



彩の国
埼玉県

県政出前講座

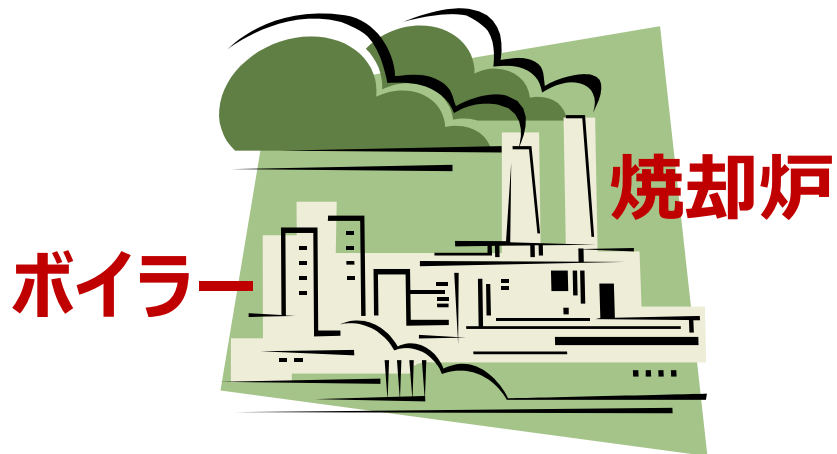
エコドライブのススメ

埼玉県 環境部 大気環境課

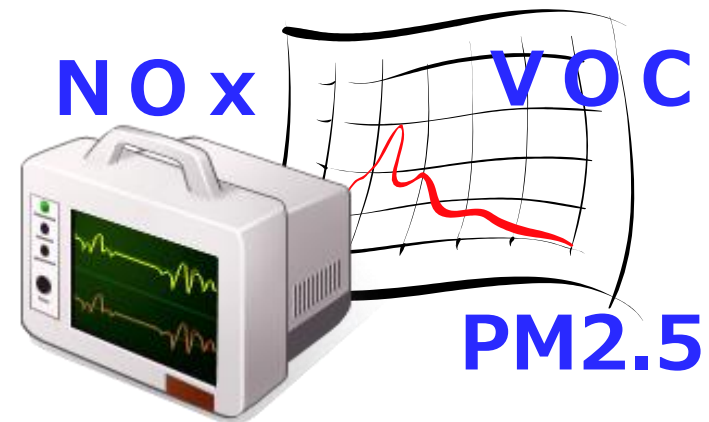


埼玉県のマスコット 「コバトン」

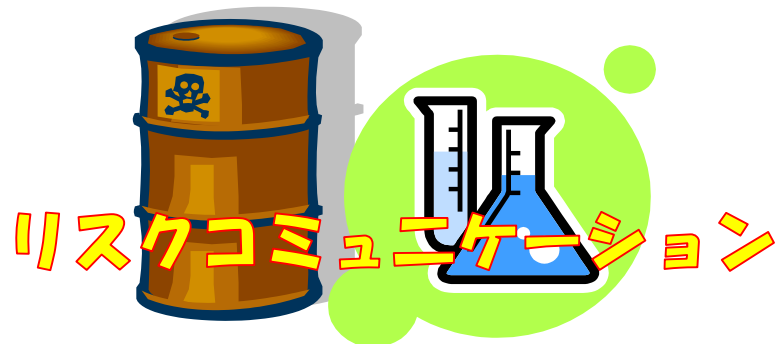
大気環境課ってどんな所？



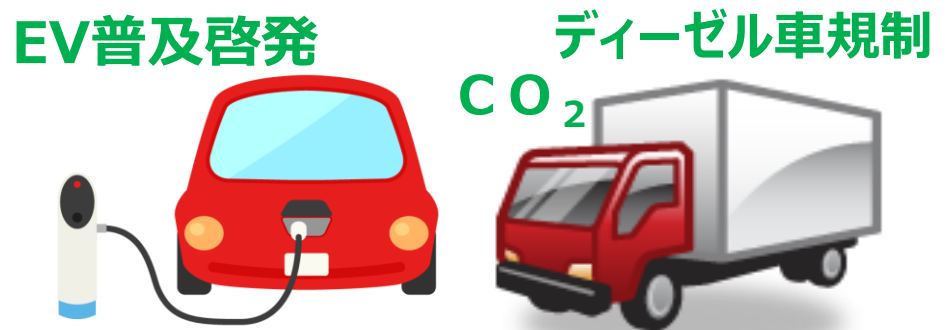
工場・事業場の規制



大気環境モニタリング



化学物質適正管理



電動車の普及
自動車排ガス対策

目次

1. エコドライブの必要性
2. エコドライブのテクニック
3. エコドライブを定着させる方法

第1章 エコドライブの必要性

- 1-1 エコドライブは「一石三鳥」
- 1-2 エコドライブと地球温暖化
- 1-3 エコドライブとガソリン代節約
- 1-4 エコドライブと安全運転

1-1 エコドライブは「一石三鳥」

エコドライブって何？

簡単に言うと…

CO₂排出量を抑えた運転方法

「自動車等の運行に伴い発生し、大気中に排出される温室効果ガスの量を削減するための自動車等の適正な整備及び適正な運転」(埼玉県地球温暖化対策推進条例 第26条)

3つのメリット

■地球にやさしい■

CO₂排出量削減により
地球温暖化防止

環境性

■財布にやさしい■

14%の燃費改善により
ガソリン代の節約

経済性

■人にやさしい■

安全運転により
交通事故の減少

安全性

エコドライブとは？

★エコドライブ10のすすめ

運転中

1. ふんわりアクセル「Eスタート」
2. 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転
3. 減速時は早めにアクセルを離そう
4. エアコンの使用は適切に

運転準備など

5. ムダなアイドリングはやめよう
6. 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう
7. タイヤの空気圧から始める点検・整備
8. 不要な荷物はおろそう
9. 走行の妨げとなる駐車はやめよう
10. 自分の燃費を把握しよう

