経済産業省

日本的新能源、智能汽车振兴政策

～努力普及肩负新一代的技术～

2016年11月26日

经济产业省　制造产业局 自动车课
电池、新一代技术、ITS推进室室长
奥田　修司

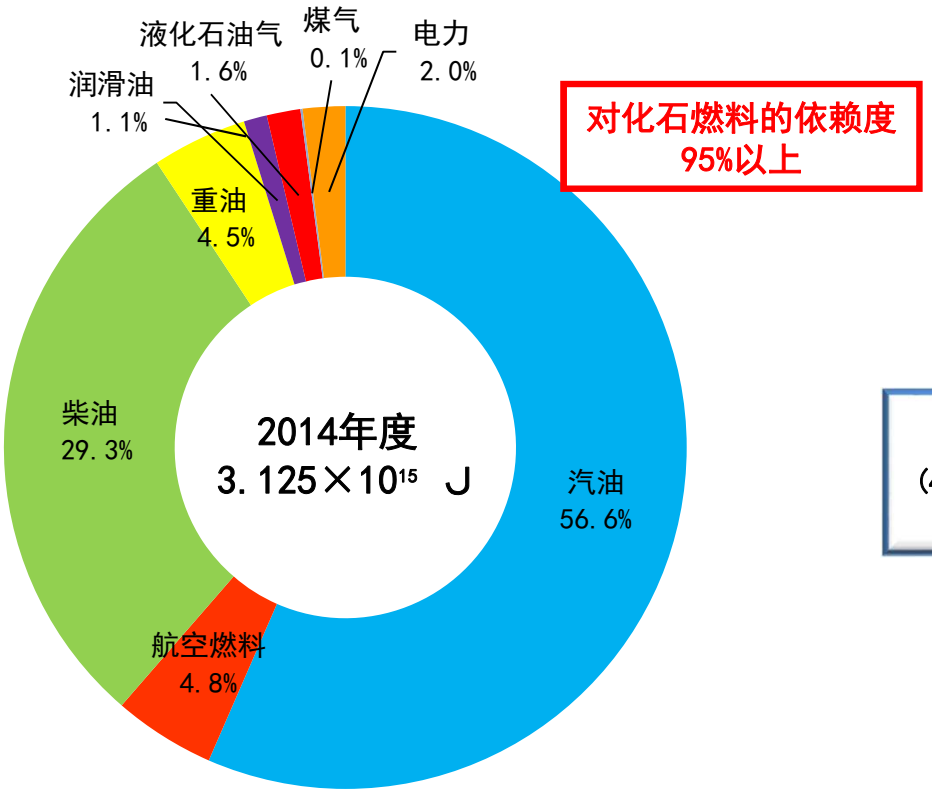
今日主题
《普及肩负新一代的技术》

①新一代汽车（EV、PHV、FCV等）

②自动行驶、自动驾驶

促进普及新一代汽车的背景①

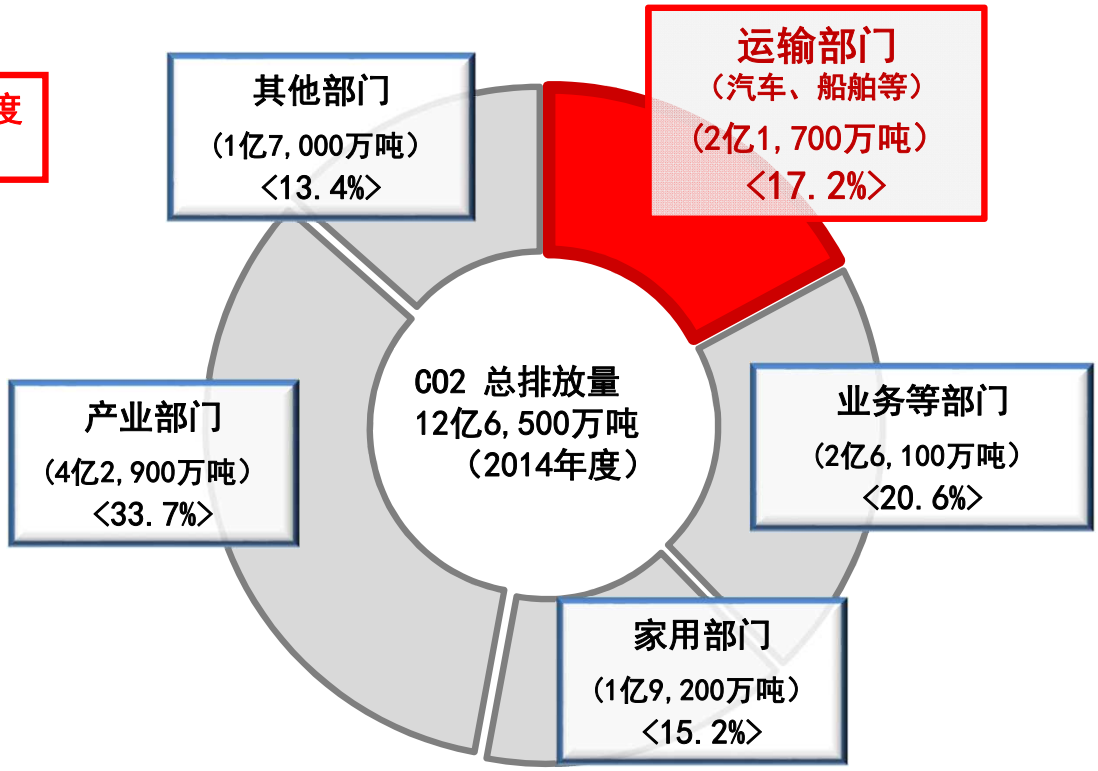
运输部门各种能源的消费比例



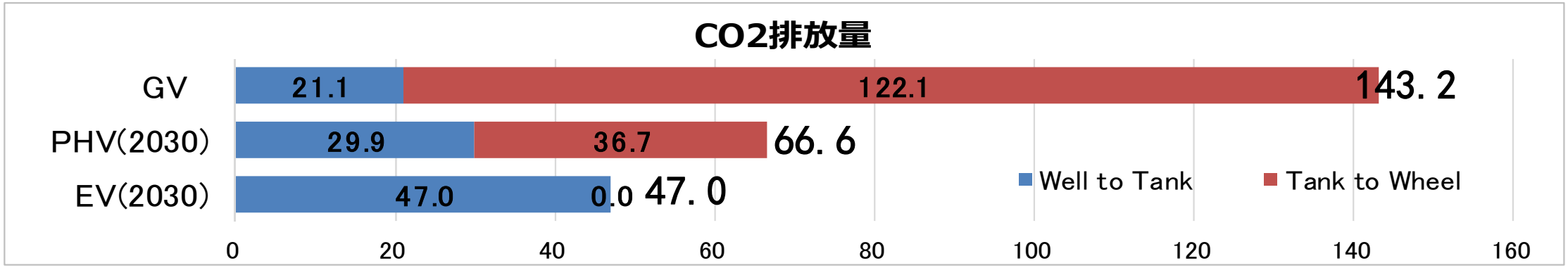
对化石燃料的依赖度95%以上

出处：能源白皮书2016（经济产业省）

各部门的CO2排放量

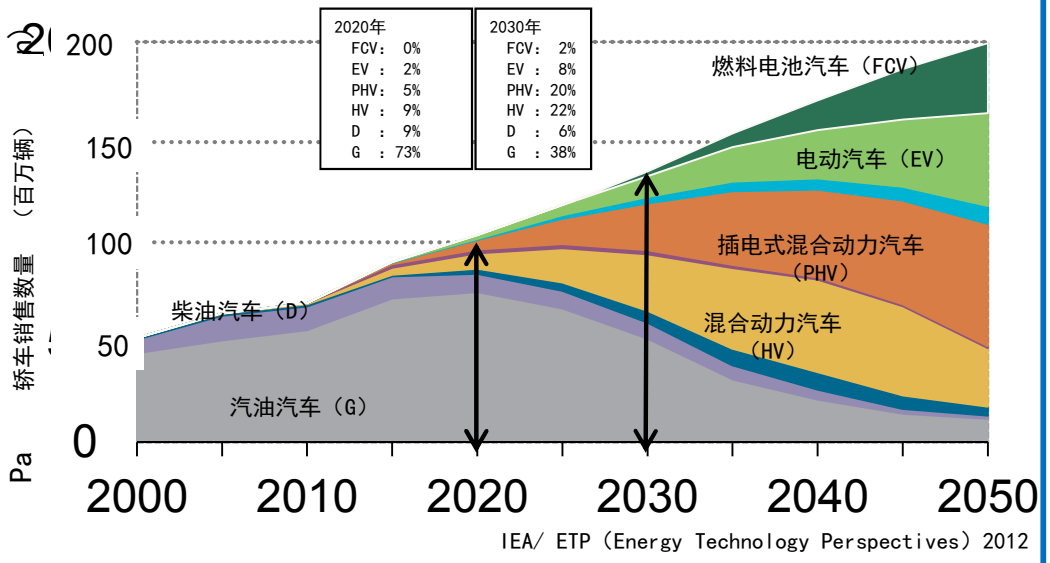


出处：国土交通省根据《日本国温室效应气体排放清单报告2016》编制



为了普及新一代汽车

全球各车型销售数量前景预测



IEA/ ETP（Energy Technology Perspectives）2012

各轿车车型普及目标（政府目标）

