

栃木県航空宇宙産業連携支援計画

I 必須記載事項

1 連携支援事業の目標

(1) 支援対象とする事業分野

本計画においては、栃木県及び県内市町が作成した同意基本計画に定める、以下の地域の特性を活用した事業分野を対象とする。

- ・「栃木県の重点5分野（自動車、航空宇宙、医療機器、光、環境）の産業の集積を活用した成長ものづくり分野」のうち航空宇宙分野

本県は、県内総生産に占める製造業の割合が全国第3位（平成26年度県民経済計算）と高く、大企業から中小・小規模企業がバランス良く集積する全国有数のものづくり県である。

県では、重点的に振興を図る産業分野として、自動車、航空宇宙、医療機器、光、環境の5分野を指定し、それぞれの分野において、産学官金で構成されている会員組織「産業振興協議会」を設立し、各種支援施策を講じているところである。

特に、本県航空機産業は、航空機を製造する大手重工メーカーとそれを支える中小企業（サプライヤー）が集積しており、事業所数は全国3位（34社）、製造品出荷額等（1,677億円）は全国4位（平成26年工業統計）で全国有数の生産地となっていることに加え、高い技術力の裏付けとなるJISQ9100やNadcap取得事業者数も全国上位を占めるなど、本県産業の強みの一角を担っている。

栃木県航空機産業の強み

- 富士重工業㈱とその協力企業のほか、エンジン、装備品に係る部品等の生産を行う企業が立地し、全国有数の航空機産業の集積を誇る。

表1 航空機関連事業所数			表2 航空機関連従業員数			表3 航空機関連製造品出荷額等		
全国順位	都道府県名	事業所数 (単位:事業所)	全国順位	都道府県名	従業員数 (単位:人)	全国順位	都道府県名	製造品出荷額等 (単位:億円)
1	愛知県	56	1	愛知県	14,325	1	愛知県	4,576
2	岐阜県	51	2	岐阜県	7,941	2	東京都	3,481
3	栃木県	34	3	神奈川県	4,045	3	岐阜県	2,514
3	兵庫県	34	4	兵庫県	3,981	4	栃木県	1,677
5	東京都	30	5	栃木県	3,723	5	兵庫県	1,335
(全国: 329事業所)			(全国: 45,452人)			(全国: 11,866億円) 平成26年工業統計調査より作成		

- JISQ9100取得企業数 30社 ※平成29年7月時点、栃木県調べ

- Nadcap認証取得事業者数 ※平成27年1月時点、全国134事業所取得内容

全国順位	都道府県名	事業者数	※件数の内訳	
			大企業	中小企業
1	愛知県	26	16	10
2	栃木県	14	5	9
3	兵庫県	12	6	6
4	岐阜県	11	6	5
5	東京都	9	3	6
5	広島県	9	3	6

(取得内容)
複合材料、化学処理、コーティング、
熱処理、非破壊検査、表面強化、溶接
※栃木県調べ

※「中小企業の航空機産業への参入のためのガイド」
～国際認証(Nadcap)制度の取得に向けて～
(2015年3月 中小企業庁)より作成

こうした強みの更なる強化に向け、栃木県産業技術センターにおける研究開発支援をはじめ、各産業支援機関においても販路開拓等の様々な支援を行ってきたところであり、今後はこうした産業集積や産業支援機関のノウハウ・強み等を基盤として、地域経済牽引事業者が行う技術開発から販売に至るまでを一気通貫で支援していく。

(2) 地域における産学官金の地域経済牽引支援機関の連携による切れ目のない支援体制の構築

【現状】

本県においては、平成 19 年 11 月に県が中心となって設立した産学官金で構成される「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」を核とした協議会事業により航空宇宙産業分野の振興を図っている。協議会役員には、本計画における地域経済牽引支援機関が名を連ね、協議会事業の企画や運営に参画しているところである。

【課題】

近年、海外航空機メーカーの新型機の本格的な生産開始や既存機の増産などを契機に、主に下記の課題が発生している。

- ・ 新型機の高度な部品等の設計・加工に対応できる技術者の育成
- ・ 部品の大型化、加工技術の高度化等、新型機に対応する研究開発力の向上
- ・ 激化する国内外の競争に対応するための生産性向上に向けた高効率加工技術の獲得
- ・ 生産の増加に対応するための加工機械等の設備投資や工場立地等資金の調達
- ・ 国内外の新規取引獲得に向けた国際展示会出展による自社技術の PR と業界動向の情報収集