※警察庁、経済産業省、国土交通省及び環境省で構成するエコドライブ普及連絡会が策定

1-2 エコドライブと地球温暖化 ① 温暖化のデメリット

健康

- 熱中症患者の増加
- 感染症を媒介する蚊の分布域拡大

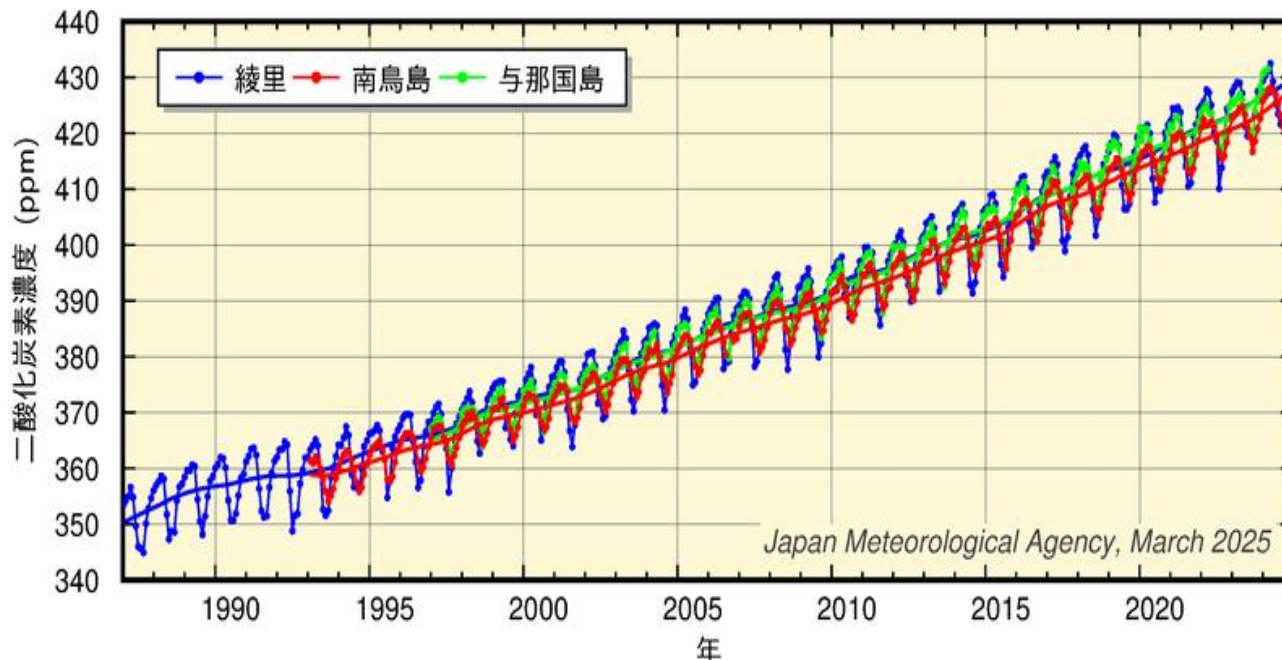
食べ物

- コメの品質悪化
- 食料生産の減少

住まい

- 洪水被害拡大
- 土砂災害拡大

気象庁の観測点における二酸化炭素濃度の経年変化

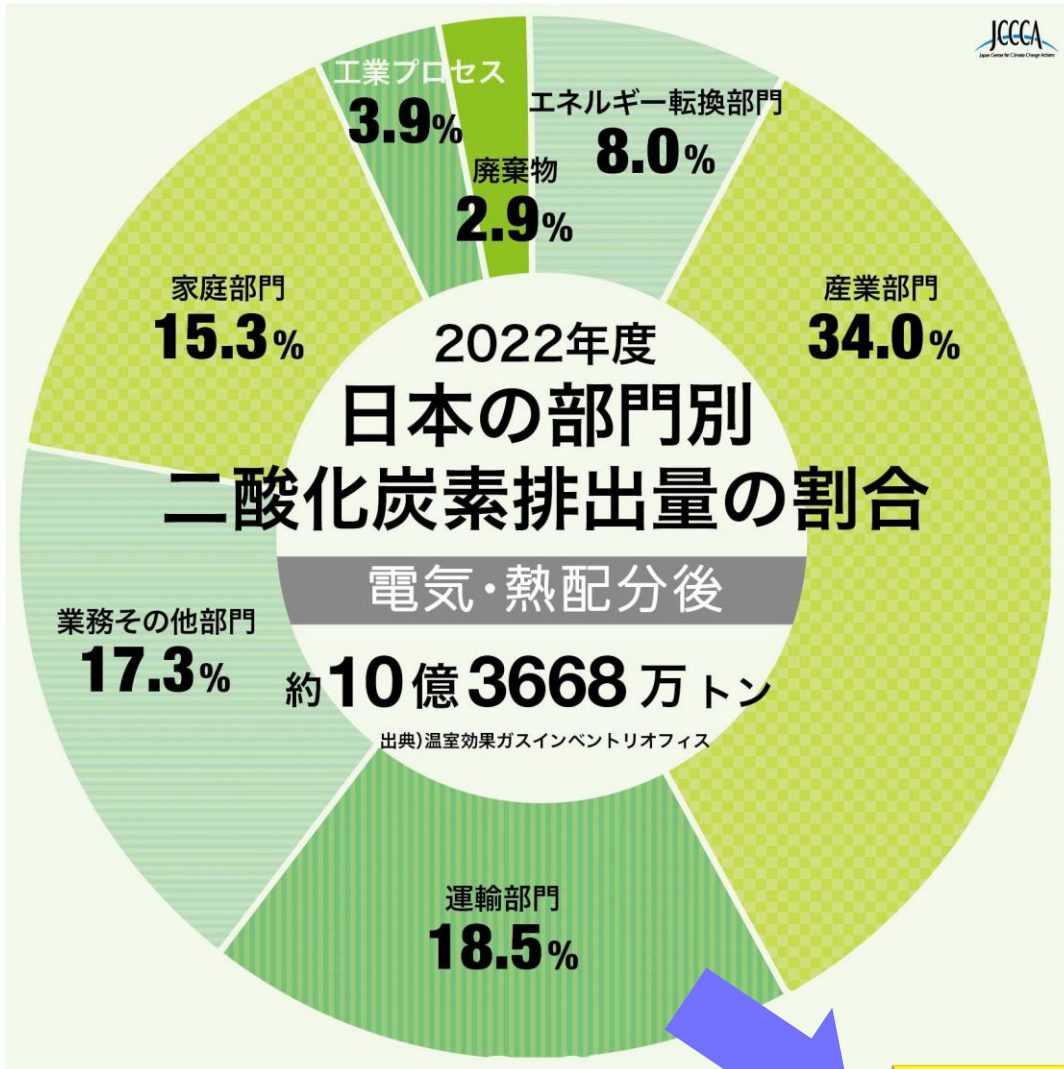


出典: 気象庁ホームページ

(https://www.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/co2_trend.html)

地球温暖化は、私たちの暮らしに広く悪影響を及ぼします。

1-2 エコドライブと地球温暖化 ② CO₂排出量の内訳



産業部門

製造業の工場等

運輸部門

自動車、鉄道等の乗り物

業務その他部門

商業・サービス・事務所等

家庭部門

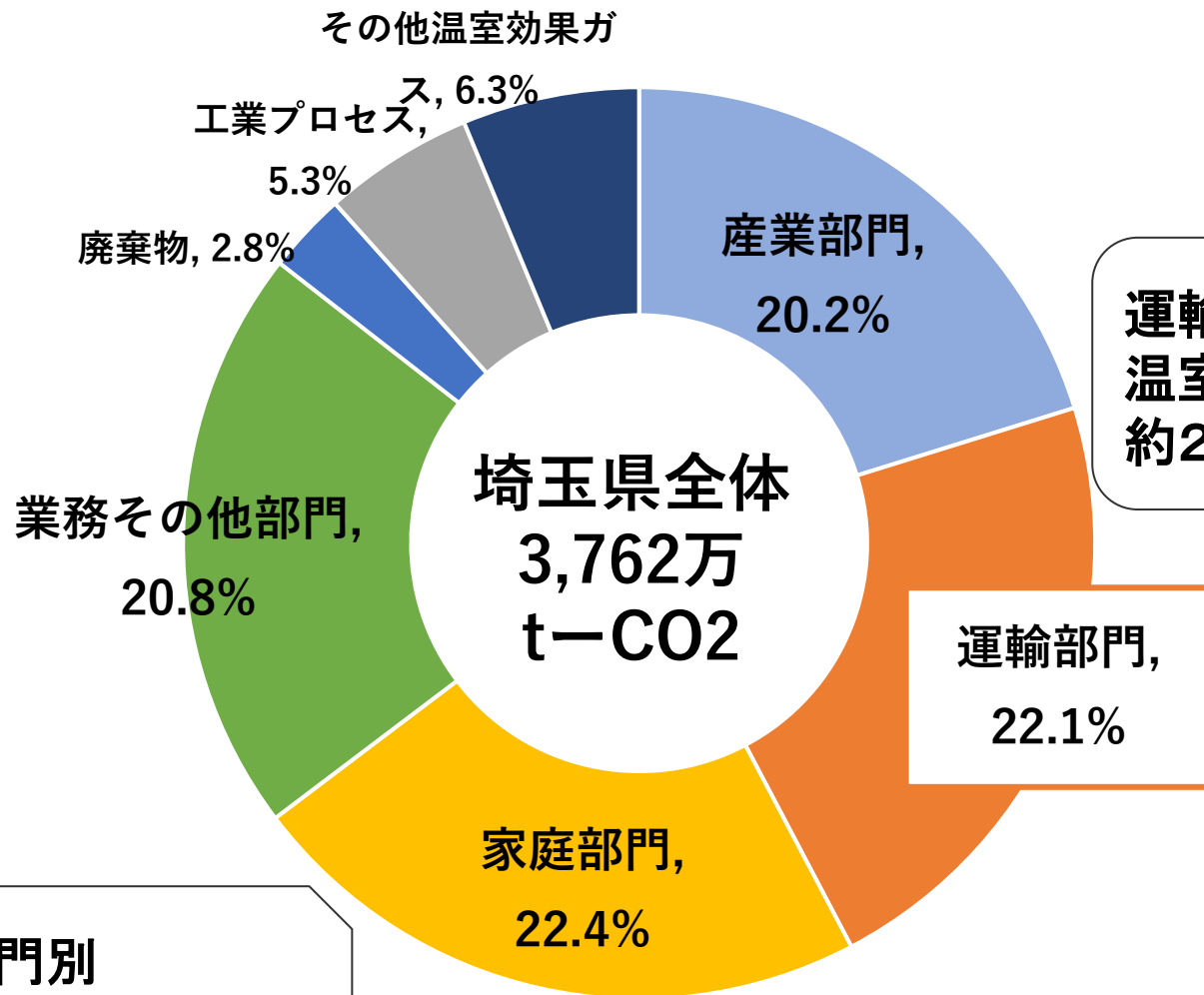
住宅内でのエネルギー消費

運輸部門の85.8%が自動車からの排出

出典: 温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<http://www.jccca.org/>)