日本复兴战略（2016年6月内阁会议决定） 摘录

力争新一代汽车，2030年新车销售占比达50%至70%，为此推进创造初期需求、支援旨在提高性能的研究开发、建设高效的基础设施。

		2015年（実績）	2030年
従来車		73.5%	30～50%
次世代自動車		**26.5%**	**50～70%**
	ハイブリッド自動車	22.2%	30～40%
	電気自動車 **プラグイン・ハイブリッド自動車**	**0.27%** **0.34%**	**20～30%**
	燃料電池自動車	**0.01%**	**～3%**
	クリーンディーゼル自動車	3.6%	5～10%

※新一代汽车在轿车销售数量中占比

【出处】 新一代汽车战略2010
汽车产业战略2014

《EV/PHV路线图》（2016年3月23日公布）

- EV/PHV的普及数量目标

  制定新的目标：2020年日本国内保有数量最多达到100万辆。

- 充电基础设施建设方针
  - 公用充电器方面，为了消除对缺电的担心，在填补空白地区的同时，贯彻有计划地在路边站、高速公路SA/PA等便利场所进行安装的最佳配置思路。此外，促进从规模大、顾客多的目的地开始有重点地安装。
  - 非公用充电器方面，在约有40%国民居住的公寓住宅中进行安装对于EV/PHV潜在市场的开发极为重要。

为了普及燃料电池汽车

➢ 为了把燃料电池汽车（FCV）引进市场，日美欧韩的开发竞争日益加剧

丰田与BMW	日产、戴姆勒、福特	本田与GM
＜2013年1月24日发布＞ 就FCV的共同开发达成协议 2014年12月15日，丰田汽车 MIRAI开始上市 （含税723万日元/辆）	＜2013年1月28日发布＞ 就共同开发FCV技术达成协议 快的话，计划于2017年FCV上市 ・戴姆勒 计划发售以梅赛德斯-奔驰GLC为基础的插电式FCV。 ・日产 以生物乙醇为燃料的FCV计划在2020年左右投入实际应用	＜2013年7月2日发布＞ 就共同开发FCV技术 达成协议 2016年3月10日，本田开始 租赁销售CLARITY （含税766万日元/辆）

出处：根据经济产业省氢和燃料电池战略协议会　氢和燃料电池战略协议会工作组第2次会议（2014年3月4日）资料2编制

《氢和燃料电池战略路线图》（修订版）（2016年3月22日公布）

- FCV的普及数量目标

  “普及目标：2020年达4万辆左右、2025年达20万辆左右、2030年达80万辆左右。”

