



차세대 산업기술의 돌파구, 참조표준에서 그 희망을 찾는다

산자부 5개 국가참조표준 데이터센터를 지정

금년 중 미래 산업기술의 꽃이라 불리는 플라즈마 응용 산업분야 등 우리나라의 성장 동력분야에서 10개의 참조표준 DB를 개발할 계획이며, 향후 2년 이내에 실용화되어 국가의 지적 경쟁력 강화 및 선진국으로의 도약을 가속화 시킬 수 있을 것으로 보인다.

플라즈마 물성 참조표준

- 플라즈마 물성 참조표준의 사용을 통한 반도체 생산 장비의 국산화율을 2% 높일 경우, 연간 1,300억원 이상의 수입대체 효과
- 국내 반도체 관련 대기업 및 관련 산업체에서 연간 300만불의 해외정보 이용비용 절감

산업자원부는 선진국 의존형 참조표준 수급체계를 탈피하기 위하여 '06년 8월 "국가참조표준센터"를 한국표준과학연구원에 설치한 데 이어 공모와 심사절차를 거쳐 '06.12.26일 참조표준 생산을 직접 담당할 5개 데이터센터를 지정·고시했다.

※ 참조표준이란 : 플라즈마물성, 한국인의 혈관벽 두께·심전도, 식물 유전자, 철강재의 물성 등 연구결과 생산되는 가치있는 데이터를 국가가 평가하여 공인한 과학기술 데이터로 제3의 표준으로 불림

플라즈마물성데이터센터는 향후 5년 동안 반도체 제조공정에 사용되는 약 500건의 참조표준을 개발하며 플라즈마 소스용 가스의 물성 등 5개의 참조표준 DB를 구축할 예정이다.

플라즈마 물성데이터는 우리나라 주력산업인 반도체 제조공정의 약 80%에서 사용되고 반도체 장비 설계 및 제작에도 필수적으로 사용되고 있음에도 매년 300만\$ 이상 사용료를 지불하고 미국의 데이터를 사용하고 있다.

플라즈마물성에 관련된 참조표준 개발로 반도체 제조공정에 사용되는 장비의 국산화율을 22%에서 24%로 높이고 상당

한 외화절감의 효과를 가져올 수 있을 것으로 보인다.

◎ 지정된 5개 데이터센터 개요

데이터센터명	지정분야	개발분야	소속기관
플라즈마물성	물리화학	산업용원자 및 분자물성	핵융합연구센터
금속소재역학특성	금속	고온 역학특성 및 소재물성	한국표준과학연구원
열물성	재료	반도체소자의 열물성	한국표준과학연구원
심·뇌혈관	의료	한국인의 심전도, 경동맥혈관의 물리적 특성	한국표준과학연구원
유전체 생명정보	생명과학	유전체 정보	한국표준과학연구원

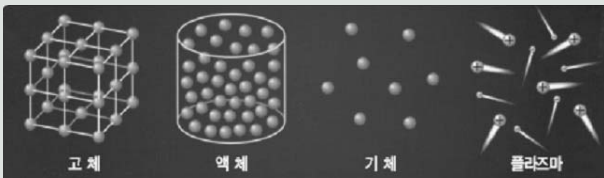


금속소재역학특성데이터센터는 향후 5년 동안 내열강 및 구조강 등 금속소재와 관련하여 1,600건의 참조표준을 개발하고 내열강/구조강 인장물성 등 2개의 참조표준 DB를 구축할 예정이다.

금속소재와 관련된 참조표준을 산업계에 제공함으로써 발전, 석유유화설비는 물론 자동차, 선박과 같은 대형 운송설비, 중공업이나 철강생산설비의 설계·제작 기술 향상에 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

열물성데이터센터는 향후 5년 동안 반도체 재료와 관련하여 2,700건의 참조표준을 개발하고 반도체재료, 패키징재료 및 반도체 박막 열물성 등 3개의 참조표준 DB를 구축할 예정이다.

※ 플라즈마란?



물질의 상태

고체, 액체, 기체 상태가 아닌 제 4의 물질상태인 플라즈마는 기체보다 안정된 상태에서 작업을 진행할 수 있고, 자체적으로 화학적 반응이 가능한 친환경 기술이기 때문에 바이오기술(BT), 나노기술(NT), 정보기술(IT), 환경기술(ET), 우주기술(ST) 등 우리 생활에서 다양하게 활용되고 있다.

특히 반도체와 디스플레이가 수출을 주도하는 한국 경제의 성장세를 유지하기 위하여 플라즈마를 이용한 신기술 창출의 필요성이 강조되고 있는 실정이다.

이렇듯 설계 및 개발비 비중이 원가의 대부분을 차지하는 지식기반 고부가가치의 반도체 및 디스플레이 산업에 있어서 정확도 높은 플라즈마 물질 참조표준은 완제품의 가격경쟁력을 높이는 데 결정적인 역할을 하고, 플라즈마를 활용하는 반도체 장비의 기초기반정보로서 고부가가치의 신기술 창출에 핵심이 되는 정보이다.

한 조사에 따르면 올해 플라즈마 응용 관련 산업이 약 250조원에 이르고 있으며, 플라즈마를 직접적으로 이용하는 설치 및 장비 산업이 약 14조원에 이르는 것으로 추정된다.

반도체 재료와 관련된 참조표준의 개발로 반도체(메모리, 시스템반도체)생산업체는 물론 파운드리업체, 반도체재료 및 패키징재료 생산업체의 국제 경쟁력 제고에 기여할 수 있을 것으로 보인다.

심·뇌혈관데이터센터는 최근 급증하고 있는 심·뇌혈관 질환의 조기진단을 위해 향후 5년 동안 750건의 심·뇌혈관 관련 참조표준을 개발하고 4개의 참조표준 DB를 구축할 예정이다.

심·뇌혈관 참조표준이 개발되면 한국인 특성에 맞는 조기 진단 자료로 사용되어 관상동맥 질환과 뇌졸중의 예방에 크게 기여할 것으로 기대된다.

〈국가참조표준 육성시책 주요내용〉

- ① 국가 참조표준 센터 설립 및 2010년 까지 20개 데이터센터 육성, 50개분야 DB 구축
- ② 분야별 전문가 풀을 구성하여 데이터의 신뢰도와 정확도 평가
※ 데이터의 신뢰도에 따라 유효, 검증, 인증참조표준 등 3개 등급부여
- ③ 온라인 Network 등을 통해 참조표준의 보급·확산



유전체생명정보데이터센터는 향후 5년 동안 한국인 SNP(단일염기 다형성) 참조표준 DB 등 4개의 유전체 생명정보 DB를 구축할 예정이다.

유전체 생명정보 참조표준은 신약개발, 범죄수사, 단백질은 행구축, 단백질 칩 기술개발 등에 활용 될 수 있으며 국내 바이오산업 발전에 기여할 수 있을 것으로 보인다.

※ SNP(Single Nucleotide Polymorphism: 단일염기 다형성)는 인간유전자에서 1,000개의 염기마다 1개꼴로 나타나는 개인과 인종간의 유전적 편차를 가리킨다. 사람마다 체질이 다르고 같은 약을 사용해도 반응이 제각각인 것은 바로 SNP 탓이다. 질병과 연관된 SNP를 찾아낼 경우 개인의 체질을 반영하는 '맞춤약'이 현실화할 수 있다.