

전자파적합성 기준

<목 차>

함체포트의 전자파 측정주파수 대역 확장 및 제품군 신설과
내성 평가기준 변경 등

소관부처 및 작성자 인적사항	소관부처	과학기술정보통신부	작 성 자	이름	명봉식
	담당부서 (과)	전자환경안전과		직급	공업연구사
	원장	김정렬		연락처	061-338-4513
	과장	오학태		이메일	bsmyeong@korea.kr

2020. 8. 20. 작성

정책책임자 직위

성명 (서명)

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	함체포트의 전자파 측정주파수 대역 확장 및 제품군 신설과 내성 평가기준 변경 등									
	2.규제조문	전자파적합성 기준 제8조, 별표5									
	3.위임법령	전파법 제47조의3 제1항, 동법 시행령 제67조의2 제2항									
	4.유형	강화	5.입법예고	2020.08.20 ~ 2020.10.18							
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	최근에 출시되는 가정용 전기·전자 제품들은 멀티미디어, 무선전력전송 등 여러 가지 기능이 탑재되어 기기 간 간섭을 발생시킬 수 있는 요인이 많아짐에 따라 국제표준을 준용하여 전자파적합성 기준을 개정하려는 것임									
	7.규제내용	○ 함체포트의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 측정주파수 대역 (내부 클락 주파수에 따라 6 GHz까지) 확대 ○ 제품군 5 신설 및 내성시험 평가기준 신설 ○ 제품군 3 내성시험 평가기준 강화									
	8. 피규제 집단 및 이해관계자	삼성전자, LG전자, 대우전자, SK 매직 등 다수의 전기기기 제조업체 <table><tr><th colspan="2">유 형</th><th>인원수 또는 규모</th></tr><tr><td>피규제자</td><td>가정용 전기기기 산업체 등</td><td>대기업 및 중소기업</td></tr></table>				유 형		인원수 또는 규모	피규제자	가정용 전기기기 산업체 등	대기업 및 중소기업
	유 형		인원수 또는 규모								
피규제자	가정용 전기기기 산업체 등	대기업 및 중소기업									
9.도입목표 및 기대효과	○ 가정용 전기기기에 대한 전자파적합성 기준을 개정함으로 방송통신 서비스(TV, 이동통신 등)를 보호하고, 기기 간 오동작과 성능저하를 방지 ○ 국제표준을 선제적으로 적용함으로써 국내 산업체의 기술력 확보와 국제 경쟁력 강화										
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용						
		피규제자	3.29	0	3.29						
		피규제자 이외	0	0	0						
		정성분석									
		주요내용									
	11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가							
	○	해당 없음	○								
기타	12.일몰설정 여부	해당									
	13. 우선허용· 사후 규제 적용여부	해당없음									
	14.비용관리제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용						
	미적용	3.29	0	1.19							

〈조문 대비표〉

현행	개정안															
<div>[별표 5] 가정용 전기기기 및 전동기기류의 전자파적합성 기준(제8조 관련)</div> <div>1. 전자파 장애방지 기준</div> <div>다. 방사성 방해 기준</div> <div>(1) 30 MHz 이상 대역 방사성 방해 허용기준</div> <div><신설></div>	<div>[별표 5] 가정용 전기기기 및 전동기기류의 전자파적합성 기준(제8조 관련)</div> <div>1. 전자파 장애방지 기준</div> <div>다. 방사성 방해 기준</div> <div>(1) 1 GHz 이하 대역 방사성 방해 허용기준</div> <div>(2) 1 GHz 초과 대역 방사성 방해 허용기준</div> <table><tr><th>주파수 범위(MHz)</th><th>허용기준(dB(μV/m))</th><th>검파기/분해능 대역폭</th><th>측정거리</th></tr><tr><td>1 000 ~ 3 000</td><td>50</td><td rowspan="2">평균값/1 MHz</td><td rowspan="4">3 m</td></tr><tr><td>3 000 ~ 6 000</td><td>54</td></tr><tr><td>1 000 ~ 3 000</td><td>70</td><td rowspan="2">첨두값/1 MHz</td></tr><tr><td>3 000 ~ 6 000</td><td>74</td></tr></table> <div>(비고)</div> <div>○ 허용기준 적용 최대 주파수 대역</div> <div>1. 내부 최고 클록 주파수가 108 MHz 이하이면 1 GHz 까지 측정한다.</div> <div>2. 내부 최고 클록 주파수가 108 MHz를 초과하고 500 MHz 이하이면 2 GHz까지 측정한다.</div> <div>3. 내부 최고 클록 주파수가 500 MHz를 초과하고 1 GHz 이하이면 5 GHz까지 측정한다.</div> <div>4. 내부 최고 클록 주파수가 1 GHz 초과하면, 최고 클록 주파수의 5배 주파수 또는 6 GHz 중 낮은 주파수 까지 측정한다.</div>	주파수 범위(MHz)	허용기준(dB(μV/m))	검파기/분해능 대역폭	측정거리	1 000 ~ 3 000	50	평균값/1 MHz	3 m	3 000 ~ 6 000	54	1 000 ~ 3 000	70	첨두값/1 MHz	3 000 ~ 6 000	74
주파수 범위(MHz)	허용기준(dB(μV/m))	검파기/분해능 대역폭	측정거리													
1 000 ~ 3 000	50	평균값/1 MHz	3 m													
3 000 ~ 6 000	54															
1 000 ~ 3 000	70	첨두값/1 MHz														
3 000 ~ 6 000	74															
<div>2. 전자파 내성 기준</div> <div>가. 제품군 분류</div> <div>(1) 제품군 1 : 전기적 제어회로가 없는</div>	<div>2. (좌동)</div> <div>가. (좌동)</div> <div>(1) (좌동)</div>															

