

신상품 정보

沈 載 哲*

전자

세계 표준 사양의 멀티 미디어 PC

日本IBM社は 倍速 CD-ROM이나 1,677만 색의 자연색 표시 기능을 표준 사양으로 탑재한 멀티 미디어 PC인 「PS/V Vision」을 발매한다.



고속 CPU인 IBM486SLC2-50MHz를 탑재하고 고해상도 SVGA에 대응한 디스플레이 일체형의 본체에는 사전에 倍速 CD-ROM, 그래픽 엑셀레이터, 16 비트 사운드 보드, 스테레오 스피커 등의 멀티 미디어 기기를 내장하고 있기 때문에 접속이나 도입 작업이 불필요하다. 내장된 하드 디스크에는 IBM DOS J5.0/V와 일본어 MS-Windows V3.1을

사전 탑재하고 있기 때문에 전원을 입력하는 것만으로 바로 이용할 수 있는 가전 감각의 제품이 되고 있다.

세계 PC 시장의 80%를 점하고 있는 PC/AT 사양을 채용하고 있기 때문에 이용할 수 있는 멀티 미디어 타이틀 약 4,000 개 외에 풍부한 하드웨어나 소프트웨어가 이용 가능하다.

가격은 170 메가바이트의 하드 디스크를 가진 2408-WMB가 36만 8,000 원이고, 340 메가바이트의 2408-WMC가 43만 8,000 원이다.

노트북형 PC와 휴대용 전화기가 합쳐진

휴대형 정보 기기인 Personal Communicator

개인의 일, 라이프 스타일을 지원하는 도구로서 휴대형 정보 기기가 속속 등장하고 있다. 하드웨어·소프트웨어·응용 모두 완전히 새로운 아키텍처를 채용한 것, 기존의 정보 기기와 연계를 취하고 있는 것 등 접근 방법은 여러 가지이지만 목표는 동일하다.

휴대형 정보 기기 또는 정보 가전이라고 불리우는 것은 FAX와 같은 정보 기기가 아니고 개인적인 이용을 중점으로 한 휴대형 기기를 지칭한다. 예를 들면 1992년에 애플사가 개념을 발표한 「PDA(Personal Digital

* 수석연구원, 미국 Texas A & M 대학교 공학 석사, 산업 공학 전공.

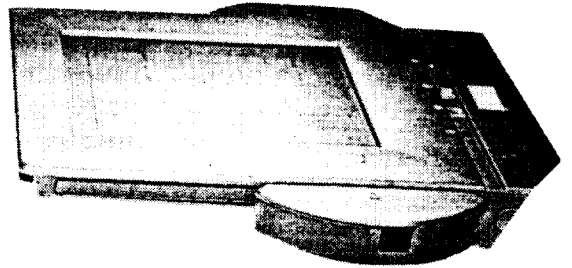
Assistants)」는 이제까지의 주요 업무 도구였던 컴퓨터보다 더 개인용 조수나 비서같이 일하여 주는 것이다. 전자 수첩이나 노트북형 워드 프로세서 등의 전용기와는 다른 통신이나 인식 기술이 핵심 기술이다.

이러한 정보 기기에 공통되는 요소는 ① 휴대하기에 지장이 없는 소형·경량일 것, ② 전지만으로 필요한 시간 만큼 구동할 것, ③ 기기를 설치하지 않아도 조작할 수 있고 한 손으로도 입력이 가능할 것, ④ 언제, 어디서, 누구라도 모든 정보를 제약받지 않고 접근할 수 있을 것 등이다.

