

「大阪圏における生活支援ロボット産業拠点の形成」  
にかかると実施計画書（案）

2005年8月

関西次世代ロボット推進会議

## 【 目 次 】

はじめに	ー経緯および位置づけー	1
I.	策定の背景	2
1	生活支援ロボット産業の振興 ーオール関西での社会課題解決への貢献ー	2
2	リーディング産業の育成 ーオール関西での一致団結した取り組みー	3
II.	基本方針	4
1	新たな産業化プロセスの構築	4
(1)	把握困難なユーザーニーズ	4
(2)	社会フィールド実証実験の実施ーユーザーニーズ把握、反映の場	5
(3)	競争と協働の環境整備ー中小・ベンチャー企業と戦略的に連携する場	6
2	地域一体となった推進体制の構築	9
(1)	P D C Aの遂行	9
(2)	生活関連4分野の設定	9
(3)	重点プロジェクトの推進	10
(4)	ユーザーという最大の駆動力を巻き込む	11
3	生活支援ロボット産業拠点の形成	12
(1)	ものづくり中小企業の活性化とリーディングベンチャーの輩出	12
(2)	企業集積とユーザー感度向上の好循環による産業拠点の形成	13
(3)	地域の積極的な取り組みに対する国の支援	13
III.	推進体制と目標設定	15
1	推進体制の再構築	15
(1)	組織構成	15
(2)	当面の活動項目	17
2	目標設定と進捗管理、評価	18
(1)	P D C Aサイクルにおける評価の考え方	18
(2)	計画全体の目標設定と進捗管理	20
(3)	4分野のロードマップ	20
(4)	ロードマップを実現するための重点プロジェクトの推進	22
IV.	次世代ロボット協働プラットフォームの構築	25
1	機能整理	25
(1)	社会フィールド実証実験の設計・実施と成果の展開	25
(2)	中小・ベンチャー企業等とのネットワーク形成	26
(3)	さまざまな情報の発信	27
2	構築の進め方 ー小さく生んで大きく育てる	28
(1)	プラットフォームのプロトタイプとしての「ロボットラボラトリー」	28
(2)	具体化に向けた方針	29
(3)	関係府省の横断的な支援	31
V.	重点的に推進するプロジェクト	32
おわりに	ー実行に向けてー	33
別表	：重点的に推進するプロジェクト	

## はじめに 一経緯および位置づけ

本実施計画書は、「大阪圏における生活支援ロボット産業拠点の形成」が政府の都市再生プロジェクトに決定されたことを受け、「大阪圏でのリーディング産業の育成」や「社会課題の解決」を最終的な目標に、地元が総力を結集して取り組むべき基本的指針を示したものである。

### 1 経緯

平成16年4月、「大阪圏における生活支援ロボット産業拠点の形成」が政府の都市再生プロジェクトに決定された。また、同年5月には関西次世代ロボット推進会議（以下、推進会議）が「関西圏における生活支援ロボット産業拠点の形成」基本構想を策定している。

都市再生プロジェクト決定を踏まえ、「大阪圏において、家庭・福祉等の分野で利用され、生活支援に資するロボット産業の拠点を形成し、経済再生を通じた都市再生を図る」ことを目指し、国と地元が一体となって総合的に取り組むため、推進会議が決定した基本構想をさらに具体化した取り組みを推進していく。

#### 【推進会議「基本構想」の概要】（2004年5月決定）

##### ■基本構想の趣旨

▶中小企業との連携、産学連携による研究開発の推進および実証実験の展開により、関西圏のものづくり産業を活性化し、次世代ロボットマーケットを創出する。これらを通じて、安心・安全・健康・快適な生活を実現することで都市の再生を図る。

##### ■拠点形成の基本方針

▶関西が有する技術的集積を活用し、少子高齢社会における生活支援ニーズに対応した生活パートナーロボットの実用化をめざしたパイロットプロジェクトを推進する。

##### ■パイロットプロジェクト

▶生活支援の場面においてロボットテクノロジーの活用が求められているニーズを明らかにし、それらに応じた基盤的要素技術の高度化やプロトタイプの開発を加速する。  
▶住宅（一般家庭）、学校・病院・福祉施設等の公共施設、商店街・街区など、さまざまなフィールドを活用して実証実験の展開を図る。

##### ■推進方策

▶中小企業との連携による技術開発を支援するため、マッチングシステム間の連携を強化するとともに、実証実験の推進を支援するため、ガイドラインの策定やワンストップサービス窓口の設立を図る。

### 2 実施計画書の位置づけ

このような経緯を踏まえ、推進会議が中心となり、その推進方策を実施計画書として策定することとした。これは、

○生活支援ロボット産業を大阪圏のリーディング産業に育成すること

○少子高齢社会への対応や安全安心の確保等の社会課題の解決に資する生活支援ロボットを大阪圏から発信し、全国レベルで実用化すること

を最終的な目標に、地元が総力を結集して取り組む事項を示すものである。

推進会議を構成する産学官各機関それぞれが明確な姿勢と役割分担意識を持ち、各主体が何を行うのかを実施計画書に明らかにした上で、計画の策定と推進に、地元の総力を結集して主体的に取り組む。

## I. 策定の背景

---

大阪圏では、以下に示すような社会的・経済的背景を踏まえ、生活支援ロボット産業を振興することによりオール関西で社会課題解決に貢献することや、オール関西での一致団結した取り組みによりリーディング産業を育成することを目指して、本実施計画書を策定する。

### 1 生活支援ロボット産業の振興 — オール関西での社会課題解決への貢献 —

少子高齢化や人々の価値観の多様化、犯罪・災害等への不安の高まりなどの背景を受け、生活支援サービスの必要性を満たすものとして、「生活支援ロボット」の産業化は非常に有望である。

オール関西で社会課題解決への貢献に資する取り組みを実施し、それを全国に展開することで、大阪圏が社会課題解決に向けての先導的な役割を果たしていく。

#### ①国民生活に生じている変化のうねり

近年、少子高齢化の進展や人々の価値観の多様化等にもない、従来から家族が担ってきた子どもを生み育てる機能や高齢者を介護する機能、ライフスタイルのあり方などに変化のうねりが生じている。

#### ②生活支援サービスに高まる期待

このため、子育てや高齢者の介護・扶養、生活環境の安心・安全の確保、あるいはより楽しく安らぎを求めるライフスタイルの形成といった生活支援の分野におけるサービスに対する期待が高まっていく。

#### ③「人」だけでは支えきれない生活支援サービス

生活支援サービスに対するニーズが増加する一方、そのサービスの担い手として家族や地域コミュニティなど果たしていた機能が低下しており、もはや「人」だけでは支えきれない状況になる可能性がある。

#### ④「人」を補完する技術として有望な「生活支援ロボット」

これらをサポートするものとして、「人」の一部の機能を補完する「技術」が考えられ、その大きな役割を果たすものとして次世代のロボット技術（以下、RT）活用の必要性がクローズアップされる。少子高齢社会への対応や安心・安全なまちづくりなどの社会課題解決の手段として、あるいは、子供から高齢者までの幅広い生活者の安心、安全、健康、快適な生活の実現という欲求に応えるため、RTを活用した製品やサービスとしての「生活支援ロボット」の産業化は非常に有望である。

#### ⑤大阪圏での生活支援ロボットの産業化により実現する「社会課題解決への貢献」

大阪圏での生活支援ロボットの産業化によって、オール関西で社会課題解決への貢献に資する取り組みを実施し、それを全国に展開することで、大阪圏が社会課題解決に向けての先導的な役割を果たしていく。

## 2 リーディング産業の育成 ―オール関西での一致団結した取り組み―

大阪圏は、現在こそ製造業の地盤沈下が顕著であるものの、もともと生活・ものづくり技術を中心に高いポテンシャルを有する地域である。世界との競争を勝ち抜くことのできる新たな先端産業として生活支援ロボットの産業化を進めることで中小企業を始め地域産業の再活性化を図る。オール関西での一致団結した取り組みを戦略的に展開し、全国に発信していく。

### ①製造業の地盤沈下が顕著な大阪圏

大阪圏は、1973年のオイルショック以降の産業構造の転換の遅れから、わが国の中でもとりわけ製造業の地盤沈下が顕著で、これに伴う人口流出が続いており、都市再生が強く求められる地域である。

### ②生活・ものづくり技術を中心に底力を持つ大阪圏

しかしながら、大阪圏には、世界でもトップレベルの研究開発力をもつ大学や研究機関、技術開発力に優れた企業、特に、生活関連メーカーやものづくり中小企業が集積し、また新しい物好きで厳しい目を持つ消費者が多いことなど、生活・ものづくり技術を中心に産業再生を図る底力を持った地域でもある。

### ③ものづくり産業の活性化による中小企業の再生を目指す大阪圏

生活支援ロボットは、ITやバイオテクノロジー、ナノテクノロジーなどの先端技術と地場のものづくり技術とを融合させた多様な要素技術から構成されている。大阪圏に集積するものづくり中小企業が高付加価値化や差別化に向けた取り組みを進めるにあたり、その高い技術力を十分に生かすことができ、さまざまな分野で大きな波及効果が見込まれる裾野の広い産業領域である。大阪圏は生活支援ロボット産業の振興により、ものづくり産業の活性化を通じた中小企業の再生を図ることを目指す。

### ④大阪圏において生活支援ロボットで圧倒的な優位性を確保する

生活支援ロボットに対する社会的ニーズの高まりのもと、産業的に高い波及効果が見込まれるロボット産業振興は、国や自治体において重要政策課題として位置付けられている。大阪圏は、その高いポテンシャルを最大限に活用すれば、デジタル家電に匹敵するような競争力ある新たな産業を創出することが可能な地域である。同様の取り組みを進めつつある他地域や海外諸国に先んじる形で、生活支援ロボットにおいて圧倒的な優位性を確保することが重要である。

### ⑤すでに広域的な連携のもと生活支援ロボットの産業化を推進している大阪圏

以上のような認識に基づき、大阪圏では、既に広域的な連携組織である「関西次世代ロボット推進会議」を設立して生活支援ロボットの産業化を推進しており、企業、大学、研究機関等の取り組みが進み、大阪圏全体として機運が盛り上がっているところである。

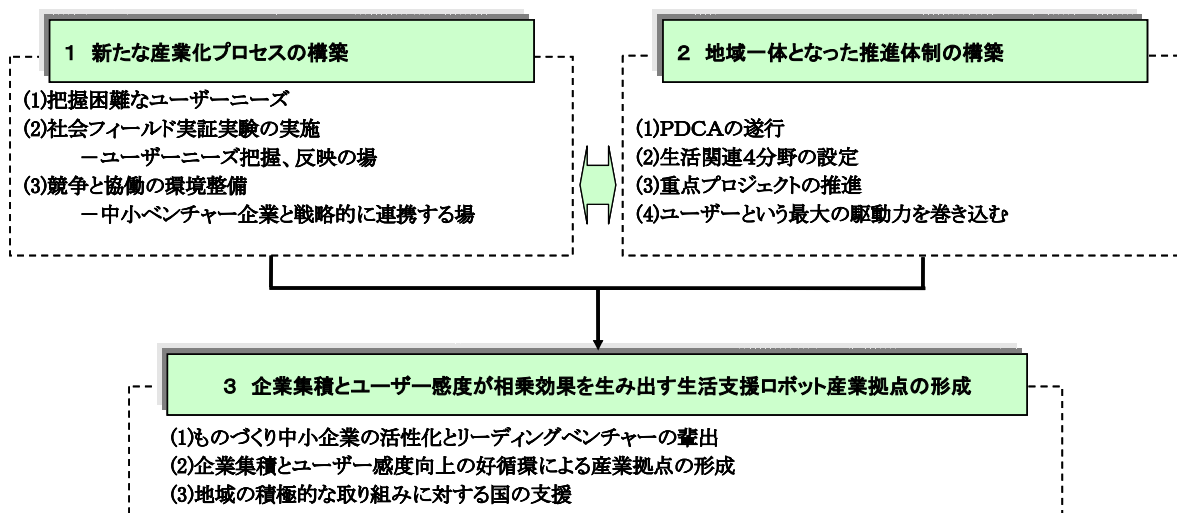
### ⑥独自の戦略によるオール大阪圏の一致団結した取り組み

大阪圏としては、地域のポテンシャルや機運の盛り上がりを最大限に活用し、かつ、それに甘んじることなく、明確な基本戦略を持って、今後、オール関西が一致団結した生活支援ロボットの産業化を目指した取り組みを進め、全国に発信していく。

## II. 基本方針

大阪圏は、国際競争を勝ち抜くことを視野に入れ、地域の持つポテンシャルや機運の盛り上がりを最大限に活用しつつ、以下を基本方針として、生活支援ロボット産業拠点の形成を目指した戦略的な取り組みを進めていく。

### 【基本方針の考え方】



### 1 新たな産業化プロセスの構築

大阪圏では、社会フィールド実証実験の積極的な実施、地域一体となった競争と協働の環境整備により、生活支援ロボットの新たな産業化プロセスを構築する。この際、重視すべきは、産業拠点という「場」の形成を進めるために、企業の求める場を地域が提供することである。

#### (1) 把握困難なユーザーニーズ

生活支援ロボットは、ユーザーニーズが曖昧で製品化への反映が極めて困難であるため、企業や大学での研究開発が思うように製品化、実用化に結びつかないというギャップがある。

##### ① 開発者にとって生活支援ロボットはニーズオリエントドな製品

ロボットに限らず、研究・開発した製品が広く市場に受け入れられるようになるためには、開発中の製品の機能やスペック、価格がユーザーに受け入れられることを確認することが重要である。特に、生活支援ロボットはニーズを重視すべき製品分野であるため、機能やスペックに加え、ユーザーインターフェイスを始めユーザーとの関わり方を確認することが求められる。

