

◆ 칩면적 14.2mm²의 64K 다이내믹 RAM 발매, 곧 256K도

칩 면적이 14.2mm²이며, 종래의 것보다 작은 64K × 1 bit 다이내믹 RAM을 미국 Micro Technology Inc.가發賣했다. Micron사는 아이다호州에 있는 벤처기업. 원래의 Mostek Corp. 및 Inmos Corp.의 기술자가 중심이 되어 칩 면적 21.4mm²의 64K RAM(MT 4264)를 개발하여 1982년부터 제품을 내고 있다. 1982년의 출하량은 약 100만개로 현재 25만개/月 체제에 있다. 새로운 칩 MT 4264 A의 설계 룰은 2.5μm로 5대 1의 축소투형 로광장치를 사용하여 만든다. 레이아웃에 특징이 있고 칩 전체에 차지하는 셀 어레이 비율은 5.8%로 많이 차지하고 있다. 셀 캐패시터의 산화막 두께는 30nm로 축적전하는 300+C 알파선 소프트 에러율은 2,000FIT이하이다. 캐패시터의 플레이트는 접지되어 있고 내전압은 130mV. 거의 같은 기술로 256K RAM도 개발하여 7월에 발표예정.

◆ 상승시간 2.2μs를 갖는 200V 펄스를 발생하는 壓電소자 구동용 IC 試作

日本 HJ社작소는 1,000pF 부하에 대하여 상승시간 2.2μs에서 진폭 200V의 펄스를 발생하는 압전소자 구동용의 바이폴라 IC를 試作했다. 일반적으로 초음파 발생기 및 잉크젯트 프린터용등의 압전소자를 구동하기 위해서는 펄스 천이시에 큰 구동전류가 필요하다. 이 때문에 출력단이 바이폴라 트랜지스터의 하이브리드 IC를 사용하는 경우가 많다. 이것은 소비전력이 크다. 전력을 낮추고 1칩으로 하기 위해 펄스천이시에 구동전류를 흘려 정상시에는 회로전류를 흘리지 않는 회로구성을 했다. 즉, 부하용량의 충전용과 방전용의 정전류원을 설치했다. 충전전 종료후는 정전류원의 임피던스가 크기때문에 회로전류는 작다. 4구동회로를 集積하여 소비전력은 0.68W였다(구동주파수 2KHz) 구동펄스 전류는 100mA. 상승을 빨리하기 위해서는 트랜지스터의 h_{FE}를 높게 할 필요가 있다. 이 때문에

가로형 pnp를 다링톤 접속했다. 耐壓은 300V에서 유전체 분리 기술 사용.

◆ 1만달러이하의 소형 搬送用 로봇을 발표

미국 Microbot社(캘리포니아주 Mountain View)는 5軸에 1만달러이하의 소형 매터리얼·핸들링용 로봇 Alpha를 발표했다(electronics, Apr. 7, 1983). Alpha는 680g까지의 부하를 45cm 반경내에서 이동한다. 속도는 최대 51cm/sec, 프린트 기관등의 소형부품을 좁은 범위내에서 이동하는데 적합하다. 각축의 분해 능력은 0.25mm에서 위치결정精度±0.5mm, 로봇의 베이스는 330° 회전하며, 어깨는 140°, 손목은 360° 회전한다

표준 클리퍼는 450~900g의 압력에서 대상을 쥌 수 있도록 프로그램 할 수 있다. 옵션의 공기압식 클리퍼(600달러이하)를 사용하면 파괴되기 쉬운 부품도 취급할 수 있다. 암(arm)의 구동은 금속 케이블을 삽입하여 행한다. 바디(body) 중의 스텝모터의 토크는 케이블에 의해 암의 각축에 전달된다. 이 방식에 의해 암의 중량을 감소시키고 저가격화를 도모했다. 프로그램은 RS-232 C에 접속한 퍼스널 컴퓨터 Arm-basic 언어를 사용, 조작판을 사용하여 간이 프로그램도 가능.

◆ 英 ICL, 서독 지멘스, 佛 CII가 컴퓨터 개발에 제휴 구상

영국의 ICL, 서독 지멘스, 佛 CII 하니웰 불사는 새로운 컴퓨터 개발을 공동으로 추진하는 연구센터를 년내에 프랑스에 합자로 설립하는 회담에 들어갔다. 유럽의 컴퓨터 시장에서는 IBM이 50%의 몫을 지배하고 있으며 더욱 최근 소형 컴퓨터 분야에서는 일본 메이커의 진출도 있어 연합전선을 결성하여 美·日에 대항하는 것을 목표로 하고 있다.