현행	개정안
<p>기기(예 : 전동기구류, 전동공구, 완구류, 전열기기 및 유사기기)</p> <p>(2) 제품군 2 : 내부 Clock 또는 발진기가 15 MHz 이하인 전기적 제어회로를 가지며 AC 전원으로 동작되는 전동기기, 전동공구, 전열기기 및 그 유사기기</p> <p>(3) 제품군 3 : 내부 Clock 또는 발진기가 15 MHz 이하인 전기적 제어회로를 가지며 건전지로 동작되는 기기</p> <p>(4) 제품군 4 : 그 외 제품</p>	<p>(2) 제품군 2 : 내부 최고 클록 주파수가 15 MHz 이하인 전기적 제어회로를 가지며 교류 전원으로 동작하는 기기</p> <p>(3) 제품군 3 : 제품군 1에 포함되지 않으며, 배터리로 동작하는 기기</p> <p>(4) 제품군 4 : 내부 최고 클록 주파수가 15 MHz를 초과하고 200 MHz 이하이며 교류 전원으로 동작하는 기기</p> <p>(5) 제품군 5 : 내부 최고 클록 주파수가 200 MHz를 초과하며 교류 전원으로 동작하는 기기</p>

<신설>

나. 제품군에 따른 내성시험 항목 및 평가기준

내성 시험명	시험방법	제품군 1	제품군 2	제품군 3	제품군 4	<신설>	비고
정전기 방전	KN 61000-4-2		B	B(C) (주1)	B	<신설>	퍼시픽기기의 작동 모드에서 시험 실시
전기적 빠른 과도 현상	KN 61000-4-4	전자파 내성을 만족한 것으로 간주한다. (적용 불필요)	B	적용 불필요	B	<신설>	
전도성 RF 전자기장 (0.15 ~ 230 MHz)	KN 61000-4-6		A	적용 불필요	적용 불필요	<신설>	
전파 전도 (0.15 ~ 80 MHz)	KN 61000-4-6		적용 불필요	적용 불필요	A	<신설>	
방사성 RF 전자기장	KN 61000-4-3		적용 불필요	A ^{(주2), (주3)} <신설>	A ^(주2) <신설>	<신설>	

나. (좌동)

(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	제품군 5	(좌동)
(좌동)	(좌동)		(좌동)	(좌동)	(좌동)	B	(좌동)
(좌동)	(좌동)		(좌동)	B ^(주6)	(좌동)	B	
전도성 RF 전자기장 (0.15 MHz ~ 230 MHz)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	적용 불필요	
전도성 RF 전자기장 (0.15 MHz ~ 80 MHz)	(좌동)		(좌동)	A ^(주6)	(좌동)	A	
(좌동)	(좌동)		(좌동)	A ^{(주2), (주3), (주6)}	A ^{(주2), (주4)}	A ^{(주2), (주5)}	

