

資料編

資料1. ヒアリングシート

流山市 省エネ行動チェックシート



～ソフトパワーで目指す低炭素都市ながれやま～

お名前

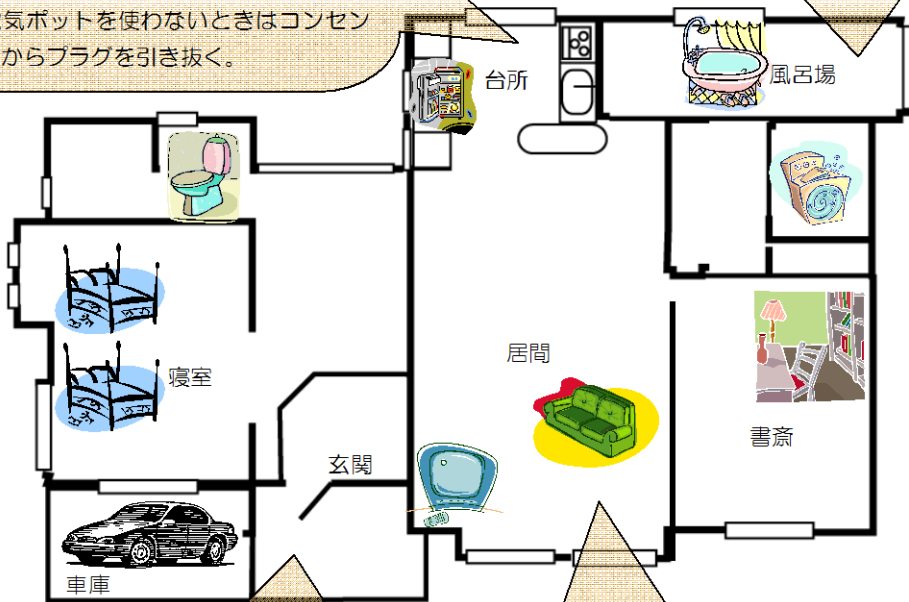
ご家庭で取り組まれた省エネ行動にチェックを入れてください。

台所では、

- 冷蔵庫には中身を詰め込みすぎない。
- ガスコンロの火は鍋底からはみださない。
- 給湯温度はできるだけ低くする。
- 下ごしらえに電子レンジを活用する（菜っ葉類・根菜類）
- 電気ポットを使わないときはコンセントからプラグを引き抜く。

風呂場等では、

- 入浴は間隔を置かず、追い焚きを避ける。
- シャワーを不必要に流したままにしない。
- 洗濯はまとめ洗いをする（水道・電気）。



玄関・車庫・外回りでは、

- 公共交通機関をできるだけ利用する。
- 買い物袋を持参して買い物する（トレイ、ラップ等の省包装を選ぶ）。
- 買い物では地元の製品を選ぶようにしている（地産地消）。
- カーボン・オフセット商品を購入している。
- 太陽光発電装置を設置する。
- 雨水貯留設備を設置する。

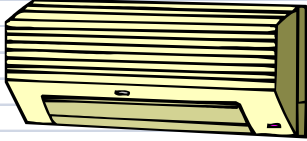
居間や書斎、寝室では、

- 冷房の設定温度は28℃に設定する。
- 人のいない部屋はこまめに消灯する。
- テレビのつけっぱなしを1日1時間短縮する。
- エアコンのフィルターは1カ月に2回掃除する。
- 掃除機は部屋を片付けて1日1分短縮する。
- 家族が同じ部屋で過ごす時間を増やす。
- 電球型蛍光灯ランプへ取り換える。

