



## 소재 혁신을 향한 새로운 항해의 시작



**이정환**  
한국재료연구원 원장

- 한양대학교 정밀기계공학 학사
- 연세대학교 파괴역학 석사
- 홍익대학교 금속가공 박사
- 소재·부품·장비 경쟁력강화위원회 위원
- (사)한국산업기술인회 회장
- (사)한국엔지니어연합회 창원 회장
- 한국재료연구원 원장

지난 1976년 12월, 한국기계금속시험연구소가 설립되었습니다. 1992년 들어서 기계 분야를 중심으로 한 본원은 대덕연구단지로 이전하였고, 창원은 재료 분야를 중심으로 한 분원으로 운영되었습니다. 그리고 2007년 4월, 한국기계연구원 부설기관인 '재료연구소'로 출범해 지금까지 운영되다가 2020년 4월, 제20대 국회 본회의에서 '과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 개정안'이 통과되면서 많은 이들이 오랫동안 염원해왔던 독립연구기관 '한국재료연구원'이 새롭게 출범하게 되었습니다. 그동안 기관의 독립 법인화를 위해 노력과 지원을 아끼지 않은 관계자 여러분에게 깊은 감사를 드립니다.

저는 평소 출근길 거리의 풍경을 유심히 바라보곤 합니다. 지난해는 코로나19로 인해 마스크 속으로 사라진 사람들의 표정이 참으로 아쉬웠습니다. 그리고 보면 대외행사에 참석차 외부

기관을 방문하거나 연구원을 찾아주시는 관계자분들을 만날 때마다 매번 마스크에 가려진 얼굴로 서로가 껌연쩍은 미소만 나눌 때가 많았던 것 같습니다. 상대방 얼굴을 보지 못해 답답한 것은 저뿐만이 아닐 것입니다. 삼삼오오 재잘대며 학교로 향하던 초등학생의 등갓길 모습이 어느새 마스크를 쓰고 안전거리를 유지하는 모습으로 바뀐 지 오래입니다.

지금은 이처럼 코로나19로 인한 비대면 사회가 점차 뉴노멀로 변하고 있는 시기입니다. 무인기술의 발달과 재택근무, 원격수업 등 언택트 시대의 도래로 사람을 만나는 일이 점점 줄어들고 전자기기에 익숙해져 가는 일상이 현실이 되었습니다. 마스크에 익숙해져 가는 시민들의 모습에서 무표정한 피로감이 가득히 느껴졌다면 그건 저만의 생각은 아닐 것입니다. 저는 시민들의 마스크 속 가려진 무표정을 환한 웃음으로 다시 변화시킬 수 있는 건 오직 과학기술만이 가능



한국재료연구원 전경

한 일이라고 생각합니다. 이를 위해 우리 연구원은 그동안 호흡기 전염병 확산방지 및 진단 기술 개발에 최선을 다해 소기의 성과를 거두기도 했습니다. 이는 우리 사회를 이전의 웃음 가득한 평화로운 모습으로 되돌려놓아야 한다는 의지와 책임의식이 있었기에 가능했던 일입니다.

한국재료연구원은 그동안 소재, 부품, 장비와 가장 관련 깊은 기관으로서, 우리 삶에 꼭 필요한 소재 분야의 원천기술 개발에 주력해왔습니다. 우리 연구원이 오래전부터 수행해온 원자력 공인검사 또한 이러한 연구원 역사와 맥을 함께 해왔습니다.

1993년 과학기술처로부터 원자력공인검사기관으로 정식 승인을 받고, 연구원 내에 ‘원자력 공인검사사업단’이 발족한 이래, 1997년 전력 산업기술기준(KEPIC, Korea Electric Power

Industry Code)에 의한 원자력공인검사기관 인정 등 우리 연구원이 그동안 수행해온 실적은 가히 괄목할만한 수준입니다. 아시다시피 원자력공인검사는 적용기술기준과의 부합 여부를 확인해 압력기기의 사고를 미리 방지하는 것을 목적으로 합니다. 원전의 안전성 확보에 있어 가장 중요한 기능 중 하나이며, 이의 제반 문제점을 조기에 발견하여 이를 해결하는 원전 제작 및 운영의 핵심 검사 활동이기도 합니다.

구체적으로는 발전사업자, 제조자, 설치자가 원전의 안전성 등급 기자재와 콘크리트 격납용기를 정부로부터 승인받은 기술기준에 따라 제작 및 설치하고 있는지를 확인하고, 가동 중 원전의 안전등급 기기 및 콘크리트 격납용기의 구조 건전성이 계속 유지되고 있는지를 입증하기 위한 일련의 검사 및 시험이 그 요건을 만족하는지를 확인하는 일이라고



UAE에서 파견근무하고 있는 한국재료연구원 원자력공인검사단

말씀드릴 수 있습니다. 제작자도 발전사업자도 아닌 공인된 제3의 기관에서 이를 수행하고 있어, 원전에 대한 국민의 신뢰도를 높이는 일이 아닐 수 없습니다.