【対策】

今後は、上記課題に対し、「ネットワーク形成」「人材育成・確保」「研究開発」「販路開拓」「企業立地」「資金調達」の面から、各地域経済牽引支援機関が切れ目のない支援体制により効果的に連携支援事業を行っていく。

(3) 地域の各経済牽引支援機関の役割と責任の明確化

連携支援事業を共同で実施する各地域経済牽引支援機関の役割と責任を明確化することによって、効果的に連携支援事業を実施する。

(4) 地域内で不足する支援機能の地域外からの補完

平成 28 年 3 月に策定した「とちぎ産業成長戦略」では、航空機、次世代自動車、医療機器等の先端ものづくり分野について技術開発、人材育成など戦略的な支援を行うこととしているが、航空宇宙分野については高いレベルの安全性・信頼性などが要求されており、これらの多様な課題への対応は県内の支援機関では限界がある。このため、他県との連携を以下のとおり実施し、不足している支援機能を補完している。

- ・ 素材や製品の高度な分析・評価装置は、航空機部品の開発や製品の品質管理などに不可欠であるが、装置は高価格で使用頻度も低いため、資金的な余力の無い中小企業が単独で設置するのは困難である。このため、「平成 26 年度地域オープンイノベーション促進事業」の活用により、関東と東海地域の 9 つの公設試験研究機関が連携して、地域企業のニーズに合致した装置を整備し、相互利用を図りながら技術サポートを行うことで、航空機産業への参入や技術課題の解決を支援している。

【整備機器】

県名	機器名	用途
栃木県	X線透視検査装置	構造部材等の内部欠陥評価
愛知県	減圧恒温恒湿槽	減圧下における製品の信頼性評価
新潟県	X線応力測定装置	機械加工等による残留応力評価
長野県	サーマルデバイス評価装置	制御基板や複合素材の熱特性評価
飯田市	クリープ試験機	高温・定荷重下における素材変形評価
静岡県	耐温度ストレス性評価試験装置	急速温度変化に対する製品の信頼性評価

- ・ 航空機分野をはじめ、ものづくり分野では、「試作開発サイクルの短期化」や「自由度の高い造形」などの新たなニーズ等に対応することが不可欠となる中、試作・開発・生産の工程で 3D プリンタ等のデジタルものづくり関連機器への期待が高まっている。しかし、経営資源に制約のある中小企業においては、高額な最新機器の整備やそれらを活用できる人材の育成等が課題となっている。このため、北関東三県の産学官金の支援機関が連携して「北関東デジタルものづくりネットワーク」を平成 28 年 9 月に設立し、公設試験研究機関に関連機器を整備して、技術の活用ノウハウ等の蓄積とその提供や、人材育成等に取り組みながら、地域企業への技術の導入・活用の支援を展開している。

(5) 想定する支援件数

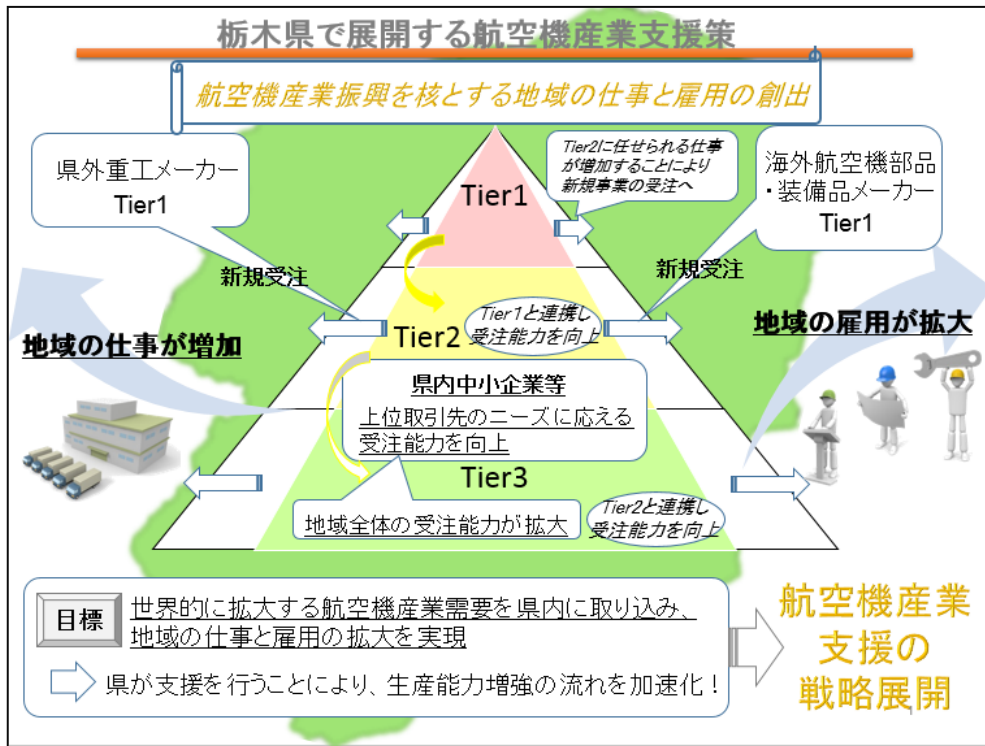
産学官金の組織による支援のもとで、航空宇宙産業の競争力強化に資する地域経済牽引事業を創出・支援していく。