##### ② ユーザーにとって生活支援ロボットは次世代の未知の製品

生活支援ロボットは次世代の未知の製品であるため、ユーザーにとってもそのイメージが曖昧な状況にある。このため、開発者が単に顧客や市場を観察するだけではユーザーニーズを把握することが困難な状況にあり、研究開発成果がなかなか製品化、実用化につながらないというギャップがある。

## (2) 社会フィールド実証実験の実施－ユーザーニーズ把握、反映の場

大阪圏では、社会フィールド実証実験を地域一体となって積極的に実施する。生活支援ロボットのユーザーニーズを把握、反映するために最も重要でありかつ企業単独では実施困難なプロセスを実現する場を提供し、研究開発と実用化・製品化を隔てるギャップを解消する。

### ①ユーザーニーズの把握、反映の仕組み

生活支援ロボットの曖昧なユーザーニーズを明らかにし、研究開発と製品化、実用化の間を隔てるギャップを解消するためには、早い段階から現場に試作機を持ち込み、ユーザーの反応を見て修正する「社会フィールド実証実験」が最も有効だと考える。

【構想から製品化に至る4つの段階と社会フィールド実証実験の位置づけ】

(段 階)		(概 要)	
段階1	構想段階	製品コンセプトを確立する段階	
段階2	研究・開発段階	要素技術の開発・集約により試作機を開発する段階	
段階3	実証実験段階	デモ、イベント	ユーザーに具体的なロボットの姿（試作機）を見せることで、ユーザーの理解を深める
		性能評価等	基本仕様に基づく性能が担保されているかを現場に近い状況で確認する段階（路上実験など）
		社会フィールド実証実験	ユーザーニーズとのすり合わせ、市場への投入可能性を確認するための社会実験段階
		テストマーケティング	社会フィールド実証実験を受けた成果品の試験的な市場調査を実施する段階
段階4	実用化・製品化段階	社会課題の解決に資する実用化、市場を形成するものとして製品化する段階	

社会フィールド実証実験によるユーザーニーズの把握、反映の仕組みは以下の通りである。

#### フェーズⅠ（構想から研究開発）：製品コンセプトの仮説による試作機の開発

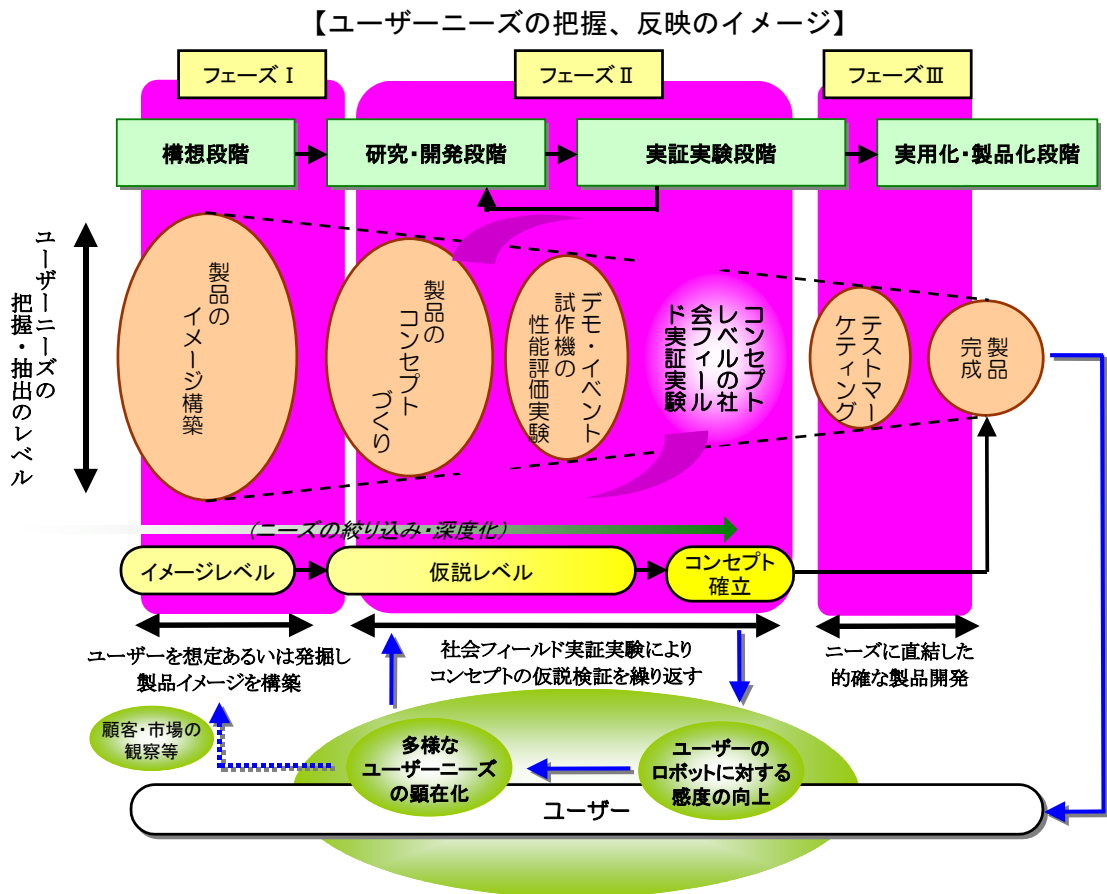
ロボット開発者は、ユーザーを想定して実用化のイメージを構想し、保有あるいは研究開発中の要素技術（シーズ）をもとに製品のコンセプトを打ち立てる。この際、想定したユーザーのニーズの所在を明らかにすることが鍵となるが、単に顧客や市場を観察するだけではニーズを把握することはできない。そこで、開発者はユーザーニーズの仮説をもとに製品コンセプトを立て、要素技術の研究開発および試作機の開発を行う。

#### フェーズⅡ（研究開発から実証実験）：コンセプトの検証によるユーザーニーズの把握、反映

試作機が完成した段階で、生活支援ロボットが実際に活躍する現場である社会フィールド（病院・介護施設、住宅・街区、駅・空港、集客施設など）に試作機を持ち込み、ユーザーと想定される対象に何度も触れてもらう。これにより、曖昧であったニーズを明らかにしながら、製品の機能やスペック、ユーザインタフェース、価格などの製品コンセプトの仮説を検証し、その結果を要素技術の研究開発等にフィードバックする。こうした社会フィールド実証実験を繰り返すことで、ユーザーニーズにあった形で試作機の高度化を進める。

#### フェーズⅢ（実証実験から実用化・製品化）：ニーズに合致した製品のマーケット投入

社会フィールド実証実験により高度化された試作機は、テストマーケティング等の最終段階を経て、ターゲットとするユーザーのニーズに合致した製品として市場投入される。



### ②地域一体となった社会フィールド実証実験の実施

こうした社会フィールド実証実験を企業単独で実施することは困難であり、開発された要素技術や試作機がなかなか製品化につながらないというギャップを生み出している。企業が求める社会フィールド実証実験が実施されるよう、地域一体となって積極的に場（フィールド）を提供していくことが、企業を集積させ、産業拠点を形成する上で重要な戦略だと考える。

### ③社会フィールド実証実験により期待される効果

社会フィールド実証実験を積極的に展開することで、ユーザーが生活支援ロボットに触れる機会が増える。これにより、RTに対する理解が深まり、曖昧であったユーザー側のイメージの明確化が進み、新たなニーズを喚起し、社会に向けて的確な製品を出す確率が高まる。さらに、もともと新しい物好きで厳しい目を持つ消費者が多い大阪圏において、生活支援ロボットを評価するユーザーの感度が向上するほか、社会導入に向けて対処すべき制度的課題（法整備や保険制度、安全等基準など）を洗い出すことが可能となり、これらを地域として先導的に解決していくことで、社会フィールド実証実験を核とした産業拠点としての価値が高まる。

### (3) 競争と協働の環境整備—中小・ベンチャー企業と戦略的に連携する場

大阪圏では、地域一体となった協働プラットフォームを構築し、社会フィールド実証実験を核に、製品化、実用化に至るあらゆる段階で必要となる機能、特に、競争と協働の視点のもとで戦略的に中小・ベンチャー企業と大手メーカーとの連携を進める機能を整備する。

## ①生活支援ロボット産業が有する産業特性の活用

生活支援ロボットは、数多くの技術が結集され完成されるものであり、開発部品の製造から関連市場の形成に伴うアフターサービス市場など、川上、川下の両面において、比較的収益性の高い事業領域を広域にわたって創出する産業特性を有する。大阪圏は、優れた技術力を持つ中小企業の集積や、完成品、関連機器・デバイス、センサーなどの要素部品、モジュールなどの開発・生産に強みを持つ大手メーカー、川上から川下までを広くカバーする関連企業の集積もあり、この産業特性を十分に活用できる産業基盤を有している。

## ②競争と協働のバランスある環境

大阪圏において次世代ロボットが有する産業特性を具現化していくためには、新たに構築すべき実質的な枠組みとして、企業や大学等研究機関、自治体や経済団体等の各プレイヤーが明確な役割分担意識のもと主体性を持って切磋琢磨する適正な「競争」と、各プレイヤーが有機的に連携し一体となって取り組んでいく「協働」の両面をバランスよく実現できる環境の整備を推進会議が中心となって進めていく必要がある。

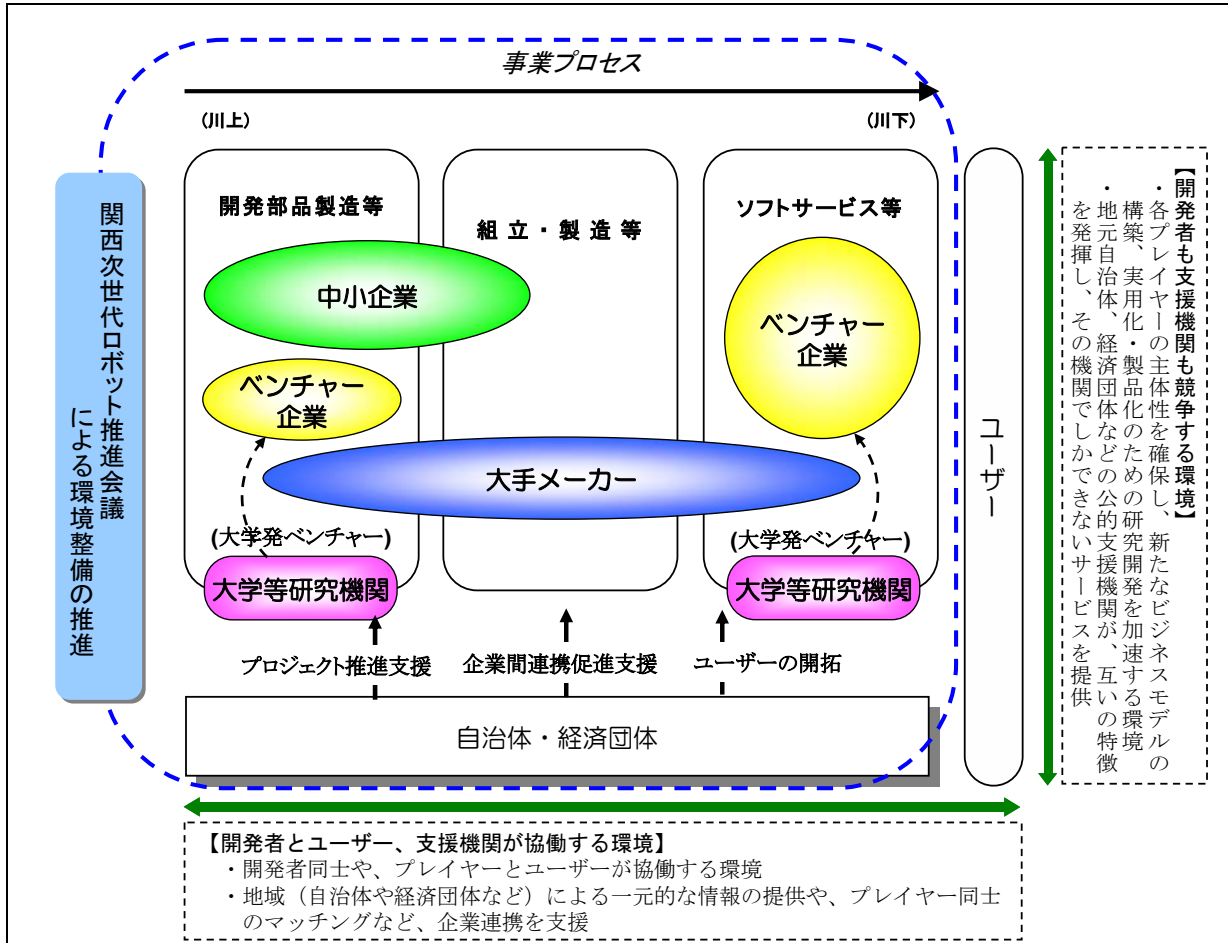
### a. 開発者も支援機関も競争する環境

「競争」の部分では、まずは、開発企業・大学の競争を阻害する環境であってはならない。各開発企業・大学の主体性を確保し、新たなビジネスモデルの構築、実用化・製品化のための研究開発を加速する機能を備えた環境整備が必要である。地元自治体、経済団体などの公的支援機関においても、競争的な意識を持ち、各機関が有望と考えるプロジェクトへの主体的な関与を進める。このように、競争関係の緊張感の中で切磋琢磨する中から、大阪圏としての魅力を高めることが必要であり、その動きを加速させるための環境整備を地域一体となって進める。

### b. 開発者とユーザー、支援機関が協働する環境

「協働」の部分では、開発企業・大学同士の協働やユーザーの協働を目指し、利用者の視点に立った環境整備を自治体などの支援機関が情報を共有し、協働して進めることが必要である。企業や大学等研究機関、プロジェクトのコンソーシアムに対して、必要なパートナーとのマッチングや実証実験の場の提供を行う。また、例えば、生活支援型ロボットを導入したいと考えるユーザーが、さまざまなビジネスモデルや研究開発成果をテストし、モニタリングすることができるように一元的に情報提供を行うなど、地域一体となった支援・サービスの提供を行う。さらには、プロジェクトの枠を超えて解決すべき共通課題や標準化の課題などについて、産学官連携での協働的な取り組みなどを行う。

