

一般調査報告書

中国のインフラ —— 電力・通信・算力

—— AI・EVなどの重点産業を物理的に支える三つの土台

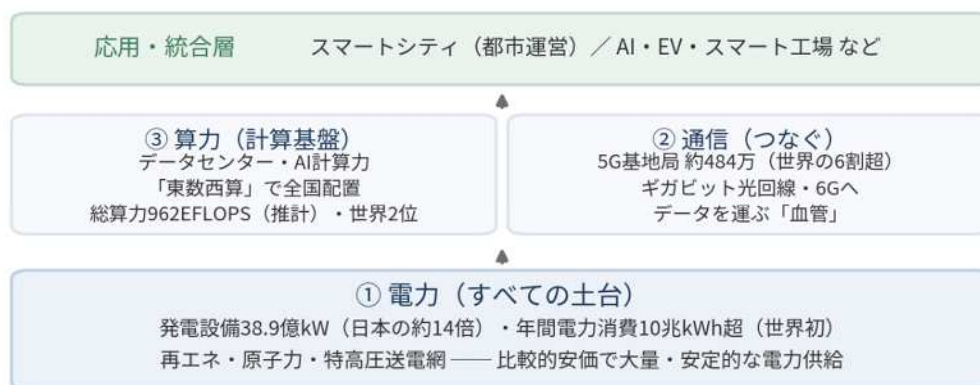
1 はじめに — AIとEVを支える「電力・通信・算力」

前号（2026年6月号）では、中国産業政策の「土台」として、「新質生産力」と第15次五カ年計画（2026～2030年）という中国の国家戦略の全体像を整理しました。本号は、前号の続編として、AI（人工知能）やEV（電気自動車）といった重点産業を物理的に支えるインフラ、すなわち①電力、②通信、③算力（計算基盤）を取り上げます。

なぜ個別産業より先にインフラを見るのでしょうか。AIの開発・運用には、大量のデータ処理と、それを支える電力や計算資源が不可欠です。また、EVは、電池、充電網、電力供給と密接に結びつく産業です。中国がこれらの分野で急速に存在感を高めている背景には、大規模な供給力と広域送電網を備えた電力システム、5G基地局数で世界最大規模の通信網、そして電力を計算力に変える全国規模の計算基盤という、三つの土台があります（図A）。前号の例えを使えば、国家戦略が「OS（基本ソフト）」、AI・EVが「アプリ」だとすると、インフラは「電源（発電設備）、通信回線、コンピュータ本体」に当たります。インフラ面を併せて見ることで、個別産業の競争力をより立体的に理解できます。

本号では、この三つの土台を順に概観したうえで、それらが集約する応用の最前線としてスマートシティに触れ、最後に今後の論点と本県・日系企業への示唆を整理します。なお、本文中の数値は、原則として2025年末の中国政府の確定統計を基準とし、業界団体・研究機関の推計値や報道による情報は、その旨を明記して区別しています。

図A AI・EVなどの個別産業を支えるインフラの三層構造（本号の見取り図）



出典：国家能源局・工業情報化部・中国信息通信研究院等の公表データをもとに筆者作成（数値の基準時点は2025年6月末～2026年5月末で、項目ごとに異なる）

2 電力 —— 世界最大の「電力大国」という土台

まず、すべての土台となる電力です。中国国家能源局（国家発展改革委員会が管理するエネルギー行政機関）が2026年1月に公表した統計によると、2025年末の中国の発電設備容量は38.9億kW（前年比16.1%増）と、日本（電力広域的運営推進機関の2026年度供給計画取りまとめによれば、2025年度末の設備容量は約3.24億kW）との単純比較で約12倍に達し、世界最大です（図B）。直近の2026年5月末には40.1億kWまで拡大しています。また、2025年の社会全体の電力消費量は前年比5.0%増の10兆3,682億kWhとなり、年間の電力消費量が10兆kWhを超えた世界で初めての国となりました。ロイター通信によれば、これはEU・ロシア・インド・日本の年間消費量の合計を上回る規模です。中でも、EV向けの充電・電池交換サービスの電力消費が前年比48.8%増と急伸したほか、インターネット・データサービス関連の電力消費も増加しており、AI・EVをはじめとする新産業の成長が、新たな電力需要を生み出しています。

