

【今号のトピックス】

以下のリンクをクリックすると各記事のトップに移動します。

[【深圳－香港－広州 科学技術クラスター 3年連続で世界第2位にランクイン】](#)

[【広州、「水素」搭載を加速 「第14次5カ年計画」で50以上の水素燃料補給ステーションを建設予定】](#)

[【中国初の人工知能産業に関する特別立法を発表】](#)

【深圳－香港－広州 科学技術クラスター 3年連続で世界第2位にランクイン】

北京時間9月29日午後、世界知的所有権機関（WIPO）は2022年版の「グローバル・イノベーション・インデックス」（GII）を発表しました。レポートによると、深圳－香港－広州のサイエンス&テクノロジー・クラスターは、3年連続で世界のトップ100サイエンス&テクノロジー・クラスター中2位にランクインしています。

サイエンス&テクノロジー・クラスターは、特許出願活動や発表された科学論文の分析により定義づけされた、世界での発明者や科学論文著者が最も集中している地理的地域を指しています。WIPOが採用している主なランキング方法は、学術論文等から住所や氏名などの情報を抽出、統計しランキングをしたものとなっています。

統計によると、今回公開された「世界のサイエンス&テクノロジー・クラスター・トップ100」ランキングで中国は21のサイエンス&テクノロジー・クラスターを有しており、初めて米国に追いつき、クラスター数で米国に並ぶ世界第1位となりました。

各経済圏またはクロスボーダー地域のトップ・サイエンス&テクノロジー・クラスター
(上位100位内、2022年)

ランク	クラスター名	経済圏	2021年からの 順位変動
1	東京－横浜	JP	0
2	深圳－香港－広州	CN/HK	0
3	北京	CN	0
4	ソウル	KR	0
5	サンノゼーサンフランシスコーカリフォルニア州	US	0
10	パリ	FR	0
19	ロンドン	GB	0
23	ケルン	DE	-2
25	アムステルダム－ロッテルダム	NL	-2
26	台北－新竹	TW	0
30	テルアビブ－エルサレム	IL	-2
31	モスクワ	RU	-1
32	テヘラン	IR	0
33	シンガポール	SG	-2
35	ストックホルム	SE	0
36	アイントホーフェン	NL/BE	-2
39	メルボルン	AU	-2
46	イスタンブール	TR	4
47	ブリュッセル	BE	-4
48	マドリード	ES	-1
51	チューリッヒ	CH/DE	1
53	ミラノ	IT	0
54	トロント、オンタリオ州	CA	-5
59	コペンハーゲン	DK	-4
60	ベンガルール	IN	0
71	サンパウロ	BR	0
73	ヘルシンキ	FI	-1
76	ウィーン	AT	-1
92	ワルシャワ	PL	0
93	ローザンヌ	CH/FR	-3
99	バーゼル	CH/DE/FR	7

【広州、「水素」搭載を加速 「第14次5カ年計画」で50以上の水素燃料補給ステーションを建設予定】



50ヶ所以上の水素燃料補給ステーションを建設し、燃料電池用の水素生産能力3.5万kg/日（1.3万トン/年）を実現し、6,000台以上の水素燃料電池車両の運用水素需要を満たします。先日「広州市水素エネルギーインフラ発展計画（2021-2030）」（以下「計画」）が正式に発表され、広州の水素エネルギーインフラの配置と建設に関する「ロードマップ」と「ミッションステートメント」が制定されました。

広州では、これまでに水素エネルギー産業の成長が止まったことがありません。先日発表された「計画」以外にも、2020年に「広州市水素エネルギー産業発展計画（2019-2030）」が発表されており、2025年までに水素エネルギー産業チェーンの先行構築と推定生産額600億人民元超の達成、2030年までに水素エネルギー産業システムの構築と推定生産額2千億人民元超の達成が計画されています。

トップレベルの設計及び市場のチャンスが重なり、広州では近年、鴻基創能 (SinoHyKey)、雄韜氫恆 (Vision)、雄川水素エネルギーなど、水素エネルギー分野で競争力のある企業が数多く育っています。

広州は 1,000 億元レベルの水素エネルギー産業のブルーオーシャンを目指し、水素エネルギー産業の発展させるため、水素エネルギー産業チェーンの構築に力を注ぎ、水素エネルギーの応用とサポートインフラの建設を同時に推進し、科学技術、人材、資本、市場のサポートを強化して、水素エネルギー産業の発展水準を絶えず向上し、戦略的新興産業の力強い発展の勢いを引き出しています。