1993년 11월 16일 미국의 AT & T사의 반도체 사업부인 AT & T 마이크로일렉트로닉스는 자사 개발의 32 비트 마이크로프로세서 'Hobbit'과 고우사의 펜 오퍼레이션 OS 'Pen Point'를 기초로 한 '개인용 커뮤니케이터'의 개념을 발표하였다. 이에 대해서 일본측은 NEC, 도시바가 하드웨어의 제휴를 맺고 아스키, 소프트뱅크 외 7 개사가 응용 소프트웨어의 개발을 계획중이다. 마쓰시다(松下)電器도 이 제안에 찬동을 표명하고 있다. 이외에 개인용 커뮤니케이터의 개발에 14 개사의 미국 소프트웨어 개발 회사가 몰두하고 있다.

Hobbit은 현재의 노트북 PC에 채용하고 있는 MPU보다 고속이며 소비 전력이 적고 게다가 휴대형 정보 기기에 요청되는 통신 기능까지 갖추고 있다. 이 마이크로프로세서 이외에도 시스템 관리 장치, 인터페이스 장치, 디스플레이 컨트롤러 등으로 Hobbit 계보(family)를 만들고 모든 니-즈에 대응하고 있

다. 이것을 핵으로 조작 환경은 펜으로 입력하며, 전화를 필두로 전자 우편, 음성 우편, FAX 등에 의한 통신이 가능한 개인용 커뮤니케이터(미국 벤처 기업인 EO사 제품) 제품이 상품화되고 있다. EO사에서는 1993년 4월부터 북미 시장에서 기업과 개인 사용자에게 직販을 시작했다.



앞으로는 유선, 무선의 통신 기능에 더해 음성 인식을 구사함으로써 사용자는 음성에 의한 명령으로 개인용 커뮤니케이터를 조작할 수 있게 된다. 게다가 고해상도의 정지 화면, 생생한 動畵를 취급하는 멀티미디어 커뮤니케이터가 나올 것으로 보인다.

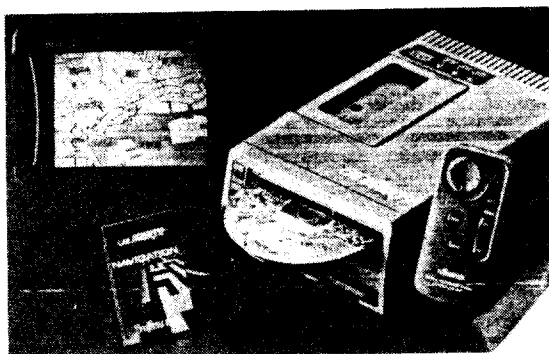
미국에서 판매되고 있는 개인용 커뮤니케이터는 'AT & T EO' 브랜드로 통일되어 'AT & T EO440'은 270 x 177.5 x 22.5 mm, 1,041 g이며, 'AT & T EO880'은 325 x 225 x 27.5 mm, 1,812 g으로 꽤 대형이다. 케이블이나 모뎀을 연결하여 IBM 호환기와 데이터 송수신이 가능하고 전지의 종류는 불분명하지만 4시간 연속 사용할 수 있다. 가격은 799~1,999 달러로 고가이며 주로 업무용이라고 할 수 있다. NEC, 도시바가 개발하고 있는 Hobbit를 탑재한 정보 단

말기는 이것과는 상당히 다른 것이 될 것으로 예상된다.

카 네비게이션으로 변신하는 멀티미디어 플레이어 CAR MARTY

후지쓰(富士通)는 멀티미디어 플레이어 「MARTY」를 옥외에서 사용할 수 있도록 耐熱, 및 耐振動 처리를 한 「CAR MARTY」를 금년 봄에 발매한다. 그 이름 그대로 완전히 새로운 자동차 탑재용 기기로서 富士通 텐과 공동 개발하였다.

CAR MARTY는 가정용 MARTY의 CD-ROM 소프트웨어가 그대로 사용되어 자동차용 텔레비전에 접속하면 게임이나 가라오케, 퀴즈 등을 즐길 수 있다. 게다가 전용의 지도 디스크(NAVI研究所 규격 준거), 한 손으로 조작할 있는 패드, GSP 안테나 키트 등을 조합시키면 카 네비게이션 시스템으로도 사용할 수 있다.



