

青 (Blue)

空色 (Cyan)

白 (White)

黄 (Yellow)

緑 (Green)

赤 (Red)

光の三原色

【豆知識】光の三原色って？

光の場合には、赤・緑・青の3つの色の割合を変えて混ぜ合わせると、ほぼすべての色が再現できます。そのため、光の三原色と言われています。

図のとおり、光は原色の色を混ぜるほど色が明るくなり、三原色を加えると白くなります。

絵具とは違うんだね！

LEDは、これからますます、生活のあらゆる灯りに使われそうです。回収・リサイクルなども含めて、「どこから見てもエコ」な製品になればいいですね。

あなたの周りには、いくつLEDがある？

信号機

町に欠かせない信号も、電球からLEDに変わってきています。省エネなどに加えて、長持ちするので、交換も少なくて済みます。

照明器具

照明器具は、もうLEDのものになっていますか？家で使う電力のうち15%くらいが照明と言われています。LEDの照明にして、使わないときにはちゃんと消して、省エネを！

携帯電話

携帯電話のボタン、着信を知らせるイルミネーションがピカピカ光っているのは、LED。1台にたくさんLEDチップが使われていますね。

LED

2種類の半導体の境目で電子を光に変えています。電気エネルギーを直接、光に変える仕組みになっています。

電気エネルギーの20～30%くらいを光に変えられるので、蛍光灯同様、省エネと言われます。

つまり…
省エネで水銀を含まない
さらにどんどん長持ちのものが
開発されているからエコなのです！

n型半導体とp型半導体の接合付近で
電子とホールが結合することで発光

電子の流れ 電流の流れ

n型半導体 p型半導体
電子 ホール

エーディー
LED
ライト エミッシング ダイオード
(Light Emitting Diode)
発光ダイオード

「青色発光ダイオード」の発明と量産化で、日本人がノーベル賞を！ 改めて注目が集まったLED。どうして省エネで、将来どうなっていくのでしょうか？

蛍光管

省エネだけ水銀がふくまれている！

フィラメントに電気を流して放電し、放電により流れた電子が、ガラス管の中に封入されている水銀原子とぶつかります。すると水銀原子が電子のエネルギーを受け、紫外線が発生させます。発生した紫外線はガラス管に塗られている蛍光物質に照射され、光(可視光線)を出します。

電気エネルギーの20～30%くらいを光に変えられるので、白熱電球よりずっと省エネです。

紫外光 可視光 蛍光体
水銀原子 電子
口金 ガラス管 フィラメント(電極)

白熱電球

どうして光るの？
なぜ「エコ」なの？

熱の放出
不活性ガス
フィラメント
ガラス玉
ソケット

エネルギーの90%以上を捨てている！

フィラメントに電気を流して2000℃以上に熱くして光を出しています。蚊取り線香やバーベキューで炭に火をおこすとき、空気を送り込むと赤く光って熱くなるのと同じです。

電気エネルギーを光と熱に変えているのですが、電気エネルギーの10%以下しか光に変えられず、残りは熱として捨ててしまうので、たくさんの電気を使ってしまうです。

2,300を超える「コミュニティ回収団体」が活動中！

- 京都では、昔から「学区」や「町内」といった地域での活動がとて盛んです。この活動の一つとして、古紙や古着といった資源物をリサイクルするための集団回収(コミュニティ回収)を行っている地域がたくさんあります。
- 京都市では、ごみの減量・資源物のリサイクルを進めるために、集団回収の取組に対して助成を行う「コミュニティ回収制度」で地域の活動をサポートしています！

雑がみの例

- 紙袋
- 包装紙
- 紙箱
- メモ用紙・コピー用紙
- 封筒・はがき
- 紙の芯
- 台紙・画用紙
- カレンダー
- 雑誌
- チラシ・カタログ

みんなで集めた古紙はどうなるのかな？

- ① 地域のコミュニティ回収など
- ② 回収業者が回収
- ③ 回収業者から古紙問屋へ
- ④ 古紙問屋から製紙メーカーへ色んな製品に生まれかわってみんなのもとに

古紙の循環

協力:京都市紙リサイクル事業協同組合

コミュニティ回収における資源物回収量

単位:トン

年度	古紙類	その他資源物
18年度	4,187	241
21年度	16,072	950
25年度	18,233	1,165

「新聞」「ダンボール」以外でリサイクルできる紙類のことを「雑がみ」といいます。コミュニティ回収では、「雑がみ」を含めた古紙の回収に積極的に取り組んでいただいています。

「雑がみ」をしっかりと分別すれば、「燃やすごみ」袋(黄色の袋)がサイズダウン！ 45リットル袋をお使いの場合であれば、30リットル袋で済むようになります！

南の島のごみ問題

太平洋の島々といえば、のんびり、ヤシの木を眺めながらお昼寝♪ そんな島が、今、ごみで埋め尽くされようとしています。

同じ島国である日本から、何かお手伝いできないか？プロジェクト始動！
※JICA 草の根技術協力事業の一環で、NPO法人こども環境活動支援協会(LEAF・兵庫県西宮市)が、ソロモン諸島において実施しているプロジェクトに基づいてご紹介します。

レポーター：びっくりエコ発電所及びLEAF 理事 浅利美鈴(京都大学環境科学センター)

ソロモンの人はどんなものを食べているの？
手やバナナはたくさん種類があります。魚などはココナッツで煮るのがソロモン風。ただ、お米や牛肉、豚肉、ミルク、インスタントラーメンなども輸入されてきていて、食生活は徐々に変わりつつあります。

物価(物の値段)は？
輸入品が多いこともあり、結構高いです！例えば、キャベツ(輸入のみ)は、1玉1,000円以上、卵も貴重で、生卵1個50円ですので、お好み焼きはとて高くつきます！

ソロモン諸島って、どこにあるの？
オーストラリアの右肩あたりにありますので、地図を見てみてくださいね！

ソロモン諸島って、国の名前なの？
ソロモンアイランドズという国の名前です！なんと1,000もの島からなるといわれています。地球温暖化で沈みそうなので、島全員で移動する予定の島もあります。首都はホニアラ市(Honiara)・・・聞き返したくなりますよね？

ソロモンの人のファッションは？
Tシャツに短パンやスカートの一般的。色は、とにかく派手！特徴的なのは、カバンを首からぶら下げるスタイル。便利で安全だとか。裸足の人も多いです。

貝やヤシの実などでできたアクセサリーを老若男女問わずおしゃれに身につけています

こみの実態は？

ごみの道端、川、海…あらゆるところに、みんながごみをポイ捨て。家の近くの崖の下などにたまっていくことも。

川もごみ箱・・・

どうしてそんな問題が起こるの？
人口が急激に増え、また、海外からいろいろなものが輸入されてきて、今までなかったプラスチックごみなども急増！それに対して、ごみの回収や処理が追いついていないのです。リサイクルがうまくいく人口や経済規模ではないため、ベクトルですらリサイクル回収されていません。

日本から、どんなお手伝いをするの？
まずは、ごみの量を知るところからのお手伝いです。そして、分別ゼロの状態から、資源の分別を始められるように、仕組み作りや教育についてアドバイスし、現地の方と一緒に実現を目指します。

生ごみを庭に埋めて土に還るか、実験！現地駐在の岸本京都子さん(LEAF)と、仲良くなったステラちゃん。

市民や若者、企業の方を集めて勉強会と議論。京都市ごみ減量推進会議のイメージです。