

# ISO 10012:2003, 시스템에 측정경영 도입



소재나노표준팀 전문위원 곽혜란  
02-509-7274~7 hrkwak@mocie.go.kr

제품의 물리적 특성을 정확히 측정하고 측정기관이 제품의 품질 목표를 달성할 수 있도록 하기 위해서는 효과적인 측정과정을 거쳐야 한다. 이와 관련된 ISO 10012:2003 "품질경영시스템 - 측정과정 및 측정장비 요구사항"은 방법적 과정에 기초한 측정경영 접근법을 기술하고 있다.

## 이익의 현실화

최근 ISO 측정표준은 전 산업분야에 걸쳐 필요한 정확한 물리적 측정결과를 도출해 내고, 이용자들이 제품 품질과 공정과정을 개선, 유지할 수 있도록 하는데 그 초점이 맞추어져 있다. 이러한 이점은 엄격하게 관리된 측정과정을 통해 결정되어야 하는 물리적 특성값이 적용되는 연구응용분야, 산업계 및 제품 구매자인 소비자에게 실제로 이익이 된다. ISO 10012는 제품 측정의 기술성을 세부적으로 기술하고

있을 뿐만 아니라 부정확한 측정결과를 도출할 수 있는 위험성을 경감시키기 위한 체계적인 접근법을 제공하고 있다.

그 접근법을 살펴보면, 측정장비가 측정에 적절한 계량학적 특성을 보유하도록 하고, 측정과정은 이행하기 위한 구체적인 측정방법을 설명하고 있으며 그 과정 또한 타당하다. 이러한 접근법의 목적은 특정요건 하에서 제품의 적합성 또는 비적합성에 대한 근거를 제공하는 체계적인 방법을 확보하기 위함이다.

## ISO 10012:2003, 측정표준을 병합

ISO 10012:2003은 ISO 10012-1:1992 제1부 "측정장비의 도량형적 확인 시스템"과 ISO 10012-2:1997 제2부 "측정과정 관리지침"을 병합한 표준이다. 그리고 ISO/TC176/SC3의 문서기술지원그룹은

품질경영시스템의 이행, 유지 및 개선을 지원하고 있으며, 기관의 품질목표를 달성하기 위하여 노력하고 있다.

측정 시스템 경영에 대한 일반요건 및 지침, 그리고 제품시방서 및 소비자 만족과 부합화하기 위해 맞추고 있는 초점은 ISO 9001:2000 "품질경영시스템-요구사항"과 유사하다. 그러나, ISO10012:2003은 제3자 인증을 의도하고 있지 않으며, 다른 표준요건과의 일치를 증명하기 위한 필수요건으로서의 의도성도 없다는 특징이 있다.

이 규격의 몇가지 항목은 ISO 9001:2000 또는 이와 유사한 규격을 보증할 수 있는 품질경영시스템에 관한 전체적인 내용을 포함하고 있기도 하다. 그러나 그 이행에 관해서는 일부 관심자들만 동의하고 있다. 그리고 이 규격에 나타나 있는 측정관리방법은 적용가능함에도 불구하고, 실험측정이나 시험 시스템을 규정하고 있지는 않다. 따라서 측정이나 시험 서비스 관련 공급자들은 ISO/IEC 17025 "시험 및 교정기관의 자격에 대한 일반 요구사항"과 같이 실험표준의 적격성이 증명되어야 한다고 권고하고 있다. ISO 10012:2003에 나타난 어휘 및 용어는 ISO9000:2000과 일치하며 그 성격은 규범적이다.

## 시스템 요구사항

어떠한 규격도 효과적인 이행없이 목표를 달성한다고 볼 수 없다. 기관은 측정경영시스템을 이행할 때 소비자의 요구를 주의깊게 고려해야 한다. 또한 작업범위와 그 한도는 산업계의 요구와 일치되어야 한다.

ISO 10012:2003에 나타난 시스템 요건은 별도의 계량부서를 지정하고 있지는 않으나, 측정시스템에 대한 책임과 계량적 기능을 정의하기 위하여 기관의 경영을 요구하고 있다. 관련 직원은 시스템의 경영, 기술적 양상, 운용, 유지 및 지속적 개선에 책임을 다하여야 하며 측정 가능한 품질 목표가 수립될 수 있도록 하여야 한다.

시스템의 모든 측정장비는 교정되어야 하고 그 측정결과는 가능하다면, 국가 또는 국제표준에 기인해야 하며, 국제표준단위체계로 표현되어야 한다. 측정과정은 모두 문서화해야 하며 적절한 이행 및 적용을 확신할 수 있는지에 대한 타당성이 있어야 하며, 그 측정결과 또한 타당성이 있어야 한다. 측정 불확도도 시스템의 각 과정마다 측정되어야 한다. 