

我が家での環境改善への取り組みと 自宅出来る炭酸ガス半減 他

平成28年(2016)3月26日(土)

縮小社会研究会

於 京大文学部新棟第3講義室

「地球に謙虚に運動」代表

NPO法人エコネット近畿 理事

縮小社会研究会会員

仲津英治

「地球に謙虚に運動」

- ・「自然に学んで」「地球にやさしい (く)」という言葉に疑問
- ・命を頂いている地球、また他の生物のお陰で生きておられる人間の尊大さ、傲慢さを感じさせる言葉。
- ・「地球に謙虚に」という言葉に替える運動
(平成14年(2002)開始)

環境NPOの主宰、参画 自己紹介

・「地球に謙虚に」運動代表

NPO法人エコネット近畿 理事

ソーラーおおつ 常任理事

NPO法人 気候ネットワーク

NPO法人 びわ湖自然環境ネットワーク

(財)日本野鳥の会本部、

京都支部

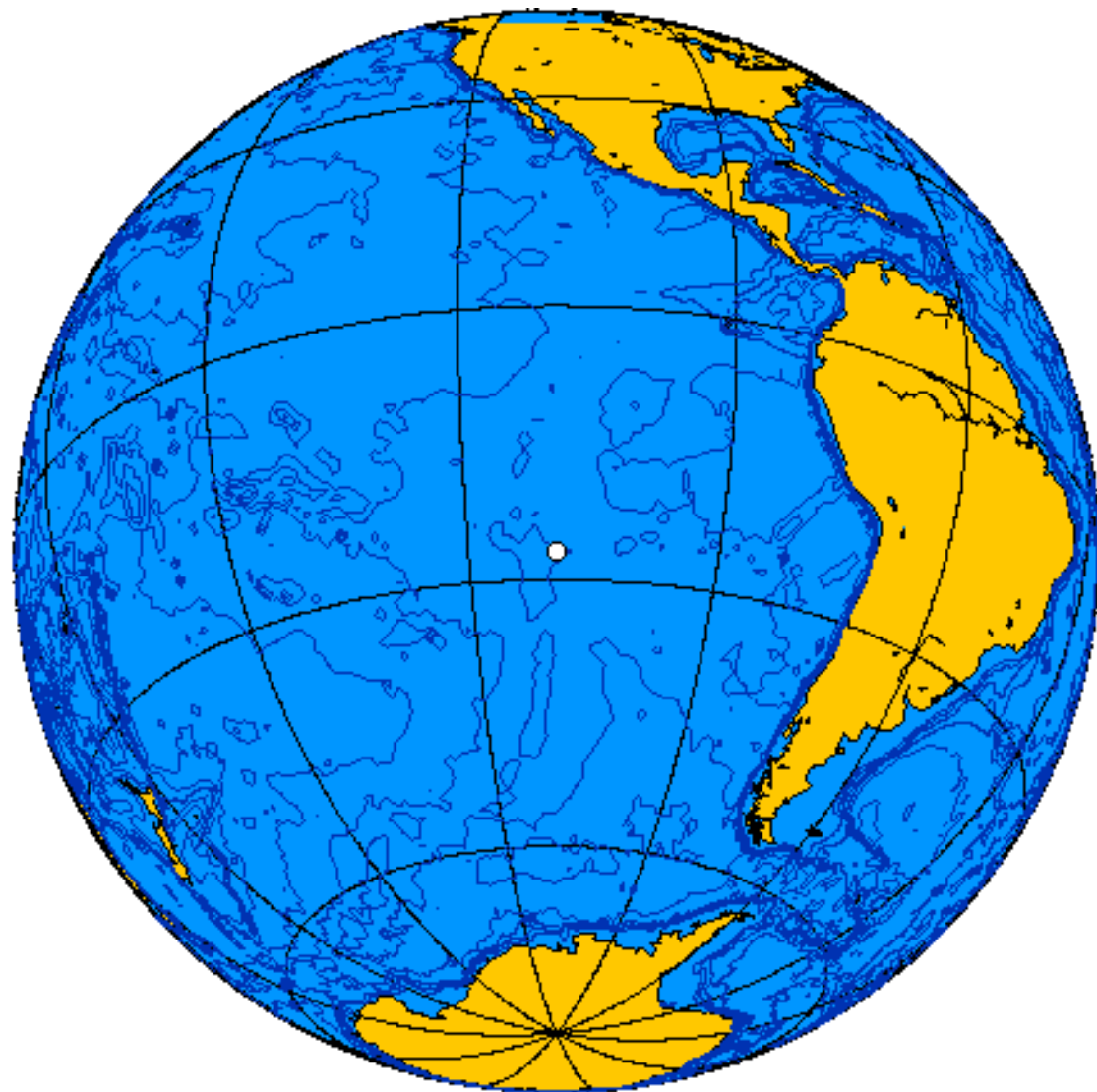
NPO法人 縮小社会研究会 各会員

URL

<http://www5f.biglobe.ne.jp/~kenkyoni/index.html>

イースター 島 (チリ領) の 位置

(Wikipedia)



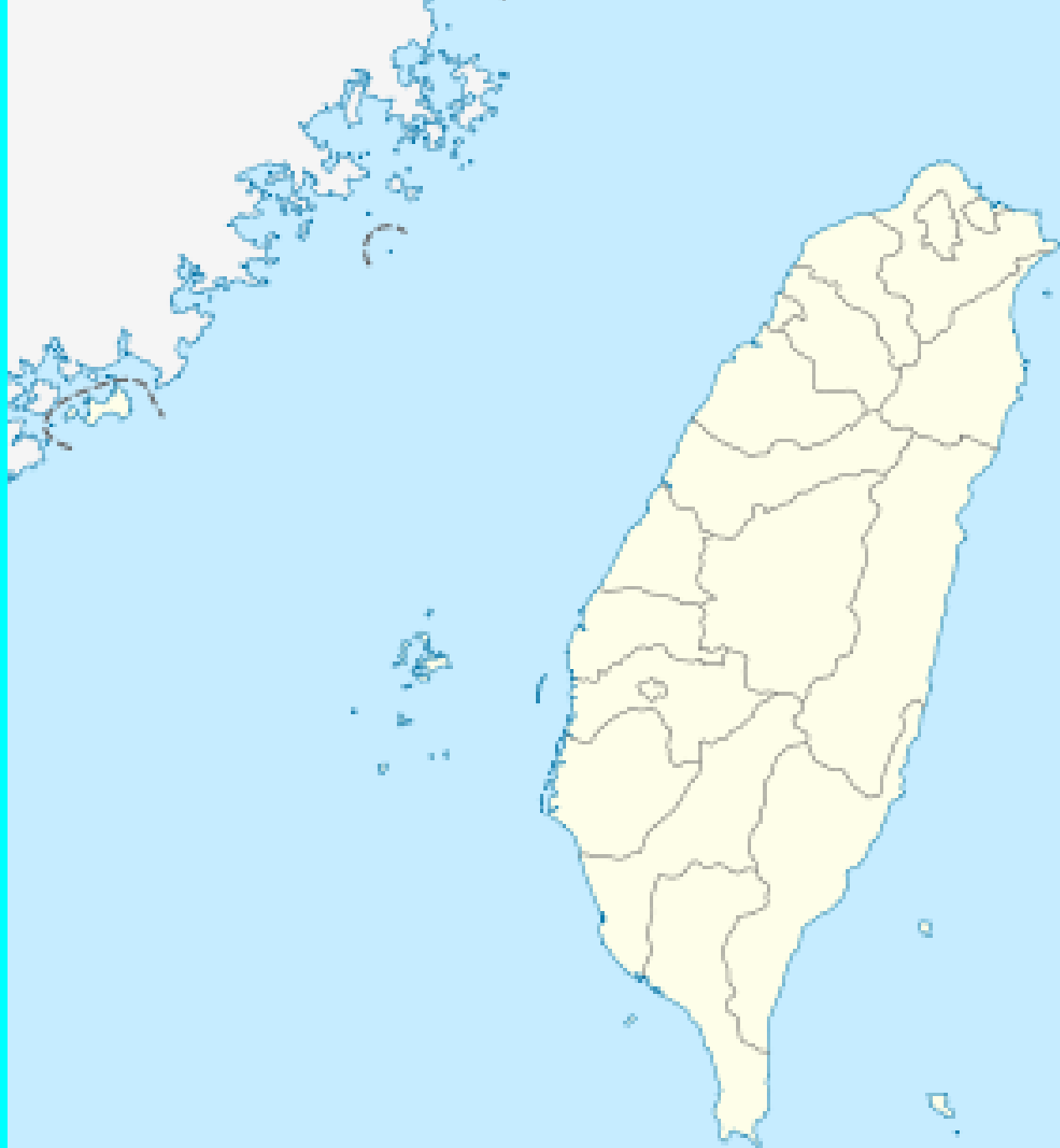
イースター島
モアイ象
周囲に樹木は
無い

西洋人発見時
人口110人

(ポリネシア人
オーストロネシア
語系住民)



蘭嶼島 の 位置



蘭嶼島(Orchid Island)とチヌリクラン



豊かな緑とタロイモ畑 台湾蘭嶼島 (住民タオ族,オーストロネシア語系住民)



台湾 蘭嶼島の住民の生活：自給自足

- ・ 太陽の下で成長する、風土に合った植物
(タロイモ等)を栽培
- ・ トビウオなどの漁撈資源
- ・ 水は天水を活用
(6本の川、48.4平方キロの火山島)
- ・ エネルギーは、台湾電力のディーゼル発電
他台湾本島からの石油供給
- ・ 緑豊かな自然循環の島

省エネ・省資源

自宅でできる炭酸ガス半減

- 電気; 太陽光発電、節電 省エネ家電
- 都市ガス; 調理のみ
- 灯油; 太陽温水器 + 給湯、暖房兼湯沸し & 調理
- 水道; お風呂が最大需要
お湯を長く使う (EM等微生物の活用)
節水型トイレ、雨水の活用など
- 自動車; なるべく公共交通機関、徒歩 & 自転車。省エネ・省資源運転

