

最新市場調査資料

---

---

2024年版

2050年における自動車産業予測

---

---

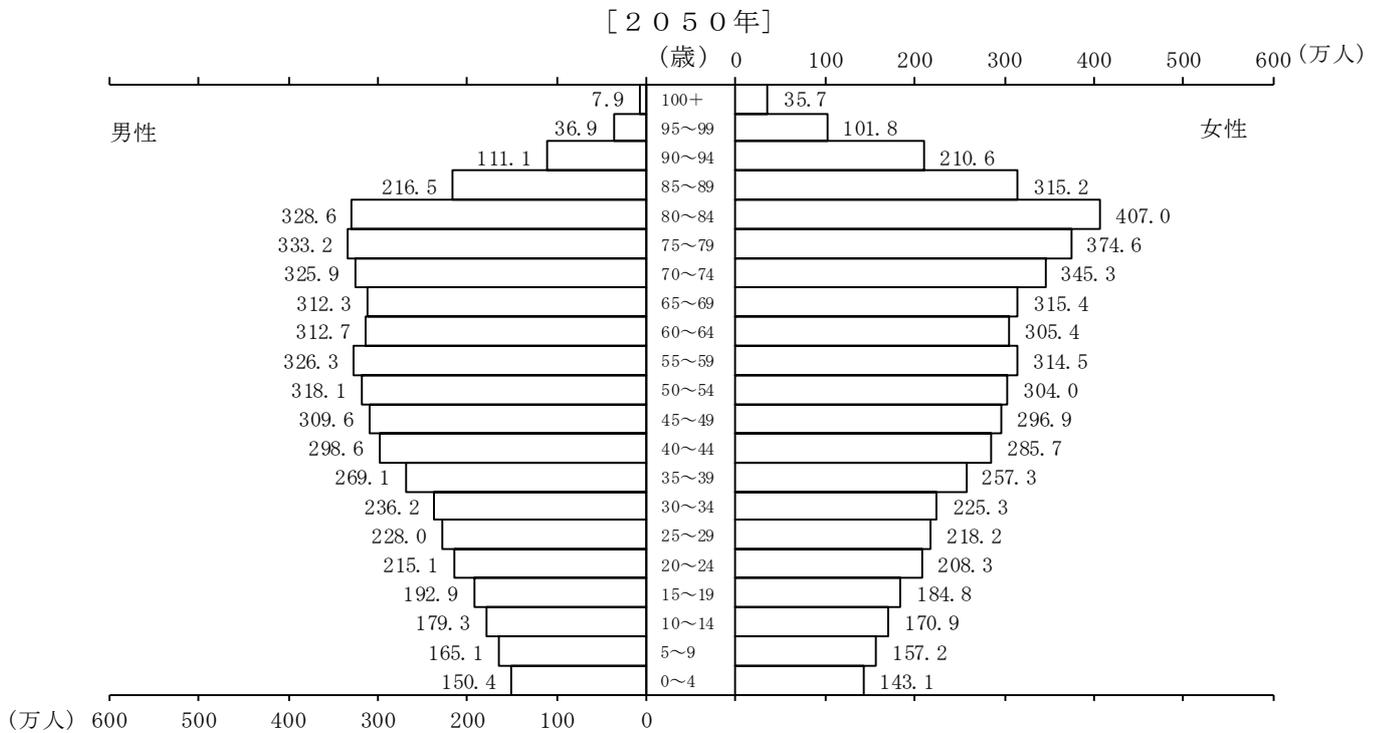
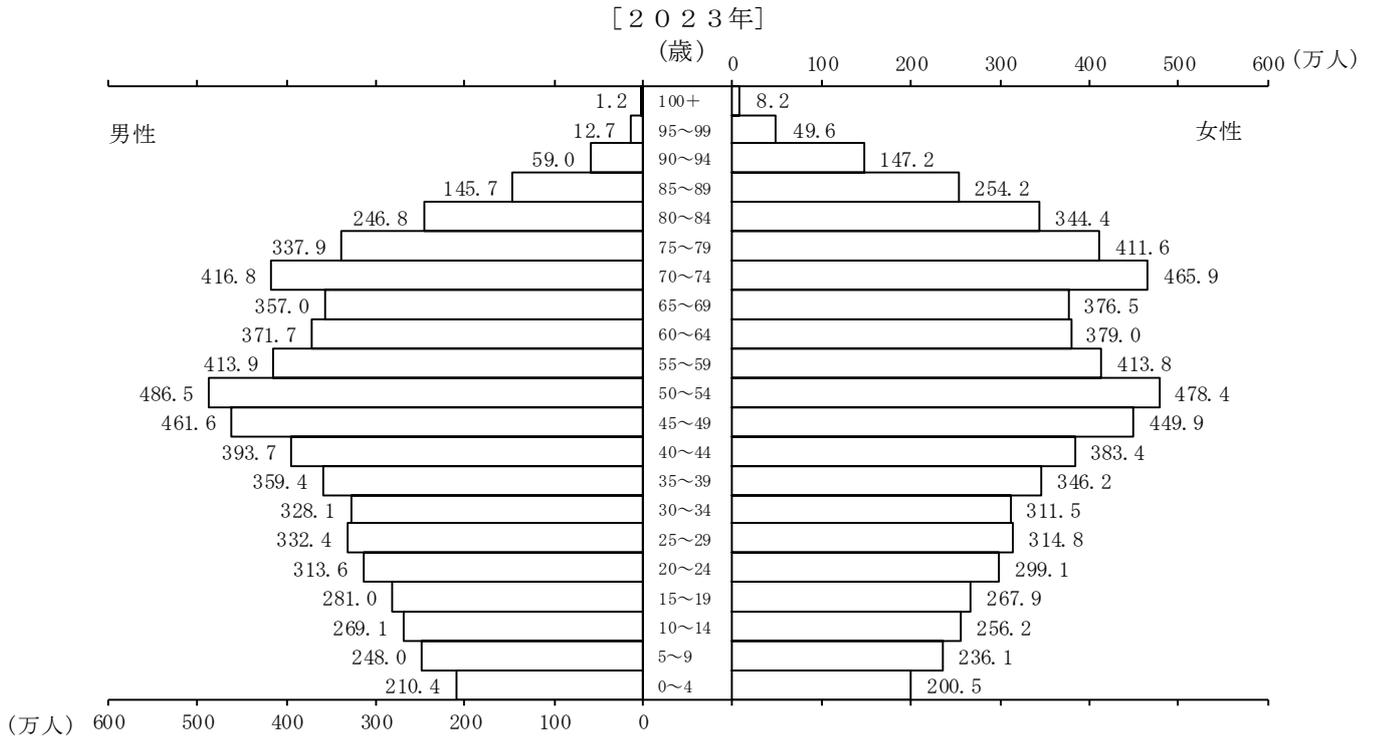
総合技研株式会社