【各プレイヤーの役割】



《各プレイヤーの役割》

(プレイヤー)	(競争環境)	(協働環境)
大手メーカー	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究開発から製品化に至る一連の取組を担い、主体的に個別プロジェクトを推進するとともに市場の拡大を図る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通する課題を抱えるプレイヤー同士、あるいは互いに補充関係にあると思われるプレイヤー同士で、協働して個別のプロジェクトを推進</li> <li>個別のプロジェクトの枠を超えて解決すべき共通課題や標準化の課題などについて、産学官連携での協働的な取り組みなどを展開</li> </ul>
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>持てる技術力を發揮し、試作機の開発や、部品化、モジュール化など、ロボット産業の川上において役割を展開</li> </ul>	
ベンチャー企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニッチマーケットなどから市場を開拓</li> <li>大学等研究機関の先端的な研究成果をもとにした高度な要素技術の開発</li> <li>ユーザーニーズに応じたカスタマイズなど市場の形成に伴うアフターサービスの提供</li> </ul>	
大学等研究機関（国の研究機関、公設試験研究機関を含む）	<ul style="list-style-type: none"> <li>産学連携コンソーシアムの組成などを通じて、製品化あるいは要素技術の研究開発という役割を担い、主体的に個別プロジェクトを推進</li> </ul>	
自治体、経済団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>互いの特徴を發揮し、その機関でしかできないサービスを提供することにより有力な個別プロジェクト・企業を引き込む</li> <li>各機関が有望と考える個別のプロジェクトへの主体的・積極的な関与を進める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業や大学等研究機関、個別プロジェクトのコンソーシアムに対する実証実験の場の提供</li> <li>ビジネスモデルや研究開発成果をテストし、モニタリングすることができるように、一元的に情報を提供</li> <li>次世代ロボット協働プラットフォームでの活動などを通じて、必要なパートナーとのマッチングを図るなど、特に企業間連携の促進支援を中心に担う</li> <li>ロボットの試験的な導入を地域に働きかけるなど、ロボットの先行的なマーケット開拓を進める</li> </ul>

### ⑤中小・ベンチャー企業との連携が必要

特に、ロボット産業は、波及効果の大きな産業であり、特にものづくり中小企業の活性化や新たな市場形成を先導するリーディングベンチャーの輩出による産業の再生という面において、その波及効果に対する期待は大きい。しかしながら、各個別プロジェクトと中小企業やベンチャー企業の間を見ても、有機的な連携に至っているケースが少ないことから、中小企業やベンチャー企業との連携を進め、ロボット産業の波及効果を活かす機能を構築していくことが強く求められている。

### ⑥地域一体となった協働プラットフォームの構築

ユーザーに受け入れられる生活支援ロボットの製品化、実用化を進めていくため、初期の段階からユーザーの開拓や社会フィールド実証実験などによりユーザーニーズを抽出し、大手メーカー・研究機関や中小企業などの各種プレイヤーとの連携により製品化に反映させていく機能として、地域一体となった協働プラットフォームの構築を進める。

## 2 地域一体となった推進体制の構築

大阪圏では、地域一体となった推進体制を整備し、生活支援ロボットの産業拠点形成を目指す。この際、地域としての一体感や推進の方向性を内外に示し、企業やユーザーを巻き込んだ取り組みを展開することが重要である。

### (1) PDCAの遂行

推進会議内に地域一体となった本実施計画書の推進体制を構築し、生活支援ロボットの産業化を目指したPDCAの遂行を進める。

#### ①プロジェクトが散発的に展開されている大阪圏においては一体感が必要

現在の大阪圏における生活支援ロボットの研究・開発は、各研究機関、企業等が個別にプロジェクトを結成し散発的に行っている状況であり、産業化を目指し地域一体となって取り組みを進めているとは必ずしも言えない。大阪圏が産業拠点の形成を進めていくためには、こうした個別のプロジェクトの総体として地域が目指す将来像を内外に示すことで、地域の特色を打ち出すことが必要である。また、市場や地域外との競合動向なども踏まえ、状況に応じて共通課題の解決などのプロジェクト間の連携を促進し、各プロジェクトの成果を次につなげるための戦略をたてることで、地域としての競争力や優位性の確保に努める必要である。

#### ②大阪圏としてプロジェクトを推進する体制

大阪圏が一体となった取り組みを進めるための推進体制を構築する。具体的には、「競争」と「協働」を兼ね備えた推進体制を再構築し、明確に目標を定め、進捗管理方法を明確化した上で、PDCAサイクルを着実に遂行していく。

### (2) 生活関連4分野の設定

「生活支援ロボット」の概念は非常に広く、その具体的な範囲を明確に定義したものは存在していない。大阪圏では、当面、生活支援ロボットとして、下記4分野を想定して重点的に取

り組むこととする。また、4分野ごとにロードマップを作成することで、当面、大阪圏としてどのようなロボットの製品化、実用化を目指していくのかといった方向性を明らかにする。

### ①安心安全分野

#### a. 都市部におけるロボット（住区系）

都市部においては、自律移動ロボット、RTが導入された自販機や街灯、防犯カメラやICタグなどのセンサーネットワークの協調により、安心・安全なまちづくりの実現を目指す。具体的には、ひったくり防止・通報、登下校中の子供や外出中の高齢者の見守り、家族への連絡、公共地下空間等における災害対策などを想定している。

#### b. 都市部以外におけるロボット（農林水産系）

都市部以外（中間山村等）においては、農業や畜産酪農、林業などの現場にRTを導入することで、高齢化が進む中間山村の生活を支援する他、国民の食の安心・安全を確保する。具体的には、作業機械へのRT導入による高機能化、鳥獣駆除システム、ICタグやセンサーネットワークによる食の安心・安全システムなどを想定している。

### ②医療福祉分野

#### a. 医療分野におけるロボット（医療系）

医療分野へ革新的なRTを活用することで医療行為を支援する。具体的には、遠隔診断、治療や手術等のガイドなど医療機器へのRT導入による高機能化を想定している。

#### b. 福祉分野におけるロボット（福祉系）

福祉分野へ革新的なRTを活用することで、介護の支援、高齢者や身体障害者の自立生活の支援、パワーアシスト機器、義手・義足へのRT導入による高機能化などを想定している。

### ③教育分野

ロボットを教育現場に導入することで、ものづくりや科学的素養を持った人材を育成するとともに、生活支援ロボットに対する認識、理解を広める。また、伝統芸能や匠の技の保存・伝承等への活用や、ロボット教材、人の動きのデータベース化と再現などを想定している。

### ④生活空間分野

住宅や公共空間などにおいてRTが人の各種行動の中でのさまざまな状態を認知し、それに応じた快適性・安らぎ・環境負荷低減などの最適値を判断、的確な環境やサービスを提供する空間へのRT導入による高機能化を想定している。具体的には、コミュニケーション、軽作業の手伝い、エネルギー消費の最適化、生活行動や健康状態のモニタリングなどを想定している。

## (3) 重点プロジェクトの推進

上記生活関連4分野ごとに、当面、重点的に推進するプロジェクトを決定する。この重点プロジェクトは、既に大阪圏で進められている個別プロジェクトを束ねるとともに、新たな個別プロジェクトの形成を進めることで、大阪圏全体として製品化、実用化を目指すものである。重点プロジェクトの推進に際しては、以下の2つの方針を重視する。

#### ①差異化戦略を持った製品開発でひとつでも早く製品化しユーザーニーズを喚起する

現在、生活支援ロボットはプロトタイプの開発、イベント等でのデモンストレーションまではたどり着くものの、広く製品が普及する段階まで到達することができていない。この状況を突破するために、まずは「ひとつ」が市場に送り出される実績を創り出すことが重要と言える。

ユーザーニーズの所在と差異化戦略が明確な個別プロジェクトについては、ユーザーとして導入が期待できる、あるいは実証実験フィールドとなりうる公的機関や企業を個別のプロジェクト推進メンバーに紹介、参画を促し、ユーザーニーズを製品化に反映させるなど、集中して製品化、実用化を支援する。こうした地道な取り組みにより、生活支援ロボットの具体的な姿をひとつでも多くユーザーに示すことで、課題である曖昧なユーザーニーズの明確化に大きく寄与する。

#### ②個別プロジェクト間の隙間を埋め、次につながる布石を打つ

個別プロジェクトの推進支援と並行して、個別プロジェクト間の連携や連結、共通課題の整理、あるいは、それぞれの成果を次の段階に進めるために必要な個別プロジェクトの形成など、重点プロジェクトの実現、生活関連4分野でのさらなる製品化、実用化が進められるよう、次の展開に向けた布石を打っていく。

### (4) ユーザーという最大の駆動力を巻き込む

生活支援ロボットの産業化を進めていく最大の駆動力はユーザーである。大阪圏では、地域一体となった推進体制を構築し、その方向性を内外に示すことで、企業とともにユーザーを巻き込んだ取り組みを進める。

#### ①先行的な駆動力として期待の高い公的セクター（B2P）

生活支援ロボットの開発の当面の駆動力として期待が高いのが、介護福祉支援や安心安全な街づくりといった社会課題解決に資する公的セクターでのRTの活用である。既に、地元自治体では、生活支援ロボットの研究開発の支援、実証実験フィールドの提供、試験的導入をはじめとする、積極的な取り組みがなされている。推進会議としては、さらに、関係府省や自治体の支援、協力を得ながら、公的セクターでの先行導入事例の開拓を進めていきたい。

#### ②先行マーケットとして期待されるサービスプロバイダ企業（B2B）

また、生活支援ロボットの当面のマーケットとして期待されているのが、介護、医療、清掃、警備、集客、小売などのサービス業へのRT導入である。こうしたサービスを提供するサービスプロバイダ企業を有効なユーザーと位置づけ、実証実験の展開などの取り組みを通じて、効率化によるコスト削減、集客力やCS向上による売上げ増加など、ユーザーの目的に合致したRT導入・活用のビジネスモデルの策定、機能の絞込みを進めていきたい。

#### ③マーケット拡大の駆動力はエンドユーザー（B2C）

同時に、社会や生活の中へのRTの導入を進め、生活支援ロボットのマーケットの拡大を進めていくためには、エンドユーザーのRTに対する理解を深め、曖昧かつ隠れたニーズを具体化、顕在化させるための取り組みが重要である。

### 3 生活支援ロボット産業拠点の形成

地域一体となって企業やユーザーを巻き込んだ取り組みを展開することで、場に集う企業やユーザーが相乗効果を生み出し、さらに企業が集積し、大阪圏が生活支援ロボットの産業拠点となる。

#### (1) ものづくり中小企業の活性化とリーディングベンチャーの輩出

企業の求める場を提供し、生活支援ロボットの製品化、実用化に向けた重点プロジェクトを大阪圏で展開することにより、新たなリーディングベンチャーが輩出され、ものづくり中小企業の活躍の機会が創出される。さらに、地域一体となった協働プラットフォームの構築を通じ、大手メーカーと中小・ベンチャー企業の戦略的な提携、連携が進むことで、中小企業の活性化やリーディングベンチャー企業の輩出がさらに促進される。

##### ①市場を切り拓くリーディングベンチャーの輩出

大手メーカーに先駆け、非量産タイプなどのニッチマーケット向けロボットの製造、RTを活用したサービス提供、ユーザーニーズに応じた個別調整（カスタマイズ）などの市場の形成に伴うアフターサービスなど、市場を切り拓くリーディングベンチャー企業の輩出がなされる。

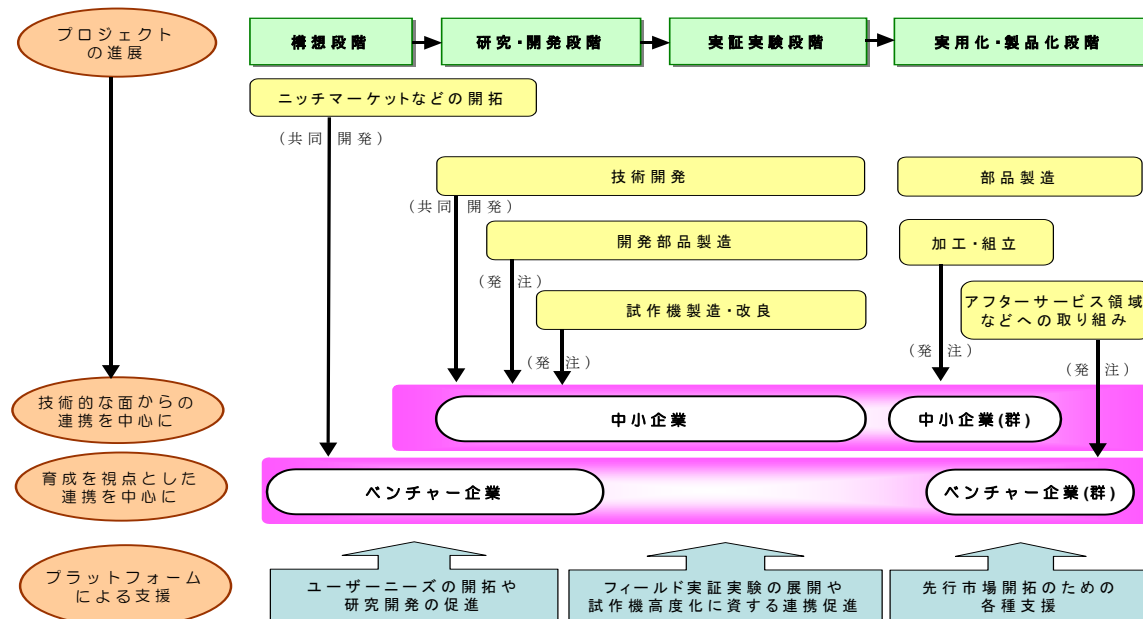
##### ②産業化の基盤となるものづくり中小企業の活性化

持てるものづくり技術を活用して、試作機の開発やモジュール化などの領域を受け持つ中小企業は、産業化の基盤を支える存在として、さらに活性化が図られる。

##### ③産業化の担い手となる大手メーカー

生活支援ロボット産業化の最大の牽引役として期待される大手メーカーは、研究開発から製品化に至る一連の取り組みを担うとともに、市場の拡大を図る存在として期待される。社会フィールド実証実験などを通じユーザーの生活支援ロボットに対する理解が深まるにつれ、大手メーカーの参入による市場拡大のチャンスが高まり、ものづくり中小企業やリーディングベンチャーとの戦略的な提携、連携による波及も期待できる。

