意外と知らない
便利で役立つ自販機の
情報が満載じゃ！
清涼飲料
自販機
虎の巻
WOW!!

目次

学習省エネ機能の巻 …… 4
ヒートポンプ機能の巻 …… 5
エコベンダー機能の巻 …… 6
真空断熱材の巻 …… 7
照明の自動点灯とLED照明の巻 …… 8
グリーン冷媒の巻 …… 9
リサイクルボックスの巻 …… 10
高い日本のリサイクル率の巻 …… 11
日本の自販機の省エネの巻 …… 12
自販機統一ステッカーと住所表示ステッカーの巻 …… 14
転倒防止対策の巻 …… 15
災害時の役立つ機能と募金の巻 …… 16
日本の自販機の技術の巻 …… 17
おさらいしよう！自販機すごろくの巻 …… 18

とある国の山奥に
ひっそりと存在する
自販機忍びの里

そこでは日々、自販機について学び修行をする
自販機忍者なるものがおるそうな…

1

社会と共存する自販機は人と地球に
優しくなくてはならないのじゃ。
この生まれたての自販機くんを人と地球に
優しい立派な自販機に
するのが任務じゃ。

2

ぼくにできるかな…。

3

しっかりとやりとげ、
自販機忍道を
習得するのじゃ!!

心配するでない!

4

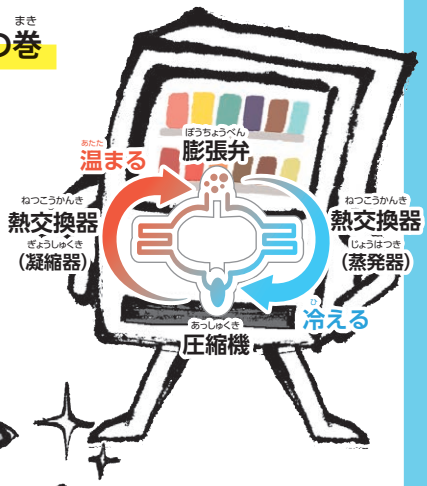
自販機忍法その１　学習省エネ機能の巻

忍者くんの部分的な日焼けと同じように、自販機は部分的に冷やすことで消費エネルギーを削減しています。
冷蔵庫のように全体を冷やしてはいないのです。
それを可能にしているのが、自販機内のマイコンです。
マイコンが売れ行きを判断し、もうすぐ売れていく商品だけを冷やす（温める）機能、これが学習省エネ機能です。

ヒートポンプ機能の巻

自販機忍法その2　ヒートポンプ機能の巻

自販機も同じように、商品を冷やすためにエネルギー（熱）が発生します。
その冷やすために生まれたエネルギーを外に出さずに、ホットの商品を温めるために再利用する機能をヒートポンプ機能といいます。

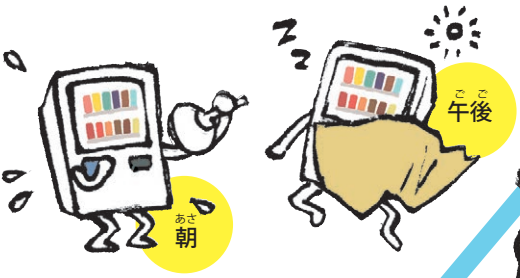


エコベンダー機能の巻

自販機忍法その3　自販機のエコベンダー機能の巻

ユウカちゃんのように、需要の少ない時間に体を冷やすことを自販機も行っています。夏場、電力需要が高まる時間帯の前に商品を冷やし、電気を一番使う時間帯には商品の冷却をストップします。この機能をエコベンダー機能といいます。

