

構造改革特別区域計画

1 構造改革特別区域計画の作成主体の名称

福岡県並びに北九州市及び福岡市

2 構造改革特別区域の名称

ロボット開発・実証実験特区

3 構造改革特別区域の範囲

北九州市及び福岡市の全域

4 構造改革特別区域の特性

当該区域は、次に記載するように、ロボット関連産業や学術研究機関の集積、ロボットに対する市民の高い関心の存在等といったポテンシャルを踏まえ、産学官連携による推進組織「ロボット産業振興会議」を中核として、北九州市と福岡市がそれぞれの特色を活かしながら、福岡県を加えた三位一体で、今後著しい市場拡大が見込まれるロボット産業の振興に向けた取り組みを進めている地域である。

(1) ロボット関連企業・学術研究機関の集積

北九州市には、世界有数の製造用ロボットメーカーやロボットベンチャー企業など、ロボットの最終製品を製造する企業が立地しており、従来からロボットに関する研究開発が進められてきている。また、ものづくりの街として成長してきた歴史から、金属、機械、電気などロボットを構成する要素となる技術を有する企業も多い。さらに、北九州学術研究都市を中心に、LSIや音声認識など次世代ロボットの頭脳となる技術を有する研究開発型企業が集積しつつある。

知的基盤としては、九州工業大学、北九州市立大学、早稲田大学、九州共立大学、北九州工業高等専門学校、GMD - J a p a n 研究所、福岡県工業技術センター機械電子研究所などの大学・研究機関が集積しており、九州工業大学の「ロボメカ研究会」、福岡県工業技術センター機械電子研究所の「ふくおかロボット研究会」など、次世代ロボット技術に関する研究会活動も活発に行われている。

福岡市には、情報関連産業、ロボットベンチャー企業などの集積があり、なかでも百道地区には約110社の情報技術（IT）関連企業が立地し、約6,500人の研究者や技術者が就労する我が国有数の情報関連産業の一大集積地となっている。同市ではこうした情報関連産業等の集積を活かし、ロボット関連の多様な研究開発が行われている。

知的基盤としては、福岡市には、九州大学をはじめとして、福岡大学、九州産業大学、福岡工業大学、東和大学、福岡歯科大学などの理工系学部を有する大学が集積しており、科学技術の研究拠点となっている。中でも九州大学では、ロボットに関連するモーター、センサー、制御及び機械など多岐にわたる研究が進められている。

(2) 北九州、福岡両地域のポテンシャルを活かした有機的な連携

ロボット研究開発のポテンシャルに関して概括すれば、北九州市は産業用ロボット製造メーカーやロボットベンチャー企業のほか各種製造業の集積を背景としたものづくりの力（ハード面の能力）に優れ、福岡市は百道地区を中心とした情報関連企業の集積を基礎としたソフト面での能力に優れていると言える。

また、九州大学や九州工業大学等をはじめとする学術研究機関が両地域に集積し、ロボットに関し多様な研究開発を行っているところであり、行政区域を越えた研究協力・産学連携が期待されている。

ロボットは、モーター、伝達機構、センサー、電池、制御技術等、多岐にわたる要素部品や技術を組み合わせてはじめて製造が可能となるものであることから、北九州市及び福岡市は、お互いの得意分野を活かしながら両地域が一体となってロボット研究開発を進めていくこととしており、ロボット研究開発において相乗効果が期待されている地域である。

(3) ロボット産業振興に向けた推進体制の整備

新たなロボット産業の育成を目指して、福岡県並びに北九州市及び福岡市が一体となって呼びかけ、平成 15 年 6 月 9 日、産学官連携による中核的推進組織「ロボット産業振興会議」を設立したところであり、同年 9 月 1 日現在で、124 機関・団体等の会員の集結を得ている。

ロボット産業振興会議では、これまでの製造業用ロボットに加え、今後大きな成長が見込まれる医療・福祉、警備、災害救援等の新しい分野のロボット産業の育成を図るため、産業化の推進、研究開発の推進、情報発信及び社会的機運の醸成のための各種事業を行っている。

福岡県並びに北九州市及び福岡市は、ロボット産業振興会議を中心として三者一体となって、ロボット産業育成に向け事業推進を図っているところであり、ロボット産業振興会議の事務局としても協同で参画している。

(4) ロボットに対する関心の高まり

福岡市では、29 か国から 188 チーム、1,004 人の参加を得て、平成 14 年 6 月にロボットによるサッカー競技大会「ロボカップ 2002 福岡・釜山」を開催し、大会史上初めてロボット関連展示会を併催するなどにより、12 万人もの観客を集め、成功を収めている。