【中小企業の活性化、ベンチャー企業の輩出・活性化のイメージ】



## (2) 企業集積とユーザー感度向上の好循環による産業拠点の形成

社会フィールド実証実験の展開により、ユーザーのRTに対する理解を深め、感度の向上したユーザーが生活支援ロボットの質を高めるという相乗効果を生み出す。さらに、感度の高いユーザーを求めて企業が集まり、集まった企業が活性化するという好循環が生まれ、市場の拡大とも相まって、この好循環が拡大していく。これにより、企業が求めている「場」としての価値、大阪圏における関連産業の集積が高まり、結果して産業拠点が形成される。

### ① 中小企業の活性化やリーディングベンチャーの輩出がさらなる企業の集積を生み出す

新たな産業を創り出そうとする際には、ものづくり中小企業やリーディングベンチャーが重要な役割を担う。地域一体となって、ものづくり中小企業の活性化やリーディングベンチャーの輩出を進めるための機能を整備し、その実績が上がっていくことで、今以上に有力な企業の集積が相乗的に進み、企業が求めている「場」としての価値の向上とともに規模の拡大も図ることができる。

### ② 企業の集積により製品化の鍵を握るユーザーの感度がさらに高まる

生活支援ロボットが製品として社会に出て、一定の役割を果たし市場の一部を占められるかどうかは、製品化までの段階で、ユーザーが厳しい目で開発企業にニーズを還元できているかが鍵を握っている。企業の集積の進展により、感度の高いユーザーが、製品化までの段階に参画しそのニーズを製品化に反映させるといった機会が大幅に増え、そのことでユーザーの感度がさらに高まることになる。

### ③ 企業集積やユーザー感度向上の好循環で形成される生活支援ロボット産業拠点

このような企業の集積やユーザーの感度向上により、さらに質の良い製品開発が数多く生み出されるといった好循環が期待できる。その結果、企業の求める場として世界に発信しうる生活支援ロボット産業拠点を形成することが可能となる。

## (3) 地域の積極的な取り組みに対する国の支援

生活支援ロボットの産業拠点の形成という国家プロジェクトを実現していくために、こうした地域一体となった積極的な取り組みに対し、関係各府省の横断的な支援を期待したい。

### ① 大阪圏の先行的な取り組みに対する政策の展開

大阪圏では、都市再生プロジェクト決定を機に、各自治体が研究開発や実証実験への支援の検討、実施に取り組んでいるが、自治体単位の支援施策のみでは規模が小さく、波及効果は限定的となっている。本実施計画書により、地元が一丸となって取り組みの強化を進めていくが、さらに、国からの強力な支援があれば加速がつくものと考えている。

### ② 社会導入のための課題解決に向けた取り組みの展開

生活支援ロボットを社会に導入していくためには、ロボットにかかわる規制の緩和や新たな社会制度の確立など、ユーザーや企業、地域の努力だけでは解消できない課題に対処することが必要となる。例えば、安全等の基準の確立や保険制度、ロボットの国内市場拡大に向けた普

及促進策など、生活支援ロボットの社会導入に向けて解決すべき事項や課題については、具体的には、実施計画書策定後の実証実験の実施等の取り組みを通じて明らかになる部分が多いと思われる。地域でできることはプラットフォームでの取り組みを通じて対応していくとして、国を挙げた後押しが必要となる項目について整理し、適宜、関係府省に提言を行う。

### III. 推進体制と目標設定

「競争」と「協働」を兼ね備えた推進体制を再構築し、明確に目標を定め、進捗管理方法を明確化した上で、PDCAサイクルを着実に遂行していく。

#### 1 推進体制の再構築

大阪圏では、個別のプロジェクトが多数存在し、関係者も多岐に渡ることから、実施計画実現のためには、各個別プロジェクトの主体性を保持しつつ、全体の整合性・方向性を鳥瞰できるような「競争」と「協働」を兼ね備えた推進体制が必要であり、以下の方針の下、具体化を図る。

##### (1) 組織構成

推進体制の組織は、以下の3つのポストと2種類の会議、事務局で構成し、当面、推進会議内に設置する。

#### 【3つのポスト】

##### ①プロジェクトディレクター（PD）

本計画全体を統括するとともに、計画に参画する者の求心力になる「プロジェクトディレクター」ポストを推進会議に設置する。PDは、産学官の各機関との連携を取って計画全体としてあるべき方向に誘導するために必要な合意形成を図る。

##### ②プロジェクトオフィサー（PO）

重点プロジェクト推進と協働プラットフォーム構築の舵取り役として「プロジェクトオフィサー」を設置する。POは、各重点プロジェクトの進捗を把握・評価した上で、産業化という観点から必要に応じたアドバイスや機会創出（社会フィールド実証実験先や先行導入先の紹介、ビジネスチャンスの探索、国や自治体の支援獲得に向けた支援など）を行うとともに、協働プラットフォーム構築を先導することで、競争と協働による都市再生プロジェクト全体の相乗効果を高める。POはPDのブレーンのような役割も果たし必要な意思決定を具申する。

##### ③プロジェクトリーダー（PL）

生活関連4分野ごとに「プロジェクトリーダー」を置く。PLは、ロードマップによる各分野の方向性の提示とともに、当面、重点的に推進するプロジェクトを立案する。また、本項⑤に示す情報連絡会を通じて、重点プロジェクトを構成する個別プロジェクト群の進捗を把握する。分野内の情報共有を進め、個別プロジェクト間の連結や共通課題の解決、新規の個別プロジェクトの検討など、進捗や状況の変化に応じた柔軟な対応を行う。

#### 【PD、PO、PL】

【PD】 上野 至大 西日本電信電話取締役相談役（推進会議幹事長）

【PO】 石黒 周 ロボットラボラトリーリーダー（推進会議企画委員）

【PL】

《安心安全》萩田紀博 国際電気通信基礎技術研究所知能ロボティクス研究所所長

《医療福祉》三隅隆也 新産業創造研究機構神戸ロボット研究所副所長

《生活空間》松岡克典 産業技術総合研究所人間福祉医工学研究部門くらし情報工学グループ長

《教育》石黒 周 ロボットラボラトリーリーダー（PO兼務）

【各ポストの役割分担】

	PD 【全体の統括】	PO 【競争と協働による相乗効果】	PL 【情報共有、柔軟な対応】	Main-player 【主体性の確保】
全体	関西としての方向づけ(推進会議)	重点プロジェクトの推進と協働プラットフォームの構築の舵取り		
4分野	分野の決定(推進会議)	分野の追加、削除などの提示	ロードマップ等により分野ごとの推進の方向性を提示	
重点PJ	重点プロジェクトの選定(推進会議)	事前・事後評価(評価委員会)アドバイスや機会創出など	重点プロジェクトの立案 共通課題検討、新規の個別プロジェクトの検討など	
個別PJ群		競争と協働の環境整備(協働プラットフォーム)	進捗把握(情報連絡会)	目標を設定して推進 進捗管理

【2つの会議】

④評価委員会

ユーザーニーズや技術的な観点から、本計画全体の進捗状況等を客観的に評価できるよう、第三者による「評価委員会」を設置する。評価委員会は必要に応じPOが召集する「アドバイザリーボード」の役割を担い、以下の取り組みを行う（原則、年1回開催）。PO、PLは、本計画の推進にあたり、評価委員会の報告を踏まえ、進捗や様々な状況に応じた柔軟な対応を進めるものとする。

- 重点プロジェクトの選定の際の事前評価（ユーザーニーズや技術的な観点からの助言）
- 重点プロジェクトの推進や協働プラットフォームの構築をはじめ、本計画全体の事後評価（ユーザーニーズや技術的な観点からの助言）
- ユーザーニーズの把握・反映に資する仕組み、取り組みに対する助言

【評価委員会の委員】

【ユーザー側有識者】	
木谷 和宏	NPO日本ガーディアン・エンジェルズ西日本統括理事（安心安全）
伊藤 健三	ニチイ学館執行役員（医療、福祉）
速水 亨	速水林業代表（林業）
林 光	博報堂生活総合研究所所長（生活）
小林 傳司	大阪大学コミュニケーションデザイン・センター教授（先端技術と社会の関係）
【技術系有識者】	
石黒 浩	大阪大学大学院工学研究科教授
大須賀公一	神戸大学工学部機械工学科教授
牧川 方昭	立命館大学理工学部ロボティクス学科教授（スポーツ・健康産業研究センター長）
横小路泰義	京都大学大学院工学研究科助教授
小笠原 司	奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科教授（大商ロボット課題解決研究会座長）

⑤情報連絡会

4分野ごとに連携・調整を図るためPLが「情報連絡会」を組織し、以下の取り組みを行う。

- 定期的に情報交換を行うことで、個別プロジェクト相互の進捗状況を確認する。
- 各分野の進捗に応じた共通課題（要素技術の高度化、ユーザーニーズの抽出、技術の標準化、安全性・プライバシー基準など）の研究会を設置するなど、研究・開発における相乗効果を期待する。＜例：生活見守り系RT研究会＞

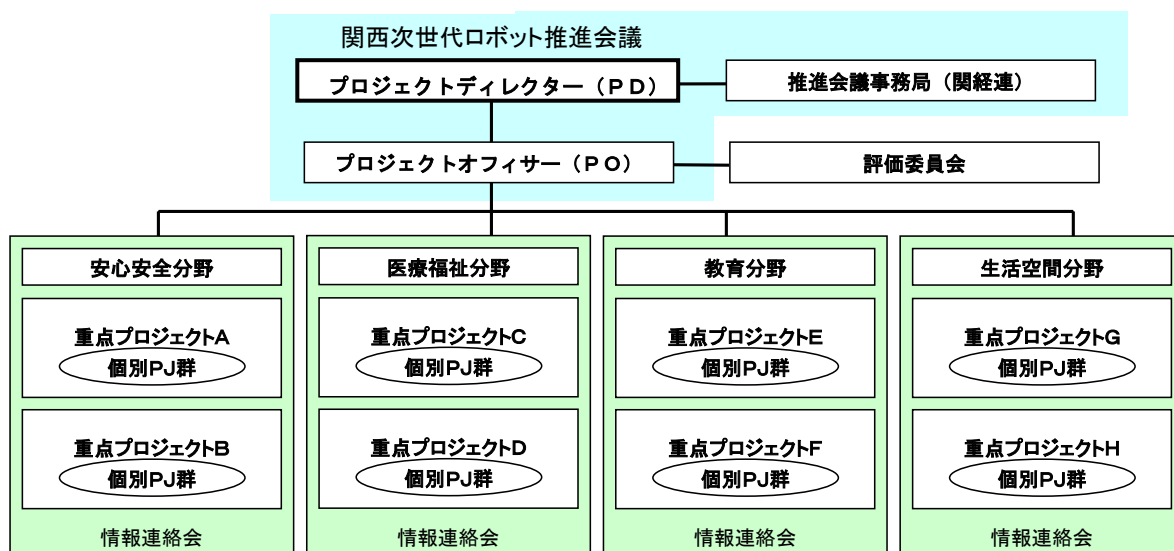
## 【事務局】

### ⑥事務局

推進体制に必要な事務局の機能や事務局体制のあり方については、POとの役割分担を考慮した上で、実施計画書策定以降に具体的な検討を進める。当面必要と思われる事務局機能については、PDの下、関西経済連合会の中に設置された推進会議事務局（事務局長：向井利明関西経済連合会専務理事）がその役割を担う。

- PD、PO、PLの補佐的な業務
- 各種会議の運営事務

### 【推進体制のイメージ】



## (2) 当面の活動項目

当面の活動項目として、①重点プロジェクトの推進、②協働プラットフォームの構築、③社会や生活へのRT導入促進に向けた取り組みの大きく3つの柱を考える。具体的な活動項目については、別途、活動計画を作成することとし、重点プロジェクトの進捗や社会情勢などにより刻々と変化する局面に柔軟に対処、対応する。いずれの活動においても、先行的な取り組みを行っている各種支援機関との積極的な連携を進める。

### ①重点プロジェクトの推進

各プレイヤーが主体的に進める個別プロジェクトの成果を束ね、生活支援ロボットの産業化を進めるための重点プロジェクトを選定し、推進する。

#### 【活動内容の例示】

- 目指す方向性の提示と状況に応じた軌道修正（生活支援ロボット関連分野、分野ごとのロードマップ、ロードマップに従い当面進める重点プロジェクト）
- 重点プロジェクトの進捗管理と進捗や状況に応じた柔軟な対応（分野ごとの情報連絡会での進捗把握と情報共有、評価委員会による事後評価など）
- 各分野における共通課題解決のための研究会の設置（推進会議「生活見守り系RT研究会」の発展継承など）