滋賀県小野太陽光発電装置と太陽光温水器



小野自宅の電気使用量と売電量 6年間のデータ

- 平成11年 (1999) 太陽光発電の備え付けの建売住宅を購入
- 2006-11のデータ 関西電力への売電量2,199kwh
購入電気2,499kwh 差し引き+20,547円の電気代
- 大阪では年間発電量が3,650kwh程度。
- 雪の影響などで日射量の少ない滋賀県
年間3,200kwh位の発電量と推定。
- 25-30年で元が取れる勘定であったが、
→2009年12月 買上電気代 24円→48円/kwh
15年に短縮

二個ある電気メーター（売電と使用）



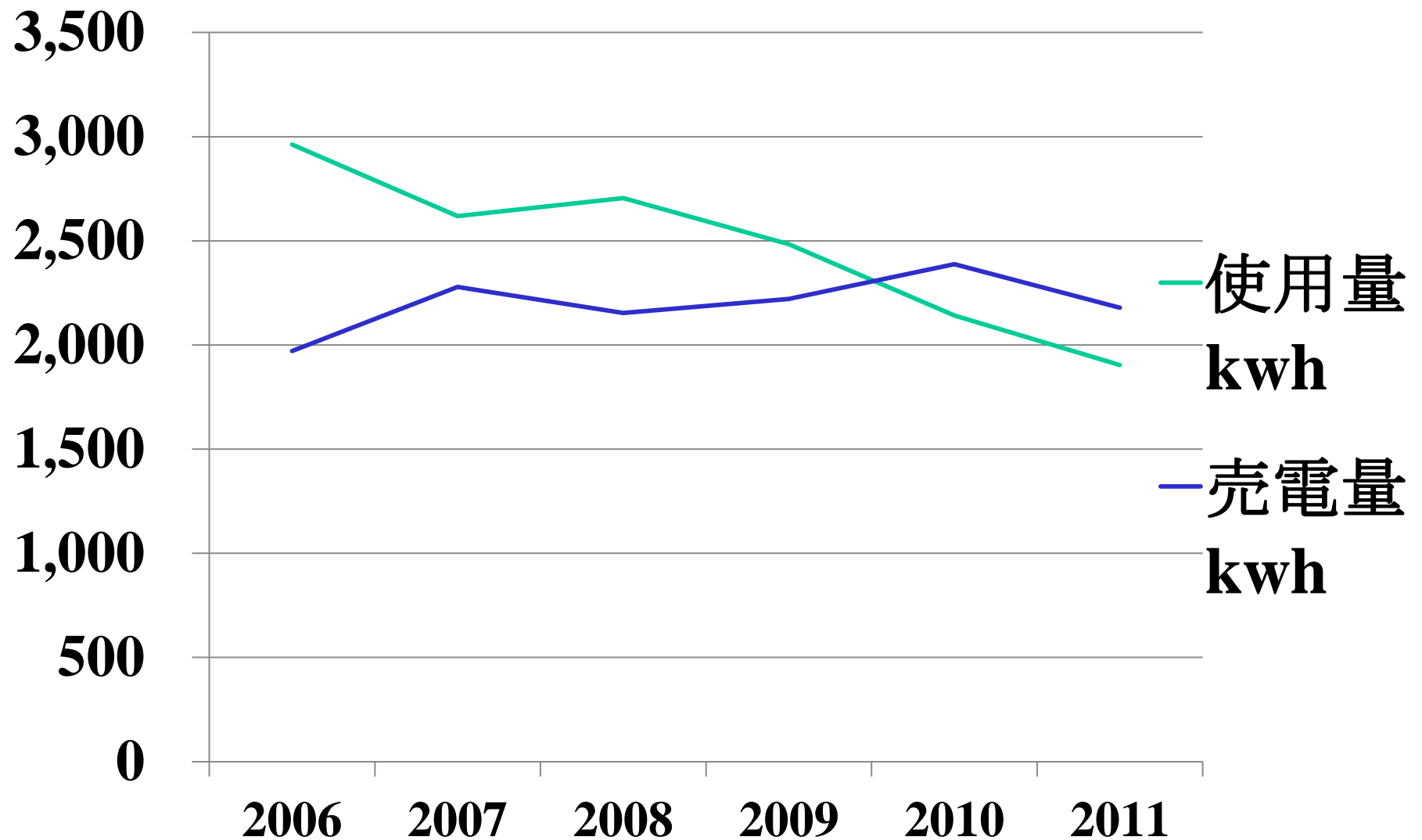
小野自宅の電気使用量と売電量 2006-2011

年次	購入電気		販売電気		差額 円
	使用量 kwh	購入料金	売電量 kwh	販売料金	
2006	2,962	¥62,051	1,971	¥46,181	¥-15,870
2007	2,618	¥54,037	2,279	¥53,435	¥-602
2008	2,705	¥57,931	2,154	¥51,876	¥-6,055
2009	2,484	¥53,241	2,221	¥56,479	¥3,238
2010	2,142	¥43,418	2,388	¥114,624	¥71,206
2011	1,904	¥39,227	2,179	¥104,592	¥65,365
合計	14,815	¥309,905	13,192	¥427,187	¥117,282
平均	2,469	51,651	2,199	71,198	19,547

注:2009/12月より売電を関西電力が48円/Kwhで買取

自宅の電気使用量と売電量の推移

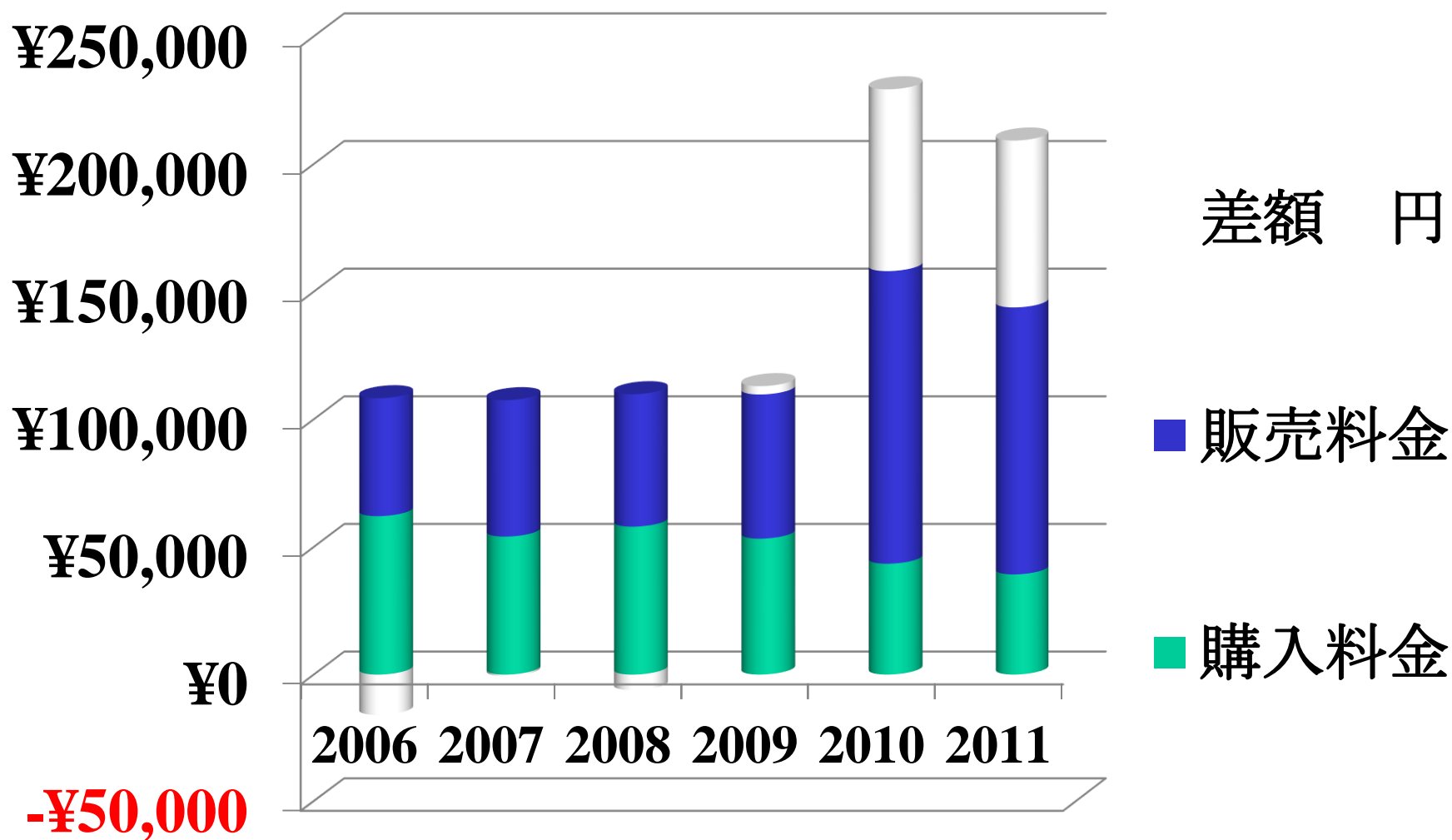
2006-2011



我家の電力消費削減方法

1. エアコン設備 (7部屋中2部屋) はなるべく使わない。
2. 湯沸し電気ポットは使わない。800Wの容量高品質の日本の電気を熱に変えるのは一番もったいない使い方。
3. 省エネ・省資源家電に切り替え。
まず24時時間稼働の冷蔵庫次いでテレビ
そして洗濯機
3. こまめに電気のスイッチを切る等

