、日頃から付き合いのある航空機産業の外部専門家ほど航空機サプライヤーとの信頼関係も醸成されていない。多数の専門家に相談することで航空機サプライヤーが逆に混乱してしまわないように、**行政・支援機関等には外部専門家を集めた意見交換の場を設けるよう促したり、場合によっては間に立ったりする調整機能の構築も求められる**。

なお、本対応を航空機サプライヤーが展開を希望する他産業すべてで同時に実施することは相応の時間を要するため、まずは展開先としてニーズの高い半導体製造装置産業など特定の産業からスタートすることも考えられる。外部専門家の確保にあたっては、行政・支援機関等内の他部署の協力も得ることが第一歩だろう。特に独立行政法人中小企業基盤整備機構は全国組織として多数の外部専門家とのコネクションを有しているため、同法人と連携してスキームの構築を進めていきたい。

対応Ⅱ－Ⅱ シーズシートの作成に役立つ他産業バイヤーの情報の航空機サプライヤーへの提供 (課題ⅰ－ⅱへの対応)

他産業バイヤーとの商談設定のきっかけになるシーズシートについては、航空機サプライヤーが自社の強みを十分にPRしやすい様式を制定することも重要だが、他産業バイヤーにも強みを伝えるPR方法を確立して記載することもまた重要である。後者について行政・支援機関等に求められる対応は、他産業バイヤーが航空機サプライヤーに期待することを事前に聞き出して、航空機サプライヤーのシーズシートの作成支援に有益な情報を提供することである。これは、商談前に航空機サプライヤーが自力で他産業バイヤーから情報収集することは難しいため、行政・支援機関等でしかできないサポートである。

行政・支援機関等が積極的に他産業バイヤーへアプローチをして情報収集し、本事業で開催した「バイヤー企業等説明会」や商談会主催者ホームページなどで航空機サプライヤーへの期待を開示する。他産業バイヤーにとってニーズ情報は自社の課題と同義のため、ニーズ情報よりもサプライヤーへの期待だけであれば、開示に応じてくれる他産業バイヤーが増えてくる可能性が高くなる。

一つの手法として、行政・支援機関等が主催するまたは後援等で支援する商談会に他産業バイヤーが参加を申請する際に、航空機サプライヤーに向けた情報開示の可否を尋ね、開示に同意をいただいた他産業バイヤーを対象とすることが考えられる。その際、情報開示の手段（説明会開催やホームページ掲載など）や開示する範囲（参加サプライヤーすべてか、地域未来牽引企業や特定の認証を保有する企業に限定するかなど）については、他産業バイヤーの希望があった場合は柔軟に対応することが望まれる。ただし、この手法を成功させるためには、対応Ⅱ－Ⅳで後述する対応により他産業バイヤーに航空機サプライヤーの強みが十分周知され、他産業バイヤーが航空機サプライヤーとの取引意欲が醸成されていることが必要となるだろう。

対応Ⅱ－Ⅲ 既存の仕組みも活用した航空機サプライヤーに向けた継続的な情報発信

(課題ⅰ－ⅰ、課題ⅱ－ⅱへの対応)

他産業メーカーのニーズに関する情報提供は、航空機サプライヤーからの要望も高く、行政・支援機関等として応えていかなければならない。ただし、航空機産業の支援を目的とした部署や機関が、独自に他産業の情報を収集し発信することは効率的ではないし継続性も担保されない。ましてや航空機サプライヤーが展開を希望する他産業は多岐にわたるためすべてを網羅することは不可能に近い。

そこで、既に各産業の業界団体や行政・支援機関等、他の支援機関などが発信している情報があるため、その発信元に関する情報（業界団体のホームページ※のリンク集、各種セミナーの案内ページ等）を航空機サプライヤー向けに発信し、航空機サプライヤーが自分で入手できるようになるよう支援する対応が望まれる。

※一部の産業の業界団体のホームページ

- 半導体製造装置：一般社団法人日本半導体製造装置協会（<https://www.seaj.or.jp/>）
- 電気電子部品：一般社団法人日本電機工業会（<https://www.jema-net.or.jp/>）
一般社団法人電子情報技術産業協会（<https://www.jeita.or.jp/>）
- 医療機器：一般社団法人日本医療機器産業連合会（<https://www.jfmda.gr.jp/>）
- 工作機械：一般社団法人日本工作機械工業会（<https://www.jmtba.or.jp/>）
- 鉄道車両：一般社団法人日本鉄道車輛工業会（<https://www.tetsushako.or.jp/>）
- 建設機械：一般社団法人日本建設機械工業会（<https://www.cema.or.jp/>）

ただし、例えば半導体産業や「空飛ぶクルマ」など、多くの航空機サプライヤーが関心を持っている産業や個別のテーマについては積極的に情報発信をしたい。その際、セミナー形式での情報発信は、リアルタイムの発信だけでなく、オンライン配信の活用や一定期間視聴可能なアーカイブ方式でも配信するなどより多くの航空機サプライヤーに情報が届くようにすることが必要だろう。

対応Ⅱ－Ⅳ 他産業メーカーに向けた航空機サプライヤーの強みの積極的な発信（課題ⅱ－ⅰへの対応）

これまで他産業向けの PR が少なかった航空機サプライヤーに詳しい他産業メーカーは多くはない。そのため航空機サプライヤーに対する「技術力が高い反面、コストが高い、大量生産ができない」といった印象から、他産業メーカーが取引対象となりえないと判断しているのが現状と思われる。

この印象を払拭するためには、航空機サプライヤー自身の営業努力ももちろん必要であるが、行政・支援機関等による広範な情報発信による支援も欠かせない。航空機サプライヤーの了承を得て、他産業展開に成功している航空機サプライヤーの事例紹介や、他産業からみても強みがわかりやすい PR 資料（対応Ⅰ－Ⅱ）の掲載など、**他産業メーカーが航空機サプライヤーとの取引に関心を持ちそうな情報をとりまとめ、積極的に他産業の業界団体などへ発信**することが求められる。また発信方法についても、自組織のホームページに掲載するだけでなく、他産業の業界団体から他産業メーカーが普段から活用している情報源を聞き出しそこへの掲載を依頼するなどして、確実に他産業メーカーにリーチできるような工夫が必要となる。

対応Ⅱ－Ⅴ 既存のビジネスマッチングスキームを活用した他産業マッチングの継続開催

(課題Ⅱ－Ⅱ、Ⅱ－Ⅲへの対応)

他産業バイヤーとの商談機会を引き続き求めている多くの航空機サプライヤーのためにも、ビジネスマッチング機会を継続的に創出しなければならない。ただし、行政・支援機関等の人的・金銭的リソースも限られるため、行政・支援機関等の主催によるビジネスマッチングを新たに立ち上げ、継続的に実施していくことは難しい。

