
学園祭 カーボン・オフセット マニュアル

2014年度 改訂版
(指導者用)

作成日	2014年2月10日
作成者	東京都市大学 環境情報学部 環境情報学科 中原秀樹研究室 渡部 千帆

目次

はじめに 5

本書の読み方 5

 マークについて

 語句説明について

第1章 カーボン・オフセットについて

カーボン・オフセットとは 6

 カーボン・オフセットを知る

 カーボン・オフセットの手順

意義・効果 6

第2章 学園祭カーボン・オフセットの事前手順

全体の手順を知る 8

評価範囲を決める 10

調査用紙を作る 11

 来場者用

 参加団体用

 教職員用

協力金の対象者を決める 14

協力者・当日スタッフへの説明をする	15
参加団体・教職員	
当日スタッフ	
学園祭で想定される排出量を把握	16
電力	
水道	
都市ガス	
プロパンガス	
食品	
レンタル品	
移動・輸送	
学園祭準備	
協賛品	
廃棄物	
事業者との契約をする	27
削減努力をする	28
展示物を作成する	29
協力証書を作成する	30
物品を揃える	31

第3章 学園祭カーボン・オフセット(当日)

来場者へ説明をする	32
協力証書を発行する	32

第4章 学園祭カーボン・オフセットの事後手順

排出量を把握する	34
電力	
水道	
都市ガス	
プロパンガス	
食品	
レンタル品	
移動・輸送	
学園祭準備	
協賛品	
廃棄物	
二酸化炭素の埋め合わせを行う	43
報告書を作成する	43

第5章 付録

調査用紙	
来場者用	
参加団体用	
教職員用	
展示物	

はじめに

このマニュアルは「東京都市大学横浜祭」(2014年6月開催)にて行なわれたカーボン・オフセットをベースとし、作成しました。
この指導者用マニュアルは、学園祭でのカーボン・オフセットの知識が全くないゼロの状態でも学園祭でカーボン・オフセットを行えることを目指し作成しました。

本書の読み方

マークについて

本書では、重要事項、注意などの説明に下記のマークを付けています。

-  **重要** 必ず行っていただきたい重要事項などが書かれています。
誤った算定結果によるトラブルを防ぐために、必ずお読みください。
-  **注意** 作業や調査を行う上で注意しなければならないことが書かれています。必ずお読みください。
-  **メモ** 作業や調査などの参考となる東京都市大学での事例や補足説明が書かれています。お読みになることをおすすめします。

語句説明について

用語の後ろに数字がついているものには、文末に注釈があります。

例:

カーボンオフセット¹の取組を行う上で—
:
:

1 カarbon・オフセットとは …

1 カーボン・オフセットについて

カーボンオフセットの基礎知識と手順、意義・効果について記載しています。
学園祭カーボン・オフセットを行う前に必ずお読みください。

カーボン・オフセットとは

カーボン・オフセットを知る

カーボン・オフセットとは、名前の通りカーボン(炭素)をオフセット(埋め合わせ)することです。ここでは、カーボンとしていますが、実際には温室効果ガスといわれる6つの物質を指します。世間では、温室効果ガスの中でも二酸化炭素(CO₂)が、最もオフセットの対象になっており、このマニュアルにおいても二酸化炭素を対象としています。

カーボン・オフセットの手順



(平成25年度カーボン・オフセット
レポートより引用)

- ① STEP1 知って:
家庭やオフィス、イベント開催、工場での製品製造過程、移動・輸送などによる自らの二酸化炭素排出量を把握する。
- ② STEP2 減らして:
省エネ設備の導入や省エネ活動、環境負荷の少ない交通手段の選択などにより、二酸化炭素排出量の削減を行う。
- ③ STEP3 オフセット:
オフセット(埋め合わせ)には、他者が実施する二酸化炭素の排出削減又は吸収のプロジェクトを通じて創出される排出削減・吸収量(クレジット)が用いられる。

これがカーボン・オフセットの基本的な手順です。学園祭でのカーボン・オフセットの手順については、本マニュアル2章をご覧ください。

より詳しくカーボン・オフセットをについて知りたい方は、カーボン・オフセットフォーラム(J-COF)のホームページをご覧ください。カーボン・オフセットフォーラムホームページ;<http://www.j-cof.go.jp/index.html>

カーボン・オフセットの意義・効果

環境

- 主体的な削減活動の促進

自らの二酸化炭素排出量を把握することで、ライフスタイルや事業活動の低炭素化に向けた取り組みへのきっかけとなる。

- 投資による環境改善

グリーン電力の導入や森林保全育成等に投資を行なうことで、公害問題・自然資源の改善と温室効果ガスの排出削減という二つの効果を実現することができる。

地域

- 地域活性化への貢献

オフセットを行う地域への投資の促進や新たな雇用が創出され、活性化に貢献することにつながる。また、消費地と生産地との新たなつながりを生み出し、森林保全やそれを通じた生物多様性の保全、再生可能エネルギー利用の推進などの意識を高めることにもつながる。

学園祭カーボン・オフセットの意義・効果

- 社会へのインパクト(影響)を与える

多くの人々が環境負荷削減活動に参加することが出来る。来場者への環境教育を実践することで、よりカーボン・オフセットの理解と地球温暖化の現状を伝えることが出来る。

- 学生が環境負荷削減の行動意識を持つ

学生が「環境負荷削減行動を起こす主体になる必要がある」という意識を持つことができる。学生時から環境負荷削減行動を考えるきっかけを作り、今後社会に出て行くようにする。

- 二酸化炭素削減の促進

多くの人々が関わる学園祭、そこでカーボン・オフセットを行い、地球温暖化の現状を伝え、家庭でできる二酸化炭素削減のための方法を提案する等の環境教育を行うことで更なる二酸化炭素削減を促進するきっかけとなる。

2 学園祭カーボンオフセットの事前手順

学園祭カーボンオフセットの手順、必要事項について記載しています。
学園祭カーボン・オフセットを行う際にお読みください。

全体の手順を知る

全体(事前、当日、事後)の手順について簡単に説明しています。

事前

- ① 評価範囲を決める:
カーボン・オフセットをするにあたって、評価に含める日・時間・項目を決めます。
評価範囲を決めることで無駄なく調査ができるようになります。
- ② 調査用紙を作る:
移動・輸送や模擬店(食品・レンタル品)を調査する際に来場者や協力者¹に記入してもらいます。
- ③ 協力金の対象者を決める:
オフセットのための協力金の対象を主催者、協力者、来場者の三者から決めます。
- ④ 協力者・当日スタッフへの説明をする:
カーボン・オフセットとは何か、どのような意味があるのかを理解してもらいます。
- ⑤ 学園祭で想定される排出量を把握(事前算定):
学園祭を行う上でどのくらいの二酸化炭素を排出してしまうのか把握をします。

👉重要 算定を行う前に算定エクセルフォーマット、原単位が最新のものであるか、確認します。
- ⑥ 事業者との契約をする:
カーボン・オフセットに必要な削減・吸収量の提供及び取組を支援又は取組の一部を実施するサービスを行う事業者(オフセット・プロバイダー)と契約をします。
- ⑦ 削減努力をする:
事前算定で出た結果から削減できそうな部分の排出量の削減努力を行います。
- ⑧ 展示物を作成する:
学園祭当日用の展示物を作成します。

¹ 協力者 ; 模擬店を行う参加団体や大学の教職員のことをいう

- ⑨ 協力証書を作成する：
来場者に協力していただく場合に協力証書を渡します。あらかじめデザインを決め、ベースを作っておきます。
- ⑩ 物品を揃える：
学園祭当日にブースを出す場合、必要となる物品を揃えます。

当日

- ⑪ 来場者への説明をする：
評価範囲、事前算定の方法・結果、削減努力等を来場者へ説明をします。
- ⑫ 協力証書を発行する：
協力していただいた来場者の方に証書を発行します。

事後

- ⑬ 排出量を把握する(事後算定)：
学園祭を開催し、実際に排出した二酸化炭素の量を把握します。
- ⑭ 二酸化炭素の埋め合わせを行う(オフセット)：
事前に契約した事業者の下で、二酸化炭素の埋め合わせを行います。
- ⑮ 報告書を作成する：
カーボン・オフセットを行った結果、課題、改善策等を記載し、更なる二酸化炭素削減を行えるようにします。

① 評価範囲を決める

評価に含める日・時間・項目を決めます。

日・時間

学園祭当日のみではなく、準備日や片付け日などを考慮し、幅広く範囲を決めます。

 **メモ** 東京都市大学では、準備日・片付け日を含め4日間を評価の対象としています。

例； 2014年6月6日16:45～6月9日14:00まで(6日は準備日、9日は片付け日)
学園祭実行委員会と大学との取り決めにより、大学貸し出し時間と大学返還時間。

項目

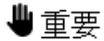
学園祭における主要な算定対象排出源は以下の通りです。

①・②・③・④・⑦・⑩においては、評価範囲に含むべき項目、その他においては評価範囲に含むことが望ましい項目です。

 **注意** 学園祭によってはその他の主要な排出源が存在する場合もあるため、適宜算定対象範囲に含めることが望ましい。

- ① 電力： 照明、ステージ企画などで消費した電力の発電によるCO₂。
- ② 水道： 水道水の浄水、下水処理などによるCO₂。
- ③ 都市ガス： 食堂で使用するガスの製造・燃焼によるCO₂。
- ④ プロパンガス： 模擬店が調理に使用するガスの製造・燃焼によるCO₂。
- ⑤ 食品； 模擬店が提供する食材の生産によるCO₂。
- ⑥ レンタル品； 模擬店がレンタルする物品によるCO₂。
- ⑦ 移動・輸送： 来場者・教職員など関係者の移動、物品の輸送によるCO₂。
- ⑧ 学園祭準備： 企画や運営に必要な物品・サービスによるCO₂。
- ⑨ 協賛品； 協賛品の製造と輸送によるCO₂。
- ⑩ 廃棄物： ゴミの処理の際に発生するCO₂。

② 調査用紙を作る



重要

電力使用量の伝票や調査用紙等は調査日を記載し、コピーを保管する。

来場者用

2014年 第18回東京都市大学横浜校
カーボンオフセット CO₂排出量調査アンケート

本日、横浜キャンパスまでの来場におけるCO₂排出量を算定する（カーボンフットプリント）ために、以下のアンケートにご協力をお願いします。

お名前 _____ さま

1. 最寄り駅 _____ 駅

2. 来場方法 本日の来場方法に○をつけてください。

a. 電車 b. バス c. 車 d. バイク e. 自転車 f. 徒歩

車・バイクで来場されたお客様、車種と燃費を教えてください。
(車種) _____ (燃費) _____ l / 100km

ご協力ありがとうございます。ご協力ありがとうございます。ご記入いただいた内容は、個人情報として厳重に管理し、カーボンオフセットプロジェクトにおけるCO₂の算定の目的以外には使用致しません。

協力希望金額 _____ 円

【アンケート結果】

◆ CO₂排出量（フットプリント） _____ kg

◆ オフセット量 _____ kg

来場者に調査する内容は以下6点です。

- ① 氏名
- ② 移動手段
(電車、バス、バイク、車、自転車、徒歩)
- ③ 乗車地(駅名(路線)、市町村)
- ④ 降車地
- ⑤ バイク、車の場合は車種・燃費
- ⑥ 協力希望金額

証書の発行や事後算定時の確認のためにCO₂排出量、オフセット量(削減量)の記入欄を作っておくことをお勧めします。



重要

アンケートの目的や個人情報の取り扱いに関する説明を書くようにしましょう。



メモ

東京都市大学では、来場者の方には基本的に車での来場を禁止しています。車で来る方は、教職員や学園祭に必要な機材を運ぶトラックに限られています。実際に使用した調査用紙は付録にありますので、ご参照ください。

参加団体用

東京都市大学 平成 年 月 日
第19回横浜系実行委員会
実行委員長 殿

調査書(ガス・レンタル)
【依頼団体】

この調査書には様式での希望を記入してください。

団体名 _____

要印氏名(依頼員名) _____ 印

代表責任者氏名 _____ 印

◆ガス・レンタル物品
※ガスを借りる場合は「プロパンガス(10kg)」で希望借りる量を記入してください。また、レンタル物品を借りる場合も物品名と数量をご記入ください。
※2日連続プロパンガス(10kg)以上の使用が目安です。プロパンガスは例年3本以上を必要とした団体はございませんので、こちらを目安として記入してください。

