

エコドライブ

かんたん

マニュアル



エコウイングあかし

明石市環境基本計画推進パートナーシップ協議会

目次

1. はじめに	2
2. エコドライブはいいこといっぱい	3
3. 誰でもできるエコ運転術	4
1) エコドライブの第1歩は正しい姿勢から	4
2) 走行パターンと燃料消費	5
3) Tip1 ふんわりアクセル『eスタート』	6
4) Tip2 加減速の少ない運転	7
5) Tip3 減速・停止は早めのアクセルオフ	8
6) Tip4 停止時の無駄なアイドリングをストップ	9
4. 運転以外の燃費アップ術	10
1) タイヤの空気圧はこまめにチェック	10
2) 不要な荷物を積まない	10
3) エアコンの使用は控えめに、設定はこまめに調節	11
4) 暖機運転は適切に、長時間の暖機は不要	11
5) 空気抵抗を減らそう	12
6) 車の使い方を考えよう	12
5. エコドライブのまとめ	13
[付録] エコドライブの燃料およびCO ₂ の低減効果計算例	14

1. はじめに

「エコウイングあかし」は、明石市の環境基本計画を推進するために市民・事業者・行政によって結成された組織です。

その中に市民が関わって実施すべき13のプロジェクトを設定しました。「エコドライブ」プロジェクトは、その中の1つです。

一方、地球温暖化問題は人類が解決せねばならない待ったなしの大問題になっています。人間の活動によって排出される二酸化炭素を減らさないと、この地球は生物の住めない星になってしまいます。

私たちは子孫からこの地球を預かっているのだと考えると、何とか今のままの地球を引き継がなければと思うのが当然でしょう。日本で排出される二酸化炭素の6%は自家用車によるものです。

それでは車の利用をやめればよいのではという極論も出てきます。しかし今や私たちには車なしの生活は考えられないようになってしまっています。そこで二酸化炭素の排出を少なくできる運転方法が考え出されています。「エコドライブ」がそれです。実際にこの運転術を使って成果を挙げている人が沢山います。それをみなさんといっしょに勉強するために、このテキストを作りました。

二酸化炭素の排出が少ないということは、燃料消費が少ないこと、すなわち、経済的な(エコな)運転術といえます。しかも、運転に対する注意力が自然に安全な運転を約束してくれます。

このテキストを参照して、早速エコドライブに挑戦してみてください。



エコドライブシール(リヤウィンドーに貼付け)
エコドライブ講習会でお配りしています。

2. エコドライブはいいこといっぱい

エコドライブはCO₂を削減するだけでなく、その他にもいいことがいっぱいあります。今すぐエコドライブを始めましょう。

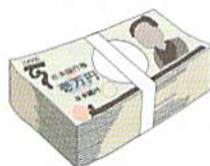
1 地球温暖化防止!

エコドライブはCO₂を削減し、温室効果ガスの増加を抑え、地球温暖化の防止に貢献します。



2 家計にやさしく 経済的!

CO₂の削減は燃料のムダ使いをなくすので燃料費が安く、家計にやさしく経済的です。



3 石油資源を未来に残す!

燃料のムダ使いをなくして、大切な石油資源を節約して未来に残します。

4 町の空気がきれいになる!

エコドライブはCO₂の排出を削減するだけでなく、他にNO_xや煤塵も削減し、町の空気をきれいにします。



5 安全運転・車が長持ち!

エコドライブは急発進や急停止など無理な運転をしなくなり、安全運転につながり、また部品の消耗が減って、車が長持ちします。



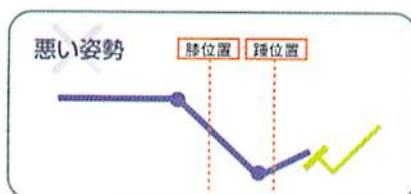
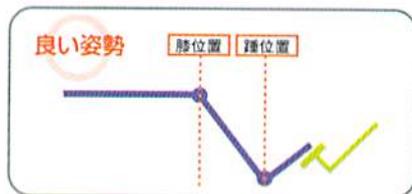
3. 誰でもできるエコ運転術