そこで、**既存のビジネスマッチングスキームを活用して継続的に他産業バイヤーとのビジネスマッチングを開催**する。例えば、名古屋商工会議所主催の「月例 NAGOYA モノづくりマッチング online」で航空機サプライヤーに限定した会を設けるなどの行政・支援機関等が主催する既存スキームを活用する、「中部エアロスペース・サポート・アクション」に参加していない他の経済団体・支援機関や地域金融機関などが独自に実施するビジネスマッチング機会と協業するなどが考えられる。後者については、他の経済団体・支援機関や地域金融機関が有する他産業バイヤーとのコネクションも活用できるため、他産業バイヤーの掘り起こしも期待できる。

他産業バイヤーと航空機サプライヤーとのビジネスマッチングの成功事例が一定程度生まれれば、他産業バイヤー側に航空機サプライヤーとの取引メリットの認識が広まるため、エアロマート名古屋のような大規模の航空機産業内の商談会で他産業バイヤーとのビジネスマッチングを開催しても、バイヤー参加が増えてくると想定される。

4. 資料編

4-1 バイヤー企業等説明会の説明資料



経済産業省

「エアロマート名古屋2021」における 他産業バイヤーとのマッチングに向けた説明会

令和3年9月17日
中部経済産業局 航空宇宙産業課

説明者：㈱十六総合研究所（中部経済産業局「令和3年度中小企業
実態調査事業（航空機産業の他産業展開可能性調査）」受託者）

本日の内容について

- 本取組趣旨の説明
- 他産業バイヤー企業のご紹介
- シーズシートの作成のポイント
- シーズシートの提出方法
- 質疑応答

エアロマート名古屋2021に向けた本事業の活動内容

- 今回のエアロマート名古屋2021においては、航空機のバイヤーに加え、他産業バイヤーとのビジネスマッチングも実施予定（中部エアロスペース・サポートアクションの一環）。
- 本事業では、東海3県（愛知県、岐阜県、三重県）に本社がある、電気電子部品、工作機械、鉄道車両、医療機器、建設機械等のメーカーに対して、航空機サプライヤーへの発注ニーズについての情報収集と「エアロマート名古屋2021」へのバイヤー登録のアプローチを実施。
- 他産業のバイヤーは、本事業だけでなく、中部経済産業局（他の経済産業局とも協力）やエアロマート名古屋2021の主催者のネットワークを活用して、全国の他産業メーカーに幅広くアプローチ。
 なお、当初は重点6分野（電気電子部品、半導体製造装置、医療機器、工作機械、鉄道車両、建設機械）に対してアプローチしていたものの、ニーズの状況を踏まえ、自動車部品等の他の産業にも拡大。

【他産業メーカーへのアプローチのイメージ】

	本事業	経産局	エアロマート主催者
国内主要メーカー			
東海主要メーカー			
国内中堅・中小メーカー			
東海中堅・中小メーカー			

4

他産業バイヤー企業のご紹介

5

シーズシートの作成のポイント

11

シーズシートについて

<シーズシートの使われ方>

- ご提出頂いたシーズシートは、マッチング開始事前に、事務局から他産業のバイヤーや他産業のビジターに対して配布の予定。

<シーズシートの作成意義やメリットなど>

- 他産業のバイヤー等に、自社の情報を見ていただける機会。
- 作成に当たって、サプライヤー自らは強みやメリット等を把握・整理し、提案内容も含めてバイヤーに伝えるべきことを確認可能。

**⇒効果的・効率的なマッチングの実現に向けて、
シーズシートのご作成をお願いします。**

12

他産業バイヤーの声

航空機産業のことはよくわからないが、自社の課題解決に役立つ技術があることを期待している。

技術力がすごいと言っても航空機産業でしか通用しないようでは困る。その技術が自社製品にどう活かせるかわからない。

技術力や保有設備、品質管理能力も重要だが、コストや納期が自社の基準を満たすかも同様に重要だ。

航空機需要が戻った以降も取引が継続できるか心配だ。



今のサプライチェーンの代替になるかは不透明だが、自社の新事業展開や新たな技術開発において、良きパートナーとなってくれる企業を探している。

13

シーズシート作成にあたってのポイント①

他産業バイヤー
の声

航空機サプライヤーのことをよく知らない。

シーズシート
作成にあたっての
ポイント

- 他産業バイヤーが、自社の領域以外の産業を熟知している方が珍しい。
- 特に航空機産業は、これまで自分のサプライチェーンの中で技術を磨いてきたこともあり、他産業への情報発信が少なかったことも事実。
- 自社をしっかりアピールするためには、自己分析により、自社の強みや優位性を明確化していることが大前提。
- 知らないということは、他産業バイヤーの期待以上のものを提示できれば、他産業バイヤーの関心を強く引き寄せることができる。

14

シーズシート作成にあたってのポイント②

他産業バイヤー の声

航空機サプライヤーが保有する技術や設備が自社製品にどう活かせるかわからない。

シーズシート 作成にあたっての ポイント

- 航空機産業内では通用した専門用語や技術が、他産業バイヤーに理解していただけるとは限らない。
- 自社が保有する技術や設備によりにどんなことが可能か、図面や写真等を用いて、わかりやすく伝えることが重要。
- 自社の技術等で航空機バイヤーにどんなメリットが提供できていたか、数値で示すことができれば大変わかりやすい。
- さらに言えば、商談を希望する他産業バイヤーの領域でどんなメリットを提供できるかを示すことができれば、他産業バイヤーの関心を高めることができる。

15

シーズシート作成にあたってのポイント③

他産業バイヤー の声

航空機需要が戻った以降も取引が継続できるか心配。

シーズシート 作成にあたっての ポイント

- 当たり前の話だが、他産業バイヤーも自社の事業継続に向けて全力で努力している。航空機産業が苦しい時だけ助けてくれる奇跡的な企業は存在しない。
- 航空機需要が戻った後も取引を継続することは、他産業展開にあたっての出発点。だが、それを伝えることは本当に難しい。
- 自社が苦しんでいる現状をいくらアピールしても、他産業バイヤーには響かない。それよりも、他産業展開を踏まえた自社の将来の経営戦略・ビジョンを熱意をもって伝えることがポイントとなりうる。

16

シースシート作成にあたってのポイント④

他産業バイヤー の声

明確な発注ニーズはないが将来のパートナー候補として関心がある。

シースシート 作成にあたっての ポイント

- すぐに他産業に展開できるのは極めて限られたケース。新規参入にあたっては、他産業の商慣習、求められる生産管理の基準、ルールを熟知し、それに適合したうえで、バイヤーが期待する以上のものを提案しなければならない。それにはどうしても時間がかかる。
⇒ 自社が航空機産業に参入した際の苦勞に決して劣るものではない。
- 実際に今回の他産業バイヤーも、自社の課題解決に有益なパートナーを探している企業が多い。
- 他産業バイヤーもどんな企業がいるか、どんな技術があるか期待している。まずはお互いを知り合うことが重要。他産業バイヤーに目に留まってもらうようなアピールをしたい。