品名	数量	品名	数量
例)プロパンガス(10kg)	1本	例)台付自動販売機	1台

参加団体には事前、事後の2回調査を行います。調査する内容はレンタル品と食品と輸送についてです。

事前算定用

レンタル品については、以下3点です。

- ① 団体名
模擬店で使用する
- ② レンタル物品名
- ③ 数量

レンタル物品一覧表も合わせて用意し、調査用紙と一緒に参加団体に渡します。



メモ

東京都市大学で実際に使用した調査用紙・一覧表は付録にありますので、ご参照ください。

参加団体の皆様へ
第18回横浜派遣委員会
カーボンオフセット提出

2014年6月7日(土)、8日(日)に行われる第18回東京都市大学横浜派遣委員会は別冊同様カーボンオフセットという環境系企画を行います。企画を実施するにあたり、横浜駅における二酸化炭素排出量の測定を行うため、調査させていただきます。調査期間、以下の事項にご協力をお願いいたします。この調査結果を踏まえて、今後の調査と併せてこの調査結果を提出していただくための資料にご協力ください。

※移動距離を把握するための住所(市町村までで結構です)の記入をお願いします。

④ どちらから乗場しますか。
※移動距離を把握するための住所(市町村までで結構です)の記入をお願いします。

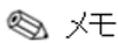
の車の種類はなんですか。
車名: _____ 型式: _____

アンケートは以上になります。
※調査結果は、カーボンオフセットにおける二酸化炭素排出量の算定にのみ使用し、第18回横浜派遣委員会が、個人情報として厳重に管理いたします。

ご協力ありがとうございました。何か不明な点がございましたら、参加団体担当()まで申し出てください。

輸送については、以下の通りです。

- ① 氏名(団体名)
- ② 利用日数
- ③ 輸送手段
(ガソリン車、ディーゼル車)
- ④ 乗車地(市町村)
- ⑤ 車種・燃費



東京都市大学で使用した調査用紙がなかったため、見本を作りました。付録にありますので、ご参照ください。

教職員用

平成26年6月8日(土)

東京都市大学
教職員の皆様へ

第18回横浜派遣委員会
カーボンオフセット提出

第18回東京都市大学横浜派遣カーボンオフセット教職員アンケート

この夏2014年6月7日(土)、8日(日)にて開催を予定しています第18回東京都市大学横浜派遣委員会の、横浜駅において、今年度も横浜駅における二酸化炭素排出量の算定を行います。算定にあたり、今年度も横浜駅における二酸化炭素排出量の算定を行います。下記のアンケートにご協力をお願いいたします。なお、調査結果は、現時点での調査結果として扱われます。

個人および団体の名称がわかるため、お名前のご提供をお願いいたします。ご記入いただいた情報は、個人情報を厳重に管理させていただきます。

2014年6月7日(土) 参加 - 不参加
6月8日(日) 参加 - 不参加

3. 乗場手段に丸をつけてください。(複数回答可)

● 徒歩 ● 電車 ● バイク ● 車・バイク

4. 車の種類も、● 電車、もしくは● バイクと答えた方に質問です。
④ どちらから乗場しますか、またはバイクで乗場しますか。
※移動距離を把握するための住所(市町村までで結構です)の記入をお願いします。

④ 車・バイクの種類はなんですか。

車名: _____ 型式: _____

5. 車の種類も、● 電車、もしくは● バイクと答えた方に質問です。
④ どちらから乗場しますか、またはバイクで乗場しますか。
※移動距離を把握するための住所(市町村までで結構です)の記入をお願いします。

④ 車・バイクの種類はなんですか。

車名: _____ 型式: _____

6. 車の種類も、● 電車、もしくは● バイクと答えた方に質問です。
④ どちらから乗場しますか、またはバイクで乗場しますか。
※移動距離を把握するための住所(市町村までで結構です)の記入をお願いします。

④ 車・バイクの種類はなんですか。

車名: _____ 型式: _____

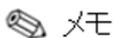
アンケートは以上になります。
※調査結果は、カーボンオフセットにおける二酸化炭素排出量の算定にのみ使用し、第18回横浜派遣委員会が、個人情報として厳重に管理いたします。

ご協力ありがとうございました。何か不明な点がございましたら、以下の連絡先にお問い合わせください。

～連絡先～
平成26年度横浜派遣委員会
【宛先】
【TEL】
【MAIL】

教職員に調査する内容は以下5点です。

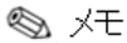
- ① 氏名
- ② 来場日
- ③ 移動手段 (電車、バス、車、バイク)
- ④ 乗車地 (駅名(路線・経路)、出発地の住所(市町村)等)
- ⑤ 車・バイクの場合は車種、燃費、年式



東京都市大学で実際に使用した調査用紙は付録にありますので、ご参照ください。

③ 協力金の対象者を決める

カーボン・オフセットをするために必要な資金を負担する対象者を決めます。
対象者ごとに分け、方法についても説明しています。
それぞれの学園祭事情にあわせて組み合わせ、決めてください。



メモ 東京都市大学では学園祭に関わるすべての人がオフセット料金を負担することとしています。

主催者

学園祭を運営する主催者に負担してもらいます。

方法

学園祭実行委員の会合の際にカーボン・オフセットの目的などを説明し、理解してもらった上で協力してもらおう。



注意 協力金を払えばいいわけではない。二酸化炭素の削減努力を行うことを忘れない。

協力者

模擬店を行う参加団体、大学の教職員に負担してもらいます。

方法

- ① エコトレーなどを参加団体に事前に購入してもらうシステムがある学園祭では、そこに上乗せをする。



注意 この方法は、募金による方法に比べ、確実にお金を集めることができる利点がありますが、来場者とのコミュニケーションができず、啓蒙的役割を果たすことはできません。

- ② 参加団体説明会などの機会にカーボン・オフセットの目的、方法、協力金の流れなどを説明した上で協力してもらおう。

来場者

学園祭に来場する方たちに負担してもらいます。

方法

- ① 模擬店で売られる食品や、パンフレット、芸能人のライブチケットなどに協力金を上乗せする。
- ② 学園祭当日にブースを設置し、学園祭でのCO₂の総排出量や、カーボン・オフセットの方法、協力金の流れなどを紹介し、取り組みに対する賛同を得られたら協力金をいただく。



注意

カーボン・オフセット実施のアピールはできるが、必要とされるオフセット料金を集めることが難しい。

④ 協力者・当日スタッフへの説明をする

参加団体・教職員

参加団体・教職員に対しては、協力金の対象となるだけでなく、二酸化炭素の排出削減努力を行う側でもあるので、以下のことを説明することが望まれる。

- ① カーボン・オフセットとは何か
- ② 意義・効果
- ③ オフセットまでの手順
- ④ 二酸化炭素削減努力の方法

当日スタッフ

当日、ブースに説明員として入る方に対する説明を行う。

- ① カーボン・オフセットとは何か
- ② 意義・効果
- ③ オフセットまでの手順
- ④ 貴校学園祭カーボン・オフセットの特徴
- ⑤ 当日の説明の仕方



メモ

東京都市大学ではPowerPointを使用して協力者・当日スタッフに説明・指導を行っています。

⑤ 学園祭で想定される排出量を把握する

CO₂排出量の算定方法は、環境省発行「カーボン・オフセットの対象活動から生じる温室効果ガス排出量の算定方法ガイドライン(Ver.2.0)」の「表1. GHG 排出量の算定方法の種別」及び「図1. オフセットの対象となるGHG 排出量の算定のレベル選択用のデシジョンツリー」を基に判断します。

 **メモ** 東京都市大学横浜祭カーボン・オフセットのように学生が組織的に運営・活動する団体で、カーボン・オフセットのオフセット料金を主催側だけでなく、教職員や参加団体、来場者が負担する場合は、信頼の高い温室効果ガス算定が求められるので、レベル2以上の算定方法を用います。

よって、CO₂排出量は $\left[\text{活動量}^2 \times \text{排出原単位係数}^3 \right]$ で求めることができます。

東京都市大学では、簡単に学園祭でのCO₂排出量が測定できる、エクセルツールを作成し、使用しています。このエクセルツールは、「カーボン・オフセット学生プロジェクト」ホームページ(<http://www.yc.tcu.ac.jp/~carbonoffset/>)でダウンロードすることができます。エクセルファイル『エクセルフォーマット』と『模擬店』と『移動』をセットで使用してください。



重要

エクセルを使用する際、排出係数が最新のものであるか、確認を行ってください。また、事前算定の結果を基に少しでも二酸化炭素排出量を削減しようとする行動が大切です。そして、排出してしまう二酸化炭素の量を事前に算定すること、事後算定で正しい数字に直すことが大切です。



注意

エクセルはマクロを使用して、『模擬店』や『移動』に入力したものが『エクセルフォーマット』に転載するようになっています。そのため、ファイル名を変更する、セルの移動・追加・削除等を行うとマクロが使用できなくなる可能性がありますので、ファイルの管理には十分注意してください。

² 活動量 ; 電気の使用量や水道の使用量等、GHGを排出する活動をどのくらい行ったかの量

³ 排出原単位 ; 「原単位」や「排出係数」ともいう。部品を一つ生産する際に発生する環境負担をあらかじめ計算しておいた数値

排出係数

2014年度の排出係数（原単位）の引用について以下にまとめます。

【電力】

電力の原単位は、東京電力環境指標実績報告(2013年度)からCO₂排出原単位(全電源平均)2013年度0.521kg-CO₂/販売kWhを引用。

【水道】

水道の原単位は2011年度より使用している、0.834 kg-CO₂/m³を引用。

【都市ガス】

都市ガスの原単位は、2008年度より使用している、2.503 kg-CO₂/Nm³を引用。

【プロパンガス】

プロパンガスの原単位は、2008年度から使用している、2.503 kg-CO₂/Nm³を引用。

【食品】

食品の原単位は、2010年10月味の素グループ版「食品関連材料CO₂排出係数データベース」平均CO₂排出係数t-CO₂/百万円をkg-CO₂/円に換算し使用。

【レンタル品】

レンタル品の原単位は、国立環境研究所”産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）”2005年 生産者価格基準CO₂排出原単位(I-A)-1 t-CO₂/百万円をkg-CO₂/円に換算し使用。

【移動】

移動の原単位は、2008年度より使用している、ガソリン車2.322kg-CO₂/ℓ、ディーゼル車2.619kg-CO₂/ℓ、バイク2.322kg-CO₂/ℓ、鉄道0.018kg-CO₂/人km、バス0.051kg-CO₂/人kmを引用。

【学園祭準備】

学園祭準備（購入した物品・サービス）の原単位は、国立環境研究所”産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）”2005年 生産者価格基準CO₂排出原単位(I-A)-1 t-CO₂/百万円をkg-CO₂/円に換算し使用。協賛品の輸送における原単位については2009年度より使用している、0.15kg-CO₂/トンkmを引用。

【協賛品】

協賛品の原単位は、国立環境研究所”産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）”2005年 生産者価格基準CO₂排出原単位(I-A)-1 t-CO₂/百万円をkg-CO₂/円に換算し使用。

【廃棄物】

廃棄物の原単位は、2009年度より使用している、可燃物1.27kg-CO₂/kg、不燃物0.209 kg-CO₂/kg、ペットボトル9.536 kg-CO₂/kg、アルミ缶14.318 kg-CO₂/kg、スチール缶7.767 kg-CO₂/kg、ビン1.469 kg-CO₂/kgを引用。

👉重要

エクセルを使用する際、排出係数が最新のものであるか、確認を行ってください。

電力

電力に関しては事前算定に昨年度のデータを使用します。

- ① メーター『エクセルフォーマット』の『シート1 電力』に前年度の開催日を入力
- ② メーター場所を入力
- ③ 各日時のセルに電力消費量を入力



電力消費量を各日時のセルに入力すると、メーター場所・時間ごとの推移がグラフに表示されます。また、自動的に電力総消費量が『全体把握』シートの電力に反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。

