

【2019年 第8号】

広東省仏山市、ロボット産業の発展 に注力

2019年7月11日

多田 依真 EMA TADA

アジア法人営業統括部
アドバイザー室

T +852-2823-6091

E EMA_TADA@HK.MUFG.JP

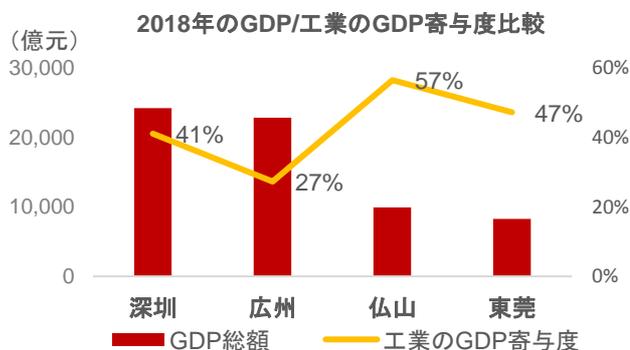
株式会社 三菱UFJ銀行
MUFG Bank, Ltd.

A member of MUFG, a global financial group

仏山市は、広東省の中心部に位置し、珠江デルタ西岸の製造業の要衝として、広東省・香港・マカオグレーターベイエリアにおける重要な役割が期待される工業都市である。近年、中国全土で製造業のオートメーション化（以下、FA化）が進み、仏山市のロボット産業も急速に成長している。なかでも、仏山市の南東部に位置し、広州市・中山市・江門市に隣接する順徳区では、産業用ロボット世界シェアランキングトップ5企業¹がともに様々な形で進出しているほか、フォーチュングローバル500の地場企業²や、その他民間企業も積極的にロボットの研究開発と製造に取り掛かっている。本稿では、仏山市のロボット産業の現状と民間企業の動向について簡単に紹介したい。

1. 背景

従来、仏山市は中国最大級の家電製造と金属加工地としての強固な伝統的製造業の基盤をもつ。2018年のGDPは深圳と広州に次ぎ広東省3位であったが、特に工業のGDP寄与度が高いのが特徴で、製造業が同市の経済発展を大きく支えていることが分かる。こうした産業構造を背景に、仏山市政府はFA化の推進に対し様々な融資補助や人材優遇措置を講じている。民間企業も優遇政策を享受しつつ、積極的に製造



(出所)各地2018年国民経済と社会統計年報

¹ 1位ファナック(日本)、2位 KUKA(ドイツ)、3位 ABB(スイス)、4位 安川電機(日本)、5位 川崎重工(日本) (出所: Market Research Reports, Inc.の「世界トップ10産業ロボット製造企業」)

² 美的グループ(323位)、碧桂园(カントリーガーデン)グループ(353位)(2018年ランキング)

現場へのロボット導入を進め、自社の部品加工力と製品組立力を活かし、ロボット開発事業に参入する等の動きが活発化している。仏山市経済情報化局の発表によると、2018年の仏山におけるロボット研究開発及び製造企業数は、2014年から約4倍に増加し、100社以上となった。

2. ロボット産業の成長を支える仏山市の企業支援政策

国家発展改革委員会は、2015年に仏山を中国唯一の「製造業産業転換総合改革パイロット都市」として指定。市政府は、同年5月に発表した「仏山市のロボットと智能化装備の活用を支援する実施方案(2015-2017年)」に基づき、3年間で400社以上の製造業企業のFA化に対し、約7,000台のロボット購入を含め計1.6億元の財政補助を提供し、産業転換総合改革を進めてきた。

その後、ロボット利用の一層の拡大と市のロボット産業を育成する目的で、2018年4月に「仏山市のロボット活用と産業発展を推進する支援方案(2018-2020年)」を公布。2020年末までに、毎年1.3億元規模の財政補助により、仏山製造業企業600社のロボット活用を支援するほか、ロボット産業自身の競争力向上を目指し、ロボット研究開発とシステムインテグレーション(以下、SI)中核企業50社の育成や、ロボットと智能化設備産業生産額を1,200億元に実現する目標を掲げている。