<b>I. 自動車産業を取り巻く環境</b> .....	( 1 )
1. 経済 .....	( 1 )
2. 世界各国のGDP推移 (2050年予測) .....	( 2 )
3. 産業構造 .....	( 3 )
4. 人口構成 .....	( 4 )
〔日本の総人口推移〕 .....	( 4 )
〔日本の年齢3区分別人口推移〕 .....	( 4 )
〔日本の人口ピラミッド〕 .....	( 5 )
〔世界人口の推移〕 .....	( 6 )
5. ライフスタイル .....	( 7 )
6. 交通及び道路計画 .....	( 11 )
7. エネルギーの現状と将来動向 .....	( 11 )
8. 電源構成の見直しについて .....	( 12 )
<b>II. 自動車の2050年の需要予測</b> .....	( 1 )
1. 概要 .....	( 1 )
2. 自動車生産台数の現状と予測 .....	( 2 )
(1) 2005年以降の日本の自動車生産台数推移 .....	( 2 )
(2) 会社別生産実績 (2022年1~10月及び2023年1~10月) .....	( 3 )
(3) 日本の自動車生産台数予測 (2050年予測) .....	( 4 )
(4) 世界の自動車生産台数予測 (2050年予測) .....	( 5 )
①全体 .....	( 5 )
②地域別 .....	( 6 )
3. 日本, 米国, 欧州, アジア等の自動車市場 .....	( 7 )
(1) 日本の自動車市場 .....	( 7 )
①日本の2000年以降の自動車販売台数推移 .....	( 7 )
②日本の自動車販売台数予測 (2050年予測) .....	( 8 )
(2) 米国, 欧州, アジア (日本含む) 等の自動車市場 (2050年予測) .....	( 9 )
4. 日本の自動車輸出台数の現状と予測 .....	( 16 )
(1) 2000年以降の日本の自動車輸出台数推移 .....	( 16 )
(2) 日本の仕向地別, 車種別自動車輸出台数 (2021年, 2022年, 2023年) .....	( 17 )
<仕向地別 (2021年, 2022年, 2023年) > .....	( 17 )
<月別の仕向地別輸出実績(2022年1~10月及び2023年1~10月)> .....	( 18 )
<車種別 (2021年, 2022年, 2023年) > .....	( 19 )
<カーメーカー別 (2023年10月) > .....	( 19 )
(3) 日本の自動車輸出台数予測 (2050年予測) .....	( 20 )
(4) 日本の仕向地別自動車輸出台数予測 (2050年予測) .....	( 21 )
(5) 日本の車種別自動車輸出台数予測 (2050年予測) .....	( 22 )
5. 自動車保有台数予測 (2050年予測) .....	( 23 )
(1) 2005年以降の日本の自動車保有台数推移 .....	( 23 )
(2) 日本の自動車保有台数予測 (2050年予測) .....	( 24 )
(3) 世界主要国の自動車保有台数予測 (2050年予測) .....	( 25 )
6. 車両構成2050年予測 .....	( 26 )
(1) カテゴリー別需要予測 .....	( 26 )
1) 自動車のカテゴリー .....	( 26 )
2) カテゴリー別販売台数 (2021年, 2022年, 2023年) .....	( 28 )
3) カテゴリー別需要予測 (2050年予測) .....	( 31 )
(2) 各装備予測 .....	( 36 )
1) 装着率予測 (国内生産台数ベース) .....	( 36 )
①MT②AT (CVTを除く) ③CVT .....	( 36 )

