

# 昆虫の能力、災害時活用

## 東大ガの触角でにおい探知 阪大電源にゴキブリの体液

昆虫に備わる優れた機能を取り入れて、災害時に役立つ技術の開発が相次いでいる。東京大学はガの触角を使い、においの発生源を探すロボットを作った。大阪大学は昆虫の体液で発電する装置をゴキブリの背中に取り付け、センサの電源とした。こうした技術を生かせば、地震などで倒壊した家屋の下で救助を求めようとする期待がある。

生物を模倣する研究開発はこれまで主に工業製品向けだった。昆虫に備

わった各種の機能を災害現場に生かすことができた。

昆虫に備わる優れた機能を取り入れて、災害時に役立つ技術の開発が相次いでいる。

東京大学はガの触角を使い、においの発生源を探すロボットを作った。

大阪大学は昆虫の体液で発電する装置をゴキブリの背中に取り付け、センサの電源とした。

こうした技術を生かせば、地震などで倒壊した家屋の下で救助を求めようとする期待がある。

生物を模倣する研究開発はこれまで主に工業製品向けだった。

昆虫に備わった各種の機能を災害現場に生かすことができた。

昆虫に備わる優れた機能を取り入れて、災害時に役立つ技術の開発が相次いでいる。

東京大学はガの触角を使い、においの発生源を探すロボットを作った。

大阪大学は昆虫の体液で発電する装置をゴキブリの背中に取り付け、センサの電源とした。

こうした技術を生かせば、地震などで倒壊した家屋の下で救助を求めようとする期待がある。

生物を模倣する研究開発はこれまで主に工業製品向けだった。

昆虫に備わった各種の機能を災害現場に生かすことができた。

昆虫に備わる優れた機能を取り入れて、災害時に役立つ技術の開発が相次いでいる。

東京大学はガの触角を使い、においの発生源を探すロボットを作った。

大阪大学は昆虫の体液で発電する装置をゴキブリの背中に取り付け、センサの電源とした。

こうした技術を生かせば、地震などで倒壊した家屋の下で救助を求めようとする期待がある。

生物を模倣する研究開発はこれまで主に工業製品向けだった。

昆虫に備わった各種の機能を災害現場に生かすことができた。

昆虫に備わる優れた機能を取り入れて、災害時に役立つ技術の開発が相次いでいる。

東京大学はガの触角を使い、においの発生源を探すロボットを作った。

大阪大学は昆虫の体液で発電する装置をゴキブリの背中に取り付け、センサの電源とした。

こうした技術を生かせば、地震などで倒壊した家屋の下で救助を求めようとする期待がある。

生物を模倣する研究開発はこれまで主に工業製品向けだった。

昆虫に備わった各種の機能を災害現場に生かすことができた。

昆虫に備わる優れた機能を取り入れて、災害時に役立つ技術の開発が相次いでいる。

東京大学はガの触角を使い、においの発生源を探すロボットを作った。

電気信号の強さなどをとに、プログラムの指示に従ってロボットが無駄なく移動する。

室内の実験で、空気中を漂うにおいをたどって数十センチ離れた発生源に、ほぼ100%の確率で正確にたどり着いた。

ヒトシラミや蚊はヒトのにおいを検知するたんばく質を持つ。遺伝子組み換え技術でカイコガの触角に組み込めばヒトのにおいにも反応する。現在はドローン(小型無人機)も開発中だ。

大阪大学の森島圭祐教授は様々なセンサーを動かす電源の問題に目を

向けた。通常の電池より長持ちする方法として昆虫の体液活用を考えた。

装置は昆虫のエネルギー源である糖分のトレハロースを、燃料電池の仕事を高めた。実験では燃料電池の発電が継続する数時間、繰り返し測定

とセンサーが温度と湿度を測り、データを無線で送る。体液が装置内を循環したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

データを送信した。ゴキブリは狭い隙間に入り込むことも容易だ。装置をとりつけても数日間生きる。カメラや赤外線センサーなどを搭載した多数のゴキブリを放ち災害現場で生存者を探す用途などを想定する。

工学院大学の鈴木健司教授はアメンボをまねた水面移動ロボットを開発した。アメンボは足に細かい毛を生やして水面に接する表面積を増やし、表面張力で水に浮かぶ。直径は約20センチ、長さ約5センチで、アメンボの2倍の12本の足がある。微細加工技術で足の表面にわずかな凹凸をつけて表面積を大きくし、浮きやすくなった。特定の足に振動を与えることで、前進したり方向を変えたりする。人が立ち入りにくい水面での放射線量の測定などに役立てる考えだ。

