
2017年版

自動車バイワイヤの現状と将来分析

— 特集：自動運転システムの市場予測 —

総合技研株式会社

調査設計

I 調査テーマ：2017年版 自動車バイワイヤの現状と将来分析

— 特集：自動運転システムの市場予測 —

II 調査目的：市場拡大が期待されるバイワイヤシステムの現状及び将来への市場展開を把握することを調査目的とする

III 調査対象：乗用車向けバイワイヤシステム全般（世界）

スロットル、ステアリング、ブレーキ、パーキングブレーキ、シフト

IV 調査対象先：自動車メーカー及び自動車部品メーカー全般

V 調査方法：調査対象先への直接面接取材及び電話フォローを主として調査実施

VI 調査期間：2016年7月15日～2016年12月15日

VII 発刊日：2016年12月26日

VIII 調査編集：総合技研株式会社

自動車技術研究グループ

目 次

I. 自動車におけるバイワイヤ実用化概要

1. 航空機によるバイワイヤ化の始まり	(1)
2. 自動車におけるバイワイヤ化の意義	(2)
3. バイワイヤの技術的分類 (P s e u d o / P u r e l y B y W i r e)	(3)
4. バイワイヤシステム別主要構成部品	(4)
1) 主要構成部品一覧	(4)
2) バイワイヤ用アクチュエータ種類 (モーター式 / 電動油圧式)	(5)
5. バイワイヤシステム別担当主要部品メーカー一覧	(6)
6. 車の走る・曲る・止るにおけるバイワイヤ実用化状況	(7)
7. バイワイヤシステム別採用カーメーカー一覧	(8)
8. バイワイヤシステム別採用車動向	(9)
1) セグメント別・パワートレイン別採用状況	(9)
2) バイワイヤシステム別搭載率 2010~2015年, 2016~2025年予測	(10)
9. バイワイヤシステム別市場動向	(12)
1) 世界市場における日本市場の位置付け 2010~2015年, 2016~2025年予測	(12)
2) システム別市場規模 (世界 / 日本) 2010~2015年, 2016~2025年予測	(13)

II. スロットルバイワイヤ (T B W) 市場分析

1. スロットルバイワイヤの実用化状況と機能 (用途)	(15)
2. スロットルバイワイヤの主要構成部品一覧	(16)
3. スロットルバイワイヤ担当部品メーカーとカーメーカーの納入マップ	(17)
4. スロットルバイワイヤ市場規模と搭載率の動向 (世界 / 日本) 2010~2015年, 2016~2025年予測	(18)
5. スロットルバイワイヤの採用車動向	(20)
6. スロットルバイワイヤ化にともなう部品動向	(21)
7. スロットルバイワイヤのシステム概要	(22)

III. ブレーキバイワイヤ (B B W) 市場分析

1. ブレーキシステムにおけるバイワイヤのもつ技術的位置付け	(23)
1) 電子化・電動化によるブレーキシステムの進化	(23)
2) ブレーキの高機能化・多機能化	(25)
2. ブレーキバイワイヤの種類と実用化状況	(26)
3. ブレーキバイワイヤの用途 (機能)	(29)
1) ブレーキバイワイヤの用途 (機能)	(29)
2) 減速エネルギー回生利用システムにおけるブレーキバイワイヤの位置付け	(30)
4. ブレーキバイワイヤの用途 (パワートレイン : エンジン・EPT)	(32)
5. ブレーキバイワイヤの主要構成部品一覧	(33)
6. 部品メーカー別 EHB システム構成方式	(34)
7. ブレーキバイワイヤ担当部品メーカーとカーメーカーの納入マップ	(36)
8. ブレーキバイワイヤ採用車動向	(37)
1) 回生協調ブレーキ採用車一覧	(37)
2) 電子ブレーキ採用車一覧	(39)
3) ブレーキバイワイヤの採用車拡大の方向性	(40)