国土交通省HP「運輸部門における二酸化炭素排出量」

1-2 エコドライブと地球温暖化 ③ 埼玉県内の温室効果ガス排出量



運輸部門は埼玉県の温室効果ガス排出量の約2割を占めています。

運輸部門,
22.1%



埼玉県の部門別
二酸化炭素排出量
2023年度(令和5年度)

出典: 県内の温室効果ガス排出量
埼玉県ホームページ(埼玉県温暖化対策課)

1-2 エコドライブと地球温暖化 ④ CO₂を減らす方法

車の使用を控える

自転車やバス・電車を使う

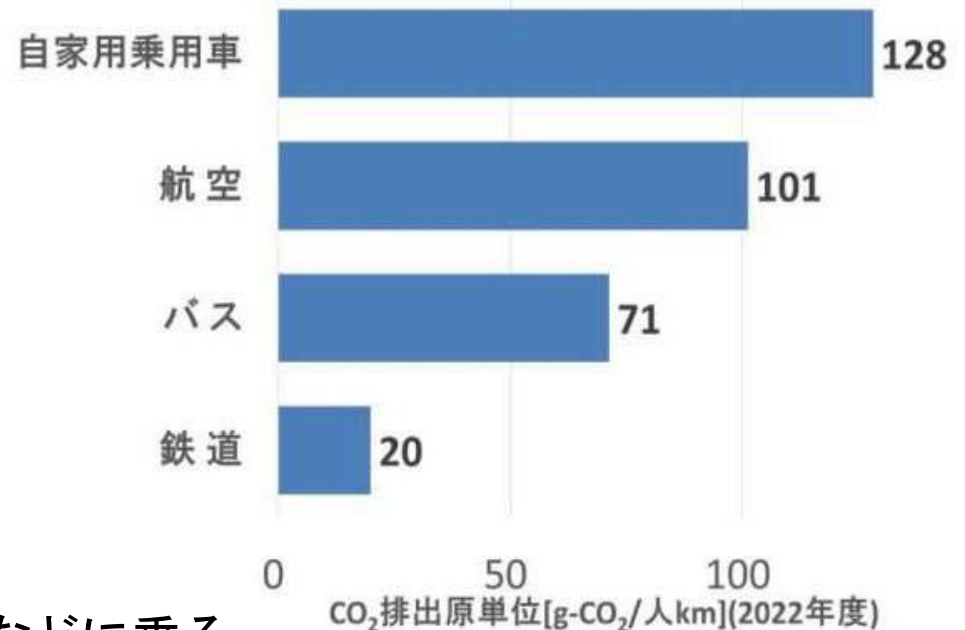
エコカーに乗る

燃費の良い車や小さめの車を選ぶ
電気自動車やプラグインハイブリッド車などに乗る

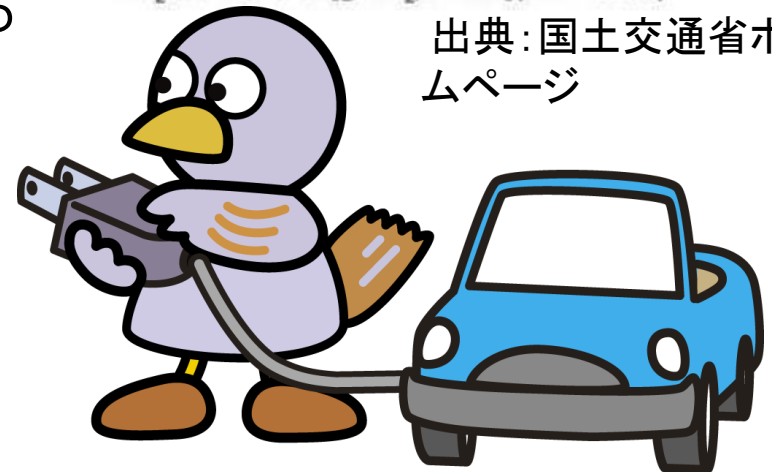
エコドライブする

運転方法により燃費が10%以上向上
誰でもどんな車でもできる環境配慮行動

輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(旅客)



出典:国土交通省ホームページ



1-3 エコドライブとガソリン代節約

1か月のガソリン代

1台あたり1か月14,200円とした場合

① 家と会社の往復

$$40\text{km} \times 20\text{日間} = 800\text{km}$$

② 週末のドライブ

$$100\text{km} \times 4\text{日間} = 400\text{km}$$

合計 1,200km

エコドライブすると...