17

シースシートの構成

1 基本情報

2 事業／製品の概要

3 保有設備及び技術者スキル

4 バイヤーへの提案事項

18

シーズシートの書き方①

2 事業／製品の概要

自社の事業	自社の強み・優位性の分析は必須。航空機産業のバイヤーに対して提供してきたメリットを数字で記載できれば伝わりやすい。
航空機産業の／航空機産業以外の主力製品	写真や図面等を用いてわかりやすく記載することが望ましい。 取引先企業（直接・間接）等や取扱数量の記載ができれば、バイヤーから取引のイメージが付きやすい。
航空機産業以外との取引実績	そこまで拘りを持つ企業がない印象。正直にありのままを記載いただきたい。

19

シーズシートの書き方②

3 保有設備及び技術者スキル

保有設備	記載しきれないならば、商談時に設備一覧を配布できるように準備しておきたい。
保有スキル	「その他特徴のある生産技術」の記載事項は、自社の技術力のアピールや他社との差別化をすることができる。
材料加工の実績	「その他材料」には取扱実績のある材料を幅広く。
認証制度	そこまで拘りを持つ企業がない印象。正直にありのままを記載いただきたい。

20

シースシートの書き方③

4 バイヤーへの提案事項

受注可能な
取引形態

「多品種少量」、「試作開発」の取引形態を希望するバイヤーが多い印象。

バイヤーとの
取引に係る
意気込み

他産業バイヤーの注目が高い項目。可能であれば、商談を希望する企業の課題を想像し、自社の強みをどんな領域で活用できるかを記載できれば望ましい。
課題設定ができなくとも、自社の強みの発展性を記載できると良い。
継続的な取引希望の表明は最低条件。

21

シースシート以外の留意点①

商談時の対応者は、
バイヤーのニーズの
度合いに合わせて
柔軟に。

- 他産業バイヤーの関心事は、航空機サプライヤーの技術がどう自社に活用できるかにある。
- 一般的な商談よりも、技術的な話が中心になる可能性は高く、商談前にどういった話を求めているかを確認し、それに応じた体制で商談に臨みたい。

バイヤーと商談時にも
自社のブースでの
アピールを。

- 今回は「バイヤー」として登録いただけなかったが、情報収集のために「ビジター」として登録いただけた他産業メーカーが複数社いる。
- ビジター登録の他産業メーカーは、各ブースを回って興味を惹かれる技術を持つ企業を探している。
- ブースに常に人を配置することは難しい企業もいるかもしれないが、不在時でも自社の強みをアピールできるよう、会社案内・設備一覧や技術力がわかる資料（図面、完成品等）を配置したうえで、自社の担当者の連絡先がわかるようにしておきたい。

22

シースシート以外の留意点②

商談者や来場者の満足度を高められるように準備を。

- エアロマート名古屋2021に参加される他産業バイヤーやビジターのニーズの度合いは様々。
- 様々な質問があることを想定して、情報発信のための資料や製品の用意、開示できる情報の社内調整、プレゼンの練習等を行い、接した方の満足度を高められるように準備されたい。

商談時・面談時にはニーズシートにない課題を引き出し、課題をいただいた状態で終わることが重要。

- 他産業バイヤーもすべてのニーズを開示している訳ではない。また、ビジターも課題があるからこそ、参加されている。隠された課題を引き出すことができれば、自社に興味を持っていただけた証である。
- 次のステップにつなげるためには、課題をいただいた状態で終わること、そして次の連絡の約束をすることが重要。

エアロマート後には必ず反省会を。

- 他産業への進出は一筋縄ではいかない。自社のどんな技術に関心を持っていただけたか、どんな点が反響を得られなかったかを整理して、次回に向けた改善点としたい。

23

シースシートの提出方法

24

シーズシートの提出方法①

1 提出方法

次ページの「3 問い合わせ先」に記載のアドレスあて、メールにてご提出下さい。

※メール件名は「（エアロマート名古屋2021）他産業マッチングに係るシーズシートの提出」として下さい。

※送付いただくファイルは「シーズシート.xlsx」のみでお願いします。

※内容に不足・不備のある場合には、担当者よりご連絡させていただく場合がございますのでご了承下さい。

※お手元に「シーズシート.xlsx」のファイルがない場合も、問い合わせ先に記載のアドレスあてメールにてご連絡下さい。

2 提出期限

令和3年9月24日（金）12：00 メール到着厳守

※やむを得ない事情により期日までの提出が難しい場合は、
「3 問い合わせ先」までご連絡下さい。

25

シーズシートの提出方法②

3 問い合わせ先

中部経済産業局 航空宇宙産業課 他産業展開可能性調査事業 事務局あて

E-mail : chb-earo2tasangyou-seminar@meti.go.jp

※問い合わせはメールでお願いします。メール件名は

「（問い合わせ）（エアロマート名古屋2021）他産業マッチングに係る
シーズシートについて」として下さい。

4 その他

ご提出いただいた企業様には、エアロマート名古屋2021の終了後、シーズシート
項目や、本展示会への出展結果等に係るアンケート等を実施させていただく予定
です。予めご了承下さい。

