

最新市場調査資料

2024年版

自動運転システムの現状と将来予測

総合技研株式会社

I. 自動運転レベルSAE基準と自動車業界の捉え方

1. SAE基準による自動運転レベルと定義	(1)
2. 自動車業界のSAE基準に対する捉え方	(3)
3. 自動車市場の実態に見合う市場区分の方法	(4)
4. レベル1とレベル2の境界線、具体的に何を以てレベル2と言うのか	(5)
5. 自動運転市場の中でのSAE基準の位置付け	(6)
6. 国際条約・国際基準・国内法令の動向	(7)

II. 乗用車市場動向

1. 2040年までの自動運転実用化ロードマップ（世界／日本）	(10)						
2. 自動運転レベル別市場規模と搭載率推移（世界／日本：2018～2040年）	(14)						
3. ハンズオフ機能搭載車市場規模推移（世界／日本：2018～2040年）	(16)						
4. 自動運転用HDマップ搭載車市場規模推移（世界／日本：2018～2040年）	(18)						
5. レベル2 カーメーカー別生産台数推移（世界：2018～2022年）	(19)						
6. レベル3 カーメーカー別生産台数推移（世界：2018～2022年）	(21)						
7. ハンズオフ カーメーカー別生産台数推移（世界：2018～2022年）	(22)						
8. HDマップ搭載車 カーメーカー別生産台数推移（世界：2018～2022年）	(23)						
9. ADASシステム別市場規模・搭載率推移（日本：2018～2040年）	(24)						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">自動ブレーキ</td> <td style="width: 33%;">ドライバーモニター</td> <td style="width: 33%;">車線維持支援</td> </tr> <tr> <td>車線変更支援</td> <td>前側方衝突回避支援</td> <td>駐車支援 暗視カメラ など</td> </tr> </table>	自動ブレーキ	ドライバーモニター	車線維持支援	車線変更支援	前側方衝突回避支援	駐車支援 暗視カメラ など	
自動ブレーキ	ドライバーモニター	車線維持支援					
車線変更支援	前側方衝突回避支援	駐車支援 暗視カメラ など					
10. 日米欧カーメーカー別自動化レベル別実用化状況	(26)						
11. 日米欧カーメーカーにおけるレベル2市販車市場投入開始年月一覧	(27)						
12. 日米欧カーメーカーにおけるレベル2・レベル3システム一覧	(28)						
13. 日米欧カーメーカーにおけるレベル2・レベル3搭載車種一覧	(30)						
14. 日米欧カーメーカーにおけるハンズオフ（レベル2+）・アイズオフ（レベル3）	(32)						
機能搭載車， 搭載開始年月							
15. ADASシステム別カーメーカー別搭載車種一覧（日本）	(33)						
16. 市場分析	(45)						
1) 自動運転の導入価格・普及価格、いくらなら売れるか							
2) 自動運転化の狙いはどこにあるか							
3) 自動ブレーキ・自動操舵から自動運転への進化							
4) 自動運転市場の中でトラフィックジャムアシストの重要性とその位置付け							
5) 現行のレベル2の完成度と課題はどこにあるか							
6) レベル2からレベル3への移行過程							
7) レベル3からレベル4への移行はあるか							
8) 自動化レベル別ターゲット車両（セグメント・車の利用形態）							
9) 自動運転における要素技術別重点開発項目							
10) 高速道路自動運転における必要な個別機能の実用化状況と方向性							

Ⅲ. 商用車（トラック・バス）市場動向

1. 2040年までの自動運転実用化ロードマップ（世界／日本） ……（ 66）
2. 自動運転レベル別市場規模と搭載率推移（世界／日本：2018～2040年） ……（ 70）
3. レベル2 カーメーカー別生産台数推移（2018～2022年） ……（ 73）
4. ADASシステム別市場規模と搭載率推移（日本：2018～2040年）（商用車） ……（ 74）

衝突被害軽減ブレーキ	車両安定性制御システム
車線逸脱警報装置	ドライバーモニター
5. 市場分析 ……（ 75）
 - 1) 自動運転の狙いはどこにあるか
 - 2) 自動化レベル別ターゲット車両（種類・大きさ）
 - 3) 自動運転導入をめぐる課題