【仏山市のロボット活用と産業発展を推進する方案(2018-2020)の主な内容(抜粋)】

| 補助対象 | 申請条件(以下のいずれも満たすこと) | 補助内容 |
|-------------------------|---|---|
| ロボット活用 一般企業 | <ul style="list-style-type: none"> ① 企業資格要件: 仏山の製造業法人 ② ロボット性能要件: 工業製造に使用する3軸以上、重複プログラミング可能、多用途の自動制御機器と工場用AGV運送車 ③ ロボット投資額要件: 20万元以上 | <ul style="list-style-type: none"> ① 仏山製ロボットの活用に対し、購入総額の12%を補助(1社年間最大300万元) ② 仏山製以外のロボットの活用に対し、購入総額の8%を補助(1社年間最大200万元) |
| ロボット活用 モデル企業 | <ul style="list-style-type: none"> ① 企業資格要件: 仏山の製造業法人、前年度の主要事業による売上が5,000万元以上 ② ロボット活用規模要求: 1社につき20台、または1生産ラインにつき5台以上 ③ 投資額要件: 総投資額は3,000万元、かつ、設備投資はうち60%以上を占める | <ul style="list-style-type: none"> ① 毎年に3-5社を選定し、1社につき800万元を補助 |
| ロボット本体 製造とSI 中核企業 | <ul style="list-style-type: none"> ① 企業資格要件: 仏山の製造業法人 ② 前年度の従業員のうち研究開発者が20名以上 ③ 前年度ロボット関連業務が営業収入の50%以上 ④ 経營業績要件(いずれかを満たす) <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年度売上: 3,000万元以上、うち、ロボット関連業務収益は1,500万元以上 ・ 販売台数: 本体の場合100台、コア部品の場合200セット(件)以上、かつコア部品の収入が800万元以上 | <ul style="list-style-type: none"> ① 本体製造企業の場合、仏山外企業への前年度ロボット関連売上高の10%を補助(1社年間最大500万元) ② SI企業の場合、仏山外企業への前年度ロボット関連売上の7.5%を補助(1社年間最大300万元) ③ ロボット用減速装置など技術革新が認定される場合、補助金基準の引上げあり |
| ロボット本体 製造とSI 成長企業 | <ul style="list-style-type: none"> ① 企業資格要件: 仏山の製造業法人 ② 前年度の従業員のうち研究開発者が10名以上 ③ 前年度ロボット関連業務が営業収入の50%以上 ④ 経營業績要件: <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年度ロボット関連売上: ロボット本体製造企業の場合500万元、ロボットSI企業の場合、300万元以上 ・ 登録資本金: 200万元以上 | <ul style="list-style-type: none"> ① ロボット本体製造企業に対し、1社最大80万元を補助 ② ロボットSI企業に対し、1社最大50万元を補助 ③ ロボット用減速装置など技術革新が認定される場合、補助金基準の引上げあり |

3. ロボット産業の発展に注力する順徳区

(1) 順徳区のロボット産業推進策

順徳区は、仏山市の GDP の約 3 分の 1 を占め、工業競争力ランキングで中国 4 位、投資潜在力ランキングで中国 2 位³に位置する。2018 年 5 月には、国内外の競争力ある産業ロボット企業の誘致を狙い、区独自のロボット産業促進策である「ロボット産業発展の促進に関する実施弁法(以下、同弁法)」を公布した。

