

家庭でできる温暖化対策

さいたま市環境創造政策課



1

さいたま市環境創造政策課



ここ！
現在引越しに伴い1階へ

仕事

地球温暖化対策、再生可能エネルギーの普及促進
住宅、工場、事務所などの省エネルギーの推進

2

地球温暖化とは？



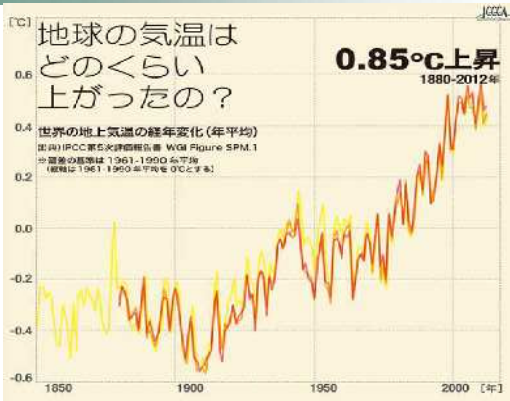
まずは、アースくんと一緒に
地球温暖化の仕組みを紐解いていきましょう。
(出典：「広げよう！STOP温暖化 - 未来の私たちのために -」)

3

地球温暖化の状況



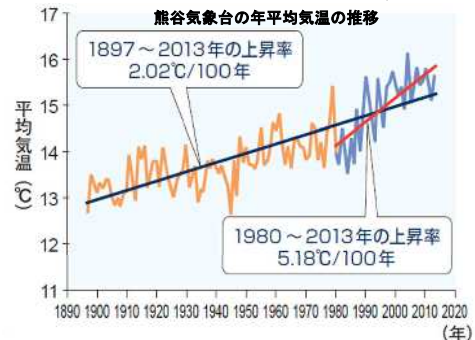
4



出典：IPCC第5次評価報告書
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

5

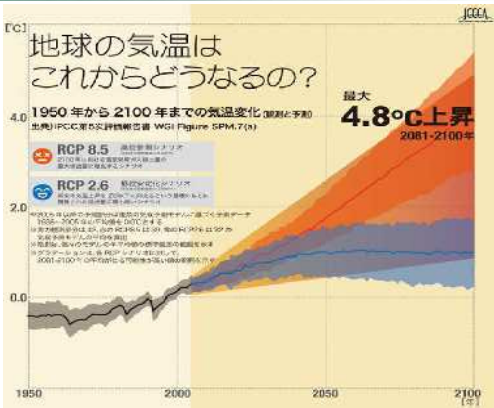
埼玉県の平均気温の推移



出典：気象庁（過去の気象データ）から埼玉県作成

出典：埼玉県「ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション2050（埼玉県地球温暖化対策実行計画（区域施策編））概要版リーフレット」

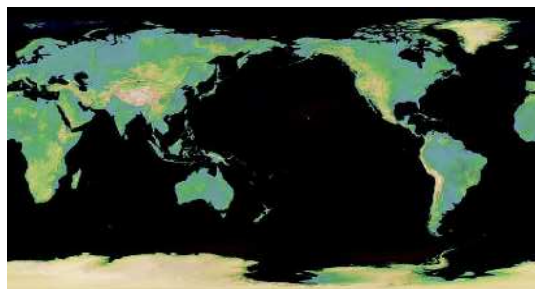
6



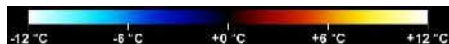
出典) IPCC 第5次評価報告書
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)より

7

地球シミュレータによる気温上昇の予測 (ベース画像)



