

1. 自動車燃費一覧について

国土交通省は、燃費性能の高い自動車の普及を促進するため、「自動車の燃費性能の評価及び公表に関する実施要領(平成16年国土交通省告示第61号)」に基づき、自動車の燃費性能を評価し、毎年「自動車燃費一覧」として公表しています。

ここでは、型式指定又は新型届出を受けた自動車であって、平成19年末現在に新車として販売されているもの(一部これから販売されるものを含む)の燃費性能等について、各メーカー別・車種別・測定モード別に掲載しています。

自動車燃費一覧では、燃費性能が優れた自動車を容易に識別できるように、燃費値及び1km走行におけるCO₂排出量の欄において、以下のとおり色分けしております。

- 「燃費基準達成車」、「燃費基準5%向上達成車」又は「燃費基準10%向上達成車」(燃費基準を達成している、5%以上上回る、又は10%以上上回る燃費性能を有する自動車)：黄色
 - 「燃費基準15%向上達成車」、「燃費基準20%向上達成車」(燃費基準を15%以上上回る、又は20%以上上回る燃費性能を有する自動車)：緑色
 - 「燃費基準25%向上達成車」(燃費基準を25%以上上回る燃費性能を有する自動車)：青色
- ※ 燃費基準値とは、省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)に基づく乗用自動車及び貨物自動車の燃費基準値であり、車両重量に応じて値が定められております。

2. 用語の解説等

(1) (自動車)型式及び代表的な識別記号



①ガソリン(LPガス)乗用車

- ABA 平成17年規制に適合させたもの
- AAA 平成17年規制に適合させたハイブリッド車
- CBA 平成17年基準排出ガス50%低減レベルのもの
- DBA 平成17年基準排出ガス75%低減レベルのもの
- CAA 平成17年基準排出ガス50%低減レベルのハイブリッド車
- DAA 平成17年基準排出ガス75%低減レベルのハイブリッド車

※ この他に、平成12年規制に適合させたもの(GH)、同25%低減レベルのもの(TA)、同50%低減レベルのもの(LA)、同75%低減レベルのもの(UA)もあります。

②ガソリン貨物車

- CBE 平成17年基準排出ガス50%低減レベルのもの(車両総重量1.7t以下)
- CBF 平成17年基準排出ガス50%低減レベルのもの(車両総重量1.7t超3.5t以下)
- DBE 平成17年基準排出ガス75%低減レベルのもの(車両総重量1.7t以下)
- EBD 平成19年規制に適合させたもの(軽自動車)

GBD 平成17年基準排出ガス50%低減レベルの軽自動車

HDB 平成17年基準排出ガス75%低減レベルの軽自動車

※ この他に、平成13年規制に適合させたもの(車両総重量1.7 t 超3.5t以下)(GK)、平成12年基準排出ガス25%低減レベルのもの(車両総重量1.7 t 超3.5t以下)(TC)、平成12年基準排出ガス25%低減レベルの軽自動車(TE)、平成12年基準排出ガス50%低減レベルの軽自動車(LU)もあります。

③重量車

AKG 平成17年規制に適合させたもの

BKG 平成17年基準排出ガスNOx10%+PM10%低減レベルのもの

NKG 平成17年基準排出ガスNOx10%低減レベルのもの

PKG 平成17年基準排出ガスPM10%低減レベルのもの

AJG 平成17年規制に適合させたハイブリッド車

BJG 平成17年基準排出ガスNOx10%+PM10%低減レベルのハイブリッド車

NJG 平成17年基準排出ガスNOx10%低減レベルのハイブリッド車

PJG 平成17年基準排出ガスPM10%低減レベルのハイブリッド車

(2) 変速装置の型式及び変速段数

(略号)

CVT 自動無段変速機

3AT 前進3段式自動変速機

4AT 前進4段式自動変速機 4MT 前進4段式手動変速機

5AT 前進5段式自動変速機 5MT 前進5段式手動変速機

6AT 前進6段式自動変速機 6MT 前進6段式手動変速機

5AT×2 前進5段式自動変速機(副変速機付)

E 電子制御式

LTC ロックアップ機構付トルクコンバータ

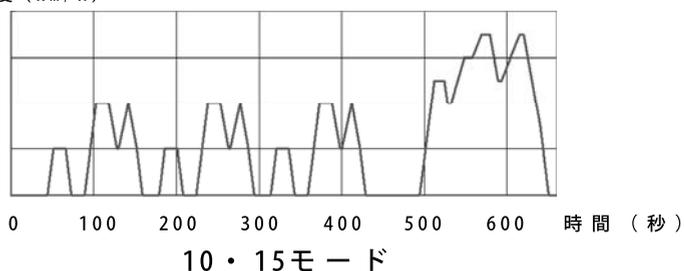
(3) 燃費値(km/L)

