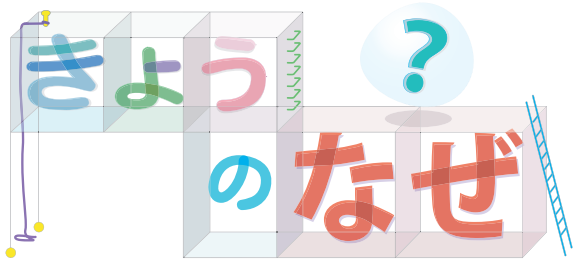


なぜしゃべれるの？

赤ちゃんは教わらなくても言葉を話せるようになります。言葉は脳によって生み出されます。言葉と脳の関係を調べてみました。

【篠口純子】



なぜ言葉を話せるようになるかという問題は、長年、研究されてきました。経験によって獲得する「後天説」がありますが、アメリカの言語学者ノーム・チョムスキーは「生得説」を主張しました。「生得説」とは、人間は言語を獲得する仕組みを生まれた時から備えているという説です。

左脳で言語を処理

人間の脳は、大脳、小脳、間脳などで構成されています。大脳は後ろから見て右側が右脳、左側が左脳です。左右の脳は、脳梁という

う神経繊維でつながっています。多くの場合、言語を使う時に働く場所(言語野)は左脳にあります。東京大学の酒井邦嘉教授は、左脳の中でもそれぞれ別の場所で、言語の四つの要素である文法、文章理解、音韻、単語が処理されていると言います。

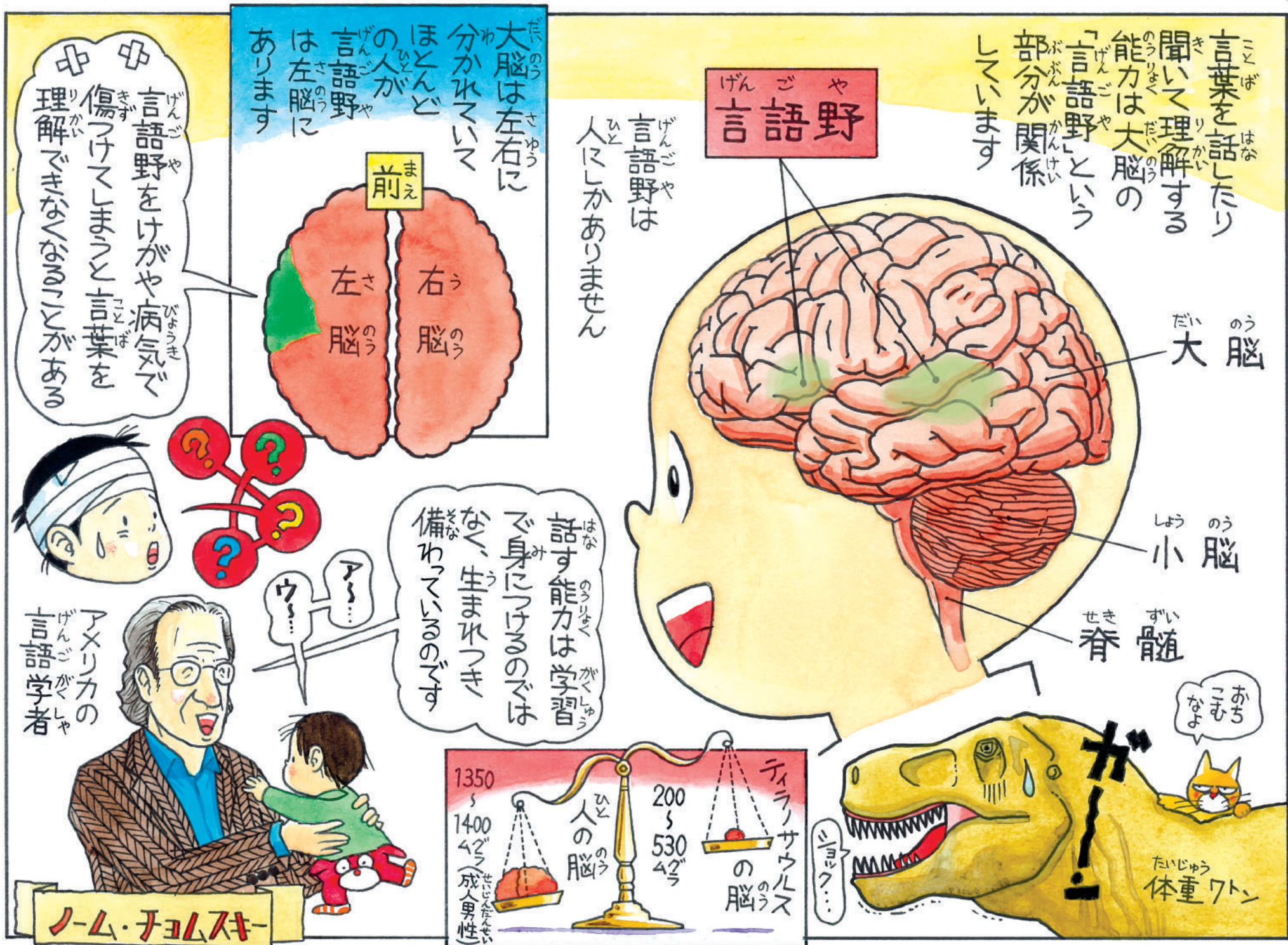
いいたため、日本語のルールにあてはめようとする外国語を覚えるようになります」と話します。

