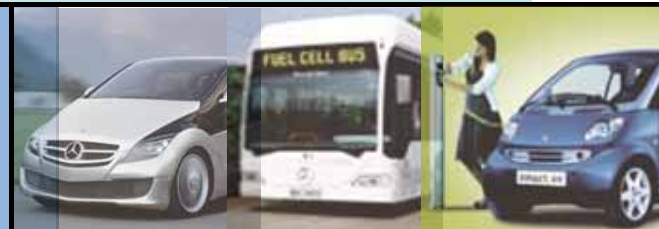


Roadmap to Sustainable Mobility

today

future

Zero-emission vehicles
with fuel cell/battery drive



Improved & alternative fuels



Efficient cars



with efficient *power trains*
with or without *hybrid modules*



The heat is on



CHANGE



[Home](#) [Climate Change](#) [Take Control](#) [EU Initiatives](#) [For Schools](#) [Resour](#)

[European Commission](#) > [Environment](#) > [Climate Change](#)

On the Agenda

The European Commission successfully launched its 'You Control Climate Change' pro in each of the 25 Member States between 29 May and 6 June 2006.

Following are pictures of the launch activities from around Europe.

United Kingdom



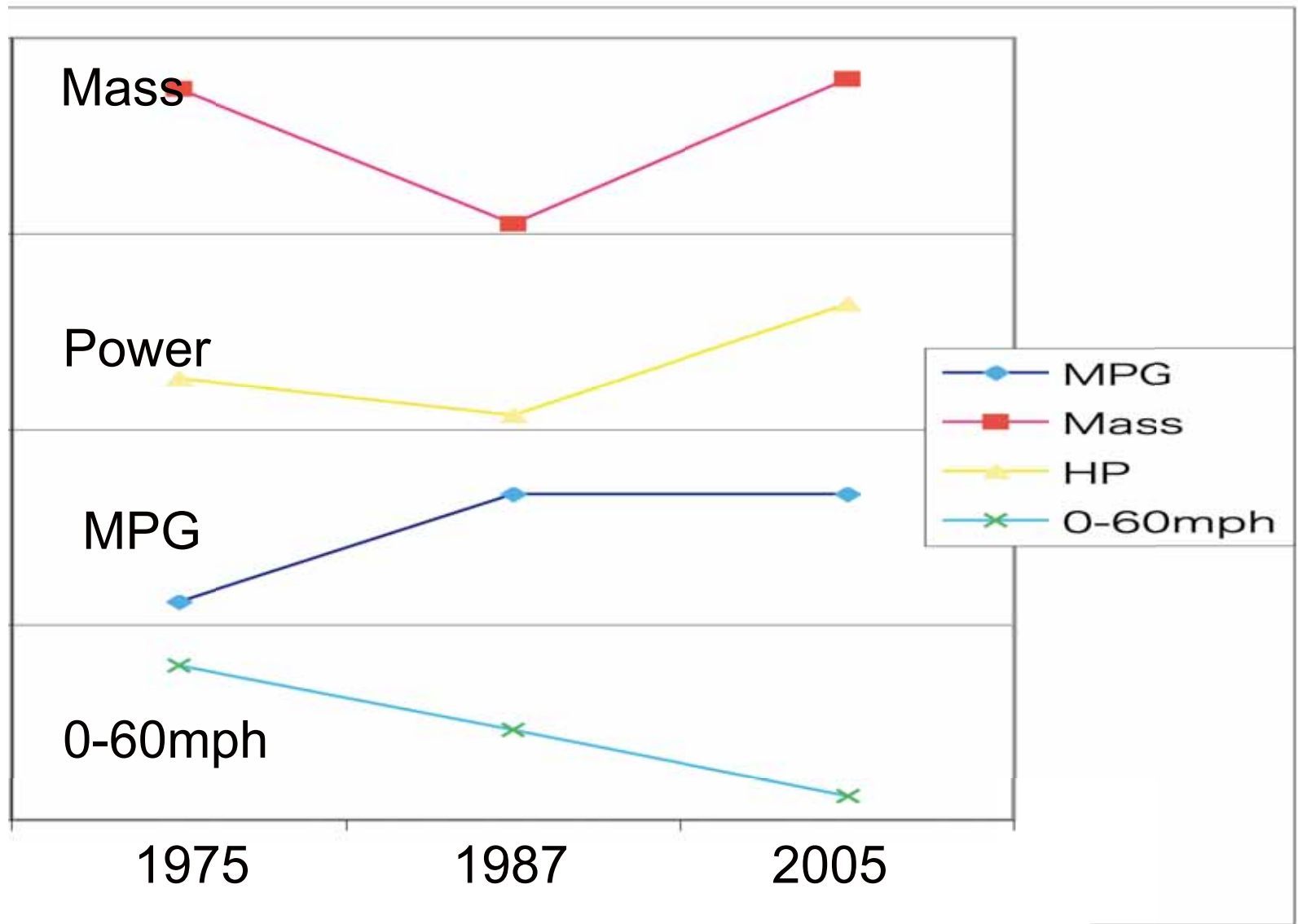
Michael Fish MBE launches the You Control Climate Change campaign in London.

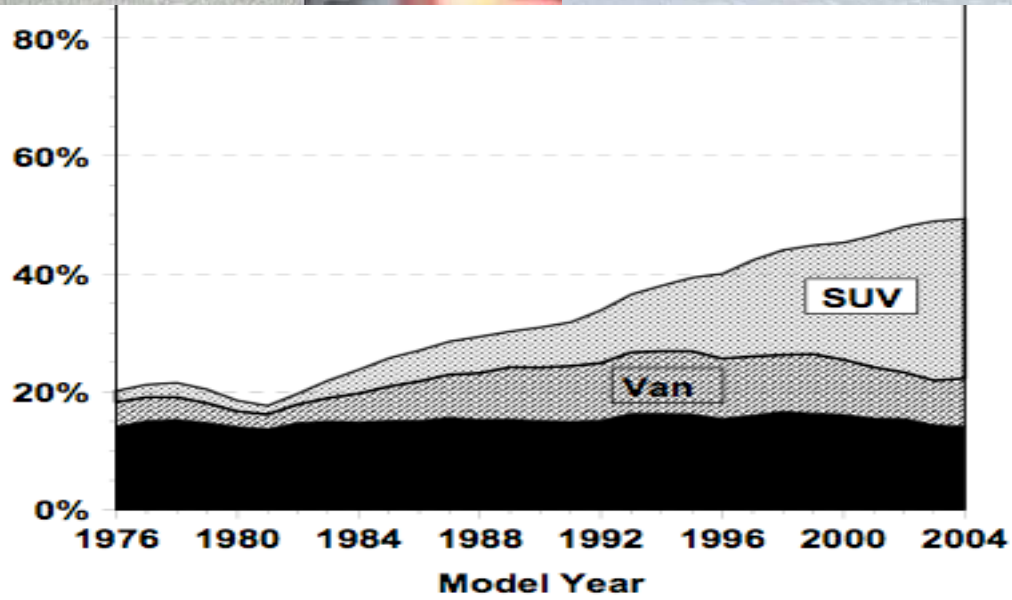


1台の自動車が年間に排出するCO₂を吸収するには
240本の木が必要



エコとエコ





ポルシェGT2 530PS/298g (EU)
BMW M3 400PS/276g (10.15)
レクサスISF 400PS/283g (10.15)

