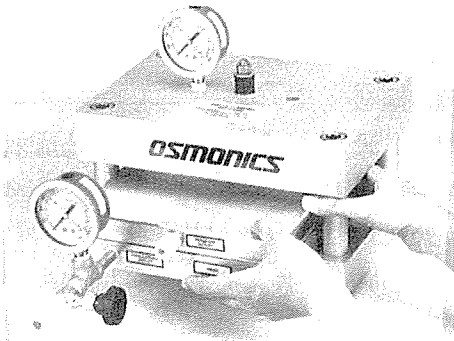


**신형 SEPA CF 막거르기장치**

실험실 규모 ... 마이크로 여과막 등 이용



신형 SEPA CF 막거르 기장치는 많은 분리용의 역침투, 극미세여과, 초대 여과 및 마이크로 여과막 을 이용한다. 실험실 규모의 이 장치는 시험세포체와 단단한

용기로 구성되어 있다. 세포체는 아크릴, 폴리프로 펜 또는 스테인레스 강철 재로 입수할 수 있으며 6 ×8인치 크기의 납작한 시트막을 수용할 수 있다. (Osmonics)

**방사선봉쇄실**

방사성 동위원소용의 방사선안전 미니실

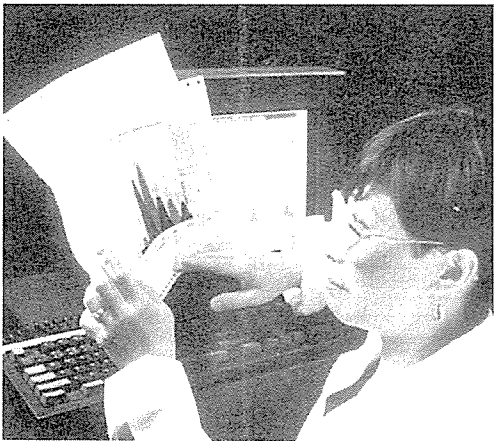
베타 핑거 블록은 베타 선 방사 방사성동위원 소용의 방사선안전 미니 실이다. 이 장치는 4개의 1.5ml 의 마이크로원심 튜브를 갖고 있고 샘플을 육안으

로 깨끗이 볼 수 있다. 단 단한 반인치 두께의 아크 릴은 방사성동위원소를 담은 작은 유리병에서 방 사선이 방출되는 것으로 부터 보호한다. (Nalge Nunc International)



**신형 세포증식 측정기**

세포의 기능에 영향 안주고 사용가능



이 신형측정기를 이용하 면 연구자들은 세포증식을 측정하는 동시에 유량 사 이토메트리를 사용하여 혼 합세포군의 특정한 부분집 합을 연구할 수 있다. 이 장치(Cell Census

Plus System)는 세포의 생물학 또는 증식기능에 영향을 주지 않고 모든 형 의 세포에 대해 사용할 수 있으며 방사성지표가 필요 없다. (Sigma Chemical Co.)

## 가상의 과학기기

### 표준PC로 운영 ... 온도 압력 부피 전압 등 측

기술이 과학에 의존하는 것처럼 과학도 기술에 의존하는데 모든 과학의 기초는 측정이다. 그래서 이런 측정을 하는 연장의 변화는 매우 중요한 영향을 미친다. 지금까지 과학자들은 한가지 일에 대해 각각 독립된 연장을 사용했기 때문에 하드웨어의 다양화가 요구되었다. 그런데 앞으로는 한가지 연장, 즉 퍼스널 컴퓨터(PC)만 필요하게 될 것 같다. 그렇다고 해서 종래의 다양화에 대한 욕구가 사라진 것은 아니다. 앞으로의 다양화는 전통적으로 연구실 곳곳에 산재한 다이얼, 게이지, 손잡이 그리고 스위치로 덮여있던 번쩍거리는 상자 속에 있는 것이 아니라 컴퓨터 소프트웨어 속에 묻혀 있다. 이를테면 과학기기는 '가상화' 된다는 것이다. 현대의 과학기기는 보통 3가지 과제를 수행할 것을 요구한다. 먼저 센서(예컨대 온도계)의 출력을 수집하고 그 눈금 표시를 전기신호로 전환하여 데이터를 얻어야 한다.

