

革新電池の競争力強化のための 基盤研究への期待

トヨタ自動車株式会社
先進技術統括部 岡島博司

2018.4.11

トヨタが目指す姿とは



ライフスタイルの変化やテクノロジーの革新

- ◆お客様のニーズは、ますます多様化
- ◆社会や産業の姿は大きく変化

個人の欲求/社会要請



ライフスタイルの変化



環境問題



都市化

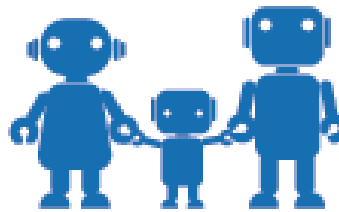
テクノロジーの革新



知能化



IoT



ロボティクス



自動車がお客様や社会から求められるものは

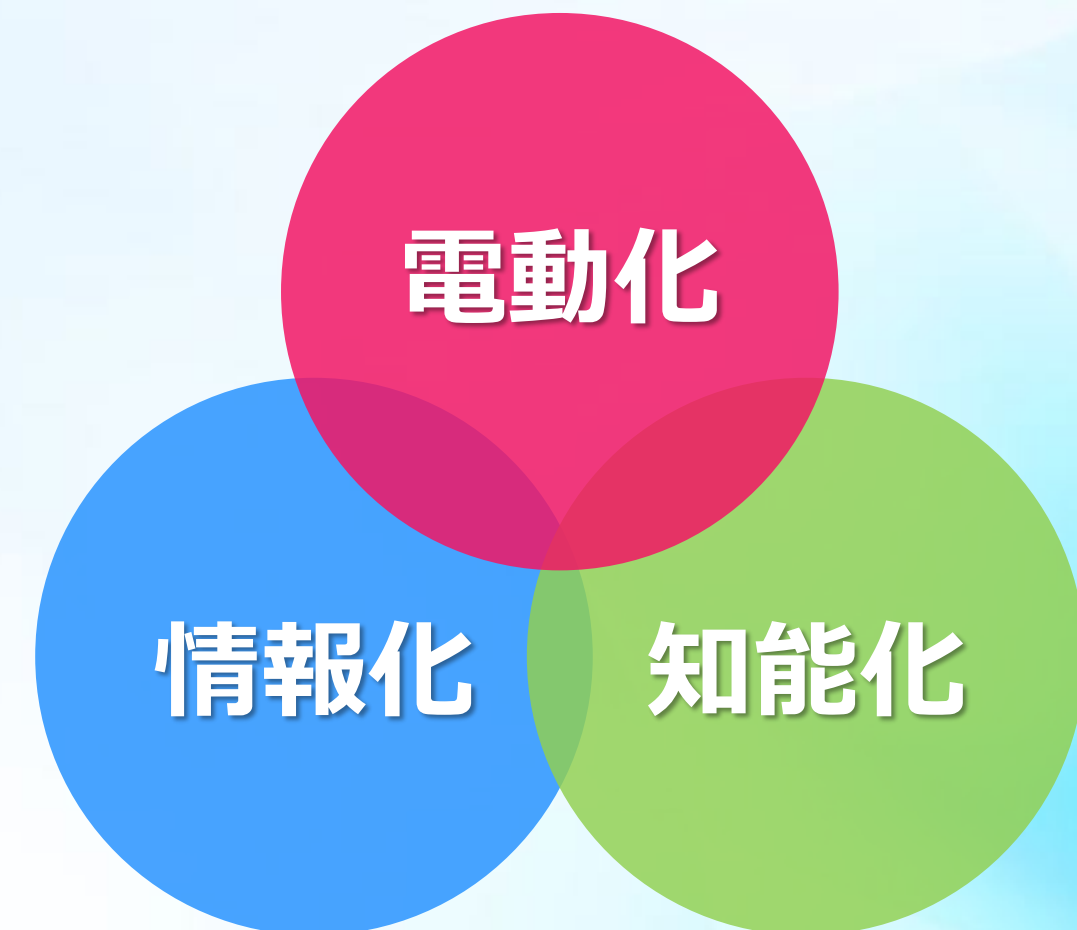
クルマをめぐる
100年に一度の大変革

=

新たな価値を提供し
事業を拡大するチャンス

もっといい
クルマ
(愛車)

