

EMSワンポイント

マニュアル

(全従業員用)



株式会社小林運輸

— 目次 —

I	省エネルギーの拡大	1
	1. エネルギーの効率的利用及び日常的なエネルギーの節約	1
	2. 設備機器等の適正管理 チェック	1
	3. 設備の入替・更新時及び施設の改修にあたっての配慮	1
II	省資源	1
III	水の効率的利用及び日常的な節水	2
IV	廃棄物等の排出抑制、リサイクル、適正処理	2
	1. 廃棄物の発生そのものを抑える取組	2
	2. リサイクルの促進	2
	3. マニフェスト記入要領	3
V	グリーン購入	4
	＜主な環境ラベル一覧＞	
VI	サービスにおける環境配慮	5
	①エコドライブとは	5
	② エコドライブ10のすすめ	6～13
	③管理部門エコ活動のすすめ	14

I 省エネルギーの拡大

1. エネルギーの効率的利用及び日常的なエネルギーの節約



- ① 工程間の仕掛かり削減、ラインの並列化や部分統合等により生産工程の待機時間を短縮
- ② 事務室、工場等の照明は、昼休み、残業時等不必要な時は消灯
- ③ ロッカー室や倉庫、使用頻度が低いトイレ等の照明は、普段は消灯し、使用時のみ点灯
- ④ パソコン、コピー機等のOA機器は、省電力設定
- ⑤ 夜間、休日は、パソコン、プリンター等の主電源を切る
- ⑥ 空調の適温化(冷房28度程度、暖房20度程度)を徹底する

2. 設備機器等の適正管理 チェック



- ① 照明器具については、定期的な清掃、交換を行う
- ② クーラー等の冷水・温水出口温度の設定を、運転効率がよくなるよう可能な限り調整する
- ③ コンプレッサーについては、必要十分なライン圧力に低圧化する
- ④ 冬季以外は給湯を停止
- ⑤ 共用のコンピューター等の電源は、管理担当者や使用上のルールを決める等、適正に管理する
- ⑥ 空調機については、フィルターの定期的な清掃、交換を行う

3. 設備の入替・更新時及び施設の改修にあたっての配慮



- ① OA機器については、エネルギー効率の高い機器を導入
- ② 蛍光灯照明器具の安定器をインバーター式に交換
- ③ 高効率蛍光灯等の省エネルギー型照明器具に切り替えるようにしている
- ④ 昼間の太陽光や人の存在を感知し、必要時のみ点灯する設備を採用している
- ⑤ 屋根、壁、床等に断熱材を採用している
- ⑥ 複層ガラス、二重サッシ等を採用し、建物の断熱性能を向上させている

II 省資源



- ① 製品に合わせたスプレーガンの利用で塗料や洗浄剤等の使用量を抑制する
- ② 会議用資料や事務書類の簡素化
- ③ 社内LAN、データベース等の利用による文書の電子化
- ④ 打合せや会議の資料等については、ホワイトボードやプロジェクターの利用により、ペーパーレス化
- ⑤ 印刷物を作成する場合は、その部数が必要最小限の量にする
- ⑥ 両面、集約等の機能を活用した印刷及びコピーを徹底
- ⑦ 使用済み用紙、ポスター、カレンダー等の裏紙が活用できる紙は可能な限り利用する
- ⑧ 使用済み封筒を再利用
- ⑨ ミスコピーを防止するため、使用前に設定を確認し、使用後は必ず設定をリセット

Ⅲ 水の効率的利用及び日常的な節水



- ①バルブの調整により水量及び水圧の調節をする
- ②手洗い時、洗い物においては、日常的に節水を励行する
- ③社用車の洗車を必要最小限に留め、洗車する場合は節水を励行する
- ④トイレに水流し音発生器を取り付ける等、トイレ用水を節約する
- ⑤蛇口に節水こま(適量の水を流す機能を持つこま)を設置する
- ⑥水道配管からの漏水を定期的に点検する

Ⅳ 廃棄物等の排出抑制、リサイクル、適正処理

1. 廃棄物の発生そのものを抑える取組



- ①在庫数量の適正化等在庫管理を行う
- ②使い捨て製品(紙コップ、使い捨て容器入りの弁当等)の使用や購入を抑制する
- ③リターナブル容器に入った製品を優先的に購入し、使用する
- ④再使用またはリサイクルしやすい製品を優先的に購入し、使用する
- ⑤詰め替え可能な製品の利用や備品の修理等により、製品等の長期使用を進める
- ⑥OA機器について、リサイクルしやすい素材を使用した製品を購入する
- ⑦商品の購入時には、簡易包装のものを優先的に購入する
- ⑧OA機器等の故障時には、修理可能かどうかをチェックし、可能な限り修理する

2. リサイクルの促進



- ①分別回収ボックスの適正配置等により、ごみの分別を徹底する
- ②シュレッダーの使用を機密文書等に限り、シュレッダー処理紙のリサイクルに努める
- ③コピー機、プリンターのトナーカートリッジの回収ルートを確立し、リサイクルを図る
- ④発生したごみは可能な限り、圧縮等を行い、減量する

