



本日お話したい事

市場を創造するイノベティブ商品

“成熟商品”を“戦略的な商品”に変える
時流を先取りする、イノベティブな商品

ハイブリッド技術とレクサス

- ・ トヨタのフィロソフィ
- ・ 商品開発の2つの側面/時流を読んだイノベティブな商品
- ・ ブランド“レクサス”の価値
- ・ デザイン・性能・コミュニケーション
- ・ 地球との共生
- ・ ハイブリッド技術
- ・ Lexus Hybrid Drive LS600h
- ・ 個人の幸福と社会性の両立

PHILOSOPHY

TODAY FOR TOMORROW



TODAY FOR TOMORROW

自ら「未来」を読み
「能動的」に関わる
「先手先手」の対応

この言葉に込められた意味は、
「商品・技術開発の根幹」



豊田 佐吉

研究ト創造ニ心ヲ致シ
常ニ時流ニ先ンスヘシ

豊田綱領



環境破壊



交通事故



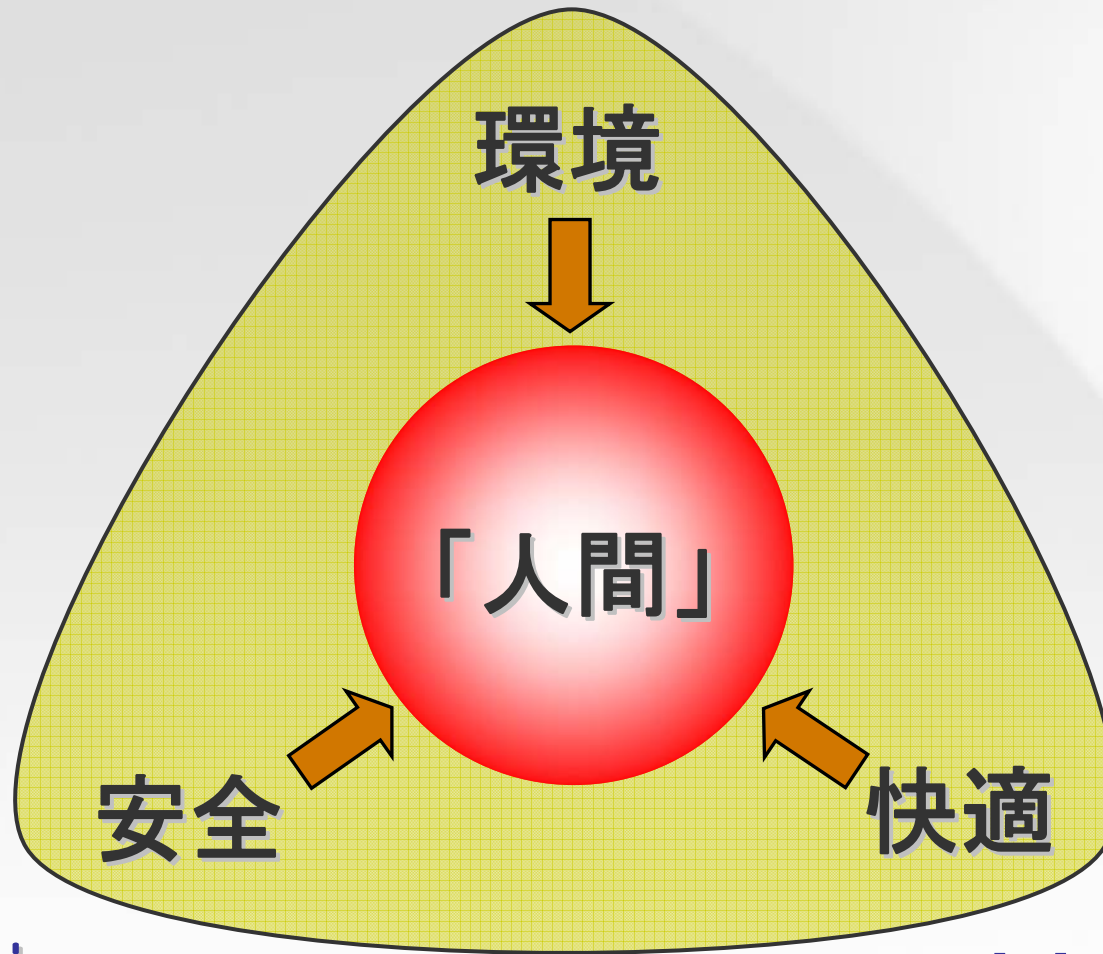
交通渋滞

ビジョン

Zeronize
&
Maximize



Zeronize



Zeronize

Maximize

TODAY FOR TOMORROW
実現のための

マーケットリサーチ



商品開発の2つの側面

商品開発の2つの側面

<時流を読んだ**イノベーティブ**な商品>



<市場を**“拡大、創造”**する商品>



(1) 拡大（グローバル化）：**価値観の多様化**

- ・ 情報技術、ITの進展、BRICsの経済発展
- ・ 商品の2極化



(2) 創造（常識を打破）：**地球（環境）との共生**

- 地球を汚さない再生、循環型社会の到来
- ・ 大量生産・消費、廃棄からの脱却

マーケットリサーチ



商品(市場を拡大)

価値観の多様化

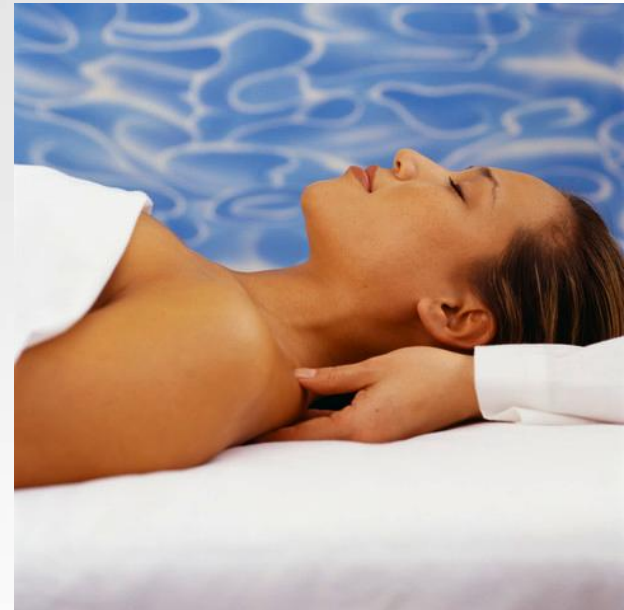
市場の2極化 拡大



所有



体験



精神

「自分の時間を大切に」

市場を拡大する商品



← **価値観の多様化** →
市場の2極化 拡大

70年の歴史



 **TOYOTA**

トヨタ ブランド
量販市場メイン

19年前誕生



 **LEXUS**

レクサス ブランド
プレミアム市場

 **LEXUS**

レクサスの提供価値



価値観の多様化



デザイン



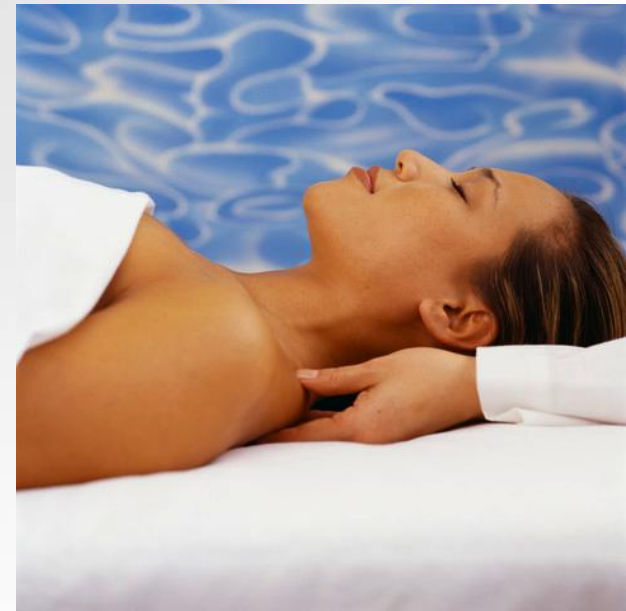
所有

性能



体験

コミュニケーション



精神

「自分の時間を大切に」

デザイン 開発プロセス

デザイン本館の施設紹介

new headquarters design facility



レクサスコンセプトカー

LF-A



05デトロイトモーターショー

LF-C



04ニューヨークモーターショー

LFSh



05東京モーターショー

ときめきと
やすらぎに
満ちた
最高の時間



LF-X



03東京モーターショー

LF-S



03東京モーターショー

SIDE PROPORTION

LS



GS



IS



レクサスの提供価値



価値観の多様化



コミュニケーション

性能

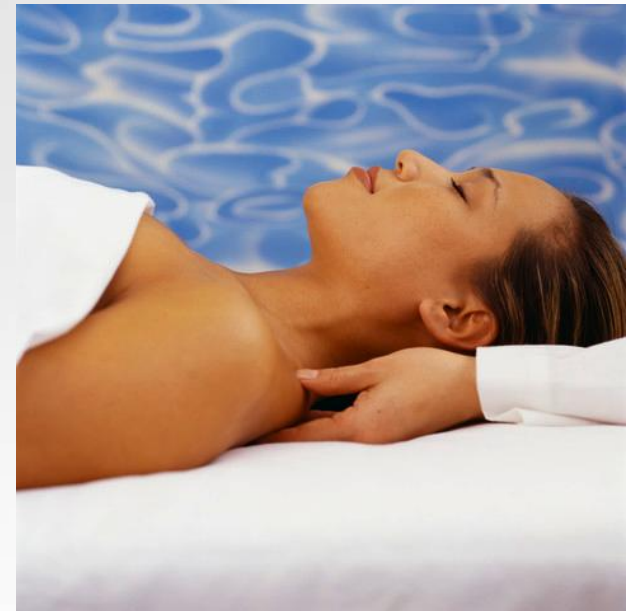
デザイン



所有



体験



精神

「自分の時間を大切に」

初代
LS400
映像



商品開発の2つの側面



市場を拡大する商品：

- (1) 拡大（グローバル化）：**価値観の多様化**
- ・ 情報技術、ITの進展、BRICsの経済発展
 - ・ 商品の2極化

+

市場を創造する商品：常識を打破

＜時流を読んだイノベーティブな商品＞

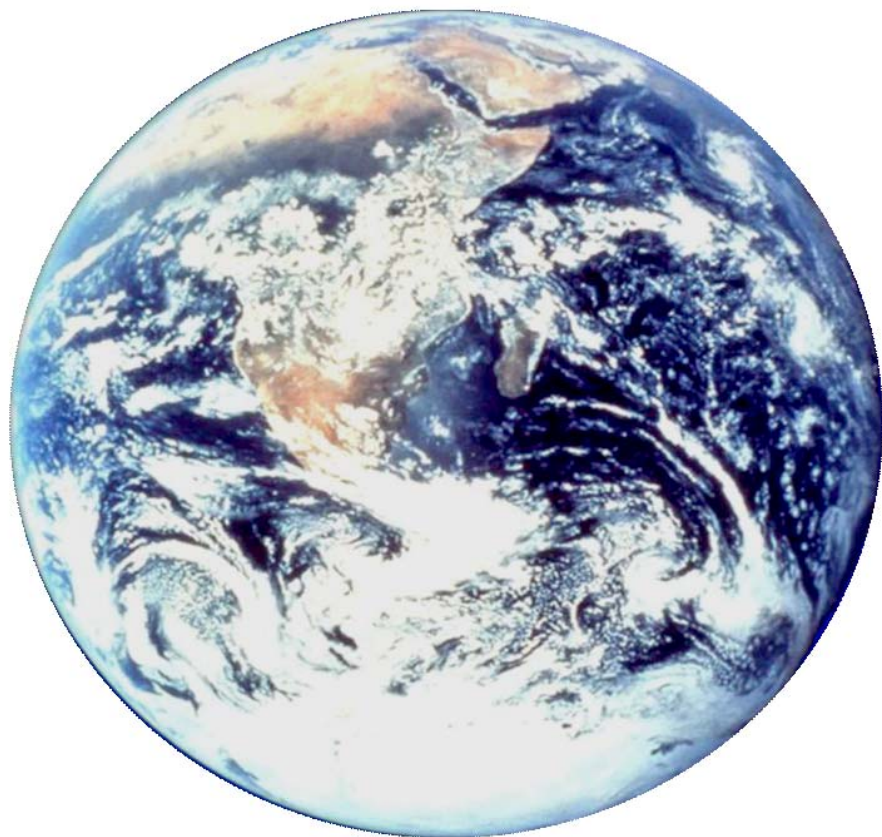
(2) **地球（環境）との共生**

- ・ 地球を汚さない再生、循環型社会の到来
- ・ 大量生産、消費、廃棄からの脱却



創造的商品：時流を読んだイノベティブな商品

地球との共生



個人の幸福と
社会性の両立

排出ガス
地球温暖化

創造的商品：時流を読んだイノベーティブな商品

排出ガス

CO₂ :

化石燃料燃焼により発生「地球温暖化」の一要因

NO_x / HC :

高濃度で呼吸器に影響。酸性雨及び光化学スモッグの原因

PM :