현행								개정안							
서지	KN 61000-4 -5		B	적용 불필요	B<신설>	<신설>	피시험 기기의 각 동 작 모 드에서 시험 실시	(좌동)	(좌동)		(좌동)	B ^(주6)	(좌동)	B	
전압 강하 및 순간 정전	KN 61000-4 -11		C	적용 불필요	C	<신설>		(좌동)	(좌동)		(좌동)	(좌동)	(좌동)	C	(좌동)
전원 주파수 자기장	KN 61000-4 -8		(주2)	(주2)	(주2)	<신설>	디지털 도어록 기기 중 자계센 서 가 포함된 경우에 만 적용	(좌동)	(좌동)		(좌동)	(좌동)	(좌동)	(주2)	(좌동)
<p>(주1) 평가기준 C는 사용자에게 의해 입력된 점수 또는 데이터 사용이 없는 장난감에 적용</p> <p>(주2) 디지털 도어록의 경우는 제2호의 사목 및 카목에서 규정하는 별도의 성능평가 기준을 적용한다.</p> <p>(주3) 전자장치로 동작하는 장난감에서 타는 것에만 적용한다.</p> <p><신설></p> <p><신설></p> <p><신설></p> <p><신설></p>								<p>(주1) (좌동)</p> <p>(주2) (좌동)</p> <p>(주3) 전자장치로 동작하는 장난감에서 타는 것에만 적용하며, 내부 최고 클럭 주파수가 200 MHz 이하이면 1 GHz까지 시험하고, 최고 클럭 주파수가 200 MHz를 초과하면 6 GHz 까지 시험한다</p> <p>(주4) 제품군 4의 기기는 1 GHz까지 시험한다.</p> <p>(주5) 제품군 5의 기기는 6 GHz까지 시험한다.</p> <p>(주6) 주전원에서 직접 또는 간접으로 충전할 수 있는 충전식 전지를 제공하는 기기로서 충전중 의도된 기능을 하지 않는 기기는 제품군 3에 포함되며, 주전원 작동 기기의 시험 조건을 적용하되 충전 기능을 시험할 경우에만 해당된다.</p> <p>주전원에서 직접 또는 간접으로 연결되어 충전 기능과 의도된 기능을 같이 하는 기기는 제품군 3으로 분류하지 않고 제품군 2, 제품군 4, 또는 제품군 5로 분류하며, 주전원에 의해 작동하는 동작 조건에서 시험한다.</p>							
사. 방사성 RF 전자기장 (80 ~ 1 000 MHz)								사. 방사성 RF 전자기장 (80 MHz ~ 6 000 MHz)							
적용 포트	시험조건	단위	시험방법	성능 평가 기준	비 고			(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)
함체 포트	80 ~ 1 000 3 80	MHz V/m %AM(1 kHz)	KN 61000-4 -3	A	(주1) <신설>			(좌동)	80 ~ 6 000 (좌동) (좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(주1) (주3)	
디지털 도어록 함체 포트	80 ~ 1 000 10 80	MHz V/m %AM(1 kHz)	KN 61000-4 -3	(주2)	(주1)			(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)	(좌동)
<p>(주1) 시험조건 중 인가하는 전기장의 세기는 변조하기 전의 실효값이며 시험 시에는 AM 변조신호를 인가한다.</p> <p>(주2) 시험 중 오동작이 발생하여서는 아니 되며, 잠시 기능을 상실하더라도 자동 회복할 수 있어야 하며 시험 후 정상 동작하여야 한다.</p>								<p>(주1) (좌동)</p> <p>(주2) (좌동)</p> <p>(주3) 시험 주파수는 제품군에 따라 적용한다.</p>							

현행	개정안
<신설>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품군 3은 전자장치로 동작하는 장난감에서 타는 것에만 적용하며, 기기는 내부 최고 클록 주파수가 200 MHz 이하이면 1 GHz까지 시험하고, 최고 클록 주파수가 200 MHz를 초과하면 6 GHz까지 시험한다. ○ 제품군 4의 기기는 1 GHz까지 시험한다. ○ 제품군 5의 기기는 6 GHz까지 시험한다.

I. 규제의 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- 최근 홈 네트워크* 및 멀티미디어 기능 등이 결합된 가정용 전기기기 제품**들이 출시됨에 따라 전자파가 발생할 수 있는 요인이 많아짐
 - * 가정 내부에서 정보·가전 기기들이 유·무선 네트워크를 통해 상호 연결되며, 외부에서도 인터넷을 통해 제어가 가능한 환경
 - ** 와이파이, 블루투스의 무선기능, 터치스크린, 음성인식 등의 기능이 탑재된 기기
- 국제적으로 복합기능을 갖는 기기에 대한 규제를 강화하는 추세이며, 국내에서도 다기능의 스마트 가전제품 (인공지능 냉장고, 세탁기, 에어컨 등)이 출시되고 있어 방송통신서비스 (TV, 이동통신 등) 보호 및 기기 간 오동작을 방지하기 위해 국제표준을 준용하여 전자파적합성 기준 개정이 필요