Ⅳ 廃棄物等の排出抑制、リサイクル、適正処理

3. マニフェスト記入要領

産業廃棄物管理票 (マニフェスト) A票

交付年月日 平成 △年△月△日	交付番号 20000000193	環境番号	交付担当 氏名 山田 太郎
事(排出者) 名称 住所 〒 100-△△△△ 電話番号 03-△△△△-△△△△ 東京都○○区○○町△-△	事業 名称 住所 〒△△△-△△△△ 電話番号 △△△-△△△-△△△△ ○○食品○○工場 ○○県○○市○○町△-△		
産業廃棄物 種類(普通)の産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 0100 燃えがら <input type="checkbox"/> 1200 金属くず <input type="checkbox"/> 7000 引火性廃油 <input type="checkbox"/> 7424 燃えがら(有害) <input checked="" type="checkbox"/> 0200 汚泥 <input type="checkbox"/> 1300 汚泥(引火性) <input type="checkbox"/> 7010 引火性廃油(有害) <input type="checkbox"/> 7425 廃油(有害) <input type="checkbox"/> 0300 廃油 <input type="checkbox"/> 1400 鉱さい <input type="checkbox"/> 7100 強酸 <input type="checkbox"/> 7426 汚泥(有害) <input type="checkbox"/> 0400 廃酸 <input type="checkbox"/> 1500 びりき酸 <input type="checkbox"/> 7110 強酸(有害) <input type="checkbox"/> 7427 廃酸(有害) <input type="checkbox"/> 0500 高アルカリ <input type="checkbox"/> 1600 家畜のふん尿 <input type="checkbox"/> 7200 強アルカリ <input type="checkbox"/> 7428 高アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 0600 重プラスチック類 <input type="checkbox"/> 1700 家畜の死体 <input type="checkbox"/> 7210 高アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 7429 ばいじん(有害) <input type="checkbox"/> 0700 紙くず <input type="checkbox"/> 1800 ばいじん <input type="checkbox"/> 7300 感染性廃棄物 <input type="checkbox"/> 7430 13号廃棄物(有害) <input type="checkbox"/> 0800 木くず <input type="checkbox"/> 1900 13号廃棄物 <input type="checkbox"/> 7410 PCB等 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0900 繊維くず <input type="checkbox"/> 4000 動物系原料不変物 <input type="checkbox"/> 7421 磨石綿等 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1000 動植物性残さ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7422 指定下水汚泥 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1100 ごみくず <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7423 鉱さい(有害) <input type="checkbox"/>	数量(及び単位) 1トン ドラム缶	荷姿 食品汚泥 たい肥化	
中間処理 産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 帳簿記載のとおり <input type="checkbox"/> 当欄記載のとおり	最終処分 の場所 <input checked="" type="checkbox"/> 委託契約書記載のとおり <input type="checkbox"/> 当欄記載のとおり		
運搬委託者 氏名又は名称 (株)○○運送 住所 〒△△△-△△△△ 電話番号 △△△-△△△-△△△△ ○○県○○市○○町△-△	運搬委託者の事業場 名称 住所 〒△△△-△△△△ 電話番号 △△△-△△△-△△△△ ○○県○○市○○町△-△	処分委託者 氏名又は名称 (有)○○処理センター 住所 〒△△△-△△△△ 電話番号 △△△-△△△-△△△△ ○○県○○市○○町△-△	処分委託者の事業場 名称 住所 〒△△△-△△△△ 電話番号 △△△-△△△-△△△△ ○○県○○市○○町△-△
運搬担当者 氏名 田中 次郎 受領印	運搬終了年月日 平成 年 月 日	数量(及び単位)	数量(及び単位)
処分担当者 氏名 受領印	処分終了年月日 平成 年 月 日	最終処分 終了年月日 平成 年 月 日	最終処分 終了年月日 平成 年 月 日
委託者 名称/所在地/電話番号 (委託契約書記載の場所にあつては委託契約書記載の番号)	備考 B2欄 平成 △年 △月 △日 D 欄 平成 △年 △月 △日 E 欄 平成 △年 △月 △日		
発行元: 社団法人 全国産業廃棄物連合会 R100			

排出事業者記入欄



- ① 収集運搬業者と処分業者それぞれと直接、書面で委託契約を結ばなければなりません
- ② 運搬担当者から署名、捺印をもらい、A票は控えとして保管します
- ③ マニフェストにかかわる義務に違反した場合は、「マニフェスト確認義務違反」以外は罰則の適用を受けません
- ④ 委託する業者は都道府県知事等の許可を受けていること

V グリーン購入



- ①環境に配慮した物品リストを作成し、リストに基づく購入を行う
- ②環境ラベル認定等製品を優先的に購入する
- ③省エネルギー基準適合製品を購入する
- ④再生材料から作られた製品を優先的に購入する
- ⑤水性塗料等の環境への負荷の少ない製品を優先的に購入する
- ⑥修理や部品交換が可能で、部品の再使用が容易な設計の製品を優先的に購入する
- ⑦再生紙への転換を図る
- ⑧社用車について、ハイブリッド車や低排出ガス認定車等の低公害車への切り換える