大気中に長時間滞留し、肺や気管などに沈着し呼吸器に悪影響

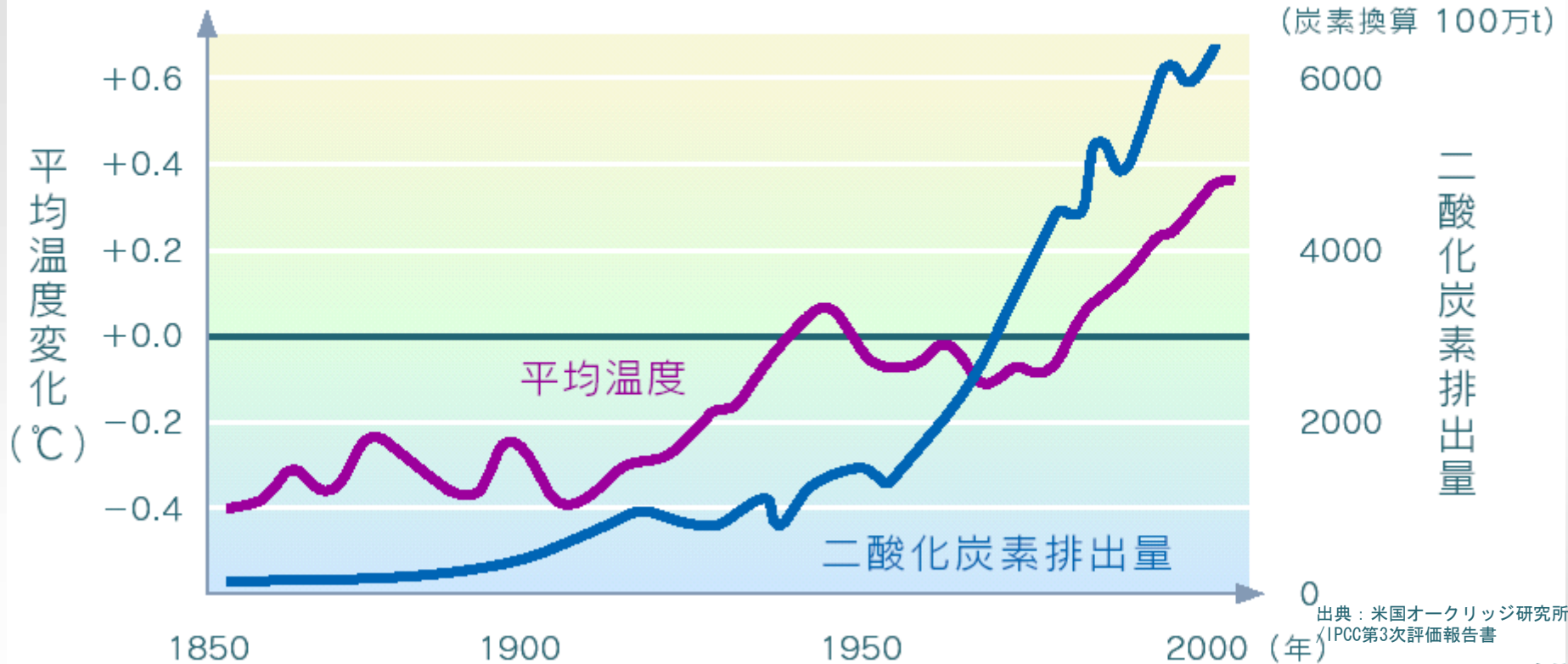


創造的商品：時流を読んだイノベティブな商品

地球（環境）との共生



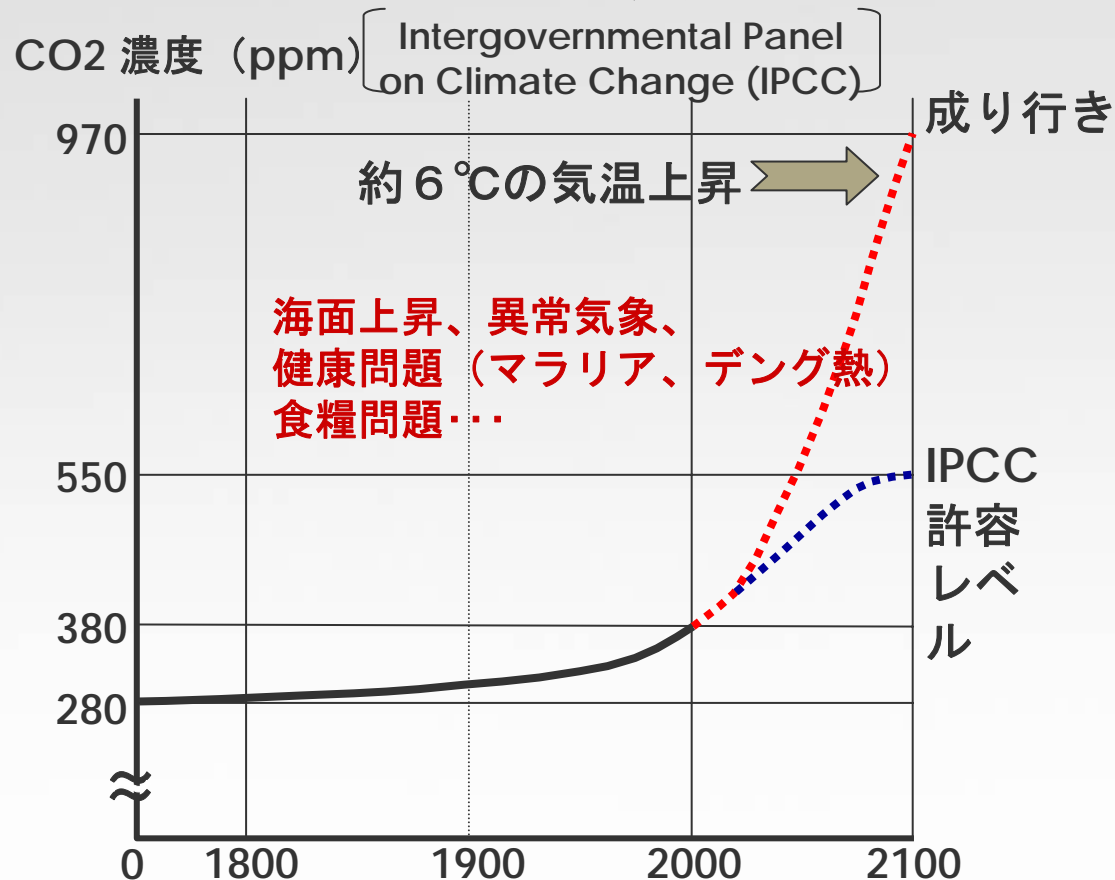
地球の年平均温度と二酸化炭素排出量の推移



地球環境（CO2濃度）

CO2増加（気温上昇）による世界的影響

<大気中CO2濃度>



現状を放置すると
CO2濃度は急激に増大

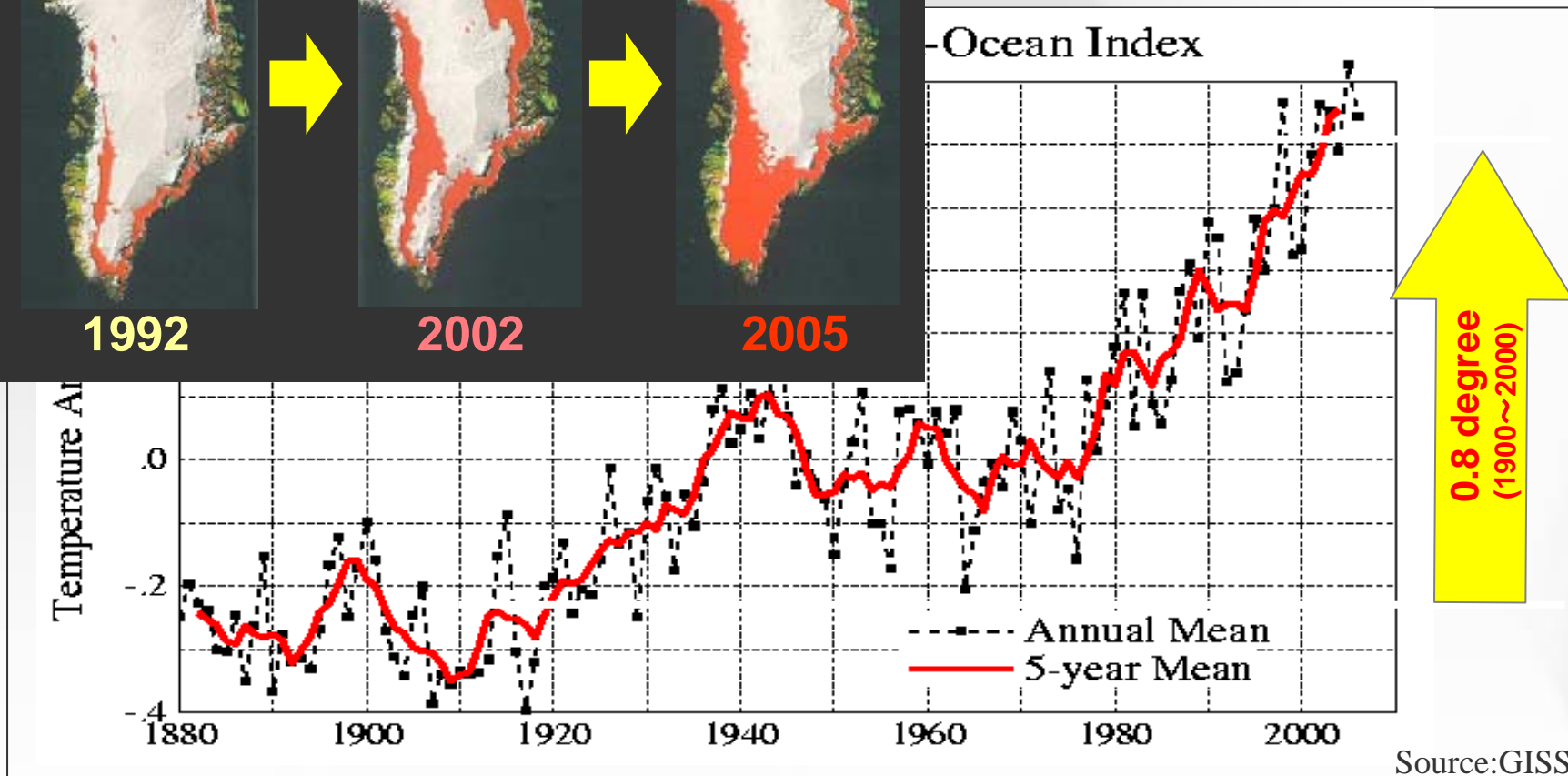
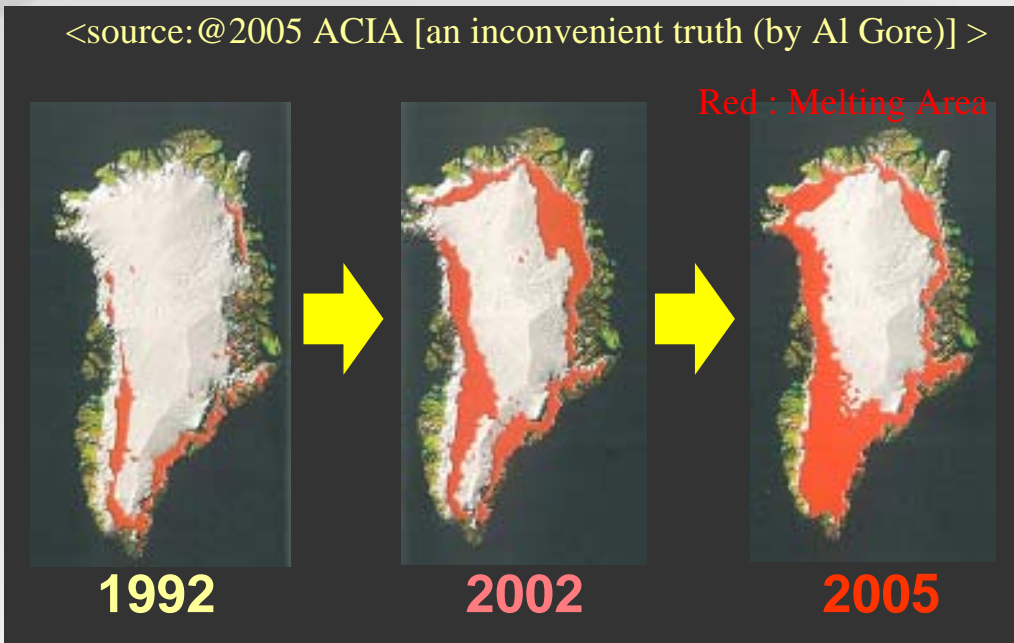
気温上昇

- ・ 砂漠化、異常気象が深刻化
- ・ 水資源不足、食糧問題、健康問題（マラリア等）の被害が深刻化

Global Warming

グリーンランド

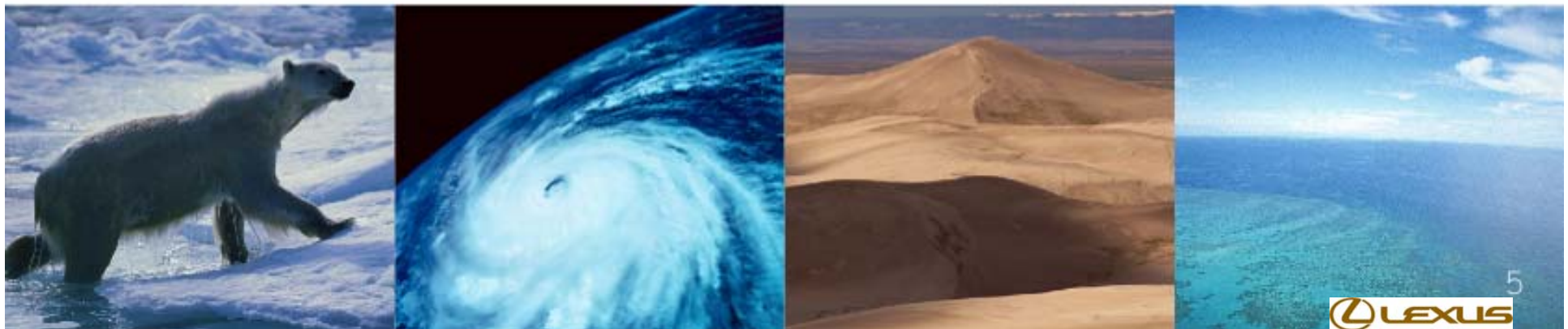
<source:@2005 ACIA [an inconvenient truth (by Al Gore)] >



創造的商品：時流を読んだイノベティブな商品

地球（環境）との共生

- ・ 北極の氷冠の融解、海面上昇、陸地の喪失
- ・ 海水温上昇が、対流エネルギー増大、巨大ハリケーン発生
- ・ 土壌水分蒸発、砂漠化、生態系変化
- ・ 農業・漁業・養殖の変化、食生活に甚大な影響
- ・ 約30 億人へ影響 水不足、マリア、洪水、飢餓 など

