

今回のテーマ

物の働く力を予測する



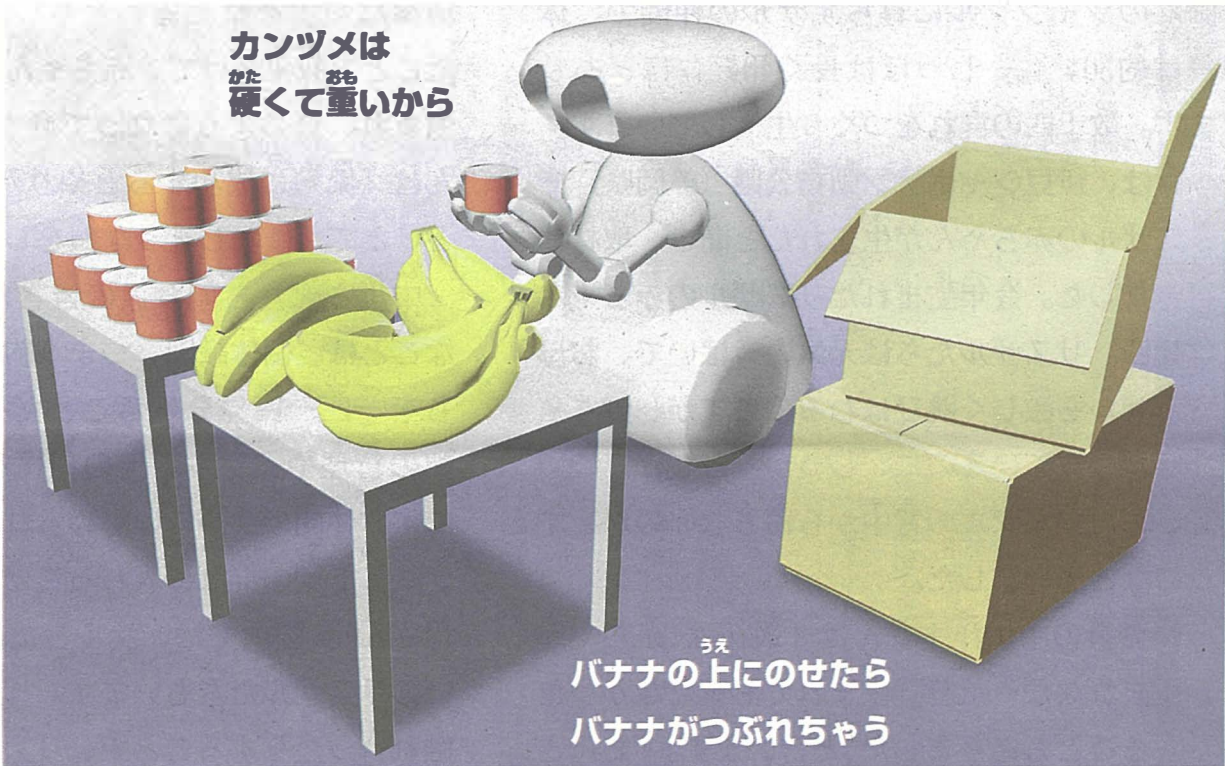
No.118

人が何年もかけて培った経験を、仮想世界でロボットが身につける

小学生のみなさんは、目の前に野球のボールとスポンジのボールがあったら、実際に持ってみなくても、「野球のボールはスポンジのボールより重くて硬い」とわかります。また、積み木が無造作に積み重なっているのをみたら、「どのへんに力がかかっていそうか」、あるいは「どのへんを触ったら崩れそうか」くらいはなんとなくわかります。これは、目で見た情報といままでの経験とを合わせて予測することができるということです。

日常経験で予測可能に

みなさんがこんな予測をできるのは、赤ちゃんの頃から今まで、日常生活の中でさまざまな物を見ながら、触ったり持ったり動かしたりして、たくさんの経験をしてきたからです。もしもロボットに同じような経験を積みませようとしたら、大変な手間と時間、費用がかかってしまいます。



産業技術総合研究所(産総研)では、ロボットに経験を積ませるために、仮想世界(現実に似せて、コンピューター上で作られた世界)でのシミュレーション(模擬訓練)を利用しています。初期の仮想世界では現実と違うところが多かったため、そこで学習しても、現実世界で役に立つ予測にはつながりませんでした。

AIで「現実体験」

しかし、AI(人工知能)技術の発展によって、ロボットは仮想世界で得た経験をもとにして、現実世界のカメラで得た情報から、どのような力が物に働いているのかを正確に予測できるようになっていきます。

ロボットは将来、生活を助

けたり、お店で品物を並べたりするようになるでしょう。壊れやすいものやつぶれやすいものを扱うことも少なくありません。カメラで得た情報から、物の重さや軟らかさ、物と物の間に働く力などを予測できれば、軟らかいものや崩れやすいものでも、ちゃんと扱えるロボットが誕生するはずです。

今日の先生



花井 亮さん

「近所の公園で野球をしたり、友達の家集まってゲームをしたりする普通の子どもでした」

産業技術総合研究所(産総研)インダストリアルCPS研究センター。専門は、ロボットによる物体操作。出身小学校は和歌山県橋本市立城山小。

さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら →
(さんそうけんサイエンスタウン)

