

千葉県第4次産業革命分野等における連携支援計画

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、本県の同意基本計画に定める、以下の2分野を支援対象とする。

- ・千葉県産業支援技術研究所、公益財団法人かずさDNA研究所、国立大学法人千葉大学等の研究機関・大学等の技術を活用した成長ものづくり分野
- ・国立大学法人東京大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所「柏センター」、千葉県産業支援技術研究所をはじめとする大学・研究機関等の知見を活用した第4次産業革命分野

(地域状況と特色)

本県北西部（東葛・葛南地域）は、県内製造事業所の約4割が集積している地域であり、首都圏に位置し、周囲を東京都、埼玉県、茨城県に囲まれている地理的特性から、県域を越えた取引や連携が生まれる素地があり、技術力の高い研究開発型の中小企業が多く存在している。県北西部（東葛・葛南地域）の県全体に占める割合は、事業所数37.9%、従業者数36.5%、製造品出荷額等23.0%、付加価値額31.3%（平成29年工業統計調査結果確報）となっている。

本県の東京湾臨海部は、京葉臨海コンビナートを抱え、我が国を代表する化学、石油精製、製鉄などの事業所が立地し、素材・エネルギー産業の一大集積地を形成している。京葉臨海地域の県全体に占める割合は、事業所数11.6%、従業者数27.4%、製造品出荷額等59.6%、付加価値額36.5%（平成29年工業統計調査結果確報）となっている。

さらには、東京湾アクアラインの値下げや首都圏中央連絡自動車道、東京外かく環状道路の整備進展により、内外からのアクセス向上が飛躍的に高まっている県内陸部では、既存の工業団地に加え、袖ヶ浦地区、茂原地区に新たな工業団地が整備され、新たな製造事業所が立地するなど、ものづくり産業の一層の集積が進んでいる。内陸工業団地（集計88団地）の県全体に占める割合は、事業所数18.9%、従業者数32.5%、製造品出荷額等21.1%、付加価値額29.4%、投資額18.8%（平成29年工業統計調査結果確報）となっている。

こうした産業集積の結果、本県の平成28年の製造品出荷額等は、約11兆4,020億円で、全国7位（平成29年工業統計調査結果確報）となっている。（※県北西部（東葛・葛南地域）は、京葉臨海地域及び内陸工業団地と一部重複している。）

また、本県には、国立大学法人千葉大学、国立大学法人東京大学、東京理科大学、日本大学、千葉工業大学などの多くの理工系大学が立地している。こうした特色を活かし、公益財団法人千葉県産業振興センターに配置した研究開発コーディネーターが県内ものづくり中小企業とこれらの理工系大学や公的研究機関との間を橋渡しすることにより、これまでに多くの共同研究をコーディネートし、産官学一体となって国の競争的資金の獲得に取組むなど、新製品・新技術の開発（以下「研究開発」という）に取り組んで

いる。

更に、本県では、近年、新たな研究拠点が設立される動きがあり、平成 30 年 6 月には、千葉ヨウ素資源イノベーションセンター(CIRIC)が、同年 11 月には、国立研究開発法人産業技術総合研究所「柏センター」が設立されたほか、平成 31 年には、東京大学の産学協創プラットフォーム拠点の開設が予定されている。こうした新たな研究拠点では、IoT、AI、素材、医療福祉機器、電子デバイス（各種センサー）など、今後の成長が期待される分野における研究が予定されており、産学官連携の枠組みによる新たな産業・技術の創出が期待されている。

また、千葉県では、成長ものづくり分野での支援として、医工連携事業に取り組んでおり、県の総合的な中小企業支援拠点である東葛テクノプラザにメディカルコンシェルジュを配置し、国立研究開発法人国立がん研究センター、国立大学法人千葉大学などと連携し、医療現場のニーズと中小企業の技術を結び付ける取組などを通し、中小企業の健康・医療関連産業分野への新規参入支援を行ってきた実績がある。

第 4 次産業革命分野については、県内中小製造業の個々の状況に適した経済的かつ効率的なスマート化手法について検討する「場+機会」を提供することにより、生産性向上や事業の高付加価値化を推進するため、千葉県産業振興課が事務局となり「千葉県スマート化推進会議」を開催し、スマート化推進に向けた支援策を検討するとともに、参加企業に対し、企業の最適なスマート化に向けた個別プロジェクトを実施している。

(課題)