これにより、電力需要の集中を抑え、CO_2の排出削減に貢献しています。



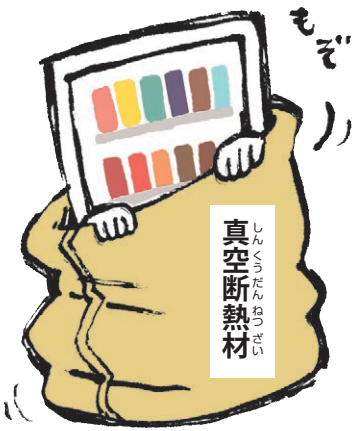
真空断熱材の巻

外は寒いからしっかりマフラーを巻いておこう。マフラーを巻いてると首元があったかいな。

あれ？これってマフラーが暖かいわけじゃなくて、僕の体温をマフラーが逃さないようにしているんだ。これって自販機に応用できるかも！

自販機忍法その4　真空断熱材の巻

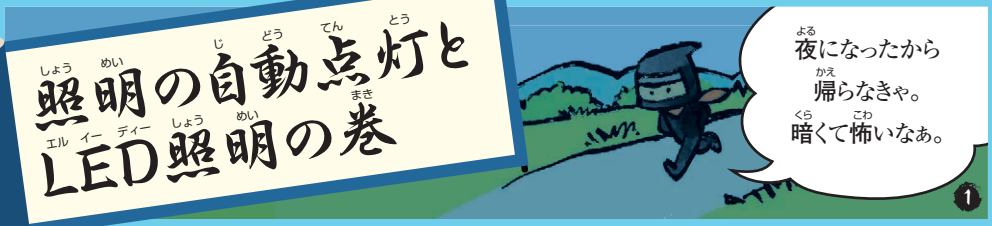
自販機も熱を逃さぬように工夫をしています。商品を効率よく冷却・保温するために、保温性のすぐれた真空断熱材（グラスウールなどを真空パックし金属フィルムで覆ったもの）が自販機に使用されています。熱や冷気を逃さず、エネルギー効率を高めています。

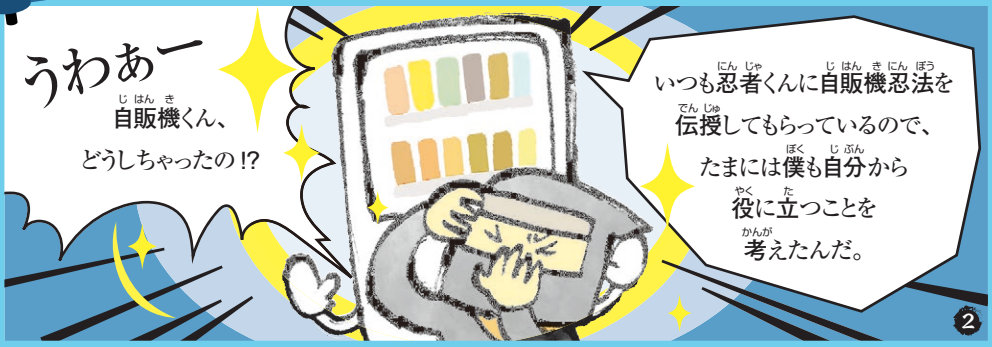


真空断熱材の保温性でぬくぬく…。

熱や冷気を逃さないからエネルギー使用も抑えられるんだ。

照明の自動点灯とLED照明の巻





自販機忍法その5　自販機の照明自動点灯とLED照明の巻

周囲の明るさを感知するセンサーにより昼間は消灯し、夜は点灯し、照明を自動コントロールしています。
また、LED照明は蛍光灯とくらべ、消費電力が少なく明るいため普及が進んでいます。