④AMT⑤DCT⑥電子制御サスペンション	( 37)
⑦ABS⑧サイド&カーテンシールドエアバッグ⑨ソナー	( 38)
⑩オートエアコン⑪クルーズコントロール⑫キーレスエントリー	( 39)
⑬カーナビゲーション⑭パワーシート⑮センシングカメラ	( 40)
⑯電動パワステ⑰電子制御パワステ(油圧式)⑱車間距離レーダー	( 41)
⑲パワーウィンド⑳パワードアロック㉑ディスチャージヘッドランプ	( 42)
㉒LEDヘッドランプ㉓パワースライドドア㉔パワーバックドア	( 43)
7. カーメーカーの動向, 展開	( 44)
(1) 日, 米, 欧競争力比較	( 44)
1) 日, 米, 欧の主要カーメーカーの比較	( 44)
2) 日, 米, 欧の生産台数比較	( 45)
3) 日, 米, 欧のブランド別シェア	( 46)
①日本市場(2021年, 2022年, 2023年)	( 46)
②日本市場(2050年予測)	( 47)
③米国市場(2020年, 2021年, 2022年)	( 48)
④米国市場(2050年予測)	( 49)
⑤欧州市場(2020年, 2021年, 2022年)	( 50)
⑥欧州市場(2050年予測)	( 51)
4) 主要装備(レーダーセンサー, レインセンサー)の装着率比較	( 52)
(2) 自動車産業のグローバル化・再編成の方向性	( 54)
1) グローバル化	( 54)
①日本カーメーカーの海外生産台数の推移(全体実績)	( 54)
②会社別海外生産実績(2022年1~10月及び2023年1~10月)	( 55)
③日本カーメーカーの海外生産台数予測(2050年予測)	( 56)
④日本カーメーカーの地域別海外生産台数予測(2050年予測)	( 57)
2) 再編成	( 58)
①トヨタ	( 58)
②日産	( 59)
③三菱	( 60)
④マツダ	( 61)
⑤ホンダ	( 61)
⑥SUBARU	( 62)
(3) 世界戦略車について	( 63)
1) 主要カーメーカーにおける主な世界戦略車	( 63)
2) 各カーメーカーにおける動向	( 64)
3) 世界戦略車の2050年に向けての方向性	( 72)
(4) 各カーメーカーにおける2050年に向けての考え方	( 73)
1) まとめ	( 73)
2) 各カーメーカーの取り組み状況	( 74)
8. 技術革新	( 95)
(1) 自動車を取り巻く2024~2050年までの技術革新	( 95)
(2) カーエレクトロニクスの動向	( 97)
1) 全体市場規模推移	( 97)
2) 分野別市場規模推移	( 99)
3) 技術動向	(100)
(3) ハイブリッド車, プラグインハイブリッド車, 電気自動車, 燃料電池車等の 電動化車両の市場予測(2050年予測)	(116)
1) 電動化車両の生産台数推移(2050年予測)	(116)
2) 全生産台数に占める電動化車両の割合(2050年予測)	(117)
3) 全生産台数に占める各電動化車両の割合(2050年予測)	(118)
4) 各部品メーカーにおける取り扱いハイブリッド車用部品一覧表	(119)
5) ハイブリッド車のカーメーカー別生産台数(2020年, 2021年, 2022年)	(121)
6) ハイブリッド車のカーメーカー別シェア(2020年, 2021年, 2022年)	(122)
7) HV, PHVの国内生産台数予測(2050年予測)	(123)

