

深圳レポート

2025年中国固体電池の最新動向

9月初旬、中国のリチウム電池大手メーカーであるEVE Energyの固体電池研究院成都量産基地が正式に開所し、同時に「龍泉二号」全固体電池の生産が開始された。これはEVE Energyが固体電池分野で重大なブレークスルーを達成したことを示すだけでなく、業界トップ企業が同分野における技術展開と産業化プロセスを加速させていることを意味している。

新エネルギー技術が急速に発展する現在、固体電池は極めて潜在力のある次世代電池技術として、世界的な注目を集めている。

2025年も折り返しを過ぎた今、固体電池技術は材料体系の革新、エネルギー密度の向上、生産プロセスの最適化など、あらゆる面で産業化の重要な段階に入っている。

固体電池の自動車における市場動向

半固体電池の量産・車両搭載が開始

全固体電池が正式に商業化段階に入る前に、半固体電池は理想的な過渡的技術ソリューションである。半固体電池の材料体系は液体電池と比べて変化が少なく、製造プロセスや設備の共通性が高いため、既存の成熟したサプライチェーンを継承でき、いち早く産業化を実現しつつある。

中国企業は現在、大半が半固体ソリューションを過渡的な中間路線として採用し、いち早く車両搭載を実現して産業化段階に入っている。

全固体電池は開発段階にあり、段階的な量産化を見込む

世界の主要自動車メーカーにおける固体電池の搭載時期は2026年から2030年に集中すると予測され、2027年は全固体電池量産の重要な節目となる。一部の自動車メーカーは固体電池の量産スケジュールを公表している。

日産は2025年1月に試作生産を開始し、2028年度に自社開発の全固体電池を搭載したEVを投入予定と発表されている。トヨタは日本エネルギー企業の「出光興産 (Idemitsu)」社と提携し、2027～2028年に固体電池生産を開始すると発表した。メルセデス・ベンツは量産目標を2030年に設定。フォルクスワーゲン傘下の電池会社PowerCoを通じて、米国の全固体電池開発企業QuantumScapeと提携し、固体電池技術を導入している。

現時点では、固体電池は顕著な技術的優位性と広範な応用可能性を有しているが、一方、その産業化と商業化に

は依然として技術的ボトルネック、高コスト、サプライチェーンの不備など複数の課題が存在している。

固体電池の研究開発進捗の比較(国内企業&海外企業)

固体電池技術選択ルートは異なり、主に日本、中国、米国、欧州、韓国の5カ国・地域に集中

日本の固体電池研究開発の展開と産業発展は最も早く始まり、技術と特許は世界的に先行しており、採用している固体電池の主流技術ルートは硫化物固体電解質である。

中国の主要企業の固体電池ルートは酸化物ルートに重点を置いており、同時に一部の企業は硫化物及びポリマー電解質ルートにも関与している。

米国は全ルート展開を推進し、エネルギー省が資金提供し、スタートアップ企業が研究開発を主導し、多数の自動車メーカーと提携している。

欧州諸国は主にポリマー系ルートを推進しつつ、硫化物系ルートの開発も並行して進めている。

韓国は酸化物系と硫化物系の両ルートを並行選択し、固体電池産業の発展戦略として軽量の硫化物全固体電池と高安全性の酸化物全固体電池の研究開発を推進している。

各国の固体電池企業	
国・地域	特 徴
日本	・トヨタとパナソニックが硫化物系技術を主導し、固体電池特許の63%を保有。 ・日本は2027年に硫化物系全固体電池の量産化を計画、エネルギー密度500Wh/kg。
中国	・「清陶能源」、「衛藍新能源」などの企業は既に半固体電池の量産化を実現し、車両への搭載を開始している。 ・寧徳時代(CATL)、比亜迪(BYD)の全固体電池はパイロット生産段階に入った。 ・2030年までに中国の固体電池生産能力は400GWhを超え、世界の60%を占め、新エネルギー自動車、低空経済、エネルギー貯蔵などの分野をカバーすると予測される。
米国	・「QuantumScape」、「Solid Power」などのスタートアップ企業は硫化物系技術を主力とし、BMWやフォード(Ford)と提携して全固体電池を開発中。 ・2025年にAサンプルの納入を予定。
欧州	・フォルクスワーゲンとメルセデス・ベンツが固体電池スタートアップに投資、ポリマー路線に注力。 ・2030年までに電池スタックコスト75ユーロ/kWh達成を目指す。
韓国	・サムスンSDIとSkonが硫化物+酸化物の並行戦略を採用。 ・2027～2030年の量産化を目標に、液体電池比40%コスト削減を目指す。