- 個別プロジェクトのフォローアップ（国や自治体の支援獲得に向けたブラッシュアップ、実証実験フィールドの紹介や先行導入を期待できるユーザーの探索、あるいは個別プロジェクト同士の連結の提案をはじめ製品化、実用化に向けた機会創出など）
- 新たな個別プロジェクトの形成（共通課題を解決するもの、既存の個別プロジェクトの成果を次につなげるもの、先行導入が期待できるものなど）

## ②地域一体となった協働プラットフォームの構築

自治体等の各支援機関に働きかけ、個別プロジェクトの進捗や状況に応じて必要な支援・サービスが提供される機能を整備する。

### 【活動内容の例示】

- 各支援機関が実施する支援スキームやサービス事業等の整理
- 窓口機能の一元化に向けた取り組み
- 具体的案件での紹介実績を積み重ねることでのプラットフォーム化の先導

## ③社会や生活へのR T 導入促進に向けた取り組み

さまざま切り口で課題を整理し、地元で取り組めることは積極的に実施し、国の後押しが必要な項目については政策提言を行う。

### 【活動内容の例示】

- 先行導入が期待できる分野の探索とユーザー機関・企業とロボット開発者とのディスカッションの場の設定（推進会議「R T ニーズ開拓研究会」の発展継承など）
- R T に対する理解を深め、エンドユーザーのニーズを喚起する取り組み（一般市民とロボット開発者・研究者がR T に対する期待や不安、疑問点などについて対話しインタラクティブにR T 導入の将来像を考えるようなイベントの企画など）
- R T 導入促進に向け必要となる諸課題の研究（社会フィールド実証実験による課題の抽出と必要となる基準や制度など、社会フィールド実証実験による評価手法や評価基準の確立によるR T 導入に向けた認証制度の可能性など）

## 2 目標設定と進捗管理、評価

実施計画の目標設定として、将来的かつ普遍的な最終目標と、それを達成するために設定する比較的柔軟性の高いマイルストーン（中期目標）、4分野ごとの進展・実現のイメージを構築したロードマップを示すとともに、その実現に向けて当面推進する重点プロジェクトと重点プロジェクトを構成する個別プロジェクト群の進捗管理および評価の方針を明らかにする。

### (1) P D C A サイクルにおける評価の考え方

#### ①事後評価

計画全体として、P D C A（プラン・ドゥ・チェック・アクション）サイクルを着実に遂行するためには、当初設定した目標に向かって進捗しているかを管理するための事後評価（チェック）と評価結果への対応（アクション）が重要である。推進会議は、年1回、P D C A 報告書を作成し、協議会に報告し、了承を得る。推進会議は、ユーザー側有識者と技術系有識者からなる前出の「評価委員会」の助言を踏まえ、本計画全体の進捗状況等を客観的に評価する。

## ②ユーザーニーズの事前評価について

Ⅱ章にも記述したとおり、ユーザーニーズは開発者が仮説を立て、フィールド実証実験による検証を繰り返すことで評価されるものである。この際、ユーザーに受け入れられる生活支援ロボットの製品化、実用化を進めていくためには、仮説設定（プラン）の段階からユーザーニーズに照らした事前評価が重要との指摘がある。推進会議としては、重点プロジェクトを選定する際に開催する評価委員会の助言を踏まえ、大阪圏が実現を目指す方向性をユーザーニーズや技術的な視点から事前評価することとし、個別のプロジェクトにおける事前評価はそれぞれが主体的かつ戦略的に実施すべきものとする。

## ③評価結果の取り扱いについて

評価委員会は、重点プロジェクトの選定や推進、協働プラットフォームの構築など本計画全体の進捗状況等を客観的に評価し、評価結果を推進会議に報告するとともに、ユーザーニーズや技術的な観点から助言を行う。

推進会議は、評価委員会の報告、助言を踏まえ、進捗や様々な状況に応じた柔軟な対応を進める。また、評価委員会による評価結果を含め、計画全体の進捗状況について、「大阪圏生活支援ロボット産業拠点の形成に係る推進協議会」（以下、「協議会」）に報告する。

協議会の構成員は、推進会議が報告した内容を受けて、各自の判断により適宜必要な措置をとることとする。

## ④国や自治体の支援を受けた個別プロジェクトの評価と協議会への報告

国や自治体等の様々な支援スキームがあり、それぞれに目的に沿った進捗管理や評価がなされる。本計画書により構築を進める推進体制は、個別のプロジェクトの主体性を保持しつつ、全体の整合性・方向性を鳥瞰できるような「競争」と「協働」を兼ね備えたものとしており、進捗管理や評価もその趣旨のもとで行われることが妥当である。

既に国や自治体等の支援スキームにより進められている個別プロジェクトの進捗管理、評価については、それぞれの支援スキームに委ね、関連府省および自治体からその結果を協議会に報告いただく。その他の個別プロジェクトの事後評価については推進会議が実施し、協議会に報告する。支援スキーム間の評価の連携・調整については、国で進められている府省連携の推進や地元で進める協働プラットフォームの構築を通じて検討、実施が進められるものとする。

### 【個別プロジェクトの進捗等の事後評価と協議会への報告】

	国・自治体が支援するプロジェクト	その他のプロジェクト
事後評価を行う者	関連する国・自治体	関西次世代ロボット推進会議
事後評価を協議会に報告する者	関連する国・自治体	関西次世代ロボット推進会議
進捗状況を協議会に報告する者	関西次世代ロボット推進会議	関西次世代ロボット推進会議

※役割分担を厳密に規定するものではなく、相互に情報の共有化を図るなど柔軟な対応をお願いしたい。

## (2) 計画全体の目標設定と進捗管理

### ①最終目標

将来的かつ普遍的な最終目標として、以下の2つを掲げる。

#### ○生活支援ロボット産業を関西のリーディング産業に育成すること

- ・ 市場規模の拡大を評価指標とする。

#### ○少子高齢社会への対応や安心安全の確保等の社会課題の解決

- ・ 「安全・安心なまちづくりの実現」や「自立支援型健康福祉社会の実現」などに資する項目を評価指標とする。

### ②中期目標（マイルストーン）

最終目標達成に向けた過程をいくつかのステップに分け、ステップごとに中期目標（マイルストーン）と評価指標を設定する。POは別途、直近の中期目標の達成に向けた推進体制のミッションを定義し、活動の中期計画、評価指標ごとの目標値を策定、その進捗を管理する。中期活動計画のレビューを定期的に評価委員会に対して行い、その助言を踏まえ、必要な見直しを行う。中期活動計画の進捗状況を推進会議および協議会に報告することをもって計画全体の事後評価とする。

#### 【中期目標（マイルストーン）】

		5年後の姿	10年後の姿	15年後の姿	20年後の姿
成果	成果目標 アウトカム	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 関西発のいくつかのRT導入製品が市場に出現</li> <li>■ 大阪圏における社会課題の一部がRT導入により解決</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 関西発の製品が市場の主流に</li> <li>■ 社会課題解決の関西モデルが全国に展開</li> </ul>	<b>【最終目標】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 市場規模の拡大(生活全体への普及)</li> <li>■ 安全安心なまちづくりの実現、自立支援型健康福祉社会の実現 等</li> </ul>
	評価指標例	<input checked="" type="checkbox"/> 要素技術開発件数 <input checked="" type="checkbox"/> 実証実験に供される試作機開発件数 <input checked="" type="checkbox"/> RTベンチャーの数、規模(売上等) 等	左欄に加え <input checked="" type="checkbox"/> RTを導入された製品数 <input checked="" type="checkbox"/> 大阪圏における社会課題の解決件数 等	左欄に加え、 <input checked="" type="checkbox"/> 大阪圏が占める市場のシェア率 <input checked="" type="checkbox"/> 関西モデルの他地域への波及件数	
		5年後に向けて	10年度に向けて	15年後に向けて	20年後に向けて
進捗	進捗目標 アウトプット	<b>【当面の活動】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ プロジェクト形成</li> <li>■ 協働プラットフォーム構築</li> <li>■ RT導入促進 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当面の活動項目をベースに、進捗や状況に応じた追加、修正を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社会へのRT導入に向けた環境整備(基準、認証、制度、社会システムなど)</li> <li>■ 生活全体への波及を目指したエンドユーザーを巻き込む具体的取り組み 等</li> </ul>	
	評価指標例	<input checked="" type="checkbox"/> プロジェクト件数 <input checked="" type="checkbox"/> 社会フィールド実証実験件数 <input checked="" type="checkbox"/> 中小企業等との連携マッチング件数 <input checked="" type="checkbox"/> ニーズ開拓件数 等			

※5年後には、最終目標を変更せずに、成果目標や進捗目標の見直しを図ることを想定している

## (3) 4分野のロードマップ

各分野のPLは、4分野のロードマップを、短期（～2010年頃）、中期（～2015年頃）、長期（～2025年頃）の期間で作成する。ロードマップの作成にあたっては、未来社会において想定される生活者のニーズを踏まえ、ロボットへの期待とニーズに応えるために求められる機能を、期間ごとに整理する（整理方針の①～③）。これを踏まえて、実施計画策定後、進展・実現のイメージや関連技術の開発シナリオまで整理するものとする（整理方針の④～⑤）。

### 【ロードマップの整理方針】

	安心安全系 ロボット	医療・福祉系 ロボット	生活系 ロボット	教育系 ロボット
① 未来シナリオ	○ 分野別での未来シナリオ(目標年次までを想定したマクロ環境分析等による未来社会のイメージ)の構築			
② ロボットへの期待	○ 予見される未来社会におけるロボットへの期待(ロボットの目標像の設定(目標には機能とスペック、価格を含む))			
③ 求められる機能	○ ロボットに求められる機能イメージと主な関連技術の現状整理			
④ 進展・実現のイメージ	○ 現在の技術動向等を踏まえた機能の段階的進展・実現のイメージ構築			
⑤ 関連技術の開発シナリオ	○ 機能ごとに見た開発技術分野と開発シナリオ(技術開発面からみた目標達成のシナリオ)			

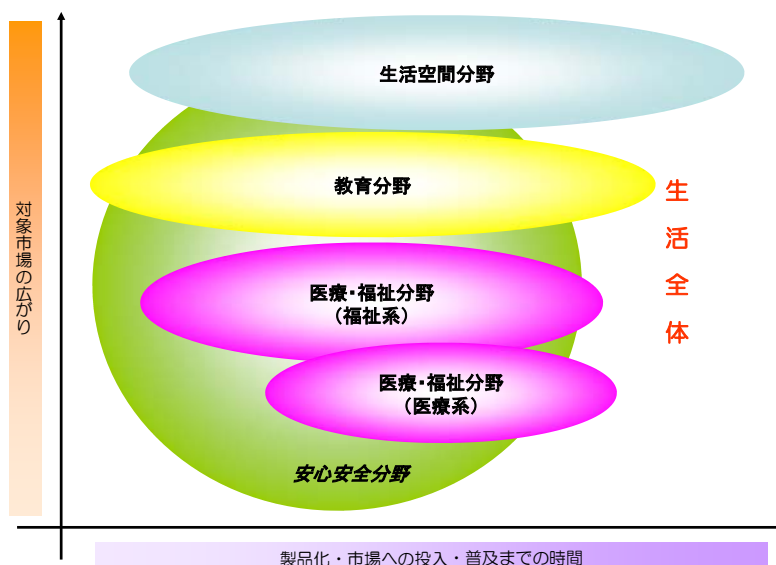
### 【未来ニーズを踏まえたロボットへの期待(求められる機能)】

	短期(～2010年頃)	中期(～2015年頃)	長期(～2025年頃)
安心安全分野	<b>【基盤技術の確立】</b> ○ 特定空間におけるシステム構築 ・特に安心安全が脅かされているフィールドでの安心安全の確保 ・上記の取組を通じたセンサーネットワーク技術の確立	<b>【ネットワークによる融合促進】</b> ○ ネットワーク技術を活用した各取組・領域の融合促進 ・安心安全分野の各取組の連携を図り、安心安全に係る総合的なサービスを提供 ・他分野との連携可能性を模索し、多様なシーンでの安心安全を確保	<b>【適用空間の拡大】</b> ○ 都市全体の、様々なシーンにおける安心安全を実現
医療福祉分野	<b>【特定領域での技術確立】</b> ○ 福祉系 ～生活動作支援 ・自立支援のための義装具の開発 ○ 医療系 ～病院の高度化 ・手術支援、診断・治療支援(医療ミス等の回避)	<b>【適用領域の拡大】</b> ○ 適用部位の拡大 ○ 適用フィールドの拡大(個別機関での利用) ○ 支援分野の拡大	<b>【日常生活領域への拡大】</b> ○ 「ユニバーサルデザイン」の実現への貢献
教育分野	<b>【試行的取組の展開】</b> ○ 教材・カリキュラム開発 ・子ども向け学習支援 ・ものづくり人材育成支援 ・専門人材の育成支援(訓練用教材開発等)	<b>【教材導入教育システムのパッケージ化】</b> ○ 小・中学校教育 ・子ども向け学習支援 ・ものづくり人材育成支援 ○ 高等教育/職業教育 ・専門人材の養成(訓練用教材・サービスの提供等) ○ 塾等 ・英会話、芸術等個人の趣味の領域もカバーする教育支援	<b>【RTによる暗黙知の形式知化、データのサービスへの応用、製品へのフィードバック】</b> ○ 家庭内での学習教材、学習システムへのフィードバック ・家庭の、全ての人を対象とした学習・教育支援のための教材・システム等の提供 ○ 一般機器へのフィードバック
生活空間分野	<b>【特定領域での先行的取組】</b> ○ 情報通信分野における取組の推進 ・現在家庭内に導入されている機器等を、さらに有効に機能させるロボット(技術)の開発 ○ 社会的要請への対応 ・上記の技術等を活用し、家庭において喫緊の課題となっている「省エネ」に資するロボットを開発	<b>【利用可能シーンの拡大】</b> ○ 日常生活における個別シーンに対応した商品の提供 ・家庭内におけるニーズの顕在化を受け、生活内での個別シーンにおける支援ロボットを開発・提供	<b>【日常生活での利用拡大】</b> ○ 総合的なQOLへの貢献 ・生活の多様なシーンに対応したロボットの提供 ・他分野との連携・融合により総合的なサービス提供を実現することで、日常生活でのQOLの向上に貢献

