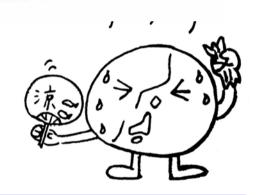
迫られる地球温暖化防止と 省エネルギー(対策編)



みんなで止めよう温暖化

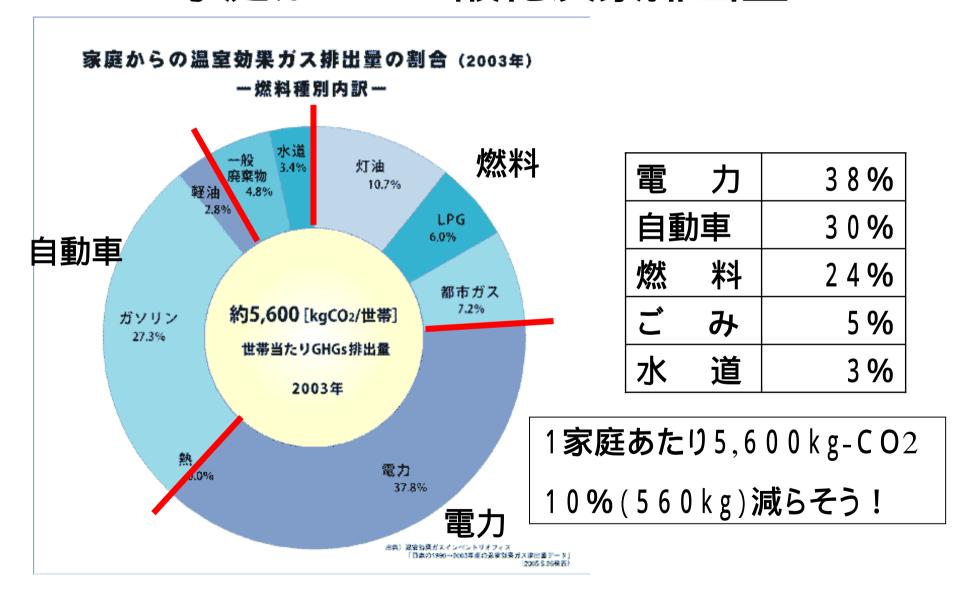
チーム・マイナス6%



大阪市なにわエコ会議 企画委員/企業部会長/なにわエコウェーブ編集長エコアクション21地域事務局大阪 普及委員長地球温暖化防止活動推進員/省エネ普及指導員

宇田環境経営研究所 宇田 吉明

家庭からの二酸化炭素排出量



取り組もう! エコライフ スマートライフ

4つの取り組みで約400kg-CO2削減

家族が同じ部屋で団らんし、 暖房と照明を2割減らす

待機電力を90%削減する



一緒にいれば暖かい

240kgのCO₂削減 11,000円の節約



主電源を切る コンセントを抜く 待機電力の少ない商品を 選ぶ 87kgのCO,削減

冷房を1 高く、 暖房を1 低く

シャワーを1日1分間 家族全員が減らす



着るものを工夫する

31kgのCO₂削減 2,000円の節約



お湯を出しっぱなしにしな い

65kgのCO₂削減 4,000円の節約

6,000円の節約

これで420kg削減 = 2万3千円の節約



待機電力をなくそう ~家庭の待機電力は7~10%~

	1日	1ヶ月	1年
電子レンジ	3円	90円	1,080円
VTR	6円	180円	2,160円
ミニコンポ	12円	360円	4,320円
エアコン	6円	180円	2,160円
扇風機(リモコン式)	6円	180円	2,160円
給湯機(冬季)	15円	450円	
ノートパソコン(未使用時)	3円	90円	1,080円
デスクトップパソコン(使用時)	5円 / 1	時間	
電気便座	9円	270円	
マホービン式ポット(保温時)	15円		
冷蔵庫 (買替後)	24円 10円	720円 300円	8,640円 3,600円

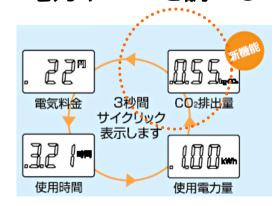
(わが家での調査)

機種や購入時期によって違う 最近の家電は待機電力が小さくなっている

待機電力



コンセントに差し込んで 電力やCO2を調べる



ホームセンターで約3千円

スイッチ付きコンセントで待機電力をカット



扇風機 電気魔法瓶



コタツ



電気釜 電子レンジ

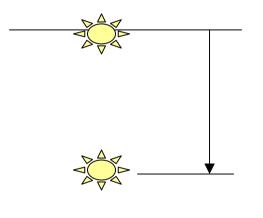


エアコン (6円/日)