【順徳区ロボット産業発展の促進に関する実施弁法の主な内容(抜粋)】

| | |
|--------|---|
| 適用前提 | <ul style="list-style-type: none"> 区内登録、経営、納税を行う独立法人 ロボット関連事業収益が前年度売上高の半分を下回らないロボット関連企業⁴ 補助対象となるロボット本体は、6 自由度すなわち 6 つの関節を持つ産業用ロボット、及びその他、区政府が認定する先端ロボット⁵に限定 |
| 主要政策内容 | ロボット関連産業の投資誘致と発展 <ol style="list-style-type: none"> ① ロボット関連上場企業、国内外で先端ロボット事業認定を受けた企業の関連会社の新規設立、または転入について、払込済資本金が 3,000 万元以上の地域本部、生産基地と研究開発センター等を対象に、最初の 3 年に限り、順徳区での固定資産投資額の 10%を補助。ただし、1 社につき年間最大 1,000 万元。また、実費支出の研究経費を 100%補助。ただし、1 社につき年間最大 2,000 万元 ② 知的財産権、核心技術、又はマーケットポテンシャルのある区外ロボット関連企業は、賃貸の形で区内の認定されたロボット産業園・インキュベーター施設に入居し、且つ機械設備等固定資産の投資強度が 500 元/m²に達する場合、連続 3 年間の賃料補助申請が可能。賃料は初年度免除し、2 年間は半額が補助される。ただし、最大補助面積は年間 10,000 平米、最大補助額は一平米あたり 30 元、且つ、一社につき年間最大補助額は 200 万元 ③ 生産または研究開発基地を区内に新規設立、または転入するロボット関連企業(ロボット本体製造業を除外)を対象に、当年度ロボット関連売上収益が 1,000 万元以上且つ固定資産投資額 300 万元以上の企業を対象に、最初 2 年間で年間ロボット関連販売収益の 1.25%を補助。3 年目には 0.6%を補助。ただし、1 社につき年間最大 300 万元 |
| | ロボット販売の市場拡大 <ol style="list-style-type: none"> ① 認定されたロボット中堅企業を対象に、年間ロボット本体売上高の 10%を補助。最大補助期間は 3 年。補助額は年間販売台数に応じ、年間販売台数が 500 台以下の場合、最大 300 万元、500 台超 1,000 台までの場合最大 600 万元、1,000 台超 2,000 台までの場合最大 1,000 万元を補助。年間販売台数が 2,000 台超える場合、最大 2,000 万元を補助 ② 区内知能化設備企業とロボット SI 企業が、区内中堅企業が製造するロボット本体をセット販売する場合、ロボット本体税込仕入コストの 10%を補助。ロボット購入台数が 300 台以下の場合、1 社につき年間最大 200 万元、ロボット購入台数が 300 台超の場合、1 社につき年間最大 500 万元を補助。 ③ ロボットコア部品、SI 中堅企業、ロボットハードウェアとソフトウェア中堅企業、ロボット関連サービス中堅企業を対象に、年間売上げ増加額の 1.25%を補助。なお、一社につき最大年間補助額は 100 万元、最大補助期間は 3 年 ※ ただし、本補助を享受する企業は本表「ロボット関連産業の投資誘致と発展」の③を同時に適用できない |

³ それぞれ中国情報通信研究院「2018 中国工業競争力トップ 100 発展報告」と、人民日報「2018 年中国中小都市発展指数研究報告」による

⁴ 実施弁法における「ロボット関連産業」は、ロボット本体、部品、ソフトウェア、SI 企業、及び研究開発、検測認証などロボット製造業にサービスを提供する企業を指す

⁵ ハイエンド技術を含む、または国内外に知名度の高いロボット企業が生産する先端ロボットを指す。補助金申請時、区投資促進局は区科学技術発展局の協力を基に、ロボット評価の第三者専門機構の意見を得たうえで、補助金の享受可否を決定する