8)	主要ハイブリッド車用部品における納入マトリックス	(124)
9)	ハイブリッド車用部品における技術動向	(131)
10)	各部品メーカーにおける取り扱いEV用部品一覧表	(138)
11)	電気自動車の国内生産台数予測(2050年予測)	(140)
12)	EV, PHVのグローバル動向	(141)
①	EV, PHVのグローバル生産台数推移(2050年予測)	(141)
②	EV, PHVの地域別グローバル生産台数推移(2050年予測)	(142)
③	EV, PHVのグローバル生産台数に占める比率(2050年予測)	(144)
④	グローバルにおける内燃機関別生産台数比率(2050年予測)	(145)
⑤	主要国内, 海外カーメーカーにおけるEV戦略	(146)
⑥	主要国におけるEV導入計画, 排出ガス規制の動向	(177)
⑦	電動化ロードマップ	(181)
13)	主要電気自動車用部品における納入マトリックス	(188)
14)	電気自動車用部品における技術動向	(193)
15)	電気自動車用充電スタンドについて	(198)
①	商品概要	(198)
②	タイプ別主要参入メーカー	(198)
③	タイプ別市場規模(設置台数2050年予測)	(198)
④	各メーカーにおける取り組み状況(取り扱いタイプ, 機種, 販売開始時期, 価格, 販売台数など)	(199)
16)	燃料電池車の動向	(206)
①	概要	(206)
②	参入メーカーの動向	(210)
③	市場規模推移(2050年予測)	(215)
④	燃料電池車用部品の技術動向	(216)
⑤	インフラの動向	(217)
⑥	燃料電池車の今後の見通し	(222)
(4)	自動運転システムの動向	(223)
1)	概要	(223)
2)	主要カーメーカーの動向	(224)
3)	自動運転システムの市場規模推移(2050年予測)	(231)
4)	2050年に向けての方向性	(232)
(5)	車載カメラシステム	(233)
1)	概要	(233)
2)	市場規模予測(2050年予測)	(234)
3)	今後の車載カメラシステムの搭載の方向性	(235)
9.	材料	(237)
(1)	アルミ化の動向	(237)
1)	自動車1台当たりのアルミニウム使用量推移(2050年予測)	(237)
2)	自動車におけるアルミニウムの使用部位	(237)
3)	各カーメーカーにおけるアルミニウムの採用状況	(237)
4)	各部品におけるアルミニウムの採用状況	(238)
(2)	マグネシウム化の動向	(241)
1)	自動車1台当たりのマグネシウム使用量推移(2050年予測)	(241)
2)	自動車におけるマグネシウムの使用部位	(241)
3)	各カーメーカーにおけるマグネシウムの採用状況	(241)
(3)	樹脂化の動向	(242)
1)	自動車におけるプラスチック材料の使用量推移(2050年予測)	(242)
2)	自動車における樹脂の使用部位	(242)
3)	各カーメーカーにおける樹脂の採用状況	(243)
4)	各部品における樹脂の採用状況	(244)
10.	空飛ぶクルマ	(246)
(1)	参入メーカー	(246)
(2)	商品概要	(247)
(3)	各メーカーにおける取り組み状況	(248)

〔日本の人口ピラミッド〕



## 〔世界人口の推移〕

項目	年	2022	2023	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	世界合計 (100万人)		7,975	8,045	8,192	8,546	8,879	9,188	9,468
アジア		4,723	4,753	4,816	4,959	5,079	5,176	5,249	5,293
北アメリカ		377	379	383	393	403	411	417	421
南アメリカ		660	665	675	698	717	732	743	749
ヨーロッパ		744	742	741	737	730	723	714	703
アフリカ		1,427	1,460	1,530	1,711	1,899	2,093	2,290	2,485
オセアニア		45	46	47	49	52	54	56	58
先進国 (%)		16.0	15.9	15.6	15.0	14.4	13.9	13.5	13.0
開発途上国 (%)		84.0	84.1	84.4	85.0	85.6	86.1	86.5	87.0

