

最新市場調査資料

2024年版

世界EV及び部品のロードマップ

総合技研株式会社

I. 総括編	(1)
1. 世界EVの市場規模推移	(1)
2. 世界全体及び各地域におけるEV比率推移	(2)
1) 世界全体	(2)
2) 日本	(2)
3) 欧州	(2)
4) 北米	(3)
5) 中国	(3)
3. EVのロードマップ	(4)
4. EV用部品のロードマップ	(5)
1) 電池	(5)
①全固体電池	(5)
②ナトリウムイオン電池	(9)
③EV用電池 その他動向について	(10)
2) e-Axle	(11)
3) EV向けブレーキパッド	(12)
5. EV用充電器のロードマップ	(13)
1) 世界	(13)
①世界のEV用充電器普及台数予測	(13)
②各国における充電器設置目標	(13)
③義務化の動向	(14)
2) 日本	(15)
①日本のEV用充電器普及台数予測	(15)
②日本の高速道路のSA, PAにおけるEV, PHEV向け急速充電器の整備計画	(15)
③義務化の動向	(16)
6. EV用非接触給電システムのロードマップ	(17)
7. SDV化の動向	(18)
8. V2Hの動向	(22)
II. EV編	(24)
1. 世界のEV販売台数及びEV比率(2019~2045年)	(24)
2. 地域別のEV販売状況(2019~2045年)	(25)
3. 地域別のEV比率(2019~2045年)	(31)
4. カーメーカー別(日系, 欧州系, 米国系, 中国系, その他系)販売台数	(32)
5. EVのシェア動向(2022年, 2023年)	(33)
1) カーメーカー別	(33)
2) EVモデル別販売台数	(34)
6. EVの地域別(世界・欧州・独・仏・米・中・日)主要車種の販売台数 (2018~2023年)	(35)

7. 基本データ（自動車地域別全体販売台数推移：2019～2045年）	(49)
1) 乗用車	(49)
2) 商用車	(50)
3) 乗用車+商用車	(51)
8. 主要国における環境規制及びEV導入計画	(52)
9. カーメーカーの動向	(56)
1) 日系カーメーカー	(56)
2) 欧州系・米国系カーメーカー	(74)
3) 中国系カーメーカー	(83)
4) 韓国のカーメーカー	(86)
10. 各カーメーカーにおける環境規制に対する対応策	(88)
11. 電動化ロードマップ	(92)
1) 日系カーメーカー	(92)
2) 欧州系・米国系カーメーカー他	(96)
12. 主要市販車車両概要	(99)
13. EVにおける新規参入の動向	(105)
14. EV用充電器について	(107)
1) 国内における普及状況	(107)
①商品概要	(107)
②タイプ別主要参入メーカー	(107)
③タイプ別市場規模（設置台数2045年予測）	(107)
④各メーカーにおける取り組み状況	(108)
2) 海外におけるEV用充電器の普及状況	(115)
〔 ①世界 ②EU ③ドイツ ④イギリス ⑤フランス ⑥イタリア ⑦アメリカ ⑧カナダ ⑨中国 ⑩インド ⑪韓国 ⑫タイ 〕	
3) 世界のEV用充電器普及台数予測（2045年予測）	(121)
15. EV向け非接触給電システムの動向	(122)
1) 世界	(123)
2) 日本	(126)
Ⅲ. EV用部品編	(132)
1. EV用バッテリー	(132)
2. e-Axle	(144)
3. 駆動・発電用モータ&ジェネレータ（MGU）	(148)
4. PCU（インバータ，DC/DCコンバータ）	(155)
5. 電動コンプレッサ	(161)
6. 主要EV部品におけるカーメーカーと部品メーカーの納入マトリックス(国内)	(167)
1) 部品別	(167)
2) 車種別	(172)

I. 総括編

1. 世界EVの市場規模推移

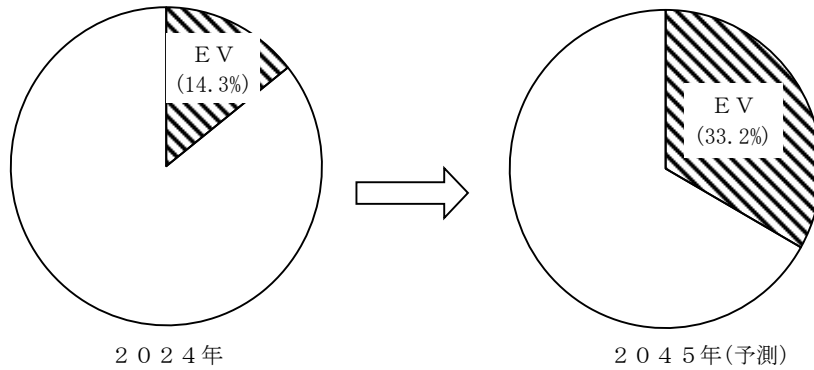
(単位：千台)

