CGキャラクターが笑ってすねる

観客が映画に入り込んでストーリーをつくりあげていく「サイバー・ムービー」だって、そう遠くない日に実現するのかもしれない。人工生命国際会議で発表されたCGキャラクターは、相手の「喜怒哀楽」を認識、笑ったり、すねたり。表情豊かな反応をみせて、人気を集めた。

コンピュータ・グラフィックス（CG）キャラクターがディスプレイ上で動いたりしゃべったりする――

多くの人に、とっくにおなじみの光景だ。ところが、この目の大きい男の子「ミック」は、ほがらかに話しかけられると手をあげて喜び、怒られると顔を隠して悲しそうな顔をする。相手にかまってもらえなくなると居眠りまでしてしまう。お隣にいる美女「ミューズ」は、話しかけられると音楽でこたえる。

相手の気持ちに反応

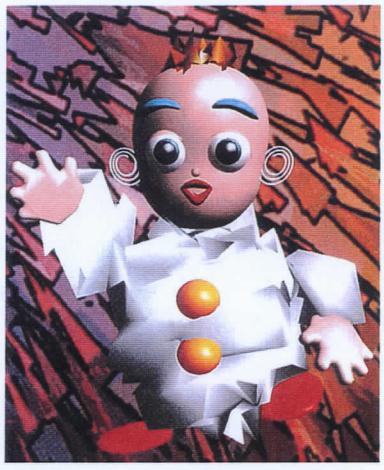
ミックとミューズは仮想世界に向き合った人の気持ちをくみとったように反応する、まったくあたらしいタイプのキャラクターだ。双方向のコミュニケーションを実現するこんなキャラクターが、5月に奈良で開かれた第5回人工生命国際会議で紹介された。

開発したのは、株式会社エイ・ティ・アール知能映像通信研究所の土佐尚子・客員研究員と中津良平・代表取締役社長。アーティストの土佐さんと、コンピュータに人間的なコミュニケーションを行わせる研究をしてきた技術者の中津さんが共同作業でつくりあげたものだ。

土佐さんは、向き合った人の感情に反応してコンピュータの中で泣いたり笑ったりする赤ちゃんキャラクター「ニューロ・ベビー」をつくって注目を集めてきた。それだけで完成しているCG作品ではなく、作品と鑑賞者が相互交流することによってはじめて作品が完成する双方向芸術（インタラクティブ・アート）を実践したものだった。

コンピュータテクノロジーが可能にした新しい芸術だ。ミックとミューズは、ニューロ・ベビーをさらに発展させたものになっている。

●相手の感情を認識して表情豊かな反応をみせるミックの悲しい顔（写真はすべて土佐尚子さん提供）



●「こんにちは」と語りかける機嫌のいいミック

双方向コミュニケーションが成立しているという気にさせる秘密は、CGキャラクターの感情認識能力だ。

認識は声の調子で

ミックやミューズは、マイクを通して話しかけられた声から相手の感情を認識する。声の大きさ、高さ、変化のしかたを分析して、喜び、怒り、驚き、悲しみ、がっかり、からかい、おそれという7つの感情のこめられた声と、そうでない普通の声のいずれかとして認識し、それらにあわせた反応をする。

ミューズの方は、表情を変化させるだけでなく、作曲家がつくっ

た短い音のフレーズでこたえてくれる。

ミックやミューズの「脳」に相当するのが、人間の神経回路網を模した「ニューラルネット」だ。これには、あらかじめ音声データと感情との関係を学習させてある。たとえば、大きくて低い声なら怒り、高く明るい声なら喜び……といった具合だ。

この音声データには、男女5人ずつに、意味内容とは独立に感情をこめて読んでもらった100個の単語を使った。

たとえば、「台所」という言葉に上にあげた7つの感情をこめて読んでもらった。こうして言葉の意味によらず、声にこめられた感情を認識するニューロネットができあがった。

複雑すぎて難しい、またすぐにビジネスには結びつきそうにないといった理由で、感情認識の研究はこれまであまりなされていなかった。

ミックとミューズを研究者仲間に見せた時にも、「これは何の役に立つのか?」という声が返ってきたという。

一方で、とても面白がってくれる人もいた。バーチャル世界のキャラクターとのコミュニケーションを楽しんでいる人を見ていると「たとえおもちゃだとしても商品化できるだろう」と中津さんは考えた。

●怒っているミック

●かまわれないと居眠りするミック

ペットにできる

コンピュータのスイッチを入れると現れる電子ペットとして、あるいはテレビ電話で最初に対応させる「人物」として、応用の方法はいろいろありそうだ。企業のショールームなどから、「ぜひ展示させてほしい」という申し込みが相次いでいる。

「人前では意識してしまって、なかなか感情をこめて話しかけられない人が多いんですね。まずは、たとえば、わりに感情表現しやすい詩のやりとりをするようなものをつくって試してみたいと思います」(中津さん)

にわか詩人とバーチャル詩人とが、かけあいでつくっていく詩は、どんなものになるのだろう。

土佐さんは映画の中に観客が入り込み、登場人物として相互にやりとりして、個人個人のストーリーをつくりあげていく「サイバー・ムービー」の可能性を考えている。観客が、仮想世界の主人公になって活躍することもできるというものだ。

この研究は長年、音声認識研究を行ってきた中津さんにとって、たいへんにおもしろい経験になったという。実は、コンピュータに単語の意味を覚えさせて、人間とコミュニケーションさせようとしても、なかなか実用的なものには至らない。

人間の会話においては、単語によらないコミュニケーションがかなり重要な役割を果たしているからだ。こうした単語によらないコミュニケーションの中でも重要な感情のやりとりがないと、人間らしいコミュニケーションにはならない。

研究材料にも使える

「ミックやミューズは言葉の壁を越えるコミュニケーションの研究材料として十分使えそうだ」と中津さんはみている。

編集部・瀬川茂子

●相手の気持ちをくみとったかのように音楽で返事をするミューズ