上記は世界人口の推移について表したものである。

2023年における世界人口は、80億4,500万人であり、世界人口は今後も増え続け、2040年で91億8,800万人、2050年で97億0,900万人と予測される。

先進国と開発途上国の比率は、2023年で15.9%：84.1%、2040年で13.9%：86.1%、2050年で13.0%：87.0%となっている。

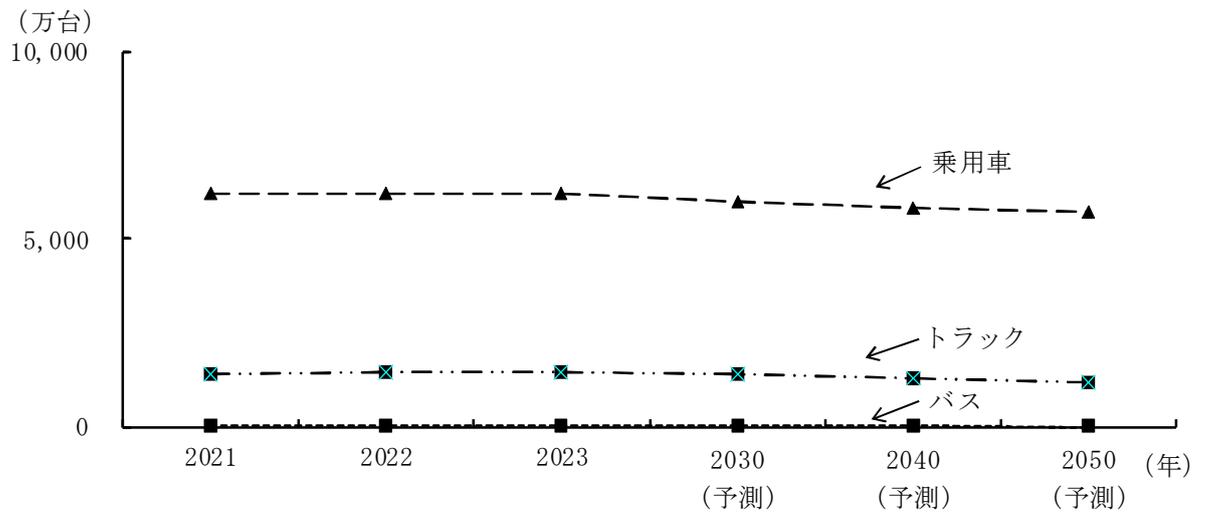
(4) 日本の仕向地別自動車輸出台数予測 (2050年予測)

(単位：千台)

年 仕向地	2021	2022	2023	2030 (予測)	2040 (予測)	2050 (予測)
北米 (内 U.S.A.)	1,496 (1,332)	1,430 (1,284)	1,665 (1,457)	1,787 (1,578)	1,874 (1,655)	1,913 (1,689)
欧州	589	555	817	796	829	847
アジア	611	597	529	737	770	786
中近東	346	425	545	436	467	477
大洋州	435	418	465	438	462	472
南米	85	96	91	118	128	130
中米	132	165	205	174	180	184
アフリカ	115	119	111	154	159	162
その他	8	9	11	8	8	8
合計	3,817	3,814	4,439	4,648	4,877	4,979

- ・上記は、2021～2023年の仕向地別自動車輸出実績と2030年、2040年、2050年の仕向地別自動車輸出台数予測について表したものである。
- ・仕向地別輸出台数では、2050年では、北米、欧州、アジアの順と予測される。
- ・2050年時点での北米向け輸出台数は191万3,000台と予測され、全輸出台数に占める比率も38.4%を占めているものと予測される。
- ・以上が日本の仕向地別自動車輸出台数予測であり、今後も国内市場の大幅な伸びが期待できない中、輸出台数を増やすことにより、国内生産台数を維持していく可能性が高いものと予測される。

(2) 日本の自動車保有台数予測 (2050年予測)



(単位：千台，%)

項目 \ 年	2021	2022	2023	2030 (予測)	2040 (予測)	2050 (予測)
日本の自動車保有台数	62,164	62,158	62,093	60,280	58,496	57,337
(乗用車) 伸長率	100.0	100.0	99.9	97.0	94.1	92.2
日本の自動車保有台数	14,298	14,369	14,765	13,856	12,916	11,681
(トラック) 伸長率	100.0	100.5	103.3	96.9	90.3	81.7
日本の自動車保有台数	218	213	209	204	194	175
(バス) 伸長率	100.0	97.7	95.9	93.6	89.0	80.3
合計	76,680	76,740	77,067	74,340	71,606	69,193
伸長率	100.0	100.1	100.5	96.9	93.4	90.2