<主な環境ラベル一覧>

PCグリーン
ラベル



再生紙
使用マーク



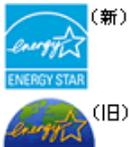
エコマーク



PEFC森林
認定プログラム



国際エネルギー
スターマーク



再生PET樹脂
リサイクル推進マーク



エコガラス
ロゴマーク



グリーン
マーク



自動車の燃費
性能の評価



低排出ガス
認定車



VI サービスにおける環境配慮

① エコドライブとは

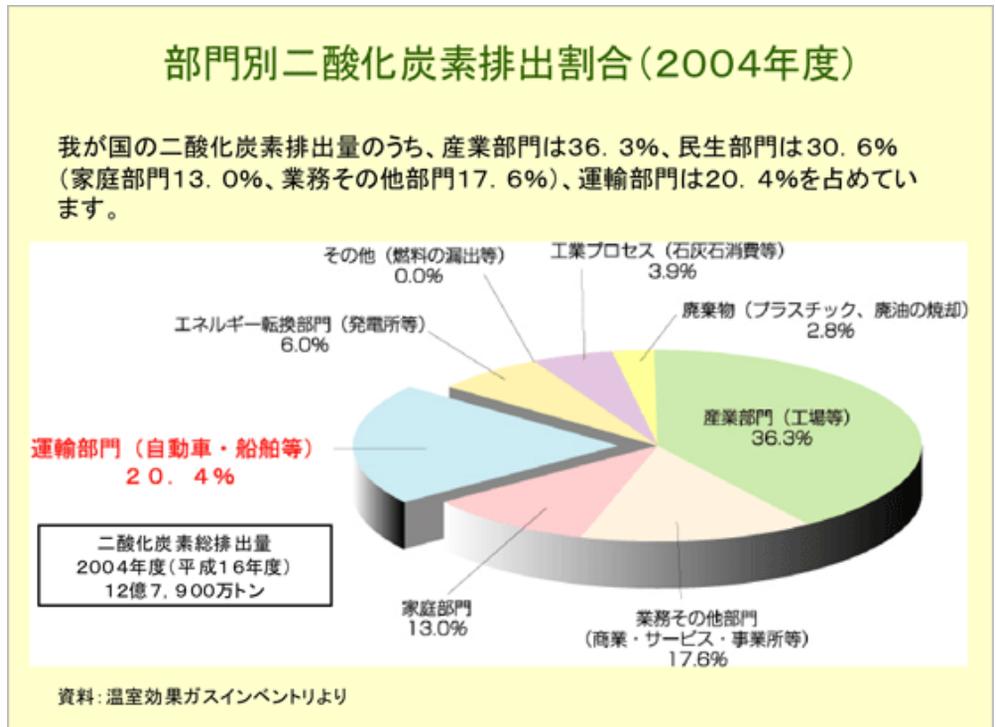
エコドライブとは、一言で言うと「環境に配慮した自動車の使用」のことです。

具体的には、やさしい発進を心がけたり、無駄なアイドリングを止める等をして燃料の節約に努め、地球温暖化に大きな影響を与える二酸化炭素(CO₂)の排出量を減らす運転のことです。

■ 自動車の排気ガスと環境問題

自動車の排気ガスに含まれる二酸化炭素(CO₂)は地球温暖化の原因となり、また窒素酸化物(NO_x)や粒子状物質(pm)は大気汚染の原因となっております。

エコドライブを実践することでこれらの排出ガスを減少させることは、「地球環境の保全」につながります。



■ 省エネ運転のポイント

- 発進**
 - ・ 発進は、まず一呼吸おいてから
 - ・ アクセルはゆっくり踏み込みましょう
- 巡航**
 - ・ 巡航は先を見ながら
 - ・ 速度変動の少ない運転をしましょう
- 減速**
 - ・ 減速は早めにアクセルOFF
 - ・ 停止位置を予測しましょう
- 停止**
 - ・ 停止時はアイドリングストップ
 - ・ 5秒で省エネ

② エコドライブ10のすすめ

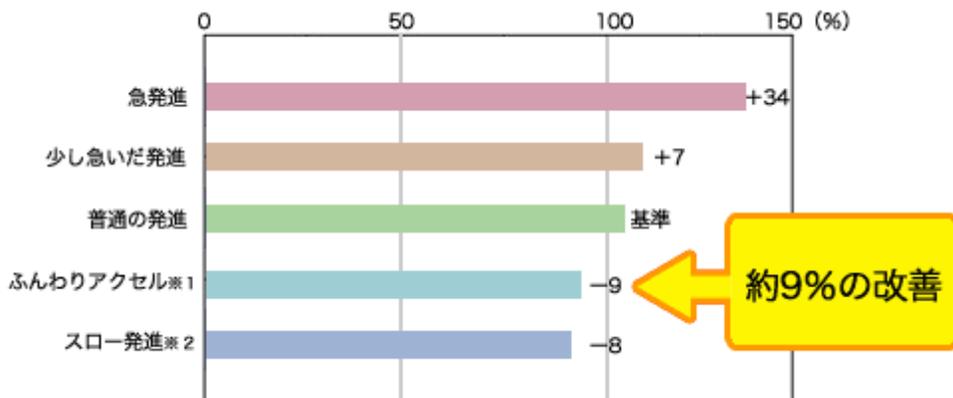
1.ふんわりアクセル「eスタート」

普通の発進より少し緩やかに発進する(最初の5秒で時速20キロが目安です=ふんわりアクセルeスタート)だけで11%程度燃費(km/L)が改善します。やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。時間に余裕を持って、ゆったりとした気分で運転しましょう。