9. ブレーキバイワイヤの種類別実用化予測とロードマップ	(4 1)
1) ブレーキバイワイヤの種類別比較	(4 1)
2) ブレーキバイワイヤの種類別実用化ロードマップ	(4 2)
3) ブレーキバイワイヤの普及要因, 阻害要因	(4 4)
10. ブレーキバイワイヤ化にともなう搭載部品の変化	(4 5)
1) ブレーキバイワイヤ種類別搭載部品動向	(4 5)
2) ブレーキバイワイヤ化にともなう油圧発生用部品の動向	(4 6)
3) ブレーキのフル電動化にともなう電動キャリパの開発動向	(4 7)
11. ブレーキバイワイヤ市場規模と搭載率の動向 (世界/日本)	(4 8)
1) EPT車 (電動車両: HEV・PHV・EV) 用回生協調ブレーキ 2010~2015年, 2016~2025年予測	(5 0)
2) HEV用回生協調ブレーキ 2010~2015年, 2016~2025年予測	(5 1)
3) 電子ブレーキ 2010~2015年, 2016~2025年予測	(5 2)
4) 用途 (回生協調/電子ブレーキ) 別 2010~2015年, 2016~2025年予測	(5 3)
5) 種類 (EHB/HEB/EMB) 別 2010~2015年, 2016~2025年予測	(5 4)
12. ブレーキバイワイヤの搭載事例とシステム・構成部品の詳細	(5 5)
1) トヨタ THS II回生協調ブレーキ	(5 5)
2) トヨタ プリウス (4代目) 回生協調ブレーキ (AHB-R)	(6 0)
3) ホンダ SPORTS HYBRID/EV用回生協調ブレーキ	(6 2)
4) 日産 e-ACT用回生協調ブレーキ	(6 3)
5) 日産 ESC回生協調ブレーキ	(6 4)
6) メルセデス回生協調ブレーキ (ESP hev)	(6 5)
7) トヨタ 電子ブレーキECB/VDIM	(6 6)
13. 関連メーカーの動向	(6 8)

IV. ステアバイワイヤ (SBW) 市場分析

1. ステアバイワイヤ実用化状況	(7 3)
2. ステアバイワイヤの用途 (機能)	(7 5)
3. ステアバイワイヤの主要構成部品一覧	(7 6)
4. ステアバイワイヤ担当部品メーカーとカーメーカーの納入マップ	(7 7)
5. ステアバイワイヤ市場規模と搭載率の動向 (世界/日本)	(7 8)
1) ステアバイワイヤ全体市場規模 2010~2015年, 2016~2025年予測	(7 9)
2) タイプ (VGRS/電子ハンドル) 別 2010~2015年, 2016~2025年予測	(8 0)
6. ステアバイワイヤ採用車一覧と動向	(8 1)
7. ステアバイワイヤのタイプ別実用化予測とロードマップ	(8 2)
1) ステアバイワイヤのタイプ別比較	(8 2)
2) ステアバイワイヤのタイプ別実用化ロードマップ	(8 3)
3) ステアバイワイヤと自動運転の実現	(8 4)
4) ステアバイワイヤの普及要因, 阻害要因	(8 5)
8. ステアリングのバイワイヤ化にともなう搭載部品の変化	(8 6)
1) ステアバイワイヤのタイプ別搭載部品動向	(8 6)
2) VGRS・電子ハンドル用アクチュエータの開発動向	(8 8)
9. ステアリングシステムにおけるバイワイヤのもつ技術的位置付け	(8 8)
1) ステアリングシステムの高機能化	(8 8)
2) ステアリングに対するニーズとバイワイヤ化	(8 9)