一貫して「水素」を継続的に実践

近年、広州は「水素」を持続的に実践し、水素エネルギー産業を計画・整備し、水素エネルギー分野で多くの競争力のある企業を育成し、広州の水素エネルギー産業の加速的発展に持続的に活力を注いでいます。2021年、鴻基創能は、膜電極 (Membrane electrode assembly) の生産・販売量 100 万枚を達成しました。

現地企業も外資系企業も広州で「水素」を実践

フォーチュン世界 500 社企業である現代自動車が、韓国からの第一歩を踏み出し、広州で水素エネルギー技術プロジェクトを立ち上げました。最先端の技術を駆使した水素燃料電池システム初めての海外生産・販売拠点が、黄浦区に設置されました。

「HTWO 広州」は、広東省の重要プロジェクトとして、敷地面積 20 万 2,000 平方メートル、総投資額 85 億人民元をかけており、主力製品は水素燃料電池スタックとシステムです。そのうち 16 億人民元を投資した第 1 期プロジェクトは、年内に完成・稼動予定で、インテリジェント製造、研究開発センター、イノベーションセンターを備えた統合拠点となります。

広州市は、2017年10月には早くも「広州市新エネルギー自動車発展作業計画 (2017-2020年)」を発表し、黄浦区を試験地区に挙げていました。2020年6月には「広州市水素エネルギー産業発展計画 (2019-2030)」で、広州を中国南部地

域の水素エネルギー拠点にすることを提案しています。黄浦区の水素エネルギー産業イノベーション中核エリア、南沙区の水素エネルギー産業ハブ、番禺区の乗用車製造と分散型発電の研究開発基地、従化の商用車生産基地、白雲の特殊車両生産基地の建設を重点に、水素エネルギーの産業チェーン全体を構築していく予定です。

2021年4月現在、黄浦区に5カ所の水素燃料補給ステーションがデモンストラーション・ゾーンとして建設されています。公共交通、コールドチェーン、環境衛生の分野では、広州の特殊車両、物流車両、公共交通に200台近くの水素燃料電池自動車配置され、累計160万キロメートル以上の安全かつ円滑な運行を実現しています。2021年、広州汽車集団は水素燃料電池乗用車10台を配置しました。2021年から2023年にかけて黄浦区で水素燃料電池ティッパ車500台を配置する予定です。

同時に、現在、広州とその周辺地域には、水素を調合するための条件が整っており、水素エネルギー産業の発展のための基盤も良好で、すでに中国石油化工（広州）、広州広鋼気体能源（G-gas）、リンデなどの水素生産企業が存在しています。中国石油化工（広州）の第1期の水素供給能力は1,500トン／年、G-gasは1,000トン／年、リンデは1,000トン／年です。2020年までに、広州は3,500トン／年の水素供給能力を整備しました。

広州で成長する水素パワー

広州や中国全体から見れば、水素エネルギー産業はまだ新しいものであり、発展途上の段階にあります。広州が業界の先陣を切ってはいるものの、そのパイオニアである広州でもまだまだ制約も多いという懸念もあります。

「計画」で述べられているように、現在一般的に使われている気体水素の輸送方法は、車両1台で最大300kgまでしか輸送できず、経済的な輸送半径は通常150km以下という大きなボトルネックがあり、液体水素、有機物水素貯蔵、固体水素貯蔵技術の進展はまだこれからであり、いずれも水素エネルギー産業の急速な発展を制限することになります。

また、水素エネルギーインフラへの投資額も高額であり、計画では水素燃料補給ステーションの設備投資額が比較的高く、一部の主要設備はまだ輸入する必要があると言及しています。1日当たりの水素充填量が1,000kgの水素燃料補給ステーションでは、約1,000万～1,500万人民元（土地代を除く）と見積もられており、商業用地への水素燃料補給ステーションの建設を実施すれば、そのコストはさらに高くなり、水素エネルギーインフラに対する社会投資意欲に一定程度の影響を与えるものと考えられます。