年 国もしくは地域名	2019	2020	2021	2022	2023
中国	859	996	2,734	5,033	6,690
欧州	340	415	1,191	1,534	2,119
北米	247	288	459	733	741
日本	20	15	22	59	89
その他	319	387	461	556	575
合計	1,785	2,101	4,867	7,915	10,214
年 国もしくは地域名	2024 見込み	2030 予測	2035 予測	2040 予測	2045 予測
中国	7,713	8,329	9,898	14,661	16,871
欧州	2,000	5,849	6,719	7,631	8,286
北米	906	1,722	4,311	5,309	6,313
日本	70	282	499	672	853
その他	638	1,220	1,371	1,567	1,803
合計	11,327	17,402	22,798	29,840	34,126

- ・2023年後半から2024年にかけて世界のEV市場は減速傾向となっている。
- ・主な要因としては、欧米においてHEVモデルが好調であることが挙げられる。
- ・欧州における2023年12月のEV販売台数が2020年4月以来、初めて前年同月を下回っており、欧州最大市場であるドイツが、EV購入に対する補助金を打ち切ったことが要因として挙げられる。
- ・また、アメリカでは、2024年11月の大統領選を踏まえて、EVに対する規制を緩和する動きが出ている。大統領選の勝敗に大きな影響を与えるラストベルト4州（ペンシルベニア州、オハイオ州、ミシガン州、ウィスコンシン州）において、EVに対する反対が根強いことに対応したものである。
- ・カーメーカーの方でも、VWやメルセデスベンツにおいて、EVに対する目標を修正する案も出ており、世界的にEVに対する一服感が顕在化して来た。
- ・以上の様に、2023～2024年にかけて減速感が漂うEV市場であるが、最終的には、自動車の未来がEVであることに疑いの余地はないものと思われる。カーメーカーの側でもEVの浮き沈みに対応して柔軟に対応していく方向としている。

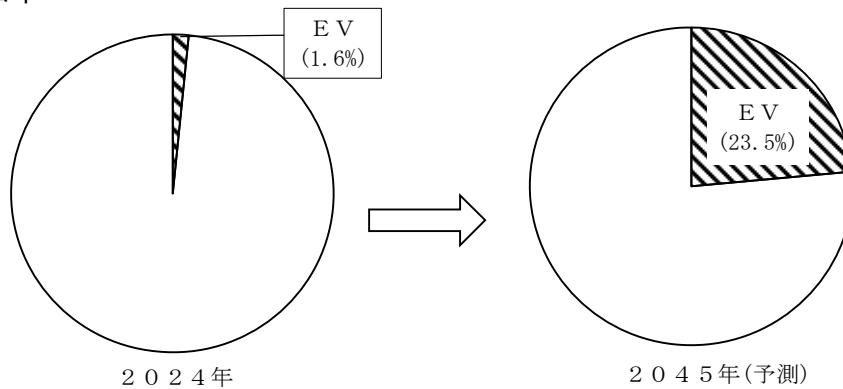
2. 世界全体及び各地域におけるEV比率推移

1) 世界全体



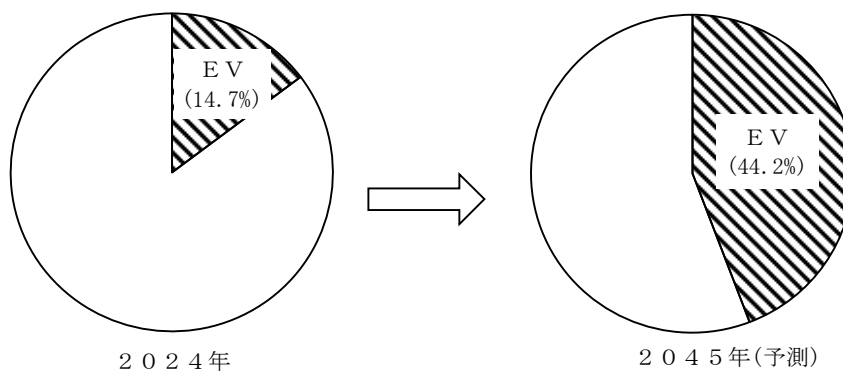
- ・2024年におけるEV比率は14.3%。
- ・2025年以降もEV化は進み、2045年では33.2%のEV比率を予測。