パソコンC 携帯充電器 パソコンB+モー 歹

照明の節電 蛍光灯の位置を下げて明る〈



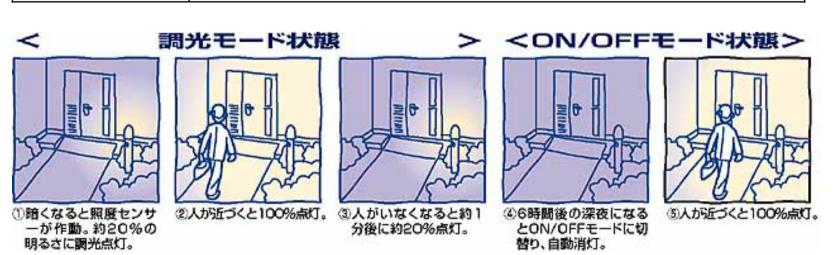


照明と机の距離を 1/2にすると明る さは4倍に

机

照明の省エネ ~ 玄関灯をセンサー付きの蛍光灯に ~

内 容 玄関灯 60W白熱灯のタイプで、1日10時間点灯した場合と、センサーで実質点灯時間を2時間に抑えた場合 年間の節約は約4,300円(62kg-CO2削減)



省エネルギーセンターパンフレットより

エアコンを控えめに 扇風機を利用

~ 体感温度を下げて涼しく~

体感温度 風速1mで1



リビング



寝室



洗面所



二酸化炭素排出量 扇風機はエアコンの1/10以下

冬の夜を暖かくする工夫~湯たんぽ~



ペットボトル湯たんぽ (お風呂の残り湯で朝まで温い)

お風呂のお湯を使う (やけどの心配がない)





市販されている 湯たんぽ

冬を暖かく



服装で体感温度アップ

赤外線放射で暖かい素材もあります

足元を暖かく

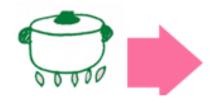


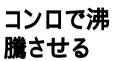
1時間で0.3円 (エアコンだと約20円)

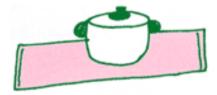
保温を活用する

保温調理(ガスの節約)

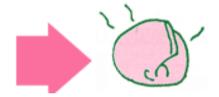








沸騰したらさせる しっかり包む



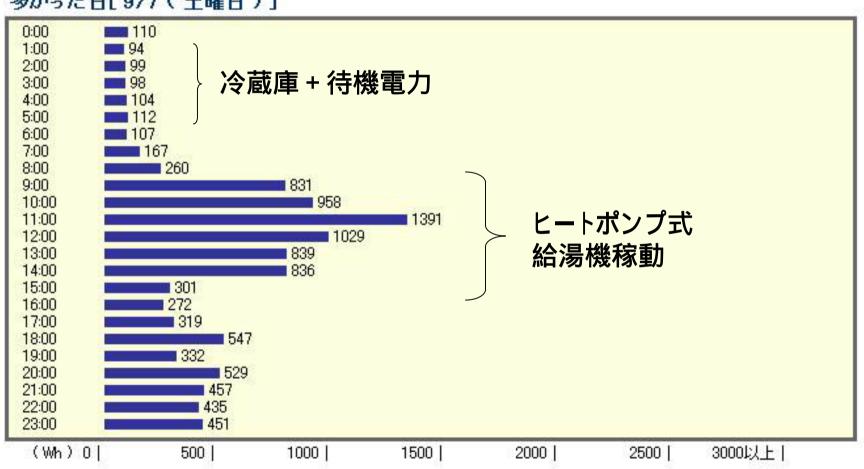
保温調理で味を 染み込ませる

魔法ビン式ポット (保温力のよい製品を選ぶ)

2 L 沸かすのに5円 (水道水20 の時)

早寝早起きは三文の得わが家の時間帯別の使用量

多かった日[9/7(土曜日)]



効率のよい暖房へ





電気カーペット | | ガスストーブ | | 効率のよいエアコン

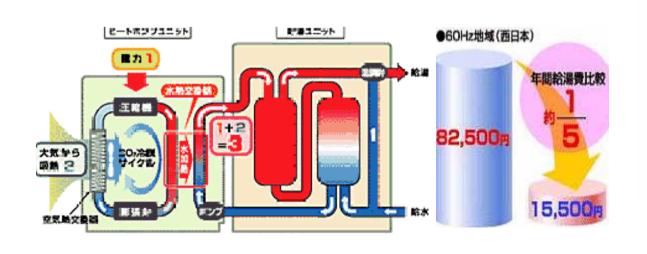
	発熱量(単価)	1万kcal 当たりコスト	灯油を1とした	た場合のコスト比較
電気	860Kcal/kWh (23円/kWh)	267円	電気ヒーター 2.7	ヒートポンプ エアコン(COP値6) 0.5
ガス	11,000kcal/1m3 (120円/m3)	109円	1 . 1	1 . 1
灯油	8,210kcal/1L (82円/L)	100円	1	1