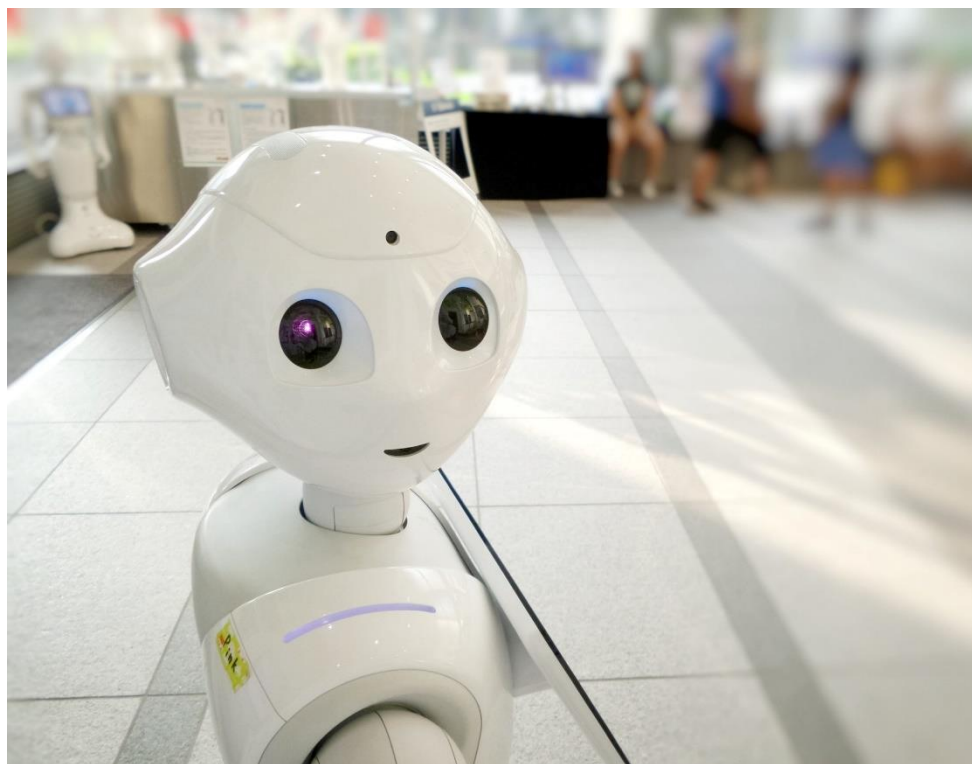
「計画」では、広州の水素エネルギー産業の持続的発展を確保するため、白雲区、黄浦区、花都区、番禺区、南沙区、従化区、増城区などに焦点を当てた上で、残りの地区の実情を考慮して水素エネルギーインフラの配置を検討しています。中でも白雲区と黄浦区は、建設予定の水素エネルギーインフラが最も多く、それぞれ52ヶ所と47ヶ所となっています。

「計画」実施後、広州には、北部、中部、南部の3つの主要な水素供給センターができ、最適な距離を60kmとした場合、広州市全体を基本的にカバーすることになり、水素輸送のコストを効果的に削減することができます。同時に、広州市の主要幹線道路を網羅する水素燃料補給ステーションのネットワークも構築されます。

今年5月に施行された「広州市水素燃料補給ステーション管理暫定弁法」では、水素エネルギー自動車の路上走行に適した環境条件を整えるため、資金付帯援助、金融融資支援、国土利用政策支援により、水素燃料補給ステーションの持続的、健全かつ安定的な発展を促進することが求められています。

「第14次5カ年計画」期間中、広州は水素エネルギーの生産・消費能力もさらに強化する予定です。「広州市エネルギー発展第14次5カ年計画」では、中国石油化工(広州)の水素生産能力に基づいて燃料電池水素供給センターを建設することを明記し、石炭発電企業による石炭レベル別クリーン燃焼と水素生産、熱併給発電企業によるメタノール熱分解による水素生産の開発を支援し、華潤電力発電所の水素生産及び水素燃料補給ステーション・プロジェクト、広州市電力供給局黄浦水素電力統合低炭素化実証プロジェクト、珠江発電所の水素生産ステーションなど、多くの水素エネルギー準備プロジェクトの建設を促進します。

【中国初の人工知能産業に関する特別立法を発表】



深圳は、国や地方レベルではまだ標準化されていないが、国際的な先進製品基準や規範を満たす低リスクの人工知能（以下、AI）製品・サービスをテスト、トライアル、実証するための参入システムの確立を模索していきます。先日、「深圳市経済特区人工知能産業促進条例」（以下「条例」）が深圳市第7回人民代表大会常務委員会で議決され、中国初の人工知能産業に関する特別立法として、2022年11月1日から施行されることになりました。

AI の概念と産業の境界を明確化する初の立法

AI は、新しい技術、製品、産業、ビジネスモデルを生み出し、伝統的な産業のレベルアップを加速させ、経済構造を再構築する新しい産業変革の中核をなすものです。試算によると、中国のAI 基幹産業の規模は4,000億人民元以上と推定されています。深圳には1,300社以上のAI 関連企業があり、企業数では中国

