

펜으로 입력하는 정보기기

새로운 정보기기가 등장했다. 液晶 디스플레이에 文字와 그림을 펜으로 직접 묘사할 수 있고 펜으로 그린 文字를 인식하는 기능을 갖추어 文字入力에 사용할 수 있다. 입력 이외의 조작에도 펜을 사용한다. 키보드/마우스보다도 직접적이며 간편하다. 키보드를 없앴으므로 機器를 小型으로 할 수 있다.

이와 같은 펜으로 입력하는 情報機器는 모두 키보드가 없어, 液晶 디스플레이상에 펜으로 그리는 맨 머신 인터페이스를 채용한다. 예를 들면 東芝가 1987년에 개발한 「포터블 워크스테이션」(試作時的 명칭은 페이퍼 이미지 퍼스널 워크스테이션), Canon이 1989년에 발매한 電子文房具 「AI 노트」, 美 GRiD Systems Corp.이 1989년에 발매한 노트 퍼스컴 GRiDPAD Sony가 試作하여 1989년에 발표한 PalmTop 등이다.

조작이 간편하다

문자의 입력효율만을 비교하면 手書 文字認識을 사용하는 것보다 숙련자의 키보드입력이 훨씬 뛰어나다. 어떠한 응용제품도 현단계에서는 퍼스컴에는 못미치고 있다.

그러나 맨 머신 인터페이스로서의 펜으로 입력하는 정보기기는 키보드/마우스에는 없는 특징이 있다.

①초보자의 숙달기간이 짧다(즉시 사용할 수 있다). ②機器의 설계 콤팩트화 가능. ③손으로 손쉽게 도표작성. ④흥미유발 등을 특징으로

들 수 있다.

결국 유저에게 있어서의 「간편함」과 「직접적인 操作性(direct manipulation)」이 어필하고 있다.

발전 가능성 잠재

펜으로 입력하는 정보기기는 맨 머신 인터페이스의 수단으로서 좋다.

물론 문제가 있기는 하지만 키보드/마우스보다도 한단계 발전한 맨 머신 인터페이스를 실현할 수 있는 가능성을 부인할 수 없다.

키보드/마우스를 사용하는 맨 머신 인터페이스에서도 Macintosh의 마우스 조작 감각은 잘 되어 있다.

그러나 펜으로 아이콘을 터치하는 조작이 한단계 빠르다.

Canon의 「AI 노트」의 메모 기능은 文字와 手書의 스케치를 混在할 수 있다.

그림을 그릴 경우, 마우스보다도 훨씬 조작감이 좋으므로 화면의 대형화가 요구된다.

「AI 노트」에서는 英大文字, 가나, 數字, 일부 기호에 문자의 종류를 한정해서 지정한 필순에 따라서 그린다. 이 때문에 처음에 사용하면 생각했던 것과 같이 인식해 주지 않는다.

요령을 터득하면 안정적으로 사용할 수 있다. 한자는 가나로 입력한 후 變換한다.

Sony의 「PalmTop」 기술발표에서는 日本語 手書 文字認識이 하나의 관심거리였다. Palm-

Top에서 실현한 文字認識 技術은 상세한 알고리즘은 불확실하지만 매우 양호한 비율로 手書 漢字를 인식한다. 複數의 필순과 자주 사용하는 略字體도 머신이 기억하고 있다.

Sony의 자체시험에서는 3명중 2명이 90% 정도의 認識率을, 5명 중 4명이 80% 이상의 認識率을 획득했다고 한다.

手書로서 가능한 조작

펜으로 화면에 직접 그리는 유저 인터페이스는 머신과의 대화의 수법으로서도 적합하다.

우선 현재의 마우스와 키보드/디스플레이를 대상으로 한 Graphical User Interface (Macintosh 등)의 手法를 流用할 수 있다. 아이콘과 메뉴 표시를 펜으로 터치하는 것이다. 아이콘에 마우스 커서를 합치하여 마우스 버튼을 click하는 조작에 비교하여 보다 직접적이다. 또한 펜으로 입력하는 정보기기가 아니고는 플러스 알파가 증가된다.

동일한 조작을 키보드에서 실행하면 메뉴 선택 → 數式入力 → 範圍指定을 각각 실행할 필요가 있는데 매우 귀찮다. 펜으로 입력하는 정보기기의 장점을 단적으로 나타내고 있다.

Canon 「AI 노트」의 경우 펜을 사용하는 獨特한 편집기능이 있다. 화면상에 흩어져 있는 文字를 통합하여 펜으로 선택할 수 있다.

個人用과 特定用途用이 있다

현재 주요 手書入力 정보기기의 仕様을 表1에 나타냈다.

성격은 각각 다른데 모두 비교적 콤팩트하게 통합되어 있다.