- ・2023年における日本の自動車保有台数は、約7,707万台（2023年6月末現在をベースに推計）であり、対前年比100.4%となっている。
- ・2040年，2050年と日本の自動車保有台数は、若干の減少傾向と予測される。

4) 主要装備（レーダーセンサー、レインセンサー）の装着率比較

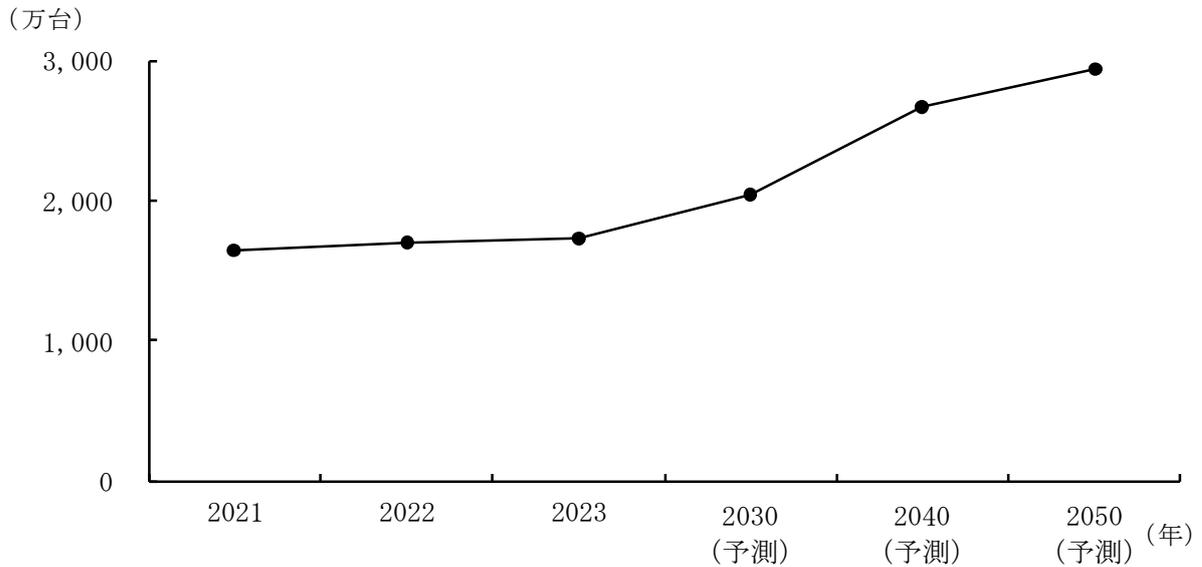
①レーダーセンサー

		2021	2022	2023	2030 (予測)	2040 (予測)	2050 (予測)
日本	市場規模（千台）	5,807	5,955	7,096	8,163	8,688	8,683
	装着率（%）	74.0	76.0	78.0	88.3	96.0	98.0
	四輪車生産台数（千台）	7,847	7,835	9,098	9,245	9,050	8,860
北米	市場規模（千台）	5,347	6,096	7,250	9,334	11,610	14,288
	装着率（%）	52.0	54.0	58.0	70.0	80.0	90.0
	四輪車生産台数（千台）	10,282	11,289	12,500	13,334	14,512	15,875
欧州	市場規模（千台）	11,758	12,001	13,504	18,405	20,374	22,293
	装着率（%）	72.0	74.0	76.0	85.0	92.0	95.0
	四輪車生産台数（千台）	16,331	16,217	17,769	21,653	22,146	23,466