効率の向上で、エアコンの方が灯油より二酸化炭素が少ない

効率のよい給湯機へ ~ヒートポンプでお湯を沸かす~

	発熱 量 単価	1万kcal 当たりコスト	ガス	を1とした場合 コスト比較	含の
電気	860Kcal/kwh (23円/kwh)	267円	電気 ヒーター 2.4	ヒートポンプ COP値4 0.6	同左 深夜電力 0.2
ガス	11,000kcal/m3 120円/m3	109円	1	1	1

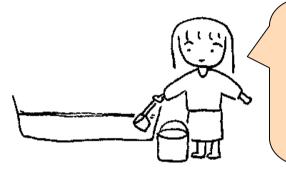
二酸化炭素は約30%減





エコキュート(給湯機)

節水と打ち水で温暖化防止



上水や下水 の処理にも 電力を使って います

風呂の残り湯利用





雨水の利用(ホームセンターで2千円程度で作れる)

市水1㎡ = 0.5 8kg-CO2

打ち水で都市 を冷やそう!



打ち水 都市のヒートアイランド対策

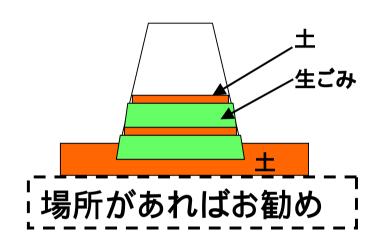


1~2 の温度低下

生ごみを燃やさないで肥料に

コンポストで堆肥化

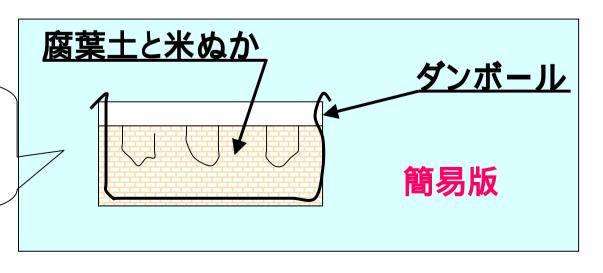
生ごみを燃やすと1 kg = 0.2 5 kg-CO2





ベランダでもできる・虫の発生防止(網)

・細かくする





エコドライブの勧め

自転車は健康と環境 によい乗り物



買いものは公共の乗り物で

アイドリングストップ

10分間のアイドリングで130cc(0.3kg-CO2)

適正な空気圧

0.5気圧低い状態で50km走ると150cc(0.4kg-CO2)

不要な荷物は降ろす

10kgの荷物を載せて50kg走ると15cc (0.04kg-CO2)

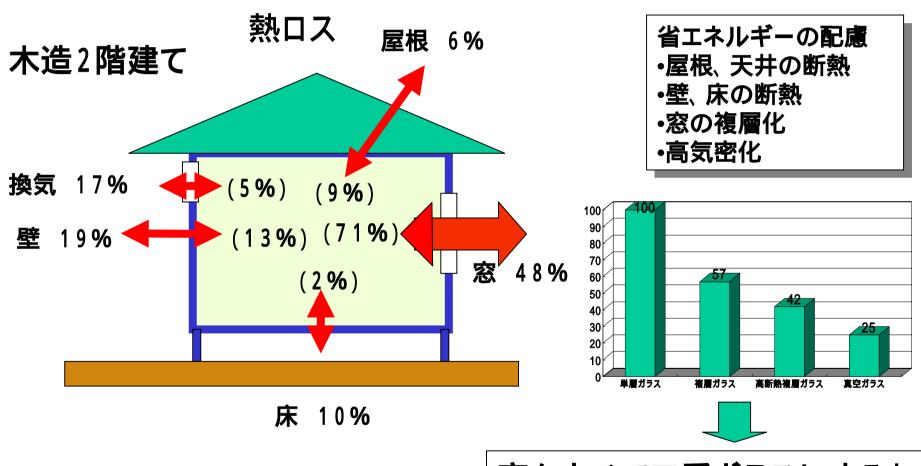
カーエアコンは控える

クーラーをつけると10%燃費が悪化

急加速をしない

10回の急加速で110cc (0.3kg-CO2)