自動車のエネルギー消費効率は、燃費値(km/L)を用いることとされています。

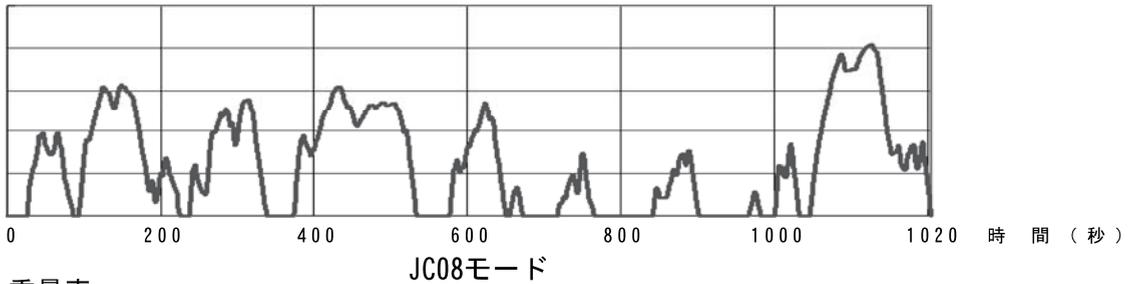
この自動車燃費一覧や、自動車メーカー等のカタログに記載されている燃費値は、乗用車、小型トラック・バスについては、10・15モード(2010年度燃費基準値の測定方法)やJC08モード(2015年度燃費基準値の測定方法)により運転して測定したときの燃費値、重量車(車両総重量3.5t以上のバス、トラック等)については、都市内走行モード(JE05モード)及び都市間走行モードそれぞれによる走行(エンジン燃費を実測した上で、シミュレーションにより算出した燃費値)を車種等によって異なる割合で合算した燃費値で、いずれも国土交通省審査値です。(各モードについては下図参照)

① 乗用車、小型貨物車

速度(km/h)

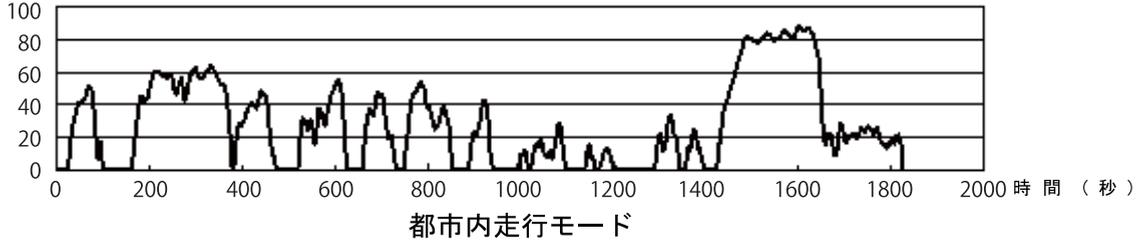


速度 (km/h)

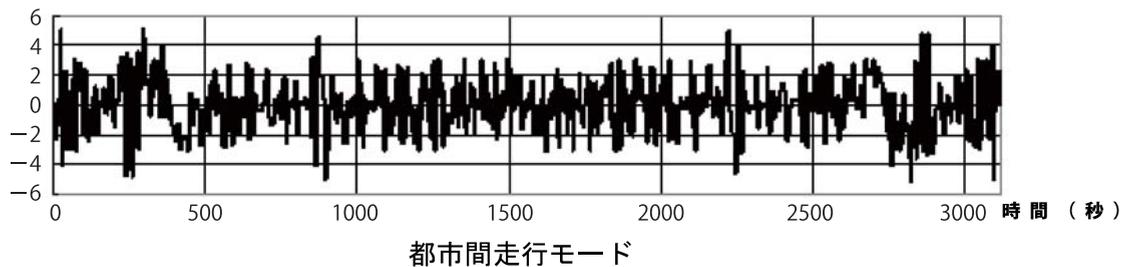


② 重量車

速度
(km/h)



縦断勾配 (%)



(4) (参考)燃費基準値(km/L)及び燃費基準値達成レベル

燃費基準値とは、省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)に基づく乗用自動車及び貨物自動車の燃費基準値であり、車両重量に応じて値が定められております。(12. 参照)

自動車メーカー等は、目標年度までに各車両重量区分毎の平均燃費値(出荷台数により加重調和平均をした燃費値)を、燃費基準値以上にするよう、燃費改善を行う必要があります。

また、この燃費基準値は、個々の自動車の燃費性能を評価する上での一つの指標とされております。この自動車燃費一覧でも、燃費基準達成レベルが色分け等により容易に判断できるようにしております。