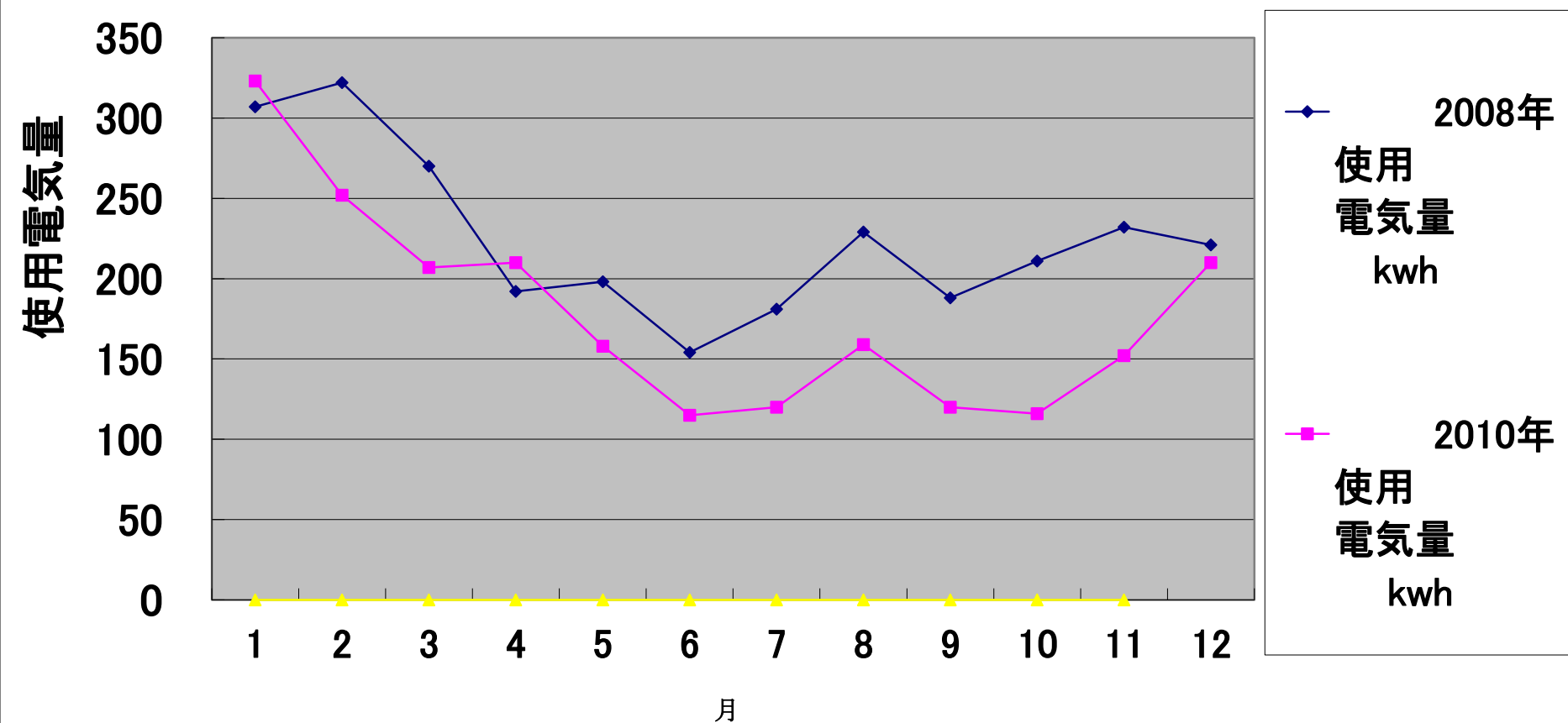
電気販売料金と購入料金の差額



2009年の電気消費量減の主役

- 2009年の電気消費量減の主役は、電気冷蔵庫の買換え。
- 9月、2台あった冷蔵庫（150リットルと300リットルクラス）、10数年経過。
- 最新型であればエネルギー効率が倍以上アップ
- またエコポイントも魅力。
- 容量405リットルの1台に交換し。当時注文が殺到、1ヶ月以上待ち。
- 結果、冷蔵庫代約11万円は、約7年で回収できる。

冷蔵庫の新規交換と電気料金比較 (2008年と2010年 2009年9月交換)

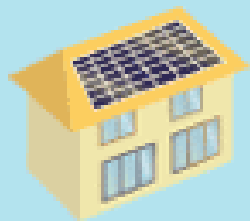


太陽光発電による電力を電力会社が高値で 買い取る制度 関電HPより

「エネルギー供給構造高度化法」が成立(平成21年7月1日)

太陽光発電設備を
設置されたお客さま

住宅用
(低圧連系)



非住宅用
(高圧・特別高圧連系)



余剰電力の販売



買取収入



電力会社

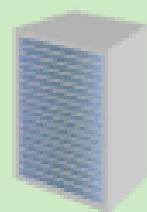
電気を販売



太陽光発電促進付加金
(太陽光サーチャージ)



電気をお使いの
すべてのお客さま

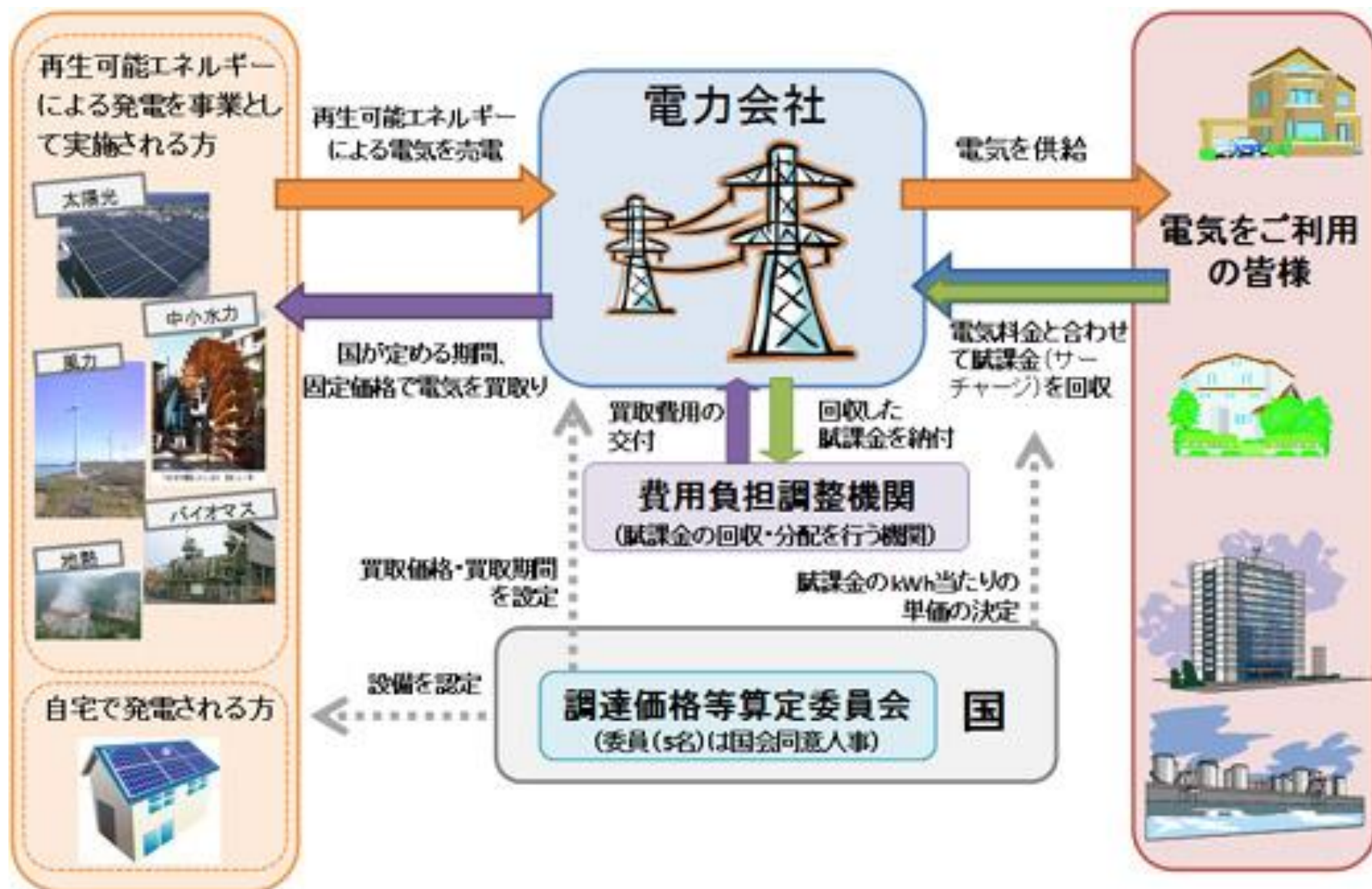


太陽光発電等による電力を電力会社が 高値で買い取る制度 2009 -12月より

- ・ 新制度は価格を09-12から¥48/kwhに引き上げて10年程度の長期買い取りを義務付け。各家庭の電気料金平均月額30円上げ。
- ・ 政府は2009年1月から、家庭用の太陽光発電設置に1世帯あたり21-25万円程度を補助している。
- ・ 経産省の試算では、一般的な家庭で、国や地方自治体の補助金を活用し、余剰電力の販売収入を見込めば設置費用を約10年で回収可。
- ・ 従来は通常の電力料金とほぼ同じ 21-24円/kwhの買取価格。

新しい再生可能エネルギー買取制度

2012年度（政府広報）



再生可能エネルギー固定買取制度 (2012.7 スタート)

再生可能エネルギー(自然エネルギー)