5 （参考）今後のスケジュール

9/24（金）：シーズシート提出メ、
エアロマート名古屋2021事務局に提出

9/28（火）～10/8（金）：オンラインマッチング実施

26

質疑応答

27

参考資料

28

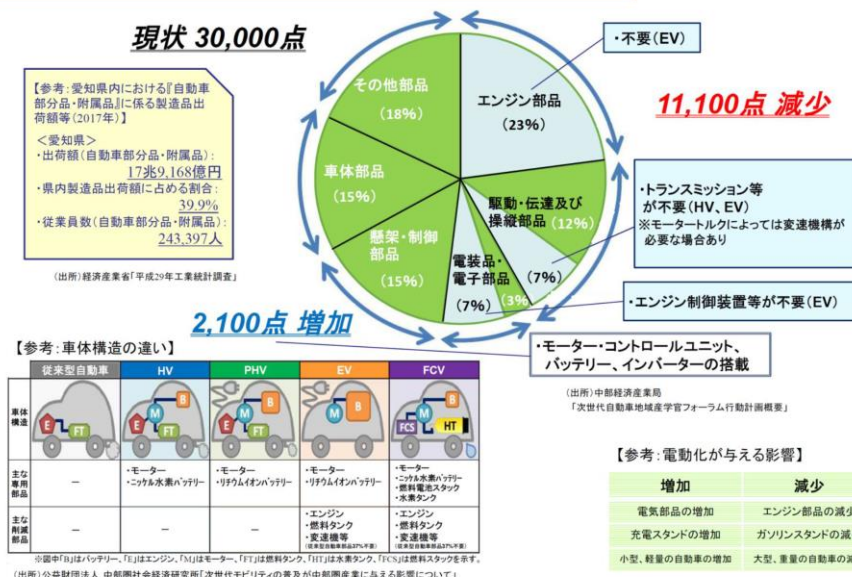
自動車部品メーカーのおかれた状況（まとめ）

- 100年に一度と言われる大変革期にある自動車業界。EVの政策的な普及促進に加え、新型コロナウイルスによる世界的な需要減が、中小自動車部品メーカーにもまったなしの変革を迫っている。
- また、EV化後も残る部品を製造する自動車部品メーカーにおいても、カーボンニュートラルに伴う産業構造転換への対応を求められており、作業工程やサプライチェーンの見直しは必須となっている。
- さらには、これまでTier1企業から安定的な発注があった企業でも、新規参入企業・系列外企業との競合や、Tier1企業による内製化による発注減等のリスクは残り、自動車部品メーカー各社とも、対応すべきそれぞれの課題を抱えている。
- 航空機サプライヤーが蓄積してきた技術が、自動車部品メーカーの課題解決に直結するとは限らないが、航空機バイヤーが求める高い品質基準をみたすべく企業努力をしてきた航空機サプライヤーに対する期待は大きいものと思われる。

29

自動車部品メーカーのおかれた状況①

電動化で変わる自動車部品



出所）財務省東海財務局「東海地域における自動車産業の動向について」（平成31年3月12日）

30

自動車部品メーカーのおかれた状況②

新型コロナウイルス感染症前後の自動車の構造変化

新型コロナ
ウィルス拡大前
からある変化

- 気候変動、デジタル化、少子高齢化などの経済構造変化への対応
 - 電動化・水素技術、自動運転、コネクティッドなどCASE技術の社会実装への対応
- ⇒ グローバル市場の拡大に加えて、CASE関連投資の増加により開発費が増大
- 従来の業界を超えた協業・提携が加速化
 - 自動運転・サボカー領域を始めとして、サプライヤ側に開発対応を求める領域が増加



新型コロナ
ウィルス拡大後
に求められる
対応

- グローバル同時多発な需要減少への対応と共に、中長期的な構造変化への対応も求められる中、双方うまく対応できる単独プレイヤーは限られてくる状況

短期目線

足下の危機対応

- 資金繰り対応による事業の安定継続
- 優れた人材・技術の見極め・確保
- 需要変動見極めとプランニング

中長期目線

ポストコロナにおける競争力向上を見据えた「攻め」の取組

- 将来の成長性を見据えた事業ポートフォリオの再編・他社との提携
- オペレーション再構築（バリューチェーン再編や設備デジタル化）
- 優秀な人材の育成（事業承継や外国人材の活用）
- 機密情報・重要技術の管理（サイバーセキュリティ強化）
- 移動のあり方自体の変化への備え

出所）経済産業省「第2回モビリティの構造変化と2030年以降に向けた自動車政策の方向性に関する検討会」（令和2年9月14日開催） 事務局参考資料

31

自動車部品メーカーのおかれた状況③

自動車におけるカーボンニュートラルの実現に向けて

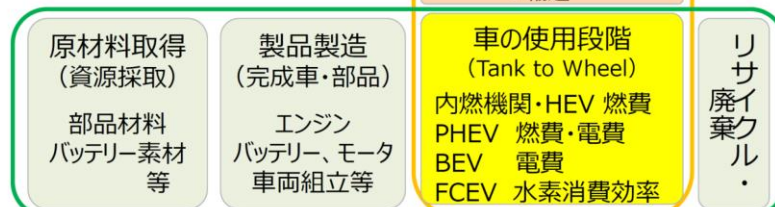
- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、従来の燃費（Tank to Wheel）のみならず、原材料の採取から製造、使用、廃棄に至るライフサイクル全体を通じた環境負荷について検討することが重要。

自動車のLCAの概念

燃料のライフサイクル全体
(Well to Wheel)
エネルギー消費／CO2排出量



製品のライフサイクル全体の
エネルギー消費／CO2排出量



出所）経済産業省「第3回モビリティの構造変化と2030年以降に向けた自動車政策の方向性に関する検討会」（令和2年12月10日開催） 事務局参考資料

32

自動車部品メーカーのおかれた状況④

成長戦略におけるカーボンニュートラル

成長戦略実行計画（令和3年6月18日）（抄）

第3章 グリーン分野の成長

1. 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

（3）分野別の課題と対応

③自動車・蓄電池産業

自動車分野においては、サプライチェーン全体でのカーボンニュートラル化を目指し、エネルギーの脱炭素化と合わせて、包括的な支援策を実施し、電動化を推進する。

第4章 グリーン成長戦略に向けた新たな投資の実現

1. カーボンニュートラルに伴う産業構造転換

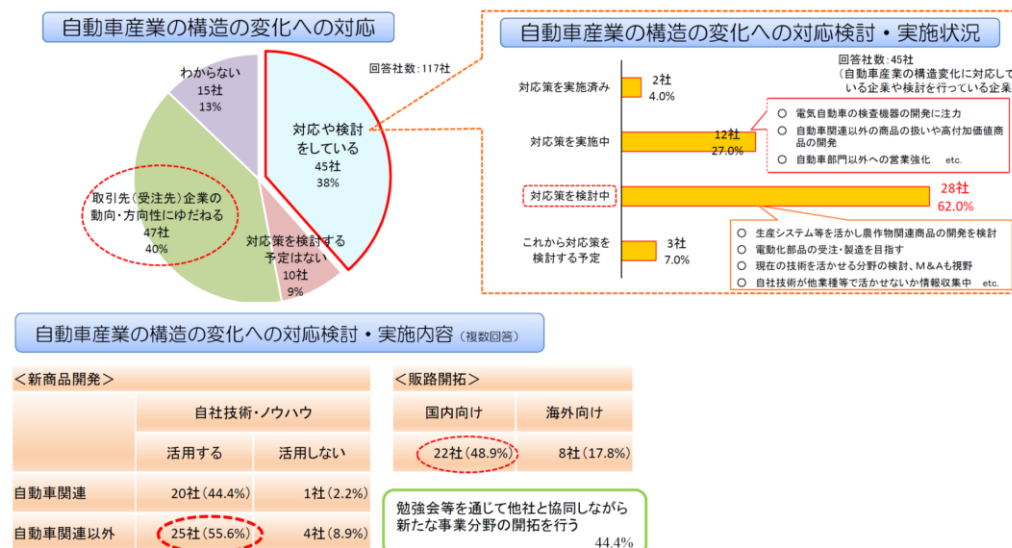
2050年カーボンニュートラルに伴う産業構造転換を支援する。例えば、自動車の電動化に伴い、エンジン部品サプライヤーが電動部品製造に挑戦したり、ガソリンスタンド・整備拠点が地域の新たな人流・物流・サービス拠点・EVステーション化したりする等の攻めの業態転換を支援する。

