



KASTI 뉴스레터

2021-1호

2021. 01. 08.

한국분석과학기술원(주)

KASTI 大 항해 시작하다.

거슬러 올라가자면 2016년 2월 겨울바람이 스산한 포항 앞바다에서 당시 김만구 한국분석과학회장을 비롯하여 김원호, 이종해, 음철현, 조남준 전임회장님들과 서울대 정두수교수, KTR 선일식박사, 충북대 이용문교수, 영인그룹의 이덕희사장 등 10여명이 RIST 이종주 박사의 초청으로 모임을 가졌다.

이른바 '대한민국 분석과학 경쟁력 강화를 위한 토론회'를 1박 2일로 진행하였다. 통상 학회 이사회나 봄 가을의 학회 중에 자주 만나는 사이들이지만 정작 우리나라 분석과학의 현실을 냉정하게 돌아보고 발전을 위한 전략을 심도 있게 논의하기는 쉽지 않았다. 이런 실정을 감안하여 1박 2일, 그것도 서울에서 제일 먼 곳으로 특별 토론회를 잡은 것이었다. 고 이종주 박사의 배려로 포항 앞바다에서 잡히는 박달대게를 안주삼아 다양한 논의가 진행되었고, 당장 **그해 5월의 분석과학회 춘계학술대회시 '분석과학경쟁력강화전략' 워크숍**을 진행하기로 결정하였다. 이러한 학회의 노력은 마침 과학기술정보통신부 (당시는 미래창조과학부)의 분석기기 산업 육성 정책과 잘 부합하였기 때문에 상기 워크숍에 과기부 담당과장이 발표를 하기도 하였으며, 다음해인 2017년 과기부로부터 '분석과학경쟁력강화를 위한 전략수립' 이라는 제목으로 정책 연구과제를 수행하게 되었다.



분석과학과 분석기기산업이 국가 차원에서 왜 중요한지와, 분석과학인력 양성 전략을 제시하였다. 이러한 흐름은 지속적으로 이어져, **2017년 2월 한국분석과학기기협회 (현연구장비산업 협회)**가 국내에서 연구장비를 생산하는 20여개 업체가 참여하여 창립되었고, 초대 회장으로 이덕희 대표가 선출되었다. '연구장비를 수출할 수 있어야 진정한 선진국이다', '측정분석은 과학의 과학, 과학의 어머니' 등 대외적으로 분석과학과 연구장비 산업의 중요성을 홍보하고, 안으로는 관련 전문가들간의 긴밀한 유대를 강화하여 나갔다. 이러한 노력이 이어져 한국분석과학기술원이 지난해 2월에 공식 출범하게 되었다.

KASTI 사무실은 서울대 벤처기업으로 등록하여 서울대 관악캠퍼스 32동 305호에 마련하였다. 기본적인 사무집기와 전산장비를 갖추었고, 회사 CI와 홈페이지를 개발하여 미흡하지만 공식적인 회사 틀을 갖추었다.



회사의 틀은 발기인으로 참여한 7명중 서울대 화학부의 정두수교수와 김혁년박사가 공동 대표이사를 맡고, 이덕희박사가 영인그룹에서의 경험을 살려 CMO 겸 부사장을 맡았다. 김만구교수(강원대 화학과 교수), 김태승박사 (NICEM 책임연구원), 서용찬교수(인도네시아 대학교수)가 CTO 로서 이사로 임명되었다. 진대현박사(인하대 겸임교수, 이컨설팅 대표)가 경영학 전공자로서 CFO 역할을 맡기로 했다.



사진설명 : 2020년 4월 22일 사무실 입주식. 정두수, 김혁년 두 대표가 현판을 들고 기념사진을 찍음. 기념식에는 발기인 7분과 NICEM 이군택교수님 등이 축하 인사차 참석하셨습니다.

KASTI 2020 주요 활동

- 과기부 연구장비 개발과제 (ICP-MS) 참여

과학기술부의 연구장비산업 육성 정책의 일환으로 추진되고 있는 2020 연구장비개발 및 고도화지원사업에 주관연구기관인 (주)영인에이스와 함께 '직렬형ICP 사중극자질량분석시스템(ICP-MS) 개발에 참여하게 되었다. 2020년 4월부터 2021년 12월까지 진행되는 연구장비 개발과제로서 한국 분석과학기술원은 단국대학교 임흥빈교수팀과 함께 공동연구기관 및 참여기업으로 함께하고 있다.