図 B 中国の発電設備容量の推移－5年で約1.8倍、再エネ比率は6割に（棒中の％は再エネ比率）



出典：国家能源局の各年の全国電力統計データをもとに筆者作成

電源の内訳を見ると、太陽光発電が12.0億kW（前年比35.4%増）、風力発電が6.4億kW（同22.9%増）と大きく伸び、水力などを含む再生可能エネルギーの設備容量は23.4億kWと全体の約60%を占めるに至りました。再エネ発電量も約4兆kWhに達し、国家能源局は「社会全体で使う電気10のうち、およそ4が再エネ由来」と説明しています。太陽光パネルや風力タービンについて、中国は世界最大規模の生産国であると同時に、国内での導入も急速に進めています。大規模な生産と導入が並行して進むことで、関連技術の普及やコスト低下を促す循環が形成されています。

再エネ資源の豊富な西部・北部と、需要の大きい東部沿海を結ぶのが、特高圧（UHV：交流100万ボルト・直流±80万ボルト級）送電網です。中国メディアが国家能源局の統計口径として報じたところによると、2025年末までに特高圧送電プロジェクトは46件（交流22件・直流24件）が完成し、線路の総延長は6.2万kmを超えました。また、国家能源局の提供データによれば、第14次五カ年計画期間に、全国の「西電東送」の送電能力は2.7億kWから約3.4億kWへ拡大しました。「西の電気を東へ送る」という意味の「西電東送」を担うこの「電力の高速道路」では、直流ルートで運ばれる電力の約6割がすでに再エネなどのクリーン電力となっています。2025年7月には、記録的な猛暑の中で全国の最大電力負荷が初

めて15億kWを超え（15.08億kW）、過去最高を更新しましたが、こうした送電網による広域的な電力融通が、地域間の需給調整と電力の安定供給を支える役割を果たしました。なお、国家能源局によると、2024年の全国平均の供電信頼率は99.924%でした。

太陽光や風力と異なり、天候に左右されにくい安定電源として拡大しているのが原子力です。中国核能行業協會が2026年4月に公表した「中国核能發展報告2026」によると、2025年末時点で運転中59基・約6,252万kW、建設中35基・4,190万kWとなり、建設中の設備容量は19年連続で世界一となっています。運転中・建設中・承認済みを合わせた総体規模も世界首位とされています。2025年4月にも10基（総投資約2,000億元）の新設が国务院常務會議で承認されました。また、揚水発電を除く蓄電池等の「新型エネルギー貯蔵」（電力系統に接続済みの設備容量）は、国家能源局によると2025年末で1.36億kW（蓄電容量3.51億kWh）と前年比84%増、第13次五カ年計画末（2020年末）との比較では40倍超に拡大し、規模で世界一となりました。2027年までに1.8億kW以上とする行動方案も国家發展改革委員會・国家能源局から公表されています。

直近の重要な動きとして、2026年6月には、国务院の同意を経て国家發展改革委員會・国家能源局が「新型エネルギー体系建設『十五五（第15次五カ年）』規画」を公表しました。2030年に向けて、風力・太陽光を発電設備の主体（比率50%超）とし、非化石エネルギーの発電量比率を50%へ高め、運転中の原子力を約1.1億kWとするなどの目標に加え、大型エネルギー基地と国家算力樞紐（すうちゅう：算力を集約する地域拠点。「ハブ」の意で、全国8カ所が指定されている。第4節参照）の協同配置、すなわち「電力で算力を強くし、算力で電力を賢くする（以電強算・以算促電）」方針が明記されました。「大量の再エネ＋原子力＋長距離送電＋蓄電」を国家規模で組み合わせ、大規模な電力供給基盤と算力基盤を一体的に整備していくことが、中国のインフラ戦略の重要な柱となっています。こうした「電力と算力の連携」が、今後5年間の国家計画に明確に位置づけられた形です。