Ⅳ. 自動運転用改造車・自動運転サービス（Maas）市場動向

1. ロボットタクシー用車両市場規模推移（世界：2018～2040年） ……（ 78）
2. 自動運転用トラック・バス市場規模推移（世界：2018～2040年） ……（ 79）
3. 市場分析 ……（ 80）
 - 1) 自動運転サービスに利用される車両
 - 2) 自動運転サービス用改造車のサプライチェーン
 - 3) 自動運転キット開発企業のロボットタクシー用改造車の例と投入計画台数
 - 4) 自動運転サービス用専用車両
 - 5) トヨタWoven City構想
 - 6) 車両数・ドライバー数・売上など日本のタクシー業界
 - 7) ロボットタクシー業界の動向

Ⅴ. 自動運転に用いる部品と市場動向

1. キーデバイスとしてのセンサ種類別市場規模推移 ……（ 87）
（世界／日本・乗用車／商用車：2018～2040年）
ミリ波レーダー 準ミリ波レーダー 可視光カメラ LiDAR
2. センサ種類別自動運転レベル別市場規模推移 ……（ 89）
（世界／日本・乗用車／商用車：2018～2040年）
 - 1) ミリ波レーダー 2) 準ミリ波レーダー 3) 可視光カメラ 4) LiDAR
3. センサ種類別メーカーシェア（世界／日本：2022年） ……（ 97）
ミリ波レーダー 準ミリ波レーダー 可視光カメラ LiDAR
4. 市場分析 ……（ 99）
 - 1) ADAS構成部品
 - 2) ADASキーデバイス（LiDAR・レーダー・カメラ・ソナー）の動向
 - 3) レーダー・カメラ・ソナーの制御（介入）領域
 - 4) 自動運転により拡大するセンサ市場、車1台あたりの搭載数
 - 5) レベル2・レベル3のフラッグシップカーにおけるセンサ（LiDAR・レーダー・カメラ・ソナー）の搭載状況
 - 6) 自動運転特有の部品は何か、ステアリングのバイワイヤ化

VI. 自動運転関連業界マップ

1. 自動運転車開発を行う業界マップ全体図…………… (113)
2. カーメーカー別提携・投資関係図…………… (114)
3. 人工知能と自動運転の業界マップ…………… (116)
4. ライドシェア業界マップ…………… (118)
5. 業界分析…………… (119)
 - 1) 自動運転主要関連企業一覧
 - 2) その他の自動運転関連企業一覧
 - 3) グーグル・ウェイモの位置付け・狙い・競争力
 - 4) 自動運転開発に取り組む業界別注力度合い
 - 5) 自動運転が部品サプライチェーンに与える影響
 - 6) 日系カーメーカーの自動運転に対する開発コンセプト
 - 7) 日系カーメーカーの自動運転車市場投入・開発計画

VII. 国内カーメーカーの動向

1. 乗用車メーカー…………… (132)
 - 1) トヨタ自動車 2) 日産自動車 3) ホンダ 4) SUBARU
 - 5) マツダ 6) 三菱自動車 7) ダイハツ 8) スズキ
2. 商用車（トラック・バス）メーカー…………… (164)
 - 1) 日野自動車 2) いすゞ自動車 3) 三菱ふそう 4) UDトラックス

VIII. 海外カーメーカー・自動運転キット開発企業の動向

1. 乗用車メーカー…………… (175)
 - 1) Mercedes 2) VW 3) Audi 4) BMW
 - 5) Volvo Cars 6) GM 7) Ford 8) Tesla
 - 9) Stellantis (PSA&FCA) 10) その他欧州系・中国系・韓国系
2. 海外商用車（トラック・バス）メーカー…………… (202)
 - 1) Daimler Trucks 2) Volvo Trucks
3. 自動運転キット・サービス関連企業…………… (209)
 - 1) Waymo 2) Uber 3) Cruise 4) Luminar
 - 5) Aurora 6) Argo AI

IX. 国内外部品・半導体メーカーの動向

1. 国内部品メーカー…………… (218)
 - 1) デンソー 2) 日立Astemo 3) 三菱電機 4) ジェイテクト
 - 5) パナソニック
2. 海外部品メーカー…………… (230)
 - 1) Bosch 2) Continental
3. 半導体メーカー…………… (235)
 - 1) NVIDIA 2) Mobileye

