

## はこだて知能ロボット開発・導入連携支援計画

### 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について

本計画において支援対象とする事業分野は、以下の函館地域（函館市・北斗市・七飯町）の課題等を踏まえて、連携支援事業の代表機関となる公立はこだて未来大学（以下「はこだて未来大学」）が強みを発揮できる次の各分野とする。

- ①知能ロボットの開発，販売にかかわるメカトロニクス・IT事業分野
- ②知能ロボットを導入，運用しようとする食料品生産・加工関連分野

##### (地域の課題等)

函館地域に集積する食品生産・加工事業では、人手不足が深刻化する状況下で、ロボットの導入・開発に興味を抱く企業が現れてきているが、魚介類や野菜など規格化されていない対象物を扱うためには、先進的な知能ロボットが必要となる。

知能ロボットの開発・導入には、技術者育成、現場に合わせた知能化技術の研究開発、ロボットハードウェアの調達、生産現場への実装と運用等といったプロセスが必要であり、中小企業が単独で行うためにはハードルが高い状況にある。

こうした状況の中、函館地域には平成12年に開学したシステム情報科学に特化した単科大学であるはこだて未来大学や、50年以上の歴史を有しロボコンなどに出場経験がある函館工業高等専門学校（以下「函館高専」）をはじめとした高等教育機関が多数存在する。また、はこだて未来大学には平成29年3月に「未来AI研究センター」が設立され、人工知能の研究開発等を進める基盤がある。

これらの支援機関が知能ロボットの導入・開発にかかわる企業の事業を連携して支援し、地域の人手不足解消、生産性向上を図るとともに、地域への知能ロボット開発・活用に関するノウハウ集積を進め、生産物の高付加価値化、知能ロボット開発事業の域外への展開を促進することを目標とする。

また、「函館市・北斗市・七飯町」の同意基本計画（平成29年9月29日同意、同年12月22日変更同意）において地域の特性及びその活用戦略として

- ①函館地域における公立はこだて未来大学等の人材を活用した第4次産業革命（IoT、AI技術等）
- ②函館地域における食料品製造業の産業集積を活用した食料品関連分野が選定されており、本連携支援事業はこれに合致するものである。

## (2) 地域における支援体制について

函館地域では、事業者間のネットワークとして40社からなる「産学連携クリエイティブネットワーク」（設立：1999年、事務局：函館市経済部）が活動しているほか、食品加工業との連携では公益財団法人函館地域産業振興財団が窓口となって様々な技術的解決を図ってきている実績がある。

また、中心都市である函館市では、「函館国際水産・海洋都市構想」により国際的な学術研究拠点都市の形成を目指し、「函館市国際水産・海洋総合研究センター」の設立（2014年）、「地方版IoT推進ラボ」への選定（2017年）がなされたほか、AI・IoT・ビッグデータを核としたまちづくりを目指す「はこだて未来AIビジョン」を2018年3月に策定予定である。その策定を受けて産学官連携による「はこだて未来AIビジョン推進会議」の設立を計画するなど、地域を牽引する積極的な施策を継続しており、函館地域特有の地域一体となった産学官の連携基盤が存在し、支援機関同士の相互理解が進んでいる。

こうした函館地域の優位性となっている従来の連携体制を活用し、対象事業者の知能ロボットに関わる事業具体化に踏み込んだ連携支援を実施し、知能ロボット開発・導入とその効果の最大化、波及効果の拡散を図っていく。

- 1) 知能ロボットに関わる研究開発及び技術者育成に関しては、はこだて未来大学が人工知能、知能ロボットに関わる研究者人材と教育実績を有しており、また函館高専はメカトロニクス研究者、技術者教育の機能を有している。どちらも、地域連携に向けた内部機関として、はこだて未来大学は「未来AI研究センター」「社会連携センター」を、函館高専は「地域共同テクノセンター」を有しており、本連携支援事業を実行できる機能を有する。
- 2) 北海道立工業技術センター（函館）は、地域企業の技術相談、開発支援を行う機能を有するとともに、起業家支援事業、販路拡大支援事業等の支援事業、国等の助成事業における管理法人等幅広い地域支援を行ってきており、本連携支援事業で必要となる、支援対象企業からの技術相談、開発支援、販路拡大支援等の機能を有する。
- 3) 函館市はIoT及び人工知能に関わりを有する企業の集積と連携の促進を進めてきており、また未来AIビジョンの策定を進めるなど、地域連携の基盤作りを進めてきている。
- 4) 北海道銀行、北洋銀行、日本政策金融公庫函館支店は、中小企業の新技術開発や新事業展開に対して、融資や積極的な経営支援を実施している。