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

○ 규제대안의 내용

현행유지안	대안명	측정주파수 대역 및 제품군 분류 현행 유지
	내용	가정용 전기기기의 기존의 측정주파수 대역과 제품군 분류를 현행과 같이 유지
규제대안1	대안명	측정주파수 대역 확장 및 제품군 내성 평가기준 변경(국제 표준 준용)
	내용	국제표준을 수용하여 함체포트의 측정주파수 대역 확대(내부 클록 주파수에 따라 6 GHz까지 측정) 및 제품군 내성 평가기준 변경
규제대안2	대안명	기준개정(대기업 또는 수출 기업의 제품에만 적용)
	내용	해당 규제의 적용 대상을 대기억/수출대상 기업/일정 매출액 이상 사업자로 한정

○ 규제대안의 비교

구분	장점	단점
현행유지안	규제가 변하지 않으므로 기존대로 제품을 생산·판매	국제표준과 다른 국내 기준 차이로 인해 수출용과 내수용을 별도로 생

		산하거나, 인증을 진행함으로써 비용 상승 및 산업경쟁력 하락 우려
규제대안1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준을 수용한 규제 개선으로 국내·외에 동일한 기준을 적용 ○ 국가 간 상호인정협정에 따라 국내시험 성적서 및 인증서를 활용할 수 있어 인증·시험비용이 절감 ○ 전자파로부터 국민들이 이용하는 방송통신서비스를 보호하고 기기 간 오동작 및 성능저하를 방지 	측정주파수 대역 확장 및 제품군별 내성기준 변경에 따른 기기 제조원가 상승요인 잠재
규제대안2	제조하는 대기업 및 중소기업의 규제부담 감소	국내 가전기기 산업체의 국제적 환경 변화에 대응이 늦어져 해외시장 진출에 장애로 작용

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	주요 내용	조치결과
가정용 전기기기 등 관련 산업체	함체포트의 측정주파수 대역 확대(내부 클록 주파수에 따라 6 GHz까지 측정) 및 제품군 내성 성능 평가 기준 변경 등 이견 없음	
시험기관 등	국제적 추세에 맞게 측정주파수 대역 확장 및 제품군 신설, 내성평가 기준을 변경하는 것이 타당	

③ 대안의 선택 및 근거

- 다소 제조단가가 상승할 수는 있으나 국제표준을 수용한 규제 개선(1안)으로 국내·외에 동일한 기준을 적용하여 국내 산업체의 해외 시장 진출에 경쟁력 확보
- 국가 간 상호인정협정에 따라 국내시험 성적서 및 인증서를 활용할 수 있어 인증·시험비용이 절감 예상
- 전자파로부터 국내 방송통신서비스(TV, 이동통신 등)를 보호하고, 기기 간의 오동작 및 성능저하를 방지

3. 규제목표

- 가정용 전기기기에 대한 전자파적합성 기준을 개정함으로써 방송통신 서비스를 보호하고 기기 간 오동작과 성능저하를 방지
- 국제표준을 선제적으로 적용함으로써 국내 산업체의 기술력 확보와 국제 경쟁력 강화

II. 규제의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- 본 고시는 국제적으로 통용되는 국제전기기술위원회(IEC) 국제표준 등을 수용하여 개정함에 따라 전파법 제1조(목적)에 따른 전파에 관한 기술개발 촉진, 동법 제47조의3(전자파적합성 등) 전자파적합성 기준, 동법 제58조의9(국제적 적합성평가 체계의 구축) 등 전파법 목적에 타당함

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
○	해당 없음	○

o 영향평가

- 기술규제영향평가

- 전자파적합성 기준 개정(안)은 국제표준을 수용·마련하여 산업체들의 해외시장 진출 및 산업경쟁력 강화에 기여
- 전자파적합성 기준 개정(안) 마련을 위해 산업체, 시험기관, 학계 등이 참여한 EMC 기준전문위원회 회의, 공동 측정 분석, 의견수렴을 실시하여 기술적 검증이 이루어짐