なお、乗用車等については、1999年に、2010年度(ディーゼル車は2005年度)を目標年度とする燃費基準が定められ、燃費の改善が図られてきましたが、より一層の燃費改善を進めるため、2007年7月に、2015年度を目標年度とする新たな燃費基準が定められました。この基準では、燃費の試験方法がより実際の走行に近いJC08モード走行に改定されることとなります。JC08モードによる測定が義務付けられるのは2011年4月(輸入車等一部は2013年3月)ですが、義務付け前にJC08モードで測定した自動車も出現しています。このようにJC08モード燃費値を有する車両については、表中、10・15モード燃費値に下線を引いています。また、車両によって異なりますが、一般的にJC08モード燃費値の方が10・15モード燃費値より概ね1割ほど低くなる傾向にあります。

重量車については、2006年3月に世界で初めて燃費基準が定められました。

<燃費基準値達成レベルの略号>

100	燃費基準達成車
105	燃費基準5%向上達成車
110	燃費基準10%向上達成車
115	燃費基準15%向上達成車
120	燃費基準20%向上達成車
125	燃費基準25%向上達成車

(注) JC08モード燃費値については、燃費基準以上である場合に○を記載しています。

(5) 1 km走行におけるCO₂排出量 (g-CO₂/km)

燃費値を1 km走行におけるCO₂排出量に換算したものです。

○ガソリン車

$$1 \text{ km走行当たりのCO}_2\text{排出量 (g-CO}_2\text{/km)} = \\ (1 \div \text{燃費値 (km/L)})_{\text{注}^1} \times 34.6 \text{ (MJ/L)}_{\text{注}^2} \times 67.1 \text{ (g-CO}_2\text{/MJ)}_{\text{注}^3}$$

○ディーゼル車

$$1 \text{ km走行当たりのCO}_2\text{排出量 (g-CO}_2\text{/km)} = \\ (1 \div \text{燃費値 (km/L)})_{\text{注}^1} \times 38.2 \text{ (MJ/L)}_{\text{注}^4} \times 68.6 \text{ (g-CO}_2\text{/MJ)}_{\text{注}^5}$$

○LPガス車

$$1 \text{ km走行当たりのCO}_2\text{排出量 (g-CO}_2\text{/km)} = \\ (1 \div \text{燃費値 (km/L)})_{\text{注}^1} \times 28.1 \text{ (MJ/L)}_{\text{注}^6} \times 59.8 \text{ (g-CO}_2\text{/MJ)}_{\text{注}^7}$$

注1：燃費値の1 km走行当たりの燃料使用量 (L/km)

注2：ガソリン1 L当たりの発熱量 (MJ/L)

注3：ガソリンの発熱量当たりのCO₂排出原単位 (g-CO₂/MJ)

注4：軽油1 L当たりの発熱量 (MJ/L)

注5：軽油の発熱量当たりのCO₂排出原単位 (g-CO₂/MJ)

注6：LPガス1 L当たりの発熱量 (MJ/L)

注7：LPガスの発熱量当たりのCO₂排出原単位 (g-CO₂/MJ)

(6) 主要燃費向上対策

(略号)

L	ガソリンリーンバーンエンジン
D	直噴エンジン
V	可変バルブタイミング機構
C	自動無段変速機
H	ハイブリッド自動車
I	アイドリングストップ装置
P	高圧噴射
MC	ミラーサイクル
CY	気筒休止

FI	電子制御式燃料噴射
B	充電制御
TC	過給器
IC	インタークーラー
EP	電動パワーステアリング又は電動油圧パワーステアリング
AM	自動MT化

(7) 主要排出ガス対策

(略号)

EGR	排出ガス再循環装置
CCO	酸化触媒装置
3W	三元触媒装置
AI	二次空気噴射装置
AS	二次空気供給装置

(8) 駆動形式

(略号)

F	前輪駆動車
R	後輪駆動車
A	全輪駆動車

(9) その他欄

同一型式の自動車で、燃費値の異なる要因が、変速装置の型式及び変速段数、車両重量、主要燃費向上対策、自動車の構造、主要排出ガス対策以外にある場合は、その要因となっている主な事項を記載しています。

(10) (参考) 低排出ガス認定レベル

☆☆☆	平成17年基準に対し有害物質を50%以上低減させた自動車
☆☆☆☆	平成17年基準に対し有害物質を75%以上低減させた自動車
NOx☆	平成17年基準に対し窒素酸化物を10%以上低減させた自動車
PM☆	平成17年基準に対し粒子状物質を10%以上低減させた自動車
NOx & PM☆	平成17年基準に対し窒素酸化物かつ粒子状物質を10%以上低減させた自動車

