

モバイル機器の入力デバイス

モバイル機器の進歩には目覚ましいものがあるが、機器への入力の方法は、そう多くはない。多くが指を使ったもので、思うように入力できない歯がゆさを感じてる人も多いはず。よりカンタンで便利な方法は生み出せないだろうか。今後、モバイル機器の入力デバイスは、どのように進化していくのか、考察する。

森 昌文

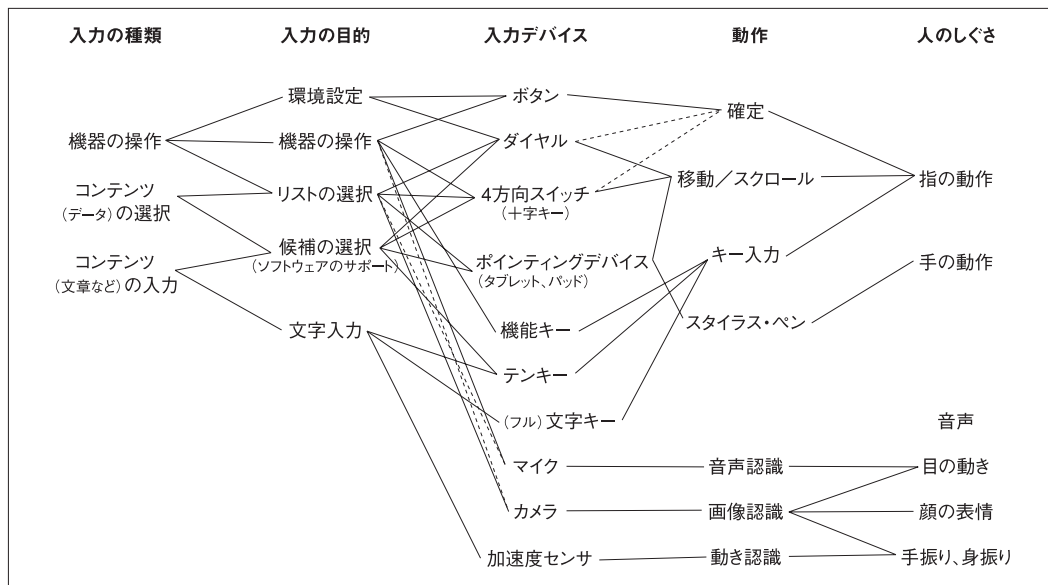
(本誌記者)

どうやって機械に意思を伝えるか？

私たちの生活や仕事の場でいろいろなモバイル機器が使われています。モバイル機器とそれを使う人との情報の流れに注目しますと、腕時計の場合は時刻を機械から人に知らせるという一方で、PDAや携帯電話、デジタルオーディオプレーヤーなど、たいていは、ディスプレイなどによる人への情報の伝達とともに、人の意思を何らかの方法で機械に知らせることが必要になります。そのために文字キーやジョグスイッチなどの入力デバイスが使われます。内蔵されたカメラや無線タグ・リーダーなどが入力デバイスの使われ方をされることもあります。

入力デバイスによって機械に意思を伝えるといっても、使う状況や伝える内容のレベルはまちまちです。移動しながら機器を使う場合もあれば、出先で腰を落ち着けてやることも、また他の作業をしているために入力には手を使えないこともあり得ます。入力する内容も、機器を操るために人の意図を伝えたいこともあるれば、機器側が発する問い合わせに選択的に回答したり、簡単な文章やデータの入力をすることもあります。情報を伝える相手も、人から機器で終わる場合だけでなく、メールのように機器を通じて他の人に伝達したい場合や、カメラの映像データのようにいったん機器に蓄積することもあります。また頻繁に使うデバイスであれば、たとえば

私たちの生活や仕事の場でいろいろなモバイル機器が使われています。モバイル機器とそれを使う人との情報の流れに注目しますと、腕時計の場合は時刻を機械から人に知らせるという一方で、PDAや携帯電話、デジタルオーディオプレーヤーなど、たいていは、ディスプレイなどによる人への情報の伝達とともに、人の意思を何らかの方法で機械に知らせることが必要になります。そのために文字キーやジョグスイッチなどの入力デバイスが使われます。内蔵されたカメラや無線タグ・リーダーなどが入力デバイスの使われ方をされることもあります。



モバイル機器への入力(機械に人の意思を伝達)

キーボードのように使いこなす練習をしてもいいかもしれませんが、モバイルではたまたま使うことも多く、直感的な入力操作が望まれます。

指以外でも、複雑な入力が可能になる？

モバイル機器は、文字通り人といっしょに移動しますので、それに使う入力デバイスは省電力、省スペース、軽量、堅牢などの物理的な特性が必要です。時にはブラインドタッチに適していることやハンズフリーであることも望まれます。また実装する上でスペースが限られているばかりでなく、操作のために人ができる動作にも制約がありますので、モバイル性と使いやすさの兼ね合いから、入力デバイスの工夫が使い勝手に大いに影響することになります。

このようなことから入力デバイスを少しでもよくできないかとの努力は、ずっと続けられてきました。さまざまな新しい方式にもトライしています。

人の意思を機械に入力するためには、人のあらゆるしぐさが利用の対象になりますが、とはいえ、主流は依然として指を動かすことです。指によるキー入力や、指先によるコンパクトな操作デバイスの回転スクロールや上下左右のスイッチ動作、直接あるいはスタイラス・ペンを使つてのタッチ入力などです。文字キーでは、電子辞書やPDAでは小さいながらもフル配置のキーが備わり、携帯電話では、キーの数は少ないままですが、ソフトウェアの工夫により少ないキータッチで日本語が入力できるようになってきました。

指の動き以外には、音声、目の動き、手振りや身振り、顔の表情などがあります。このとき人の動きを機械が認識するために、センサ、マイク、カメラなどの電気信号

への変換器と検出した電気信号の処理回路やソフトウェアが必要になりますが、大きさや消費電力、そしてコスト的に適用可能なレベルまで技術開発が進んだものから順次実際に使われるようになっていきます。最近では、小型化された加速度センサをつけた携帯電話を傾けたり振り回すことで、その動きを認識して入力する方法が話題になっていきます。

人の意思を推し量ってサポートする

人のしぐさのパターンやそれを変える速さには限りがありますので、単純な動作で速やかに細かく意思を伝えるために機器側がサポートをする必要があります。ちようどパソコンの日本語入力系で、機器側の辞書が上手にかな漢字変換をしてくれて、しかも使えば使うほど賢くなつていくように、モバイル機器の入力系が使う人の意思を推し量つて候補を挙げることができれば、少ない入力動作でかなり複雑な内容を伝えることができるようになります。将来は機器内蔵の知識だけでなく、ネットワークと結びついて入力のサポートをするようになるかもしれません。

機器からの出力を見たり聞いたりすることに較べて、入力は人が能動的に頭を使う、ある意味たいへんな作業です。モバイルではそれほど本格的におこなわれないのかもしれませんが、しかし、自分の意思を機器に入力することにより、自らが主体となり能動的にコミュニケーションをして充実した気分になれるのもモバイル機器を持ち歩く大きな動機の一つです。そう考えるなら、今後は、ナノテクやITの進歩とともにその成果を取り入れて、人の意思を的確に伝える新しい入力デバイスが登場してくると思われれます。大いに期待したいところです。