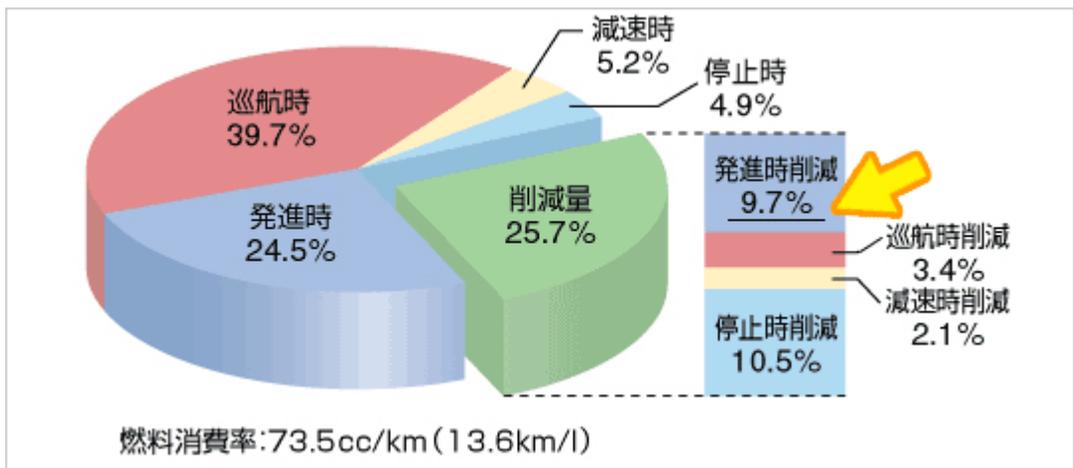
■発進の仕方と燃料消費量の割合

実際に発進の仕方では燃料消費量(cc/km)がどのくらい違うかを見てみましょう。

車が止まった状態から、200mの直線を40km/hで走行するとき、発進の仕方を変えてみた結果が下のグラフです。「ふんわりアクセルeスタート」で燃料の節約が図れることがわかります。



■一般道での実走行値を計測！



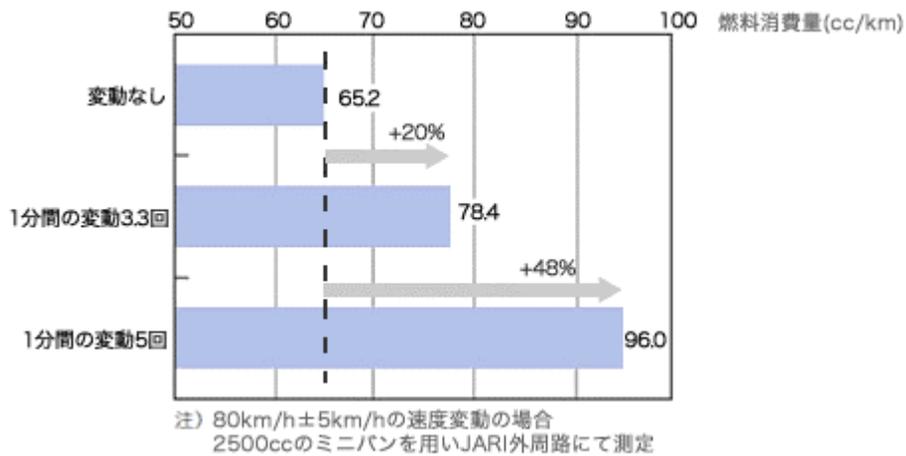
② エコドライブ10のすすめ

2.過減速の少ない運転

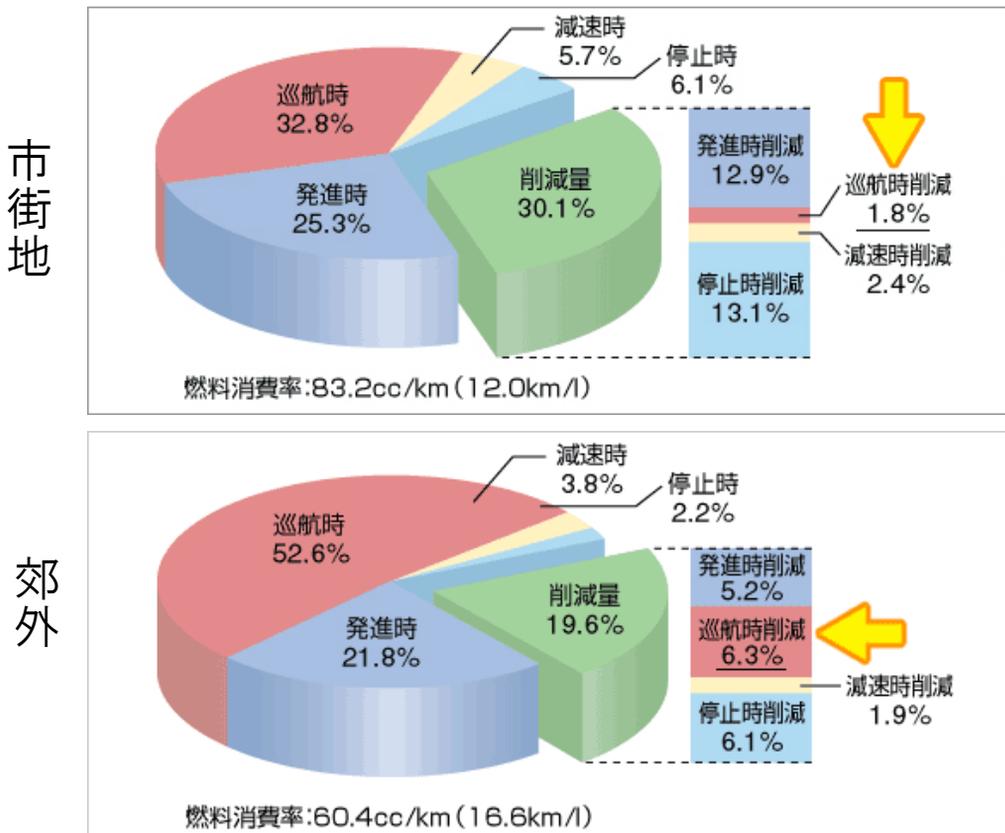
車間距離に余裕をもつことが大切です。車間距離を詰めたり、速度にムラのある走り方をすると、加減速の機会も多くなり、その分市街地で2%程度、郊外で6%程度燃費(km/L)が悪化します。また、同じ速度であれば、高めのギアで走行する方が燃費がよくなります。交通の状況に応じ、できるだけ速度変化の少ない安全な運転をしましょう。

