



▲ 대담장면: 김중구 KNJ엔지니어링(주) 대표이사(좌)와 김병오 편집국장(우)이 대담하는 장면

“R&D 투자를 통한 부단한 기술개발이 환경산업 세계화의 지름길이며, 우리의 살길입니다.”

KNJ엔지니어링(주)의 김중구 대표이사는 수질분야만 강조되던 1992년도부터 줄곧 대기분야에만 전념하여 대기환경 기술개발에 박차를 가해왔다. 이 회사는 최근에 경기도 의왕에 새 사옥을 마련하여 새 출발을 다짐하고 있다. 제2의 창업정신으로 국내외 대기분야의 독보적인 자리매김을 위해 노력하고 있는 김중구 대표이사를 만나 회사 현황에 대해 들어봤다.

● KNJ엔지니어링(주)이 설립 된지 15년이 되었는데, 회사 설립 동기에 대해 간략히 설명해 주시고, 특히 대기 환경 분야에만 전념한 이유는 무엇인지 말씀해 주시죠.

▲ 세계환경의 날을 맞이하여 1992년 6월 5일 KNJ엔지니어링(주)을 설립하게 되었습니다. 그 당시 정부는 대구 폐놀사건으로 인한 수질 환경 쪽에 상당한 고민에 빠져 있던 시기였습니다.

환경사업이라함은 이미 오염된 것을 재생시키고, 오염원이 배출되는 것을 막고 처리하는 방지 시설업이 있고, 오염이 되었는지를 파악하고 정기적으로 관리하는 측정 용역업이 있으며, KNJ엔지니어링(주)과 같이 환경지도 단속하고 측정용역 및 교육, 연구에 쓰이는 측정계측장비

를 취급하는 사업이 있습니다. 수질과 토양은 시료를 현장에서 바로 객관성 있게 채취할 수 있지만 대기는 시료 채취에 상당한 어려움이 있습니다. 특히 분진의 경우, 배출구에서는 등속흡인(기기유속과 배출시의 유속과 일치)으로 시료 채취하여 대표값을 찾아야 하기 때문입니다. 그래서 첫번째 Sampling(시료채취)이 대단히 중요합니다.

두번째 기기의 Calibration (기기교정) 상태가 중요하며, 세번째 Operation(기기작동)이 중요합니다. 그러므로 KNJ엔지니어링(주)가 장비를 제조하여 전국의 환경기술인의 올바른 기기작동을 위해서 KNJ엔지니어링을 설립하게 되었습니다.

● KNJ엔지니어링(주)의 회사소개를 부탁드립니다.

▲ 앞서 말씀드린바와 같이 KNJ엔지니어링(주)는 1992년에 설립하여 대기분야 즉 일반환경대기(Ambient), 대기오염배출원(Emission) 및 실내공기질(Indoor)을 상시 감시 관리하고 정밀분석을 위해 시료 채취하는 장비를 제조, 국내의 공급, 설치, 측정, 유지보수 관리를 전문적으로 연구 발전하여 왔습니다.

KNJ는 미국 회사들과 기술 제휴를 하고 있으며, Stack Sampler, 전처리장치는 1996년부터 국산화하여 수출까지 하고 있습니다. 이와 같은 경험을 축적하여 환경부, 각 시도 지방자치단체, 연구원, 대학교, 기업체에 최고의 납품실적을 가지고 있으며, 특히 Dioxin / Dust / Gas Sampler는 현 시장에서 거의 KNJ제품을 사용하고 있으며, AQMS(환경대기감시시스템) / CEMS(배출가스감시시스템) / IAQ(실내공기질측정시스템) 등 최고의 시장점유율을 가지고 있고, 국내의 각종 학회(한국대기환경학회, 실내공기학회 등), 기술개발 등 이 분야에 아낌없는 헌신과 국가 발전에 기여(새로운 기술전파) 할 수 있도록 최선의 노력을 다하고 있습니다.

● 시료채취와 Calibration의 중요성에 대하여 말씀해 주십시오.

▲ 대기오염 측정시에 시료채취는 대단히 중요합니다. 수질과 토양과는 달리 대표값을 찾기 위해 대기 중 시료채취는 또한 어렵습니다. 특히 다이옥신과 같이 극미량 ng으로 분석하기 위해 시료채취는 Sampling기술이 더욱 필요 하다고 볼 수 있습니다.

시료채취가 정확하지 않다면 분석시 오차가 발생할 것이며 이에 따른 결과는 믿을 수 없을 것입니다. 그러므로 시료채취는 결과에 상당한 영향을 끼치며, 기기의 Calibration(교정)또한 중요합니다.

