



2018年10月22日

「広東・香港・澳門大湾区」における技術イノベーション協力の機会（仮訳）

広東省の産業は近年、段階的な近代化を経験しており、同省は世界を代表する重要な工業生産拠点へと発展している。しかし、その発展は、世界的に広がりを見せるテクノロジーの急速な変化や、関連企業間と国際市場間、両方の競争の激化に影響を受けている。事態をさらに悪化させているのが、複雑化の進む対外投資環境と、特定の諸外国が中国の輸出品に課している貿易障害である。

その結果、多くの関連企業は現在、変革と進化の道のりを積極的に追求している。こうした企業は、自動化技術に投資し、サプライチェーン戦略を調整しつつ、技術研究開発（R&D）も拡大している。これに伴い、一部の技術イノベーション企業には、モノのインターネット（[IoT](#)）の導入、ビッグデータ分析、新世代の通信、人工知能（AI）やロボティクスの導入といった、先進技術分野への取り組みが奨励されている。彼らが目指しているのは、より高付加価値なビジネスの開発であり、香港などの地域を通じ、域内外で技術パートナーと技術サービスを見つけ出し、全体的な技術を進化させて、競争力を強化することである。

広東・香港・澳門大湾区を構成する広東省、香港、マカオの3地域は、技術イノベーションなど、経済発展の分野で協力関係を強化している。その目的は、グローバルなリソースの使用を調整し、イノベーションの開発で地域間の協力関係を最大限に活用することで、技術イノベーションの国際的な中心地としての大湾区を確立することにある。上記の3地域は、協力関係の向上に向けて、さらなる措置やメカニズムを導入すると予想される。香港のテクノロジー企業やサービス企業は、情報と資本の自由な流れなど、香港のこれまでの優位性を活用し、大湾区内の技術パートナーを獲得することで、こうした発展の機会を活用することができる。このほか、香港をビジネスのプラットフォームとしても活用することで、国際的

な技術リソース、知的財産（IP）権、金融などの専門サービスの分野に関連し、必要なリソースの確保でパートナーを支援することも可能となる。



競争力の強化に向けて、多くの企業は研究開発への取り組みを強化している。



国際的な技術リソースに対する地域の需要に応える上で、香港は効果的なプラットフォームである。

ハイテク事業の発展に向けて

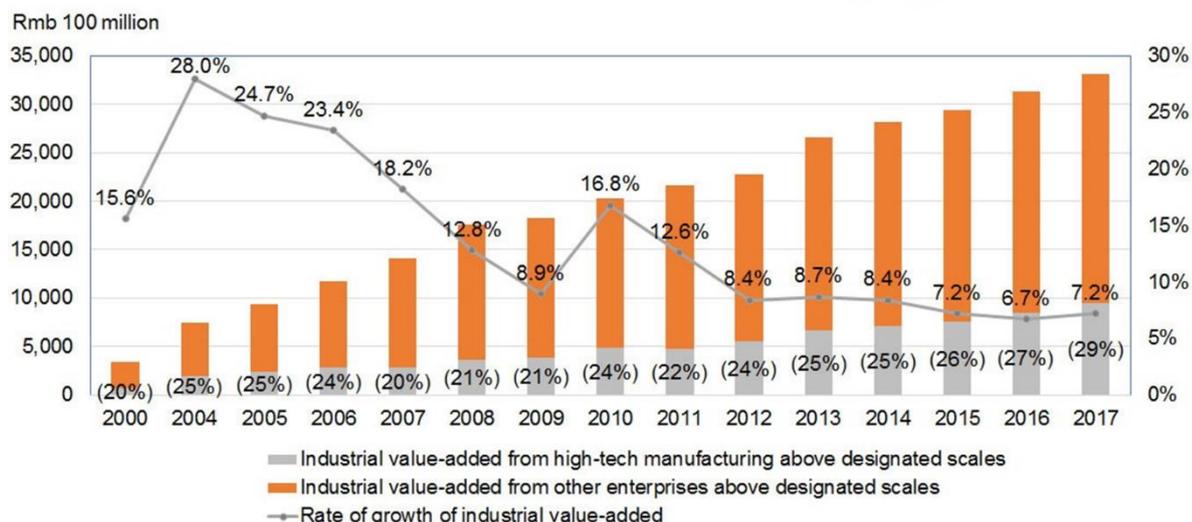
大湾区の企業は、より高度なテクノロジーや、より高付加価値のビジネスを作り出すため、変革と進化に向けた積極的な取り組みを行っている。これは、生産コストの高騰、中国本土の労働力不足、グローバル市場の鈍化といった、外部のビジネス環境の変化に伴う課題への対応である。このほか、一部海外市場の中国商品に対して課せられた、さまざまな関税・非関税貿易障壁も向かい風となっている。こうした問題に対処するため、より低コストな地域を対象とした生産・調達活動の多角化や、競争力の向上を目的とした技術研究開発・製品設計能力の強化など、多くのメーカーはすでにさまざまな戦略を採用している。

