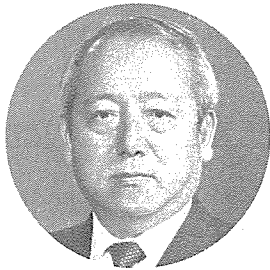


韓國표준연구소

“國際표준기관  
目標 研究開發  
활성화”



姜 洪 烈 소장

지난 1987년은 한국표준연구소가 세계속에서 확고한 위치를 확보했다는것을 입증해준 해였다고 하겠다. 지금까지 수행하여 온 각종 연구결과와 연구능력이 세계적으로 크게 인정받고 있음이 지난 10월 불란서 파리에서 개최된 제18차 국제도량형총회(CGPM)에서 인정되었다. 그것은 특히 선진 표준기관에서 한국표준연구소와의 표준 비교교정을 제의했고, 연구사업에의 적극 참여와 역할분담등을 요청함으로써 우리나라 표준연구소의 국제적 지위가 매우 향상되었음이 확인된 것이다.

이에 연구소에서는 이러한 요구에 부응하고, 단기간 내에 선진 표준기관으로 발돋움하고자 새해에 다음과 같은 사업을 추진할 계획을 세우고 있다.

◇ 국가표준의 향상 및 확립연구 가속화

제18차 CGPM에서 결의된 내용에 따라 질량원기의 안정성 연구와 정확한 질량표준의 보급, 인공위성을 이용한 시각비교방법의 연구 및 보급, 조셉슨 효과와 양자홀 효과 관련연구 등 7개 조항의 연구에 가능한 인력과 연구비를 총동원하여 국가표준을 국제수준으로 향상시킬 계획이다.

또한 금년에는 지난 1985년부터 시작한 OTF (Optical Transfer Function), 수분, 흡수선량, 점도 등 제1차 국가표준분야 확대연구를 완료하여 산업체에 보급함과 동시에 동압, 열전도도, 유체유속, 잡음온도, 고전압 등 제2차 국가표준분야 확대연구의 기초연구를 시작할 계획이다. 특히 레이저출력과 전자기장 세기의 표준보급을 위하여 세계 최고수준인 40fs의 펄스폭을 갖는 CPM (Colliding Pulse Mode-locked) 색소레이저를 개발하고, 전자파 무반향실을 설치완료할 계획이며, 고압가스의 유량 및 밀도표준 확립연구 등을 시작하고, 원기급 조셉슨전압표준기를 개발하여 국가전압표준을 지금보다 100배 정도 향상시키는 등 각종 물리 및 공업표준의 연구개발을 활성화하여 명실상부한 국제표준기관이 되도록 최선을 다할 계획이다.

◇ 과학산업 관련기술 개발에 적극도전

이에 관한 주요 연구과제로는 고온초전도체 연구, 극한기술 연구, 레이저광기술 및 인공지능 기술 개발 등이다.

고온초전도체 연구에 있어서는 재료의 물성연구와 임계온도 및 임계전류향상 연구를 심층화시켜 고온초전도체의 실용화에 적극 기여할 계획이다.

극한기술에 있어서는 초고온, 극저온, 고진공,

초청정 등 4개분야의 연구를 수행하되, 초고온 분야에서는 플라즈마 진단기술과 열물성 측정기술의 실용화연구를 추진할 계획이며, 극저온 분야에서는 박막형 DC SQUID의 개발 및 응용 연구를 수행하고 고진공분야에서는  $10^{-10}$  torr까지의 초고진공도 측정 및 응용연구를 하며, 초청정 분야에서는 입자크기 분포 분석장치 개발 등을 중심으로 연구를 시작할 계획이다. 그리고 레이저광기술에 있어서는 극초단 펄스레이저의 응용기술과 적외선 영역에서의 레이저 자기공명분광기의 개발연구 등을 시작할 계획이며, 인공지능기술에 있어서는 비접촉식 형상 측정기술 개발 등에 참여할 계획이다.

◇ 선진 표준기관과 국제협력 관계 공고화

먼저 『한·중 측정과학 학술대회』와 『국가표준제도와 정밀측정 워크숍』을 개최하고, 제4차 아시아 태평양지역 계량프로그램회의(APMP Review Meeting), 제10차 시험기관간 상호인증에 관한 국제회의(ILAC), 1988년도 전자기정밀측정학술회의(CPEM) 등 표준 및 측정에 관련된 각종 국제회의와 세미나에 적극참여하며, 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC)를 중심으로 추진되고 있는 정보처리 표준화 관련 연구활동에도 참여하여 지위를 더욱 향상시킬 계획이다.

아울러 선진 표준기관과의 국제협력연구도 더욱 활성화하여 현재 미국, 호주, 일본 등과 시간, 온도, 압력분야 등에서 공동연구중인 과제 이외에 coriolis 질량유량계에 관한 기술, 회전체/베어링 시스템의 성능향상을 위한 정밀진단기술 등을 영국, 캐나다 등의 표준기관과 협력하여 연구를 시작할 계획이다.

◇ 산업체와의 공동연구 및 결과의 기업화

특히 이공계 대학 실험·실습 기자재의 국산화 보급을 위하여 주력할 계획이다.

즉, 합리적인 난방비 부과제도 시행에 필수적

인 “한국형 적산열량계”, 정확도 1/5000 이상으로 용량 100kgf-50tf까지의 “고정밀 로드셀”, 2V 500AH의 “태양광 발전전력 저장용 연축전지” 등을 기업화하여 보급할 계획이며, 실험·실습 기자재로서는 Gas Chromatograph, Distortion Meter, Spectrophometer, PH Meter, Digital LRC Meter 등 17개 품목에 대하여 국산화 연구를 수행하거나 기업화를 완료하여 대학은 물론 산업현장에도 보급할 계획이다.

그리고 장기적으로 기업화를 추진하기 위하여 국가에서 소요 연구개발비를 전액 투자하여 기초연구를 하여야 하는 과제에 대하여도 연구를 강화할 계획이다.

즉, 정확한 유체유속의 측정이 가능한 “레이저-도플러 속도계”, 각종 물리량의 측정과 제어에 활용되고 있는 “정밀측정용 LVDT(Linear Variable Differential Transducer)”, 텅스텐, 폴리브텐 등의 초고순도 제조에 필요한 “고진공 전자선용해장치(Electron Beam Floating Zone Melting System)” 등의 국산화 연구를 계속할 방침이다.

◇ 산업체 기술지원 강화

특히 금년에는 표준연구소가 보유하고 있는 각종 공업규격정보(STIS) 112종을 한국데이타통신(주)의 컴퓨터 및 통신망을 통하여 전국에 보급하고, 올림픽 주경기장 및 보조경기장의 시설 유지와 운용에 필요한 기술을 적극 지원할 계획이며, 계측기기 제조업체를 중심으로 약 25개 업체의 유망중소기업에 대한 기술지도 및 자문업무도 강화할 방침이다.

또한 1982년도부터 시작한 정밀기기 수리업무도 계속 확대하여 1988년에는 약 250억원에 상당하는 정밀기기 약 3,500대를 수리하고, 계측기기에 관한 광범위한 기술정보 제공과 부품의 공동조달 등을 통하여 고급장비의 활용도를 제고시키며, 표준기준물(SRM)을 제조·검정·보급하는 기관을 중심으로 조직적인 공급체계를 확립하고, 계측기술자를 중심으로 하는 정밀측정기술 교육 및 훈련도 더욱 강화할 계획이다.