グリーン冷媒の巻

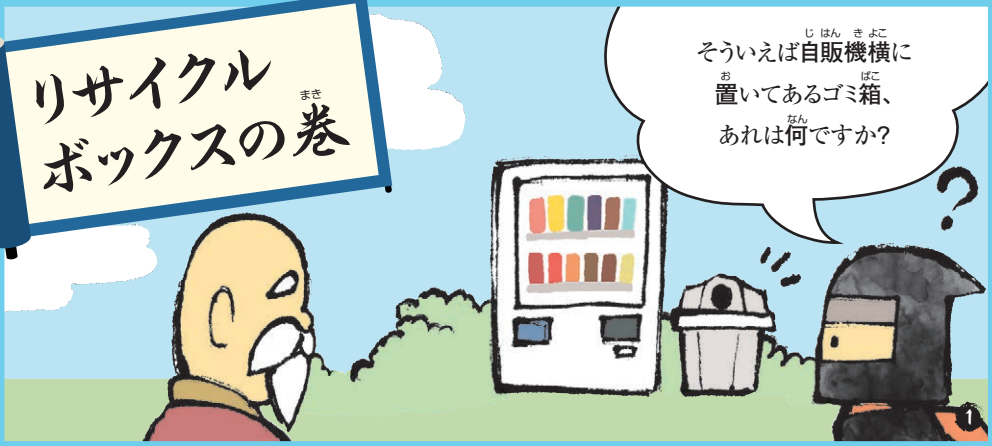
自販機忍法その6　グリーン冷媒の巻

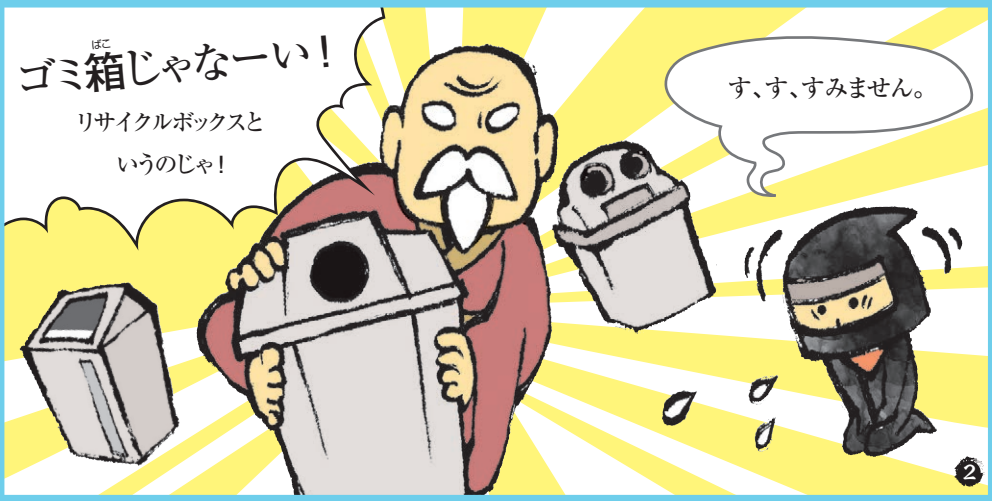
地球温暖化防止に向けて、清涼飲料自販機業界では、オゾン層破壊にも地球温暖化にも影響しないグリーン冷媒への移行に取り組んでいます。現在使用されているグリーン冷媒としては、HC(炭化水素)、CO_2(二酸化炭素)HFO(ハイドロフルオロオレフィン)があります。これらは地球環境にきわめて優しい物質です。