※実施計画書における最終的な姿として、①から③までは詳細を盛り込むとともに、④から⑤までは関連する情報の整理を行うものとする。詳細はPO、PLと検討する。

4分野は、それぞれ独立的に個別プロジェクトを推進していくものではあるが、必要に応じて適宜連携を図り、共同での推進、融合領域の開拓等も進めるものとする。そして長期的には、各分野の連携、融合により、総合的に「生活支援」を実現していくことを目指す。

### 【各分野の展開と融合のイメージ】



#### (4) ロードマップを実現するための重点プロジェクトの推進

##### ①重点プロジェクトの位置づけ

推進会議は、当面、重点的に推進するプロジェクトを選定する。重点プロジェクトは、既に大阪圏で進められている個別プロジェクトを束ね、その中で、個別プロジェクト間の連結や共通課題の解決、あるいは、各個別プロジェクトの成果を次の段階に進めるために必要な新規の個別プロジェクトの形成を進めることで、大阪圏全体として製品化、実用化を目指すものとして設定する。

##### ②重点プロジェクトの立案、選定プロセス

各分野のPLは、ロードマップに従い、10年後くらいを想定した到達目標を設定し、構成する個別プロジェクト群を立案する。重点プロジェクトの選定に際しては、POは評価委員会を招集してPLが立案した重点プロジェクト案の事前評価を行い、その助言や産業化の視点から必要な軌道修正を行った上で重点プロジェクト案を確定し、推進会議において選定する。

##### ③個別プロジェクト群のリストアップ

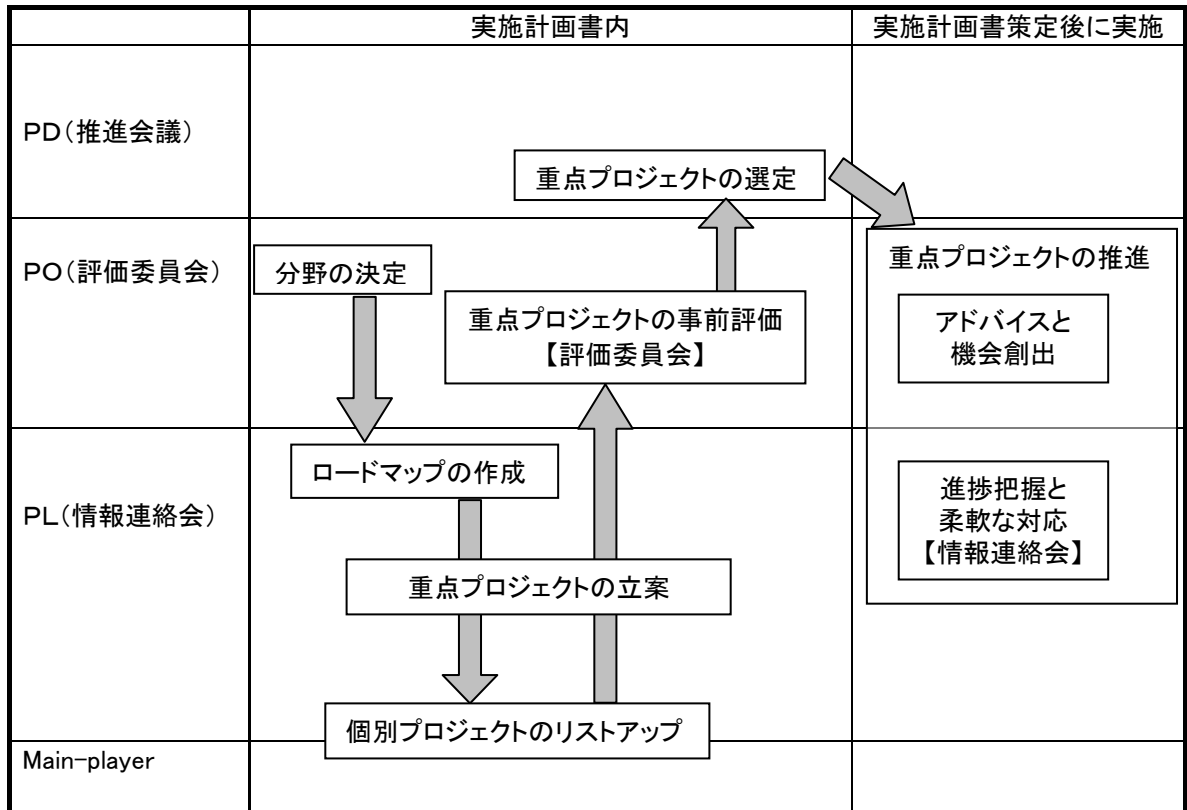
本実施計画書スタート時点において、重点プロジェクトを構成する個別プロジェクト群は、推進会議の重点プロジェクトの他、各自治体などの公的機関が個別に支援を検討・実施中のプロジェクト、既に国の支援を得て実施中のプロジェクトなどの中から、PLが下記選定基準に合ったものをリストアップする。

さらに来年度以降、個別プロジェクト間の連結や共通課題の解決、あるいは、各個別プロジェクトの成果を次の段階に進めるために必要なプロジェクトなどを中心に、推進体制による独自の個別プロジェクトの形成を積極的に進める。

#### 【個別プロジェクトリスト候補の選定基準】

- ・ 重点プロジェクトに合致する開発プロジェクト、あるいは共通課題解決に資するような研究プロジェクト(国や自治体など公的セクターの支援スキームの関与があるものが望ましい。関与が無くても、重点プロジェクトの推進を先導するなど、実現に向けて必要不可欠だと判断できるプロジェクトについては、積極的に位置づけ、支援スキームの関与を働きかける。)
- ・ スケジュールと目標設定が明確で妥当なもの
- ・ 企業を中核とした産学連携コンソーシアム、特に、中小企業、ユーザー機関や実証フィールド提供機関の参加が望ましい。

【重点プロジェクトの選定、推進】



④進捗管理と事後評価

各分野のPLは、情報連絡会を開催することで、構成する個別プロジェクトの進捗を把握する。PLはその状況に応じて必要な措置（共通課題解決のための研究会の設置、個別プロジェクトの連結や必要な個別プロジェクトの検討など）を講じ、あわせて、POは産業化という観点から必要に応じたアドバイスや機会創出を行うなどで、重点プロジェクトを推進する。また、POは、評価委員会を開催し、重点プロジェクトの進捗等の事後評価を行う。

【重点プロジェクトの評価基準】

<p>【事前評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品化、実用化の観点（実現可能性とマーケット創出へのインパクト）</li> <li>・ 社会課題解決の観点（実現した際の社会的インパクト）</li> <li>・ ユーザーニーズの観点（目指すべきニーズ領域としての妥当性）</li> </ul> <p>【事後評価】 上記に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構成する個別プロジェクト群の妥当性(進捗状況や重点プロジェクトの目標に照らして)</li> <li>・ 新たな構成プロジェクトの必要性の有無(共通課題解決、プロジェクトの連結など)</li> </ul>
--

⑤個別プロジェクトの目標設定と進捗管理について

重点プロジェクトの要素となる個別プロジェクトは、重点プロジェクトの目標の達成に資するものであるが、国や自治体の支援スキーム等により、その実施体制は多様であり、それぞれの位置付け、目標などは異なる。個別プロジェクトの具体的な目標設定や進捗の管理については、各個別プロジェクトを主導的に進めているメインプレイヤーに委ねる。従って、重点プロジェクトの目標設定が各個別プロジェクトの目標設定と完全に一致していない場合もある。

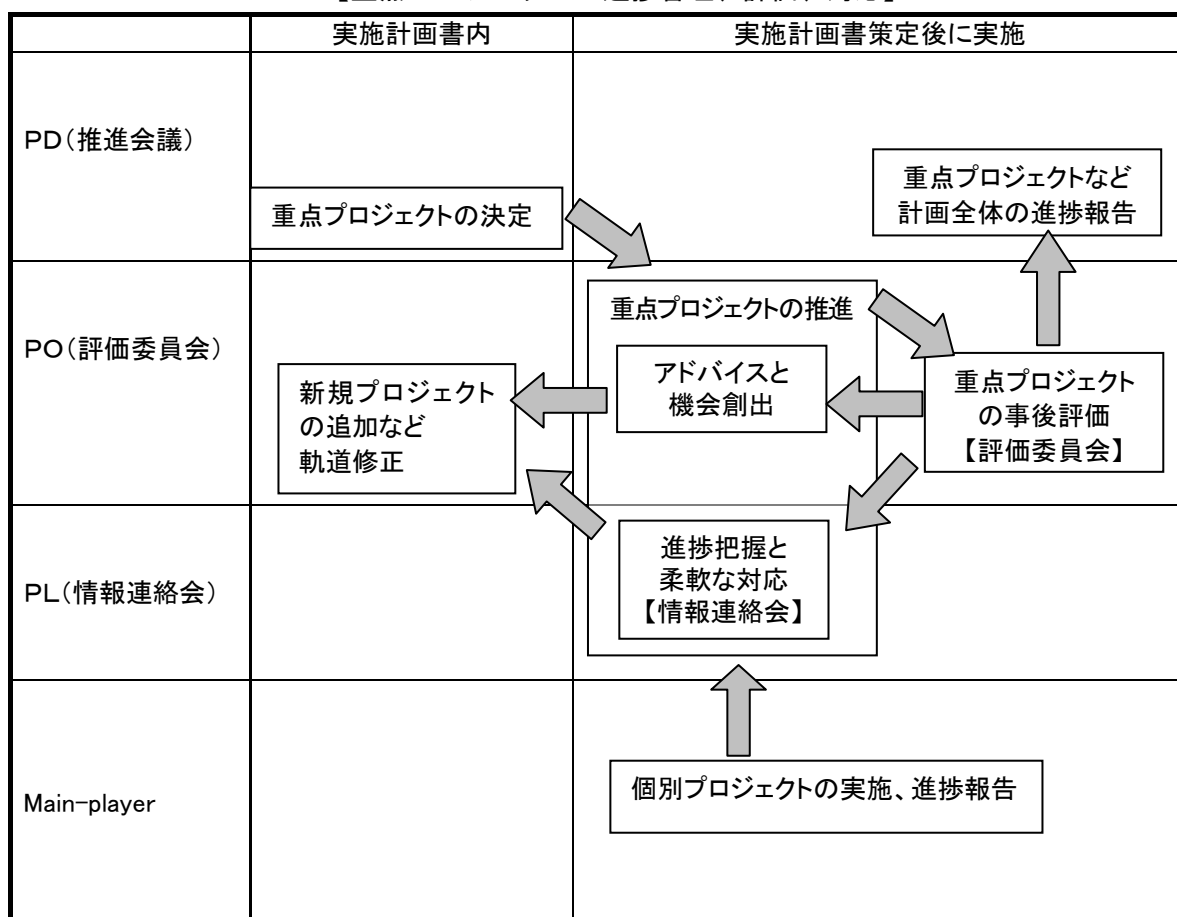
個別プロジェクトのメインプレイヤーは、PLが開催する情報連絡会において各個別プロジェクトの進捗状況を報告するが、解決すべき課題の難易度や多寡が大きく異なることから、そ

の進捗状況を一括して表現することは適切ではない。そこで、各個別プロジェクトの進捗状況について、便宜的に各個別プロジェクトが以下の4段階のうちどの段階にあるかを示すこととする。重点プロジェクト選定時に、最終的な製品や実用化等の各プロジェクトの成果イメージとともに4つの段階をクリアするスケジュールを目標設定として明らかにする。

【構想から製品化に至る4つの段階】

(段 階)		(概 要)	
段階1	構想段階	製品コンセプトを確立する段階	
段階2	研究・開発段階	要素技術の開発・集約により試作機を開発する段階	
段階3	実証実験段階	デモ、イベント	ユーザーに具体的なロボットの姿（試作機）を見せることで、ユーザーの理解を深める
		性能評価等	基本仕様に基づく性能が担保されているかを現場に近い状況で確認する段階（路上実験など）
		社会フィールド実証実験	ユーザーニーズとのすり合わせ、市場への投入可能性を確認するための社会実験段階
		テストマーケティング	社会フィールド実証実験を受けた成果品の試験的な市場調査を実施する段階
段階4	実用化・製品化段階	社会課題の解決に資する実用化、市場を形成するものとして製品化する段階	

【重点プロジェクトの進捗管理、評価、対応】



## IV. 次世代ロボット協働プラットフォームの構築

大阪圏では、地域一体となって、「次世代ロボット協働プラットフォーム」の構築を進め、社会フィールド実証実験を核に、生活支援ロボットの製品化、実用化に至るあらゆる段階で必要となる機能、特に、競争と協働の視点のもとで戦略的に中小・ベンチャー企業と大手メーカーとの連携を進める機能を整備する。

### 1 機能整理

「次世代ロボット協働プラットフォーム」で必要と考えられる機能を再整理し、協働プラットフォームの構築を進めていく。その際、ロボットラボラトリーをはじめ大阪圏内にある各種機関の機能や施策を機能別にマッピングし、重点プロジェクトを推進する中で明らかになってくるプレイヤーのニーズを踏まえる。次世代ロボット協働プラットフォームが提供すべき機能としては、当面は、以下に示す大きく3つの役割があると考えられる。