- 加氢站建设目标

  到2020年度，设置“160处左右”，到2025年度，设置“320处左右”。

为了新一代汽车的普及

新一代汽车相关预算 （2016年度相关预算）

促进普及

清洁柴油车（CD）	电动汽车（EV）	燃料电池汽车（FCV）
柴油发动机的研究开发	**电池的技术开发**	**燃料电池的技术开发**

初期需求的创造

促进引进清洁能源汽车举措（CEV补助金）
环保车减税与绿化特例

充电基础设施建设

加氢站建设、放宽管制与技术开发

EV、PHV的普及情况

日产 聆风

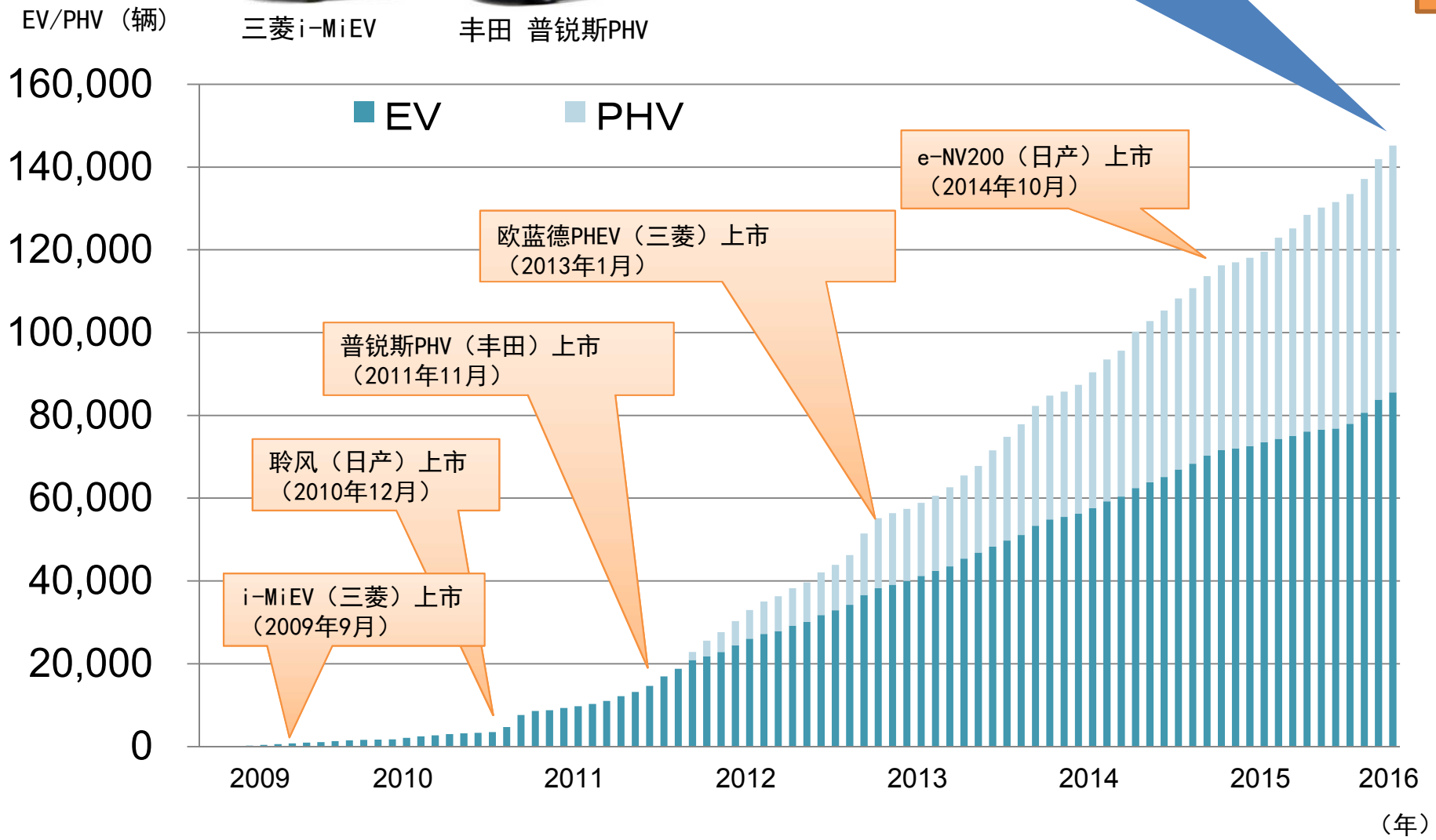
三菱 欧蓝德PHEV

三菱i-MiEV

丰田 普锐斯PHV

普及数量约为14万辆
（截至2016年3月底）

2020年
日本国内保有数量
70～100万辆



自动行驶的意义

更安全、更顺畅的道路交通

减少交通事故

缓和交通堵塞

降低环境负荷

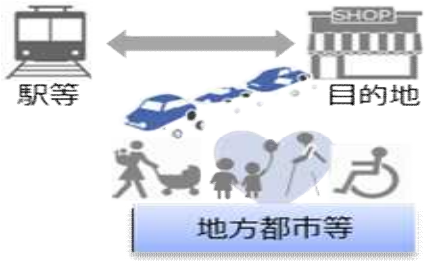
- **日本交通事故死亡人数**
  2015年 4,117人（24小时死亡人数）
  → 截止2020年
  2,500人以下（目标）
- **约有90%的交通事故是司机的驾驶错误**
- **汽车遇上交通堵塞的时间约为总行驶时间的40%**

更多人能够舒适出行的社会

提高驾驶的舒适性

支持老年人等的出行

- **在物流领域中，尤其是以卡车运输行业为主的劳动力不足的情况日益显现**
- **还向老年人、育儿家庭、轮椅使用者等提供便利的出行方法**