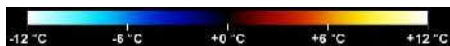
1900年ころからの気温の上昇



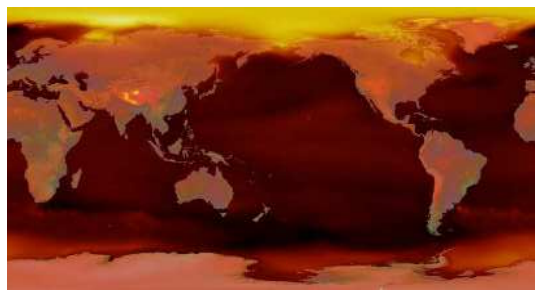
地球の気温上昇 (将来推計) 2010年



1900年ころからの気温の上昇



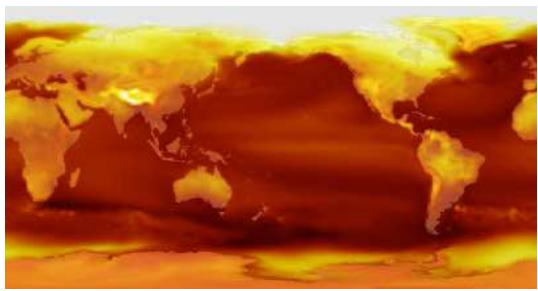
地球の気温上昇 (将来推計) 2050年



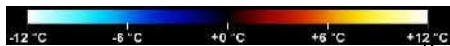
1900年ころからの気温の上昇



地球の気温上昇 (将来推計) 2100年



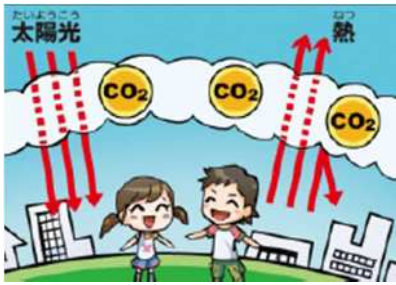
1900年ころからの気温の上昇



地球温暖化と二酸化炭素



地球温暖化の仕組み①



二酸化炭素は「温室効果ガス」の一種

★「温室効果ガス」★

・・・熱を吸収して再び放出する性質をもつ気体のこと。

13

地球温暖化の仕組み②



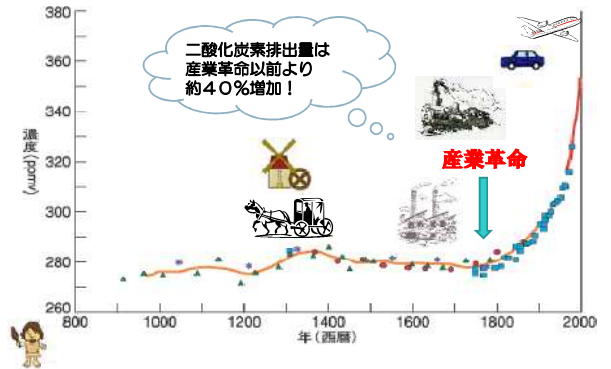
14

二酸化炭素が増加した原因



15

大気中の二酸化炭素量の変化



16

いまのペースで二酸化炭素を出していると...