300g/Km=8.7Km/L



Challenges - Trends in Society

Aging



Age structure 2050
Germany



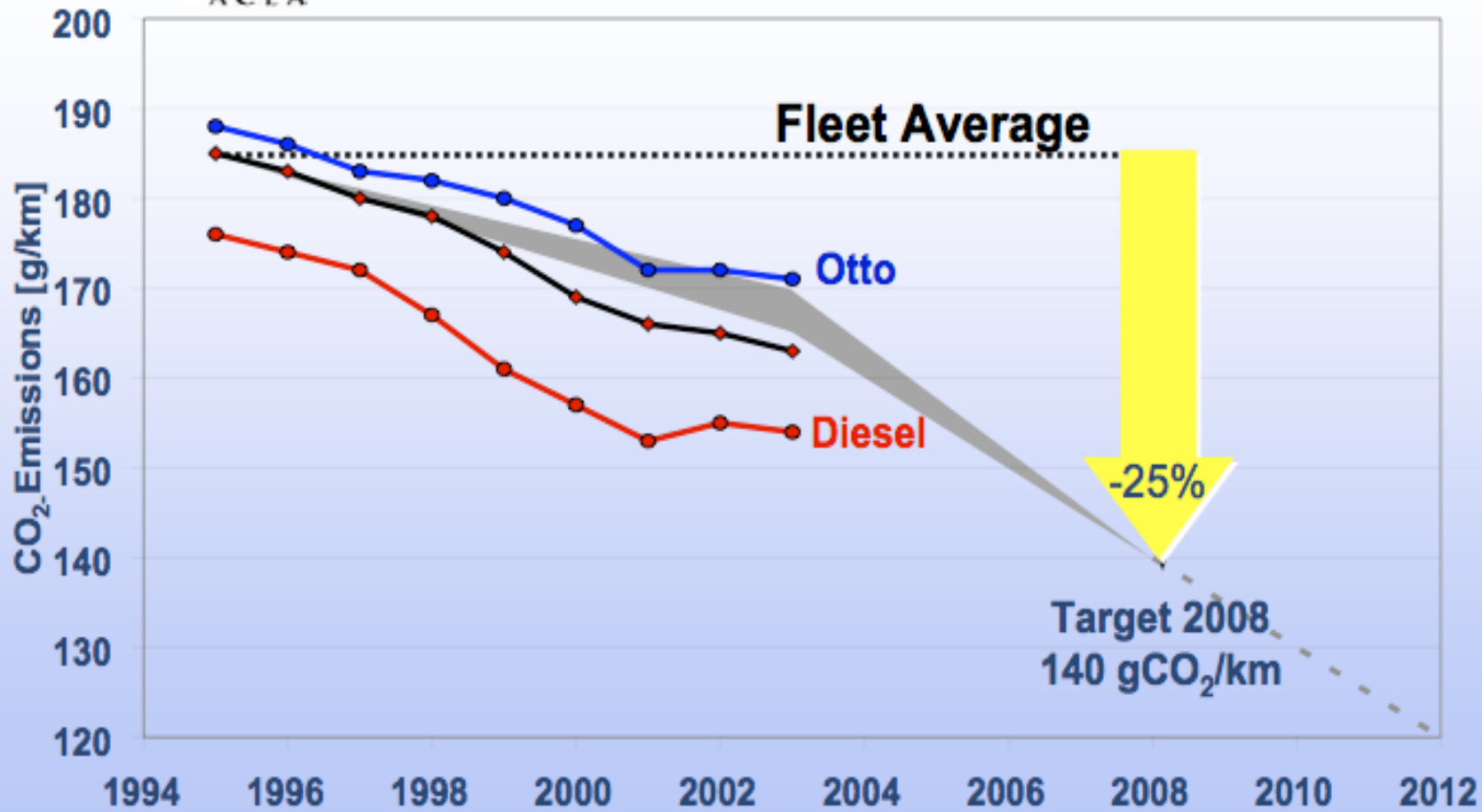
Polarization



Individualization

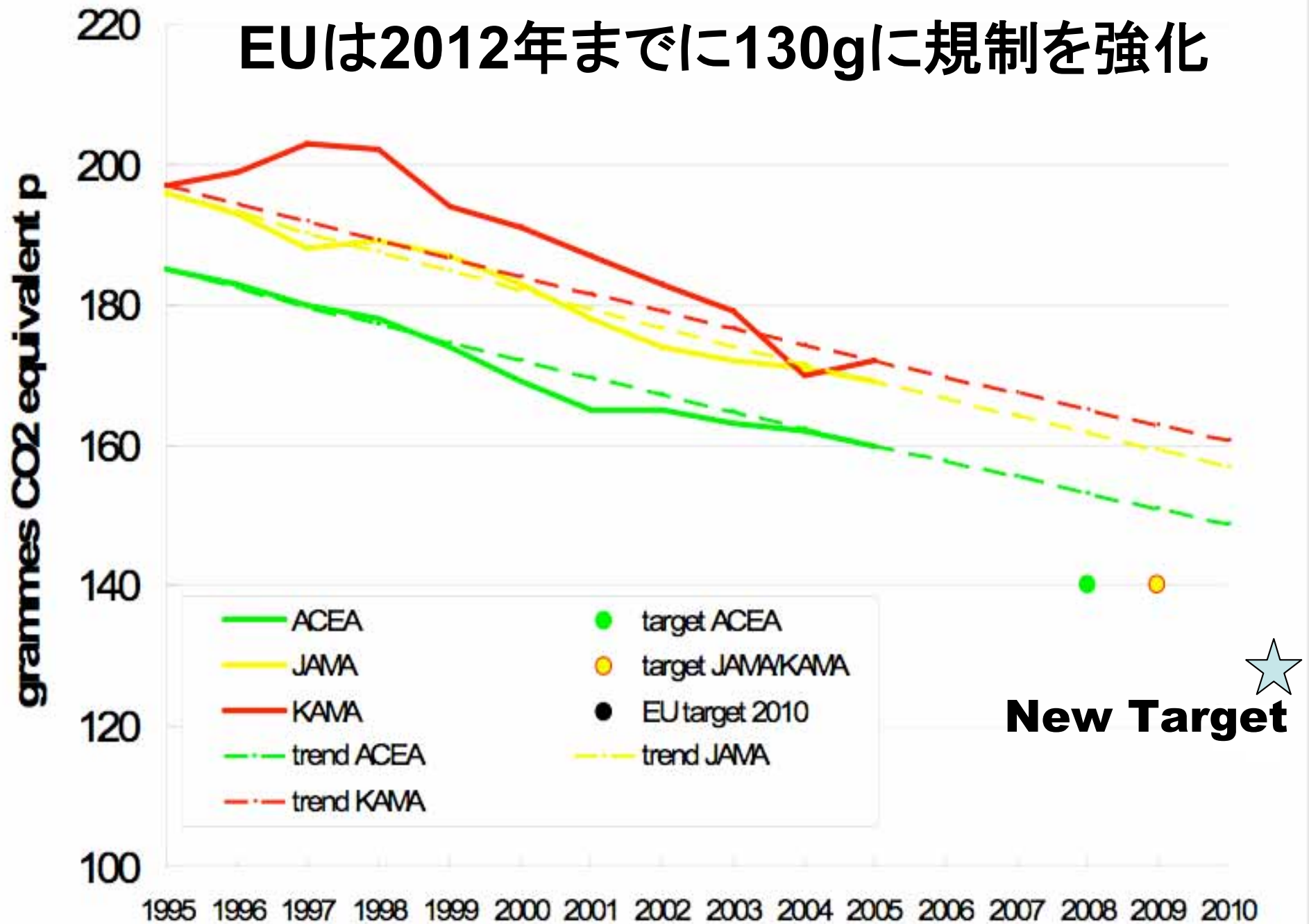


Self Commitment of European Car Manufacturers (ACEA)



