第二号

びっくり！エコ新聞

小学校のみんなは、かぞくといっしょにみてね

びっくり！エコ実行委員会
MAIL：info@eco100.jp
FAX：075-254-8099

噴煙を上げる御嶽山（9月28日撮影・国土地理院提供）

尾池和夫先生（京都造形芸術大学学長）　金田 篤樹君（高倉小学校6年）　山口 賛君（嵐山小学校3年）　山下 響起君（葛野小学校3年）

こども記者インタビュー

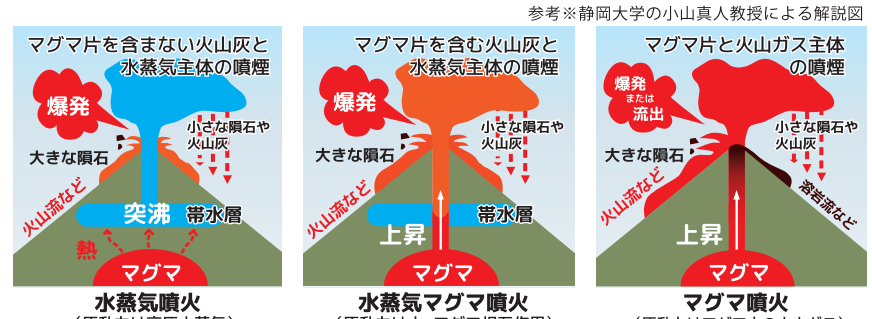
尾池先生に聞いてみよう！ 御嶽山噴火と地球のこと

2014（平成26）年は、9月27日に御嶽山が噴火、11月22日には長野県北部地震があり、さらに阿蘇山も噴火活動を強めています。『びっくり！エコ新聞』こども報道記者たちが、気になる噴火や地震について地震学者の尾池和夫先生にお話をうかがいました。

尾池先生　まず火山の種類について説明しましょう。火山には、二つ種類があって、これから噴火するかも知れない火山を活火山、もうマグマがなくて噴火することのない火山を死火山と言います。日本には110個の活火山があります。

地球の奥深くには高熱によって岩石が溶けたマグマがあり、それが上がってきたり、水分にふれて泡立つのが噴火です。噴火には「水蒸気噴火」と「水蒸気マグマ噴火」、「マグマ噴火」の三種類があって、それぞれ空中に飛んで出てくる物質が変わり、噴火後降ってくる灰をとって分析したら、どのタイプの噴火であったかわかります。御嶽山の噴火は水蒸気噴火、阿蘇山はマグマ噴火です。

参考※静岡大学の小山真人教授による解説図



Q　御嶽山はなんで突然噴火したんですか？

尾池先生　なぜ噴火したか、ということはよくわかっていませんので、「突然」ということだけ説明します。実は自然の現象としては、噴火の2週間くらい前から小さい地震という予兆が起こっていました。御嶽山の地下10kmくらいのところにあるマグマはいつも動いていて、そこの周りの岩が割れると、小さい地震が起こります。気象庁は地震計を置いて観測していて、御嶽山の下の浅いところで小さい地震がいっぱい起こっていることを発表していました。でも、いつ、どこで噴火するかはわからないので、それほど心配してはいなかったんですね。あの噴火も、それほど大規模なものではなかったんだけど、ちょうど休みの日で人が山の上に登っていたので、大きな被害をもたらしてしまいました。自然現象には、その前ぶれというか、なんらかのきざしがありますが、自然はいろんなことを教えてくれるんだけど、人間はそれをすべてわかっているわけではありません。

尾池和夫（おいけかずお）先生
地震学者で第24代京都大学総長、現在は京都造形芸術大学学長。一般社団法人びっくりエコ発電所理事。地球活動の遺産を主な見所とする自然の中の公園・ジオパーク活動を推進する日本ジオパーク委員会委員長でもあります。

Q　一回噴火した火山がまた噴火することがありますか？

尾池先生　一回噴火してもう噴火しない火山を単成火山といい、伊豆半島の大室山が有名です。茶碗を伏せたような山なんだけど、それはぐーっとマグマが出てきて、噴火しかけて止まってしまいました。それから、大きなマグマだまりの上に火山ができているところは、また同じところに噴火して重なって出てきます。これを成層火山といい、今の富士山は4つの大きな火山が重なってできたものです。阿蘇山も同じところから何度も噴火します。桜島もそうです。繰り返し噴火する火山は、これからどうなるかという予測はものすごくむずかしいんです。阿蘇は今噴火していますが、明日になったらもっとひどくなるかも知れないし、終わるかも知れないのです。