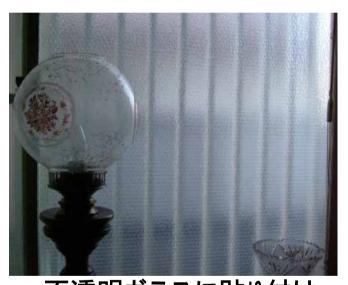
住宅の二酸化炭素削減策 ~ 熱ロスの少ない住宅に ~



(財)省エネルギーセンター資料より

窓をすべて二重ガラスにすると冷暖房費は25%以上節減

手作りの二重窓 ~ エアマットで簡単 ~



不透明ガラスに貼り付け



透明ガラスに貼り付け

透明ガラスに下半 分だけ貼り付け



- 取付け方
 ・雑巾か霧吹きでガラスを濡らす
 ・プチプチを貼って手で押さえる

結露の防止 にもなる

日射を防ぐ ~ 緑のカーテン·植栽·すだれ ~







南側にぶどうのカーテン

ニガウリがお手ごろ

- •夏は茂って日射を防ぎ涼しい
- ・収穫が楽しみ
- ・冬は葉が落ちて日射が入り暖かい

内側のブラインドは熱が室内に放出されるため効果が少ない

省エネ性能力タログで選ぶ http://www.eccj.or.jp/catalog/



最近は、家電販売店にも置いてあります



省エネ製品を選ぶ



エアコン



冷蔵庫

ガス調理機器



冷凍庫

555

ガス温水機器

















全国統一省エネラベル



テレビ





音機電力ゼロ













トップランナー製品を選ぼう

6.6

	メーカーま		機種名(型番)電源電	多度	省	ロネラベリング	7制度※1
	たはブラン ド	製品愛称	近100V、*200V	陌弄		省工才基準	
	I-			4	性マーク	達成率(%)	<u>均COP</u>
1	シャープ	「除菌イオン」搭載 エアコン	AY-U28SX	*** **	0	100	6.31
	ダイキン工業	うるると <i>さ</i> 66	AN28GRS	*** **	6	100	6.56
	ダイキン工業	う るるとおらら	AN28HRS	*** **	6	100	6.56
	東芝		RAS-281 SDR	*** **	6	100	6.00
	日立	ステンレス・クリー ン 白くまくん	RAS-S28W	*** **	0	100	コスト
	日立	ステンレス・クリー ン 白くまくん	RAS-X28W	*** **	6	100	8~12畳用 (のエアコンの
	宙士通 ぜネ ラル	nocria	AS-Z28S	*** **	6	100	合 12年
	松下電器産 業	お掃除&気流ロボ ・外	OS-X287A	*** **	6	100	124
	松下電器産 業	お掃除&気流ロボット	CS-X287A2 *	***	©	100	
		I 1/2	十 イベノロ イィ				

どっちが得か?

省工ネ達成率	100%の製品	127%の製品
年間電気代	26,250円	19,670円
本体価格	83,000円	107,000円

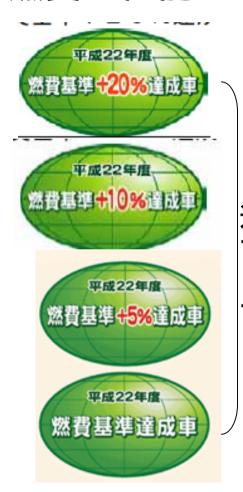
年間95kg-CO2削減

順位は毎年 入れ替わっ ている



環境性能の高い車選び

燃費の性能



排出ガスの性能

選ぶだけ で燃費を 20%向上 できる



わが家の光熱費ゼロへのチャレンジ ~二酸化炭素ゼロへの道~



わが家の二酸化炭素排出量

	年間使用量	二酸化炭素 排出係数	Kg-CO2 /年
電力	2 1 0 k W h	0.36	7 6
ガス	5 0 m³	2.1	105
水	175 m³	0.58	102
小計			283

ソーラー発電設置 ヒートポンプ式給湯機設置

ガソリン	5 0 0 L	2.3	1,150
合計			1,433

半分は旅行で使用

わが家では、ガソリンの排出量が一番大きい

これからの住まいは創エネルギー住宅 ~ 太陽光発電 ~

1kWh 当た り	費用	収入/年
設置費	55万円	
発電量(1,100kwh)		2.75万円

投資利回り 2.75万円/55万円 = 5%

投資回収 55万円 / 2.75万円 20年

新築時に設置するのがお勧め

余剰電力の売却価格がドイツ並みの3倍になれば 普及が促進される



項

エコライフ·スマートライフに取り組もう! 環境家計簿をつけよう!

