

熊本のみんな  
一緒にやろう!



一人ひとりが  
地球を守る  
ヒーローですぞ!

# ゼロ Carbon

## 2050 KUMAMOTO

くまもとゼロカーボン行動ブック

環境立県くまもと



<https://www.kankyo-kumamoto.jp/>



あなたの一歩が、地球を守る  
大きな一歩になる。

# 「HOP・STEP・JUMP」

はじめよう!  
ゼロカーボン・くまもと

ゼロカーボンを  
実現するモン!



[発行]  
熊本県環境生活部環境局  
環境立県推進課  
TEL:096-333-2264  
E-mail:kankyurikken@pref.kumamoto.lg.jp

©GACHAMUKKU ©2010 kumamoto pref. kumamon



# ゼロカーボンって知ってる??



熊本県では、「2050年県内CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ（ゼロカーボン）」に向けた取組みを進めています。

「ゼロカーボン」とは、日常生活や事業活動で排出されるCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）を可能な限り削減し、それでも残るCO<sub>2</sub>を森林等により吸収して排出量を実質ゼロとすること。

これ以上地球温暖化が進まないよう、ゼロカーボンに向けて、一人ひとりができることを積み重ねることが必要です。

このブックは、みなさんにぜひ実践していただきたいことをまとめたものです。

持続可能な未来をみんなで力を合わせて作っていきましょう。

## Contents

> ゼロカーボンって知ってる??	01	> 「ゼロカーボン社会・くまもと」を 目指して	07
> 地球温暖化とゼロカーボン	02	> ゼロカーボン・アクション くまもと 36	09
> 地球ってほんとうに 温暖化しているの?	03	HOP 「今できること」をすぐやろう	11
> ゼロカーボンに向けた 世界の動き	05	STEP さらに一歩	19
		JUMP ゼロカーボンを日常に	25

# 地球温暖化とゼロカーボン

## 地球温暖化って?

太陽から降り注ぐ光が地球を暖め、地球から宇宙に放出される熱（赤外線）を大気中の温室効果ガスが吸収することで、気温が保たれています。

しかし、産業革命以降、温室効果ガスが大量に排出されたことで、熱の吸収が増加し、地球の気温が上昇しています。これを「地球温暖化」と言います。



温室効果ガスとはなんですか？



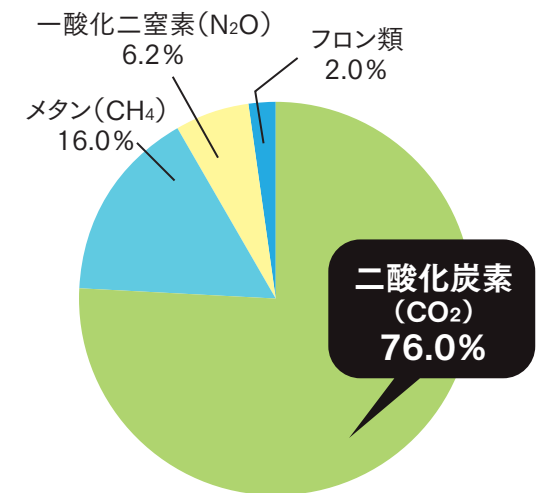
大気中に含まれるCO<sub>2</sub>、メタン、フロンなどの気体だよ。熱（赤外線）を吸収する性質を持ち、地球の温度を保つ役割もあるんだ。



どうして「ゼロカーボン」が必要なのですか？



温室効果ガス排出量の約8割を占めるのがCO<sub>2</sub>。その多くはガソリンや灯油などの化石燃料等を使用することで排出されているんだ。  
地球温暖化を食い止めるには、一人ひとりが省エネルギー等の取組みを実践し、ゼロカーボンをめざすことが重要だよ。



人為起源の温室効果ガスの排出量の内訳(2010年)  
(出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA)ホームページ)

「ゼロカーボン」と同じ意味で、「脱炭素」や「カーボンニュートラル」という言葉も使われているよ!



# 地球ってほんとうに 温暖化しているの？



**この100年で熊本の気温は1.7度上昇!!!**  
~このままでは21世紀末に4度上昇も~

世界の平均気温は、1880年～2012年の間に0.85度上昇。熊本の平均気温は100年あたり約1.7度上昇しており、そのペースは世界を上回っています。

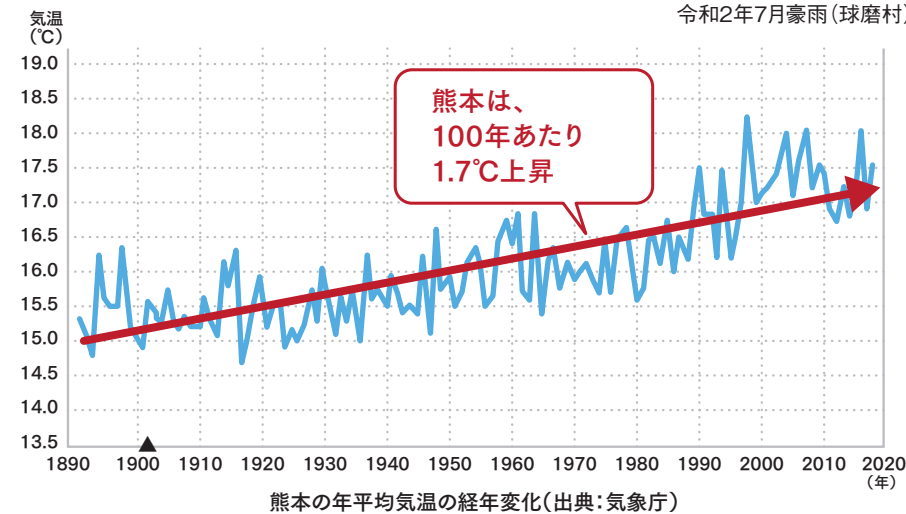
今以上の対策を行わなかった場合、21世紀末の熊本の平均気温は、20世紀末と比べて約4度上昇することが予測されています。

## 気温上昇による気候変動が現実のものに

球磨川流域に甚大な被害をもたらした「令和2年7月豪雨」をはじめ全国で頻発する豪雨については、地球温暖化の影響があるといわれています。



令和2年7月豪雨(球磨村)



今以上の対策を  
しなければ  
未来の熊本は  
こうなる!?

