

# ロボット関連施策と関連主要プロジェクト動向

2006年1月

関西次世代ロボット推進会議

## <目次>

I. 国と地域の施策	1
1. 国のロボット関連施策	1
(1) 総合科学技術会議（内閣府）	1
(2) 総務省	2
(3) 文部科学省	3
(4) 農林水産省	5
(5) 経済産業省	6
(6) 国土交通省	11
(7) 厚生労働省	12
2. 関西地域のロボット関連施策	13
(1) 広域的な産学官連携組織	13
(2) 大阪府	15
(3) 大阪市	16
(4) 兵庫県	18
(5) 神戸市	20
(6) 京都府	22
(7) 京都市	23
(8) 滋賀県	23
3. 関西以外の地域のロボット関連施策	25
(1) 福岡	25
(2) 神奈川	28
(3) 岐阜	30
II. 主要プロジェクト事例	32
1. 推進会議重点プロジェクト	32
2. 国関連プロジェクト	44
(1) 文部科学省・科学技術振興機構(JST)	44
(2) 総務省・情報通信研究機構(NICT)	49
(3) 経済産業省・新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	50

# I. 国と地域の施策

## 1. 国のロボット関連施策

### (1) 総合科学技術会議（内閣府）

総合科学技術会議は、各省より一段高い立場から、総合的・基本的な科学技術政策の企画立案および総合調整を行うことを目的とし、平成13年1月に内閣府に設置された。その中で、「平成17年度科学技術関係予算の改革について」（平成16年7月23日総合科学技術会議決定）に基づき、各府省の縦割りの施策に横串を通す観点から、科学技術連携施策群について、総合科学技術会議のイニシアティブの下にコーディネーター等を配置し不必要な重複の排除、連携の強化等の各施策間の調整を推進することとしている。

科学技術連携施策群のテーマとして、大きく8つ掲げており、その1つとして「次世代ロボット～共通プラットフォーム技術の確立」を挙げている。総務省、消防庁、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省を想定される関係省庁としており、さまざまな基礎技術を連携して研究開発することで、基盤技術としての共通プラットフォーム技術を確立し、生活支援、医療・福祉、通信、建設、農業、防災など多様な分野で応用・実用する方向で考えられている。

施策・事業の名称	科学技術連携施策群「次世代ロボット～共通プラットフォーム技術の確立～」	
実施者	大学、国公立試験研究機関、独立行政法人、民間等によるコンソーシアム(委託)	
施策・事業の概要	<p>生活支援、医療・福祉、防災、農業、建設、通信等、産業用以外の幅広い分野で新たな利用が期待されている「次世代ロボット」を実現するための技術基盤の確立を目指す。          (18年度新規課題1) 室内外を移動する人にサービスを提供するための環境情報構造化プロジェクト          室内外において人や物の位置・干渉関係を計測する空間位置計測技術と、それによって得られた空間情報をネットワークにより統合化し様々なサービスで利用できる環境情報の構造化技術とを、共通プラットフォーム技術として確立する。          (18年度新規課題2) 作業空間における物体操作のための環境情報構造化プロジェクト          人にサービスを行うために、個々の物体の位置・姿勢を計測する空間位置・姿勢計測技術と、それによって得られた空間情報をネットワークにより統合化した環境情報の構造化技術とを、共通プラットフォーム技術として確立する。          (17年度課題1) 環境の情報構造化プラットフォームの基本モデルの研究開発          IT技術などを活用し、屋内、屋外双方に対し、環境にどのような設備(RFIDなど)と情報(例えば環境の地図など)を埋め込み、また、埋め込まれた機器間およびロボット間の通信をどのように標準化するかなど環境を情報構造化するための標準モデルを研究開発する          (17年度課題2) 蓄積と再利用可能なロボット用ソフトウェア基盤の確立          ロボットのハード、センサ及びセンシング機能、制御構造・機能、作業環境、環境物体などを総合的にシミュレートでき、かつその上に多方面で開発される各種ロボットソフトウェアを相互接続性と蓄積・再利用性を保障しつつ蓄積及び拡張できるロボットソフトウェアの共通管理システムとしてのロボットワールドシミュレータを分散オブジェクト技術をベースとして研究開発する。</p>	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	500の内数
	18年度	2,400の内数(うち新規公募は800の内数)

## (2) 総務省

ユビキタスネットワーク技術とロボット技術が融合したネットワークロボットの実現に向けた、情報通信技術の研究開発の推進を図っている。

平成15年度より、「ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発」として、利用者が複雑な操作やストレスを感じることなく、誰もが安心して安全に情報通信を利用できる環境を実現するための研究開発をの計画で実施している。(1)携帯電話等を用いた多言語の自動翻訳システム、(2)映像が生体に与える悪影響を防止する技術、(3)ネットワークロボット技術の3プロジェクトで構成されている。(1)携帯電話等を用いた多言語の自動翻訳システム(平成15年度から17年度までの3年間)、(3)「ネットワークロボット技術」(平成16年度より20年度までの5年間)については、(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)が中心となって研究開発が進められている。また、平成17年度より、「ユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発」として、人・モノの状況やそれらの周辺環境等をセンサーが認識し、センサー同士の自律的な情報の流通を実現し、状況へのリアルタイムな対応を可能とするユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発が進められている。

施策・事業の名称		ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発(ネットワークロボット技術)
実施者		(株)国際電気通信基礎技術研究所(委託)
施策・事業の概要		ユビキタスネットワーク技術とロボット技術を融合させたネットワークロボットの実現のため、①ネットワークロボットの連携技術、②ロボット協調制御技術、③人にやさしいコミュニケーション技術の研究開発を実施。
予算額 (百万円)	16年度	730の内数
	17年度	476の内数
	18年度	300

施策・事業の名称		ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発 (携帯電話等を用いた多言語の自動翻訳システム)
実施者		(株)国際電気通信基礎技術研究所等(委託)
実施場所		京都府
施策・事業の概要		ネットワークと連携した実用的な携帯型の多言語(日/英、日/中、日/韓)自動翻訳システムを実現するための音声認識、多言語翻訳及び翻訳結果を適切な形で表現するインターフェース技術等の研究開発を実施。
予算額 (百万円)	16年度	730の内数
	17年度	476の内数
	18年度	—

施策・事業の名称		ユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発
実施者		松下電器産業(株)パナソニックシステムソリューションズ社等(委託)
施策・事業の概要		人・モノの状況やそれらの周辺環境等をセンサーが認識し、センサー同士の自律的な情報の流通を実現し、状況へのリアルタイムな対応を可能とするユビキタスセンサーネットワーク技術として、①ユビキタスセンサーノード技術、②センサーネットワーク制御・管理、③リアルタイム大容量データ処理・管理の研究開発を実施。
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	400
	18年度	302

### (3) 文部科学省

社会的要請の高い用途への適用を目指したセンサー技術、制御技術、材料技術等の基礎研究及び産業への技術移転の推進など、ロボット技術の高度化のための基礎研究・技術開発を推進している。

具体的には、大都市大震災軽減化特別プロジェクトの中で、レスキューロボット等次世代防災基盤技術の開発を推進し、理化学研究所において、脳型コンピュータ等の研究開発、生物を模倣した最新運動制御技術の研究開発が実施されている。

また、競争的資金、あるいは知的クラスター創成事業における「けいはんなヒューマンエルキュールクラスター」（関西文化学術研究都市）や、都市エリア産学官連携促進事業における「診断・治療のためのマイクロ体内ロボットの開発」（びわこ南部エリア）において、ロボットの研究開発関連に対する経費助成等を行っている。

施策・事業の名称		大都市大震災軽減化特別プロジェクト(Ⅲ 被害者救助等の災害対応戦略の最適化)の内「レスキューロボット等次世代防災基盤技術の開発」
実施者		NPO国際レスキューシステム研究機構
施策・事業の概要		救助活動の大変困難な大規模災害において、混乱の中でも情報を集約・判断し、災害の状況に応じて最適な救助を行うことを目的とした、ロボット、インテリジェントセンサ、携帯端末、ヒューマンインタフェースなどの研究開発を実施。
予算額 (百万円)	16年度	429
	17年度	343
	18年度	未定

施策・事業の名称		バイオメテックコントロール研究
実施者		理化学研究所
施策・事業の概要		生物システムの制御機構の解明、高度に複雑な運動系システム制御理論の研究、生物型感覚統合センサーシステムの研究、人間と接するロボットの研究を行う。
予算額 (百万円)	16年度	421
	17年度	417
	18年度	396

施策・事業の名称		知的クラスター創成事業
実施者		科学技術関係財団等(補助)
施策・事業の概要		全国18地域で、国際的な競争力のある技術革新のための集積(知的クラスター創成)の創成を目指して産学官共同研究事業等を実施。関西文化学術研究都市の「けいはんなヒューマンエルキュールクラスター」において、生活支援ロボット研究に資する研究を一部実施。
予算額 (百万円)	16年度	9,000の内数
	17年度	10,000の内数
	18年度	9,972の内数

施策・事業の名称	都市エリア産学官連携促進事業	
実施者	都道府県及び政令指定都市の指定する中核機関	
施策・事業の概要	地域の個性発揮を重視して、大学等の「知恵」を活用して新技術シーズを生み出し、新規事業等創出、研究開発型の地域産業の育成等を目指す。びわこ南部エリアの「診断・治療のためのマイクロ体内ロボットの開発」が指定されている。	
予算額 (百万円)	16年度	3,400の内数
	17年度	3,600の内数
	18年度	4,000の内数

施策・事業の名称	独創的シーズ展開事業(独立行政法人 科学技術振興機構)	
実施者	大学・公的研究機関等、企業(委託)	
施策・事業の概要	大学・公的研究機関等の独創的な研究成果(シーズ)について、研究成果の実用化に向けて展開(大学発ベンチャーの創出や技術移転の促進)を図るため、課題の技術フェーズに応じた研究開発を競争的環境下で実施し、研究成果の社会還元を促進する。	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	9,674(運営費交付金中の推計値)の内数
	18年度	9,479(運営費交付金中の推計値)の内数

施策・事業の名称	科学技術振興調整費のうち「産学官共同研究の効果的な推進」プログラム	
実施者	大学等における研究者(委託)	
施策・事業の概要	経済・社会ニーズや産業界の課題に対応して民間企業等と大学、国研、独法等の公的研究機関が共同研究を行う場合に、公的研究機関に対し、その分担に応じた経費を助成する。	
予算額 (百万円)	16年度	5,300(プログラム充当見込額)の内数
	17年度	4,000(プログラム充当見込額)の内数
	18年度	1,800(プログラム充当見込額)の内数(新規採択無し)

施策・事業の名称	革新技術開発研究事業(独立行政法人 科学技術振興機構)	
実施者	民間企業(委託)	
施策・事業の概要	次代の産業の未来を切り拓くとともに、21世紀の新たな発展基盤を築く革新性の高い独創的な技術開発に関する研究を、民間等において研究活動に携わる者等から提案公募の形式により幅広く募り、優秀な課題を選定し、より革新的かつ、実用的な技術への育成を図る。 ※「ライフサイエンス分野」において福祉機器、高齢者支援機器(ロボットを含む。)関係(介護者・高齢者の負荷軽減技術、体調モニタリング技術等)を公募している。	
予算額 (百万円)	16年度	950の内数
	17年度	1,890(運営費交付金中の推計値)の内数
	18年度	2,590(運営費交付金中の推計値)の内数

#### (4) 農林水産省

安全・安心な食料の供給、生産力の大幅な向上に資するよう、施設園芸など農業分野における省力的・効率的なロボット収穫技術等の研究開発、ユビキタスコンピューティング技術を活用したトレーサビリティシステムの開発支援等が実施されているほか、農林水産・食品分野に関する競争的資金により、産学官連携による革新技術の研究開発が推進されている。

施策・事業の名称		ユビキタス食の安全・安心システム開発事業
実施者		民間団体(補助)
施策・事業の概要		ユビキタスコンピューティング技術を活用した先進的な食の安全・安心システムを、公募方式により開発。
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	1,200
	18年度	1,200

施策・事業の名称		産学官連携による食料産業等活性化のための新技術開発事業(競争的資金)
実施者		民間企業等
施策・事業の概要		農林水産・食品産業分野における新産業・新事業の創出や、食料産業等が直面する政策課題の解決に資するため、民間企業等が大学・独立行政法人等の公的研究機関と連携して行う研究開発を推進する。
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	1,425の内数
	18年度	988の内数

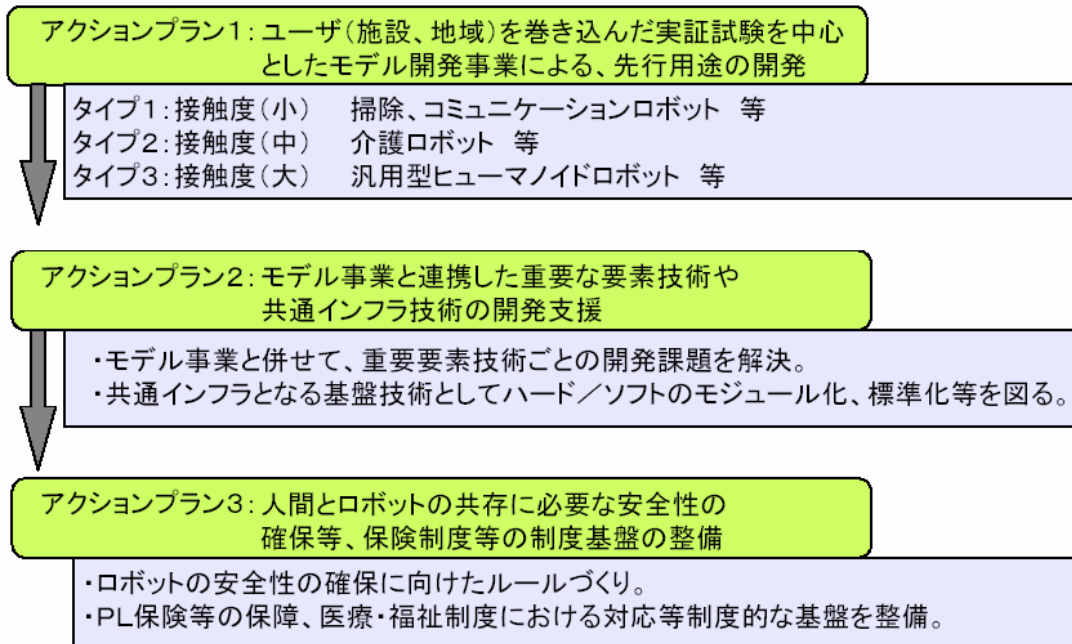
施策・事業の名称		生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業(競争的資金)
実施者		民間企業を主体として、大学、独立行政法人等で構成されるコンソーシアム(研究共同体)等
施策・事業の概要		バイオ等生物系先端技術により新産業の創出、企業化を促進するため、産学官の連携により、異分野の研究者が共同して行う研究開発を通じて、画期的な技術開発を実施する。
予算額 (百万円)	16年度	1,760の内数
	17年度	2,670の内数
	18年度	2,337の内数

施策・事業の名称		次世代農業機械等緊急開発事業(独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(仮称)農業機械化促進業務勘定運営費交付金の一部)
実施者		(独)農業・食品産業技術総合研究機構(仮称)生物系特定産業技術研究支援センター、民間企業(共同研究)、大学等
施策・事業の概要		農業生産の省力・低コスト化、環境負荷の低減等に資する高性能な農業機械について、民間企業、大学等との連携により緊急に開発。 本事業の中で、ロボット技術やセンサ技術等を活用して品質を低下させずに収穫適期の果実のみを選択収穫できるイチゴ収穫ロボットの開発を実施する。
予算額 (百万円)	16年度	1,964の内数
	17年度	1,878の内数
	18年度	1,886の内数

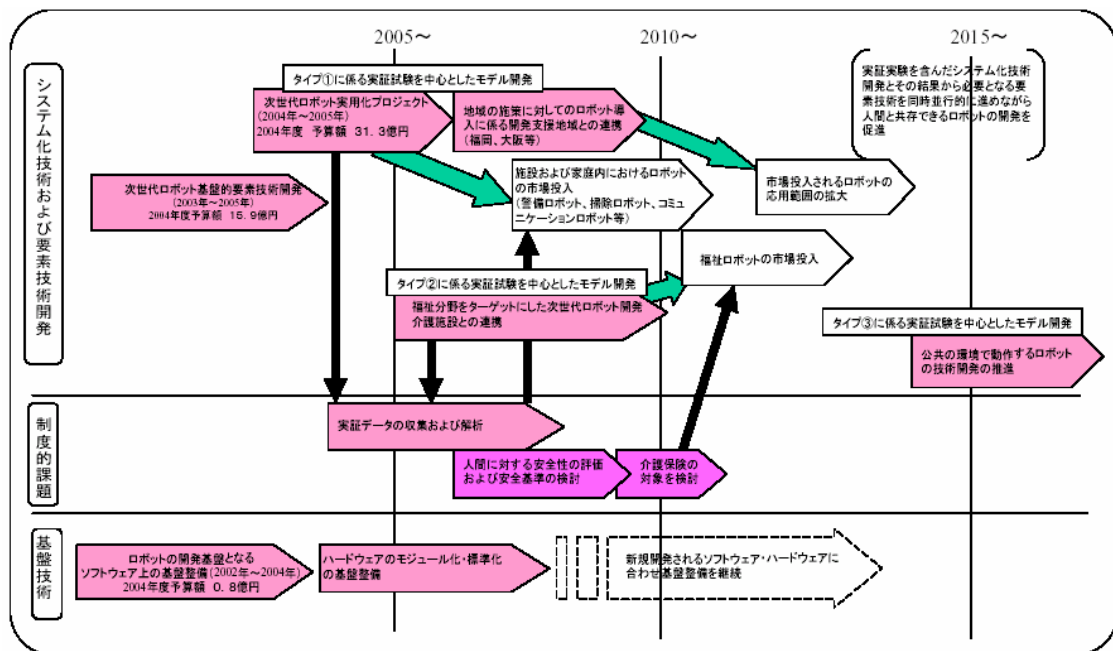
(5) 経済産業省

平成 16 年 5 月、経済産業省において、競争力・雇用・地域再生の同時達成を目指して「新産業創造戦略」を策定している。その中で、「強い競争力を活かし世界で勝ち抜く先端産業群」「社会の変化に対応した市場ニーズに応える産業群（サービス等）」「地域再生を担う産業群」の三本柱の包括的な産業戦略を検討しており、主に先端産業群の創出を支える新産業分野として「ロボット」を掲げている。ロボットに関するアクションプログラムとして、「ユーザー(施設、地域)を巻き込んだ実証試験を中心としたモデル開発事業による、先行用途の開発」などを挙げている。

