

環境問題と自動車（交通）

トヨタ自動車・環境部 小島文毅

はじめに 地球環境と都市環境

- ・地球環境：地球の温暖化（CO₂）
- 都市環境：都市部での大気汚染（CO、HC、NO_x）

1. 環境負荷の少ない自動車の開発

(1) 既存のエンジン：ガソリンとディーゼル

→対策1. ガソリンエンジンの燃費向上

(リーンバーンエンジン、直噴ガソリンエンジン)

→対策2. ディーゼルエンジンの排ガス対策

(スモークレス、NO_x触媒)

(2) クリーンエネルギー車の開発

① 電気自動車（EV）

排ガスはゼロだが、一充電での走行距離（航続距離）に制約。

2. 圧縮天然ガス（CNG）車

NO_x排出量が少なく燃費も良いが、EVと同様航続距離の制約が欠点。

3. ハイブリッド車（HV）

97年12月に新しいタイプのハイブリッドシステム車「プリウス」を発売。

燃費が従来のクルマに比べて2倍の30km/l（CO₂は1/2）

排出ガス中のCO、HC、NO_xは規制値の1/10のレベルに低減

価格は個人でも負担が可能

4. 燃料電池電気自動車（FCEV）

水素と空気中の酸素を化学反応させて電力を得るシステム：排出ガスは水蒸気

2. 自動車交通の新しいシステム=ITSによる環境改善

- ①ETC（ノンストップ自働料金支払いシステム）
- ②TIME（物流管理システム）
- ③CRAYON（EV通勤者共同利用システム）
- ③IMTS（Intelligent Multimode Transit System）

エコドライブのすすめ