



## 생활 속의 계량이야기



이 광 호

한국기기유화시험연구원 부원장  
02-6056-4702

우리가 현대생활을 하면서 하루라도 “계량”을 떠나서는 산 수 없는 바와 같이 “계량”은 우리의 생활과 아주 밀접한 관계를 이루고 있지만 우리는 이것을 잘 느끼지 못하고 있는 것 같다.

아침에 일어나면 우선 체중계에 올라가 체중을 확인해 보거나 혈압계로 혈압과 맥박을 체크하고, 간단한 아침운동으로 러닝머신을 이용하여 운동거리와 운동 시간을 보며 운동을 한 후, 샤워를 하기 위해 보일러의 온도조절스위치로 불의 온도를 적당히 맞춘 다음 샤워를 끝낸다. 그리고 계량컵과 계량스푼, 주방저울 등을 이용하여 적정량으로 맞춰 요리한 아침식사를 한다. 이렇게 우리는 매일 아침 출근 전 1시간~2시간 사이에 벌써 몇 가지의 계량을 통한 일상생활을 반복하고 있는 것이다.

또한 출근하기 위해 집을 나와 엘리베이터를 타는데, 이 엘리베이터에도 이용 하중이 자동으로 측정되어 적정하중이 초과되면 부저가 울리는 구조로 되어있고, 엘리베이터에서 내리 자동차를 타면 운전석 앞의 속도계, RPM계 등 각종 계기들이 안전운전을 위한 정보들을 제공하고 있으며, 주유소에서 연료 주입시 이용하는 주유

기나 가스충전소의 LPG충전기, 차량의 과속을 단속하는 스피드건, 운전자의 유주상태를 확인하는 유주측정기 등도 우리 주위에서 흔히 볼 수 있는 계량·계측에 사용되는 계량기들이다.

이중에서 과속단속을 위한 스피드건과 유주확인용 유주측정기는 위반자 적발시 과대료 징수는 물론이고 경우에 따라서는 운전면허취소나 범정부구속까지도 발생 할 수 있는데, 경찰의 단속시 운전자가 측정기의 성능을 믿을 수 없다고 강력하게 이의를 제기하며 단속에 불응하는 등 시비가 잦게 되어, 최근에 검정품목으로 새로 추가 지정된 계량기이다.

각 가정마다 기본적으로 설치되어 있는 수도계량기, 전기계량기, 가스계량기, 석션열량계 등은 대부분의 사람들이 잘 알고 있겠지만 만약 이러한 계량기들의 품질에 문제가 있거나 성능 오차가 크게 발생된다면 그 결과가 어떻게 될 것인지에 대해서는 깊이 생각해 본 경우가 별로 없을 것이다.

한국기기유화시험연구원은 1991년도에 정부로부터 계량기검정업무 전문기관으로 지정을 받

아 법정계량기에 대한 형식승인시험과 검정업무를 수행하고 있으며, 현재 우리 연구원에서 수행하고 있는 법정계량기는 수도미터, 가스미터, 주유기, 전력량계, 석산열량계, LPG 미터, 오일미터, 환수농저울, 전기식지시저울, 접시 지시 및 판지시저울, 분동, 이동식측중기, 전량논세감탱크, 눈세감탱크로리, 곡물 수분측정기, 체온계, 혈압계, 택시미터 등이 있다.

이들 계량기는 국내 제조품 및 수입품 중에서 상거래용 또는 증명용으로 이용하는 계량기에 대하여 성능검사 및 검정을 통해 계량기의 신뢰성을 높임으로써 이용자로 하여금 안심하고 사용할 수 있게 하고 있다.

즉, 우리의 일상생활에서 꼭 필요한 전기, 가스, 수도, 연료 등의 사용량이 잘못 측정되어 사용자가 더 많이 요금을 지불하여 손해를 보는 경우나, 반대로 관련 업체가 손해를 보는 경우 모두 문제가 되기 때문에 제3차 입장인 검정기관에서 품목별 기술기준에 따라 정확하게 검정을 하여 이러한 문제점이 없도록 하는 것이다.

재래시장이나 대형마트 또는 백화점에서 흔히 볼 수 있는 환수농저울이나 전기 식지시저울은 10여년 전만 해도 성능오차로 인해 상거래시 소비자들로부터 불신을 많이 받고 있었지만 지금은 기술적으로나 제도적으로 보완되어 신뢰를 많이 회복하였다.

이러한 요금시비 외에 더욱 중요한 것은, 의료기관에서 사용하는 혈압계와 체온계 등의 오차가 너무 커서 측정수치가 사실과 다르게 나타난다면 질병의 진단과 치료에 혼선이 생겨 나중에는 심각한 문제가 되기도 하므로 이에 대한 검정도 결국은 우리의 생명과 관계되는 아주 중요한 사항이기도 하다.

전기식지시저울의 한 종류인 트럭스케일은 이동식측중기와 함께 차량의 적재화물에 대한 중량을 측정하여 과적여부를 판정할 수 있는 대형



저울이며, 과적단속을 통해 과적차량의 무분별한 운행으로 인한 전국 도로, 교량 등의 파손을 미연에 방지할 수 있어 국가의 공공시설보존을 보호하게 되는 것이다.

이 밖에도 계량·계측시스템을 현대생활에 응용발전시켜 적용하는 사례를 보면, 우리가 버스나 지하철 승차시 현금대신 편리하게 사용하는 교통카드도 단말기와 정보교류에 의해 승차거리별로 운임이 산정되어 결제되는 시스템이고, 핸드폰의 경우도 통화시간이 카운트되어 통화요금을 부과하는 기준이 되고 있으며, 사무용 기기인 프린터기의 토너도 사용량이 센서로 측정되어 교체시기를 미리 알 수 있게 되어 있다. 그리고 건기운동에 이용되는 만보계는 보행시 흔들리는 진동수기 감지되어 카운트되고 있고, 노래방기계에서는 사용시간이 카운트되어 잔여시간이 나타나는 등 여러 분야에서 아주 광범위하게 응용되고 있는 것이다.

앞으로 과학과 문명이 발전할수록 계량·계측 분야에 대한 사회적응용은 더욱 확대될 것이고 이에 따라 사회에 미치는 영향이나 비중이 커질 것이므로 신뢰성 있는 계량기검정을 통해 상거래질서를 확립하고, 국내 관련업체의 경쟁력향상 지원은 물론 더 나아가서는 국민의 재산과 건강 및 국가시설을 보호할 수 있도록 우리 연구원은 끊임없이 노력하고 있으며, 아울러 OIML 등 국제표준화기구와의 협력을 강화하고 기술기준의 국제기준인치화 등 선진화를 추진하여 공인기관으로서의 위상정립을 확고히 해 나갈 것이다.

| 기술표준 2008.1