3. 主な燃費向上技術例

(1) ガソリンリーンバーンエンジン

希薄燃焼のことで通常の空気と燃料の混合割合より空気を多くすることによって燃料であるガソリンを節約しようとするエンジンである。

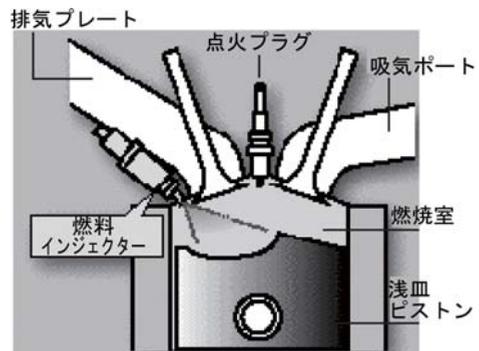
燃料と空気の理論混合比(供給した燃料を完全燃焼させるために、理論上必要な最小空気量と燃料量との重量比)は空気とガソリンの重量比で14.5~14.8:1程度であるが、この理論比より薄い状態(混合比22~25:1)が希薄領域である。

(2) ガソリン直噴エンジン

シリンダー(筒内)に直接燃料を噴射させる機構のエンジンである。

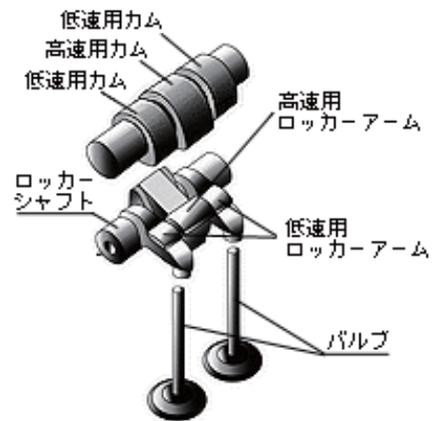
燃費性能を良くするために混合気を成層化して燃焼させることにより希薄燃焼方式エンジンより更に薄い混合気を使用するものであり、混合比40~50:1程度までの超希薄領域を使用するエンジンである。

●筒内直接噴射方式構造図



(3) 可変バルブタイミング

吸気バルブと排気バルブの開閉時期とそれらのリフト量を可変にすることによって、異なった運転条件における性能のトレードオフを小さくすることを目的に開発されたシステム。通常ガソリンエンジンでは、バルブの開閉タイミングを低速域でのトルクを出すようなセッティングにすると高速域の性能が犠牲になったり、アイドル性能を重視すると中速域でのトルクが低下し、商品としての魅力を失うこととなる。これらの相反する性能を両立させるために、吸気バルブと排気バルブの開閉時期とそれらのリフト量を最適化するシステムである。



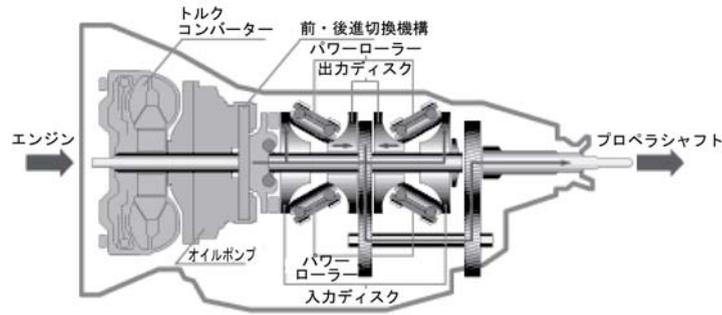
(4) アイドリングストップ装置

アイドリングストップ装置は、車両の停止中にエンジンのアイドリングを自動的に停止し、発進時にはクラッチペダルを踏むことによりエンジンが再機動するものである。これによりアイドリング時の燃料消費がカットされ、燃料消費率の向上が図られる。

(5) 自動無段変速機(CVT)

ベルトやローラーにより駆動力を少ないロスで無段階に伝達し、エンジンの最良燃費領域を有効に利用することを可能にしたオートマチックである。走行状態にあわせた最適な変速比が設定され、燃料消費率の向上が図られる。

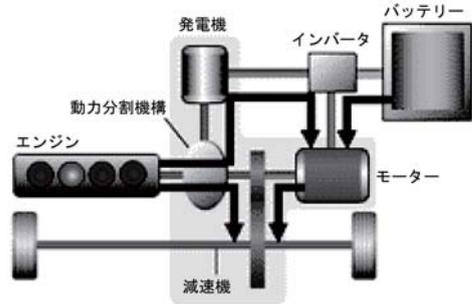
●ディスクとパワーローラを用いたトロイダル型CVTの例



(6) ハイブリッド自動車

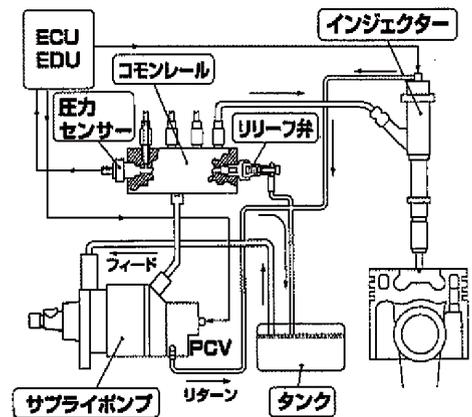
ハイブリッド自動車は、エンジン動力と電気モーターや圧力など他の動力と組み合わせた自動車のことを言う。