목적지를 입력하면 자동적으로 최단 경로를 탐색하여 목적지까지 길을 표시하는 「자동 루트 탐색/유도 기능」을 갖추고 있어, 분기점에 접근하면 구부러진 방향을 알리는 간

판을 표시하고 음성으로도 안내한다. 「교차점 확대 표시 기능」도 탑재하고 있다.

루트 탐색을 하고 있으면 GSP 데이터와의 맵 매칭을 하기 때문에 高精度의 네비게이션이 가능케 된다. 다만 통상의 지도 주행에서는 맵 매칭을 할 수 없다. 주행한 후의 도로에 도트를 표시하는 「궤적 표시 기능」에서는 도트를 기록할 수 있기 때문에 귀로나 같은 도로를 통과할 때에 호출할 수 있고 도트의 간격, 형, 색도 변화시킬 수 있다.

지도 도면은 「노스 업」, 「자동 남북 反轉」, 「헤딩 업」(90도 마다) 등 표시의 선택이 가능하다. 「고속 스크롤 기능」은 문자 등 그래픽의 일부가 없어진 형태이다. 네비게이션 제어용 소프트웨어(IC 카드)에 의해 NAVI研究所의 소프트웨어에도 대응하지만 CD-CRAFT에는 대응하고 있지 않다.

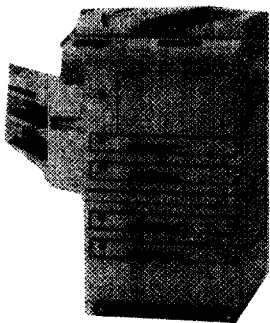
음악용 CD, CD-G(그래픽) 재생도 가능하다. 장래의 VICS(FM 다중 방송·비이콘 등으로부터의 통신을 이용한 도로 교통 정보 시스템)에도 제어 IC 카드로 대응해 간다. 카 네비게이션과 멀티미디어 플레이어가 일체로 된 새로운 장르의 제품으로서 시장 확대를 목표로 한다. 가격은 미정이지만 25~30만 원 정도로 예상하고 있다.

FAX 기능을 탑재한 디지털 복사기

코니카社는 팩시밀리 기능을 탑재한 디지털 복사기 「Konica 7315F」를 근간 발매함으로써 디지털 복합 복사기 시장에 참여한다. 중소 오피스나 개인 상점의 책상 옆에서 사용할 수 있도록 소형, 静音 설계를 하였으며

가격은 90만 원이다.

복사중에 팩시미리를 수신하기도 하고 팩시미리 문서를 출력하는 중에 복사를 하는 등 동시에 복수의 작업을 하는 멀티 액세스가 가능하며 디지털 복사기가 아니므로 할 수 없는 독립 變倍 기능이나 이중 복사 기능 등도 부착되어 있다. 팩시미리에서도 6초 전송이나 사진 모드 등의 기본 성능을 구비하고 있다. 팩시미리 기능을 생략한 디지털 복사기 'Konica 7315'(가격 64만 원)도 발매한다.

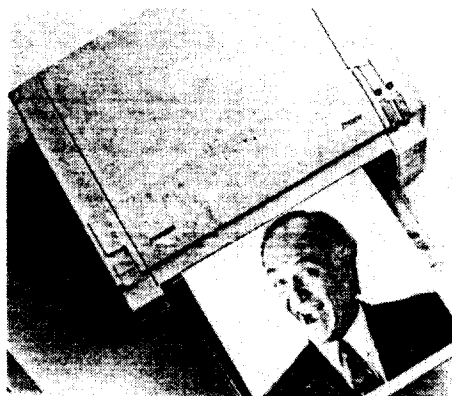


어느 것이나 복사 크기는 최대 A3이며 연속 복사 속도는 분당 15매(A4 가로)이다. 급지량은 250매 x 2단이며 옵션으로 2단 분할이 추가될 수 있다.