K-EF ADr-W. Steiger/SAE | Rio 11.5.2005/7.005.00

EUは2012年までに130gに規制を強化

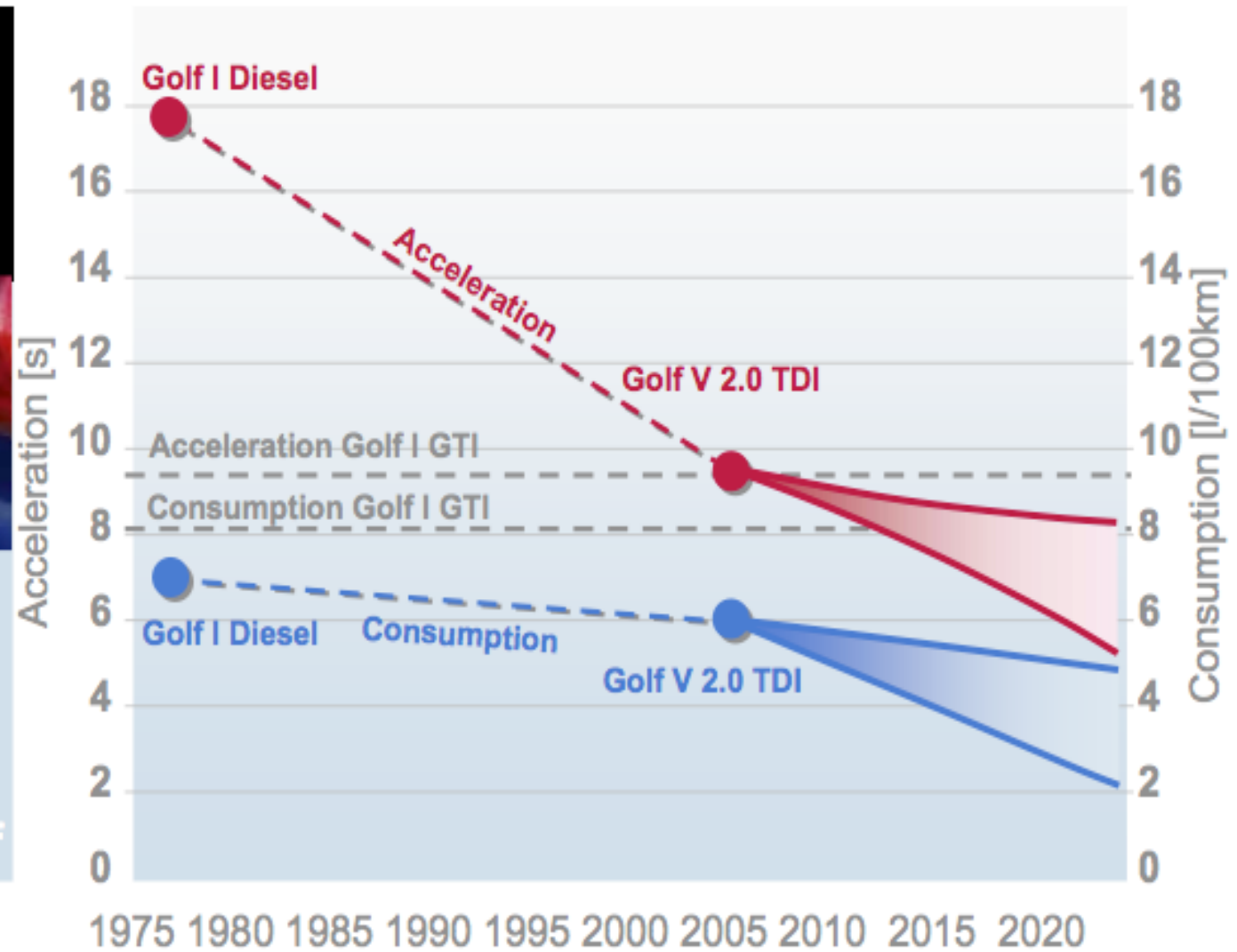


New Target ★

Consumption versus Acceleration

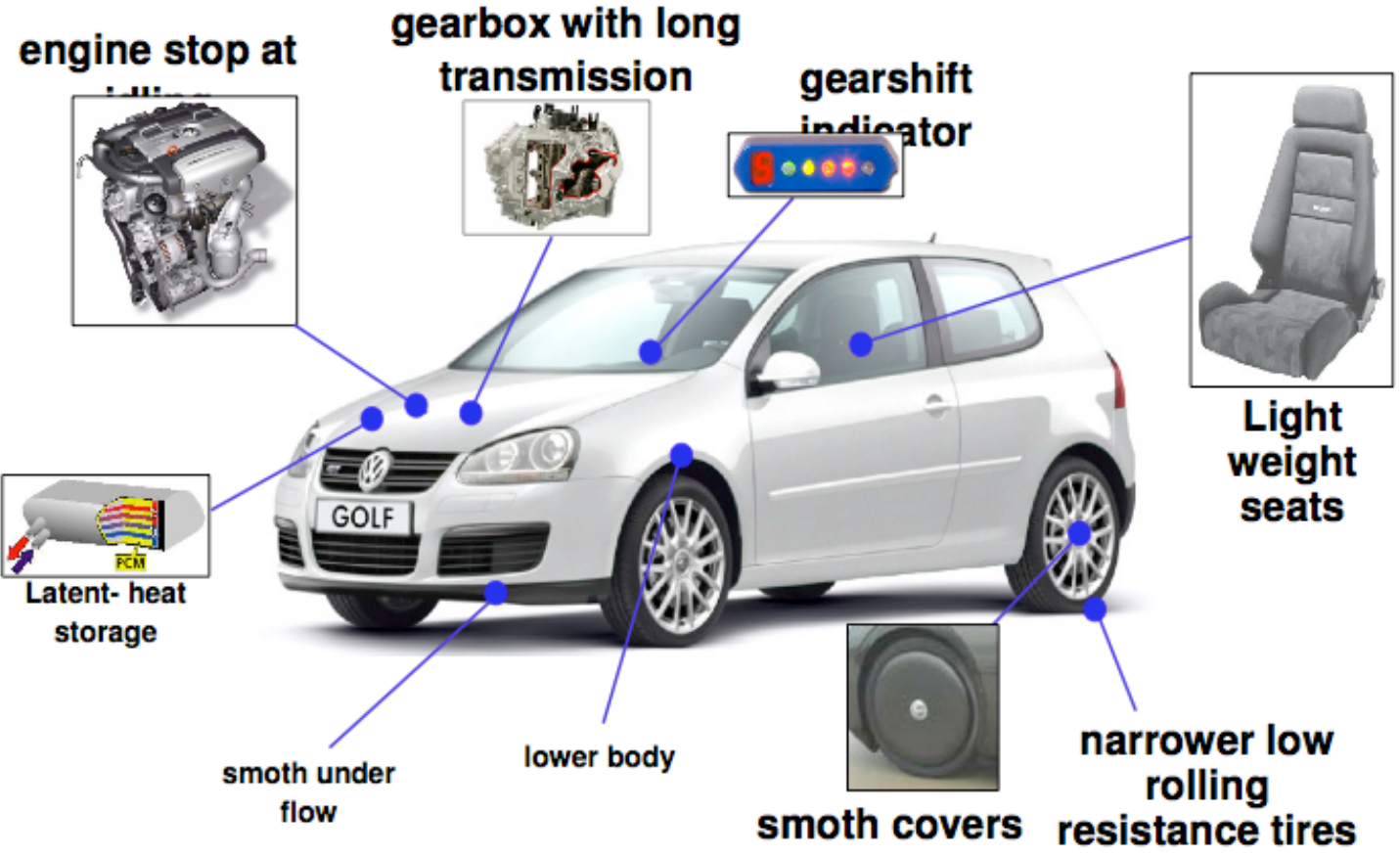


Golf



Demonstration Car

Overview on the Fuel Saving Measures



何が問題なのか

- ・ 2050年自動車30億台（8億台現在）
- ・ 人口90億人（現在は62億人）
- ・ 2025年エネルギー需要は倍増
