

学部・研究室
レポート大学の学部・研究室の
「今」を紹介します心・感情・記憶・ストーリー
工学と文化を結ぶコンピューティング。
その全貌を明かす、
「カルチュラルコンピューティング」

京都大学 学術情報メディアセンター 教授

土佐 尚子さん

コンピュータを用いて、文化やコミュニケーションを扱い、形にするという「カルチュラルコンピューティング」。

今回は、人の意識や感情などを可視化していくという、この分野の第一人者・土佐尚子先生に、「カルチュラルコンピューティング」とはどういうものなのか、またその研究内容について、お話を伺いました。



ZENetic Computer

i.Plot
(周りの空気を読むコンピュータ)



コンピュータを用いて
文化を可視化する

「カルチュラルコンピューティング」というのは、どのようなものなのでしょうか。

メディアアートの延長線上にあるもの。アートとテクノロジーの間にあるというイメージです。

これまではコンピュータで定量化できなかった、感情や意識、民族性といった人々に内蔵するものを扱う、精神に触れるインターフェイスを作りたいと考えて、できたものです。

私自身、もともとは、実験映画やメディアアートを扱っていました。そのわかりやすい発展形がCGといわれるものですが、「私が目指すのはその路線ではないな」と思ったのです。

そこで向かったのが、インタラクティブ・アート（作品とそれを見る人の対話によって形成されるアート）でした。いわゆるアートの枠を出て、文化をコンピュータで表せないだろうか。もっと社会の中で役立てられないだろうか。そういう意識が強く働いていた結果だと思っています。

文化というのは、さまざまなものを含むしています。だから、文化の表

面だけでなく、その構造や中身までも、プログラミングして、目に見える状態にしてみたい。固有の文化そのものが何を表しているのかを、外部の人にも知ることができるようになりたい。そんな思いが根底にはありました。

感情、意識、民族性といった、人間が歴史の中で蓄えてきた文化をモデル化し、ITを用いてインタラクティブな文化体験として表現した、心を感じるインターフェイスのことを「カルチュラルコンピューティング」と呼んで研究を行っています。

インターフェイスを開発し
そこから文化ツールへ

「空気を読む」という「コンピューティングシステムを作られたそうですが、

私たちが作成した「iPod」は、連想検索・生成を行うシステムであり、データベースです。プログラムの中に、任意のセンテンスを入力すると、周りに、関連のある単語を出してくれます。例えば、シェイクスピアの「ハムレット」から、3つの有名なセンテンスを抜き出して、入力してみます。まずは、*Love is blind*（恋は盲目）。次に、*to be or not to be*（するべきかせざるべきか）。

最後に、*That is a question*（それが問題だ）。すると、最初は比較的やわらかなニュアンスの単語が現れますが、センテンスの変化に伴って、出てくる単語がどんどんシリアスになっていきます（p.2下写真）。

これは、検索システムが、文脈の持つ、場の空気を読み取った結果です。一般的な同義語が羅列されるだけではないところがポイントです。人間が、脳の中で行っている思考やインスピレーションを、コンピュータを使って構築したシステムが、空気を読むコンピュータ「iPod」なのです。

俳句が作れるソフトも開発されて
いらっしやいますよね。

「High Teku（ヒッチ俳句）」というのですが、「iPod」の進化形ですね。コンピュータが、データベース化されたフレーズの中から適したフレーズをエディット（つかんで）して、俳句を作り上げるといふものです。使い方は簡単です。好きな語句を2つ、入力します。次に、京都の観光スポットを、枕詞として選びます。すると、あつという間に俳句ができあがる。気に入らないときは、リトライすれば、別のフレーズを使った俳句ができます。さらに、こ

Hitch-Haiku (ヒッチ俳句) の作り方

→ <http://www.tosa-media-kyoto-u.ac.jp/Hitch-Haiku/html>



③俳句が生成。バックの画像は、俳句の季節に合った、源氏物語の「蝶 (かぜね) の色目」を使った文様が現れます。

④「Retry」を押すと新たに別の俳句が生成されます。



②俳句生成を選び。



④好きな漢字を2つ入力し、数枚としてスボットを選び、Sendを押す。



①携帯電話のバーコードリーダー機能でQRコードを読み取りHitch-Haiku サイトへ、PCからは上記アドレスへ。



②IDナンバーは「11111」を入力し、loginを押す。

の俳句は、自分の手で手直しすることも可能。ユーザーの手による修正を経て完成した俳句は、学習データベースとして格納しておくことができるので、データはどんどん充実していくこととなります。