10. ステアバイワイヤの搭載車事例	(90)
1) 日産 ダイレクトアダプティブステアリング	(90)
2) トヨタ VGRS	(92)
3) BMW アクティブフロントステアリング	(96)
11. 関連メーカーの動向	(97)
【トヨタ自動車】【日産自動車】【KYB】【NTN】【ジェイテクト】	
V. その他 バイワイヤ関連システムの動向	
1. 電動パーキングブレーキ市場動向	(99)
1) パーキングブレーキシステムの概要	(99)
2) 電動パーキングブレーキシステムの担当部品メーカーと採用動向	(100)
3) 電動パーキングブレーキ市場規模と搭載率の動向 (世界/日本)	
2010~2015年, 2016~2025年予測	(102)
4) パーキングブレーキの電動化に伴う部品動向	(104)
2. 電動シフト (シフトバイワイヤ) 市場動向	(105)
1) AMTにおける電動化の概要	(105)
2) AMTにおける電動化の採用動向	(106)
3) AMTにおけるアクチュエータ使用実態	(107)
4) シフトレバー配置と電子シフトの採用状況	(108)
VI. 関連情報	
1. 車載ネットワークの動向	(109)
1) 車載通信規格	(109)
2) 制御系通信規格	(110)
3) Flex Rayとバイワイヤ	(111)
4) Flex Rayの概要	(113)
2. 超小型モビリティ (EV) の動向	(115)
1) 超小型モビリティ (EV) の市場創出	(115)
2) 超小型EVにおけるバイワイヤ化	(116)
特集：自動運転システムの市場予測	
1. 自動化レベルと自動運転システムの市場セグメント	(117)
2. 自動運転システムの実用化に向けたロードマップ	(118)
3. 乗用車/自動運転システムの自動化レベル別市場規模(2015・2016・2020・2025・2030年)	(120)
4. 乗用車/部分的運転システムの市場導入過程	(122)
5. 乗用車/部分自動運転から完全自動運転への移行過程	(124)
6. 乗用車/自動運転システムの導入価格・普及価格 (いくらなら売れるか)	(126)
7. 乗用車/日産新型セレナ搭載プロパイロット1.0の機能	(127)
8. 商用車/自動運転システムの自動化レベル別市場規模(2015・2016・2020・2025・2030年)	(128)
9. 商用車/業界を取り巻く環境と市場動向	(130)
10. 各カーメーカーの自動運転システムに対する開発コンセプト	(131)
11. 各カーメーカーの自動運転車市場投入・開発計画	(132)
12. 要素技術別重点開発項目	(133)
付録 基礎データ	
1. 自動車地域別生産台数推移	(135)
2. 世界と日本のEPT車種類別生産台数推移	(136)
当資料における略語・記号一覧	(138)

【I. 自動車におけるバイワイヤ実用化概要】

2) バイワイヤシステム別搭載率 2010～2015年, 2016～2025年予測

1. バイワイヤ化はまず明確な目的と機能そしてコストダウンに貢献できるスロットル(TBW)から普及

1. ブレーキにおいても高性能化・高機能化の流れの中で、バイワイヤ化(BBW)が一部車種で採用、今後は環境対応から採用増の可能性有り

1. ステアリングはブレーキよりも技術的進化が遅いことからバイワイヤ化(SBW)は遅れているが、高度のSBWが実現すれば車両全体に与える影響度合いはもっとも大

バイワイヤシステム・用途別搭載率

単位：%

バイワイヤシステム・用途			2010	2011	2012	2013	2014	2015
スロットル	電子スロットル	世界	33.0	36.0	38.0	42.7	43.5	44.5
		日本	84.3	90.3	94.2	93.9	92.8	92.3
ステアリング	VGRS 電子ハンドル	世界	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		日本	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.6
ブレーキ	電子ブレーキ	世界	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		日本	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
	回生協調 ブレーキ※	世界	79.8	66.3	70.7	73.5	74.0	74.1
		日本	83.8	70.7	82.1	87.5	88.3	88.0
その他	EPB	世界	3.1	2.9	2.8	3.2	3.5	4.1
		日本	4.6	4.6	4.7	5.4	6.0	6.8

単位：%

バイワイヤシステム・用途			2016 見込み	2017 予測	...	2020 予測	...	2025 予測
スロットル	電子スロットル	世界	45.8	47.5		49.3		54.7
		日本	92.2	90.8		89.3		85.7
ステアリング	VGRS 電子ハンドル	世界	0.1	0.2		0.2		0.3
		日本	0.7	0.9		2.0		2.0
ブレーキ	電子ブレーキ	世界	0.0	0.0		0.1		0.4
		日本	0.3	0.3		0.7		1.4
	回生協調 ブレーキ※	世界	74.4	76.0		78.0		78.5
		日本	88.4	88.5		88.5		89.2
その他	EPB	世界	4.5	5.6		6.8		13.3
		日本	7.3	8.3		9.3		15.7