<전자파적합성 기준 개정(안)에서 수용한 국제표준>

관 련	국제표준	제 · 개정
가정용 전기기, 전동공구 및 유사기기의 요구사항 - 제1부: 방출	CISPR 14-1(REQUIREMENTS FOR HOUSEHOLD APPLIANCES, ELECTRIC TOOLS AND SIMILAR APPARATUS - Part 1: Emission)	2020.2.22. 개정 (FDIS)
가정용 전기기, 전동공구 및 유사기기의 요구사항 - 제2부: 내성	CISPR 14-2(REQUIREMENTS FOR HOUSEHOLD APPLIANCES, ELECTRIC TOOLS AND SIMILAR APPARATUS - Part 2: Immunity - Product family standard)	2020.2.22. 개정 (FDIS)

- 경쟁영향평가

개정사항은 종전사업자와 신규사업자 모두 동일하게 적용받게 되어 사업자간 차별성이 없으므로 경쟁에 의한 영향은 없음

- 중기영향평가

- 개정사항은 가정용 전기기기에서 발생하는 전자파로부터 방송통신서비스(TV, 이동통신 등)를 보호하고, 기기 간 성능저하 및 오동작을 방지하기 위한 기준을 설정하는 것으로, 대상 업종은 한국표준산업분류상 전기장비제조업(한국표준산업분류 상 제조업-전기장비제조업-가정용 기기 제조업)에 해당함
- 피규제자에 대한 인터뷰 결과 현재 중소기업에서 제작하는 제품은 내부 최고 클럭 주파수 108 MHz 이하로 동 규제 개정의 영향을 받지 않으며, 대기업 제품 중에서도 일부 제품에 대해서만 영향을 받는 것으로 조사
- 본 규제는 피규제대상 전체가 중소기업에 해당한다고 볼 수 없어 중소기업에 특히 부담을 지우는 규제라 할 수 없음

- 규제 차등화 예비분석 결과표

·

① 규제 영역	품질안전
② 규제 방식	기준설정
③ 예비분석모델	예비분석표모델
<div data-bbox="316 1899 438 2007">판단 근거</div>	규제 대상 집단이 단일 업종(전기장비 제조업-가정용 기기 제조업)에 해당하므로, 단일 업종에 대한 예비분석표 적용
④ 대상 업종	가정용 기기 제조업

⑤ 예비분석내용	① 규제 대상 집단의 특성 파악 ○ 규제대상 집단은 가정용 기기 제조업으로 단일 업종에 해당 ② 지표값 산출 및 차등화 점수 확인 ○ 해당 없음 ③ 예비분석표 적용 ○ 단일업종에 대한 예비분석표 상에서 품질안전-기준설정 규제에 대한 차등화 적용 여부는 ‘차등화 불확실(△)’로 확인 ④ 차등화 대상 결정 ○ 예비분석 결과, 동 규제는 ‘차등화 불확실(△)’ 대상으로 판단되므로, 의견제시가 있을시 차등화 적용을 고려
⑥ 차등화적용 여부	의견제시가 있을시 차등화 적용을 고려

○ 기타 고려사항

- 시장유인적 규제설계

본 고시의 개정사항은 시장의 요청에 따라 국제표준을 수용하여 개정한 것으로, 경쟁·제한적 규제에 해당하지 않음

- 일몰설정 여부

「행정규제기본법」 제8조 및 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2019년 1월 1일을 기준으로 매3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선토록 설정

- 우선허용·사후규제 적용여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		전자파적합성 기준은 전자파를 발생시키는 기자재로부터 주파수 자원을 보호하고 기자재의 오동작 방지를 위해 전파법에 따라 기 시행하고 있는 제도로써, 신제품 등과 상관없이 가정용 전기기기 및 전동기기류 전체에 적용하므로 포괄적 개념 정의 적용 불가능

유연한 분류 체계		전자파적합성 제도는 신제품 등과 상관없이 가정용 전기기기 및 전동기기류 전체에 적용하므로 유연한 분류 체계 적용의 실익이 없음
네거티브 리스트	0	1 GHz 이상 범위에 대한 방사성 방해 허용기준은 내부 클록 주파수가 108 MHz 이상이며, 방사성 RF 전자기장은 내부 클록이 200 MHz 이상인 가정용 전기기기 및 전동기기류에만 적용하고 이외에 대해서는 종전의 기준을 유지(의무 경감)
사후 평가관리		전자파적합성 제도의 도입 취지를 생각하였을 때 사전 검사는 반드시 필요하며, 가정용 전기기기 및 전동기기류의 경우 동일 형식(모델) 당 한 번만 수행하므로 사전 검사의 부담이 적음
규제 샌드박스		전자파적합성 제도는 신제품 등과 상관없이 가정용 전기기기 및 전동기기류 전체에 적용하므로 개별 신제품에 대한 규제완화 적용이 불가능