中国は技術開発と産業化を並行して推進し、市場化において世界的に先行

中国企業は多角化戦略を採用しており、CATLやBYDなどのトップ企業は硫化物全固体電池を主力とし、エネルギー密度が500Wh/kgを突破、2027年の小規模量産化を計画している。

一方、「清陶能源」や「衛藍新能源」などは酸化物半固体電池に注力し、すでにIM智己(IM)L6や蔚来(NIO)ET9などの高級車種への搭載に成功しており、2025年の市場浸透率は22%に達すると予測されている。

日本は固体電池の特許出願件数が世界で10万件を突破し、68%のシェアで絶対的な優位を占めるものの、量産化が遅れており、コストは150ドル/kWhと依然高く、量産開始は2027年に延期されている。

欧米企業(QuantumScapeやBMWなど)はスタートアップ企業と自動車メーカーの協業に依存しており、市場投入は2026年から2028年と予想される。

こうした状況から、中国は迅速な産業化とコスト優位性を武器に、固体電池時代において主導権を握る可能性が高い。

中国固体電池市場の競争構造

トップ企業は全固体電池に注力

中国固体電池市場において、トップ企業は主に全固体電池の研究開発と応用に注力している。2025-2030年には全固体電池が小規模量産段階に入り、硫化物系電池は高いイオン伝導度(>10mS/cm)から主流となる見込み。世界の生産能力は100GWhを突破し、中国が40%以上を占める。固体電池技術は産業化検証段階に入り、2027年以降に大規模応用が開始されると予測される。

第二陣の企業は半固体電池を先行量産

一部の企業は、全固体電池技術が完全には成熟していない段階で、市場シェアの確保と技術経験の蓄積を目的に、半固体電池の量産化を先行して推進している。

2025 年中国固体電池企業の生産能力及び主要製品の予測状況							
企業名	2025 年 計画生産 能力 (GWh)	主力製品モデル	技術路線	エネルギー 密度 (Wh/kg)	サイクル寿 命(回)	生産進捗	主要応用分 野
CATL	10-15	GTSC-1(半固 体)	酸化物+ポ リマー複合	350-400	2000+	2024年小 ロット生産 開始	高級電気自 動車、エネル ギー貯蔵
BYD	8-12	BladeSolid1.0	硫化物全 固体	400-450	1500+	2025年量 産化	乗用車、商 用車
衛藍新能源	5-8	EnerStone300	酸化物半 固体	380-420	1800+	2024年末 生産開始	ドローン、民 生用電子機 器
清陶能源	5-7	QTB-100	酸化物全 固体	420-480	2500+	2025年第1 四半期量産 化	新エネルギ ー自動車、 軍事産業
輝能科技	4-6	MAB2.0	硫化物全 固体	450-500	1000+	2025年グロ ーバル生産 拡大	電気自動車 (国際自動車 メーカーとの 協力)
赣鋒鋳業	3-5	GFL-SE01	酸化物半 固体	320-380	2000+	2024年試 作生産	動力電池、 エネルギー 貯蔵システ ム
国軒高科	2-4	GotionSemi- Solid	ポリマー複 合電解質	300-350	1500+	2025年量 産化	低速電気自 動車、エネル ギー貯蔵
蜂巢能源	2-3	L600 固体電池	硫化物半 固体	380-430	1200+	2025年試 作生産	ハイブリッド 車、スマート ハードウェア

全固体電池の現在の研究開発進捗と応用状況

全固体電池は依然として技術的難関の突破期であり、実験段階からパイロット生産・量産段階へ移行

2025年、工業・情報化部(省)は全固体電池の標準体系構築を指示し、これまでに60億元の全固体電池専門研究開発資金を投入。電池業界のリーダー企業によるパイロット生産が順次開始され、BMWや奇瑞(CHERY)などの自動車メーカーが相次いで路上試験を開始。

商業化進展は予想を上回るペースで、同時にCATLや「清陶能源」などの電池メーカーも全固体電池のパイロット生産ラインを構築中。2025~2026年にはパイロット生産ラインの本格稼働が集中する重要な時期を迎え、設備は継続的な改良・最適化段階に入る見込み。