2) 日本

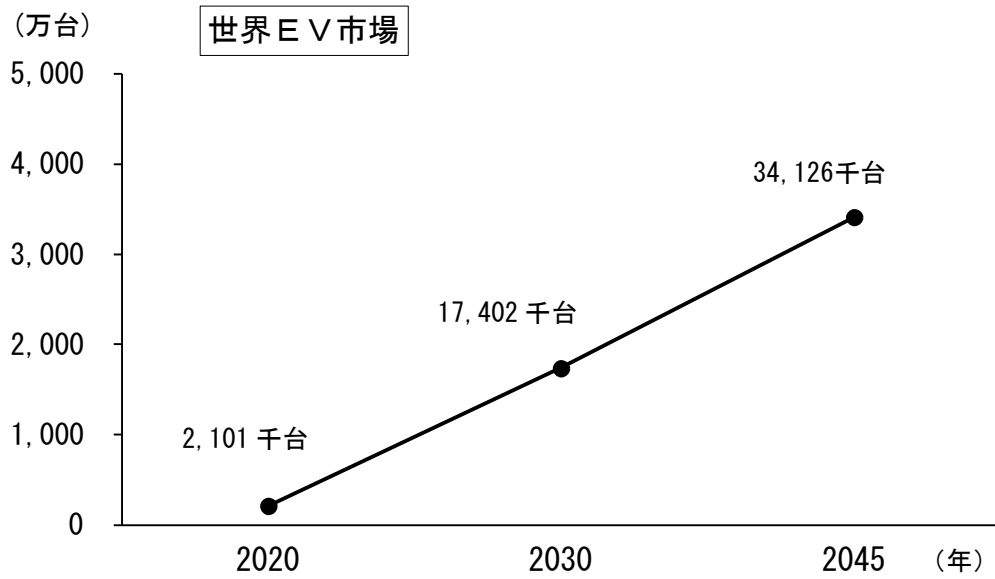


- ・2024年における日本のEV比率は1.6%。現状、まだまだHEV人気の方が上回っている。
- ・しかし、今後は、全固体電池の登場により、日本市場でのEV化は進むものと予測される。
- ・普及の鍵は、1,000～1,500ccクラスの小型車である。現状のガソリン、HEVの2択から、ガソリン、HEV、EVの3択に移り、なおかつ、EVを選択するユーザーが増えればEVの本格的な普及期を迎えることとなる。

3) 欧州



3. EVのロードマップ



2020年 → 2030年 → 2045年

[普及の課題]

- ① 車両性能面の課題
(充電時間の長さ、一充電走行距離の長さ)



[今後]

- ①' 充電時間については、充電規格の高出力化により時間短縮が図られていく方向となっている。また、一充電走行距離については、駆動用バッテリーの大容量化、出力密度の向上、駆動用バッテリーやモータ、インバータの効率向上による電力量消費率の改善が図られていく方向となっている。

- ② インフラ面の課題
(充電設備の少なさ)



- ②' 国や地方自治体において、充電器の購入に対して、補助金を交付するといった取り組みが増えていく方向となっている。

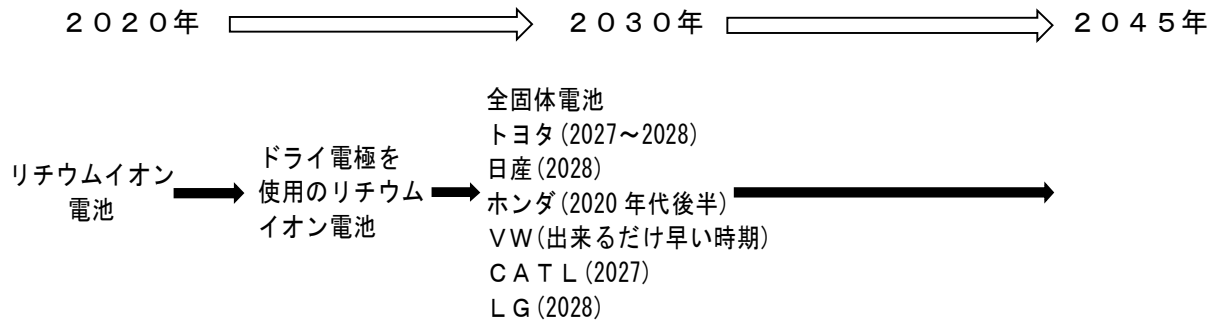
- ③ 車両価格の課題
(駆動用バッテリーが高価であり、HEVやガソリン車より高価であること)



- ③' 補助金の導入や量産技術の向上による低コスト化が図られていく方向となっている。

4. EV用部品のロードマップ

①電池



- ・EV電池の大きなロードマップは、上表の通りであり、2024年現在は、一般的なりチウムイオン電池が主流であり、2024～2030年の間に乾燥工程が不要のドライ電極使用のリチウムイオン電池が登場して来るものと思われる。
- ・その後、2028～2030年頃から全固体電池の本格的な普及期を迎えるものと予測される。
- ・「全固体電池」では電解液を使わないので、数多くのメリットが期待されている。①発火のリスクが低い、②超急速充電が可能になる、③エネルギー密度が高い、④幅広い温度域で安定して性能を発揮できる、⑤劣化しにくく長寿命、などである。
- ・以下に主要カーメーカーにおける全固体電池の取り組み状況を記す。