+

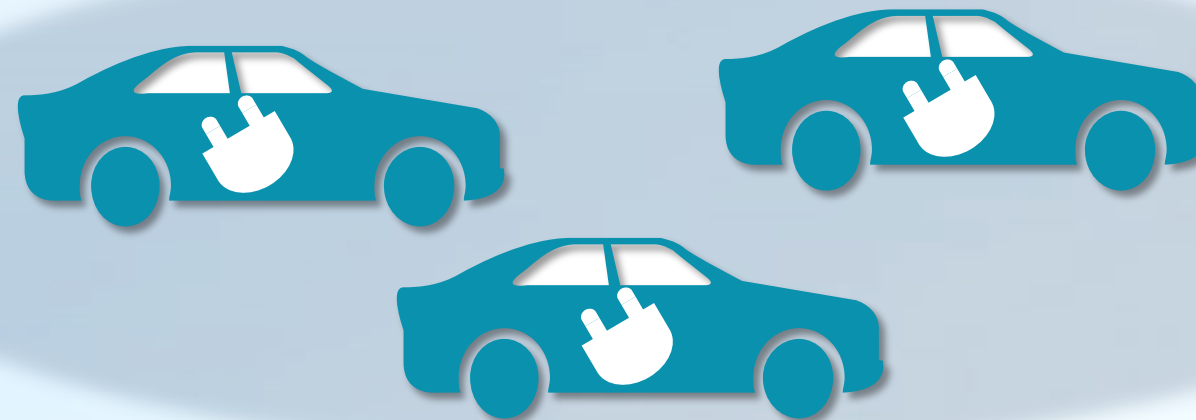


戦略的にシフト

トヨタが目指す全方位の取り組みとは

グローバルで約1,000万台の量販メーカーとして
お客様へ多様な電動車をお届けするために

商品

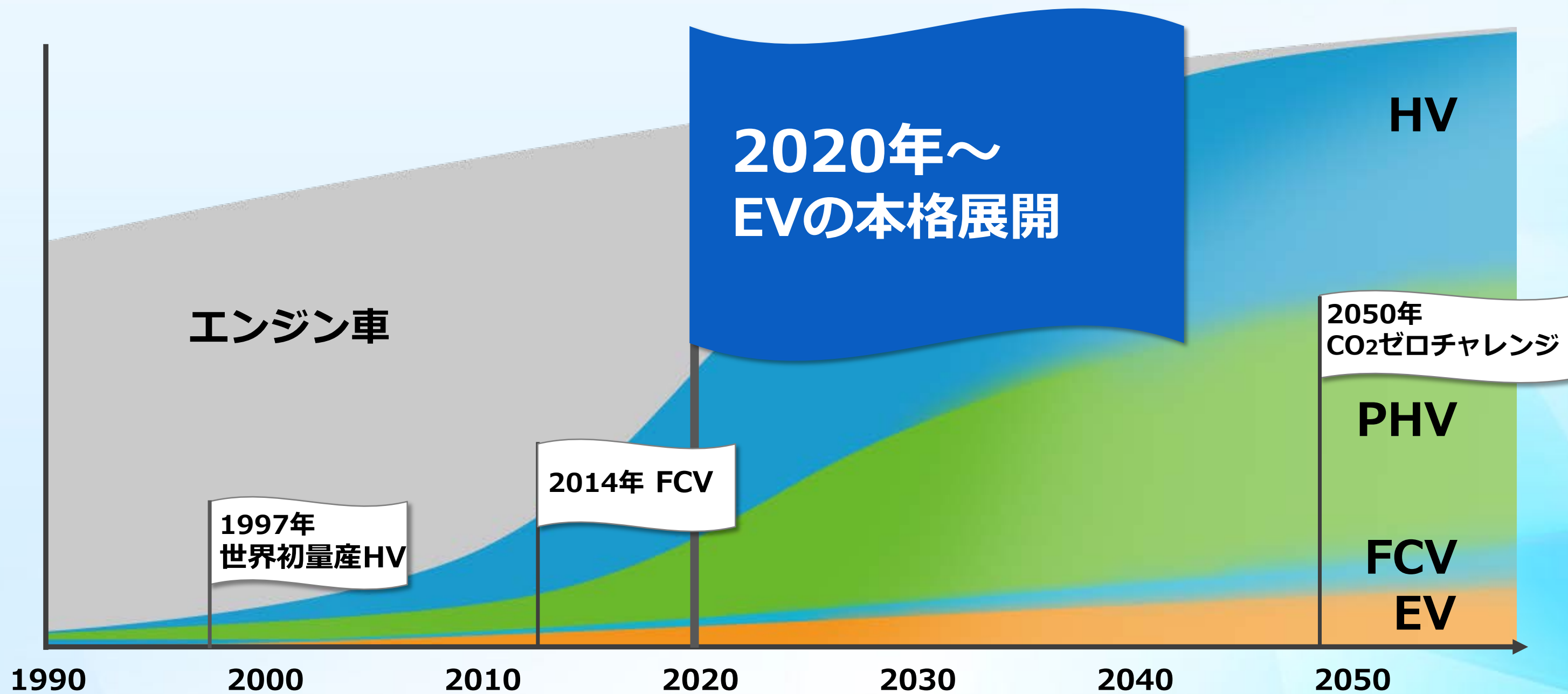


技術

社会基盤