■加減速の多い運転をすると、燃費が悪化する

実験コースで、速度の変動(加減速)が多い場合と少ない場合を比較する実験を行うと、速度変動が少ないほど燃料消費(cc/km)が少ないという結果が得られます。



■一般道での実走行値を計測！



② エコドライブ10のすすめ

3. 早めのアクセルOFF

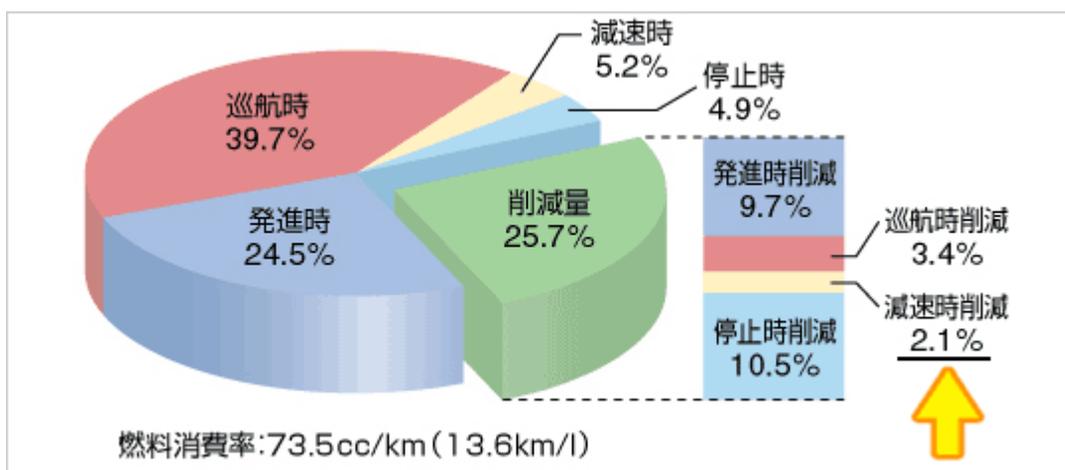
エンジブレーキを使うと、燃料の供給が停止される(燃料カット)ので、2%程度燃費(km/L)が改善されます。停止位置が分かったら、早めにアクセルから足を離して、エンジブレーキで減速しましょう。また減速したり、坂道を下る時にはエンジブレーキを活用しましょう。

■「燃料カット」とは何か？

アクセルOFFで走行中、エンジンの回転数が高い場合は自動的に燃料の供給が停止されます。(エンジンの回転数が高ければ燃料を燃やさなくてもエンジンが止まらないため、アイドリング分の燃料も含めて全ての燃料がカットされる)その後エンジン回転数が低くなると(1200rpm前後)エンジンが止まらないように、アイドリングに必要な程度の燃料が供給されます。