Canon의 「AI 노트」는 일종의 전자수첩이다. 개인을 대상으로 해서 B5判 사이즈와 6萬5,000圓의 가격을 설정했기 때문에 화면 사이즈도 좁게 했다. 매상고는 당초의 목표(月産 1萬臺)를 하회했지만 신장하고 있다고 한다.

Sony의 「Palm Top」은 試作단계이지만 하드웨어의 완성도가 높아 제품에 가깝다. 이름대로 어디든지 운반할 수 있는 정보기기를 지향하여 A5判 시스템 수첩과 같은 사이즈로 통합했다. 중량은 전지 팩을 포함하여 약 1.3kg이다. 가능하면 바이블 사이즈(표준적인 시스템 수첩의 사이즈)로 하고자 한다고 한다.

이 콤팩트함과 手書入力を 활용한 용도를 탐색하기 위하여 소프트웨어 벤더 등에게 대출하여 의견을 물을 예정이다. 今年 中반에 제품화를 목표로 하고 있다.

東芝의 「포터블 워크스테이션」은 單體로 사용하는 정보기기로서가 아니라 特定用途의 시스템用으로서 제품화했다. 금융기관에서 電子記帳臺로서, 또한 병원에서 電子診療簿로서 사용한다. Star LAN에서 접속할 수가 있는데 傳言 메모的인 사용법도 생각하고 있다.

美國 GRiD Systems Corp.의 「GRiDPAD」는 IBM PC 호환의 노트 퍼스컴이다. 약 A4判 사이즈이며 중량 2kg으로 小型・輕量이다. 本體에는 키보드가 없다(옵션으로 외부부착이 가능). 手書文字認識機能은 옵션의 ROM으로 하고 있다. (表1에서는 이 기종만 옵션으로 취급). 기존의 IBM PC用 프로그램에서 文字入력이 필요한 경우, 화면에 키보드를 표시하여 펜으로 터치한다.

手書의 장점 활용성

各기종의 성격은 각각 다르다. 공통적인 것은 手書의 맨 머신 인터페이스의 장점을 前面에 표방하고 있는 點이다. 앞에서 살펴본 手書入力 장점을 항목별로 살펴본다.

① 즉시 사용가능하다는 點. 個人用 정보기기로서 큰 장점이다.

현재 퍼스컴 소프트에서는 Mode의 교환과 Command의 入力이 상반된다. 두가지 모두 어느 정도의 지식이 필요하다. 手書入力は 즉시 펜으로 쓸 수가 있다.

表 1. 펜으로 입력하는 정보기기 주요제품의 사양

| 기종명 (메이커) | 포터블 워크스테이션(東芝) | AI 노트 (캐논) | Palm Top (Sony) | GRiDPAD (美 GRiD Systems Corq.) |
|--------------|-------------------------------------|--|--|--|
| 발표시기 | 1987年 5月 | 1989年 2月 | 1989年 12月 | 1989年 가을 |
| 치수·중량 | 약 30×31×5.5cm ³ 2.7kg | 25.3×19.4×1.9cm ³ 740g (電池別) | 20.5×15.8×4.5cm ³ 약 1.3kg (전지팩 포함) | 31.4×23.5×3.6cm ³ 약 2kg(전지 포함) |
| 表示畫面 | 640×400 畫系 | 128×320 畫素 | 512×342 畫素 | 640×400 畫素 |
| 인식하는 文字종류 | 한자, 히라가나, 가다가나, 漢數字, 기호 | 가다가나, 英數字, 기호 | 한자, 히라가나, 가다가나, 英數字, 기호(3535字種) | 옵션으로 英數字의 認識機能이 있다. |
| C P U | 80286 | V 20 (4.3MHz) | 68000 (8MHz) | 80C86 (10MHz) |
| 메모리 용량 | — | RAM 96K Byte 表示用RAM 32K Byte, 사전/Font用 ROM 12M Bit 프로그램용 ROM 3M Bit | 作業用 RAM 256K Byte Back-Up RAM 320K Byte 表示用 RAM 64K Byte ROM 2M Byte | RAM 1M Byte |
| 외부기억 | IC 카드 | 옵션기능을 제공한다 IC카드용의 슬롯이 있다 | IC 카드(예정) | IC 카드 (256K 또는 512KByte × 2Slot) |
| O S | MS-DOS | 독자 | 독자 | MS-DOS 3.3 |
| 전원 | 외부전원을 사용 | 單 3×4體 | 充電式 電池팩 (연속 4시간 사용가능) | 內藏 Ni-Cd 전지 (4~8시간 사용가능) |
| 가격 | (시스템 built-in用) | 6萬 5,000円 | 미정 | 2,370弗 |
| 기타 | ▷StarLAN을 서포트 | ▷IC 카드로 옵션 기능을 제공 ▷Read는 touch Screen | ▷오토 다이얼러, 음성기록 기능 부착 | ▷MS-DOS 3.3을 ROM에 내장 ▷옵션에서 키보드와 확장유니트(하드 디스크 내장)를 준비 |

Canon 「AI 노트」의 원형인 「AI 電卓」은 인텔리젠티한 計算用紙라는 취지였다. 전탁에서 복잡한 數式을 취급하려면 어느 정도의 숙련이 필요한데 화면상에 數式을 손으로 그리는 것은 간단하다. 계산기능 이외에도 世界時計와 주소록 등의 기능을 메뉴에서 간단히 호출할 수 있다.