※グリーン冷媒について
冷媒とは自販機の中を冷やすための物質のことです。グリーン冷媒は環境に優しい物質で構成された冷媒のことをいいます。

2

リサイクルボックスの巻

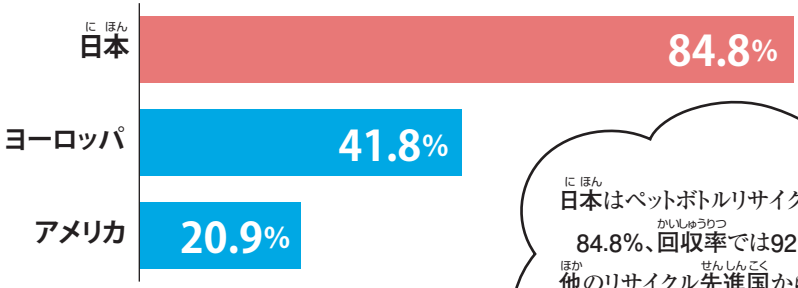




高い日本のリサイクル率の巻

日本の清涼飲料水容器で
一番多いのはペットボトルなんじゃ。
今や国内生産量の7割が
ペットボトル容器なんじゃよ。

世界のペットボトルリサイクル率のグラフ（2017年度）



PETボトルリサイクル推進協議会ホームページより引用

日本はペットボトルリサイクル率が
84.8%、回収率では92.2%と
他のリサイクル先進国から見ても
高い水準じゃ。

こんなに違うんだね！

1

きちんと分別・回収された
ペットボトルは
プラスチック資源として

さまざまな商品となり、
みんなの手元に
戻ってくるんじゃ。

じゃあ、リサイクルボックスできちん
と分別して、地球の資源を守って
いかないといけないね！

再び
ペットボトル

ランドセル

卵パック

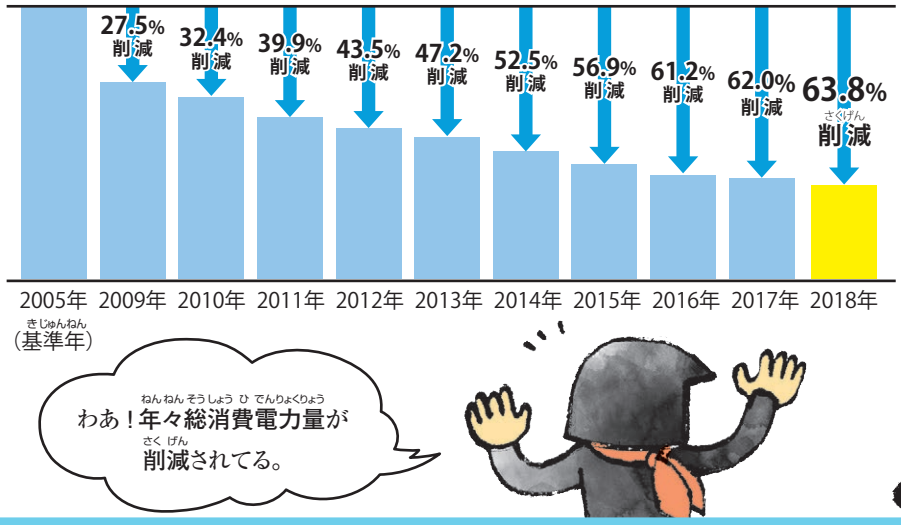
食品トレー

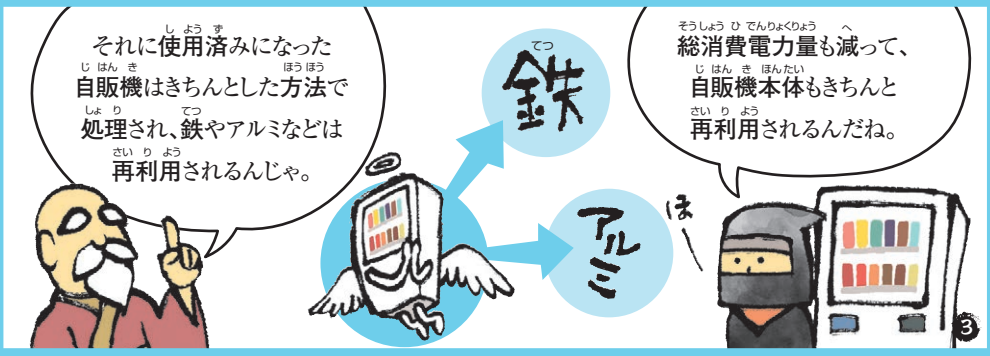
ユニフォーム等

2

日本の自販機の省エネの巻

清涼飲料自販機　総消費電力量削減の歴史





身近な自動販売機についてもっと知ってみよう➡

自販機統一ステッカーと住所表示ステッカーの巻

1

自販機統一ステッカー

「管理者名」「連絡先住所」「連絡先電話番号」が表示されたステッカーです。
お金を入れたのに商品が出てこないなど、万が一の故障があったときに記載先に連絡してください。