広東省の工業成長率はすでに、過去数年間の2桁成長から、2017年には7.2%にまで下落している。しかし、工業セクターの全体的な規模は、現在も着実に拡大している。これは多くの好業績企業によるものであり、各社は工場自動化への投資を通じ、生産能力と品質管理を向上しつつ、サプライチェーン戦略を調整し、営業活動を最適化している。さらに、技術イノベーション戦略を採用する企業は増えており、技術研究開発の強化と、より高付加価値なビジネスへの多角化を通じ、増収と競争上の優位性向上を目指している。広東省の工業セクターの全体的な価値に対する、ハイテク製造業の付加価値の割合は、2000年の約20%から2017年には29%に増加している。

広東省の工業付加価値

1 億人民元

Industrial Value-Added of Guangdong



Notes: (1) Figures from enterprises above a designated scale;

(2) Figures in brackets are the share of high-tech manufacturing in total industrial value-added.

上記で指定された基準による、ハイテク製造の工業付加価値

上記で指定された基準による、その他企業の工業付加価値

工業付加価値の成長率

注: (1) 上記で指定された基準による、企業の数値

(2) カッコ内の数値は、工業付加価値全体に対するハイテク製造の割合

出典：広東省統計年鑑、広東省 2017 年国家経済・社会発展統計公報

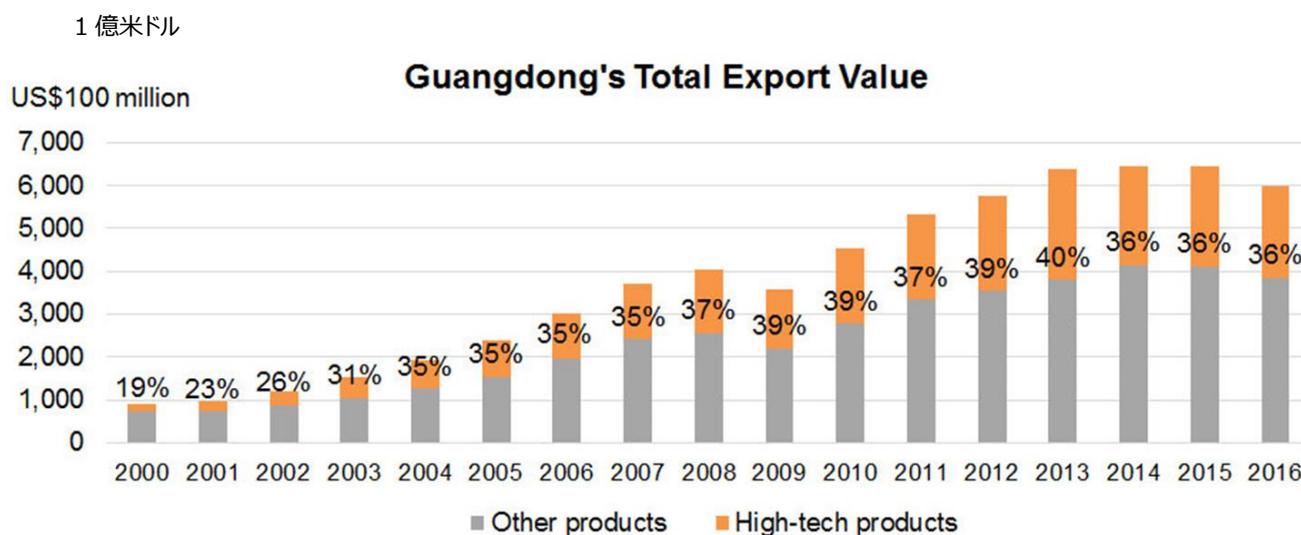
広東省の製造企業の平均的な税引前利益率は、2000 年の約 8%から 2016 年の約 10%へと着実に上昇しており、変革と進化に向けた各社の取り組みが、まずは成功していることが示唆される。しかし、ハイテクメーカーの利益率については、上昇はしているものの、産業全体の平均に比べてやや低くなっている[1]。理由の 1 つとして、テクノロジー関連セクターの市場競争は、従来型の製造セクターの競争と同様に激しいことがある。さらに、一部企業は、相手先ブランドによる生産（[OEM](#)）のほか、加工・組み立てといった低付加価値の業務のみに従事しており、全体的な技術セクターの中では、ビジネスの付加価値や利益に成長の余地が限られ、産業オペレーションの下方に位置している。それゆえ、産業の川上である技術研究開発や製品設計、川下のマーケティングや流通に従事する企業に比べて、困窮した状況にある。