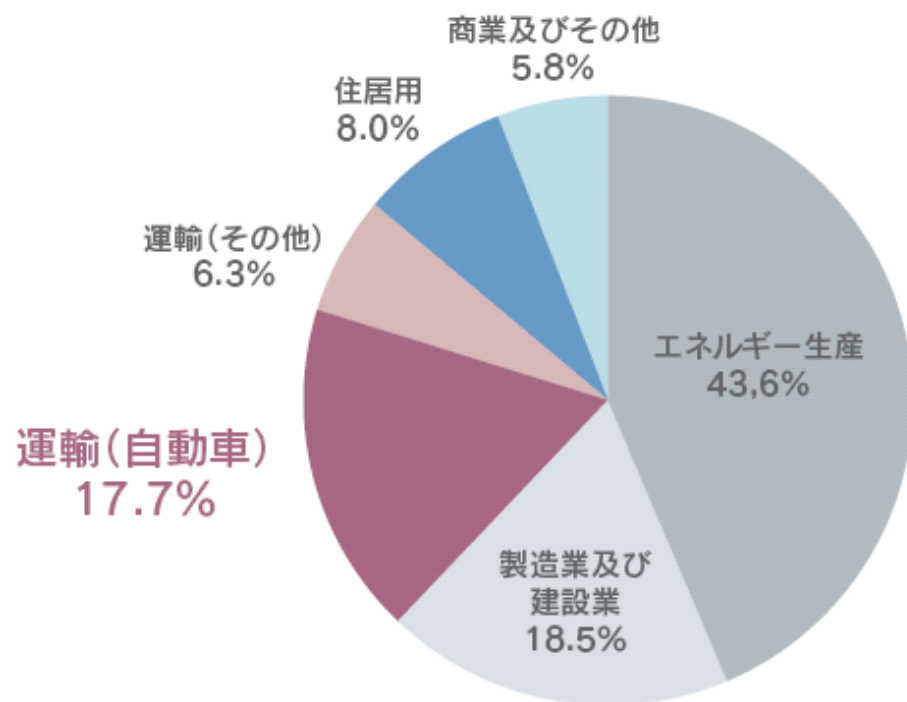


創造的商品：時流を読んだイノベティブな商品



地球（環境）との共生

【燃料燃焼による世界規模での分野別CO2排出割合(2000年)】



運輸部門での自動車による
排出の占める割合は
17%を超え、
低減施策の重要なパート

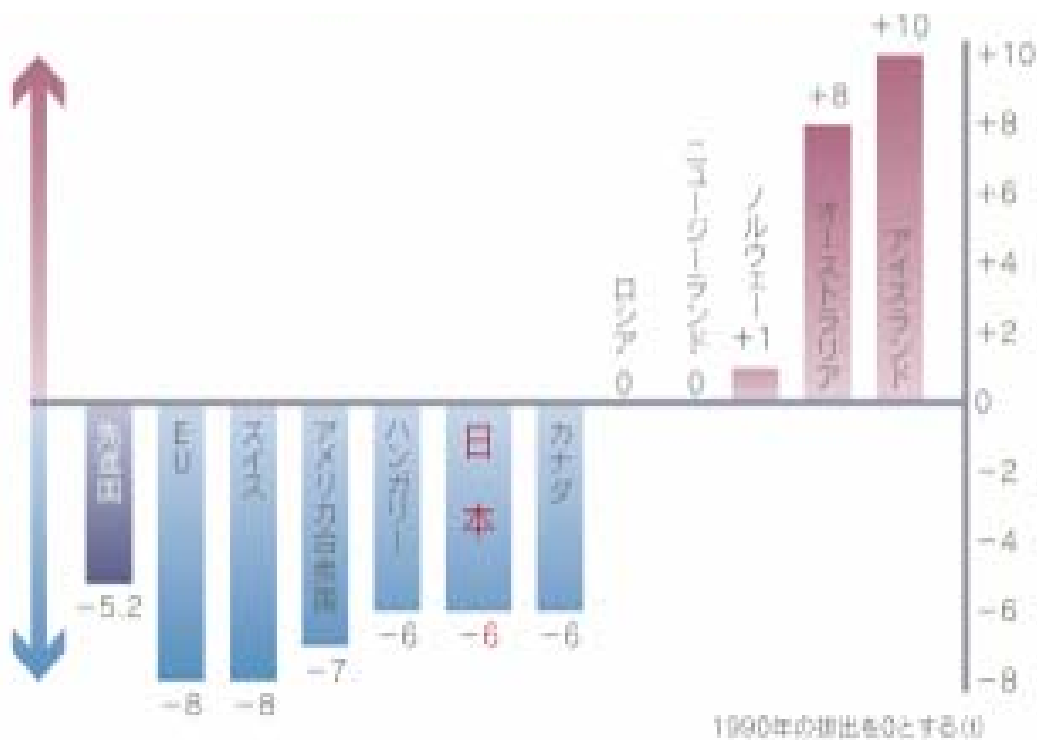
(IEA CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION 2002 edition)

創造的商品：時流を読んだイノベティブな商品

地球（環境）との共生

洞爺湖サミット：
2050年までに、CO2排出量を半減の提案

京都会議：
主要国の温室効果ガス排出削減目標



世界各国は
「温暖化ガス排出削減」
を目指す

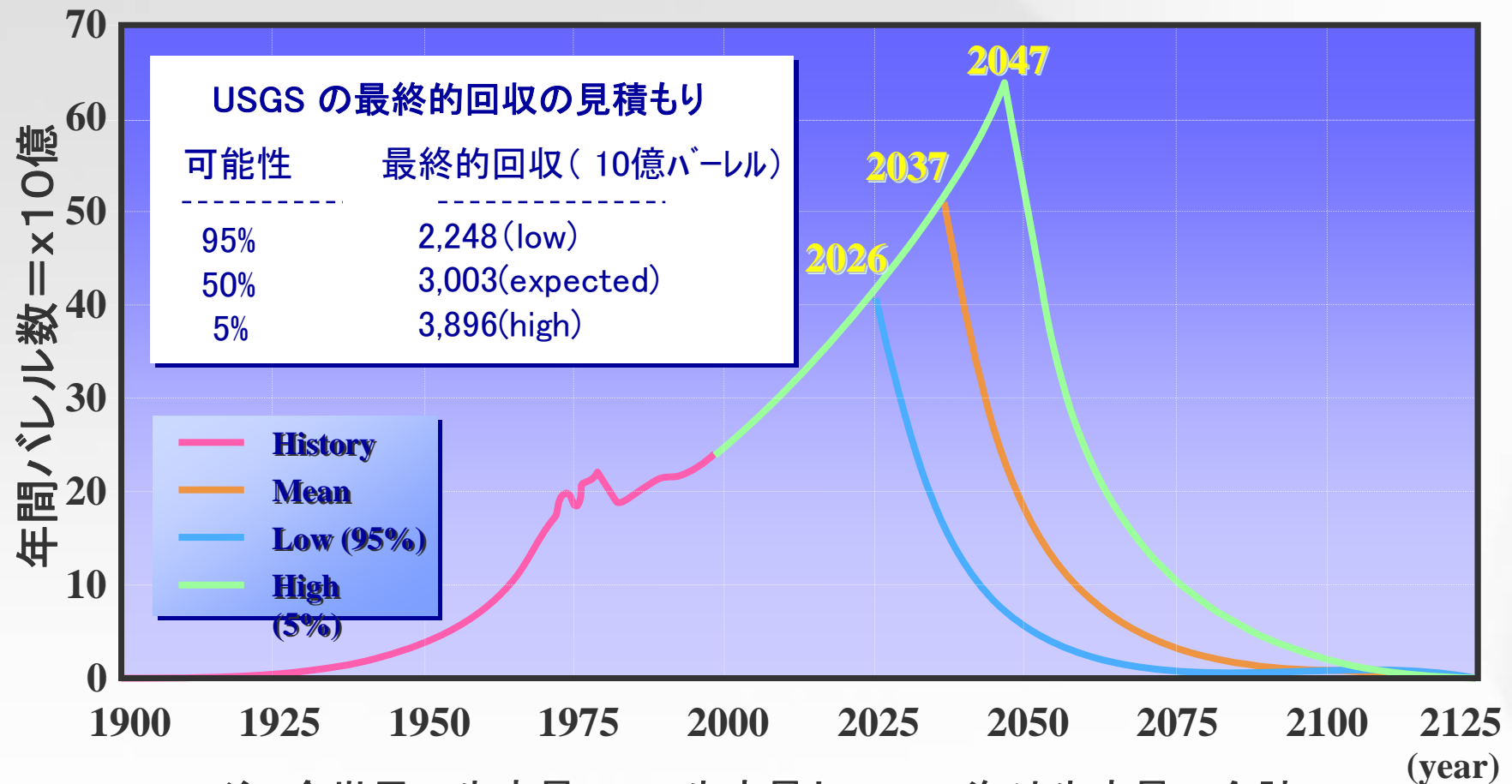
CO2削減に向けた活動は
社会的責任

*アメリカ、オーストラリアは批准せず



地球環境（石油埋蔵量）

石油は2020年以降減少の予測もあり



注: 全世界の生産量: U.S. 生産量と USGS 海外生産量の合計
仮定 : 年2%の石油需要成長率

地球環境(まとめ)

- ・CO2は危機的状況
- ・化石燃料の枯渇
- ・大気環境も依然問題

求められるパワートレーンは？



- ・クリーンでCO2量も少ない
- ・化石燃料を延命できる
- ・多様なエネルギーに対応可能

ハイブリッド技術

トヨタハイブリッド車の開発

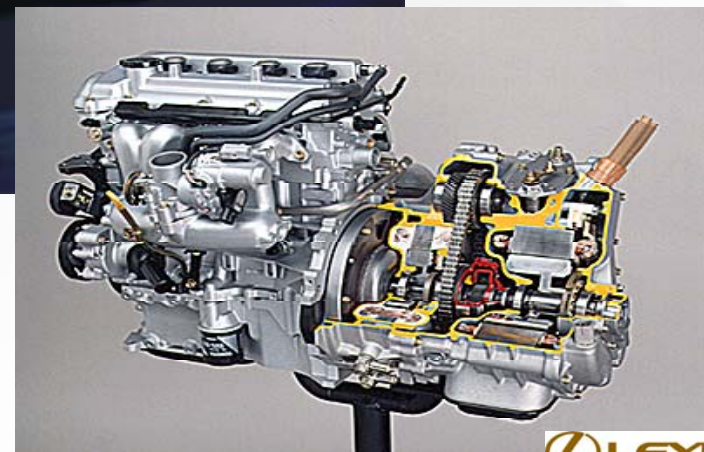


LEXUS

初代プリウス (THS)

