



**県政出前講座**

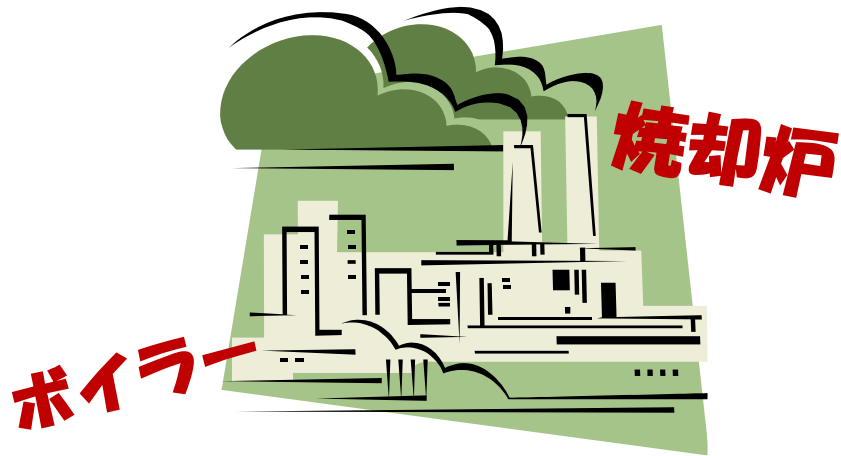
# エコドライブのススメ

埼玉県 環境部 大気環境課

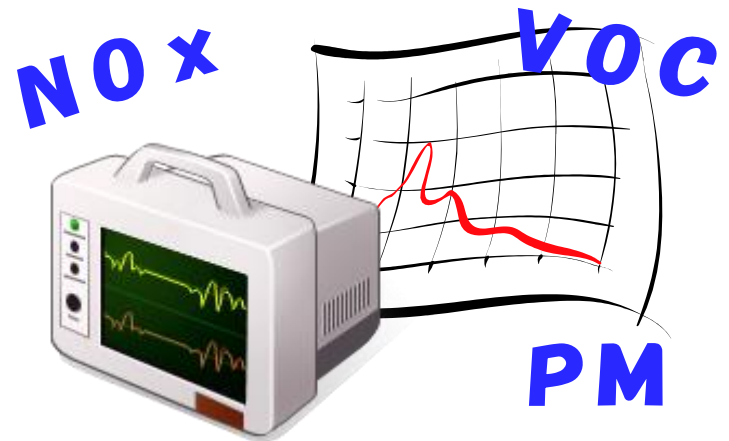


埼玉県のマスコット「コバトン」

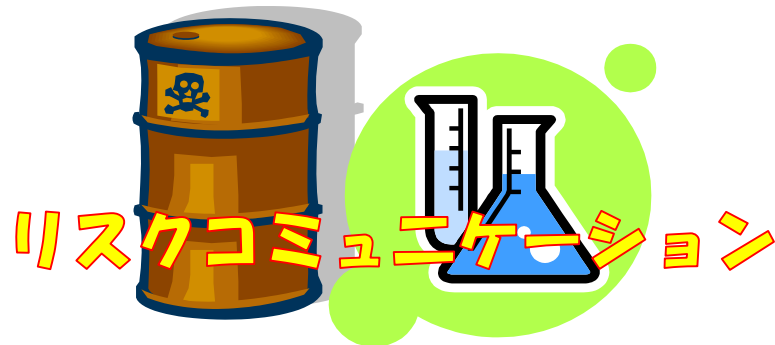
# 大気環境課ってどんな所？



工場・事業場の規制



大気環境監視



有害化学物質



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…

### CO<sub>2</sub>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■

CO<sub>2</sub>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

# 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

- 熱中症患者の急増
- 感染症を媒体する蚊の分布域拡大

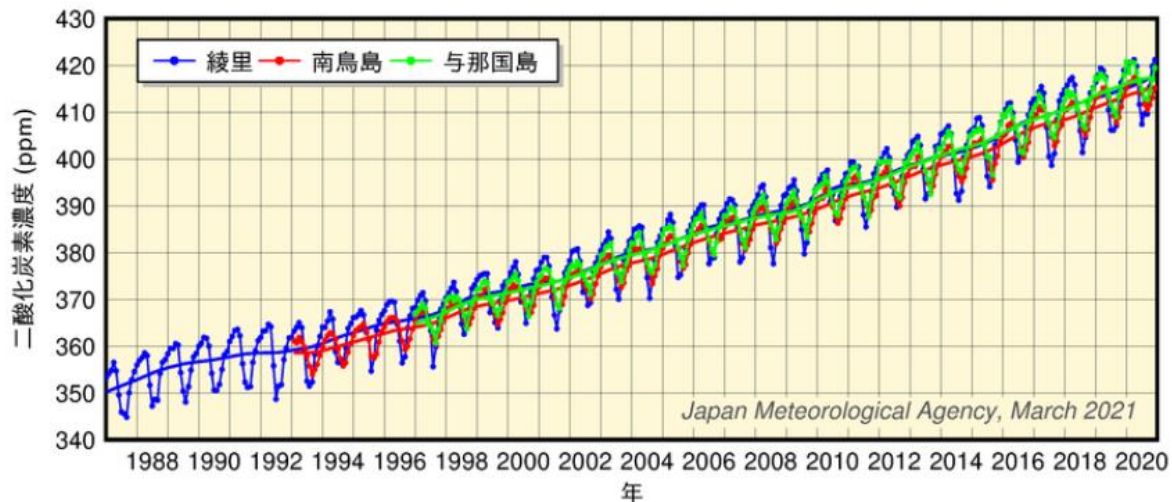
## 食べ物

- コメの品質悪化
- 食料生産の減少

## 住まい

- 洪水被害拡大