広東省の工業活動の拡大も、貿易拡大の追い風となっている。広東省の 2017 年の輸出入総額は、6 兆 8,000 億人民元（約 1 兆米ドル）であり、中国本土の輸出入総額に対する割合は 24.5%である[2]。広東省のハイテク製品の輸出総額に対する割合も、2000 年の 20%未満から 2016 年には 36%に拡大している。一方、これらの製品の輸入総額に対する割合は、50%以上に急拡大した。

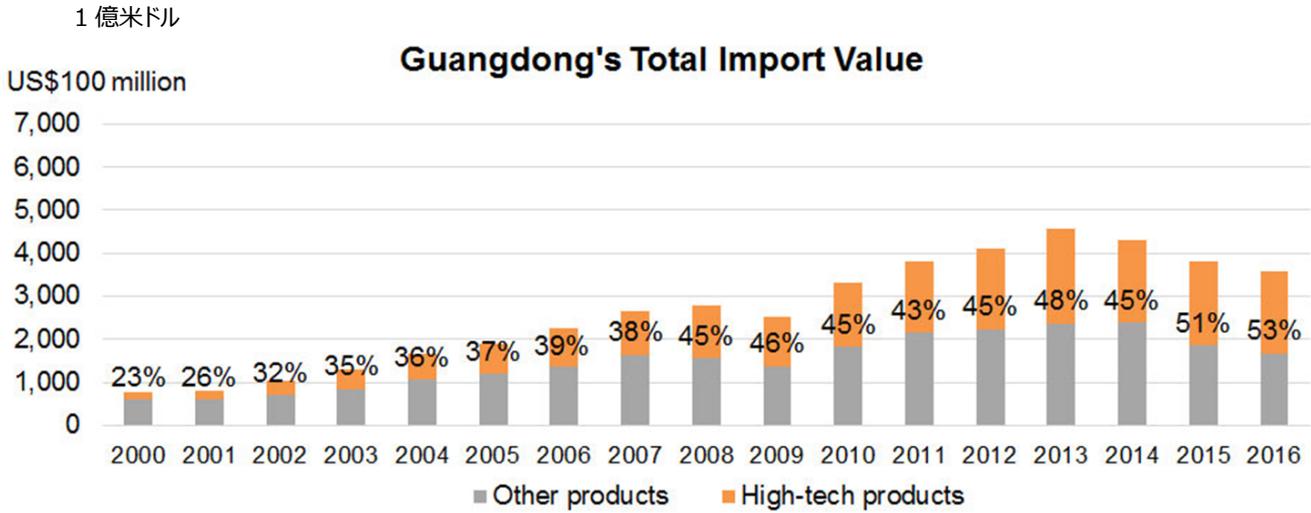
ハイテク分野の輸出入製品の約 90%は、コンピューターや通信製品などの電子製品である。しかし、輸出の大半は完成品や半製品である一方、輸出の大半は、電子部品・コンポーネントなどの生産部品である。これは、コンピューター、通信製品、家電製品などの最終製品について、[珠江デルタ](#)地域が世界規模の重要な生産拠点であることが理由である。

これはまた、同地域に密接なサプライチェーンがあることと、海外の電子セクターとの確固とした産業間貿易が存在することを珠江デルタ物語っている。しかし、完成品の生産は、各種チップセットや半導体製品など、基幹パーツやコンポーネントの輸入に著しく依存しており、多くの企業が得る加工・組み立て手数料は非常に低額なため、ビジネスとしては薄利なのが実態である。

