



フォーアール がく しゅう
4Rについて学習しよう!



めま がみ
しずもーる沼上

ごみ減量・リサイクル・環境に関する市民講座や、「雑がみ」を使った「もったいない張り」作りなど、楽しく学習することができますよ。

☎ 054-207-8971
しず おか しあおいく みなみぬまがみ
静岡市葵区南沼上1217-1



にし が や
しずもーる西ヶ谷

廃材料を使った吹きガラスやフュージング、サンドブラスト、サーマルリサイクルを体感できる温泉など楽しい体験でリサイクルを学べるよ。

☎ 054-294-7451
しず おか しあおいく にし が や
静岡市葵区西ヶ谷553-2



はっ こう しず おか し かんきょうきよく
発行：静岡市環境局

「もったいない」は
あい こと ば
ごみをへらす合言葉!



はじめに

スーパーやコンビニに行くと、ほしいものがいつでも買えて、とっても便利だね。文房具もいつも、新しいものが欲しいよね。

でも、みんなが買物をしたり、食事をした時は必ずごみが出ているよ。じつは、ごみがふえて困ることがいっぱいあるんだ。家や学校から出したごみはいったいどこに行くのかな？
静岡市のごみについて、守くんと一緒に考えよう！

この本のあんない役



まもる
守くん

静岡市の小学校に通う男子の子。
新しいものが大好き。
古くなった物は捨てちゃうタイプ。



エコうさちゃん

環境の大切さを教えてくれる
エコはかせ。

もくじ

ドンドン買ってガンガン捨てちゃうの?!.....3

ごみってどんなもの?.....4

どうやってごみを処理するの?.....6

新しくなった西ヶ谷清掃工場!.....7

ほかのごみはどうするのか?.....8

ごみがふえると困ることもふえる!...9

みんなで「4R」をはじめよう!.....10

静岡市でもはじめているよ!.....12

できるかな?「もったいない」クイズ!!...14

「もったいない」ってカッコいい!!...15

ドンドン買ってガンガン捨てちゃうの?!



ごみってどんなもの？

まもる 守くん
ごみに種類があるのは知っている？

じゃあこれを見て。ごみはこんなところから出ているんだよ

家庭 なま生ごみ 紙くず	学校 かみ紙くず 給食の残ぱん	店・会社 みせ かいしゃ のこ工場
--------------------	-----------------------	-------------------------

せーせんせん

そうか…学校でもごみは出ているなあ…

さらにごみの種類だよ

もえるごみ なま生ごみ かみ紙くず ビニールぶくろ など	もえないごみ 大型ごみ ちや茶わん じでんしゃ自転車 おお大きい家具 など	しげん資源ごみ しんぶん紙新聞紙 かみ雑がみ びん・カン べつペットボトル など
---------------------------------------	---	--

では家から出る「もえるごみ」って何が一番多いと思う？

なま生ごみ…かなあ？

ハハハハ

せい かい 正解～！

いえ家から出るごみのなんと半分近くは

キッチンなどから出るなま生ごみなんだよ！

41%!

そんなにあるのか…

まもる 守くん
だって守くんきのうキミは…

なま生ごみが多いのはあたりまえでしょ！

か買いすぎをやめたり食べ残しをへらせばムダに捨てることもないんだよ

ちなみにこれがごみのなかみ中身だよ

なま生ごみ 41%	かみ紙類 23%	プラスチック類 21%	その他 15%
-----------	----------	-------------	---------

わかっていけー

656トン!
30kgの子ども2万1900人分の重さ!
静岡県で1日に出るごみの量は…

ひとり928gも毎日ごみを出していることになるよ

928g

でも～

ごみなんて週に2回集めてくれているしボンボンもやせばごみが多くても平気でしょ？

またかい！

まもる 守くん
ごみはタダでかんたんにもやしているわけじゃないんだよ！

たき火とほまがうのとは

ごみを処理するのにお金がかかるの！

しせつ ねんりょう はたらく人

10000

ひとりあたり1年で12,400円もかかるんだよ

このお金は守くんのお父さん・お母さんや多くのお人がおさめる税金から出ているんだ

みんなのお金 せーて！

ごみをへらしてお金もへれば その分おこづかいになる？

つまり

ごみがふえるほどみんなのお金がつかわれるんだ

なんでも気軽に捨てちゃダメだよ

ところでエコうさちゃん

いいじゃんだね！

ごみはどうやって処理されているのかな？

じゃあもえるごみの処理について教えてよう！

どうやってごみを処理するの?