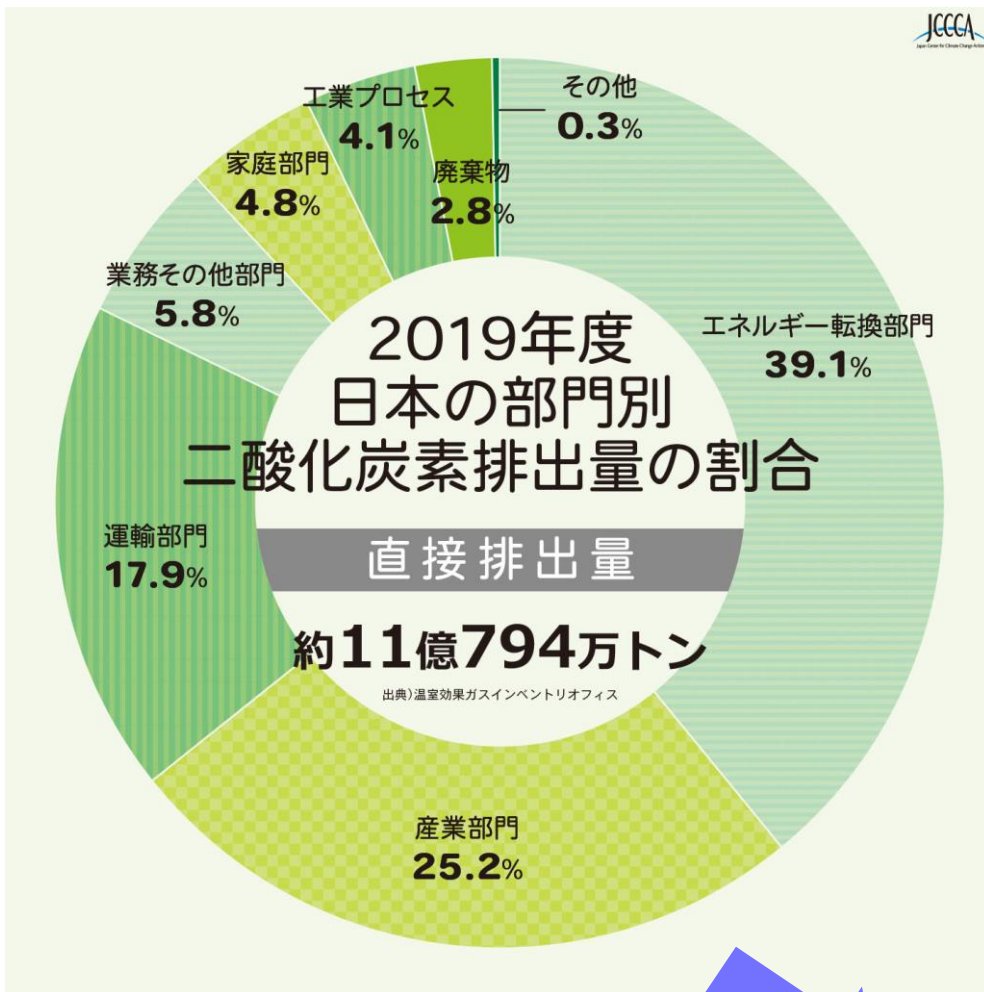
気象庁の観測点における二酸化炭素濃度の経年変化



出所)  
国土交通省気象庁ホームページ  
([http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/co2\\_trend.html#latitude](http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/co2_trend.html#latitude))

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 CO<sub>2</sub>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

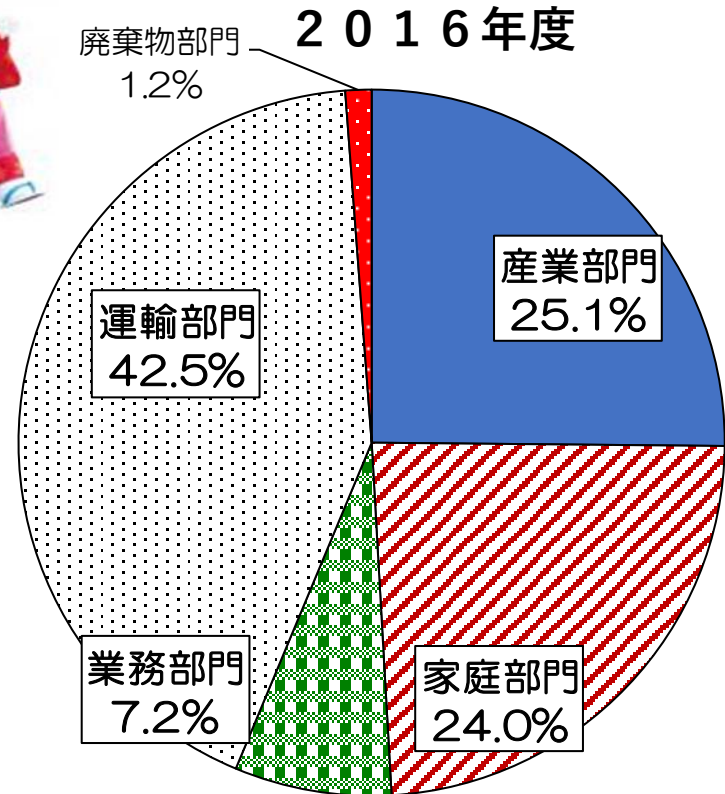
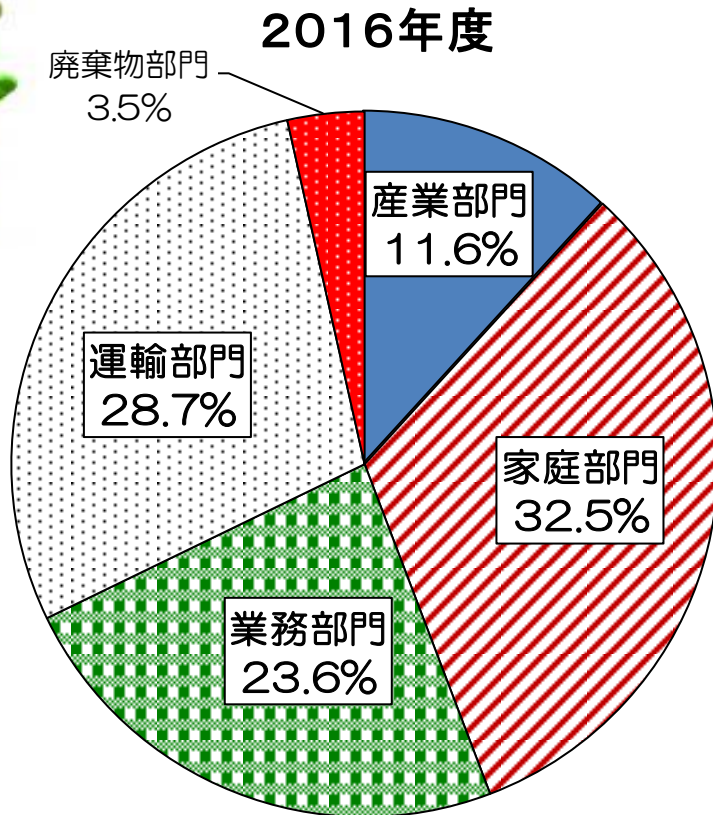
## 家庭部門

住宅内でのエネルギー消費

運輸部門の約89.2%が自動車からの排出

# 1-2 エコドライブと地球温暖化 ③ クイズ

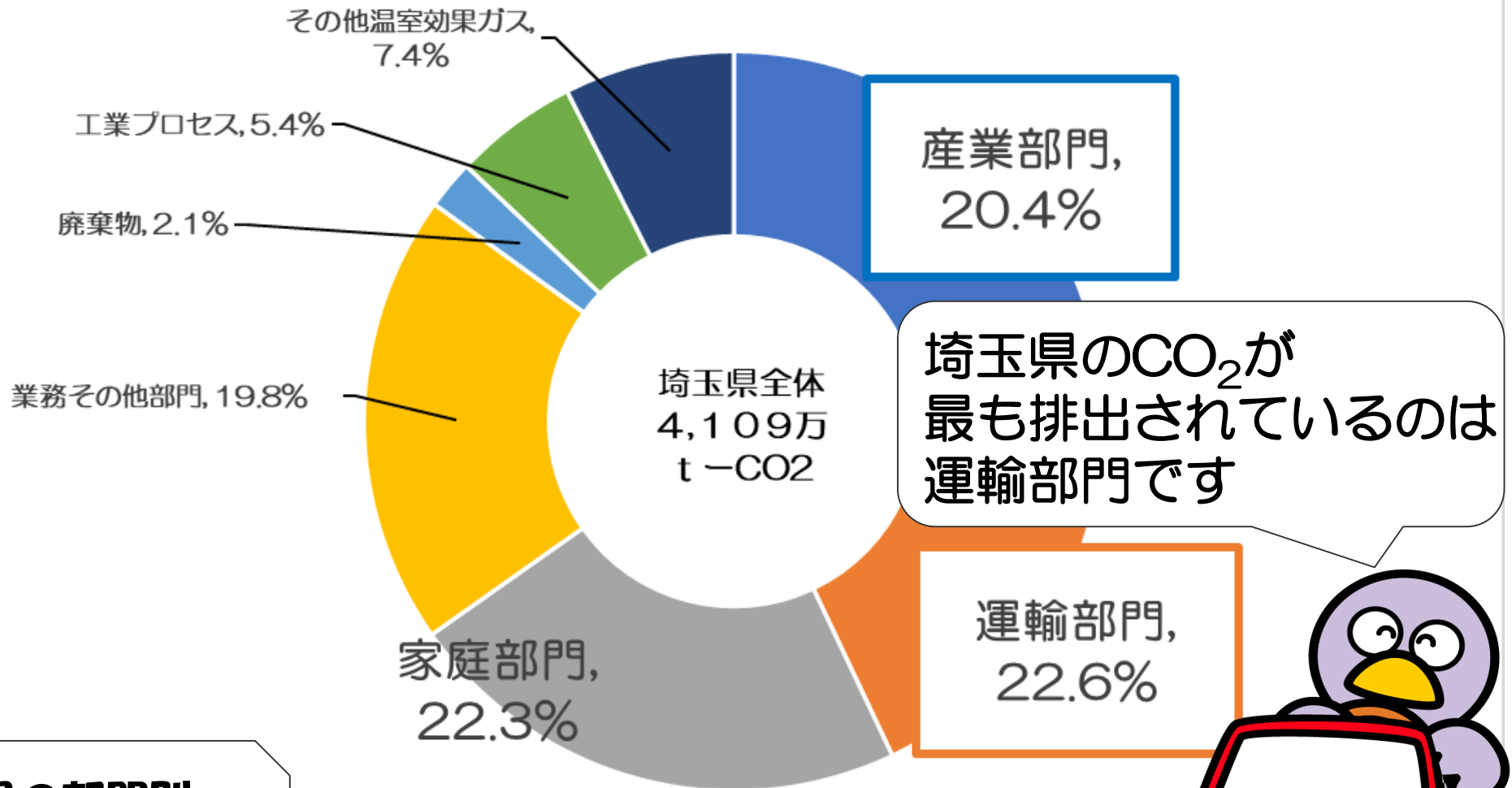
問題 どちらがさいたま市のCO2排出量内訳でしょうか??