- メモ** 東京都市大学では、電力消費量(Kwh)を管理している総務課に問合せ、時間ごとのデータももらっています。
 評価範囲の対象は以下の日時としています。
 例) 準備日(2014年6月6日)16:00 ~ 片付け日(2014年6月9日)14:00

水道

水道に関しては事前算定に昨年度のデータを使用します。

- ① 『エクセルフォーマット』の『シート2水道』に前年度の開催日、調査時間を入力
- ② メーター場所を入力
- ③ 各日時のセルに水道使用量を入力



水道使用量を各日時のセルに入力すると、メーター場所ごとの水道使用量がグラフに表示されます。また、自動的に水道総使用量が『全体把握』シートの水道に反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。

- メモ** 東京都市大学では、水道メーターを見て、データ収集を行っています。
 評価範囲の対象は以下の日時とし、使用量の増減を知る為に日ごとに計測をしています。
 例) 準備日(2014年6月6日)16:00 ~ 片付け日(2014年6月9日)14:00

都市ガス

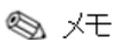
都市ガスに関しては事前算定に昨年度のデータを使用します。

- ① 『エクセルフォーマット』の『シート3都市ガス』に前年度の開催日、調査時間を入力
- ② メーター場所を入力
- ③ 各日時のセルに都市ガス使用量を入力

都市ガス総使用量		手順① 調査日、調査時間を入力する。 手順② メーター場所を入力する。(調査1日目のメーター場所を入力すると以降反映されます) 手順③ 各日時のメーター数値を入力する。				
0.00 Nm ³						
2014年6月6日						
メーター場所	16時	24時	メーター別使用量	排出係数	CO ₂ 排出量	
新棟			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
2014年6月7日						
メーター場所	1時	24時	メーター別使用量	排出係数	CO ₂ 排出量	
新棟			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
2014年6月8日						
メーター場所	1時	24時	メーター別使用量	排出係数	CO ₂ 排出量	
新棟			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	
			0	2.230	0.00	



都市ガス使用量を各日時のセルに入力すると、日ごとの都市ガス使用量がグラフに表示されます。また、自動的に都市ガス総使用量が『全体把握』シートの都市ガスに反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。



東京都市大学では、都市ガスメーターを見て、データ収集を行っています。評価範囲の対象は以下の日時とし、使用量の増減を知る為に日ごとのデータを使用しています。
例) 準備日(2014年6月6日)16:00 ~ 片付け日(2014年6月9日)14:00

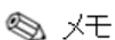
プロパンガス

プロパンガスに関しては事前算定に昨年度のデータを使用します。

- ① 『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』に前年度のプロパンガス合計使用量(Nm³)を入力(プロパンガスは昨年度データ、食品・レンタル品は、今年度の事前調査データを使用するため団体名が異なります。そのためプロパンガスは昨年度の合計使用量のみ事前算定に用います。)

模擬店総CO ₂ 排出量		手順① 団体名を入力し『団体名入力完了』ボタンをクリックする。 手順② 指導者用マニュアルを基にデータを入力する。					
0.00 kg							
団体名		プロパンガス			食品	レンタル品	CO ₂ 合計排出量
No.	使用量(Nm ³)	排出係数(kg-CO ₂ /Nm ³)	CO ₂ 排出量(kg)	食材数	CO ₂ 排出量(kg)	レンタル物品数	CO ₂ 排出量(kg)
47		2.50				0	0.00
48		2.50				0	0.00
49		2.50				0	0.00
50		2.50				0	0.00
51		2.50				0	0.00
52		2.50				0	0.00
53		2.50				0	0.00
54		2.50				0	0.00
55		2.50				0	0.00
56		2.50				0	0.00
57		2.50				0	0.00
58		2.50				0	0.00
59		2.50				0	0.00
60		2.50				0	0.00
合計			2.503	0.00		0	0.00

プロパンガス、その他食品やレンタル品を入力すると、団体ごとのCO₂排出量がグラフに表示されます。食品・レンタル品については本マニュアル20ページ以降をご覧ください。また、自動的にプロパンガス総使用量が『全体把握』シートのプロパンガスに反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。



東京都市大学では、プロパンガス内容量をガス会社に聞き、10kgのプロパンガス1つが5Nm³でした。使用量は、使用前と使用後の重さによって求めています。

食品

食品に関しては事前調査によるデータを使用します。

- ① 事前算定、参加団体用の食品調査用紙を使用して団体名、販売メニュー、販売予定食数、食材の品名、単価、数量、金額を調査

重要 事前調査時点で購入を検討しているものをすべて書いてもらいます。

- ② 『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』に今年度の団体名を入力し、『団体名入力完了』ボタンをクリック

- ③ 『2014年度模擬店』の『食品』シートの販売メニューに合わせ、販売団体名を入力

- ④ メニューの列に合わせ各食材の金額を入力

- ⑤ 『食品分析』シートの手順①販売食数を入力

- ⑥ 『食品』シートの『入力完了』ボタンをクリック

『入力完了』ボタンをクリックすると『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』に各団体の食材数・CO₂排出量が反映されます

注意 ③は『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』に入力した際と同様の団体名を入力してください。(半角・全角等に注意)

食品CO ₂ 排出量		入力完了																			
0.00																					
kg																					
販売団体名	メニュー	お好み焼き	お好み焼き(広島風)	たこ焼き	揚げたこ焼き	焼きうどん	餅キムチうどん	焼きそば	揚げ焼きそば	餃子	水餃子	チヂミ	カババ	タコス	ステーキ	コロッケ	から揚げ	焼き鳥	豚汁	焼きもち	
メニュー																					
追加食材																					
CO ₂ 排出量		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
販売食数																					
1品当たりのCO ₂ 排出量		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

1品当たりの平均CO ₂ 排出量		0.0000																			
kg																					
販売団体名	メニュー	お好み焼き	お好み焼き(広島風)	たこ焼き	揚げたこ焼き	焼きうどん	餅キムチうどん	焼きそば	揚げ焼きそば	餃子	水餃子	チヂミ	カババ	タコス	ステーキ	コロッケ	から揚げ	焼き鳥	豚汁	焼きもち	
メニュー																					
追加食材																					
CO ₂ 排出量		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
販売食数																					
1品当たりのCO ₂ 排出量		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

③『食品』シートに金額を入力すると、『食品分析』シートに食材ごとの金額と排出係数を掛けたCO₂排出量が表示され、メニューごとのCO₂排出量が計算されます。また、④販売食数を入力するとメニュー1品当たりのCO₂排出量、1品当たりの平均CO₂排出量が計算・表示されます。

また、『エクセルフォーマット』『シート4模擬店』の食品CO₂排出量は自動的に『全体把握』シートの食品に反映されます。

レンタル品

レンタル品に関しては事前調査によるデータを使用します。

- ① 事前算定、参加団体用のレンタル品調査用紙を使用して団体名、レンタル物品名、単価、数量、金額を調査
- ② 『2014年度模擬店』の『レンタル品』シートの団体名に合わせ、レンタルした物品の数、レンタルした物品の合計金額を入力
- ③ 『レンタル品』シートの『入力完了』ボタンをクリック

『入力完了』ボタンをクリックすると『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』にレンタル物品数・CO₂排出量が反映されます

レンタル代金合計		手帳① レンタルした物品の数を「レンタル物品数」に入力		入力完了
-		手帳② レンタルした物品の合計金額を「レンタル代金(円)」に入力		
円		手帳③ 「入力完了」ボタンをクリック		
No	団体	レンタル物品数	レンタル代金(円)	CO ₂ 排出量(kg)
1				0.00068594
2				0.00068594
3				0.00068594
4				0.00068594
5				0.00068594
6				0.00068594
7				0.00068594
8				0.00068594
9				0.00068594
10				0.00068594
11				0.00068594
12				0.00068594
13				0.00068594
14				0.00068594
15				0.00068594
16				0.00068594
17				0.00068594
18				0.00068594
19				0.00068594
20				0.00068594
21				0.00068594
22				0.00068594

『エクセルフォーマット』『シート4模擬店』のレンタル品CO₂排出量は自動的に『全体把握』シートのレンタル品に反映されます。

移動・輸送

移動・輸送に関しては事前算定に昨年度のデータを使用します。

来場者

- ① 『エクセルフォーマット』の『シート5移動(来場者)』に前年度の総来場者数を入力
- ② 電車・バスについては、前年度のデータ、乗車地、路線、降車地、往復距離(km)、その経路を利用した人数を入力。バイクについては、前年度のデータ、乗車地、往復距離(km)、消費燃料(ℓ)、その経路を利用した人数を入力

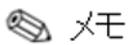
来場者総CO ₂ 排出量																			
11,131.62 kg		電車CO ₂ 排出量 11,131.62 kg				バスCO ₂ 排出量				バイクCO ₂ 排出量									
手帳① 総来場者数を入力 手帳② 各データを入力		電車				バス				バイク									
No	乗車地	降車地	路線	往復距離(km)	人数	乗車地	降車地	路線	往復距離(km)	人数	乗車地	降車地	消費燃料(ℓ)	人数	乗車地	降車地	往復距離(km)	CO ₂ 排出量(kg)	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			

②のデータを入力すると、推定人数(アンケートによる利用人数を総来場者分に上げたもの)が計算され、総来場者分としてのCO₂排出量が表示されます。また、『エクセルフォーマット』『シート5移動(来場者)』のCO₂排出量は自動的に『全体把握』シートの移動に反映されます。

① 『エクセルフォーマット』の『シート6移動』に前年度のデータを入力

氏名(団体名)を入力した後、電車・バスについては、来場日数、乗車地、路線、降車地、往復距離(km)を入力。ガソリン車・ディーゼル車については、来場日数、往復距離(km)、消費燃料(ℓ)を入力

『エクセルフォーマット』『シート6移動』のCO₂排出量は自動的に『全体把握』シートの移動に反映されます。



東京都市大学では来場者の方には基本的に車での来場を禁止しているため、車で来る方は「教職員」や学園祭に必要な機材等を運ぶ車に限られています。そのため下記のように移動手段を分けています。

来場者＝電車・バス・バイク
 教職員＝電車・バス・ガソリン車・ディーゼル車
 参加団体・実行委員＝ガソリン車・ディーゼル車

学園祭準備

学園祭準備に関しては事前調査によるデータを使用します。

- ① 学園祭に必要な物品・サービスにかかる費用を調べる
企画書予算より、各担当者にどのようなものを購入するか、費用、使用年数を聞く
- ② 『エクセルフォーマット』の『シート7学園祭準備』に小項目ごとの支出合計金額(円)を入力
- ③ その物品・サービスを使用する年数を入力

学園祭準備総CO ₂ 排出量				手順① 項目ごとに支出合計金額(円)を入力 手順② 使用年数を入力			
0.00 kg							
大項目	中項目	小項目	支出(円)	産業連関表列コード	部門名	CO ₂ 排出原単位(kg-CO ₂ /円)	CO ₂ 排出量(kg-CO ₂)
飲食	弁当費	委員用弁当		111903	そら菜・すし・弁当	0.0025	0
		委員用飲料		112902	清涼飲料	0.0024	0
		ケータリング弁当		111903	そら菜・すし・弁当	0.0025	0
		ケータリング飲料		112902	清涼飲料	0.0024	0
	会合費	料理		111903	そら菜・すし・弁当	0.0025	0
		ビール		112102	ビール	0.0015	0
		飲料		112902	清涼飲料	0.0024	0
	菓子	お菓子		111503	菓子類	0.0025	0
		お菓子		111503	菓子類	0.0025	0
			給		111503	菓子類	0.0025
印刷費		パンフレット(企業委託)		191101	印刷・製版・製本	0.0029	0
		ビラ(企業委託)		191101	印刷・製版・製本	0.0029	0
		ポスター(企業委託)		191101	印刷・製版・製本	0.0029	0
		はさみ		391903	筆記具・文具	0.0026	0
		ホッチキス		391903	筆記具・文具	0.0026	0
		ゼムクリップ		391903	筆記具・文具	0.0026	0
		マーカペン		391903	筆記具・文具	0.0026	0
		緑の具		391903	筆記具・文具	0.0026	0
		ファイル		391903	筆記具・文具	0.0026	0