出所）内閣官房「成長戦略実行計画」（令和3年6月18日）

33

自動車部品メーカーのおかれた状況⑤

東海地域における自動車部品メーカーの動向



出所）財務省東海財務局「東海地域における自動車産業の動向について」（平成31年3月12日）

34

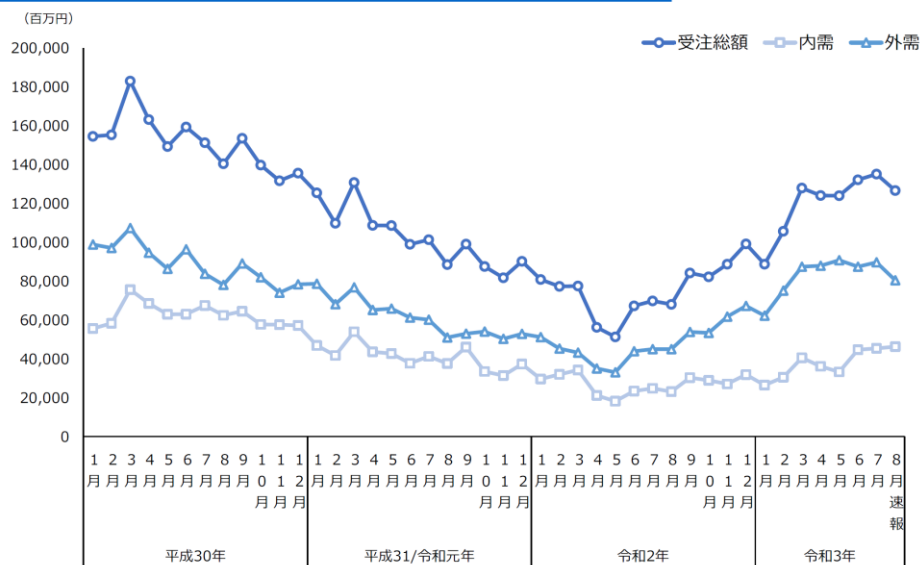
工作機械メーカーのおかれた状況（まとめ）

- 製造業向けの補助金施策等により国内製造業の設備投資は回復基調にあり、世界的な経済活動の一部再開も相俟って、足元の工作機械受注額はコロナ前の水準まで回復している。
- ただし、中長期的にみれば内需（国内市場）は縮小が見込まれており、さらには、製造業全体におけるスマート化やカーボンニュートラルの推進、国内受注シェアの約26%（令和2年累計）を占める自動車業界の大変革など、常に発注先の動向に対応しつづける必要がある。
- 各社とも業況拡大のために外需（海外市場）の獲得に力を入れている。しかしながら、海外市場（特に最大の市場である中国）のプレイヤーが成熟してくると、日本企業の優位性が奪われ、市場を失うリスクがある。
- 日本企業が今後も生き残るためには、自社がこれまで磨いてきた技術のさらなる深化に加えて、新たな領域での技術開発、あるいはM & Aや技術提携（アライアンス）などで他社の技術の取り込みが重要となると考えられる。