※EPT車(HEV・PHEV・EV)を母数とする搭載率

【Ⅱ. スロットルバイワイヤ（TBW）市場分析】

4. スロットルバイワイヤ市場規模と搭載率の動向（世界／日本）

2010～2015年, 2016～2025年予測

■金額市場（部品ベース：アクセルペダルセンサ, 電子スロットル）

単位：百万円, %

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015
世界	97,000	108,000	124,000	140,000	147,000	152,000
	—	111.3	114.8	112.9	105.0	103.4
日本	34,000	32,000	40,000	38,000	37,000	34,000
	—	94.1	125.0	95.0	97.4	91.9

年	2016 見込み	2017 予測	...	2020 予測	...	2025 予測
世界	162,000	175,000		180,000		205,000
	100.0	108.0		111.1		126.5
日本	33,000	32,000		31,000		27,000
	100.0	97.0		93.9		81.8

上段 実数 下段 2015年までは対前年比、予測については2016年を100.0%とする比率

スロットルバイワイヤはバイワイヤの中でも最も早くから実用化しており、国内では1995年にホンダがNSXで採用以降2000年代に入り、トヨタ、日産、三菱、ホンダなどが積極的に採用を拡大し、現在では高級車から小型車・軽自動車まで幅広く大半のガソリン車に搭載されており、2016年の市場は日本では710万台（330億円）、世界では3,250万台が見込まれる。

今後、日本ではスロットルバイワイヤは採用拡大の余地は小さいため、ガソリンエンジン車生産台数の推移を受けて市場は動くこととなり、乗用車では、ガソリンエンジンからディーゼルエンジンへのシフトが進みつつあること、そしてガソリンエンジンにおいてはノンスロットル化が進み、市場的にはマイナス要因として働いていくものと考えられる。

一方海外については、北米や欧州では日本同様、スロットルバイワイヤは既に定着し、中国など新興国においてはスロットルバイワイヤの搭載は進みつつあり、総じて日本国内ではスロットルバイワイヤの市場は既に頭打ちだが、世界で見るとまだ伸びる余地は大きいものと考えられる。

【Ⅱ. スロットルバイワイヤ（TBW）市場分析】

■世界

単位：千台，％

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015
搭載車 台数	19,200	21,600	24,000	28,000	29,500	30,500
	—	112.5	111.1	116.7	105.4	103.4
乗用車 全生産台数	58,200	60,000	63,100	65,500	67,800	68,600
	—	103.1	105.2	103.8	103.5	101.2
搭載率	33.0	36.0	38.0	42.7	43.5	44.5

年	2016 見込み	2017 予測	...	2020 予測	...	2025 予測
搭載車 台数	32,500	34,000		36,000		41,000
	100.0	104.6		110.8		126.2
乗用車 全生産台数	70,900	71,600		73,000		75,000
	100.0	101.0		103.0		105.8
搭載率	45.8	47.5		49.3		54.7

■日本

単位：千台，％

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015
搭載車 台数	7,000	6,500	8,100	7,700	7,700	7,200
	—	92.9	124.6	95.1	100.0	93.5
乗用車 全生産台数	8,300	7,200	8,600	8,200	8,300	7,800
	—	86.7	119.4	95.3	101.2	94.0
搭載率	84.3	90.3	94.2	93.9	92.8	92.3

年	2016 見込み	2017 予測	...	2020 予測	...	2025 予測
搭載車 台数	7,100	6,900		6,700		6,000
	100.0	97.2		94.4		84.5
乗用車 全生産台数	7,700	7,600		7,500		7,000
	100.0	98.7		97.4		90.9
搭載率	92.2	90.8		89.3		85.7

上段 実数 下段 2015年までは対前年比、予測については2016年を100.0％とする比率

6. 部品メーカー別EHBシステム構成方式

EHBシステム構成方式

	構成方式
バイワイヤ	専用部品によるシステム化
	汎用部品（ESC）ベースに専用部品を組み合わせてシステム化
セミバイワイヤ	汎用部品（ESC・バキュームブースタ）ベースに最小限の部品追加・アドオンによるシステム化