- •取り組んだ結果が1ヵ月後に分かる
- •エコマインドが芽生え、家計もお得に

今年

247

889

5.308

月

kwH

kg

円

m3

kg

円

使用量

前年比(今年/前年)

CO₂排出量

(使用量×0.36)

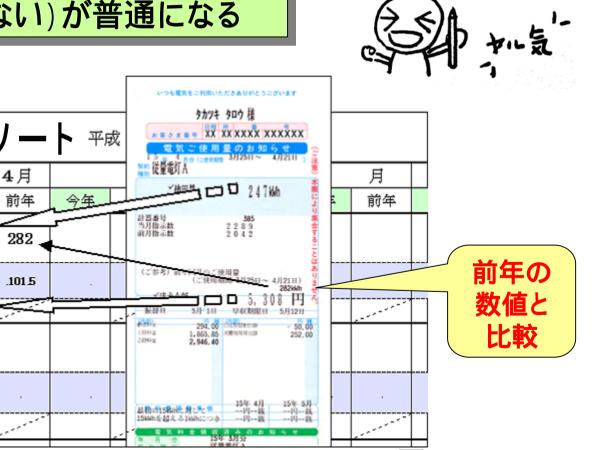
料金

使用量

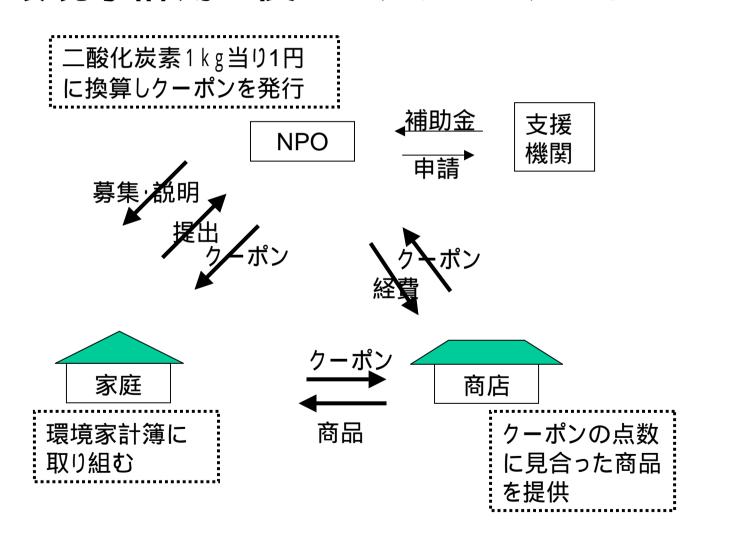
的年比(今年/的年) CO₂排出量

(使用量×2.1) (LPG の場合は 6.8) 料金

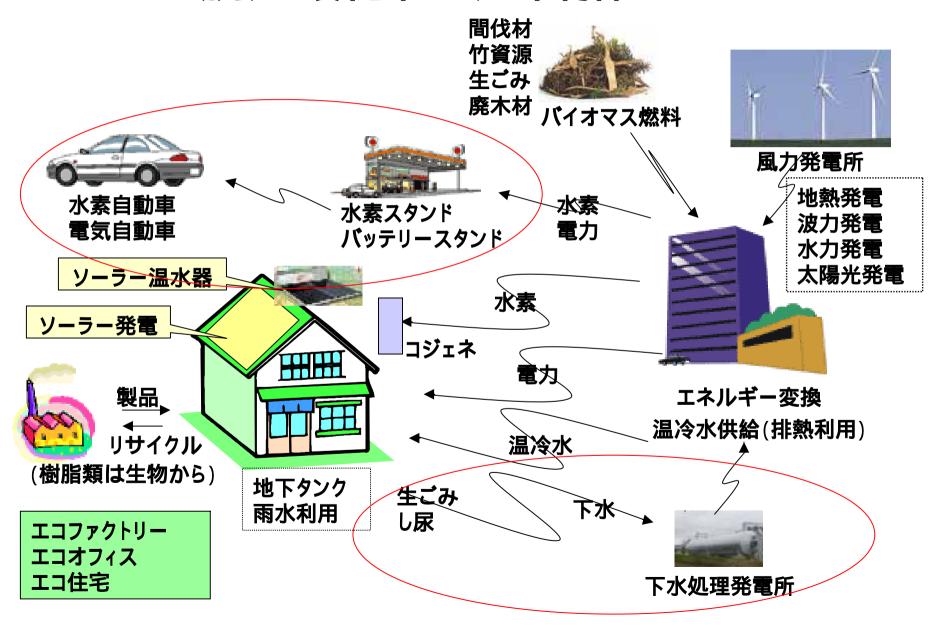
•エコライフ(もったいない)が普通になる



環境家計簿を継続的するために(私案) ~ 環境家計簿を使ったグリーンクーポン ~



脱温暖化社会を目指して



ライフスタイルチェック25 (省エネルギーの効果) 省エネルギーセンター資料

<u>ノ</u>	1 .	/	5 (省エネルギーの効果) 省エネルギーセンター	~~
		行動項目	省エネルギー効果算出の概要	年間 削減額
IJ	1	暖房は20 、冷房は28 を目安に温度設定をして	エアコン<2.2kW機器>冷房時、外気温度31 、設定温度を27度から28度に した場合の1時間あたりの消費電力量を測定し、省エネ効果を算出。	700 円
۲		いる。	エアコン<2.2kW機器>暖房時、外気温度6 、設定温度を21 から20 にした場合の1時間あたりの消費電力量を測定し、省エネ効果を算出。	1,200円
ン			ガスファンヒーター暖房時、外気温度6 、設定温度を21からを20 にした場合の1時間あたりのエネルギー消費量を測定し、省エネ効果を算出。	<u>1,200円</u>
グ			石油ファンヒーター暖房時、外気温度6 、設定温度を21 から設定温度 20 にした場合の1時間当たりのエネルギー消費量を測定し、省エネル ギー効果を算出。	<u>500円</u>
	2	広さや用途にあったものを 選び、温度設定をこまめに	周囲温度20 で、温度設定を中とし、3畳用と2畳用の全面を使用した場合の5時間あたりの消費電力量を測定し、3畳用を2畳用にしたときの省エネ効果を算出。	2,000円
		調節している。	<3畳用>周囲温度20 で、温度設定を強から中にした場合の5時間あたりの消費電力量を測定し、省エネ効果を算出	4,100円
	3		エアコン<2.2kW機器>冷房時、外気温度31 、設定温度28 にした場合の 1時間あたりの消費電力を測定し、1時間運転時間を短縮した場合の省エ ネ効果を算出。	<u>400円</u>
			エアコン<2.2kW機器>暖房時、外気温度6 、設定温度20 にした場合の1時間あたりの消費電力を測定し、1時間運転時間を短縮した場合の省エネ効果を算出。	<u>900円</u>
			ガスファンヒーター暖房時、外気温度6 、設定温度20 にした場合の1時間あたりのエネルギー消費量を測定し、1時間運転時間を短縮した場合の 省エネ効果を算出。	2,000円