产业竞争力的提高、相关产业效率的提高

加强汽车相关产业的国际竞争力

创造新型相关产业

提高运输、物流业的效率

正在开发的
自动行驶汽车

动态地图
（分层结构的数码地图）

自动行驶路线图

2015年　2020年　2025年　2030年

驾驶责任在司机

Level1

已实际应用

自动刹车、车道保持等

Level2

21世纪10年代中期之后依次投入实际应用

在司机的责任之下，
自动“行驶”、“转弯”、“停止”

2016年～
高速公路上
无超车

2018年～
高速公路上
有超车

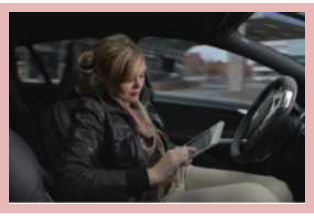
2020年～
一般公路

驾驶责任在车辆系统

Level3

争取在2020年投入实际应用（提前）　例：允许次要任务

在车辆系统的责任之下，自动“行驶”、“转弯”、“停止”
※但是，在恶劣天气等困难情况下，由司机负责驾驶



Level4

争取在2025年投入实际应用（提前）　例：Google Car

不论在何种情况下，都在车辆系统的责任之下，自动“行驶”、“转弯”、“停止”

（摘自Google HP）

出处：参考《官民ITS构想与路线图（2016年5月20日IT综合战略本部决定）》编制

政府工作

在第2届面向未来投资的官民对话(2015年11月5日)中的首相发言
“争取2020年奥运会及残奥会实现无人自动行驶出行服务和高速公路上的自动驾驶。为此，在2017年之前完成包括使必要验证成为可能的相关制度和基础设施的建设。”