エコドライブの実施で燃費が約14%も改善

エコドライブ実施前
15.17 km/ℓ



エコドライブ実施後
17.23 km/ℓ

1か月1,700円 の節約



1年で20,400円 の節約

※ 1リットル=180円と仮定

小数点以下の四捨五入等をして、概算しています
参照: 九都県市あおぞらネットワークホームページ

http://www.9taiki.jp/eco/ecodrive_effect.html

1-4 エコドライブと安全運転

人身事故の要因

人身交通事故の
約3割は追突

エコドライブと安全

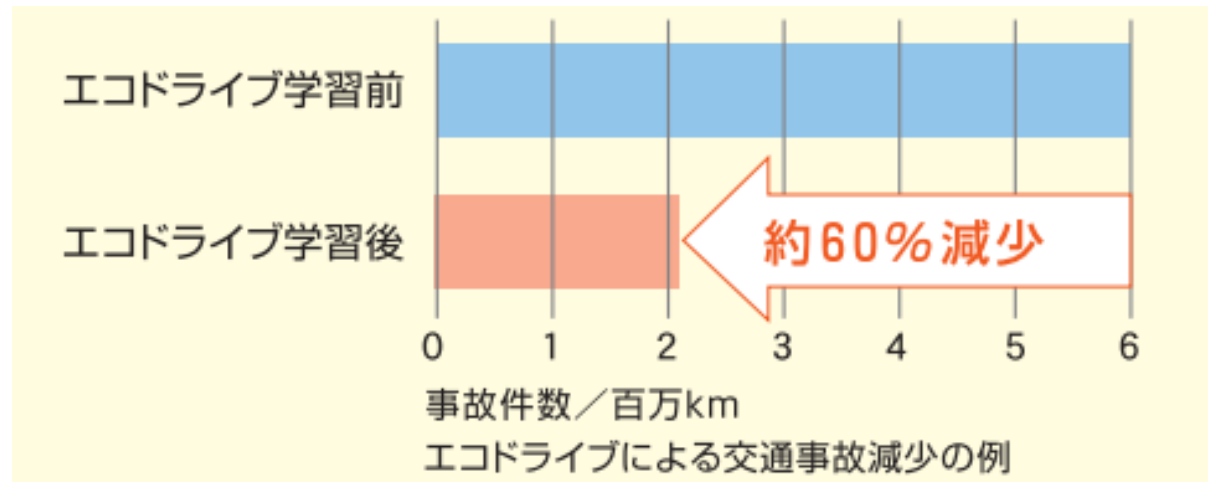
エコドライブの実践



車間距離の確保



交通事故の減少



出典: エコドライブ普及推進協議会チラシ

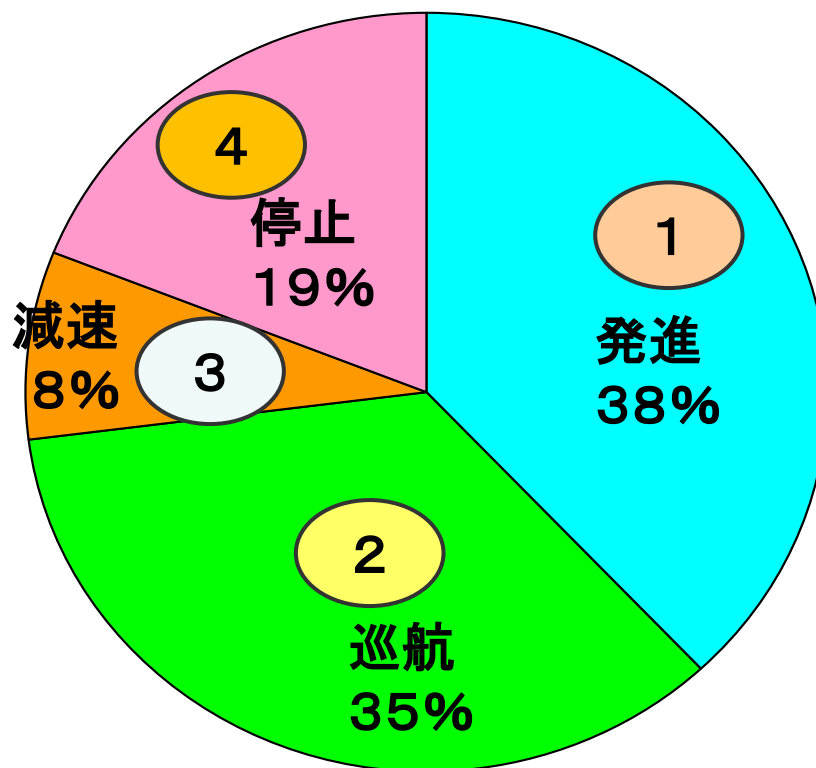
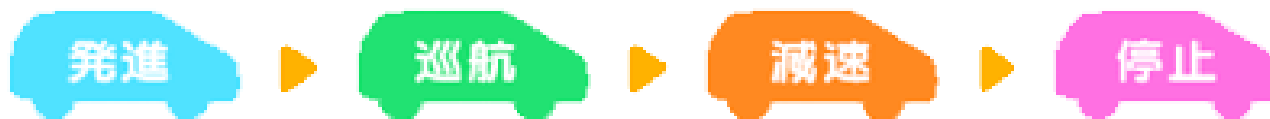
<https://www.ecodrive.jp/data/ecodrive10-flyer.pdf>

第2章 エコドライブのテクニック

- 2-1 走行パターンと燃料消費
- 2-2 発進時のエコドライブ
- 2-3 巡航時のエコドライブ
- 2-4 減速時のエコドライブ
- 2-5 停車時のエコドライブ
- 2-6 その他 エコドライブのテクニック

2-1 走行パターンと燃料消費

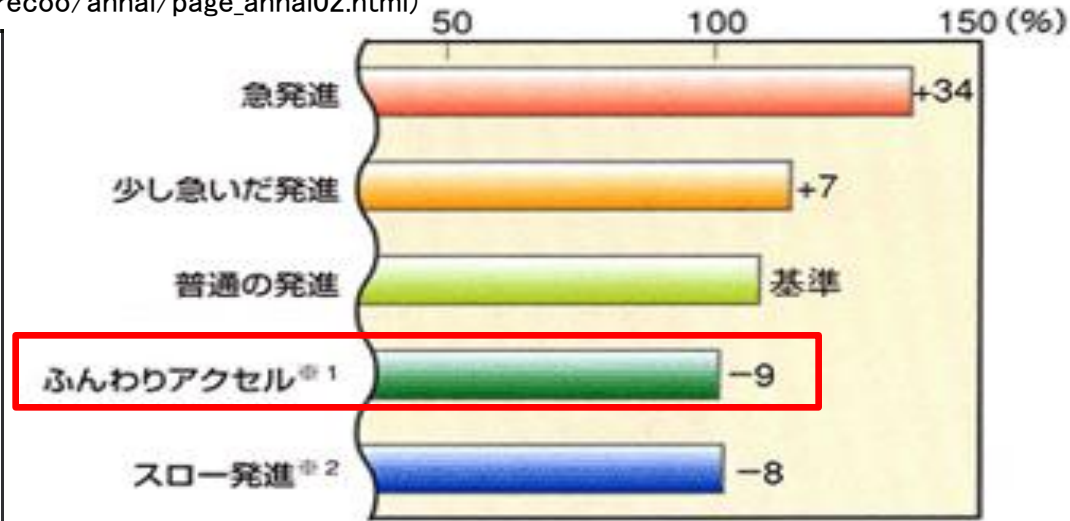
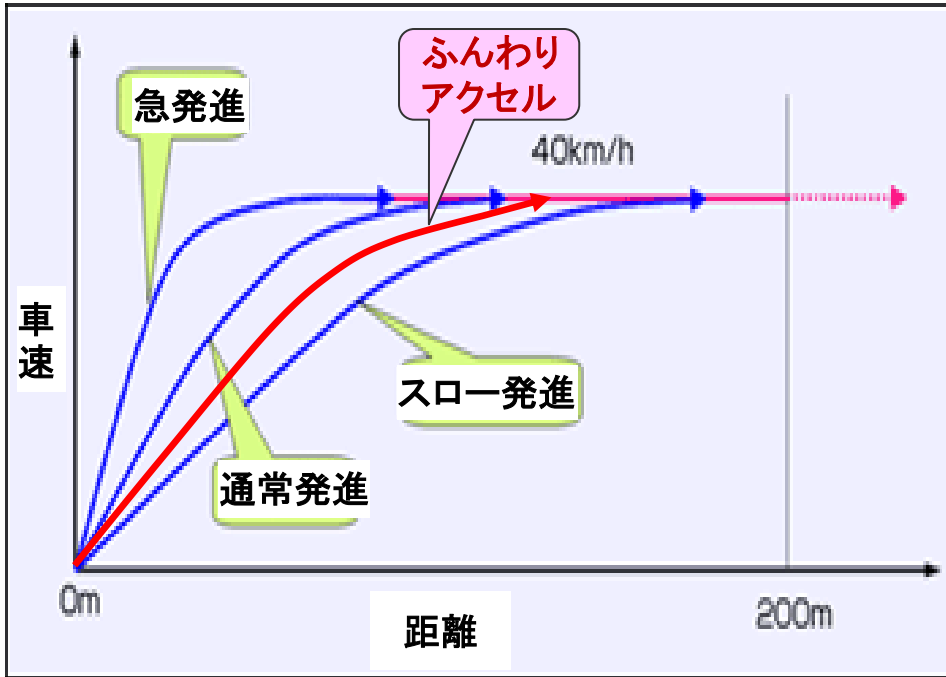
最も燃料を消費するのは発進時



走行状態別の燃料消費量 出典:(一財)省エネルギーセンターWEBサイト
(https://www.eccj.or.jp/recoo/annai/page_annai02.html)

2-2 発進時のエコドライブ

出典:(一財)省エネルギーセンターWEBサイト(https://www.eccj.or.jp/recoo/annai/page_annai02.html)



加速のしかたと燃料消費量の割合

発進から40km/hまで加速、その後40km/hを維持する条件で、加速のしかたを変えて200mまでの区間の燃料消費の比較 (30人のドライバーの平均・省エネルギーセンター調べ)

※1 ふんわりアクセル：普通の発進よりほんの少しゆっくり発進
※2 スロー発進：ゆっくりした発進

- **急発進**は、**約34%**も燃料を余計に消費
- 「**ふんわりアクセル**」は、**約10%**の燃料の節約効果
- 目安は、**5秒**で**20km/h**