商品・技術・社会基盤に対し、全方位で取り組む

車両電動化のマイルストーン：その1



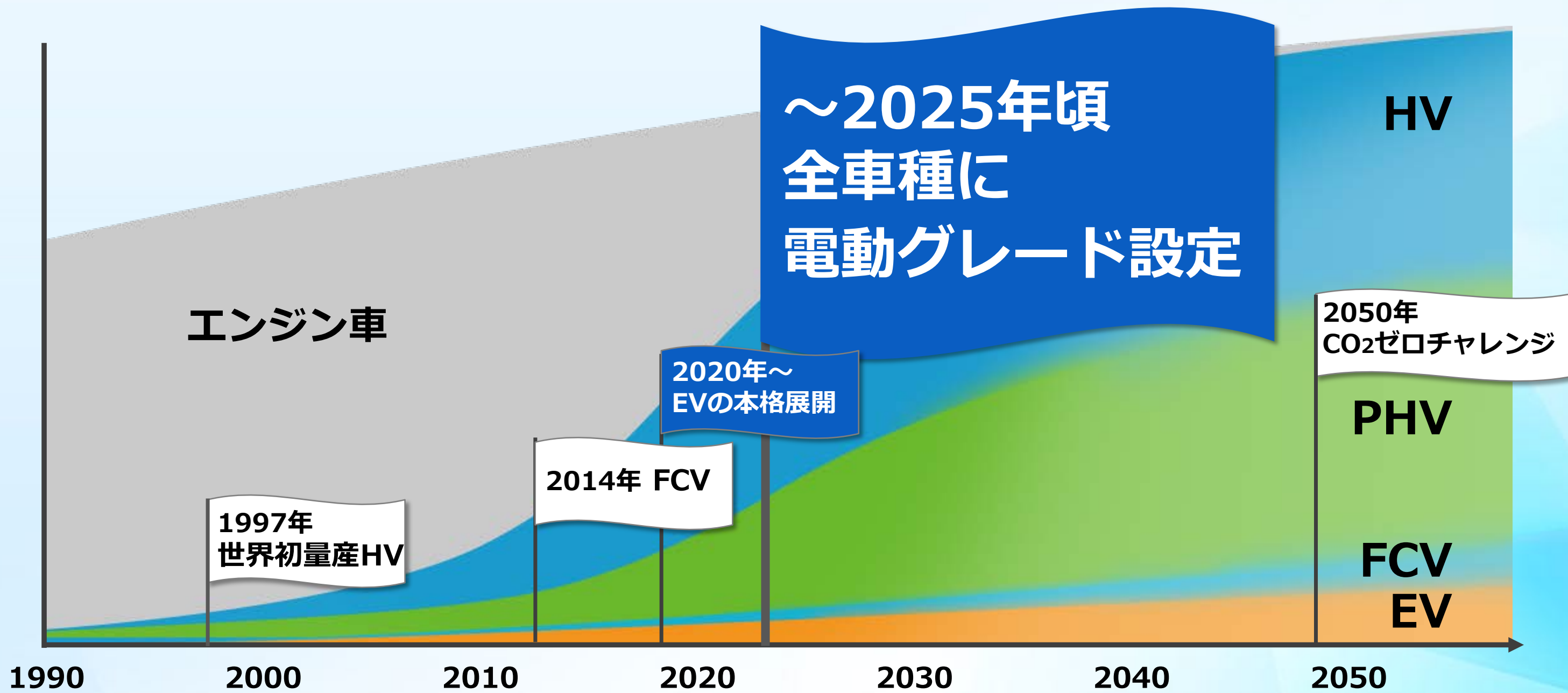
EVの本格展開

2020年、中国を皮切りに自社開発の量産型EVを本格導入

以降、トヨタ・レクサス両ブランドでグローバルに車種展開拡大
(中国に加え、日本・インド・米国・欧州に順次)