管理者名	自販機　太郎
連絡先住所	東京都千代田区□□□□0-0-0
連絡先電話番号	03-0000-0000

自販機統一ステッカー

住所表示ステッカー

設置場所の住所が書かれたステッカーです。
現在地を知りたいのに、携帯電話がない。そんなとき近くの自販機を見てみてください。
住所表示ステッカーが貼ってあります。

ここの住所は

千代田 区 市 町 村 □□□□□

0丁目0番0号

たくさん設置されている清涼飲料自販機だからこそできる、社会貢献の一つです。

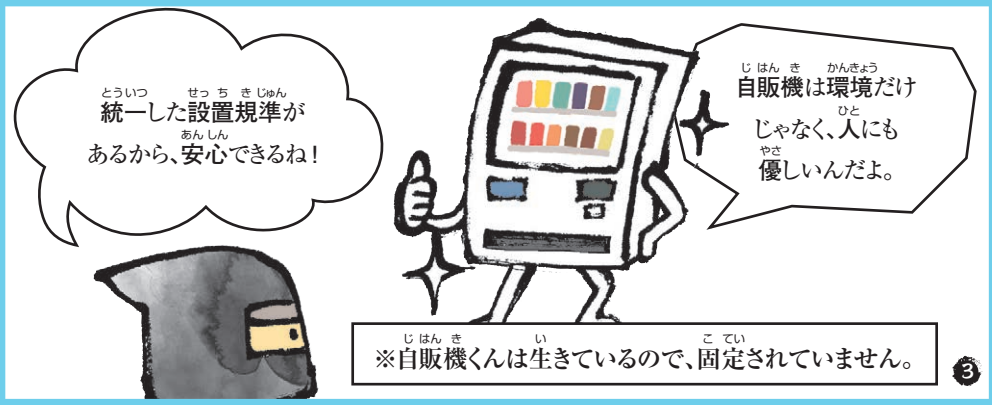
2

3

転倒防止対策の巻

自販機の転倒防止対策

大地震による自販機の転倒を防ぐために2008年、
新たな自動販売機据付規準を作りました。
さまざまな転倒の検証データをもとに、
設置方法を定め、安全性を確保しています。

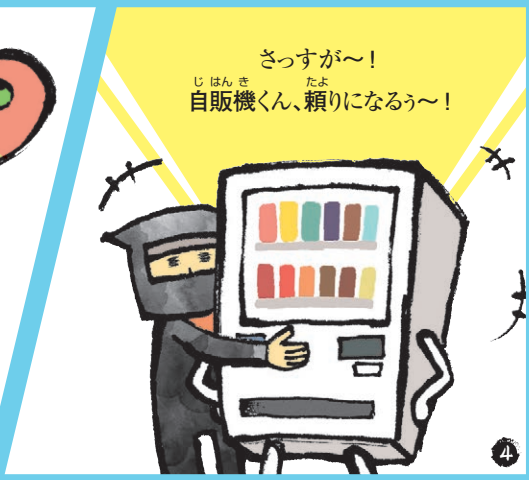


※自販機くんは生きているので、固定されていません。

災害時の役立つ機能と募金の巻

自販機の災害時商品無償提供

災害時に自販機内にある商品を無償提供できる自販機が増えています。
これらの自販機の多くにはバッテリーや自家発電装置が装備され、停電になっても商品の提供をできるようになっています。
2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震でも、この機能が多くの方のお役に立ちました。