KASTI는 개발되는 **ICP-MS의 마케팅 전략 개발**을 담당하고 있는데, 이러한 협력연구는 국내에서 처음 시도되는 것이다. 그동안 많은 연구장비가 국산화 개발 되었으나 충분히 검증된 장비를 선호하는 시장의 특성상 연구장비 선진국인 미국, 독일, 일본 산 장비들이 세계 시장을 주도하고 있고, 소량 다품종, 다양한 응용 지원 등이 필요한 시장 성격상 후발주자인 국산 장비들이 시장에서 성공하기는 쉽지 않았다. 이런 점을 고려하여 KASTI는 시장과 고객의 특성 분석과 경쟁분석을 통한 효과적인 마케팅 전략을 제품 개발과 동시에 진행함으로써 제품 출시와 함께 빠르게 시장 진입을 지원할 예정이다.

지난 2020년 12월 29일 1차년도 최종 보고회가 코로나 19 상황을 고려하여 온라인으로 진행되었고, 2021년 12월까지 완성 제품과 전략 개발이 차질없이 진행될 것으로 보인다.



사진 : 연구과제 협약을 체결하고 영인에이스 이진근대표, 단국대학교 임흥빈교수, 한국분석과학기술원 정두수대표가 기념 촬영 (2020년 4월, 영인에이스)

상호협력약정 (MOU) 1 ~ 9호 체결

기업에 있어서 분석은 연구개발과 품질관리를 포함한 제품 경쟁력 강화는 물론 법적, 제도의 준수 등 다양한 분야에 직접 관련이 있는 업무이다. 과거 추격형 경제가 주를 이루던 시기에는 유사한 제품을 값싸게 만드는 것으로 경쟁력을 가질 수 있었고 분석은 제한적인 범위에서 활용되곤 했다. 따라서 본격적인 연구소를 갖추고 고가 연구분석장비를 활용하는 기업은 중견기업 이상에나 해당되는 것이었다. 하지만 지금은 상황이 달라졌다. 미국, 유럽 등 선진국에 제품을 수출하기 위해서는 독자적인 기술과 생산, 품질관리는 물론 인체 및 환경에의 위해요소 점검 등 신뢰성 있는 정밀분석이 필요하게 되었다.

한국분석과학기술원의 탄생 배경도 이런 환경변화와 무관하지 않다. 그동안 국공립연구소 및 기업연구소 등에 분석인력은 꾸준히 증가하였으나 분석과학의 전문성을 체계적으로 교육, 훈련 받은 전문가가 충분하게 양성되지 못했다. 더군다나 분석장비는 해마다 성능이 향상되면서 가격이 높아지는데 대부분 해외에서 수입을 해야만 했다. 중소, 중견 기업에서 충분하고 신뢰할 만한 분석 솔루션을 확보 하기가 쉽지 않은 이유도 여기에 있다.

KASTI는 분석에 관한 전문성을 필요로 하는 기업, 기관들과 상호 협력 약정(MOU)를 제안하여 지난 한해동안 9개의 기관과 MOU를 체결하였다.

MOU 1호는 시험분석기관인 강원도 원주에 있는 알렉스시험분석소로서 마침 새로운 시험분석연구소를 신축 중이어서 연구실험실 설계에 관한 세미나와 자문을 실시하였다.

2-9호 MOU 체결 기관은 다음과 같다.

- 2호 : 영인에이스
- 3호 : 바이오니아
- 4호 : 에이비네트웍스
- 5호 : 모듈사이
- 6호 : 코셈
- 7호 : ISS
- 8호 : 맥솔루션
- 9호 : 환경수도연구원



학회 전시, 과총과의 Forum...

2020년 한국분석과학기술원은 6월 여수에서 개최된 한국분석과학회 춘계학술대회에 전시 업체의 하나로 참가하여 KASTI의 존재, 사업을 홍보하였을 뿐만 아니라 분석전문인들의 KASTI 참여를 홍보하였다. 8월에는 제주에서 개최된 한국질량분석학회, 11월에는 평창에서 개최된 한국현미경학회를 참관하였다. 한국현미경학회는 전자현미경과 원자현미경 등 연구는 물론 반도체, 바이오 등 그 활용 범위가 크게 확대되고 있는 또 다른 영역의 측정 분석장비를 다루는 학회로서 KASTI와 MOU를 체결한 코셈, 모듈사이도 전시와 발표에 참가했다.