2か国語を話せるバイリンガルもいます。それは小さいころの環境によって作られます。小さいころから、お父さんとお母さんが違う言語で話していると、子どもは意識をせずにその言語を獲得することができるようになります。ヨーロッパのように多言語が使われている国では、三つや四つの言語を話せる人も少なくありません。

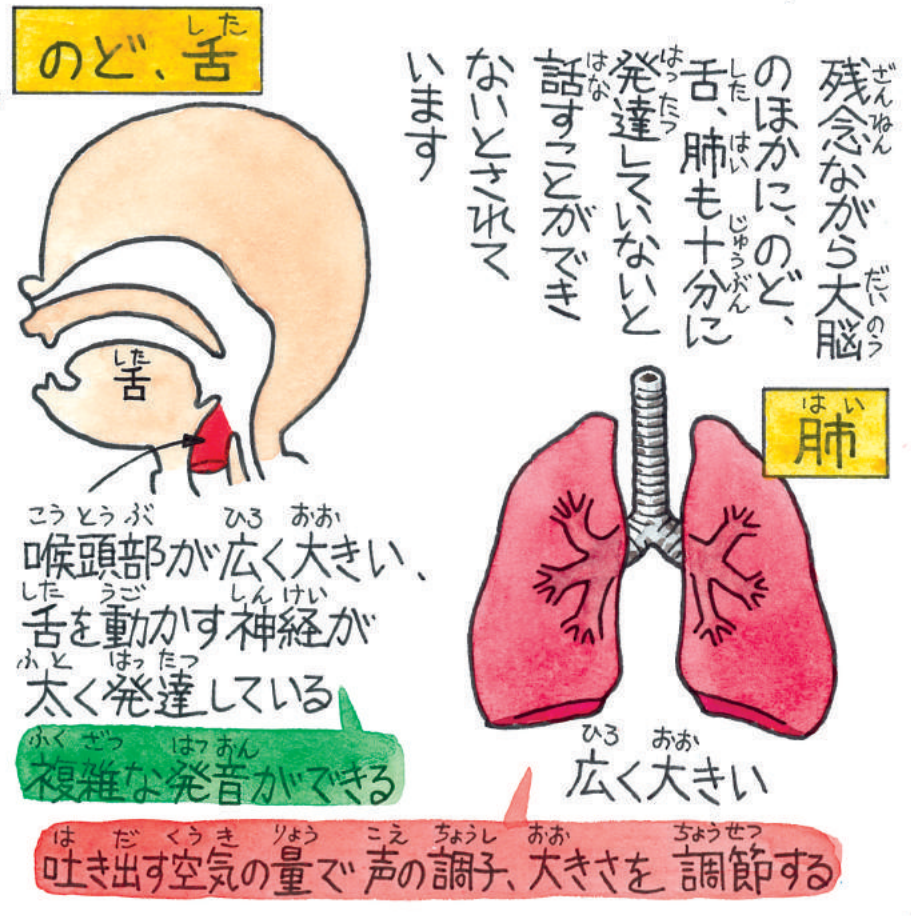
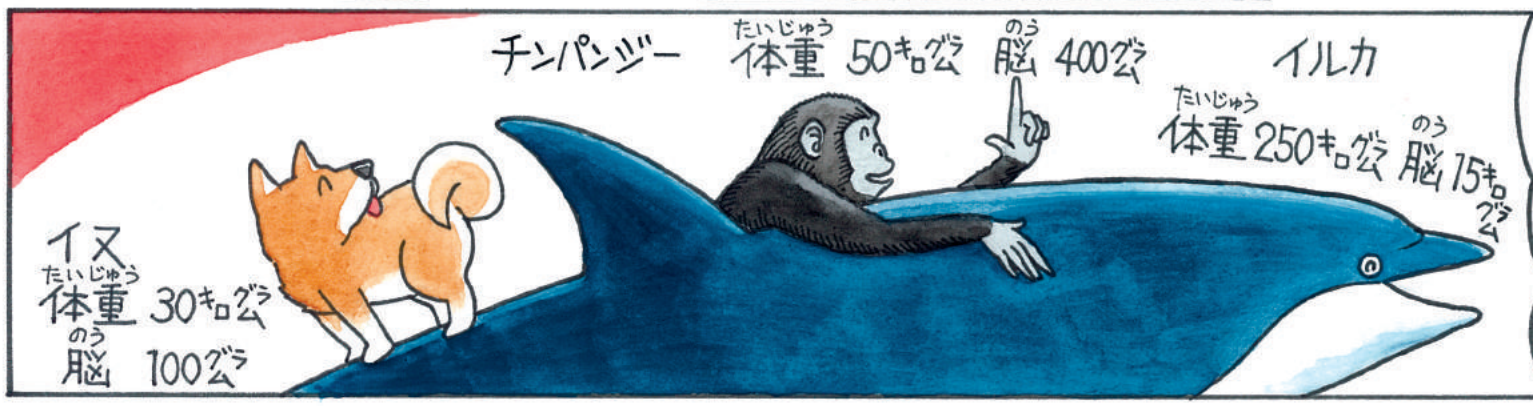
文法を使えるのは人間だけ