現在は年間300億トン以上の二酸化炭素を排出している。

このペースだと、2040年ごろには世界平均気温が2度上昇するといわれる、二酸化炭素排出量「2兆9千億トン」に達してしまう。

17

気温の上昇



2100年の地球は・・・

今より0.3°C～4.8°C上昇する。

18

気温の上昇による影響



1941年8月

2004年8月

アラスカ・ミューア氷河

19

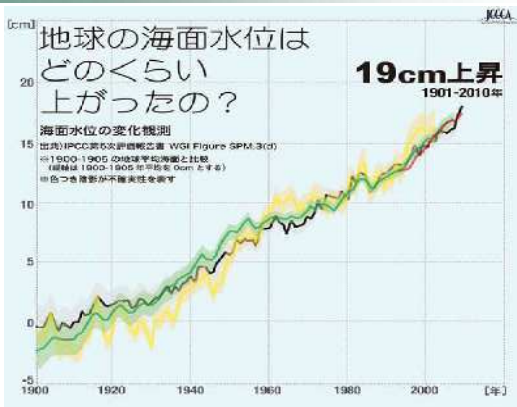
海面の上昇



2100年の地球は・・・

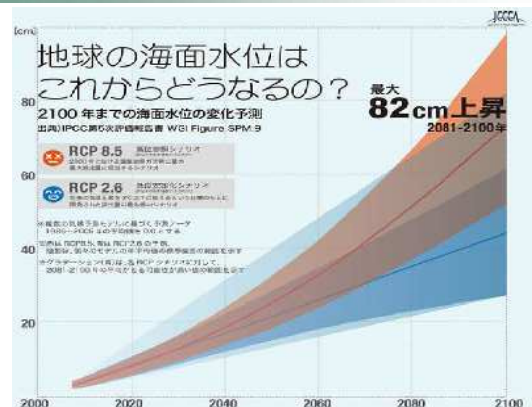
陸地の氷や氷河が融けて海面が上昇する。

20



出典: IPCC第5次評価報告書
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

21



出典: IPCC第5次評価報告書
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

22

海面の上昇

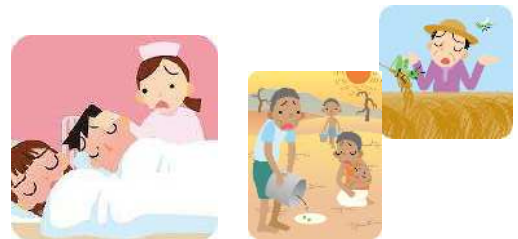


マーシャル諸島の海岸侵食

ツバル共和国

23

熱帯の病気や食料不足が起きる



2100年の地球は・・・

- マラリアなどの熱帯の伝染病が広がり、熱中症も増える
- 水不足や食料不足が起こる

24

国際的な合意：パリ協定

このまま二酸化炭素が増え3~4度気温が上がると、
 ・「今育っている農作物が同じ場所で育たなくなる・・・」
 ・「動物や植物が今の場所では生きられなくなる・・・」
 ・「大雨が増えて洪水が起こりやすくなる・・・」
 ・「雨が降りにくくなって水不足になる・・・」
 などの影響が世界のあちこちで起こる。