広東省の輸出総額

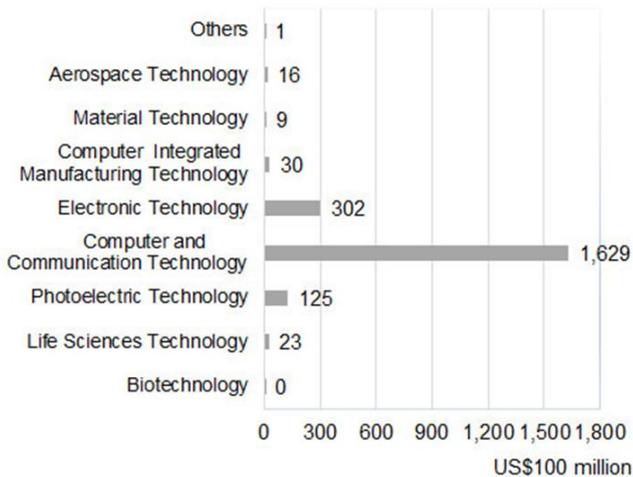


広東省の輸入総額



2016年の広東省のハイテク製品輸出額

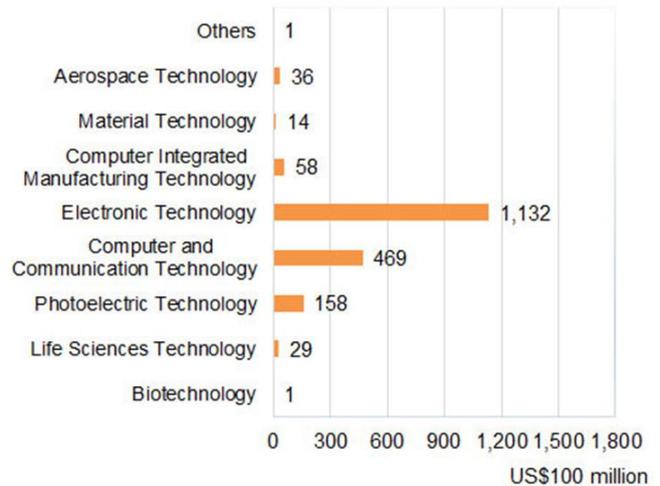
Guangdong's Export Value of High-tech Products 2016



1 億米ドル

2016年の広東省のハイテク製品輸入額

Guangdong's Import Value of High-tech Products 2016



1 億米ドル

出典：広東省統計年鑑

研究開発活動の促進

このため、大湾区および広東省の他地域では、変革と進化の重要な発展戦略として、多くの企業が技術イノベーションを採用しており、バリューチェーンを川上へとさかのぼることで、より高付加価値のビジネスに従事できることを望んでいる。広

東省では近年、技術研究開発活動が急拡大している。広東省の2016年の研究開発への対内支出は、中国本土のどの省よりも多く、2,035億人民元に到達し、中国全体の13%を占めた。広東省の研究開発支出の対GDP比は2.56%で、全国平均の2.11%を大きく上回った。注目すべき点として、広東省の研究開発活動の大半は、珠江デルタ・大湾区の9都市、中でも深圳、広州、仏山、東莞に集中したことが指摘できる。2016年には、これら4都市の研究開発支出が、省全体の82%を占めており、それぞれの技術研究の強みを物語っている。

研究開発支出の対GDP比
Percentage of R&D Spending in GDP



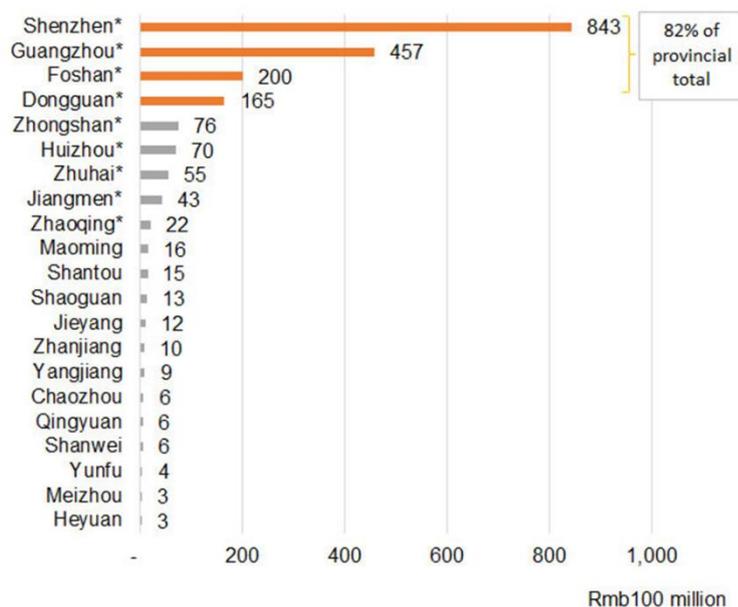
2016年の国際的な研究開発支出（省・都市別）

	10億人民元	中国全体に対する割合
中国全体：	1,567.7	100.0%
広東省	203.5	13.0%
江蘇省	202.7	12.9%
山東省	156.6	10.0%
北京	148.5	9.5%
浙江省	113.1	7.2%
上海	104.9	6.7%