さらに同年 11 月には、ロボットをテーマに、北九州市において「中小企業ビジネスフェア in 九州（ロボット関連産業見本市）」及び「国際ロボット産業シンポジウム in KYUSYU」を、福岡市において「ロボット・インキュベーション都市シンポジウム」を開催したところである。

こうした大会の開催等を通じて、子供たちをはじめ市民のロボットや科学技術に対する関心が高まっているところである。

(5) ロボットに関する科学教育、研究交流、市民生活の中でのロボット振興

北九州市では、市立児童文化科学館において定期的にロボット工作教室を実施しており、ここでロボット技術を学んだ中学生のチームが平成 15 年 7 月にイタリアで開催されたロボカップジュニアにおいて 3 位に入賞するなどの実績を残している。

こうしたことをはじめ、ロボットを通しての児童生徒に対する科学教育や市民に対する PR を展開し、市民生活に根差したロボット産業振興に向けての取り組みを進めている。

福岡市においては、福岡市科学技術振興ビジョン（H14.6）に基づき平成 14 年 7 月に、市のロボット施策の中核を担う施設として、ロボット情報発信拠点「ロボスクエア」を開設した。ここでは、日本初の体験型ロボット展示施設として、様々なロボットの展示をはじめ、ロボットに関する最新技術の紹介、ロボット教育イベントの開催、産学官の交流などを盛んに行っている。こうしたイベントや施設を通じて、将来の日本の科学技術を担う子どもたちをはじめ、市民が身近にロボットに触れあうことで、市民との共存を目指したロボット産業振興を図っている。その運営にあたっては、日本の第一線のロボット関係者からなる「ロボスクエア運営委員会」を設置し、福岡市におけるロボット振興戦略を推進している。

また、ロボット関連産業の振興を目指して、産学官による「次世代ロボット研究会」を平成 14 年 9 月に設置し、今日まで約 120 の企業・研究機関・行政機関等からの参加を得ている。さらに、先進的なモデル都市「アイランドシティ」では、これらの取り組みを実現できる実フィールドとしてのまちづくりを進めているところである。

こうした強力な推進体制を通じて、福岡市は「ロボットに出会うまち・福岡」の形成に向けて取り組みを加速している。

(6) 充実した産業支援機能

北九州地域における産学官連携による地域産業の高度化、新産業の創出を支援するための機関として(財)北九州産業学術推進機構を設置しているほか、インキュベーター施設として北九州テレワークセンターを整備している。

福岡市には、(財)九州システム情報技術研究所があり、戦略的テーマに関して自ら研究開発を行うとともに産学連携のコーディネートや研究交流・情報発信を推進している。

さらに、福岡県では(財)福岡県産業・科学技術振興財団を設立し、各種事業の実施を通じて産学官の研究交流を推進している。

5 構造改革特別区域計画の意義

21 世紀を迎え、ロボットに関する研究開発は、これまでの産業用ロボット主体から、身の回りの日常生活に関連する分野への転換期を迎えており、新しいロボットの研究開発が日進月歩で進められている。また、本格的な少子・高齢社会を迎えるに当たり、従来人間の手で行われてきた市民生活支援活動においても、ロボット技術の発展に伴

い、生活、ビジネス、教育、エンターテインメント、医療介護、防災レスキューなどの諸領域でロボットが活躍することについての期待がますます高まっている。

本計画は、こうした状況を背景としながら、地域経済の持続的発展のためには世界に通じる独創的な技術やノウハウを活かした新産業の創出が必要不可欠であるとの認識の下、人間の生活環境で活躍するロボットの実用化に向けた研究開発を促進し、その拠点形成の実現を通じて、新たなロボット産業の形成に資するものである。

すなわち、新しいロボットの実用化に向けた研究開発に当たっては、まず人間の生活環境において実証実験を繰り返し、データを蓄積することが不可欠である。

このため、「ロボット開発・実証実験特区」において特例の適用を受け、人の往来のある建物や歩道等でロボットの実証実験を円滑に行うことのできる区域を設置し、ロボットが人間生活環境で活動する上で必要な安全基準等のルールづくりやデータ蓄積を可能とすることにより、ロボットの研究開発を促進するものである。

このように本特区は、ロボット研究開発の促進・拠点形成を通じて、新たなロボット産業を創出し、地域経済を活性化するとともに、当該活性化のモデルを示すことにより我が国の構造改革の推進及び日本経済の活性化に貢献するという大きな意義を有する。