資料3. 省エネ行動効果表と省エネ行動解説シート（案）

■省エネ行動評価表						
※「ながれやまエコ・チェックノート」から数値計算がしやすいものを選びました。						
※今年、実施しようと思う環境行動と数値を入れてみましょう。						
No.	行動メニュー	数値	数値	数値		削減できるCO2量
1	夏、冷房時の設定温度	28℃	1台		で約	12.54 (kg/年) 削減できます。
2	冬、暖房時の設定温度	20℃	1台		で約	22.15 (kg/年) 削減できます。
3	人のいない部屋はこまめに消灯（40W蛍光灯1日1時間消灯）	40W	1箇所	1時間	で約	6.10 (kg/年) 削減できます。
4	テレビのつけっぱなしを1日1時間短縮	87.3W	1台	1時間	で約	13.32 (kg/年) 削減できます。
5	エアコンのフィルター1カ月に2回掃除する	1年	1台		で約	13.35 (kg/年) 削減できます。
6	掃除機は部屋を片付けて1日1分短縮する	1年	1台	1分	で約	2.10 (kg/年) 削減できます。
7	家族が同じ部屋で過ごす時間を増やす（照明と暖房の2割削減）	1年			で約	255.00 (kg/年) 削減できます。
8	入浴は間隔を置かず、追い焚きを避ける	1年			で約	74.90 (kg/年) 削減できます。
9	シャワーを不必要に流したままにしない（1分短縮する）	1年		1分	で約	27.24 (kg/年) 削減できます。
10	洗濯はまとめ洗いをする（水道）	1年	1台		で約	2.46 (kg/年) 削減できます。
11	洗濯はまとめ洗いをする（電気）	1年	1台		で約	2.51 (kg/年) 削減できます。
12	冷蔵庫には中身を詰め込みすぎない	1年	1台		で約	18.33 (kg/年) 削減できます。
13	ガスコンロの火は鍋底からはみださない	1年	1台	3回/日	で約	4.95 (kg/年) 削減できます。
14	給湯温度はできるだけ低く	1年		2回/日	で約	18.30 (kg/年) 削減できます。
15	下ごしらえに電子レンジを活用（菜っ葉類）	1年			で約	11.79 (kg/年) 削減できます。
16	下ごしらえに電子レンジを活用（ジャガイモ）	1年			で約	10.51 (kg/年) 削減できます。
17	電気ポットを使わないときはコンセントからプラグを引き抜く	1年	1台		で約	44.91 (kg/年) 削減できます。
18	公共交通機関をできるだけ利用する	1年		64ℓ	で約	148.48 (kg/年) 削減できます。
19	電球型蛍光灯ランプへ取り換える	1年	1球		で約	35.11 (kg/年) 削減できます。
20	買い物袋を持参して買い物する（トレイ、ラップ等の省包装を選ぶ）	1年	1世帯	3日間	で約	58.00 (kg/年) 削減できます。
21	太陽光発電装置を設置する（991.18kWh/kW発電）	3kW		991kWh	で約	1,242.94 (kg/年) 削減できます。
22	雨水貯留設備を設置する（1000L節約）	1年		1,000ℓ	で約	0.15 (kg/年) 削減できます。
あなたの年間削減目標は						2,025.15 (kg/年) 削減です。

番号	対策メニュー
1	夏、冷房時の設定温度
2	冬、暖房時の設定温度

【解説】	
	<p>エアコンに限らず電化機器の消費電力は出力(kW)に稼働時間を乗じた値となります。ただし、最近のエアコンはインバータ制御（周辺環境に応じて出力を変える制御機能）がついており、出力は必ずしも一定ではありません。</p> <p>ここでは、2.2kWのエアコンで冷房時に28℃にした場合と暖房時に20℃で運転した場合の実際の電力使用量の削減分から計算を行います。</p> <p>冷房時に28℃にすると、年間で30.24kWh電力が削減されます。 暖房時に20℃にすると、年間で53.08kWh電力が削減されます。</p> <p>電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られているため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。</p> <p>ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は「実排出係数」が、0.418kg-CO₂/kWh 「調整後排出係数」が0.332kg-CO₂/kWh となっています。調整後とは、グリーン電力証書を東京電力が購入して相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。</p> <p>冷房時28℃にすると、 =30.24kWh/年×0.418kg-CO₂/kWh =12.64kg-CO₂/年</p> <p>暖房時20℃にすると、 =53.08kWh/年×0.418kg-CO₂/kWh =22.19kg-CO₂/年</p> <p>通年で、両方対策した場合は =(12.64+22.19) kg-CO₂/年 =34.83kg-CO₂/年 となります。</p> <p>ちなみに、おおよその目安で 冷房で1℃上げること30kWh/年程度 暖房で1℃下げること53kWh/年程度 電力消費量が削減できるといいます。</p> <p>したがって、設定温度を他の数値"x"にしたい人は 冷房時は =(x-27) ×30kWh/年×0.418kg-CO₂/kWh 暖房時は =(21-x) ×53kWh/年×0.418kg-CO₂/kWh でも求めることができます。</p>
	