昇華型和 溶融型の 전환이 가능한 프리메라 컬러 프린터

마루베니(丸紅)하이테크社は 미국의 프린터 메이커인 Fargo Electronics사의 「프리메라 컬러 프린터」를 발매하였다. 승화형 열전사 방식과 용융형 열전사 방식의 상호 전환이 가능하면서 가격은 17만 8,000(Windows 판)~20만 9,000 원(Mac OS 판)으로 종래 가격의

약 1/4의 저가격을 실현하였다.



ON/OFF, ON LINE 만의 간단 조작이 이루어지고, 인쇄는 A4 크기로 한정되며, 속도는 승화형이 1 매당 약 7분, 용융형이 1 매당 약 2.5분이며 용융형을 선택한 때에는 OHP로도 프린트할 수 있다. 급지 트레이는 50매 수납이 가능하다.

승화형은 1,670만 색/256 픽셀, 용융형은 27만 색/64 픽셀을 표현할 수 있고 해상도는 공히 203 dpi이다. 이 색수나 픽셀 등의 스펙은 고가격대의 다른 열전사형 컬러 프린터에 비하면 열위이지만 1 매당 단가(약 70 원)가 싸고 속도가 빠른 용융형과 단가(약 370 원)는 높지만 뚜렷한 화질을 얻을 수 있는 승화형으로 상호 전환이 가능하기 때문에 사진이나 CG 등의 이미지 데이터를 포함하는 프레젠테이션이나 디자인 시뮬레이션 등의 도구로서 도입하기 쉬운 제품이다.

기계

세라믹 천연 가스 엔진

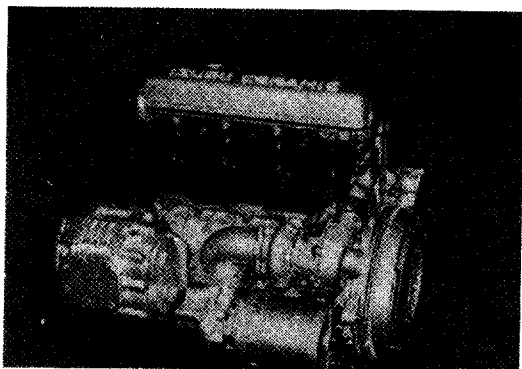
IC 칩 등의 전자 부품 재료, 가위나 칼에

사용되는 세라믹스가 앞으로는 첨단 재료로서 우주, 핵융합 분야에서의 이용도 기대되고 있지만, 이 세라믹스를 가스 엔진에 사용하여 높은 에너지 효율을 추구하는 연구가 시작되었다. 일본의 통산성과 자원 에너지청의 보조금을 받아 일본가스협회가 5개년 계획으로 금년도부터 「세라믹 천연 가스 엔진 시스템 기술 개발 사업」을 실시한다.

열병합 시스템이나 가스 엔진 히트 펌프에 사용되는 천연 가스를 연료로 하는 금속제 가스 엔진에 비해 동력으로의 변환 효율이 비약적으로 향상되고 발전 효율도 높은 세라믹스 엔진을 개발함으로써 에너지 절약화를 도모하고 있다. 수냉각이 불필요하기 때문에 콤팩트화할 수 있어 토지가 협소한 도시에서의 이용도 기대할 수 있다. 현재는 지구 환경 보호의 관점에서 저질소 산화물(NOx)로서 청정한 에너지인 천연 가스 이용에 관심이 모아지고 있지만 이것이 실용화되면 열병합의 보급 촉진 뿐만 아니라 연구가 진행되고 있는 천연 가스 자동차의 개발에도 탄력이 붙게 될 것이다.

