

# ロボットの

# ずかん

そうじ・はいたつ・  
びょういん・こうじょう

監修 本田幸夫



# おそうじロボット

**名前** ロボット掃除機 ルンバ  
**会社** iRobot (アイロボット)

おそうじロボットは、へやの形や、どこに家具がおいてあるか、どこまでそうじをしたかなどをたしかめながら、ゆかをきれいにしてくれます。

タイマーをセットしておく、人がいない時間に、そうじしてくれるから、とても便利です。



## 考えてみよう

### ロボットにあるセンサーって、なに？

センサーとは、まわりのようすを知る（感知する）ためのそうち。人間にたとえば、目や耳、ひふなどがセンサーだよ。

ゴミの多い場所をそうじしてくれるのは、センサーがゴミを見つけているからなんだ。ロボットが、ゆかの上のものをよけてうごけたり、かいだんからおちたりしないのも、センサーのおかげだよ。



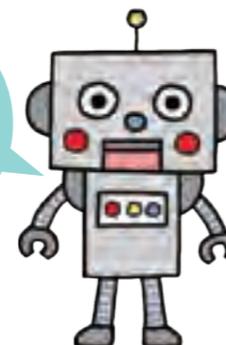
話しかけるとそうじをはじめるともあるよ。



**クリーンベース**  
そうじをおえたロボットは、自動でもどって充電します。



ゴミすてを自動で行うタイプもあるよ。



# まどそうじロボット

**名前** 自動まどふき機 **会社** サンワサプライ株式会社



ガラスをジグザグにうごきます。

まどガラスをそうじしてくれるロボットがあります。スイッチを入れると、ロボットが空気をすって、2つのパッドがまどガラスにくっきます。

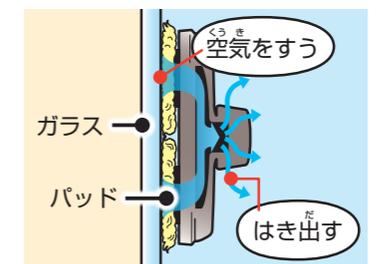
まどガラスをジグザグにうごきながら、よごれをおとします。手がとどきにくい高いところも、パッドが回転して、きれいにしてくれます。



そうじ中に電気が切れても、30分間は、まどにくっついたままなんだよ。



まどガラスにくっつくくみパッドでしに空気をすって、まどガラスにくっきます。



# 子ども患者ロボット

名前 Pedia\_Roid (ペディアロイド)  
会社 tmsuk (テムザック)

子どもの患者さんへのちりょうのしかたを、お医者さんが練習するときにつかうロボットです。お医者さんは、子どもの患者さんを見る場面が少ないため、このロボットが開発されました。歯のちりょうのほか、きんきゅう時の対応のトレーニングができます。

ちりょうをいやがってあばれたり、病気のためによろすが急にかわったりします。

ロボットの歯は、本当に  
けずることができます。



ロボットは、お医者さんの  
練習中にくしゃみやせきを  
したり、舌をうごかしたり  
することもあるよ。



きんきゅう時の心臓マッサージの練習のようす  
です。ロボットの顔色がかわたり、目や体が  
うごいたりします。

# 手術しえんロボット

名前 hinotori (ヒノトリ) 会社 株式会社メディカロイド

お医者さんが遠くに  
いても、手術が  
できるようになる  
かもしれないよ。



病院で手術をつつだうロボットがあります。

ロボットは、患者さんの体に小さなあなをあけて、4本のアーム（うで）でお医者さんがしたとおりの手術をします。アームにつけられた手術器具の先はとても細かくうごかせるので、安全に手術ができます。

ロボットのおかげで、今までよりも、手術のきずが小さくてすむそうです。



4本のアームの先に手術の器具や  
内視鏡カメラがついています。

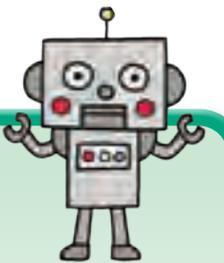
お医者さんは、アームの先にある内視鏡カメラで、体の中の映像を見ながら手術を行います。