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

미국과 유럽 등 국제사회에서는 우리나라와 같이 전자파적합성 규제를 의무화하고 있음

구 분	내 용
유 럽	<ul style="list-style-type: none"> - EU EMC Directive에 의해 전자파적합성 규제 · EU 통합 인증 CE마크 취득 시, Office Journal 규격 만족 필요 - EN 55014-1:2017은 2020년 4월부터 적용중에 있으며, EN 55014-2:2015는 2018년 3월부터 적용 중에 있음 - 한·EU FTA 체결에 따른 방송통신기자재등의 적합성평가 상호인정에 관한 고시에 따라 상호간 자국 적합성평가 인정기관에서 시험한 성적서를 인정함
미 국	<ul style="list-style-type: none"> - 2개 이상의 기능을 포함한 가전기기 및 전동기기류는 FCC Part 15에 의해 전자파적합성 규제 - FCC Part 15(40 GHz까지 방사성 방해가 규정되어 있음) - 통신기기 적합성평가에 대한 상호인정협정(APEC TEL MRA)에 따라 상호간 자국 적합성평가 인정기관에서 시험한 성적서를 인정함

○ 타법사례

해당 없음

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 측정주파수 대역 확장 및 제품군 내성 평가기준 변경(국제표준 준용)>

① 비용편익분석 : 피규제 기업 · 소상공인 직접비용 3.29백만

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2020	2021	3	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 측정주파수 대역 확장 및 제품군 내성 평가기준 변경(국제표준 준용)				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접	3.29		3.29
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계		3.29		3.29
기업순비용		3.29	연간균등순비용	1.19

Ⅲ. 규제의 실효성

1. 규제의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

전자파적합성 기준은 전파법령에 따라 적합성평가(KC 인증)에 적용되므로 규제 준수에 문제가 없음

2. 규제의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

전자파적합성 기준은 전파법령의 방송통신기자재등의 적합성평가 제도에 따라 운영되므로 행정적 어려움이 없음

○ 재정적 집행가능성

정부기관 및 지방자치단체에 추가적으로 집행되는 예산은 없음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- 산·학·연 전자파 분야 전문가들로 구성된 EMC 기준전문위원회 회의를 진행하였으며(4회 이상), 제조업체 자체측정 및 시험기관 분석결과 제공, 의견수렴 실시

2. 향후 평가계획

- 국제표준, 제품의 기술 변화에 따른 전자파적합성 기준에 대하여 이해 관계자의 의견을 반영하여 지속적으로 개선할 예정

3. 종합결론

- 본 고시 개정(안)은 국제표준을 수용하여 산업체의 경쟁력 강화, 방송 통신서비스(TV, 이동통신 등) 보호, 기기 간의 오동작 및 성능저하 방지를 위해 마련
- 본 고시 개정(안)으로 기기들의 전자파 영향을 최소화하고, 국제표준에 따라 관련 기준을 정비함으로써 규제도입에 따른 역효과보다 효용성이 더 클 것으로 판단

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2020	2021	3	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 측정주파수 대역 확장 및 제품군 내성 평가기준 변경(국제표준 준용)

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접	3.29		3.29
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계		3.29		3.29
기업순비용		3.29	연간균등순비용	1.19

정성분석 내용 및 기타 참고사항

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 측정주파수 대역 확장 및 제품군 내성 평가기준 변경(국제표준 준용)>

① 피규제 기업소상공인 :