地球の環境に大きな影響が出ないように、
 気温上昇を2度未満に抑えようというルールを
 つくった。

25

国際的な合意

【京都議定書での国際的な合意】

2010年ごろまでに90年比で**先進国**全体で
 少なくとも**5%削減**

【パリ協定での国際的な合意】

今世紀後半に温室効果ガス排出量を「**実質0**」にする
 （人為的排出と吸収を均衡させる）

**科学的知見を受け、国際的な合意も劇的に変化した
 （ちょっと頑張ろう → 0にしなければならない）**

出典：平成29年度地球温暖化対策研修 本原講師資料

26

さいたま市の取り組み



27

再生可能エネルギー



28

太陽光発電設備（創る）



やまびきエネルギーパーク（岩槻区）

29

太陽光発電設備（創る）



全市立学校に太陽光発電設備と蓄電池を設置

30

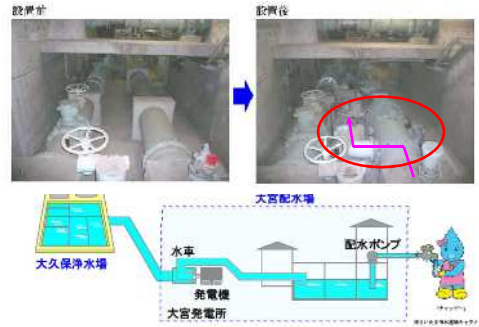
太陽熱温水器（創る）



東清掃事務所（見沼区）

31

小水力発電（創る）



さいたま市内には配水場5箇所に小水力発電所があり、一般家庭約710世帯分の電気を発電しています。

32

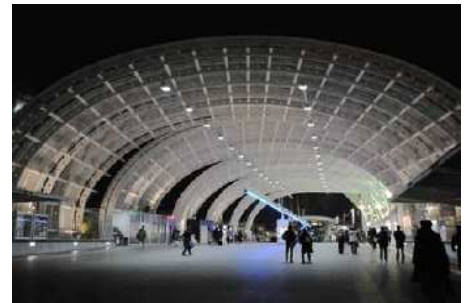
電気自動車（減らす）



さいたま市役所では、現在52台が稼働中！

33

LED（減らす）



さいたま新都心駅東西自由通路の照明をLED化
年間で一般家庭約28軒分の電力を減らしました。

34

みどりのカーテン（減らす）

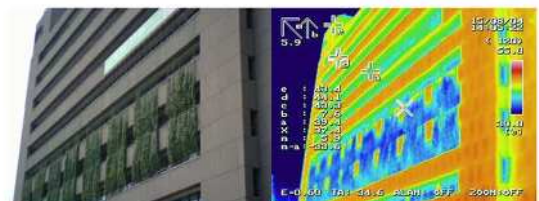


さいたま新都心駅 東口連絡通路

35

みどりのカーテン（減らす）

サーモグラフィーによる比較



サーモグラフィーで撮影した写真は、表面温度が高いほど赤く、低いほど青く写ります。

< 表面温度 >

庁舎外壁面：約40度

緑のカーテン：約25度

⇒緑のカーテンの表面温度は、庁舎壁面の表面温度よりおよそ10度低くなっています。

さいたま市役所本庁舎

36

打ち水（減らす）



新都心駅での打ち水の様子

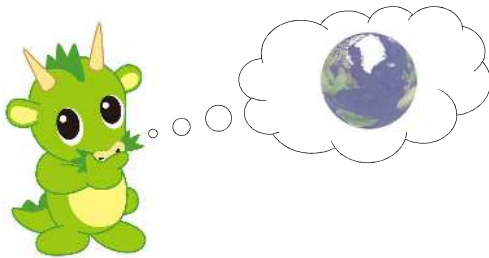
37

休憩（10分間）



38

家庭でできる温暖化対策



39

日常生活の「ムダ」



40

便利な生活に潜む「ムダ」

- ・水が出しっぱなし
- ・食べ残し
- ・テレビがつけっぱなし
- ・エアコンの温度設定が低い 等

まずは「ムダ」を見直すところから！

41

クイズ①

家庭のエネルギー消費の実態

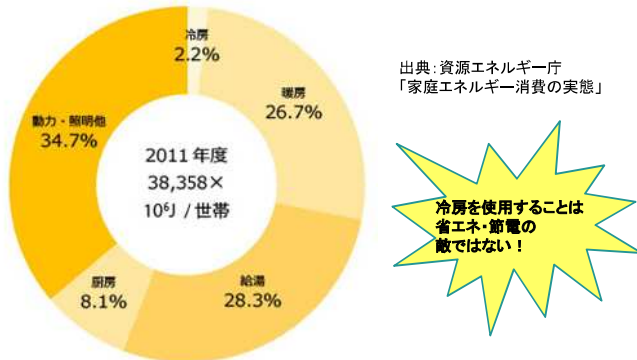
- 家庭において、エネルギー消費が一番大きいものはなんですか？

- (1) 冷房
- (2) 暖房
- (3) 給湯

(4) 照明・家電

42

家庭のエネルギー消費の実態



43

クイズ②

「熱中症」のリスク

- 年齢別に熱中症による死亡数を見ると、最も多いのは65歳以上となっています。
- では、熱中症が発生する場所で最も多いのはどこでしょうか？（不詳を除く）

- (1) 住居
- (2) 道路
- (3) 商業施設、工場及び農場

44

「熱中症」のリスク

年齢階級別にみた熱中症の死亡数の発生場所別構成割合—平成25年—
Percent distribution of deaths for exposure to excessive natural heat by age groups and place of occurrence, 2013

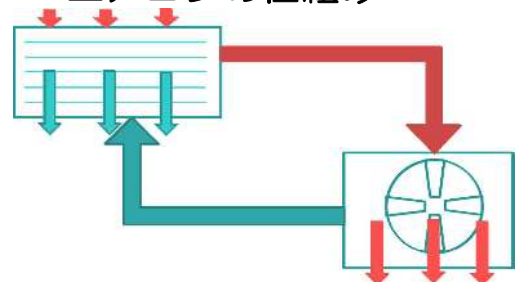


注: 1) 住居・家 (国)、居住施設 (Dwelling - Home and residential institution)
2) 道路・道路及びハイウェイ (Roads - Street and highway)
3) 商業施設、工場及び農場 (Trade area, plants and farm)
4) その他 (Others)
5) 不明 (Not stated)

出典: 厚生労働省大臣官房統計情報部「平成27年我が国の人口動態 - 平成25年までの動向 -」(平成27年2月25日発行)

45

エアコンの仕組み



- ◎ 室外機と室内機の2つセットで1台の「エアコン」
- ◎ 部屋の中の熱を外へと出している

46

エアコンの賢い使い方

| | 室内機 | 室外機 |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 温度差を小さくする | ・設定温度を高めにする | ・室外機を涼しくする |
| 効率よく熱交換する (空気をたくさん通す) | ・フィルターを掃除する ・風量「弱」を使わない | ・熱交換フィンのごみを取り除く ・壁にべったりくっつけない |