地球温暖化が進めば、  
猛暑日や大雨の増加、農作物の生育不良  
など、私たちの暮らしに大きな影響を  
もたらす可能性があります。

今、始めないと  
大変なことになりますぞ!



### ●真夏日、猛暑日が増加

今以上の対策を全くとらなかった場合、21世紀末には真夏日が57日、猛暑日が27日増加することが予測されています。

2020年は19日であった猛暑日が1カ月以上続く可能性があり、熱中症のリスクが高まること等が懸念されます。

### ●21世紀末になると

真夏日 (最高気温が30℃以上の日) **57日増加**

猛暑日 (最高気温が35℃以上の日) **27日増加**

(参考)2020年の日数  
真夏日:54日 猛暑日:19日

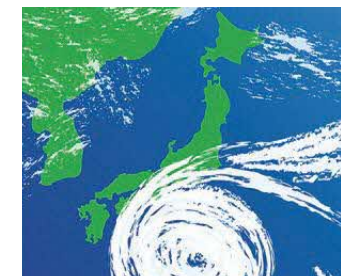
### ●豪雨が頻繁に発生

21世紀末の年間降水量は、20世紀末と比べて161mm増加し、大雨や短時間強雨が発生する回数も増加すると予想されています。一方、雨が降らない無降水日数は約9日増え、気象が極端な状況になることが予測されています。



### ●強い台風の割合が増加

海面水温が上昇し、台風のエネルギー源となる大気中の水蒸気量が増えることで、日本付近に猛烈な台風が襲来する頻度が高くなると予測されています。また、海面水位の上昇により浸水リスクが高まることも懸念されています。



### ●動植物にもさまざまな影響

平均気温の上昇は、農作物の生育不良や品質低下、生態系の変化などを引き起こす可能性があります。これまで県内で生産されていた農作物が気候に適さなくなり、栽培できなくなるかもしれません。



# ゼロカーボンに向けた世界の動き



世界各地でも異常気象が相次いでおり、地球温暖化への危機感が高まっています。最悪の場合、21世紀末には、4.8℃もの気温上昇が予測されており、世界全体で気温上昇を1.5℃に抑えるための取組みが始まっています。

## 世界

2015年12月にフランス・パリで開催されたCOP(\*)21で「パリ協定」が成立し、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して2℃以内に抑えること、さらに1.5℃以内に抑える努力を追求することとされました。

2021年11月にイギリス・グラスゴーで開催されたCOP26では、1.5℃目標に向かって世界が努力することとされ、今後、世界全体で気候変動(地球温暖化)対策が進められます。

\* COP・・・国連気候変動枠組条約締約国会議



出典: United Nations Framework Convention on Climate Change

## 日本

2020年10月に「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ(カーボンニュートラル)」を宣言しました。また、2021年10月に決定された国の地球温暖化対策計画では、2030年度の温室効果ガス削減目標について、2013年度比で46%削減すること、さらに50%の高みに向け挑戦を続けることが盛り込まれ、国を挙げて脱炭素社会の実現に取り組むこととされています。



## どうして1.5℃なの?

世界全体ではこの200年で約1℃上昇し、その1℃の温暖化でも異常気象や生態系への影響が世界中ですでに起こっています。

気温上昇を1.5℃に抑えれば、2050年時点で、干ばつや海面上昇などで生命の危機に直面する人口を、2℃と比べて数億人減らすことができるといわれています。気温上昇を1.5℃に抑えるには、2030年までに、2010年と比べて約45%のCO2を削減し、2050年ごろには実質ゼロにする必要があるとされています。(出典: IPCC「1.5℃特別報告書」)

## 世界で頻発する異常気象とその影響

世界中で起こっているんだよ



写真提供: 一般社団法人日本キリバス協会

### 海面上昇

南太平洋の島国キリバスでは、海面上昇により、大潮のたびに住宅地が浸水しています。



### 氷河融解

世界で、気温の上昇による氷河の融解が急速に進んでいます。



### 干ばつ

タイでは記録的な干ばつにより農地が干上がり、コメなどの農作物は大きな被害を受けました。(2019年)



### 高潮

海抜が低いイタリア・ヴェネチアでは、低気圧等による高潮で街の85%が浸水しました。(2019年)



### 森林火災

オーストラリアでは、降雨量の減少による乾燥や急激な気温の上昇が影響し、大規模な森林火災が発生しました。(2019-2020年)

異常気象による災害は、他人事じゃありませんぞ〜!