2020年代前半には、10車種以上をラインナップ

車両電動化のマイルストーン：その2



2025年頃までの電動化

全車種を電動車・電動グレード設定車に

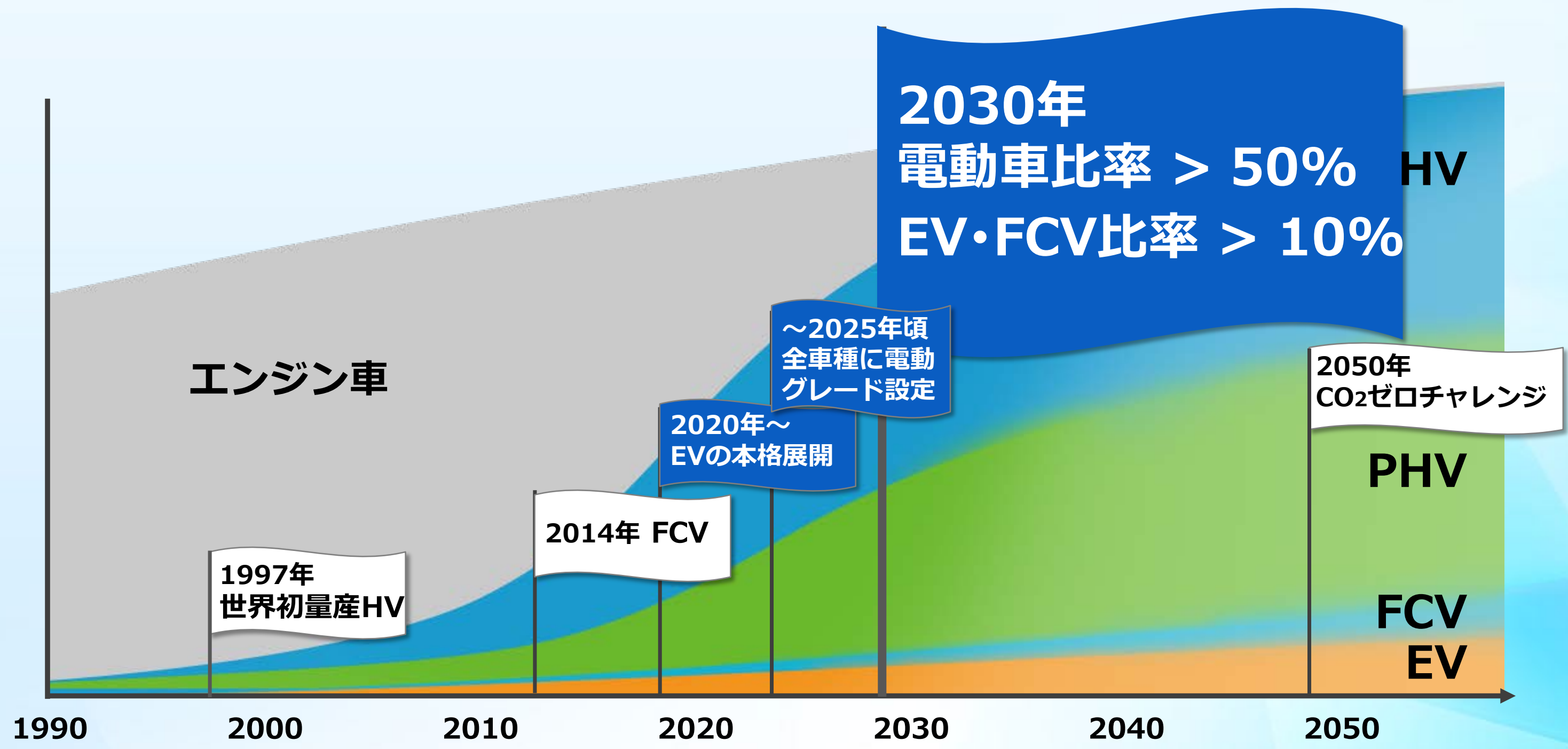
電動専用車(プリウス、MIRAIなど) ➡ **車種拡大**

電動グレード設定車(クラウン、カローラなど) ➡ **設定拡大**