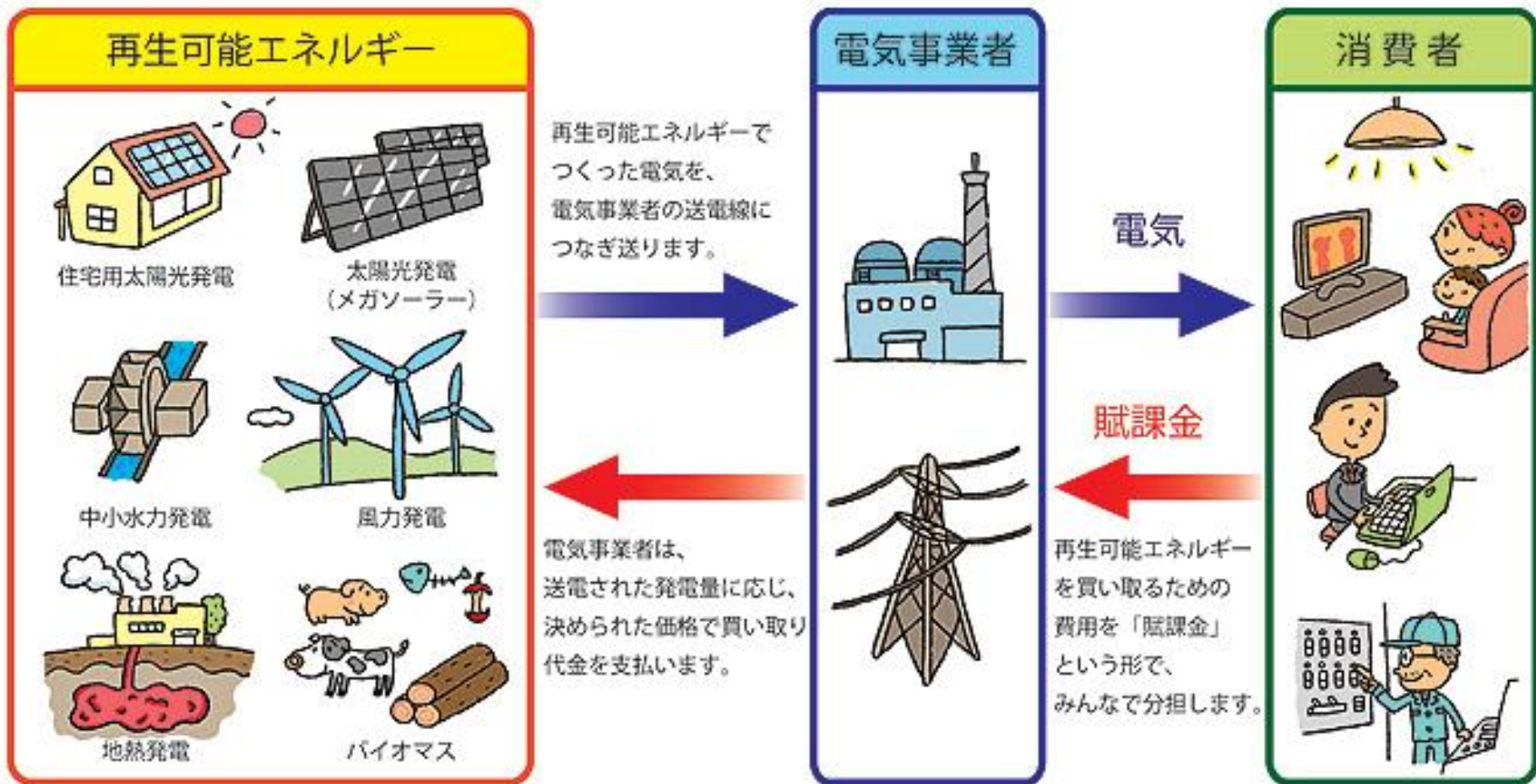
- 太陽光発電(住宅等、従来通り余剰電力買取44円/kwh)
- 風力発電(小型の風力発電を含む)
- 小水力発電(3万kw未満の中小水力)
- 地熱発電
- バイオマス(生物エネルギー)

財源;電気エネルギー消費者に一律賦課金

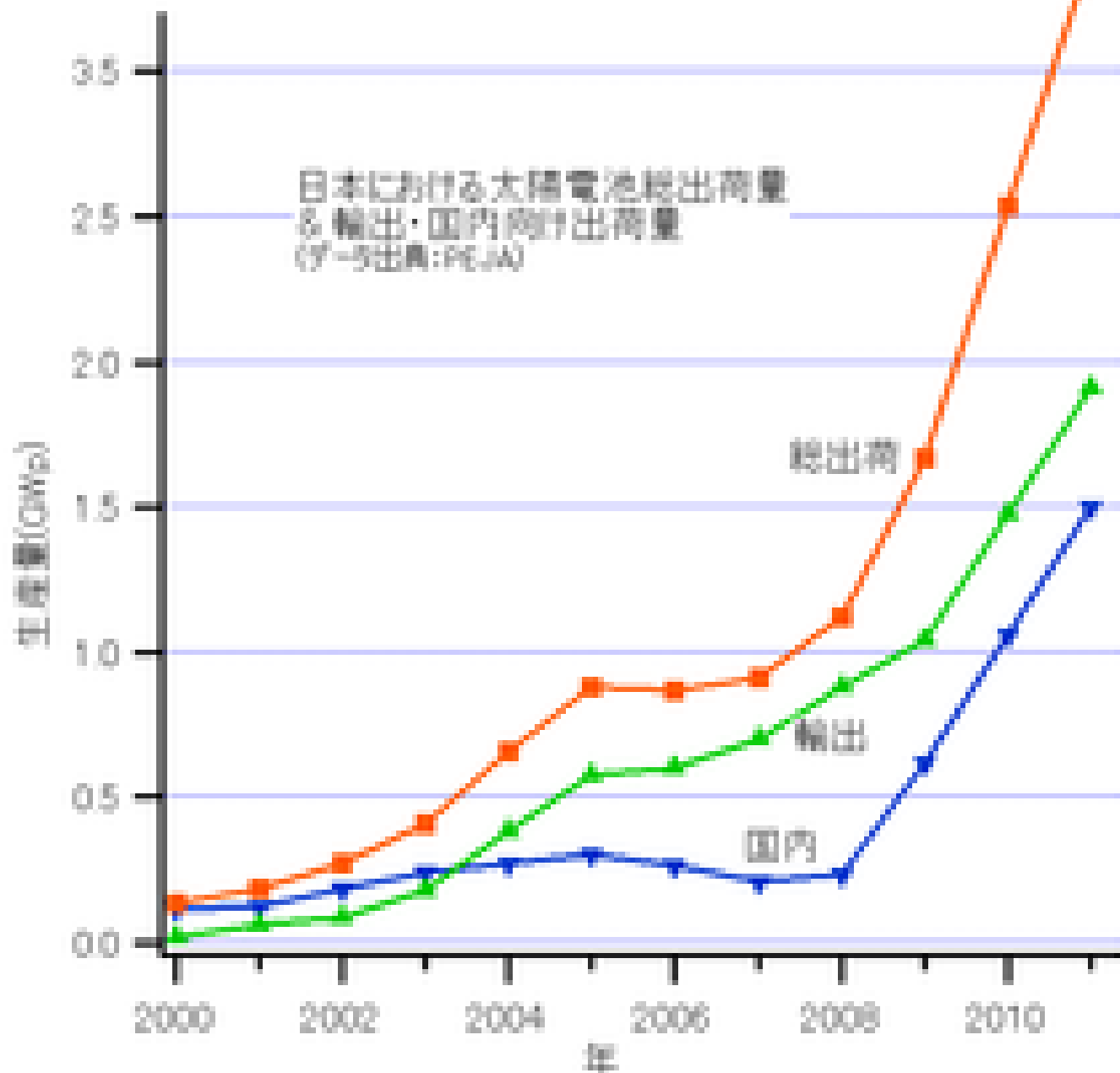
例太陽光発電付加金;平成23.4より 0.03円/

kWH(電力会社毎)我が家で毎月5円程度今30円

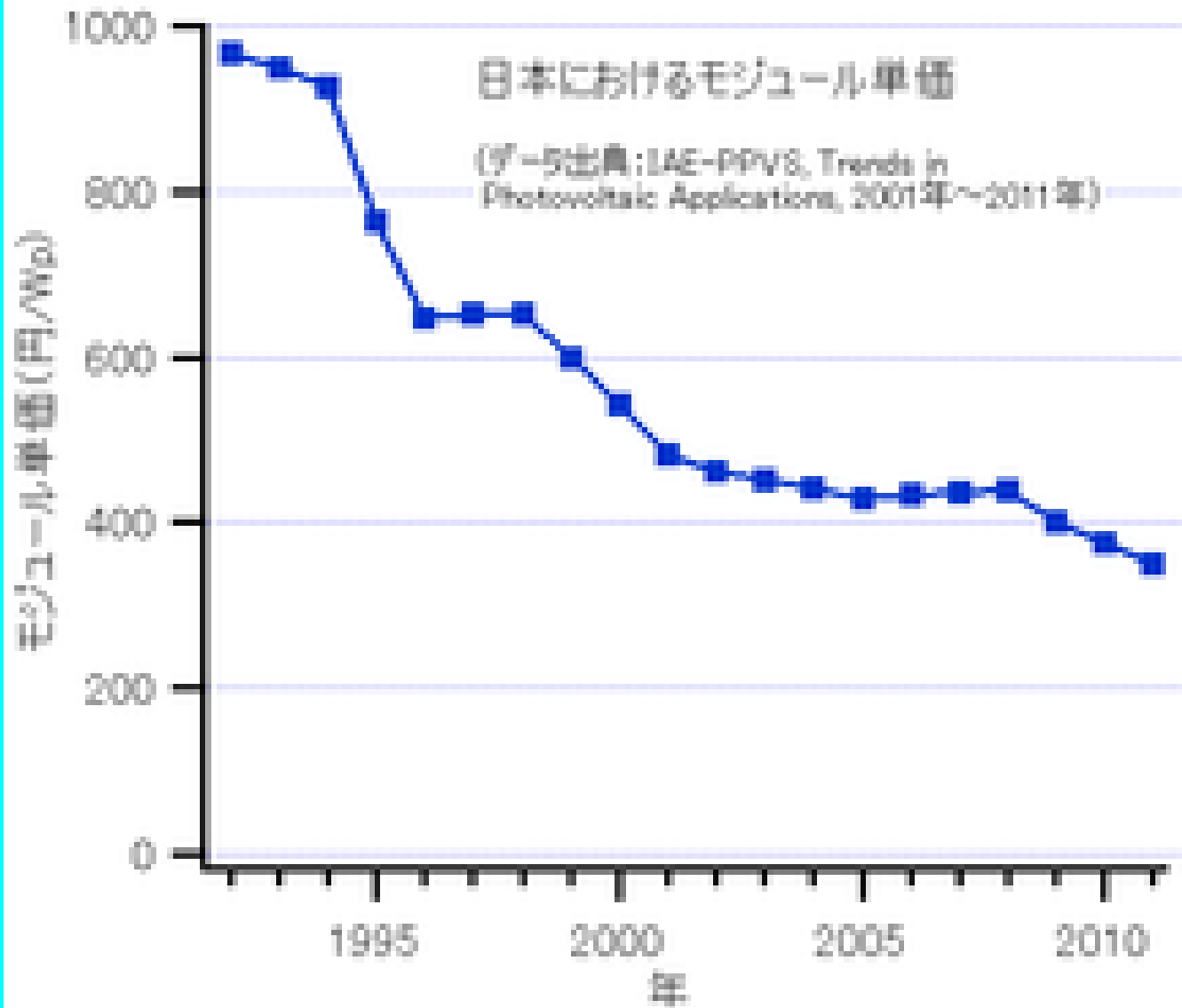
再生可能エネルギーの買取制度と 賦課金 (2012.7 より経済産業省)