	平成 29・30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	合計
目標件数	5 件	7 件	3 件	15 件

2 連携支援事業の内容及び実施時期

(1) 連携支援事業の内容

航空機産業は、世界的な需要の拡大期に入っており、本県の航空機関連企業にとって重要な転機を迎えている。このため、本県においては、下図に示すとおり、拡大する需要を県内に取り込み、地域の仕事と雇用を拡大するため、平成 27 年度より地方創生推進交付金を活用し、「先端ものづくり産業研究開発等支援事業費補助金」による研究開発支援、「航空機産業高度人材育成事業」による人材育成支援、栃木県産業技術センター内に開設した「マイクロテクノロジーラボ」による技術高度化支援など、戦略的な航空機産業振興施策を展開している。



加えて、平成 29 年度より生産工程の高効率化に向けたワークショップを、産業技術センター、とちぎ航空宇宙産業振興協議会、栃木航空宇宙懇話会、航空宇宙分野コーディネータ及び県内航空機関連企業を構成員として実施している。

平成 30 年度には、上述のワークショップに専任担当官（産業技術センター所属）を配置し、事業の拡充を図るほか、国内最大規模の航空機関連展示会出展による販路拡大支援（出展費用助成等）を実施していくこととしている。

平成 31 年度以降も下記のスキームにより各地域経済牽引支援機関がそれぞれの機能を十分に発揮しつつ、相互に補完・連携しながら、企業ニーズに応じた支援策を推進していく。

航空宇宙産業連携支援事業スキーム

	主な支援内容	主な支援機関
ネットワーク形成	<ul style="list-style-type: none"> 産学官金ネットワークの形成による相互交流、情報交換等の促進 コーディネータ配置による連携の推進 	全地域経済牽引支援機関
人材育成 人材確保	<ul style="list-style-type: none"> 航空機産業の中核人材の育成 新卒者確保に向けた企業説明会の開催 等 	<ul style="list-style-type: none"> 栃木県産業技術センター (公財) 栃木県産業振興センター とちぎ航空宇宙産業振興協議会(県内理工系大学等) 栃木航空宇宙懇話会
研究開発	<ul style="list-style-type: none"> 共同研究や受託研究の実施 国等の競争的資金の獲得 航空宇宙産業分野における中小企業の技術高度化や新技術開発に向けた研究開発経費への助成 等 	<ul style="list-style-type: none"> 栃木県産業技術センター (公財) 栃木県産業振興センター とちぎ航空宇宙産業振興協議会(県内理工系大学等) 金融機関
販路開拓	<ul style="list-style-type: none"> 県内航空機関連企業の情報発信 技術展示商談会の開催 ・展示会出展助成 品質マネジメントシステム認証取得支援 等 	<ul style="list-style-type: none"> (公財) 栃木県産業振興センター とちぎ航空宇宙産業振興協議会
企業立地	<ul style="list-style-type: none"> 地域未来投資促進法に基づく支援 企業立地集積促進補助金、産業定着集積促進支援補助金 等 	<ul style="list-style-type: none"> とちぎ航空宇宙産業振興協議会
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> 産業政策推進資金による融資 産業立地促進資金による融資 	<ul style="list-style-type: none"> とちぎ航空宇宙産業振興協議会 金融機関