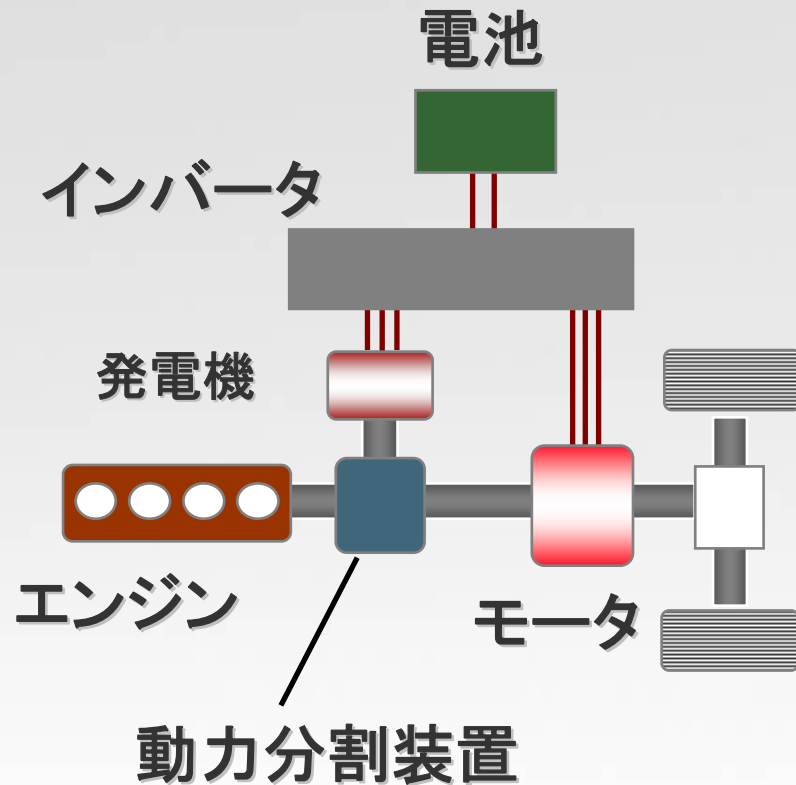
THS: Toyota Hybrid System

1997年, 2000年



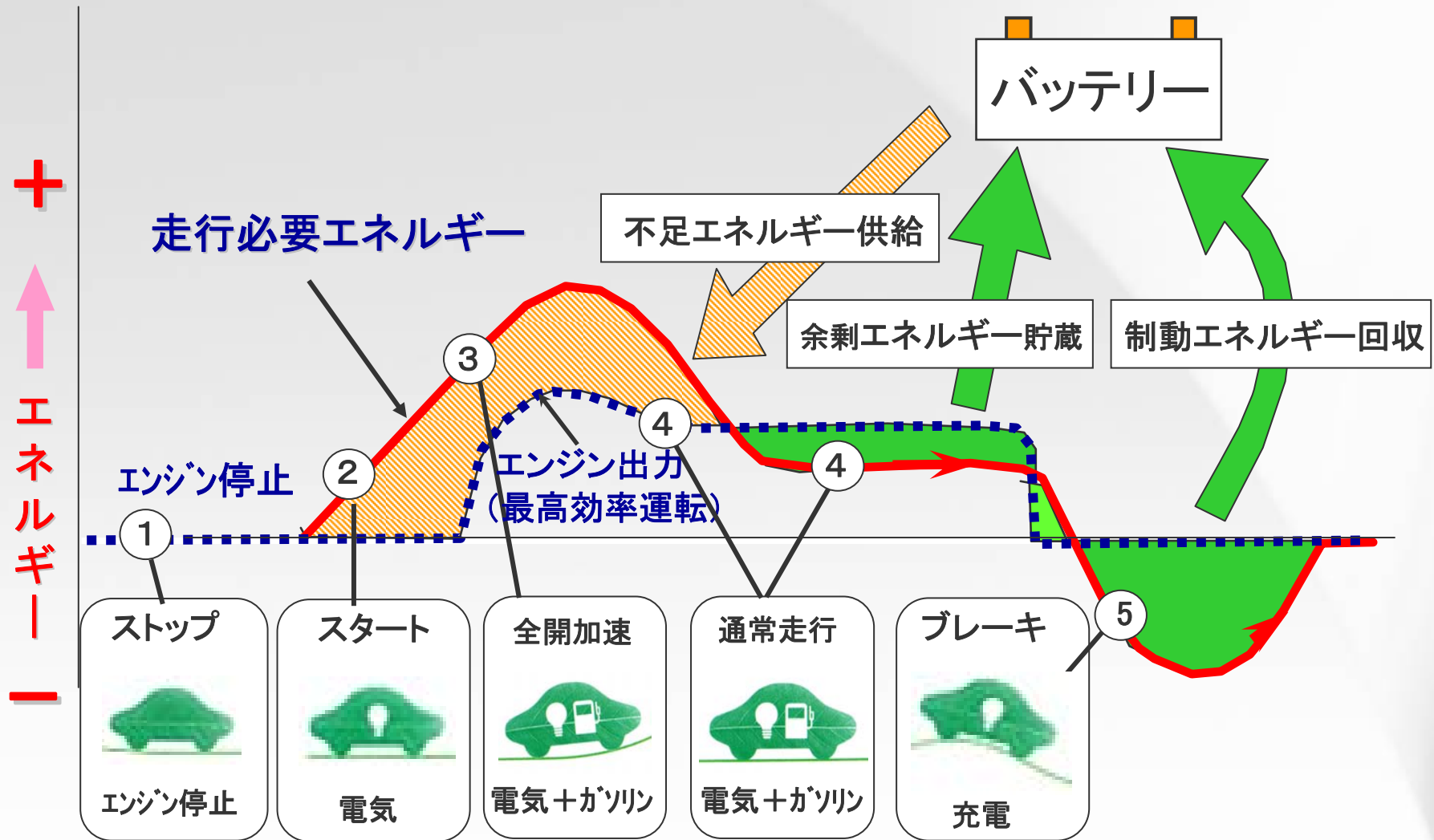
 LEXUS

THSの特徴



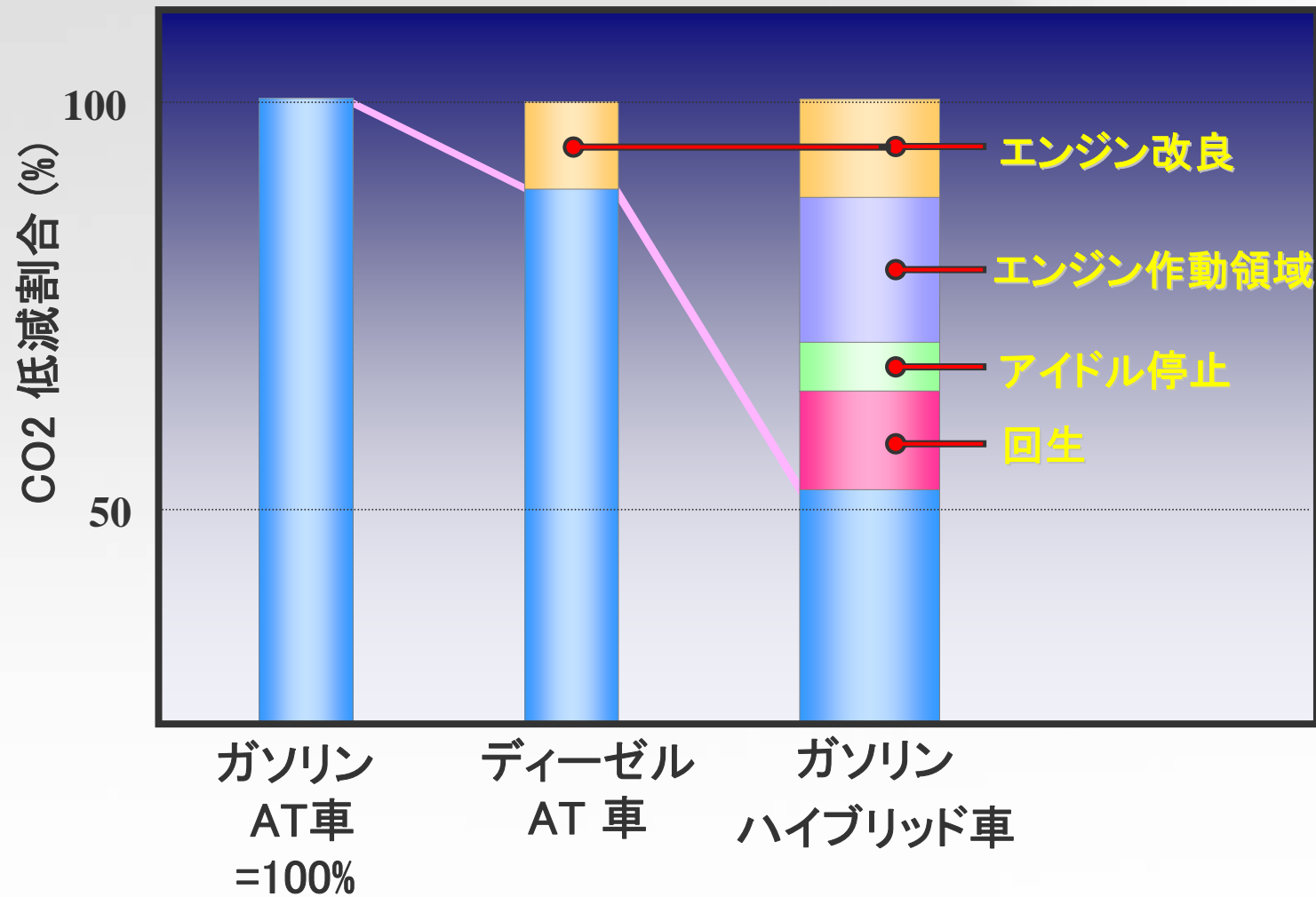
- 内燃機関とモータの
パラレル-シリーズハイブリッド
- 高効率エンジン
- CVT機能
- 先進制御
- 高出力Ni-MH電池

エネルギーマネジメント



HVのCO2低減効果

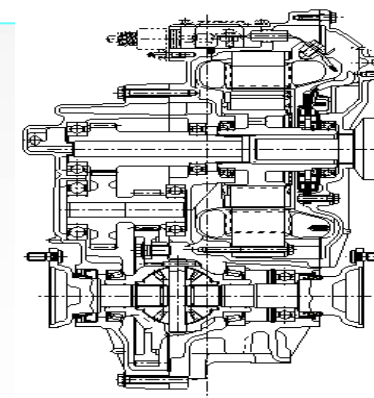
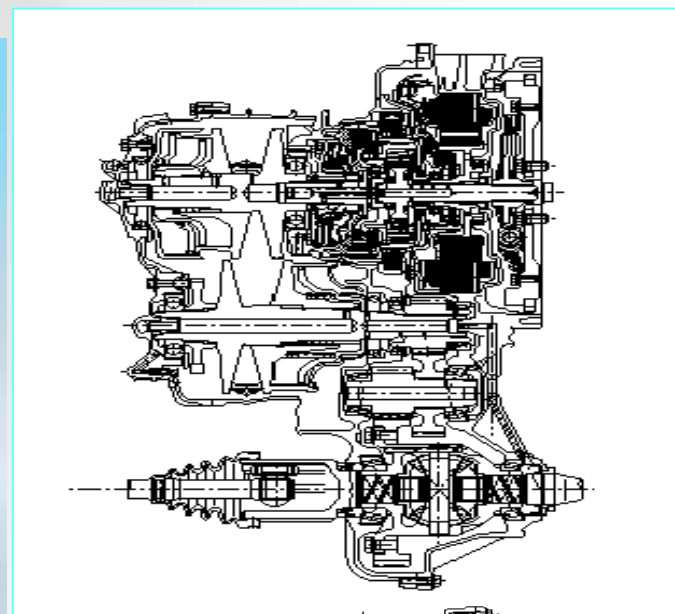
10・15モード



初代エスティマハイブリッド(THS-C)

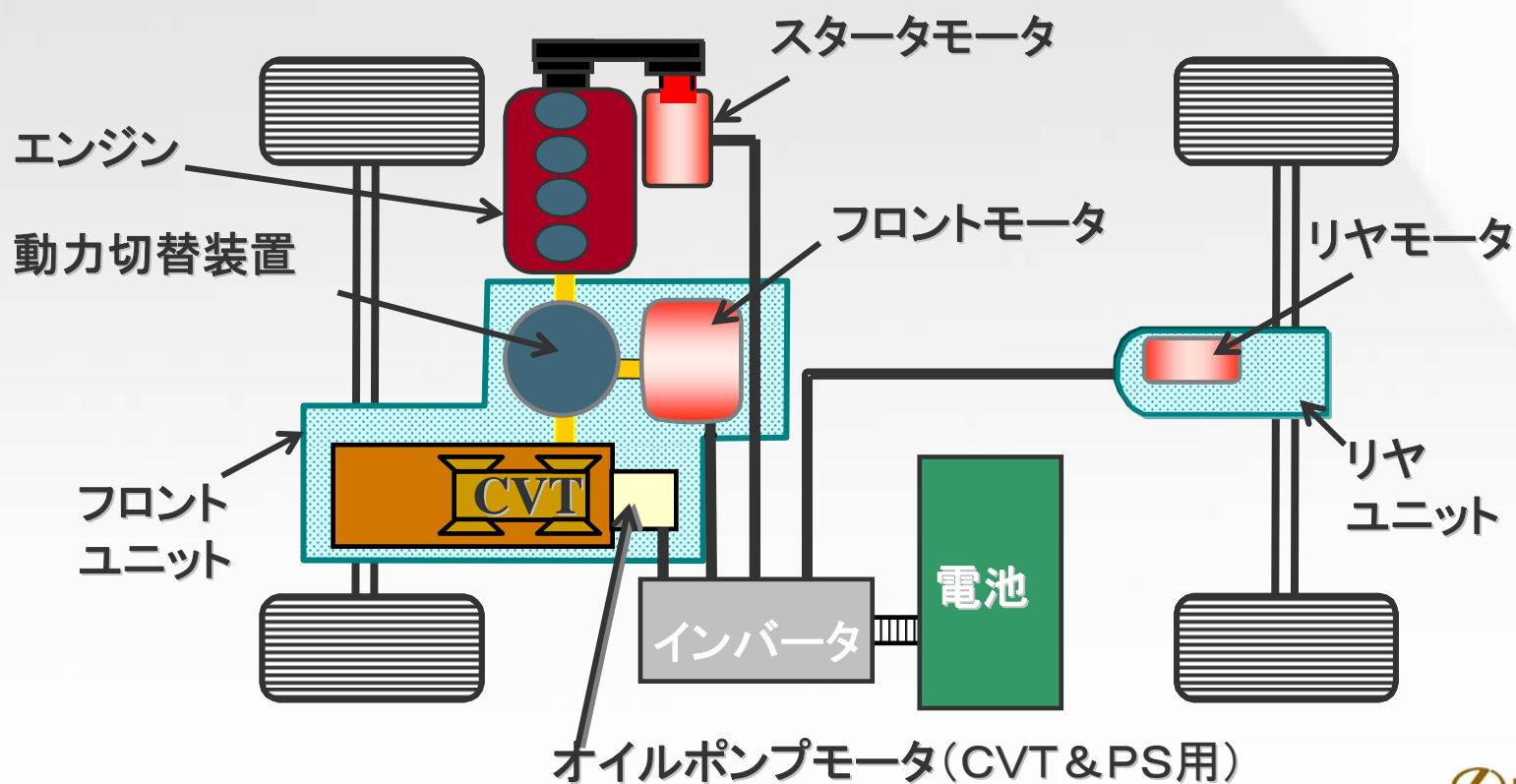
THS-C:Toyota Hybrid System-CVT

2001年



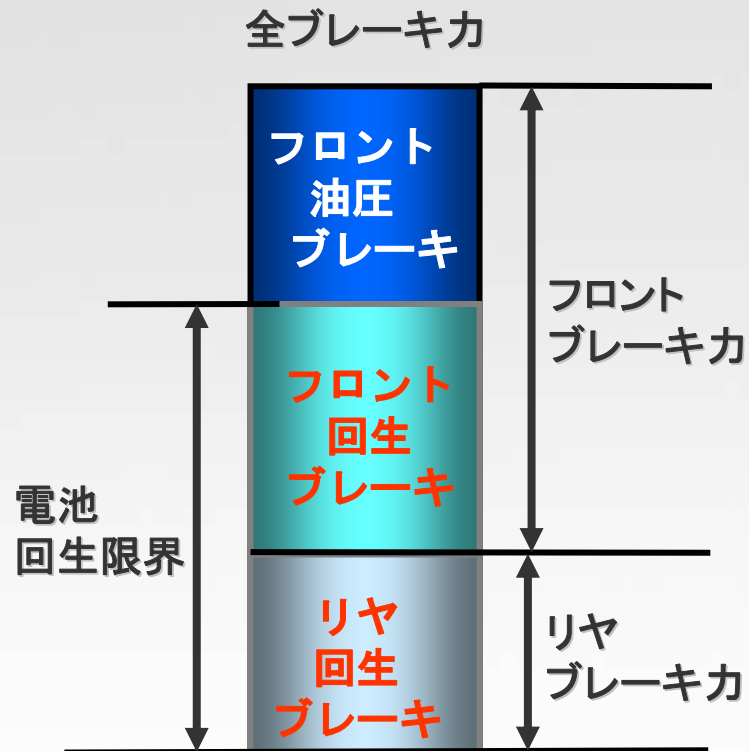
初代エスティマハイブリッドシステム図(THS-C)

- 高効率エンジン (2.4L) ……96kW (プリウス53kW)
- フロントモータ ……13kW (プリウス33kW)
- Super CVT
- 電気式4輪駆動システム(E-Four) ……Rrモータ18kW