提供：株式会社メディカロイド

## 考えてみよう

### ロボットと人で、どのように手術をしているの？

人の体の中は、細い血管や神経などがふくざつに入り組んでいる。それを手術のときに、きずつけてしまったら、たいへんだよね。ロボットは、お医者さんが行っているむずかしい手術をつつだっているんだ。お医者さんは「どんな手術をするか」をきめて、ロボットを操作しているんだよ。



# かわいがられるロボット

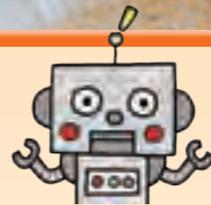
名前 LOVOT(らぼっと)  
会社 グループ エクス  
GROOVE X



## 考えてみよう

### ロボットに個性ができる?

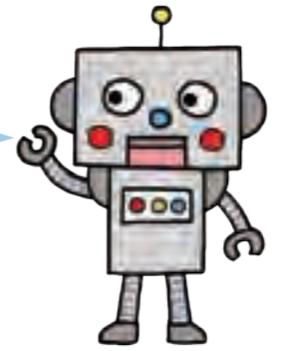
LOVOTは、「どんな生活をおくるか」「どんなふうになんとかかわるか」によって、すなお・人見知り・のん気・おくびょう……などの個性ができていくよ。成長するみたいに、声やうごきもかわっていくんだ。これは、最新技術のAI(人工知能)によるもの。人がLOVOTに「どのようにかかわったか」がぜんぶ記録されて、そのたくさんの情報をもとに個性ができるんだ。



いっしょにいと、  
毎日のくらしが  
楽しくなるね。



「あそんでほしい」と人になつくけれど、  
そうじなどの仕事ができるわけではないんだよ。



LOVOTは見つめてくるような目、かわいい声、やわらかくてあたたかい体をもっています。このため、人はやさしい気持ちになって、ロボットをかわいがりたくなります。

そして、人とかかわりながら、ロボットの個性がつけられていきます。

#### センサー

カメラ、マイクのほか、  
明るさや、熱をかんじる  
センサーが入っています。

#### ひとみ

6つの映像を  
かさねて目の  
うごきを表現  
しています。

#### ホイール

だいすきな人につけよ  
ります。電池がなくな  
ると、自動で充電ステ  
ーションにもどります。

あたたかい体  
体が少しやわらかく、  
生きもののようにあ  
たかくなっています。



# ドローン

**名前** ドローン  
**会社** イームズロボティクス

テレビで、ドローンが  
さつえいした映像を  
見たことがあるよ。



ドローンは、人がのっていないのに空をとぶロボットです。  
無線で地上から操作をしたり、きめたルートをとばしたりすることができます。

ドローンは、農業でもかつやくしています。作物のそだちぐあいを空からしらべたり、農業やたねなどをまいたりすることもできます。



## ドローンがかつやくする場面

- 空からけしきをさつえいする。
- 大きなたてもものや、橋のてんけんをする。
- あやしい人やものがないか、けいびをする。
- 土地の大きさや高さをはかる。
- 災害のおきた場所やようすをしらべる。
- にもつをとどける。



ドローンは、にもつのはいたつもできます。しょうらい、人口がへると、山の中や小さな島にすんでいる人は、生活にひつようなものを手に入れにくくなるかもしれません。そのような場合でも、ドローンがにもつをどどけてくれるしくみを考えています。

災害時にドローンが  
ものをはこぶ  
こともできるよね。



## 考えてみよう

### 災害のときに

### どんなかつやくをするの？

#### 【災害がおきる前】

- ふんかしそうな火山にドローンが近づいて、地面のおんどや地形の変化をしらべる。
- 川のはらんや山の土砂くずれ、なだれがおきそうなきけんな場所をしらべる。

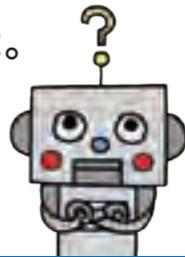
地しんや大雨、火山のふんかなど、日本は災害の多い国なんだ。ドローンは、災害のおきる前とおきたあとにもやくだつと考えられているよ。