本計画の計画期間は、計画承認の日から平成 32 年度末までとする。

本計画の遂行に当たっては、栃木県における同意基本計画と一体となった取組とするため、当該同意基本計画の終期である平成 32 年度末に合わせるものである。

3 連携支援事業を実施する者の役割分担、相互の提携又は連絡に関する事項

(1) 連携支援事業を共同で実施する地域経済牽引支援機関の名称及び住所並びにその代表者の氏名並びに当該地域経済牽引支援機関の役割

	当該連携支援事業を実施する者の①名称、②住所、③代表者名	④当該連携支援事業における役割
1	①栃木県 ②栃木県宇都宮市塙田 1-1-20 ③栃木県知事 福田富一	当該連携支援事業の代表者 ④「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」事務局として協議会事業の企画・運営を行うほか、公設試験研究機関「栃木県産業技術センター」において下記の支援を行う。 A) 新技術・新製品開発、技術の高度化、製品の品質向上等に取り組む中小企業者等を支援するため、必要とされる施設、試験研究機器を開放する。特に、航空機産業関連企業等の技術高度化を支援するため、センター内に整備した「マイ

		<p>クロテクノロジーラボ」の機器により、「加工・造形」「寸法・形状測定」「物理試験・信頼性検査」「化学分析・観察」の4機能を提供する。</p> <p>B) 企業からの依頼を受け、商取引や製造現場で発生している課題解決、品質管理、技術開発等に<u>必要な製品や原材料等に関する各種物性試験、測定、成分分析等の試験を実施する。</u></p> <p>C) 重点振興産業分野を中心に、企業ニーズ、社会ニーズに即した研究に取り組み、その成果の<u>技術移転・普及</u>を目指す。特に、航空機に係る企業の生産性向上・競争力強化を実現するため、<u>新素材・難削材加工の高効率化等に関する企業との研究会を開催する。</u></p> <p>D) 中小企業者等が取り組む研究開発や製品の生産工程等で生じる技術的課題の解決を支援するため、<u>技術相談</u>を実施する。</p> <p>E) (公財)栃木県産業振興センターをはじめとする産業支援機関や大学等との交流を通じて情報提供を図るとともに、産学官連携を促進することにより、<u>中小企業等の新技術・新製品開発や新分野進出</u>を支援する。</p> <p>F) 主に技術部門の担当者を対象として、新技術等の<u>講習会</u>、並びに個々の企業のニーズに応じた生産工程の高度化や研究開発に必要な技術の<u>研修</u>を実施する。</p> <p>G) 製品の企画開発や生産工程の改善、改良等に有用な情報を<u>メルマガやWEBサイト等</u>により提供する。</p> <p>H) 平成26年度地域オープンイノベーション促進事業等で構築したネットワークを活用し、<u>地域外の支援機関が保有する技術・ノウハウや装置を用いた技術支援</u>を行う。</p>
2	<p>①公益財団法人栃木県産業振興センター</p> <p>②栃木県宇都宮市ゆいの杜 1-5-40</p> <p>③理事長 柳道夫</p>	<p>④「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」の幹事及び事務局として協議会事業の企画・運営を行うほか、センター事業として下記の支援を行う。</p> <p>A) 航空宇宙分野の<u>コーディネータ</u>を配置し、各種支援施策の紹介、活用支援、販路開拓マッチング、共同研究や開発の橋渡し、各種支援事業の企画等を行う。</p> <p>B) 航空機関連の中小企業者等が行う技術の高度化、新技術・新製品の開発事業及び展示会出展</p>

