

Textile
Environmental
Medical
섬유환경의료

TC동향보고서

TC 219

Technical Committee
Trend Report

TC동향보고서

TC 219

Technical Committee Trend Report

I. 바닥재 분야 현황

- 1. 분야정의 4
- 2. 중요성 6

II. 바닥재 분야 산업동향 및 분석

- 1. 시장 및 산업동향 7
 - 가. 해외 시장 및 동향
 - 나. 국내 시장 및 동향
- 2. 기술 발전 동향 12

III. 바닥재 분야 국제 표준화 활동 현황

- 1. 바닥재 분야 표준화 활동 현황 13
 - 가. ISO/TC 219 조직 구성
 - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨비너 등 현황
 - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황 14
 - 가. 해당 ISO/TC 219 주요 표준 개발 현황
 - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
 - 다. 해당 ISO/TC 219 주요 이슈 및 동향

IV. 해당분야 국가표준 대응 활동 현황

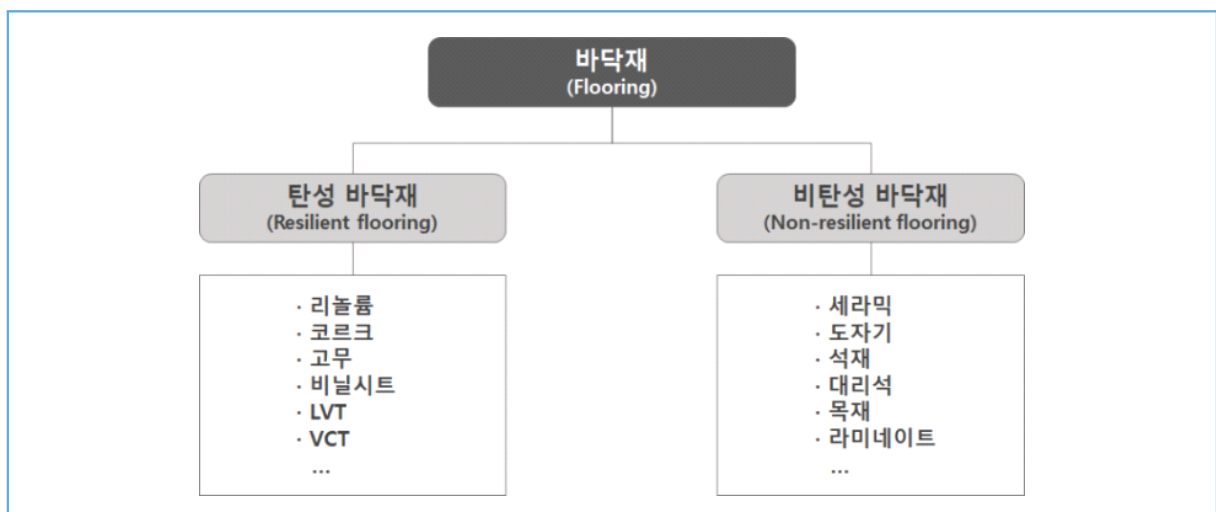
- 1. COSD 조직 소개 20
- 2. 기술위원회, 전문위원회 활동 현황 21
- 3. COSD 활동 성과 22
- 4. 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트 22

- 참고문헌 23

총괄책임자	안윤희 책임연구원
실무담당자	신현주 선임연구원
실무담당자	정수진 주임연구원

1. 분야정의

- “바닥재”는 미관·보행 편의성 등을 위하여 건축물의 실내 바닥 슬래브 위에 시공하는 최종 마감재를 말하며, 과거에는 목재, 콘크리트, 돌, 타일 등으로 바닥재로 사용하였으며, 오늘날에는 아스팔트, 코르크, 리놀륨, 고무, 플라스틱, 자기, 타일 등을 바닥재로 사용하고 있다.
- 바닥재의 주요 기능으로는 실내의 바닥 표면을 아름답게 유지하고 사람이 안전하고 쾌적하게 생활하는데 필요한 환경과 기기류가 정상적으로 작동하도록 유지하는 기능이 있다. 내구성, 내화성, 내습성 및 방음, 디자인 등과 같이 사용자가 필요로 하는 소재와 용도에 따라서 주택, 상가, 병원, 호텔, 사무실과 같이 주거(주택용) 및 비주거(상업용) 공간에서 다양하게 사용되고 있다.
- 이처럼 바닥재 산업은 생활 방식에 가장 큰 영향을 받는 특징이 있기 때문에 국내에서는 온돌과 흙바닥에 적합한 소재인 두께가 얇아 바닥 난방 효율이 좋고, 표면이 부드러운 장판(시트) 등의 바닥재가 주로 발달한 반면, 서양에서는 입식 생활에 적합한 소재인 두께가 두껍고 재질이 폭신한 카펫, 러그 등이 발달한 산업구조를 보이고 있다.
- 최근 거주자의 감성적인 측면을 반영한 신축 및 리모델링의 수요 급증으로 인해 다양한 유형의 바닥재가 개발되고 있으며, 특히 친환경 바닥재에 대한 관심이 높아지고 있는 추세이다.
- 바닥재는 크게 탄성 바닥재와 비탄성 바닥재로 분류할 수 있다. 탄성 바닥재의 유형에는 리놀륨, 코르크, 고무, 비닐시트, LVT, VCT 등이 있고, 비탄성 바닥재는 세라믹, 도자기, 석재, 대리석, 목재, 라미네이트 등의 유형을 포함하고 있다.