人間と動物の違いは、言葉を話せること、道具を使うこと、火を使用することです。酒井教授は「単語ではなく文法を使用することがでるのが人間です。言葉と言葉を組み合わせる文をつなげていく創造性、それが人間にだけあります」と話しました。しかし、なぜ人間だけが言葉を話せるようになったのかは、まだ解明されていません。

子どもは意識せず言語を獲得



仮に大脳が発達し、言語野が備わっても話せるようになるのでしょうか……？



三二知識

言葉の歩み

最古の人類(猿人)が出現したのは約450万年ほど前。2本足で直立歩行し、簡単な打製石器を使い、脳の大きさは現代人の3分の1ほどでした。さらに約50万年前に原人が出現し、火と言語を使用していたと思われます。人間とサルやチンパンジーはのどの構造が違います。人間のほうがのどが長く、いろいろな音をひびかせることができるので、多くの音がつくれるのです。

人間と動物の脳

日本人の脳の大きさは、新生児で約400g、成人男性で1350~1400g、成人女性で1200~1250gほどです。体重の約2~4%にあたります。脳の大きさは動物ごとに異なり、進化した高等動物になるにつれ、脳は大きくなります。しかし、知能の高さと脳の大きさが比例するわけではありません。ゾウの脳は4kg、クジラは9kgもあります。それでは体の大きさに比例するかというと、そうでもありません。全長10~14m、体重約7tもあるティラノサウルスの脳は約200~530gだったそうです。恐竜はえさを捕って食べるという単純な動作しか必要としなかったため、脳が小さくてすんだのです。

脳は大きくなるにつれ、しわが増えます。しわが増えると表面積も増え、神経細胞の数も多くなります。人間の脳のしわをていねいに伸ばすと、表面積が約2000平方センチメートルあると言われています。毎小の紙面2ページ分の大きさになります。

動物同士のコミュニケーション

鳥は鳴き声、イルカは超音波、ミツバチは8の字ダンス、コウモリは周波数といった方法で縄張りの確保や求愛などのコミュニケーションを取っています。一見、動物たちも言葉を持っているようにも見えますが、人間の言語はもっと複雑なものです。

- ◇お話を聞いた人 東京大学 酒井邦嘉教授
- ◇参考にした本 「脳の言語地図」「脳でわかるサイエンス① ことばの冒険」(ともに酒井邦嘉、明治書院)

マンガで理科 きょうのなぜ? 全6巻が借成社から好評発売中です

今後取り上げるテーマ

- 飛行機はなぜ飛ぶの？
- 読み書き障害って？
- 日焼け止めの仕組み

※月の最終週はお休みします

このページの感想、意見をお聞かせください。小学校で授業にお使いになるためにPDFファイルもあります。新聞は在庫があれば提供致します。なるべく前もってご連絡ください。毎日小学生新聞編集部「きょうのなぜ?」係(電話03・33212・33274、ファクス03・33212・2591)へ。毎小購読のお申し込みはフリーダイヤル0120・468・012へ。