Q　日本の火山の噴火と、外国の地震は関係があるんですか？

尾池先生　たとえばマグニチュード9くらいの巨大地震がどこかで起こると、地震の波が伝わっていって地球全体が揺れるんです。その動きでマグマが刺激されて噴火することもあります。それは引き金現象と言うんだけど、ピストルの引き金を引くと弾が出るように、マグマがもうそろそろ噴火しようということになっているときに、ちょっとだけ動いたら、出てくることがあります。

日本の地震であっても、南米の地震であっても、地球はつながっているから、刺激されて出ることがありますが、どういうときにどうなるかは、実例があまりないので、まだちゃんとはわかっていません。要するに地球は丸くて一つだから、そのなかで起きることは、みんなお互いに影響がある、というのが基本で、どの程度影響するかはなかなかわかっていません。

Q　御嶽山の噴火と東日本大震災は、関係してるんですか？

尾池先生　東日本大震災を起こした巨大地震というのは、海底の部分で大体東北から北関東くらいまである、南北500km、東西200kmくらいの岩盤が直接動いたところです。そこの岩盤が割れてぐぐっとずれて大津波を起こした。その南北500kmのちょっと外のあたりに御嶽山があり、岩盤が動いて、御嶽山のあたりも少し伸びて、マグマが出て来たというような関係が、多分あるでしょうね。

東北の巨大地震の前には、霧島山が2月ごろに噴火しています。東北の地震がもうすぐ起ころうとしてるくらい日本列島に大きな力がかかっていたから、それが九州にまで影響して、霧島山が噴火した可能性があります。大きな地震の前とか後で噴火が起こることは間違いないですから、日本でもまだまだ噴火がつづくと思います。でも、いつ、どこへ出てくるかは、わかりません。

Q　噴火の大きさは、何によって決まるんですか

尾池先生　噴火してどれだけの重さの物が出てきたかによって決まります。1メートル四方のところに降ってきたものを集めて重さを量り、それがどのくらいの範囲に降っているかわかったら計算できます。それで計算すると、御嶽山の噴火は、3年前の霧島山の噴火の20分の1くらい。だから、噴火としては小さいものだったんですね。ものすごく巨大な噴火は一万年に一回くらいあります。たとえば阿蘇山の噴火では吹き出したあとどーんと陥没して大きな盆地ができるほど、すごい噴火だったんだね。

取材を終えて

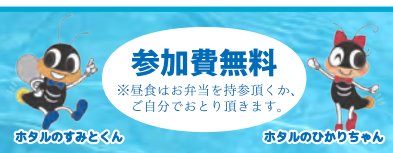
金田君　ぼくは火山のことはあまり知らなかったですが、爆発にも種類があることなどいろいろわかったので、興味が湧いてきました。わからないことや気がついたことは、自分で調べて、知識をつけていきたいです。

山口君　ぼくは学校で図鑑をたくさん読んでいますが、尾池先生のお話を聞いて知らないことが多いこともわかりました。今日知ったことが、将来につながっていくといいと思います。

山下君　噴火には前兆があることを初めて知りました。みんなの質問にわかりやすく答えてもらって、すごくいい経験になりました。

尾池先生　いい質問をたくさん出してくれてありがとう。地球についてはわからないことがたくさんありますが、だからおもしろいのです。これから君たちもいっぱい勉強して、その研究にチャレンジしてみてください。

京都の水をめぐる旅
～こども報道記者募集！～



参加費無料
※昼食はお弁当を持参頂くか、ご自分でおとり頂きます。

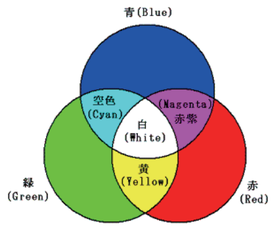
開催日：2015年2月14日（土）9:30～16:30
※交通事情等により時間が前後することがありますので、余裕をもってご参加ください。
申込締切：1月31日（土）決まった方には後日詳細をお知らせします。