じゃあごみの旅をたどろう!

① みんなの家から毎週2回ごみを出すよ

② 清掃車は市内を回って集めるよ

静岡市には清掃工場が2つあるよ

- 沼上清掃工場
- 西ヶ谷清掃工場

③ ごみをもやして灰と資源にわけよ

ごみをもやすのにこんないろいろなことをしているんだね!

あつい蒸気で電気をつくるよ

ここ「ごみビット」にごみをためよ

ここでモヤすよ

もえかすの灰を最終処分場へ持って行くよ

資源(熔融スラグ・金属)

この「ごみビット」にごみをためよ

なるべく資源にして最終処分場へ持って行く量をへらしているんだよ

ごみ処理の流れをわかりやすくまとめよ

- ① 分別して
- ② 出して
- ③ 集めて
- ④ 運んで
- ⑤ もやして
- ⑥ うめて

市民みんなの役割

市役所のあつかり集める係の仕事

市役所の処理をする係の仕事

それなら別にごみがふえても悪くないのにな

6 **ミニちしき** 清掃工場では、毎日みんなが勉強している昼間や寝ている夜もごみをもやし続けているんだ!

新しくなった西ヶ谷清掃工場!

さて守くん 2010年には古くなった清掃工場を建て替えたんだ! 「西ヶ谷清掃工場」って言うんだよ

ふ〜ん 何かとくちょうでもあるのかな?

かんきょうのことを考えていろんなくふうがされているんだ! ちょっと見てみよう!

① いろんなごみを高い温度(1700~1800度)でもやし、もえかすの灰を熔融スラグにする所もいっぺんにできるよ

② もやしたごみは「金属」と「熔融スラグ(砂状のもの)」の資源に変えているよ

熔融スラグ

金属

コンクリート二次製品

埋め戻し材

カウンターウエイト

製鉄材料

③ ごみをもやした熱で蒸気を作り電気を起こしているよ

④ さらにこの蒸気を利用して西ヶ谷総合運動場のプール

しずもーる西ヶ谷の温泉、足湯の水を温めているよ

みんなムダにはしないよ

みんな泳ぎに来てね!

7 **ミニちしき** 熔融スラグとは、ごみを燃やした灰を高温で溶かして作られた砂状のもので、道路を舗装する材料として使われているよ!

ほかのごみはどうするのか？

ねえ エコウさちゃん びんやカンはごみになるの？

まもる 守くん いいところに気がついたね！


鉄やアルミ、びんやペットボトルはまた生まれ変わるし新聞紙やざっしも資源になるんだよ！
もえないごみもきかいでください、資源になるものを取り出しているよ

どんなものに生まれ変わるのか、線でつないでみよう！
(こたえはこのページの下だよ)

(A) びん (B) カン (C) 紙パック (D) 新聞ざっし (E) ペットボトル

(あ) ボール紙新聞紙 (い) ボールペンスーツ (う) ジュース・ビールのカン (え) 新しいびん (お) トイレットペーパーやティッシュペーパー

えんごちんごちんごちん

8 こたえ  A-え B-う C-お D-あ E-い
みんなどのくらいできたかな？

ごみがふえると困ることもふえる！

ところでエコウさちゃん

前のページでわかったよー

ごみがリサイクルできるなら

ごみがふえたって困らないよね？

まもる 守くん ちがうよ！こんなに困ることがあるんだよ！

あ 3つも！

①ごみを捨てる場所がない！

ごみの最終処分場はもういっぱい！
せまい日本では新しく作るのは大変なんだ。

②ごみのポイ捨てがふえる！

ごみをかってに山や川などに捨てる人がふえるよ。

③地球温暖化が進む！

ごみをもやすとたくさんの二酸化炭素が出て、地球温暖化が進んじゃうよ。

ごみは自然になくなるものじゃないんだ！

それに…

うみ やま す 海や山に捨てられたごみでボクたちのなかまが死んだりしているんだよ！

ニュースで見たことない？


ビニールを飲みこんで死んだカメラや魚

つちがよされて多くの花や虫が死ぬ

くろいぶ

人間たちのかってな行動で…

ごみはふやさないし決められた所にちゃんと捨てるよ！

ミニちしき  ごみのもえかすの灰を埋める最終処分場は、2025年度位でいっぱいになってしまうよ。みんなどうする？

みんなで「4R」をはじめよう!