低空経済の先行応用

「孚能科技(Farasis)」は米国の主要eVTOL(電動垂直離着陸機)メーカー、「上海時勢(TCab Tech)」、「沃飛长空(AEROFUGIA)」などの企業と緊密に連携している。特に空飛ぶクルマ分野では、中国トップクラスの空飛ぶクルマメーカーの次世代機向け高圧動力電池の供給先として選定された。「億航智能(EHang)」の有人級eVTOLには、エネルギー密度450Wh/kg以上の準固体電池が既に採用されている。

固体電池の将来の市場規模は主に応用シーンの拡大に由来する。現在、製造コストの高さや量産能力の不足といった課題に直面しているものの、技術の進歩に伴い、将来的にエネルギー貯蔵システムの重要な構成要素となることが期待されている。

Guangli——スマートスイミングゴーグルで水中体験を再定義

社名	杭州光粒科技有限公司	英語名	Guangli
代表者	張卓鵬	URL	https://www.guangli.com/cn
所在地	浙江省杭州市西湖区馬塍路36号1幢二層209室		
売上(RMB)	-	従業員(人)	-
創業年	2017年		
登録資本金	2,200万人民币元		
サービス内容	ウェアラブルスマートデバイスの製造・販売、スマート車載デバイスの製造・販売、スポーツ消費向けスマートデバイスの製造、スマート家庭消費デバイスの製造・販売など。		

テクノロジーとスポーツが深く融合する現代において、スマートウェアラブルデバイスは陸上から水中世界へとその領域を拡大している。杭州光粒科技有限公司（以下「Guangli」）は、AR（拡張現実）と光学技術の革新に特化したテクノロジー企業として、画期的なスマートスイミングゴーグル製品により、従来の水泳競技の境界を打ち破り、世界中の水泳愛好家やプロアスリートにこれまでにないスマート体験をもたらしている。

屋内フィットネス環境では、ランニングマシンやエアロバイクなどの画面を通じて、速度、走行距離、心拍数などの運動データをリアルタイムで確認することが容易であり、ある程度消費者の習慣になりつつある。GuangliのARスマートスイミングゴーグルは、このデータフィードバック機能を水中にまで拡張した。

泳ぐ時に装着したゴーグルを通じて目の前には緑色の数字が躍動する。リアルタイムの泳距離、ストローク数、時間、ペース、目標達成率などの情報が簡潔かつ明瞭に表示され、泳ぎのプロセス全体をしっかりと把握できる。

ARホログラフィックスマートスイミングゴーグル: 垂直消費向けVRゴーグル(水泳)分野への挑戦

Guangliは独自開発した光波導、光学表示、光学材料などの技術により、先進的な光学技術とAR技術を融合させ、AR技術を様々な端末シナリオに応用可能とし、メタバースを概念から現実へと導いている。

2021年、同社がホログラフィック技術を用いて製造したHoloswimは中国初のARスマートスイムゴーグルであり、当時世界初のホログラフィック樹脂光導波路ARメガネでもあった。Holoswimのレンズはホログラフィック樹脂光導波技術によりスマートモノラル表示を実現し、水中での近視ホログラフィック表示が可能。単独使用も腕時計との連携も可能で、バッテリー持続時間は4～5時間。第2世代製品では本体重量を70gに軽量化し、Holosportアプリと連携すれば、ユーザーの各種水泳データを記録できる。

コア技術: 光学ディスプレイ分野に注力し、競争障壁を構築

世界的に見て、Guangliは比較的完成度が高く、かつ早期から光導波路スマートグラスソリューションに参入した企業である。その中核競争力である純樹脂光導波路は眼球保護効果に優れているため、Guangliはスポーツシーンをターゲットに選定した。

Guangliは自社製スイミングゴーグルにホログラフィックグレーティング樹脂回折光波導技術を採用しており、従来のガラス基板光波導と比較し、同社が独自開発したホログラフィック樹脂材料は軽量・低コスト・高靱性を実現し、大量生産に適し

ている。回折光学設計により、マイクロディスプレイの画像を効率的に人眼へ結合させ、薄型メガネ形態で広視野角(FOV)と高精細表示効果を実現する。

応用シーン: 専門トレーニングから一般フィットネスまで

Guangliスマートスイミングゴーグルの応用範囲は多様な層をカバーしている。

プロアスリート:リアルタイムデータフィードバックと動作分析により、トレーニング効率を最適化し、競技の壁を突破。

スイミング愛好家:運動成果を記録し目標を設定、水泳の楽しさと継続性を向上。

青少年指導:コーチの動作指導を可視化し、教育コストを削減。

野外オープンウォーター探検:ナビゲーションと安全アラート機能を統合し、水中活動の安全性を強化。

現在、Guangliの最新製品「Holoswim 2s」は北京、上海、広州、深セン、杭州などの都市のディカロン(Decathlon)店頭に並び、多くのユーザーから防曇機能の驚異的な性能が評価されている。海外では、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、ポーランド、ロシア、アメリカ、メキシコ、ブラジル、オーストラリア、日本、韓国、シンガポールなどでも販売されている。スイミングゴーグルカテゴリーからスタートし、現在ではサイクリング、ランニング、ハイキング、トレイルランニング、スキー、ダイビングなどのシーンに対応した新製品の開発も進めている。