【次世代ロボット協働プラットフォームにおける機能】

社会フィールド実証実験の設計・実施と成果展開への支援	設計	○コンサルティング機能
	実施	○ユーザーを巻き込む機能 ○ユーザーニーズを喚起する機能 ○ユーザーニーズを把握、反映する機能
	展開	○実証実験に関する情報の集約と公開機能 ○実証実験結果を評価する機能 ○実証実験結果をRTの社会導入につなげる機能
中小・ベンチャー企業等とのネットワーク形成	裾野を拡大	○RTポータル機能
	核をつくる	○新たな連携プロジェクトを形成する機能
	人を育てる	○ネットワークジェネレーター育成機能 ○技能人材・次世代人材の育成機能
さまざまな情報の発信	信頼感	○ロボットに対する信頼感・安心感を醸成する機能
	ワクワク感	○ロボットに対する関心や期待を高めるようなPR機能
	大阪圏	○大阪圏での取り組みを全国に情報発信する機能

#### (1) 社会フィールド実証実験の設計・実施と成果展開への支援

社会フィールド実証実験の設計・実施と展開について、地域としてプラットフォーム化を進めるべき機能およびその例示は以下のように考えられる。

##### ①社会フィールド実証実験の設計

単独では実施が困難な社会フィールド実証実験のプロセス設計を総合的にコンサルティングする機能。必要なサービスをワンストップサービスで提供する。

##### 【コンサルティング機能】

- 実証実験フィールドフィールド、共同研究開発者、試作機製造企業等の紹介
- その他、行政上の手続き、法的対応、設計手法、地元調整など実証実験の設計に関わる支援

##### ②社会フィールド実証実験の実施

社会フィールド実証実験が成果を挙げるために、最大の鍵を握るユーザーを巻き込み、ユーザーニーズの喚起、把握、反映をサポートする機能。

##### 【ユーザーを巻き込む機能】

- 先行導入が期待できるユーザー機関・企業の発掘

- 実証実験参加者（エンドユーザー）へのRTpoint発行（RT開発企業等が協賛で発行、ポイントが貯まればロボット購入の割引等のサービスが受けられる）

**【ユーザーニーズを喚起する機能】**

- エンドユーザーのRTの理解を深め、ニーズを喚起するイベントなどの企画
- 先行導入が期待できるユーザー機関・企業の開拓と開発者とのディスカッションの場の設定（推進会議「RTニーズ開拓研究会」の発展継承など）

**【ユーザーニーズを把握、反映する機能】**

- ユーザーニーズを踏まえた試作機開発や部品製造等の受発注システムのトータルの整備（開発者のネットワーク形成、情報一元化）
- 実証実験経費の一部補助

**③社会フィールド実証実験成果の展開**

社会フィールド実証実験が成果を次につなげ、RTの社会や生活への導入を進めるための課題を抽出、検討、解決する機能。

**【実証実験に関する情報の集約と公開機能】**

- 社会フィールドの情報の集約、関係者への情報公開
- 実証実験参加ユーザーの情報の集約、関係者への情報公開

**【実証実験結果を評価する機能】**

- 実証実験のガイドラインや評価方法の確立

**【実証実験の成果をRTの社会導入につなげる機能】**

- 法整備や保険制度、安全等基準などの社会学的な研究およびその活用

**(2) 中小・ベンチャー企業等とのネットワーク形成**

中小・ベンチャー企業等とのネットワーク形成について、地域としてプラットフォーム化を進めるべき機能およびその例示は以下のように考えられる。

**①ネットワークの裾野を拡大**

RTに関わる技術者や研究者、あるいは実証実験フィールド側、ユーザー側、支援側などのネットワークの形成と連携をすすめ、それぞれのネットワークの裾野を拡大する機能。あわせて、社会フィールド実証実験の成果やノウハウ等の情報の一元化を図り、広く活用できる環境を整備する。

**【RTポータル機能】**

- 人や企業のネットワークの拡大（企業、研究機関、フィールド、ユーザー、支援機関、ビジネス専門人材など）
- 成果やノウハウの情報一元化（技術情報、フィールド情報、実証実験結果情報、支援・サービス情報、ビジネスノウハウなど）

**②ネットワークの核をつくる**

新たな連携プロジェクトを形成することで、広がったネットワークのなかに具体的な連携の核を作り出す機能。

#### 【プロジェクト形成機能】

- ユーザーニーズとシーズのコーディネートによる個別プロジェクト形成
- 各社共通課題の解決、収益には結びつきにくい重要な社会課題の解決に資するプロジェクトの形成
- 実用化に向けた開発資金の助成、国プロジェクト獲得の支援

#### ③ネットワークを活用する人材を育てる

潜在ニーズとそのニーズを満たすために最適な技術の組み合わせ、あるいはその技術を生み出しうる研究を抽出し、社会や市場との相互作用促進を行い、新たなビジネス創出のための新たな結合を生み出す人材である「ネットワークジェネレーター」や本格的な産業化に向けて多数必要となる次世代の技能人材を育成、輩出する機能。

##### 【ネットワークジェネレーター育成機能】

- RTビジネスに関する実践的なカリキュラムの実施
- 専門家による定例セミナーの開催
- ネットワークジェネレーターへの各種情報の集約

##### 【技能人材・次世代人材の育成機能】

- RT教材の導入やアウトリーチプログラム等

#### (3) さまざまな情報の発信

さまざまな情報の発信について、地域としてプラットフォーム化を進めるべき機能およびその例示は以下のように考えられる。

##### ①情報発信による信頼感の醸成

RTに対するユーザーの理解を深め、信頼感や安心感を醸成するために必要な情報を積極的に発信する機能。

##### 【信頼感の発信機能】

- 実証実験での評価結果、安全基準等の検討結果の積極的公開
- エンドユーザーのRTの理解を深め、導入への合意形成を図るイベントなどの企画
- 信頼のおけるロボット関連製品への共通ロゴの貼付
- 実証実験結果に基づくロボット関連製品の信頼性に関する認証機能の設置

##### ②情報発信による期待感の盛り上げ

RTに対するユーザーの関心や期待を高めるようなPR機能。

##### 【ワクワク感の発信機能】

- 生活関連分野のロードマップや重点プロジェクトなど、地域で構想する「生活とロボットの関わりの未来像」をわかりやすく情報発信
- マスコミ報道やショールーム展示、見本市への出展などでの積極的なPR

##### ③情報発信による大阪圏における取り組みのPR

RTに対するユーザーの理解を深め、信頼感や安心感を醸成するために必要な情報を積極的に

に発信、PRする機能。

【大阪圏PR機能】

- マスコミ報道や関連イベントへの参画など、大阪圏での取り組みの積極的なPR
- RTに関する国際会議、あるいは国の政策会議等の誘致
- 関連イベント、会議における共通ロゴ等による一体感の演出

【各自治体の主な関連施策（研究開発、実証実験など）】

	事業名	内 容
大阪府	○おおさかロボット戦略推進事業  【大阪ロボット社会実証実験イニシアティブ(ORi)】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「大阪圏におけるロボット振興指針」（平成16年12月策定）を踏まえ、ロボットの用途開拓の推進による市場の形成拡大を図り、ロボットの産業化につなげるため、ロボットの社会実証実験を大阪に集中的に誘致・支援するための体制として整備。</li> <li>・安全・安心、健康福祉、教育・人材育成の3分野にテーマを絞り込み、3年間で15件を目標に実証実験を支援。</li> <li>・実証実験フィールドの調整、国プロジェクト獲得の支援、実証実験経費の一部補助、コーディネータによる技術アドバイス、実証実験評価方法の確立と外部評価（大阪大学コミュニケーションデザイン・センターとの共同研究）など</li> <li>・実証実験実施支援（必要経費の補助）</li> </ul>
大阪市	○ロボットラボラトリー  ○大阪発！次世代ロボット実用化プロジェクト ○次世代ロボット実証実験支援事業 ○次世代ロボット・ネットワークジェネレータ輩出事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・梅田北ヤードにおける次世代ロボット研究・開発拠点につながるシーズ、事業化プロセス、ベンチャーの創出</li> <li>・RTに関わる研究者・技術者と産業界の交流、市場での実証実験プロジェクト運営、RT産業のシーズ探索等の実施</li> <li>・認定した次世代ロボットの研究開発コンソーシアムに対し、実用化に向けた開発資金の助成等で支援</li> <li>・市内で実証実験に取り組むコンソーシアム等を対象にその経費の一部を助成</li> <li>・ベンチャー企業や中小企業、創業予定者等を対象に、ロボットラボラトリーにおいて、RTビジネスに関する実践的なカリキュラムを実施し、ロボットビジネス・プロデューサーを育成する</li> </ul>
兵庫県	○ひょうご経済・雇用再生加速プログラム（ひょうごクラスタープロジェクト） ○兵庫県COEプログラム推進事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(財)新産業創造研究機構等を中核推進・支援機関として、次世代ロボット技術育成等を目的に、産学官のネットワーク形成、共同研究・事業化支援、企業誘致、人材育成の推進</li> <li>・産学官連携による立ち上がり期の予備的、準備的な研究プロジェクトに対する補助を行うことにより、新産業・新事業の創出に向けた本格的な研究につなげていく事業。</li> </ul>
神戸市	○神戸ロボット研究所「神戸RT研究会」 ○神戸ロボット研究開発費補助等の創設（神戸挑戦企業等支援補助）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「神戸ロボット研究所」を財団法人新産業創造研究機構に設置するとともに、ロボット関連開発に取り組むにあたり「神戸RT研究会」の発足</li> <li>・市内中小企業の、ロボット分野における基礎開発段階を支援する「神戸ロボット研究開発費補助」の創設</li> <li>・医療、福祉、健康分野のロボット開発を含む、「神戸医療産業都市コンソーシアム事業化推進補助」の創設</li> </ul>
京都府	○野生鳥獣対策新技術開発事業  ○試作産業創出事業（(財)京都産業21）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成15年度に「有害鳥獣対策ワークショップ」を開催し、提案の中から第1段階としてGPSを利用した広範囲な位置情報の確定、第2段階としてセンサによる検知と連動した迎撃の2つの開発課題を掲げて検討を行い、現在第1段階としての「位置情報把握システム」の開発に着手。</li> <li>・中小企業の試作産業への新規参入を誘導するため、既存企業のグループ化支援とその育成を図るとともに、あらゆる分野の試作産業の受発注システムをトータル的に整備</li> </ul>
京都市	○ロボット関連産業創出に向けた京都地域のポテンシャル調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニーズ、シーズ調査等の実施により、京都地域でのロボット関連産業創出可能性や、既存産業を生かした新産業の創出</li> </ul>
滋賀県	○滋賀県経済振興特別区域制度  ○滋賀県健康福祉産業創出支援事業費補助金（(財)滋賀県産業支援プラザ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域経済の活性化と県経済の振興を目的とした滋賀県独自の経済振興施策。県所管の規制緩和のほか、税制措置、財政措置、金融支援、産業基盤整備等の幅広い特例措置を一体的に実施。びわ湖南部エリア新産業創出特区との連携により、都市エリア産学官連携促進事業（診断・治療のためのマイクロ体内ロボットの開発）の成果活用を支援</li> <li>・健康福祉ビジネスに向けて取り組んでいる県内企業等が行う新商品または新サービスの研究開発および商品開発等について広く提案を求め、その経費の一部を助成</li> </ul>

## 2 構築の進め方 ー小さく生んで大きく育てる

プラットフォームの機能の整理と平行して、先行的な取り組みを核とした具体的なサービス提供の実践の中から必要な機能を見極め、協働プラットフォームの形成を進める。

### (1) プラットフォームのプロトタイプとしての「ロボットラボラトリー」

協働プラットフォームの先行的取り組みを行っている「ロボットラボラトリー（大阪産業創造館）」を、協働プラットフォームのプロトタイプとして考えている。

ロボットラボラトリーの具体的な機能は、以下に示すとおりであり、これをプロトタイプとして、各地域の支援機関とも連携しながら、機能の充実・拡大を図っていくことで協働プラットフォームの形成を進める。

#### 【ロボットラボラトリー（大阪産業創造館）の機能】

- RTに関わる研究者・技術者と産業界の交流
  - ・企業ネットワーク「RooBO」の企画運営(事務局)
  - ・専門家による定例セミナー開催
  - ・ロボット関連の学会、組織、経済団体・自治体とのネットワークへの参画
  - ・ニーズとシーズのコーディネートによるプロジェクトメイク(ビジネスプロデューサーと数名の常勤スタッフにより、相談の受け付けからプロジェクトメイクまでの一貫したサービスを提供)
- RTプロジェクトの推進・産業化に関わる人材の育成
  - ・RTビジネス専門人材(ネットワークジェネレーター)育成
  - ・技能人材・次世代人材の育成
- 市場に直結した実証実験プロジェクト運営
  - ・コンソーシアムのビジネス化支援(実証実験を必須の条件としている)
  - ・実証実験のワンストップサービス(大阪府や他団体とも協働)
- RTが生み出す未来の生活の設計・提案
  - ・ロボットラボラトリーおよび関係企業の取り組みをマスコミを通じて情報発信
- RT産業のシーズ探索
  - ・研究者、企業・団体が利用(プロトタイプや研究成果の展示)
  - ・展示会・見本市への出展(国際ロボット展、日本ロボット学会、Texcra など)
  - ・海外企業ミッションの受け入れ(シンガポール、フランス企業の受け入れ実績あり)

### (2) 具体化に向けた方針

#### ① 社会フィールド実証実験の展開のためのプラットフォームの形成

大阪府と大阪府は、ロボットラボラトリーを拠点として、ロボットの用途開拓の推進による市場の形成拡大を図り、ロボットの産業化につなげるため、ロボットの社会実証実験を大阪に集中的に誘致・支援するための体制として「大阪ロボット社会実証実験イニシアティブ (ORi)」を設立した。以下の5つの機能を持ち、大阪府内で行うロボット社会実証実験の支援窓口を府市共同で一本化し、利便性の向上、支援の効率化、ノウハウの効果的な活用、新たなビジネス創出支援等を実現する。

