

# カーエレクトロニクス化の進行/ADAS & xEV—調査報告書—改題

2022年発行/A4版 336ページ/定価:68,000円(税別)

地球温暖化対策が急務となっている。これに伴って、自動車の排ガス規制が早まり、EV、FCVへの移行がますます現実味を帯び始めている。また、自動運転車実現に向けての動きも急だ。自動車産業におけるサプライチェーンにも、構造変化の波が一段と高まっている。電子化がその主役を担い、うねりを作りだしている。本調査はカーエレクトロニクスの現状を追い、予想される近未来の実像に迫った。

## 主な内容

<b>(一) カーエレクトロニクス化の現状と展望</b>							
1,	車載用半導体デバイス						
(1)	ADAS マイコン&センサー	ECU/車載モジュール	x EV用PCU	車載用能動部品・受動部品			
車載用ECUの世界市場規模推移 <span style="float: right;">単位：百万円</span>							
		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2030年予測
	パワートレイン系ECU	1,303,400	1,354,360	1,452,000	1,225,000	1,312,000	1,285,000
	安全系ECU	2,038,400	2,077,600	2,012,000	1,785,000	2,060,000	3,950,000
	電動車・ADAS系ECU	499,800	610,540	815,000	840,000	1,110,000	3,010,000
	ボディ系ECU	2,459,800	2,472,540	2,555,000	2,155,000	2,220,000	2,230,000
	情報系ECU	1,572,900	1,617,980	1,692,000	1,555,000	1,685,000	3,055,000
	センシング系ECU	855,540	870,240	901,000	819,000	910,000	3,010,000
	その他用系ECU	460,600	465,500	494,000	455,000	510,000	605,000
	合計	9,190,440	9,468,760	9,921,000	8,834,000	9,807,000	17,145,000
	(前項比)		103.0%	104.8%	89.0%	111.0%	174.8%
出所：弊社試算に拠る							

## グローバル推計

(4)	車載用パワー半導体	単位：億円	年	2019年	2020年	2021年	2025年	2030年			
	パワー-MOSFET・IPM・IGBT	世界	Si-MOSFET	1522	1451	1653	1940	2120			
	自動車用パワーデバイス/SiC・GaN系		Si-IGBT	1350	1489	1811	2550	3920			
2,	xEV/電気モータと駆動モジュール		SiC系・GaN系	302	352	501	1250	3500			
(1)	電動自動車(xEV)	単位：千台	年	2019年	2020年	2021年	2025年	2030年			
①	ハイブリッド自動車(HEV)		モータ単体	6,200	7,010	7,770	12,200	13,560			
②	EV(BEV)・PHEV・FCV		モータ単体+インバータ	340	400	620	4,350	8,630			
(2)	駆動用モータ・駆動系モジュール/Eアクスル		モータ+減速機(or変速機)	1,380	1,800	2,830	8,130	12,330			
(3)	インホイールモータ・発電用モータ		モータ+減速機+インバータ	680	910	1,110	4,350	27,140			
3,	車載LANとXバイワイヤ		合計	8,600	10,120	12,330	29,030	61,660			
4,	ADASと要素部品	単位：億円	2018年	2020年	2025年	2030年	億円	2018年	2020年	2025年	2030年
	…センサー	ミリ波レーダ	4,100	3,920	9,520	11,500	超音波	610	720	1,350	1,300
	センシングカメラ	8,500	7,100	15,400	24,100	Lidar	20	30	2,000	3,800	

## (二)カーエレクトロニクス化の進行とADAS&xEV

1,	自動運転システムの定義と分類	レベル	1	加速・操舵・制動のいずれかをシステムが行う	安全運転支援
	(NHTSAの定義)		2	〃のうち複数の操作をシステムが行う	準自動走行
	ADAS/レベル3への道程		3	〃の全てをシステムが行いドライバーが助成	準自動走行
	歩行者に対応したセンサ・システム		4	〃の全てをシステムが行いドライバーは不関与	高速運転自動化
2,	アダプティブクルーズコントロールシステム(ACC)		5	常にすべての運転をシステムが行う	完全運転自動化
	ACCの市場規模推移		<p>ACC/新車への搭載率推移</p> <p>2012年 2015年 2020年 2025年</p> <p>40% 20%</p> <p>■ 日本市場 ■ 欧州市場 ■ 米国市場 ■ 世界市場</p>		
3,	電子制御ブレーキ				
(1)	自動ブレーキシステム(AEB)				
(2)	ESC・トラクション付きABS				
(3)	回生協調ブレーキとブレーキバイワイヤ				
(4)	自動パーキング				