参考文献	
	<p>ながれやまエコ・チェックノート(流山市) 千葉県地球温暖化防止計画(千葉県、平成18年6月改定) 東京電力HP</p>

番号	対策メニュー
3	人のいない部屋はこまめに消灯（40W蛍光灯1日1時間消灯）

【解説】

電化機器の消費電力は出力(kW)に稼働時間を乗じた値となります。
 40Wの蛍光灯を毎日1時間消灯すると、その電力削減分は
 $=40W \times 1h/日 \times 365日/年$
 $=146,000wh/年$
 $=14.6kwh/年$
 となります。

電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られているため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。
 ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は「実排出係数」が、 $0.418kg-CO_2/kwh$
 「調整後排出係数」が $0.332kg-CO_2/kwh$ となっています。調整後とは、グリーン電力証書を東京電力が購入して相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。

$=14.6kwh/年 \times 0.418kg-CO_2/kwh$
 $=6.10kg-CO_2/年$

ちなみにこれは蛍光灯1か所（40W）1時間あたりのことなので対象となる電灯の数と時間だけ増やすことができます。
 また、蛍光灯の出力が異なる場合は、W数を適切に修正して計算しましょう。



参考文献	ながれやまエコ・チェックノート(流山市) 東京電力HP
------	--------------------------------

番号	対策メニュー
4	テレビのつけっぱなしを1日1時間短縮

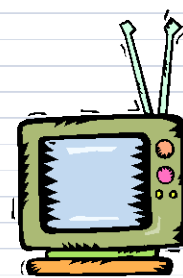
【解説】

電化機器の消費電力は出力(kW)に稼働時間を乗じた値となります。
 87.29Wのテレビを毎日1時間消すと、その電力削減分は
 $=87.29W \times 1h/日 \times 365日/年$
 $=31,860wh/年$
 $=31.86kwh/年$
 となります。

電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られているため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。
 ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は
 「実排出係数」が、0.418kg-CO2/kwh
 「調整後排出係数」が0.332kg-CO2/kwh
 となっています。調整後とは、グリーン電力証書を東京電力が購入して相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。

$=31.86kwh/年 \times 0.418kg-CO2/kwh$
 $=13.32kg-CO2/年$

ちなみにこれはテレビ1台、1時間あたりのことなので対象となるテレビの数や時間数だけ増やすことができます。また、テレビの出力が異なる場合は、W数を適切に修正して計算しましょう。



参考文献
 ながれやまエコ・チェックノート(流山市)
 東京電力HP

番号	対策メニュー
5	エアコンのフィルター1カ月に2回掃除する

【解説】

エアコンはフィルターに目詰まりを起こすと、空気を吸いにくくなりますが、機械は安定して吸おうとして余計な電力を消費します。
今、2.2kWのエアコンで目詰まりしたものとそうでないものを比較した結果、年間で31.95kWhの電力消費が削減できます。

電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られているため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。
ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は「実排出係数」が、0.418kg-CO₂/kWh
「調整後排出係数」が0.332kg-CO₂/kWh
となっています。調整後とは、グリーン電力証書を東京電力が購入して相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。

$$= 31.95 \text{ kWh/年} \times 0.418 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh}$$

$$= 13.35 \text{ kg-CO}_2/\text{年}$$

ちなみにこれはエアコン1台あたりのことなので対象となるエアコンの数だけ増やすことができます。
また、エアコンの出力が異なる場合は、厳密には異なりますがここでは同じものとして計算しましょう。



参考文献

ながれやまエコ・チェックノート(流山市)
東京電力HP

番号	対策メニュー
6	掃除機は部屋を片付けて1日1分短縮する

【解説】

掃除機をかける前には周辺の片づけることで掃除機をかける時間を短縮します。
 今、0.90kWの掃除機で毎日1分時間を短縮した場合、
 $=0.90\text{kW} \times 365\text{日} \times 1\text{分}/60\text{分}$
 $=5.45\text{kWh}/\text{年}$
 年間で5.45kWhの電力消費が削減できます。