◆ 휴대형이며 소거기 부착, 고속기록 기능등을 내장한 PROM 프로그램

消去器를 내장한 어태치 케이스형의 휴대용 PROM

프로그래머를 미국 Data I/O Corp. 가 발매했다. 고속 프로그래밍·알고리즘 및 실리콘·시그네이처 등의 기능이 탑재되어 있다. 이 제품 모델 22A는 소프트웨어에 의해 450 종류이상의 PROM을 취급할 수 있다. 예를들면 32K 바이트까지의 EPROM 및 휴즈 용해 절단형 및 npn접합 단락형 바이폴라 PROM/미국 Intel Corp.의 EPROM 내장 1칩 마이크로컴퓨터등이다. 이용 가능한 고속 알고리즘은 Intel의 인정은 취득이 끝나 있어 년내에는 日本메이커도 취득예정. 최근의 칩에 탑재되어 있는 메이커 및 제품 코오드(실리콘 시그네이처)를 읽어내어 프로그램 조건을 자동설정할 수 있다. 32K 바이트 RAM을 내장하고 PROM 및 포트사이에 있어 간단한 조작으로 양방향 전송가능하다. RAM 내용의 변경도 가능. RS-232C 인터페이스를 가짐. 더욱 27개의 데이터 트랜스레이션·포맷에 의해 각종 개발시스템과도 연결가능. 호스트로부터의 원격 조작도 가능.

◆ 3.5 인치로 10 M바이트의 윈체스터 磁氣디스크 장치를 제품화

영국 Robimeple(Glenrothes, Scotland)는 기억용량이 10M 바이트를 갖는 3.5인치 고정 磁氣디스크 장치 RO 350을 제품화했다. RO 350은 장치의 크기가 $4.1 \times 14.6 \times 10.1 \text{cm}^3$ 에서 종래 同社의 $5\frac{1}{4}$ 인치의 윈체스터 磁氣디스크 장치에 비교하여 높이가 $\frac{1}{2}$, 부피가 $\frac{1}{4}$ 이다. 휴대형 장치에의 연결 사용도 연구되고 있기 때문에, 非동작시에 디스크 및 액츄에이터(actuator)를 로크하는 브레이크 기구를 갖추고 있는 것이 특징이라 한다.

스텝핑 모터를 사용한 오픈 루프의 위치 결정 방식을 채택하고 있으며 트랙밀도는 600 TPI, 평균 액세스 시간은 85ms, 인접트랙간 액세스 시간은 18ms이다. 線기록 밀도는 1만원 BPI, 디스크 직경은 96mm이며, 1매로 5M바이트, 2枚 구성으로 10M바이트(포맷용량)이다. 磁氣 매체는 산화철(또는 박막)으로 磁氣 헤드는 Mn-Zn Ferrite를 사용. 중량 약 1kg, 소비전력 13W. * * *

◆ 用語解説 ◆

Two important properties of digital filters are **stability and causality**. The definition of **stability** most often used in digital filtering is as follows: a system is stable if every bounded (finite) input produces a bounded (i.e., finite) output. For linear time-invariant digital filters, a necessary and sufficient condition for stability is

A system is said to be **causal** if the output for $n = n$ is dependent only on values of the input for $n \leq n$. For linear time-invariant digital filters, this implies that the unit sample response sequence (i.e., the impulse response) is zero for $n < 0$. For the ease of most interest, i.e., causal linear time-invariant filters with rational transfer functions, stability implies that all the poles of $H(z)$ must be inside the unit circle in the z plane.

The **gain of a discrete filter** is the steady-state ratio of the peak magnitude (or any other consistent measure like root-mean-square, for example) of the output to the peak magnitude (or other consistent measure) of the input signal to the discrete filter. The usual input signals are either periodic sequences, e.g., sine waves, or pseudorandom sequences.

The **frequency-scale factor** is the factor by which all the poles and zeros of a normalized filter (cutoff frequency of 1 rad/s) must be multiplied to yield the actual filter pole and zero values, i.e., the ratio of the unnormalized to the normalized frequency scale of a filter.

The **filter bandwidth** is the width, in units of frequency, between the two points that define the edges of the passband of the frequency characteristics of a filter. The frequency points are usually defined as those values of frequency at which the attenuation or loss is a specified amount and beyond which the essential filter characteristic changes from pass (small attenuation) to stop (large attenuation).

on noisy observations. The statistical desc