(WBCSD予測)
- ・ 2025年イージーオイルの枯渇
(SHELL・WBCSD)

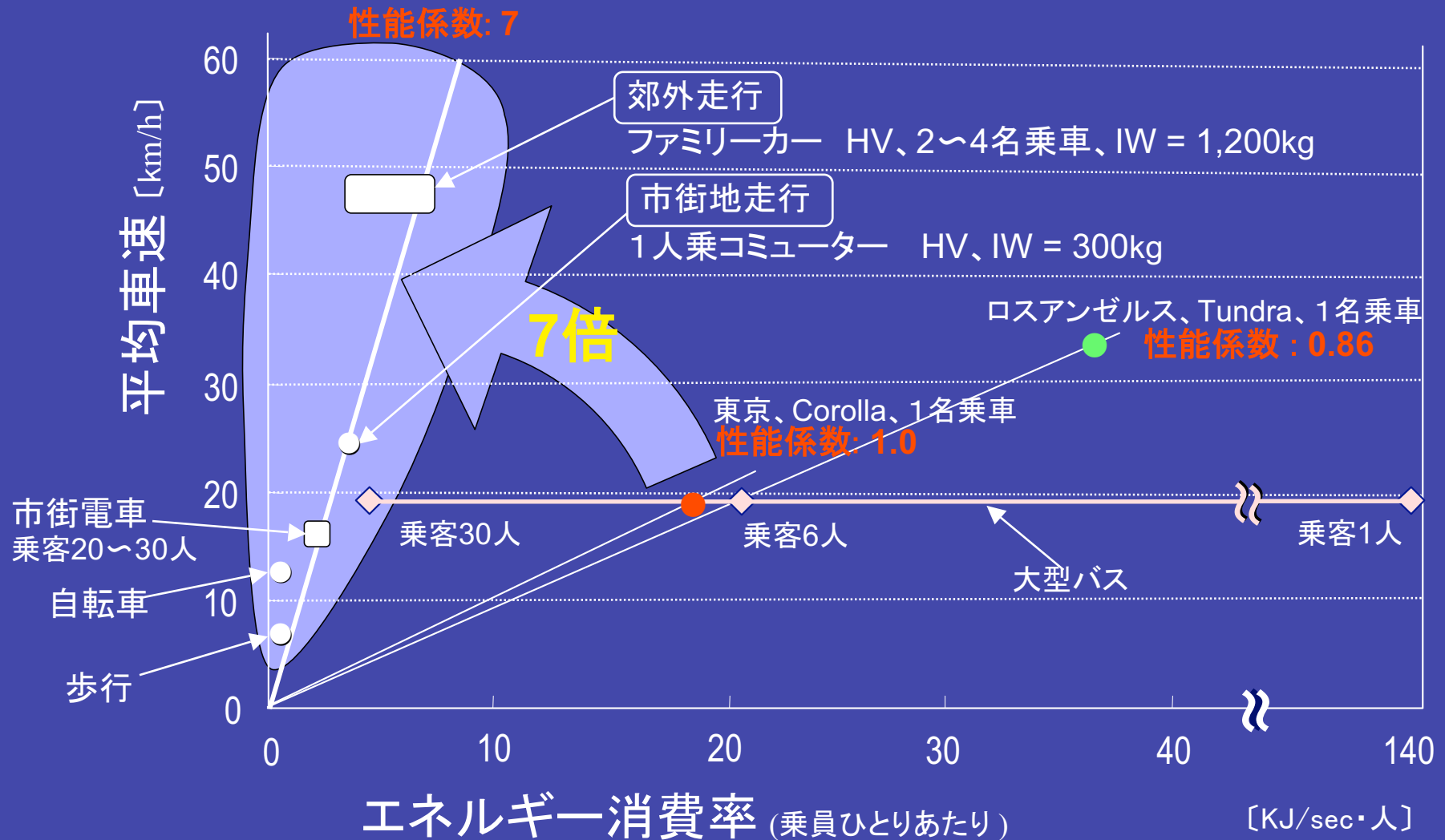
持続可能なモビリティとは

- ・ どうなったら持続可能？
- ・ その条件は誰がいつ、どのように示す
- ・ METI/2100年に化石燃料から離脱
- ・ スウェーデン2025年に化石燃料からの離脱宣言

1次エネルギーの多様性

- ・ 原子力＝放射能汚染が課題
- ・ 自然エネルギー風力水力は自然破壊？
- ・ 太陽光発電は効率とLCAに課題
- ・ バイオマスでどのくらいまかなえるのか？DCAG見解25%トヨタ10~25%
- ・ 常温核融合が実現するまでが我慢か？