以上の地域における個々の支援機関機能を結合し、支援対象事業に関わる企業からの相談に始まり、融資、研究開発、導入、運用までの一貫通貫型の支援を、スピード感を持って進める支援体制の構築を行う。

このため、連携組織「はこだて知能ロボット開発・導入支援ネットワーク」を立ち上げ、支援の実行を進める。

### (3) 地域の各地域経済牽引支援機関の役割について

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は、以下の役割と責任を持って、函館地域の地域経済牽引事業を効果的に支援する。

- 1) はこだて未来大学は、本計画の統括および総合窓口を担うとともに、知能ロボットの開発に関わる共同研究受け入れ及び技術者養成を担当する。
- 2) 函館高専は、メカトロニクスの観点から、開発共同研究の支援、技術者養成を担当する。
- 3) 北海道立工業技術センターは、知能ロボットの導入・開発を進めようとする企業の相談窓口、開発支援、導入における性能試験を担当する。
- 4) 函館市は、地域に対して連携支援事業の利用促進、支援対象事業の販路開拓支援を行う。
- 5) 北海道銀行、北洋銀行、日本政策金融公庫函館支店は、支援対象事業に対して、資金融通、経営コンサルを行う。

### (4) 地域内で不足する支援機能の地域外からの補完について

知能ロボットの研究開発において、函館地域ではセンサー技術やアクチュエータ技術の分野に関する支援で対応しきれない点がある。

そこで、本連携支援体制で不足する上記技術分野に係る研究開発支援に関しては適宜、道外ロボットメーカー及び国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下「産総研」）に支援要請を行う。

具体的には、はこだて未来大学が有する社会連携センターの機能を通じて、必要な地域外にある支援機能の調査、コンタクト、当該機関との連携締結等の方法により、こうした分野への支援を行っていく。

また、支援対象事業の拡大に応じて、北海道への販路開拓支援等を適宜要請する。

### (5) 想定する支援件数

平成 26 年工業統計調査から、函館地域における食料品製造業は 158 事業所で製造業全体の 48%を占めている。この中から 1 割に該当するのべ 15 社／5 年の導入に係る地域経済牽引事業（計画承認を受けた事業を含む）の支援を目指す。

また、知能ロボット関連開発事業となる企業への支援を 5 件／5 年創出する。

目標件数	2017 年度 2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	合計
連携支援	4 件	8 件 (新規 4、 継続 4)	12 件 (新規 4、 継続 8)	12 件 (新規 4、 継続 8)	12 件 (新規 4、 継続 8)	48 件

※各年度において、新規の支援件数を導入支援 3 件（15 社／5 年）、企業支援 1 件（5 社／5 年）と設定。

※支援案件は、少なくとも 3 年度継続して支援（フォローアップ）すると設定。

（例：2018 年度に新たに支援した案件→2020 年度までフォローアップ、  
2019 年度に新たに支援した案件→2021 年度までフォローアップ）

#### （6）その他

函館市・北斗市・七飯町の事業者等が実施する地域経済牽引事業に対する支援機能を強化するため、またより高度な高機能ロボットの開発課題等に対応するため、国等の補助制度等の有効活用を図る。