埼玉県全体では・・・



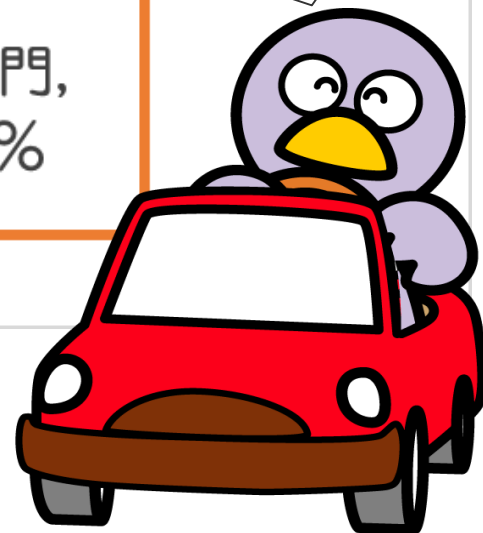
# 1-2 エコドライブと地球温暖化 埼玉県内のCO<sub>2</sub>



埼玉県の部門別  
二酸化炭素排出量  
(平成30年度)

2020年度埼玉県温室効果ガス排出量算定報告書  
(2018年度算定値)

埼玉県温暖化対策課・埼玉県環境科学国際センター



# 1-2 エコドライブと地球温暖化 ④ CO<sub>2</sub>を減らす方法

車を使わない

自転車やバス・電車を使う

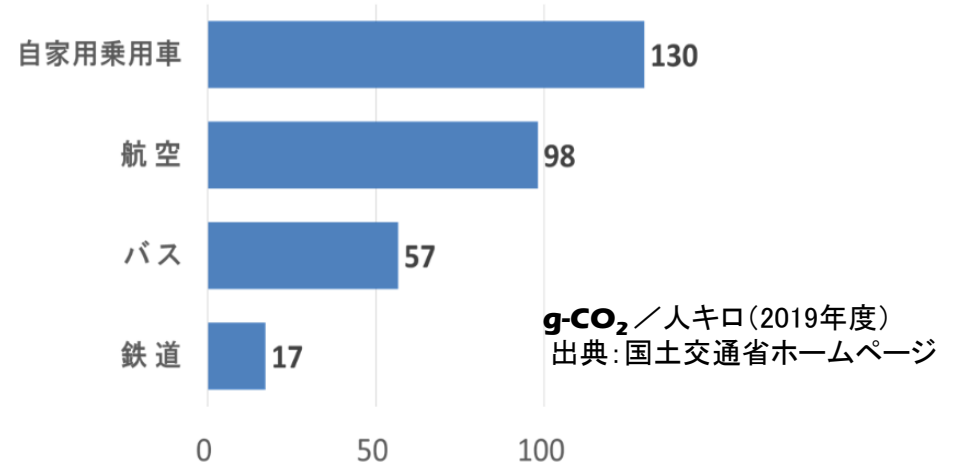
エコカーに乗る

電気自動車や燃料電池車に乗る  
燃費の良い車や小さめの車を選ぶ

エコドライブする

燃費が14%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)



燃料電池車

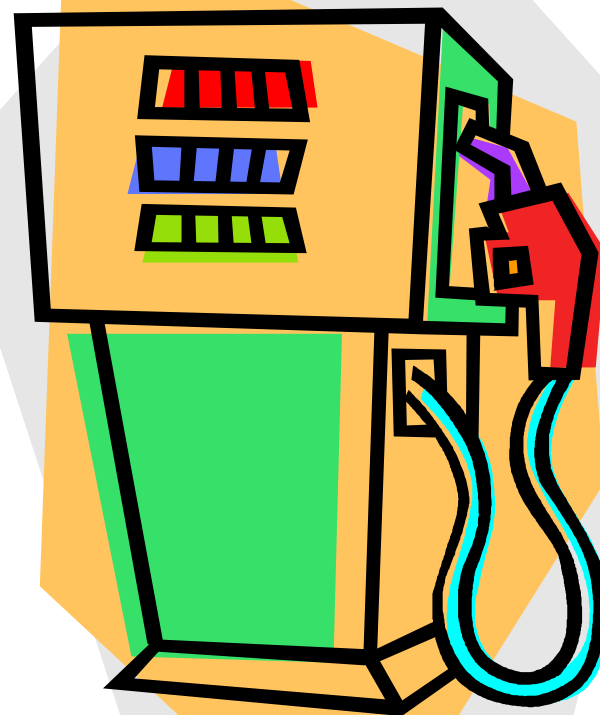
# 1-3 エコドライブとガソリン代節約

## 1か月のガソリン代

- ① 家と会社の往復  
40km × 20日間
- ② 週末のドライブ  
100km × 4週

計 1か月: **1,200km**

1か月: **10,200 円**



## 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: **1,200円** の節約

**1年の節約  
約14,700円**

※ 1リットル=130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](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:一般社団法人埼玉県安全運転管理者協会  
(<http://www.ankankyo-saitama.jp/osirase/0102/index.html>)