6 構造改革特別区域計画の目標

本計画では、各種関連事業及び特定事業を積極的に実施し、次のような構想の実現を図ること等により、新たなロボット産業の創出を目指す。

(1) ロボット産業創出に向けた研究開発拠点の形成

規制の特例の導入により、人間の生活環境である公道における実証実験を円滑に行うことができるよう環境を整備するとともに、ロボット産業振興会議等により、人間共存型ロボットの開発に携わる企業や学術研究機関の研究開発実施を支援・促進し、当該特区でのロボットの研究開発実施についてのインセンティブを強化すること等を通じて、ロボット研究開発の拠点形成を図る。

(2) ロボット開発に向けた実証実験の展開

公道における実証実験を特区において集中的に展開することにより、人間の生活環境において活躍するロボットの開発のために必要となる、公道通行上の安全性確保に必要な諸規格・機能の設定などノウハウの蓄積を行う。

具体的には、商店街等をはじめとした中心市街地の公道空間、市庁舎広場などの市有空間、病院・商業施設などの私有空間などにおいて、適度な人の往来がある環境の下、歩道歩行や段差認知・段差歩行等のロボット実証実験を行う。

ロボット実証実験等で得られた知見は、今後、ロボットを人間の生活領域において活用する上で、標準規格、安全基準、登録制度、補償制度など必要なルールづくりに役立つと期待される。

(3) 自治体の行政区画を越えた産学官連携

ロボット産業振興会議を中核に、福岡県並びに北九州市及び福岡市が一体となって、北九州及び福岡に二極集中しているロボット研究開発関連の学術研究機関と産業界の行政区画を越えた連携をはじめ、国内外の関係者の連携を更に推進することにより、特区を拠点とした研究開発を促進する。

(4) ロボット関連研究者の集積促進

ロボット実証実験を行うにあたっては、ロボット関連企業、大学及び研究機関の研究開発部門で行われているロボット研究の実験フィールドとして特区を活用し、ロボット運用に関する定量評価に必要なデータ集積を行う。北九州学術研究都市やロボスクエア、アイランドシティなどを活用しながら、研究環境の整備を行うこと等により、全国の研究者の集積を促す。

(5) 青少年のロボット科学教育の振興

実証実験の実施により、新しいロボットが一般市民の目に触れることから、これを通じて、市民の科学技術に対する関心の向上、青少年の科学技術教育の振興を行う。公道等での実証実験の見学やロボット操作体験等、特区ならではの科学教育を行っていく。

7 構造改革特別区域計画の実施が構造改革特別区域に及ぼす経済的社会的効果

日本ロボット工業会等によると、産業用ロボットも含めたロボットの市場規模は、2010年には約3兆円に、2025年には約8兆円に達すると予測されており、今後、急速な市場の成長が見込まれている。

ロボット産業は裾野の広い産業分野であり、新たなロボット産業の育成が関連部品製造等を通じて中小企業の新規参入や技術の高度化などに及ぼす波及効果も十分見込まれることから、本計画の実施は、特区における経済の活性化に大きく貢献することが期待される。

公道におけるロボットの移動実験の特例適用が開始されれば、実証実験の円滑な実施が可能になり、本特区における研究開発は次第に加速するものと考えられるが、当面は、特例適用後1年間でおおよそ10件程度の実証実験を見込んでいる。

また、実験開始から実用化技術の確立、起業、商品化に至るまでには比較的時間を要するものと見込まれるため、おおむね10年間で次の経済的社会的効果を見込んでいる。

(1) ロボット関連企業の創出及び新規参入件数	約 100 社
(2) 製造品出荷額等の増加額	約 450 億円
(3) 雇用創出人数	約 1,900 人
(4) 実証実験の実施件数	約 250 件
(5) 実証実験により実用化されたロボット数	約 50 体

(6) ロボット関連の発表学術論文・引用学術論文数	約 100 本
(7) 実証実験の過程で得られた知見に関する特許等の申請件数	約 50 件
(8) 企業・大学等の研究機関の立地件数	約 10 件

8 特定事業の名称

ロボット公道実験円滑化事業（103）

9 構造改革特別区域において実施し又はその実施を促進しようとする特定事業に関連する事業その他の構造改革特別区域計画の実施に関し地方公共団体が必要と認める事項

(1) ロボット産業振興会議を中核とした振興施策の推進

福岡県並びに北九州市及び福岡市が一体となって、産学官連携組織「ロボット産業振興会議」を中心として、情報発信、事業化の推進、研究開発の推進及び社会的機運の醸成等、ロボット産業振興に向けた各種事業を実施していく。