2020년 주요 활동으로 기억해야 할 활동으로는 한국과총과 분석과학회가 공동으로 주최하여 진행한 포럼이었다. 유튜브 등 온라인 생중계로 진행되었으나 그동안 과총에서 진행했던 어떤 행사보다 높은 참가율을 보였다. KASTI는 이 행사 준비와 진행을 주관하여 분석과학과 연구장비산업을 중요성을 대외적으로 알렸고, 발제와 토론을 통하여 정리된 내용은 별도 책자로 정리하여 국회 및 과학기술부 등 관련 기관과 전문가들에게 배포하였다. Science 21에서는 이 행사의 성과를 소개하는 기사를 9월호에 게재하여 주었다.



분석과학, 연구장비산업을 국가전략분야로 인식해야
2020 과총-학회 공동 포럼

지난 7월 20일 한국과총과 한국분석과학회가 공동 주최한 '2020 과총-학회 공동 포럼, 과학기술 강국의 전제조건, 측정분석과 연구장비산업'이 온라인으로 진행되었다. 카카오톡TV, 네이버TV, 유튜브 등을 통해 생중계되어 포럼에서 개최된 나산 서울대 과학부 정우수 교수의 분석-측정-결이라는 메시지를 제언하면서 분석으로 시작하지 않으면 우리나라 과학기술 강국으로 가는 것, 현재 우리가 직면하고 있는 세만 문제 해결도 불가능하다고 주장했다.

일본 도공정의 비법 사례를 들면서 일본이 해외에서 가장 많은 돈을 벌 이유는 것은 자동적으로 거진도 아닌 과학산업이며, 과학강국의 바탕에 일본의 일단 측정분석과학의 기술이 있다고 설명했다. 이렇게 중요한 분석과학 수준을 향상시키기 위해서 우리나라 분석 분야 전문가들이 초연결되어 집단지성을 발휘할 수 있는 정부 차원의 분석서비스 거버넌스가 필요함을 제안했고, 우리나라 정책 결정에 주요 파트너로 제이 있고 있는 '전략과 집중 투자'에서 최우선의 분석과학이 양성될 때까지 이를 극대화해야 함을 강조했다.

과학기술의 초상권 연구소장은 기술집약적, 다 가지 및 자원 절약, 품질 및 생산 최우선 산업업을 연구 분석하면서 미국, 일본, 독일 등 주요 선진국이 연구소에 산업이 우리나라도 진출을 확대한다 할 정도로 분석기술과 함께 연구장비에 대한 개발 및 투자를 해야 할 수 있는 방안이 강구될 필요가 있으며 시장 확보를 위해 선진국에서 정책적 지원 및 인센티브가 필요함을 강조했다.

이 연구개발 여장을 최우선은 물론 첨단 기술과 제 4차 산업혁명에 포 인되어야 하고 기술원어가 넓 고를 고려하여 분야별 전문가 위함의 통합도 없 진행이 필요하다고 주장했다.

기술원 부사장이 자강을 잡아 진행한 포럼에는 국 선도기업인 영안시스템, 이관근 대표, 인도네시아 인 서울한 교수, 한국과학기술연구원 선임서 박사 상현 박사의 서울대 농생명과학공학기원의 김 국 박사는 정밀한 측정분석분야 매우 넓은 분석 함께 지속적으로 확대되고 있으며, 새롭게 등장하 지가 있어 갈 수 있어야 함을 지적했다.

은모 서울한 교수는 현재 세계를 스캐너면서 청 가를 도입하는가에 대한 정보 자제가 그 회사사 시지않는가를 말하는데에 일단 분석수요에 필요 되어야 함을 지적했다.

Science 21에서는 이 행사의 성과를 소개하는 기사를 9월호에 게재하여 주었다.

최포럼을 한국분석과학기술원(KASTI)

<2020 과총-학회 공동 포럼 온라인 화면>



시가총액 2조원의 기업, 왜 무너졌나 ?