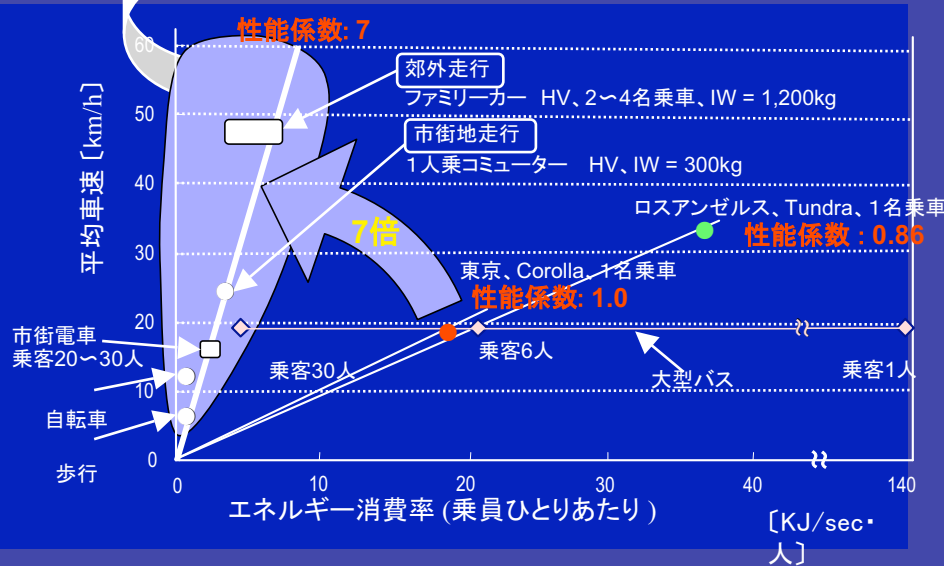
モビリティ性能評価



新しい交通社会の実現

③ 多様な交通手段の最適・快適組み合わせ

- ・ユビキタス技術
- ・自動駐車



② 交通流の円滑化

街づくりと一体となった 都市交通革新

- ・都市・道路インフラの整備
- ・ITSの導入
- ・TDM活動

① 原単位エネルギー消費量の低減

移動体及びエネルギー変換技術の革新

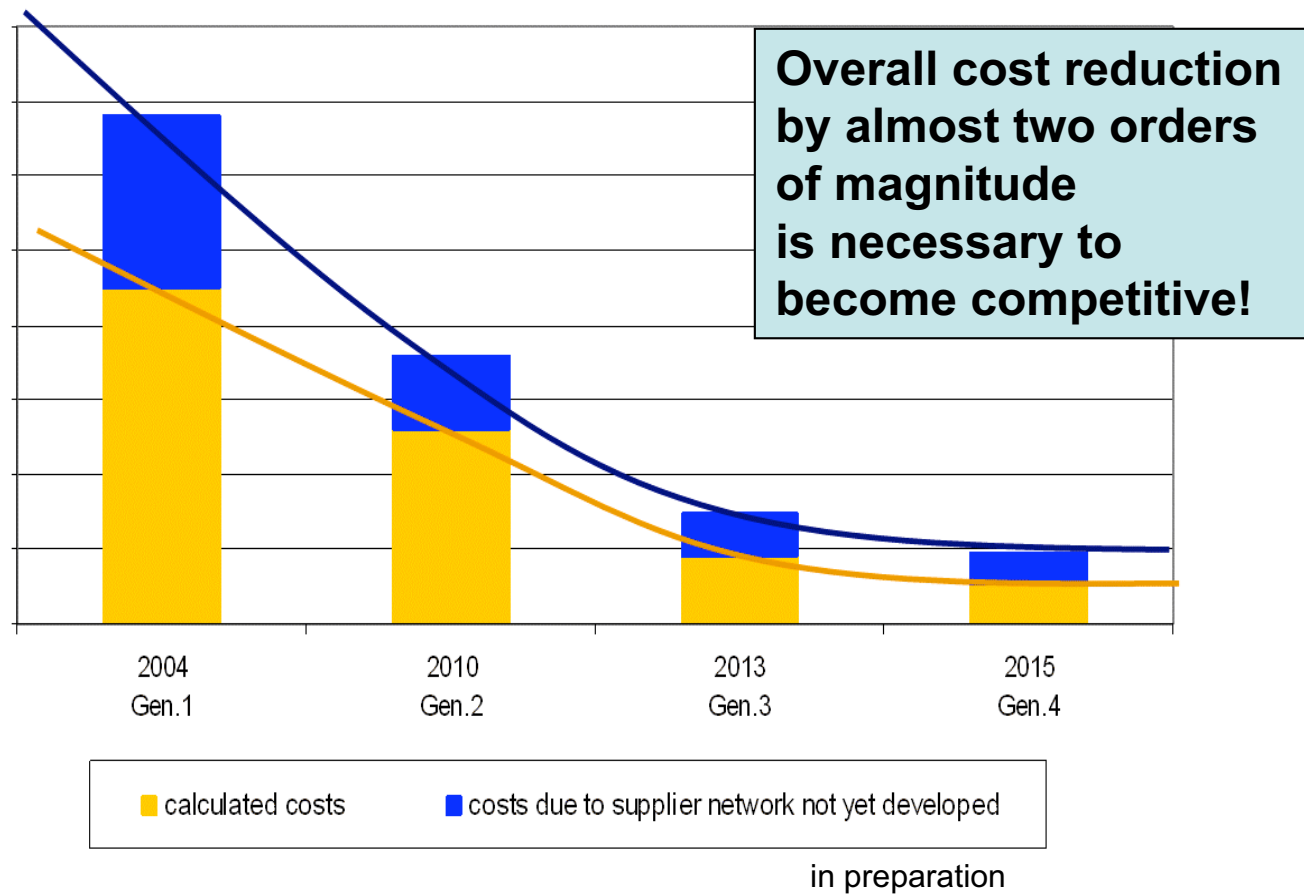
- 小型・軽量化、自動運転、自動隊列走行
- プラグ・イン・ハイブリッド、電気自動車、燃料電池自動車

F600 HyGenius



*Compared to current F-Cell vehicle (based on A-Class)