本県のものづくりを支えてきた中小企業の現場では、「人口減少・少子高齢化」、「経済・社会のグローバル化」、「第 4 次産業革命の到来」といった社会環境の変化に対応するため、独自の取組が求められている。

「人口減少・少子高齢化」の本格到来による人手不足への対応として、製造現場では、これまで以上に、自動化、生産性向上に関する取組が求められる。近年の ICT の進展と IoT・AI などの普及は、こうした自動化、生産性向上に対する一つの解であり、中小企業がいかにスムーズに自社に適合した形で技術を導入できるかが普及の鍵となる。「人口減少・少子高齢化」は、国内市場の縮小も意味しており、今後、国内市場に頼っていた企業にとっては、市場縮小に応じた生産規模の縮小、あるいは新規分野への進出といった対策が求められることとなる。

また、「経済・社会のグローバル化」による海外との競争激化、汎用製品の低利益化、「第 4 次産業革命の到来」による産業構造の転換といった社会情勢の変化に対応するため、今後、ますます独自技術の確立と高度化、高付加価値製品へのシフト、新分野への参入といった取組が必要となり、的確な情報提供に加え異業種や研究機関との交流の場の提供、人材育成、公設試験研究機関による技術支援、技術相談といった支援が求められている。

このように、本県のものづくり中小企業が直面している課題を解決するには、公設試験研究機関や大学を活用した技術支援、産業支援機関を活用した販路開拓支援、そして開発から製品化までを支える金融機関からの資金調達といった、県内の支援機関が相互に連携し研究開発から販路開拓までの切れ目のない一貫支援が必要不可欠である。

(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

本県では、主に技術面の支援については、千葉県産業支援技術研究所が、その他の人材、販路、経営面などの支援については、公益財団法人千葉県産業振興センターが対応してきた。それにより、企業ニーズと大学や研究機関の研究シーズのマッチング、共同研究のための連携体の構築、競争的資金の獲得、企業・公設試・大学による共同研究、更には販路開拓まで、産学官が連携して支援を行っている。

しかし、国立研究開発法人産業技術総合研究所「柏センター」といった新たな分野への対応を目的とした研究拠点が設けられる中、これまで連携してきた大学等に加え、こうした新しい研究拠点との連携も重要となってくる。

また、上に課題として述べたように、今後の社会情勢の変化を鑑みると、中小企業としても、これまでのように、自社の既存の技術や事業の延長線上にある技術開発・製品開発から、自社には馴染みが薄い分野の技術の導入や技術開発、新規分野での製品開発といったことが必要となってくる。

こうした中小企業のニーズに対応するためにも、これまでの千葉県産業支援技術研究所、公益財団法人千葉県産業振興センター、大学を中心とした連携の枠組みから、新たに国立研究開発法人産業技術総合研究所「柏センター」や地元金融機関を加えた連携を密にし、産学官金が切れ目のない支援体制を構築し、一体となって中小企業の成長ものづくり分野や第4次産業革命分野での取組を支援していく。

(3) 地域の各地域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

第4次産業革命分野及び成長ものづくり分野における研究開発は、要素技術が多岐にわたる上、高度なものづくり技術への取り組みが求められることから、千葉県産業支援技術研究所及び千葉県東葛テクノプラザの保有技術や機器設備だけでは、全ての技術課題に対応することが難しい状況にある。

千葉県産業支援技術研究所は、首都圏の公設試験研究機関（地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター、埼玉県産業技術総合センター、千葉県産業支援技術研究所、地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所、横浜市工業技術支援センター）が共同で中小企業を支援していくことを目的に設立した「首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ（TKF）」に参画しており、各公設試験研究機関の設備情報、技術情報、保有技術などをTKFホームページからアクセスすることを可能とし、互いの技術情報等を補完することにより企業に対するワンストップサービスを提供している。

連携支援事業において、地域内での対応が難しい技術課題が発生した場合は、TKFのネットワークを活用することで、支援機能を補完する。

(5) 想定する支援件数

産学官金による連携支援によって、下記の件数の地域経済牽引事業を支援することを目

指す。

年度	平成 30・31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度	平成 34 年度	平成 35 年度	合計
件数	2 件	2 件	2 件	2 件	2 件	10 件

2 連携支援事業の内容及び実施時期

本連携支援計画では、研究開発のきっかけづくりから、開発資金の確保、研究開発の実施、販路開拓までの段階を一貫した支援体制を構築するために、産学官金が連携し、以下の事業を実施する。