| | | |
|--|--|--|
| | ロボット関連 人材の育成 と確保 | ① ハイエンド人材を奨励し ⁶ 、未成年扶養家族の入学利便、人材アパートなどを提供 ② ロボット関連企業による高等学校、人材育成基地を建設する場合、設備投資額の 20%を補助。ただし、1 基地に対し最大補助額は 100 万円 |
| | 仏山ロボット 学院⁷の活性化に関する 取組み | ① 区内外の知名ロボット製造とサービス企業(機構)の、仏山ロボット学院での製品とサービスの長期的な展示や、同学院の業務推進活動への積極的参加に対し、推薦と認定プロセスを経て、展示場の賃料と会員費は初年度免除し、その後 2 年間は半額を補助する ② 順徳区内企業が仏山ロボット学院経由でロボット応用と智能化製造プロジェクトを発注し、同学院の入居企業(機構)が対象プロジェクトを受注実施する場合、推薦と認定プロセスを経て、売上額の 15%を発注企業に補助。ただし、一社につき最大年間補助額は 50 万円 ※ ただし、他の特定の優遇と同時に享受できない規定あり ③ 仏山ロボット学院の入居企業(機構)が同学院でトレーニングを実施する場合、参加者に 50%の学費を補助。ただし、参加者一人につき最大年間補助額は 3,000 円 ④ 仏山ロボット学院の入居企業(機構)が同学院で業界先導の技術を利用する知能化製造のモデルプロジェクトに投資する場合、推薦と認定プロセスを経て、プロジェクト投資額の 40%を補助。ただし、1 プロジェクトにつき最大補助額は 300 万円 ⑤ 仏山ロボット学院で重大な交流推進活動を開催する主催者を対象に、推薦と認定プロセスを経て、開催経費の 50%を補助 |
| | その他、 融資支援 | ① 区内企業の知能化製造、デジタル工場建設を加速する目的で、3 億元の順徳区知能化製造産業基金を設置 ② 区内企業による国内外ロボット関連企業の買収にあたり、買収金額が 3,000 万元以上の買収プロジェクトに対し、資産評価・監査・法律サービス等に係る仲介費用の 50%を補助。ただし、1 社につき最大 100 万円 |

(2) 順徳区の民間ロボット産業企業の動向

こうした政策が功を奏してか、2018 年、順徳区の技術改造資金の投入額は前年比 25%増加、年間合計で 1,100 台のロボットを生産現場に導入⁸したほか、年間生産値が 1 億元を超えるロボット企業が 5 社⁹に達した。更に、ここ数年で世界の産業ロボット大手 5 社はともに地場企業と協力し、ビジネスの基盤を区内に築いている。

【順徳区の地場企業と外資ロボット大手の協力内容(抜粋)】

| 地場企業 | 協力相手 | 開始時間 | 協力形式 | 協力内容 |
|---------------------|-------------------|-------------|---------------------------|--|
| 格蘭仕電器 (電子レンジ製造業) | ファナック (日本) | 2016 年 10 月 | 合作 戦略協力パート ナーシップ | ・ ファナック社の技術力で、格蘭仕社の自動化工場、インターネットプラス工場の建設を推進し、格蘭仕社の製品に係わる産業チェーン全体の自動化解決ソリューションを提供 |
| 美的グループ (総合家電製造業) | 安川機械 (日本) | 2015 年 8 月 | 合併 工場設立 | ・ 美的集団はサービスロボット製造工場 60.1%、工業ロボット製造工業 49%の株を保有 |
| | KUKA (ドイツ) | 2016 年 11 月 | 買収 94.55% (40 億ユーロ) | ・ 買収により知的財産権 2,500 項以上を取得 ・ 2018 年 3 月、順徳で美的 KUKA 知能化製造産業園を発足 |
| 万和電器 (ガス給湯器製造業) | ABB ロボット (スイス) | 2017 年 6 月 | 合作 戦略協力パート ナーシップ | ・ デジタル工場、知能化工場の共同建設及び、知能化予約、リモート制御、VIP サービス、知能化管理など機能付の給湯器の共同開発に合意 |

⁶ 申請条件は「順徳区ハイエンド人材に対する給与補助実施弁法」に従う。①高学歴者：最長 2 年間の給与補助を支給(博士対象に毎月 3,000 元、修士対象に毎月 2,000 元)、または、②高収入者：前年度税込給与所得総額の 10%、上限 20 万円を補助。なお、①、②の条件に、双方とも符合する場合、そのうちの 1 つを選択する