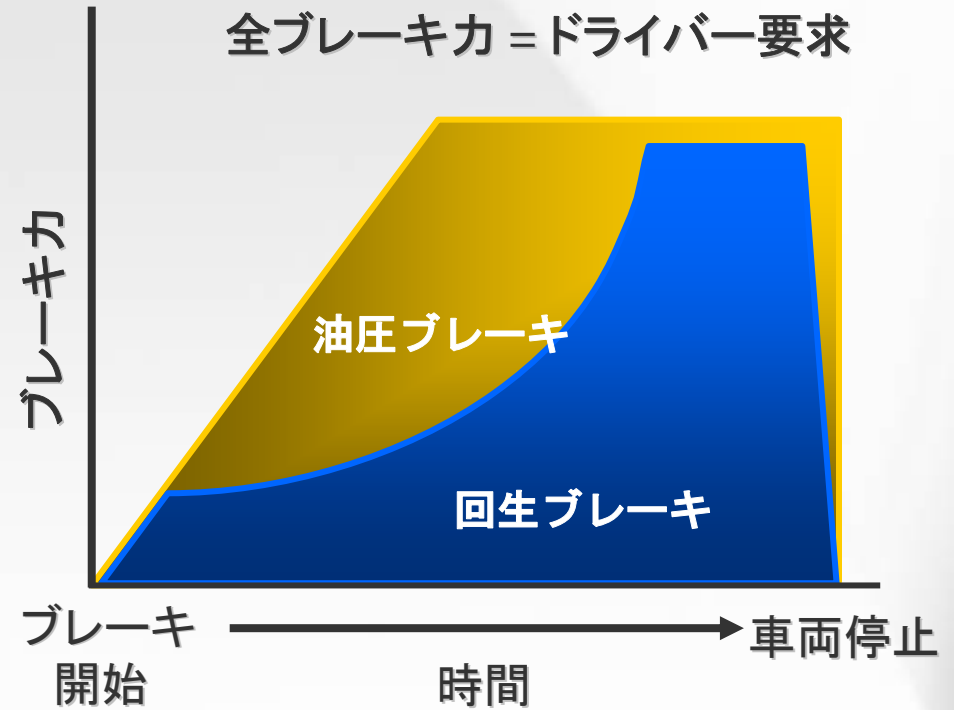


回生ブレーキ制御

フロント/リヤブレーキ状態例

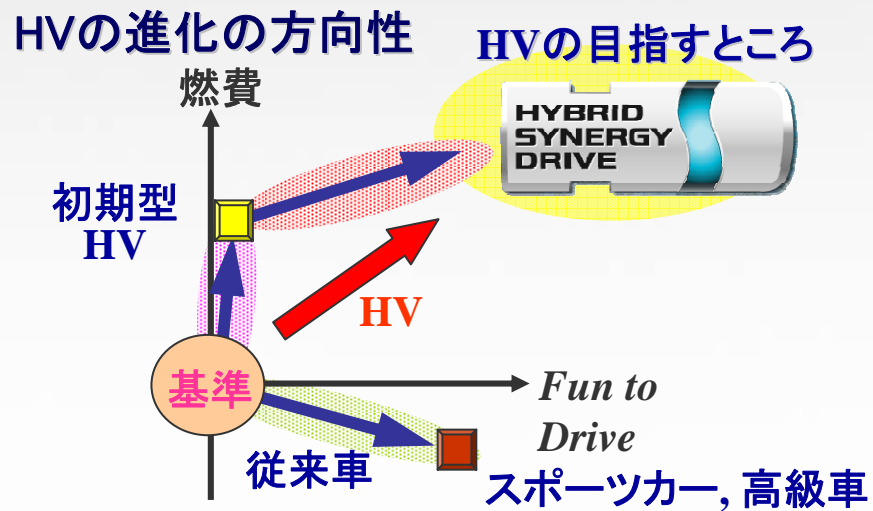


回生/油圧ブレーキ状態例



新型プリウス (THS II)

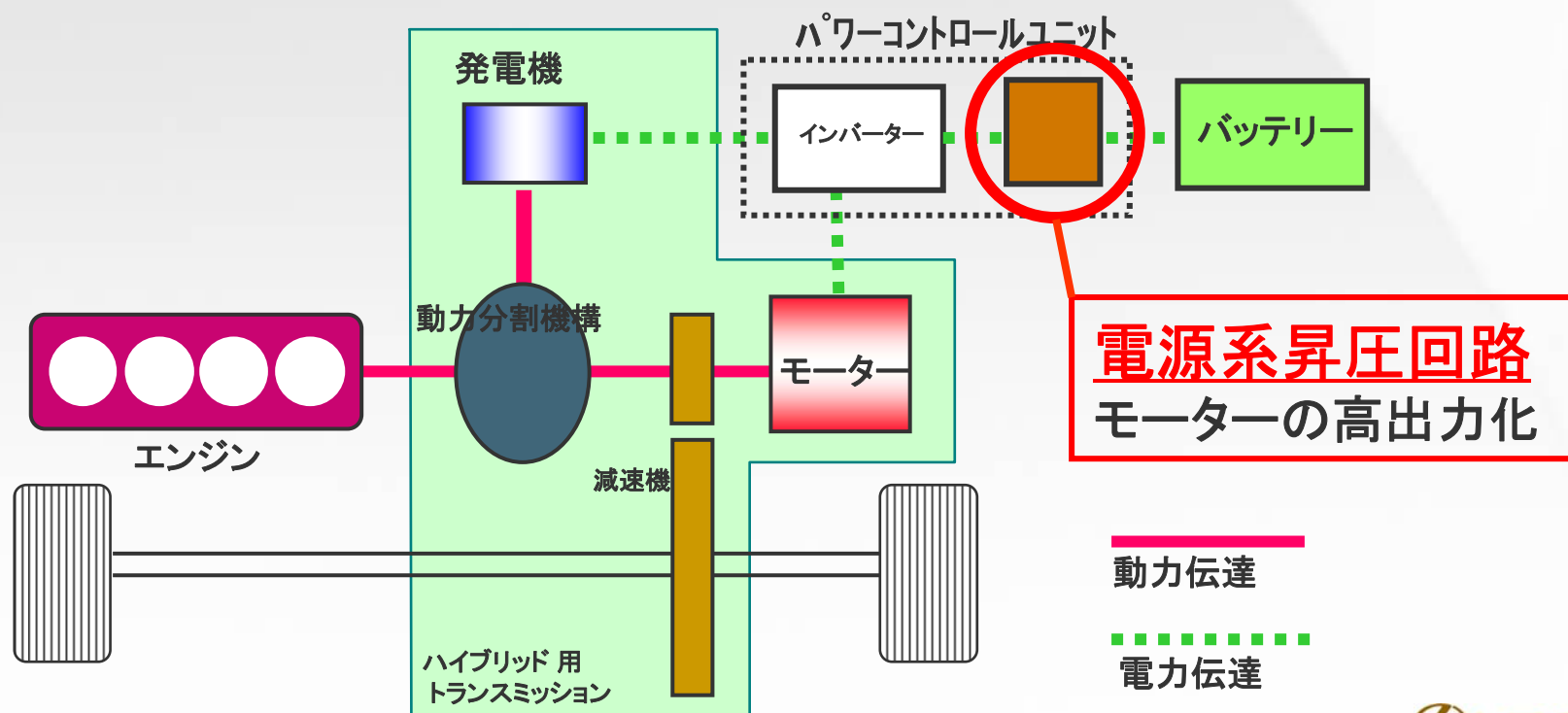
2003年



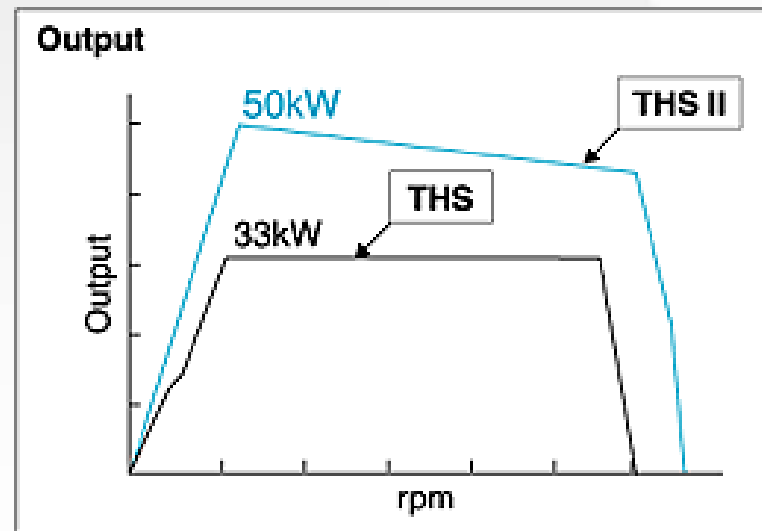
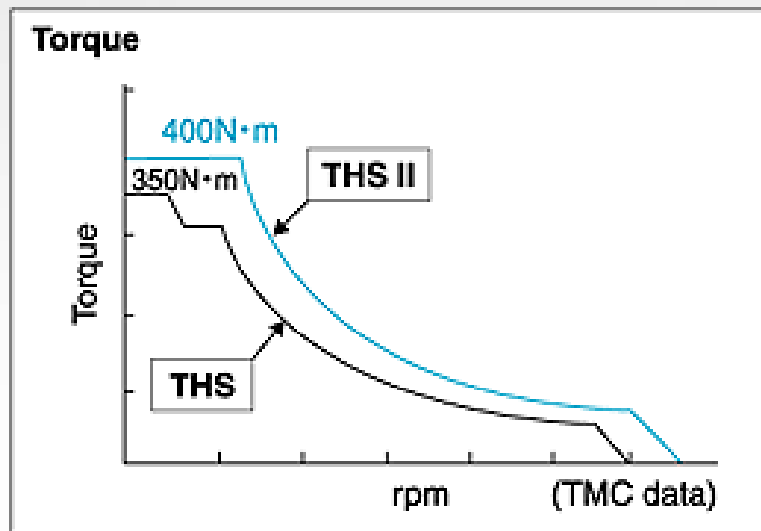
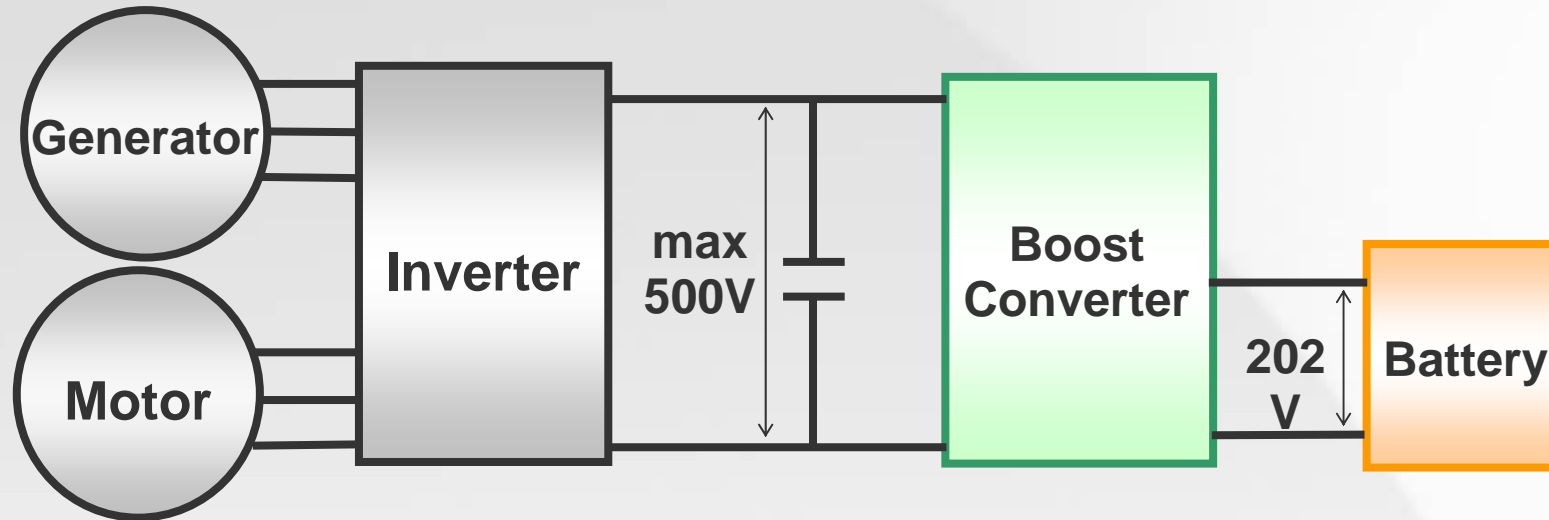
LEXUS

新型プリウスシステム図 (THS II)

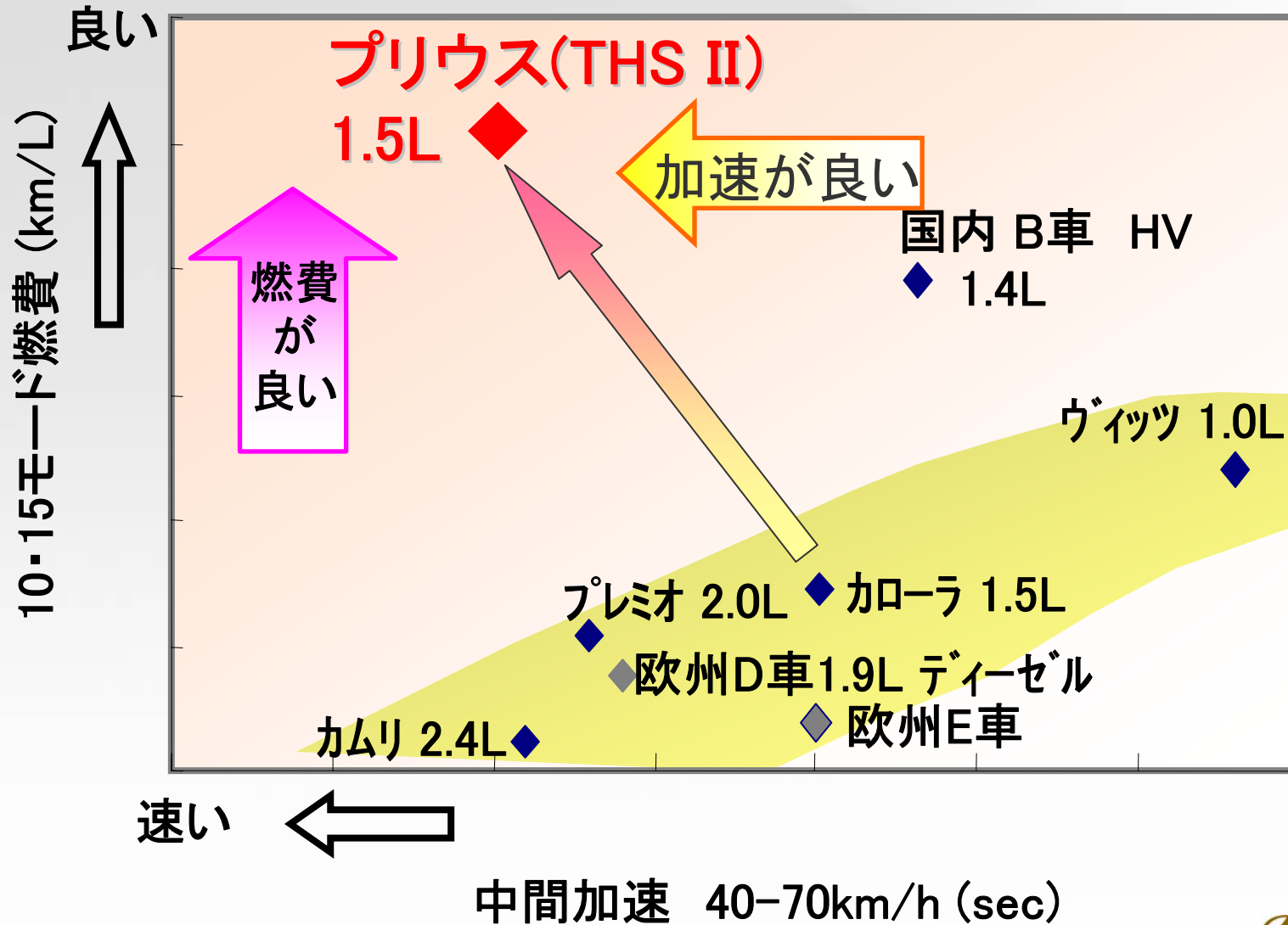
- モータの高出力化 (33 kW → 50 kW)
- **モータ・発電機の電源系高電圧化**
- 発電機の高回転化 (6,500 rpm → 10,000 rpm)
- 高出力 Ni-MH 電池
- エネルギーマネージメントの進化(ハイブリッド制御)