			石油ファンヒーター暖房時、外気温度6 、設定温度20 にした場合の1時間あたりのエネルギー消費量を測定し、1時間運転時間を短縮した場合の省エネ効果を算出。	<u>900円</u>
	4	照明は、省エネ型の電球型 当光ランプを使用するようにしている。	54W白熱球を12Wの電球型蛍光ランプに換えた場合の1灯当たり1時間の 省エネ効果を算出。	1,800円
	5	人のいない部屋の照明 は、こまめな消灯に心が	蛍光ランプ(12W)1灯当たり1時間のエネルギー消費量の算出。 白熱球(54W)1灯当たり1時間のエネルギー消費量の算出。	100円
	6	けている。 <mark>テレビをつけっぱな</mark> しにし	<28インチ>周囲温度20 で、1時間使用したときの消費電力量を測定し、1	<u>400円</u>
		ようにしている。	日あたり1時間減らしたときの省エネ効果を算出。	<u>900円</u>
	7	布団を使用し、温度設定	周囲温度15 、温度設定を強とし、標準ケース(JIS布団のみ)からJIS布団 +上掛け+マットとした場合の5時間あたりの消費電力量を測定し、省エネ効 果を算出。	<u>700円</u>
			周囲温度15 、標準ケース(JIS布団のみ)で、温度設定を強から中にした場合の5時間あたり消費電力量を測定し、省エネ効果を算出。	<u>1,100円</u>
+	8		<給湯器との比較>水温20 とし、給湯器(40)を使用して65Lお湯を使用し手洗いした場合と食器洗い乾燥機(標準モード、14.8L)にした場合の1回あたりのエネルギー消費量を測定し、省エネルギー効果の算出。なお、手洗いの場合の温水使用は、冷房期間は除いた。	9.000円
ッ	9	洗いものをする時は、給湯 器は温度設定を出来るだ	水温20 とし、65Lお湯を使用し手洗いするとき、給湯器の温度設定を 40 から38 にし場合の1回あたりのエネルギー消費量を測定し、省エネ	9,00013
	10		ルギー効果の算出。なお、手洗いの場合の温水使用は、冷房期間は除いた。 周囲温度22 、設定強度中で標準詰め込み量とその半分の量を入れた場	1,300円
チ	10	をしたり、ものを詰め込み		<u>1,000円</u>
ン	11	に気を付けている。 冷蔵庫は壁から間隔をあ	し、省エネ効果を算出。 周囲温度22 、設定強度中、両側と上面に壁がある場合と、片側のみ壁	1,400円
	12		がある場合の24hの消費電力量を測定し、省エネ効果を算出。 周囲温度22、設定強度中でJIS開閉試験に対して、開閉回数を2倍にし	1,000円
		くし、開けている時間を短 くするように気を付けてい る。	た場合、及び開放時間を2倍にした場合の24hの消費電力量を測定し、省エネ効果を算出。*JIS開閉試験:冷蔵庫は12分毎に25回、冷凍室は40分毎に8回で開閉時間はいずれも10秒、開閉角度は60°とする。	400円
			A K S S S SOOT STEELING A STEELING STEELING TO SEE	