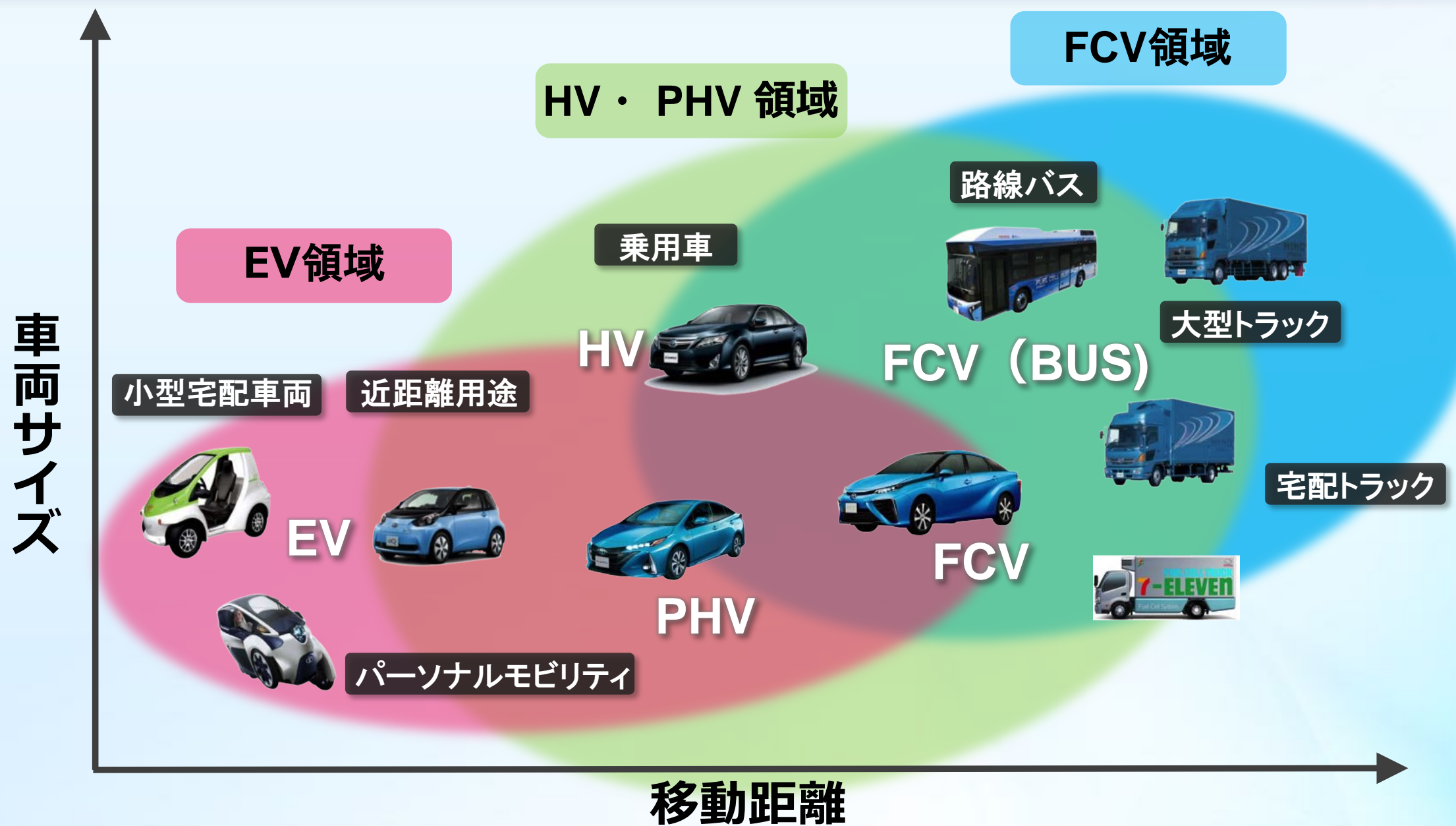
エンジン専用車 ➡ **ゼロ**

2025年

車両電動化のマイルストーン：その3



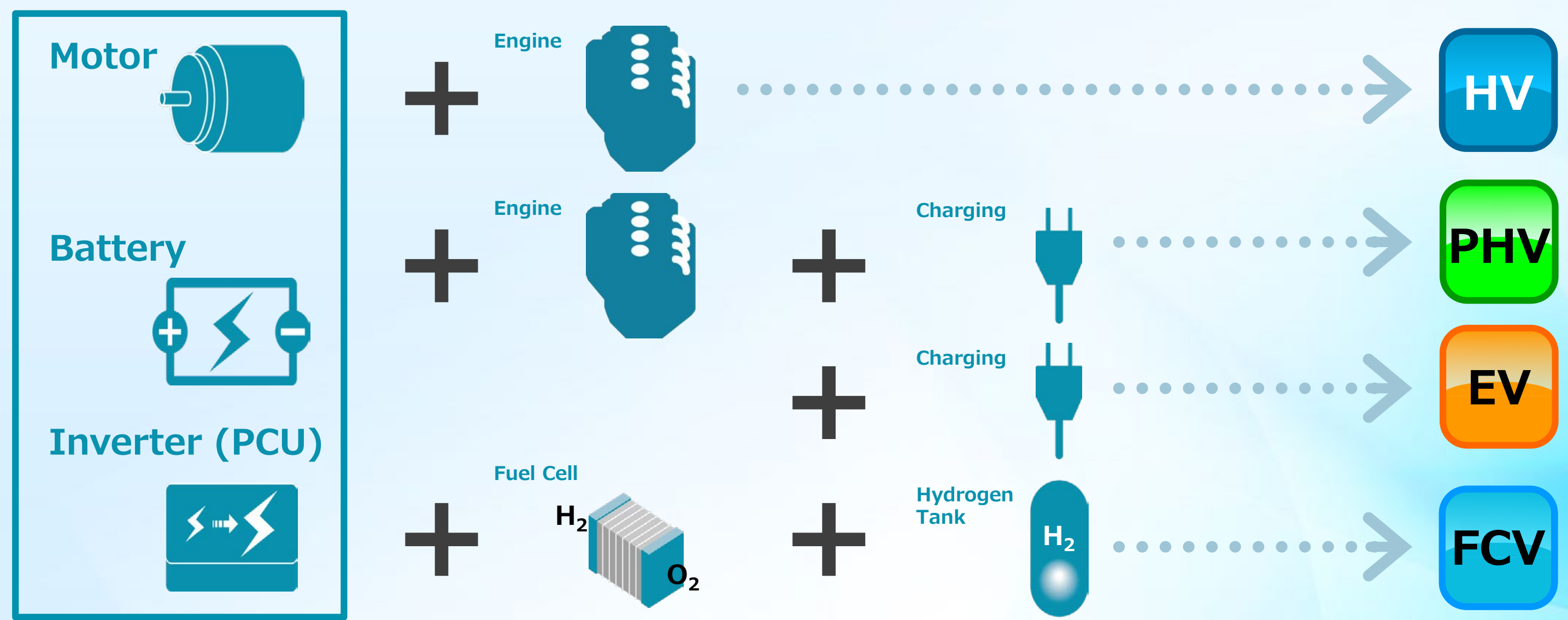
これからの電動車の棲み分け（普及イメージ）



HV・PHV・EV・FCVともますます多様化が必要

モーター・バッテリー・インバーター