## 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

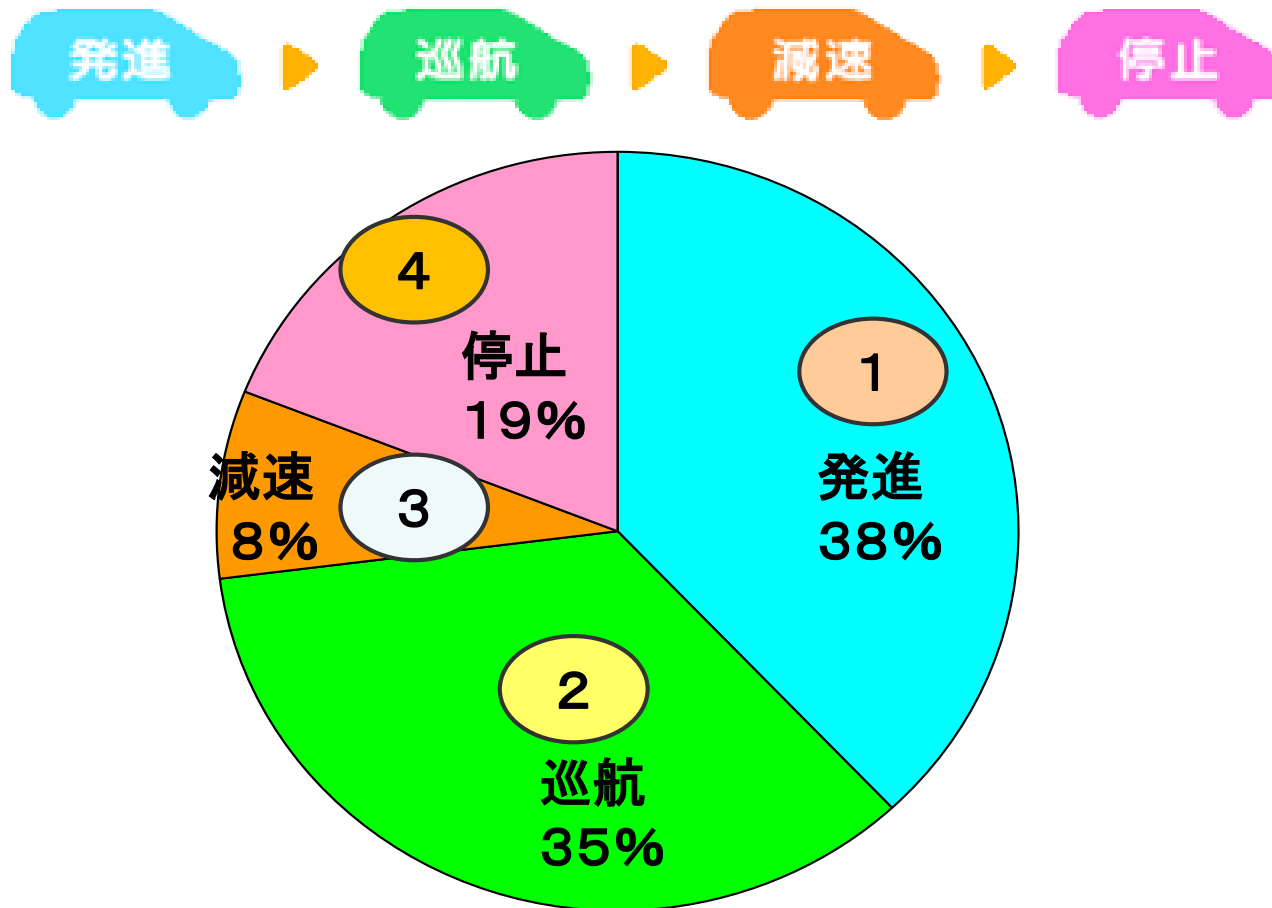
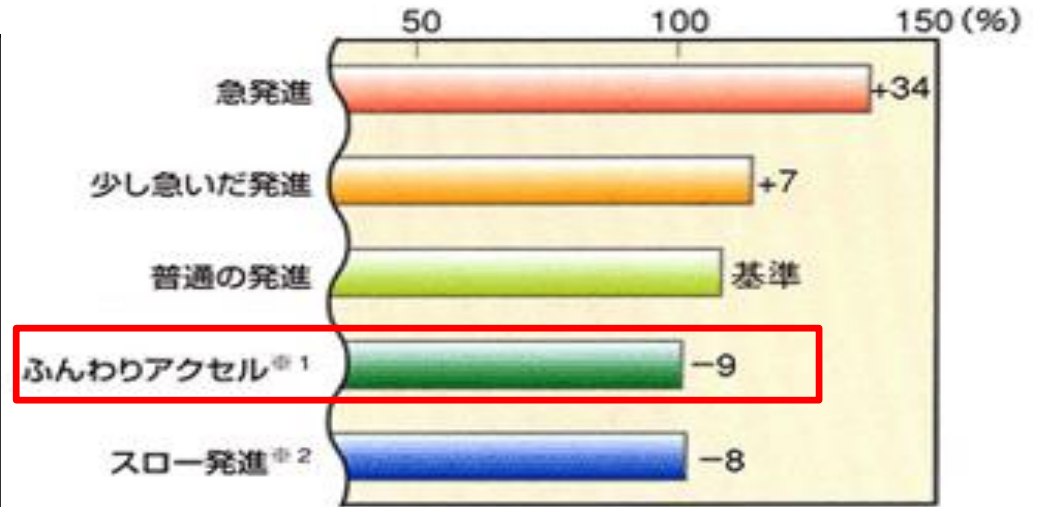
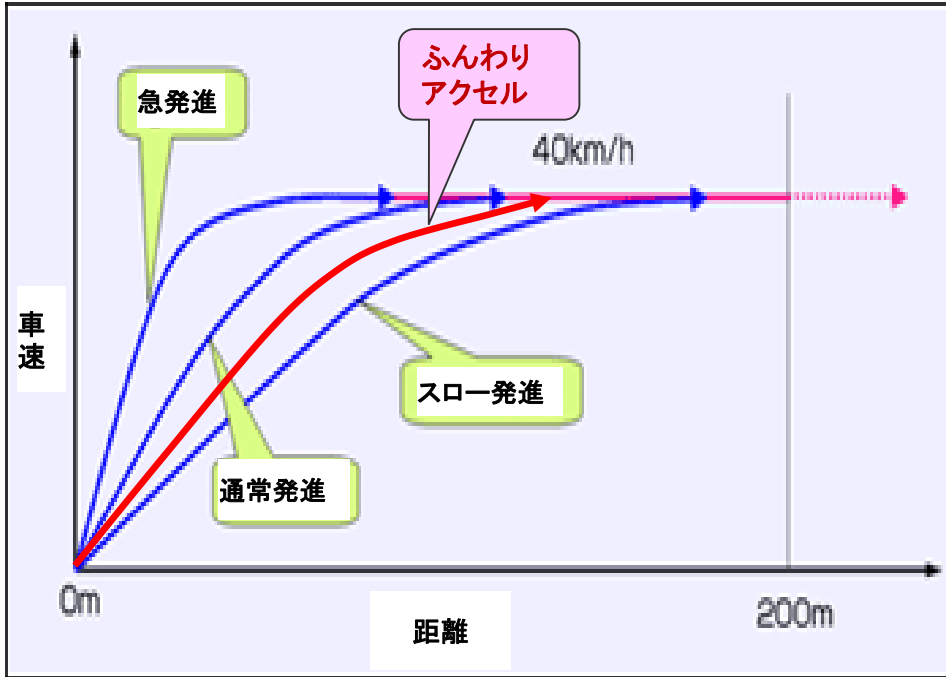


図 都心部における走行データ((財)省エネルギーセンターWEBサイト)

([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.html))

## 2-2 発進時のエコドライブ

出典:(財)省エネルギーセンターWEBサイト([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.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