例えば、①郊外はエンジン、市街地は電気モーターで走る。②電気モーターで走行し、充電用にエンジンをを使う。③制動時、減速時のエネルギーを電気や圧力として蓄え、加速時などの補助動力として利用する。などのタイプがある。



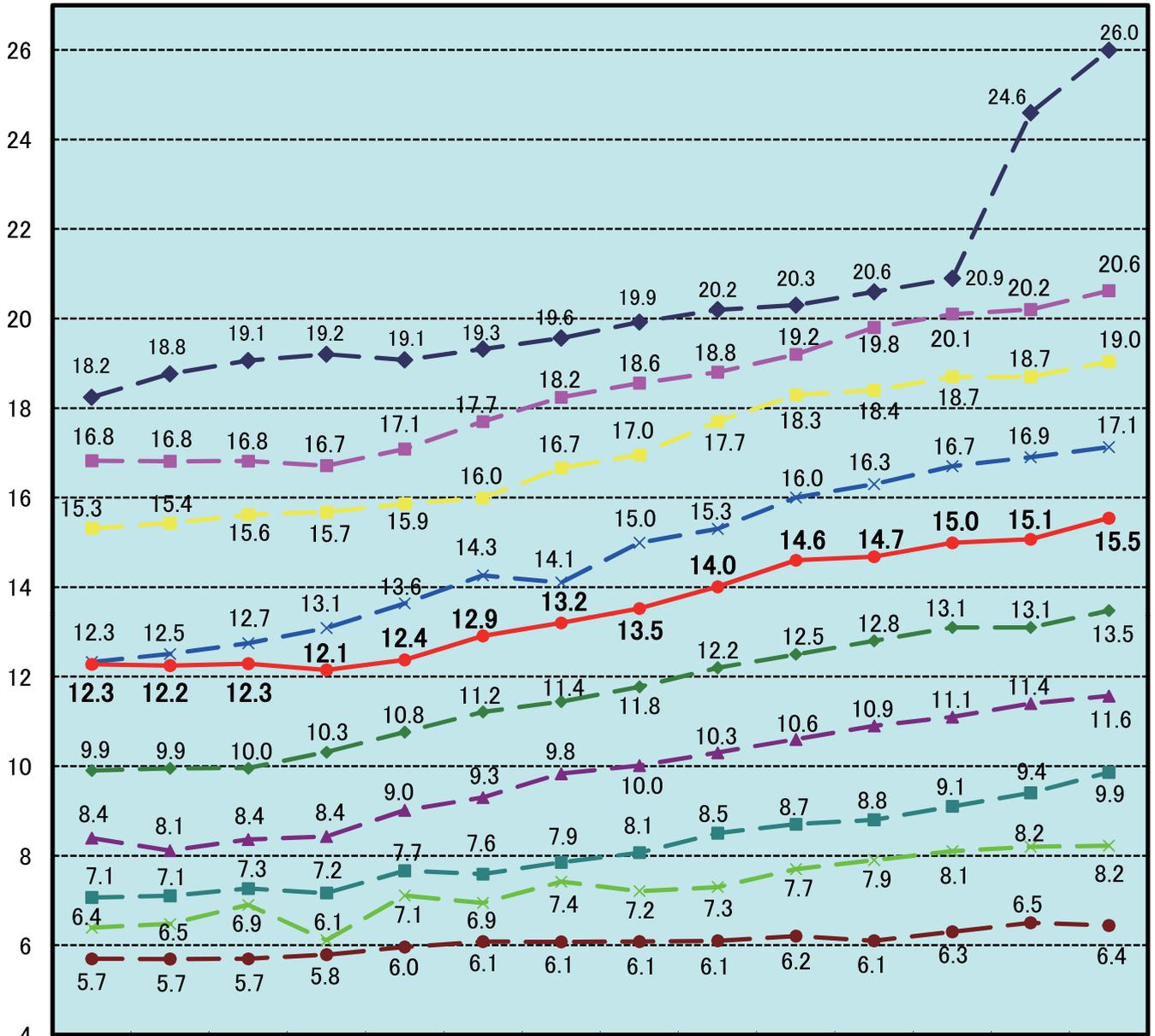
(7) コモンレール式燃料噴射装置

コモンレール式燃料噴射装置は、ディーゼルの超高压燃料に対応した電子制御燃料噴射装置で、各インジェクター共通に高压燃料を蓄えるパイプ状のコモンレールを設け、高压ポンプで燃料を噴射することによって、圧力変動の少ない高压噴射制御が可能である。従来の噴射系に対し、燃料噴射量や噴射タイミング等の制御に優れるため、燃焼効率等が向上し低燃費化が図られる。



