

진동 분야의 KS규격 제정

Establishment of Korea Standard in

Mechanical Vibration Field

전오성(전주대학교), 이종원(한국과학기술원)
Oh Sung Jun, Chong-Won Lee

1. 서론

고도의 산업발달과 더불어 신뢰성 분야의 비중이 증대됨에 따라 진동 및 충격과 관련 시험방법 규격이 국내 및 해외 시장에서 절실히 요구되고 있는 실정이다. 우리 나라는 현재 많은 한국산업표준(KS규격)을 보유하고 있으나, 국가규격인 KS규격과 ISO/IEC 등 국제규격과 차이점이 있어 제조업체의 경쟁력 약화의 요인으로 작용하고 있다. KS규격이 국제규격과 상이한 데서 발생하는 수출에서의 기술적인 어려움, 내수용과 수출용 제품을 따로 생산하는 데서 오는 가격 경쟁력 약화 등 산업전반에 걸친 악영향을 해소하기 위해 꼭 필요한 사항이다. 더구나 WTO/ TBT(무역에 관한 기술장벽) 협정, 국가간 MRA(상호인정협정) 추진 등을 위해서도 KS규격과 국제규격과의 상이성을 해소하여야 할 필요성이 더욱 높아지고 있다.

산업표준의 국제화 추세 속에서 정부는 무역환경 변화에 능동적으로 대처하기 위하여 'KS규격의 국제 수준화'를 추진하기 위하여 2000년부터 5개년 동안 1만여 종의 KS규격을 국제규격 수준으로 부합화하는 방안을 추진하고 있다.

각국의 규격이나 인증제도가 무역에 있어 장애가 되지 않도록 국가규격을 국제규격에 부합화 시키도록 한 WTO/TBT 협정의 의

무사항을 이행하는 데 있어서도 우리 나라의 산업 발전을 위한 장기적인 계획을 기반으로 하여, 기계진동에 관련한 국가규격 작성을 국가경쟁력 향상의 계기로 삼아야 할 것이다.

본 '진동 및 충격분야 KS 규격 제정' 연구는 국제규격과 부합화된 동 분야의 KS규격을 확보함으로써 제조업체의 경쟁력 제고 및 품질안정성 유지에 기여하게 하는 데 목적이 있다.

2. 진동 관련 국제규격(ISO TC108)

ISO의 기술위원회(Technical Committee) 중 TC108은 Mechanical Vibration and Shock에 관련한 규격을 심의 결정하는 위원회이다. 현재 우리 나라는 P-member로 가입되어 있다. 2000년 3월에 발행된 Annual Report에 의하면 현재 P-member 국가가 22개국, O-member 국가는 24개국이다. ISO/TC 108에서 출판된 표준규격은 97개이며, 관련 규격의 수를 Subcommittee별로 구별하여 보면 아래 표1과 같다. 표에서는 2000년과 금번 2001년에 규격 제정 작업 현황을 볼 수 있다.

표 1. Subcommittee별 ISO규격

규격 번호	관련 SC	KS (학회)	
2017-1982(C1994)	TC108	2000	
2041-1990(C1994)		2001	
4863-1984(C1994)		2000	
7626/1-1986(C1997)		2000	
7626/2-1990(C1997)		2000	
7626-5:1994(C1999)		2000	
8569-1996		2000	
9688-1990(C1999)		2000	
10112-1991(C1996)		2001	
1925/1-1995-Amd.1		TC108/SC1	2001
1940/1-1986(C1997)	2001		
1940/2-1997			
2371-1974(C1997)			
2953-1985(C1997)	2001		
3080-1974(W1991)			
3719-1994(C1999)			
5343-1980(C1993)			
5406-1980(C1994)			
7475-1984(C1994)			
8821-1989(C1994)	2000		
10814:1996	2000		
11342-1994	2000		
11342-1998	2000		
2372-1974(W1996)	TC108/SC2		
2373-1987(W1988)			
3945-1985(W1996)			
4866 AMD1-1994		2001	
4866 AMD2-1996		2001	
4866-1990(C1995)		2000	
4867-1984(C1988)			
4868-1984(C1988)			
6954-1984(C1988)			
7919/1-1996			
7919/2-1996		2000	
7919/3-1996		2000	
7919/4-1996		2000	
7919/5-1996			
8002-1986(C1991)		2000	
8608:1995		2000	
10055:1996		2001	
10326-1992(C1997)		2000	
10815:1996		2000	
10816/1-1995		2001	
10816/2-1996		2000	
10816/3-1998		2001	
10816/4-1998		2001	
10816/5-		2001	
10816/6-1995	2000		
2954-1975(C1993)	TC108/SC3		
5347/20:1997			
5347/22:1997			
5347/0-1987			
5347/1-1993		2000	
5347/2-1993		2000	