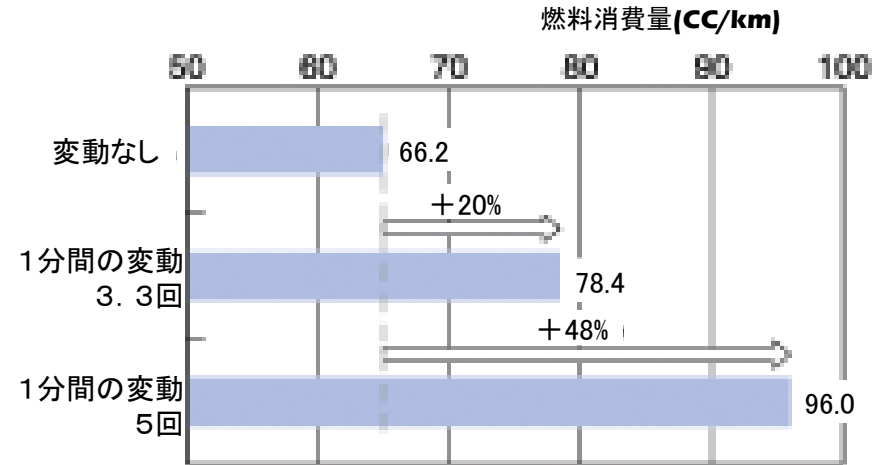


そのためには

**一定以上の車間距離をとる**

**交通事故の防止**

- 周囲の車や信号等の動きを**予測して運転**



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

図1-5 速度変動による燃料消費量への影響

巡航時はなるべく一定の速度で(定速走行)

<p>予測運転をして、ブレーキを踏まなくてよい速度をコントロール</p>	<p>速度が変化したらアクセルでゆっくり修正する。</p>	<p>アクセル微調整で定速走行できる車間距離</p>



# 車間距離の確保は安全運転にもつながる

## ゆとり車間距離「0102」運動! **心**にゆとりを持ちましょう!

2秒以上車間距離を持つことで、心にゆとりを持ち、視界も良好となって交通事故の防止につながります。

### 1 車間距離の考え方

通常、車間距離と聞けば「〇m」と考えがちですが、**目で車間距離を測ることは簡単ではありません。**

そこで、車間距離を「秒(時間)」におきかえ、安全な車間距離を保とうとするものです。



### 2 車間距離の目安は「2秒以上」

危険を回避するには、**最低2秒以上の車間距離**が必要です。「車間距離2秒」とは、今、前車が通過している地点に2秒後に自車がさしかかることを意味します。

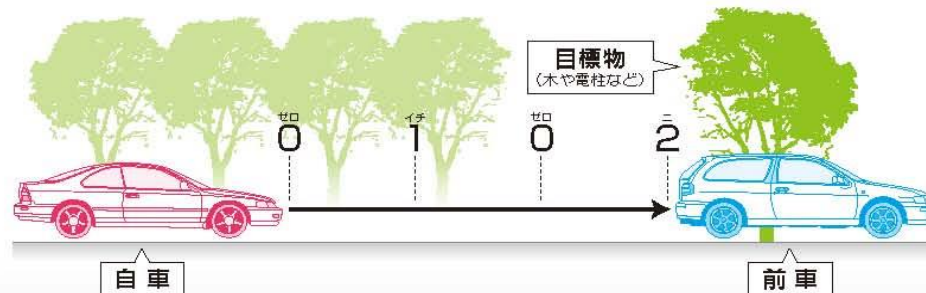
走行速度	40km/h	50km/h	60km/h
2秒間に進む距離	22m	28m	33m



### 3 2秒の測り方

前車が目標物(電柱等)にさしかかった時に「ゼロイチゼロニ」と数え始め、「二」の時に自車が同じ目標物(電柱等)の位置にあれば、車間距離2秒となります。

- 「1, 2(イチニ)」だけでは、2秒に短いため、あえて間に「0(ゼロ)」を入れます。
- 「0102(ゼロイチゼロニ)」を繰り返し、2秒以上の感覚を習慣づけましょう。



### ●なぜ「2秒以上」なのか

#### 「2秒」以上空けることで

- ①前車と十分な距離を保つことによって、心にゆとりを持って運転することができ、視界が良好となるため、横断待ちの人や急な自転車の飛び出し等に対応することができます。
- ②前車が急なブレーキを掛け、停止した場合でも十分な距離を保てば、対応して追突を防止することができます。



## 2-4 減速時のエコドライブ

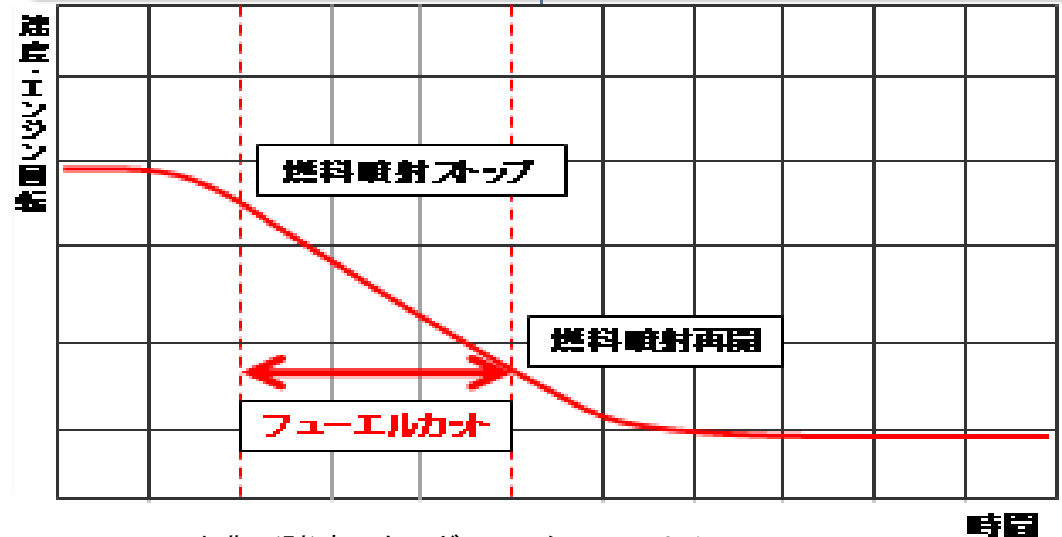
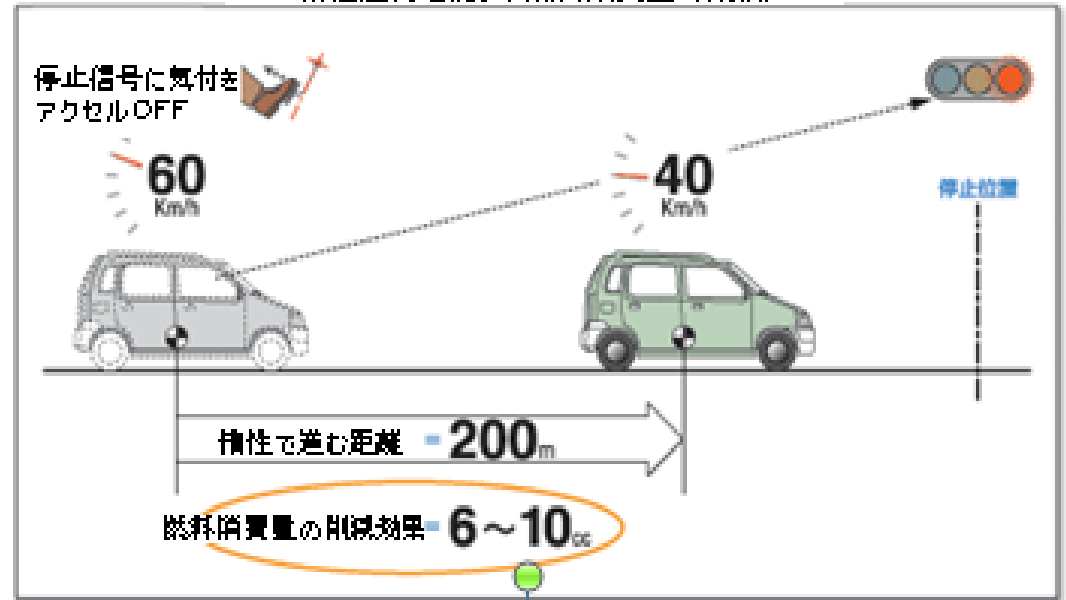
### 早めのアクセルオフ