太陽光電池の出荷量の伸び



太陽光 発電 電池 の 価格低下



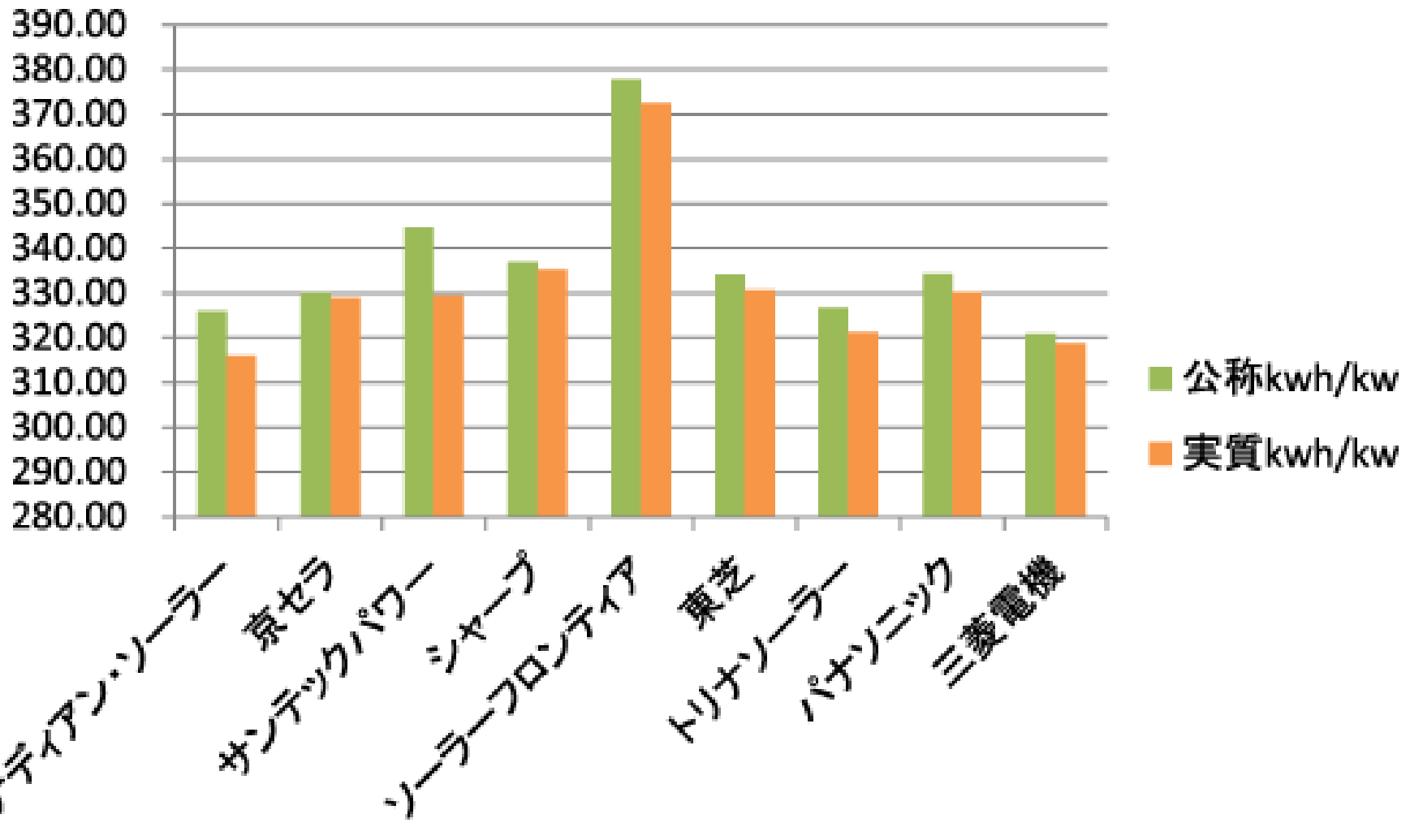
太陽光発電装置の価格 (2011)

インターネット情報より仲津計算 (補助金=国+自治体)

メーカー	原価	補助金	自己負担額	容量	実質自己負担額
	A 円/kw	B 円/kw	C=A-B 円/kw	Dkw	E=C * D円
東芝	¥426,000	¥35,000	¥391,000	4.80	¥1,876,800
トリナソーラ	¥333,000	¥35,000	¥298,000	5.04	¥1,501,920
パナソニック	¥429,000	¥35,000	¥394,000	4.66	¥1,836,040
シャープ	¥420,000	¥35,000	¥385,000	4.56	¥1,755,600
三菱電機	¥417,000	¥35,000	¥382,000	4.20	¥1,604,400
京セラ	¥397,000	¥35,000	¥362,000	4.10	¥1,482,390

太陽光発電 比較探検隊比較絵図

2012年8月



太陽光発電装置設置(1997大阪マンション)



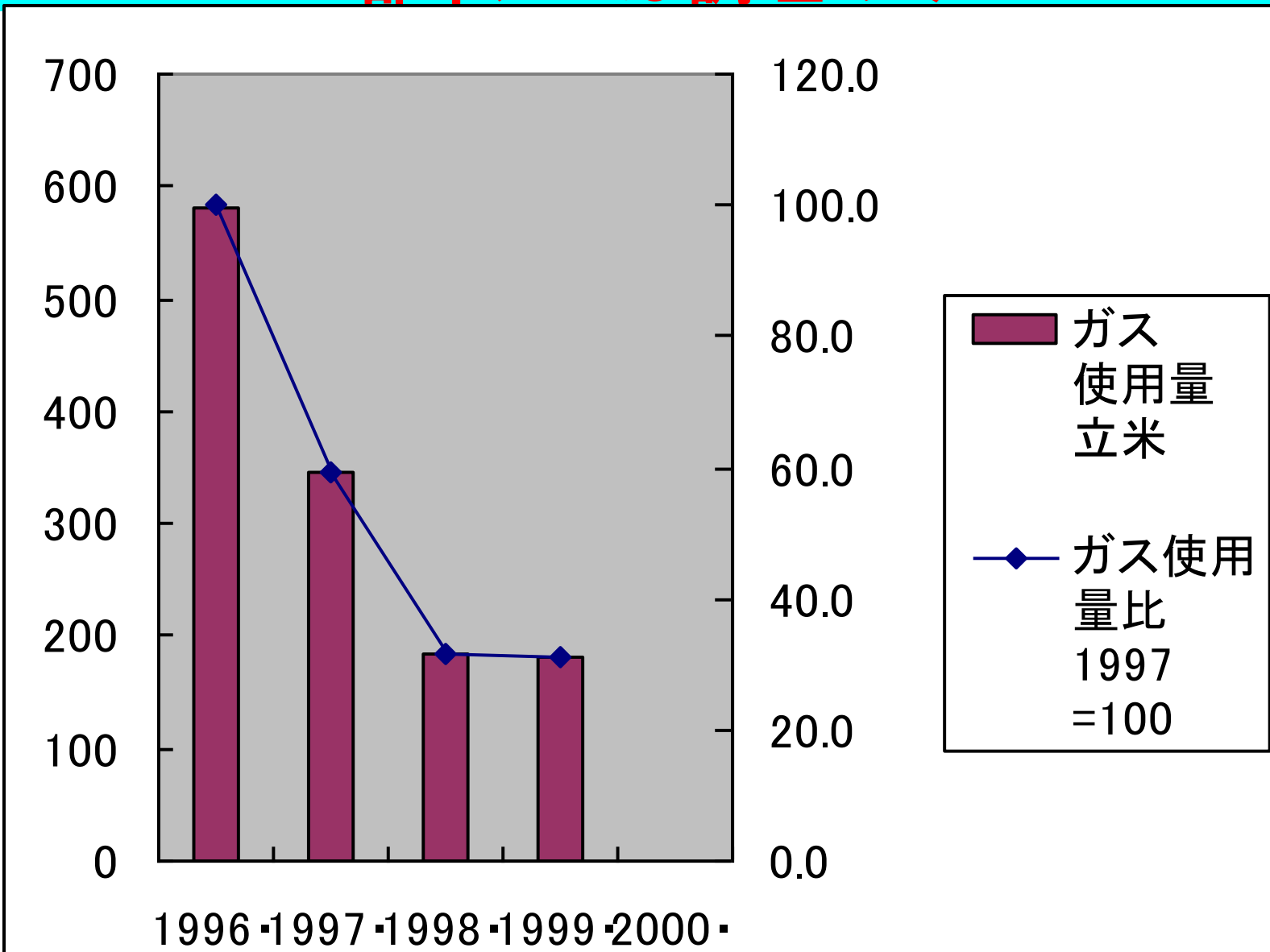
太陽光 発電装置&

深夜電力 活用 給湯機 (大阪マンション 1997)

都市ガスは
調理に限定



お湯の大半はお風呂で使っていることが判明 都市ガスは調理のみ



小野自宅 太陽温水器の設置決定

灯油使用量の抑制効果絶大

- ・ 太陽温水器;2000年頃設置 朝日ソーラ製 追炊き可
- ・ 300リッターの容量のある太陽温水器
夏場で70℃のお湯、冬場でも30℃くらいのお湯を供給
熱エネルギーの主な消費先は給湯。メインは風呂(150L)
- ・ 都市ガスを調理にしか使わないので、44m³/年で済み。
- ・ 我家族は全員風呂好きで毎晩入浴。
- ・ 真夏に大汗をかいた時、すぐかけられるシャワーは重宝。
- ・ 真冬でも太陽温水器は30℃くらいの水離れしたお湯を供給
- ・ 追い炊きの効かない方式は、省エネ・省資源に反する。