Significant Cost Reductions of Fuel Cell Powertrains





Hybrid modules for individual powertrain solutions

Hybrid technologies are an integral part of our strategy



Smart Micro Hybrid



BLUETEC Hybrid



Hybrid Light Truck



Hybrid City Bus

→ Pooling expertise and resources



Powertrain integration



Energy storage



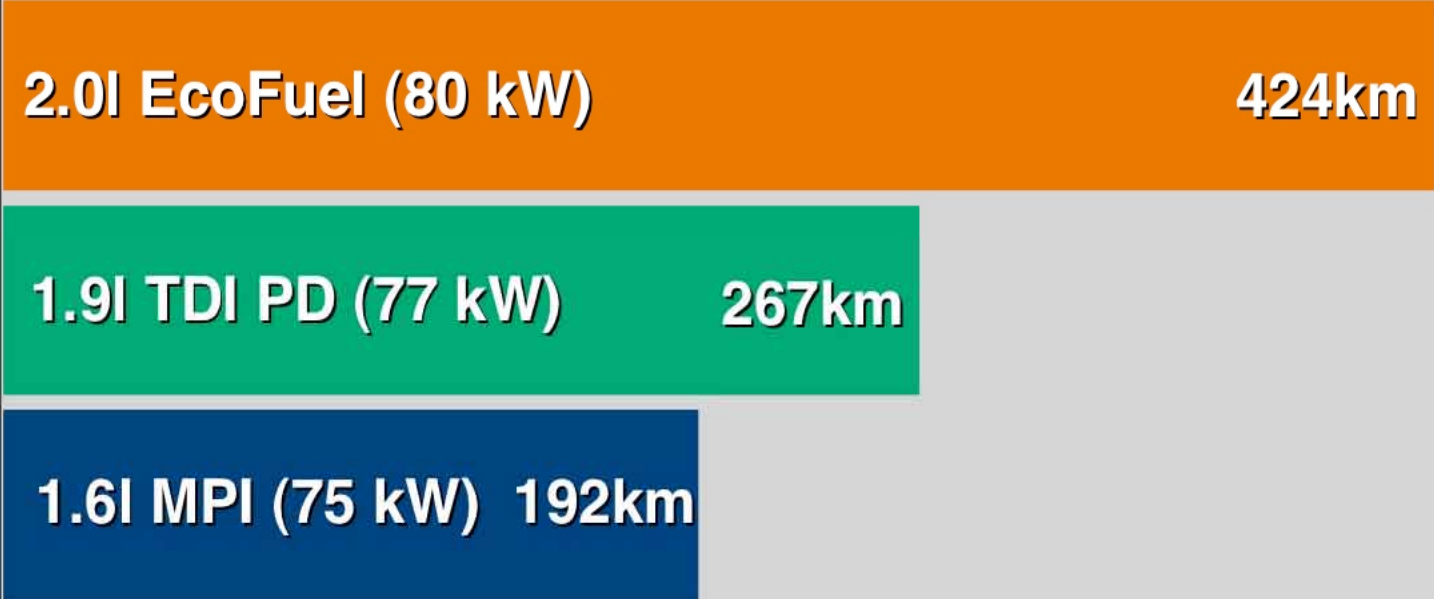
High-performance electronics



Hybrid transmission

Touran EcoFuel

Range in km for €20





**U.S. Department of Energy
FreedomCAR & Vehicle Technologies
Advanced Vehicle Testing Activity**

**LOW-PERCENTAGE
HYDROGEN/CNG BLEND
FORD F-150
OPERATING SUMMARY**

*Don Karner
James Francfort*

January 2003



*Idaho National Engineering and Environmental Laboratory
Bechtel BWXT Idaho, LLC*