☐ 직접비용

(정량)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제조업체
활동제목	합체포트의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 측정 범위 확대에 따른 부품 교체 비용 증가
비용항목	원재료
비용	0
일시적/반복적	반복적/비균등/비정률
산식	부품 교체 비용 x 적용 제품 연간 판매 대수: 자료 없음 (0*0)
근거설명	<p>○ 발생 비용: 부품 교체 비용</p> <ul style="list-style-type: none"> - LG전자, 대우전자 등 제조업체 인터뷰 결과, 합체포트의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 측정 범위를 확대하는 경우 제품 개발시 시뮬레이션 등을 통해 높은 주파수에 대한 대응책을 마련하고 있음 - 가전제품의 경우 1 GHz 이하대역에 대한 EMC 영향이 크며, 1 GHz 이상의 대역에서는 큰영향이 없다는 의견 - 전원장치는 대책이 상당부분 이루어진 상태이며, 특정 제어보드의 기본 차폐쉬트 2개 (7mm x 150mm, 개당 350원)와 PCB 재설계(제품마다 다름)가 필요 <p>○ 적용 제품 연간 판매 대수: 자료 없음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가정용 전기기기 및 전동기기류 중 내부 클럭 주파수가 108 Mhz 이상인 기기에 대해서만 신규 기준이 적용 - 업체 인터뷰 결과 중소 제조업체(쿠첸, 한국완구협회, 쿠쿠 등)에서는 현재 내부 클럭 주파수가 108 Mhz 이상인 기기를 제작하지 않고 있으며, 분석대상기간('21년~'23년) 중에도 신규 기준이 적용되는 기기를 제작할 계획을 가지고 있지 않은 것으로 예상된다는 답변 - 대형 제조사(LG전자, 삼성전자, 대우전자, SK 매직 등)에 관련 자료(연간 판매되는 가정용 전기기기 및 전동기기류

	<p>중 내부 클럭 주파수가 108 MHz 이상인 기기의 대수·비율·매출액)를 요청하였으나, 자료를 내부 클럭 주파수 기준으로 나누어 수집하지 않기 때문에 파악이 불가능한 것으로 답변</p> <p>- 따라서 부품 교체 비용이 미미하며, 부품 교체가 없는 제품들도 있어 합리적인 분석을 진행할 수 있는 자료를 구할 수 없다고 판단하여, 함체포트의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 측정 범위 확대에 따른 부품 교체 비용은 분석이 불가능한 것으로 결론.</p>
--	---

(정량)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체
활동제목	함체포트의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 측정 범위 확대에 따른 시험비용 증가
비용항목	행정부담
비용	0
일시적/반복적	반복적/비균등/비정률
산식	시험 횟수 X 추가 시험 비용(0*0)
근거설명	<p>0 발생 비용: 추가 시험 비용</p> <p>- 함체포트의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 시험은 현재 기준항목에 시행하고 있는 것으로, 기존 신설에 따라 추가적인 시험이 필요한 전기기기(방사성 방해 기준은 내부 최고 클럭 주파수 108 MHz 이상, 방사성 RF 전자기장 시험은 내부 최고 클럭 주파수 200 MHz 이상)의 수가 많지 않고 추가적으로 발생하는 시험 비용도 미미한 것으로 조사됨</p> <p>(출처: 가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체, 지정시험기관 인터뷰)</p>

(정량)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체
활동제목	제품군 5 및 내성평가 기준 신설에 따른 시험비용 증가
비용항목	행정부담
비용	0
일시적/반복적	반복적/비균등/비정률
산식	시험 횟수 X 추가 시험 비용(0*0)
근거설명	

	<p>○ 발생 비용: 추가 시험 비용</p> <p>- 신설된 제품군 5는 현행 기준의 “제품군 4: 그 외 제품”을 내부 최고 클록 주파수에 따라서 세분화한 것으로, 현행 기준에서도 동일항목에 대한 시험을 실시하고 있어 추가 시험비용이 발생하지 않음</p> <p>(출처: 가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체, 지정시험기관 인터뷰)</p>
--	--

(정량)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체
활동제목	제품군 3 내성시험 평가기준 강화에 따른 시험비용 증가
비용항목	행정부담
비용	3,298,757
일시적/반복적	반복적/비균등/비정률
산식	시험 횟수 X 3종목 추가 시험 비용(1*1,200,000)
근거설명	<p>○ 발생 비용: 추가 시험 비용</p> <p>- 제품군 3의 내성시험 평가기준 강화에 따른 시험은 3가지로 (1) 전기적 빠른 과도 현상 (400,000원), (2) 전도성 RF 전자기장 (400,000원), (3) 서지 (400,000원)으로 추가 시험비용이 발생</p> <p>※ 방사성 RF 전자기장 시험은 기존 타는 장난감에만 적용하였으며, 기존 시험을 실시하고 있어 추가로 시험비용이 발생하지 않음</p> <p>※ 가정용 전기기기류의 경우 동일 형식(모델) 당 한 번만 수행하므로 사전 검사의 부담이 적음</p> <p>(출처: 가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체, 지정시험기관 인터뷰)</p>

(정성)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제작업체
활동제목	제품군 5 및 내성평가 기준 신설에 따른 부품교체 비용 증가
비용항목	원재료
일시적/반복적	반복적/
근거설명	○ 발생 비용: 부품 교체 비용