2-3 巡航時のエコドライブ

○「**波状運転**」は、**燃費を悪化**させる



○**巡航時**は**アクセルを一定**にキープ

目安は、エンジンの加速音が聞こえないレベル

そのためには



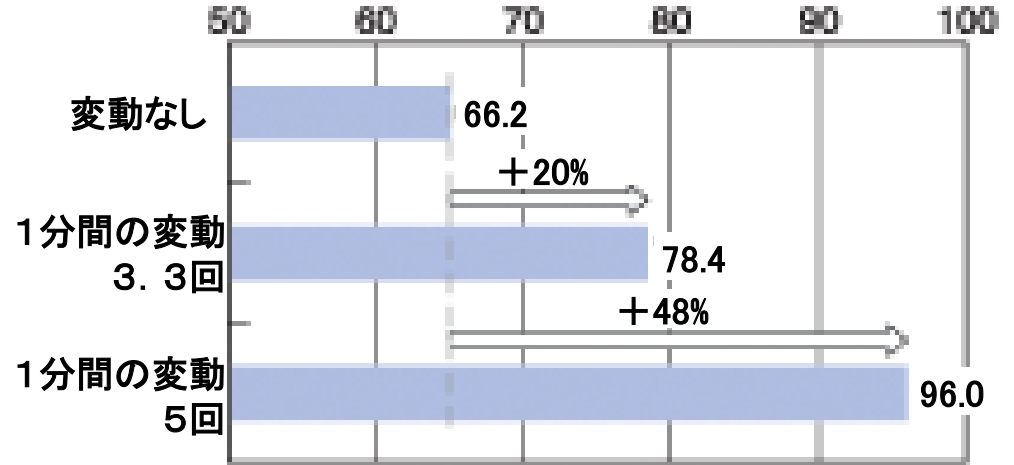
一定以上の車間距離をとる

交通事故の防止

○周囲の車の動きや信号の変化を
予測して運転

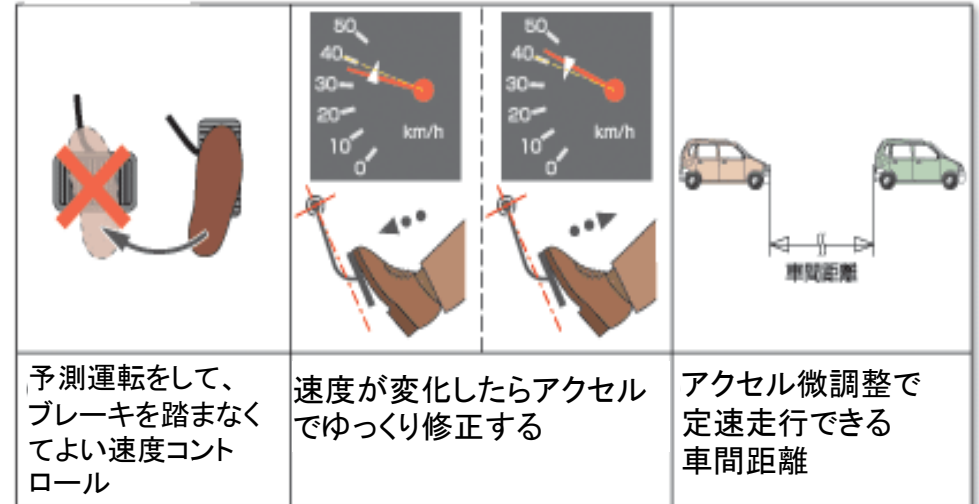
速度変動による燃料消費量への影響

燃料消費量(CC/km)



注) 80km/h±5km/hの速度変動の場合
2500ccのミニバンを用いて測定

巡航時はなるべく一定の速度で(定速走行)



出典: (一財)省エネルギーセンターWEBサイト

(https://www.eccj.or.jp/recoo/annai/page_annai02.html)

2-4 減速時のエコドライブ

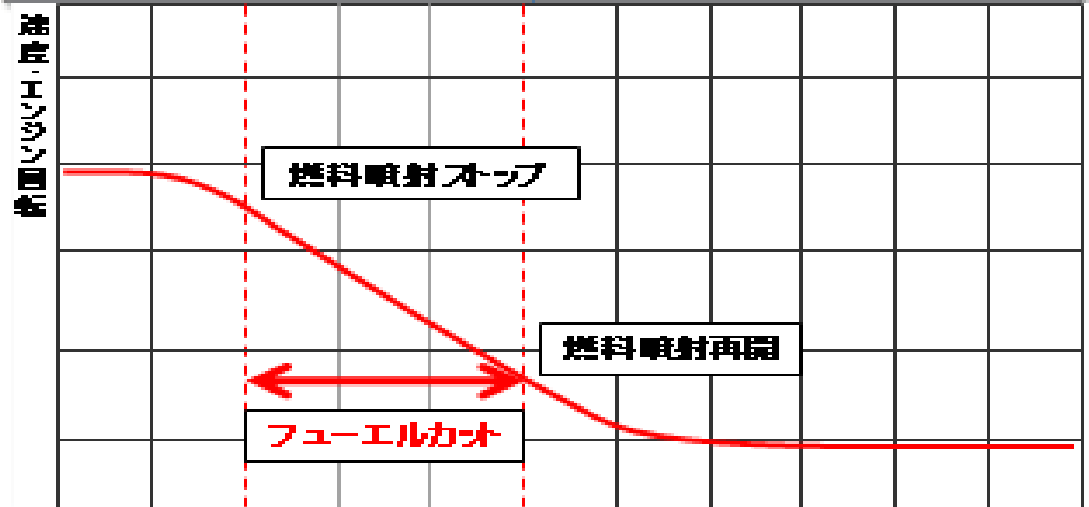
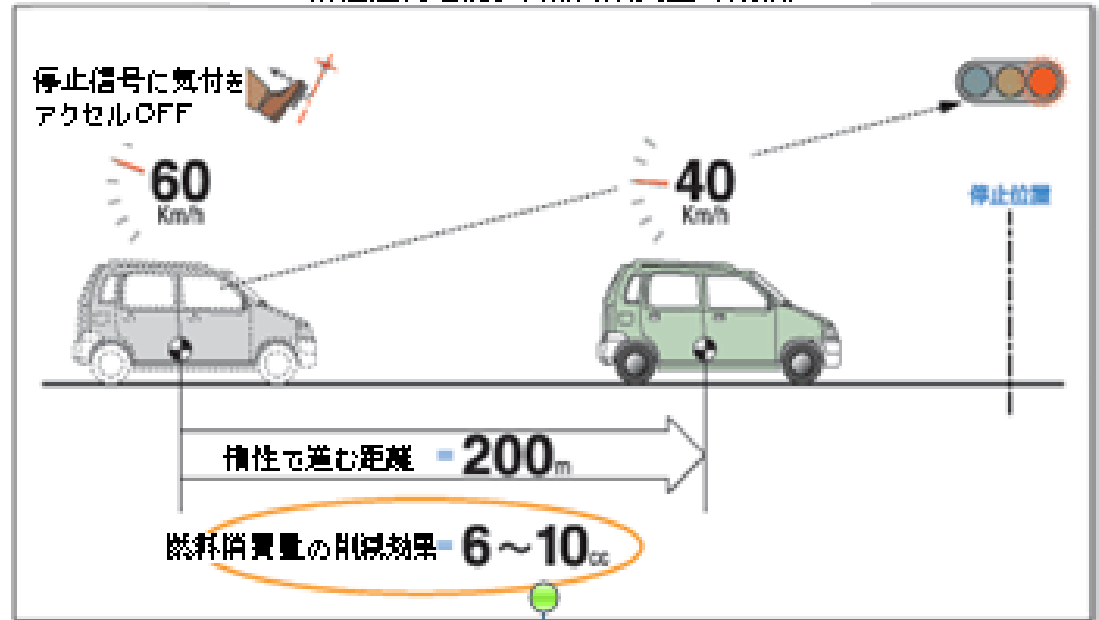
早めのアクセルオフ