# 「ゼロカーボン社会・くまもと」 を目指して



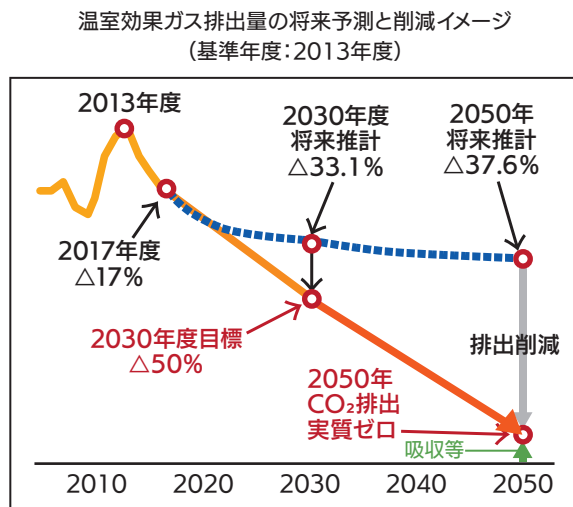
熊本県は、2019年12月、国に先駆けて「2050年県内CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ(ゼロカーボン)」を目指すことを宣言しました。2021年7月には「第六次熊本県環境基本計画」を策定し、2030年度に向けた新たな温室効果ガス削減目標を定め、4つの戦略のもと取組みを進めています。

## 第六次熊本県環境基本計画

### 目標

**2030年度  
温室効果ガス50%削減  
(2013年度比)**  
※県で見通しを立てた削減：△40%  
国の追加施策による削減：△10%

**2050年  
CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ  
【ゼロカーボン】**



### 4つの戦略

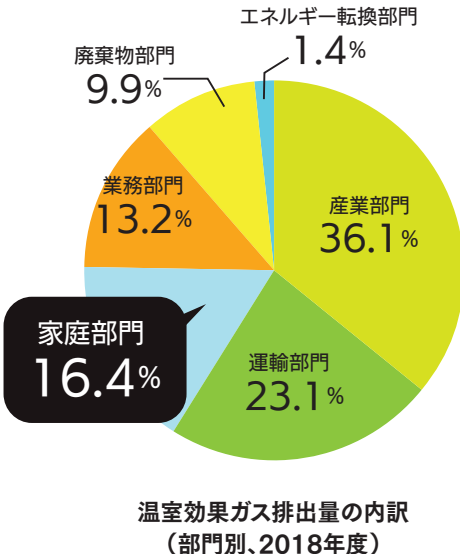
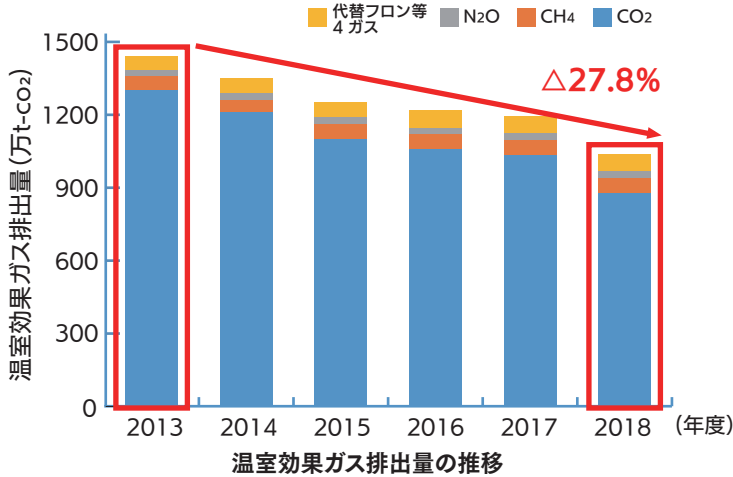
- 省エネルギーの推進
- エネルギーシフト
- 電気のCO<sub>2</sub>ゼロ化
- その他のCO<sub>2</sub>実質ゼロ化

省エネルギーを徹底し、エネルギー使用量を削減します。  
ガソリンや灯油などの化石燃料から電気や水素等への転換を推進します。  
再生可能エネルギーの導入により、発電時のCO<sub>2</sub>排出をゼロに近づけます。  
森林吸収量の確保等により、CO<sub>2</sub>の吸収・固定を推進します。

## 熊本県の温室効果ガス排出量の現状

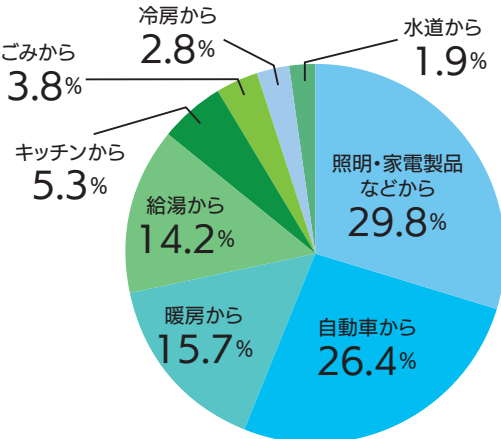
●熊本県の温室効果ガス排出量は、2013年度をピークに5年連続で減少しており、2018年度には基準年度(2013年度)比で27.8%の削減となっています。

●部門別内訳では、産業部門が36.1%、運輸部門が23.1%、家庭部門が16.4%排出しています。



## 家庭におけるゼロカーボンに向けて

家庭では、照明・家電製品、自動車などの使用に伴いCO<sub>2</sub>が排出されています。各家庭で「ゼロカーボン・アクションくまもと36」を実践し、ゼロカーボンを実現しましょう。