出典：広東省統計年鑑、中国科学技術統計年鑑

広東省の研究開発支出（都市別）

Guangdong's R&D Spending, by City



* The nine cities of the Bay Area
Note: 2016 figures

1 億人民元

* 大湾区の9都市

Shenzhen : 深圳、Guangzhou : 広州、Foshan : 仏山、Dongguan : 東莞、Zhongshan : 中山、Huizhou : 惠州、

Zhuhai : 珠海、Jiangmen : 江門、Zhaoqing : 肇慶、Maoming : 茂名、Shaoguan : 韶関、Jieyang : 揭陽、

Zhanjiang : 湛江、Yangjiang : 陽江、Chaozhou : 潮州、Qingyuan : 慶元、Shanwei : 汕尾、Yunfu : 雲浮、

Meizhou : 梅州、Heyuan : 河源

注 : 2016 年の数値

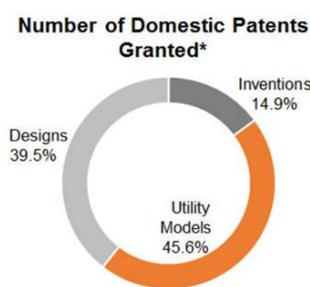
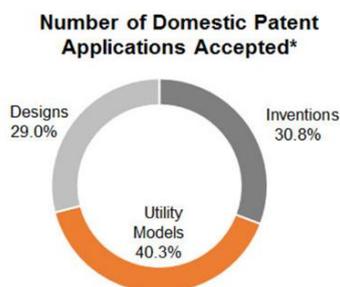
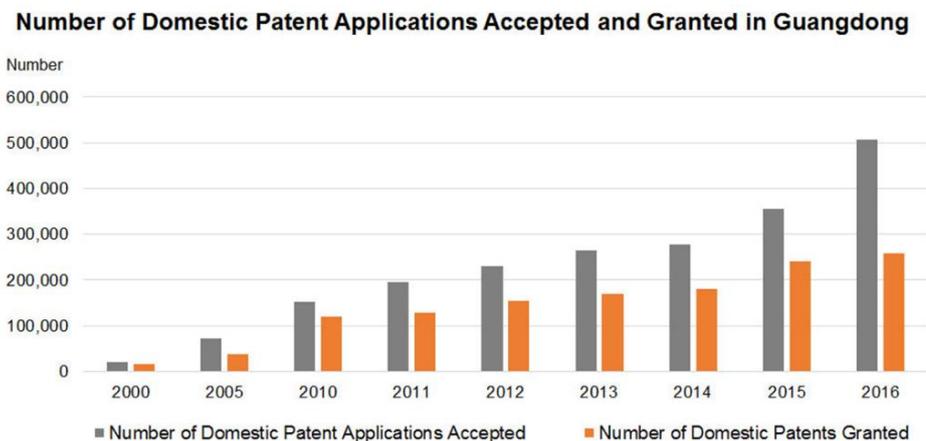
出典 : 広東省統計年鑑

技術研究の成長を示す指標としては、広東省による国内の特許出願受付件数の増加と、国内の特許認可件数の増加がある。例えば 2016 年には、広東省による国内の特許出願の受付件数は、中国全体の同件数の 15.3%を占め、江蘇省の 15.5%に続く第 2 位となった。国内の特許出願受付件数の増加は、技術研究による成果を保全するため、関連企業が自社の知財権保護により強い関心を示していることの証でもある。

しかし、広東省の特許出願受付は主に、生産工程や製品の美観設計など、製造業に関連した、実用新案・意匠だった点は注目に値する。。最先端の技術研究開発と密接に関係する発明特許に関する国内の特許出願受付は、出願受付全体のわずか 30%に過ぎなかった。さらに悪いことに、こうした認可が広東省の特許認可全体に占める割合は 15%に留まった。別の見方をすると、広東省の出願者を対象とする、2016 年の国内の発明特許認可件数は、研究者 1,000 人あたり約 74.9 件だった[3]。中国本土全体では、77.9 件、米国は 114 件、日本と韓国は 184 件に上った。一方でドイツやフランスなどの欧州諸国の場合、この数値は 45 件程度にとどまっており、それに比べるとはるかに高いと言える [4]。