35

工作機械メーカーのおかれた状況①

国内外の景気や政治に左右される工作機械市場

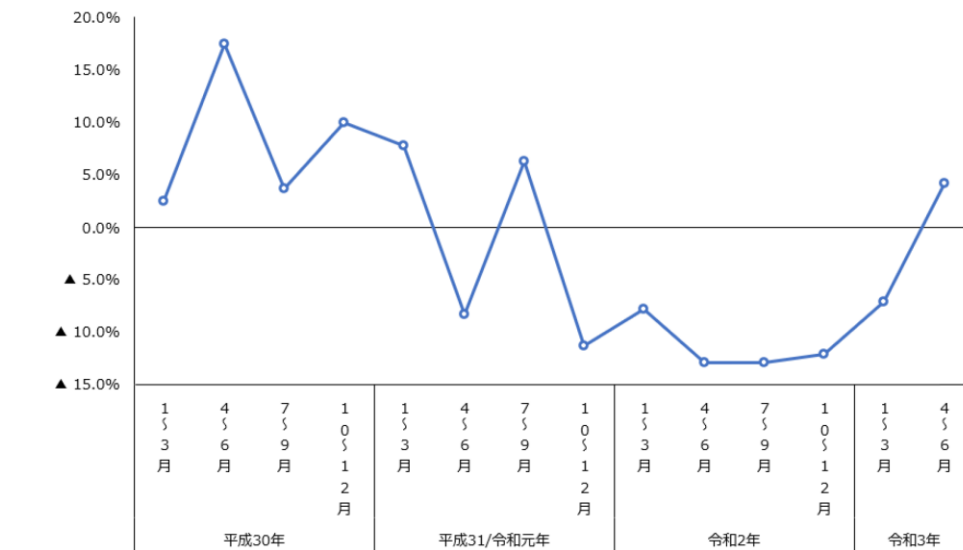


出所) 一般社団法人日本工作機械工業会「工作機械統計」

36

工作機械メーカーのおかれた状況②

国内製造業の設備投資は7四半期ぶりに前年同期比増加

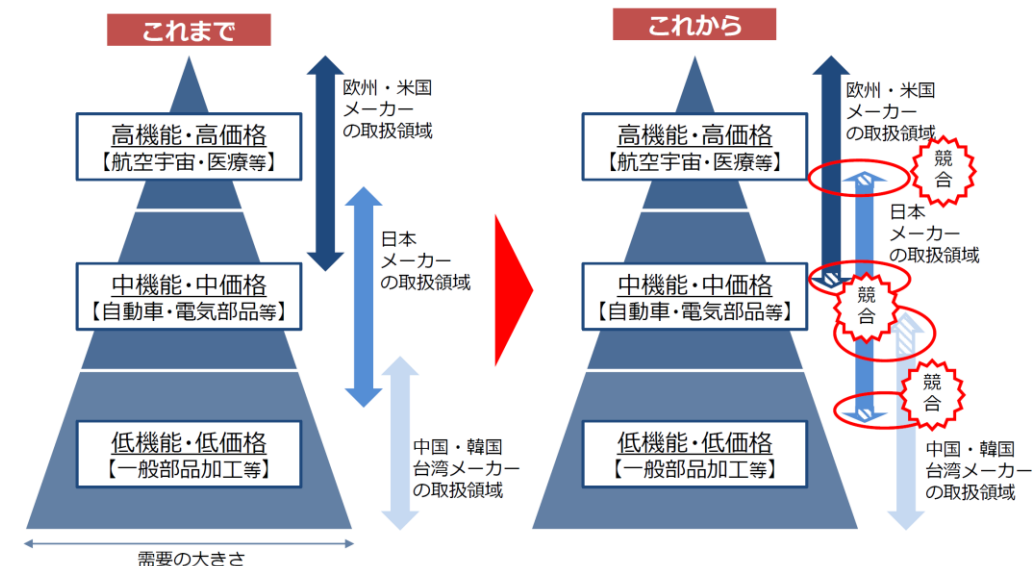


出所) 財務省「法人企業統計調査」

37

工作機械メーカーのおかれた状況③

取扱領域拡大に伴う海外プレイヤーとの競合の増加



出所) 各種資料より(株)十六総合研究所作成

38

工作機械メーカーのおかれた状況④

工作機械メーカーと他産業メーカーとの連携事例

平成28年11月 (資本業務提携)	富士機械製造株式会社 (現株式会社 F U J I)	×	朝日インテック株式会社 【医療機器メーカー】
	カテーテル治療分野における次世代医療機器の共同開発のための資本業務提携		
平成30年10月 (製品共同開発)	ヤマザキマザック株式会社	×	株式会社ナベヤ 【機械工具メーカー】
	工作機械に特化した据付作業を効率化する据付部品キットの共同開発		
令和元年9月 (サービスの 共同開発)	ファナック株式会社	×	富士通株式会社 【電気電子部品メーカー】 NTTコミュニケーションズ株式会社 【情報通信】
	製造業のDXを支援する場をクラウドサービスとして提供するための新会社を設立		
令和元年11月 (業務提携)	D M G 森精機株式会社	×	株式会社ニコン 【光学機器メーカー】
	高精度でデジタル化を加速させる製品開発のための包括的な業務提携		

出所) 各社プレスリリースより(※)十六総合研究所作成

39

ご静聴ありがとうございました

40

24

Supply Chain Diversity 「今後の日本企業の新規顧客開拓と プラットフォームについて」

中部部品加工協会 代表理事 村井 正輝

講師：村井正輝

大学卒業後：三菱重工業株式会社入社

サンドビック株式会社コロマントカンパニーへ転職

サンドビック社で17年間勤務、アジア統括部長をはじめ
工作機械と切削工具のアプリケーション開発をリード

2016年退社後、一般社団法人中部部品加工協会を設立

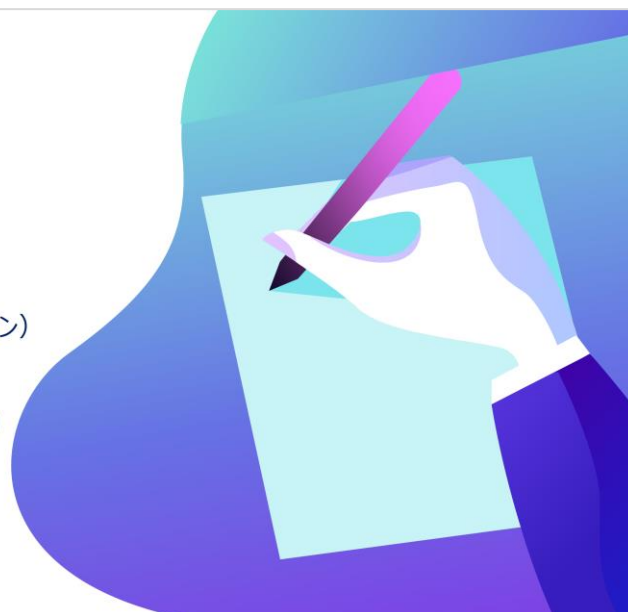
現在、加盟は約140社、代表理事として運営をしつつ
約20社の経営・技術顧問に就任
株式会社IHIなど航空機関連企業も多い

自社の株式会社村井では教育事業を手掛けており
現在、研修センターを岐阜県郡上市に建設中



概要

- 日本企業のサプライチェーン状況（リスクと機会）
- 世界企業との差別化ポイント（日本企業が取るべきアクション）
- 中部部品加工協会の紹介（みつツクとアライアンスチーム）
- 具体的な方法と成功例（成功の参考になれば）



流通コストの負担増
シュリンク経済での利益分配が機能不全

生産技術人材の枯渇
働き方改革によるスキル・経験の急激な悪化

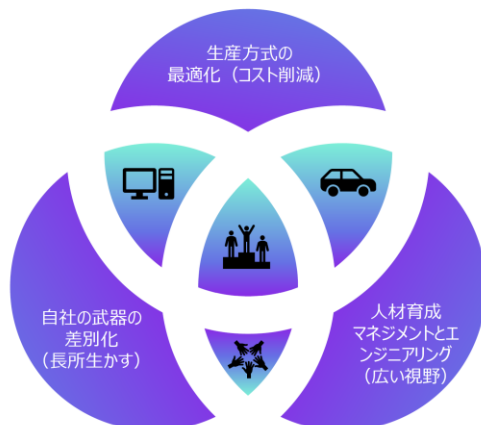
利益率の悪化
材料費・人件費などすべてのコストが向上

改善・工夫の仕組み
より良くするマインドがまだ残っている部分がある

事業継承の問題
経営マネジメント力の低下と育成不足

製造対応先の不足
日本国内の製造キャパは圧倒的に不足

日本のものづくりサプライチェーンの状況



航空機業界の長所：工法管理・エンジニアリング活用・新工法活用
航空機業界の短所：アライアンスによる階層構築・視野

世界企業との差別化ポイント

日本が生かすべき領域（世界に勝てる領域）



生産コストが最小（特に切削加工）
日本の強い生産設備と工具を更に生かす



生産性を再見直する。
航空機産業の設備稼働率・生産利益率



マネジメントとエンジニアリング教育を継続的に実施すること（素質はある）

日本の製造ネットワークの再構築

一般社団法人中部部品加工協会の取り組み

現在加盟 約140社

【活動内容】

- ・共同人材採用・教育
- ・セミナー・交流会
- ・仕事の応援
- ・共同購入や連携開発など



成功事例

有限会社名南機械製作所（愛知県名古屋市南区）

航空機産業の試作会社から自動車産業の量産会社へ

【重要なポイント】

- ・品質管理体制の見直し ⇒ 自動車用に修正強化
- ・お客様との関係構築 ⇒ 2年間かけて試作対応
- ・コスト管理の見直し ⇒ 生産時間短縮のため設備・道具の見直し

【大きな支援】

- ・客先からの支援 ⇒ I社のサポート
- ・経済産業省のバックアップ ⇒ 事業再構築補助金採択
- ・中部部品加工協会サポート ⇒ 立上げエンジニアリング協力教育実施
管理方法指導