- エンジブレーキと燃料カット機能を活用する
- 車間距離を確保して、惰性走行で無駄な加速を減らす

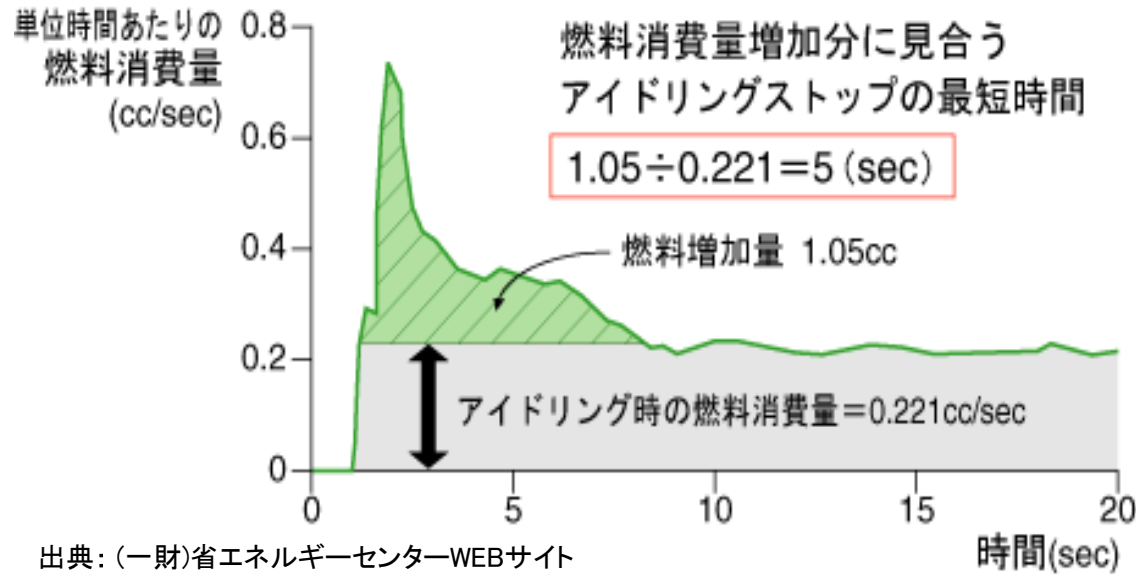
※ 燃料カット機能とは

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。その後速度が低下しエンジン回転数が低くなると、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はじめます。

惰性走行を使い、燃料消費量の削減



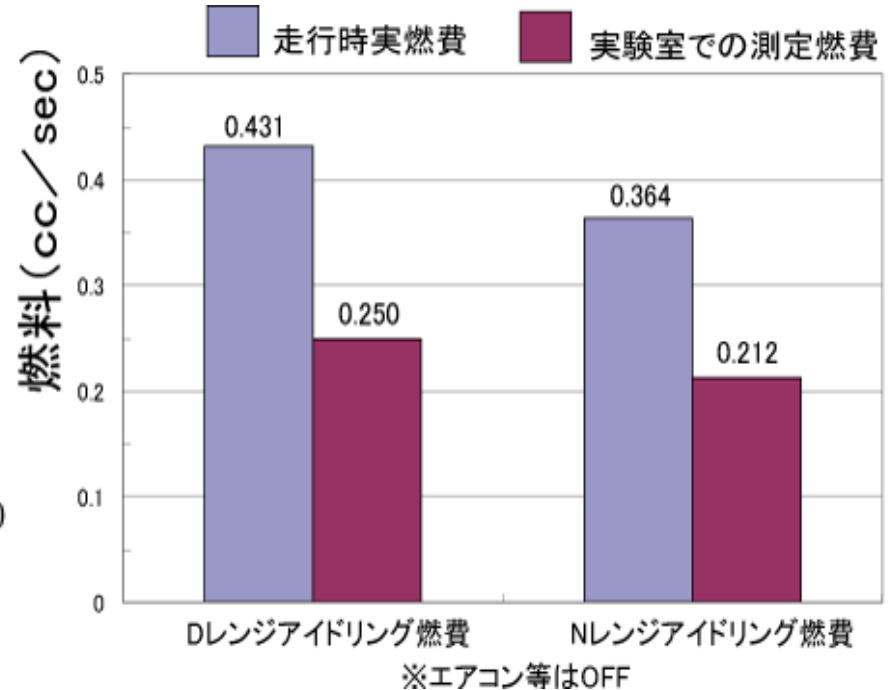
2-5 停車時のエコドライブ



出典: (一財)省エネルギーセンターWEBサイト
(https://www.eccj.or.jp/recoo/annai/page_annai_02.html)

注) 2000ccセダンで測定 (Nレンジ無負荷)

エンジン再始動時の燃料消費量



アイドリング・ストップ

- アイドリング10分間で、**約130cc**の燃料を消費
- **アイドリング・ストップ**は、**5秒以上の停止時**に効果あり

アイドリング時

- **ニュートラル**で燃料を節約

暖気運転

- 関東地方では**不要**

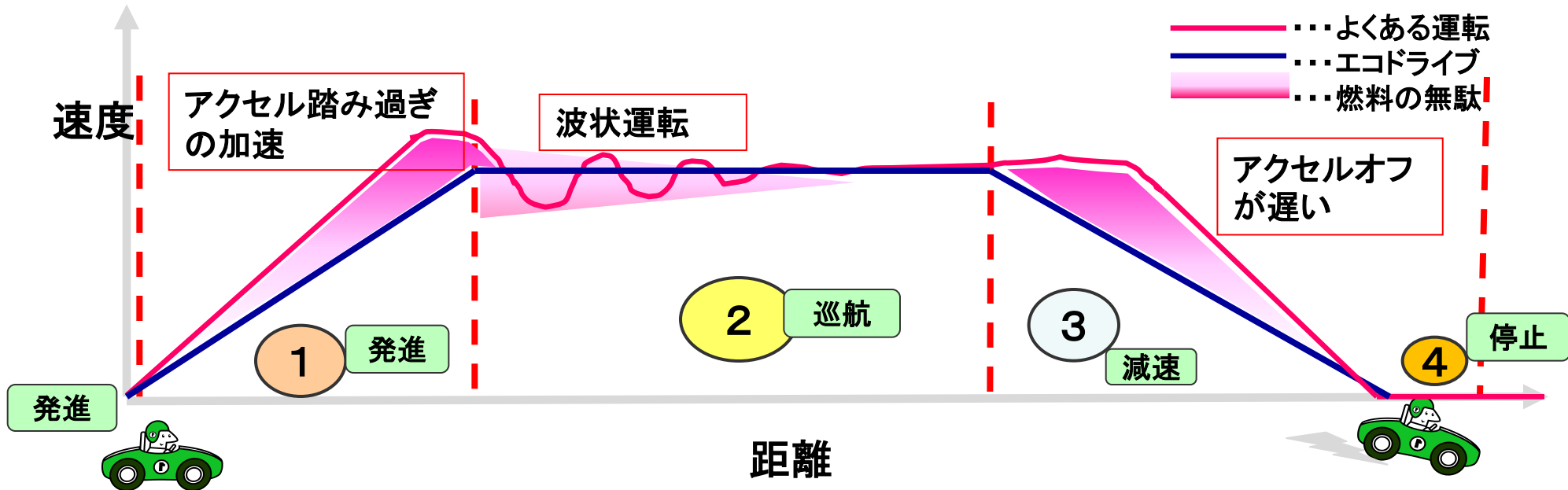
安全のための、アイドリングストップの留意点

アイドリング・ストップ時の注意点

アイドリングストップは、むやみに行うと危険なので、
場所や状況に応じて適切に行ってください

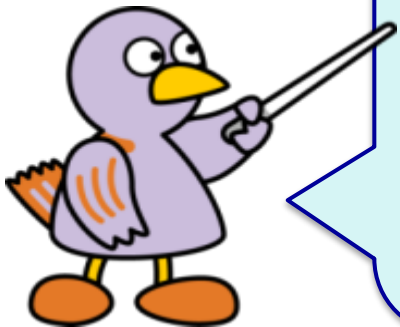
- エアバッグ等の安全装置が機能しないので、先頭車両付近ではアイドリングストップしない
- 方向指示器が作動しないので、右左折時ではアイドリングストップしない
- 坂道ではアイドリングストップをしない(坂道でのアイドリングストップは**大変危険**です)
- アイドリングストップ中に何度かブレーキを踏むと**ブレーキの効きが悪化**
- 慣れないと誤操作や発進が遅れることがあります。
- バッテリー上がりによりエンジンが再始動しない場合があります。
- 頻繁に行うと部品寿命(スターター、バッテリー等)が低下します。
- 電子機器の始動に数秒かかります。