こうした数値から明らかなのは、広東省の技術研究活動は、発明よりも製造業務との関連性が高いことである。より高い価値を有する最先端の研究開発に関しては、広東省の数値は中国の全国平均と同等だが、米国や日本などの先進国の成果と比べると色あせてしまう。これは、広東省がハイテク産業の振興を図るのは、こうした実態があるためである。

広東省の国内特許出願受付・認可件数



* 2016 figures

国内の特許出願受付件数*

国内の特許認可件数*

意匠 実用新案 発明

* 2016 年の数値

出典：広東省統計年鑑

技術セクターの発展強化に向けて、広東省は昨年末、「広州・深圳科学技術創新走廊計画」を公開した。その長期目標は、世界的な影響を持つテクノロジー&イノベーション・コリドーの開設を 2050 年までに完了させて、世界をリードするイノベーション地域としての広東省の役割を強固に補完しつつ、世界をリードする技術イノベーションの中心地としての大湾区の発展を促進することである。計画中のコリドーは、北は広州と仏山の境界に始まり、広州の主要都市部、東莞の松山湖、深圳の主要都市部を通り、南は深圳の大鵬新区まで続く。計画では、広州-深圳高速鉄道、広深沿江高速道路、広州-東莞-深圳都市間鉄道、広東-九龍鉄道沿いのイノベーション・クラスターの整備が中心となる。コリドーの全長は約 180km である。計画では、以下の中期目標を達成する予定である。

- 2020 年まで：イノベーションの水準に関する主要な指標で、世界をリードする革新的な国・地域の水準と同等以上を達成すること。研究開発関連の投資総額の対 GDP 比が 3.5%を上回ること。ハイテク製造の付加価値が、上記で指定された基準で工業付加価値全体の 45%以上を占めること。広東省の国家級ハイテク産業イノベーション・センターと、大湾区の国際技術イノベーション・センターの開設支援に向けて、複数の主要産業をグローバルなバリューチェーンの川上に遡上させること。
- 2030 年まで：米国のシリコンバレーやボストンのイノベーション地区に匹敵する最先端の革新的なプラットフォームとして、中国版「シリコンバレー」を開設すること。研究開発投資総額の対 GDP 比が 4%を上回ること。ハイテク製造の付加価値が、上記で指定された基準で工業付加価値全体の 60%を占めること。2030 年までに、大湾区が世界最高水準のイノベーション・ハブになること。

広東省は 2018 年 8 月、「イノベーション駆動型発展戦略の強化による大衆創業・万衆創新の発展推進に関する実施意見」も公開した。この文書では、イノベーションとスタートアップ企業のエコシステムの最適化に向けて、以下の 15 の意見が提起された。

- 技術イノベーションの協力関係や、大湾区の成果の移転・商用化を強化するため、国家的な技術成果の移転・商用化に向けた珠江デルタの実証地区を開設すること。技術成果を目的とした国家的なインキュベーション拠点や若者向けのイノベーション・新興起業向け拠点など、香港・マカオとの共同により、商用化のプラットフォームの開設を奨励すること。
- IP と産業の統合的な発展促進に向け、IP の保護・運用センターを開設すること。
- 大学・研究機関の間で、起業に関するリソースの共有を促進すること。大湾区の中核技術の基礎研究に関する主要な問題に対処するため、香港・マカオとの技術協力を強化し、共同プログラムを実施すること。
- 投資の連鎖など、金融サービスモデルのイノベーションを実施すること。金融機関による投資連鎖ビジネスの調査をサポートすること。
- 国際的なベンチャーキャピタル・起業センターを開設すること。新興企業の発展の初期段階にベンチャーキャピタルが関与できるよう助言すること。

注目すべき点として、これらはいずれも、国内外の人材確保、国内外の高度な技術発展の活用、IP 取引の促進、技術成果の商用化を容易にするための、ベンチャーキャピタルと新興企業への投資に関する国際的なリソースの活用、多階層のイノベーション・プラットフォームの開設、研究所システムと新たな研究開発機関の向上・拡大を強調している。

このほか、一流のイノベーション環境を確立するため、広東省、香港、マカオの間で、技術協力のメカニズムを改善すること、そして、広東省と大湾区で国際的な技術イノベーションの協力制度を確立する必要性も強調されている。国際的な技術リソース、人材、関連サービスの制度に関し、こうした計画や発展のニーズに応える上で、香港が優れたポジションを確立していることは間違いない。