電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られているため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。
 ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は「実排出係数」が、0.418kg-CO₂/kWh
 「調整後排出係数」が0.332kg-CO₂/kWh
 となっています。調整後とは、グリーン電力証書を東京電力が購入して相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。

$=5.45\text{kWh}/\text{年} \times 0.418\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$
 $=2.28\text{kg-CO}_2/\text{年}$

ちなみにこれは掃除機1台あたり1分のことなので対象となる掃除機の数と削減時間分だけ増やすことができます。
 また、掃除機の出力が異なる場合は、厳密には異なりますがここでは同じものとして計算しましょう。



参考文献

ながれやまエコ・チェックノート(流山市)
 東京電力HP
 家庭の省エネ大辞典(財団法人省エネルギーセンター)

番号	対策メニュー
7	家族が同じ部屋で過ごす時間を増やす（照明と暖房の2割削減）

【解説】

家族が同じ部屋で過ごすことで暖房と照明の利用をおおむね2割減らすことができます。
今、暖房と照明の電気使用量の2割が610.25kWhと仮定します。

電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られているため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。
ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は「実排出係数」が、0.418kg-CO₂/kwh
「調整後排出係数」が0.332kg-CO₂/kwh
となっています。調整後は、グリーン電力証書を東京電力が購入して相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。

$$=610\text{kWh} \times 0.418\text{kg-CO}_2/\text{kwh}$$

$$=255.08\text{kg-CO}_2/\text{年}$$

また、暖房や照明の出力が異なる場合は、厳密には異なりますがここでは同じものとして計算しましょう。



参考文献

ながれやまエコ・チェックノート(流山市)
東京電力HP
家庭の省エネ大辞典(財団法人省エネルギーセンター)

番号	対策メニュー
8	入浴は間隔を置かず、追い焚きを避ける

【解説】

入浴した後、間隔をあけておくとお湯の温度が下がり追い焚きやお湯の追加が必要になります。仮に200ℓの湯を2時間放置し、追い焚きで4.5℃上昇させようとする³と38.2m³のガスが必要です。逆に、続けて入れればその分のガス量が削減できます。

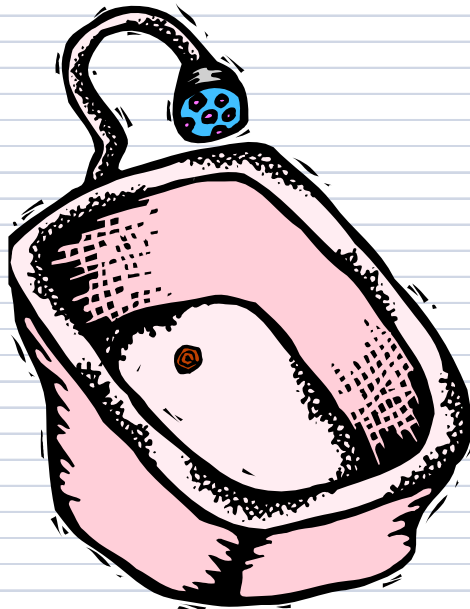
流山市で用いているガスの燃焼による二酸化炭素排出量を求めるための排出係数は、

- ・都市ガスで2.08kg-CO₂/m³
- ・LPガスで3.0kg-CO₂/m³

となっています。

ここでは、都市ガスを想定すると、
 $=38.2\text{m}^3 \times 2.08\text{kg-CO}_2/\text{m}^3$
 $\approx 79.5\text{kg-CO}_2$
 です。

なお厳密には、都市ガスとLPガスは成分が異なるため、各家庭の使用状況によって異なります。



参考文献

ながれやまエコ・チェックノート(流山市)
 家庭の省エネ大辞典(財団法人省エネルギーセンター)

番号	対策メニュー
9	シャワーを不必要に流したままにしない(1分短縮する)