②③のデータを入力すると、金額・使用年数・排出係数を掛けた項目ごと、学園祭準備全体のCO₂排出量が計算・表示されます。

また、『エクセルフォーマット』『シート7学園祭準備』のCO₂排出量は自動的に『全体把握』シートの学園祭準備に反映されます。

協賛品

協賛品に関しては事前調査によるデータを使用します。

- ① 実行委員会の協賛担当に学園祭開催直前の協賛状況を調査
(企業名、製品・商品名、単価、数量、単位、一つ当たりの質量(g)、輸送されてくる場所)
- ② 『エクセルフォーマット』の『シート8協賛品』に調査したデータを入力
- ③ 『参考1 2005産業連関表生産者ベース』のシートから商品に合った産業連関表列コードを引用
- ④ 輸送されてくる場所から貴校までの距離をマップファンを利用して調べ、入力
マップファン(<http://www.mapfan.com/routemap/routeset.cgi>)

注意 輸送されてくる場所がわからない場合は、本社や工場からの距離を求めます。

協賛総CO ₂ 排出量		協賛商品CO ₂ 排出量		輸送CO ₂ 排出量												
0.00 kg		0.00 kg		0.00 kg												
No.	企業名	協賛品	市場単価(円)	数量	単位	産業連関表列コード	部門	CO ₂ 排出単位	品目CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)	質量(g)	質量(t)	郵便番号	住所	距離(km)	輸送単位 (kg-CO ₂ /t-km)	輸送CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
1								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
2								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
3								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
4								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
5								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
6								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
7								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
8								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
9								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
10								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
11								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
12								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
13								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
14								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
15								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
16								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
17								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
18								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
19								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
20								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
21								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
22								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
23								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
24								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
25								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
26								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
27								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00
28								0	0.0000	0.00	0.0000				0.15	0.00

- ③産業連関表列コードを引用し、入力すると部門名・排出係数が表示されます。
 - ①～④の手順を行うと、協賛商品とその輸送によるCO₂排出量がそれぞれ計算され、二つを足したものが協賛総CO₂排出量として表示されます。
- また、自動的に協賛総CO₂排出量が『全体把握』シートの協賛品に反映されます。

メモ 東京都市大学での協賛品、それに該当する産業連関表列コード・部門名は以下の通りです。

製品・商品	産業連関表列コード	部門名
ノート・レターセット・シール・招待券・優待券	182909	その他のパルプ・紙・紙加工品
日焼け止め・つけまつげ	207102	化粧品・歯磨
クランチ・マシュマロ・スナック・飴・クッキー	111503	菓子類
ファンタ	112902	清涼飲料
茶・カフェラテ	112901	茶・コーヒー
シュレッダー・モバイルバッテリー	325102	民生用電気機器(除エアコン)

廃棄物

廃棄物に関しては事前算定に昨年度のデータを使用します。

- ① 『エクセルフォーマット』の『シート9廃棄物』に前年度の開催日を入力
- ② 開催日、項目(可燃・不燃・ペットボトル・アルミ缶・スチール缶・ビン)ごとに重さを入力

廃棄物CO ₂ 排出量				手帳① 調査日を入力する。				手帳② 項目ごとに分別し、重さを量りセルに入力する。			
0.00 kg											
2014年6月6日				2014年6月9日				2014年6月9日			
ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量
可燃物	1.270	0.00	0.00	可燃物	1.270	0.00	0.00	可燃物	1.270	0.00	0.00
不燃物	0.209	0.00	0.00	不燃物	0.209	0.00	0.00	不燃物	0.209	0.00	0.00
ペットボトル	9.536	0.00	0.00	ペットボトル	9.536	0.00	0.00	ペットボトル	9.536	0.00	0.00
アルミ缶	14.318	0.00	0.00	アルミ缶	14.318	0.00	0.00	アルミ缶	14.318	0.00	0.00
スチール缶	7.767	0.00	0.00	スチール缶	7.767	0.00	0.00	スチール缶	7.767	0.00	0.00
ビン	1.469	0.00	0.00	ビン	1.469	0.00	0.00	ビン	1.469	0.00	0.00
0			0.00	0			0.00	0			0.00
2014年6月7日				2014年6月8日				統計			
ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量
可燃物	1.270	0.00	0.00	可燃物	1.270	0.00	0.00	可燃物	0.0	1.270	0.00
不燃物	0.209	0.00	0.00	不燃物	0.209	0.00	0.00	不燃物	0.0	0.209	0.00
ペットボトル	9.536	0.00	0.00	ペットボトル	9.536	0.00	0.00	ペットボトル	0.0	9.536	0.00
アルミ缶	14.318	0.00	0.00	アルミ缶	14.318	0.00	0.00	アルミ缶	0.0	14.318	0.00
スチール缶	7.767	0.00	0.00	スチール缶	7.767	0.00	0.00	スチール缶	0.0	7.767	0.00
ビン	1.469	0.00	0.00	ビン	1.469	0.00	0.00	ビン	0.0	1.469	0.00
0.0			0.00	0.0			0.00	合計			0.00

項目ごとに重量を入力すると、排出係数と掛けたCO₂排出量が表示されます。
また、自動的に項目ごとのCO₂排出量が『全体把握』シートに反映されます。

⑥ 事業者との契約をする

事業者(オフセット・プロバイダー等)と契約をします。

下のオフセットプロバイダープログラム参加者一覧や環境省発行「会議・イベントにおけるカーボン・オフセットの取組のための手引き(Ver.1.0)」P.15や東京都市大学の例を参考に事業者を見つけ、事業者ごとの手順に従い、契約を行ってください。

オフセットプロバイダープログラム参加者一覧 (<http://www.jcs.go.jp/offsetprovider.html>)



注意

オフセット・プロバイダーのなかには信頼性に欠けるものもあります。「海外での植林でカーボン・オフセットを行います。」と謳って、依頼者からお金をもらいながら、労働賃金の安い、実際に植林が行われているかいないか調べようがない海外の土地で「カーボン・オフセットを行いました。」と写真だけくれるプロバイダー等もいます。さらに、あるプロバイダーが仲介した植林地を、違うプロバイダーがオフセット地として利用し、カーボン・オフセットの効果を重複させてしまうダブルカウントという問題もあります。

環境省発行「特定者間完結型カーボン・オフセットの取組に係る信頼構築のためのガイドライン(Ver.1.0)」の「契約時に最低限確認・明記すべき事項」を参照し、契約内容を確認します。

チェック	契約時に最低限確認・明記すべき事項
<input type="checkbox"/>	寄付の対象となる排出削減・吸収活動の説明(森林整備の場合は、樹種、面積、施業種、森林の所在地や所有者名など、植樹の場合は樹種、植樹する地域名など)
<input type="checkbox"/>	寄付金の使途(排出削減・吸収活動にどの程度資金提供されるかなどの経費内訳)
<input type="checkbox"/>	企業に提供される証書の意味(排出削減・吸収価値の帰属先、転売・譲渡の禁止など)
<input type="checkbox"/>	国の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度、地方自治体の条例等で定められる温室効果ガス削減計画の目標達成への利用可否
<input type="checkbox"/>	各団体固有のオフセット・マークの使用期間、表示対象箇所(チラシ等)の明確化



メモ

東京都市大学では、カーボン・オフセットの契約先(仲介)を「NPO法人コンベンション札幌ネットワーク」(<http://www.sapporo-convention.net/>)をお願いをし、植林を北海道美幌町(<http://www.town.bihoro.hokkaido.jp/>)にて行いました。

植林では、温室効果ガス吸収の確実性・持続性の判断が難しいとされていますが、植林範囲が正確に定められていて、クレジットに番号がつけられた証書を発行していることから、クレジットのダブルカウントは考えにくい。また、FSC国際認証を受けた森林管理が行なわれている地域での植林であり、この管理についてNPO法人コンベンション札幌ネットワークの方が履行確認をしているため、クレジットの管理運営面では信頼性が高いといえます。

⑦ 削減努力をする

学園祭で行うことのできる二酸化炭素排出の削減努力を以下にあげます。

電力： エレベーターの利用を制限する。日中は照明を使わないようにする。
暖房の設定温度は20度にする。冷房の設定温度は28度にする。
カーテンやブラインドを利用する。
太陽光発電を導入する。

水道： 水を出したままにしない。雨水利用をする。

プロパンガス： ガスを使用しない料理を提供するようにする。

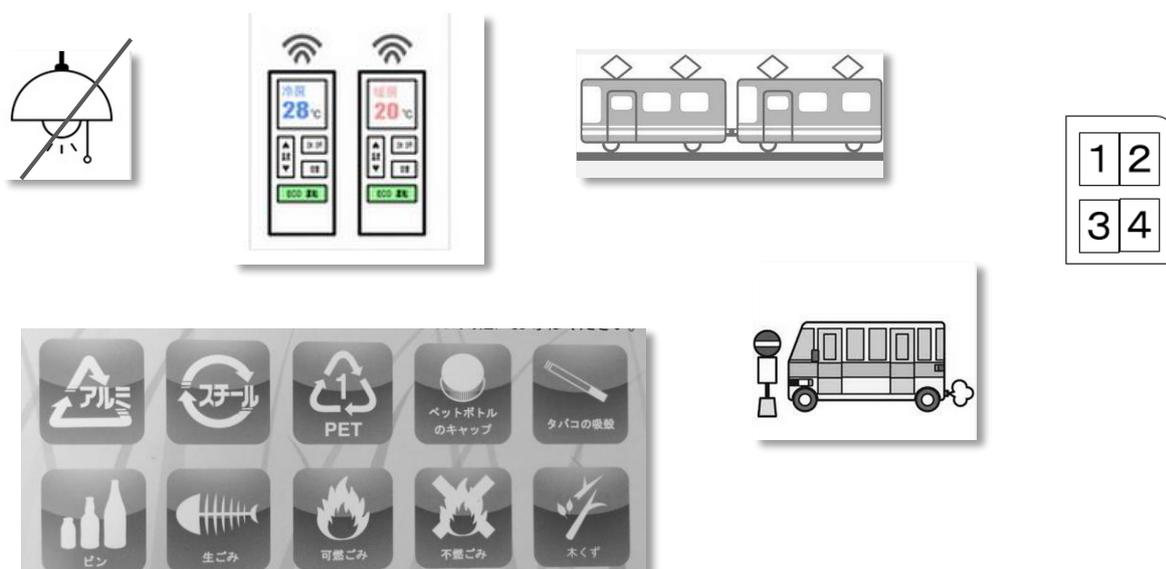
移動・輸送： 車での来場を制限する。公共交通での来場を呼び掛ける。

廃棄物： 分別をし、飲料容器などはリサイクルをする。

模擬店(食品)： 食材数の少ない料理を提供する。

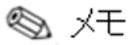
学園祭準備： 企画書などの印刷物は両面4アップ印刷にする。
展示物を数年使用できるものにする。
物品の購入は最低限にする。

その他、環境省発行「会議・イベントにおけるカーボン・オフセットの取組のための手引き(Ver.1.0)」のP.19「表2 推奨される会議・イベントにおける排出削減の努力」を参考に削減努力を行います。



⑧ 展示物を作成する

学園祭当日に来場者への説明に用いる展示物を作成します。
内容としては、以下7点です。



東京都市大学で実際に使用した展示物は付録にありますので、ご参照ください。

① 背景(地球温暖化のしくみ、影響)



- ② カーボンオフセットの説明(定義、意義・期待される効果)
- ③ 評価範囲・算定方法(対象とする項目、日時、算定方法)
- ④ 削減努力
- ⑤ 二酸化炭素排出量
- ⑥ オフセット方法(クレジットの種類、認証制度名、期間、オフセット方法、プロジェクト名、プロジェクトタイプ、オフセット料金の説明、仲介事業者等の情報)