[그림 1] 바닥재의 분류

- 국내에서 주로 사용하는 바닥재는 크게 마루, 시트(장판), 타일 등 세 가지로 분류할 수 있으며, 재료, 제조 방식 등에 따라서 더 세분화할 수 있다.



[그림 2] 바닥재의 종류

- 바닥재 종류별 특징은 다음과 같다.

종류	사진	특징
마루		- 나무 표면층을 적용해 자연스러운 나무의 결을 느낄 수 있는 자재로, 원목과 나무 무늬 필름의 가공 방법에 따라 원목마루, 합판마루, 강마루, 강화마루 등으로 나뉨. - 원목과 합판의 비율, 나무 무늬 필름의 사용 여부, 시공 방식 등에 차이가 있으며, 원목 비율이 높을수록 고급스러움.
장판		- 마루에 비해 가격이 상대적으로 저렴한 pvc 재질의 바닥재로 롤 형태로 말려 있어 바닥의 크기에 맞게 자른 뒤 펼쳐서 고정할 수 있기 때문에 시공이 간편함. - 두께가 얇고 바닥과 밀착 시공되어 열전도율이 좋고, 여러 장을 이어 붙인 것이 아니기 때문에 틈새가 없어 위생적임. - 다른 자재에 비해 표면 강도는 약하지만 부드러움.
타일		- PVC 타일은 일반 장판보다 표면 강도가 높고 내구성이 좋음. - 석재 타일은 표면이 딱딱하게 느껴지지만, 열전도율이 높음.

2. 중요성

○ 차음

- 현대 사회에서 층간 소음이 이웃 간 분쟁을 야기하는 심각한 문제로 대두됨에 따라 바닥재의 차음성은 중요성이 점점 부각되고 있다. 바닥재가 아이들이 뛰어서 발생하는 중량충격음과 같은 소음을 모두 차단시킬 수는 없지만, 앞으로 보다 나은 생활환경을 위하여 바닥재의 역할은 점차 커질 것으로 예상된다.