	<ul style="list-style-type: none"> - 신설되는 제품군 5는 현행 기준의 “제품군 4: 그 외 제품”을 내부 최고 클럭 주파수에 따라서 세분화한 것으로, 현행 기준의 평가기준과 동일하여 추가적인 부품 교체는 불필요 o 적용 제품 연간 판매 대수: 자료 없음 - 업체 인터뷰 결과 중소 제조업체(쿠첸, 한국완구협회, 쿠쿠 등)에서는 현재 내부 클럭 주파수가 200 Mhz 이상인 기기를 제작하지 않고 있으며, 분석대상기간(‘21년~’23년) 중에도 신규 기준이 적용되는 기기를 제작할 계획을 가지고 있지 않은 것으로 예상된다는 답변 - 대형 제조사(LG전자, 삼성전자, 대우전자, SK 매직 등)에 관련 자료(연간 판매되는 가정용 전기기기 및 전동기기류 중 내부 클럭 주파수가 200 Mhz 이상인 기기의 대수·비율·매출액)를 요청하였으나, 자료를 내부 클럭 주파수 기준으로 나누어 수집하지 않기 때문에 파악이 불가능한 것으로 답변 - 따라서 추가적인 부품 교체는 불필요하여 제품군 5 및 내성평가 기준 신설에 따른 부품 교체 비용은 분석이 불가능한 것으로 결론.
--	--

(정성)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제조업체
활동제목	제품군 3 내성시험 평가기준 강화에 따른 부품 교체 비용
비용항목	원재료
일시적/반복적	반복적/
근거설명	<ul style="list-style-type: none"> o 부품 대수 - 업체 인터뷰(한국완구협회, 배터리 관련 업체, 시험기관 등) 결과, 강화되는 성능평가기준은 기존 제품으로도 수용할 수 있으며, 배터리로 동작하는 기기의 경우 내성평가 시 부적합 판정을 받는 기기의 비율이 적으므로 부품 교체가 필요하지 않음

☐ 직접편익

(정성)세분류	가정용 전기기기 및 전동기기류 제조업체
활동제목	국제표준 일치에 따른 인증비용 감소
편익항목	인증비용 감소
일시적/반복적	반복적/
근거설명	o 발생 비용: 인증비용 이중부담 절감

	<ul style="list-style-type: none"> - 규제 개정 전 내수용 제품과 수출용 제품의 기준이 달라 인증비용이 이중으로 발생하였으나, 국제 표준과 일치하는 규제 개정으로 국가간 상호인정협정에 따라 국내 인증서를 수출에도 사용할 수 있게 되어 인증 비용이 절감 <p>○ 대상 제품</p> <ul style="list-style-type: none"> - 내부 클럭 주파수가 108 Mhz가 넘는 가정용 전기기기 및 전동기기류 중 내수와 수출 모두 이루어지는 제품 <p>○ 대상 가정용 전기기기 및 전동기기류 대수: 자료 없음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 업체 인터뷰 결과 중소 제조업체(쿠첸, 한국완구협회, 쿠쿠 등)에서는 현재 내부 클럭 주파수가 108 Mhz 이상인 기기를 제작하지 않고 있으며, 분석대상기간('21년~'23년) 중에도 신규 기준이 적용되는 기기를 제작할 계획을 가지고 있지 않은 것으로 답변 - 대형 제조사(LG전자, 삼성전자, 대우전자, SK 매직 등)에 관련 자료(연간 판매되는 가정용 전기기기 및 전동기기류 중 내부 클럭 주파수가 108 Mhz 이상인 기기의 대수·비율·매출액)를 요청하였으나, 자료를 내부 클럭 주파수 기준으로 나누어 수집하지 않기 때문에 파악이 불가능한 것으로 답변 - 따라서 내수와 수출이 모두 이루어지는 내부 클럭 주파수 108 Mhz 이상인 기기의 인증비용에 대한 합리적인 분석을 진행할 수 있는 자료를 구할 수 없다고 판단하여, 국제표준 일치에 따른 인증비용 감축분에 대한 정량 분석이 불가능한 것으로 결론
--	--

②피규제 이외 일반국민 :

☐ 편익

(정성)세분류	일반국민
활동제목	기기 오동작 및 성능 저하 방지
편익항목	기기 오동작 및 성능 저하 방지
일시적/반복적	반복적/
근거설명	측정주파수 범위 확대 및 제품군 내성평가 기준 변경에 따라 전자파에 의한 간섭 현상의 가능성이 줄어들어 원활한 방송 통신서비스 이용 가능