大湾区の技術発展に対する香港の役割

香港はアジアの重要なビジネス・プラットフォームであると同時に、テクノロジーの取引ハブでもあり、その既存のクラスターは、技術イノベーション活動に従事する現地企業と海外企業で構成される。香港の関連企業やサービス・プロバイダーは、テクノロジー・ビジネスの発展に関し、地域の企業ニーズに応えることも可能である。注目すべき点として、香港は最近、「中国本土と香港のイノベーション・科学技術協力強化に関する手配」と、「科学技術部と香港特別行政区政府創新科技局的共同資金支援研究開発プロジェクトの展開に関する協議」を締結した。これらの手配と協議はいずれも、香港が今後数年間でイノベーションと技術協力のさまざまな提携を進める上での指針となるものである。今後の協力関係の柱となるのは、プラットフォームと拠点の発展、人材の育成、研究成果の移転・翻訳、イノベーション・テクノロジー産業の育成、国家的な発展戦略の統合、イノベーションとテクノロジーの環境育成の 6 つの科学研究領域である。このほか、資金調達の枠組みと、関連するスキームの形態も定めており[5]、これによって、香港と中国本土の複数の研究開発機関によるコラボレーションの拡大に必要とされる各種支援が提供されている。



香港は、アジアの重要なビジネス・プラットフォームであると同時に、テクノロジーの取引ハブでもある。



香港は現在、中国本土のさまざまな研究機関との間に、さらなるコラボレーションを推し進めている。

2018年8月には、広東省-香港-マカオ-ベイエリアの発展を主導するグループによって、第1回総会が開催された。本総会では、大湾区内の国際的な技術イノベーション・センターの建設に対する、中央政府の支援が確認された。香港はすでに、関連する建設プロジェクトに全面的に参画している。具体的には、技術イノベーション関連のさまざまな施策に対し、この2〜3年間で780億香港ドルを投資しており、落馬洲河套地区の香港・深圳創新科技園（イノベーション&テクノロジーパーク）の発展を推し進めつつ、香港科技园（サイエンス・テクノロジーパーク）には、医療技術と人工知能（AI）・ロボティクス技術に特化した、世界最高水準の2つの技術イノベーション・プラットフォームを開設した[6]。

これによって香港は、国際協力などの分野を中心に、大湾区のテクノロジー産業の発展育成の支援に向けて確固たる地位を確立している。広東省の企業は、IoTの導入、ビッグデータ分析、次世代通信、AI・ロボティクスの分野で、標準的なソリューションの開発作業を強化すると考えられるものの、一部企業は、こうした分野でのユーザー経験が不足している。これとは対照的に、香港の関連企業は、海外向けの高度な技術の開発に習熟しており、国際社会で一般に使用さ

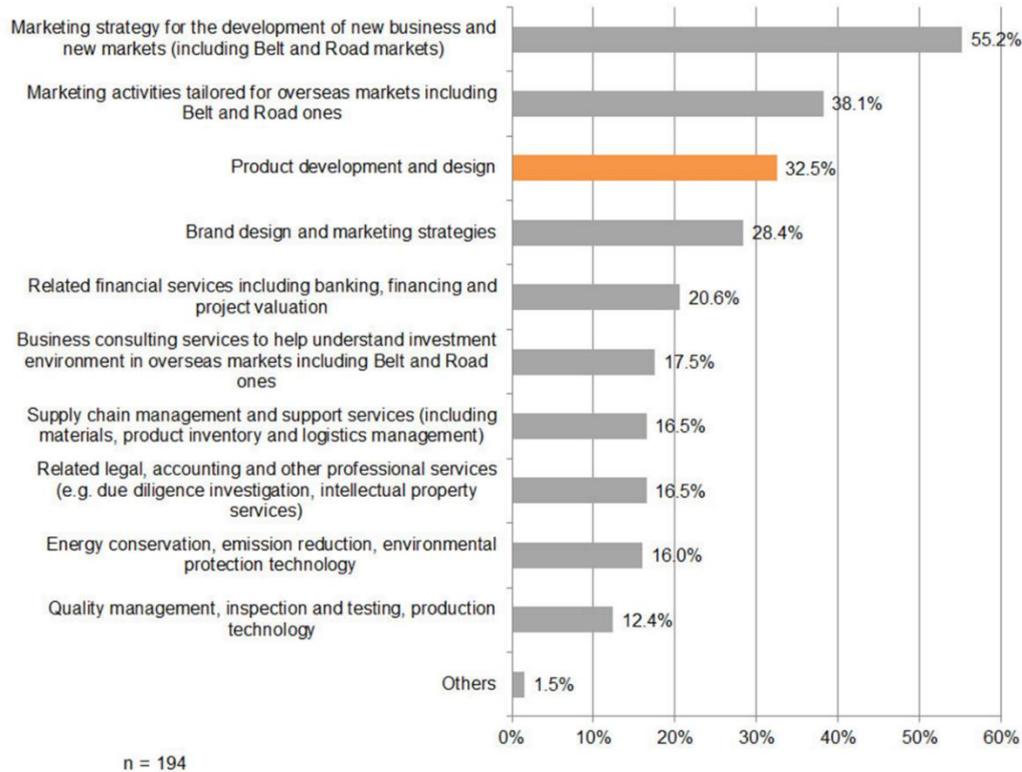
れる標準規格や技術的な枠組みの活用にも長けている。これらの企業は、技術管理システムのアプリケーションとソリューションを提供し、技術プロジェクトの商用化で大湾区の企業を支援することができる。