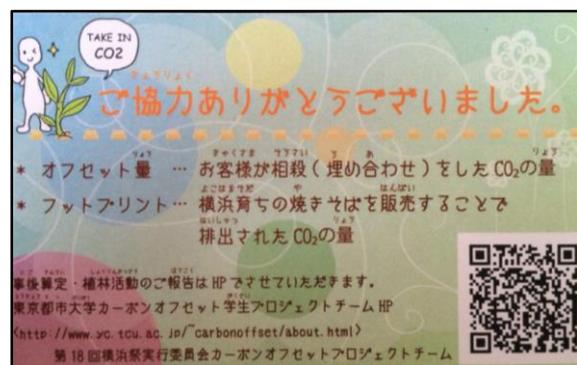
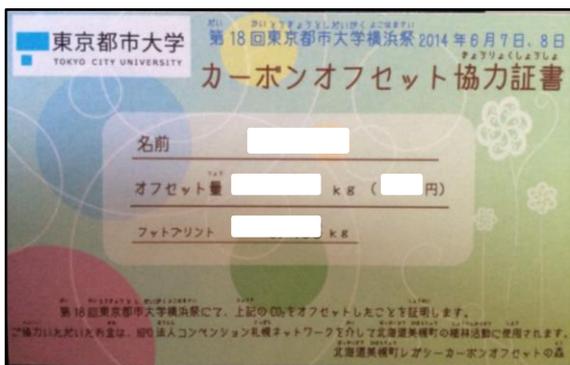
⑦ 来場者への環境教育(家庭でできる削減努力)



⑨ 協力証書を作成する

学園祭当日、協力してくださった方に協力証書を渡します。
内容としては、以下6点です。当日は数値等を入れるだけでいいように証書を作成しておきます。

- ① 名前
- ② オフセット量(埋め合わせをした二酸化炭素量)
- ③ 協力金額
- ④ フットプリント(来場することで排出された二酸化炭素量)
- ⑤ 協力金の使い道
- ⑥ オフセット実施結果報告の方法・URL



東京都市大学では、イラストレーターソフトで協力証書を作成しています。

⑩ 物品を揃える

学園祭でカーボン・オフセットのブースを1か所設営するにあたり、準備する物品は以下の通りになります。

物品	用途	数量
パソコン	エクセルのソフトで募金額の入力やオフセット量の計算を行う	1
長机	パソコン・募金箱・プリンタ、アンケート用紙・バインダー等保管する	2
椅子	募金箱管理スタッフや証書発行スタッフが座る為に必要	2
プリンタ	募金額をオフセット量に換算した協力証書を発行するのに必要	1
プラスチック段ボール	展示物用(地球温暖化、カーボンオフセットについて等)	6~7
バインダー・ペン	来場者にアンケートを書いてもらう際に必要	10セット
テント	ブースを作るために必要	1
ドラムリール	パソコンやプリンタの電源確保の為に必要	1
養生テープ	電源コードなどを固定する為に必要 (ガムテープだと剥がした際に地面などに残る)	3
レンガ・おもり	展示物の風対策に必要 (外での運営の場合)	4~5
ビニール袋	雨天時にパソコンやプリンタを雨から守るのに必要	2セット
メンディングテープ	展示物などが剥がれた時の大急処置に必要	3
アンケート	移動調査、募金額の記入、カーボン・オフセット認知度調査等に必要(P参照)	1日500程度
プリンタインク	かなりの量の証書を発行する為、予備が必要	2
アンケート回収箱	丈夫なプラスチック製か木製を推奨	1
ブースの看板	企画広報用	1
名刺用紙	証書発行に必要	500枚程度
募金箱	来場者から協力金を集め管理する為に必要	1
体重計	ゴミの計量とガスの計量にそれぞれ使用	2
結束バンド	展示物を固定するのに必要	

注意

これは、通常のテント規模一か所で行う際に最低限必要な物品ですので、数か所で行う場合には数量を各自で変更して下さい。

また、アンケートや名刺用紙は来場者数に応じて数量変更して下さい。

3 学園祭カーボン・オフセット(当日)

学園祭カーボンオフセットの当日手順、必要事項について記載しています。
学園祭カーボン・オフセットを行う際にお読みください。

⑪ 来場者への説明をする

「来場者への説明をする」は当日スタッフ用のマニュアルに記載しています。

⑫ 協力証書を発行する

協力金を頂いた来場者の方に協力証書を発行します。
証書発行の方法は以下2通りあります。

エクセルを使用しない

- ① 事業者¹にCO₂削減の目安を聞く。(1円でCO₂をどのくらい削減できるか)
- ② 移動調査(手段・乗車地・バイクの場合は燃費)をする。
- ③ 移動調査をもとに移動距離を調べる。
電車・バス; <http://transit.loco.yahoo.co.jp/>
バイク; <http://www.mapfan.com/routemap/routeset.cgi>
- ④ 活動量×2(往復)と排出係数をかけ、CO₂排出量を計算する。
電車 = 移動距離 × 2 × 0.018
バス = 移動距離 × 2 × 0.051
バイク = (移動距離 ÷ 燃費) × 2 × 2.32
- ⑤ 協力金を頂いたら電卓を使い目安をもとに削減量を計算する。
削減量 = 協力金 × (1円でのCO₂削減量)
- ⑥ あらかじめ印刷した協力証書に氏名・計算した数値を記載する。

エクセルを使用する

証書発行に使用するエクセルは、「カーボン・オフセット学生プロジェクト」ホームページ (<http://www.yc.tcu.ac.jp/~carbonoffset/>) にとんていただき『マニュアル・算定ツール』をクリック、『移動』をダウンロードしてください。

このファイルは、証書発行及び事後算定に使用します。

- ① 事業者^①にCO₂削減の目安を聞く(1円でCO₂をどのくらい削減できるか)
- ② 『移動』の『入力』シート、セル「G14」の式「=0.327×G12」の0.327の部分
を事業者^①に聞いたCO₂削減目安(1円当たり)に変更
- ③ 来場者への移動調査で得られた
氏名、区分「来場者」、協力金額、及び
電車・バスについては、乗車地、路線、降車地、片道距離(km)、
バイクについては、乗車地、片道距離(km)、車種、燃費(km/ℓ)を入力
- ④ 来場日数には「1」を入力し『入力』ボタンをクリック
- ⑤ あらかじめ印刷した協力証書をプリンタにセットし、『印刷』ボタンをクリックして、
③、④で入力したデータを印刷

③から⑤の作業を繰り返し、協力証書の発行を行ってください。

『入力』ボタンをクリックすると『DataBank(all)』及びそれぞれの移動手段の『DataBank』にデータが蓄積されます。

① データの入力	電車		バス		バイク		ガソリン車		ディーゼル車	
	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地
(1) 氏名	氏名(団体名)	路線	路線	移動距離	移動距離	移動距離	移動距離	移動距離	移動距離	移動距離
(2) 区分	区分	降車地	降車地	未帰日数	未帰日数	未帰日数	未帰日数	未帰日数	未帰日数	未帰日数
(3) 協力金額	協力金額	移動距離	移動距離	車種	車種	車種	車種	車種	車種	車種
(4) 乗車地	CO ₂ 削減量	未帰日数	未帰日数	燃費	燃費	燃費	燃費	燃費	燃費	燃費
(5) 乗車地の路線 (電車・バスの場合)	0.00kg	排出量	0.00kg	排出量	0.00kg	排出量	0.00kg	排出量	0.00kg	排出量
(6) 降車地 (電車・バスの場合)										
(7) 移動距離 (片道)										
(8) 未帰日数										
(9) 車種 (バイク・車の場合)										
(10) 燃費 (バイク・車の場合)										

累計参加者数	5人	入力	② 入力ボタンを押す (1) 累計データ更新 (2) "DataBank"sheetに転載	印刷	③ 印刷ボタンを押す(個人の場合) (1) "Print"sheetを印刷	算定
--------	----	----	---	----	--	----



重要

来場者の方には車利用の禁止を前提としています。
そのため、『移動』の『入力』シート、ガソリン車・ディーゼル車の欄は事後算定の参加団体・教職員・実行委員の車利用のみ使用してください。

4 学園祭カーボン・オフセットの事後手順

学園祭カーボンオフセットの手順、必要事項について記載しています。
学園祭カーボン・オフセットを行う際にお読みください。

⑬ 排出量を把握する

エクセルツールは、事前算定同様、「カーボン・オフセット学生プロジェクト」ホームページ (<http://www.yc.tcu.ac.jp/~carbonoffset/>) にとんていただき『マニュアル・算定ツール』をクリック、『エクセルフォーマット』と『模擬店』と『移動』を使用してください。

注意 学園祭当日に『移動』を使用した場合は、新たにファイルをダウンロードせず、同じファイルを使用してください。

重要 事前算定に使用したエクセルと事後算定に使用するエクセルが混同しないよう、フォルダにてデータの管理を行ってください。
(マクロを使用しているため、ファイル名を変更すると機能が使用できなくなります)

電力

- ① 学園祭当日前、総務課に電力消費量(kWh)のデータが必要であることを説明・お願いする
- ② 開催後に評価範囲分(本マニュアル18ページ参照)のデータをもらう
- ③ 『エクセルフォーマット』の『シート1 電力』に開催日を入力
- ③ 『エクセルフォーマット』の『シート1 電力』にメーター場所を入力
- ④ 各日時のセルに電力消費量を入力



電力消費量を各日時のセルに入力すると、メーター場所・時間ごとの推移がグラフに表示されます。
また、自動的に電力総消費量が『全体把握』シートの電力に反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。

水道

- ① 学園祭期間中に日ごとの評価範囲(時間)の始終に水道メーターを見に行く
- ② 『エクセルフォーマット』の『シート2水道』に開催日を入力
- ③ 『エクセルフォーマット』の『シート2水道』にメーター場所を入力
- ④ メータを見た時間、その際の数値(m³)を入力



始終の値の差により使用量が計算されます。
 水道使用量を各日時のセルに入力すると、メーター場所ごとの水道使用量がグラフに表示されます。
 また、自動的に水道総使用量が『全体把握』シートの水道に反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。

都市ガス

- ① 学園祭期間中に日ごとの評価範囲(時間)の始終に都市ガスメーターを見に行く
- ② 『エクセルフォーマット』の『シート3都市ガス』に開催日を入力
- ③ 『エクセルフォーマット』の『シート3都市ガス』にメーター場所を入力
- ④ メータを見た時間、その際の数値(Nm³)を入力



始終の値の差により使用量が計算されます。
 都市ガス使用量を各日時のセルに入力すると、日ごとの都市ガス使用量がグラフに表示されます。
 また、自動的に都市ガス総使用量が『全体把握』シートの都市ガスに反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。

プロパンガス

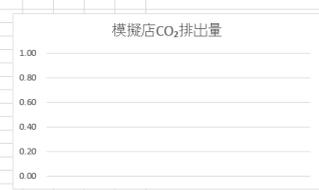
- ① 事前算定の際にガス会社からプロパンガス内容を聞く
- ② Nm³換算の列式「=Fセル/2」(10kg5Nm³の場合)を内容を基に変更
- ③ 使用前の重さ(kg)を『模擬店』の『プロパンガス』シートに入力
- ④ 学園祭終了後に返却されたプロパンガスの重さを量り、『模擬店』の『プロパンガス』シートに入力
- ⑤ 『プロパンガス』シートの『入力完了』ボタンをクリック



『入力完了』ボタンをクリックすると『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』に使用量、排出係数、CO₂排出量が反映されます

プロパンガス総使用量		0.00 Nm ³		入力完了		
		手順① ガス会社からプロパンガスの内容を聞いてください。(Nm ³ 換算のため) 例) 10kgで5Nm ³ Nm ³ 換算の列式「=Fセル/2」の内容を基に変更してください。 手順② 使用前の重さ(kg)を入力してください。 手順③ 使用後の重さ(kg)を量り、入力してください。 手順④ 「入力完了」ボタンをクリックしてください。				
No	団体	使用前(kg)	使用后(kg)	Nm ³ 換算	排出係数(kg-CO ₂ /Nm ³)	CO ₂ 排出量(kg)
1				0.00	0.00	3.000
2				0.00	0.00	3.000
3				0.00	0.00	3.000
4				0.00	0.00	3.000
5				0.00	0.00	3.000
6				0.00	0.00	3.000
7				0.00	0.00	3.000
8				0.00	0.00	3.000
9				0.00	0.00	3.000
10				0.00	0.00	3.000
11				0.00	0.00	3.000
12				0.00	0.00	3.000
13				0.00	0.00	3.000
14				0.00	0.00	3.000
15				0.00	0.00	3.000
16				0.00	0.00	3.000
17				0.00	0.00	3.000
18				0.00	0.00	3.000
19				0.00	0.00	3.000
20				0.00	0.00	3.000
21				0.00	0.00	3.000