特に、産学官の連携による研究開発を支援するため、公益財団法人千葉県産業振興センターに、専門人材である「研究開発コーディネーター」を配置し、企業ニーズ・研究シーズのマッチング、競争的研究開発資金の獲得支援、共同プロジェクトの進捗管理、研究成果の事業化までの一貫支援に取り組む。

(1) 研究開発から販路開拓までの一貫支援

①研究開発のきっかけづくり

・ちば新事業創出ネットワークの構築

企業・大学間、企業相互間の共同研究を促進するネットワークの形成を図るため、研究開発に取り組む県内企業や大学・研究機関を会員とした「ちば新事業創出ネットワーク」を構築し、技術セミナー、視察研修の開催や交流会の場の提供を通じて、研究開発のきっかけづくりを支援する。

・研究開発コーディネーターによる橋渡し

県内企業が大学や研究機関等と共同で研究開発を進めるために、「研究開発コーディネーター」が、企業ニーズと大学等の研究シーズのマッチングを支援する。

・IoT 体験ラボの設置

実際の IoT 利活用のイメージがつけられるような IoT 体験ラボを千葉県産業支援技術研究所に設置し、IoT の導入や IoT を活用した研究開発のきっかけづくりを支援する。

②研究開発資金の確保

・研究開発補助事業の実施

成長ものづくり及び第4次産業革命分野の研究開発に係る補助事業を実施する。

・研究開発コーディネーターによる外部資金獲得支援

研究開発コーディネーターにより、サポイン事業等の競争的研究開発資金の獲得を支援する。

・金融支援

金融機関において補助事業のつなぎ融資、貸し付け、情報提供等のサポートを行う。

③研究開発の支援

- ・ 機器設備の貸出し及び試験・分析の実施

企業が研究開発における課題解決のために、千葉県産業支援技術研究所、千葉県東葛テクノプラザが保有する各種機器設備の貸し出しや企業からの依頼を受け各種試験・分析を行う。更に、試験等の結果をもとに、企業と一緒に解決策を見出す。

- ・ 技術相談、受託研究・共同研究の実施

企業が直面する技術的な課題解決については、千葉県産業支援技術研究所、国立研究機関及び大学が相談・指導を行い、状況に応じて受託研究や共同研究を実施する。特に、AI 技術を搭載した機器の試作・実証・評価といった課題については、国立研究法人産業技術総合研究所柏センターの協力を得ることで技術支援に取り組む。

- ・ 人材育成

千葉県産業支援技術研究所において、中小企業の若手・中堅技術者を対象に、最新機械設備の活用に関する「座学」と「実習」を組み合わせた研修を行い、研究開発を行う上で必要となる知識・ノウハウの蓄積に結び付ける。

また、各機関の最新の取組等を紹介する講演会・セミナーや、研究者と企業によるサロン形式の勉強会「大学等研究交流サロン」を開催し、研究者と直接顔を合わせながらシーズの提供やアドバイスを受ける機会を設け、企業の技術人材のスキル向上につなげる。

④事業化及び販路開拓の支援

- ・ 展示会出展補助事業の実施

公益財団法人千葉県産業振興センターにおいて、開発した新技術・新製品等の国内外で開催されるビジネスフェア、見本市、商談会等への出展に係る補助事業を実施する。

- ・ 販路相談員による販路開拓支援

公益財団法人千葉県産業振興センターに、メーカー等での営業やマーケティング経験等を有する人材を販路相談員として配置し、企業の狙うべき市場や販売活動のアドバイス、販売先の紹介等の販路開拓を支援する。