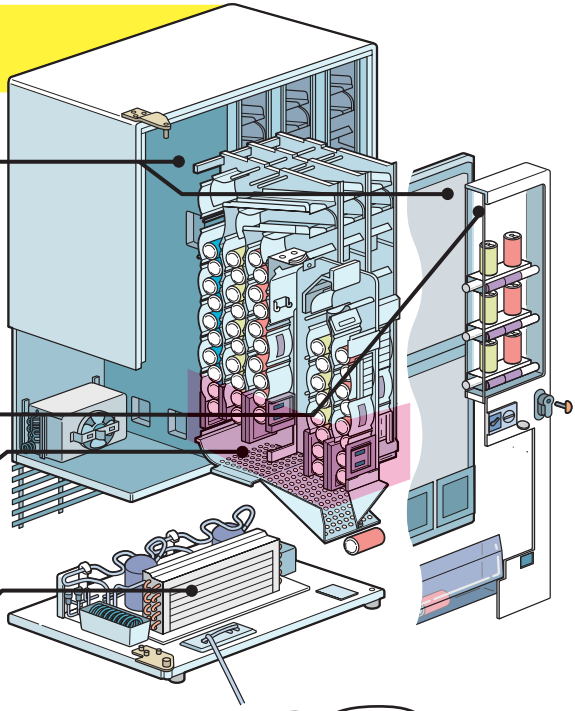


日本の自販機の技術の巻

日本の自販機ってすごい技術の結晶なんだって。
それを一緒に見てみよう！

日本の自販機の普及は1975年から増えていきます。それはこのころ、世界でも類を見ない、1台の自販機に温かい飲料と冷たい飲料が一緒に売れる「ホット＆コールド缶飲料自販機」が日本で開発されたからです。現在、清涼飲料自販機の普及台数は240万台、自販機全体では420万台となっています。

ホット&コールドの機械のなかの仕組み



真空断熱材
商品の温かさや冷たさを逃さない

ヒートポンプ機能
発生した熱を利用して商品を温める
※5ページ下段イラスト参照

照明センサー
LEDライト
自動点灯を可能に

学習省エネ機能
部分的に冷やしたり、温めたりすることで、使う電気を節約

加温・冷却装置
グリーン冷媒を使って環境に優しく

自販機の内側っておもしろい!!

おさらいしよう！自販機すごろくの巻

※サイコロはお家にあるものを使ってください。

スタート

Let's Go!

2マス すすむ

マス目にそって すすんでね！

Q1 冷蔵庫のように全体を冷やさず自販機内を部分的に冷やし（温め）、消費エネルギーを削減する機能を何という？（ヒントは4Pに）

免許皆伝 ゴール

ふりだしに もどる

ガーン

自販機は「転倒防止」の規準を定めています。実際どのように固定されているのか見に行ってみよう！

がっちり！

やったー！

募金もできる自販機で飲料を買ってみた。社会貢献できて1コマすすむ

リサイクルボックスの分別がきちんとできている！プラスチック資源の有効活用が進んだ2コマすすむ

答え

Q1＝学習省エネ機能
Q2＝エネルギー（熱）
Q3＝CO_2（カーボン）
Q4＝真空断熱材（しんくうだんねつざい）
Q5＝LED（エルイーディー）

みんなで遊んでみるのじゃ！

Q1にもどってクイズにチャレンジ

Q2

自販機内のヒートポンプ機能は、商品を冷やすために発生した何を再利用して商品を温める？

(ヒントは5Pに)

1マスすすむ

Q3

自販機のエコベンダー機能は夏場の電力需要の集中を抑え、何の排出削減に貢献しているの？

(ヒントは6Pに)

自販機くんエコベンダー中。1回休み

Q2にもどってクイズにチャレンジ

Q4

自販機内で商品の温度(温かさや冷たさ)を逃さないために使われる素材は？○○○○材。(ヒントは7Pに)

Q3にもどってクイズにチャレンジ

Q5

自販機の照明に使われている消費電力の少ない電灯は？アルファベット3文字で何という？(ヒントは8Pに)

自販機横にあるリサイクルボックス。使ったことがあるかな？ゴミを捨てちゃったことがある人は1回休み

清涼飲料自販機協議会

清涼飲料自販機協議会は、2008年9月、清涼飲料自販機関連の下記4団体により設立されました。
本協議会は、清涼飲料自販機の省エネ化、耐震化、社会貢献などに取り組むことにより、社会との調和を図り、健全な成長をめざすことを目的としています。

http://www.jsvmc.jp/

東京都千代田区神田須田町2-9-2 PMO神田岩本町

一般社団法人

全国清涼飲料連合会

http://www.j-sda.or.jp/

東京都千代田区神田須田町2-9-2
PMO神田岩本町

一般社団法人

日本自動販売システム機械工業会

https://www.jvma.or.jp/

東京都新宿区市谷田町2-7-15
近代科学社ビル

日本自動販売協会

http://www.jama-vm.com/

東京都港区新橋5-7-12
ひのき屋ビル

日本自動販売機保安整備協会

http://www.jihokyo.com/

東京都港区新橋3-15-8
精工ビル

2019年7月 発行

VEGETABLE OIL INK
FSC www.fsc.org ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C022524