【今後】

2023年から年間2億円見込み、今後増加計画あり



ターボチャージャー部品の量産開始
2021年4月に日刊工業新聞社で公開記事あり



ご清聴 ありがとうございます

THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR ATTENTION

他業種への参入

ポートフォリオ経営のすすめ

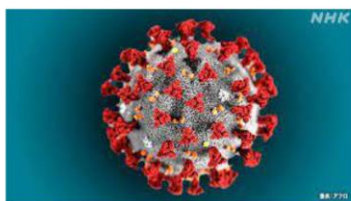
一般社団法人 中部産業連盟
西川 正

航空機産業・部品メーカー強み

- 特徴
- 大きい初期投資
 - 海外とのコミュニケーション能力
 - 認証取得の必要性
 - 長期の供給責任
 - 高い生産管理能力

- 強み
(例)
- 極めて高い安全性が要求される
 - 航空機業界の独自の規律

日本のシェア 約5%



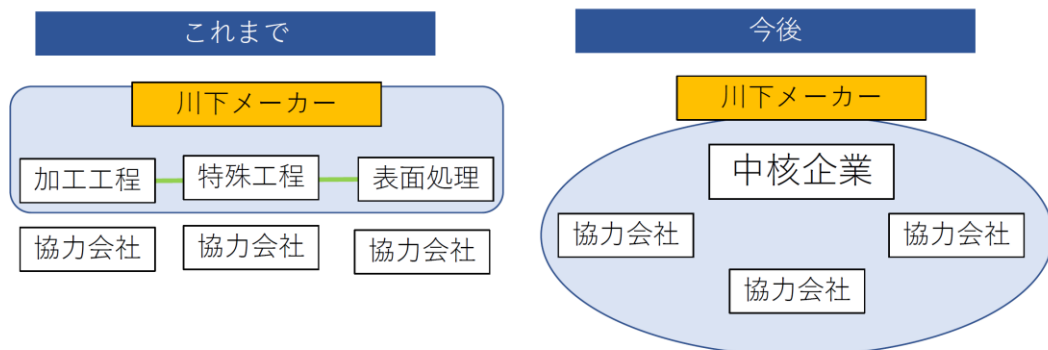
+ 新興国の勃興

強みを活かして他業界へ

航空機分野

1. サプライチェーン強化
2. バリューチェーン強化
3. マーケティング強化

事例) サプライチェーン強化の方向性



経済産業省資料より一部引用

強みを活かして他業界へ

国内の航空機部品サプライヤーの目指すべきポジション

経済産業省資料より一部引用

新興国（コモディティ化）との差別化

米国や欧州が持つ上の能力へ

- 「技術力向上に向けた研究・開発能力」
- 「仕様に基づく購入品の設計・試作能力」
- 「顧客要求事項のレビュー能力」

- ① **コアサプライヤーモデル（目指す姿）**
- ② 研究開発モデル
- ③ 一貫工程モデル
- ④ ファブレスモデル
- ⑤ 素材企業との垂直連携モデル
- ⑥ 単工程のスペシャリストモデル

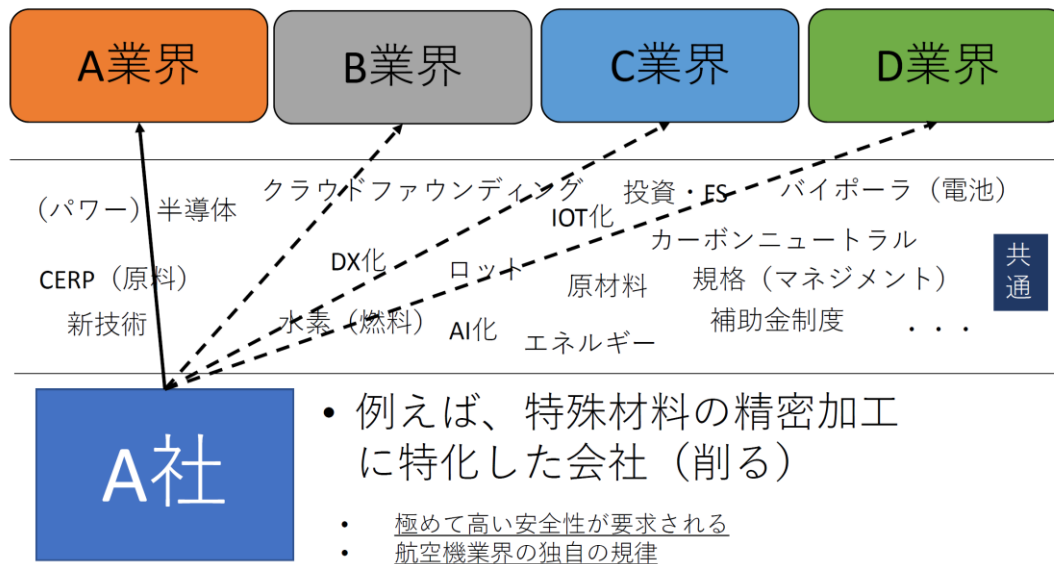
段階的に獲得

他分野へ（1つの選択となる）

- 新商品開発
- 新規事業開発

様々な業界とマーケット規模

さまざまな産業の現状から今後



船舶産業

船舶産業

1. 船舶業界の現状



文大統領「造船産業、圧倒的な世界1位にする」

2021.09.09

聯合ニュース より

文大統領は「わが国の造船業は今年、2008年以降で最大となる受注量を達成し、世界最高の地位を取り戻した」とし、「今は造船業をさらに強くするときだ」と話した。

また「炭素中立（カーボンニュートラル）、第4次産業革命、エコ化、スマート化の波は造船・海運産業でも逆らうことはできない流れだ。これはわれわれが強みを持っている分野」とし、「天がわれわれに与えた機会だ。政府は企業と共に新たなパラダイムに積極的に対応する」と説明した。

さらに「われわれの目標ははっきりしている。エコとスマートパワーの強みを生かし、揺らぐことのない世界1位の造船強国になり、世界の炭素中立に寄与する」と繰り返し強調した。

文大統領はエコやスマート化の技術力強化を支援し、現在66%のエコ船舶の世界市場のシェアを2030年までに75%に拡大することを目指すと述べた。

yugiri@yna.co.kr

聯合ニュース より

船舶産業（どうすれば？）

1. 船舶業界の現状

航空機産業



安い！



広島（呉）
広島（向島）
岡山（玉野）
長崎（長崎）
山口（下関）

高い！



半導体産業

半導体産業（一言で言うと）

1. 半導体産業の現状

- 1985年に「日米半導体協定」実施。
- Panasonic等：多量製造メーカーがなくなる。
- Sony、TOYOTA等に少量多品種の半導体



合従連合策

材料・装置・車は強い

1つのPoint:

パワーエレクトロニクス

(車/自動運転/配送用/ドローン等・・・)

P C 市場

スマートフォン市場

電気自動車の市場

他の市場

半導体産業（マーケット規模と今後）

1. 半導体産業の現状

- ・世界の半導体業界の売上は、**約45兆円**に到達〔2019年度〕
- ・クリーンルームの清浄度 手術室の100,000倍
- ・半導体に刻まれる回路の幅は10nm以下（1億分の1m）
- ・スマートフォンに搭載されるトランジスタの数は40億個 等々

◆今、半導体不足

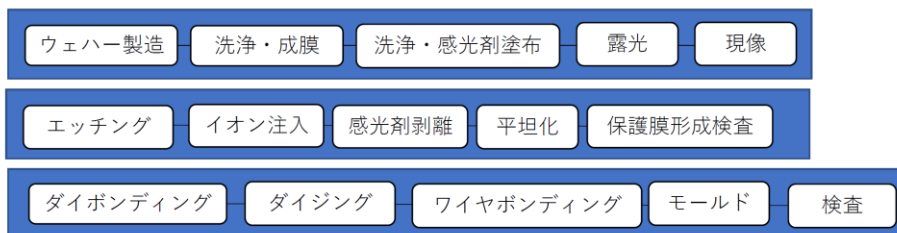
- ・ファンドリー企業のキャパ不足
スマホ、DC、ノートPC、大型TV用
自動車需要増加、EV、HB、デジタル（需要旺盛）
- ・米中摩擦（SMIC）
- ・ルネサスや旭化成の工場火災、テキサス州寒波
※それでも不足している。しばらく続く？

「デジタル」「グリーン」の波

半導体工程は？装置は？

1. 半導体産業の現状

工程の全体感



強いのか？日本の材料・装置

半導体材料（導体・半導体・絶縁体）

1. 半導体材料の現状



信越化学HPより

導体

- 金
- 銀
- 銅
- 鉄
- アルミ
- ...

半導体

- シリコン
- シリコンカーバイド
- 窒素ガリウム
- 酸化ガリウム
- ダイヤモンド（佐賀大）
- ...

絶縁体

- ガラス
- ゴム
- 油
- プラスチック
- ダイヤモンド
- ...

パワー半導体とは（一つの切り口）

2. 半導体産業の今後

パワー半導体

半導体は、マイコン(CPU)やメモリなどのLSIがよく知られているが、これらは「演算」や「記憶」などの働きをする半導体である。これに対しパワー半導体は、交流を直流にする、電圧を5Vや3Vに降圧するなどし、モータを駆動したり、バッテリー充電したり、あるいはマイコンやLSIを動作させるなど、電源(電力)の制御や供給を行う半導体をいう。高い電圧、大きな電流に対しても壊れないよう通常の半導体とは違った構造を持っています。また大きな電力を扱うことから熱を発生して高温となりやすく故障の原因になります。交流を直流にする、電圧を5Vや3Vに降圧するなどし、モータを駆動したり、バッテリー充電したり、あるいはマイコンやLSIを動作させるなど、電源(電力)の制御や供給を行う半導体をいいます。

パワー半導体用基板 （ウェハの原料）

- シリコン ...1
- シリコンカーバイド ...2
- 窒化ガリウム ...3
- 酸化ガリウム ...4
- ダイヤモンド
- 等

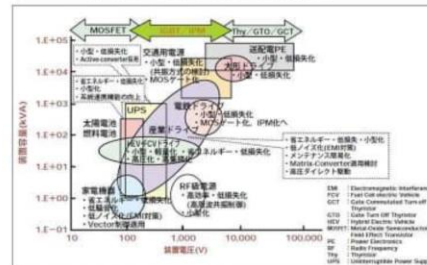
	1	2	3	4
高耐圧	◎	◎	開発中	研究
中耐圧	◎	◎	◎	開発
価格	超低	高	超高	低
性能	1	500	500	3000
...				

パワー半導体とは？

2. 半導体産業の今後

パワー半導体

パワーエレクトロニクスの応用分野と パワーデバイスへの要求



パワーエレクトロニクス装置の応用とパワーデバイスへの要求
GTOモジュールやIGBTは、現在、産業用のモータ制御や電源、インバータ変換、太陽光発電、電圧変動が大きい電圧の電力エレクトロニクス市場で使われている。パワーエレクトロニクス装置の高効率化や小型化、高周波化の実現のためにパワーデバイスに対する要求は高まっている。

出典：三菱電機技術(2007年5月)

2019 Copyright by Akira Fukuda. All rights reserved.



実は、パワー半導体を使うことで、車などは、数%脱炭素されている。

SWOT分析と 他業界への進出

他業界への進出

経営とは

戦略

マーケティング

アカウント

ファイナンス

人・組織

オペレーション

教育とは

テクニカル
スキル

ヒューマン
スキル

コンセプ
チュアル
スキル

他業界への進出

今後 SWOT分析（経営戦略）
…ビジネスフレームワーク：MECEの応用

機会

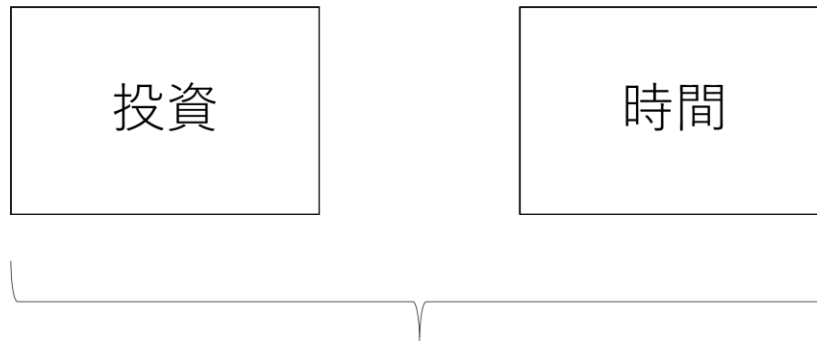
脅威

強み

弱み

他業界への進出

経営計画で弱いと思うところ



経営と現場にGAP

他業界への進出（経営と人）

- ・ 経営の結果は「決算書（数字）」

「論理的であれ」「数字で語る文化」「・・・」

-
- ・ 人の性格までは変わらない！

「知識受容」→「態度変容」→「行動変容」
で、正確の使い方を変える！

他業界への進出（ポイント）

①業界構造の理解

- ・強みを活かして…。課題を認識して…。

②参入することへの挑戦・覚悟

- ・マインドセット…。

③トピック的な事柄

- ・顧客の興味…。

- ・ 本気で「強み」を活かす。
- ・ 本気で「課題」を認識する。