		等の販路開拓事業に要する <u>経費を助成</u> する。
3	<p>①とちぎ航空宇宙産業振興協議会</p> <p>②栃木県宇都宮市塙田 1-1-20</p> <p>③代表幹事 栃木県知事 福田 富一 事務局長 栃木県工業振興課長 関本充博</p>	<p>④県が「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」事務局として協議会事業の企画・運営の中心的役割を担い、関係機関との連携の下、下記の支援策を実施する。</p> <p>A) 協議会会員による産学官金のネットワーク形成に資する<u>相互交流、情報交換等</u>を促進する。</p> <p>B) 航空宇宙産業分野が求める質の高い多様な人材の育成・確保のため、<u>人材育成研修</u>や協議会幹事の<u>県内理工系大学等</u>（宇都宮大学、小山工業高等専門学校、<u>関東職業能力開発大学校、帝京大学</u>）による人材確保支援を実施する。</p> <p>C) 航空宇宙分野における加工技術や製品等の具体的研究・開発等を進めるため、<u>講座</u>の実施や<u>研究開発費用の助成</u>、<u>県内理工系大学等</u>（足利工業大学、宇都宮大学、小山工業高等専門学校、<u>関東職業能力開発大学校、帝京大学</u>）<u>教員による個別相談</u>を行う。</p> <p>D) 会員企業の取引拡大を図るため、<u>展示会の開催</u>や<u>会員情報等発信</u>などを行う。</p> <p>E) 誘致インセンティブの強化等により、航空宇宙産業関連企業の<u>集積拡大等</u>を促進する。</p> <p>F) 協議会幹事である(株)足利銀行や(株)栃木銀行が行う<u>県制度融資等</u>により航空宇宙産業における円滑な<u>資金調達</u>を支援する。</p> <p>G) 連携支援事業の進捗管理を行う。</p>
4	<p>①栃木航空宇宙懇話会</p> <p>②栃木県宇都宮市陽南 1-1-11</p> <p>③事務局長 青柳辰美</p>	<p>④「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」の顧問として、協議会と一体となって下記の事業を実施する。</p> <p>A) 栃木県地域における航空宇宙関連諸活動の<u>情報の収集及び提供</u></p> <p>B) 栃木県地域における航空宇宙産業に関する技術と他産業技術とを相互に波及させるための<u>研究交流の促進</u></p> <p>C) 航空宇宙関連技術の地域住民、地域産業への<u>普及・啓発</u></p> <p>D) 栃木県地域における航空宇宙産業等に関する<u>内外機関等との交流及び協力</u></p>
5	<p>①株式会社足利銀行</p> <p>②宇都宮市桜 4-1-25</p> <p>③取締役頭取 松下正直</p>	<p>④「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」幹事として、協議会会員をはじめとする県内企業に対する経営支援及び金融支援</p>

6	①株式会社栃木銀行 ②宇都宮市西 2-1-18 ③取締役頭取 黒本淳之介	④「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」幹事として、協議会会員をはじめとする県内企業に対する経営支援及び金融支援
---	--	---

(2) 連携支援事業を共同で実施する地域経済牽引支援機関の相互の提携又は連絡に関する事項

<p>県内航空宇宙関連企業の各種課題に迅速かつ適切に対応するため、企業の個別相談及び定期的な情報共有を下記のスキームに基づいて実施している。</p> <p>■企業の個別相談</p> <p>①ステップ1 企業において課題が生じた場合には、(公財) 栃木県産業振興センター（主に航空宇宙分野コーディネータ）、栃木県産業技術センター、とちぎ航空宇宙産業振興協議会事務局及び金融機関で問い合わせを受ける。</p> <p>②ステップ2 ステップ1で問い合わせた機関で課題解決ができない場合には、技術的課題については栃木県産業技術センターもしくは協議会事務局にて県内理工系大学に照会し、対応可能な研究者の探索を行い、該当する研究者が解決に当たる。</p> <p>また、その他の課題については地域経済牽引支援機関間で情報を共有し、対応可能な機関が解決に当たる。</p> <p>なお、対応可能な研究者や機関がない場合は、「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」アドバイザーである関東経済産業局や協力関係にある国立研究開発法人産業技術総合研究所及び日本政策投資銀行等の外部機関と連携して解決していく。</p> <p>■定期的な情報共有 連携支援事業と「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」の事業は一体的に実施することから、協議会の顧問や幹事で構成される「とちぎ航空宇宙産業振興プロジェクト推進会議」（原則年1回程度）において、連携支援事業に関する事項を協議する。</p> <p>また、航空機関連企業を中心に地域経済牽引支援機関や技能研修機関で構成する「栃木県航空機産業人材育成関係機関連絡調整会議」（原則年2回程度）において、企業ニーズや業界動向等について情報共有を図る。</p>
--

II 任意記載事項

1 補助金等交付財産の活用に関する事項

--

(備考)

- 1 記名押印については、氏名を自署とする場合、押印を省略することができる。
- 2 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。