車両電動化のコア技術 → 全ての電動車で活用可能



トヨタの電池開発の取り組み

1925年 佐吉電池公募

1939年 蓄電池研究所設立



1997年 初代プリウス発売（ニッケル水素）

2003年 リチウムイオン電池実用化

2020年代
全固体電池実用化

金属空気電池など



豊田佐吉

理想の蓄電装置

高密度、無放電、急速蓄電、
低抵抗で、簡易構造・高耐久性



創業期から重要性を認識、こだわりをもって開発

革新電池競争力強化に向けて必要なこと

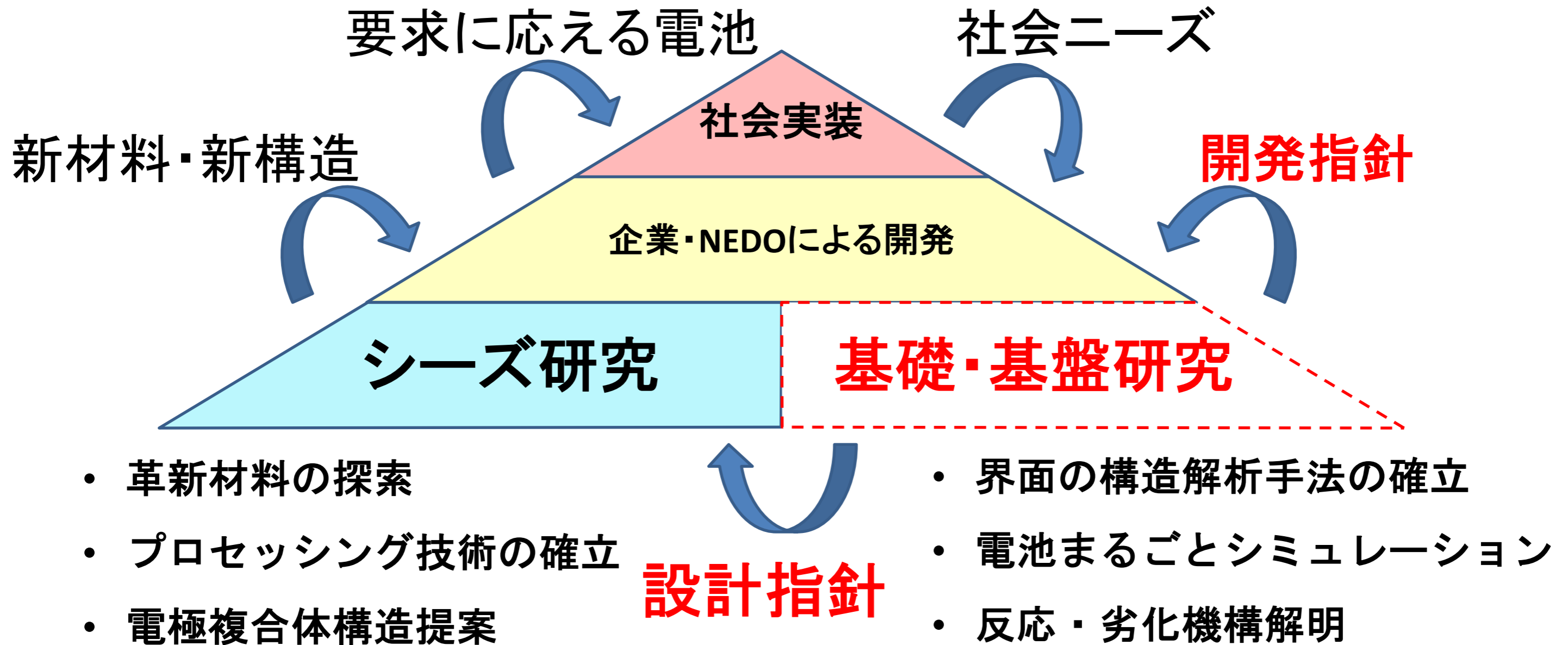
更なる電池性能向上のための新材料探索・研究

低コスト化・量産化のためのプロセス技術研究

電池特性と社会ニーズに合致したシステム研究

電池内部反応機構の理解による新たな設計指針獲得

革新電池競争力強化に向けて必要なこと



TOYOTA