47

クイズ③

室外機を涼しくすることによる省エネ効果

室外機の風通しを良くしたり、冷房時は日よけパネルをつけると省エネになると言われています。



室外機の周囲温度を 35℃ から 30℃ へと 5℃ 下げた実験をした結果、
どれくらい省エネになったでしょうか？

- 11%削減
- 21%削減
- 42%削減

48

室外機を涼しくすることによる省エネ効果

● 冷房時はすだれ、よしず、日よけシェードを活用して室外機の日よけをする（風通しが悪くならないように気をつける）。

● 室外機の吹き出し口に物を置かないようにする。



ダイキン <http://www.daikin.co.jp/naze/setsuden/check.html>

49

クイズ④

窓などの開口部からの熱の出入り

- 住宅の省エネ対策は、まず窓からといわれるほど重要です。
- では、夏の冷房時にどのぐらいの熱が窓から入ってくるでしょうか？（外気温33.4℃、室内気温27.0℃と仮定した場合）

(1) 約53%

(2) 約73%

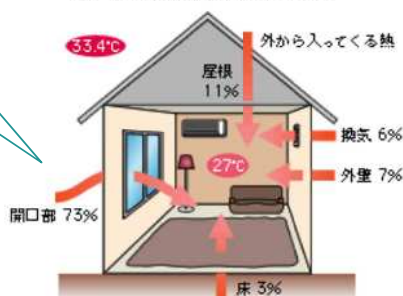
(3) 約93%

50

窓などの開口部からの熱の出入り

■夏の冷房時(昼)に
開口部から熱が入る割合 73%

夏だと
約73%!

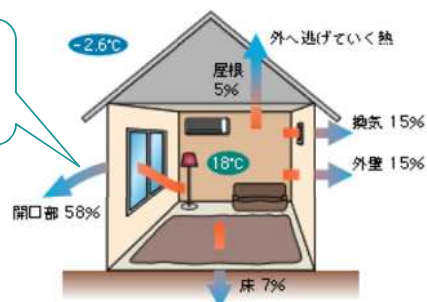


51

窓などの開口部からの熱の出入り

■冬の暖房時の熱が
開口部から流失する割合 58%

冬だと
約58%!



52

クイズ⑤

夏場の効果的な日よけ

- 日よけとして、例えばグリーンカーテンやよしずやすだれを使用することが挙げられます。
- では、日よけを窓につけると、部屋の中と外ではどちらのほうが節電につながるでしょうか。

(1) 外

(2) 中

(3) どちらも大差がない

53

夏場の効果的な日よけ

- 夏は、部屋に入る熱をどれだけ抑えることができるかがポイントとなります。（遮熱対策）
- 部屋の中よりも外から窓に取り付ける方が、室内に入る太陽の熱の割合が約30%少なくなります。
- 日よけをしないと、およそ1000wの電気ヒーター2台分の熱が入ることに・・・
（夏場、西向き2m×2mの窓の場合）

54

クイズ⑥

お湯をつくる時に使うエネルギー

シャワーを浴びている時に使われているエネルギーは、テレビ何台分ぐらいでしょう？



液晶テレビの消費電力を100W、シャワーを15°Cから40°Cのお湯へ温めると仮定した場合。

55

お湯をつくる時に使うエネルギー

- お湯をつくる時には、意外にエネルギーがかかっている。
- 「シャワーを流しっぱなしにしない」
(シャワーを1分間短くすると、1年間で3650リットルの節湯)
- 「浴槽の湯量メモリを1つ減らす」
(湯量メモリ1つ分を20リットルと仮定すると、1年間で7300リットルの節湯)
- 「浴槽の追い炊き回数を減らす」
(4.5°C低下した湯(200リットル)を1日1回追い炊きすると、都市ガスで年間約38.2m³(約6110円)の節約)