部品メーカー別システム

方式	構成要素	部品メーカー	システム名称	対象車両
電動油圧サーボ方式	専用部品	アドヴィックス	THSⅡ用AHB-R	EPT
	汎用部品 + 専用部品	日立AMS	e-ACT回生協調ブレーキ	EPT
		日信工業	電動サーボブレーキ	EPT
		ボッシュ	HAS hev	EPT
		TRW	IBC, SCB	EPT, ICV
		コンチネンタル	MK C1	EPT
バキューム方式	汎用部品ベースのアドオン	ボッシュ	ESP hev	EPT
その他	ソフトウェア対応	アドヴィックス	ESC回生協調ブレーキ	EPT

回生協調ブレーキをシステム化する手法としては、電動油圧サーボを用いる手法と従来からのブレーキシステムにも用いられているバキュームブースタを用いる手法の2つに大別される。電動油圧サーボタイプは完全なバイワイヤ、バキュームブースタタイプは一部、バイワイヤの手法を取り入れたセミバイワイヤとなる。システムによってはHEVなどEPT車の他、ガソリン車、ディーゼル車まで対応するものもある。

EHBのシステム構成方法としては専用部品によるシステム化、汎用部品と専用部品によるシステム化、汎用部品・システムに部品を追加してシステム化するものがあり、当初はプリウスなど専用部品によるシステム化で始まった。トヨタのTHSⅡは今も専用部品でEHBを開発しているが、他のカーメーカーは汎用部品を用いてEHBを開発している。

7. ブレーキバイワイヤ担当部品メーカーとカーメーカーの納入マップ

納入マップ

	部品メーカー	用途	カーメーカー
日系	アドヴィックス, デンソー, トヨタ内製	回生協調ブレーキ/ 電子ブレーキ	トヨタ
	アドヴィックス	回生協調ブレーキ (セミバイワイヤ)	日産
	日立オートモティブシステムズ	回生協調ブレーキ	日産
	日信工業	回生協調ブレーキ	ホンダ
欧米	ボッシュ	回生協調ブレーキ (セミバイワイヤ)	メルセデス, VW, ポルシェ
	コンチネンタル	回生協調ブレーキ	フォード, BMW, アルファ アロメオ
	Z F T R W	回生協調ブレーキ	GM

トヨタの回生協調・電子ブレーキ向けとしてはデンソー、アドヴィックス、トヨタ内製がある。デンソーやアドヴィックスは油圧ポンプの技術力が高く高性能のギヤポンプを製造しており、ブレーキアクチュエータの中で核となる油圧ポンプやソレノイドバルブの技術力では業界をリードしている。またブレーキアクチュエータやECUの中にはトヨタ内製品がある。

日立オートモティブシステムズは電動ブースタ e-AC Tを開発、フーガハイブリッドやリーフにも供給、日信工業は電動サーボブレーキをアコード、フィットなど向けに供給している。日立オートモティブシステムズの e-AC Tも日信工業の電動サーボブレーキも NTN製のボールネジを使用しており、技術的には共通するものがある。

上記日系部品メーカーの他、海外部品メーカーとしてはボッシュ、コンチネンタル、TRW がブレーキシステムの電動化ではよく知られている。コンチネンタルはRBSシステム、TRWはESC-Rなどのシステムを展開、海外カーメーカー（メルセデス、VW、フォードなど）の間で実績をあげているが、技術的にはバイワイヤ的な要素を取り入れたシステムが多い。

海外カーメーカーのEPT車は回生協調ブレーキにおいてペダルストロークの前半と後半を使い分けるなどセミバイワイヤ的システムが中心となり、完全にバイワイヤ化しているとは言い難い。ブレーキバイワイヤでは世界的にみても今も日本のカーメーカーと部品メーカーが主要なプレイヤーとなる。

【Ⅲ. ブレーキワイヤ（BBW）市場分析】

1) EPT車（電動車両：HEV・PHEV・EV）用回生協調ブレーキ

2010～2015年, 2016～2025年予測

■世界

単位：千台, %

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015
搭載車 台数	670	590	1,110	1,330	1,650	2,180
	—	88.1	188.1	119.8	124.1	132.1
EPT車 全生産台数	840	890	1,570	1,810	2,230	2,940
	—	106.0	176.4	115.3	123.2	131.8
搭載率	79.8	66.3	70.7	73.5	74.0	74.1