<新産業創造戦略アクションプログラムの概要>



<次世代ロボットの開発のアクションプランイメージ>

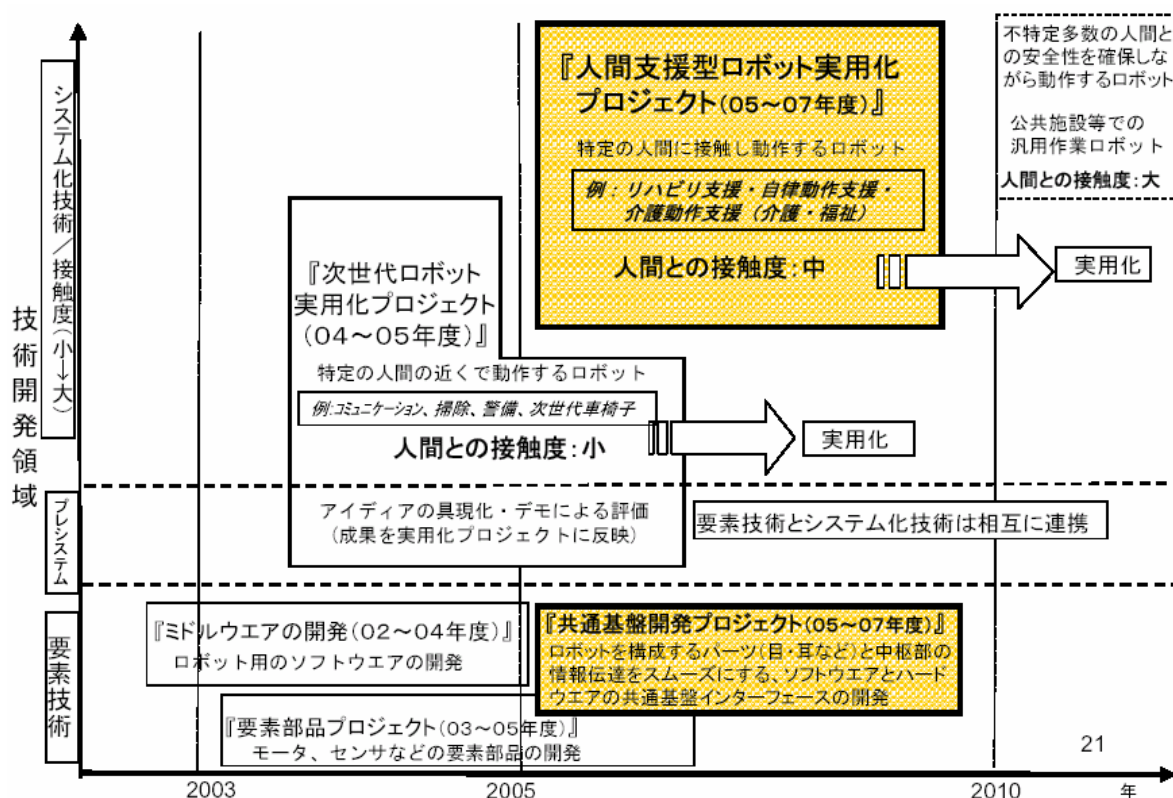


資料：新産業創造戦略

また、高度な制御技術や駆動技術、音声や視覚といった認識識別技術などの要素技術開発、これら要素技術を集大成した次世代ロボットの実証試験を行い、次世代ロボットの研究開発の総合的な推進を図る。

なお、平成16年度次世代ロボット実用化プロジェクト(平成16年度から17年度の2年間)において、実用システム化推進事業で2件(採択8件中)、プロトタイプ開発支援事業で14件(採択63件中)が関西から採択されている。さらに、平成17年度「人間支援型ロボット実用化基盤技術開発」(平成17年度から19年度の3年間)について、委託先として採択7件中、①リハビリ支援ロボット及び実用化技術の開発において、関西から1件(財団法人新産業創造研究機構(NIRO))が採択されている。

＜次世代ロボットの技術開発＞



資料：経済産業省

施策・事業の名称	サービスロボット市場創出支援事業	
実施者	事業者、メーカーとユーザーによりなるコンソーシアム(補助)	
施策・事業の概要	実環境下でのロボットを導入するために、ロボットの安全性を確保する手法の開発とモデルケースの実施を支援する。事業終了後、ユーザーによるロボット導入の成功事例(導入実績)を生み出すことで、サービスロボット市場創出の第一歩目を支援する。	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	—
	18年度	420

施策・事業の名称	戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト	
実施者	事業者(委託)	
施策・事業の概要	市場ニーズを踏まえ、BtoB及びBtoCの分野において、将来ロボットが達成すべきミッションを発掘し、この達成に必要なロボットシステム及び要素技術の開発を産学・関係省庁の連携の下で支援する。具体的かつ先端的なRT技術開発を支援することで、わが国のRT競争力の維持、発展を図るとともに、研究開発成果の他分野(自動車、情報家電等)への波及を図る。	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	—
	18年度	1,100

施策・事業の名称	人間支援型ロボット実用化プロジェクト	
実施者	事業者(委託)	
施策・事業の概要	特定の人に接触して動作するロボットをターゲットとして市場を創出しうる分野(福祉・介護)のロボットの実用化に必要な技術開発・実証試験を行う。	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	900の内数
	18年度	900の内数

施策・事業の名称	次世代ロボット共通基盤開発プロジェクト	
実施者	事業者(委託)	
施策・事業の概要	次世代ロボットを構成する基本パーツが知能化して自律性を持てるよう、中長期的には標準化も視野に入ったソフト・ハード両面における共通基盤的な技術開発を実施し、パーツのモジュール化によるロボット産業への参入を促進する。	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	400の内数
	18年度	400の内数

施策・事業の名称	次世代ロボット実用化プロジェクト	
実施者	事業者(委託、一部補助)	
施策・事業の概要	生活分野(掃除、警備、コミュニケーション等)及び福祉分野(車椅子)のロボットの開発を行い、さらに人間生活環境を擬似的に構築できる博覧会会場において長期の実証試験をすることで、早期市場投入を図る。また、ロボットのプロトタイプ開発を支援し、同様に博覧会会場でデモを行うことで社会認知度を向上させ、その市場性、有効性を評価し、今後の製品開発につなげていく。	
予算額 (百万円)	16年度	3,130の内数
	17年度	1,000の内数
	18年度	—

施策・事業の名称	地域新生コンソーシアム研究開発事業(委託費)	
実施者	事業者(委託)	
施策・事業の概要	地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、大学等の技術シーズや知見を活用した産学官の強固な共同研究体制(地域新生コンソーシアム)の下で、実用化に向けた高度な研究開発を実施。	
予算額 (百万円)	16年度	11,422の内数
	17年度	13,720の内数
	18年度	13,570の内数

施策・事業の名称	地域新規産業創造技術開発費補助事業(補助金)	
実施者	事業者(補助)	
施策・事業の概要	地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、中堅・中小企業による新分野進出やベンチャー企業による新規創業といった、リスクの高い実用化技術開発を支援。	
予算額 (百万円)	16年度	6,133の内数
	17年度	6,409の内数
	18年度	5,140の内数

施策・事業の名称	戦略的基盤技術力強化事業(委託事業)	
実施者	事業者(委託)	
施策・事業の概要	我が国における製造業全体の競争力強化や経済活性化に特に資すると考えられる分野について、当該分野に卓越した中小企業とそのユーザー企業、大学等からなる共同研究体に対して委託を行う。	
予算額 (百万円)	16年度	3,172の内数
	17年度	2,852の内数
	18年度	-

施策・事業の名称	中小企業技術基盤強化推進事業(補助事業)	
実施者	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構	
施策・事業の概要	熟練技能者の「技能」を客観化し、ITを活用して再現性のある「デジタル技術」に可能な限り置き換え、さらに企業間等で共通に使用する設計・製造業務のためのアプリケーションを開発する。 (1)技能の客観化・マニュアル化 (2)CAD等活用のためのプラットフォームの研究開発等	
予算額 (百万円)	16年度	149の内数
	17年度	146の内数
	18年度	-

施策・事業の名称	新連携対策補助金(補助事業)	
実施者	事業者(補助)	
施策・事業の概要	中小企業が技術・ノウハウの緊密な「摺り合わせ」を通じて、柔軟に「強み」を相互補完しながら高付加価値の製品・サービスを創出する新たな連携(新連携)を支援する。	
予算額 (百万円)	16年度	-
	17年度	4,100の内数
	18年度	3,240の内数

施策・事業の名称	産業技術実用化開発補助事業	
実施者	事業者(補助)	
施策・事業の概要	科学技術基本計画における重点分野等の戦略的技術領域・課題に係る技術の実用化開発事業であって、補助期間終了後3年以内で事業化できる研究開発テーマを対象とする。また、次世代に向けた技術のブレークスルーを目指す戦略的な実用化技術開発であって、補助期間終了後5年以内で事業化可能な研究開発テーマについても、別途対象とする。	
予算額 (百万円)	16年度	7,100の内数
	17年度	6,500の内数
	18年度	6,600の内数

施策・事業の名称	新技術開発融資制度(政策金融)	
実施者	日本政策投資銀行	
施策・事業の概要	民間企業の研究開発・技術開発活動を活発化させることにより、我が国の科学技術の進歩及び経済活力の維持・向上を図ることを目的として、これまで我が国において実用化されていない新技術を行う事業者に対して、日本政策投資銀行が設備投資資金、研究開発に必要な資金を融資する制度。	

施策・事業の名称	新産業創出・活性化融資制度(政策金融)	
実施者	日本政策投資銀行	
施策・事業の概要	高度な又は独自の技術・ノウハウを有するベンチャー企業、中堅企業等の行う新製品・新商品の開発や新たな役務を開発・提供・改善を行う事業に対して、日本政策投資銀行が政策金融による支援を行う制度。	

施策・事業の名称	研究開発促進税制	
実施者	-	
施策・事業の概要	民間における研究開発を促進し、国内産業の国際競争力が強化されることにより、雇用の創出を図るとともに、活力ある経済社会を実現することを目的として、試験研究費の一定割合を税額控除する制度。	

## (6) 国土交通省

ロボット技術を活用した都市環境形成や社会資本整備の推進のため、まちづくりや建設分野などにおけるロボット技術の研究開発を推進する。関西においては、神戸において自立移動支援プロジェクトの実証実験が行われたほか、ロボット特区となった関西学研都市におけるロボット開発支援方策の調査が行われている。

施策・事業の名称	パイロットモデル都市としての関西学研都市におけるロボット開発支援方策調査	
実施者	国土交通省	
施策・事業の概要	①安全・安心な都市環境を形成する上で、生活支援ロボットに求められる機能の整理 ②安全・安心な都市環境の形成に資する生活支援型ロボットの実現可能性の検討 ③生活支援ロボットにおける実証実験 ④生活支援ロボット開発の目指すべき方向性の提示	
予算額 (百万円)	16年度	—
	17年度	11
	18年度	7

施策・事業の名称	環境問題等に対応するための先導的技術を用いた住宅供給の促進	
実施者	未定(補助)	
施策・事業の概要	環境問題等の住宅政策上緊急に対応すべき政策課題について、先導的技術の導入により効果的に対応するため、民間事業者等で構成されるコンソーシアムから技術開発提案を募集し、採択した提案について国が補助を行う。	
予算額 (百万円)	16年度	0
	17年度	540
	18年度	1,000

施策・事業の名称	自律移動支援プロジェクト(神戸実証実験プロジェクト)	
実施者	国土交通省	
施策・事業の概要	すべての人が持てる力を発揮し、支え合って構築する「ユニバーサル社会」の実現に向けた取り組みの一環として、社会参画や就労などにあたって必要となる移動等に関する情報を、ユビキタスネットワーク技術を活用し、「いつでも、どこでも、だれでも」が利用できる環境づくりを目指す。	
予算額 (百万円)	16年度	480の内数
	17年度	490の内数
	18年度	690の内数

施策・事業の名称	ロボット等によるIT施工システムの開発	
実施者	国土交通省	
施策・事業の概要	最先端のITやロボット技術を活用して、3次元情報を用いた施行管理技術の開発、及びその成果等を活用したロボット建設機械によるIT施行技術を開発する。	
予算額 (百万円)	16年度	158
	17年度	156
	18年度	154

施策・事業の名称	海中ロボットによる作業と監視に関する研究	
実施者	港湾空港技術研究所	
施策・事業の概要	港湾工事における効率性や安全性向上のための作業自動化に向けて、高精度測位システム、自立型水中移動技術及び水中施工機械の遠隔操作技術について研究を行う。	
予算額 (百万円)	16年度	1,586の内数
	17年度	1,441の内数
	18年度	—

## (7) 厚生労働省

身体機能解析・補助・代替機器開発研究(平成15年度から19年度の5年間)において、生命工学、情報通信技術等の先端技術を総合的に用いて、身体機能の補助または代替に重点を置いた新しい医療機器の開発が推進されており、その中で、画像ガイド下手術ロボット等治療支援機器の開発、遠隔手術システムなど医療機器の開発など、新たな手術用ロボット装置の開発等の研究が進められている。

施策・事業の名称	身体機能解析・補助・代替機器開発研究(厚生労働科学研究費補助金)	
実施者	未定(補助)	
施策・事業の概要	近年のナノテクノロジーをはじめとした技術の進歩を基礎として、生体機能を立体的・総合的に捉え、個別の先端的要素技術を効率的にシステム化する研究、いわゆるフィジオーームを利用し、ニーズから見たシーズの選択・組み合わせを行い、新しい発想による機器開発を推進する。	
予算額 (百万円)	16年度	600の内数
	17年度	1,113の内数
	18年度	946の内数

## 2. 関西地域のロボット関連施策

関西におけるこれまでの産学連携組織の取り組みと行政主体の取り組みについて示す。

関西次世代ロボット推進会議を中心に、財団法人、NPO 等により産学官連携組織が活発な活動を展開している。各行政主体においても、計画や構想策定により、ロボット産業推進の方向性を示すとともに、広域的な連携を促進するための組織の設立や地域の特性を活かした施策が実施されている。

### (1) 広域的な産学官連携組織

組織・事業等	主体	概要
関西次世代ロボット推進会議	(社)関西経済連合会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関西圏における次世代ロボットを中心とする研究開発その他プロジェクトの推進を通じ、中小企業を集積を活用したロボット関連技術の開発促進およびこれを活用した産業の育成を図り、関西をロボット関連産業の世界的な拠点とし、関西の産業と都市の再生に寄与することを目的</li> <li>・ 関西の経済団体、大学・研究所等、自治体、企業、国の機関等の産学官約 100 団体の参画により、平成 15 年 4 月に設立発足</li> <li>・ 「関西圏のポテンシャルの有効活用」「関西各地の取組の方向付け」「国の関連施策の充実促進」を位置付けた「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おり、その中で、「中小企業とのマッチング」「実証実験ワンストップサービス」などの推進方策を検討</li> <li>・ 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支援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</li> <li>・ 「大阪圏生活ロボット産業拠点の形成」の政府の都市再生プロジェクトへの決定を受け、推進会議の下にプロジェクトディレクター、プロジェクトオフィサー、「安心安全」「医療福祉」「教育」「生活空間」の生活関連 4 分野ごとのプロジェクトリーダーによる推進体制を設置</li> </ul>
RT 調整会議		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経済団体・近畿の国出先機関・地元自治体で構成</li> <li>・ 推進会議の下に設けられ、プロジェクト支援体制、地元の調整・連携、情報共有を進めるロボット振興の連絡調整組織</li> </ul>
ロボットニーズ開拓研究会		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生活支援ロボットの活用ニーズをユーザー側と開発側が共同で開拓することで、参加メンバーの研究開発を推進し、ロボットを活用したビジネスの裾野を広げる</li> </ul>
生活見守り系ロボットテクノロジー研究会		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「ロボティクス化された近未来の生活空間を大胆に予想した絵を描く」、「実証実験に向けた共通課題の抽出と家庭内で支援するロボット技術に関する標準化」を課題として、パイロットプロジェクトを踏まえ、家庭内で生活を支援する RT のあり方を検討</li> </ul>
ロボットラボラトリー	大阪市・(財)大阪市都市型産業振興センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次世代ロボット産業の創出拠点として平成 16 年 11 月大阪駅前第 3 ビル 16 階に開設。次世代ロボット産業のシーズとなりうる研究開発の抽出、市場や技術情報の収集、実証実験の企画・運営、次世代ロボットビジネスを創出しようとする人材の育成、次世代ロボットビジネスに関わる企業間のネットワーク形成、今後発展が見込める事業化プロジェクトの支援などを行い、ロボットテクノロジーを活用したビジネスやサービスを創出していく。</li> </ul>