このマニュアルはオートマチック車の運転を前提にしています。

1) エコドライブの第1歩は正しい姿勢から

正しい運転姿勢をとるには「シートの前後位置と足」が重要ポイントとなります。

エコドライブの基本——運転姿勢



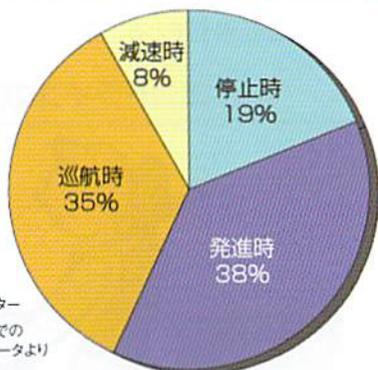
- 深く腰掛けてお尻をシートに密着させ、ブレーキペダルをいっぱいまで踏み込んだときに膝の関節に軽く余裕が残るくらいにシートの前後位置を調整しよう。
- エコドライブは微妙なアクセルワークがポイントとなるため、かかとがアクセルペダルの近くに来るようにしよう。
- 窮屈にならないよう、多少ゆとりを持ってシート位置を調整し、普段の運転姿勢と大幅に変わらないように注意しよう。

2) 走行パターンと燃料消費

走行パターンに応じたエコドライブを!

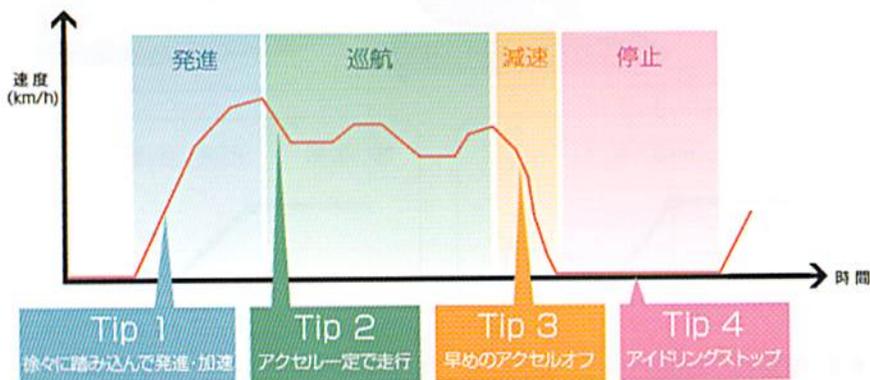
車は発進、巡航、減速、停止の4つのパターンを繰り返しながら走行しています。

走行パターン別の燃料消費比率



出典: (財) 省エネルギーセンター
「スマートドライブコンテスト」での
東京都心部における走行データより

4つの走行パターンとエコドライブのポイント



走行パターン別の燃料消費は上図のようになり、発進時と巡航時の消費がととも多いことが分かります。

これらの4つのパターンごとに燃費向上に効果的な運転術があります。これを「4つのTips(コツ)」と言います。

Tip1 発進時のコツ: ふんわりアクセル『eスタート』

市街地では**走行中の燃料の約4割**を発進時に使います。
発進は一呼吸おいて、それからアクセルを徐々に踏み込みましょう。

エコドライブ(発進時アクセル)



- 発進時はブレーキから足を離したら、車はゆっくりと動き始めます。
その後ひと呼吸おくつもりでゆっくりとアクセルに足をのせ、アクセルを徐々に踏み込み、滑らかに加速しましょう。
- 目標の速度に近づいたらアクセルの踏み込みを緩めて、無駄な加速がないようにしましょう。
- 発進時は2～3台先の車の動きや、交差する道路の信号の変化に注意して出遅れないようタイミングを計りましょう。

注!

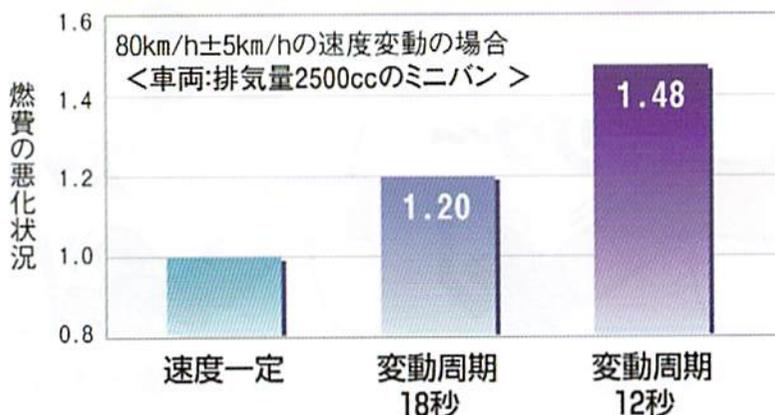
ゆっくり過ぎると他の車の迷惑になります。ムダなく、迷惑にならない発進することが大事です。