4. ガソリン乗用車の10・15モード燃費平均値の推移

燃費(km/L)



平成5年度 平成6年度 平成7年度 平成8年度 平成9年度 平成10年度 平成11年度 平成12年度 平成13年度 平成14年度 平成15年度 平成16年度 平成17年度 平成18年度

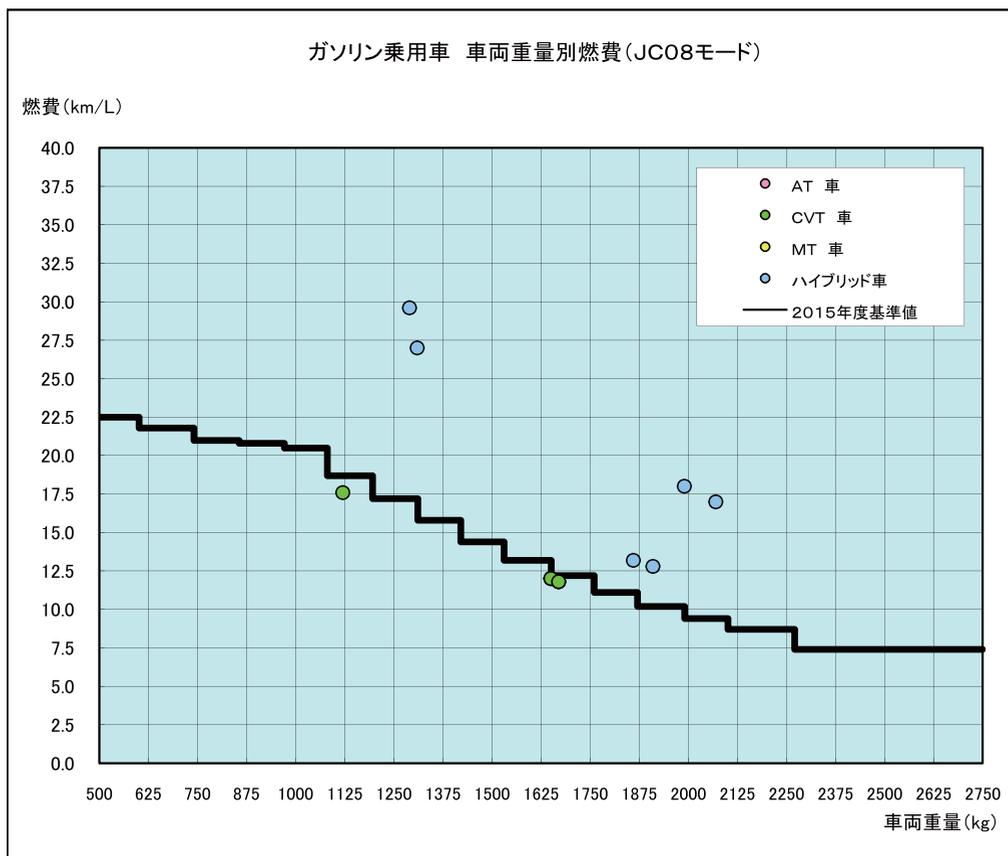
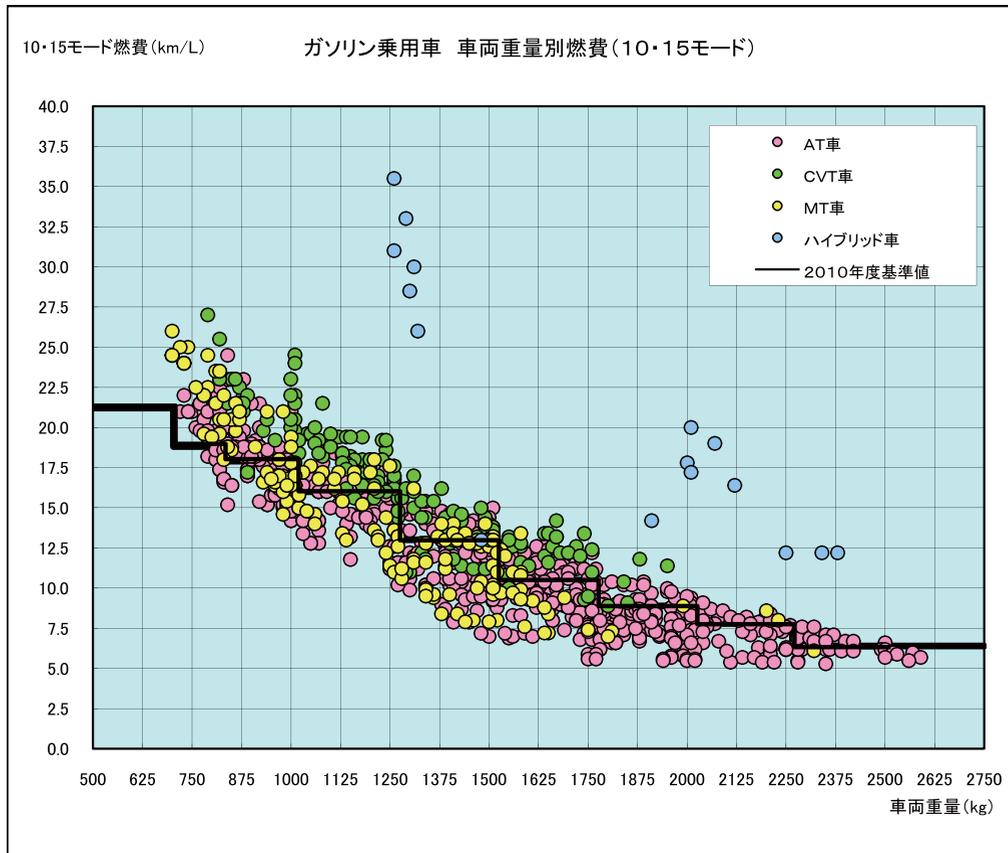
車両重量による区分