V. 自動運転に用いる部品と市場動向

V. 自動運転に用いる部品と市場動向

1. キーデバイスとしてのセンサ種類別市場規模推移（世界／日本・乗用車／商用車：2018～2040年）

ミリ波レーダー 準ミリ波レーダー 可視光カメラ LiDAR

■乗用車市場規模（世界）

単位：千個

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
レーダー	ミリ波	17,160	19,483	20,154	23,088	27,092	31,790	52,128	68,153	82,104
	準ミリ波	7,913	10,928	12,711	15,883	20,493	26,441	58,241	82,500	116,864
カメラ	可視光	19,027	21,601	22,161	25,794	30,204	35,368	60,278	80,082	106,392
LiDAR		9	42	85	169	239	338	2,547	5,506	11,903
計		44,109	52,054	55,111	64,934	78,028	93,937	173,194	236,241	317,263

■商用車市場規模（世界）

単位：千個

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
レーダー	ミリ波	1,808	2,968	4,448	5,845	7,129	8,695	18,757	24,868	29,970
	準ミリ波	—	45	88	146	193	255	2,581	7,921	24,309
カメラ	可視光	1,664	2,877	4,463	5,845	7,129	8,695	19,958	26,709	35,744
LiDAR		—	—	—	—	—	—	150	461	1,417
計		3,472	5,890	8,999	11,836	14,451	17,645	41,446	59,959	91,440

■乗用車＋商用車市場規模（世界）

単位：千個

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
レーダー	ミリ波	18,968	22,451	24,602	28,933	34,221	40,485	70,885	93,021	112,074
	準ミリ波	7,913	10,973	12,799	16,029	20,686	26,696	60,822	90,421	141,173
カメラ	可視光	20,691	24,478	26,624	31,639	37,333	44,063	80,236	106,791	142,136
LiDAR		9	42	85	169	239	338	2,697	5,967	13,320
計		47,581	57,944	64,110	76,770	92,479	111,582	214,640	296,200	408,703

V. 自動運転に用いる部品と市場動向

2. センサ種類別自動運転レベル別市場規模推移（世界／日本・乗用車／商用車：2018～2040年）

1) ミリ波レーダー

■乗用車・自動化レベル別市場規模（世界）

単位：千個

運転自動化レベル		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
運転支援	1	14,290	15,654	15,517	17,322	19,700	21,822	31,726	38,150	42,532
高度運転支援	2	2,870	3,829	4,637	5,766	7,392	9,968	19,494	28,367	36,055
部分自動運転	3	—	—	—	—	—	—	831	1,472	2,638
	4	—	—	—	—	—	—	77	164	879
完全自動運転	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全体		17,160	19,483	20,154	23,088	27,092	31,790	52,128	68,153	82,104

■商用車・自動化レベル別市場規模（世界）

単位：千個

運転自動化レベル		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
運転支援	1	1,808	2,960	4,433	5,823	7,099	8,617	18,306	23,486	26,634
高度運転支援	2	—	8	15	22	30	78	420	1,289	3,002
部分自動運転	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	31	93	334
完全自動運転	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全体		1,808	2,968	4,448	5,845	7,129	8,695	18,757	24,868	29,970

■乗用車＋商用車・自動化レベル別市場規模（世界）

単位：千個

運転自動化レベル		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
運転支援	1	16,098	18,614	19,950	23,145	26,799	30,439	50,032	61,636	69,166
高度運転支援	2	2,870	3,837	4,652	5,788	7,422	10,046	19,914	29,656	39,057
部分自動運転	3	—	—	—	—	—	—	831	1,472	2,638
	4	—	—	—	—	—	—	108	257	1,213
完全自動運転	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全体		18,968	22,451	24,602	28,933	34,221	40,485	70,885	93,021	112,074

V. 自動運転に用いる部品と市場動向

3) 可視光カメラ

■乗用車・自動化レベル別市場規模（世界）

単位：千個

運転自動化レベル		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
運転支援	1	14,493	16,095	16,307	18,606	21,143	24,758	34,978	42,210	56,078
高度運転支援	2	4,534	5,506	5,854	7,188	9,061	10,610	21,904	31,199	41,449
部分自動運転	3	—	—	—	—	—	—	3,056	6,006	7,979
	4	—	—	—	—	—	—	340	667	886
完全自動運転	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全体		19,027	21,601	22,161	25,794	30,204	35,368	60,278	80,082	106,392