組織・事業等	主体	概要
次世代ロボット開発ネットワーク (RooBO)	RooBO (ロボットラボラトリーに事務局)	<ul style="list-style-type: none"> <li>約 40 社の中小企業と大学教授等のアドバイザーにより、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平成 16 年 6 月設立。(平成 18 年 1 月現在会員数は 200 者を超える。)</li> </ul>
ロボット課題解決研究会	大阪商工会議所	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロボットの实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ロボット開発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</li> </ul>
ものづくりクラスター協議会	近畿経済産業局・(財)大阪科学技術センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業クラスター計画推進の観点から、微細加工技術、表面処理技術、ロボット技術の研究開発コンソーシアムの形成を促進</li> <li>近畿 2 府 5 県の産学官約 860 会員で構成。企業と連携しセンサーなどロボット関連の新技术・新製品開発に取り組む</li> </ul>
ものづくり革新塾	クリエイション・コア 東大阪	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>
神戸 R T 研究会	神戸市・N I R O 神戸ロボット研究所	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンバー企業等の R T 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</li> </ul>
レスキューロボット等次世代防災基盤技術の研究開発	N P O 法人国際レスキューシステム研究機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>先端技術による災害対応の高度化とその普及を図るため、文部科学省大都市大震災軽減化特別プロジェクト「レスキューロボット等次世代防災基盤技術の研究開発」として、実際の災害現場を再現したテストフィールドを整備し、レスキューロボットを研究開発</li> </ul>
医療用機器開発研究会	(社)神戸市機械金属工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンバー企業の共同出資により神戸バイオメディクス株式会社を設立。ものづくり技術と医療関係機関の新医療機器開発ニーズとのビジネスマッチングを推進</li> </ul>
A M P I ロボット研究会	(財)近畿高エネルギー加工技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
近畿広域戦略会議	経済産業局、通信局、整備局、運輸局、農政局、森林管理局	<ul style="list-style-type: none"> <li>「次世代ロボット産業拠点の形成プロジェクト」を連携プロジェクトとして位置づけ、各省庁が連携して、近畿において次世代ロボット産業の国際的な拠点形成を推進</li> <li>研究開発施設及び周辺の整備、基盤技術開発のための各種支援施策の実施、企業誘致策を、関係省庁が連携を図りながら集中的に実施</li> </ul>

## (2) 大阪府

### ① 主な取組み内容

- 大阪圏におけるロボット振興指針（平成16年12月策定）
  - ・大阪経済の再生を図るとともに社会課題の解決につなげていくために、府における生活支援ロボット振興施策の取組方向と具体的なアクション例を位置づけ、短期・中期・通期の目標を定め着実に推進
  - ・ロボット振興指針を踏まえ、(1)社会の中でロボットを活用する(2)中小企業の力を活かす(3)産学官連携を促進する、という3点を基本方針に、「安全安心」「健康福祉」「人材育成」の3分野に焦点を絞り、社会実証実験の大阪での集中的実施を通じ、ロボットの用途開拓の推進による市場の形成と拡大を図り、大阪経済の再生につなげる。
  - ・「大阪圏ロボット知的産業クラスター拠点」実現のため、「研究開発」「産学官連携」「イベントPR」「社会実証実験」の機能をもつそれぞれの機関が機能を相互補完しつつ「RT協働プラットフォーム」を構築して推進することを掲げる
- 大阪ロボット社会実証実験イニシアチブ（略称：ORi）（平成17年6月設置）
  - ・大阪ロボット社会実証実験イニシアティブ（ORi）を設置、ロボットコーディネータ1名を配置
  - ・社会実証実験プロジェクトの推進支援（6件）
- ユビキタス街角見守りロボット実証実験（シンボルプロジェクト）
  - ・ユビキタス街角見守りロボットの実証実験を大阪市立中央小学校区で大阪府・大阪市連携により平成18年2月～3月に実施。
- 大阪大学コミュニケーションデザイン・センター（CSCD）共同研究実施
  - ・実証実験現場でのフィールドワークや市民参加型によるロボット社会実証実験評価方法の確立。

### ② 平成17年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度予算額 (百万円)
おおさかロボット戦略推進事業	大阪府など	大阪府域	<p>大阪圏におけるロボット振興指針（H16.12 策定）に基づき、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、安全安心、健康福祉、人材育成の3分野にテーマを絞り込み、ロボットの社会実証実験を誘致・支援する体制として、ロボット社会実証実験の実施支援、外部評価、技術コーディネートの機能をもった「大阪ロボット社会実証実験イニシアティブ（ORi）」を設置。支援窓口を大阪府・市共同で一体化し、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。</p> <p>【平成17年度実証実験プロジェクト】</p> <p>◎ユビキタス街角見守りロボット（u-シティ）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪市立中央小学校区の通学路に、防犯機能付き自販機を10台設置し、児童100名の参加により平成18年2～3月に実施。</li> </ul> <p>◎公共的空間における移動支援ロボット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・荷物の搬送や案内、見回り等の機能を持ったロボット実証実験と、ロボットの社会サービスソフトウェア開発を組み合わせることで、ロボットサービスのビジネスモデルの創出に取り組む。</li> </ul> <p>◎大阪科学技術館と連携したロボットの教育活用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・府立藤井寺/城東/都島工科高校/市立都島工業高校で「人型ロボット」の組み立てなどの実習を通じて、ものづくり人材を育成</li> </ul> <p>◎インテリジェント義手</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来より軽量で、かつ、世界で初めて「つまむ」</li> </ul>	29

			<p>動作を実現する義手の開発を目指す。地域コンソでは、健康福祉分野ではなく工業分野も見据えた提案（ソフトハンドリング装置）</p> <p>【大阪大学C S C D共同研究】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験現場でのフィールドワーク通じたロボット社会実証実験ガイドラインの作成</li> <li>・市民参加型手法を通じたロボット社会実証実験評価方法の確立</li> </ul>	
--	--	--	--	--

### (3) 大阪市

#### ① 主な取組み内容

##### ○次世代R T産業創出構想（平成 15 年 3 月）

- ・ 「暮らしのためのR T関連の知的総合クラスターの形成」を目指し、R Tに関する知識・起業支援機能集積やビジネス展開を促進する環境整備を図る
- ・ 構想では、「マーケットの創出」「場の創造」「人材育成」を基本方針として、情報収集・発信など様々な支援機能をもつ「R T協働プラットフォーム」の構築などを提案

##### ○ロボットラボラトリー（平成 16 年 11 月開設）

- ・ R T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、R T産業のシーズ探索等を通してR Tを活用したビジネスやサービスの創出を目指す。
- ・ 将来の梅田北ヤードにおける世界的な次世代ロボットの研究開発拠点につながるシーズ、事業化プロセス、ベンチャー創出を目指す。

##### ○大阪発！次世代ロボット実用化プロジェクト（平成 1 6 年度～）

- ・ 「未来空間」や「福祉・介護」分野など市民の生活支援に貢献すると認定した次世代ロボットの産学連携コンソーシアムに対し、その研究開発費を助成し、「大阪発」の次世代ロボットの実用化を目指す。

##### ○次世代ロボット実証実験支援事業（平成 1 7 年度～）

- ・ 次世代ロボットの実用化に不可欠な「実証実験」を市内一円で実施し、市民がロボットと触れ合う機会を創出していくとともに、国内外の企業や研究機関の市内誘致へ繋げるため、実証実験を行う研究開発グループ等を対象に実験経費を助成する。

##### ○ロボットビジネス起業塾（ネットワークジェネレーター輩出事業）（平成 1 7 年度～）

- ・ 新たなロボットビジネスモデルを自ら構想し、それを事業化できる能力をもった人材（ネットワークジェネレーター）の育成を目指す
- ・ ロボットビジネスでの起業希望者や新規展開をねらう中小企業を対象に、ロボットラボラトリーにおいて開講している。

##### ○「世界ものづくりサミット—新産業創造戦略国際会議—」事業（平成 1 7 年 7 月）

- ・ R Tを中心とする世界有数の「ものづくり都市大阪」のプレゼンス向上のため、ものづくり関連企業による国際会議を開催するとともに、その成果を「OSAKA INITIATIVE」として広く内外に発表した。
- ・ また、市内中小企業の優れた技術を世界へ情報発信するとともに、内外のものづくり企業がロボット関連ビジネスへの参入のきっかけをつかんでもらうためのシンポジウムや展示商談会をロボカップと同時期に開催した。

##### ○ロボカップの誘致・開催（平成 1 6、1 7 年度）

- ・ ロボット工学と人工知能の融合、発展のための自律型ロボットによるサッカーを題材とした国際プロジェクトであるロボカップの国内大会及び世界大会を誘致・開催した。
- ・ また、R Tの産業展として、ロボット、関連技術部品などを紹介する「ROBOTREX2005」を併催。

② 平成 17 年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17 年度 予算額 (百万円)
ロボットラボラトリーの運営	大阪市、(財)大阪市都市型産業振興センター	大阪駅前第3ビル16階	<p>ロボットラボラトリーは、大阪市の次世代ロボット産業クラスター創出のための戦略拠点として、平成 16 年 11 月大阪駅前開設。</p> <p>ここでは、実証実験の企画・運営や次世代ロボット開発ネットワーク「RooBO」事務局、リーディングプロジェクトからのベンチャー企業の創出、人材育成など、RTを活用したビジネスやサービス創出のための具体策を実施。</p>	151
大阪発！次世代ロボット実用化プロジェクト		ロボットラボラトリーほか	<p>「未来空間」や「福祉・介護」分野といった市民の生活支援などに貢献すると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、研究開発費を助成し、実用化を支援。</p> <p><b>【コンソーシアム概要】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○未来空間（商業空間やオフィスなどのロボット化） <ul style="list-style-type: none"> <li>・未来空間（創造的ロボティクス空間デザイン）創出の研究開発（Tsuji Design ほか）</li> </ul> </li> <li>○福祉・介護 <ul style="list-style-type: none"> <li>・リハビリテーション実習用下肢ロボットの開発（㈱アサヒ電子研究所ほか）</li> </ul> </li> <li>○水中ロボット <ul style="list-style-type: none"> <li>・水族館向け水槽清掃ロボットの研究開発（福地金属㈱ほか）</li> </ul> </li> </ul>	
「大阪ロボット社会実証実験イニシアティブ」(ORi)設置運営	大阪府 大阪市、(財)大阪市都市型産業振興センター	ロボットラボラトリー	<p>大阪で行うロボット社会実証実験の試験フィールドとの調整や技術面からのアドバイスなど、実験企業の利便性向上や支援の効率化、ノウハウの効果的な活用を図るため、平成 17 年 6 月、大阪府・市連携のもと、ロボットラボラトリーに「大阪ロボット社会実証実験イニシアティブ」(ORi)を設置、実証実験のワンストップサービスを実施している。</p>	
次世代ロボット実証実験支援事業	大阪市、(財)大阪市都市型産業振興センター	市内一円	<p>次世代ロボットの実用化に不可欠な「実証実験」に取り組む研究開発コンソーシアム等を対象に実施経費を助成。市内一円で実施することにより市民がロボットと触れ合う機会を創出するとともに、国内外の企業や研究機関の市内誘致へ繋げる。</p> <p><b>【助成概要】</b></p> <p>助成対象：中小企業コンソーシアム等  助成率：1/2、助成限度額：100 万円  対象経費：運搬費、会場費、会場設営費等</p>	
ロボットビジネス起業塾	大阪市、(財)大阪市都市型産業振興センター	ロボットラボラトリー	<p>新たなロボットビジネスモデルを自ら構想し、それを事業化できる能力をもった人材(ネットワークジェネレーター)を育成。</p> <p>ロボットビジネスでの起業希望者や新規展開をねらう中小企業を対象に、ロボットラボラトリーにおいて平成 17 年 10 月に開講した。</p> <p>大阪から次世代ロボットの新事業やベンチャー企業が輩出されることを目指す。</p>	

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度 予算額 (百万円)
「世界ものづくりサミット—新産業創造戦略国際会議—」事業	世界ものづくりサミット実行委員会(大阪市、JETRO、大阪国際見本市委員会)	インテックス大阪等	RTを中心とする世界有数の「ものづくり都市大阪」のプレゼンス向上のため、ものづくり関連企業による国際会議を開催。その成果は「OSAKA INITIATIVE」として広く内外に発表した。 また、市内中小企業の優れた技術を世界へ情報発信するとともに、内外のものづくり企業がロボット関連ビジネスへの参入のきっかけをつかむためのシンポジウムや展示商談会をロボカップと同時期に開催した。 【事業概要】 ・2005年7月12日(火) 世界ものづくりサミット ・2005年7月13日(水)、14日(木)ものづくりシンポジウム・フォーラム ・2005年7月13日(水)、14日(木) 展示商談会「CoreTech(要素技術)2005 Japan」〔150社出展〕	
「ロボカップ2005大阪世界大会」の開催	ロボカップ国際委員会、ロボカップ日本委員会、ロボカップ大阪大会開催委員会、	インテックス大阪	2005年RoboCup世界大会を次世代RT産業創出の大きな契機と位置づけ、研究者間及び研究者と産業界の交流、マッチングの機会とするとともに、中小企業間の連携や人材育成にも活用。 主催：ロボカップ国際委員会、ロボカップ日本委員会、ロボカップ大阪大会開催委員会 会 期：2005年7月13日(水)～19日(火) 来場者対象：企業関係者、研究者、学生、一般会 場：インテックス大阪 参加31カ国・地域 334チーム1,915人、来場者数181,540人〔ロボカップ史上最多〕	110

#### (4) 兵庫県

##### ① 主な取り組み内容

- ひょうご経済・雇用再生加速プログラム
  - ・ 成長産業クラスターの形成を目指す「ひょうごクラスタープロジェクト」の一つとして、人工知能(次世代ロボット)を位置付け
  - ・ 人口減少・少子高齢化を視野に入れた生活支援、産業高度化支援、防災等の次世代ロボット技術育成を目的とし、中核組織をコアとしたネットワーク形成、産業化支援、企業誘致、人材育成を推進
  - ・ 中核推進・支援機関として、(財)新産業創造研究機構があたる
- 国際フロンティア産業メッセ2005
  - ・ RTを重点分野とした総合見本市を「ロボット×レスキュー2005」と同時に開催

② 平成 17 年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度予算額(百万円)
国際フロンティア産業メッセ 2005	国際フロンティア産業メッセ実行委員会(兵庫県、神戸市他)	神戸国際展示場	<p>ロボットテクノロジー、放射光関連技術等県下の主要な技術・ビジネスに関する展示を行い、出展者・来場者の交流の場を通じて既存産業の活性化、新産業創造の促進、海外進出、海外パートナーづくり等の契機とする。</p> <p>◎開催時期：平成 17 年 8 月 4～5 日 ◎出展小間数：385 (355 企業・団体) ◎来場者数：20,148 人 ◎内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットテクノロジーを重点分野とし、防災・安全、材料、ナノテク、IT、バイオ、環境・エネルギーなどを加えた先端技術分野の国内外企業、大学等の出展・展示</li> <li>・ロボットデモンストレーション</li> <li>・基調講演、セミナー、出展企業プレゼンテーションなど</li> </ul> <p>※ロボット×レスキュー2005 と連携開催</p>	9
兵庫県 COE プログラム推進事業	兵庫県	県内	<p>「次世代ロボット」をはじめ 21 世紀の兵庫を担う成長産業分野にかかる新産業、新事業の創出促進のため、産学官の共同研究チームが取り組む立ち上がり期の予備的、準備的な研究プロジェクトを支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・補助額：500 万円～1,000 万円/件</li> <li>・補助期間：原則 1 年(最長 2 年)</li> </ul> <p>【平成 17 年度における RT 関連事業】</p> <p>◎次世代ロボットハンドのための新しい相互学習制御技術の確立</p> <p>人間の手と同様に、対象物への接触を検知する機能と物や道具を器用に操る機能を併せ持ち、将来の IT 活用型ロボットに装着可能なヒューマノイドロボットハンドを実現するための制御系に関する要素技術の開発</p>	150
クラスター推進事業	兵庫県、(財)新産業創造研究機構、(財)ひょうご科学技術協会	県内	<p>(財)新産業創造研究機構(NIRO)、(財)ひょうご科学技術協会、及び兵庫県立大学(産業連携センター)をクラスター形成に向けた中核推進機関に定め(ロボット分野は NIRO)、産学官のネットワーク形成、共同研究の推進や技術相談、さらにはこれらの総合調整を担うコーディネーター人材を配置し、中小企業の技術基盤の確立を支援する。</p>	32
クラスター人材育成事業	兵庫県	神戸 阪神 播磨	<p>ナノ、ロボット、健康、エコの各クラスターの成長を支援するため、それぞれの産業分野を支える技術者を対象とした技術研修を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・講座数等：11 講座、各 30 人</li> </ul>	2
ものづくり支援センター整備事業	兵庫県	神戸 阪神 播磨	<p>クラスタープロジェクト推進の技術支援拠点として、神戸、阪神、及び播磨の各産業集積地域に、技術の現場が分かる人材と各地域の産業特性に応じた汎用性の高い先端共同利用機器を備えた「兵庫ものづくり支援センター」を整備。</p> <p>(平成 17 年 4 月 26 日開所)</p>	189