灯油タンク(容量80Lくらい)



灯油ボイラー



灯油・都市ガスの節約方法

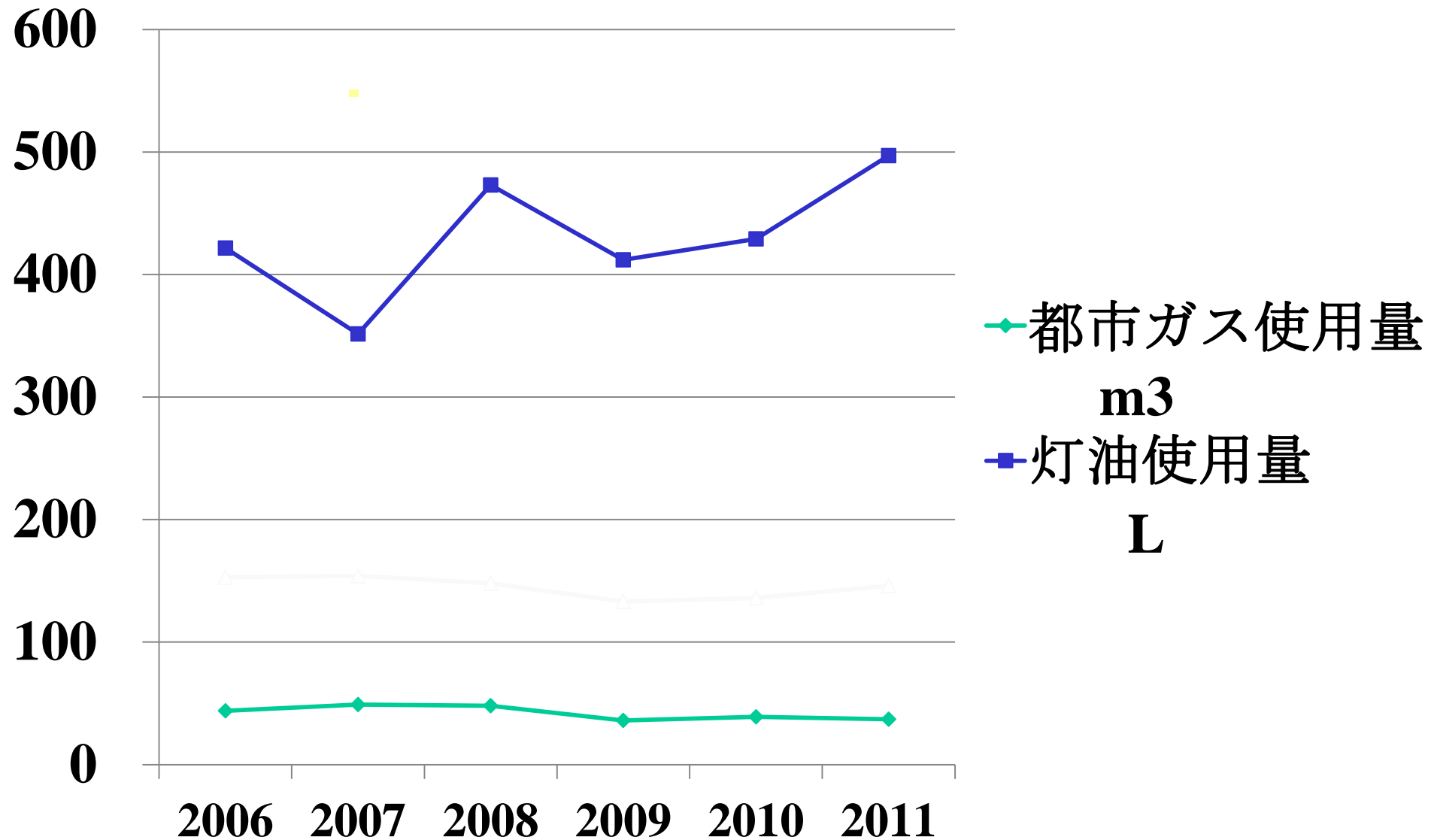
- 手が悴んでパソコンを操作しづらくなって初めて灯油暖房を入れる。
- 15℃程度の室温に抑える。
- 電気足温器と厚着等で十分寒さカバー可。
- 頭寒足熱（全室暖房より寒さを感じない）
- 石油ストーブの使う部屋は、食堂と書斎に限る。
- 石油ストーブは、料理、湯沸し兼用タイプであったが、故障して暖房専用石油ストーブに切替
- 寝るときは湯たんぽ
- お風呂は連続して入る。

石油
ストーブ
(壊れた)
湯沸し&
調理を兼ねる

電気点火方式
は良くない
(停電すると使
えない)

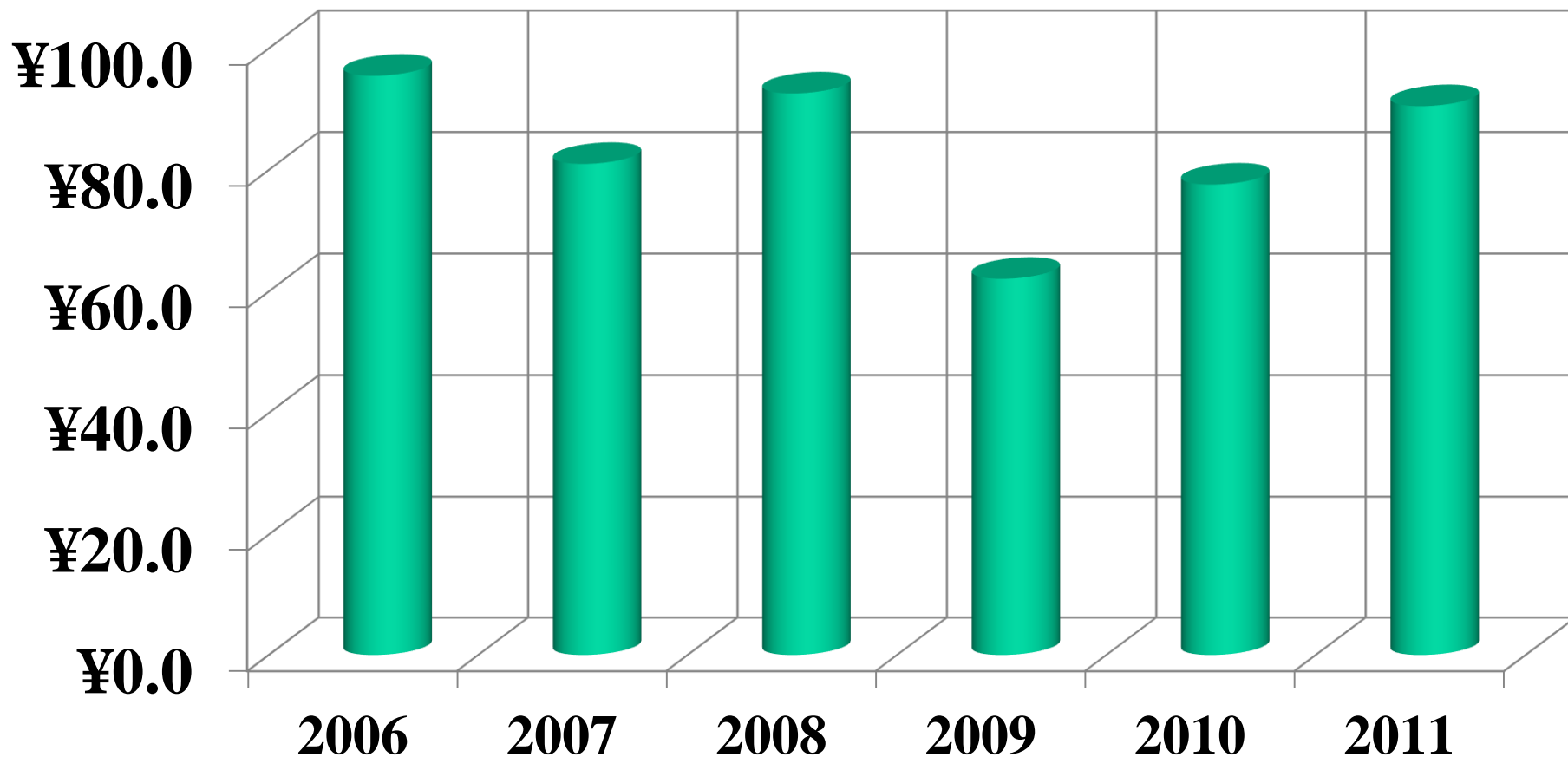


灯油の使用量等(2006~2011)