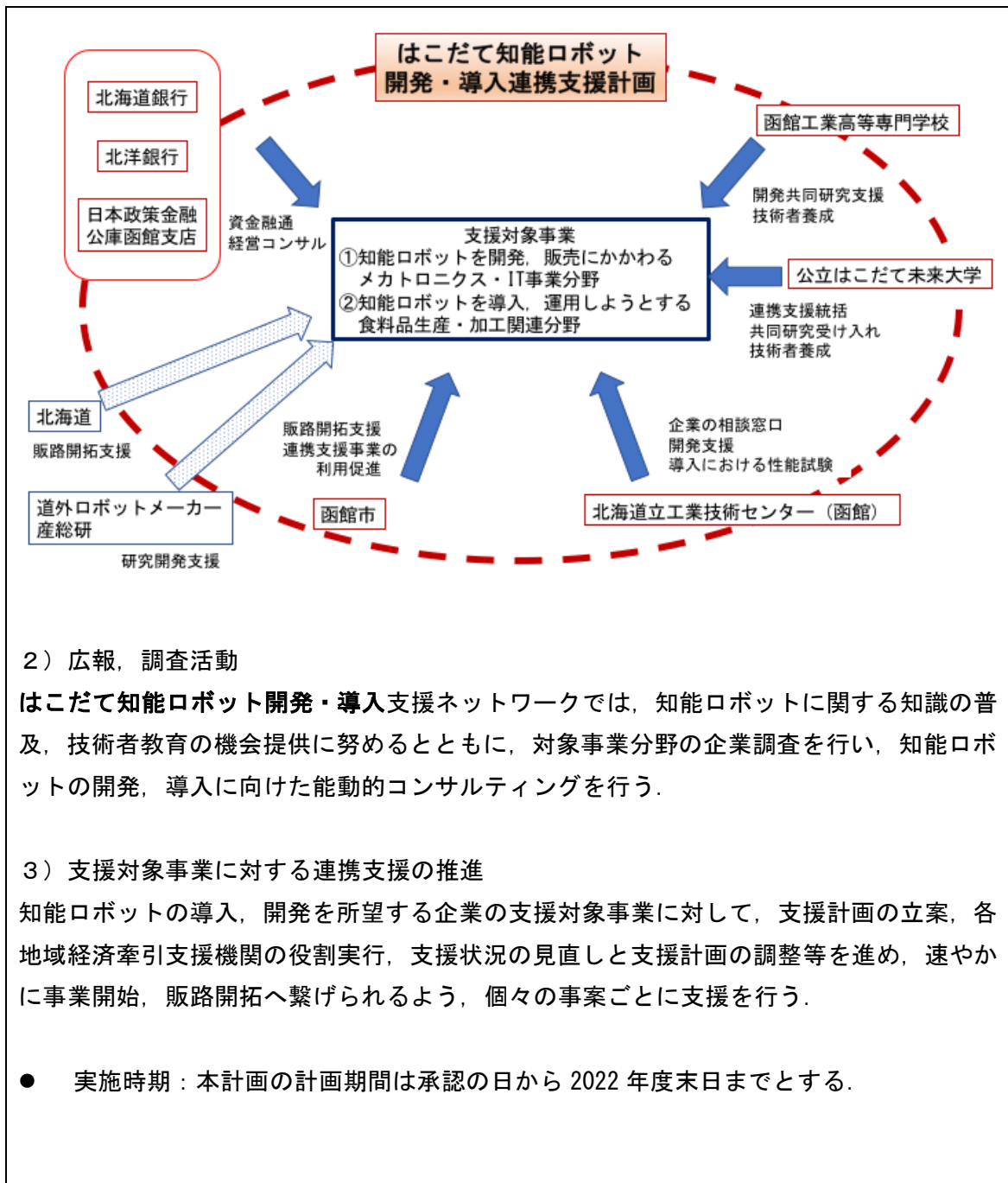
## 2 連携支援事業の内容及び実施時期

### ● 連携支援事業の全体像

函館地域の地域特性を考慮するとともに、従来からの連携体制を知能ロボット開発・導入とその効果の最大化、波及効果の拡散という目的指向と実行を強化するものとして、はこだて未来大学、函館高専、北海道立工業技術センター（函館）、函館市及び金融機関である北海道銀行、北洋銀行、日本政策金融公庫函館支店が地域経済牽引支援機関となって前述の支援を遂行するとともに、全体として、下記取組を行っていく。

#### 1) 連携支援体制の形成

前述「1（2）」で示した連携組織「はこだて知能ロボット開発・導入支援ネットワーク」を立ち上げ、規約制定、連絡体制構築、活動計画を策定する。



## 2) 広報，調査活動

はこだて知能ロボット開発・導入支援ネットワークでは，知能ロボットに関する知識の普及，技術者教育の機会提供に努めるとともに，対象事業分野の企業調査を行い，知能ロボットの開発，導入に向けた能動的コンサルティングを行う。

## 3) 支援対象事業に対する連携支援の推進

知能ロボットの導入，開発を所望する企業の支援対象事業に対して，支援計画の立案，各地域経済牽引支援機関の役割実行，支援状況の見直しと支援計画の調整等を進め，速やかに事業開始，販路開拓へ繋げられるよう，個々の事案ごとに支援を行う。

