



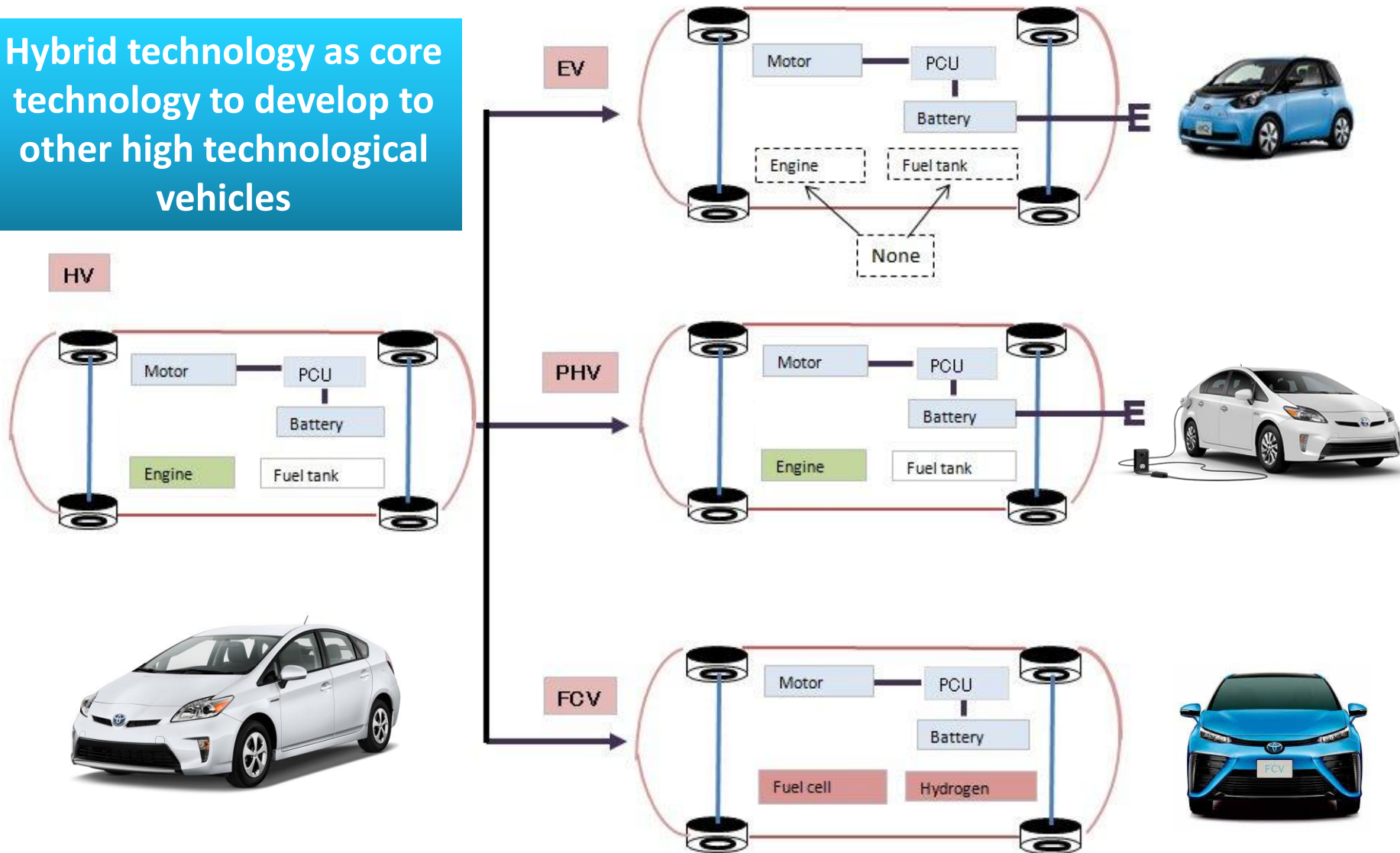
Technological Development



Technological Development

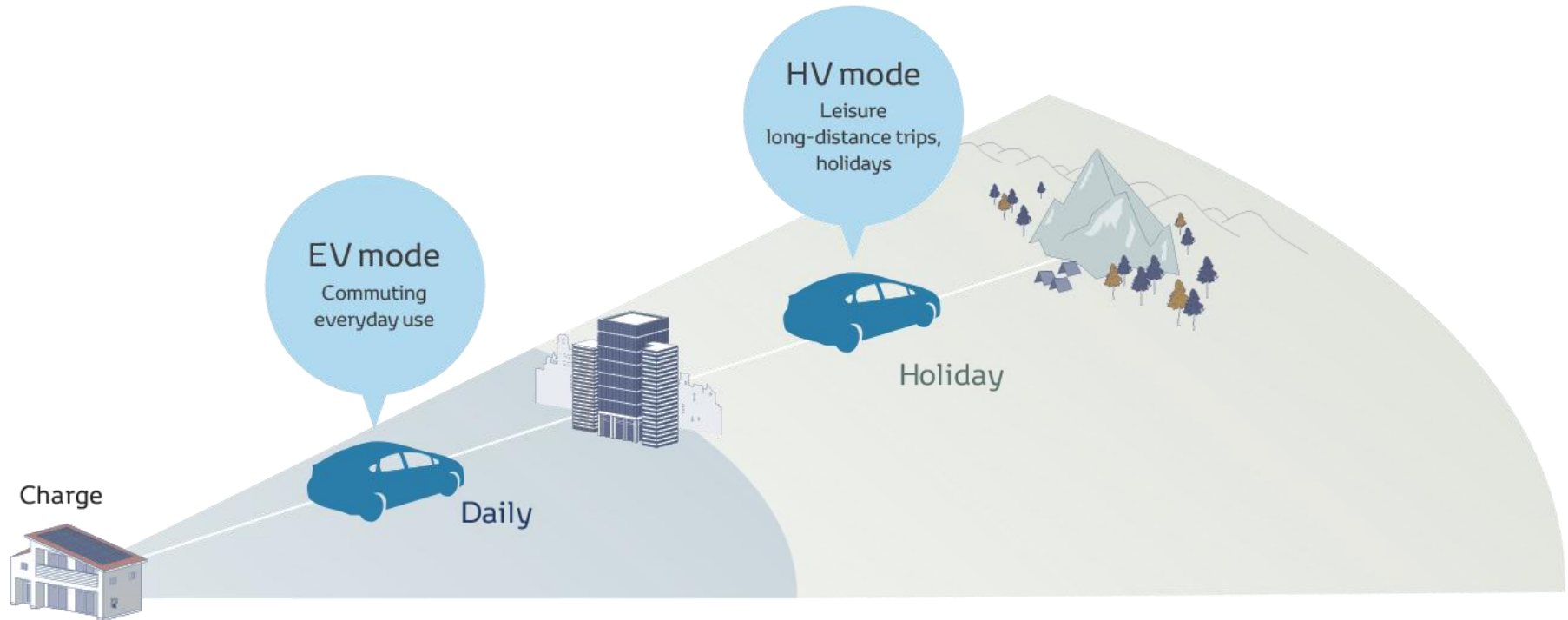
The technology of HV can develop to PHV, EV and FCV

Hybrid technology as core technology to develop to other high technological vehicles