⁷ 順徳区北コウ鎮(中国語で、北滘鎮)に設置されたロボット産業チェーンを育成するためのプラットホーム。主要業務は、モデル生産ラインの展示、自動化解決案の利用拡大の推進、トレーニングとロボット産業へのサービス提供等

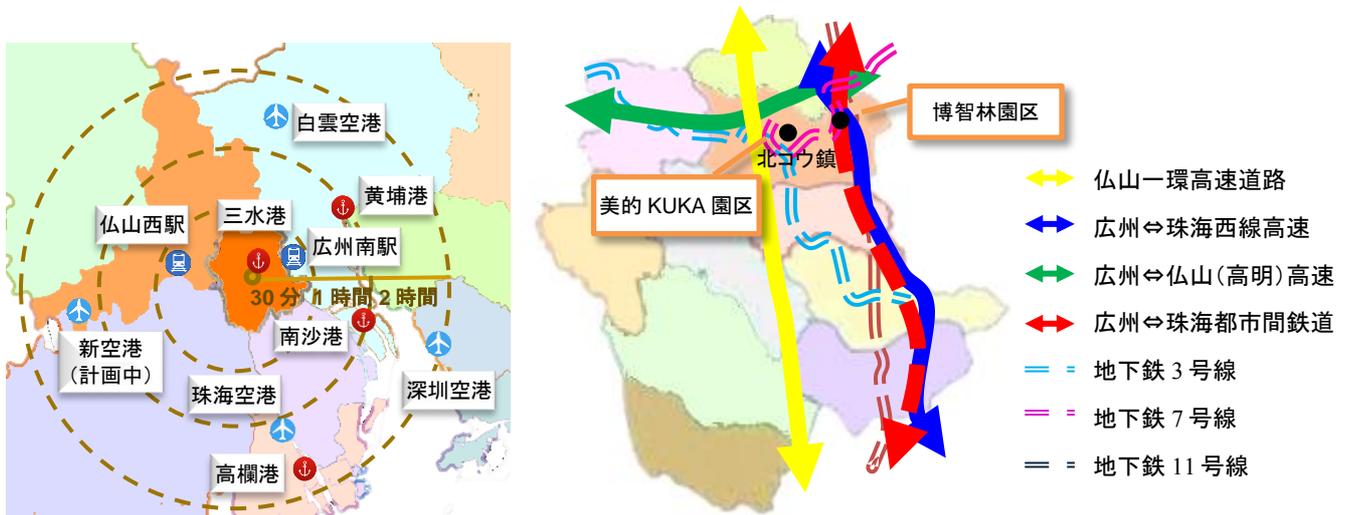
⁸ 2018 年に仏山市における工業ロボット導入台数は、計 3,014 台

⁹ 民営 4 社(嘉騰, 利迅達, 隆深, 三合)、合併 1 社(安川美的)

| | | | | |
|-----------------------------|--------------|----------|--------------------|--|
| 隆深機械 (家電業向けのロボットSIサービス業) | 川崎重工 (日本) | 2017年6月 | 合作 戦略協力パートナーシップ | <ul style="list-style-type: none"> 川崎重工の汎用ロボットの代理販売契約を締結 隆深 R&D 施設を利用し、技術者養成プログラムに協力 |
| | | 2018年12月 | 合併 工場設立 | <ul style="list-style-type: none"> 2018年12月に、中国側が支配株主である合併工場を設立 |

また、順徳区におけるロボット産業の今後の規模拡大に備え、ロボット産業チェーンの更なる集約を目指し、民間企業が主導する産業基地の開発も進められている。代表的なものとしては、順徳区に企業本部を置く美的グループが開発中の美的 KUKA 知能化製造工業園(以下、美的 KUKA 園区)と碧桂園(以下、カンントリーガーデン)グループ¹⁰が開発中の博智林ロボット産業谷が挙げられる。