はじめよう!  
「ゼロカーボン・  
アクション  
くまもと36」

家庭からの二酸化炭素排出量(2019年度)  
\*温室効果ガスインベントリオフィス  
(国立環境研究所)のデータを基に作成

# ゼロカーボン・アクション くまもと・36



## チェックリスト

### HOP 「今できること」をすぐやろう

- できたら  しよう♪
- 1 電気は小まめに消しましょう
  - 2 電灯は、LED照明に替えましょう
  - 3 暖房は20℃を目安に、暖かい服装で過ごしましょう
  - 4 冷房は28℃を目安に、カーテンやすだれを活用して、外の熱を遮りましょう
  - 5 シャワーの流しっぱなしはやめて、節水しましょう
  - 6 地産地消を心がけ、輸送時のCO<sub>2</sub>排出を減らしましょう
  - 7 宅配便は受取時間帯の指定や宅配ボックスを活用して1回で受け取り、再配達を減らしましょう
  - 8 近所は徒歩か自転車で移動しましょう
  - 9 ふんわりアクセル「eスタート」で燃費を向上しましょう
  - 10 アイドリングストップを心がけましょう
  - 11 買い物には、マイバッグを持参しましょう
  - 12 マイボトルを持って出かけるなど、使い捨てプラスチックを減らしましょう
  - 13 外食時の食べ残しゼロなど、食品ロス削減に取り組みましょう
  - 14 買い物は食べきれぬ量だけ買い、すぐ食べる食品は手前からとるなど、食品ロス削減を意識した行動を取りましょう
  - 15 ごみ削減・資源の有効活用のため、ごみの分別を徹底しましょう
  - 16 使用した天ぷら油をBDF(高純度バイオディーゼル燃料)にできるよう回収に協力しましょう
  - 17 着ない服や使わない物はリユース・リサイクルして長く使いましょう
  - 18 修理できるものは直して使いましょう

ゼロカーボン社会を実現するために、私たち一人一人がゼロカーボン・アクションを起こすことが大切だよ!



今できることから始めましょう~!

HOP

STEP

JUMP

### STEP さらに一歩

できたら  しよう♪

目標とする時期を書こう♪

- 19 古くなった家電の買い替えは省エネ型にしましょう  ( )
- 20 圧力鍋で時間とエネルギーを節約しましょう  ( )
- 21 テレワークを取り入れましょう  ( )
- 22 住宅を高断熱化して、省エネで快適に過ごしましょう  ( )
- 23 車の買い替えはエコカーにしましょう  ( )
- 24 ノーマイカー通勤で、有意義な時間を過ごしましょう  ( )
- 25 暖房機器を買い替えるときは、電化製品など化石燃料を使わないものを選びましょう  ( )
- 26 太陽熱温水器など太陽エネルギーを活用しましょう  ( )
- 27 ヒートポンプ式電気給湯器でエネルギーを効率よく使いましょう  ( )
- 28 再エネで発電された電気を使いましょう  ( )
- 29 太陽光パネルを設置して、電気を自給しましょう  ( )
- 30 テイクアウトには容器を持参して、使い捨てをやめましょう  ( )
- 31 リサイクル製品の活用のため、再生素材を使用している商品を選びましょう  ( )
- 32 生ごみはコンポストでたい肥にしましょう  ( )
- 33 廃食油から作るBDF(高純度バイオディーゼル燃料)を使いましょう  ( )

### JUMP ゼロカーボンを日常に

- 34 自家発電で電気の購入をゼロにしましょう  ( )
- 35 車の買い替えは化石燃料を使わない電気自動車、燃料電池自動車にしましょう  ( )
- 36 自宅をゼロエネルギーハウスにしましょう  ( )



## 家で省エネ、節約

家庭には、ゼロカーボンのタネがいっぱい！  
節約にもつながる省エネに取り組んでみてね！

省エネのタネは  
みんなの周りに  
た〜くさん  
隠れていますぞ！



### 1 電気は小まめに消しましょう

～朝10分、昼10分、夜10分、  
1日30分の短縮を目標に～



CO<sub>2</sub>  
削減効果

蛍光灯シーリングライト1灯の点灯時間を1日30分短縮すると、1年間では  
**ガソリン約2リットル(約38km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 4.3kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約  
**約340円/年**  
(電力量△12.4kWh/年)

\*熊本県の全世帯が取り組むと…  
4.3kg-CO<sub>2</sub>/年×723,607世帯(R3.10.1)  
=3,111,510kg-CO<sub>2</sub>/年  
ガソリン約134万リットル  
(約2,570万km走行)を使用した際の  
排出量に相当

### 2 電灯は、LED照明に替えましょう



CO<sub>2</sub>  
削減効果

白熱電球1灯をLEDランプに取り替えて1年間使用すると  
**ガソリン約14リットル(約270km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 32.0kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約  
**約2,500円/年**  
(電力量△93.0kWh/年)

CO<sub>2</sub>  
削減効果

蛍光灯シーリングライト1灯をLEDシーリングライトに取り替えて1年間使用すると  
**ガソリン約10リットル(約190km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 23.4kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約  
**約1,800円/年**  
(電力量△68.0kWh/年)

### 3 暖房は20℃を目安に、暖かい服装で過ごしましょう

～ストールや  
ひざ掛けで暖かく～

CO<sub>2</sub>  
削減効果



冬の間\*、暖房の設定温度を21℃から20℃に下げると  
**ガソリン約8リットル(約150km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減(CO<sub>2</sub>削減量 18.3kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*暖房期間169日(10月28日～4月14日)で算出

電気代の節約  
**約1,400円/年**  
(電力量△53.1kWh/年)

### 4 冷房は28℃を目安に、カーテンやすだれを活用して、外の熱を遮りましょう

CO<sub>2</sub>  
削減効果



夏の間\*、冷房の設定温度を27℃から28℃に上げると  
**ガソリン約4リットル(約80km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 10.4kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*冷房期間112日(6月2日～9月21日)で算出

電気代の節約  
**約820円/年**  
(電力量△30.2kWh/年)