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度予算額(百万円)
ロボット×レスキュー2005	ロボット×レスキュー2005 実行委員会 (レスキューロボットコンテスト実行委員会、兵庫県、神戸市、読売新聞大阪本社)	神戸国際展示場	次世代ロボット産業の振興と震災を契機としたレスキューシステムの拡充のため、その実現を活動に継続性と求心力を得るとともに、さらなる技術開発や実践利用の啓発を行う。また、ものづくりの楽しさを伝えるとともに、防災や災害対策の大切さ・難しさを考える機会とする。 ・開催日：平成17年8月6日・7日 ※国際フロンティア産業メッセ2005と連携開催	5

## (5) 神戸市

### ① 主な取り組み内容

- 神戸RT構想
  - ・ ロボット開発による神戸経済の活性化やロボット技術の進展に伴う夢の創出をめざし、産学民官が一体となって、「ものづくり技術の高度化と市内産業の振興」「子供たちへの夢とものづくりの楽しさの伝承」「豊かで安全・安心なまちづくりの実現」を3つの柱として提唱
  - ・ 平成17年度には、「神戸RT産業化戦略チーム」を設置し、神戸RT構想の産業化のために、戦略的立案の検討、プロモーション、事業化支援を実施
- 神戸ロボット研究所、神戸RT研究会
  - ・ 神戸RT構想推進の中核機関として「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」を発足し本格的な研究開発プロジェクトの組成を目指す
- 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）
  - ・ 市内中小企業のロボット分野への参画の推進、国プロジェクト等の獲得や実用化・製品化につなげるための試作品製作、基礎開発段階を支援する「神戸ロボット研究開発費補助」（補助率：1/2、補助限度額：単独1,000千円、共同グループ2,500千円）を創設
  - ・ 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」（補助率：1/2、補助限度額：共同グループ2,000～10,000千円）を創設
- ロボット関連イベント
  - ・ 「震災10年事業」として兵庫県と連携し、大学研究者等が運営するレスキューロボットコンテストを核とした「ロボット×レスキュー2005」、「ROBOMECH2005(ロボット学会)」を開催
  - ・ こうべロボットスクールと連携した、ロボット工作教室等も併催
- 自律移動支援プロジェクト
  - ・ 駅や道路等における交通手段、移動経路などの情報を、携帯端末を通じて簡単に入手できる案内システムの検討を行い、ユニバーサル社会の実現のための社会基盤づくりを目的としたプロジェクトであり、国土交通省設置の「自律移動支援プロジェクト推進委員会」に市長が委員として参加するなど、プロジェクトに参画
  - ・ 平成17年度の実証実験において、本庁舎、市立博物館等の市関連施設にICタグ等を設置し、案内誘導サービス実験、体験会を実施

② 平成 17 年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度予算額(百万円)
神戸 RT 構想研究開発支援事業	神戸市	(財)新産業創造研究機構(以下、「NIRO」という)神戸ロボット研究所	NIRO 神戸ロボット研究所を中心に市内企業等で発足した「神戸 RT 研究会」の活動などを通じ、RT に関する研究開発や情報収集・分析等を行うとともに、採択されている国プロジェクト等を着実に進め、中長期的な研究開発テーマの検討を行う。 また、市内中小企業の参画を一層促進するため、神戸 RT 構想の活動内容を PR し、普及・啓発を図る。	4
医療ロボット等研究開発プロジェクトの推進	(財)先端医療振興財団(神戸市補助)	NIRO 神戸ロボット研究所	神戸市を中心とする企業が医療、健康、福祉分野におけるロボットの研究開発及び関連ビジネスへ参入するために、シーズとニーズのマッチング活動を実施し、国プロジェクト等に具体的な提案が行えるよう準備を進め、神戸医療産業都市構想との連携を図る。	3
レスキューロボット開発支援	神戸市	NPO 法人国際レスキューシステム研究機構(以下「IRS」という)	大都市大震災軽減化特別プロジェクト(文部科学省)により、IRS が進めるレスキューロボットの研究開発活動を家賃補助等により支援する。	8
神戸ロボット研究開発費補助の創設	神戸市	NIRO 神戸ロボット研究所	市内中小企業のロボット分野への参画を推進するため、国プロジェクト等の獲得につなげるための試作品製作や基礎開発段階等を支援する補助制度を、挑戦企業を幅広く支援する「神戸挑戦企業等支援補助」の重点分野として創設する。 補助率 1/2、補助限度額 単独 1 百万円、共同グループ 2.5 百万円 【採択企業概要】 ・(株)システムワット： ネットワークロボット制御システムの開発 ・(有)シンクチュープ： 安全・安心の街づくりのための人間・ロボット共生型ネットワーク機構の開発及び検証 ・ビー・エル・オートテック(株)： 観光案内(チラシ配布)ロボット” Robotch (ロボッチ)”の製品化開発 ・(有)ピノキオ： 子供大でスリム足の吸着 2 足歩行ロボットの開発(マネキンロボットの開発) ・明興産業(株)： 水族園集客用マンボウロボットの開発 ・旭光電機(株)： 瓦礫内探索ロボット位置検索システム	7
神戸 RT 産業化戦略チームの設置	神戸市	IRS	ロボットを取り巻く国や関西圏の動きが活発化しており、今後様々な取り組みが予想される。このような状況の中、神戸 RT 構想の取り組みを産業化の面から強化する戦略チームを設置する。	3

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度 予算額 (百万円)
国際フロンティア産業メッセ 2005	国際フロンティア産業メッセ実行委員会（兵庫県、神戸市他）	神戸国際展示場	<p>ロボットテクノロジー、放射光関連技術等県下の主要な技術・ビジネスに関する展示を行い、出展者・来場者の交流の場を通じて既存産業の活性化、新産業創造の促進、海外進出、海外パートナーづくり等の契機とする。</p> <p>◎開催時期：平成 17 年 8 月 4～5 日 ◎出展小間数：388（395 企業・団体） ◎来場者数：20,148 人 ◎内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットテクノロジーを重点分野とし、防災・安全、材料、ナノテク、IT、バイオ、環境・エネルギーなどを加えた先端技術分野の国内外企業、大学等の出展・展示</li> <li>・ロボットデモンストレーション</li> <li>・基調講演、セミナー、出展企業プレゼンテーションなど</li> </ul> <p>※ロボット×レスキュー2005 と連携開催</p>	4
ロボット×レスキュー 2005	ロボット×レスキュー 2005 実行委員会（レスキューロボットコンテスト実行委員会、兵庫県、神戸市、読売新聞大阪本社）	神戸国際展示場	<p>次世代ロボット産業の振興と震災を契機としたレスキューシステムの拡充のため、その実現を活動に継続性と求心力を得るとともに、さらなる技術開発や実践利用の啓発を行う。また、ものづくりの楽しさを伝えるとともに、防災や災害対策の大切さ・難しさを考える機会とする。</p> <p>・開催日：平成 17 年 8 月 6 日・7 日 ※国際フロンティア産業メッセ 2005 と連携開催</p>	10

## (6) 京都府

### ① 主な取組み内容

#### ○野生鳥獣対策新技術開発事業

- ・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。

#### ○試作産業創出事業（(財)京都産業 21）

- ・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

## ② 平成 17 年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度 予算額 (百万円)
野生鳥獣対策新技術開発事業	京都府	京都府	(1) 新技術開発プロジェクト 野生鳥獣による農林産物被害の軽減や人身被害を回避するため、新技術の検討、装着・実証試験を実施する。 (2) 野生鳥獣被害対策新技術開発事業 位置情報把握システムと無線情報通信システムを組み合わせたクマ用 GPS 首輪の開発を進める。	7
試作産業創出事業	京都産業 21	京都産業 21	(1) 試作産業推進会議による事業展開 試作産業への新規参入を誘導するとともに、既存企業グループ化支援とその育成を行う。 (2) 受発注システム基盤整備事業 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し、インターネットを活用した企業間取引の基盤づくりを進める。	22

## (7) 京都市

### ① 主な取組み内容

- 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
- ・ ロボット関連産業創出に向けた京都地域のニーズ、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創出を図る

## ② 平成 17 年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度 予算額 (百万円)
青少年科学センター学習での最先端技術の学習	京都市	京都市青少年科学センター	小学 6 年生、中学 1 年生全員を対象に、年間 270 回のロボット実演授業を行う。 <内容> ①手足の関節の動く人形を使って片足で立つ姿勢の条件 ②アシモの階段昇降を観察し、二足で歩く仕組み	—

## (8) 滋賀県

### ① 主な取組み内容

- 滋賀県経済振興特別区域制度
- ・ 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
- 滋賀県健康福祉産業創出支援事業費補助金
- ・ 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

② 平成 17 年度施策

施策・事業の名称	実施者	実施場所	施策・事業の概要	17年度 予算額 (百万円)
文部科学省 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」	滋賀県 (財)滋賀県 産業支援プ ラザ	びわこ南部 エリア (大津市、 草津市、栗 東市)	びわこ南部エリアに集積する大学が持つ知的資源を活用し、産学官連携のもとに共同研究事業を3年間実施し、体を大きく傷つけることなく診断や治療を行う、いわゆる低侵襲診断・治療の実現に向けた基盤技術の開発を目指す。また、その開発過程から生まれる様々なコア技術を活用し、地域企業への技術移転を積極的に行うことにより、本県の医療・健康福祉分野の新産業の創出を図る。	104
滋賀県経済 振興特別区 域制度	滋賀県	びわ湖南部 エリア (大津市、 草津市)	地域経済の活性化と県経済の振興を図ること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、県税優遇措置、研究開発費助成、制度融資、産業基盤整備等の幅広い特例措置を一体的に実施。都市エリア産学官連携促進事業との連携により、コア技術の産業応用を支援する。	440
琵琶湖南部 エリア大学 発新産業創 出推進事業	滋賀県	琵琶湖南部 エリア (大津市、 草津市)	構造改革特別特区として、外国人研究者の受入に関する規制緩和を活用して、海外の優秀な研究者を招聘し、研究人材の集積を図り、大学発シーズを受け止める企業の育成、大学発シーズの企業化による新事業展開及び新産業創出の促進を図る。	—
滋賀県健康 福祉産業創 出支援事業 費補助金	滋賀県 (財)滋賀県 産業支援プ ラザ	県内企業等	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及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する。	23

### 3. 関西以外の地域のロボット関連施策

福岡、神奈川、岐阜について、これまでの産学連携組織の取り組みや行政主体の取り組みについて示す。

#### (1) 福岡

##### ① 産学連携組織

福岡県が事務局を務めるロボット産業振興会議を中心に、経済産業省中小企業庁、九州経済産業局などを中心としたロボット関連イベントが開催されている。

組織・事業等	主体	概要
ロボット産業振興会議	福岡県 福岡市 北九州市	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ロボット産業振興会議での活動               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産学官の約 130 機関・団体等により構成</li> <li>・ 北九州市、福岡市と協力し、ロボット関連産業と学術研究機関の集積を活用し、新たな基幹産業を創出するために、①情報発信、②産業化推進、③研究開発支援、④社会的機運の醸成のための取り組みを推進</li> <li>・ ①情報発信：ロボットに関するシンポジウム・見本市等の開催(世界ロボット会議、国際ロボット見本市等)、ホームページの開設</li> <li>・ ②産業化推進：ニーズ探求、人とロボットが共存できる社会システムの構築、安全性・機能の標準化</li> <li>・ ③研究開発支援：研究開発コーディネート、共同研究開発の推進、ロボット開発・実証実験・特区の活用</li> <li>・ ④社会的機運の醸成：ロボット工作教室やロボットパフォーマンスイベントなどによるロボットとふれあう機会の提供</li> </ul> </li> <li>○ロボット開発・実証実験特区               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロボット開発・実証実験特区（ロボット公道実験円滑化事業）により、北九州市および福岡市全域の公道をロボット移動実証実験フィールドとして利用することが可能</li> <li>・ 平成 16 年 2 月に全国初のロボット移動実証実験を実施</li> <li>・ 実証実験の展開、研究者の集積、研究開発拠点の形成、ロボット科学教育の振興を目標</li> <li>・ また、平成 16 年 7 月に特定実験局制度が創設され、ロボットの遠隔操作等に必要な電波に関する特定実験局を開設することが可能となり、福岡市において特定実験局が開設され、ロボット専用電波による、ロボット遠隔操作、画像伝送実験などの実証実験を実施</li> </ul> </li> <li>○研究開発への助成制度               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロボット産業振興会議会員を対象とし、実用化につながるロボットユニット開発、またはロボット全体システム開発プロジェクトを公募し、資金助成する制度(単年度 1,400 万円以内、2 年間で 2,800 万円を上限、2 件程度採択予定)を整備</li> <li>・ 運動機能、制御、センシング、情報通信及びインターフェイス等の基盤技術の強化、それらを利用したロボット開発力の強化を行い、次世代ロボットに利用可能な地域の技術力を強化する</li> </ul> </li> </ul>

組織・事業等	主体	概要
ロボスクエア	福岡市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロボットに関する産学官及び市民の交流の場として、「市民が夢を育み科学技術への理解を深める場所」「ロボット最新技術の研究の場所」「ロボット関連産業が成長する場所」を目指して平成14年7月に開設</li> <li>・ 展示ゾーンにおける最新のロボット技術の展示、ロボット工作教室やプログラミング教室等によるジュニアの育成、ヒューマノイド工房でのロボット研究開発、ベンチャー企業の研究・開発・新産業創出の支援、共有工房に工作機械設備を設置、産学官の交流の場としての活用を実施</li> <li>・ ロボット等の展示におけるサポートとして、無料のロボットや関連製品の展示・PR、PRパネル・チラシの設置、購入申込みの取り次ぎ、ロボスクエアでのイベントや出張サービスでのロボットの積極的な活用を実施</li> <li>・ ロボスクエア HP において、ロボット関連技術データベース、ゲーム、メルマガ、掲示板、製品販売等を実施</li> </ul>
次世代ロボット研究会	福岡市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロボット産業に関わりを持つ民間企業、研究機関等の幅広い情報交換を行い、新しいビジネスにつながる出会いの場、シーズとニーズのマッチングの場として、平成14年9月に設置</li> <li>・ ロボット関連の技術・製品等の幅広い情報交換や、大学等研究機関からの研究内容の実用化・技術移転の促進、企業から最新の業界動向、製品化への課題やニーズ提案などを検討</li> </ul>
国際ロボットフェア2004	経済産業省中小企業庁 他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主催：経済産業省中小企業庁、九州経済産業局、中小企業総合事業団、中小企業・ベンチャー総合支援センター九州。共催：福岡県、北九州市、福岡市、ロボット産業振興会議の体制で、平成16年2月に実施</li> <li>・ 「国際ロボット見本市2004」、「世界ロボット会議」で構成</li> <li>○国際ロボット見本市2004 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロボットや関連部品・システム等の開発・販売等、ロボット関連産業、および参入を予定する中小・ベンチャー企業に対してビジネスマッチングの機会を提供することを目的として実施</li> <li>・ 先端ロボット及び部品・関連ソフトウェア等の展示・紹介、ロボットの実演、出展者プレゼンテーションの実施、マッチング商談及びサポート、産学連携マッチングセミナーの開催</li> </ul> </li> <li>○世界ロボット会議 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界的な研究者、企業人等を招聘の上、国内有識者も交え、最先端のロボット技術の開発や新たなロボット市場の創出について議論を展開</li> <li>・ 世界ロボット宣言として、「次世代ロボットへの期待」、「次世代ロボットテクノロジーによる新市場創成へ向けて」について宣言</li> </ul> </li> </ul>
ロボット産業マッチングフェア2005	中小企業基盤整備機構 他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主催：中小企業基盤整備機構。共催：経済産業省中小企業庁、九州経済産業局、福岡県、北九州市、福岡市、ロボット産業振興会議の体制で、平成17年2月に開催</li> <li>・ 「国際ロボット見本市2004」に引き続き、ロボットや関連部品等の開発・販売、および新規参入を考えている中小企業者である出展者と、ロボット製造メーカー、部品メーカー、ロボットのユーザーとなり得る企業、大学・研究機関等とのビジネスのマッチングを図る専門見本市を開催</li> </ul>