トヨタ

- ・トヨタと出光興産では、2023年10月12日、バッテリーEV用全固体電池の量産実現に向け、協業を開始すると発表している。
- ・協業内容は以下のとおりとなっている。

第1フェーズ

「硫化物固体電解質の開発と量産化に向けた量産実証（パイロット）装置の準備」

- ・出光とトヨタは、双方の技術領域へのフィードバックと開発支援を通じ、品質・コスト・納期の観点で、硫化物固体電解質を作り込み、出光の量産実証（パイロット）装置を用いた量産実証につなげる。

第2フェーズ

「量産実証装置を用いた量産化」

- ・出光による量産実証（パイロット）装置の製作・着工・立ち上げを通じた、硫化物固体電解質の製造と量産化を推進する。
- ・トヨタによる、当該硫化物固体電解質を用いた全固体電池とそれを搭載した電動車の開発を推進し、全固体電池搭載車の2027～2028年市場導入を、より確実なものにする。

第3フェーズ

「将来の本格量産の検討」

- ・第2フェーズの実績をもとに、将来の本格量産と事業化に向けた検討を両社で実施する。

2) 海外におけるEV用充電器の普及状況

①世界

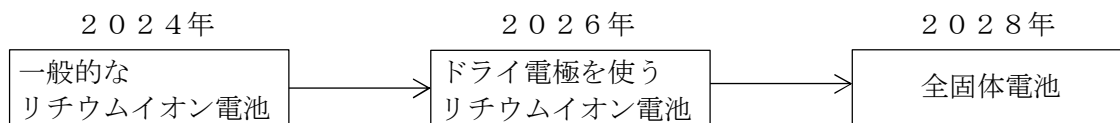
(単位：台)

年 項目 国名	2022	2022	2022
	普通充電スタンド	急速充電スタンド	合計
中国	1,000,000	760,000	1,760,000
欧州	460,000	70,000	530,000
韓国	180,000	21,000	201,000
アメリカ	100,000	28,000	128,000
日本	21,000	8,400	29,400
その他	34,000	17,600	51,600
合計	1,795,000	905,000	2,700,000

- ・世界における2022年時点での公共EV充電スタンドは270万カ所となっている。
- ・国別では、中国が最も多く、普通充電スタンド100万台、急速充電スタンド76万台の合計176万台となっている。
- ・以下、欧州，韓国，アメリカが続いている。

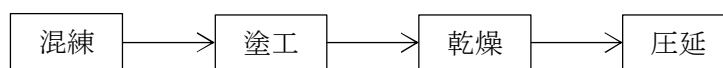
⑧EV用バッテリーの技術動向

— EV用バッテリーのロードマップ —

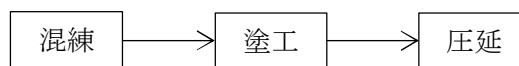


- ・上記は、EV用バッテリーのロードマップであり、全固体電池の本格的なEVへの搭載は、2028年以降となっており、現状（2024年）と2028年の間の技術として、ドライ電極を使用したリチウムイオン電池が注目されている。
- ・ドライ電極は、リチウムイオン電池の新しい製造技術であり、従来、必要となっていた電極の乾燥工程を無くすことが出来る。

一般的な
リチウムイオン電池の
製造工程



ドライ電極を使用した
リチウムイオン電池の
製造工程



- ・上記が一般的なリチウムイオン電池の製造工程とドライ電極を使用したリチウムイオン電池の製造工程である。
- ・乾燥工程で使用する乾燥炉は長さが50～100mに達する巨大な装置となり、電池事業の投資額を莫大にし、CO₂排出量が多くなる主因となっている。電池製造プロセス全体で消費するエネルギーの約3割を乾燥工程が占めている。
- ・ヨーロッパ大手のVWでは、ドライ電極を使用したリチウムイオン電池技術を2024年末までに完了させ、2026～2027年に欧州と北米の電池工場に導入する計画である。乾燥炉を無くすことで、エネルギー消費30%削減と工場床面積15%削減を図る。
- ・AESCグループにおいても、ドライ電極技術を用いたリチウムイオン電池を、2026年頃から茨城工場において量産開始の計画としている。

禁 無 断 転 載

2024年版

世界EV及び部品のロードマップ

価 格：132,000円（税込）

発刊日：2024年9月20日

発刊者：総合技研株式会社

本 社：〒450-0003

名古屋市中村区名駅南一丁目28番19号

名南クリヤマビル

TEL (052) 565-0935(代)

E-MAIL aam53300@nyc.odn.ne.jp

URL <https://sogo-giken.co.jp/>