表1 中国のインフラ主要指標（数値の基準時点は2025年6月末～2026年5月末で、項目ごとに異なる）

分野	項目	基準値（原則2025年末）	備考・直近の動き（時点明記）
電力	発電設備容量	38.9億kW	世界最大。日本の約12倍。2026年5月末は40.1億kW
	年間電力消費量	10兆3,682億kWh（2025年）	世界初の10兆kWh超え（国家能源局）
	太陽光／風力	12.0億kW／6.4億kW	いずれも世界最大。再エネは設備容量の約60%。発電量は約4兆kWhで、全社会用电量の約4割に相当
	特高压送電	46件・総延長6.2万km超	「西電東送」の送電能力約3.4億kW
	原子力	建設中35基・4,190万kW	建設中の設備容量は19年連続世界一（業界協会）
通信	5G基地局	483.8万カ所	世界の6割超。2026年4月末に500万を突破し、5月末505.3万
	5G契約数	12.04億件（移動電話契約の65.9%）	2026年5月末は12.75億件（同69.3%）
	ギガビット級契約	2.38億件	2026年4月末は2.53億件
算力	総算力	962EFLOPS（2025年6月末・推計）	世界全体の約21%。うちAI向け算力は782EFLOPS、総算力の約81%
	「東数西算」	8つの国家樞紐・10の集群	関連投資は1兆元超。新規算力の7割超が西部に配置され、AI向け算力の約8割が樞紐ノードから提供

出典：国家能源局・工業情報化部の確定統計を基準とし、中国信息通信研究院（推計）・国家数据局・中国核能行業協會等の公表資料で補完して筆者作成（数値の基準時点は2025年6月末～2026年5月末で、項目ごとに異なる）

3 通信 ―― 世界最大の5G網と、その先の6Gへ

次に、三つの基盤のうち、データを運ぶ「血管」に当たる通信網です。中国工業情報化部（総務省・経済産業省に相当）が2026年1月に公表した「2025年通信業統計公報」によると、2025年末時点の5G基地局は483.8万カ所（前年末比58.8万カ所増）に達し、世界の5G基地局の6割以上を占め、基地局数で世界最大となる5G網が構築されています。その後も月に4～5万カ所のペースで増設が続き、同部の月次統計では2026年4月末に初めて500万カ所を突破、5月末時点で505.3万カ所となりました（図C）。5G契約数は2025年末で12.04億件と携帯電話契約全体の65.9%を占め（2026年5月末には12.75億件・69.3%）、ギガビット級（毎秒1ギガビット以上）ブロードバンドの契約も2025年末で2.38億件（2026年4月末2.53億件）に達しています。工業情報化部は、第14次五カ年計画の整備目標を上回って達成し、ギガビット級光回線はすべての県級行政区に、5Gはすべての郷・鎮（町村に相当）と95%以上の行政村に開通したと説明しており、都市から農村までのカバーが進んでいます。

図 C 中国の 5G 基地局数の推移



出典：工業情報化部「通信業統計公報」各年版および月次統計（2026 年前 5 カ月）をもとに筆者作成

特徴的なのは、通信網が消費者向けにとどまらず、製造業の現場に深く入り込んでいる点です。同公報によると、工場などが専用にする「5G業界仮想専用網」は累計7.5万件に達し、5G・ギガビット回線は国民経済の91の産業大分類（全97分類）に浸透しています。設備監視・遠隔操作・品質検査などへの活用が広がっており、この点は8月以降の個別産業編で詳しく取り上げる予定です。

さらに、5Gを高度化した「5G-A（5Gアドバンスド）」は、工業情報化部によると2026年3月末時点で330都市をカバーするまで商用展開が進んだほか、86都市・168カ所の住宅地・工場・産業団地では10ギガビット級の「万兆光網」の試験導入も始まっています。次世代の6Gについては、2025年の政府活動報告（日本の施政方針演説に相当）で初めて言及され、産官学でつくる推進組織が、2030年頃の商用化を見据え、研究開発と標準化を進めています。第15次五カ年計画でも6Gは「未来産業」の一つに位置づけられており、通信の分野でも「次の世代」への布石が着々と打たれています。

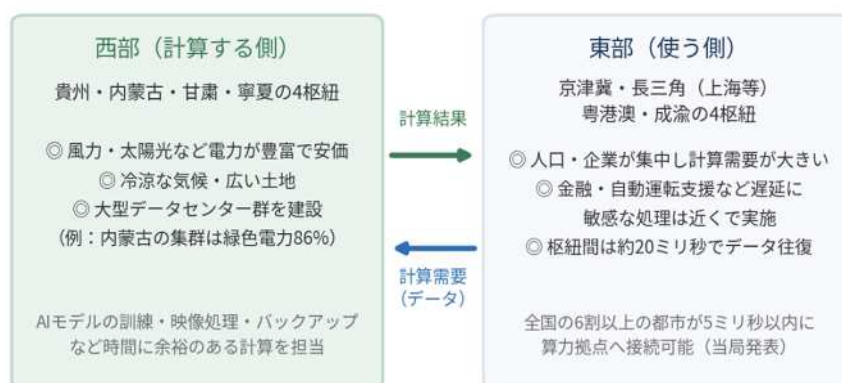
4 算力 ―― 「東数西算」で、電力を計算力に変える

三つ目の土台が「算力」です。データセンターやAI用サーバーによって生み出される計算能力を指し、電力をデータ処理やAIサービスに変える基盤となります。中国ではこれを電力や交通と並ぶ「新型