## ② 行政

「ロボット実証実験」を中心とした活動が展開されている。

機関	内容
福岡県	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ロボット産業振興会議の運営</li> <li>○ふくおかロボット技術研究会</li> <li>○実証実験への支援 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最適な実験実施地域の選定、地元地域との事前調整</li> <li>・ 道路使用許可申請等の公的機関に対して必要となる諸手続の支援</li> <li>・ 設備の提供等のサポート</li> </ul> </li> </ul>
福岡市	<ul style="list-style-type: none"> <li>○福岡市ロボット関連産業振興構想検討委員会 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業振興の観点から『ロボットに出会うまち・福岡』具現化へ向けた戦略、事業化に向けた取り組み、アイランドシティへのロボット関連産業の集積を図るため必要となる機能等を具体的に示す構想の検討を行う</li> <li>・ 平成 16 年 7 月に第 1 回委員会を開催</li> </ul> </li> <li>○福岡市企業立地促進交付金 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報関連産業（IT、ロボット、半導体の研究開発等）として、「知識創造型産業」において、企業立地促進交付金の適用対象分野となる</li> <li>・ 最大 5 億円の交付金、テナントビルや貸工場などの建設への支援、3 年間の賃借料助成、外国企業・外資系企業への支援などの特徴がある</li> <li>・ 福岡県の制度との併用、国税の優遇(特定資産の買換え特例など)、政策投資銀行による融資なども事前協議により可能</li> </ul> </li> <li>○ロボット実証実験に伴う福岡市独自のサポート <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ①屋内実験の実施と調整：ロボスクエア及びロボスクエアが入居している「博多リバレイン」内で、ロボットの屋内実験を実施でき、実験を行う際は、ビル管理者やビル内店舗関係者等との事前調整</li> <li>・ ②実験ピットの活用：実証実験を行う際、充電、調整などのスペースとしてロボスクエアを無料で活用でき、ロボスクエア内の工作機械についても無料使用可能</li> <li>・ ③ロボット保険（施設賠償責任保険）のサポート：実証実験中に発生した事故により損害を与えた場合（対人、対物）の補償の一部となるよう、損害保険等の加入手続き、保険料を負担</li> </ul> </li> </ul>
北九州市	<ul style="list-style-type: none"> <li>○北九州ロボット研究会 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (財)ヒューマンメディア創造センターが平成 9 年に設置</li> </ul> </li> <li>○北九州テレワークセンター <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 北九州地域における情報関連系ベンチャー企業の創業及び成長を支援</li> <li>・ ロボット関連企業も入居</li> </ul> </li> </ul>
九州経済産業局	<ul style="list-style-type: none"> <li>○研究会、イベント等の実施</li> <li>○ロボット関連調査の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 九州地域における非製造業用ロボット産業ニーズ調査（平成 13 年度）</li> <li>・ ロボット産業等可能性調査（平成 12 年度）</li> </ul> </li> </ul>
九州産業大学工学部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 16 年 4 月、機械・電気系を基礎にバイオサイエンスとロボティクスが融合した「バイオロボティクス学科」を設立</li> </ul>

## (2) 神奈川

### ① 産学連携組織

NPO 法人国際レスキューシステム研究機構のレスキューの活動に関連させた取組みが進められている。

組織・事業等	主体	概要
京浜臨海部再生会議	神奈川県	<ul style="list-style-type: none"> <li>京浜臨海部の再生に向け、地元自治体と経済団体等が共通の課題について具体的な検討を行い、その成果を基に協調した取り組みを推進する産官学の会議</li> <li>横浜市、川崎市、経済団体等により、平成 15 年 6 月に設置</li> <li>高度技術産業再生、神奈川口・交通基盤整備、アミューズメントのワーキンググループで構成</li> </ul>
高度技術産業再生ワーキンググループ		<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 16 年 7 月の報告において、産業クラスター形成として、①ゲノム・バイオ、②ロボット・システム、③エコ、エネルギーをターゲットに設定することを提案</li> <li>重点的・優先的な取組みの一つとして、「ロボット産業集積の牽引役となるベンチャーの起業化支援のため、ビジネスプランのコンペによるインキュベーション施設への入居優遇措置を行います」と記載</li> </ul>
NPO 法人国際レスキューシステム研究機構(IRS)		<ul style="list-style-type: none"> <li>○大都市大震災軽減化特別プロジェクト <ul style="list-style-type: none"> <li>川崎ラボラトリーは、NPO 国際レスキューシステム研究機構の関東の拠点であり、平成 14 年 10 月に開所</li> <li>「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」のコア研究機関として、(独)防災科学技術研究所とともに参画</li> </ul> </li> <li>○レスキュー・テクノロジー・ソリューションデータベース <ul style="list-style-type: none"> <li>災害や事故の際の活動を想定して開発された機器やロボットの情報、既往災害や事故における救助活動の事例情報を整理・蓄積・提供する目的で開設されたサイト</li> <li>神奈川県と共同で運営</li> </ul> </li> <li>○「創造工房」事業 <ul style="list-style-type: none"> <li>青少年の科学技術への理解や関心を高めるため、モノ作りの指導を受けながらの体験、指導者の養成が行える事業</li> <li>「工学と安全・安心に対する知識や考え方の習得」、「ロボット関連教材、素材を利用したもの作りの基本習得」、「自由なロボット創作の場の提供」等を目的</li> <li>神奈川県と共同で実施</li> </ul> </li> </ul>
「ロボット・中小製造業・起業」フォーラム	研究開発型 NPO 振興機構 アイサード	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社技術からロボット関連新事業創出を考える中小製造業、ロボット関連ベンチャー起業を考える事業者を対象とし、平成 17 年 2 月より開催</li> <li>先端技術の動向やロボット産業領域に先行して乗り出した企業の事例の紹介、参加者の交流・マッチングを通して新事業や起業を後押し</li> </ul>
THINK 未来工房	JFE グループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>JFE グループのサイエンスパーク THINK(テクノハブイノベーション川崎)内に平成 15 年 8 月に設置</li> <li>SOHO・ベンチャー企業向けのインキュベーション施設であり、ロボット関連ベンチャーの誘致に成功</li> </ul>
かわさきロボット競技大会他	(財)川崎市産業振興財団	<ul style="list-style-type: none"> <li>かわさきロボット競技大会、かわさきロボット技術交流会を毎年開催</li> <li>ロボット関連技術の高度化と技術者ネットワークの形成を推進</li> </ul>

組織・事業等	主体	概要
ロボット開発研究会	川崎市研究開発機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業 24 社を会員に 5 つの専門研究会を設置・毎月定期的に開催し、企業における新製品、新事業開発への基盤づくりを目指す</li> <li>ロボット開発研究会では、ロボット開発に必要な各要素技術について研究を行い、先端技術の吸収並びに新製品開発のノウハウの習得を目的</li> </ul>

## ② 行政

国際環境特区（ロボット公道実験円滑化事業）と、「レスキュー」をコアにした各種取り組みが進められている。

機関	内容
神奈川県	<p>①ロボット産業クラスターの形成</p> <p>○ロボット&amp;レスキューシステム逆見本市の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平成 16 年 10 月、レスキュー関連の技術をものづくりに応用・転用することによって「くらしの安全・安心」に貢献できる産業を対象分野とし、ロボット本体や制御システムのメーカー、開発企業及び研究機関等を対象に開催</li> <li>ロボットや情報システムなどの製品や技術をテーマとして、最新ロボットの展示やプレゼンテーション、来場企業との商談を実施</li> </ul> <p>○「創造工房」事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NPO 法人国際レスキューシステム研究機構と共同で実施</li> </ul> <p>②国際レスキューコンプレックス(IRC)計画の推進</p> <p>○「レスキュー・テクノロジー・ソリューションデータベース」の整備拡充</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NPO 法人国際レスキューシステム研究機構と共同で実施</li> </ul> <p>○世界の救助センター形成に向けた取組みの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NPO 法人国際レスキューシステム研究機構と共同で実施</li> </ul> <p>○国際環境特区（ロボット公道実験円滑化事業）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平成 15 年 5 月に、川崎市と共同で申請・認定を受け、外国人研究者受入等に関する規制緩和措置が実現</li> <li>平成 15 年 11 月には、ロボット公道実験円滑化事業が追加認定され、平成 16 年 4 月に、川崎ラボ周辺で IRS のへび型レスキューロボットの公道走行実験が実施</li> </ul>
川崎市	<p>○国際環境特区（ロボット公道実験円滑化事業）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>神奈川県と共同して、国際環境特区(ロボット公道実験円滑化事業)を推進</li> </ul> <p>○(財)川崎市産業振興財団を通じてのロボット技術振興事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>技術振興事業として、市内中小企業の技術力向上と新製品・新事業の開発を支援する「川崎市研究開発機構(ロボット開発研究会を実施)」を運営</li> <li>ロボット技術振興事業として、ロボット関連技術の高度化と技術者ネットワークの形成を目的とした「かわさきロボット競技大会」、「かわさきロボット技術交流会」の実施</li> </ul> <p>○京浜臨海部再生会議での活動</p>
横浜市	<p>○産学交流サロン((財)横浜産業振興公社)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>横浜市内理工系 9 大学の協力により、(社)横浜市工業会連合会と共催で「産」と「学」との出会いの場である「産学交流サロン」を開催</li> <li>大学研究者との交流を深める場としての技術談義において、ロボットをテーマにした講演を定期的実施</li> </ul> <p>○京浜臨海部再生会議での活動</p>

### (3) 岐阜

#### ① 産学連携組織

研究機関の集積や地場産業を活かした各種取り組みが推進されている。

組織・事業等	主体	概要
ロボティック先端医療クラスター(知的クラスター創成事業)	(財)岐阜県研究開発財団	<ul style="list-style-type: none"> <li>岐阜県のもつ高い研究ポテンシャルである IT やロボット技術を活用し、高度医療・健康支援システムの研究開発に取り組み、医学と工学の融合による技術革新型クラスターの形成を目指す</li> <li>患者の負担軽減を目的とした「低侵襲・微細手術支援システム」、医療診断の高精度化・高速化を目的とした「医療診断支援システム」、医療関係者のスキル向上を目的とした「バーチャル医療・教育訓練システム」を柱とした研究開発事業を展開</li> <li>研究機関は、地域内外研究開発型企業、地元ベンチャー企業、岐阜大学、早稲田大学、岐阜県生産情報技術研究所</li> </ul>
WABOT-HOUSE プロジェクト	早稲田大学(WABOT-HOUSE 研究所)	<p>○WABOT-HOUSE プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>単にロボット技術を開発するだけではなく、ロボットと人間が共存する具体的な社会システムや、社会技術の設計原理を創造することを目指す</li> <li>①人間・自然環境と共創するロボットコミュニティに関する研究(ロボット・シティの研究)、②地域におけるロボット産業創出のための共創的コーディネーション技術に関する研究を実施</li> <li>研究機関は、早稲田大 WABOT-HOUSE 研究所、(社)岐阜県工業会、岐阜県生産情報技術研究所</li> </ul> <p>○ロボット系、建設系コンソーシアム設立に向けたセミナー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>WABOT-HOUSE 研究所のシーズ技術を実用化するために、地域の中小製造企業等と研究所メンバーが、夢と目標を共有し、共創による実践的な場づくりを進める</li> <li>今後のコーディネート活動、方向性、展開の仕方について議論</li> </ul> <p>○平成 15 年度 21 世紀 COE プログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「超高齢社会における人とロボット技術の共生」として早稲田大学が研究教育拠点としていされ、WABOT-HOUSE 研究所も研究に関与</li> </ul>
ロボット試作特別研究会	(社)岐阜県工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手工作メーカーから中小企業に至る工業会会員企業および岐阜県生産情報技術研究所の 15 社で構成され、運動系分科会、画像系分科会、デザイン分科会に分かれ活動</li> </ul>
ギフ・ロボット・センター推進室	岐阜県科学技術振興センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>室員 6 名で構成</li> <li>ギフ・ロボットプロジェクト 21 の企画立案・推進、ギフ・ロボット研究会の運営を担当</li> </ul>
陶磁器ロボットセンター	セラミックス技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> <li>セラミックス技術研究所内に「陶磁器ロボットセンター」を開設し、生産情報技術研究所で開発された「毛筆による絵付けロボット」と、セラミックス技術研究所で開発された「飲食器絵付けロボット」をあわせて設置</li> <li>陶磁器業界に役立つ開放型施設として事業化支援</li> </ul>
モジュール型ロボット教材の開発に関する研究会(プロジェクト創出研究会)	(財)岐阜県研究開発財団	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学等が保有する研究シーズを、産学官による共同研究開発により事業化することを目的に、研究シーズ保有者(大学、研究機関等の研究者)を核とした、複数の岐阜県内の企業を含む産学官からなる研究会を設立し、育成・活動等に関するコーディネート、行活動経費の一部を支援</li> <li>メカトロ・プロセッシング分野において、「モジュール型ロボット教材の開発に関する研究会～ロボット技術啓発活動に必要なロボット教材について考える～」を実施</li> </ul>

## ② 行政

IT とモノづくりの経験を踏まえて、岐阜県による「ギフ・ロボット・プロジェクト 21」を中心とした取り組みが推進されている。

機関	内容
岐阜県	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ギフ・ロボット・プロジェクト 21               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ①ロボット技術・文化の開発、②各種分野への応用、既存産業の高度化・活性化、③ロボット産業の育成、メカトロ産業集積基地の形成、新規雇用の創出、④国内産業空洞化対策を目的</li> <li>・ 目標は、(1)世界有数のロボット拠点&lt;ギフ・ロボット・センター&gt;づくり、(2)国内外のロボット・ネットワーク&lt;ギフ・ロボット・フォーラム&gt;づくり</li> <li>・ 「知的クラスター創成事業」、「WABOT-HOUSE プロジェクト」2つの総合プロジェクトに加えて、4つの個別プロジェクトを推進</li> </ul> </li> <li>○4つの個別プロジェクト               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2足歩行ロボット試作プロジェクト：日本国際博覧会／ロボカップ世界大会への出場に向けて、「ながら」などの2足歩行ロボットを開発</li> <li>・ 民生用ロボットプロジェクト：民生用ロボット分野の新産業創出に向けて、人工筋肉技術・対話技術などの要素技術蓄積、案内ロボットなどの早期実用化を推進</li> <li>・ 災害救助ロボットプロジェクト：①災害救助支援へのロボット技術活用、②災害時などの偵察、監視利用等のための実用化に向けて、①探索ロボット（移動機構）の開発、②MV（ミラクルビークル）研究開発を推進</li> <li>・ 地場産業ロボット活用プロジェクト：地場産業の活性化・競争力強化に向けて、陶磁器加飾ロボットや的縫製システムなどの地場産業ロボット（デジタルマイスター）を開発</li> </ul> </li> <li>○スイートバレー・情場形成特区               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県南部地域の本曾三川流域を中心とした地域に、世界有数の先端技術産業集積地の形成を目指す「スイートバレー構想」において、①高度なIT関連産業や優秀な人材の一層の集積、②地域情報化の推進を目指し、高度情報化社会における付加価値の高い情報やサービスの生産現場「情場」の形成を図る</li> <li>・ 平成16年6月に「ロボット公道実験円滑化事業」が追加認定</li> </ul> </li> <li>○テクノプラザ               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ VR技術やロボット技術など、科学技術に関する各種研究開発機能が集積する研究開発拠点であり、21世紀型モノづくりの拠点として、「ITとモノづくりの融合」による産業の高度化、情報化及び新産業の創出を推進</li> <li>・ 企業の進出に際しての各種助成制度、優遇措置を整備</li> <li>・ テクノプラザの企業集積を目指し、第2期開発事業を推進し、「ロボット産業創出拠点」、「ロボット産業基地」の形成を推進</li> </ul> </li> </ul>
各務原市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 岐阜県と協力して、テクノプラザの第2期開発事業を推進</li> <li>・ テクノプラザへの企業の進出に際しての各種助成制度、優遇措置を整備</li> </ul>

## II. 主要プロジェクト事例

推進会議が当面重点的に推進を支援する重点プロジェクト、国から助成を受けている関西圏のプロジェクト、関西圏の地方自治体関連のプロジェクトの概要を示す。

### 1. 推進会議重点プロジェクト

関西次世代ロボット推進会議が都市再生プロジェクトとして当面重点的に推進する8つのプロジェクト、構成する33の個別プロジェクト群は以下のとおりである。

	重点プロジェクト	構成する個別プロジェクト群
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RTを導入したシステムの開発、実用化。	公共地下空間等のテロ被害・災害低減化ロボットシステムの開発 マンマシンシナジーエフェクタ(パワーエフェクタ)の開発 ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発
	<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。	けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会 ネットワークロボット分科会 u-シティ フェーズ I (街角見守りロボット) 関西文化学術研究都市におけるロボット開発支援方策調査 自律移動支援プロジェクト
	<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。	家畜生体行動自動計測技術を活用したフードセーフティネット RTを活用した野生鳥獣害対策システム
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。	医療・福祉用移載ロボット 歯科根管治療支援システム クリニカルパス・電子カルテに基づく高度統合化看護支援システム 技術の創成(看護・介護支援複数ロボット制御) 診断・治療のためのマイクロ体内ロボット
	<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。	筋力設計技術に基づく自立支援RT能動装具 ／介護用パワーアシストロボット 障害者の自立を推進するロボット技術を応用した義肢装置 インテリジェント義手 義足用伸縮メカニズム 介護ロボットハンド
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。	ロボット産業化や科学的素養を持った人材の育成 レスキュー工学普及啓発プロジェクト リハビリテーション実習用下肢ロボットの開発
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。	産総研「アウェア・ホーム」「ヘルスケア・ハウス」 NICTユビキタスホーム 情報住宅「ユビキタス快適住宅」 自律系健康管理情報システム 高齢者対応家庭用グループウェア ライフ・ケア・ロボット 人間協調型自立支援RT家電 ロボティクスが 24 時間見守るライフスタイル ロボット共通プラットフォーム
	<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。	公共空間における移動支援ロボット 創造的ロボティクス空間デザイン 水族館向け水槽清掃ロボット「ロボフィッシャー」の開発

プロジェクト名	公共地下空間等のテロ被害・災害低減化ロボットシステムの開発
チーム編成	中核機関: 特定非営利法人 国際レスキューシステム研究機構 共同実施機関: (株)村元工作所、明興産業(株)、(株)大野社、(有)シンクチュープ、(株)デザインック、(株)創発システム研究所、神戸大学、近畿大学、神戸市立高専、神戸市消防局 フィールド提供機関: 特定非営利法人国際レスキューシステム研究機構(倒壊家屋フィールド)、神戸市(予定)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市の地下街、地下鉄等でのテロ・災害を想定し、その減災効果を飛躍的に高めることを目的とした移動ロボット群による高速探査システムを開発</li> <li>・ Ad-Hoc ネット、3D マップナビを加え、ユビキタス化することで、救助隊の救出時間を半分以下、危険度0を目標に実用化を目指す</li> </ul>
既活用制度等	大都市大震災軽減化特別プロジェクト(文部科学省)、プロトタイプ開発支援事業(経済産業省)、レスキューロボット開発支援(神戸市)