규격 번호	관련 SC	KS (학회)
5347/3-1993	TC108/SC3	2000
5347/4-1993		2000
5347/5-1993		2000
5347/6-1993		2000
5347/7-1993		2000
5347/8-1993		2000
5347/9-1993		2000
5347/10-1993		2000
5347/11-1993		2000
5347/12-1993		2000
5347/13-1993		2000
5347/14-1993		2000
5347/15-1993		2000
5347/16-1993		2000
5347/17-1993		2000
5347/18-1993		2000
5347/19-1993		2000
5347/20		2001
5347/22		2001
5348-1987		2000
5348-1998	2000	
8041-1990	2000	
8042-1988(C1993)		
10817/1-1998	2001	
2631/1-1997	TC108/SC4	2000
2631/2-1989		2000
2631/3-1985(C1995)		
5349-1986(C1991)		2000
5805-1997,2nd Ed.		2000
5982-1981(C1987)		2000
6897-1984(C1994)		2000
7962-1987		2000
8727-1997		
9996:1996		2000
10068:1998		2001
10227:1996		2001
10819-1995		2000
13090/1-1998	2001	
13753-1998	2001	
5344-1980(C1994)	TC108/SC6	
6070-1981(C1994)		2000
8568-1989(C1994)		2000
8626-1989(C1997)		2000

3. 기계진동분야 KS 규격 제정안 작성

2000년에 한국소음진동공학회의 ISO위원회 를 통하여 55종의 ISO규격을 KS규격으로 작성하는 작업을 수행하였는데, 이 중 53종 이 진동에 관련된 규격이며, 2종은 기계요소 에 관련된 규격이다. 이번 2001년에 2차로 진동 관련 규격을 19종 번역하여 수행한 KS 규격화 작업의 대상을 소개하면 다음과 같 다.

표 2. 2001년 규격 제정 작업 대상 규격

No.	KS규격 번호	KS 규격명
1	B 1940-1	기계적 진동 - 강성회전체의 평형특성 요구조건 - 제1부: 허용 잔류 불평형량의 결정
2	B 1940-2	기계적 진동 - 강성회전체의 평형특성 요구조건 - 제2부: 평형 오차
3	B 2041	진동 및 충격 - 용어
4	B 2953	기계적 진동 - 평형시험기 - 기술 및 평가
5	B 4866 개정1	기계적 진동 및 충격 - 건물진동 - 진동진동 계측과 그 영향 평가에 대한 지침
6	B 4866 개정2	기계적 진동 및 충격 - 건물진동 - 진동진동 계측과 그 영향 평가에 대한 지침
7	B 5347-20	진동 및 충격 피업의 교정 방법 - 제20부: 가역원리를 이용한 1차 진동 교정
8	B 5347-22	진동 및 충격 피업의 교정 방법 - 제22부: 가속도계 공진 시험 - 일반적 방법
9	B 10055	기계적 진동 - 선박용 기기와 기계부품에 대한 진동시험 요구사항
10	B 10068	기계적 진동 및 충격 - 구동점에서 인체 수완계의 기계적 자유 입피던스
11	B 10112	감쇠재료 - 복소 특성계수의 도표 표현
12	B 10227	인간 또는 인간 대응물에 대한 충격 시험 및 평가 - 기술적 측면의 안내
13	B 10816-1	기계적 진동 - 비회전부의 측정에 의한 기계진동의 평가 - 제1부: 일반 지침
14	B 10816-3	기계적 진동 - 비회전부의 측정에 의한 기계진동의 평가 - 제3부: 정격출력 15 kW 초과 및 정격속도 120 r/min ~ 15000 r/min인 산업용 기계 (현장 측정시)
15	B 10816-4	기계적 진동 - 비회전부의 측정에 의한 기계진동의 평가 - 제4부: 항공기용을 제외한 가스터빈 구동세트
16	B 10816-5	기계적 진동 - 비회전부의 측정에 의한 기계진동의 평가 - 제5부: 수력발전과 양수 플랜트의 기계
17	B 10817-1	회전축 진동 측정 시스템 - 제1부: 반경방향 진동의 상대 및 절대 측정
18	B 13090-1	기계적 진동 및 충격 - 사람을 대상으로 하는 시험과 실험의 안전성에 대한 지침 - 제1부: 전신에 기계적 진동과 반복 충격의 피폭
19	B 13753	기계적 진동 및 충격 - 수완계 진동 - 수완계에 의한 부하 시 탄성물질의 진동전달률 측정방법

이번 2차 규격 제정 작업의 대상을 SC별로 분류하면 다음과 같다.

표 2. 국내규격 제정안 대상 분류(19종 대상)

관련 SC	대상 규격 수
TC108	2
TC108/SC1	3
TC108/SC2	7
TC108/SC3	3
TC108/SC4	4

지금까지의 1, 2차 작업의 대상 중에는 현재

개정이 진행 중이거나 계획된 것이 있어, 나머지 규격과 이들을 합하여 추후에 지속적인 제정작업이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] International Organization for Standardization, ISO/TC 108 Annual Report for 1999, March 2000.
- [2] 기계진동분야 KS 규격 제정안 작성, 한국소음진동공학회, 연구보고서, 2000.10.
- [3] 진동 및 충격분야 KS 규격 제정, 한국소음진동공학회, 연구보고서, 2001.10.