- 官民ITS构想与路线图2016　（2016年5月20日　IT本部决定）

为了在2020年之前实现高速公路上的自动行驶（“准自动驾驶”）和在限定地区内的无人自动行驶出行服务，明确相关的进度表和具体的讨论课题等

- 日本复兴战略2016　改革2020项目　（2016年6月2日　内阁会议决定）

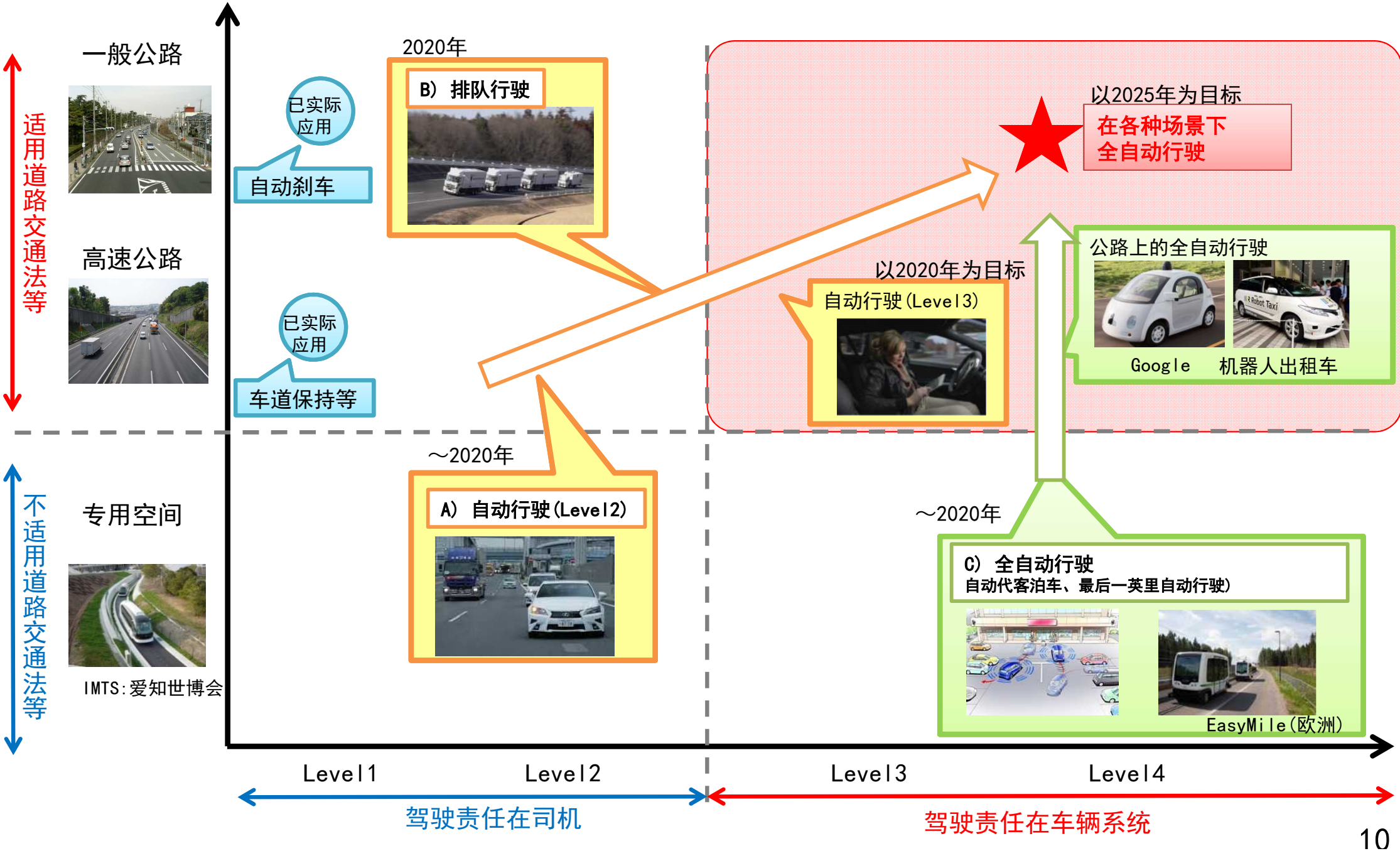
2020年，根据技术开发与验证、以及制度与事业环境讨论情况等，从可以实现的内容开始逐一展示。
对卡车的排队行驶、老年人等的出行方法决定具体的进度表。

- 内阁府战略创新计划（SIP-adus:Automated Driving for Universal Service）

为了确立全球最安全的交通系统并做出国际贡献，重点抓好最需要官民合作的基础技术和合作领域(相关协调型系统)的开发和落实

- 自动行驶业务讨论会　（2016年3月23日　总结今后的工作方针）

国土交通省自动车局局长与经济产业省制造产业局局长的讨论会。2015年2月～。
讨论令日本汽车产业靠自动行驶引领世界所需的合作领域的工作。

- 相关省厅的工作

自动行驶的进化过程与政策的关系