### LEDってどんなもの？

LEDとは、発光ダイオード(Light Emitting Diode)の3つの頭文字を省略したもので、電気を流すと発光する半導体の一種です。

#### 特徴①

LEDランプは、白熱電球と比べると、約85%も消費電力を抑えることができます。消費電力が少ないと、それだけ排出するCO<sub>2</sub>も少なくなります。

#### 特徴②

LEDランプの寿命は40,000時間程度で、白熱電球の1,000～2,000時間、電球型蛍光灯の13,000時間に比べて大変長くなっています。1日10時間使ったとしても、10年以上交換せず使える計算になります。



## 5 シャワーの流しっぱなしはやめて、節水しましょう



ガス・水道代の節約  
約**4,300円/年**  
(水使用量△4.4㎡/年)  
(都市ガス量△12.8㎡/年)

CO<sub>2</sub>削減効果

シャワーのお湯を流す時間を1日1分短くして1年間継続すると  
**ガソリン約12リットル(約230km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 28.6kg-CO<sub>2</sub>/年)



\*1世帯(例:4人家族)の場合  
28.6kg-CO<sub>2</sub>/年×4人=114.4kg-CO<sub>2</sub>/年  
ガソリン約49リットル(約950km走行)を使用した際の排出量に相当

## 6 地産地消を心がけ、輸送時のCO<sub>2</sub>排出を減らしましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

消費する牛肉(1人当たり年間6.5kg)をすべて輸入品ではなく、県内産にすると  
**ガソリン約2リットル(約38km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 4.1kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*輸入品ではなく、国産(県内産)を選ぶことで、輸送時のCO<sub>2</sub>排出量が減ります。

## 7 宅配便は受取時間帯の指定や宅配ボックスを活用して1回で受け取り、再配達を減らしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

宅配便を1回の配達で受け取ると、再配達の場合に比べ、1年間では(1人当たり)  
**ガソリン約0.3リットル(約6km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 0.8kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*18歳以上の熊本県民で取り組むと...  
0.8kg-CO<sub>2</sub>/年×1,452,920人  
=1,162,336kg-CO<sub>2</sub>/年  
\*ガソリン約50万リットル(約960万km走行)の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減



## 8 移動をエコに

通勤・通学・買い物・旅行といった「移動」からもCO<sub>2</sub>が出ているよ。移動手段や車の運転のしかたを工夫してみよう!



### 8 近所は徒歩か自転車で移動しましょう

～健康だけでなく、節約にもつながります～



CO<sub>2</sub>削減効果

自宅の近く(2km程度)は徒歩か自転車で移動すると、1年間で、車で移動する場合に比べ  
**ガソリン約38リットル(約730km走行)**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 88.2kg-CO<sub>2</sub>/年)

ガソリン代の節約  
約**6,000円/年**  
(ガソリン量△38.0L/年)



### 9 ふんわりアクセル「eスタート」で燃費を向上しましょう

～最初の5秒間で20km/hに達するくらいの優しいアクセルで10%程度の燃費改善～

CO<sub>2</sub>削減効果

年間10,000km(1日約30km)走行する人が、車を発進させるとき、最初の5秒間で20km/hに達するくらいの優しいアクセル(ふんわりアクセル「eスタート」)を実践すると  
**ガソリン約84リットル(約1,600km走行)**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 194.0kg-CO<sub>2</sub>/年)

ガソリン代の節約  
約**13,000円/年**  
(ガソリン量△83.6L/年)



### 10 アイドリングストップを心がけましょう

～特に駐車場でアイドリングはやめましょう～



CO<sub>2</sub>削減効果

平日に毎日10分間行っているアイドリングをやめると、1年間では  
**ガソリン約32リットル(約610km走行)**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 74.0kg-CO<sub>2</sub>/年)

ガソリン代の節約  
約**5,000円/年**  
(ガソリン量△31.9L/年)





## 🏠 ゴミを減らして有効活用

3Rとは、リデュース、リユース、リサイクルの3つのR(アール)の総称だよ。  
ゴミを減らして、繰り返し使い、さらにリサイクルを進めよう!



### 11 買い物には、マイバッグを持参しましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

1人当たり平均年間100枚以上捨てているレジ袋を削減することにより  
ガソリン約**2リットル(約38km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 4.2kg-CO<sub>2</sub>/年)

レジ袋代の節約  
約**380円/年**  
(ゴミ排出量△874.5g/年)

### 12 マイボトルを持って出かけるなど、使い捨てプラスチックを減らしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

1人当たり平均年間100本以上捨てているペットボトルを削減することにより  
ガソリン約**11リットル(約210km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 24.8kg-CO<sub>2</sub>/年)

ペットボトル飲料代の節約  
約**12,000円/年**  
(ゴミ排出量△4.4kg/年)



### 13 外出時の食べ残しゼロなど、食品ロス削減に取り組みましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

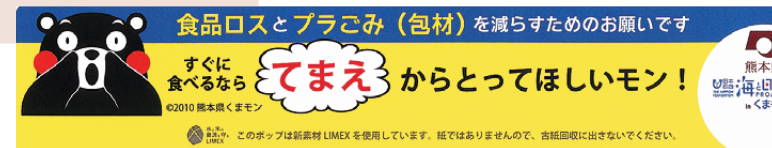
外出する時は食べきれ的分だけ注文すると、1人当たり年間約8.1kgの食品ロスを削減することにより  
ガソリン約**3リットル(約58km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 6.0kg-CO<sub>2</sub>/年)



### 14 買い物は食べきれる量だけ買い、すぐ食べる食品は手前からとるなど、食品ロス削減を意識した行動を取りましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

冷蔵庫の中身を確認して、必要な量だけ買い物すると、1人当たり年間約20.6kgの食品ロスを削減することにより  
ガソリン約**7リットル(約130km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 15.2kg-CO<sub>2</sub>/年)