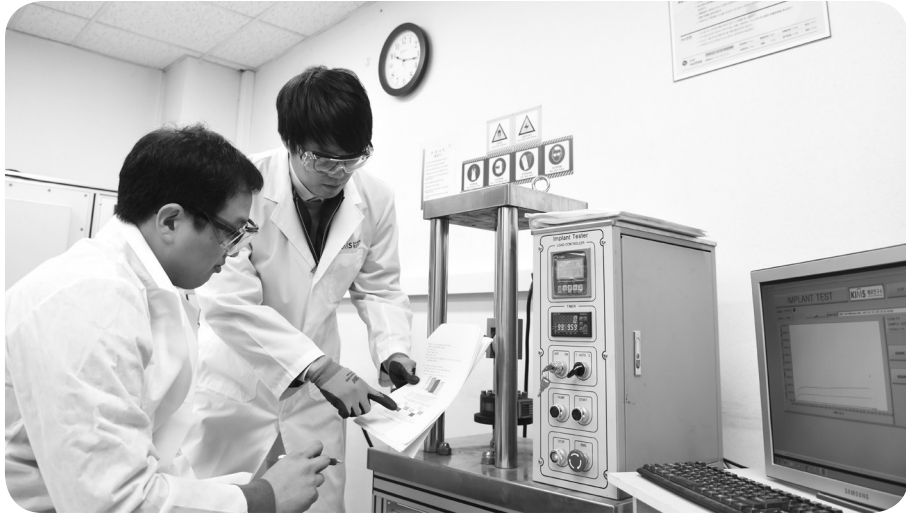
이외에도 연구원은 다양한 관련 교육훈련과 기술서비스를 제공하고 있습니다. 용접기술 강의를 통해 원자력발전소 건설 및 기자재 제작과 관련한 한수원, 제작업체 엔지니어에게 용접기술, 기술기준 등에 대한 이해와 응용을 도와줘 용접 품질 향상을 도모하고 있으며, 1994년 강의 개설 이래 현재까지 총 1,058명의 수강생을 배출한 바 있습니다.

또한, 원전 안전성 등급 기자재 제작 및 시공, 보수 엔지니어를 대상으로 전 공정에 요구되는 기술기준(KEPIC MN/ASME Sec.III), 규제요건 및 품질보증시스템 적용을 연계함으로써 실제 업무 수행 시 관련 요건을 정확히 반영할 수 있

도록 기술 능력 배양에도 힘쓰고 있습니다. 가동 중 원전의 보수 및 교체 기술 강의는 관련 엔지니어들에게 기술기준, 규제요건, 적용사례 등의 요건과 실제 사례 등을 설명함으로써 이에 대한 지식을 정확하게 이해시키고 실제 업무에 반영하는 것을 목적으로 합니다.

그뿐만 아니라, 한국수력원자력(주) 원자력연수원을 대상으로 하는 KEPIC/ASME 기술기준 과정, 대한전기협회의 재료·용접·비파괴, 원자력 기계, 가동 중 검사, 공인검사원 과정 등 한국재료연구원은 앞으로도 계속해서 국내 원자력발전의 경쟁력 강화를 위해 최선을 다해 노력할 것입니다.

한국재료연구원은 세 가지 방향을 핵심과제로 인식하고 나아가고자 합니다. 첫째는 다양한 분야가 함께 하는 튼튼한 파트너십을 기반으로 깊이 있는 원천기술을 확보하는 것이고, 둘째는



한국재료연구원 연구원들의 연구 진행 모습

우리 기술을 요구하는 고객들이 몸소 체감할 수 있도록 끝까지 기술 지원을 아끼지 않는 것이며, 마지막은 강한 신뢰와 몰입으로 내면까지 충실한 조직 문화를 추구하는 것입니다.

에너지는 기후위기의 주범이기도 하지만, 이와 동시에 우리 삶의 필수 요소이기도 합니다. 이를 어떻게 다루고 관리하느냐에 따라 우리는 향후의 에너지 문제를 슬기롭게 대처해나갈 수 있을 것입니다. 에너지를 제대로 이해하고 관리한다면 이 위기를 제대로 극복해나가는 것은 물론 인류를 위한 방향으로 효율적인 에너지 생활을 만들어낼 수 있습니다. 이를 위해서는 국민 개개인의 노력도 필요하겠지만 무엇보다 체계적인 산업구조의 변화가 반드시 수반되어야 합니다. 그 중심에 우리가 설계하고 만들어 나갈 연구·개발(R&D)이 존재하며, 이러한 힘이 우리의 미래를 보다 건강하고 깨끗하게 만들 수 있을

것입니다.

지금까지 한국재료연구원은 누구보다 성실한 자세로 가시밭길과도 같은 소재 국산화를 향한 인고의 길을 걸어왔습니다. 소재, 부품, 장비와 가장 관련 깊은 소재종합연구기관으로서 국민 삶의 질 제고를 위해 꼭 필요한 소재 분야의 원천기술 개발에 주력해왔다고 하겠습니다. 지난 일본 수출 규제 사태는 물론, 앞으로 다가올 보이지 않는 위기 또한 우리가 다 함께 힘을 합쳐 이에 적극적으로 대응할 수 있다면 충분히 해결할 수 있습니다. 한국재료연구원의 새로운 항해는 이제 막 시작됐습니다. 앞으로 한국재료연구원이 만들어갈 미래에 여러분의 많은 관심과 성원을 부탁드립니다. 우리 기관은 누구보다 빠르고 끈기 있게, 그리고 차별화된 실력으로 대한민국의 소재 강국 실현을 향해 계속해서 정진할 것을 약속드립니다. 감사합니다. **KIIF**