などの取り組みも効果的。

56

クイズ⑦

水だけ使用するときの「正しい」方法

シングルレバー混合水栓は、レバーの位置によって、お湯または水が出ます。



「水だけ」が出る角度は、どれでしょう？



57

水だけ使用するときの「正しい」方法

- 水だけ使いたいときには、お湯が出ないようにしましょう。

例えば・・・

- レバーはお湯が出ない角度で操作する
- お湯を使わないときは給湯スイッチをオフにする

58

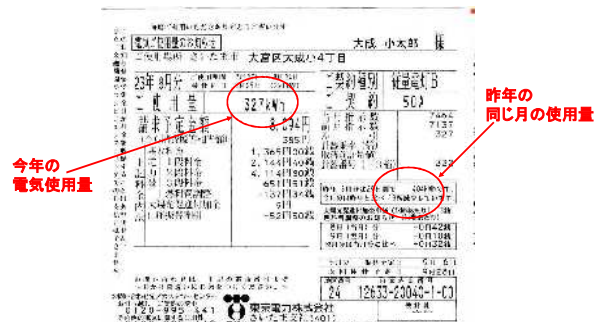
電気・水道使用量の見える化

- ダイエットをするとき・・・
- まず、現在の自分の体重を把握する。
- 同じように、家庭の省エネをするとき・・・
- まず、現在の家庭のエネルギー使用量を把握するところから始める。

＝「エネルギーの見える化」

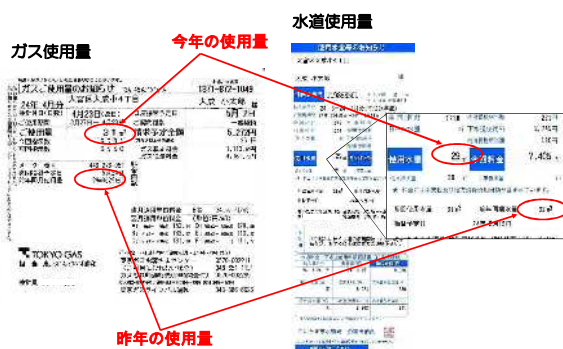
59

家庭でのエネルギー使用の状況を確認しよう！（電気）



60

家庭でのエネルギー使用の状況を 確認しよう！（ガス・水道）



61

さいたま市地球温暖化対策 地域協議会について

さいたま市の二酸化炭素排出量は、平成21年度と比較すると約8%増加し、家庭からは約17%も増加しています！
 （「さいたま市における温室効果ガス排出量推計（平成26年度排出量推計）」より）
 →多くの人に温暖化について関心を持ってもらいたい。

さいたま市地球温暖化対策地域協議会は、地球温暖化防止のためにさまざまな取り組みをおこなっている団体です。
 （平成18年設立）
 （構成：市内事業者、市民等、さいたま市）

62

うちエコ診断のご案内

★「各家庭におけるご自宅のCO₂排出量」を算定します



63

うちエコ診断のご案内

★家庭の状況に応じた有効なCO₂排出削減対策を“オーダーメイド”で提案します。



64

イベントのご案内

■さいたま打ち水大作戦 2017

【開催日】7月29日（土）

* 雨天の場合7月30日（日）

- 11:00～展示・体験ブース
- 13:00～打ち水タイム
- 15:00～すずかぜコンサート

【場所】コクーンシティコクーン2、コクーンひろば



65

イベントのご案内

■さいたま市エコライフ川柳

【応募期間】

11月30日（木）まで * 必着

【募集内容】

地球温暖化問題とからめた川柳を大募集！
 （オリジナル未発表作品、1人2句まで）

【表彰】

優秀作品には表彰状と賞品を贈呈

66

さいたま市エコライフ川柳
平成28年度優秀作品より



67

「地球は先祖から譲り受けたもの
ではなく、子孫から借りている
ものである。」

ネイティブアメリカンの格言

68

ご清聴ありがとうございました。

参考資料等

- 埼玉県温暖化対策課「広げよう！STOP温暖化ー未来の私たちのためにー」
- 全国地球温暖化防止活動推進センター
<http://www.jccca.org/>
- 埼玉県「ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション2050(埼玉県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)) 概要版リーフレット」
- 平成29年度地球温暖化対策研修 本原講師資料
- リビング京都「親子でクイズ！節約ワザを磨きませんか」
<http://www.kyotoliving.co.jp/article/170708/front/index.html>
- 資源エネルギー庁「家庭エネルギー消費の実態」
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/actual/
- さいたま市地球温暖化対策地域協議会「省エネステップアップ術」
<http://www.saitama-sgv.jp/study/stepup/>
- 一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会HP
http://www.kensankyo.org/syoene/qanda/mado/a_9.html

69