		行動項目	省エネルギー効果算出の概要	年間 削減額
	13	煮物などの下ごしらえは <mark>電子レンジを活用</mark> してい る。	<葉菜>1Lの水を沸騰させ、対象物を100gいれて煮るケースを電子レンジで同等の対象物を下ごしらえするケースにした場合の省エネルギー効果を<果菜>1Lの水を沸騰させ、対象物を100gいれて煮るケースを電子レンジで同等の対象物を下ごしらえするケースにした場合の省エネルギー効果を<根菜>1Lの水を沸騰させ、対象物を100gいれて煮るケースを電子レンジで	900円 1,000円
	14	電気ポットは長時間使わない時には、コンセントからプラグを抜くようにしている。	同等の対象物を下ごしらえするケースにした場合の省エネルギー効果をポットに満タンの水2.2Lを入れ沸騰させ、1.2L消費、残り1Lを4時間保温し、その後に1Lの水を追加して再沸騰させ、内1Lを使用、さらに6時間保温し再び1Lの水を追加し再沸騰させ、1Lを使用し4時間保温した場合と、保温はせずにコンセントを抜き、使用の都度再沸騰させた場合の消費電力量を測定し、省エネ効果を算出。(1日3.2Lのお湯を使用し、1Lのお湯を14時間	900円 2.400円
浴		洗濯する時は、まとめて洗 うようにしている。 お風呂は、間隔をおかず		3,900円
室		に入るようにして、追い <mark>焚</mark> きをしないようにしている。	45 200Lが2時間で40.5 となったときの45 までの追い炊きのためのエネルギー消費量を算出。	5.700円
•	17	シャワーはお湯を流しっぱ なしにしないように気を付 けている。	給湯器の実測結果より1分当たりのエネルギー消費量、水消費量を求め (利用温度45 、12L/分)、1日1回あたり、シャワ - 利用時間を10分程度と した場合のエネルギー消費量と、1回あたり1分短縮した場合の省エネ効果 を算出。	2.400円
洗面所		時はふたを閉めるようにし	使用しない時の便座のふたを開から閉にした場合の省エネルギー効果を 便座の設定温度を中から弱にした場合の省エネルギー効果を算出。 洗浄水の設定温度を中から弱にした場合の省エネルギー効果を算出。	800円 600円 300円
		アイトリングはできる限りしないように気を付けている。 <mark>無駄な荷物</mark> を積んだまま	年間走行距離10,000km、燃費を11.7km/L、ガソリン価格を115円/Lとし(以下同じ)、日本自動車工業会の公表値を用い、40km走行ごとに1回・5分間のアイドリングをした場合としなかった場合の燃料消費量を算出。 日本自動車工業会の公表値を用い、10kgの不必要な荷物を載せて年間	1.900円
	21	運転しないように気を付けている。 経済速度を心がけ、急発	を算出。 日本自動車工業会の公表値を用い、10km走行ごとに急発進、急加速を1	200円
車		進、急加速をしないように 気を付けている。 タイヤの空気圧は適正に 保つように心がけている。	回ずつした場合としなかった場合の燃料消費量を算出。 日本自動車工業会の公表値を用い、タイヤの空気圧を適正に保つことな 〈、年間走行距離の50%(5,000km)を走行した場合としなかった場合の燃料	3.200円
	23	外出時は、できるだけ車に 乗らず、電車・バスなど公 <mark>共交通機関を利用する</mark> よ うにしている。	消費量を算出。 年間走行距離の10%(1,000km)を乗用車から公共交通機関に切り替えた場合と切り替えしなかった場合の燃料消費量を算出。ガソリン削減分は62.5L(約6,500円)であるが、代替交通機関の運賃代、車の維持費や駐車場代等の諸経費は条件により種々異なるので、金額上の試算はしない。	1,700円
その	24	電気製品は、使わない時	待機時消費電力調査報告書(平成17年度)に基づき、年間待機時消費電力量(308kWh)から、主電源スイッチオフ、及びプラグをコンセントから抜くことにより、削減可能な待機時消費電力量を算出。(公表済み)	3,300円
の他	25		2005年夏版の「省エネ性能カタログ」より、エアコン(2.2kW)、テレビ(スタンダード25)、VTR(S-VHS以外)、冷蔵庫(351~400L)、洗濯機(全自動6kg)、家庭用蛍光灯器具(6~8畳用)、温水洗浄便座(貯湯式)の各製品の年間又は期間消費電力量の最小値の製品と平均値のものを比較し算出。	8,700円