【対象】　小学校高学年～高校生
※小学生は保護者同伴
【人数】　40名程度（先着順）
【集合】　時間　9:30
場所　京阪三条ロータリー（予定）
※貸切バスでの移動になります

蛇口をひねれば当たり前のように出てくる水。京都ではそのまま美味しく飲むことができます。そんな国は世界にもほとんどありません。このような恵まれた環境は、昔の京都の人たちの知恵と努力で実現し、現在も様々な取組によって支えられています。この取材ツアーでは、京都市民の水の源である琵琶湖から、水道水を作る浄水施設と疏水、使い終わった水の処理施設までを1日でめぐります。「水」への想いが変わること間違いなし！

応募方法　【1】お名前　【2】学校　【3】学年　【4】住所　【5】電話番号　【6】FAX番号（ある場合）
【7】メールアドレス（できればPCの）【8】参加を希望する理由を書いて、往復ハガキで裏面宛先までお申込みください。

【豆知識】光の三原色って？



光の三原色

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。

給食とは違うんだね！

「白い光」までの道のり

LED の仕組みは　100 年くらい前から発見されていましたが、今のように使えるようになったのは、1960 年代以降のことです。

- ● 赤色 LED が最初に開発され　● 70 年代に黄色 LED
- ●● 90 年代に日本のメーカーによって青色LEDと緑色LEDが開発されました。
- ○ 青色 LED の開発によって、1996 年には白色 LED が開発されました。

青色 LED ができて、光の三原色がそろったことで
とうとう 白色 LED ができたんだ！

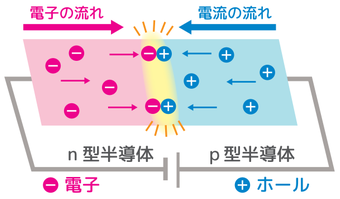
LED

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、蛍光管同様、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



エル　イー　ディー
LED
(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？

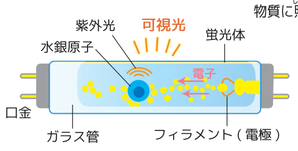
ここでは、身近な３種類の電灯を比べてみましょう。

どうして光るの？
なぜ「エコ」なの？

蛍光管

省エネだけど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、紫外線を発生させます。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。

白熱電球

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います。

あなたの周りには、いくつLEDがある？

さて、どんなものに LED が使われているでしょう？

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。

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。省エネなことに加えて、長持ちするので、交換も少なくてすみます。

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！

★ＬＥＤは買うときのお金は高くつくのですが、電気代が少なくて済み、長く使えるので、全体では安くなると言われています。

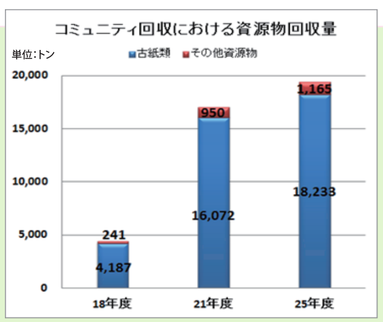
携帯電話

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。

2,300を超える「コミュニティ回収団体」が活動中！

京都市からのお知らせ

- 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も盛んです。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

「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！

みんなで集めた古紙はどうなるのかな？

協力：京都市紙リサイクル事業協同組合

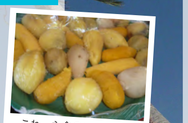
イラストの一部は「経済産業省３R政策ごみイラスト素材集」を引用

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？

芋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。


これ、主食のいろいろな芋とバナナです！

ソロモン諸島って、国の名前なの？

Solomon Islands 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ため、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？

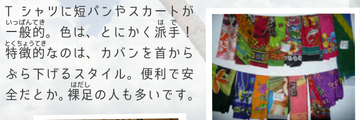
物価（物の値段）は？

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、お好み焼きはとても高くつきます！

もちろん、現地でたくさんとれるフルーツは安め。今が旬のマンゴーは、１個 15 円から！

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が一般的。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。


大きな１枚布、ラバラパも派手。日本でいうところの風呂敷？　スカート替わりに巻いたり、子供を包んで抱いたり、テーブルクロスにしたり、大活躍。

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着けています

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！

ごみの実態は？

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ることも。

ごみで埋め尽くされた海岸

川もごみ箱・・・

埋立処分場？からは自然に火がついて、いつも煙が出ています

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着いていないのです。リサイクルがうまくいく人口や経済規模ではないため、ペットボトルですらリサイクル回収されていません。