模擬店総CO ₂ 排出量		0.00 kg		団体名入力完了	
		手順① 団体名を入力し「団体名入力完了」ボタンをクリックする。 手順② 指導者用マニュアルを基にデータを入力する。			
No	団体名	プロパンガス	食品	レンタル品	CO ₂ 合計排出量
		使用量(Nm ³)	排出係数(kg-CO ₂ /Nm ³)	食材数	CO ₂ 排出量(kg)
				レンタル物品数	CO ₂ 排出量(kg)
1					0.00
2					0.00
3					0.00
4					0.00
5					0.00
6					0.00
7					0.00
8					0.00
9					0.00
10					0.00
11					0.00
12					0.00
13					0.00
14					0.00
15					0.00
16					0.00
17					0.00
18					0.00
19					0.00
20					0.00
21					0.00



『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』にプロパンガス、食品、レンタル品のデータが表示されるとを、団体ごとのCO₂排出量がグラフに表示されます。
 また、自動的にプロパンガス総使用量が『全体把握』シートのプロパンガスに反映され、CO₂排出量が計算・表示されます。

レンタル品

- ① 実行委員会、参加団体担当から確定したレンタル品調査結果をもらう
団体名、レンタル物品名、単価、数量、金額
- ② 『模擬店』の『レンタル品』シートの団体名に合わせ、レンタルした物品の数、レンタルした物品の合計金額を入力
- ③ 『レンタル品』シートの『入力完了』ボタンをクリック

『入力完了』ボタンをクリックすると『エクセルフォーマット』の『シート4模擬店』にレンタル物品数・CO₂排出量が反映されます

レンタル代金合計		<small>手順①</small> レンタルした物品の数を「レンタル物品数」に入力 <small>手順②</small> レンタルした物品の合計金額を「レンタル代金(円)」に入力 <small>手順③</small> 「入力完了」ボタンをクリック			入力完了
-		円			
No	団体	レンタル物品数	レンタル代金(円)	排出係数(kg-CO ₂ /円)	CO ₂ 排出量(kg)
1				0.00069594	0.00
2				0.00069594	0.00
3				0.00069594	0.00
4				0.00069594	0.00
5				0.00069594	0.00
6				0.00069594	0.00
7				0.00069594	0.00
8				0.00069594	0.00
9				0.00069594	0.00
10				0.00069594	0.00
11				0.00069594	0.00
12				0.00069594	0.00
13				0.00069594	0.00
14				0.00069594	0.00
15				0.00069594	0.00
16				0.00069594	0.00
17				0.00069594	0.00
18				0.00069594	0.00
19				0.00069594	0.00
20				0.00069594	0.00
21				0.00069594	0.00
22				0.00069594	0.00

『エクセルフォーマット』『シート4模擬店』のレンタル品CO₂排出量は自動的に『全体把握』シートのレンタル品に反映されます。

移動・輸送

- ① 事業者からCO₂削減の目安を聞く(1円でCO₂をどのくらい削減できるか)
- ② 『移動』の『入力』シート、セル「G14」の式「=0.327×G12」の0.327の部分
を事業者から聞いたCO₂削減目安(1円当たり)に変更
- ③ 調査用紙を使用して、来場者・参加団体・教職員にそれぞれ移動調査を行う
また実行委員にも車利用について調査する
- ④ 調査した内容を移動手段ごとに入力
(1) 氏名 (2) 区分(来場者・参加団体・教職員・実行委員) (3) 協力金額 (4) 乗車地
(5) 乗車地の路線(電車・バスの場合) (6) 降車地(電車・バスの場合) (7) 移動距離(片道)
(8) 来場日数 (9) 車種(バイク・車の場合) (10) 燃費(バイク・車の場合)
- ⑤ 『入力』ボタンをクリック
④、⑤の作業を繰り返し、すべてのデータを入力
- ⑥ 『算定』ボタンをクリック

『算定』ボタンをクリックするとそれぞれの『DataBank』にあるデータが『エクセルフォーマット』の『シート5移動(来場者)』・『シート6移動』に反映されます。

『入力』ボタンをクリックすると『DataBank(all)』及びそれぞれの移動手段の『DataBank』にデータが蓄積されます。

	電車	バス	バイク	ガソリン車	ディーゼル車
氏名(団体名)	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地	乗車地
区分	路線	路線	移動距離	移動距離	移動距離
	降車地	降車地	来場日数	来場日数	来場日数
協力金額	移動距離	移動距離	車種	車種	車種
CO ₂ 削減量	来場日数	来場日数	燃費	燃費	燃費
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量
	0.00kg	0.00kg	0.00kg	0.00kg	0.00kg

入力	印刷	算定
----	----	----

① データの入力
 (1) 氏名
 (2) 区分
 (3) 協力金額
 (4) 乗車地
 (5) 乗車地の路線(電車・バスの場合)
 (6) 降車地(電車・バスの場合)
 (7) 移動距離(片道)
 (8) 来場日数
 (9) 車種(バイク・車の場合)
 (10) 燃費(バイク・車の場合)

② 入力ボタンを押す
 (1) 累計データ更新
 (2) "DataBank"sheetに転載

③ 印刷ボタンを押す(個人の場合)
 (1) "Print"sheetを印刷

入力 DataBank(all) DataBank(電車) DataBank(バス) DataBank(バイク) DataBank(ガソリン車) DataBank(ディーゼル車) Print

『エクセルフォーマット』の『シート5移動(来場者)』は、アンケートによる利用人数を総来場者分に上げたものが計算・表示されます。

また、『エクセルフォーマット』の『シート5移動(来場者)』・『シート6移動』のCO₂排出量は自動的に『全体把握』シートの移動に反映されます。

学園祭準備

- ① 学園祭のために購入した物品・サービスの費用を調べる
各企画の担当者等にどのようなものを購入したか、費用、使用年数を聞く
- ② 『エクセルフォーマット』の『シート7学園祭準備』に小項目ごとの支出合計金額(円)を入力
- ③ その物品・サービスを使用する年数を入力

学園祭準備総CO ₂ 排出量				手順① 項目ごとに支出合計金額(円)を入力					
0.00 kg				手順② 使用年数を入力					
大項目	中項目	小項目	支出(円)	産業連関表列コード	部門名	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /円)	使用年数	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)	
飲食	弁当費	委員用弁当		111903	そう菜・すし・弁当	0.0025		0	
		委員用飲料		112902	清涼飲料	0.0024		0	
		ケータリング弁当		111903	そう菜・すし・弁当	0.0025		0	
		ケータリング飲料		112902	清涼飲料	0.0024		0	
		料理		111903	そう菜・すし・弁当	0.0025		0	
	会合費	ビール		112102	ビール	0.0015		0	
		飲料		112902	清涼飲料	0.0024		0	
		お菓子		111503	菓子類	0.0025		0	
	菓子	お菓子		111503	菓子類	0.0025		0	
		飴		111503	菓子類	0.0025		0	
印刷費	パンフレット(企業委託)	パンフレット(企業委託)		191101	印刷・製版・製本	0.0029		0	
		ビラ(企業委託)		191101	印刷・製版・製本	0.0029		0	
		ポスター(企業委託)		191101	印刷・製版・製本	0.0029		0	
	はさみ	はさみ		391903	筆記具・文具	0.0026		0	
		ホッチキス		391903	筆記具・文具	0.0026		0	
		ゼムクリップ		391903	筆記具・文具	0.0026		0	
		マーカーペン		391903	筆記具・文具	0.0026		0	
		線の具		391903	筆記具・文具	0.0026		0	
		ファイル		391903	筆記具・文具	0.0026		0	

②③のデータを入力すると、金額・使用年数・排出係数を掛けた項目ごと、学園祭準備全体のCO₂排出量が計算・表示されます。
また、『エクセルフォーマット』『シート7学園祭準備』のCO₂排出量は自動的に『全体把握』シートの学園祭準備に反映されます。

協賛品

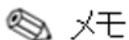
- ① 学園祭終了後、実行委員会の協賛担当から協賛品の確定版データもらう
(企業名、製品・商品名、単価、数量、単位、一つ当たりの質量(g)、輸送されてくる場所)
- ② 『エクセルフォーマット』の『シート8協賛品』に調査したデータを入力
- ③ 『参考1 2005産業連関表生産者ベース』のシートから商品に合った産業連関表列コードを引用
- ④ 輸送されてくる場所から貴校までの距離をマップファンを利用して調べ、入力
マップファン(<http://www.mapfan.com/routemap/routeset.cgi>)



注意 輸送されてくる場所がわからない場合は、本社や工場からの距離を求めます。

協賛総CO ₂ 排出量		協賛商品CO ₂ 排出量		輸送CO ₂ 排出量												
0.00 kg		0.00 kg		0.00 kg												
No.	企業名	協賛品	市場単価(円)	数量	単位	産業連関表列コード	部門名	CO ₂ 排出係数	品目CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)	質量(e)	質量(i)	郵便番号	住所	距離(km)	輸送係数 (kg-CO ₂ /t・km)	輸送CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
1								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
2								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
3								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
4								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
5								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
6								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
7								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
8								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
9								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
10								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
11								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
12								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
13								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
14								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
15								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
16								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
17								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
18								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
19								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
20								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
21								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
22								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
23								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
24								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
25								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
26								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
27								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00
28								0.0000	0.00	0.0000	0.00				0.0000	0.00

- ③産業連関表列コードを引用し、入力すると部門名・排出係数が表示されます。
 - ①～④の手順を行うと、協賛商品とその輸送によるCO₂排出量がそれぞれ計算され、二つを足したものが協賛総CO₂排出量として表示されます。
- また、自動的に協賛総CO₂排出量が『全体把握』シートの協賛品に反映されます。



メモ 東京都市大学での協賛品、それに該当する産業連関表列コード・部門名は以下の通りです。

製品・商品	産業連関表列コード	部門名
ノート・レターセット・シール・招待券・優待券	182909	その他のパルプ・紙・紙加工品
日焼け止め・つけまつげ	207102	化粧品・歯磨
クランチ・マシュマロ・スナック・飴・クッキー	111503	菓子類
ファンタ	112902	清涼飲料
茶・カフェラテ	112901	茶・コーヒー
シュレッダー・モバイルバッテリー	325102	民生用電気機器(除エアコン)

廃棄物

- ① 日ごとにゴミを分別(可燃・不燃・ペットボトル・アルミ缶・スチール缶・ビン)
- ② それぞれの重さ(kg)を量る
- ③ 『エクセルフォーマット』の『シート9廃棄物』に調査日を入力
- ④ 調査日、項目(可燃・不燃・ペットボトル・アルミ缶・スチール缶・ビン)ごとに重さを入力