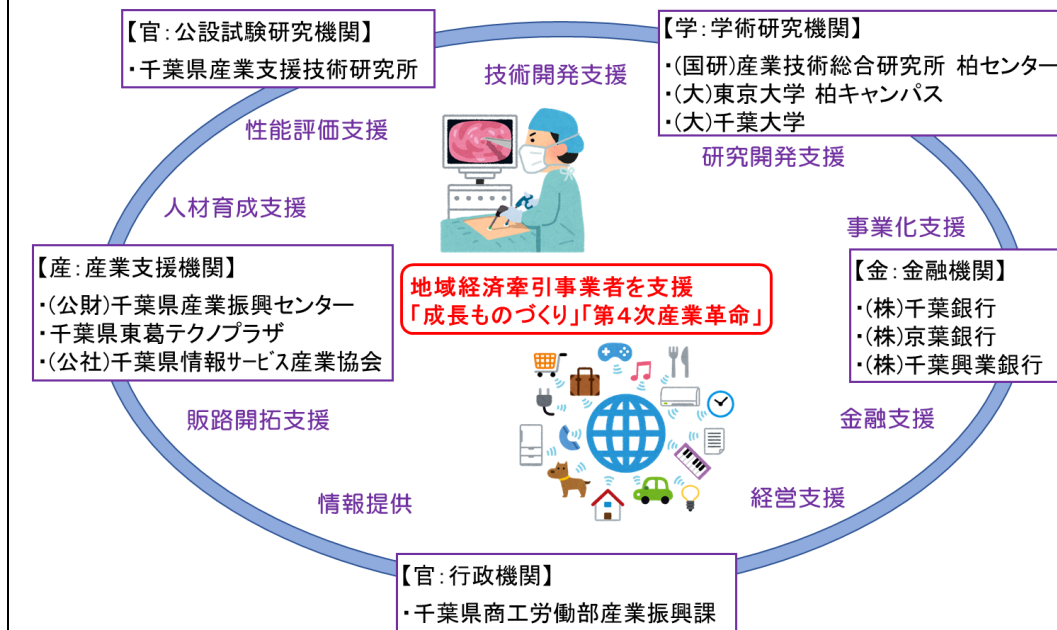
- ・ 千葉ものづくり認定製品

県内の中小企業が製造する優れた製品や独創的な製品を、「千葉ものづくり認定製品」として県が認定し、県内外に広く情報発信する(事務局：商工労働部産業振興課)。

- ・ 金融支援

金融機関において、運転資金の融資、貸し付け、情報提供等のサポートを行う。

産学官金連携による地域経済牽引事業者への支援体制



製品開発から販路開拓までを一貫支援

	主な支援内容
製品開発のきっかけづくり	<ul style="list-style-type: none"> 産学官ネットワークの形成による相互交流 ③ 技術セミナー、視察研修、交流会の開催 ②③④⑤ 研究開発CO配置による連携支援 ③ IoT体験ラボの設置 ②
開発資金の確保	<ul style="list-style-type: none"> 製品開発補助事業の実施 ③ 研究開発COによる競争的資金の獲得支援 ③ 補助金のつなぎ融資等の金融支援 ⑨⑩⑪
製品開発の支援	<ul style="list-style-type: none"> 機器設備の貸出しや試験・分析の実施 ②④ 技術相談による課題解決支援 ②⑥⑦⑧ 受託研究や共同研究の実施 ②⑥⑦⑧ 大学等研究交流サロン等による人材育成 ②④⑤
事業化、販路開拓の支援	<ul style="list-style-type: none"> 展示会出展補助事業の実施 ③ 販路相談員配置による販路開拓支援 ③ 千葉ものづくり認定製品事業によるPR ① 運転資金の融資等の金融支援 ⑨⑩⑪

【支援機関】

- ①千葉県産業振興課 ②千葉県産業支援技術研究所 ③千葉県産業振興センター
 ④東葛テクノプラザ ⑤千葉県情報サービス産業協会 ⑥産業技術総合研究所
 ⑦千葉大学 ⑧東京大学 ⑨千葉銀行 ⑩京葉銀行 ⑪千葉興業銀行

(2) 関連事業による支援

①千葉県スマート化推進会議による支援（地方版 IoT 推進ラボ）

地方版 IoT 推進ラボの取組みにおいて、中小企業支援機関等と千葉県が連携して IoT 技術の普及に努めるため、「千葉県スマート化推進会議」を開催し、中小企業の最適なスマート化に向けた個別プロジェクトを支援する。

②健康・医療関連産業への支援（医工連携事業）

健康・医療関連産業について、ものづくり中小企業が参入するための環境整備や、医療現場のニーズとものづくり技術とをつなげる取組（医工連携）を推進するために「メディカルコンシェルジュ」を配置し、新規参入から製品開発、販路開拓に関するワンストップ支援を行う。

なお、本計画の期間は、承認の日から平成 35 年度末日までとする。

(参考)