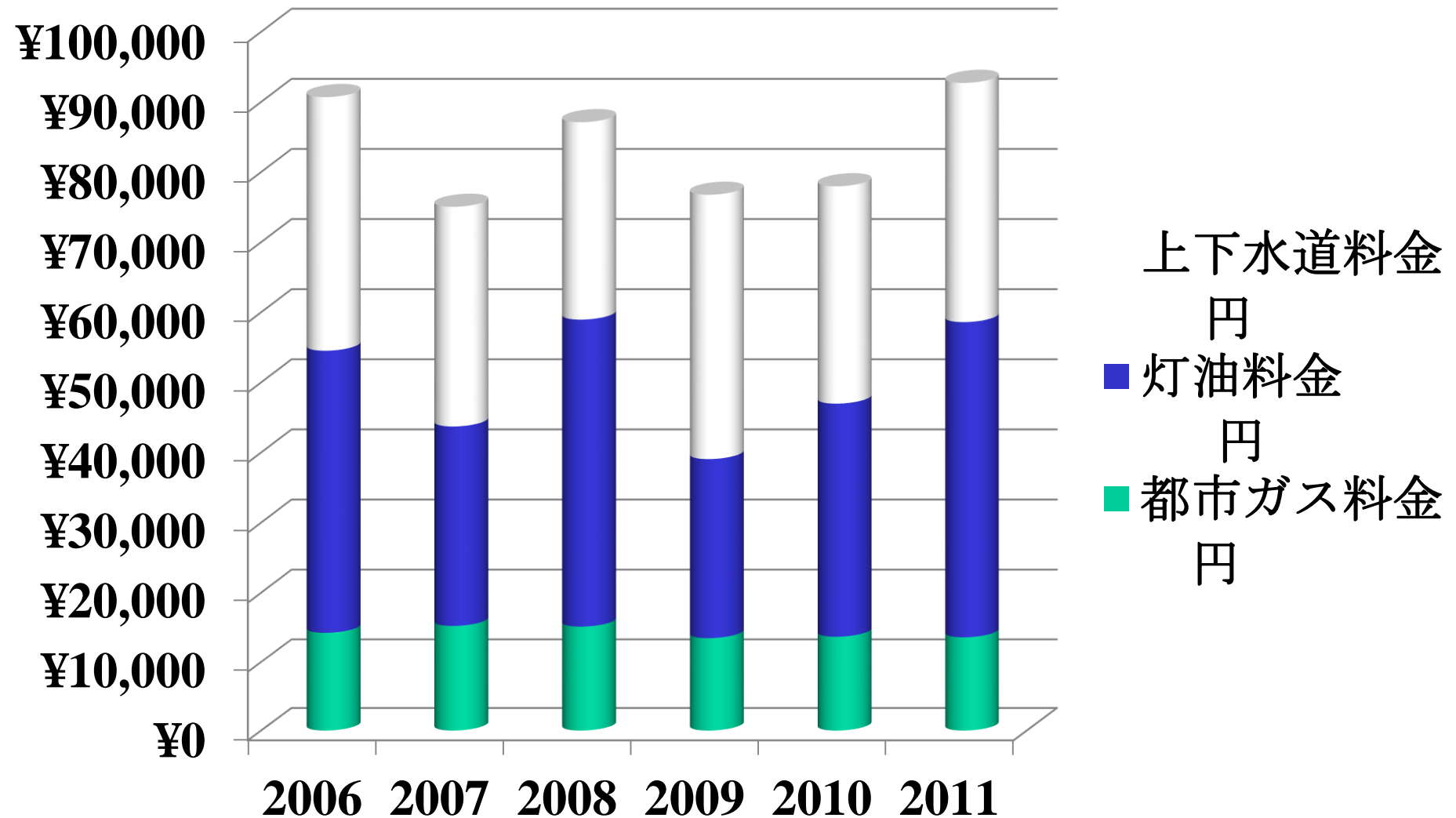


灯油単価の推移

灯油単価
円/L



灯油、水道、都市ガス料金の推移



マイカー ホンダライフ軽(2013まで)



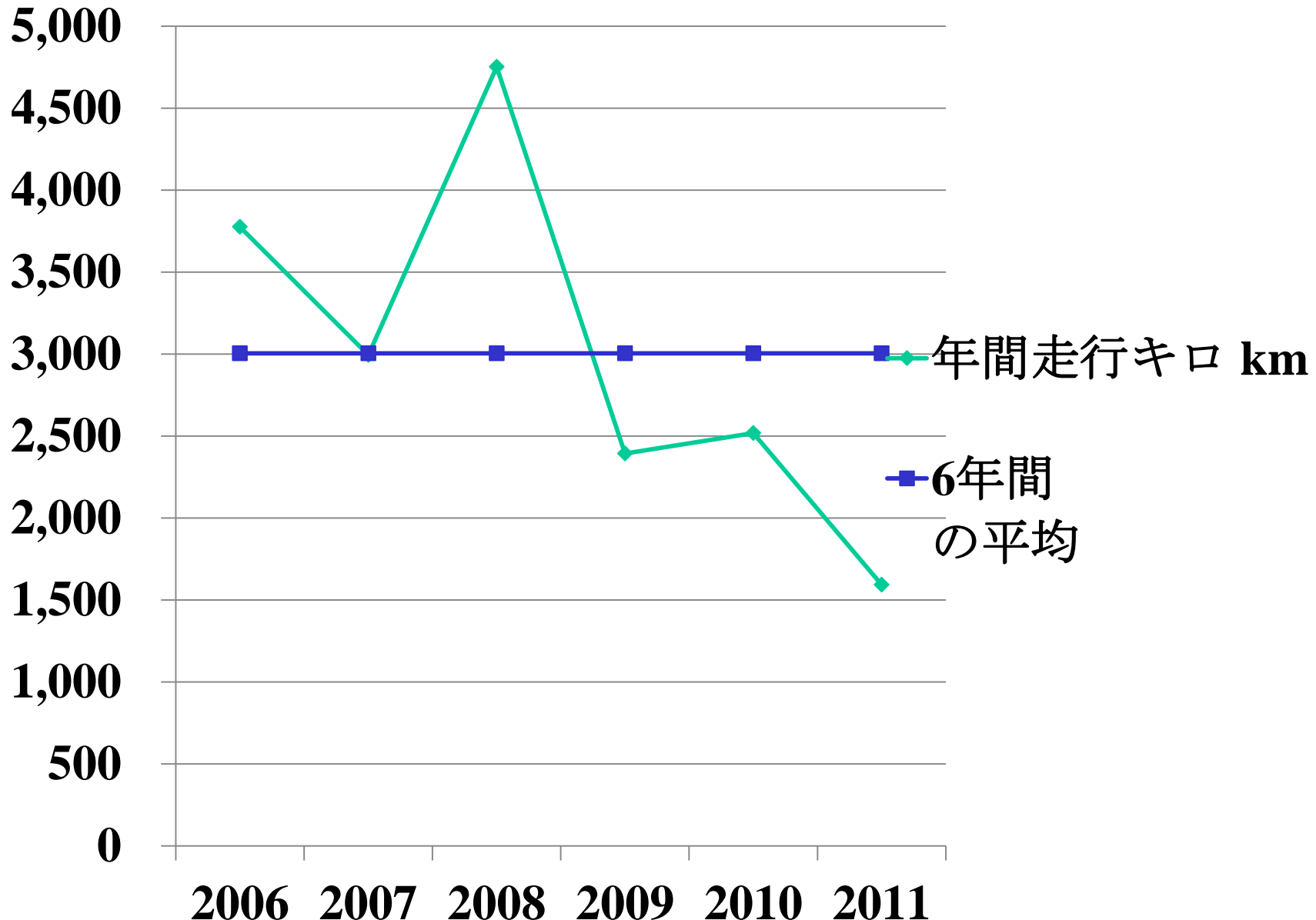
自動車の使用を控える

- なるべく、公共交通機関を利用
- 歩くか、自転車の活用
 - 歩くことは(階段を含め)健康にも良い。
 - 自転車は省エネ・省資源で面積も食わず、乗ることは健康にも良い。癌防止
- 自動車;年間3,800km程度の走行キロ
- 万歩計;一日平均1.1万歩今は6000歩前後

私の省エネ・省資源運転方法

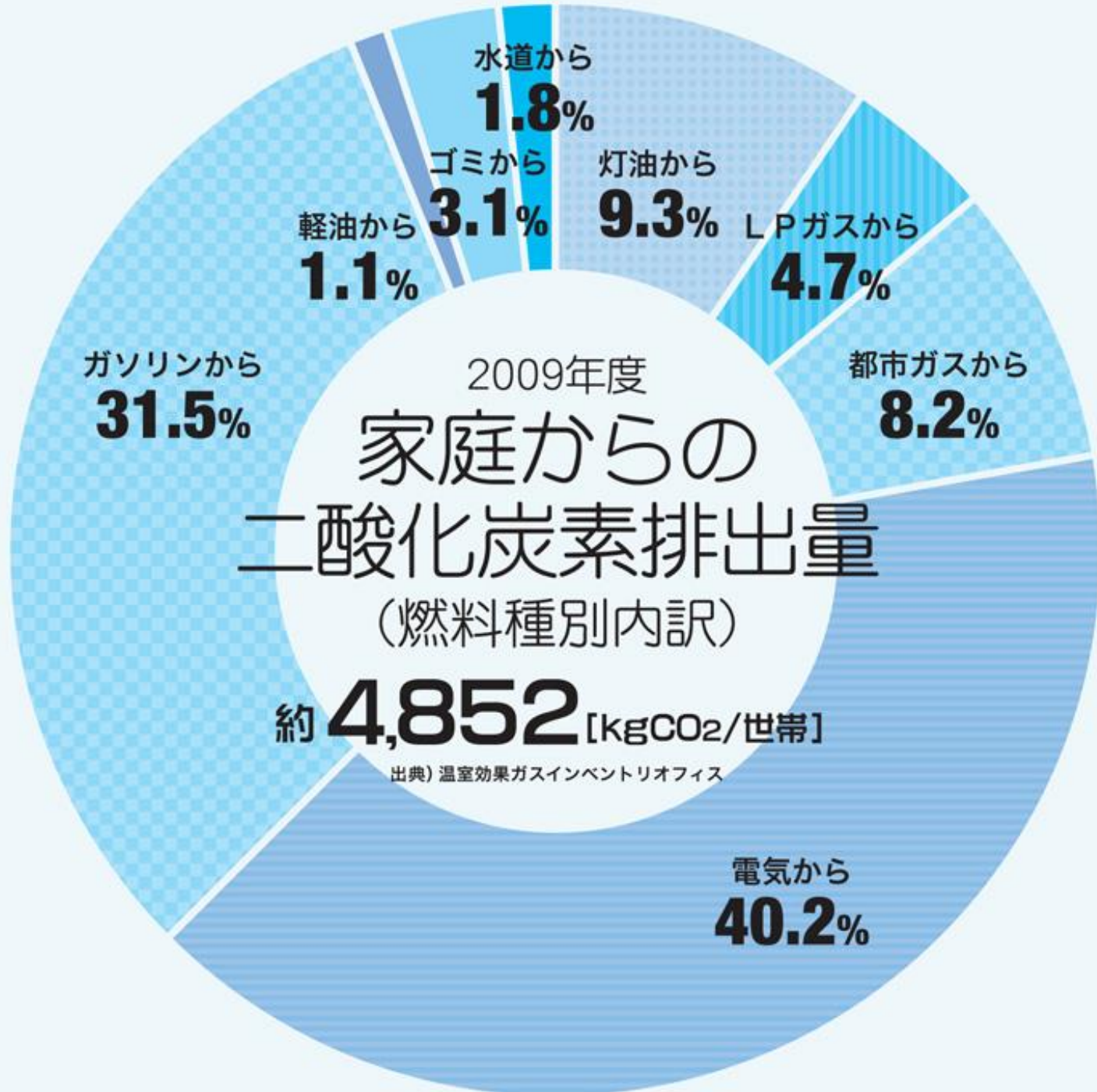
- ・ アクセルを踏まずに発進し、急加速急減速はしない。
- ・ 定速運転を心掛ける。タイヤ圧点検
- ・ 燃費は年々向上。この3年間の平均燃費は1リッター当たり15.7キロ位。
- ・ 平成20年(2008)の原油価格急騰後は、荷物減、ガソリン量はタンク半分程度、燃費を計量するときのみ満タン。
- ・ 信号待ち等5秒以上でエンジンを切る。