プロジェクト名	マンマシンシナジーエフェクタ (パワーエフェクタ) の開発
チーム編成	中核機関: 立命館大学 共同実施機関: アクティブリンク(株)、大手家電メーカー フィールド提供機関: 未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 狭所での重量物の搬送作業、介護、レスキューなどの力作業をサポートするパワーアシストツールの開発</li> <li>・ 重荷重搬送装置への仮想パワーリミッタシステムの適用により、制御によって人間の器用さとロボットの力強さを高度に両立させる</li> <li>・ 人と接するロボットに起こりがちな「暴走」を新たな制御技術によって回避し、操作性と人間の安全性も高度に両立させている</li> </ul>
既活用制度等	プロトタイプ開発支援事業(経済産業省)

プロジェクト名	ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発 (ネットワークロボット技術)
チーム編成	中核機関: 国際電気通信基礎技術研究所(ATR) 共同実施機関: 日本電信電話(株)、(株)東芝、三菱重工業(株)、松下電器産業(株) フィールド提供機関: 神戸市さんちか、大阪市立科学館他を予定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幅広い分野に応用可能なネットワークロボットの基盤技術を確立する</li> <li>・ 商店街や地下街などの公共の場でも、異なる型(バーチャル型、アンコンシャス型、ビジブル型)のロボットがネットワークを介して互いに協調・連携することによって、見守り、街角での情報交換、家庭との連絡、街の安全、公共施設・学校点検、環境保全、ゴミ回収、省エネ、遠隔医療、遠隔家事、電子交番等の幅広い分野に応用可能なネットワークロボットの基盤技術を確立する</li> </ul>
既活用制度等	ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発 (総務省)

プロジェクト名	けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会ネットワークロボット分科会
チーム編成	中核機関: 国際電気通信基礎技術研究所(ATR) 共同実施機関: (株)東芝、日本電気(株)、日本ビクター(株)、京都大学、情報通信研究機構(NICT)、関西文化学術研究都市推進機構 フィールド提供機関: 情報通信研究機構(NICT)、京都府他
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界初のネットワークロボット相互接続実験を推進し・日本発の技術を創出、国際標準化活動等を先導することにより、我が国の国際競争力を向上</li> <li>・ けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会により、産学官の連携や研究開発の推進が図られ、ユビキタスネットワークとロボットが融合したネットワークロボットに係る研究開発・実証実験を推進し、日本発の技術を創出、国際標準化活動等を先導することにより、我が国の国際競争力の向上を目指している</li> <li>・ 世界初のネットワークロボット相互接続実験を実施</li> </ul>

既活用制度等	
--------	--

プロジェクト名	街角見守りロボット「u-シティ フェーズ I」構想
チーム編成	中核機関:立命館大学、富士電機システムズ(株) 共同実施機関:関西電力(株)、近畿コカ・コーラボトリング(株)等 フィールド提供機関:大阪市立中央小学校区
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>防犯カメラ、ICタグ、センサー、ネットワーク等を活用し、ユビキタス街角見守りロボット(防犯機能付き自動販売機)による登下校中の児童の見守りを実現し、安全・安心なまち・大阪を目指す。</li> <li>全国に先駆けて、自動販売機を活用したロボットの実証実験を実施するとともに、実証実験を通して、ビジネスモデル構築による先進的な防犯モデルの創出に取り組む。</li> </ul>
既活用制度等	プロトタイプ開発支援事業(経済産業省)、ユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発(総務省)、ユビキタス街角見守り社会実証実験(大阪府、大阪市)

プロジェクト名	関西文化学術研究都市におけるロボット開発支援方策調査
チーム編成	中核機関:国土交通省関西文化学術研究都市建設推進室 共同実施機関:関西文化学術研究都市推進機構 フィールド提供機関:未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全・安心な都市環境の形成を図る上での課題や生活支援ロボット開発の動向を踏まえ、今後の生活支援ロボットに求められる機能について検討する</li> </ul>
既活用制度等	関西文化学術研究都市におけるロボット開発支援方策調査(国土交通省)

プロジェクト名	自律移動支援プロジェクト
チーム編成	中核機関:近畿地方整備局 共同実施機関:近畿運輸局、兵庫県、神戸市 フィールド提供機関:国、兵庫県、神戸市 産(企業サポーターとして67社が参画)官(国土交通省、警察庁、総務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省)が連携を図り実証実験を実施
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての人が持てる力を発揮し、支え合って構築する「ユニバーサル社会」の実現に向けた取り組みの一環として、社会参画や就労などにあたって必要となる移動等に関する情報をユビキタスネットワーク技術を活用し利用者に使いやすいシステム構築を進める</li> </ul>
既活用制度等	自律移動支援プロジェクト(国土交通省)

プロジェクト名	家畜生体行動自動計測技術を活用したフードセーフティネット
チーム編成	中核機関:神戸大学 共同実施機関:大日本印刷(株)、日本電気(株)、川重テクノサービス(株)、マイクロストーン(株)、兵庫県立淡路農業技術センター、兵庫県東播基幹家畜診療所、(財)新産業創造研究機構(NIRO)神戸ロボット研究所 フィールド提供機関:兵庫県東播基幹家畜診療所
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>家畜生体行動自動計測技術を開発し、省力的かつきめ細やかに乳牛の健康を維持し福祉を増進するためのシステムを構築</li> <li>今まで家畜生産現場において正確な計測が難しく、ほとんど利用されていなかった個体の行動情報と生体情報を持続的にモニターするセンサーを開発するとともに、乳牛の管理にICタグを導入し、計測したこれらの情報を個体別に管理</li> <li>乳牛の健康、福祉、生産性の向上を実現し、地域酪農生産の活性効果が期待</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	RTを活用した野生鳥獣被害対策システム
チーム編成	中核機関:京都府 共同実施機関:(株)世須羅、(株)スタンダード、三光電子(株)、京都大学、京都府立大学、同志社大学、(独)森林総合研究所関西支所 フィールド提供機関:未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出没個体(野生鳥獣)の位置情報をGPS首輪(発信器)により事前に把握し、農林産物被害の軽減や人身被害等を未然に回避する。</li> <li>・ また、GPS首輪による生態調査を進め、府県境を超えた広域的な保護管理につなげる</li> </ul>
既活用制度等	野生鳥獣対策新技術開発事業(京都府)

プロジェクト名	医療・福祉用移載ロボット
チーム編成	中核機関:(株)ダイヘン 共同実施機関:府立の病院等(予定) フィールド提供機関:府立急性期・医療センター(予定)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 病院や福祉施設等で、人力に代わり、患者を安静・安全に移動することができる「患者移載ロボット」をベースに、大阪発のグローバルスタンダードを目指し新たな移載装置を開発する</li> <li>・ 機能高度化に併せより多くの台数で実証実験を展開することにより、ロボットによる看護支援効果を明らかにし製品にフィードバックする</li> </ul>
既活用制度等	おおさかロボット戦略推進事業実証実験プロジェクト(大阪府)

プロジェクト名	歯科における根管療支援システムの開発
チーム編成	中核機関:神戸大学 共同実施機関:(株)神戸工業試験場、神戸市機械金属工業会、神戸市立中央市民病院、三宮ペリオ・インプラントセンター、NIRO 神戸ロボット研究所 フィールド提供機関:神戸市立中央市民病院(予定)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 根管治療は、歯科医が対象の歯に穴をあけファイルと呼ばれる金属製の細いドリル状の器具を挿入することで実施</li> <li>・ 作業環境が非常に小さな歯の内部で、目視しながらの作業は不可能で、ほとんどの作業が歯科医の指先感覚に依存しており、治療の成功率向上が必要</li> <li>・ 従来から基本的にはマニュアルかつ術者の勘をたよりに行われていた根幹治療に注目し、近年のロボット技術・生産加工技術などの先端技術を導入することでマニュアル治療・自動治療の混在したシステムの構築を目指す</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	クリニカルパス・電子カルテに基づく高度統合化看護支援システム技術の創成
チーム編成	中核機関:大阪府立大学 共同実施機関:大阪府立産業技術総合研究所 フィールド提供機関:未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 呼吸器疾患のため在宅酸素療法に移行する入院患者の支援を目的として、電子化されたクリニカルパスの開発とクリニカルパスのデータに基づく患者支援ロボットの開発を行う。</li> </ul>
既活用制度等	知的クラスター創成事業「けいはんななヒューマン・エルキューブ」開発事業(文部科学省)、おおさかロボット戦略推進事業実証実験プロジェクト(大阪府)

プロジェクト名	診断・治療のためのマイクロ体内ロボット
チーム編成	中核機関:(財)滋賀県産業支援プラザ 共同実施機関:立命館大学、滋賀医科大学、龍谷大学、三洋電機(株)、(株)ジーニック、オムロン(株)、ニプロ(株)、(株)アルフレッサファーマ、山科精器(株)、滋賀県工業技術総合センター フィールド提供機関:滋賀医科大学
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>2010年の診断・治療が行えるマイクロ体内ロボットの開発に向けて、3研究グループ(体内コンピュータの研究、体腔内視ロボットの移動コントロールの研究、マイクロ生体センシング/オペレーションの研究)に分かれて、最終目標の実現に必要なコア技術を確立し、エンド・バイオンクス・ロボットの開発の2007年中の実現を目指す。</li> </ul>
既活用制度等	都市エリア産学官連携促進事業(文部科学省、滋賀県)、滋賀県経済振興特別区域制度(滋賀県)

プロジェクト名	筋力設計技術に基づく自立支援RT能動装具/介助用パワーアシストロボット
チーム編成	中核機関:アクティブリンク(株) 共同実施機関:タケチ工業ゴム(株)、(株)アシックス、(株)ニチイ学館、大阪大学、奈良先端科学技術大学院大学、神戸学院大学、兵庫県立総合リハビリテーションセンター、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所、NIRO神戸ロボット研究所 フィールド提供機関:兵庫県立総合リハビリテーションセンター
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>自立支援RT能動装具/人と親和性の高いソフトメカトロニクス技術の確立と実用化をめざし、RT、運動科学、医学分野の連携により、以下の自立支援RT能動装具を開発する。</li> <li>介助用パワーアシストロボット/要介護者を介助し支える人や、脊椎損傷患者のベッド→車椅子移乗の初期動作の腕の力をサポートするロボット技術を活用したパワーアシスト装具を開発し実証実験を行う。</li> </ul>
既活用制度等	人間支援型ロボット実用化プロジェクト(経済産業省)、おおさかロボット戦略推進事業実証実験プロジェクト(大阪府)

プロジェクト名	障害者の自立を推進するロボット技術を応用した義肢装置
チーム編成	中核機関:大阪電気通信大学 共同実施機関:ビー・エル・オートテック(株)、橋本義肢製作(株)、神戸学院大学、大阪大学、兵庫県立総合リハビリテーションセンター、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所、NIRO神戸ロボット研究所 フィールド提供機関:兵庫県立総合リハビリテーションセンター他
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>下肢麻痺者用の装具に、エネルギー消費が少なく長時間の連続使用が可能なMR流体を用いたブレーキ機構を応用して、生活環境や対象者の体調変化に対応して足関節の底背屈を自動的に調整する装具を開発する。</li> <li>また、本下肢装具を確実に実用化するために、高齢者を含む個々の障害者にあわせて調節する義肢装具士の計測評価支援及び理学療法士の訓練支援を行うため</li> </ul>

	の訓練専用装具システムを併せて開発する。
既活用制度等	人間支援型ロボット実用化プロジェクト（経済産業省）

プロジェクト名	インテリジェント義手
チーム編成	中核機関: スキューズ(株) 共同実施機関: 同志社大学、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所 フィールド提供機関: 清恵会病院大阪マイクロサージャリーセンター(大阪府堺市)、兵庫県立総合リハビリテーションセンター(予定)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人に優しく機能性の高い義手の開発</li> <li>・ 動力義手の一種である筋電義手は主にモータを利用し筋電位信号を電圧に変換し作動する方式のため、装着感に違和感あり重く、感知した筋電位信号を単純なON/OFF信号として変換する簡易な制御方式が大部分であり、操作性の改善が必要</li> <li>・ ハンド部分の素材・機構・駆動方式を見直し装着感や重量感の改善を図るとともに、筋電位信号を事前にサンプリングすることで訓練期間を短縮し、人間の手に近い運動機能を有するインテリジェント義手を実用化</li> </ul>
既活用制度等	知的クラスター創成事業「けいはんなヒューマン・エルキューブ」開発事業(文部科学省)、おおさかロボット戦略推進事業実証実験プロジェクト(大阪府)

プロジェクト名	義足用伸縮メカニズムの開発
チーム編成	中核機関: 神戸学院大学 共同実施機関: 義足部品メーカーもしくは歩行用ロボット開発メーカー、神戸大学、大阪大学、兵庫県立総合リハビリテーションセンター、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所、NIRO 神戸ロボット研究所 フィールド提供機関: 兵庫県立総合リハビリテーションセンターを予定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 義足使用者は足首の角度が固定されており、遊脚相で背屈できず、膝をより高く持ち上げる歩行を行う場合が多い。特に、片脚が股関節からすべて義足となる股義足では、膝の屈曲角度が少ないため、伸び上がるようにして歩行する例が多く、その疲労は激しいため、これを改善</li> <li>・ 前進のために振られる遊脚相で短縮し、再度、接地するときには、本来の長さになっていることを実現する、「義足用伸縮メカニズム」を開発</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	介護用ロボットハンド
チーム編成	中核機関: 高丸工業(株) 共同実施機関: アリオテクノ(株)、東洋プレス工業(株)、神戸市立高専、兵庫県立工業技術センター、近畿高エネルギー加工技術研究所 フィールド提供機関: 未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 介護ロボットの上半身にフォーカスし、各種の生活支援作業で要求される、器用な動作や繊細な接触をする介護ロボットハンドを開発</li> <li>・ 介護や生活支援の現場では、力強く安定した動作・器用な動作・繊細な接触の両立が必要</li> <li>・ 経済的な製造方法も検討し、実用可能な製造コストで提供する技術を確立</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	ロボット産業化や科学的素養を持った人材の育成
チーム編成	中核機関:大阪科学技術館 共同実施機関:ヴィストン(株)、大阪大学、大阪府立淀川工科高校、大阪府立城東工科高校、大阪府立藤井寺工科高校、大阪府立都島工業高校 フィールド提供機関:大阪府立淀川工科高校、大阪府立城東工科高校、大阪府立藤井寺工科高校、大阪府立都島工業高校
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>大阪科学技術館が、大阪大学及び府市立4工業高校[淀川、城東、藤井寺、都島]等と連携し、高校生による「人型ロボット」の部材製作・組立・操作などの実習を通じて、ロボットの構造原理や動作原理などを学習し、科学技術の理解促進を図るとともに、ものづくり人材育成につなげる</li> </ul>
既活用制度等	JST 地域科学館連携支援事業(文部科学省)、おおさかロボット戦略推進事業実証実験プロジェクト(大阪府)

プロジェクト名	レスキュー工学普及啓発プロジェクト(レスコンシリーズ)
チーム編成	中核機関:レスキューロボットコンテスト組織委員会 共同実施機関:(株)アサヒ電子研究所、教材開発会社、神戸大学、大阪電気通信大学、岐阜工業高等専門学校他 フィールド提供機関:レスキューロボットコンテスト実行委員会、レスキューロボットコンテストシリーズ実行委員会
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>「レスキューロボットコンテスト(レスコン)」および「レスキューロボットコンテスト・シリーズ(レスコンシリーズ)」を成果発表会の場とするレスキューロボットに関する工作実習教室を開催できる環境・システムを整備</li> <li>生徒を募集し、レスコンキットを題材にロボット造りとレスキューに関する教育を行い、教室修了者には「レスコン博士」の称号を与え、年に一度開催されるレスキューロボットコンテストに招待し、成果発表を実施</li> <li>最終的には定常的に開校される「レスコンスクール」と「レスコン」「レスコンシリーズ」を統合した人材育成システムを構築</li> </ul>
既活用制度等	J S T ロボット実証学習普及活動支援事業 (文部科学省)

プロジェクト名	リハビリテーション実習用下肢ロボットの開発
チーム編成	中核機関:児島電機(株) 共同実施機関:(株)アサヒ電子研究所、アスペック(株)、(株)ニッタモケイ、大阪電気通信大学、特定非営利法人国際レスキューシステム研究機構、学校法人福田学園 フィールド提供機関:大阪リハビリテーション専門学校
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>理学療法の中でも最も典型的で重要性の高い、膝関節に対する治療手技の実習に用いるために、コンピュータによって制御・管理され、プログラムの切り替えにより、様々な機能不全の症状を模擬できる下肢ダミーを開発する。</li> <li>ロボット技術を応用した医療・介護分野の製品開発並びに上記製品を使用した新しいサービス産業を創出する</li> </ul>
既活用制度等	大阪発！次世代実用化ロボット開発コンソーシアム支援事業(大阪市)