モータ性能の改良

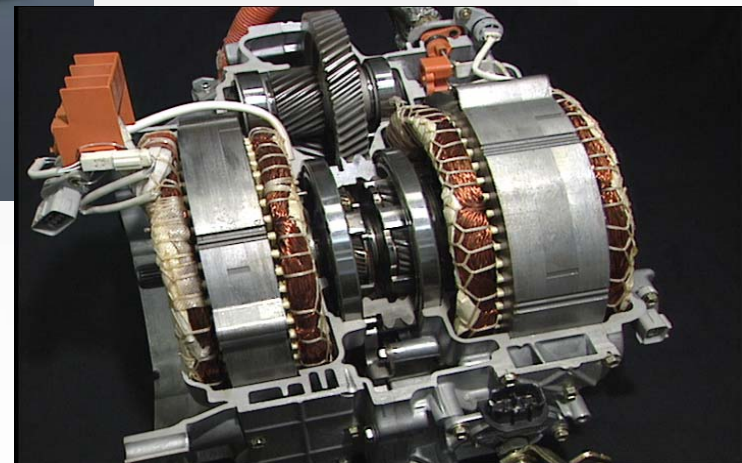


燃費と加速性能の両立



RXハイブリッド

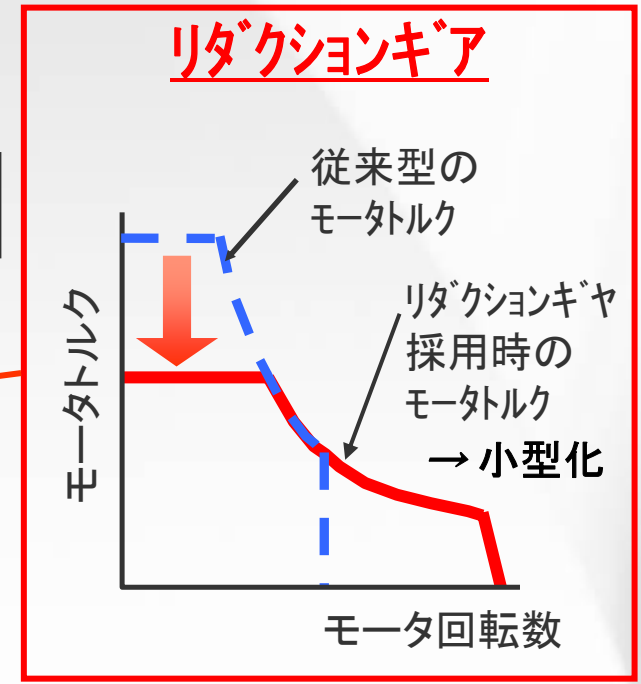
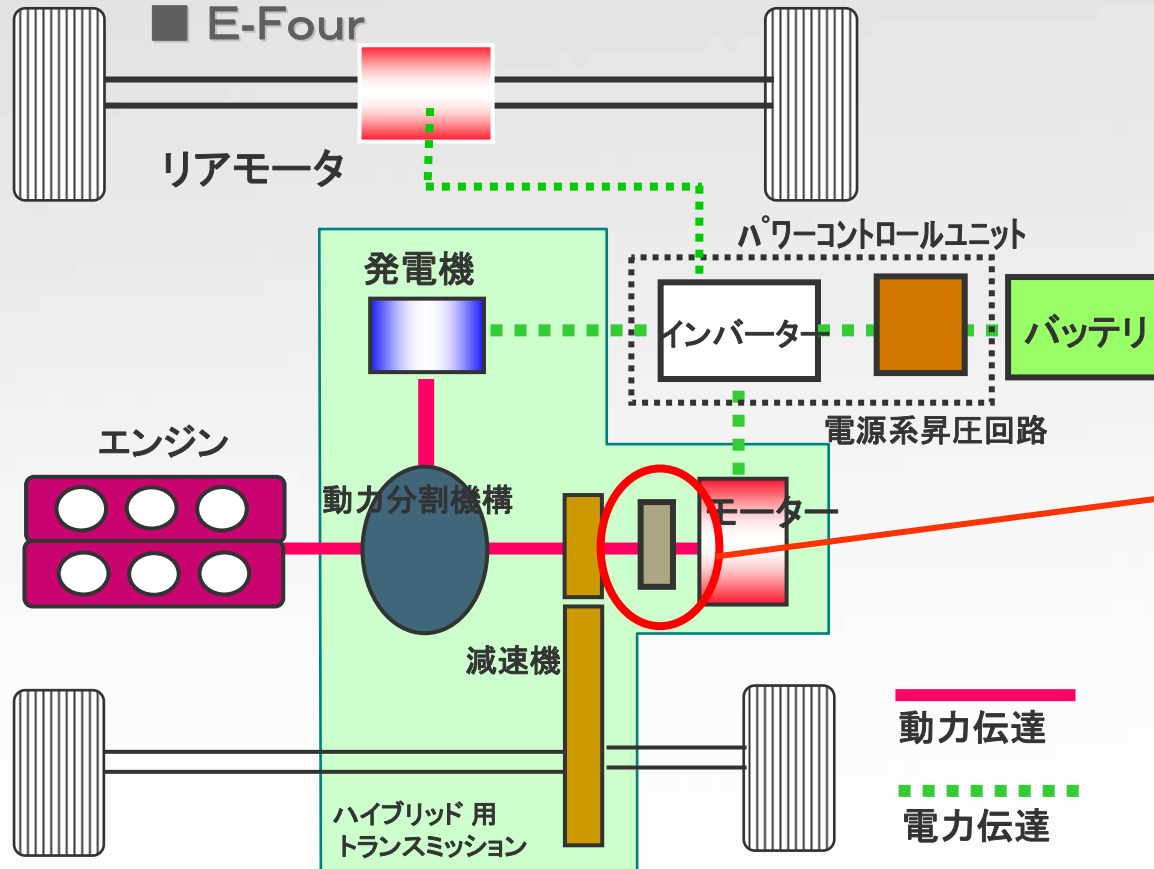
2005
年



 LEXUS

RXハイブリッドシステム図

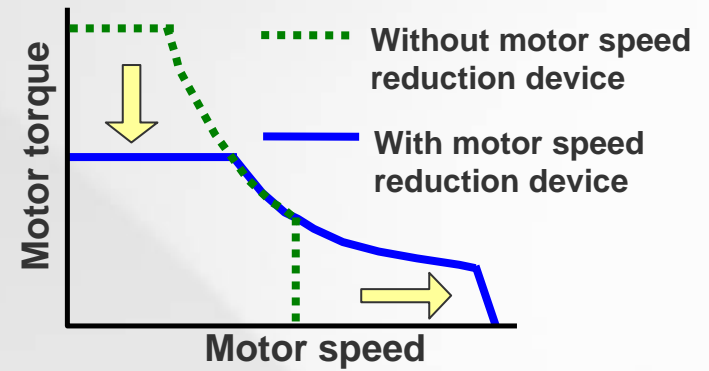
- 高出力 V6, 3.3Lエンジン
- モータの高出力化(プリアス比 約2.4倍)、**高回転化**
- **モータリダクション機構**
- モータ・発電機の電源系のさらなる**高電圧化(プリアス500V → 650V)**
- E-Four



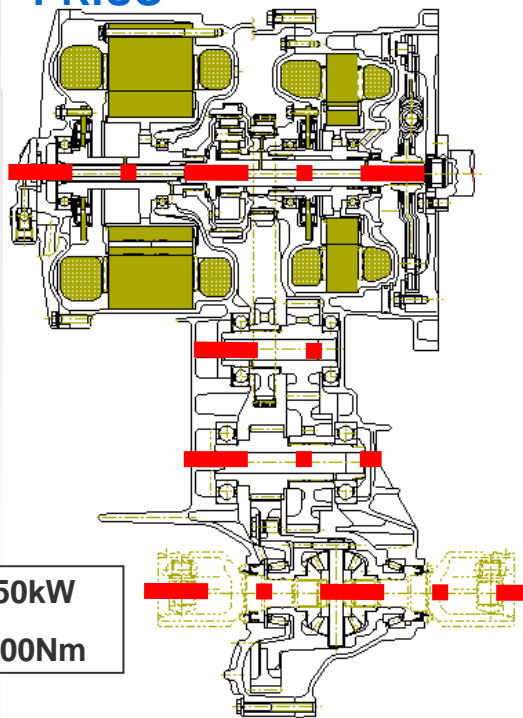
HV Units – Electric Motor

Unit for FWD vehicle

■ RX400h

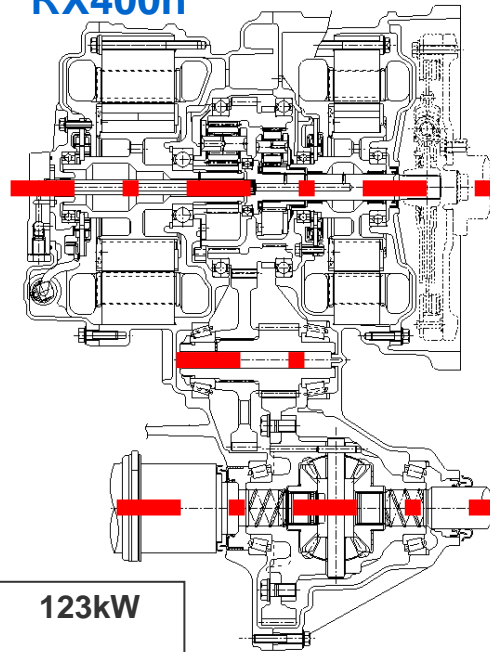


PRIUS



50kW
400Nm

RX400h



123kW
333Nm

Output
increase

Lexus GS450h (Lexus Hybrid Drive)