ちなみに、このシステムは携帯サイトでも展開中です。誰でも手軽に俳句創作を楽しめる、ユニークかつ文化的なツールとなりました。

日本文化の精神を コンピュータインク

禅の世界を表現された「ZENetic Computer」は、その魅力が尽きただけです。

そもそも、私が以前から携わっていた「アート」の根源は、人の心を表現したいというところにあると思うのです。私は、それを、コンピュータでやりたいと考えたのです。しかし、「アート」と表現した場合、ややもすると、アカデミックで敷居の高いものと受け取られがちです。そこで、もっと身近に、文化全体に焦点を当てようと考えました。

日常の中であふれる「気持ち」、長年培われた文化の中でゆらいでいる「意識」、人間の持っているカオス的なものを、何とかコンピュータで表したかったんですね。そうすることに、新しい、文化とコンピュータインクのある方が見えると思いました。

題材に禅をセレクトしたのは、アメリカのマサチューセッツ工科大学にいた時に、アメリカから、つまり外側から日本を見たことがきっかけでした。日本の文化を、コンピュータで表して世界に発信したい、アピールしたいと

考えたのです。日本文化をテーマに、その精神までを扱いたいと、3年間かけて作り上げたのが、禅問答をインタラクティブにした、山水禅「Zenetic Computer」でした。

「ZENetic Computer」は、どんなものなのでしょう。

「ZENetic Computer」で焦点を当てたのは、禅師に導かれて修行をし、禅の公案を説いていく時のような、意識と無意識の間の葛藤によって生じる「ゆらぎ」を可視化することです。

ユーザーは、まず、ディスプレイ上の巻物の上に、山や川、木などのアイコンを使って、山水画を作成します。画ができあがると、三次元のイメージ画の中に入りこみ、移動することができるようになります。移動しているうちに、風景にちなんだ俳句が読み上げられたり、禅問答や公案を投げかけられたりするので、この問答では、2つのカオスが発生します。公案などを投げかけるZen Masterのカオスと、ユーザーのカオスです。それら2つのカオスが同期してひとつの方向性へ進むことで、画面は進んでいきます。しかし、禅問答ですから、答えはありません。たとえば、「瓢鮎図」の問答のな

京都大学 学術情報メディアセンター 教授
土佐 尚子 さん

iPhone アプリ
Sansui Ink Painting



画面上にアイテムを
並べていくだけで、
自分で簡単に山水画
がつかれる。

<http://appshopper.com/entertainment/sansui-ink-painting>よりダウンロードできます。



問答のひとつ「鶴松園」



修行の旅の最後に心を表す
書物が登場

かでは、池に現れる鯉を、飄筆で捕まえるようにと言われます。しかし、追えば追うほど鯉は逃げてしまい、捕まえることはできません。禅師からは、「追う者と追われる者、どちらからも自由になってほしいね」という言葉が寄せられますが、そこまでは。従来のエーのインタラクティブにはあった「正解」は用意されていないのです。そして最終的には、意識と無意識の間の葛藤によって生じる「ゆらぎ」の部分が、着物の柄として可視化される、という形になります。

異なる文化を理解するための
媒体を作り出したい

「カルチュラルコンピューティング」の研究は、今後どのように進めたいこうと考えておられますか。

将来的には、インターネットの中で、文化翻訳をしたいと考えています。私の専門も、工学の分野になるわけですから、生きていく間に、みんなに使ってもらえ、役に立つものを作りたいと思います。そういう意味では、私はもともとアートの世界にはいきましたが、工業デザインなどの分野に、発想が近いのかもしれない。文化を工学することによって、それまではまったく知らなかった人同士が、つながりを持つこともあるわけですよ。だから、その媒体となるものを作り出したいと考えています。

これまでも、インターネットの登場やYouTubeやテレビの登場で、ライフスタイルに変化が生じてきましたよね。それは、文化とテクノロジーが融合した結果とも言えます。E+やテクノロジーと文化は、表裏一体。だからこそ、可能性も大きいと思っています。

プロフィール

福岡出身。メディアアーティストであり、研究者。東京大学大学院工学系研究科にて、芸術とテクノロジー研究で、工学博士号を取得。1989年、武蔵野美術大学講師に就任。その後、ATR知能映像通信研究所主任研究員、神戸大学客員助教授、九州大学芸術工学部客員教授、マサチューセッツ工科大学建築学部Center for Advanced Visual Studies フェローアーティストなどを経て、現在は、京都大学学術情報メディアセンター教授。11月に土佐尚子&アソシエイツを設立。

著書に『カルチュラル・コンピューティング』(NTT出版)がある。

京都大学学術情報メディアセンター土佐研究室
〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町 TEL/FAX:075-753-9081
<http://www.tosa.media.kyoto-u.ac.jp/index.j.html>



『カルチュラル・コンピューティング』
(NTT出版)

先生からの Message 見聞を広めることで、今まで結びつかなかったものが結びつき、新しいものが生まれます。