プロジェクト名	産総研「アウェア・ホーム」「ヘルスケア・ハウス」
チーム編成	中核機関:産業技術総合研究所関西センター 共同実施機関:未定 フィールド提供機関:産業技術総合研究所関西センター
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>見守り住宅の研究開発で培った“暮らし情報”(日常生活での人の営みによって生じる情報)の自動蓄積・理解技術を基に、住宅内での人の活動から生活パターンや生活の癖・好みを自動認識し、それに合わせた空調・照明・家電機器・自立型ロボットの制御を行うことができる生活空間の創出と、生活異変を検知し、離れた家族・ケアマネージャへの自動通報の実証研究</li> <li>見守り住宅の研究開発で培った“暮らし情報”(日常生活での人の営みによって生じる情報)の自動蓄積・理解技術を基に、住宅内での生活者自身への健康アドバイスを提供する見守り型健康支援ハウスの実証研究</li> <li>生活者に合わせた生活サービス提供技術の実証</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	NICTユビキタスホームの開発
チーム編成	中核機関:NICTけいはんな情報通信融合研究センター 共同実施機関:㈱東芝、日本電気㈱、三洋電機㈱、京都大学、奈良先端科学技術大学院大学、NICTけいはんな情報通信融合研究センター フィールド提供機関:NICTけいはんな情報通信融合研究センター
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユビキタスホームには様々な機器やセンサが備えられ、それ自体がいわゆるアンコンシャス型ロボットとしての存在となっている。</li> <li>ユビキタス環境におけるセンサネットワークでユーザの振る舞い・状況等を理解し、ネットワークで接続されたアプライアンス同士の連携で、動的に個人に適応した情報通信サービスを構築するメカニズムを開発する</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	情報住宅(ユビキタス快適住宅)の開発
チーム編成	中核機関:関西電力㈱ 共同実施機関:家電・住設メーカー、ロボットメーカー、研究機関オンラインサービスを提供する企業等 フィールド提供機関:関西電力㈱
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv6ネットワーク家電をインテリジェント制御する情報住宅(プロトタイプ)をベースにして、生活者が安心して快適に暮らせるように、コンピューターによってサポートされた生活見守り型住宅を実現</li> <li>家屋内に設置された情報家電とホームサーバーをネットワークで接続し、ホームサーバー上に各家電製品を制御するソフトウェア(ミドルウェア)を搭載することで、家電製品や住宅設備、ロボットや自動機器および各種サービスを連動させる</li> <li>ホームサーバーはインターネットにも接続され、ミドルウェアによって必要な情報が自動的に収集、提供される</li> </ul>
既活用制度等	情報家電の Ipv6 化委託研究開発事業(情報通信研究機構(NICT))

プロジェクト名	知的センサーを用いた自律系健康管理情報システムの開発
チーム編成	中核機関:NIRO神戸ロボット研究所 共同実施機関:富士通(株)、川重テクノサービス(株)、マイクロストーン(株)、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所 フィールド提供機関:兵庫県立総合リハビリテーションセンター(予定)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>人間の自律神経と同じように、社会システムの情報系においても、極めて客観的な事実・状況のみを把握し、迅速かつ適切な判断ができる自律系社会情報システムが必要であり、以下3システムを構築</li> <li>①ウェアラブルセンサーによる健康管理システム、②ロボティックハウスによる高齢者等自立支援システム、③環境センサーによる居住空間管理システムの開発と統合により、自律系社会情報システム</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	高齢者対応家庭用グループウェア
チーム編成	中核機関:NIRO神戸ロボット研究所 共同実施機関:(株)ピンチェンジ、富士通(株)、川重テクノサービス(株)、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所 フィールド提供機関:兵庫県立リハビリテーションセンター(予定)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>家族のコミュニケーションをITを用いて時間的、空間的制約から解放し、スムーズに情報共有を行える環境の構築として、以下3つを開発</li> <li>①高齢者を含む家族同士の情報共有を簡易化する「テーブルトップ」環境、②テーブルのメタファ上の「家庭用グループウェア」、③ユーザの動作一つで情報の入力や編集を可能とするヒューマンインタフェース</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	ライフ・ケア・ロボットの開発
チーム編成	中核機関:三洋電機(株) 共同実施機関:三洋エメリタス(株)、三洋ホームズ(株)、奈良先端科学技術大学院大学、NICTけいはんな情報通信融合研究センター フィールド提供機関:未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>独居高齢者宅がパートナーロボットでつながることで、ケアサービスのあるシルバーコミュニティを構築</li> <li>高齢者パートナーとしてのライフケアロボットを新規開発し、家庭内のユビキタスセンサとの統合により、高齢者の健康・生活を管理</li> <li>ロボットのインタラクション情報やユビキタスセンシング情報をセキュリティ保護されたネットワーク技術で遠隔管理できるため、異常の早期発見にもつながる</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	人間協調型自立支援 RT 家電の実用化開発
チーム編成	中核機関:同志社大学 共同実施機関:アクティブリンク(株)、(株)キュービック フィールド提供機関:未定(高齢者介護施設、リハビリテーション病院/施設)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>人間と協調して動作し、特に家事・介護において力の補助をするロボットを開発</li> <li>応答速度の高い移動台車に、ものを把持するハンド部と、それを上下させるリフト部を備えたマニピュレータ部から構成されるロボットを開発し、これを広く家庭環境内に浸透させる</li> <li>家庭用として、今後研究開発・商品開発されるロボットのプロトタイプとして、幅広く利用される可能性が極めて高い</li> </ul>
既活用制度等	知的クラスター創成事業「けいはんなヒューマン・エルキューブ」開発事業(文部科学省)

プロジェクト名	ロボティクスが24時間見守るライフスタイル
チーム編成	中核機関:立命館大学 共同実施機関:産業技術総合研究所、三洋電機(株)、服部ヒーティング工業(株)、(株)リベックス、鳥取三洋電機(株)、特定非営利法人びわ湖健康・福祉コンソーシアム フィールド提供機関:未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たなライフスタイル構築を模索した以下7つのサブプロジェクトを展開し、システムの統合を図る。</li> <li>①IT 機器, ロボットのためのメンタル・インターフェイス・チップ</li> <li>②ジョギング支援システム</li> <li>③着るだけ快適環境, 着るだけで健康監視のスマートウェア</li> <li>④睡眠深度フィードバック機能を備えた快眠寝具システム「スマートベッド」</li> <li>⑤座るだけで心身機能を活性化するソフト・ロボティクス・チェア</li> <li>⑥ロボットとの安全な関係を創る“人の行動意思計測”:柔軟ウェアラブル・パラレルリンク型関節動作センサ</li> <li>⑦ロボットとの安全な関係を創る“人の行動意思計測”:筋形状変化計測による動作推定</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	ロボット共通プラットフォームの開発
チーム編成	中核機関:富士通(株) 共同実施機関:(株)富士通研究所、富士通フロンテック(株) フィールド提供機関:未定
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般生活地域や公共エリアまたオフィス等において、サービスロボットが人への情報提供や監視等のセキュリティ活動を実現する。また、サービスロボットが自律的に作業を行うようにし、人の作業をサポート、または人の代りとなることを目指す。</li> <li>また、センサーや各種機器およびロボット同士が連係してその活動エリアにおいて様々な働きをし、直接またはネットワークを介して人間への情報伝達をスムーズに行うようにする。</li> </ul>
既活用制度等	

プロジェクト名	公共的空間における移動支援ロボット
チーム編成	中核機関:松下電器産業(株)、松下電工(株)、富士通(株) 共同実施機関:(株)スマートバリュー、大阪府、堺市、近畿経済産業局等 フィールド提供機関: 関西国際空港
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロボットによる荷物の搬送や案内、受付、情報提供、見回りといったロボットの実用化技術開発と、さらなるニーズ開拓を目指す</li> </ul>
既活用制度等	おおさかロボット戦略推進事業実証実験プロジェクト(大阪府)

プロジェクト名	創造的ロボティクス空間デザイン
チーム編成	中核機関:Kunihiro Tsuji Design 共同実施機関:(株)カサントカンパニー、(株)竹中工務店、(株)国際電気通信基礎技術研究所、東京大学 フィールド提供機関: サントリーミュージアム、村野東吾美術館他
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>快適な未来空間を構成するデザイン性の高い「システムモジュール」として「Sense Module System」を開発し、そのモジュールを組み合わせることによってRT 空間モデルを開発する</li> </ul>
既活用制度等	大阪発！次世代実用化ロボット開発コンソーシアム支援事業(大阪市)

プロジェクト名	水族館向け水槽清掃ロボット「ロボフィッシャー」の研究開発
チーム編成	中核機関:福地金属(株) 主要共同実施機関:(有)エイテック、(有)アイティラボ、日本コレス(株)、(有)梅谷鉄工所、(株)コスモ機器、立山工業(株)、(株)嶋田工業、大阪市立大学 フィールド提供機関:海遊館他
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>大阪海遊館太平洋水槽底面の砂の清掃用のロボフィッシャーを開発し、そのロボットに目をつけて水槽内から見た映像を水槽の外に送り出し、観客に水槽の中から見ているような楽しみ方を提供する</li> </ul>
既活用制度等	大阪発！次世代実用化ロボット開発コンソーシアム支援事業(大阪市)

## 2. 国関連プロジェクト

国から助成を受けているプロジェクトについて助成機関ごとに示す。なお、対象プロジェクトは、単なる個別の学術研究ではなく、実用化や産学連携、拠点形成を目的とした助成制度によるもの、そして、現在進行中のプロジェクトに限ることとする。

### (1) 文部科学省・科学技術振興機構(JST)

#### ① 21 世紀 COE プログラム

文部科学省では、平成 14 年度より、第三者評価に基づく競争原理により、世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援し、国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを推進するために、「世界的研究教育拠点の形成のための重点的支援－21 世紀 COE プログラム－」を実施している。関西における RT 関連テーマのあるプログラムは下表のとおりである。

組織	COE プログラム	プログラム概要	RT 関連テーマ	実施年度
神戸大学	安全と共生のための都市空間デザイン戦略	建築学、土木工学を中心として諸分野が連携し、安全と共生を目指す都市空間のデザイン戦略に関する理論的・実践的研究の世界的拠点を形成する。	事業推進担当者：田所諭教授(東北大学情報科学研究科)「安全デザイン戦略研究プロジェクト」において、「レスキューロボット研究を中心とした安全を内包するインフォメカニクス戦略研究」を担当	平成 15 年度～平成 19 年度
大阪大学	構造・機能先進材料デザイン研究拠点の形成	物性基礎から、材料創製プロセス、接合・生産工学および先端ロボット・センサー工学等の成果を活かし、宇宙・航空材料等の構造先進材料から生体材料に至る幅広い実用材料の開発を行い、それらの機能診断・信頼性評価を材料設計にフィードバックすることを可能とする統合化拠点を形成する。	事業推進担当者：浅田稔教授(知能・機能創成工学専攻)「知的人工物創成のための機能デバイスシステムインテグレーションプロジェクト」において、「ヒューマノイドロボットの模倣演習による行動生成」を担当	平成 14 年度～平成 18 年度
立命館大学	マイクロ・ナノサイエンス・集積化システム	スーパーICチップ(ナノサイエンス・システム LSI) という概念を目標に、マイクロ・ナノ加工技術、結晶成長技術、デバイス化技術、集積化技術、ロボティクス、情報システム技術といった要素技術研究を融合し、一貫して研究できる拠点を形成する。	拠点リーダー：杉山進教授(理工学部 ロボティクス学科マイクロシステム研究室)	平成 14 年度～平成 18 年度
奈良先端科学技術大学院大学	ユビキタス統合メディアコンピューティング	情報キャリアとしての「インターネット」と、情報コンテンツとしての「視覚・画像メディア」「聴覚・音声メディア」「知覚・言語メディア」「力覚・行動メディア」の統合と融合に関する世界的な研究教育拠点を形成する。	行動メディア事業リーダー：小笠原司教授(情報科学研究科 ロボティクス講座)	平成 14 年度～平成 18 年度

## ② 知的クラスター創成事業

知的クラスター創成事業は、地方自治体の主体性を重視し、知的創造の拠点たる大学、公的研究機関等を核とした、関連研究機関、研究開発型企业等による国際的な競争力のある技術革新のための集積（知的クラスター）の創成を目指す事業であり、平成14年度に事業が開始された。関西では、京都ナノテククラスター、関西広域クラスター（神戸トランスレーショナルリサーチクラスター、大阪北部（彩都）バイオメディカルクラスター）、けいはんなヒューマン・エルキューブクラスターが指定されている。

この中で、京都府・大阪府・奈良県（関西文化学術研究都市地域）で実施されている、IT・ゲノミックスの高度利用による豊かな生活支援技術の創出を目的とした「けいはんなヒューマン・エルキューブクラスター」において、下表のようなRT関連プロジェクトが挙げられる。

プロジェクト		概要	研究リーダー	実施年度
■ 健康福祉分野 「QOL向上を目指した健康・福祉工学技術の開発」	バイオメトリックス 筋電義手の開発	ヒトの神経－筋制御系の動特性を取り入れた新しいタイプの筋電義手の開発。	吉田正樹教授 (大阪電気通信大学医療福祉工学部)	平成14年度～ 平成18年度
	家庭内におけるネットワーク接続型プラットフォームの将来構想	生体・環境情報の無拘束モニタリングシステムに係る計測モジュール、計測データ処理システム等の開発。	吉田正樹教授	
	クリニカルパス・電子カルテに基づく高度統合化看護支援システム技術の創成	医療および福祉を行う上で基準となるクリニカルパス・電子カルテのデータに基づいて、看護・福祉に必要な活動ををサポートする高度自律型ロボットを利用することにより、高度な看護・福祉支援システム技術を創成する。	杉村延広(大阪府立大学工学部)	
■ ネオ家電分野 「高度マンマシンインターフェイス技術と情報技術群のネオカデンへの応用」	筋電信号を用いたロボットマニピュレーションシステムの構築	筋電信号からの複数動作の識別と間接角度の推定、高精度指先センサの開発により、筋肉の微細な電気信号を用い義手を思い通りに動かす。	渡辺好章教授 (同志社大学工学研究科)	
	人ーロボット強調制御法の介護ロボットへの応用	パワーリハビリテーション(食事支援作業)のための小型・軽量・安価の介護用ロボットを開発。	渡辺好章教授	
	ロボット・システム	コウモリの脳内に電極を挿入し、神経活動の測定や神経に刺激を与えるための超小型ロボットを製作。	力丸裕教授(同志社大学工学研究科)	

### ③ 大都市大震災軽減化特別プロジェクト

文部科学省では「ライフサイエンス」、「情報通信」、「環境」、「ナノテクノロジー・材料」、「防災」の5分野について、あらかじめ課題等を設定し、実施する機関を選定して研究開発を委託する事業を平成14年度から開始した。このうち、「防災」分野の事業が「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」および「東南海・南海地震における調査研究」である。

「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」は、平成15年に科学技術・学術審議会において策定された「防災に関する研究開発の推進方策」で示された重点研究開発領域に対応して、総合的に研究開発を実施するものである。このプロジェクトでは、首都圏や京阪神などの大都市圏において、大地震が発生した際の人的・物的被害を大幅に軽減するための科学的・技術基盤を確立することを目的とした研究開発を実施しており、我が国の地震防災対策に最先端の科学技術を効果的に活用することを目指している。

そのうちの1つの研究テーマとして、「レスキューロボット等次世代防災基盤技術の開発」がある。

中核機関	プロジェクト	プロジェクト概要	実施年度
特定非営利法人国際レスキューシステム研究機構	レスキューロボット等次世代防災基盤技術の開発	川崎ラボラトリーと神戸ラボラトリーの2ヶ所で活動している。 その中で、神戸ラボラトリーは、関西の拠点として、平成14年9月にオープン。ポートアイランド南端の神戸キメックセンタービルに位置している。関西の拠点として、神戸大学、京都大学、大阪大学などの大学・高専、研究所、関連企業などが中心となって研究活動を行っている。ロボットの運動や機能を多数のカメラやセンサにより同時計測できるテストフィールドを有している。	平成14年度～平成18年度

### ④ 都市エリア産学官連携促進事業

都市エリア産学官連携促進事業は、地域の個性発揮を重視し、大学等の「知恵」を活用して新技術シーズを生み出し、新規事業等の創出、研究開発型の地域産業の育成等を目指す事業であり、平成14年9月より事業が開始された。関西では、播磨エリア(ナノテク・材料、製造技術)「プラズマ利用による極厚DLCおよび高速窒化技術の開発・事業化」、大阪/和泉エリア(ナノテク・材料、情報通信)「ナノ構造フォトニクスとその応用」、大阪東部エリア(製造技術)「次世代の高品位接合技術の開発」、びわこ南部エリア(ライフサイエンス)「診断・治療のためのマイクロ体内ロボットの開発」が指定されている。

この中で、びわこ南部エリア(大津市、草津市、栗東市)で実施されている「診断・治療のためのマイクロ体内ロボットの開発」(中核機関：財団法人滋賀県産業支援プラザ)において、下表のようなRT関連プロジェクトが挙げられる。2010年の診断・治療が行えるマイクロ体内ロボットの開発に向けて、下表の3研究グループに分かれて、最終目標の実現に必要なコア技術を確立し、エンド・バイオニクス・ロボットの開発の2007年中の実現を目指している。