우리 인간도 균형을 가지기 위해 자체 자동 Calibration(교정)을 하게 됩니다. 우리 체온을 37.5℃로 볼 때 운동하거나 외부 날씨가 덥다든가 하면 자동으로 37.5℃로 맞추기 위해 땀으로 열을 방출하고 추운 날 소변을 볼 때 체온이 내려가니까 균형을 잡기위해 움츠리면서 교정을 잡아줍니다. 이 기능을 못하면 병원으로 가는 것이고,

이와 같이 기기도 균형을 잡아주지 못하면 측정을 해도 정확한 측정을 할 수 없습니다. 항상 측정 전에는 장비의 교정이 필요합니다.

● Stack Sampler를 제공하고 있지만 내세울만한 특별한 기술이 있습니까?

▲ KNJ엔지니어링(주)은 국내에서 TMS라고 하는 대기오염 모니터링 시스템(AQMS / CEMS)을 Inter-gration 하고, 유지보수 서비스를 하여 환경관리를 실행하고 있습니다. 또한 High-Vol Sampling에서부터 자동측정장비까지 즉 A to Z 까지 측정 및 기기작동 교육을 모두 해드릴 수 있습니다.

특히 고온용 시료채취관에 대하여 국립환경과학원과 공동 특허를 냈으며, 시료채취 절단기에 대한 단독 특허 그리고 현재 진행 중인 광물을 이용한 VOC(휘발성유기화합물)와 HCHO(포름알데히드)제거 기술에 대하여 특허출원중입니다.

● 현재 실시하고 있는 형식승인과 정도검사에 대하여 어떻게 생각하십니까?

▲ 측정분석산업의 질을 향상시키고 기술개발 정도관리하기 위하여 만든 환경기술개발 및 지원에 관한 법률에 따라 법률에 명시된 모든 환경장비는 형식승인을 득해야 하며, 형식승인을 받은 장비를 구입한 후 2년이 경과한 날로부터 1~2년마다 정도검사를 받게 되어 있습니다. 장비의 질적 향상을 위해 좋은 제도라고 봅니다.

2005년 10월 한국대기환경학회 산학협력의 밤에서 서울 시립대학교 동종인 교수는 “정도검사의 비용이 너무 비싸 불만의 대상이 되고 있기 때문에 정도검사 수행하는 기관을 늘려 경쟁력을 가지고 가격을 현실화 시키는 노력이 필요하다” 라고 대기측정분석산업의 현황과 발전방안에 대하여 발표하셨습니다.

정도검사 기관을 늘린다면 수요자의 비용이 절감되고 지정받은 기관의 고용창출이 될 것으로 봅니다. 현재 미국에서는 제품 제조 회사에서 책임지고 교정하고 정도를 관리해주고 있기도 합니다.

## IIII 표지인물과의 만남

● KNJ엔지니어링(주)이 현재 형식승인 받은 기기는 어떤 것이 있습니까?

▲ 현재 제작하고 판매되고 있는 모든 장비는 형식승인을 이미 득한 상태입니다. AQMS(대기질측정기)는 O<sub>3</sub>/CO/SO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>/PM<sub>10</sub>이 있으며, Sampler(대기오염시료채취기)는 Stack Sampler/Gas Sampler/Auto Stack Sampler가 있고, Emission(배출가스)은 각종 Gas Analyzer 등이 있습니다.

● 끝으로 환경측정분석기기 산업 발전과 전국의 환경기술인을 위하여 한 말씀 하신다면.

▲ 환경측정분석기기는 대기오염시험방법에 맞는 기기가 사용되어야 하며, 또한 형식승인을 득한 장비이어야 측정에 대한 공신력을 가지게 됩니다.

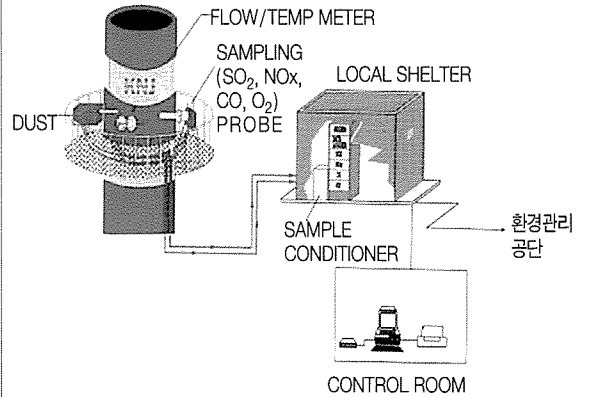
미국EPA(환경보호국)에서 제정한 CFR규정은 그들의 수년간 연구한 결과 공청회 등을 통하여 법을 제정하게 되는데 이법을 똑같이 우리가 사용하게 될 때 장비는 미국 장비를 꼭 수입해서 사용해야 합니다. 일본 JIS법의 경우는 골격은 EPA법을 사용하되 약간 Modify하므로 자국에서 생산되는 장비를 사용하게 됩니다.