Sony의 「Palm Top」에서는 현재의 퍼스컴보다도 더 넓은 유저층을 예상하고 있다. 試作機에서는 카드를 넘기는 감각으로 메모를 Open하여 기록할 수 있도록 했다.

②手書入力은 콤팩트한 機器에서도 쾌적한

조작성을 제공할 수 있다.

「GRiDPAD」는 풀 사이즈 키보드 부착의 노트 퍼스컴보다도 소형경량이지만(本體 중량 약 2kg), 항목일람에 펜으로 체크하는 조작에서는 노트 퍼스컴보다도 우수하다. 傳票의 入力用 등 데이터 엔트리 단말로서 사용할 수 있다.

Sony의 「Palm Top」은 小型化가 하나의 포인트이다.

表1의 각기종보다도 작은 포켓 퍼스컴과 전자수첩은 있지만 작은 키보드는 사용하기가 어렵다. 三洋電機의 전자수첩에는 한자입력 부분에 手書文字認識을 채용한 제품이 있다. 작은

키보드에서 한자를 입력하는 노력보다는 手書文字認識편이 더 좋다는 판단이다.

③그림을 취급할 수 있다는 點. 그림이 필요한 경우 장점이 있다. 스캐너에서 판독하는 입력방식이 종전부터 있었으나 거대하여 사용하기가 어려웠다. 펜으로 직접 그림을 그릴 수 있다는 간편함을 갖고 있다.

이 장점을 활용한 例로서는 東芝의 「포터블 워크스테이션」의 응용제품인 「電子카르테」가 있다. 의사가 그리는 카르테에는 그림이 필요하다. 마우스에서도 그림을 그릴 수 있으나 펜이 훨씬 편하다. Canon 「AI 노트」에도 직접 손으로 간편하게 그림을 그리고 메모를 하는 기능이 있다.

키보드의 부착 여부

한편 「Palm Top」, 「GRiDPAD」에는 數個의 키 스위치를 부착했다.

「GRiDPAD」에는 옵션으로 풀 키보드도 부착된다. 원래 IBM PC 호환 퍼스컴이기 때문에 키보드가 없으면 기존의 어플리케이션을 사용할 수 없다. GRiDPAD는 화면상에 키보드를 표시시켜 펜으로 터치하여 입력할 수도 있다.

이와 같이 평상시에는 手書文字入力の 本體만을 사용해 대량의 文字를 입력하는 경우에는 일종의 「合體 퍼스컴」이 출현될지도 모른다.

10년 후를 내다본다

펜으로 입력하는 정보기기의 하나의 장래상을 묘사한 것이 美 일리노이 大學 Urbana校의 「2,000年の 퍼스널 컴퓨터」이다. 美 Apple 社가 주최한 「2,000年の 퍼스널 컴퓨터」에 관한 논문 콘테스트에서 1등을 차지했다.

이름은 「TABLET」이며, 사이즈는 약 8×11인치, 표면에는 高解像度의 터치 스크린 겸용 디스플레이가 있다.

손가락으로 아이콘을 눌러서 조작할 수도 있는데 Stylus 펜으로 그림을 그릴 수도 있다. 노트 북과 같이 간편하게 운반할 수 있는데 「회의에도, 도서관에도, 화장실에도」 가지고 들어갈 수가 있다. 미술관에서 학생이 模寫를 하는 데에도 사용된다.

좋아하는 배열의 키보드를 표시하여 입력할 수도 있는데 Stylus 펜으로 그린 手書文字를 인식시킬 수도 있으며, 언더라인을 그릴 수도 있다. TV 프로그램을 나타내는 디스플레이상에 아이콘을 Open해 좋아하는 프로그램을 볼 수도 있다.

Sony는 「Palm Top」의 발표에 즈음하여 이미지 비디오를 제작했다. 「장래에 도래할 Palmtop型 정보기기의 전성기 측면에서 보면 현재의 머신은 요람기」라는 시점에서 제작되고 있다. 현재의 머신에는 약간 미숙한 부분이 있지만, 한편으로는 장래를 기대할 수 있는 무엇인가가 있다고 해도 좋을 것이다.

(자료: 日 經 일렉트로닉스)