両園区はともに順徳区北部の北コウ鎮(中国語で、北滘鎮)内に位置する。複数の高速道路や幹線道路が鎮を通り、車で30分以内に高速鉄道の広州南駅(香港に直通)、1時間以内に国際深水港である南沙港、また、2時間以内に広州白雲国際空港に移動でき、交通の利便性が高い。また、広州白雲空港の第二空港として位置づけられる新空港が仏山市南西部の高明区で建設を計画しており、2022年内の正式運営を予定している。



① 美的 KUKA 園区の概要

美的 KUKA 園区は、総合開発面積約 80 万平米(1,200 ム一)、総投資額約 100 億元の計画で、2018 年 3 月に開発を開始した。園区には、ロボット製造センター、研究センター、応用展示センター、華南地域本部が計画され、事業セグメントでは、知能化製造、知能化物流、知能化医療、及び知能化家庭の投資者を誘致する方向性である。今年 6 月より KUKA ロボット(広東)有限公司の工場が園区で操業を開始、工場は 2 階建てで、6 軸ロボット、SCARA、AGV など産業用ロボットとその制御システム、コア部品を生産し、2024 年までに年間合計で 7.5 万台のロボットを出荷する予定としている。

¹⁰ 2018 年の売上高から見ると、中国最大の不動産開発会社

② 博智林園區の概要

博智林園區は、2018年9月より開発を開始。人材育成、研究開発、産業発展および居住機能を保有する総合的な都市の開発をめざし、約10平方キロの開発面積に800億円を投資する予定。園區は、1つの本部センターと研究、起業、製造など6つの機能別クラスターで構成され、センターと各クラスター間は、知能化軌道交通環状線¹¹によって繋がるように設計されている。本部センターは園區の核心部として、各クラスターのモデルプロジェクトを集約し、成果を展示する機能を保有する。園區の開発は、本部基地クラスターのうち、約1平方キロのモデル区域から着手されており、ロボットテストセンター、ロボット試作センター、研究開発センターのほか、人材アパートと幼稚園などの補助施設が建設されている。見学可能なロボットテストセンターでは、カントリーガーデングループの不動産開発事業向けに、建築現場用ロボット計20種類の自社開発が進められている。カントリーガーデングループのロボット事業には、すでに500名超の研究開発者を雇用しているが、2023年の園區完成(予定)までには、合計で10,000人のロボット産業関連人材を園區に誘致する目標を掲げている。



園區の開発は、本部基地クラスターのうち、約1平方キロのモデル区域から着手されており、ロボットテストセンター、ロボット試作センター、研究開発センターのほか、人材アパートと幼稚園などの補助施設が建設されている。見学可能なロボットテストセンターでは、カントリーガーデングループの不動産開発事業向けに、建築現場用ロボット計20種類の自社開発が進められている。カントリーガーデングループのロボット事業には、すでに500名超の研究開発者を雇用しているが、2023年の園區完成(予定)までには、合計で10,000人のロボット産業関連人材を園區に誘致する目標を掲げている。

4. まとめ

FA化を主な目的とする仏山市の製造業構造転換は、市や区の充実した財政支援により、地場ロボット産業の発展に好機を与え大きく前進している。今後、優秀人材誘致・育成により、研究開発やコア部品の試作・現場応用を経て、産業発展の原動力である技術革新を産業ロボットに積極的に取り入れて、仏山市ロボット産業が更なる発展することを期待したい。

以上

当資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、何らかの行動を勧誘するものではありません。ご利用に関しては、すべてお客様御自身でご判断下さいませよう、宜しくお願い申し上げます。当資料は信頼できると思われる情報に基づいて作成されていますが、当行はその正確性を保証するものではありません。内容は予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。また、当資料は著作物であり、著作権法により保護されております。

¹¹ 現状、軌道交通の建設方案は未定