香港の優位性として国際的に知られるものに、法制度への高い評価と国際的な法律実務の遵守がある。香港企業は、企業秘密や設計・技術情報など、IPを真摯に尊重して取り扱うことで知られている。テクノロジーの取引プラットフォームとしての香港は、技術セクターに属する海外企業から信頼を集めており、仲裁や民事・商事案件による相互承認や判決執行に関し、中国本土とすでに協定を締結している。海外企業にとっては、仲裁裁定や裁判所の判決の執行で香港の司法制度を利用することで、香港と中国本土で自社のIPを保護できる。香港は、IPの管理、保守、監査に関し、多岐にわたる専門サービスも提供可能である。そのため、中国本土と海外のテクノロジー企業との技術協力を促進することができる。

香港貿易発展局リサーチ部門の委託形式による調査[7]から明らかになった点として、「[一帯一路](#)」などの国際的なビジネスの発展に向けて、「[走出去](#)」（海外進出）を行う際、中国本土の企業には、さまざまな種類の専門サービスのサポートが必要となる。マーケティング戦略のサービスや、海外のマーケティング活動への参加に関連したサービスを求めるだけでなく、多くの企業は、製品の開発・設計に対する支援も必要としている。調査対象となった華南地域の企業の半数は、国際的なビジネスの発展をサポートする専門サービスを求める際、香港は理想的な選択肢であったと答えている。

華南地域の企業が最も必要とする専門サービス

Most Sought-out Professional Services by South China Enterprises



出典：香港貿易発展局の調査（詳細は、「[Chinese Enterpr Capturing Belt and Road Opportunities via Hong Kong: Findings of Surveys in South China](#)（香港を通じて一帯一路の機会を活用する中国企業：華南地域の調査結果）」を参照）

注目すべき点として、香港は、資本と情報の自由な流れ、大規模な国際市場ネットワークなど、複数の重大な優位性を享受している。国際的な金融の中心地としての香港は、技術協カプロジェクトに必要な融資・資金調達サービスを提供し、コスト効果の高い資本の獲得と資金調達コストの削減で、関連企業を支援することができる。

大湾区の発展に伴い、3 地域の政府には、大湾区内の技術協力のメリットを高めるため、政府間の協力関係を強化し、関連企業へのサポートを拡充することが期待される。また、交通網を持続的に改善することで、地域間の人材の流れや技術リソースの強化にも貢献する。そのため、香港企業にとっては、他に先駆けて地域の技術協力を取り巻く機会を活用できるよう、こうした発展に乗り遅れないことが重要である。

[1] 利益率は、本業の売上高に対する税引前利益の割合として計算。出典：広東省統計年鑑

[2] 出典：広東省統計局

[3] 1,000 人の研究者=フルタイム換算で 1,000 人分の研究者

[4] (i) フランスと米国の数値は算定値。(ii) 該当する数値は、中国統計年間、UNESCO 統計研究所、WIPO のデータバンクなど、多数のデータバンクから収集された情報の計算に基づく。

[5] 手配と協議は、2018 年 9 月 20 日、香港と中国本土の間で締結された。詳細については、下記 URL を参照。

http://www.news.gov.hk/eng/2018/09/20180920/20180920_150442_108.html

[6] 詳細については、下記 URL を参照。<http://www.info.gov.hk/gia/general/201809/20/P2018092000978p.htm> およ

び <https://www.itb.gov.hk/zh-cn/publications/InnovationHK.pdf>

[7] 詳細については、下記を参照。「[Chinese Enterprises Capturing Belt and Road Opportunities via Hong Kong:](#)

[Findings of Surveys in South China](#)」