- 実施時期：本計画の計画期間は承認の日から 2022 年度末日までとする。

### 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公立大学法人公立はこだて未来大学 ②〒041-8655 北海道函館市亀田中野町 116-2 ③理事長 片桐 恭弘	④本連携支援事業の代表・全体統括 共同研究受け入れ, 技術者教育 知能ロボットに関する情報提供／宣伝活動 連携支援事業の進捗管理
2	①独立行政法人国立高等専門学校機構函館工業高等専門学校 ②〒042-8501 北海道函館市戸倉町 14 番 1 号 ③校長 但野 茂	④共同研究受け入れ, 技術者教育 知能ロボットに関する情報提供／宣伝活動
3	①北海道立工業技術センター（函館市） ②〒041-0801 北海道函館市桔梗町 379-32 ③工業技術センター長 三浦 汀介	④対象事業者の相談対応, 知能ロボット現場導入に掛かる性能検査等支援 知財関連支援
4	①株式会社北海道銀行 ②〒060-8676 北海道札幌市中央区大通西 4 丁目 1 番地 ③頭取 笹原 晶博	④知能ロボット開発のための共同研究／実導入にかかる資金融通 知能ロボット関連事業展開への資金融通, 販路開拓支援
5	①株式会社北洋銀行 ②〒060-8661 北海道札幌市中央区大通西 3 丁目 7 番地 ③取締役頭取 石井 純二	④知能ロボット開発のための共同研究／実導入にかかる資金融通 知能ロボット関連事業展開への資金融通, 販路開拓支援
6	①株式会社日本政策金融公庫函館支店 ②〒040-0065 北海道函館市豊川町 20-9 ③支店長 角田 謙一	④知能ロボット開発のための共同研究／実導入にかかる資金融通 知能ロボット関連事業展開への資金融通, 販路開拓支援
7	①函館市役所 ②〒040-8666 北海道函館市東雲町 4 番 13 号 ③市長 工藤 壽樹	④連携支援の情報提供／宣伝活動 販路開拓

(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

函館地域における支援対象事業に適切に対応していくため、本計画では次のような体制を構築して対応していく。

1) 連携支援体制の形成

- 各地域経済牽引支援機関が構成メンバーとなる連携組織「はこだて知能ロボット開発・導入支援ネットワーク（事務局：公立はこだて未来大学社会連携センター）」を2018年4月に設立し、規約締結を行う。
- 本ネットワークの総会を年一回5月に開催し、本連携支援事業の実施計画承認、実績報告の場とする。（PDCAサイクルの実施）
- また、本ネットワークの構成メンバーからなる連絡会議を設定し、3ヶ月に一回、支援対象事業の状況確認、連携支援活動の遂行に関する打ち合わせ、情報交換を行うものとする。

2) 広報、調査活動

本ネットワークを構成する地域経済牽引支援機関が中心となって、知能ロボットに関する知識の普及及び連携支援に関する仕組みの広報事業を行う。

- 立案：北海道立工業技術センター  
広報：函館市  
講師：はこだて未来大学、函館高専、金融機関  
参加対象者：函館地域の食品加工関連業者、IT・IoT関連事業者
- 事業支援の対象となる可能性のある事業者への訪問調査  
立案：北海道立工業技術センター  
参加者：全機関

3) 支援対象事業に対する相談体制の構築

本ネットワークでは、知能ロボットの開発事業もしくは導入を所望する企業等からの相談に対して、以下のスキームで対応する。

1. 事業者からの相談に対しては、はこだて未来大学が一元的な窓口として問い合わせを受け体制とする。
2. はこだて未来大学に対して事業者から問い合わせが入った際、
  - (1) はこだて未来大学で解決に向けて対応可能な場合は適宜対応する。
  - (2) 対応が難しい場合は適切な地域経済牽引支援機関または他の支援機関へつなぐ。
3. 各地域経済牽引支援機関に対して事業者から問い合わせが入った際、
  - (1) 当該機関で解決に向けて対応可能な場合は適宜対応する。
  - (2) 当該機関で解決に向けて対応が難しい場合、問い合わせを受けた機関は、はこだて未来大学へ情報提供し、はこだて未来大学は対応ができる地域経済牽引支援

機関または他の支援機関へつなぐ。

4. 上記2（2）及び3（2）でも対応が難しい場合は、共同して解決が図られるように、はこだて未来大学が産学官金チーム結成による支援など、解決策を提示する。
5. 地域経済牽引事業計画の承認を所管する北海道経済部や関係市町村等に対し、こうした相談体制の整備について周知を図るとともに、積極的な活用を促し、本計画の実効性を確保していく。

## 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

該当なし

（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。