### 15 ごみ削減・資源の有効活用のため、ごみの分別を徹底しましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

プラスチック類をすべて資源ごみとして出すと、1人当たり年間22.7kg焼却処理されているプラスチック類が減ることにより  
ガソリン約**22リットル(約420km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 50.4kg-CO<sub>2</sub>/年)  
\* 排出されたプラスチック類が全て可燃ごみとして出されていた場合との比較

～家庭ごみのうち  
プラスチック類(約49%)、紙類(約8%)などはリサイクル可能です～  
\* 容積比率による



## 16 使用した天ぷら油をBDF(高純度バイオディーゼル燃料)にできるよう回収に協力しましょう



天ぷら油は、ペットボトル等のプラスチック容器に入れて、回収拠点に持って行ってくださいね～!!

CO<sub>2</sub>削減効果

廃棄する植物油(1人当たり年間約1リットル)をすべて廃油回収に出し、回収された廃油がすべてBDF(高純度バイオディーゼル燃料)になると

ガソリン約**1リットル**(約19km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 2.1kg-CO<sub>2</sub>/年)

県内の回収拠点の情報はこちら▼



## 17 着ない服や使わない物はリユース・リサイクルして長く使いましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

着なくなった服(年12着)を店舗回収ボックスやリサイクルショップ、フリーマーケットに出すと、廃棄する場合に比べて

ガソリン約**10リットル**(約190km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 22.6kg-CO<sub>2</sub>/年)

ゴミ排出量の削減  
**3.0kg/年**



## 18 修理できるものは直して使いましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

古くなった服を捨てずに補修して長く着ると、1年間では(3着分)

ガソリン約**2リットル**(約38km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 5.7kg-CO<sub>2</sub>/年)

ゴミ排出量の削減  
**0.8kg/年**



## 家で省エネ、節約

家電の買い替えや家のリフォームでも省エネの取組みを選ぶことができるね。ステップアップしてやってみよう!



## 19 古くなった家電の買い替えは省エネ型にしましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

冷蔵庫を10年前の旧型から最新式の省エネ型に買い替えると、1年間では

ガソリン約**26リットル**(約500km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 60.5kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約  
**約4,800円/年**  
(電力量△176.0kWh/年)

## 20 圧力鍋で時間とエネルギーを節約しましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

毎日、調理時間が短い圧力鍋を使って料理をすると1年間では(\*豚の角煮で算定)

**IHの場合**

ガソリン約**46リットル**(約880km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 106.0kg-CO<sub>2</sub>/年)

**都市ガスの場合**

ガソリン約**42リットル**(約810km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 96.5kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約  
**約8,300円/年**  
(電力量△308.0kWh/年)  
ガス代の節約  
**約10,600円/年**  
(都市ガス量△43.2m<sup>3</sup>/年)

## 21 テレワークを取り入れましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

車通勤(1日往復約36km)の人が平日に週2日テレワークを実施すると、1年間で

ガソリン約**180リットル**(約3,500km走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 420.6kg-CO<sub>2</sub>/年)

通勤時間の短縮  
**約160時間/年**  
ガソリン代の節約  
**約28,000円/年**  
(ガソリン量△181.3L/年)

## 22 住宅を高断熱化して、省エネで快適に過ごしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

家をリフォームする際に二重窓や断熱材等を設置して、省エネ基準に適合した住宅にすると、冷暖房の使用が減るため、1年間では

ガソリン約**180リットル**  
(約**3,500km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 417.6kg-CO<sub>2</sub>/年)

光熱費の節約  
約**33,000円/年**

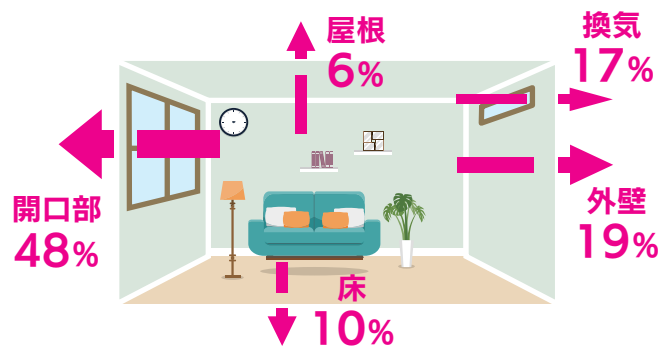


### 窓をリフォームしてみよう

住宅の断熱で重要なのが、開口部の断熱性能を高めることです。冬は窓などの開口部から、約半分の熱が外に逃げています。

窓の断熱性能は、ガラスと窓枠の組み合わせにより決まります。窓枠に木や樹脂を使い、さらにペアガラスを入れることが理想ですが、ガラスをペアガラスにするだけでも大きな効果があります。

また、既存の窓の内側に新しく内窓を設置して二重窓にする方法も大変有効です。窓のリフォームを検討してみませんか？



冬の暖房時に外に熱が逃げる割合の例  
(新省エネ基準レベルの家全体での計算例)

(出典：一般財団法人 省エネルギーセンター  
「かしこいリフォームガイド」)



リフォーム時に  
ペアガラスと内窓にした例

## 移動をエコに

CO<sub>2</sub>削減に効果的なのが、マイカーの選び方とその使い方。車を買う替える機会には、エコカーを選んだり、公共交通機関で通勤・通学・買い物に行くなど、できることにチャレンジですぞ！



## 23 車の買い替えはエコカーにしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

年間10,000km(1日約30km)走行する人が、車をエコカーに買い替えた場合、1年間で  
ガソリン約**130リットル**(約**2,400km**走行)の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 294.9kg-CO<sub>2</sub>/年)