廃棄物CO ₂ 排出量															
0.00 kg															
2014年6月6日				2014年6月9日				2014年6月9日				2014年6月8日			
ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量
可燃物	1.270	0.00		可燃物	1.270	0.00		可燃物	0.0	1.270	0.00	可燃物	0.0	1.270	0.00
不燃物	0.209	0.00		不燃物	0.209	0.00		不燃物	0.0	0.209	0.00	不燃物	0.0	0.209	0.00
ペットボトル	9.536	0.00		ペットボトル	9.536	0.00		ペットボトル	0.0	9.536	0.00	ペットボトル	0.0	9.536	0.00
アルミ缶	14.318	0.00		アルミ缶	14.318	0.00		アルミ缶	0.0	14.318	0.00	アルミ缶	0.0	14.318	0.00
スチール缶	7.767	0.00		スチール缶	7.767	0.00		スチール缶	0.0	7.767	0.00	スチール缶	0.0	7.767	0.00
ビン	1.469	0.00		ビン	1.469	0.00		ビン	0.0	1.469	0.00	ビン	0.0	1.469	0.00
	0	0.00			0	0.00			0.0	0.00			0.0	0.00	
2014年6月7日				2014年6月8日				2014年6月8日				総計			
ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量	ごみ	重量	排出係数	CO ₂ 排出量
可燃物	1.270	0.00		可燃物	1.270	0.00		可燃物	0.0	1.270	0.00	可燃物	0.0	1.270	0.00
不燃物	0.209	0.00		不燃物	0.209	0.00		不燃物	0.0	0.209	0.00	不燃物	0.0	0.209	0.00
ペットボトル	9.536	0.00		ペットボトル	9.536	0.00		ペットボトル	0.0	9.536	0.00	ペットボトル	0.0	9.536	0.00
アルミ缶	14.318	0.00		アルミ缶	14.318	0.00		アルミ缶	0.0	14.318	0.00	アルミ缶	0.0	14.318	0.00
スチール缶	7.767	0.00		スチール缶	7.767	0.00		スチール缶	0.0	7.767	0.00	スチール缶	0.0	7.767	0.00
ビン	1.469	0.00		ビン	1.469	0.00		ビン	0.0	1.469	0.00	ビン	0.0	1.469	0.00
	0.0	0.00			0.0	0.00			0.0	0.00		合計	0.0	0.00	

項目ごとに重量を入力すると、排出係数と掛けたCO₂排出量が表示されます。
また、自動的に項目ごとのCO₂排出量が『全体把握』シートに反映されます。

⑭ 二酸化炭素の埋め合わせを行う

契約をした事業者に事後算定の結果を報告し、二酸化炭素の埋め合わせを行います。各事業者の手順に沿って、二酸化炭素の埋め合わせを行ってください。

メモ

東京都市大学学園祭では、植林でのカーボン・オフセットの仲介を「NPO コンベンション札幌ネットワーク」(<http://www.sapporo-convention.net/>)にお願いをし、北海道美幌町役場の方が森林管理をおこなっています。

植林を行う森は、「サミットの森」と呼ばれるカーボン・オフセット事業の役割を持つ森です。「サミットの森」とは、「環境負荷を低減したいと考えている企業や個人に資金を募り、そのお金をもとに北海道の市町村などと協力して植林、間伐などの森林管理を行うことによりCO₂を吸収するカーボン・オフセット事業のこと」です。(「NPO コンベンション札幌ネットワークより」)

持続可能な社会を構築するために、国内初の循環型社会モデルを目指しての「サミットの森」づくりが、この場所で行われています。この事業は地域経済に着実に貢献し、オフセットされたものが着実に地元に遺産として残るという意味を込めて「レガシー・カーボン・オフセットサミットの森」と名付けられています。このサミットの森の一部に「武蔵工業大学横浜祭レガシー・カーボン・オフセットプロジェクト」の森として植林を行っています。

第18回(2014年度)横浜祭カーボン・オフセット

CO ₂ 排出量(昨年比)	約33.50t(-6.33t)
植林本数(昨年比)	216本(-41本)
植林範囲	0.108ha
CO ₂ 吸収期間	20年

● 20年管理

カラマツは植林後20年までのCO₂吸収量をもっとも多くその後減っていく。その間、下草刈り、ネズミ駆除、除伐・間伐などの施業を行い吸収量の確保を行う。

以上のことなどを美幌町とNPO法人コンベンション札幌ネットワークが協議して協定年数を20年と取り決めている。(NPO法人コンベンション札幌ネットワークより)

● 植林本数計算

植林本数の計算は、カラマツを1ha当たり2000本植え、20年間管理すると約311t-CO₂が吸収されることから、33.5tのCO₂排出量を吸収するには、

【 $33.5(t) \times 2000(\text{本}) \div 311(t) = 215.43408(\text{本})$ 】より216本のカラマツを植林する必要がある。(NPO法人コンベンション札幌ネットワークより)



⑮ 報告書を作成する

環境省発行「会議・イベントにおけるカーボン・オフセットの取組のため手引き(Ver.1.0)」を参考に報告書を作成します。

報告書の内容としては、以下の通りです。次年度の企画立案が始まる前までに作成し、具体的改善策を実施できるようにします。

- ① カーボン・オフセットについて
地球温暖化対策の喫緊性の説明
カーボン・オフセットの仕組みの説明(定義、意義及び期待される効果)
学園祭カーボン・オフセットの意義
- ② 学園祭カーボン・オフセット実施結果
学園祭の概要、
実施方法(事業者への委託内容)、削減努力、算定方法・評価範囲、実施結果(算定結果)、
二酸化炭素埋め合わせ(クレジットの種類、認証制度名、クレジット調達期限、プロジェクト名、
プロジェクトタイプ)、事業者情報
- ③ 考察
前年度及び事前算定と比較し、二酸化炭素の増減を明らかにする。
来場者数や活動量の変化、削減努力の効果が排出量にもたらした影響を分析。
算定方法の精度等について検討する。
- ④ 具体的改善策
二酸化炭素の排出が多かった項目について今後どのような削減努力をするべきか考え、
改善を図る。



東京都市大学が作成した2014年度横浜祭の報告書「第18回TCU横浜祭カーボン・オフセット実施成果報告」は「カーボン・オフセット学生プロジェクト-東京都市大学」のホームページにあります。



5 付録

調査用紙

来場者用

参加団体用

教職員用

展示物

付録にある調査用紙及び展示物は、東京都市大学の第18回(2014年度)横浜祭で使用したものです。

2014年 第18回東京都市大学横浜祭



カーボンオフセット CO₂排出量調査アンケート



本日、横浜キャンパスまでの来場におけるCO₂排出量を算定する（カーボンフットプリント）ために、以下のアンケートにご協力をお願いします。

フリガナ.....

お名前 _____ さま

1. 最寄り駅 _____ 駅

2. 来場方法 本日の来場方法に○をつけてください。

a. 電車

b. バス

c. 車

d. バイク

e. 自転車

f. 徒歩



車・バイクで来場されたお客様、車種と燃費を教えてください。

(車種 _____) (燃費 _____ l)

これでアンケートは終了です。ご協力誠にありがとうございました。ご記入いただいた内容は、個人情報として厳重に取扱いし本カーボンオフセットプロジェクトにおけるCO₂の算定の目的以外には使用致しません。

◎協力希望金額 _____ 円

【スタッフ使用欄】

◆ CO₂排出量 (フットプリント) _____ k g

◆ オフセット量 _____ k g

調査書(ガス・レンタル)

【模擬店団体】

この調査書には現時点での希望を記入してください。

団体名 _____

顧問氏名(教職員名) _____ 印

代表責任者氏名 _____ 印

◆ガス・レンタル物品

※ガスを借りる場合は「プロパンガス(10kg)」で何本借りるかを記入してください。また、レンタル物品を借りる場合も物品名と個数をご記入ください。

※2日間でプロパンガス(10kg)×1本の使用が目安です。プロパンガスは例年3本以上を必要とした団体はございませんので、こちらを目安として記入してください。

品名	個数	品名	個数
例)プロパンガス(10kg)	1本		
例)台付き鉄板焼き器	1個		

レンタル物品一覧

レンタル物品の一例です。以下を参考にしてください。

また、横浜祭準備日、1日目、2日目、片付け日と3泊4日でレンタルしますので 3日分の値段になります。

尚、下記価格は消費税 5%なので、貸し出しの際は消費税 8%の価格に変更になります。



たこ焼き器(84個)(140個)

レンタル料
(84個) : 7,350円
(140個) : 11,760円



台付き鉄板焼き器

レンタル料
16,170円



赤外線焼物器

レンタル料
11,760円



フライヤーセット

レンタル料
14,406円



焼鳥器(3本バーナー)

レンタル料
7,350円



クレープマシン

レンタル料
5,145円

※クレープ三角袋はついてこない
ので、別途購入してください。

ガスコンロ(大)(特大) レンタル料



ガスコンロ (大)
3,675円



ガスコンロ (特大)
4,410円



寸胴鍋(45L)

レンタル料
4,851円



アルミ鍋(45cm)

レンタル料
3,675円

模擬店 CO₂排出量事前調査アンケート

参加団体の皆様へ

第 18 回横浜祭運営委員会

カーボンオフセット担当 藤本麻菜

2014 年 6 月 7 日(土)、8 日(日)に行われる第 18 回東京都市大学横浜祭では例年同様カーボンオフセットという環境系企画を行います。その際、以下の事項にご協力いただきたくこれにて、ご連絡させていただきます。

＜協力依頼内容＞

模擬店で使用する必要な食材の品名、単価、数量、合計金額を下記の表に書いてください。現時点で購入を検討しているものを、全て書いてください。

書いていただいたデータをもとに食材にかかる二酸化炭素の量を計算し、横浜祭で排出する二酸化炭素の総量を計算いたします。(事前算定)

何か不明な点がございましたら、直接参加団体担当(横須賀・淵上)まで申し出てください。

団体名

品名	単価	数量	合計金額
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円
	円		円

ご協力ありがとうございました。

参加団体の皆様へ

第 18 回横浜祭運営委員会

カーボンオフセット担当 藤本麻菜

2014年 6月 7日(土)、8日(日)に行われる第 18 回東京都市大学横浜祭では例年同様カーボンオフセットという環境系企画を行います。その際、以下の事項にご協力いただきたくこれにて連絡させていただきます。

＜協力依頼内容＞

当日の横浜祭までに模擬店で必要な食材を購入した（※当日購入したものを含む）

全てのレシートを下記のレシート欄に貼り付けてください。

貼り付けていただいたレシートをもとに食材にかかる二酸化炭素の量を計算し、横浜祭で排出する二酸化炭素の総量を計算いたします。（事後算定）

6月 8日(日)の横浜祭終了後、他のチェックリストと同様にこちらの書類を提出していただくので、紛失や貼り忘れにはご注意ください。

何か不明な点がございましたら、参加団体担当（瀬上・横須賀）まで申し出てください。

団体名

＜レシート欄＞

1 _____

5 _____

2 _____

6 _____

3 _____

7 _____

4 _____

8 _____

参加団体の皆様へ

第 18 回横浜祭運営委員会
カーボンオフセット担当

2014 年 6 月 7 日(土)、8 日(日)に行われる第 18 回東京都市大学横浜祭では例年同様カーボンオフセットという環境系企画を行います。企画を実施するにあたり、横浜祭における二酸化炭素排出量の算定を行うため、調査させていただきたいと思っております。

その際、以下の事項にご協力いただきたくこれにて連絡させていただきます。

<協力依頼内容>

機材や物品を運ぶ際の車利用について、下記のアンケートにご協力お願いいたします。

6 月 8 日(日)の横浜祭終了後、他の調査書と同様にこちらの書類を提出していただくので、紛失にはご注意ください。

1. 氏名(団体名) _____

2. 利用日数 _____ 日

3. 輸送手段に丸をつけてください。 a. ガソリン車 b. ディーゼル車

4. ①どちらから来場しますか。

※ 移動距離を把握するために住所(市町村までで結構です)の記入をお願いします。

②車の種類はなんですか。

車名: _____ 燃費: _____

アンケートは以上になります。

※ 頂いた情報は、カーボンオフセットにおける二酸化炭素排出量の算定にのみ使用し、第 18 回横浜祭実行委員会が、個人情報として厳重に管理致します。

ご協力ありがとうございました。何か不明な点がございましたら、参加団体担当()まで申し出てください。



セイロ
蓋
カマド

釜

レンタル料 2,205円

※熱源にはガスコンロ(大)を別途レンタルしてください。

セイロ(2段)

レンタル料 2,940円

※二段のセイロになっています。

カマド

2,205円

パーティテーブル

シングル(W1800×D450×H700mm) ワイド(W1800×D600×H700mm)

レンタル料 シングル … 1,176円 ワイド … 1,470円

※各模擬店団体には、長机 1個まで貸し出せますので足りない場合は、

こちらをレンタルしてください。

使用に関しては、**テーブルクロスが必要**です。各自持ってきてください。



※上記のレンタルについての詳しい情報や、上記以外のレンタルについて知りたい場合は横浜祭運営委員会で、
カタログを保管しておりますので、横浜祭運営委員会部室へお越し下さい。
また、ダスキンレントオールの web サイトも ございます。