インフラ」の一つと位置づけ、国家的に整備している点が大きな特徴です。情報通信分野の国家シンクタンクである中国信息通信研究院の青書では、2025年6月末時点の中国の総算力は962EFLOPS（エクサフロップス：1EFLOPSは1秒間に100京回の計算能力、FP32換算）で、世界全体の約21%と推計されています。このうち、AI向け算力（智能算力）は782EFLOPSで、総算力の約81%を占めています。また、国家数据局は、中国の算力総規模と智能算力規模はいずれも米国に次ぐ世界2位と説明しています。確定統計ではなく推計を含む数字であり、算力の定義や算定方法の違いから国際比較には留意が必要ですが、中国で世界有数の計算基盤が急速に整備されていることを示しています。

その全国配置を最適化する国家プロジェクトが、2022年2月に始動した「東数西算」です（図D）。「東部のデータ（数）を西部で計算（算）する」という意味で、京津冀（北京・天津・河北）・長三角（上海など）・粵港澳大湾区（広東など）・成渝（四川・重慶）という需要地側の4枢紐と、貴州・内蒙古・甘肅・寧夏という電力の豊富な西部側の4枢紐、計8つの国家枢紐（ハブ）と10のデータセンター集群を、光ファイバー網で結ぶ構想です。リアルタイム性への要求が比較的低いAIモデルの訓練や映像処理は、再エネ資源が豊富で、電力・土地等のコストが比較的低い西部で、金融取引や自動運転支援など遅延に敏感な処理は需要地の近くで担う、という役割分担が基本となっています。

図 D 「東数西算」の仕組み－電力の豊富な西部で計算し、東部の需要に応える



出典：国家発展改革委員会・国家数据局等の公表資料をもとに筆者作成

国家数据局に掲載された中央電視台の報道によれば、第14次五カ年計画期間に「東数西算」は1兆元超の関連投資を呼び込み、新たに増えた算力の7割超が西部地域に配置され、AI向け算力の約8割が「東数西算」の枢紐ノードから提供されるようになりました。通信の遅延についても、国家数据局に掲載された中央電視台の報道によれば、全国の6割以上の都市が5ミリ秒以内にいずれかの算力集群へ接続できるようになったとされています。西部地域の大型データセンターは、東部地域の大量計算、映像のレンダリング、大規模AIモデルの訓練などを支える役割を担っています。

グリーン化も同時に進んでいます。中央電視台の報道によれば、内蒙古・和林格爾（ホリンゴル）のデータセンター集群では、2025年（1～11月）の使用電力に占める「緑色電力（再エネ電力）」の比率が86%に達しました。また、中国信息通信研究院の研究報告では、全国の稼働中データセンターの平均電力使用効率（PUE：1に近いほど省エネ）は2024年末時点で1.46まで改善したとされ、液冷（液体でサーバーを冷やす省エネ技術）の導入も広がっています。前述の「十五五」規画にも明記された「算力と電力の一

体設計（算電協同）」は、AIを支える電力と算力をどのように効率的に配置するかを考えるうえで、注目すべき取組です。

5 スマートシティ ―― 三つの土台が集約する応用の最前線

電力・通信・算力という三つの土台が一体となって活用される代表的な分野が、都市運営のスマート化です。当センターが所在する上海市では、市政府が推進する二大基盤として、行政手続をオンラインで一括して行える「一网通辦（イーワントンバン：ワンストップ電子政府）」と、防災・交通・インフラ監視などの都市運営情報を一元的に把握する「一網統管（イーワントングアン）」が整備され、市民サービスと都市管理の両面でデジタル化が進んでいます。「一网通辦」は行政サービスの効率化・利便性向上を、「一網統管」は都市管理の高度化と安全な都市運営を担う仕組みとして整備されています。