2006年



ハイブリッドの基本性能

Fuel-Efficient

低燃費

Clean

低エミッション

HYBRID
SYNERGY
DRIVE

Fun-to-drive

新感覚の走り

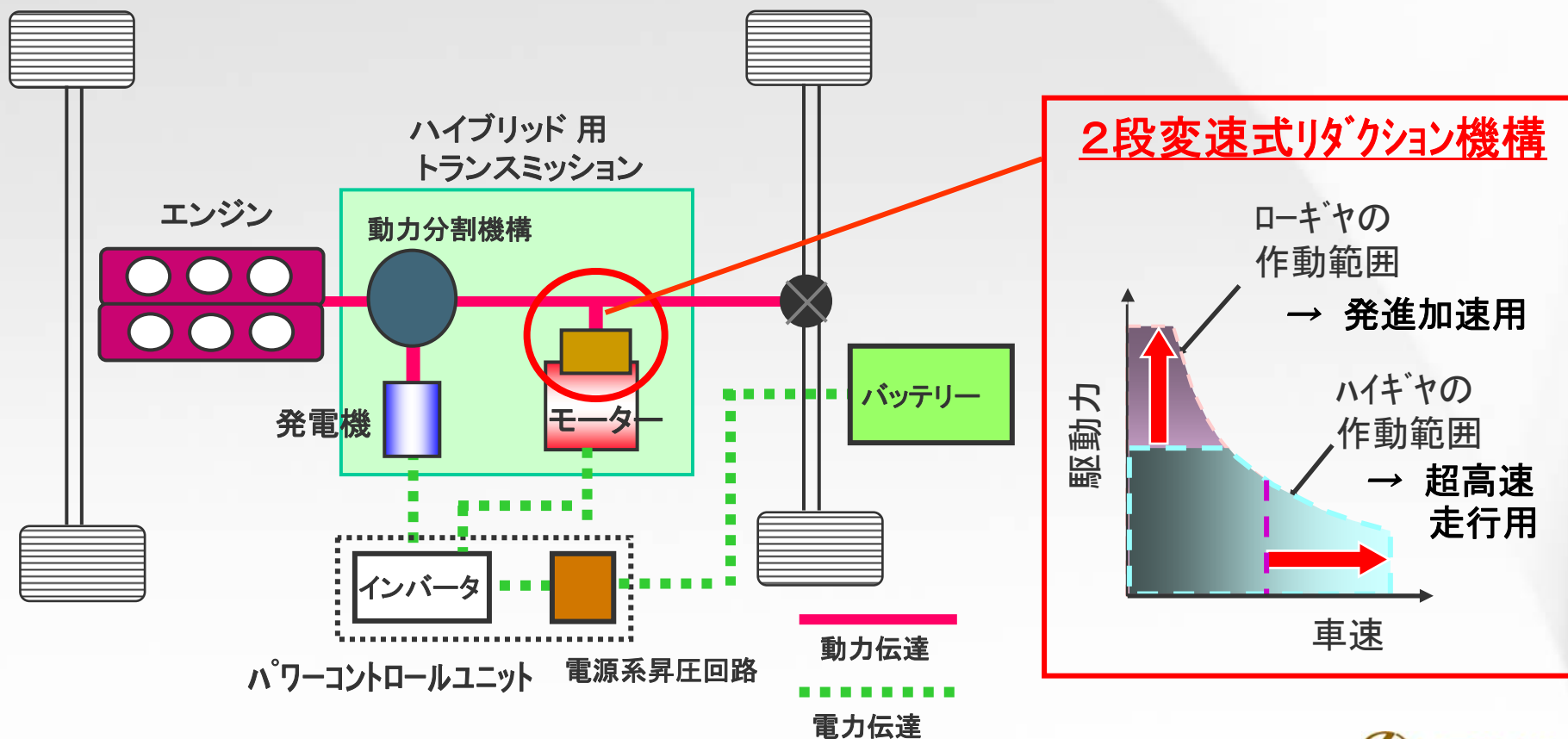
Quietness

高い静粛性

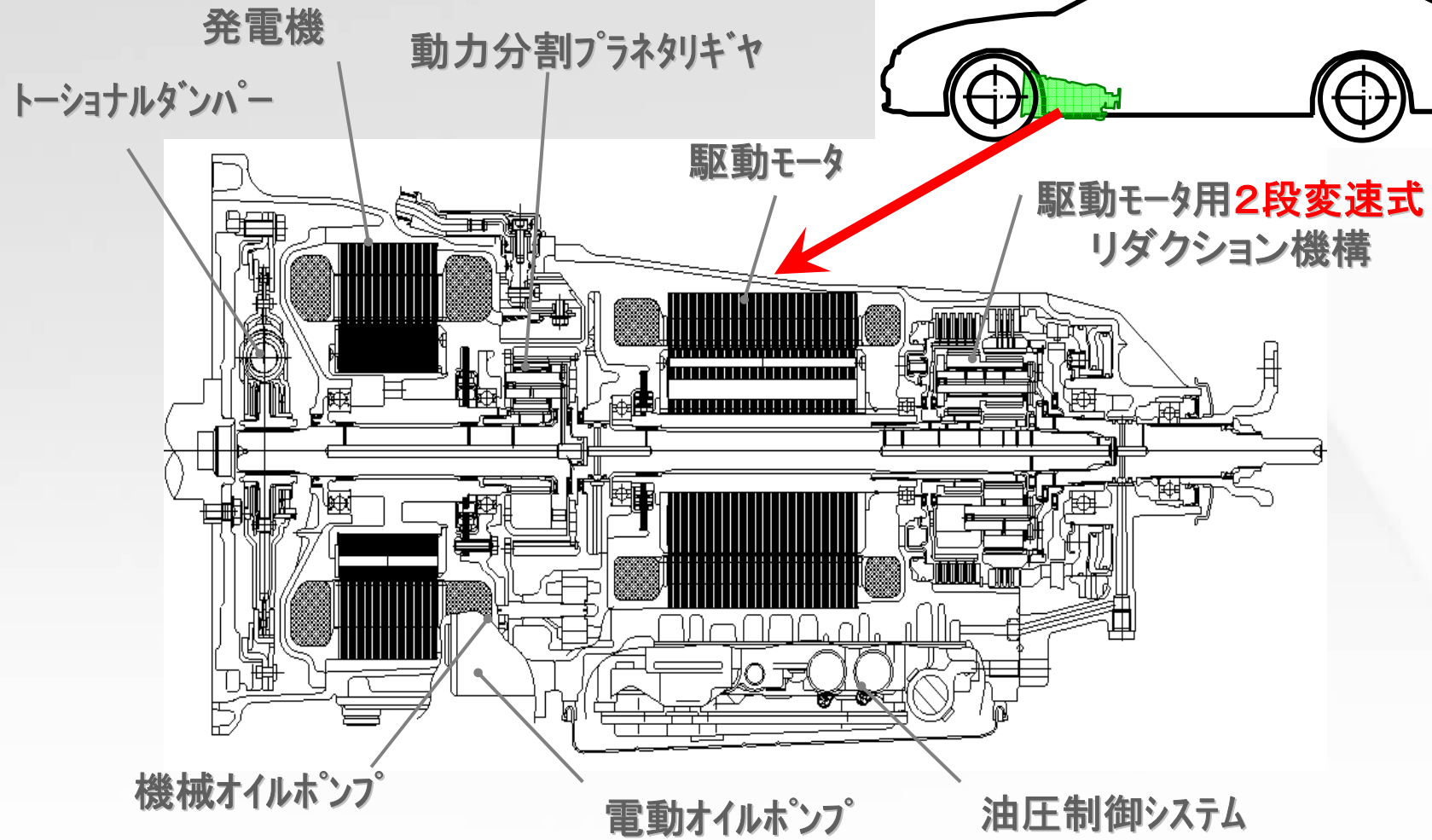
LEXUS

GS450hのシステム図

- 高出力V6, 3.5Lエンジン(D4-S:直噴インジェクタ+ポート噴射インジェクタ)
- 小型・高出力・高回転モータ
- 駆動モータ用**2段変速式リダクション機構**



GS450h トランスミッション図



ここまでの“まとめ”

- ・CO2は危機的状況
- ・化石燃料の枯渇
- ・大気環境も依然問題

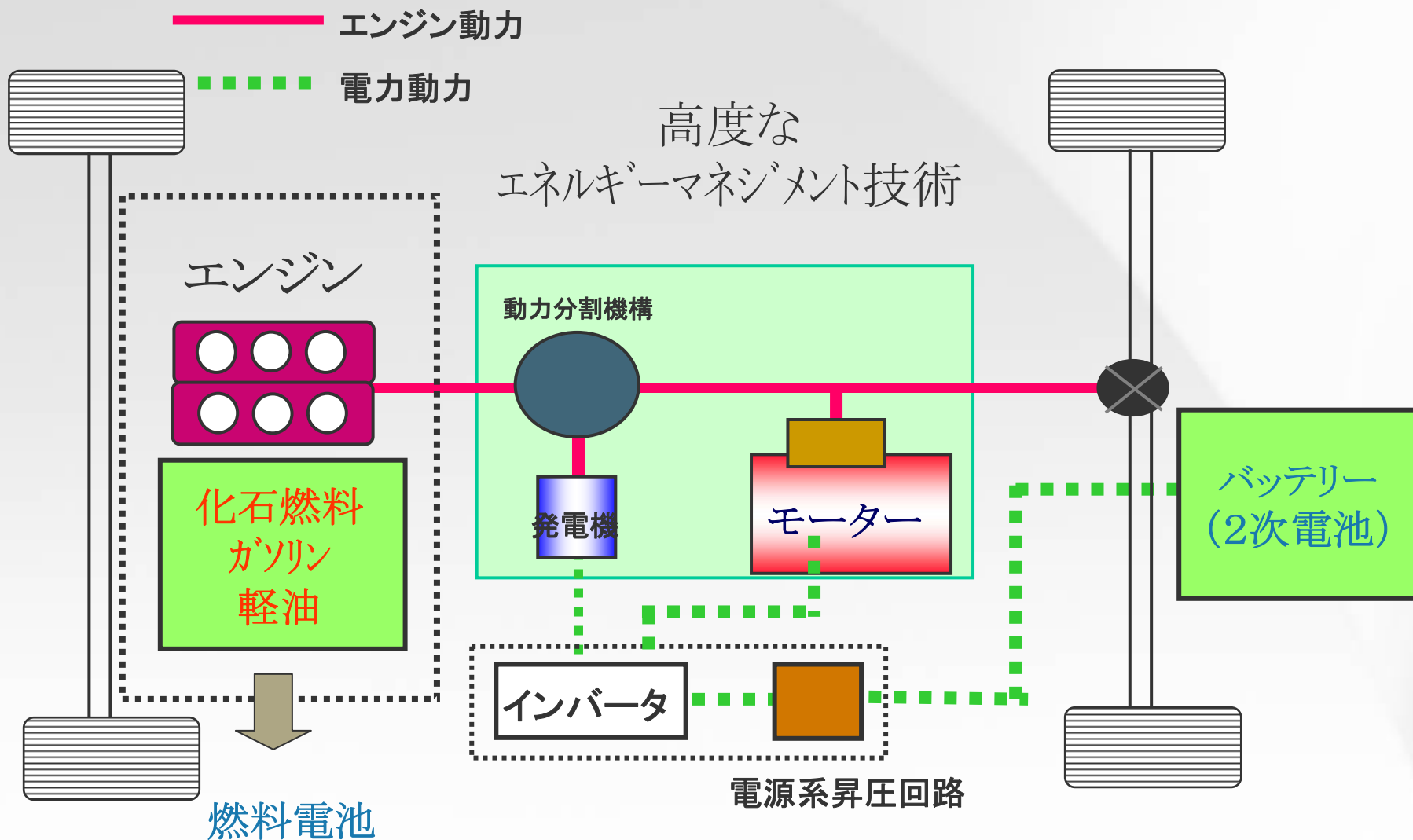
求められるパワートレーンは？



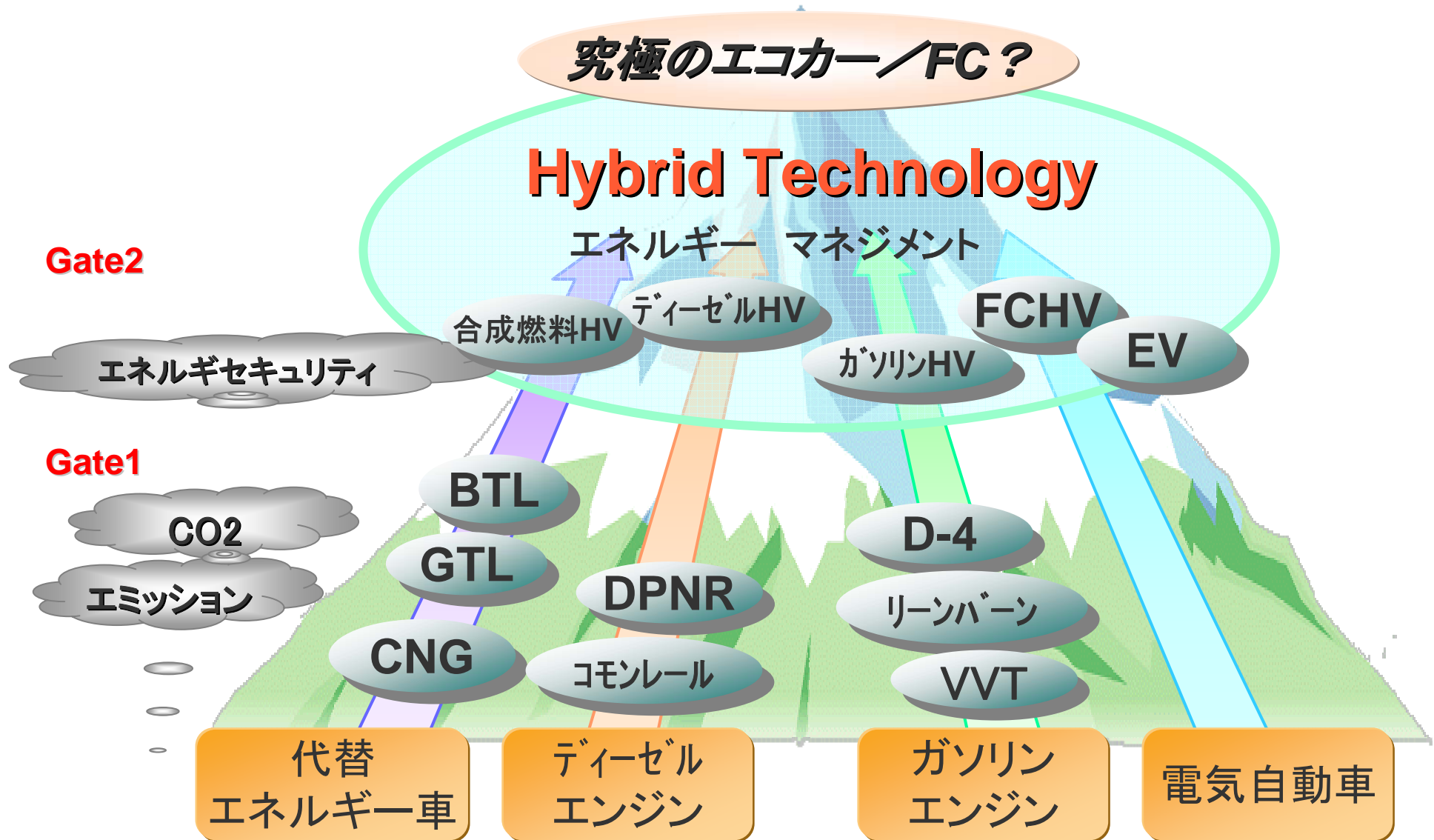
- ・クリーンでCO2量も少ない
- ・化石燃料を延命できる
- ・多様なエネルギーに対応可能

ハイブリッド技術

創造的商品：時流を読んだイノベーティブな商品



創造的商品：時流を読んだイノベーティブな商品



Lexus Hybrid Drive



精神

「自分の時間を大切に」

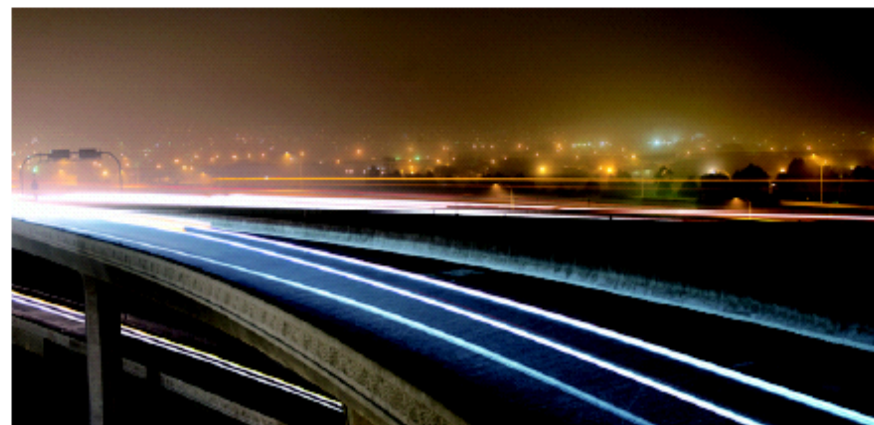
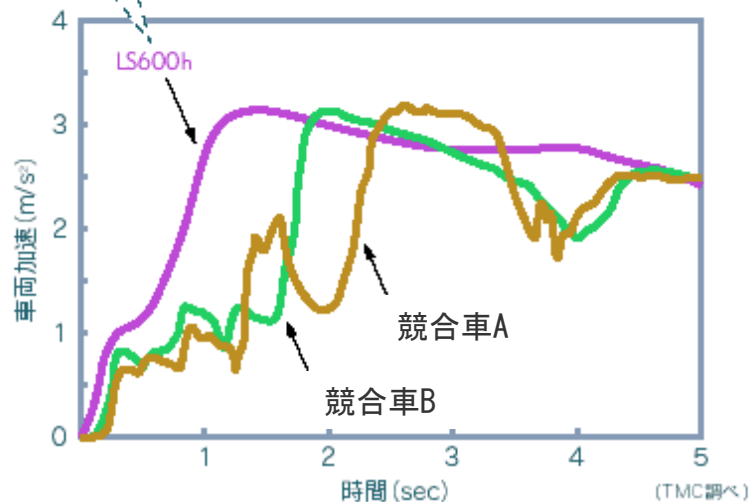
次世代のドライビングフィールを創造する。

- レクサスハイブリッドに乗ったお客様は、よく「新しい乗り物」という感想を持たれます。データを見れば分かりますが、一番速く立ち上がり、どこまでもスムーズに加速し続けているのです。それが、レクサスの考える次世代のドライビングフィールなのです。