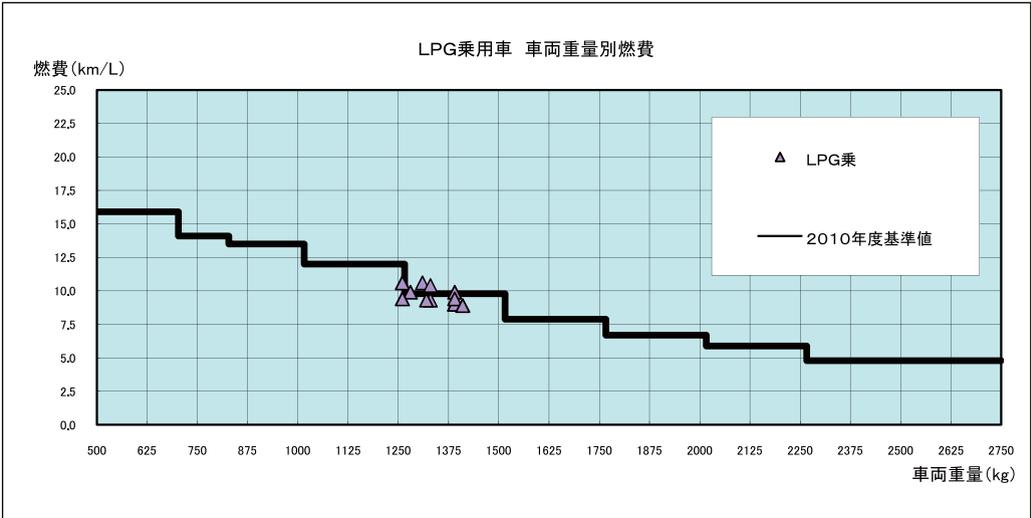
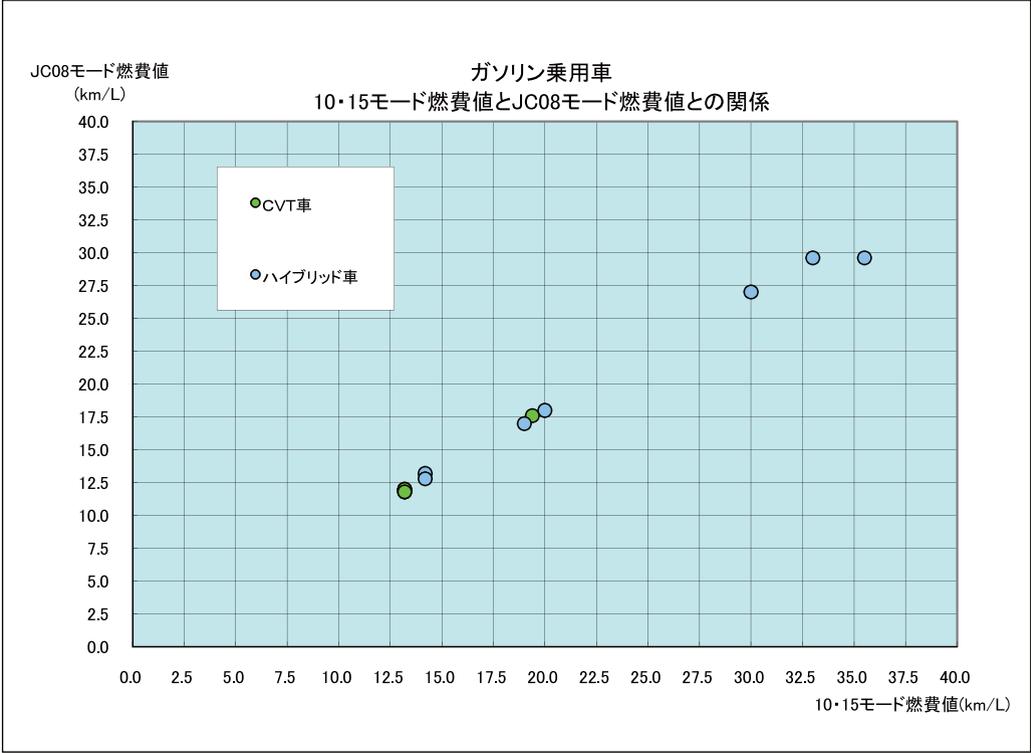