街なかのEV充電網、5Gを使った遠隔医療・遠隔教育、AIカメラによる道路や橋梁の点検など、市民生活に身近なサービスの多くも、この三層のインフラの上で動いています。スマートシティは一度つくって終わりの「完成品」ではなく、土台となるインフラの進化に合わせて更新され続ける、いわば「動くショーケース」です。中国の都市を訪れる機会があれば、便利さの裏側にあるこうした仕組みに目を向けると、理解が一段と深まります。

6 着実な発展に向けた論点

壮大なインフラ整備を長期的な成果につなげていくうえでは、いくつかの論点もあります。中国政府自身もこれらを重要なテーマと位置づけ、対応を進めています。

第一に、変動する再エネの大量導入と電力系統の安定運用の両立です。太陽光・風力は天候によって発電量が変動するため、送電網の増強や蓄電・揚水発電の拡大、電力市場の整備などを通じて、システム全体の柔軟性を高める取組が進められています。前述の「十五五」規画でも、全国统一電力市場の基本的な構築が2030年の目標に掲げられました。

第二に、データセンターの需給バランスとグリーン化です。各地で建設が活発なだけに、政府は稼働率や電力使用効率（PUE）、再エネ利用率などの基準を設け、「量の拡大から質の向上へ」と誘導しています。国家数据局を中心に、全国の算力を一元的に把握・調整するプラットフォームの構築も進められており、資源の有効活用を図る取組の一つとなっています。

第三に、AIやEVの普及に伴う電力需要の増加への計画的な対応です。前述のとおり2025年の中国の電力消費は前年比5.0%増となっており、電源の多様化（再エネ・原子力など）や「算電協同」を通じて、需要増を見越した供給力の確保が図られています。これらはいずれも、AIやEVの普及を支えるインフラを整備するうえで、世界各国に共通するテーマです。大規模な導入を進める中国の取組は、その成果と課題の両面から注視する必要があります。

第四に、データの安全管理と個人情報保護です。スマートシティやAIサービスの普及に伴い、行政・交通・医療・製造現場などで扱われるデータの量と種類が拡大しています。中国では、サイバーセキュリティ法、データセキュリティ法、個人情報保護法などにに基づき、重要データや個人情報の管理、国外へのデータ移転などに関する規制が整備されています。日系企業にとっても、現地のクラウドや算力サービスを利用する際には、データの保存場所、取扱権限、国外移転の可否などを確認することが重要です。

7 終わりに ― 本県・日系企業への示唆と今後の予定テーマ

中国のAIやEVの競争力を考えるとき、モデルの性能や車両の価格だけではなく、それらを支えるインフラにも目を向ける必要があります。その背後には、大規模な供給力と広域送電網を備えた電力システム、基地局数で世界最大の5G網を含む通信インフラ、そして国家的に配置された算力基盤があります。電力・通信・算力という三つの土台が、個別産業の開発スピードやコスト競争力を支える要因の一つとなっています。

本県の産業との接点も少なくありません。送変電機器・受配電設備、蓄電池、パワー半導体、データセンター向けの冷却・空調設備、FA・計測機器など、本県企業の強みが生きる分野は、中国のインフラ投資と直接・間接に関わります。また、現地に進出している日系企業にとっては、5Gの企業専用網やクラウド型の算力サービス、安定した電力供給といった現地インフラを、自社のスマート工場化やDX（デジタル変革）にどう活用するかが、現地での競争力に影響する重要な要素になりつつあります。機会と留意点の両面から、こうした「土台」の動向を継続的に把握しておくことが大切です。

次回（8月）は、この土台の上で急速に発展する「AI（人工知能）」を取り上げる予定です。9月以降も、EVなどの個別産業を順次取り上げていく予定です（表2）。

愛知県上海産業情報センターでは、こうした中国現地の最新動向について、今後も継続的な情報発信に努めてまいります。

表2 今後の予定テーマ

回	時期	テーマ
先行回	2026 年 5 月	中国ヒューマノイドロボット産業の最新動向
前回	2026 年 6 月	全体像 —— 新質生産力と第 15 次五カ年計画
今回	2026 年 7 月	インフラ —— 電力・通信・算力（スマートシティを含む）（本号）
次回以降	2026 年 8 月～	AI・EV などの個別産業を順次予定