ガソリン代の節約  
約**20,000円/年**  
(ガソリン量△127.1L/年)

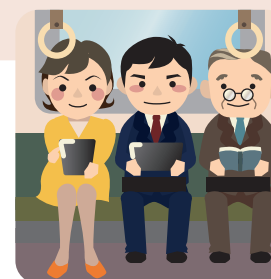


## 24 ノーマイカー通勤で、有意義な時間を過ごしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

バスを使ったノーマイカー通勤を平日に週5日、1年間実施した場合、車通勤(1日往復約36km)に比べて  
ガソリン約**270リットル**(約**5,300km**走行)の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 634.9kg-CO<sub>2</sub>/年)

運転しないと  
通勤時間にできること  
いろいろあるね!



## ↑ エネルギーをシフトしよう

化石燃料の使用を減らし、CO<sub>2</sub>排出量の少ない電力等にエネルギーをシフトすることが、ゼロカーボンへの近道。家電の買い替えや住宅リフォームの際には、節約にもつながる電気エネルギーなどへ転換しよう！



## 25 暖房機器を買い替えるときは、電化製品など化石燃料を使わないものを選びましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

CO<sub>2</sub>削減効果

冬の間\*、暖房機器を石油ストーブから省エネ型エアコンに切り替えて使用すると

灯油約**244リットル**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 607.9kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*暖房期間169日(10月28日~4月14日)で算出

光熱費の節約  
約**17,000円/年**  
(灯油量△319.4L/年)  
(増加電力量544.8kWh/年)

冬の間\*、暖房機器を石油ストーブからまきストーブやペレットストーブに切り替えて使用すると

灯油約**253リットル**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 630.0kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*暖房期間169日(10月28日~4月14日)で算出

## 26 太陽熱温水器など太陽エネルギーを活用しましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

太陽熱温水器を導入すると、ガスのみを使用した場合と比べ、ガス使用量が減ることにより、1年間では(1世帯当たり)

ガソリン約**130リットル**(約**2,500km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 300.0kg-CO<sub>2</sub>/年)

都市ガス代の節約  
約**33,000円/年**  
(都市ガス量△134.3m<sup>3</sup>/年)

## 27 ヒートポンプ式電気給湯器\*でエネルギーを効率よく使いましょう

CO<sub>2</sub>削減効果



\*大気の熱を利用してお湯を沸かす、地球環境への負荷をおさえた自然冷媒電気給湯機です。

ガス給湯器からヒートポンプ式電気給湯器に切り替えると、都市ガスの使用量が減ることにより、1年間では(1世帯当たり)

ガソリン約**130リットル**(約**2,600km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 310.1kg-CO<sub>2</sub>/年)

光熱費の節約  
約**44,000円/年**  
(都市ガス量△289.7m<sup>3</sup>/年)  
(増加電力量△980.3kWh/年)

## 再生可能エネルギーを導入しましょう

一歩進んで、太陽光などの再生可能エネルギーを活用するという手もありますぞ~!



## 28 再エネで発電された電気を使いましょう

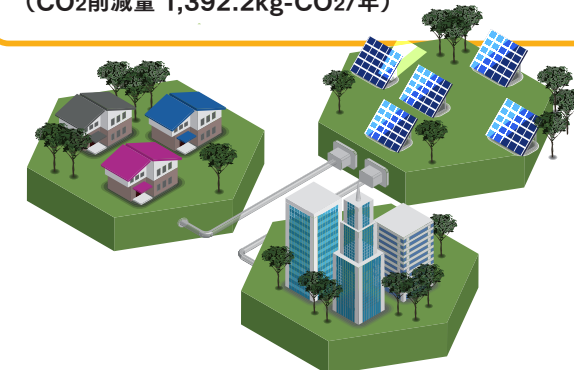
CO<sub>2</sub>削減効果



電力会社を選んだり、料金メニューから選択することで、再生可能エネルギーで作られた電気を使用することができます。

自宅で使用する電気をすべて再エネ100%電力に切り替えて使用すると、1年間では(1世帯当たり)

ガソリン約**600リットル**(約**11,500km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 1,392.2kg-CO<sub>2</sub>/年)



## 29 太陽光パネルを設置して、電気を自給しましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

自宅の屋根に太陽光パネルを設置し、使用電力量の約3割が再エネになる場合、1年間では(1世帯当たり)

ガソリン約**200リットル**(約**3,900km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 471.9kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約

約**18,000円/年**

(購入電力量△1,371.9kWh/年)

別途売電 約**65,000円/年**が見込まれる  
(固定価格買取制度 R3:19円/kWh)



## ゴミを減らして有効活用

ゴミを減らすためには、「使い捨ての暮らし」を見直すことが大事。  
洗って再利用できる容器や再生素材で作ったものを使ってみよう!