#### 【災害がおきたあと】

- 災害の大きさやようすを、空からさつえいしてわたしたちに知らせる。
- ひなんできていない人をいち早くしらべる。
- くすりや救命道具、食べものをはこぶ。
- けがや病気がいないかしらべる。また、けがのぐあいを確認する。

キュー  
Q  
&  
A  
エー

Qはしつもん、Aは答えのことだよ。  
ロボットについて、  
知りたいことを教えるよ！



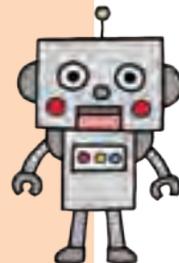
Q1 「ロボット」って、なに？

A じつは、「ロボットとは何か」や「機械とロボットのさかいめはどこか」などは、きめられていないんだ。

ただ「ロボット」という言葉は、今から100年ほど前に、えんげき作家のカレル・チャペックという人が生み出したといわれているよ。チェコという国の人だよ。

その人のつくったげきで、「人造人間」（人がつくった人間）のことを「ロボット」とよんでいたんだ。「ロボット」は、チェコ語の「労働」（はたらくこと）という意味の「ロボタ」からつくった言葉だそうだよ。つまり、労働をするから「ロボット」と考えられていたんだね。

今は、いろいろなロボットがあるから、「ロボット」のはんいが広がったのかもしれないね。



Q2 ロボットがふえたら、人ははたらかなくなるんじゃない？

A ロボットがふえたら、代わりに人の仕事をしてもらえるけど、人の仕事がぜんぶなくなるわけではなさそうだよ。

たとえば、のみこんで体の中を「けんさするロボット」（25ページ）ができた。でも、お医者さんの仕事は、なくならないだろうね。今までいそがしくて、できなかった仕事をするようになるんじゃないかな。けんさのけっかを、ていねいに患者さんにせつめいしたり、病気の新しいちりょう方法を考えたり。

このように、ロボットが人をてつだってくれて、人はもっといい仕事ができるようになるといいよね。



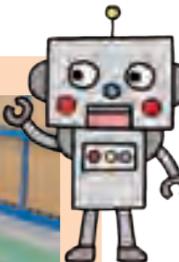
Q3 ロボットは、どんなところにいるの？

A ロボットは、トンネル工事ロボット（9ページ）のようにきけんな仕事や、そうこロボット（12ページ）のように量が多い仕事をするところに、たくさんいるよ。

それから、はたらく人が少ない場所にもふえているね。

ロボットのよさは、力が強いこと、正しくできること、細かい仕事ができること、長時間はたらくこと……など、たくさんある。

ロボットのよさが生きるところで、かつやくしているんだ。

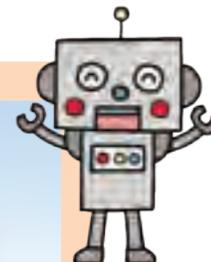


Q4 ほかに、どんなロボットがあるの？

A へやが、まるごとロボットになった「ロボティックルーム」というのがあるよ。

センサーで、へやのおんどや明るさを、いつも気もちがいいように調整してくれたり、家事をしてくれたりするよ。さらに、すんでいる人の健康を見まもることもできるんだ。

それから、3Dプリンターで家をたててくれるロボットもある。小さな家なら1日で完成できるんだ。今までできなかった形やデザインの家もつくれる。ねだんも、やすくできそうだよ。



Q5 ロボットを考えるのって、むずかしそう……。

A そんなことはないよ！ ぜひ、みんなもアイデアを出してほしいな。「どんなときにこまることがあるか」「どんなものが便利になりそうか」など、身のまわりのことに注意するのがポイントだよ。

それから、ロボットの世界では、男の人の研究者が多かったんだけど、女の子にもロボットの発明をどんどんしてほしいな。男の人と女の子のアイデアの両方を取り入れて、便利なロボットができるといいよね。