- エンジン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

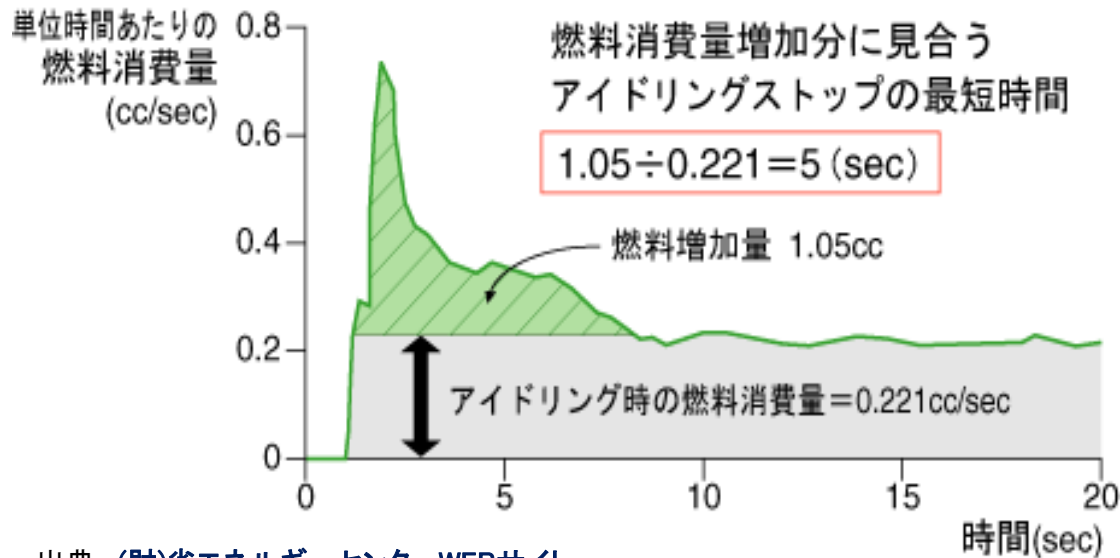
アクセルOFFで走行中、エンジンの回転数が高い場合は自動的に燃料の供給が停止されます。その後速度が低下しエンジン回転数が低くなると、エンジンが止まらないように、アイドリングに必要な程度の燃料が供給されはじめます。

惰性走行を使い、燃料消費量の削減



出典: (財)省エネルギーセンターWEBサイト  
([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.html))

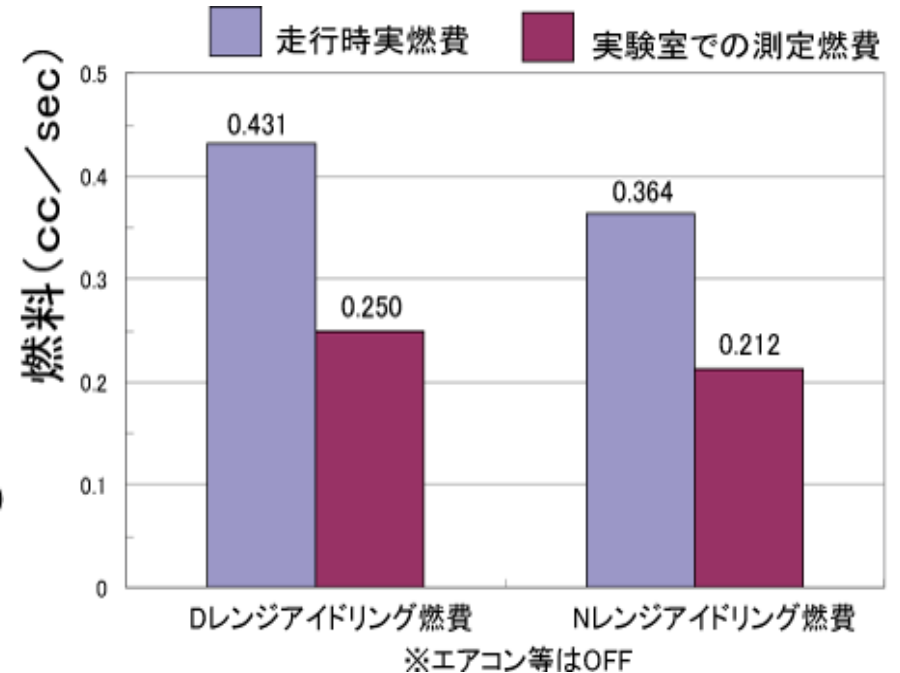
## 2-5 停車時のエコドライブ



出典: (財)省エネルギーセンターWEBサイト  
([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.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

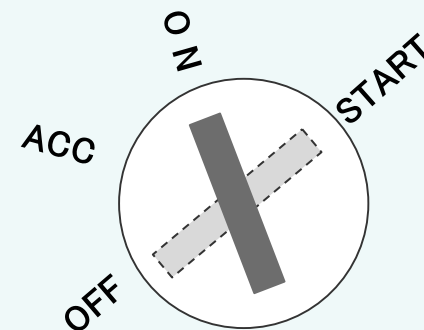
- 関東地方では**不要**

# 安全のための、アイドリングストップの留意点

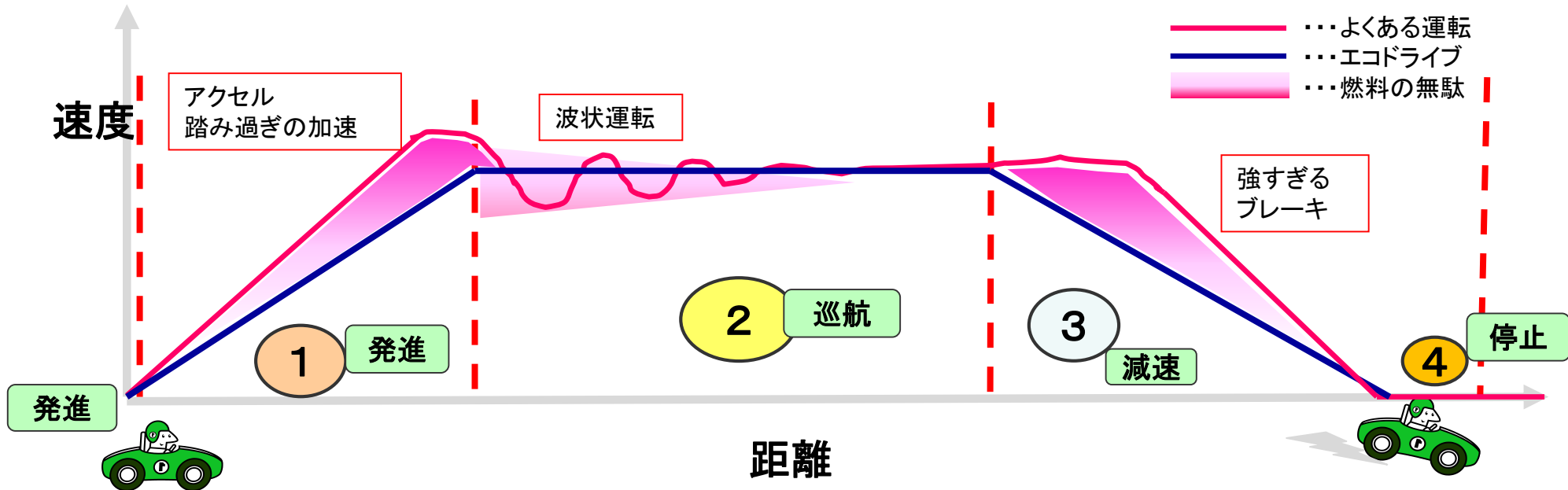
## アイドリング・ストップ時の注意点

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**
  - ・ アイドリングストップする場合は、キーOFF後、ACC又はONにキーを回しておくことを推奨します。
  - ・ 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。