途上国に必ずいると言われるウェイストピッカー（ごみから売ることのできる資源等を回収する人たち）がここの埋立処分場にも……。アルミ缶など、売れるものを集めます。

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、現地の方と一緒になって実現を目指します。

ソロモン諸島の首都ホニアラ市から、ムーア市長らが勉強のため日本へ。初日に京都の門川市長との面談も実現し、充実した日本研修となりました。

生ごみを庭に埋めて土に還るか、実験！現地駐在の岸本奈都子さん（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＆議論。京都市ごみ減量推進会議のイメージです。

『祇園祭こども報道記者』を開催

２０１４年７月、４９年ぶりに復活した祇園祭の後祭、１５０年ぶりに復興した大船鉾を記念して、「祇園祭こども報道記者」と題してイベントを開催しました。

当日は、４０名のこども記者が集まり、各鉾町を巡って祇園祭を支える方々からお話を聞き、そして記事をわかりやすくするための写真を撮影し、それらを元に記事を作成しました。どの記事も個性的で躍動感あふれる素晴らしい記事となりましたが、事務局で「報道記者らしさ」という観点で審査した結果、左記のこども記者を特選・入選とすることになりました。

特選：金田篤樹くん（高倉小学校6年）

タイトル：やっと復活　大船鉾
記事：今年復活した大船鉾は、地域の方がおはやしをする等のことをして、大船鉾の歴史等を受けついできて、150年ぶりに復活しました。今年注目の大船鉾、みなさんもぜひ、行ってみてください。

入選：山田和輝くん（同志社高等学校2年）、中井珠生さん（桂中学校3年）、酒井柾貴くん（高倉小学校3年）、高橋海璃くん（下京渉成小学校1年）　★最後に、お世話になった鉾町の皆様、本当にありがとうございました。

大船鉾をこども記者へ説明する門川市長

橋弁慶山を撮影するこども記者

大型蓄電池「パワーイレ」を京都市の教育機関へ寄贈

２０１４年８月、京都市役所において、大和リース様から当団体が発電所を設置している西京高等学校、大枝中学校、春日丘中学校、大将軍小学校へ大型蓄電池「パワーイレ」が寄贈されました。セレモニーには、高月代表理事、尾池理事、浅利理事も参加し、門川市長からは感謝の言葉をいただき、今後、学校での活用方法などが話されました。

エコ俳句

俳句の最低限のルールである次の３点に気をつけて、自由に詠んで応募してください。

- 季語を一つだけ入れる。
- 十七音の定形で詠む。
- 自分の見た現在を詠む。

自然をしっかりと見つめながら自分に引きつけて詠むのが俳句の極意。それは自然に、環境問題への新しい気付きにもつながるはずです。皆様からの小さな気付きをお待ちしております。尾池先生が１年に１回、最も良い作品を選び、表彰します。表彰者には図書カード３０００円分と、尾池先生なまずグッズ等をプレゼント！
《京都洛北ロータリークラブ協賛》

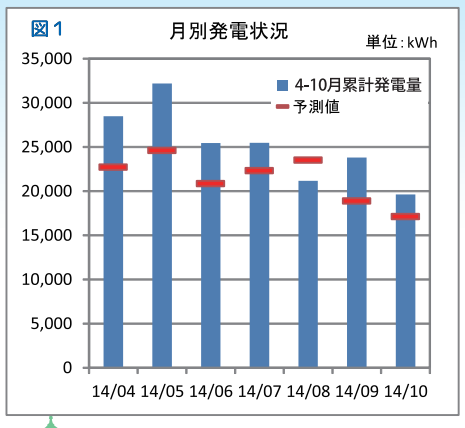
エコ作品大募集！

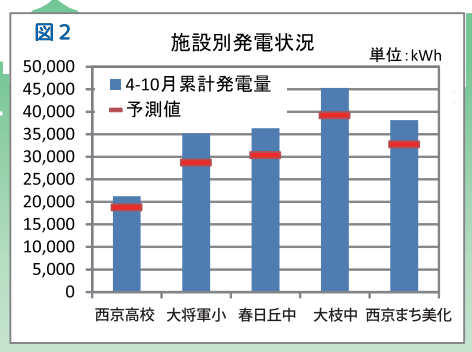
エコ俳句やエコ川柳、皆様の力作をお待ちしております！優秀作品は次号で掲載するほか、副賞（図書カード1,000円分）を差し上げます。また、応募者は今号のプレゼントコーナーの抽選に参加していただけます。