■一般道での実走行値を計測！



② エコドライブ10のすすめ

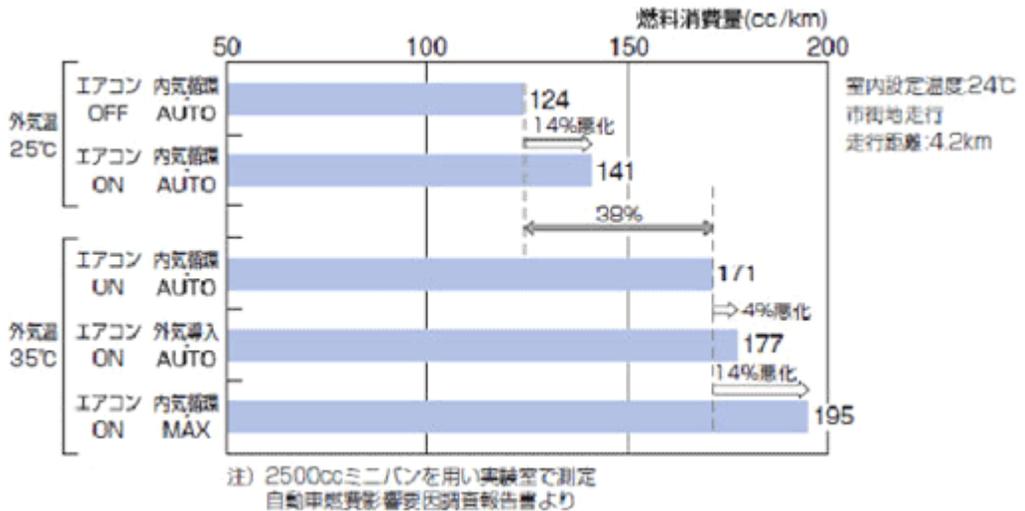
4. エアコンの使用を控えめに

気象条件に応じて、こまめに温度・風量の調整を行きましょう。特に夏場に設定温度を下げすぎないことがポイントです。外気温25℃の時に、エアコンを使用すると、12%程度燃費(km/L)が悪化します。

■ 「内気循環」「外気導入」の切り替えも適切に。

せっかく温めたり冷やしたりした車内の空気も、外気導入にセットしていると逃げていってしまいます。適切に空気の入れ替えをすることは大切ですが、気温や車内環境をよく把握して、空気の管理も適切に行いましょう。

■ 環境シャシーダイナモメータで測定

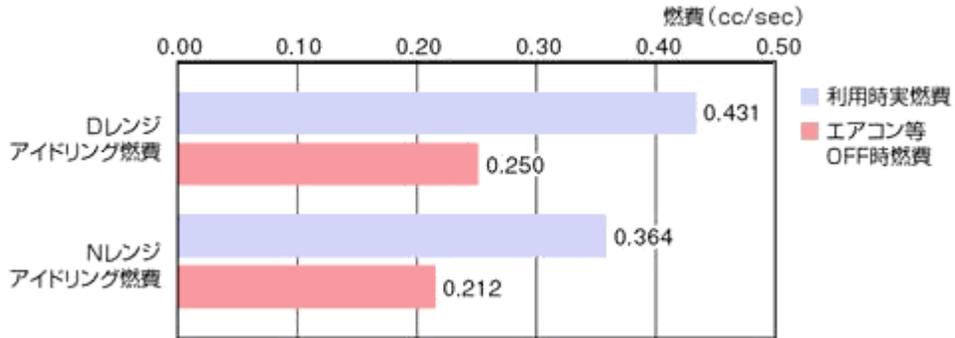


② エコドライブ10のすすめ

5. アイドリングストップ

停車中は無用なアイドリングを避けましょう。5秒以上停車するときは、エンジンを切った方が効果的です。たとえば、小型ディーゼル車で1時間アイドリングすると、最大900ccもの燃料がムダになってしまいます。

■アイドリング時の燃料消費量ってどのくらい？



10分間アイドリングをすると、ニュートラルでエアコンOFFでも
 $0.212 \times 60(\text{秒}) \times 10(\text{分}) = 127.2 \approx 130\text{cc}$
 約130ccのガソリンを浪費することになります。

■こんな時はアイドリングストップ

- ① 荷扱い作業の時
- ② 待機の時
- ③ 休憩の時
- ④ 洗車/給油の時
- ⑤ 始業点検の時
- ⑥ 入門/伝票/その他手続きの時
- ⑦ 渋滞/駐停車/信号待ち/踏切待ちの時

■⑦渋滞/駐停車/信号待ち/踏切待ちの注意事項

市街地走行では、運転している時間の半分近くが信号待ちなどで停止している時間です。郊外などでスムーズに走行している時でも、信号待ちでの停止時間はかなりの比率です。ですので、こまめにアイドリングストップを実施すれば大きな効果が得られます。ただし交差点などでは注意事項を参考に、無理のない範囲で行って下さい。