Technological Development

Plug-in Hybrid is the integration and innovation of HV & EV technologies



PHV
Plug-in Hybrid Vehicle

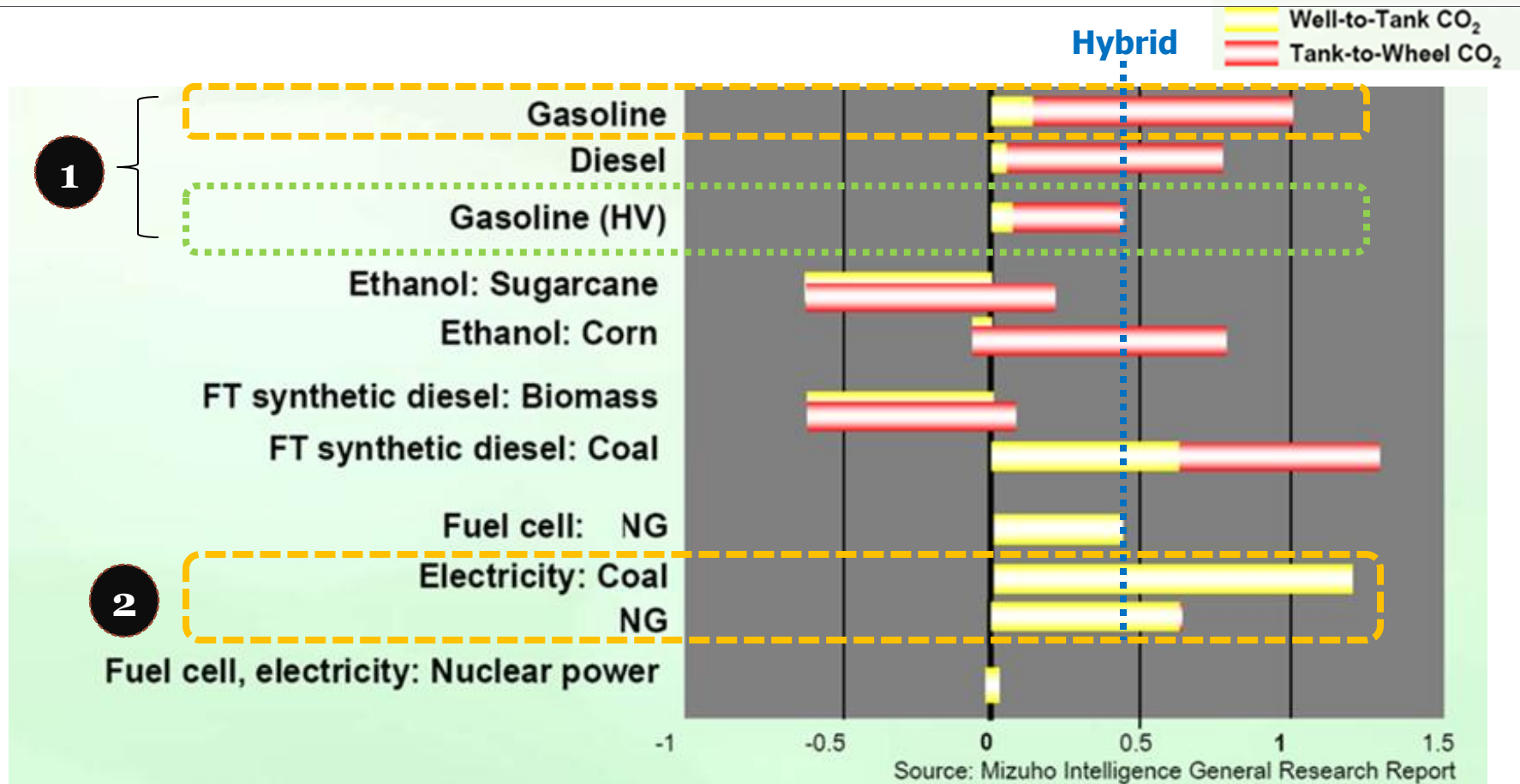


Characteristics of PHV

- Use as EV mode for short distances, HV for long distances
- No concern for battery running out
- Can be recharged easily with household current