まとめ 運転操作と燃料消費の関係



燃費を悪化させる運転3項目

- 1、乱暴な加速
 - 2、車間距離が短いために起こる、加減速の多い運転
 - 3、減速時のブレーキ操作の遅れ
- すべて燃費の悪化原因になります

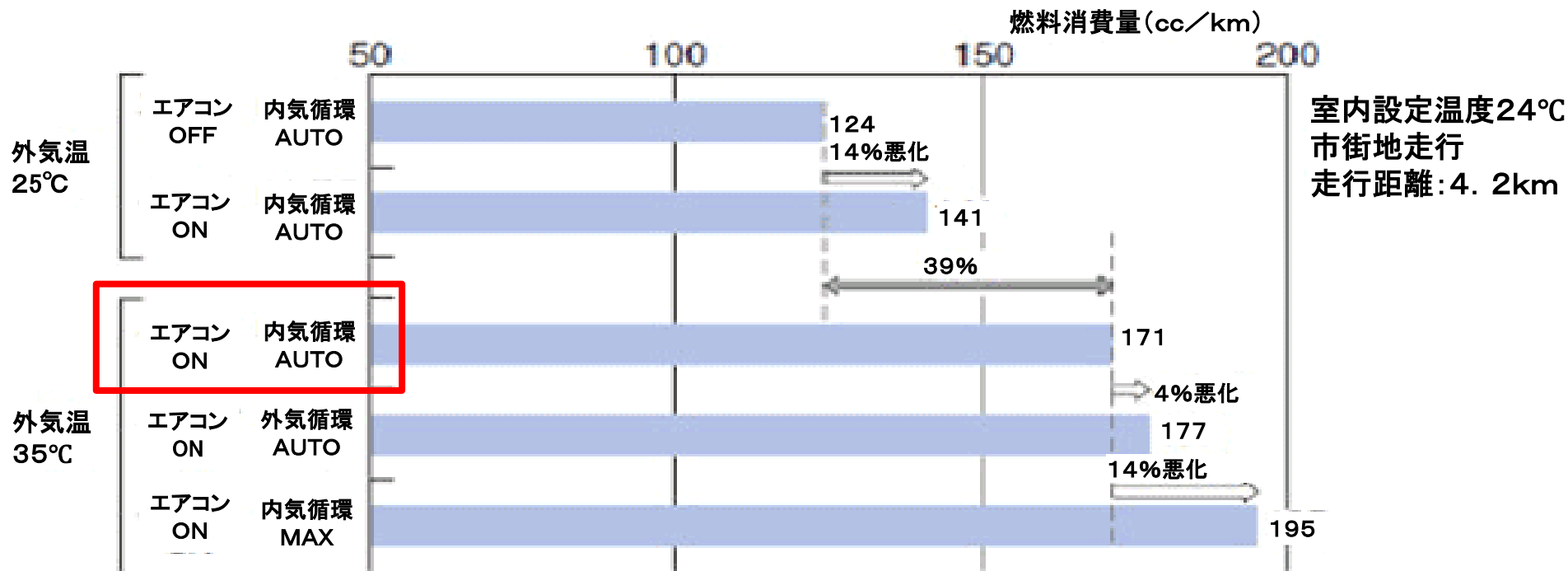


2-6 その他 ① エアコンの使用

エアコンと燃費

- 外気温25℃でエアコンを使うと、**約14%**燃費が悪化
- 冷房時は**内気循環**が効果的
- ファンコントロールは**AUTO**に

気象条件に応じたこまめな調節を心がけましょう



注) 2500ccミニバンを用い実験室で測定
自動車燃費影響要因調査報告書より

出典: (一財)省エネルギーセンターWEBサイト
(https://www.eccj.or.jp/recoo/annai/page_annai03.html)

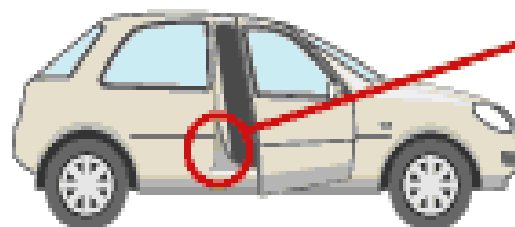
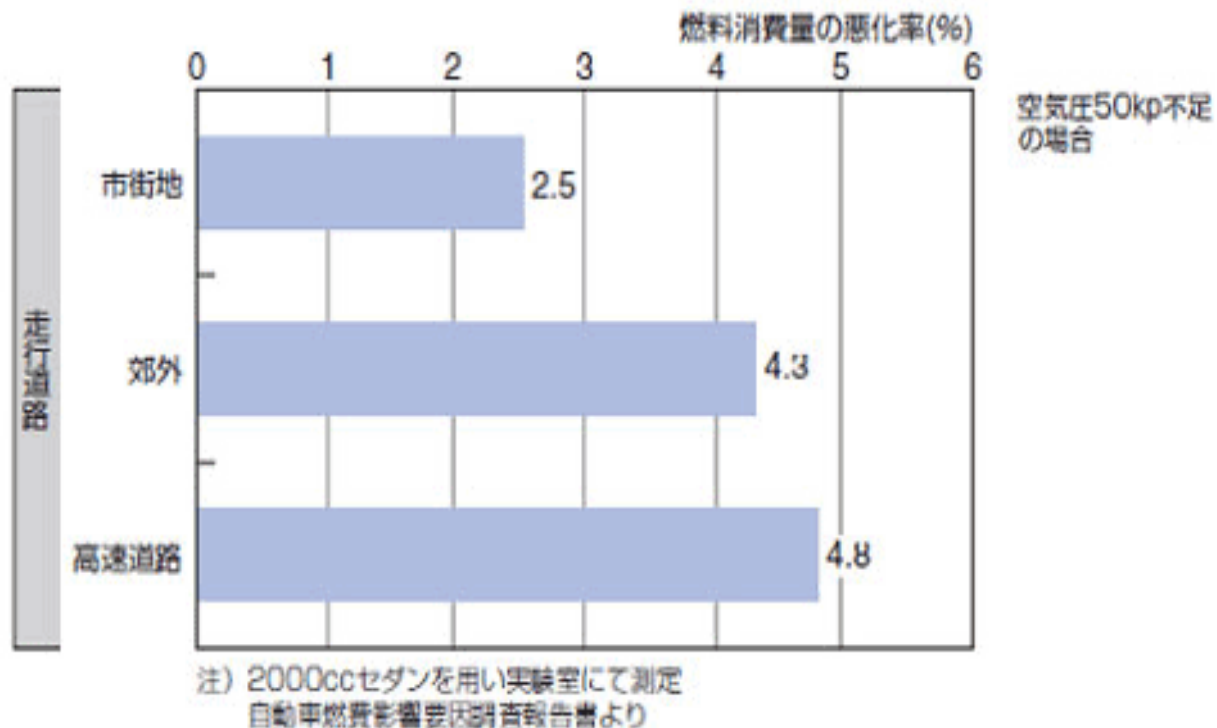
2-6 その他 ② 空気圧のチェック

空気圧は適性に

- タイヤの空気圧が適性値より、50kPa(0.5kg/cm²)不足した場合、**市街地で2%程度、郊外で4%程度**燃費が悪化
- 適正な空気圧は、**運転席ドアを開けたところ**に表示

定期的な整備

- 1か月に一度の点検
- 空気よりも漏れが少ない、**「窒素」**の充填も効果的



タイヤ空気圧(kPa/kg/cm ²)		
タイヤサイズ	前・後輪	
155/60R13 79S	240	(2.4)
応急用タイヤ		
T115/70D14 88M	420	(4.2)
52420		J2