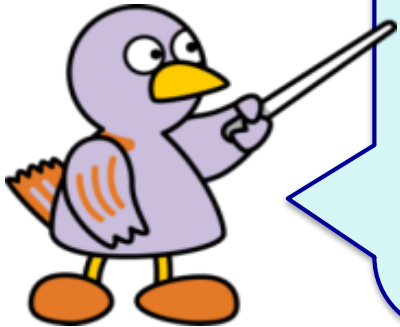


# まとめ 運転操作と燃料消費の関係



## 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

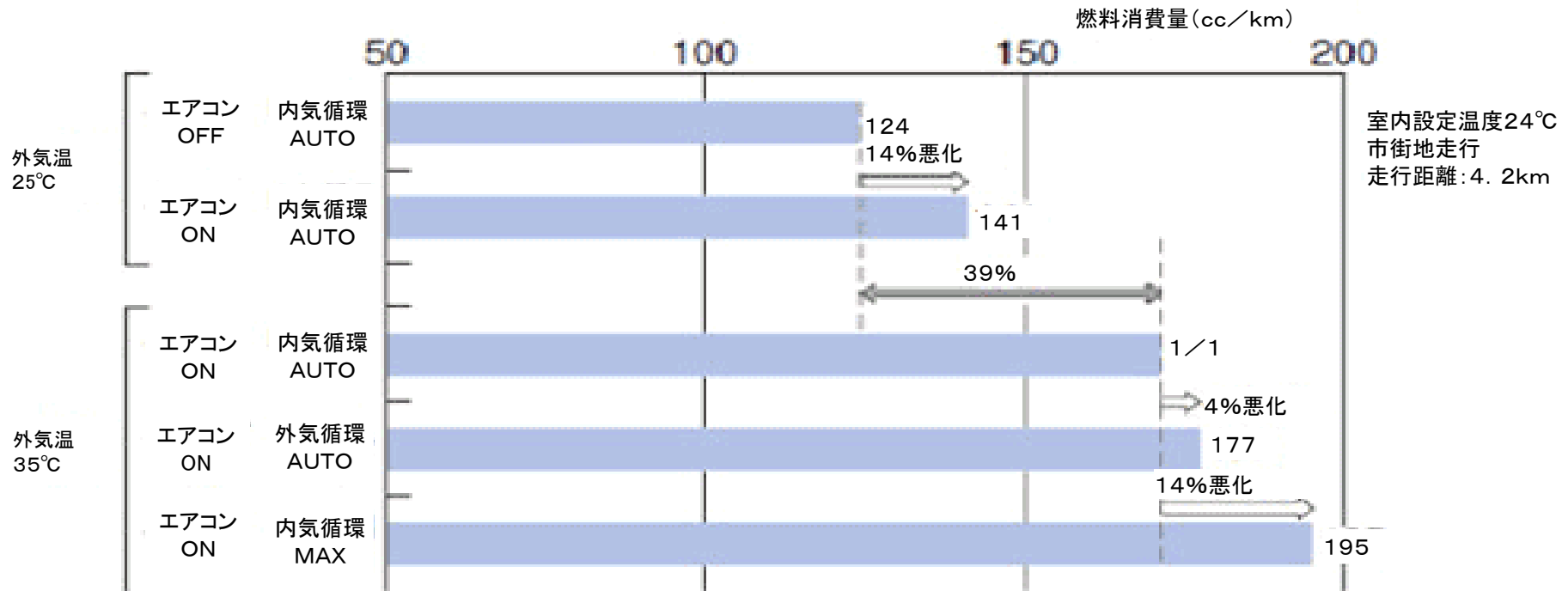
### エアコンと燃費

- 外気温**25℃**でエアコンを使うと、**約14%**燃費が悪化

### 内気循環と外気循環

- 冷房時は**内気循環**が効果的

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: (財)省エネルギーセンターWEBサイト  
([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.html))

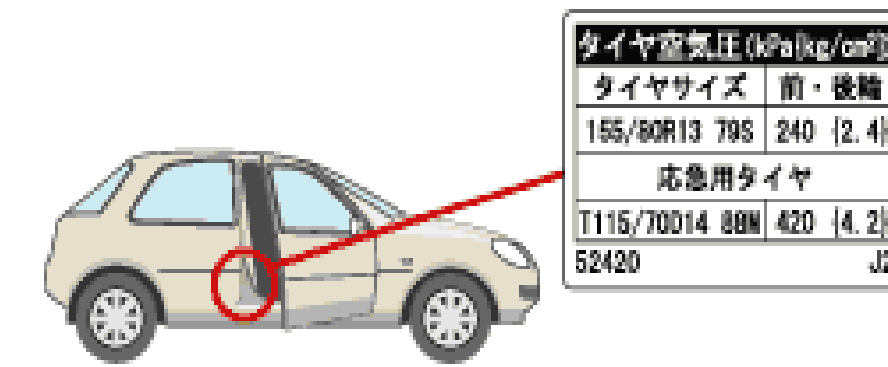
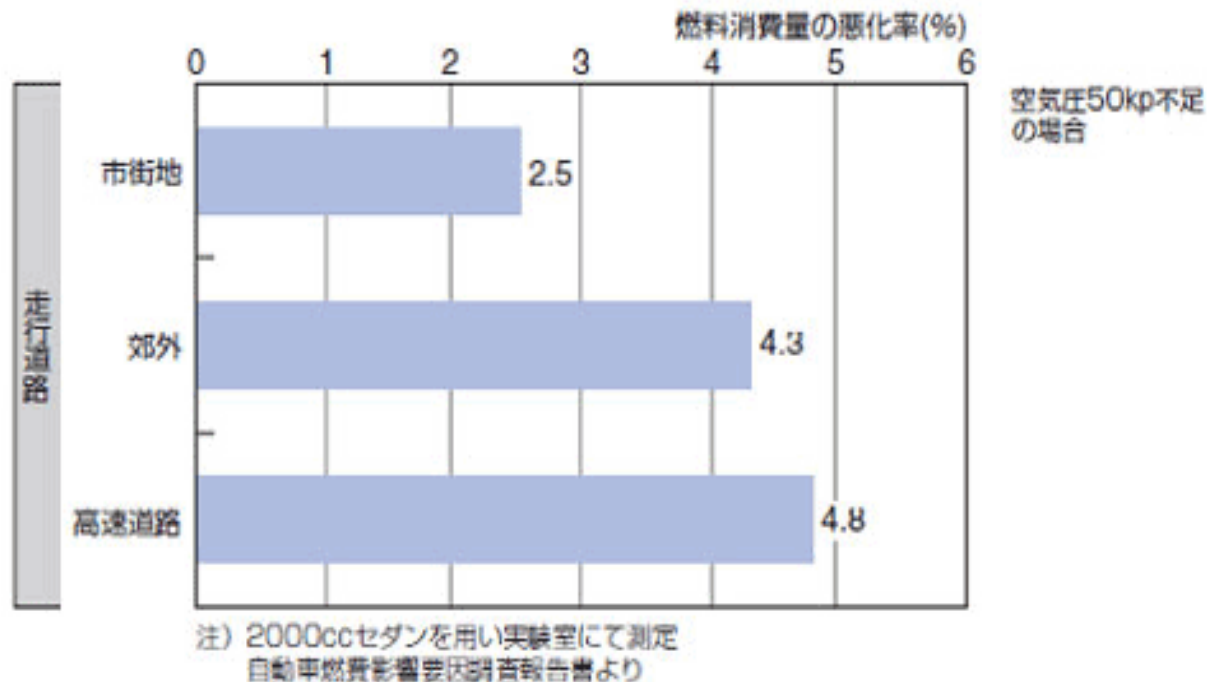
## 2-6 その他 ② 空気圧のチェック