国内第 2 位となっています。

しかし、AI の急速な発展と普及は、セキュリティ、プライバシー、公平性など多くの新しい問題ももたらしており、現時点で国家レベルでは AI 産業に関する具体的な法律がまだ存在していません。深圳は今回 AI 産業に関する立法を初めて行い、AI 産業ガバナンスの難題を解決できるほか、深圳が中国の AI 技術革新の源、世界有数の AI 産業ハブになることを推進し、深圳中国新世代 AI 革新・開発試験区の建設を効果的に支援していきます。

基幹技術開発の全サイクルをカバーする支援方針の構築

深圳の AI 関連の基礎研究はまだ比較的弱く、現在ほとんどの企業が応用レベルを重視していることを踏まえ、「条例」では、一方では AI の重要な核心プロセスに焦点を当て、市場のニーズを主導し、政府、産業、学術、研究が深く融合した重要な核心技術に取り組むメカニズムを構築し、技術開発の全サイクルをカバーする支援方針を構築し、AI の基礎研究および技術開発への支援を強化します。

またもう一方では、国、省、市レベルの研究プラットフォームの建設を加速し、多くの重点実験室、特殊実験基地、工学研究センター、産業革新センター、技術革新センター、企業技術センター、製造革新センターなどの革新キャリアの建設をサポートします。多様な投資主体を育成・建設し、管理システムを現代化し、マーケット重視のメカニズムを運行、柔軟な雇用体制を持つ新しい研究開発機構を通じて、イノベーション資源を活性化させます。

産業界向け演算能力・アルゴリズムのオープン・プラットフォームの構築

研究・応用の効率を高め、産業集積効果をもたらすため、「条例」では、政府が、AI 産業のための公共データ資源システムを構築し、AI 応用の公共データ共有カタログと共有ルールを制定し、分類・等級別に公共データの秩序ある開放を推進すること、機能テスト、セキュリティテスト、信頼性評価、倫理的セキュリティリスクを統合した AI テスト・認証プラットフォームを構築し、キーリンク

とキーエリアをカバーした産業サポートシステムを構築することが求められています。

AI の発展を制約する「着地点の難しさ」というボトルネックを解消するために、深圳の国家機関、法律や規則で公務を管理する権限を与えられた組織、公営企業・機関が率先して AI・サービスを利用すべきことは明らかで、行政・司法分野での AI 技術の応用が推進されます。

また、産業管理部門は、AI 応用シナリオのオープンシステムを構築し、AI シナリオの要求リストを定期的に公表し、応用シナリオのソリューションを公開募集し、中国国内外からハイレベルの AI 製品・サービス供給者を集め、産業の要素を集結させる予定です。

なお、深圳市政府は AI 倫理委員会を設立し、包括的、明確、秩序的、協調的な AI 倫理ガバナンスルールの確立を推進すると報じられています。

【参考資料】

[・深圳－香港－広州 科学技術クラスター 3年連続で世界第2位にランクイン](#)

[・広州、「水素」搭載を加速 「第14次5カ年計画」で50以上の水素燃料補給ステーションを建設予定](#)

[・中国初の人工知能産業に関する特別立法を発表](#)

青葉【WeChat 公式】のフォローをご希望の方は、
右記の QR コードから登録をよろしくお願いたします。

(WeChat アプリにて、QR コードをスキャンしてください。)

[大湾区ニュースレター特集ページへのリンク](#)

また「大湾区情報」だけでなく、中国、香港のニュースや最新制度
情報も WeChat の公式アカウントに掲載しています。

青葉WeChat QRコード
是非ご登録ください



最新動画：【大湾区発展計画の最新動向と成功事例】（全 8 回）

第 1 回 広東省の経済概況	YouTube	WeChat
第 2 回 大湾区の規模とイノベーション	YouTube	WeChat
第 3 回 国際科学技術イノベーション施設の整備状況と課題	YouTube	WeChat
第 4 回 イノベーション環境の整備化と現代化産業の構築	YouTube	WeChat
第 5 回 大湾区における成功事例とユニコーン企業の概況	YouTube	WeChat
第 6 回 大湾区の主な投資家	YouTube	WeChat
第 7 回 上場環境の整備と状況	YouTube	WeChat
最終回 大湾区の最新政策とビジネスチャンス	YouTube	WeChat

最新ニュースページで過去に発行したニュースレター、及び香港・
中国本土最新ニュースをご覧になれます。

ホームページと共に、SNS でも随時情報を発信してまいります
ので、是非ともフォロー、いいね！をお願いいたします。



質問等お問合せ先

青葉監査法人・青葉ビジネスコンサルティング・青葉法律事務所

担当: 新井 茂 <s.arai@aoba.com.hk>