

変化するという概念が変化した、とニコラス・ネグロポンテ氏は言う。不変で済むものがなくなったということである。技術も世の中も変化していく。インタフェースも、ネットワークも、コンテンツも、変化し続ける。メディアラボも技術の改良と革新を続けなければならない。

ウェアラブルのスイッチは「いつも」オン

デジタルは、変化のステージを変えることを要求している。モバイル、ウェアラブル、ユビキタス。アトムからビットへの移行はインターネットという形で90年代に実現したのだが、これからはビットからアトムへの移行を実現していくことになる。バーチャルな空間、コンピュータのディスプレイの中で繰り広げられている行為を、現実の空間に引き戻してくるという逆方向の運動だ。ディスプレイを脱して、身の回りのもの全てがコンピュータになり、インターネットでつながれる環境の実現だ。

その端的な例がウェアラブル・コンピュータだ。メディアラボはウェアラブルのメッカである。

ノートPCやPDAなどのモバイルコンピュータを持ち歩く人が増えた。携帯もすっかり普及して、インターネットと結合し、パソコンの機能を持ちつつある。ウェアラブルはノートPCやPDAなどのモバイルコンピュータをさらに分解したものだから、そう遠からず開発・普及するようが見られがちだ。だが、ウェアラブルは、機能面も利用面も、コンセプトも、モバイルやポータブル機器とはずいぶん異なる。

モバイルは、「いつでも」コンピュータを使って「いつでも」ネットにアクセスできる環境だ。ウェアラブルは、これをさらに一步すすめる。ウェアラブルのスイッチは「いつも」オン。歩きながら、作業しながら、考えながら、その時々々の活動や思考を補助する、という使い方だ。

コンピュータを身にまとうデジタルライフの試み

スティーブ・シュワルツ研究員のチョッキ、ポケット、ベルトには、CPUもメモリーもバッテリーも通信機も一式おさまっている。メガネ型のディスプレイやヘッドホンが表示装置になっている。入力には、音

声入力、手のひらに握るボタン式装置、視線を感じとって情報をコンピュータに入力するメガネなどがある。表情やジェスチャーをデジタル信号に変換して相手に伝えるという方法、体温や心拍を服が感知して、ビットとしてインプットする方式もある。また肩にはチップが貼り付けられ、地球のどこからでも彼のそのサーバにアクセスできる。



Courtesy of MIT Media Laboratory
ウェアラブルコンピュータ

トッド・マッコーパー教授の「ミュージック・ジャケット」は、デニムのデジタル楽器だ。左胸ポケットが鍵盤になっている。鍵盤は通電性をもった繊維で縫い込まれ、そこに装着されている小型MIDIボードを経て、ポケット内のスピーカーから音が出る仕組みだ。



ミュージック・ジャケット



コンピュータになった靴もある。ジョー・パルディソ教授の「ダンシング・シューズ」だ。スニーカーには、たくさんのセンサーが内蔵されている。爪先、かかとは圧力センサー、足の振り下げや回転を測る電子コンパス、地面との接触を判別するセンサーなど。これらセンサーはステップの変化をコンピュータに伝達し、その動きに合わせて音楽として再生する。



ダンシング・シューズ

今いる場所やユーザーの好みなど、利用者の状況に応じてサービスを利用できるというのもウェアラブルの特徴だ。街を歩きながら、近くで観られる映画のタイトルや上映時間を教えてくれる。レストランのメニューや空席の状況も教えてくれる。GPSを利用して、道案内もしてくれる。危ない場所にさしかかったら警告もしてくれる。離れた場所にいる人が指示を送ることも可能だ。

そんな歩くメディアを研究しているのはジュディス・ドナス教授だ。外部とネット中継するウェアラブル・コンピュータ。おでこにカメラをつけ、腕に装着したディスプレイに文字が表示される。今いる場所の様子をネット中継すると同時に、離れた空間にいる人たちが腕に指令を送ってくる。リアル空間

とバーチャル空間を結合するものだ。デジタルな生活のモデルを実践する試みである。

記憶を補助するのもウェアラブルに期待される役割だ。常に寄り添う秘書として、ヒトの行動や表現の履歴を貯めていけば、いざというとき大切なことを人知れず教えてくれる。抜群の知識量、舌を巻く判断力、ずばぬけた記憶能力を身にまとうことになる。

記憶補助装置の簡単なものとして、ミッチェル・レスニック教授の「考えるタグ」というバッジがある。パーティー会場で人が近づくたび、互いのバッジが交信して赤や緑に光る。あらかじめ受けた質問への回答が同じなら緑、違えば赤、という仕組み。相手の情報を知識として貯め、会話のきっかけを作るシステムだ。

「いつもつながっている」への転換

ウェアラブルはいつでもオン。眠っている間でさえも、スイッチオンでオンラインに生きる。「いつもつながる」から「いつもつながっている」への転換だ。サンディー・ペントランド教授の言葉を借りれば、ウェアラブルというのは、コンピュータの知能がもたらす新しいライフスタイルなのだ。

むろん、これは服だけで実現するものではない。家具やドアやクルマがそれを手伝ってくれば効率的だ。人だけでなく、モノや環境全体のデジタル化。ウェアラブルはユビキタス環境の中で本領を發揮していく。

しかし、そこにはなお数多くの基礎的な研究課題が横たわっている。たとえば、コンピュータを賢くするための技術や、人の意思や状況を把握するコンピュータの開発だ。単に機械を小型化して服に縫いつければよいというものではない。まだこれから数十年かけて開発していく科学領域である。