## 30 テイクアウトには容器を持参して、使い捨てをやめましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

毎日の買い物やテイクアウトに容器を持参すると  
ガソリン約**12リットル**(約**230km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 27.8kg-CO<sub>2</sub>/年)



プラスチック容器の廃棄物を削減できます  
(ごみ排出量△5.3kg/年)

## 31 リサイクル製品の活用のため、再生素材を使用している商品を選びましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

ペットボトル飲料を買うときに、リサイクルペットボトルを選択するだけでも

ガソリン約**8リットル**(約**150km**走行)を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 18.9kg-CO<sub>2</sub>/年)



## 32 生ごみはコンポストでたい肥にしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

家庭から出る生ごみをコンポスト等を活用してすべてたい肥にすると

生ごみの約8割は水分です。生ごみをコンポストで処理すれば、焼却施設の燃焼効率上がり、少ないエネルギーでごみ処理ができます。



自家製たい肥を利用できます  
(ごみ排出量△68.3kg/年)

## 33 廃食用油から作るBDFを使いましょう

CO<sub>2</sub>削減効果



ディーゼル車で年間10,000km(1日約30km)走行する人が、燃料をすべて通常の軽油からB5(軽油にBDFを5%混合した燃料)に替えると

軽油\* 約**40リットル**(約**500km**走行)の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 103.2kg-CO<sub>2</sub>/年)

【参考】さらに高純度バイオディーゼル100%の燃料(B100)に替えると

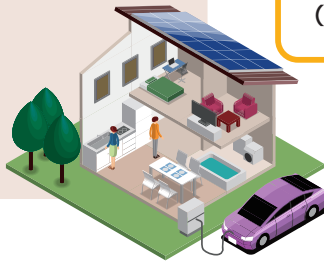
軽油\* 約**800リットル**(約**10,000km**走行)の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 2,064kg-CO<sub>2</sub>/年)

\*原油から精製された通常の軽油

### 家で省エネ、節約

毎日続ける身近な取組みのほかに、家の建て替えや車の買い替えなどのタイミングでゼロカーボンを日常化してはいかが？

### 34 自家発電で電気の購入をゼロにしましょう



CO<sub>2</sub>削減効果

太陽光パネルや蓄電池を設置して発電した再生可能エネルギーを自宅で消費し、電力会社からの電気の購入をゼロにすると、1年間では(1世帯当たり)  
**ガソリン約600リットル(約11,500km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 1,392.2kg-CO<sub>2</sub>/年)

電気代の節約  
**約53,000円/年**  
(購入電力量△4,047kWh/年)

### 35 車の買い替えは化石燃料を使わない電気自動車、燃料電池自動車にしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

年間10,000km(1日約30km)走行する人が、車をガソリン車から電気自動車(EV)に買い替えると  
**ガソリン約320リットル(約6,100km走行)**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 743.4kg-CO<sub>2</sub>/年)

燃料費の節約  
**約45,000円/年**  
(ガソリン量△520.8L/年)  
(増加電力量1,351.4kWh/年)

CO<sub>2</sub>削減効果

電気自動車の電力をすべて太陽光発電で自給すると  
**ガソリン約520リットル(約10,000km走行)**の使用が減り、その分のCO<sub>2</sub>も削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 1,208.3kg-CO<sub>2</sub>/年)

燃料費の節約  
**約63,000円/年**  
(ガソリン量△520.8L/年)  
(増加電力量1,351.4kWh/年)

みんなでゼロカーボンはじめよう!



### 36 自宅をゼロエネルギーハウスにしましょう

CO<sub>2</sub>削減効果

住宅をZEH(ゼッチ/ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)にして新築すると、1年間では(1世帯当たり)  
**ガソリン約720リットル(約13,800km走行)**を使用した際の排出量に相当するCO<sub>2</sub>を削減  
(CO<sub>2</sub>削減量 1,672.4kg-CO<sub>2</sub>/年)

光熱費の節約  
**約74,000円/年**  
(電力量△4,047kWh/年)  
(都市ガス量△68.8m<sup>3</sup>/年)  
(灯油量△50.8L/年)

このブックで示したCO<sub>2</sub>削減量や節約金額等は、以下のデータ等を基に算出したものです。実際の効果やメリットは各家庭の使用実態によって異なりますので、ご了承ください。

- 電気、ガス等の料金単価は、時期や地域によって異なります。
- 太陽光発電のメリット算定については、設備導入及び運転コストを考慮し、14円/kWhで算定しています。  
(出典：一般社団法人家電製品協会「スマートライフおすすめBOOK」)
- CO<sub>2</sub>削減効果は36の行動ごとに様々なデータを用いて算出しており、効果の比較が困難なものもあります。

#### 省エネ効果の算出根拠

金額換算係数等	単価	根拠
電気	27円/kWh	平成26年4月公益社団法人全国家庭電気製品公正取引協議会「電気料金の目安単価」
都市ガス	244.69円/m <sup>3</sup>	令和3年7月一般社団法人エネルギー情報センター新電力ネット「九州・沖縄のガス料金単価」
LPガス	605.8円/m <sup>3</sup>	一般社団法人日本エネルギー経済研究所石油情報センター「一般小売価格 LP(プロパン)ガス 確報(偶数月調査)全国統計 熊本県平均(令和3年6月末)
灯油	98円/L	資源エネルギー庁「石油製品価格調査」熊本県平均(令和3年8月25日公表)
ガソリン	156.9円/L	資源エネルギー庁「石油製品価格調査」熊本県平均(令和3年8月25日公表)
水道	260円/m <sup>3</sup>	資源エネルギー庁「無理のない省エネ節約_省エネ効果の算出根拠」(水道料金136円/m <sup>3</sup> 、下水道使用量124円/m <sup>3</sup> )
CO <sub>2</sub> 排出係数	係数	根拠
電気	0.344kg-CO <sub>2</sub> /kWh	環境省「電気事業者別排出係数一覧(令和3年提出用)」(九州電力)
都市ガス	2.23kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」
LPガス	3.00t-CO <sub>2</sub> /t	環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」
灯油	2.49kg-CO <sub>2</sub> /L	環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」
ガソリン	2.32kg-CO <sub>2</sub> /L	環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」

この冊子は右サイトよりダウンロードできます。

環境立県くまもと  
<https://www.kankyo-kumamoto.jp/>



環境立県くまもと