#### 【大阪ロボット社会実証実験イニシアティブの機能】

1. 実証実験フィールドの調整
2. 国プロジェクト獲得の支援
3. 実証実験経費の一部補助
4. コーディネータによる技術アドバイス
5. 実証実験評価方法の確立と外部評価

また、関西文化学術研究都市においては、(株)国際電気通信基礎技術研究所 (ATR)、(独)情報通信研究機構 (NICT)、奈良先端科学技術大学院大学等の各機関において最先端のロボット研究が行われているが、これら研究機関を核に産学官の関係者による研究会を開催し、精華・西木津地区などをフィールドとした実証実験の展開や、ロボットの屋外での歩行又は移動を伴う実証実験を行うための規制に対する関係自治体による「ロボット」特区の申請が認定

された。

今後は、こうした取り組みを通じて、プラットフォーム形成の基盤づくりを進めながら、社会フィールド実証実験のガイドラインや評価方法等の仕組みの構築、共有化などを進めることで大阪圏全体への拡大を図り、順次、社会フィールド実証実験の設計、実施と成果の展開についてプラットフォーム化を進めていく。

## ②中小企業やベンチャー企業等との連携強化に向けたプラットフォームの形成

大阪圏では現在、ロボットラボラトリーの「次世代ロボット開発ネットワーク（RooBO）」をはじめ、大阪商工会議所の「ロボット課題解決研究会」やN I R O神戸ロボット研究所の「神戸RT研究会」などの各研究会での取り組み、(財)京都産業21の「試作産業創出事業」などの各種支援事業により、生活支援ロボットに係る、大手メーカー、研究機関、中小企業、ベンチャー企業などの連携を進めているところである。こうした既存ネットワークの連携やワンストップサービス化を進め、順次、中小・ベンチャー企業等とのネットワーク形成についてプラットフォーム化を進めていく。

【各機関の中小企業連携に係る主な取り組み】

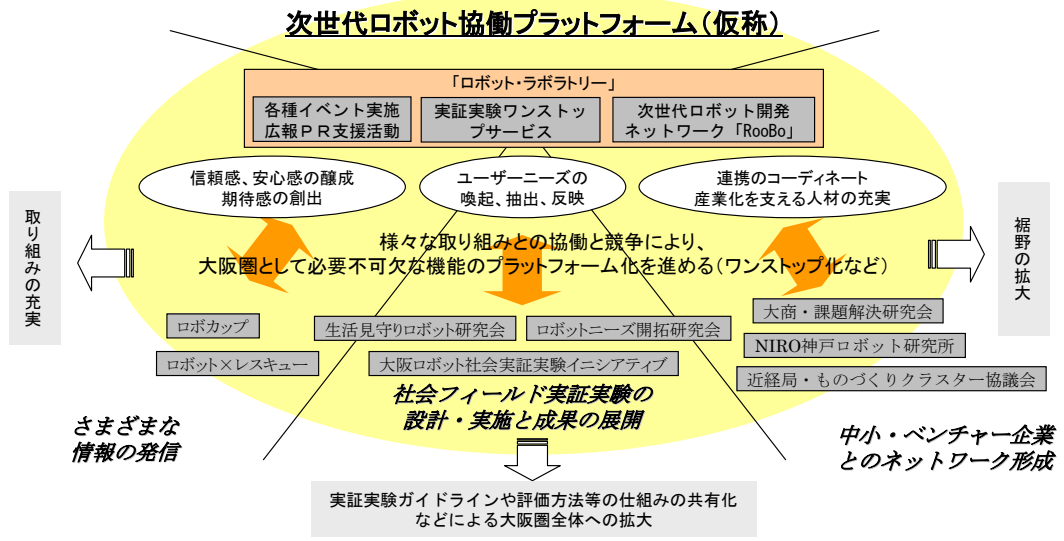
主 体	組織・事業等	概 要
ロボットラボラトリー	次世代ロボット開発ネットワーク(RooBO)	・ロボットの共同受注を目指し、約40社の中小企業と大学教授等のオブザーバから構成。次世代ロボットの企画・設計から生産まで総合的に対応する開発プラットフォームとして設立
大阪商工会議所	ロボット課題解決研究会	・ロボットの実用化を加速させることを目的に、テーマ主導型「この指とまれ方式」により、優れたモノづくり技術を有する中小企業と大手メーカーおよび大学・公的研究機関との共同開発・共同研究および部品調達のマッチングを図る
クリエイション・コア東大阪	ものづくり革新塾	・コーディネーターを配置し、出展企業約200社をはじめ東部大阪地域(16,000社)等の中小企業のビジネスマッチングを実施 ・ものづくりに関する最先端分野を企業経営に活かすため、平成16年10月に「ロボット産業の現状と未来!」として、ロボットをテーマに開催
(財)近畿高エネルギー加工技術研究所	AMP Iロボット研究会	・尼崎市を中心に中小企業を集めて、人間支援型ロボットに活用しうる高機能メカニクパーツとして、ユニバーサルハンド開発に向けた共同研究コーディネートを実施
N I R O神戸ロボット研究所	神戸RT研究会	・メンバー企業等のRTに関する取り組みの活性化、および研究開発プロジェクトの推進を図る。具体的には、ロボット関連セミナーの実施、医療、福祉介護、防災分野等のロボットの調査、事業化可能性の検討などを実施
(財)京都産業21	試作産業創出事業	・中小企業の試作産業への新規参入を誘導するため、既存企業のグループ化支援とその育成を図るとともに、あらゆる分野の試作産業の受発注システムをトータル的に整備
働けいはんな	働けいはんな新産業創出・交流センター	・学研都市における産学官連携、新産業創出を支援するため、大学、研究所、地元自治体、関西経済界等が連携・協力し、知的クラスター等学研都市の研究成果の事業化推進、産学官連携推進、中小・ベンチャー企業支援・育成などの機能を持つセンターを設置
ものづくりクラスター協議会	産学官連携促進事業 ロボット技術研究会	・新産業創造戦略において提示されている、「ニーズに対応した市場の創造」、「部品の共通化等の技術開発」等の方向性に立脚しつつ、既に地域において取り組みを行っている関係諸機関との緊密な連携を通じて、クラスター創出活動を展開

## ③本格的なプラットフォームの形成

社会フィールド実証実験の展開や中小・ベンチャー企業等との連携などに加え、実証実験の設計や成果の展開、ネットワークジェネレーター育成、情報発信機能等の充実を図る。

また、利用者にとって便利でアクセスしやすいものとなるように、京都や神戸の中核的機関との連携や機能分担のあり方などを含め、「次世代ロボット協働プラットフォーム」のあり方や、構築の進め方などについて、今後、さらに深める。

【次世代ロボット協働プラットフォーム構築イメージ】



(3) 関係府省の横断的な支援

本計画書により、地元が一体となって積極的に実施する取り組みに対し、関係各府省の横断的な支援を期待したい。具体的には、実施計画書策定後の次世代ロボット協働プラットフォームの構築や運営を通じて明らかになる部分が多いと思われる。地域でできることは協働プラットフォームでの取り組みを通じて対応した上で、国を挙げた強力な支援が必要となる項目については、協働プラットフォームの機能ごとに整理し、適宜、関係府省に提言を行う。

【関係府省の横断的な支援に関する項目整理】

【社会フィールド実証実験の設計・実施と成果の展開】	
設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公的サービスへの先行用途的なロボット導入</li> <li>・実証実験フィールドの提供、インフラ整備</li> </ul>
実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験経費の一部補助</li> <li>・社会フィールド実証実験に供する試作機開発への補助</li> </ul>
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法整備や保険制度、安全等基準などの社会学的な研究への補助</li> <li>・法体系の整備</li> <li>・保険制度の確立</li> <li>・安全等基準の確立・制度化</li> </ul>
【中小・ベンチャー企業等とのネットワーク形成】	
裾野を拡大	・ネットワーク拠点事業への助成
核をつくる	・プロジェクトでの研究開発における助成
人を育てる	・ネットワークジェネレーター育成事業への助成
【さまざまな情報の発信】	
信頼感	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公的サービスへの先行用途的なロボット導入</li> <li>・ロボット関連製品の信頼性に関する認証機能設置への支援</li> </ul>
ワクワク感	・ロボットの国内市場拡大に向けた普及促進策(導入補助、規制緩和など)の検討
大阪圏	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボット関連政策会議等の大阪圏での開催</li> <li>・国主催のイベント時における大阪圏の取り組みのPR</li> </ul>

## V. 重点的に推進するプロジェクト

大阪圏では、当面、以下のプロジェクトを重点的に推進する。重点プロジェクトを構成する個別プロジェクトについては別表に掲載し、P D C A報告書作成とあわせて更新する。

	重点プロジェクト
安心安全分野	<b>災害救助RTシステム</b> 都市部における震災やテロによる被害を軽減化するためのR Tを導入したシステムの開発、実用化。
	<b>街が安心安全を見守るRTシステム</b> 自律移動ロボット、RTの導入により高機能化された自販機や街灯、センサーネットワークなどの協調により、街自体が人々の安心・安全を見守るシステムの開発、実用化。
	<b>農林水産現場に適応したRTシステム</b> 高齢化が進む農林水産現場の安全確保や作業効率化を進めるRTを導入したシステムの開発、実用化。
医療福祉分野	<b>医療支援RTシステム</b> 診察・検査・治療・看護・物流などの医療行為を支援するRTを導入したシステム、機器の開発、実用化。
	<b>自立支援RT義肢装具</b> 高齢者や身体障害者の自立的な生活を支援するRTの導入により高機能化された義肢装具の開発、実用化。
教育分野	<b>RT訓練機器・教材</b> 理科教育や高度な技能を持つ専門人材の育成を支援するRTの導入により高機能化された教材や訓練機器の開発、実用化。
生活空間分野	<b>快適な暮らしを提供するRT空間モデル</b> センサーネットワークなどにより生活者の状態を認知し、生活者に最適な快適性をリアルタイムで判断し、的確な環境やサービスを提供するなど、RTの導入により高機能化された暮らし空間の未来モデルの開発、実用化。
	<b>創造的なビジネスRT空間モデル</b> RT の導入による顧客行動の分析、サービスのシームレス化など創造的なビジネス空間の未来モデルの開発、実用化。

本実施計画書は、地元が総力を結集して取り組むべき基本的指針を示したものである。今後、本計画書をもとに、PD、PO、PLのリーダーシップのもとで取り組みの具体化を進め、企業や大学等研究機関、協議会を構成する関係府省あるいは地元関係機関・自治体、さらにユーザーに積極的に働きかけ、それらを大きく巻き込みながら取り組みを実行に移していく。また、大阪圏の取り組みの実行、評価、見直し、あるいは関係府省等への提言を進めるために、推進会議が計画全体の進捗をフォローするとともに、必要な合意形成を図っていく。

### **1 取り組みの具体化に向けた課題**

本計画書では、ロボット技術が提供するサービスの中に導入することで人の生活を豊かに、幸せにする手段として幅広く捉えている。今後、本計画の取り組みを具体化し、実行する上では、幅広い技術領域、産業主体や行政主体、生活者の視点など、立ち位置の違う様々な視点を効率よく、有効に反映していくことが重要な課題となる。

その意味で、重点プロジェクト選定の際に開催した評価委員会では参考となるアドバイスを多くいただいた。ユーザーニーズの観点からは、最近のユーザーは環境の視点や人の幸せの追求といった視点を重視する傾向にある。ロボット技術はライフスタイルの変革をもたらすため、マーケット的な個々のニーズの合算ではそのニーズは測れない。技術が生活そのものと乖離してしまうと意味が無く、ロボット技術を使ったことにより生活がどのように変わるのかというイメージを発信できるかどうかは産業化を進める際の鍵となるなどの指摘をいただいた。また、技術面からは、重点プロジェクトの目標設定と構成する個別プロジェクトの間にはギャップがあるし、フォーカスも絞りきれっていない。例えば、短期的に産業化につながるものと中長期の研究開発要素の強いものを仕分けなどが必要である。さらに、参加する企業等にとってメリットとなるような仕組みが必要などの指摘があった。

今後、個別のプロジェクトの実際の動きを重点プロジェクトで示した大きな流れに結び付けていくための具体的な仕掛けづくりが不可欠となる。重点プロジェクトのどの部分にどのような仕掛けをつくると動きが活性化し、企業等をひきつける求心力となるのかを充分に見極め、具体化を図る。

### **2 活動計画の策定と事後評価**

Ⅲ章に記載の通り、実施計画書策定を受けて、POは、別途、直近の中期目標の達成に向けた推進体制のミッションを定義し、具体的な活動の中期計画を策定する。また、その進捗の管理のため、中期活動計画のレビューを定期的に評価委員会に対して行い、第三者の客観的な助言を踏まえ、必要な見直しを行う。年1回、その進捗状況をPDCA報告書に取りまとめ、推進会議および協議会に報告することをもって計画全体の事後評価とする。

### **3 関係府省の横断的な支援**

生活支援ロボットの産業拠点形成という国家プロジェクトを実現していくため、地域一体となった積極的な取り組みに対し、研究開発段階からRTの社会導入に至るまでの幅広い領域に置いて、関係各府省の横断的な支援を期待したい。Ⅳ章に記載の通り、具体的には、計画書策定後の取り組

みを通じて明らかになる部分が多い。地域でできることは協働プラットフォーム構築を通じて対応し、国を挙げた強力な支援が必要となる項目について整理し、適宜、関係府省に提言を行う。

#### **4 実施計画書の改訂**

本計画書に基本的指針として掲げた内容は、現時点で地元としてとりうる最良の戦略だと考えている。しかし、生活支援ロボットという未知の産業領域に挑戦していく以上、具体的な取り組みを進めていく中で明らかになる事項も多いと思われる。また、計画の進捗状況、技術進歩や社会情勢の変化等に柔軟な対応をとることも肝要である。従って、推進会議としては、本実施計画書そのものについても、都度、見直しを行い、改訂を協議会に諮るものとする。