千葉県基本計画（計画同意の日から平成 35 年度末日まで）

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	①千葉県 ②千葉県千葉市中央区市場町 1-1 ③千葉県知事 鈴木 栄治	④【千葉県商工労働部産業振興課】 ・当該連携支援事業の代表者 ・各支援機関との連絡調整 ・連絡支援会議の開催 ・連携支援事業の進捗管理を実施 【千葉県産業支援技術研究所】 ・食品、醸造、化学、電子、機械、金属等に関する技術相談、各種機器設備の貸出し、依頼試験、共同研究等の技術支援 ・IoT の実証実験、体験ラボを活用した技術支援
2	①公益財団法人千葉県産業振興センター ②千葉県千葉市美浜区中瀬 2-6-1 WBG マリブイースト 23F ③理事長 板倉 正典	④ ・中小企業の経営基盤の強化 ・研究開発コーディネーターによる研究開発支援 ・販路相談員による販路開拓支援 ・産学官連携推進定例会議の開催 ④千葉県東葛テクノプラザ ・EMC、信頼性評価等の各種機器設備の貸出し、依頼試験等の技術支援 ・講習会等の開催による技術力向上や人材育成支援

3	①公益社団法人千葉県情報サービス産業協会 ②千葉県千葉市美浜区中瀬 2-6 WBG マリブイースト 21F ③会長 吉田 幸宏	④ ・IT、IoT 等に関する、講習会、各種研修・インターンシップ、ビジネス交流会等による企業支援
4	①国立研究開発法人産業技術総合研究所 ②東京都千代田区霞が関 1-3-1 ③理事長 中鉢 良治	④【国立研究開発法人産業技術総合研究所 柏センター】 ・IoT・AI 等の先端技術に関する技術相談、技術研修、技術コンサルティング、共同研究、受託研究等による企業支援
5	①国立大学法人千葉大学 ②千葉県千葉市稲毛区弥生町 1-33 ③学長 徳久 剛史	④ ・成長ものづくり分野等での製品開発に必要な先端技術に関するシーズ提供、技術相談、共同研究等による企業支援
6	①国立大学法人東京大学 ②東京都文京区本郷 7-3-1 ③総長 五神 真	④【国立大学法人東京大学 柏の葉キャンパス】 ・成長ものづくり分野等での製品開発に必要な先端技術に関するシーズ提供、技術相談、共同研究等による企業支援
7	①株式会社千葉銀行 ②千葉県千葉市中央区千葉港 1-2 ③取締役頭取 佐久間 英利	④ ・融資、貸付等の資金面での企業支援 ・連携支援会議における企業動向の情報提供
8	①株式会社京葉銀行 ②千葉県千葉市中央区富士見 1-11-11 ③取締役頭取 熊谷 俊行	④ ・融資、貸付等の資金面での企業支援 ・連携支援会議における企業動向の情報提供
9	①株式会社千葉興業銀行 ②千葉県千葉市美浜区幸町 2-1-2 ③取締役頭取 青柳 俊一	④ ・融資、貸付等の資金面での企業支援 ・連携支援会議における企業動向の情報提供

(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>①地域経済牽引事業機関との連絡体制</p> <p>既存事業において、地域経済牽引支援機関である千葉県、千葉県産業支援技術研究所、公益財団法人千葉県産業振興センター、千葉県東葛テクノプラザを含む中小企業支援機関等が集まり、「産学官連携推進定例会議」を定期的に開催している。産学官連携推進定例会議では、研究開発コーディネーターから活動状況が報告される等、県内企業の研究開発や産学官連携の取組み等について情報共有を図っている。</p> <p>連携支援事業においても連絡体制の1つとして、「産学官連携推進定例会議」を活用し、連携支援事業の進捗状況の確認、情報共有、意見交換等を年10回程度行う予定とする。</p> <p>また、千葉県産業振興課が事務局となり、地域経済牽引支援機関9者11機関が集まる</p>
--

全体の「連携支援会議」を、年1回を基本に、必要に応じて適宜開催する。

②課題解決に向けた相互の提携

県内企業から、成長ものづくり分野及び第4次産業革命分野について相談があった場合は、千葉県産業振興課が窓口となり、課題解決の方法や役割分担を検討のうえ、各地域経済牽引支援機関と調整する。

また、課題解決が難しい場合は、「産学官連携推進定例会議」や「連携支援会議」で議題として取り上げ、各機関のネットワークを活用して対応可能な機関を探し、協力を得る。

それでも課題解決が困難な場合は、千葉県産業支援技術研究所が中心となりTKFのネットワークを活用するなど、地域外からの支援により課題解決にあたる。

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。