Technological Development

Hybrid has great effectiveness on CO2 emission reduction

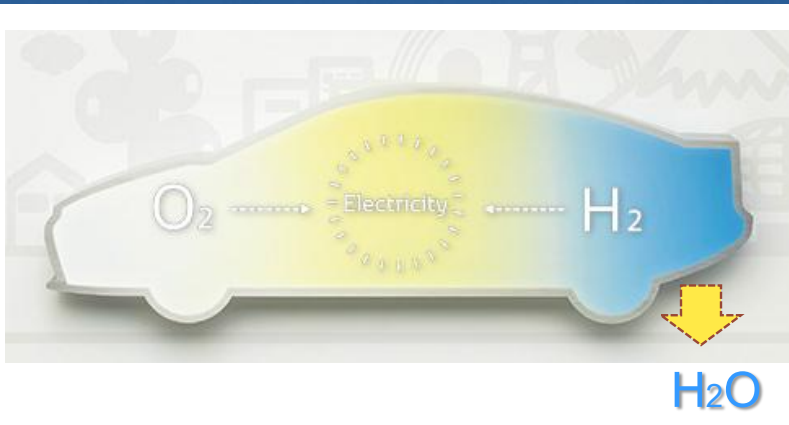
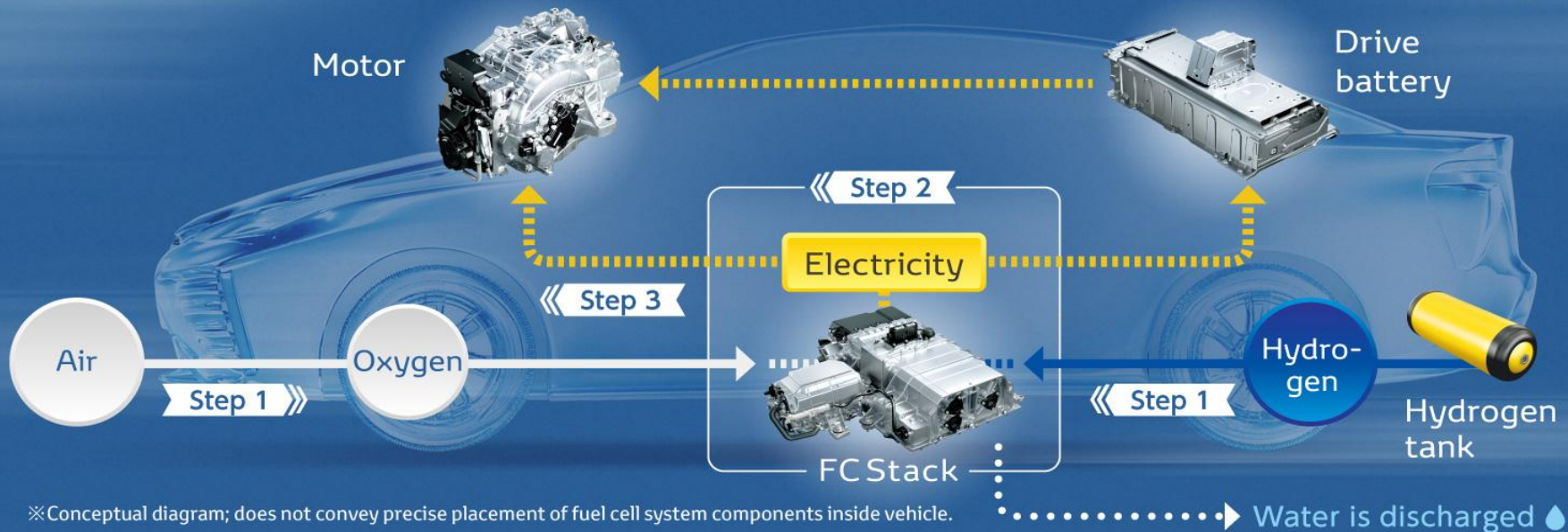


1 รถไฮบริดปล่อย CO₂ ในปริมาณที่น้อยกว่ารถที่ใช้น้ำมันประมาณ 50%

2 ถึงแม้ว่ารถไฟฟ้าจะปล่อย CO₂ น้อยในช่วง Tank-to-Wheel แต่ในช่วง Well-to-Tank หรือการผลิตไฟฟ้านั้น โรงไฟฟ้ามีการปล่อย CO₂ ออกมาในปริมาณที่สูงมาก

Technological Development

MIRAI ผลิตไฟฟ้าด้วยการทำปฏิกิริยาระหว่างไฮโดรเจนและออกซิเจน



Toyota Mirai FCEV ใช้ระบบฟิวเซลในการสร้างพลังงานขับเคลื่อน โดยการนำเอาออกซิเจน (O_2) ไปผสมกับไฮโดรเจน (H_2) สำหรับสร้างกระแสไฟเพื่อใช้ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าให้รถเคลื่อนที่ สิ่งที่ได้ออกมาคือ น้ำบริสุทธิ์