出典：筆者作成。テーマ・時期は変更となる場合があります。

【出典・参考文献】

1. 国家能源局「2025 年全国電力統計データ」（2026 年 1 月 29 日）、「2025 年再生可能エネルギー系統連系運用状況」（2026 年 2 月）、「2026 年 1～5 月全国電力工業統計データ」（2026 年 6 月）
2. ロイター通信 “Renewables push China's fossil-fuelled power into first annual drop in 10 years”（2026 年 1 月 19 日：全社会用电量 10 兆 kWh 突破・EU 等 4 カ国合計超）、「China's record-breaking heat pushes power demand to new high」（2025 年 7 月 16 日：最大電力負荷 15 億 kW 超）／JETRO ビジネス短信「中国、非化石電源が 6 割超、成長産業の電力需要拡大を下支え」（2026 年 2 月）
3. 証券時報網「“新型電網”昇維：中国電網路上万億元升級之路」（2026 年、国家能源局の統計口径による 2025 年末の特高压 46 件・総延長 6.2 万 km 超）／浙江省経済信息中心「我国建成全球规模最大超远距离输电网络」（2025 年 10 月 23 日、国家能源局提供データによる「西電東送」送電能力約 3.4 億 kW）／国家能源局「国家能源局召開 2025 年電力可靠性指標發布会」（2025 年 3 月 26 日、2024 年の全国平均供電信頼率 99.924%）
4. 中国核能行業協会「中国核能發展報告 2026」青書（2026 年 4 月：2025 年末の運転中 59 基・約 6,252 万 kW、建設中 35 基・4,190 万 kW、建設中設備容量 19 年連続世界第一等）／国務院常務会議による原子力発電所 10 基の建設承認に関する報道（2025 年 4～5 月、日本経済新聞ほか）

5. 国家発展改革委員会・国家能源局「新型エネルギー体系建設『十五五』規画」（発改能源〔2026〕884号、2026年6月13日付・同25日公表）／国家能源局記者会見「2025年新型エネルギー貯蔵発展状況」（2026年1月30日：2025年末1.36億kW／3.51億kWh・世界一等）、「新型エネルギー貯蔵の規模化建設専項行動方案（2025～2027年）」
6. 工業情報化部「2025年通信業統計公報」（2026年1月28日）、「2026年前4カ月・前5カ月の通信業経済運行状況」（2026年5～6月）、國務院新聞弁公室記者会見（2026年4月21日：5G-Aの330都市カバー・万兆光網試験等）／総務省「世界情報通信事情（中国）」
7. 中国信息通信研究院「先進計算・算力発展指数青書（2025年）」（総算力962EFLOPS・世界比約21%等の推計）、「綠色算力発展研究報告（2025年）」（データセンター平均PUE1.46等）
8. 国家発展改革委員会・国家数据局等「『東数西算』工程の深化実施・全国一体化算力網の構築加速に関する実施意見」（2023年12月）
9. 国家数据局転載・中央電視台「『東数西算』落子成局 有力支撐高質量發展」（2025年12月23日：関連投資1兆元超、新規算力の7割超、AI向け算力の約8割、都市の6割以上が5ミリ秒以内、和林格爾の綠色電力比率86%）
10. 國務院「政府活動報告」（2025年3月）／「中華人民共和國国民經濟・社会發展第15次五カ年計画綱要」（2026年3月）
11. 全国人民代表大会常務委員会「中華人民共和國サイバーセキュリティ法」「中華人民共和國データセキュリティ法」「中華人民共和國個人情報保護法」／国家インターネット情報弁公室「データの越境流動の促進及び規範化に関する規定」（2024年3月）
12. 上海市人民政府「“兩張網”是城市治理“牛鼻子”工作 全市“一網通辦”“一網統管”工作推進大会举行」（2020年4月14日）
13. 電力広域的運営推進機関「2026年度供給計画の取りまとめ」（2026年3月、表3-1「設備容量（全国合計）」：2025年度末3億2,365万kW）

本資料は、上海産業情報センターが、参考資料として情報提供を目的に作成したものです。

上海産業情報センターは資料作成にはできる限り正確に記載するよう努力していますが、その正確性を保証するものではありません。本情報の採否は読者の判断で行ってください。

また、万一不利益を被る事態が生じても当センター及び愛知県等は責任を負うことができませんのでご了承ください。