Tip2 走行時のコツ: 加速度の少ない運転

加減速の繰り返しは燃料消費を増加させます。

- できるだけアクセルの踏み加減を一定に保つ走行を心がけましょう。
- 前の信号や前を行く車の動きを見て、早めに対処することでムダな加減速をすることなくアクセル一定の走行ができます。

速度変動の影響：一定速度に対する悪化状況

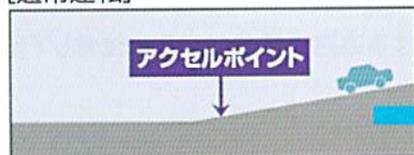


変動周期とは

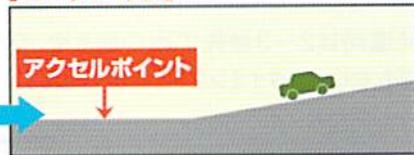
アクセルを踏んだり緩めたりする周期のことで、頻繁に繰り返すと燃料消費が増える。

登り坂の走行

[通常運転]



[エコドライブ]



加減速の繰り返しは燃費を増加させます。

上り坂では速度が落ちる前に、坂の手前でアクセルを踏み込み少しスピードを上げておきましょう。

Tip3**減速時のコツ：
減速・停止は早めのアクセルオフ**

前の交通状況をよく見て、自分が停止する位置が分かったら、適当な位置でアクセルから足を離し、(エンジンブレーキで)減速します。停止位置が近づいたらフットブレーキでしっかり停止します。

アクセルから足を離すことでフューエルカットが作動し、燃料の消費を大幅に抑えることができます。

停止位置より手前で失速し、再度加速することがないように、自分の車の減速特性(エンジンブレーキの効き具合)を把握しておきましょう。

エコドライブ(減速時イメージ)



フューエルカットとは

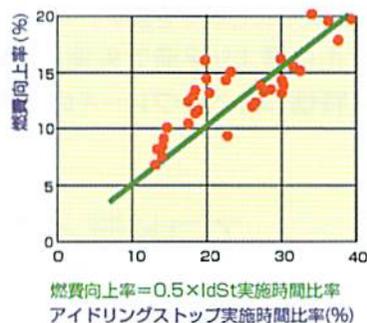
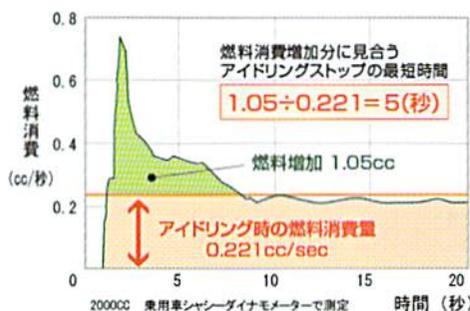
エンジンブレーキ状態でエンジンへの燃料供給を遮断する制御のこと。この状態では燃料消費はゼロとなる。

Tip4

停車時のコツ： 停止時の無駄なアイドリングをストップ

人を待つなど、長く停車する場合はアイドリングストップ
停止中も燃料は消費されます。停止時間が分かる場合はアイドリング
ストップしましょう。

燃料消費増加分に見合うアイドリングストップの短縮時間



出典:(財)省エネルギーセンター

注意!