2-6 その他 ③ 荷物、駐車場所、道路交通情報

荷物は軽く

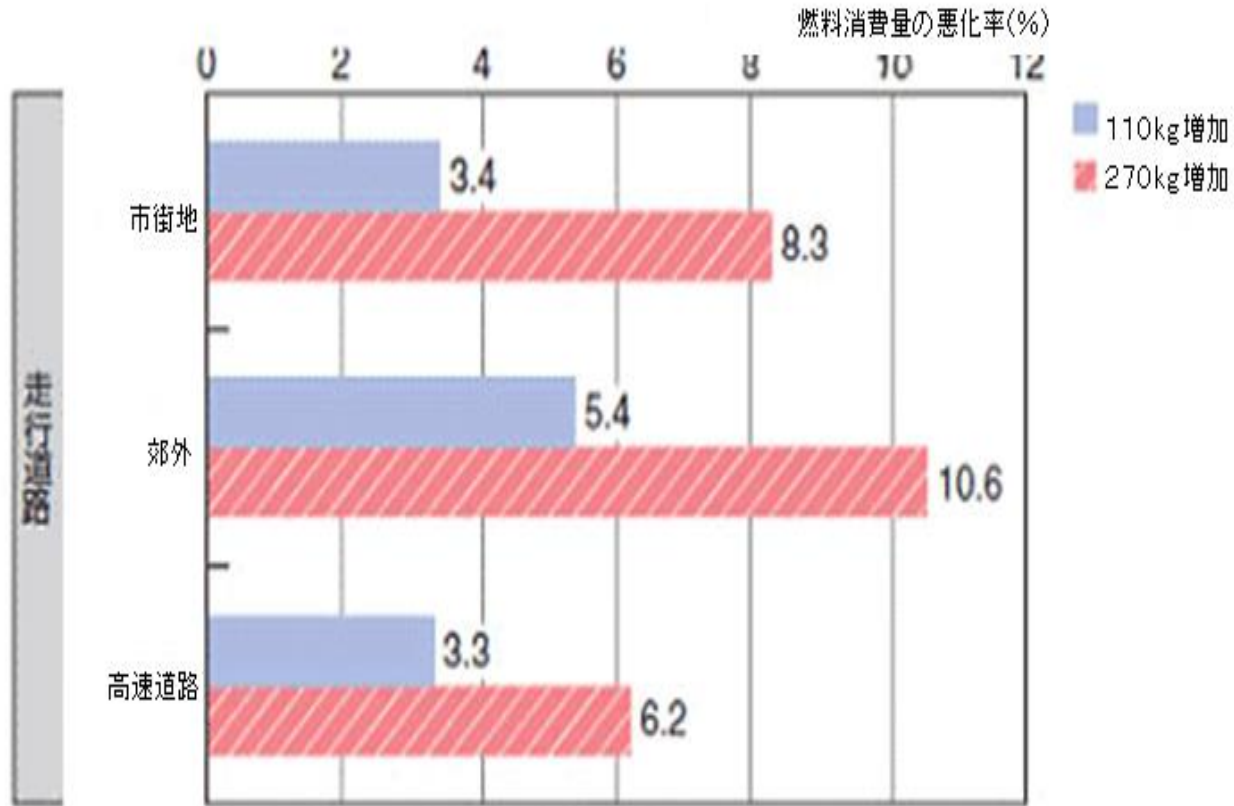
- 余計な荷物を100kg載せると、**約3%**燃費が悪化

道路交通情報の活用

- 渋滞に巻き込まれると（**平均40km/h⇒20km/h**）と、燃料消費量が**約31%増加**
- 1時間のドライブで10分間道に迷うと、**約17%**燃料消費が増加

駐車場所に注意

- 渋滞を発生させない



注)2000ccセダンを用い実験室で測定
自車燃費影響要因調査報告書より

出典: (一財)省エネルギーセンターWEBサイト
(https://www.eccj.or.jp/recoo/annai/page_annai04.html)

第3章 エコドライブを定着させる方法

3-1 個人でできる方法

3-2 助手席からの指導

3-3 組織的な体制整備

3-1 個人でできる方法

燃費の記録

- ポータルサイトやスマホアプリの活用
- 自分の運転の客観視
- エコドライブの動機づけに最適

燃費計の装着

- エコドライブの効果を実感
- 後付けの燃費計も市販

The screenshot displays the ReCoo website interface. At the top, there is a navigation bar with 'ホーム', 'エコドライブニュース', 'ReCoo エコドライブ', and 'レクーとは'. Below this, a '車種別平均燃費 (ReCoo登録車実測値)' section shows fuel consumption data for various car models: ノート (平均燃費: 1325), プリウス (平均燃費: 1983), ステラ (平均燃費: 1338), and デミオ (平均燃費: 10.13). A 'ReCooからのお知らせ' section lists several announcements, including the start of the 2024 Eco-Drive Symposium and CO2 emission calculation method changes. A 'ReCoo会員登録' section offers a free registration for personal users. A 'エコドライブ 10のススメ' section features a pie chart showing the benefits of eco-driving: 燃費削減 43.1%, CO2削減 34.2%, 燃費削減 15.4%, and CO2削減 7.3%. A search tool for 'ReCooメディア カタログ燃費検索' is also visible, with a search box containing 'ex. ZVW30' and a '検索する' button.

3-2 助手席からの指導

同乗者の視点

- 助手席からのアドバイスで、エコドライブが定着

運転の心がまえ

- 同乗者に心地よい運転を心がける



県主催エコドライブ講習会の燃費改善効果
(令和元年6月開催)
(マツダ アクセラを使用)

	エコドライブ 前	エコドライブ 後	改善率
燃費 (km/L)	8.9	11.3	30.9%

3-3 組織的に取り組むために

燃費の記録

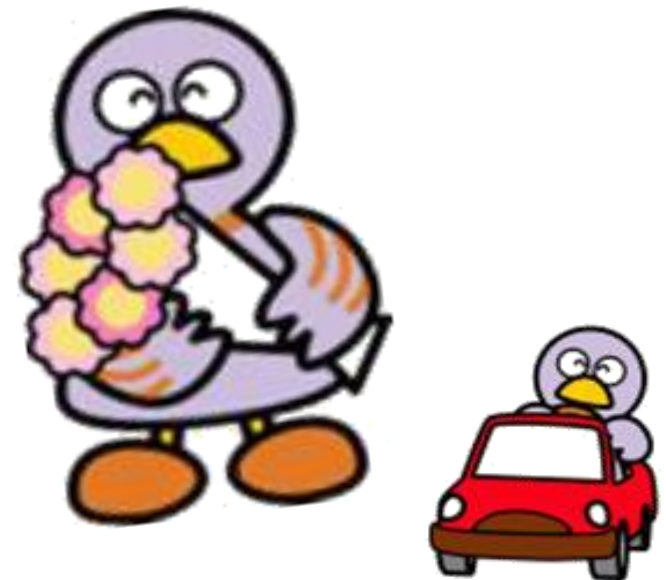
- 走行距離と燃費の記録やデジタル式運行記録計の活用
→ 運転の 客観視 と 意識向上

トップダウン

- 組織のトップが、強靱な意志のもとエコドライブ徹底の姿勢を示す

モチベーションの維持

- エコドライブを経営課題の項目に
- 優秀な運転をした人が メリットを 得られる仕組み の形成
例) 社内表彰 エコドライブ手当



埼玉県のマスコット「コバトン」

最後に… 埼玉県条例について

地球温暖化対策推進条例

第二十六条

2 自動車等の使用者その他その整備に責任を有する者及び運転者は、自動車等の運行に伴い発生し、大気中に排出される温室効果ガスの量を削減するための自動車等の適正な整備及び適切な運転（第三十三条第一項において「エコドライブ」という。）に努めなければならない。

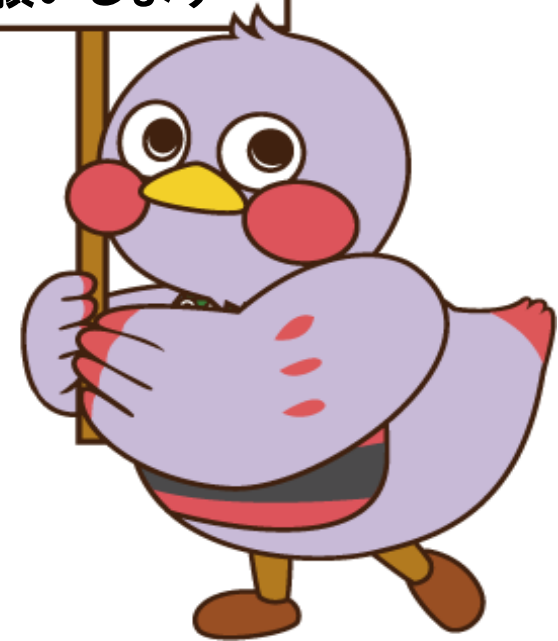
エコドライブ 埼玉県

検索

率先した
エコドライブを
お願いします



「コバトン」



「さいたまっち」

埼玉県のマスコット

お問い合わせ先: 埼玉県大気環境課 (TEL: 048-830-3064)

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0504/eco-drive/sougou.html>