ガソリン・ディーゼルより
トルクの立ち上がりが早く
加速感の途切れない

新感覚の走行性能

Fun-to-Drive



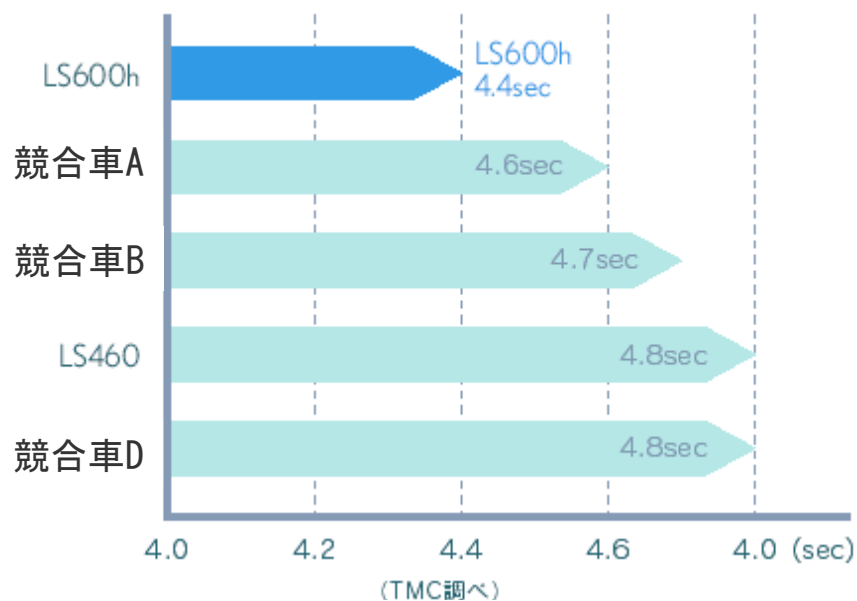
精神

「自分の時間を大切に」

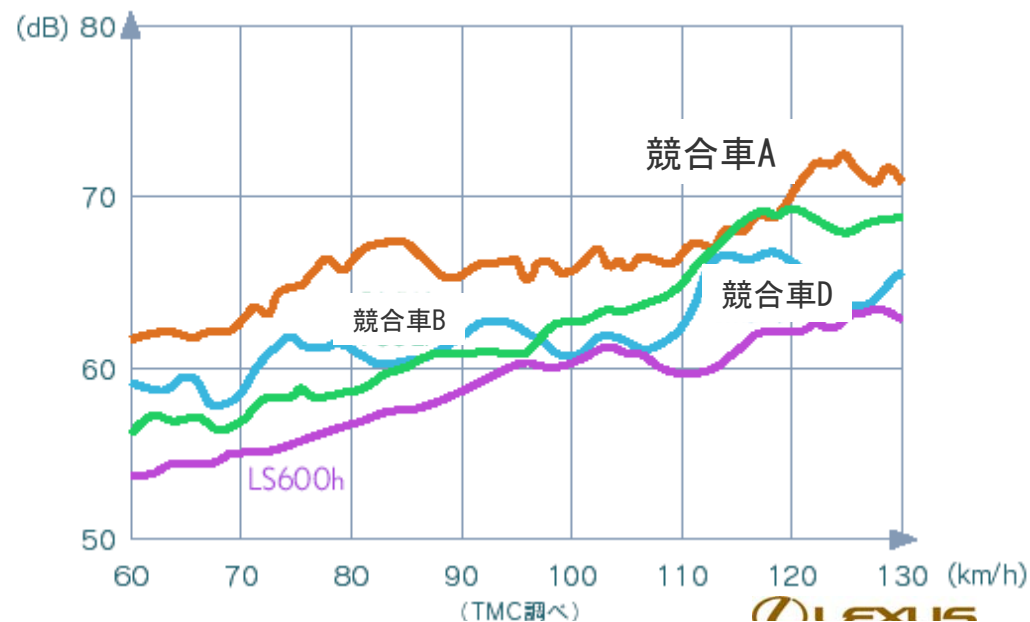
「加速性能」と「異次元の静粛性能 (Quietness)」

- 普段の生活で、加速を最も感じるのは、
高速などでの追い抜きのシーンではないでしょうか。
- LS600h は、伸びのある中間加速で圧倒的に優れています。
- また、気になる加速時の静粛性でも優位性を保ちます。

【80-120km/hの加速性能比較】



【60-130km/hの車内騒音比較】



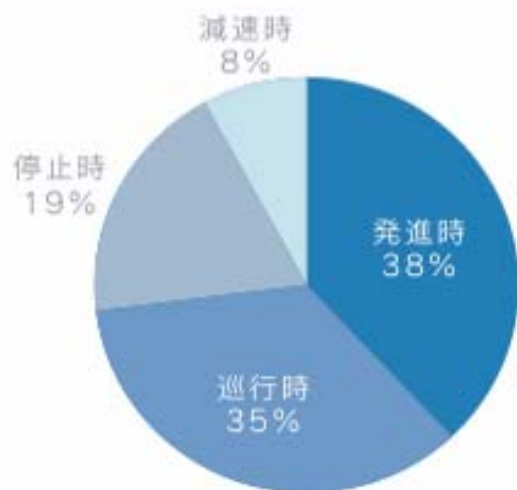
精神

「自分の時間を大切に」

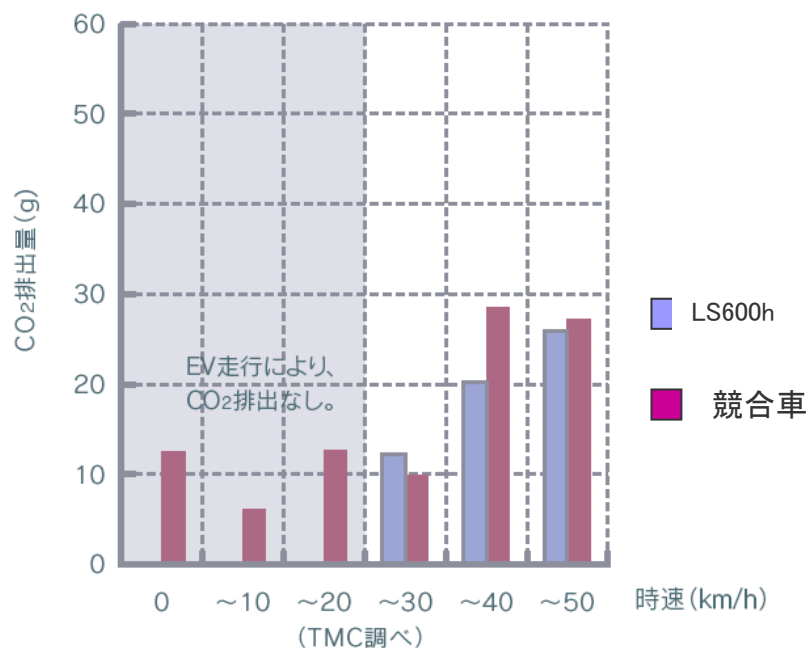
CO2 ゼロから始まる、新しい走りの喜び

- エンジンが一番ガソリンを消費するのは、実は発進加速時。
- LS600hは、モーターで発進することにより、排出ガスのない“ゼロエミッションスタート”を実現。

【走行形態別の燃料消費率】
(省エネルギーセンター)



【0-50km/h加速時CO2排出データ】



【0-40km/hまでモーター走行を可能にするEVスイッチ】

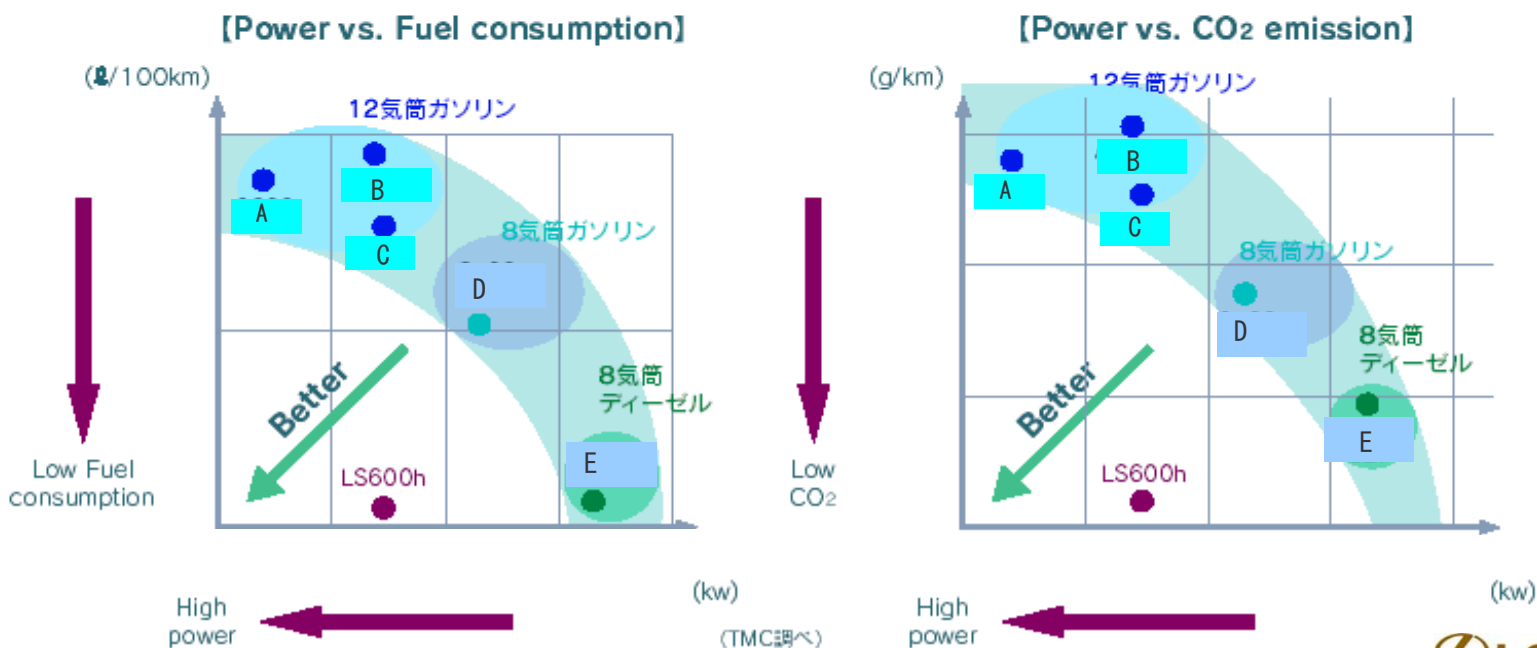


精神

「自分の時間を大切に」

「圧倒的な環境性能」 低燃費 低CO2

- 燃費に優位性を発揮するディーゼル、そしてパワー（出力）に優位性を発揮するガソリンエンジン。
- モーターのパワーも考慮に入れば、最も理想に近い位置にレクサス・ハイブリッド・ドライブが位置するのは明快:



精神

「自分の時間を大切に」

1年間で、1ℓペットボトル14600本分のCO₂を低減できます。

- 排出されるCO₂は1ℓペットボトル何本分か、という視点でLS600h、競合車 A の環境性能を比較してみる。年間10000km走行と仮定する。

※(財)地球・人間環境フォーラム刊「地球温暖化のための緑の吸収源対策」を基に算出

競合車 A

のCO₂排出量

-

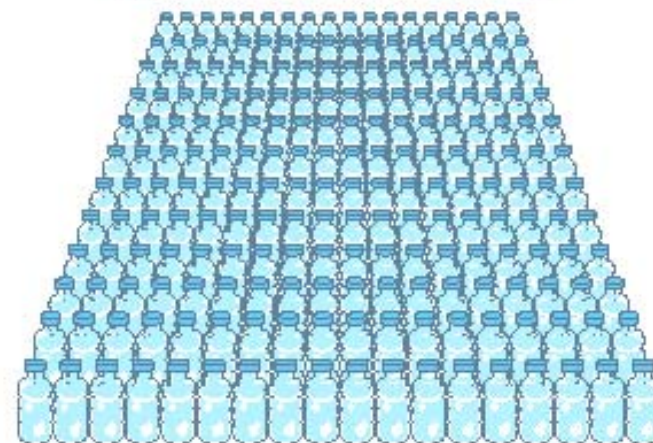
LS600h

のCO₂排出量

=

1ℓペットボトル

約14600本分



THE FLAGSHIP OF LEXUS

LS600h / LS600hL



1, Lexus Hybrid Drive CONCEPT

個人の幸福と、社会性の両立へ



レクサスの提供価値



価値観の多様化



デザイン



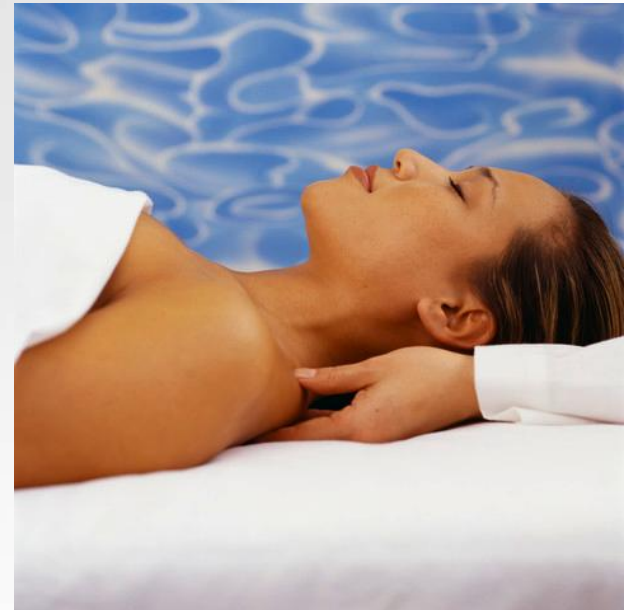
所有

性能



体験

コミュニケーション



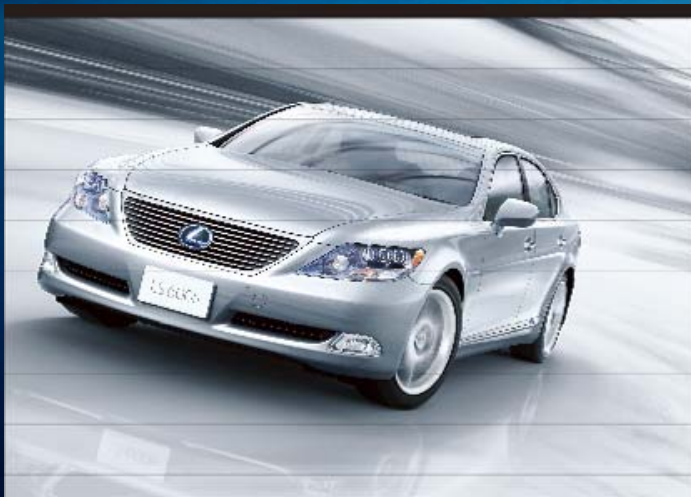
精神

「自分の時間を大切に」

Lexus Hybrid Drive

「ときめき」と「やすらぎ」に満ちた
最高の時間の提供

Make the most of every moment
G-LINK



「高級の本質の追求」
The Pursuit of Perfection