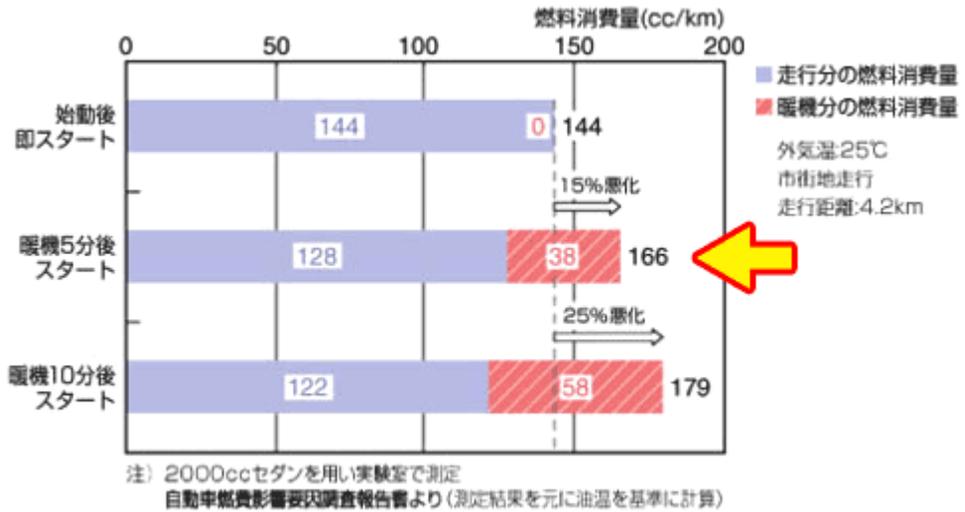


② エコドライブ10のすすめ

6. 暖気運転は適切に

暖機することにより走行時の燃費は改善しますが、5分間暖機すると160cc程度の燃料(cc/km)を浪費しますので、全体の燃料消費量は増加します。

■実際に測定して計算してみました



7. 交通道路情報の活用

1時間のドライブで、道に迷って10分余計に走行すると14%程度の燃費(km/L)悪化に相当します。地図やカーナビ等を利用して、行き先及び走行ルートをあらかじめ計画・準備をしましょう。また道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃料と時間の節約になります。カーナビやカーラジオ等で道路交通情報をチェックして活用しましょう。

■計算で確かめてみましょう。

1時間(60分)のドライブが、同じ目的地に着くのに道に迷って10分余計に走行して70分かかったとすると
 $70 \div 60 = 1.166 \dots$ 倍
 1.16倍、燃料をたくさん使ってしまいます。

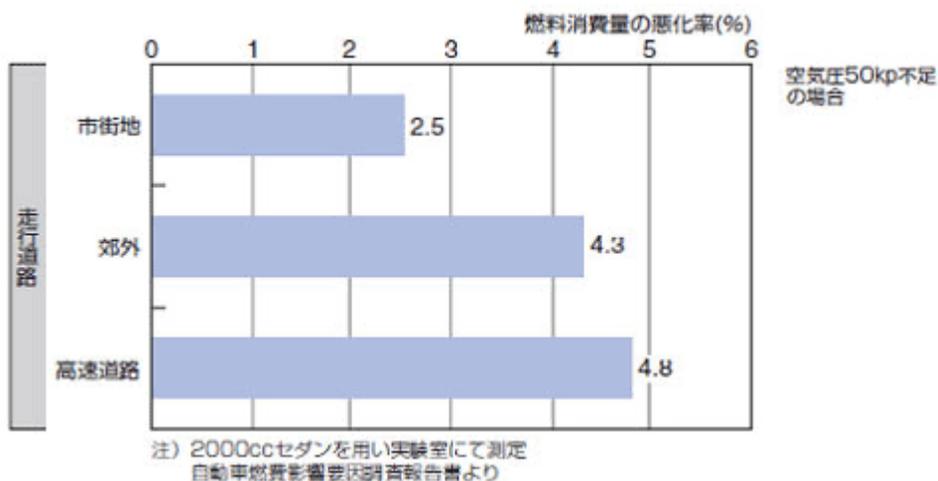
② エコドライブ10のすすめ

8. タイヤの空気圧をこまめにチェック

タイヤの空気圧は自然漏洩により、三か月で10%程度低下します。月に一度は点検し、適正値を保ちましょう。燃費の悪化も避けられます。また、CO₂の排出量やNO_xやPMなどの大気汚染物質の排出抑制にもなります。

■実験室で確かめてみました

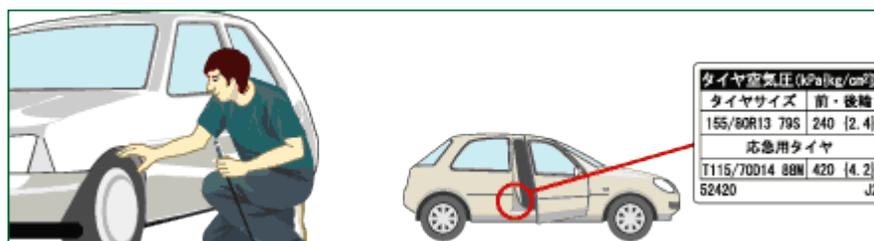
タイヤの空気圧を適正値より50kPa(0.5kg/cm²)下げ、様々な走行環境を想定した実験を行ったのが下のグラフです。



■冬前の点検が効果的

自転車も、タイヤの空気が抜けるとこぐのが重たくなり、足がすぐ疲れます。しかし車はエンジンが頑張ってくれているため、タイヤの空気が抜けて車を動かすのが重くなっても、人間はなかなか気づきません。

冬場は気温が下がって自然に空気圧が下がります。また、冬用タイヤに替える時は、夏場使っていなかった間の空気圧の変化にも気をつけて、タイヤ交換時に空気圧チェックをしましょう。