年	2016 見込み	2017 予測	...	2020 予測	...	2025 予測
搭載車 台数	2,560	3,080		4,600		6,200
	100.0	120.3		179.7		242.2
EPT車 全生産台数	3,440	4,050		5,900		7,900
	100.0	117.7		171.5		229.7
搭載率	74.4	76.0		78.0		78.5

■日本

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015
搭載車 台数	670	590	1,100	1,300	1,430	1,760
	—	88.1	186.4	118.2	110.0	123.1
EPT車 全生産台数	800	835	1,340	1,485	1,620	2,000
	—	104.4	160.5	110.8	109.1	123.5
搭載率	83.8	70.7	82.1	87.5	88.3	88.0

年	2016 見込み	2017 予測	...	2020 予測	...	2025 予測
搭載車 台数	1,900	2,300		2,920		3,300
	100.0	121.1		153.7		173.7
EPT車 全生産台数	2,150	2,600		3,300		3,700
	100.0	120.9		153.5		172.1
搭載率	88.4	88.5		88.5		89.2

上段 実数 下段 2015年までは対前年比、予測については2016年を100.0%とする比率

【Ⅳ. ステアバイワイヤ（SBW）市場分析】

2) タイプ（VGRS／電子ハンドル）別 2010～2015年，2016～2025年予測

■世界

単位：千システム，％

BWタイプ		年					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
I	VGRS	50	50	50	55	55	60
		—	100.0	100.0	110.0	100.0	109.1
II III	電子ハンドル	—	—	—	—	10	20
		—	—	—	—	—	200.0
計		50	50	50	55	65	80
		—	100.0	100.0	110.0	118.2	123.1

BWタイプ		年					
		2016 見込み	2017 予測	2020 予測	2025 予測
I	VGRS	65	70		80		100
		100.0	107.7		123.1		153.8
II III	電子ハンドル	25	40		60		100
		100.0	160.0		240.0		400.0
計		90	110		140		200
		100.0	122.2		155.6		222.2

■日本

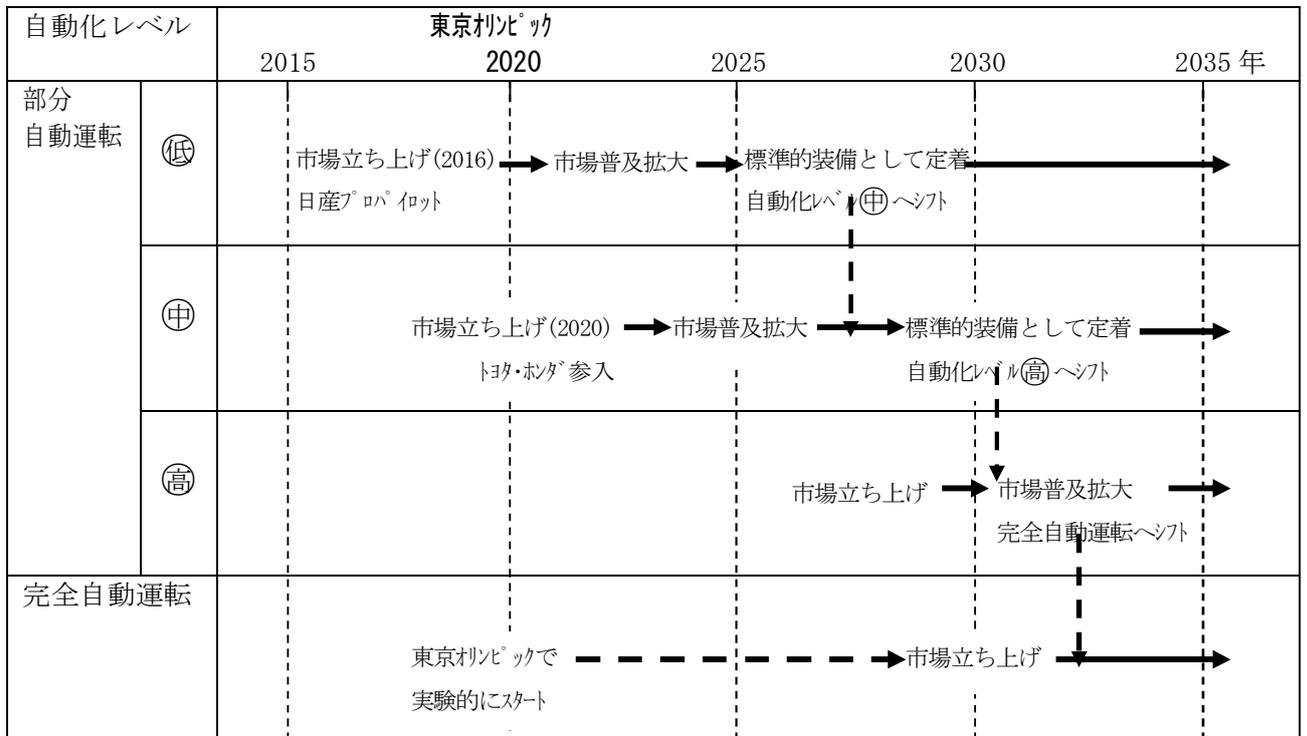
BWタイプ		年					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
I	VGRS	27	24	25	28	28	30
		—	88.9	104.2	112.0	100.0	107.1
II III	電子ハンドル	—	—	—	—	10	20
		—	—	—	—	—	200.0
計		27	24	25	28	38	50
		—	88.9	104.2	112.0	135.7	131.6