スマートウェアラブルデバイスの競争が激化する今日、テクノロジーが様々な分野に浸透している様子が見て取れ、これは中国のテクノロジー企業がニッチ分野に焦点を当て、深いイノベーションによって市場の成長を牽引する知恵を体現している。未来の人間と機械のインタラクションには、無限の可能性が広がっていると言えるであろう。



9月、中国の新学期がスタート

唯来企業管理諮詢（深圳）有限公司
副總經理

姜 香花

日本・中国専門の進出・撤退案件のエキスパート。
現在はクロスボーダーM&Aも手がけている。日
本人、中国人の気持ちを理解したコンサルティング
に定評。中国事業再編・M&Aサービス担当。



日本では桜の咲く4月に入学式が行われるのに対し、中国では9月が新学期の始まりです。小学生、中学生、高校生、大学生のいずれも、9月に新一年生となります。この時期、新生活を始める大学新入生を中心に「開学経済」（新学期経済）が活況を呈しています。

現在、中国の「開学経済」は、文房具や電子機器といった従来の学用品の販売拡大にとどまらず、小売、EC、観光、文化産業など多岐にわたる分野を活性化させています。市場規模は年々拡大し、消費のスタイルもさらに多様化しています。

特に大学新入生にとっては、ノートパソコン、タブレット、スマートウォッチなどが新学期の「必須アイテム」となっています。パソコンは性能と専門性を重視して選ばれる傾向にあり、長期使用を見据えて比較的高価なモデルを選択する学生も少なくありません。電子製品の購入には1品あたり5,000元（約10万円）以上かかることも珍しくなく、市場全体の売上を押し上げています。調査機関によるリサーチ結果によれば、2025年までに中国の教育向けスマートハードウェア市場規模は1,000億元を突破すると見られています。

今年、中国政府が内需拡大を図るため、家電などの消費財購入を促進する補助金政策を導入しました。新学期シーズンを迎えた現在、補助の対象範囲はさらに拡大し、スマートライト、学習デスクとチェア、学習機などより多くの品目がカバーされ、市場を一層活性化させています。中国大手ECサイトの淘宝（タオバオ）では、新学期向け国庫補助金特設ページが設けられ、単価6,000元以内のスマートフォン、タブレット、スマートウォッチ/バンドなどの3Cデジタル製品が15%の補助対象となり、最大500元の割引が適用されます。

さらに、スマートライト、学習デスク、学習機、辞書ペンなどの製品は、国からの補助（最大20%）に加え、学生向け教育割引も重ねて適用可能です。複数の優遇策が相まって、キャンペーン期間中、プラットフォームにおける学生層の購入動向は活発化し、携帯電話の成約数は前年比2倍、スマートバンド・スマートウォッチは3倍、デジタルカメラは7倍にも急増しました。

また、特徴的な消費動向として、夏休み期間中の美容整

形も挙げられます。主に高校を卒業したばかりの学生が、大学入学前の8月に施術を受けるケースが多く、その数は年々増加傾向にあります。病院へのインタビューによると、二重まぶた手術やほくろ除去といった一般的な施術に加え、わきが手術、「小顔注射」、ヒアルロン酸注入などが高校卒業生の間で人気を集めているとのことでした。

2024年の中国の一般大学・専門大学・短大に入学した学生数は1,068.87万人になっています。少子高齢化が進むと言っても、まだまだ人口ボーナスによる経済効果が期待できる年齢層であります。

新たな生活が幕を開ける9月、中国の新入生たちは、真新しい用品に囲まれ、希望に満ちた将来への期待に胸を躍らせ、キャンパスへの第一歩を力強く踏みしめることでしょう。



出所：MICS編集部撮影



深圳未来创新服务中心
MIRAI Innovation Center Shenzhen

深圳市南山区粤海街道海天二路 19 号盈峰中心ビル 2301
TEL:86-135-3089-3085
<https://micsz.jp/>