그러므로 일본 같은 경우 자국 산업을 육성하고 보호하는 결과입니다. 우리 환경부도 1997년 다이옥신 시험법 규를 만들 때 약간 Modify했기 때문에 우리가 생산된 것을 사용하고 있습니다. 그러므로 KNJ엔지니어링(주)은 현재 Qatar, India, China, Malaysia 등에 이를 수출하고 있으며 향후 동남아시아 국가에서 우리 환경측정 시험법을 답습한다면 우리산업은 발전될 것입니다. 중국의 옛말을 인용하면 ‘大海不擇細流’ 라는 말이 있습니다.

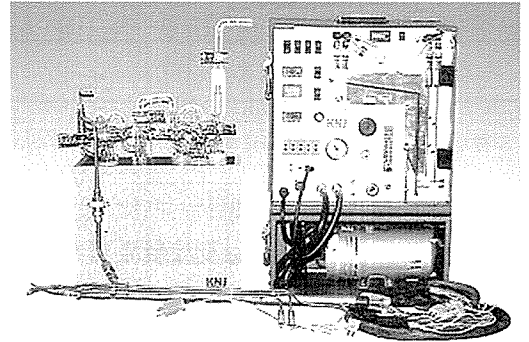
‘큰 바다를 이루려면 조그마한 계곡에서 내려오는 물도 마다하지 않고 모두 받아들인다’ 라는 말과 같이 환경측정분석기기 산업발전은 산·학·연이 힘을 합쳐 최선을 다해 신기술을 개발하고 세계화 무대에 당당하게 나가는 것입니다. 환경기술인도 이에 합류하여 사용하기 편리한 장비를 보급하는데 앞장 서 주시고 실무에 필요한 새로운 기술도 제안해 주셨으면 합니다. 감사합니다. ◀◀

## ■ 배출오염연속가스 연속 감시 시스템 ■

-Continue Emission Monitoring System-



## ■ Dioxin Sampler ■



- 먼지 및 다이옥신, 기타 유해물질 시료 채취장비는 국내에서 대부분이 본 장비를 사용하고 있다.

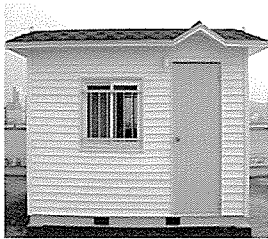
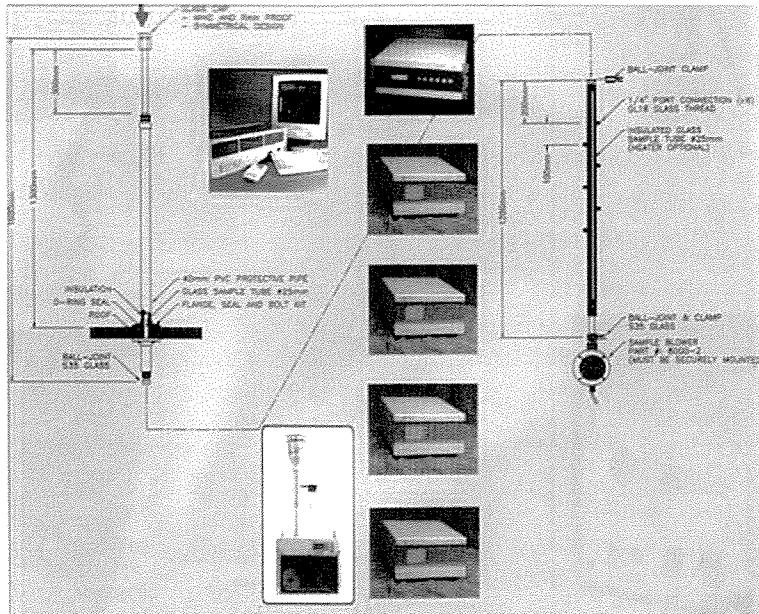


▲ 전시회 참가

## ■ 대기질 오염 측정망 ■

- Air Quality Monitoring System -

- 대기질 감시를 위한 대기오염 측정망은 KNJ가 서울 및 경기 수도권 전국에 최고의 납품 실적을 가지고 있으며, 유지관리 용역을 하고있다.