なお、情報発信に当たっては、ロボット産業振興会議のホームページ等を通じて、当該区域における実証実験実施についてのPRをはじめ、ロボット産業振興に関する情報提供を行う。

(2) ロボット研究開発の積極的推進・支援

ロボット産業振興会議の協力、指導及び支援の下に、ロボット要素部品の開発や人間の生活領域において活躍する新しいロボットの研究開発を推進する。

(3) 実験支援事業の実施

ロボット実証実験を行う商店街等において、ロボット実証実験を円滑に行うことができるように、空き店舗等を活用した保管場所・充電施設を確保するなど実験支援事業を実施する。

(4) 特区広報事業の実施

広報パンフレットの作成や、路上ロボカップ・ワークショップ等の開催により、特区に関する広報を行い、特区の利用促進を図るとともに、ロボットに対する市民の関心をさらに高める。

(5) 「次世代ロボット研究会」を中心としたロボット研究交流の促進

福岡市においては、「次世代ロボット研究会」を中心として、最新のロボット研究紹介や、参加企業や研究機関の意見交換を行うことを通じて、ロボット市場を新たに開拓するためのロボット製品等の開発を目指す。

(6) ロボット実証実験デモンストレーションの実施

ロボット関連企業・研究機関の関係者を特区に招いて、実証実験のデモンストレーションを行うとともに、屋外で活動可能なロボットを集めて、展示・デモを同時に行う。

(7) 世界ロボット会議の開催

国と共同で平成16年2月25日に福岡市において世界ロボット会議を開催する。

同会議では、世界的なロボット研究者や企業人等を国内外から招聘の上、最先端ロボット技術の研究開発や新たなロボット新市場の創出等に関して議論を展開し、

ロボット産業振興に向けての国内外への情報発信や社会的気運の醸成を図る。

(8) ロボット常設施設「ロボスクエア」の運営

ロボット実証実験を行うための中核施設として、研究者の研究スペースの提供、ロボットの保管・メンテナンス、青少年の科学技術教育や市民とロボットの交流などを行う。

(9) 国際ロボット見本市 2004 の開催

国と共同で平成 16 年 2 月 26 日から 28 日までの 3 日間、北九州市において国際ロボット見本市 2004 を開催する。

同見本市では、最先端のロボット技術の紹介や情報交換等を通じ、ロボット関連産業への参入予定の企業を含めたビジネスマッチングの機会を提供すること等により、ロボットビジネスへの参入促進やロボット市場創出を図るとともに市民等のロボットやロボット開発・実証実験特区に対する関心を更に高める。

別紙

1 特定事業の名称

103 ロボット公道実験円滑化事業

2 当該規制の特例措置の適用を受けようとする者

特区内の公道においてロボットの歩行又は移動を伴う実験を行う者

3 当該規制の特例措置の適用の開始の日

特区計画認定の日

4 特定事業の内容

上記2に規定する者が、特区内において、特例措置の適用により道路使用許可を受けて、ロボットの実用化に向け、公道においてロボットを稼働させて実験を行うことにより、ロボットのハード又はソフト面における課題を検証する。

その結果、ロボットの制御や製造に関する技術等が向上するとともに、当該実験により、現在の社会インフラ、社会システム等においてロボットを受け入れる際の課題についても検証されることが期待できる。

5 当該規制の特例措置の内容

ロボット製造はロボット本体の製造に止まらず、ソフトウェア開発、半導体設計、情報通信技術等の極めて広範囲に係わる産業であり、ロボット産業の振興及び研究開発の促進は各分野の技術力アップに寄与し、ひいては産業界全体の底上げにも繋がるものである。

このため、福岡県並びに北九州市及び福岡市では、ロボット産業振興を地域経済の活性化のための重要施策として位置付け、鋭意取り組んでいる。

今後需要が見込まれているロボットは、少子・高齢化社会等を反映し、人間生活の中に入り込み、人間との共存が要求されるものが主と考えられることから、当該産業振興に当たっては、こうした人間共存型ロボットの研究開発が重要である。

人間共存型ロボットの実用化に向けては、人間の生活環境において安全かつ円滑に作動させるための実証実験が必要であり、とりわけ、凹凸、段差のある路面、歩行者の通行等研究室内環境と異なる公道での実証実験が重要かつ不可欠であるとの専門的見地からの意見を地域内のロボット開発研究者等から聴取したところである。

以上のことから、特区内の道路においてロボットの歩行又は移動を伴う実証実験を行うことにより、企業、大学等の研究開発の促進を図ることが必要であると認められるため、規制の特例が必要である。