일본가스의 연구 프로젝트에는 대기업인 東京가스, 大阪가스, 東邦가스, 西部가스의 4개사 외에 이스즈세라믹스연구소, 이리다케 주식회사, 일본觸媒 등 총 7개사가 참가하고 있다. 총사업비는 약 50억 원으로 그중 절반이 국가에서 보조된다. 동협회에서는 1993년 7월에 「세라믹 가스 엔진 개발 위원회」와 실제로 기술 개발을 담당할 「세라믹 가스 엔진 개발 프로젝트部」를 설치하고 프로젝트부 내에 엔진 개발, 재료 개발, 저NOx화 기술 개

발 등 세 실무 그룹(WG)을 두고 연구를 시작하였다. 1997년까지 5년 동안 용량 200 Kw(6기통), 엔진 구동 효율 50%(발전 효율 46%), NOx 배출치 40 ppm(脫硝 장치 부착)의 엔진 개발을 목표로 하고 초년도인 금년은 천연 가스 연료 연구, 에너지 회수 시스템의 설계, 고성능 재료 설계, 탈초 촉매 설계 및 기초가 되는 단기통 엔진의 일부 試作을 연구하게 된다.



종래형인 금속제 가스 엔진으로서는 전기 출력 5,000 Kw의 대형의 것이 있지만 열병합 등에서 보급하고 있는 200~500 Kw급을 목표로 하고 있다. 처음에는 단기통 엔진을 연구하고 최종적으로는 이것을 조합한 6기통의 200 Kw 출력의 엔진을 목표로 하며, 에너지 회수 시스템도 만들 것으로 보인다.

세라믹스 엔진은 1978년에 미 육군과 커밍스사가 세라믹스를 이용한 遮熱 엔진이라면 열 효율이 대폭적으로 향상될 것이라는 구상을 발표한 것이 시발이 되었다. 그후 대학, 세라믹스·자동차 메이커 등이 일제히 연구를 개시하여 한때는 세계에 1만 명의 연구자가 있었다고 한다. 그러나 강도, 신뢰성 등의

과제가 극복되지 못해 1980년대 후반에는 그 대부분이 연구를 단념하였다. 완전 철수하지 않고 부문을 축소하여 남아있는 경우도 있지만 아직까지 본격적인 연구를 하고 있는 곳은 美육군연구소와 이스즈 자동차 등 數個所 뿐이다. 이스즈는 경유를 연료로 하는 자동차용 2,000 cc 엔진을 개발하고 주행 시험을 하고 있다. 또 일본에서는 따로 神奈川과학기술아카데미(KAST)가 작년에 메타놀 연료의 세라믹스·2 사이클·메타놀 엔진을 개발하였다.

천연 가스를 연료로 하는 세라믹스 엔진의 개발에 착수한 것은 이번이 처음으로 그만큼 과제도 많다. 개발 목표로 하는 엔진은 종래 형이 배기나 냉각 계통의 열 손실로 잃고 있었던 투입 에너지의 약 2/3를 동력과 배기 에너지로서 회수한다. 실린더 내부나 피스톤 등을 단열성이 높고 열에 강한 세라믹스로 함으로써 섭씨 750도의 고온 연소가 가능하며 배기 가스는 또 터보에 의해 동력 에너지로 변환되기 때문에 동력 효율과 발전 효율은 각각 50%, 46%(종래형은 34%, 31%)가 된다. 또 압축 비율을 디젤 엔진과 같이 높이면 열 효율은 향상되지만, 향후는 이러한 천연 가스의 고온 연소 기술, 연소 제어 기구, 고효율 배열 회수 기술 등과 低비용의 고성능 세라믹스 재료를 어떻게 개발할 것인가가 과제이다.

10년 가깝게 세라믹스 엔진을 연구하고 있는 이스즈 세라믹스연구소는 「천연 가스는 고온이 아니면 연소하기 어려워 실린더 벽의 온도가 높아지는 세라믹스가 최적」이라고 한

다. 「단열 효과를 더욱 더 높이기 위해 실린더 상부에 공기의 단열층을 만든다. 또 고온·고압하에서는 混合 空氣는 점성이 높게 되어 연소하기 어려운데 세라믹스 엔진에서는 副室을 설치하여 압축비를 올리더라도 연료의 압력이 올라가지 않도록 하여 혼합의 문제를 해결하고 싶다」고 말할 정도로 “연소하기 어려운” 천연 가스를 어떻게 효율적으로 연소시킬 것인가에 고심하고 있다.

