

良先端科学技術大学院大の藤川和利准教授らが、パネルディスカッションで電子図書館の将来や今後果たす役割について議論する。参加費は無料で定員300人。同図書館のホームページから申し込み。問い合わせは国立国会図書館関西館、0774@1225。

文化短信

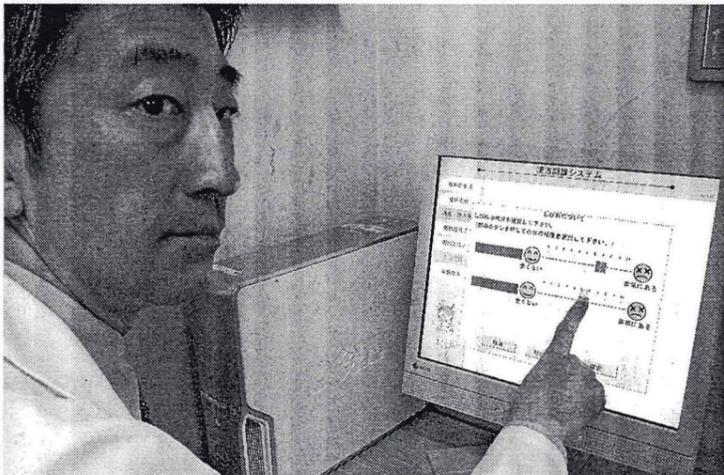
電子図書館の可能性探る

新型マルチメディア端末「iPad (アイパッド)」の発売などで電子書籍が注目を集める中、国立国会図書館は7月16日、京都府精華町の関西館でイベント「電子図書館の可能性」を開催する。蔵書のデジタル化などを行っている国立国会図書館の長尾真館長による講演のほか、編集者の仲俣暁生氏や奈

2000年以上の歴史をもつとされる漢方。西洋医学に東洋医学を加えた「統合医療」の可能性を探る厚生労働省のチームが発足し、あらためて注目が集まる。漢方活用に関する厚労省研究班(班長・黒岩祐治国際医療福祉大学教授)は2月、経験の蓄積から科学的証拠に基づく医療への転換を図るべきだとの提言を発表。漢方医の「匠の技」の正体を明らかにする試みが始まっている。

漢方

「匠の技」の正体 科学的探究



慶応大病院に設置された漢方問診システムを操作する渡辺賢治漢方医学センター長(東京都新宿区)

似た過去の患者たちと比較しながら、見立てて治療法を選択する。こんな方法論をコンピュータで再構成するには、まず症状、診断、治療をくまなくデータ化することが求められる。

■数式に乗せる

こうして集めたデータの解析を担うのは、東京大医学研究所DNA情報解析分野の宮野悟教授、井元清哉准教授らだ。まず取り組んだのは、初診の患者が、慶大病

院式の漢方で症状が改善する確率の計算。確率が高ければ治療に入り、低ければ別の方法がないか模索するなど、治療方針決定の一助になることが期待されている。「足の冷え」を例にとれば、120近い問診項目から、冷えと関係が深い35項目を数学的な方法で選抜。これらの項目について対象の患者と回答傾向が似た別の患者の治療記録を比較し、改善が見込めるか判断する。ここで治療効果が期待できるとされた人の91%が、実際に3カ月後の症状改善がみられたという。

■全国に規模拡大

慶大病院単独で行っていたこの研究は本年度から、富山大、千葉大、麻生飯塚病院(福岡県)など全国10施設に拡大する。より多くのデータを集めれば予測の精度アップが見込めるためだ。

患者によるシステム活用も視野に入れている。渡辺センター長は「患者の医療情報を患者に還元したい。現在も自分自身の治療経過を来院時に確認することはできるが、将来的には携帯端末から自分に合った治療を探せるような仕組みにしていければ」と話している。

慶応大病院など 症状や投薬のデータ解析

■のべ5千人分以上

東京都新宿区の慶応大病院。渡辺賢治漢方医学センター長に促されて問診用端末に向かい合うと、モニターに質問が表示された。食や睡眠などの生活習慣に加え、冷え、しびれなどの症状を部位ごとに聞かれ、その主観的な強度を0~100の数値で入力していく。