■商用車・自動化レベル別市場規模（世界）

単位：千個

運転自動化レベル		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
運転支援	1	1,664	2,869	4,448	5,816	7,099	8,658	19,508	25,327	33,895
高度運転支援	2	—	8	15	29	30	37	420	1,289	1,725
部分自動運転	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	30	93	124
完全自動運転	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全体		1,664	2,877	4,463	5,845	7,129	8,695	19,958	26,709	35,744

■乗用車＋商用車・自動化レベル別市場規模（世界）

単位：千個

運転自動化レベル		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 予測	2035 予測	2040 予測
運転支援	1	16,157	18,964	20,755	24,422	28,242	33,416	54,486	67,537	89,973
高度運転支援	2	4,534	5,514	5,869	7,217	9,091	10,647	22,324	32,488	43,174
部分自動運転	3	—	—	—	—	—	—	3,056	6,006	7,979
	4	—	—	—	—	—	—	370	760	1,010
完全自動運転	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全体		20,691	24,478	26,624	31,639	37,333	44,063	80,236	106,791	142,136

Ⅶ. 国内カーメーカーの動向

1. 乗用車メーカー

1) トヨタ自動車

①乗用車における高度運転支援システム（レベル2）実用化状況

■基本方針

段階的に自動化レベルアップ

予防安全パッケージ（TSS・LSS）高機能化

LSS レクサスセーフティシステム

TSS トヨタセーフティシステム

AD アドバンストドライブ

■高度運転支援システム（レベル2）実用化状況

投入年月	車種名	システム名	SAE レベル	作動条件	
2017.10	レクサスLS	Lexus Co Drive	2	ACC設定速度内	ハンズオン
2018.1	アルファード	TSS2	2	ACC設定速度内	ハンズオン
2021.4	レクサスLS	Advanced Drive (AD)	2	120km/h 以内	ハンズオフ
2022.1	レクサスRX	Advanced Drive (渋滞時支援)	2	40km/h 以内	ハンズオフ

■高度運転支援システム（レベル2）搭載車

	搭載車
LSS+A・LSS2	レクサス・UX・CT・NX・RC・ES・IS・RCF・LX
TSS2	カローラ カローラスポーツ カローラツーリング ヤリス アルファード ヴェルファイア クラウン RAV4 アクア カムリ ヴォクシー プリウス ハリアー C-HR bZ4Xヤ リスクロス GRヤリス GRカローラ カローラクロス シエンタ ノア ランドクルーザー
Advanced Drive	レクサスLS, ミライ
Advanced Drive (渋滞時支援)	レクサスRX, ヴォクシー, ノア, クラウン, レクサスLS, ミライ レクサスRZ, アルファード, ヴェルファイア, レクサスLM500h

③自動運転開発コンセプト

- ・スズキでは、2023年11月28日、第4回「浜松自動運転やらまいかプロジェクト」実証実験に参加すると発表している。同プロジェクトは、2023年11月28日（火）～2024年2月17日（土）まで、静岡県浜松市西区庄内地区・山崎地区で実施されるものである。スズキでは、第1回実証実験（2017年12月）、第2回実証実験（2019年12月）、第3回実証実験（2022年5月）にも参加している。
- ・「浜松自動運転やらまいかプロジェクト」は、浜松市、BOLDLY（株）、遠州鉄道、スズキの4者において、自動運転技術を用いたスマートモビリティサービスの事業化を目指すものである。
- ・スズキでは、実証実験を通じて、路線バスの廃止など交通空白地となった地域住民の足となる自動運転サービスを開発し、実用化を目指していく方向である。
- ・なお、同実証実験の車両には、ソリオベースの自動運転車両を用いている。

【第4回実証実験の概要】

- ・場所：浜松市西区庄内地区・山崎地区内
- ・期間：2023年11月28日（火）～12月23日（土）の火・木・土
2024年1月9日（火）～2月17日（土）の火・木・土
午前9時から午後3時40分（予定）
- ・運行：乗車は完全予約制。運行ルートは、定時・定路線とし、スマートフォンによる事前予約により乗車。（予約のない便は運休）
- ・運賃：無料

禁 無 断 転 載

2024年版
自動運転システムの現状と将来予測

価 格：107,800円 (税込)

発刊日：2024年2月29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 <http://www1.odn.ne.jp/sogogiken/>