PNGV~ Freedom Car

石油代替エネルギーを模索

⇒⇒ クリントン



輸入石油に頼らない米国エ
ネルギー国家戦略

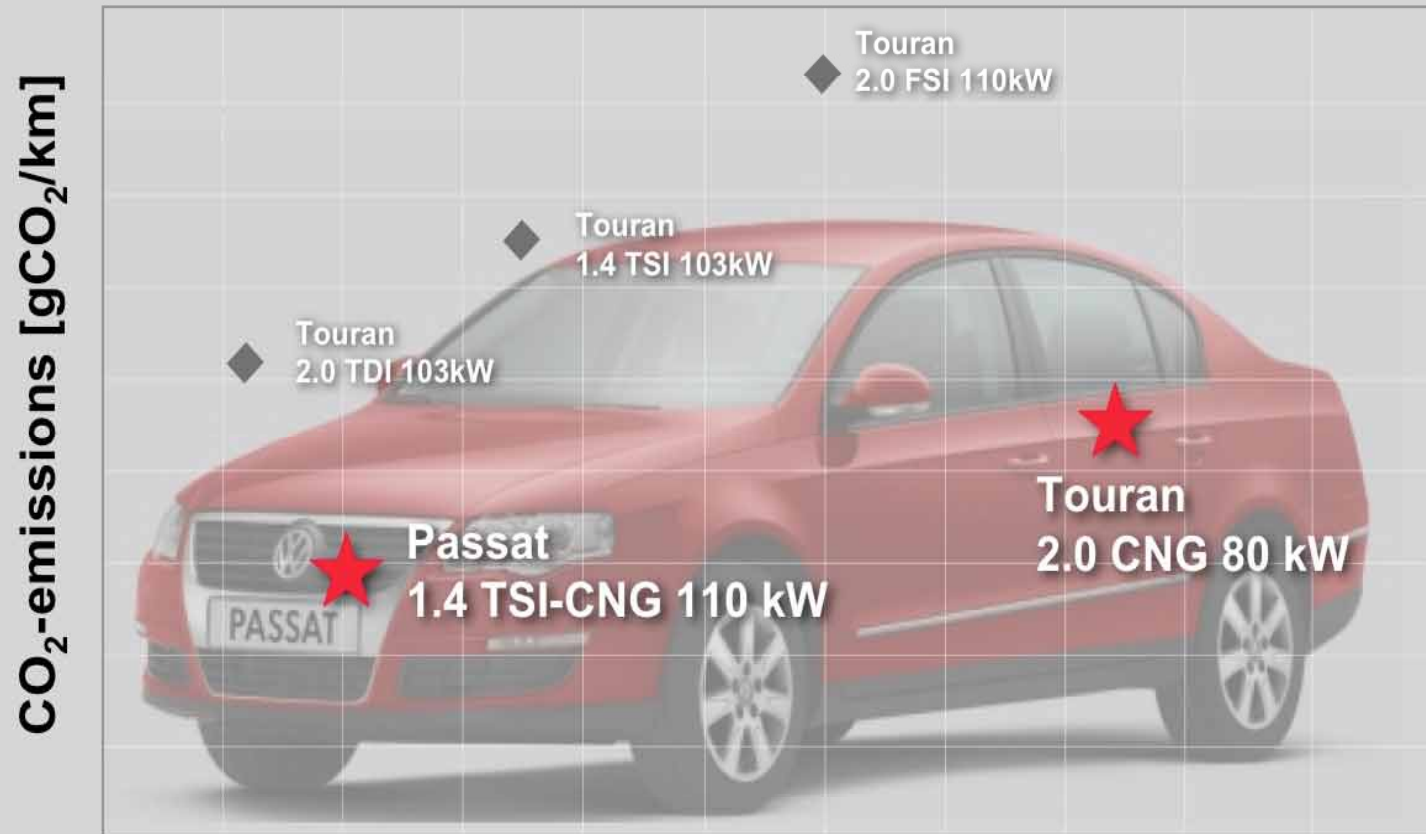
⇒⇒ ブッシュ

INEEL
Home of Science
and Engineering Solutions



TSI plus CNG

Comparison of CO₂-Emissionen at NEDC

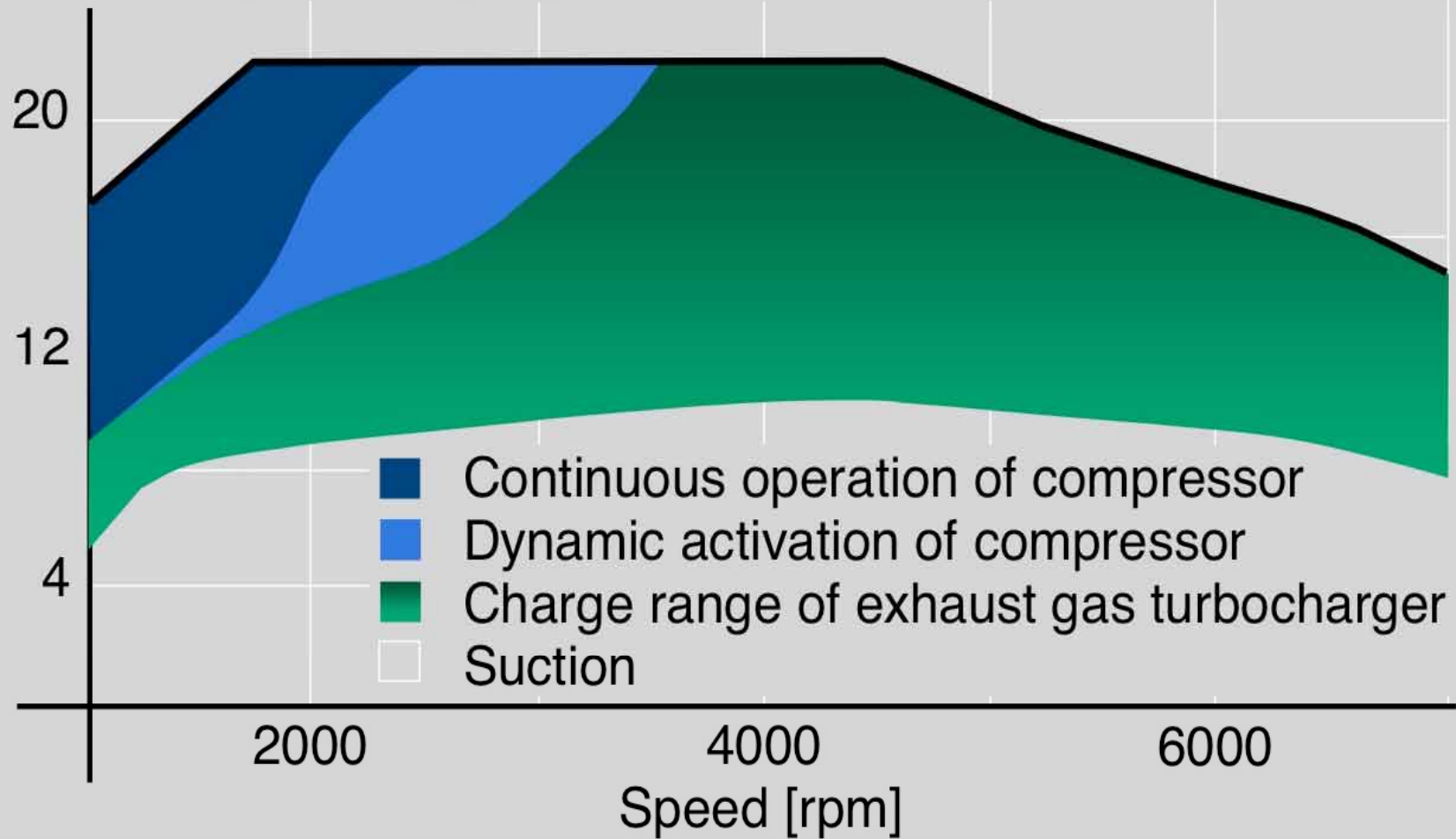


performance 80-120km/h at 6. gear [s]

TSI®

activation strategy of the compressor

Eff. mean pressure [bar]



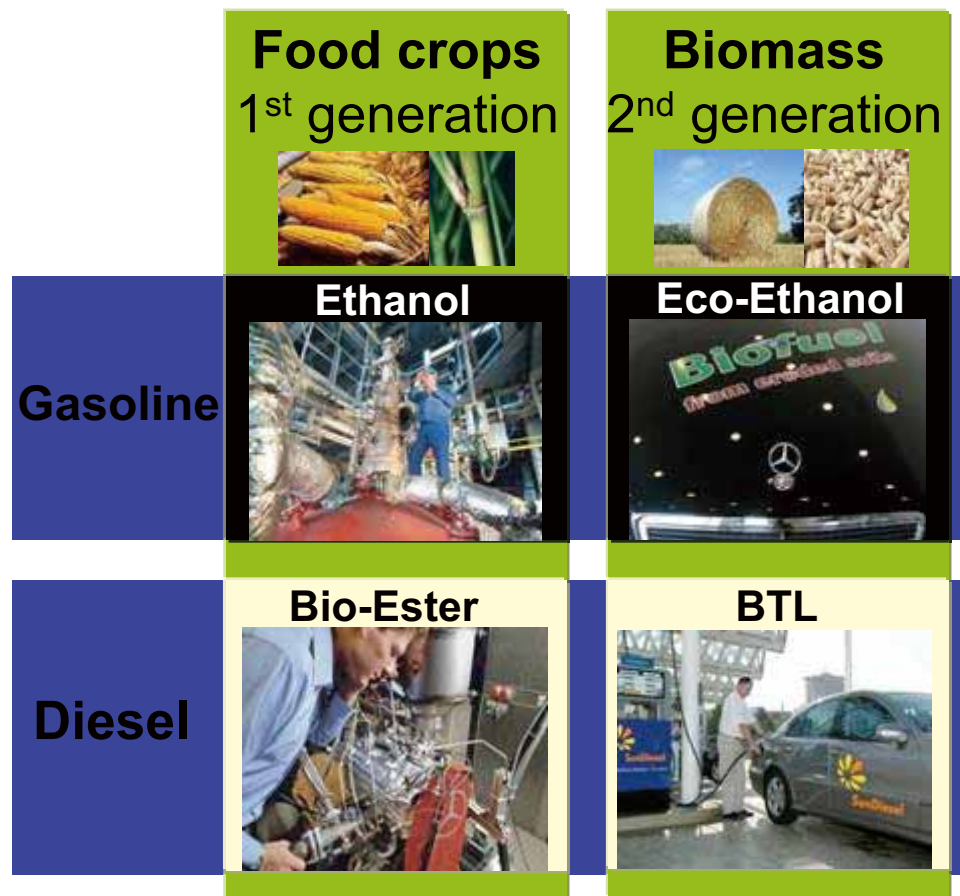
プレミアムディーゼル燃料 = V Power



The future of the combustion engine: DIESOTTO combines the advantages of both Gasoline and Diesel engine!