이외에 低NOx화를 위한 고온 배기 가스 전용의 尿素 脫硝 시스템, 세라믹스를 성형 가공할 때 高精度 가공이나 상압에서 소결할 수 있는 제조 방법 등의 확립이 요망된다.

신소재로서 기대되면서 점점 양은 많이 나오는데 용도가 발견되지 않았던 세라믹스는 이제까지 자동차에서는 촉매, 터보의 날개, 글로 프라그, 부연소실의 핫 프라그 등에 일부 사용되어 왔다. 앞으로 세라믹스의 수요가 크게 신장하게 되는 자동차, 특히 엔진 본체에서의 이용이 키 포인트라고 할 수 있을 정도로 환경 문제와는 별도로 이미 개발을 단념한 세계의 연구소·메이커도 일본의 동정에는 주목하고 있다.

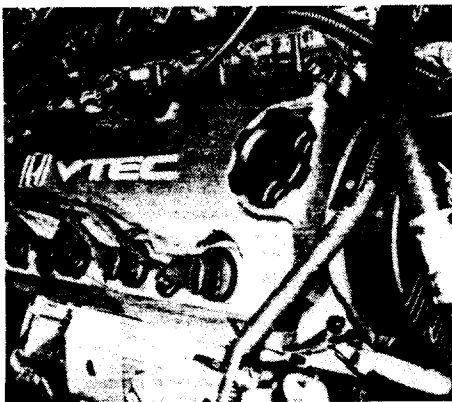
혼다(本田)의 新VTEC 엔진

혼다社는 자연 흡기 기술에서는 신형 어코드에 탑재된 「新VTEC」 엔진을 통하여 발군의 저연비를 실현하고 있다.

新VTEC의 4기통 4밸브 SOHC 엔진(F22B, 145 ps/5,500 rpm, 20.2 Kg-m/4,500 rpm)은 2.2리터의 배기량이면서 2.5 리터 엔진과 동등 이상의 출력과 시내 주행(10

· 15) 모드에서 리터당 13.0 Km, 60 Km/h의 정속 주행에서는 리터당 22.1 Km이라는 1.6 리터 차량에 육박하는 저연비를 겸비하고 있다.

VTEC엔진은 이외에 DOHC의 高出力형과 린번(稀薄 燃燒)형의 VTEC-E가 있다. VTEC은 엔진 회전수에 따라서 로커 앞에 내장된 유압 피스톤이 이동하고 순식간에 캠을 변화시킴으로써 밸브 타이밍과 리프트량을 전환하는 시스템이다. 이렇게 함으로써 低회전시의 高토크와 高회전시의 高출력을 양립시키고 있다.



新VTEC에서는 2,300 회전 이하의 저회전역에서는 2 개 흡기 밸브 가운데 1 개의 리프트량을 극소로 억제하여 강력한 소용돌이를 발생시켜 着火하기 쉬운 混合 공기를 형성함으로써 高효율의 급속 연소를 실현하고 있다. 게다가 EGR(배기 가스 재순환)에 의해 열효율을 대폭적으로 향상시켜 저연비를 달성하였다.

요컨대 흡기의 2밸브만 VTEC의 밸브 타이밍 리프트 컨트롤을 작용시켜 저속과 고속

성격의 전환점을 2,300 회전으로 설정한 것이 新VTEC의 튜닝이다.