さて 今まで見てきたように

たくさん作り たくさん買って たくさん捨てる!

ボクたちのくらしは とても便利だけど

その一方でごみの問題があるのはわかったよね?

ウーン! ボクは今まで本当に知らなかったよ

ごみの問題は今世界中で取り組んでいるんだよ

12パーセントも見てね!

そこで

ナニぞね? 3つある4R?

もちろんボクたちの静岡市もね!

フォーアール「4R」をみんなではじめよう!

こういうことだよ!

④の「リサイクル」って聞いたことがあるよ!

- ① **R**efuse (リフューズ) ことわる (いらぬもの、ムダなものはもらわない)
- ② **R**educe (リデュース) へらす (ものを大切にできるだけごみを出さない)
- ③ **R**euse (リユース) くり返し使う (必要な人にゆずる)
- ④ **R**ecycle (リサイクル) 資源としてまた使う (正しく分別する リサイクル品をえらぶ)

でも じつは「リサイクル」は良いことばかりじゃないんだ

資源回収

リサイクルをするにも問題もあるんだ

みんなあまり知らないよね~

だって「4R」にも入っているよ! どうしてなの?

そなの!?

リサイクルするには

それにゴミだとして正しくわけて捨てないと...

ペットボトルやトレイもキレイに洗ってからリサイクル!

めんどくさいから、まあいいか~

必ずエネルギーをつかうんだよ

リサイクルするには

石油 電気

卵パック

それなら

もえるごみ

分別!

げんかひ 限界だつてあるんだから

だから「4R」もとりくむじゅんぱんがあるんだよ

そうか.....

覚えてね!

- ① **R**efuse (リフューズ) ことわる (ことわる)
- ② **R**educe (リデュース) へらす (へらす)
- ③ **R**euse (リユース) くり返し使う (くり返し使う)

そして最後に

リサイクル Recycle!

こんなことから始めてみようよ

- ・いらぬものは買わない、もらわない
- ・レジぶくろはもらわない (マイバッグを持っていけばいいね!)
- ・食べ残しはやめよう
- ・つめかえできるものをえらぼう
- ・ごみは正しくわけて捨てよう (もえるごみ リサイクルなど)

たとえば どんなんことをしていけばいいの?

これならボクにもできるかな~?

でも みんながはじめれば

おお 大きな力になるんだよ!

そんなにむずかしいことではないでしょ

わかった! 今日からはじめよう!

ひとりひとり一人一人のすることは たしかに小さいけどね

静岡市でもはじめているよ!

ところでボクたちの住む静岡市では何かしているの?

教えちゃう! いい質問だね!

まず 2007年度から静岡版「もったいない運動」をやっているよ!

Mottainai

人や物も大切にす心を育てるんだ!

たとえばこんなことをしているよ

マイボトルの利用をよびかけている

ボクも学校へ持っていっているよ!

ティッシュのはこ おかしのあまごこ

ビスケット クッキー

紙ぶくろ ほうとう紙 ハガキ・ふうとう

雑がみの回収大切な資源だよ

紙ぶくろにドンドン入れてまとめて資源回収の日に出してね

かんづし 感熱紙 アルダム ALUD 写真 セロハン 紙コップ

そしてマイバッグを使うことでレジぶくろをへらしているよ

お金もかかるよ

でも、こういうものはリサイクルできないから気をつけてね

おごめたティッシュ

ボクのお母さんも持っているよ!

折たためるの!

ボクも持っているよ!

レジぶくろをことわる人がふえたんだ!

なんと100人のうち80人以上も!

みんなエライなあボクも見習わなくちゃ

今までよく知らなかったけれど

静岡市がいろいろな活動をしていることがわかったよ

そう! 市民みんなが協力することも大切なんだよ

12ページを見てね

ちなみにボクも雑がみをまとめているけどね

ごみ箱の横に「雑がみ用」の紙ぶくろをおいて

そしてふくろがいっぱいになったら次のふくろに入れるんだよ

雑がみはそっちに入れるんだとってもカンタンでしょ

紙もごみもごみ箱に入れてね

そしてある日気がついたんだ!

もえるごみの日にはいつも大きいふくろにいっぱい出していたのに

雑がみを別にわけるようになって

ちんまり

ごみの量が少な〜!