- バッテリーが古い場合など、再始動がしづらくなることがあります。
- アイドルストップ装置つき以外の車では、エンジンをストップ(イグニッションオフ)にすると、エアバックやウinker、パワステ、ブレーキ倍力装置などは作動しません。

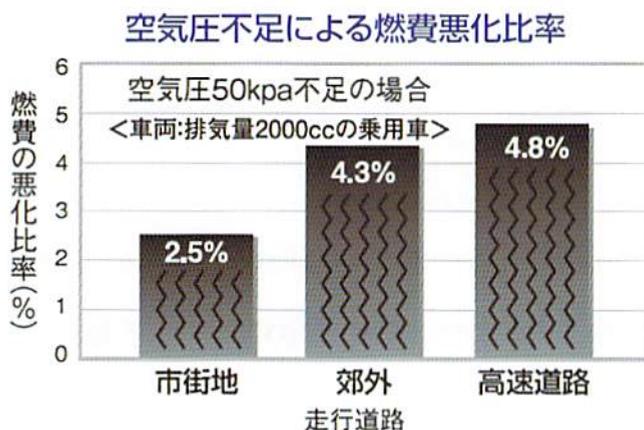
走行パターンに応じたエコドライブは、Tip1～4のコツを理解して、無理せず安全な状況で実施しましょう。

4. 運転以外の燃費アップ術

1) タイヤの空気圧はこまめにチェック

タイヤの空気圧が約1/4(50kpa)下がると、高速道路では4.8%も燃費が悪化します。指定空気圧は運転席のドアの端か、センターピラー側に表示されています。車ごとに異なりますので確認しましょう。

タイヤ圧を高めに設定すると乗り心地が悪くなる、タイヤのグリップ力が低下するなどの現象が発生するため、注意を要します。高めの設定は10%程度にとどめましょう。



・2,000ccの乗用車を使用して、実験室で測定

・それぞれの旅行速度(停止時間も含めた平均速度)は、市街地15km/h、郊外38km/h、高速78km/h

出典:(財)省エネルギーセンター

2) 不要な荷物を積まない

ゴルフバックやキャンプ用品など、必要なとき以外は車に積まないようにしましょう。重量が増えますので走行時の抵抗が大きくなり、それに伴って燃料も多く消費します。

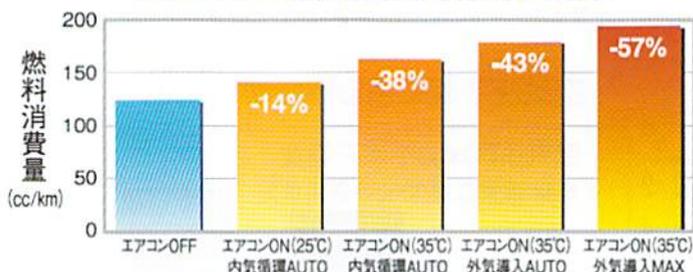
乗員が多い場合や、荷物を多く積んでいる場合には、通常より緩やかにアクセルを操作しましょう。またブレーキが利きにくくなりますので、停車時は早めにアクセルから足を離してフューエルカットを活用すると同時に、安全な減速・停止ができるように心がけましょう。

3) エアコンの使用は控えめに、設定はこまめに調節

エアコンの使用は多くの燃料を消費します。特に市外地の走行ではエアコン使用の影響が多くなります。

- 設定温度を1℃下げただけでも効果があります。外気導入より内気循環が効果的です。
- 外気温度と同じ設定であっても燃料を消費します。気持ちのよい季節にはエアコンを切って、窓を開けて外気に触れましょう。

エアコンの設定と燃料消費の関係



・室内温度を24℃に設定した場合

・()内は外気温

・2,500ccのミニバンを使用して、市街地走行を模擬した条件で、実験室で測定

出典:(財)省エネルギーセンター

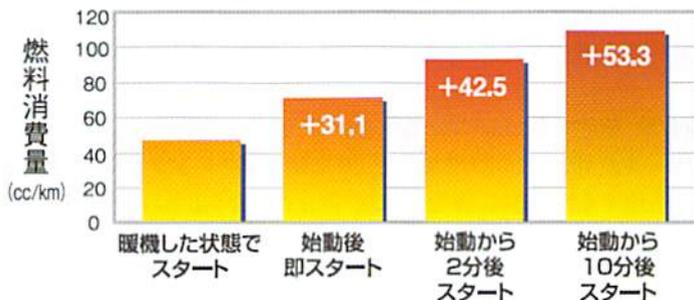
4) 暖機運転は適切に、長時間の暖機は不要

現在の車は長く暖機する必要はないので、発車前のアイドル運転を短くしましょう。暖機すると走り出してから燃費は少なくなりますが、たとえ暖機で燃費を良くしても、暖機のために使ってしまった燃料分を取り返すことができないので、下図のように暖機時間が長いほど燃費は増加します。