ダスキンレントオール HP: <http://event.kasite.net/item/index.html>

4 3の質問で a 車・バイクと答えた方に質問です。

①どちらから車、またはバイクで来場しますか。

※移動距離を把握するために住所（市町村までで結構です）の記入をお願いします。

②車・バイクの種類はなんですか。

車名: _____

排気量: _____ 年式: _____

5 3の質問で、b 電車、もしくは c バスと答えた方に質問です。

横浜キャンパスまでの経路をご記入ください。

※記入例

- ・ 渋谷駅から乗車→あざみ野経由→中川駅下車→東京都市大学横浜キャンパス
- ・ 江田駅からバス乗車→長徳寺で下車→徒歩→東京都市大学横浜キャンパス

最寄り駅・バス停



東京都市大学
横浜キャンパス

アンケートは以上になります。

※頂いた情報は、カーボンオフセットにおける二酸化炭素排出量の算定にのみ使用し、第18回横浜祭実行委員会が、個人情報として厳重に管理致します。

ご協力ありがとうございました。

ご不明な点がございましたら、以下の連絡先にお問い合わせください。

～連絡先～

平成 26 年度横浜祭実行委員会

【担当】 藤本麻菜

【TEL】 080-1122-0576

1

ちきゅうおんだんか
Q. 地球温暖化ってなに？

ちきゅうたいきちゅう おんしつこうが のうど
A. 地球大気中の温室効果ガスの濃度
たか
が高くなることによって地球の平均
ちきゅう へいきん
気温が温暖化した状態になること

たいき
大気がない場合



-20°C

たいき ばあい
大気がある場合

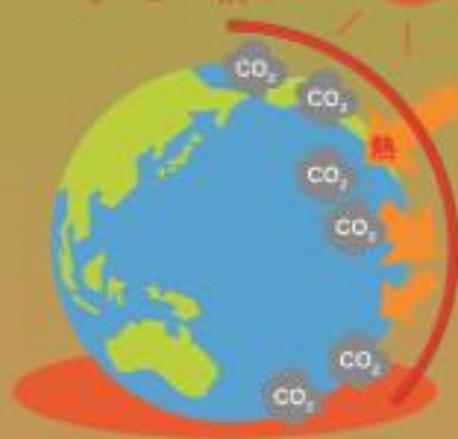


15°C

ちきゅう たいよう ねつ う ちきゅう ねつ うちゅう ほうしつ
地球は、太陽から熱を受け、地球も熱を宇宙に放射しますが、
おつ うちゅうがい で おんしつこうが ちきゅう まわ
すべての熱が宇宙外へ出ないのは温室効果ガスが地球の周りをおお
覆っているからなのです。



ちきゅうおんだんか
地球温暖化



げんざい ちきゅう おんしつこうが
ところが現在、地球の温室効果ガスが
たいきちゅう おつ
増えすぎて大気中に熱がこもり、
きおん あ づ
気温が上がり続けています。

げんいん
原因

にんげんかつどう
人間活動をするにより
はいしゅつ にはんかたんそ
排出される二酸化炭素！！

2

にさんかたんそ 二酸化炭素はすぐそこに！！

わたし
私たちは普通にせいかつするだけでも、
あらゆる部分から二酸化炭素を排出しています…！

にほんじん
日本人1人あたりの
にさんかたんそはいしゅうりょう
二酸化炭素排出量は
いちにち
1日で**10kg**！！

年間て
10トン



1kgの二酸化炭素を放出する行為

- * 軽自動車 … 4 km 移動
- * お風呂を沸かす … 1 回分
- * エアコン … 2 ~ 3 時間フル運転
- * ペットボトル … 7 本分

参考 URL : <http://www.yasuienv.net/ReduceCO2Personal.htm>

「個人的二酸化炭素削減術」

このまま気温が上がると…？

にんげん いま
人間が今のままの生活を続ける
と 100 年後には、世界平均気温は
ねんご
1.8 ~ 4.6℃の上昇が予測されて
じょうしゅう
います。1.5 ~ 2.5℃上昇すると、
どうしよく
20 ~ 30%の動植物が絶滅するリ
たか
スクが高まるといわれています。
しんりん
森林などの陸上生態系も二酸化炭
にさんかたんそ
素の吸収から排出に転じる可能性
まうしゅう
が、高まります。

気温



いじょうきしょう 【異常気象】

とうきょう
東京で大雪



2014年2月8日 上野恩賜公園 (東京都台東区)

えん
電による浸水



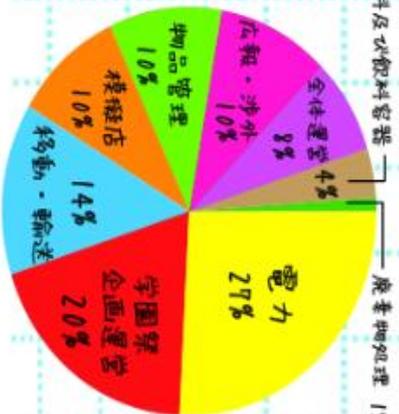
2012年5月10日 横浜駅地下

出典：Wikipedia, Togetherまとめ

③

算定

第18回横浜祭で出る
二酸化炭素を計量



【計算方法】
活動量 × 排出係数
(例) 家から横浜キヤンパスまでの移動距離
× 移動にかかると環境負荷をあらわす計算した数値

37トン



項目	CO2排出量(kg-CO2)	模範店	提供する食品	3200,312859
電力	9873.02		コメ(白米)	324,214,216
水道	82,568		パン(白)	95,975,838.5
都市ガス	101,128		牛乳	2907,880,041
灯油	401,153		鶏卵	1644,878,882
LPガス	323,938,222		豚肉	2521,073,802
バス	0	横浜教実行委員会	正産物	1138,708,829
タクシー	0		管理費	3395,312,566
バス	4020,081,497		漬物	595,147,935
バス	8,528		弁当	930,802
バス	819,324		缶飲料	37,8768
バス	700,453		パン(白)	0,172
バス	72,253		パン(白)	-76,3872
バス	58,714		パン(白)	-0,8168
バス			パン(白)	-0,2450

模範店
ネットポイント

商品名	団体名	CO2排出量(グラム)	商品名	団体名	CO2排出量(グラム)
アイス/ソーキー	環境部生1-C	141.4	餅(干し餅)うどん	PVAM	434.0
揚げたご餅	環境部生1-A	93.3	パフエ	社会学生1-A	230.0
揚げマカロニ	社会学生1-B	78.6	揚げマカロニ	環境学生1-B	81.8
やま米	Circle	259.8	フランスワフル	環境部生1-B	62.9
から揚げ	専学が畜産部委員会	240.1	フランスワフル	ネットポイント	631.7
白玉アイス	社会学生1-C	107.2	ホットドリンク	LOWE	158.6
水餃子	環境部学生会	163.4	パン(カスタード)	環境学生1-B	21.2
たこ焼き	4195	953.1	ワッフル	環境学生1-A	87.1
やまオカユース	環境部学生会	213.1	焼きそば	カーポートネット	195.8
チョコス	環境学生1-C	137.2	焼き餅	環境学生1-A	651.4
チョコ(バナナ)	環境学生1-D	20.0	チョコバナナ	環境学生1-B	272.3
別冊(かにま)	Placop	153.0	ワッフル	環境学生1-B	318.5
					100.3

削減努力



CO2排出量の割合が1番多い電力を減らすためにeast棟とwest棟のエレベーターを1台ずつ閉鎖の協力によるしくお願いたします。



横浜祭では茶飾に牛乳パックを再利用してかざぐるまを作りました。緑日と、テニスコートの新設に設置してあります。



カーシェアリングサービスで使う電力は、ガラスの外に設置している太陽光パネルでまかなっています。(使っているもの)
 ●パソコン
 ●プリンター

埋め合わせ

カーシェアリング

カーシェアリング (カーシェアリング) を相殺し

※相殺とは帳消しにすること!



横浜祭におけるカーシェアリングとは

横浜祭を開催するうえで、削減努力をしたが、どうしても排出されてしまう二酸化炭素を、カーシェアリングに当賛同いただいた参加者から募る協力金で植林活動を行い、二酸化炭素排出を差し引き0にする取り組みです。

カーシェアリングもカーシェアリングです!



植林



売り上げを金額
植林費にするゆきそば！?

ロータリー上模擬店街
にあるカーポソオラセ
ット8カーズでは地産
ち地消の食材を使用した
横決育ちの焼きそば
を販売しております。
お立ち寄りください。



北海道網走郡美幌町



NP0 法人コンパニシヨン札幌木ワットワークが
主催する植林事業と契約していきます。

シガミ一型カーポソオラセット

- * 目に見える形で木が成長していることがわかる
 - * 長い年月をかけて形にのこる
- お客様から集めたお金を植林団体にパズするのではなく、
実際に自分たちで植林しに行くことが大事。
◎意思あるお金を適当な報いになくてすむ！

【カーポソオラセットのねらい】

二酸化炭素排出量を、実際に
数字でみること、事実認識
をしてもらうことができる。

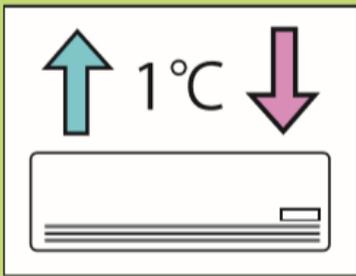
地球温暖化を他人事で

はなく“みんなごと化”
をするきっかけに！

動物の絶滅か？植林か？

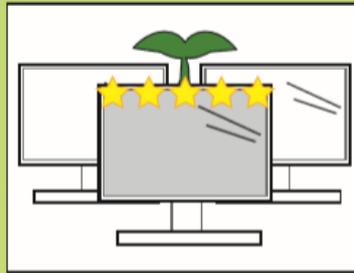
わたしたちができること！

れいだんぼう おんど か
冷暖房の温度を1℃変える



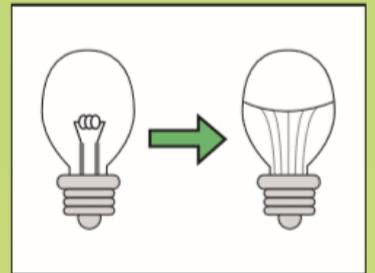
ねんかん さくげん やく
年間CO₂削減 約33k g
ねんかんせつやくこうか やく えん
年間節約効果 約1,800 円

しょう せいひん えら
省エネ製品を選ぶ



ねんかん さくげん やく
年間CO₂削減 約37k g
ねんかんせつやくこうか やく えん
年間節約効果 約2,100 円

でんきゅう つか
LED電球を使う



ねんかん さくげん やく
年間CO₂削減 約80k g
ねんかんせつやくこうか やく えん
年間節約効果 約4,400 円

か ものぶくろ じさん
買い物袋を持参



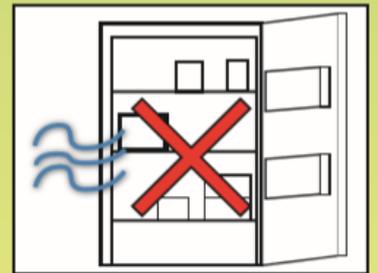
ねんかん さくげん やく
年間CO₂削減 約58k g

にち ぶん へ
シャワーを1日1分減らす



ねんかん さくげん やく
年間CO₂削減 約69k g
ねんかんせつやくこうか やく えん
年間節約効果 約7,100 円

れいぞうこ し
冷蔵庫をすぐ閉める



ねんかん さくげん やく
年間CO₂削減 約3k g
ねんかんせつやくこうか やく えん
年間節約効果 約130 円



東京都市大学 横浜キャンパス

横浜祭実行委員会

電話: 045-910-2539

カーボン・オフセット担当

Email: carbonoffset@gmail.com

〒224-8551

神奈川県横浜市都筑区牛久保西3-3-1

東京都市大学 横浜キャンパス ホームページ

<http://www.yc.tcu.ac.jp/index.html>

カーボン・オフセット学生プロジェクト ホームページ

<http://www.yc.tcu.ac.jp/~carbonoffset/>