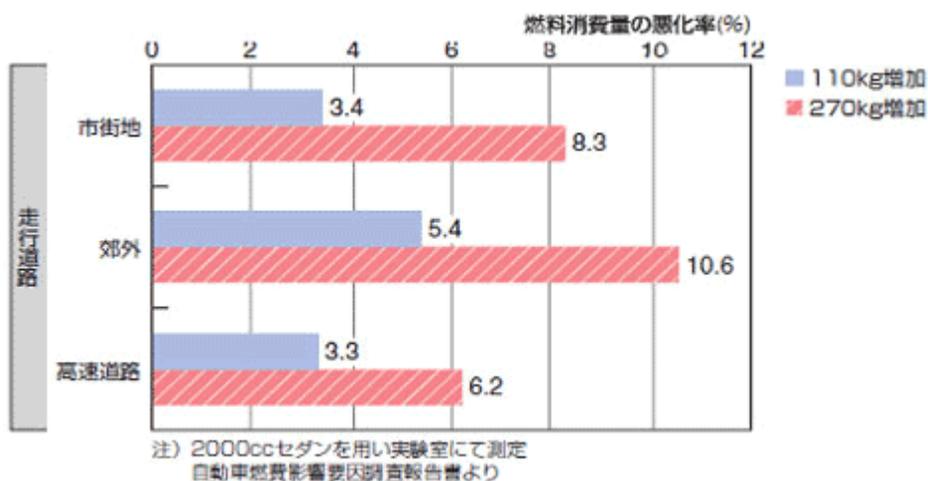
② エコドライブ10のすすめ

9. 不要な荷物は積まずに走行

100kgの不要な荷物を載せて走ると、3%程度燃費(km/L)が悪化します。車の燃費は荷物の重さに敏感です。運ぶ必要のない荷物は、車から下ろしましょう。

■実験室で確かめてみました

実験室で、様々な走行環境を想定し、荷物の重さをかえて実験をした結果が下のグラフです。



10. 駐車場所に注意

交通の妨げになる場所での駐車は交通渋滞をもたらす余分な排出ガスを出させる原因となります。平均車速が時速40kmから時速20kmに落ちると、31%程度の燃費(km/L)悪化に相当すると言われています。

■資料を用いて、計算してみましょう。

ガソリン乗用車の平均時速と燃料消費量の関係式
国土技術政策総合研究所資料No.141「自動車排出係数の算定根拠」より ガソリン乗用車の平均時速に対する燃料消費量の関係は、以下のとおり。

$$\text{燃料消費量(cc/km)} = 829.3/v - 0.8572 \times v + 0.007659 \times v^2 + 64.09$$

上記算定式より、平均時速20キロ及び40キロの燃料消費量及び燃費は、以下のとおり。

平均時速20キロ・・・燃料消費量:91.5(cc/km)→燃費:10.9(km/L)

平均時速40キロ・・・燃料消費量:62.8(cc/km)→燃費:15.9(km/L)

従って、

$$(15.9 - 10.9) / 15.9 \times 100 = 31.4 \approx 31\% \text{程度燃費悪化}$$

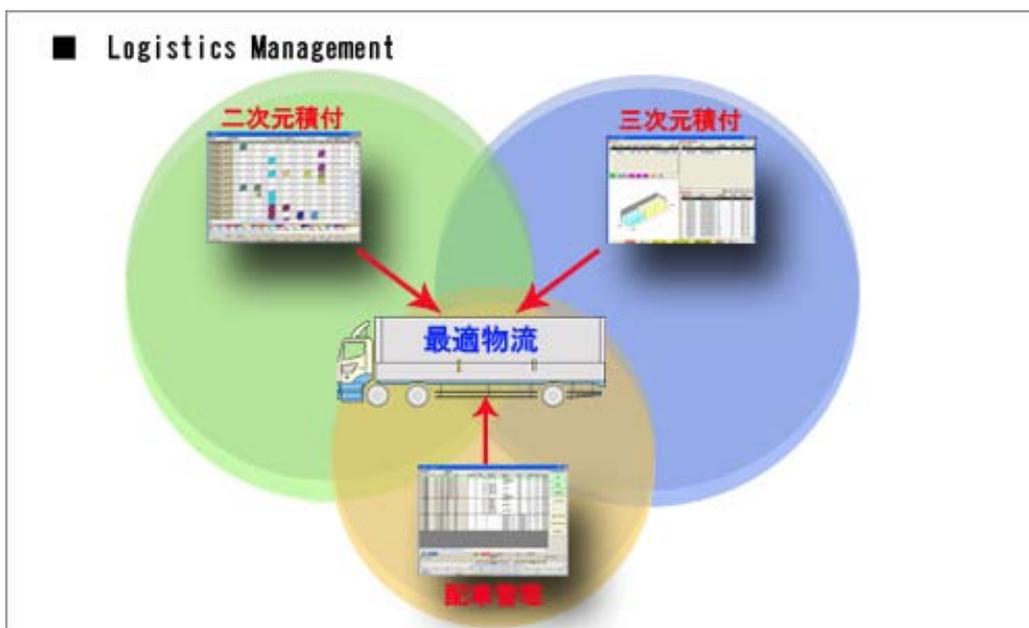
③管理部門エコ活動のすすめ

1. トラックの積載効率を上げよう

積載効率を上げるにより、無駄な走行を削減することが重要です。無駄な走行を削減すれば、乗務員への負荷を減らすことやトラック台数の削減にもつながり、経費を削減することが可能となります。



- (1) 積付ソフトを活用して積載効率を上げよう
- (2) 配車ソフトを活用してトラックの稼働時間を上げよう



2. 燃費の管理をしよう

まず、車両別での燃費を把握することが必要です。最低でも1ヶ月での燃費を集計することが望ましいですが、乗務員への意識付けの為に、給油時での燃費の把握が効果を上げます。



- (1) 乗務員に燃費を意識させること
- (2) 燃費よりも燃費の変動を明示する

EMSワンポイントマニュアル

株式会社小林運輸

Copyright© KOBAYASHI CORPORATION. All rights reserved