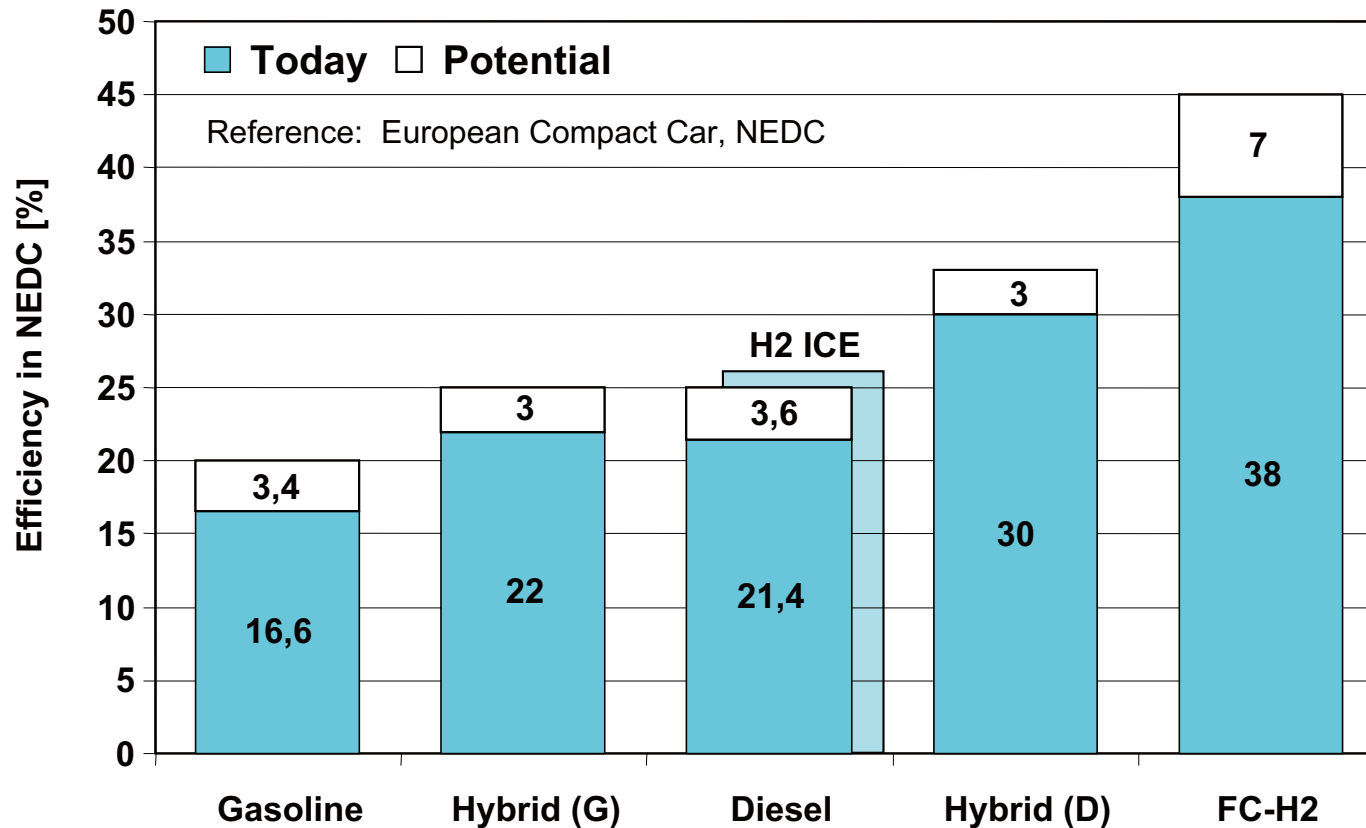


環境駆伝のロードマップ



- 1区：ガソリンHVとクリーンディーゼル
- 2区：ディーゼルHVと先進的オットーHCCI
- 3区：第二世代バイオマス（BTL）とEV
- 4区：水素燃料電池自動車とEVのGTカー
- 5区：厳しい箱根路 = コストが鍵

Efficiencies of Powertrains – Tank-to-Wheel

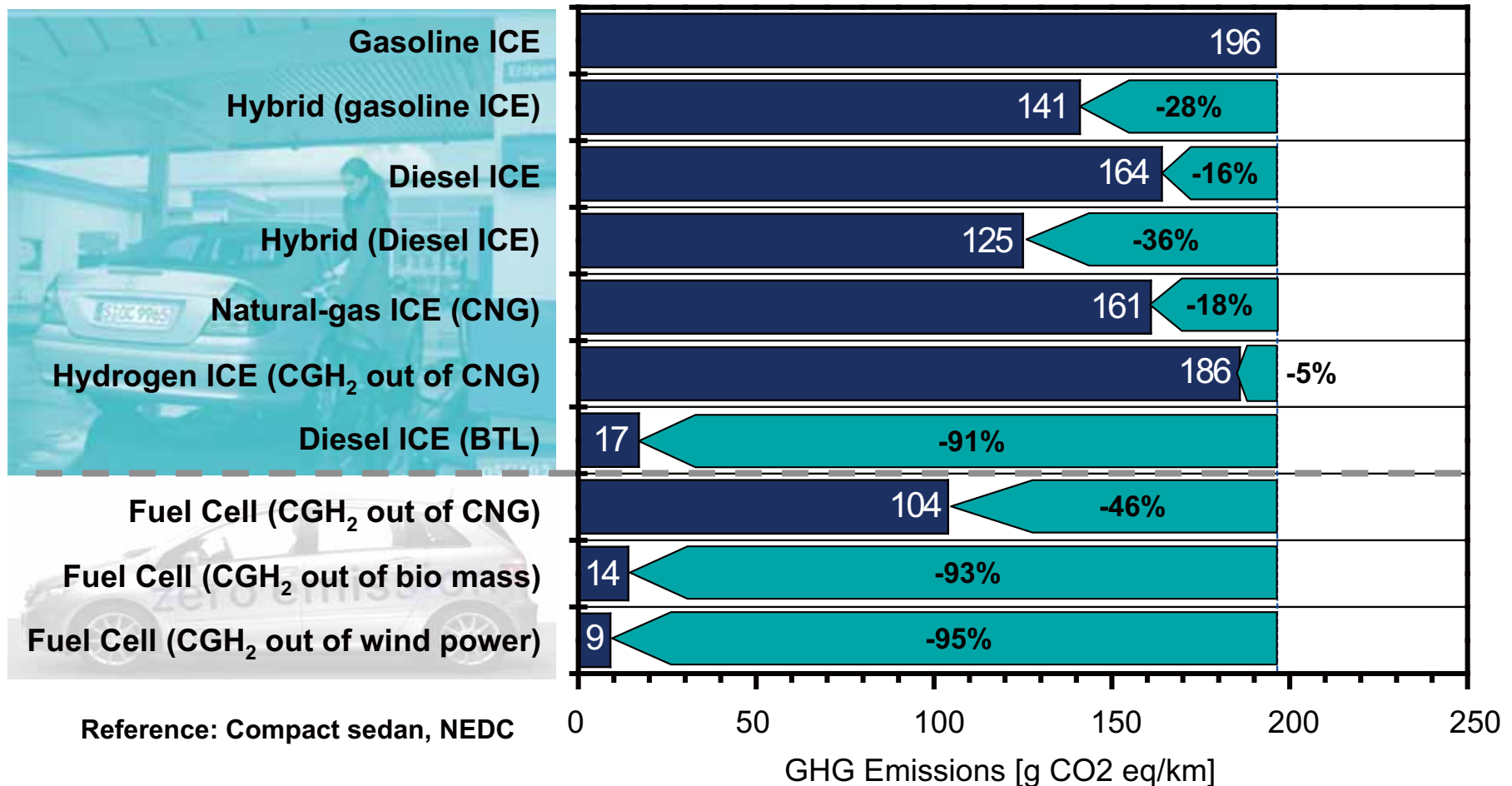


⇒ High energy efficiency: low demand for primary energy

⇒ FC drive train overcompensates higher energy losses of hydrogen production

“Well-to-Wheel” CO₂-Emissions of Different Propulsion Concepts

Diesel ICE with bio mass (2nd generation) and Fuel Cell vehicles with Hydrogen have the highest potential to reduce CO₂-emissions



環境と愉しさの両立 普及しない技術は役に立たない

- 先進ディーゼルはトルクフルで静か
- 2リッターで200PSスポーツディーゼル登場 = BMW123d
- 500PS級の高級車もHV = 環境高性能レクサスLS600h
- ガソリンもまけてない = ダウンサイジングで勝負する
VW1.4TSI

- レースもエコ技術
- ルマン24時間ディーゼル
- F1もHV
- インディ・バイオマス