### 空気圧は適性に

- タイヤの空気圧が適性値より、**50kPa(0.5kg/cm<sup>2</sup>)**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

- 適正な空気圧を確認
- 空気よりも漏れが少ない、「**窒素**」の充填も効果的



出典: (財)省エネルギーセンターWEBサイト  
([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.html))

## 2-6 その他 ③ 荷物、駐車場所、道路交通情報

### 荷物は軽く

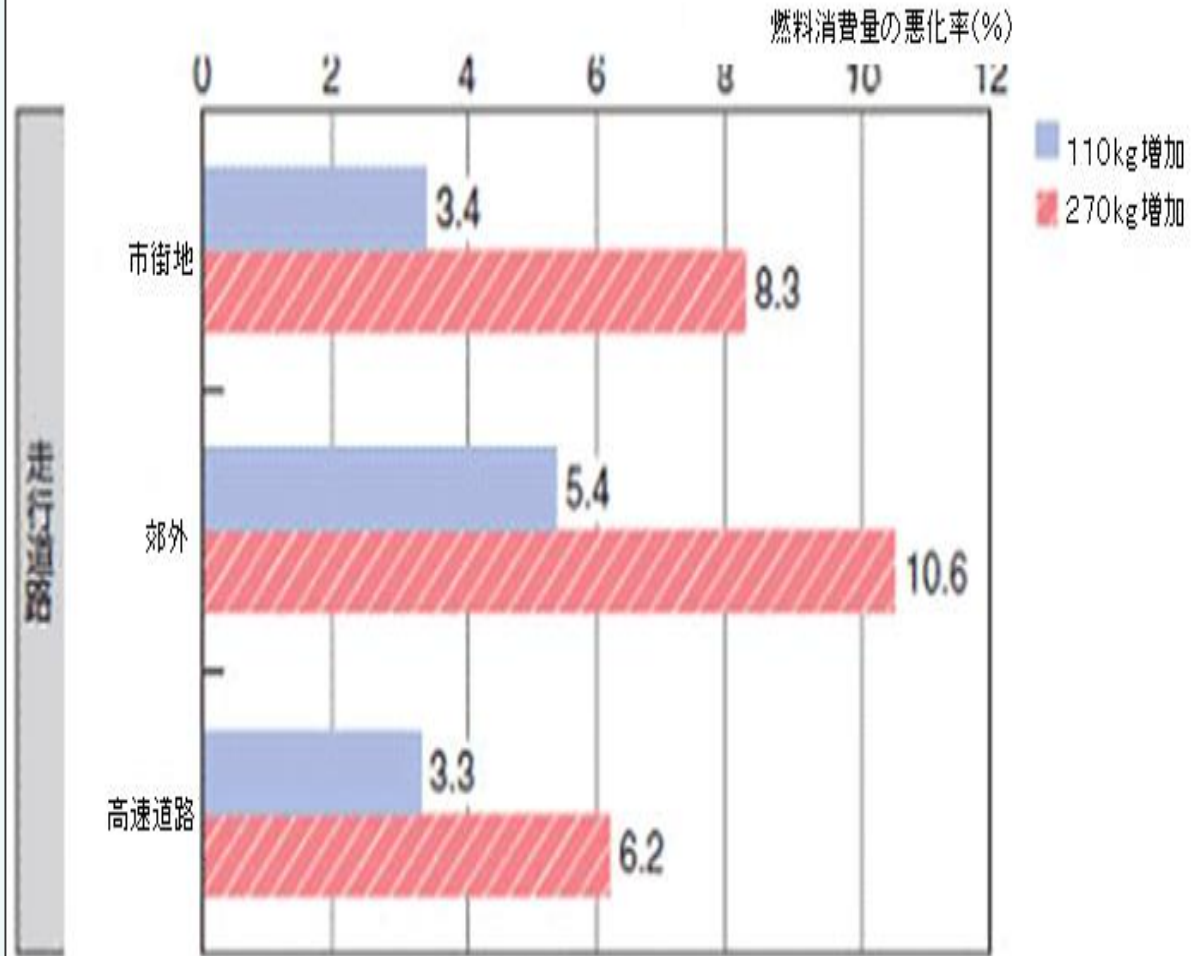
- 余計な荷物を100kg載せると、約3%燃費が悪化

### 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：(財)省エネルギーセンターWEBサイト  
([http://www.eccj.or.jp/sub\\_05.html](http://www.eccj.or.jp/sub_05.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 shows the ReCoo Media website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Home', 'Eco-driving News', 'Eco-driving Event Information', 'Press Release', 'Interview Report', 'ReCoo Eco-driving', and 'ReCoo is...'. Below this, there's a section for 'Average Fuel Cost (ReCoo)' with icons for different vehicle types: Motorcycle, Car, Scooter, and Car. A 'ReCoo Member Login' section is on the right, with a button for 'Individual User' and 'Corporate User'. The main content area is divided into 'Eco-driving News' and 'Eco-driving Event Information', both with a '-1' indicator. The news section lists several articles with dates and times. The event information section lists events like '7th Eco-driving Seminar' and '6th Eco-driving Seminar'. Below the news and events, there are sections for 'ReCoo News' and 'Press Release'. The 'ReCoo News' section has a 'ReCoo Eco-driving Fuel Cost Counter' link. The 'Press Release' section has a 'ReCoo Eco-driving Fuel Cost Counter' link. At the bottom right, there's a 'ReCoo Promotion Video' section and a 'One Post' section with a text input field and a 'Submit' button.

燃費管理サイト <http://www.recoo.jp/>

## 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  
(平成31年度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%UP

## 3-3 組織的に取り組むために

### 燃費の記録

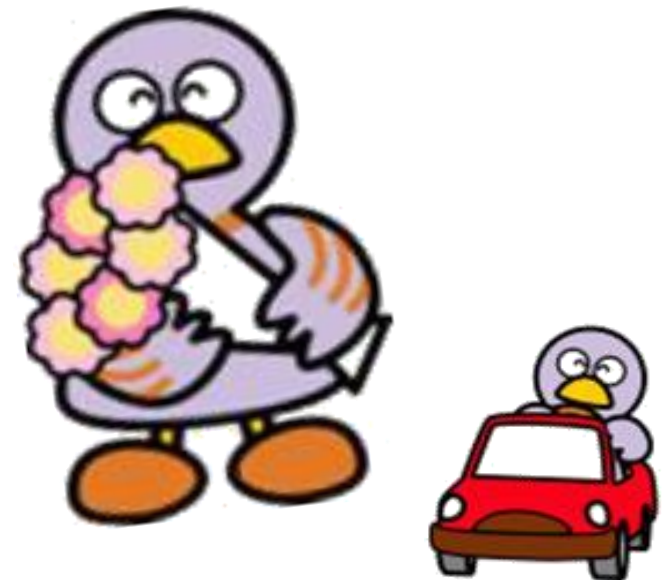
- 運転の客観視と意識向上

### 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。



「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 (TEL048-830-3064)  
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0504/eco-drive/sougou.html>

エコドライブ 埼玉県

検索