今まで

今までたくさんの雑がみが、ごみになっていたことにビックリ!

ボクもやってみよう! いらないプリントとかたまっていくしね

けこうおもろいよ!

ついでに先日のテストも

そう! 守くんぜひはじめてみてね!

だれの声?

ぼわん!

こんにちは! 私「しずも」よ!

「しずも」ちゃんはごみをへらす活動のキャラクターだよ!

うん!

「静岡版もったいない運動」やごみをへらす活動に登場しているよよろしくね!






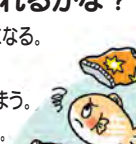
できるかな?

「もったいないリクイズ!!」

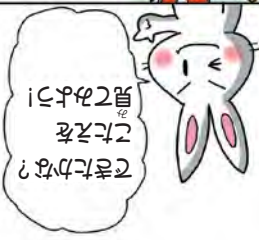


ここまで読んでくれたキミたちに
ボクがちょうせんするよ!
さあ いくつわかるかな?

(こたえは このページの一番下だよ)

<p>①みんなの家から出る「もえるごみ」で一番多いのはどれかな?</p> <p>a 生ごみ b マヨネーズのいれものなどのプラスチック類 c 紙ごみ</p> 	<p>②静岡市に2つの清掃工場がありますが、実際にはない工場はどれ?</p> <p>a 沼上清掃工場 b 西ヶ谷清掃工場 c 駿河清掃工場</p> 
<p>③静岡市で取り組んでいる4R運動の中で、一番大切なのはどれかな?</p> <p>a リサイクル b リフューズ c リユース</p> 	<p>④雑がみ回収をすすめています、次のうち雑がみでないものはどれかな?</p> <p>a 段ボール b お菓子の箱 c 紙ぶくろ</p> 
<p>⑤スーパーなどでマイバッグを持ってきてレジぶくろをもらわない人の割合は?</p> <p>a 約20% b 約50% c 約80%</p> 	<p>⑥ごみをポイ捨てすると、どのようになると考えられるかな?</p> <p>a 川や海へ流れていき、魚たちのえさになる。 b 川や海へ流れていき、ごみを飲みこんだ魚たちが死んでしまう。 c 地面にしみこんで、飲み水や土がきれいになる。</p> 

- ① a ごみは、市全体ごみの約41%をしめています。次に紙ごみです。
静岡市には、薬区にある沼上・西ヶ谷清掃工場の2つでごみをまよめています。
② b いらぬものをもらわない「リユース」が最も重要です。
③ a 段ボールは、雑がみではありません。段ボールは分けて集めましょう。
④ a 段ボールは、雑がみではありません。段ボールは分けて集めましょう。
⑤ c 約80%以上の人がマイバッグを持ってくるのでレジぶくろをもらっていません。
⑥ b 魚たちは、セニールなどをえさとして間違って飲みこんで、消化できず死んでしまいます。



「もったいない」ってカッコいい!

<p>エコうさちゃん ボクはね…</p> 	<p>でも… 新しいものをドンドン買って古いものってカッコわるいと思っていたんだ</p> 	<p>ものを大切にしてみをふやさないことがカッコいいってやっとわかったよ!</p> 	<p>うん… そういえば、守くん、野球がすぎでしょう?</p> 
<p>あの有名なイチロー選手はね、自分の道具を日々みがいて大切に使用しているんだって!</p> 	<p>わぁ〜カッコいい!! そう! カッコいい人はものをきちんと大切にしているよ!</p> 	<p>ものを大事にしたり、ごみを分けたり、ポイ捨てしないとか</p> 	<p>ものを大切にすることはじつはすごくカッコいいんだ!</p> 
<p>それに、守くん</p> 	<p>ごみの少ないキレイな町、どっちに住みたいかは聞かなくてもわかるよね?</p> 	<p>これは、守くんの住む町から静岡市、静岡県</p> 	<p>さらに世界へつながっているんだよ!</p> 
<p>うん、わかったよ!</p> 	<p>まだ使えるのに「もったいない」もんね!</p> 	<p>そう! 守くん</p> 	<p>「もったいない」は、ごみをへらす合言葉!</p> 

ミニちしき 私たち日本人が昔からモノや食べものを大切にする「もったいない」は、「MOTTAINAI」として世界共通の言葉になりました。