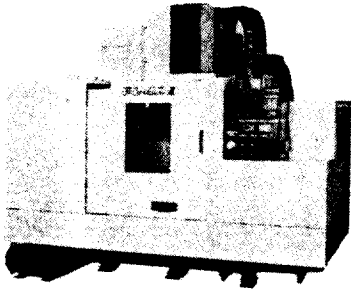
VTEC도 3세대째로 접어들어 기본급에도 채용되게끔 되었다. 新VTEC에서는 저연비를 실현하면서도 주행 성능을 유지한다는 개념이 필요 충분한 성능이지만 스포티한 정도의 개념은 아니다. 실제로 어코드에서도 스포츠형급에는 2.2 리터 DOHC의 VTEC 엔진(H22A, 190 ps/6,800 rpm, 21.0 Kg-m/5,500 rpm)을 준비하고 있는 것이 그것을 증명하고 있다.

SOHC의 新VTEC의 가치는 「DOHC를 AT차에 탑재하여도 자동 변속으로는 高출력 캠으로 전환시키는 高회전이 얻어지지 않는다」라는 말을 불식시켰으며, 또한 신세대 엔진으로서 혼다차의 중심이 될 것으로 보인다.

작업 면적 1,250 mm x 630 mm의 고속 立型 머시닝 센터

도요타(豊田)工機(株)는 테이블 작업 면적을 넓혀 여러가지 사용 상황에 대응할 수 있는 高速 立立型 머시닝 센터 「PV-4LII」를 개발하였다.

테이블의 길이가 종래의 1.6배이며 작업 면적 1,250 mm x 630 mm의 긴 테이블을 갖추고, X축 스트로크는 1,050 mm로 긴 스트로크를 채용하고 있다. 공작물을 여러 개 부착할 수 있고, 긴 공작물도 부착하며 여러 종류의 지그 고정 세트가 가능하다. ATC 시간은 1.5초, 각축 早送 속도는 分當 24 m 등 각 동작의 高速화를 이룩했으며, 또 높은 위치 결정의 精度와 追從性を 실현하였다.



현장에 들어와 사용할 수 있는 오픈 시스템
채용의 로봇

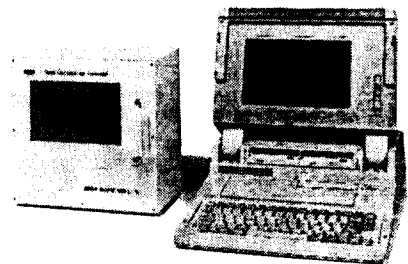
미쓰비시(三菱)중공업은 「사람 팔의 대체」
개념으로 개발된 범용 지능 암 로봇
「PA-10」을 개발하였다.



암의 길이는 950 mm, 軸數는 7축으로 장
해물의 회피가 가능해 동작 범위가 넓어졌다.
공장 뿐만이 아니라 건설 현장, 농장 등 모든
장소에서 제작, 도장, 용접, 검사 등 각종 작
업에 사용될 수 있다. 사용자가 채택하는 작
업에 필요한 소프트웨어를 사용할 때마다 입
력하는 오픈 시스템을 채용하고 있다. 자체
중량 30 Kg에 대해서 가변 중량 10 Kg을 처
리할 수 있다.

자동화 라인 가동률의 향상 툴(tool)인 설비 가동 정보 수집 시스템

도요타(豊田)工機는 라인의 가동률 향상의
큰 장애가 되고 있던 설비 정지의 실태를 자
동 수집하고 기계별·요인별 등의 각종 관리
자료를 작성하는 설비 가동 정보 수집 시스
템 「TIPROS-PM10」을 개발하였다. 대책 입
안의 순서를 명확히 하고 제안된 대책이 확
실히 개선으로 연결될지 여부를 감시할 수
있다. 기계 가공 라인·조립 라인·주조 라인
등 범용 시퀀스 제어의 자동화 라인에서는
설비측의 시퀀스를 변경하지 않고 간단히 접
속할 수 있다. ♣



본 자료는 TRIGGER(1993. 12, 1994. 1.), 「日
刊工業新聞(1994. 1. 1~1. 22.)과 「月刊・生産
財 マーケティング(1993. 12.)의 내용을 발췌·
정리한 것임.