<弊社推定>

- 日本……………・高級車，SUV，ミニバンでの採用に加え、小型車，軽自動車クラスでの採用も進展しており、2024年以降も更なる装着率アップの方向と予測される。
  - ・ミリ波レーダー＋単眼カメラ，レーザーレーダー＋単眼カメラでの採用形態が拡大していく方向となっている。
  - ・1台当たり複数個採用の車種も拡大していく方向となっている。
- 北米……………・キャデラックCT6には、車両各部に多くのレーダー，カメラ，超音波センサーを搭載。応用システムとしては、アダプティブクルーズコントロール，フォワードコリジョンアラート，フロント歩行者対応ブレーキ，レーンキープアシスト&レーンディパーチャーウォーニング，サイドブラインドゾーンアラート，リヤクロストラフィックアラート，リヤオートマチックブレーキ，レーンチェンジアラートなどが挙げられる。
  - ・キャデラックエスカレードには、車両各部に多くのレーダー，カメラ，超音波センサーを搭載。応用システムとしては、アダプティブクルーズコントロール，フォワードコリジョンアラート，フロント歩行者対応ブレーキ，レーンキープアシスト&レーンディパーチャーウォーニング，サイドブラインドゾーンアラート，レーンチェンジアラートなどが挙げられる。
- 欧州……………・ダイムラーのベンツ「Sクラス」が全面改良され、自動運転レベル3を2021年後半に市場投入する。周辺監視用のセンサーとして、5個のミリ波レーダー，1個のステレオカメラ，4個の単眼カメラ，12個の超音波センサーを採用している。また、レベル3向け車両には、LIDAR（3次元レーザーレーダー）を追加する。
  - ・ルノーでは、メガヌR.S.にSDW（Safety Distance Warning）車間距離警報を採用している。ミリ波レーダーが前方車両との距離を時間で表示（約2.5秒以下）し、危険と判断すると7インチフルカラーTFMメーターへの表示と音でドライバーに注意を促す。（作動速度：時速約30km～約200km）
  - ・VWでは、ポロ，ゴルフ，ティグアン，ジャラン，パサートヴァリアント，アルテオン，T-Rocなどにアダプティブクルーズコントロール（全車速追従機能付）を採用している。高感度なレーダースキャンにより先行車を測定。あらかじめ設定されたスピードを上限に自動で加減速を行い、一定の車間距離を維持する。

③日本カーメーカーの海外生産台数予測（2050年予測）



(単位：千台，%)

項目 \ 年	2021	2022	2023	2030 (予測)	2040 (予測)	2050 (予測)
日本の海外生産台数	16,462	16,961	17,300	20,423	26,722	29,395
伸長率	100.0	103.0	105.1	124.1	162.3	178.6

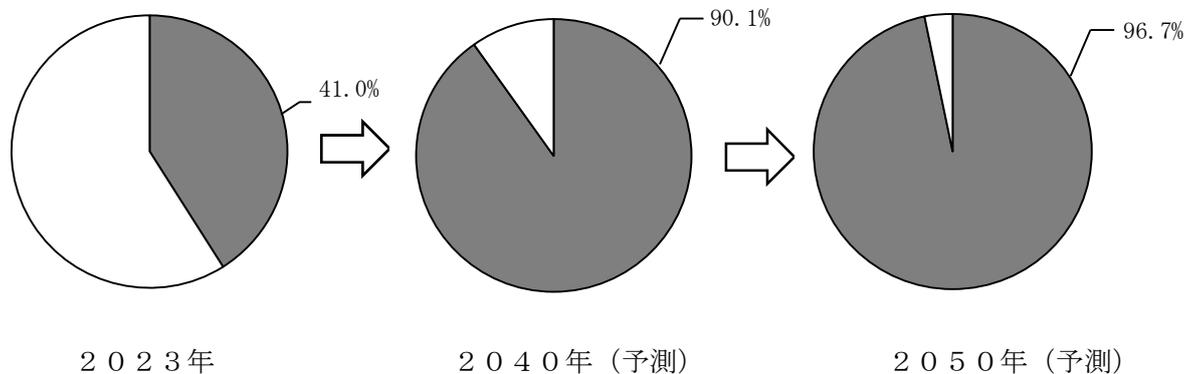
- ・2023年における日本のカーメーカーの海外生産台数は、対前年比102.0%の1,730万台と推定される。(2023年1～10月をベースに推計)
- ・2040年、2050年と日本のカーメーカーによる海外生産台数は更なるアップの方向と予測される。
- ・各カーメーカーでは、グローバルな事業展開を進めており、需要に応じた現地生産が重要となっている。独自進出から合弁まで、様々な進出形態となっており、現地生産国も世界各国の広範に及んでいる。

2) 全生産台数に占める電動化車両の割合 (2050年予測)

(単位: 台, %)