約200の問診情報に医師が下した診断や漢方製剤の処方などを加え、個人が特定される情報を除いた1千項目以上のデータを1人分として、これまでのべ5千人分以上のデータが蓄積されてきた。

「漢方は、患者の体質などに合わせて治療法を調整する個別化医療だ」と渡辺センター長は解説する。目の前の患者を、体質や生活環境などが

理学療法士の動きを学

習し、ひじのリハビリを行うロボットを愛知県産業技術研究所(同県刈谷市)が開発した。関節の曲げ伸ばしに加え、ねじる動きや力の調節も可能で「個々の患者の症状に応じたりハビリが可能になる」という。

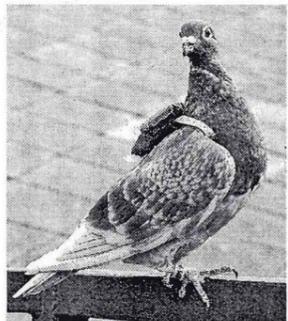
研究によると、高齢化が進む中、機械やロボットを使ったリハビリの研究は各地で続けられているが、市販されている機器は関節の曲げ伸ばしなど、決められた動きを繰り返すだけという。ロボットは、ひじから先を包むように装着する器具、器具を動かすア

ひじのリハビリロボ開発

ム、カメラ、パソコンで構成。まず理学療法士が器具を付けた患者にリハビリを実施し、カメラで撮影する。器具には力の入り具合を測るセンサーが付いており、カメラの映像と合わせて療法士の動きを学習。アームで再現する仕組みだ。「アームは自由自在に動くので、ねじりながら

伸ばすといった微妙な動きも可能になる」と話すのは、開発者の酒井昌夫主任研究員。通常、リハビリなどの3次元の動きをとらえるには、人の目と同じで2台以上のカメラが必要とされる。しかし、器具に特殊な標識を3枚取り付けることで、1台のカメラでも正確な距離や角度を測定できるようになったという。

ハトの群れ GPSで調査



GPSの小型記録装置を背負った伝書ハト(研究グループのジューザ・アークシユン提供)

ハトさん、リュックサックを背負って遠足ですか? いえいえ、リュックサックに見えるのは、衛星利用測位システム(GPS)を使った重さわずか16gの記録装置。群れの行動と群れの中での序列の関係を調べるために、英オックスフォード大などのグループが開発した。グループはこの装置を約10羽で構成される伝書ハトの群れに取り付けて飛行経路や互いの位置関係を調査。その結果、群れの先頭集団ほど進行方向を決めるのに重要なリーダーとしての役割を果たし、そのほかのハトは先頭集団に付き従って飛ぶこ

とが分かった。右側より左側の仲間の動きに対してより素早く反応することから、ハトは左目の方が認識力が高く、右側を飛ぶ個体ほど群れの中での順位が低いようだという。

小山薫堂さんら有名作家やデザイナーが発注し、「中村活字の名刺」はクリエイターの間でステータスとなった。100周年のパーティーでの寄せ書きには、若手のクリエイターたちが「名刺を変えたら、人が、仕事が変わりました」「名前だけでなく、思いも一緒に伝えられる」と言葉を寄せてくれた。

科学

愛知県産業技術研究所が開発した、ひじのリハビリ支援ロボット(同研究所提供)



曲げる 伸ばす ねじる

【メモ】研究所によると、従来は力の入れ具合やひじの角度などは理学療法士が感覚的にとらえるしかなかった。ロボットを使えば、こうしたデータの数値化が可能になり、リハビリ効果の客観的な検証にも役立つとしている。

タンザニアとコンゴ(旧ザイール)との国境にある、世界で2番目に深いタンガニーカ湖の水温が、過去90年間で約0.9度と急上昇していることを米アラバマ大の研究チームが突き止めた。温室効果ガスの排出により地球全体が暖められている証拠だとしている。

タンガニーカ湖の水温上昇

年代測定と、微生物の化石の細胞膜の変化から推計される温度とを分析したところ、過去1500年間で現在の水温が最も高いと判明した。水温上昇とともに藻類が減ったことも判明。湖の表面の温度上昇で、栄養分のある湖底付近の水と混ざりにくくなったためとみられるという。(ロイター) 共同