プロジェクト	概要	研究リーダー	実施年度	
診断・治療のためのマイクロ体内ロボットの開発	① 体内コンピュータの研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイクロ体内ロボットによる低侵襲診断・治療を実現するための要素技術として、VLSI デザイン技術を利用して、情報処理と作業指令を司る体内コンピュータ(頭脳)の実現を目指す</li> <li>中長期的には、ガイドワイヤ(カテーテル)や情報伝送ラインを無くし、ワイヤレスでの完全体内滞留型治療ロボットを目指す</li> </ul>	牧川方昭教授 (研究統括、立命館大学) 萩原啓教授 (立命館大学)	平成 16 年度～平成 18 年度
	② 体腔内視ロボットの移動コントロールの研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>磁場によって先端部のマイクロロボットを体外から自在に移動、回転させ、薬物注入や切除等の治療動作を正確に制御する</li> <li>中長期的には、ガイドワイヤ(カテーテル)や情報伝送ラインを無くすが、共同研究期間(3年)では、ロボットのコントロール、薬物注入などはガイドワイヤによる</li> </ul>	牧川方昭教授 (研究統括、立命館大学) 犬伏俊郎教授 (滋賀医科大学)	
	③ マイクロ生体センシング/オペレーションの研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイクロ体内ロボットに必要な第3の技術として、マイクロ生体センサおよびマイクロ生体マニピュレータの機能を実現する</li> <li>共同研究期間(3年)内の目標は、体腔内の悪性新生物の治療であり、除去に必要なマイクロ生体センサ、マイクロ生体マニピュレータの開発を実施する</li> </ul>	牧川方昭教授 (研究統括、立命館大学) 小西聡助教授 (立命館大学)	

### ⑤ 戦略的創造研究推進事業(総括実施型研究)

戦略的創造研究推進事業(総括実施型研究)は、優れた研究成果を生みだした日本の研究者に対し、日本側の研究プロジェクトの総指揮を委ね、日本と相手国側の得意分野を活かし相互補完しながら研究を進める事業である。

プロジェクト	概要	実施主体	実施年度
共創知能システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>人間型ロボットであるヒューマノイドの新たな設計・製作・作動と、認知科学や脳科学の手法を用いた構成モデルの検証により、科学と技術の融合したシステム構築する。</li> <li>「ヒューマノイド・サイエンス」という新たな科学技術分野の創出を目指す。</li> </ul>	研究総括: 浅田稔教授(大阪大学大学院工学研究科)	平成 17 年度～平成 21 年度
計算脳	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒトの運動およびコミュニケーション機能の生成および制御に関する脳の計算理論を検証可能とする実験機を開発する</li> <li>シミュレーションやヒューマノイドロボットに計算理論を適用し、検証および結果として得られる行動の評価を行う</li> </ul>	研究総括(日本側): 川人光男所長(ATR 脳情報研究所)	平成 16 年度～平成 20 年度

### ⑥ その他

大学発ベンチャー創出推進事業は、大学等の研究成果を基にした起業及び事業展開に必要な研究開発を推進し、大学発ベンチャーの創出と大学等の研究成果の社会・経済への還元を推進することを目的とする事業である。

地域結集型共同研究事業は、地域が目指す特定の研究開発目標に向け、研究ポテンシャルを有する地域の大学、国公立試験研究機関、研究開発型企業等が結集して共同研究を行うことにより、新技術・新産業の創出に資することを目的とする事業である。

地域科学館連携支援事業は、地域の科学館と学校等が連携協力し、共同企画する「実験学習指導」「野外観察」「出前授業」「巡回科学展示」等の活動に対し支援する事業である。

ロボット・実験学習メニュー開発支援事業は、小中学校の科学技術・理科教育の現場において、青少年が科学技術のおもしろさを体験することができる学習メニュー（ロボットの製作や競技、実験や科学工作に係わる学習メニュー）の開発及びモデル的实施を支援するとともに、開発された学習メニューの普及を図る事業である。

制度	プロジェクト	概要	実施主体	実施年度
大学発ベンチャー創出推進事業	全方位ビジョンを用いた医療技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>全方位ビジョンとその映像処理技術を利用した新しい医療技術の構築を目指し、臨床試験段階前までの装置開発を行う</li> <li>大がかりな撮影機材が不要で、高齢化社会における在宅医療現場での利用が期待される</li> </ul>	開発代表者：八木康史教授(大阪大学) 起業家：越後富夫特任教員(大阪大学)	平成 15 年度～平成 17 年度
地域結集型共同研究事業	京都市「ナノメディシン拠点形成の基盤技術開発」(平成 16 年度～)	<ul style="list-style-type: none"> <li>検査・診断・治療システムへの応用を目指して、「医学と工学の融合」により一体的に進め、世界を代表する拠点の形成を図る</li> <li>①ナノデバイスによる医療用検査システムデバイスの開発、②ナノテク材料による医療用イメージングとターゲティング技術開発についての研究開発を実施</li> </ul>	事業総括：本庶佑(京都大学大学院医学研究科長) 研究総括：高橋隆(財団法人京都高度技術研究所)	平成 16 年度～平成 20 年度
地域科学館連携支援事業	ヒューマノイド(人型)ロボットを動かす科学技術の実技学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>大阪科学技術館が地域の大学などこの分野の有識者との総合企画と大阪府立・市立四工業高校との連携の下、高校生が「人型ロボット」の部材製作・組立・操作などの実習を通じてロボットの構造や動作原理などの科学・技術を実技を通じて学習し、その成果を高校生自らが小中学生に向けたロボットのデモンストラーションを行い発表する</li> </ul>	大阪科学技術館	平成 17 年度
ロボット・実験学習メニュー開発支援事業	各校によってさまざま	<ul style="list-style-type: none"> <li>小中学校の科学技術・理科教育の現場において、青少年が科学技術のおもしろさを体験することができる学習メニューの開発及びモデル的实施を支援するとともに、開発された学習メニューの普及を図る</li> </ul>	30 校(平成 14～16 年度)	平成 14 年度～平成 17 年度

## (2) 総務省・情報通信研究機構(NICT)

### ① ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発

平成 16 年度情報通信技術の研究開発に係る提案の公募において、「ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発」に関して、(株)国際電気通信基礎技術研究所を代表研究機関とする提案が採択され、5 年間に渡り多用途に利用可能なネットワークロボットを実現するために必要なネットワークシステム技術、ロボットプラットフォーム技術等の研究開発を行う。

プロジェクト	概要	実施主体	実施年度
ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発(ネットワークロボット技術)	ユビキタスネットワーク技術とロボット技術を融合させたネットワークロボットの実現のため、①ネットワークロボットの連携技術、②ロボット協調制御技術、③人にやさしいコミュニケーション技術の研究開発を実施。	(株)国際電気通信基礎技術研究所	平成 16 年度～平成 20 年度
ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発(携帯電話等を用いた多言語の自動翻訳システム)	ネットワークと連携した実用的な携帯型の多言語(日/英、日/中、日/韓)自動翻訳システムを実現するための音声認識、多言語翻訳及び翻訳結果を適切な形で表現するインターフェース技術等の研究開発を実施。	(株)国際電気通信基礎技術研究所	平成 15 年度～平成 17 年度

### (3) 経済産業省・新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

#### ① 次世代ロボット実用化プロジェクト

平成16年度次世代ロボット実用化プロジェクトにおいて、実用システム化推進事業で2件(採択8件中)、プロトタイプ開発支援事業で14件(採択63件中)が関西から採択された。

また、実用システム化推進事業のロボットは、「愛・地球博」(2005年日本国際博覧会:愛知万博)長久手会場のロボットステーションにおいて、実際に会場内で様々な業務を行い、会期中6ヶ月間、実証実験が行われた。松下電工はスイッピー(SuiPPi)4台、三菱重工業はwakamaru3台を出展した。また、プロトタイプ開発支援事業のロボットは、長久手会場内コンベンション施設「モリゾー・キッコロメッセ」で、ロボット週間(2005年6月9日～19日)にデモ運用された。

#### a) 実用システム化推進事業

プロジェクト	事業主体	実施年度
高度コミュニケーション機能を有する実用接客ロボットシステムの開発	三菱重工業(株)	平成16年度～平成17年度
屋外用自律走行型掃除ロボットの開発	松下電工(株)	

#### b) プロトタイプ開発支援事業

プロジェクト	事業主体	実施年度
人と自然に関わるアンドロイドの研究開発	大阪大学大学院工学研究科	平成16年度～平成17年度
異種ロボット協調機構の研究開発	国際電気通信基礎技術研究所	
レスキュー活動支援用操縦型重作業ロボットの研究開発	京都大学工学研究科	
人工舌を持つパートナーロボットの研究開発	NECシステムテクノロジー(株)	
腕脚統合型ロボットの研究開発	大阪大学大学院基礎工学研究科	
NBCテロ対応型探査・汚染物質採取ロボットの研究開発	国際レスキューシステム研究機構	
移動跳躍ソフトロボットの研究開発	立命館大学理工学部	
瓦礫内探索ロボットMOIRAの研究開発	神戸大学工学部機械工学科	
パワー増幅ロボットの研究開発	立命館大学理工学部	
手首を含む上肢リハビリ訓練6自由度ロボットの研究開発	大阪大学大学院工学研究科 電子制御機械工学専攻	
ヒューマノイドロボットのためのインタラクション・ミドルウェアの開発	奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科	
マイクロ世界との遭遇ロボットの研究開発	立命館大学理工学部	
キャディロボットの研究開発	(株)ニルバーナテクノロジー 研究開発部	
環境型ロボットの研究開発	富士電機システム(株) 関西支社Aプロジェクト推進部	

#### ② 人間支援型ロボット実用化基盤技術開発

平成17年度「人間支援型ロボット実用化基盤技術開発」について、委託先として採択7件中、①リハビリ支援ロボット及び実用化技術の開発において、関西から1件(財団法人新産業創造研究機構(NIRO))が採択されている。

プロジェクト	事業主体	実施年度
リハビリ支援ロボット及び実用化技術の開発	財団法人新産業創造研究機構（NIRO）	平成17年度～平成19年度

### ③ 産業クラスター計画プロジェクト

各地域における人的ネットワークの形成を核としてイノベーションを創出する環境を整備し、それにより内発型の地域経済活性化を実現する産業クラスター計画において、関西においては、「近畿バイオ関連産業プロジェクト」、「ものづくり元気企業支援プロジェクト」、「情報系クラスター振興プロジェクト」、「近畿エネルギー・環境高度化推進プロジェクト」が指定されている。

この中で、「ものづくり元気企業支援プロジェクト」（推進組織：ものづくりクラスター協議会）は、多様なものづくり中小企業群の中で、独自の高い技術力を有し、新製品開発に取り組む元気なものづくり企業を支援し、地域を支え、世界に通用する企業群の創生を図ることを目的としており、産学官連携促進事業として、①テーマ提案型、②分野設定型、③先端技術セミナー型の各研究会を設置している。平成17年度からは分野設定型研究会の中で「ロボット技術分野」を創設し、新産業創造戦略に沿った事業を展開している。

プロジェクト	研究会	概要	実施年度
ものづくり元気企業支援プロジェクト	① テーマ提案型研究会	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学、企業等、協議会の有する産学官の広域的な人的ネットワークを活用し、迅速かつ効果的な事業展開が期待される新製品開発の共同テーマを募集し、応募のあった研究グループ等に対し事業化に結びつく新製品開発を促進</li> </ul>	平成13年度～平成17年度
	② 分野設定型研究会	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業ニーズに即した研究テーマを協議会として選定し、産学官の共同研究開発プロジェクトの立ち上げを目指した研究会活動を実施</li> <li>平成14～15年度は、微細加工装置（レーザー加工技術）分野、精密加工技術（金型加工）分野、表面処理技術分野、センサー技術分野の4分野を選定し、具体的な研究会テーマの絞り込みを行った上で、研究会活動を実施</li> </ul>	
	③ 先端技術セミナー型研究会	<ul style="list-style-type: none"> <li>会員企業の知見の向上及び先端技術を活用した新事業の創出を図るため最先端の技術動向等を紹介するセミナーを開催（ナノテクノロジー、ロボット）</li> <li>大学等研究機関の施設見学、中小企業からの相談に対応できるナノテクノロジーおよびロボットに関する相談窓口の主要大学への設置を実施</li> </ul>	

また、産業クラスター計画の中核的役割を担う推進組織と連携し、一定の地域・分野における人的ネットワークや、大学発ベンチャー支援者ネットワークの形成・強化により、地域を支え世界に通用するような企業・産業の創出を図る支援機関の事業を助成する「広域的新事業支援ネットワーク拠点重点強化事業」が平成17年度から開始された。

プロジェクト	事業主体	実施年度
ロボットビジネス・ナレッジポータル構築と次世代ロボット産業創出のパイオニアとなる企業ネットワークの支援	(財)大阪市都市型産業振興センター（ロボットラボラトリー）	平成17年度

#### ④ 地域新生コンソーシアム研究開発事業等

地域において事業化に直結する技術開発を促進することで新産業の創出を促し、地域経済の再生を図ることを目的とする提案公募型事業として、地域新生コンソーシアム研究開発事業、中小企業地域新生コンソーシアム研究開発事業、地域新規産業創造技術開発費補助事業が挙げられる。関西における RT 関連事業は下表のとおりである。

事業	管理法人	プロジェクトリーダー	実施主体	実施年度
仮想加工を用いた自律知能型NC工作機械制御技術の確立	(財)新産業創造研究機構	白瀬敬一(神戸大学)	神戸大学、大阪機工株式会社、三菱重工業(株)、エフ・エヌ・エス(株)、(有)ランクコーポレーション、(株)アプロテック	平成 16 年度～平成 17 年度
自律分散制御アルゴリズム活用の快適・省エネ照明システムの開発	(株)けいはんな	大谷光勝(有)光電子設計)	同志社大学、(有)光電子設計、(株)北辰光器、日本電池(株)	平成 16 年度～平成 17 年度
超柔軟接触センサの開発	(財)大阪市都市型産業振興センター	石黒浩 (大阪大学)	大阪大学、(株)イーガー、ホロン(株)、(株)十川ゴム、(株)東京センサ、(株)中央電機計器製作所	平成 17 年度～平成 18 年度
新規バイオマーカーを用いた生活習慣病早期診断システムの構築	(株)自然総研	二木鋭雄((独)産業技術総合研究所ヒューマンストレスガナル研究センター)	(独)産業技術総合研究所、(株)ナード研究所、(株)ティンカー・エヌ	平成 17 年度～平成 18 年度

#### ⑤ 戦略的基盤技術力強化事業(ロボット部品分野)

金型分野及びロボット部品分野の中小企業の技術力・国際競争力を強化し、製造業全体の国際競争力の優位や、我が国の経済活性化につなげるため、基盤技術力の強化を図ることを目的として平成 15 年度から実施されている事業であり、関西における RT 関連事業は下表のとおりである。

事業	管理法人	プロジェクトリーダー	実施主体	実施年度
自律移動ロボットのリアルタイム 3 次元計測用超音波マイクロアレイセンサに関する研究開発	(財)大阪産業振興機構	生駒京子(株)プロアシスト)	(株)プロアシスト、(株)穂高電子技術研究所、(株)エヌエスティ、松下電工(株)、大阪大学、関西大学、大阪府立産業技術総合研究所	平成 15 年度～平成 17 年度
ロボット用超小型 6 軸モーションセンサに関する研究開発	(財)新産業創造研究機構	白鳥典彦(マイクロストーン(株))	マイクロストーン(株)、川崎重工業(株)、立命館大学、兵庫県立工業技術センター	平成 15 年度～平成 17 年度

## ⑥ 産業技術研究助成事業

産業技術力強化の観点から、国内の大学・研究機関等の若手の研究者や研究チームが取り組む産業応用を意図した研究開発を助成し、産業界のニーズや社会のニーズに応える産業技術シーズの発掘や産業技術研究人材の育成を図る事業であり、関西における RT 関連事業は下表のとおりである。

事業	研究者	概要	実施年度／ 平成 17 年度
高精度、大変位、並列動作マイクロアクチュエータシステムによる次世代光通信ネットワーク用光 MEMS デバイスの開発	小西 聡 助教授(立命館大学)	<ul style="list-style-type: none"> <li>波長分割された複数の WDM 光信号に複数のマイクロアクチュエータを対応させ、同時に複数の光信号を直接制御するデバイスの開発を目指す</li> <li>高精度利得制御、広ダイナミックレンジ、サブバンド間独立損失制御を可能とするマイクロアクチュエータシステムを開発し、光通信ネットワークの随所で生じる波長帯域の利得乱れを平坦化する光 MEMS デバイスの実現を目指す</li> </ul>	平成 16 年度～ 平成 18 年度

## ⑦ その他の事業化支援事業

### a) 中小企業・ベンチャー挑戦支援事業のうち実用化研究開発事業

新事業展開等を図るために新技術、新製品に関する実用化研究開発を行う中小企業を支援することを目的とした事業であり、関西における RT 関連事業は下表のとおりである。

事業	実施主体	実施年度
セキュリティシステムに最適な人体検知用測域センサの開発	北陽電機(株)	平成 17 年度

### b) 新連携対策補助金

特徴のある技術、ビジネスノウハウ、知的財産権等の経営資源を有する中小企業、個人、研究機関、NPO、組合、大企業等が、既存の組合等といった組織にとらわれず、自己の欠けている機能（技術、マーケティング、商品化等）を連携によって相互に補完し、新市場創出・製品・サービスの高付加価値化を目指そうとする取り組みへの助成事業であり、関西における RT 関連事業は下表のとおりである。

事業	実施主体	実施年度
高機能な多関節ロボットを利用した機械部品の水中洗浄システムの開発及び販売事業	森合精機(株)	平成 17 年度～ 平成 18 年度
ロボット用超小型 6 軸力覚センサの商品化	日本リニアックス(株)	

## ロボット関連施策と関連主要プロジェクト動向

---

<b>発行日</b>	2006年1月
<b>発行所</b>	関西次世代ロボット推進会議 〒530-6691 大阪市北区中之島6-2-27 中之島センタービル 30階
<b>お問合せ先</b>	社団法人関西経済連合会 産業グループ 平岡 TEL:06-6441-0106 FAX:06-6441-0443

---