車種 \ 年	2020	2021	2022	2023	2030 (予測)	2040 (予測)	2050 (予測)
全電動化車両 ※	2,464,600 (30.5)	2,877,600 (36.7)	3,145,000 (40.1)	3,727,000 (41.0)	6,924,000 (74.9)	8,150,000 (90.1)	8,564,000 (96.7)
上記以外	5,603,343 (69.5)	4,969,358 (63.3)	4,690,482 (59.9)	5,371,000 (59.0)	2,321,000 (25.1)	900,000 (9.9)	296,000 (3.3)
国内全生産 台数	8,067,943 (100.0)	7,846,958 (100.0)	7,835,482 (100.0)	9,098,000 (100.0)	9,245,000 (100.0)	9,050,000 (100.0)	8,860,000 (100.0)

※電気自動車, 燃料電池車, ハイブリッド車, PHVの合計



- ・上記は全生産台数に占める全電動化車両の割合について表したものである。
- ・今後も全生産台数に占める全電動化車両の割合はアップの方向で推移し、2023年の41.0%から2050年には96.7%まで拡大しているものと予測される。
- ・ハイブリッド車については、従来からの参入組であるトヨタ、ホンダにおける新型HVの投入や、未参入組による新規参入が今後も進展していく方向。
- ・電気自動車については、日産自動車が行先している。リーフに続いて、2014年10月からe-NV200の販売を開始。今後は、インフィニティLE、エントリーカータイプのEVへと品揃えを拡大していく方向となっている。また、トヨタでは、2020年10月からレクサス初のEV市販モデル「UX300e」を日本で発売開始している。
- ・電気自動車の市場拡大に合わせて、急速充電器の設置台数増加と非接触給電技術の実用化へと向かうものと予測される。
- ・燃料電池車については、トヨタが2014年12月からセダンタイプの燃料電池車「MIRAI」の発売を開始。低コスト化、水素ステーションの整備を背景に2050年に向けて市場拡大と参入メーカーの増加、品揃えの拡大が進展していく方向となっている。

9. 材料

(1) アルミ化の動向

1) 自動車1台当たりのアルミニウム使用量推移 (2050年予測)

(単位: kg, %)

項目 \ 年	2021	2022	2023	2030 (予測)	2040 (予測)	2050 (予測)
自動車1台当たりのアルミニウム使用量	186	189	192	215	245	275
伸長率	100.0	101.6	103.2	115.6	131.7	147.8

- ・エンジンのシリンダブロック、シリンダヘッド、熱交換器、ロードホイールに長年アルミニウム合金が使われているが、近年ではEV化に伴い、航続距離をより長くするため、軽量素材であるアルミニウム部品適用拡大への関心が高まっている。
- ・加えて骨格系部材のマルチマテリアル化が更に進むと考えられ、アルミニウム合金の需要増加が予測される。マルチマテリアル化の実現には、鉄鋼やCFRPなど異種材間の接合技術と異種金属接触腐食の防止が重要であり、機械的締結、溶融接合、固相接合といった各種開発が積極的に行われている。

2) 自動車におけるアルミニウムの使用部位

自動車におけるアルミニウムの使用部位	エンジン系	・シリンダーヘッド ・タイミングチェーンカバー	・シリンダーブロック ・ピストン
	ボディ系	・アルミハーネス ・アルミホイール	
	シャシー系	・アルミキャリパー ・デファレンシャルキャリヤアッセンブリー ・クラッチハウジング	

3) 各メーカーにおけるアルミニウムの採用状況

<トヨタ>

- ・トヨタエスティマの2AZ-FEエンジンのシリンダーヘッドは熱伝導性に優れたアルミ合金製を採用している。部品点数の削減及び肉厚の薄型化により、軽量化を図っている。

<三菱自動車>

- ・三菱自動車では、2019年2月から新型デリカD:5を発売。2.2ℓコモンレール式D1-Dクリーンディーゼルターボエンジン(4N14型)を搭載している。ピストンは軽量化と低フリクション化、燃焼室形状の変更を図っている。素材を高強度アルミニウム合金とすることで、高温疲労強度を高め、コンプレッションハイトの低減やスカート面積の縮小などで軽量化を図っている。

<スズキ>

- ・2011年1月全面改良のMRワゴンのR06Aエンジンにアルミ製シリンダーブロックを採用している。

禁 無 断 転 載

2024年版

2050年における自動車産業予測

価 格：107,800円（税込）

発刊日：2024年1月15日

発刊者：総合技研株式会社

自動車業界研究グループ

本 社：〒450-0003

名古屋市中村区名駅南1-28-19

名南クリヤマビル

TEL (052) 565-0935(代)

FAX (052) 565-0934

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