★応募された作品は返却いたしませんのであらかじめご了承ください。

想いはドッカリ　言葉はリデュース
エコ川柳
選者・岸田多門氏
皆様からの作品、お待ちしています。

びっくり！エコ発電所活動レポート





DO YOU KYOTO?
環境にいいことしていますか？

各施設とも順調に発電しています！

全体発電量（10月末累計）は予測発電量に対して117.5%を達成し、順調に発電しています。5月は天候に恵まれ予測値に対して130%を達成しました。8月は台風の影響や異常気象により、例年よりも日照時間（京都で53時間、対前年53%）が不足したこともあり、予測値に対して80%しか達成できませんでした。

図１参照

各施設共に予測発電量に対して上回っており、その発電実績は、以下のとおりです。

大将軍小学校（122.6%）
春日丘中学校（119.5%）
西京まち美化事務所（116.3%）
大枝中学校（115.5%）
西京高等学校（113.1%）

図２参照

「未来の京都まちづくり推進表彰」をいただきました！

2014年10月、京都市が毎年開催している自治記念式典において、びっくりエコ発電所が表彰され、高月代表理事が参加しました。これは、環境に対する取り組みが高く評価された結果ですが、今後ともエコな取り組みを推進することを決意しました。

蓄電池「パワーイレ」モニター応募

大型リチウムイオン蓄電池
「パワーイレ」読者モニター決定！

前号にて募集した大型リチウムイオン蓄電池「パワーイレ」モニターに多数ご応募いただき、ありがとうございました。事務局では、現在の電力利用状況や、どのような活用方法を想定されているのか？といった観点から審査した結果、西京区にお住まいのお宅に決定し、届けさせていただきました。当面の活用方法は、パワーイレの自動運転機能を活用し、深夜の安い時間帯の電気を蓄電し、日中（正午から23時まで）は、蓄電池から冷蔵庫へ電力供給することで昼間の電力消費を減らし、電気代を節約するようにしました。

まだまだ高価な蓄電池ですが、普段から利用している電力を蓄えて、災害時や停電時、電力の使えないところで使うことができます。また、特に現在、日本では、昼間の電力使用をできるだけ減らすことが求められていますので、夜間の電力を蓄電して昼間に使うことが効果的です。これから1年間ご利用いただき、効果や使い方を検証していきます。

supported by

Energy Solution Network　OMRON Sensing tomorrow　KYOCERA　ひとのときを、想う。JT　JEE　KOKUYO　Takashimaya　日本ウエスト株式会社　Switch.tiff　HORIBA Explore the future　transvalue Trans value trust company　京都洛北ロータリークラブ　公益社団法人 京都市児童館学童連盟　Daiwa House 大和ハウスグループ　Daiwa Lease 大和ハウスグループ　TAKANO　エコの森京都　株式会社京都環境保全公社　Wacoal

今号のプレゼント

各種応募（俳句・川柳）にご応募いただいた方の中から、抽選で次の商品をプレゼント致します。
各種応募をされる場合は、希望商品の記入をお忘れなく！

A　3名様

「環境学～２１世紀の教養～」
京都大学で環境学を考える研究者たち編

B　1名様

ソロモン諸島のお土産セット
（本文でご紹介したラバラバと貝のネックレス）

応募方法

各種応募については、次の発行事務局までお送りください。

宛先
〒604-8005　京都市中京区河原町通三条上ル
京都ロイヤルホテル＆スパ３階プラスワンネットワーク内
びっくり！エコ新聞事務局　メール：info@eco100.jp　FAX：075-753-7710

募集内容（俳句や川柳）に加えて【1】お名前（公開する際にペンネームが良い場合はペンネーム）【2】所属【3】年齢（学生の場合は、学年も）【4】住所【5】電話番号【6】メールアドレス【7】希望するプレゼント番号をお書きください。※なお、これらの情報は、本件に関する連絡以外では用いません