年間走行キロ推移



家庭からの
の
炭酸ガス
排出量
2009
4,852kg

全国地球
温暖化
防止活動
センター
より

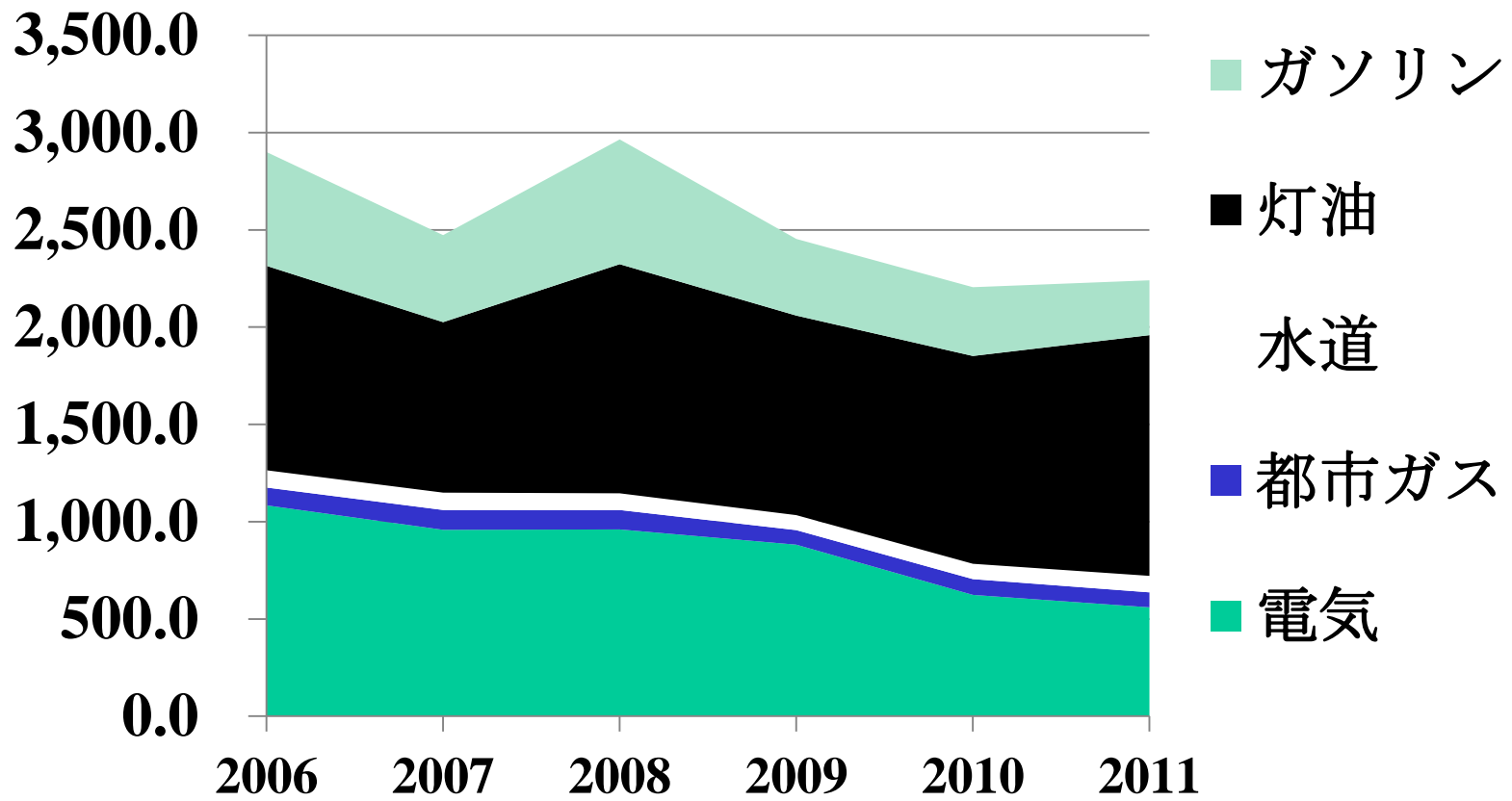


我家の炭酸ガス発生集計量 2011

2011 年我家の年間炭酸ガス発生量推計値

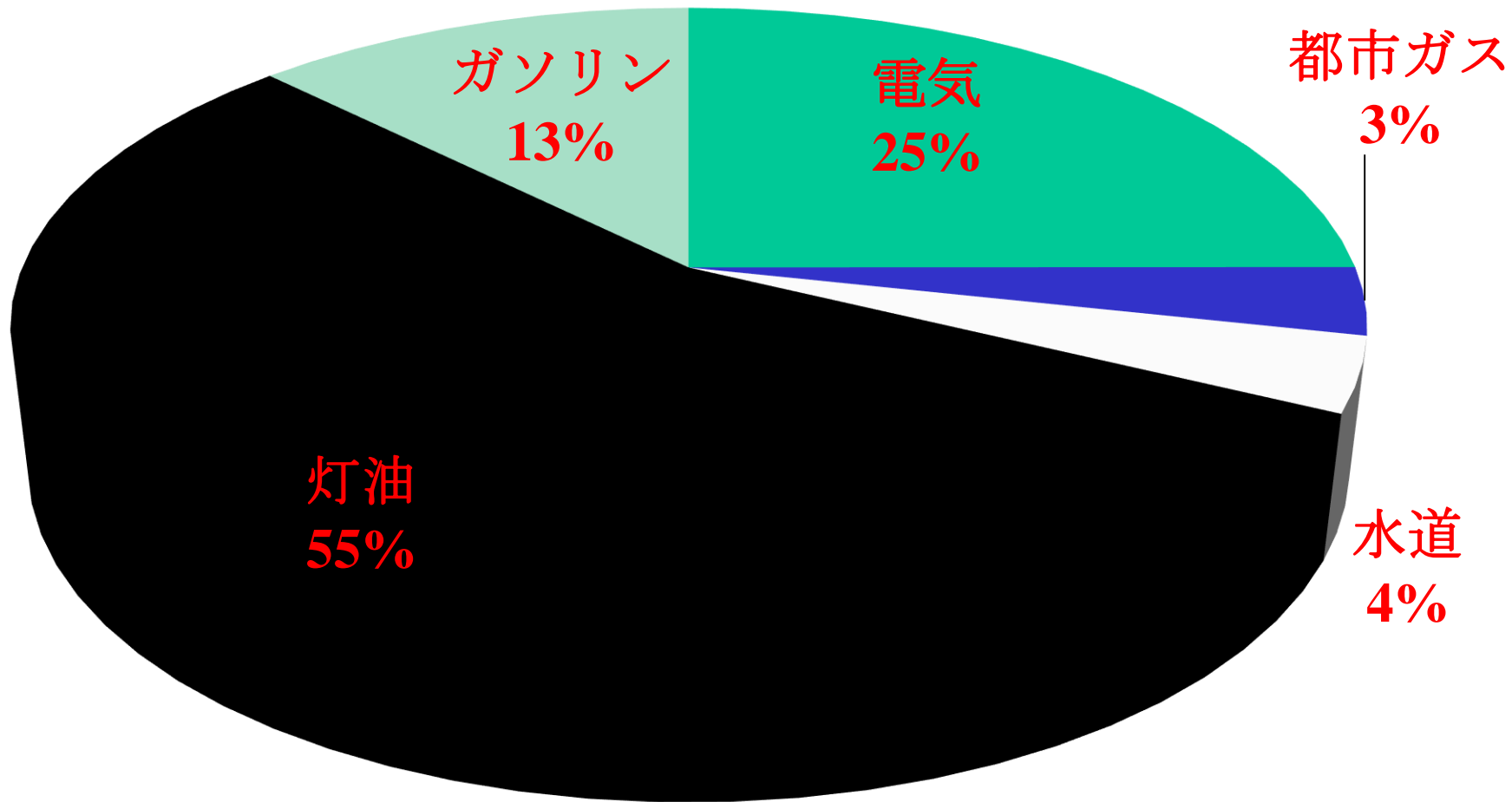
エネルギー	使用量	単位	係数 B	炭酸ガス排出量 kg C=A*B
電気	1,904	kwh	0.294	559.8
都市ガス	37	m ³	2.08	77.0
水道	146	m ³	0.58	84.7
灯油	497	リットル	2.49	1,237.5
ガソリン	121.5	リットル	2.32	281.9
合計				2,240.8

我家の炭酸ガス発生量推移(06-11)



我家のエネルギー別炭酸ガス排出量割合

2011 合計2,241 Kg



小野自宅のガス、灯油 & 水道の使用実績 2006～2013

年次	都市ガス使用量 m3	灯油使用量 L	上水道使用量 m3
2006	44	422	153
2007	49	352	154
2008	48	473	148
2009	36	412	133
2010	39	429	136
2011	37	497	146
2012	31	549	149
2013	38	484	204
8年間合計	322	3,617	1,223
8年間平均	40	452	153

地産地消(お米を有機農家から購入 & 我家のEMバケツと堆肥化



EM発生液(肥料か、下水に流す)



プランターで生ゴミ堆肥活用 (ホウレンソウ栽培08.7)



ご清聴有難うございました。

平成28年(2016)3月

「地球に謙虚に運動」	代表
NPO法人エコネット近畿	理事
縮小社会研究会	会員他

仲津 英治