측정소



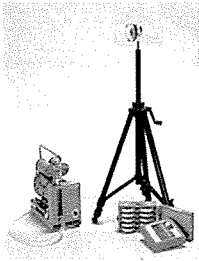
이동차량



High Volume

### ■ INDOOR(Indoor Air Quality) ■

- 실내공기질 공해공정 실험법 맞게 설계된 장비



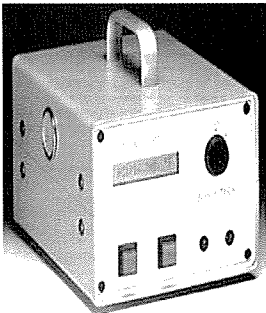
ASBESTOS



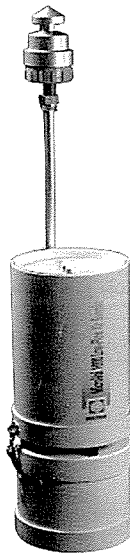
O<sub>3</sub>/CO/NO<sub>2</sub>



VOC/HCHO



RADON



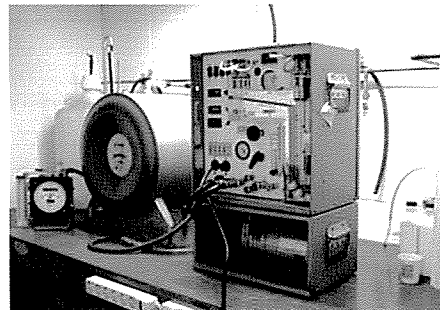
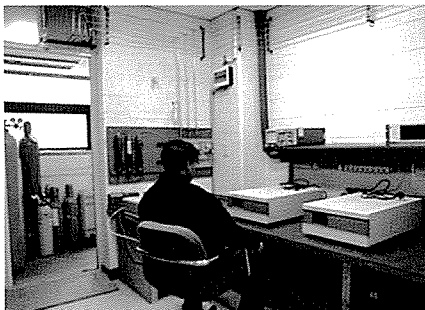
PM<sub>10</sub>



CO<sub>2</sub>

### ■ Calibration ■

- 교정장비



● 김중구 대표이사, 그는 어떤 사람인가

KNJ

엔지니어링(주) 김중구 대표이사

1960년생으로 국내 환경산업 발전에 열의를

가지고 있으며, 일단 목표가 설정되면 강한 추진력으로

전력질주를 다하는 사업가이다. 김 대표이사는 1987년 중앙

대학교를 졸업하고 한양대학교에서 대기공학 석사를 마쳤다.

1982년 육군 포병(어네스트존)에 입대하여 만기 제대를 하였다.

그의 근무경력은 한국화악그룹 경영관리실(비서실)에 근무한 후 Isokinetic Stack Sampling 대기오염 공정시험법과 미국 EPA(환경 보호국) CFR을 비교하면서 정확한 측정과 장비 개발을 위해 1992년에 KNJ엔지니어링(주)을 설립하여 현재까지 경영일선에서 일하고 있다. 특히 1995년 국내업체로는 처음으로 목동 소각장에서 다이옥신 시료채취를 수행하였다. 또한 2001년 고객만족과 최고의 서비스를 위해 기기 유지보수 및 After Service를 전담하는 별도 법인 'KNJ Technologies, Inc'를 설립하여 운영하고 있다.

이밖에 그는 학회 및 사회봉사활동도 활발히 하고 있다. 지난 2년간(2004-2005) 한국대기환경학회 이사직을 역임했고, 현재 대한환경공학회, 한국환경과학회, 그리고 한국실내공기학회 이사로 일하고 있으며, 1998~현재까지 한·일산업 무역회의 상임이사 및 서울 송파상공회의소 부회장직을 맡고 있다.



◀ 직무중인 김중구 대표이사

● KNJ엔지니어링(주) 회사연혁

- 1992년 KNJ 엔지니어링 설립
- 1992년 미국 Ecotech사와 독점대리점 계약체결
- 1993년 미국 CAE사와 기술제휴
- 1994년 Dioxin 측정에 대한 최초 안내
- 1995년 국내최초 다이옥신 측정(목동 소각장)
- 1996년 Stack Sampling System 국산화
- 1997년 미국 Andersen사와 독점대리점 계약체결
- 1998년 국회에서(미국/국내 환경부, 한양대, KNJ) Dioxin 국제세미나 단독개최
- 1999년 한·일 기계공업위원회 공동회의 대표단으로 참가(동경)
- 2000년 Sample Cutting Device for heavy metal Analysis 특허
- 2001년 한국생산성본부로부터 ISO 14001 인증
- 2001년 고온용 골목 시료채취(Dioxin/Dust) Probe 국립환경과학원과 공동특허
- 2001년 KNJ 테크놀로지(주) 별도 법인 설립 (유지보수, A/S 센터로 발족)
- 2002년 환경부 장관상 수상
- 2004년 KNJ 공장 및 본사 새 사옥 이전(경기의 왕)
- 2004년 KNJ 서울 사무실(서울 잠실)
- 2005년 광물을 이용한 VOC/HCHO 처리 기술 특허 출원



▲ 회사전경 사진