Technological Development

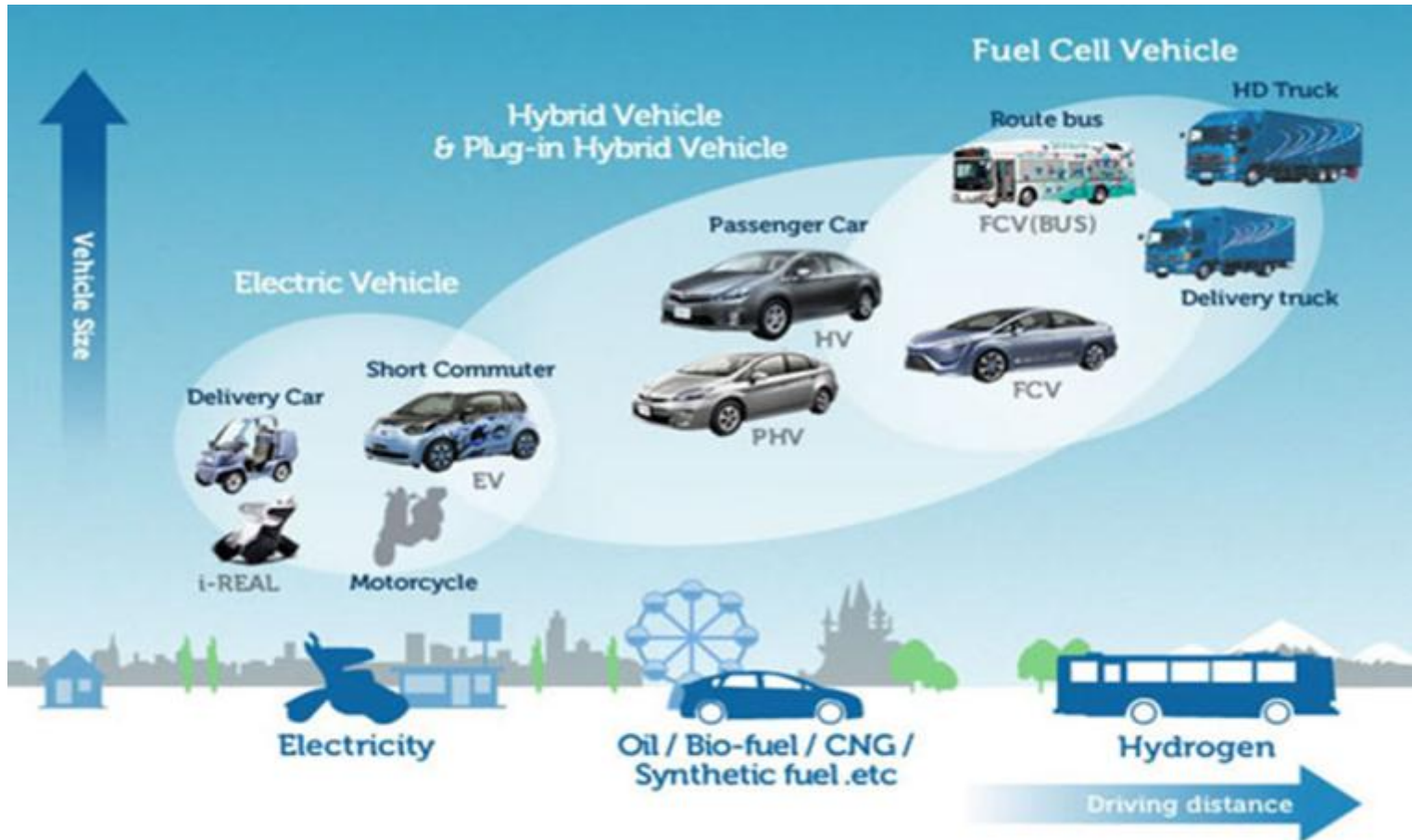
Technology	: Toyota Fuel Cell System (TFCS), which features both fuel cell technology and hybrid technology, including the FC stack (small & light weight)
High Performance	: The system accelerates Mirai from 0 to 97 km/h in 9 seconds and delivers a passing time of 3 seconds from 40 to 64 km/hr.
Environment	: Emit no CO ₂ (only H ₂ O)
Cruising Range	: 650 km
Official Price	: ¥6.7 million (~\$57,400)
Introduction	: In JPN (15 Dec'14), EU, USA
JPN Gov. Incentives	: ¥2 million (~\$19,600) subsidy



Production capacity
2,000 units/ Yr

Technological Development

Future Mobility Zone



HV & PHV: Wide-use

EV: Short-distance

FCV: Medium-to-long distance