BWタイプ		年					
		2016 見込み	2017 予測	2020 予測	2025 予測
I	VGRS	33	36		40		60
		100.0	109.1		121.2		181.8
II III	電子ハンドル	20	30		50		80
		100.0	150.0		250.0		400.0
計		53	66		90		140
		100.0	124.5		169.8		264.2

上段 実数 下段 2015年までは対前年比，予測については2016年を100.0%とする比率

2. 自動運転システムの実用化に向けたロードマップ

■自動化レベル別ロードマップ



■部分自動運転の自動化レベル別機能

自動化レベル	自動運転適用範囲	ハンドル・ブレーキ・アクセル操作	運転監視	緊急時バックアップ	実用化状況
①	条件付き※	システム	ドライバー	ドライバー	実用化
②	条件付き※	システム	システム	ドライバー	未実用化
③	条件付き※	システム	システム	システム	未実用化

※高速道路、自動車専用道路、特定ルート／一般道

3. 乗用車／自動運転システムの自動化レベル別市場規模 (2015・2016・2020・2025・2030年)

■ 自動化レベル別台数

単位：千台

自動化レベル		2015	2016 見込み	...	2020 予測	...	2025 予測	...	2030 予測
0	自動化なし	5,800	5,550		3,200		2,500		1,960
1	ドライバースト※	2,000	2,600		4,000		3,700		3,600
2	部分自動運転		50		800		1,800		2,400
3	完全自動運転				わずか		わずか		40
全体		7,800	8,200		8,000		8,000		8,000

■ 自動化レベル別搭載率（シェア）

単位：%

自動化レベル		2015	2016 見込み	...	2020 予測	...	2025 予測	...	2030 予測
0	自動化なし	74.4	67.7		45.0		31.2		24.5
1	ドライバースト※ ¹	25.6	31.7		50.0		46.3		45.0
2	部分自動運転※ ²		0.6		5.0		22.5		30.0
3	完全自動運転※ ²				△		△		0.5
全体		100.0	100.0		100.0		100.0		100.0

※ 自動ブレーキ搭載車

■ 自動運転システム別想定単価（リテールベース）

単位：千円

		2015	2016 見込み	...	2020 予測	...	2025 予測	...	2030 予測
部分 自動運転	平均		100		200		200		150
	下～上		100		100～400		100～300		80～200
完全 自動運転	平均								1,100
	下～上								1,000～ 1,200

禁 無 断 転 載

2017年版

自動車バイワイヤの現状と将来分析

— 特集：自動運転システムの市場予測 —

価 格：92,000円（消費税別）

発刊日：2016年12月26日

発刊者：総合技研株式会社

自動車技術研究グループ

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)

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

URL <http://www1.odn.ne.jp/sogogiken/>