【解説】

シャワーを流したままにすると温度を温めるための燃料（主にガス）を使用するとともに水を消費します。45℃のお湯を流す時間を1分間短縮すると年間で4.38m³の水と、12.78m³のガスが節約できます。

流山市で用いているガスの燃焼による二酸化炭素排出量を求めるための排出係数は、

- ・都市ガスで2.08kg-CO₂/m³
- ・LPガスで3.0kg-CO₂/m³

となっています。

また、流山市における水道の水の排出係数は、0.15kg/m³となっています。

ここでは都市ガスを想定すると、ガスからの年間排出削減分は、

$$=12.78\text{m}^3 \times 2.08\text{kg-CO}_2/\text{m}^3$$

$$\approx 26.58\text{kg-CO}_2$$

となります。

また、流山市における水道からの年間排出削減分は、

$$=4.38\text{m}^3 \times 0.15\text{kg-CO}_2/\text{m}^3$$

$$\approx 0.66\text{kg-CO}_2$$

となります。

したがって、

$$=26.58+0.66$$

$$\approx 27.24\text{kg-CO}_2$$



なお厳密には、都市ガスとLPガスは成分が異なるため、各家庭の使用状況によって異なります。

出典：ながれやまエコ・チェックノート(流山市)

出典：家庭の省エネ大辞典(財団法人省エネルギーセンター)



参考文献

ながれやまエコ・チェックノート(流山市)

家庭の省エネ大辞典(財団法人省エネルギーセンター)

番号	対策メニュー
10	洗濯はまとめ洗いをする（水道）
11	洗濯はまとめ洗いをする（電気）

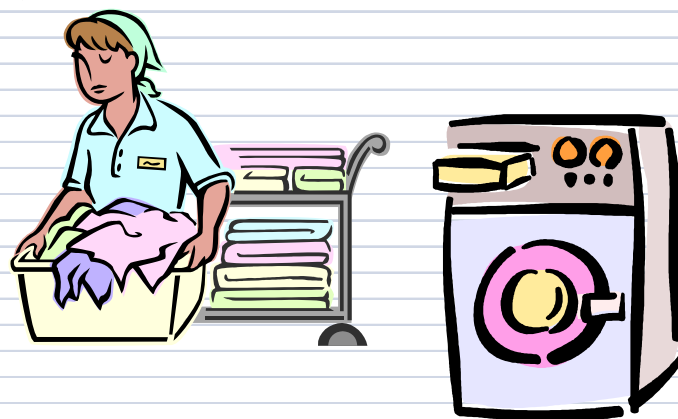
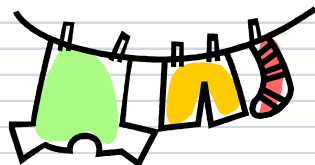
【解説】

洗濯は適正な重量範囲内でまとめ洗いすると電気と水道の節約になります。
 定格容量の4割で洗っていた場合に、定格容量の8割でまとめ洗いすると
 年間で電気が5.88kWh、水道で16.75m³節約できます。

電力は、電力会社で作られる際に、火力発電所や水力発電所、
 原子力発電所など、複数の異なる種類の発電施設で同時に作られて
 いるため、その電力の生成にあたって排出された二酸化炭素量を
 求めるための排出係数は、毎年、国から公表されます。
 ちなみに、平成20年度の東京電力の排出係数は
 「実排出係数」が、0.418kg-CO₂/kWh
 「調整後排出係数」が0.332kg-CO₂/kWh
 となっています。調整後とは、グリーン電力証書を東京電力が購入して
 相殺された後という意味なので、実排出係数を使用します。
 また、流山市における水道の水の排出係数は、0.15kg/m³となっています。

ここでは電力からの年間排出削減分は、
 $= 5.88\text{kWh} \times 0.418\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$
 $\approx 2.46\text{kg-CO}_2$
 となります。

また、流山市における水道からの年間排出削減分は、
 $= 16.75\text{m}^3 \times 0.15\text{kg-CO}_2/\text{m}^3$
 $\approx 2.51\text{kg-CO}_2$
 となります。



参考文献

ながれやまエコ・チェックノート(流山市)
 東京電力HP
 家庭の省エネ大辞典(財団法人省エネルギーセンター)