※燃費基準値は、上記の車両重量による区分毎に定められています。

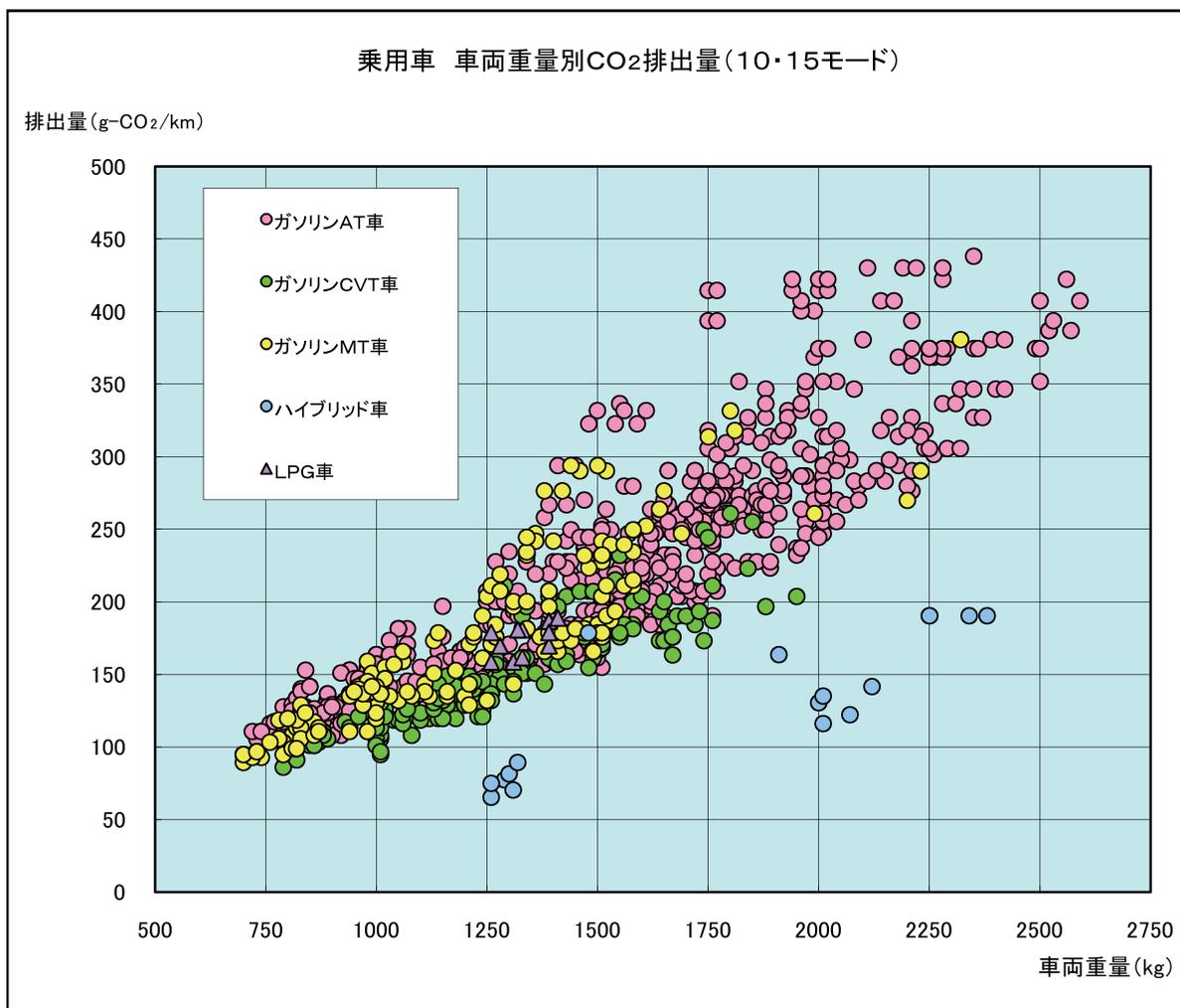
5. 乗用車の燃費・CO₂ 排出量

(1) 車両重量別燃費





(2) 車両重量別CO₂排出量



(3) 排気量別燃費、CO₂排出量