暖機運転時間と燃費消費量の悪化状況

エンジン始動後の暖機状況と燃費の比較

(1.3Lクラス・始動時-5℃・走行距離7.3km平均速度29km/h)



出典:(財)省エネルギーセンター

5) 空気抵抗を減らそう

車体の空気抵抗が増加すると燃料を多く消費します。ルーフキャリアやルーフボックスは使わない時は取り外しましょう。高速走行はより多くの空気抵抗を受けます。窓を開けての走行も空気抵抗を大きくする原因となりますから、高速走行では窓を閉めて外気導入するなどの工夫をしましょう。

空気抵抗増加による燃費悪化率

空気抵抗増加による燃費への影響



・2,000ccの乗用車を使用して実験室で計測

・それぞれの旅行速度(停止時間も含めた平均速度)は、市街地15km/h、郊外38km/h、高速78km/h

出典:(財)省エネルギーセンター

6) 車の使い方を考えよう

(1) 事前に計画を立てる

- ・目的地までの経路を確認する。
- ・渋滞情報をチェックする。
- ・出発時間を検討する。

(2) 交通手段の選択

- ・近距離で、荷物が少ない場合は自転車か、徒歩で出かける。
- ・なるべく公共交通を利用する。

(3) 不要な外出は控える

- ・複数の用事を一度に済ませる。

車は今や私たちの生活になくてはならないものです。
あなたの使用環境に合わせて、こうしたアイデアを組み合わせ、無理なく、地球に優しいカーライフを送りましょう。

5. エコドライブのまとめ



- ・運転は正しい姿勢で!
- ・発進時の加速は一呼吸おいてから!
- ・走行中は前の車をよく見る!
- ・減速や停止時はフェールカット!
- ・上り坂は早めに加速!
- ・停止時のアイドリングストップ!
- ・運転動作以外の対策

*エコドライブの他にも車の使い方をよく考えよう

(付録) エコドライブの燃料およびCO₂の低減効果計算例

1) 走行パターンと燃料消費(年間の燃料消費が1000ℓの場合)

停止時	発進時	巡航時	減速時	合計
190ℓ	380ℓ	350ℓ	80ℓ	1000ℓ

2) エコドライブによる1年間の燃料・CO₂低減量計算

項目	低減率 (%)	低減量 (ℓ)	CO ₂ 低減 (kg)	備考
ふんわりスタート	11	41.8	98.6	
加減速の少ない運転	4	14	33.0	
早めのアクセルオフ	2	1.6	3.1	
暖気運転とアイドリングを50%低減	50	95	224.2	
タイヤの空気圧	3	18.6	43.9	※1
不要な荷物	3	18.6	43.9	※1
エアコンは控えめに	12	16.2	38.2	※2
空気抵抗減少(窓を閉める)	2.3	3.6	8.5	※1と※2
合計	—	209.4	493.4	

※1:巡航、減速時には影響度は100%、発進時には50%とする。

※2:エアコン使用は7、8月の2ヶ月間、空気抵抗減少の効果は6、7、8月の3ヶ月間とする。

注:CO₂低減量(kg)は(燃料消費(ℓ)×2.36)で計算する。

計算例1 ふんわりスタートの場合

発進時の燃料消費は上表より380ℓ、低減率が11%従って、
低減量=380×0.11=41.8(ℓ)

計算例2 空気抵抗減少の場合(停止時を除いて有効)

発進時は影響度が50%、その他は100%、また3ヶ月間のみ効果があることから、
低減量=(380×0.023×0.5+(350+80)×0.023)×3/12=3.6(ℓ)



発行年月 2010年3月
発行 明石市環境基本計画推進パートナーシップ協議会
エコウイングあかし
リーディングプロジェクトエネルギーグループ
資料提供 社団法人 日本自動車連盟 (JAF)
連絡先 明石市環境部地球環境課
〒673-0882 明石市相生町2丁目5-15
明石市立保健センター4階
TEL: 078-918-5029 FAX: 078-918-5107
e-mail: plan-ems@city.akashi.hyogo.jp