이덕희(한국분석과학기술원 부사장)

2015년 4월 언론은 ‘가짜 백수오 파동...진짜는 10%뿐’이라는 기사를 쏟아냈다. 백수오는 동의보감에도 기록되어 있을 뿐만 아니라 진시황의 불로초 중 하나로도 알려져 있는데, 간의 노폐물제거 및 해독능력이 있고, 탈모 예방, 위장기능 강화, 면역력 향상에 효과가 있다고 알려져 있다. 특히 혈액순환과 여성질환에도 빠른 효과가 있어서 여성 건강식품으로 날개 돋친듯 판매가 증가하면서 농민들의 백수오 재배가 급증했다. 백수오를 가공해 건강기능제품을 만들던 회사는 코스닥 시장에서 1조9천억 원의 시가총액을 갖는 대기업으로 성장했다.

그런데 한국소비자원에서의 공식 발표를 토대로 언론에서는 백수오 제품이 대부분 모양이 비슷한 중국산 이엽우피소를 사용했고, 이 제품은 신경쇠약 등 부작용을 일으킨다고 보도했다. 이로 인해 대량 반품 사태가 일고 매출은 바닥으로 추락했다. 당연히 백수오 재배농가는 판로가 막혀 수확물을 폐기처분 할 수밖에 없었다. 하지만 이 백수오 사태를 조사한 검찰은 ‘이엽우피소를 고의로 혼입하거나 혼입을 묵인했다고 보기 어렵다’며 해당 기업을 무혐의 처분했고, 2017년 식품의약품안전처는 ‘가공된 백수오 제품이 모두 안전하다’고 발표했다. 하지만 무려 2조원대의 시가총액을 보였던 기업은 주가가 1/40로 주저앉았고, 지금은 거래정지 상태에 빠지게 되었다.



그로부터 5년 뒤 네이처자매지에 ‘백수오와 이엽우피소는 유전적 뿌리가 같아 엽록체는 달라도 미토콘드리아 내 유전체가 서로 같은 경우가 있어 해당 유전자 검사법으로는 혼선이 생길 수 있다’는 사실을 세계 최초로 입증한 논문이 실렸다. 서울대학교 양태진 교수의 연구 결과이다. 이엽우피소는 중국이 고향이고, 백수오는 한국이 고향인 사촌 관계의 식물로서 성분과 효능이 일치해 중국에서는 약재로 사용되면서 아예 백수오라고 불린다고 한다.

결국 문제는 분석에 있었다. 서울대 양 교수의 정밀분석을 토대로 볼 때 일차 문제를 제기한 소비자의 백수오와 이엽우피소에 대한 유전자검사가 제한된 내용을 근거로 확대 해석한 것임을 알 수 있다. 아쉬운 점은 그 기업이 제품 제조과정에 이엽우피소를 고의적으로 혼입하지 않았음을 입증하는데 주력하였을 뿐 전문분석으로 대응하지는 못했다는 점이다. 제품의 개발과정에서 백수오와 이엽우피소가 사촌 관계라는 점을 분석을 통해 알고 있었다면 소비자의 발표에 앞서 선제적 대응도 가능했지 않았을까? 리스크 아닌 리스크로 시가총액 2조원의 기업이 무너지고 그와 연관된 농가는 물론 우리나라의 자생약용식물을 활용한 그린바이오 산업도 위축되는 타격을 받았다. 최근 유명 제약회사는 이 회사의 백수오 원료를 사용한 건강기능식품을 새롭게 출시했다. 진실은 따로 있는데 아직도 세상은 거짓과 소문만이 횡행한다. 이를 바로 잡는데 ‘분석과학’이 필요함을 부인하지 못할 것이다.

한국분석과학기술원, 새해를 맞으며

지난 2020년 경자년은
365일 대부분을 코로나 19로 부침했던 한해였지만
KASTI는 지금, 바로 우리나라에 꼭 필요했던 사업이고 활동으로 탄생하여
길고 굵은 생명력의 뿌리를 내렸습니다.

처음의 뜻과 의지를 잊지 않고
대한민국의 분석전문인들과 함께
새해에는 더욱 넓게, 더욱 확실하게, 더욱 효과적인 분석솔루션을 개발하여
국가, 사회, 산업의 성장과 발전을 뒷받침 할 것입니다.

2021년 KASTI 의 사업 목표와 전략은 다음호에 자세히 공유할 예정입니다.