暮らしの中の温暖化防止への取り組み

大項目	I 사접다	一番のロリアの一般であります。	説明
, , , , , ,	9 71	エコライフのポイント	
電気	選び方	省エネ性能の高い機種を選ぶ	省エネ性能カタログは家電量販店で手に入ります
	全般	待機電力をカットする	エコワット(電気店で約3千円)で待機電力が分かる
		家族揃って過ごす	
	照明	はこまめに消す	
		白熱灯を電球型蛍光灯に	1/5に
		玄関灯はセンサー付きに	明るさセンサー、人センサーで1/5に
		位置を下げて明るく	高さを1/2にすると明るさは4倍に
	空調	風を利用する(扇風機、自然の風)	風速1mで体感温度が1 下がる
		冷房28 以上、暖房20 以下に	1 で年間冷房17、暖房30kg-CO2削減(9時間使用時)
		必要なときだけに	早めに止める
		必要な場所だけに	コタツや電気座布団など
	冷蔵庫	周囲に適当な間隔をあけて	1, 1, 1, 2, VIET 10.0
	/ 4 / 上 3 / 十	アの開閉は短く、手早く	
	テレビ	主電源をオフにしましょう	
	洗濯機	お風呂の残り湯を使用する	
	//し/住1及	まとめて洗う	
	掃除機	よこので加り 片付けてから一度に掃除機を使う	
	温水便座		
	温小伊座	使う期間を限定する	
エラ	->	使用後は蓋を閉める	
ガス	コンロ	炎がはみ出さないように	
		目詰まりはエネルギーのロス、掃除を	
		沸騰したら保温調理で	
		鍋ややかんは底面積が広いものを	
		鍋ややかんは熱伝導のよい素材を	
	お風呂	浴槽に溜めて沸かすより給湯で	給湯機の方が熱効率がよい
		続けて入り、追い炊きを少なくする	
		シャワーを出しっぱなしにしない	
		効率の高い給湯機を採用する	エコジョーズ給湯機(潜熱回収型)
		太陽熱やヒートポンプを利用する	エコキュート式給湯機(ヒートポンプ式)
		残り湯を洗濯、散水などに利用する	
		お湯の温度はぬるま湯で	
水道		流しっぱなしにしない	1分間で約12リットル
<u> </u>		溜め洗いをする	
住宅	窓	二重ガラスに	熱のロスが1/2(1/4も)
•		断熱材を取り付ける	エアクッションを水で貼るのがお手ごろ
		つる性の植物で緑のカーテンを	日射を防ぐ(ニガウリやアサガオが手ごろ)
	壁·天井	壁や天井・床を断熱のよい構造に	
	エネルギー	新築の際は太陽光発電を	1kWh当たり年間約1,000kWh発電
	1-1-7V 1	 給湯は太陽熱やヒートポンプ式給湯機を	
自動車		急発進・急加速をしない	燃費11%改善
ᆸᇖᆍ	1		燃費2%改善
		なるべく定速運転で	燃費2%改善
		停車時はアイドリングストップを	
			巻々地以外では暖気運転は小安 冷房で12%燃費が悪化
		冷房を控える	
	1	荷物は積んだままにしない	100kgで3%燃費が悪化
	1	タイヤの空気圧は適正に	05kg/cm2低いと2%燃費が悪化
		購入の際は燃費のよい車を	平成22年度基準達成者を
<u> </u>		渋滞を避ける	40kmから20kmに落ちると31%燃費が悪化
食事		食べ残しをしない	
		旬のものを食べる	ハウス栽培に比べ1/5のエネルギー
		産地が近いものを選ぶ	輸送に掛かるエネルギーが少ない
		賞味期限切れで捨てないようにする	
		マイ箸を持参する	
		マイ水筒を持参する	
買い物		マイバッグを持参する	一人当たり年間300袋(2.2002相当)
		近くの店へ徒歩や自転車で	
		公共の乗り物を利用する	
		エコマークのついた商品を選ぶ	
	1	カンターホー / ページ等 F I	

参考:省エネルギーセンターホームページ等より 作成:宇田環境経営研究所