다음은 이 신호를 분석해야 한다. 이것은 대개 기기 속의 마이크로프로세서의 도움을 빌어 이를 수 있다. 마지막으로 분석된 데이터의 흐름을 예컨대 기록하는 선이나 또는 막대기식 차드로 스크린상에 제시해야 한다. 그러자면 비교적 명칭한 많은 기계들이 필요했다. 그러나 앞으로는 가상의 기기들이 온도에 서 압력과 부피 그리고 전압에 이르기까지 무엇이든지 측정하여 전통적인 기기가 하던 모든 과제를 수행한다. 그 차이는 가상의 기기는 표준 PC로 운용되는 소프트웨어를 사용하여 전통적인 기기들이 갖춘 비싼 내부구조를 많이 생략할 수 있다는 점을 들 수 있다.

특정한 검사를 할 때마다 비싼 기기를 사오던 테크니션들은 이제 PC스크린에다 마우스를 찰칵거리면서 자기가 필요한 기기를 창조할 수 있다. 다시 몇번 찰칵하면 이 장치를 전혀 다른 기기로 전환할 수 있다. 예컨대 스웨덴의 시멘

스엘레마사의 엔지니어들은 이 기업이 공장과 사무실용으로 제작하는 다양한 종류의 환기장치를 검사하기 위해 '가상의 기기'를 사용한다.

한 조각의 검사장비는 여러 다른 건물의 요구를 모방하면서 무한정 재(再)프로그래밍할 수 있다. 그런데 '가상의 기기'는 미국 텍사스주 오스틴 소재의 내셔널 인스트루먼트사가 미니 컴퓨터에 플러그할 수 있는 기기판을 개발한 1970년대 후반에 사용하기 시작했다. 그러나 오늘날 '가상의 기기'는 3가지 일을 수행할 수 있기 때문에 그 이용도는 전성기에 접어들고 있다.

첫째, 최신 PC는 수집하자마자 생데이터(가공하지 않은 데이터)를 처리할 수 있을 뿐 아니라 그 결과를 그래픽과 쉽게 이해할 수 있는 모양으로 제시할 수 있다. 둘째, 이 PC들은 '플러그 앤드 플레이' 식의 특성을 갖추고 있어 이런 저런 조절없이 '플러그 인 카드'로 자동적으로 작동할 수 있게 되어 있다. 셋째, '가상의 기기'를 개발한 사람들은 특정한 기기의 필요에 맞는 소프트웨어

언어를 공급한다. 과거에 이런 기기를 설계하는 프로그래머들은 C와 같은 범용언어로 작성하고 MS-DOS, 유닉스 및 매킨토시 OS와 같이 기기와는 친근하지 않은 운영시스템으로 가동해야 했다. 그러나 이제는 내셔널 인스트루먼트사가 개척한 간단한 기기 프로그래밍언어가 마이크로소프트사의 최신의 운용 시스템인 윈도우95에서도 작동할 수 있게 되었다. 그래서 비전문가들도 자기의 기기를 쉽게 설계 및 제작하고 일을 하다가 다른 것을 검사할 필요가 생기면 즉석에서 이것을 재프로그래밍할 수 있게 되었다. '가상의 기기'는 제작이 쉬울 뿐 아니라 사용자의 돈을 절약할 수 있다. 미국 뉴저지주 워렌 소재 특수반도체 메이커인 아나디직사는 22만달러나 하지만 한정된 가지수의 검사밖에 할 수 없는 장비로 초고속 칼럼비소 칩을 검사했다. 이 기업은 현재 이것이 불과 8천달러밖에 안되지만 보다 다양한 '가상의 기기'로 대치했다. '가상의 기기'의 이용자가 늘어나면서 1997년의 시장규모는 40억달러로 어렵된다. (57)