○ 시공

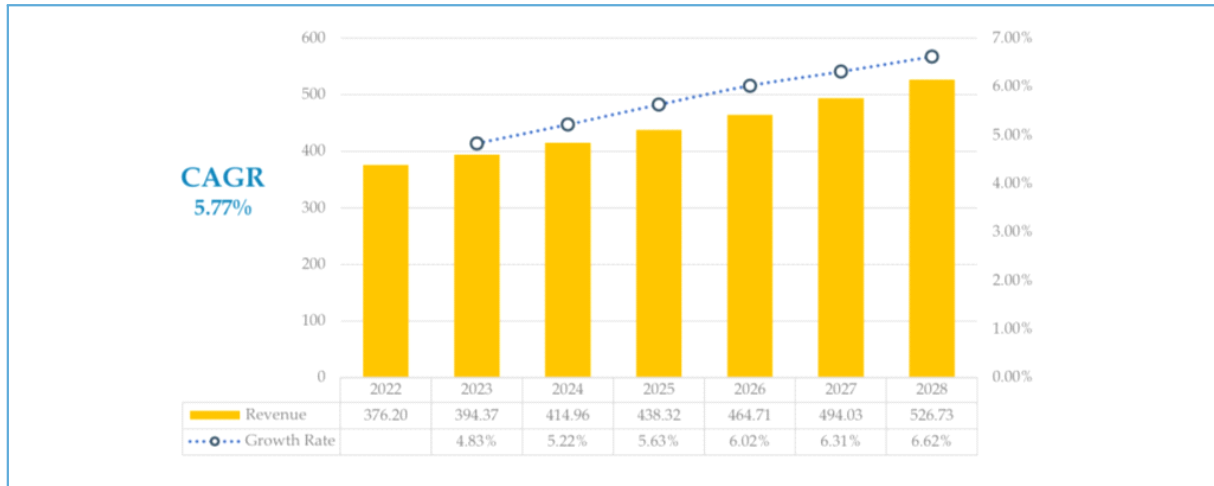
- 바닥재 시장은 제품과 시공이라는 서로 다른 분야가 맞물려 돌아가는 구조를 이루고 있으며, 바닥재 시장이 점점 고부가가치 시장으로 이동하고 있는 현실에 비추어 볼 때, 시공 품질의 유지, 방어 시공 등에 대한 중요성은 점차 증대되고 있다.
- 제품별 바닥재 시공은 시방을 따르는 것이 제일 중요하고 메이커가 제공하는 제품 시방서를 철저히 따르는 것이 가장 중요하다고 알려져 있다. 일반적으로 제품공급업자는 시방을 따르지 않은 시공에 대해서는 하자 책임을 지지 않기 때문이다. 시공은 힘든 일이고 시장침체도 한 몫 해서 전문시공자들이 부족한 것이 현 시장 상황이다.
- 다양한 문양시공의 증대와 숙련된 시공자의 부족이 바닥재 시장의 고급화에 많은 장애가 됨에 따라 시공비의 증대 즉 판매 단가의 상승 또한 피할 수 없는 과제가 되고 있다.
- 일반적인 시방 규칙 외에도 현장에서는 고객 니즈 해결, 안전 관리, 사후 관리 책임 등 결정해야 할 사항들은 많지만 이를 해결하기 위한 전문 인력과 전문 인력을 양성하기 위한 프로그램이 턱없이 부족한 실정이다.

II

바닥재 분야 산업동향 및 분석

1. 시장 및 산업동향

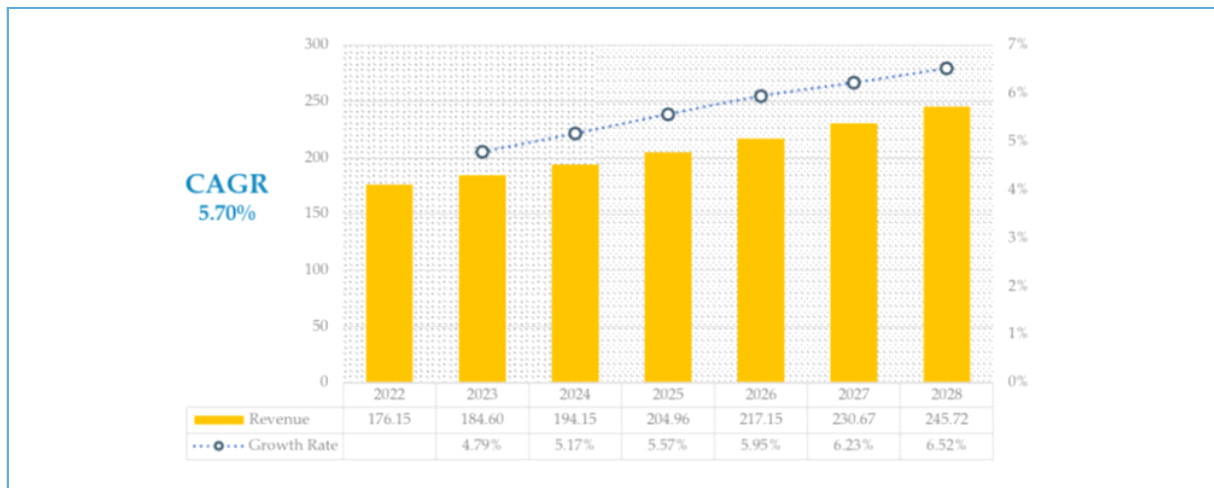
가. 해외 시장 및 동향



[그림 3] 2022-2028 글로벌 바닥재 시장 전망

○ 글로벌 바닥재 시장은 2022년 3,762억 달러에서 연평균 5.77%씩 성장하여 2028년까지 5,267억 3천만 달러 규모로 성장할 것이 기대된다.

- 주거 부문을 중심으로 확장될 것으로 예상되는데, 선진국과 경제 성장 잠재력을 지닌 신흥국가 정부들이 최초 주택 소유자를 대상으로 한 지원 정책을 실시하면서 시장 성장을 뒷받침하고 있다. 특히 인도와 같은 신흥 국가에서 도시에 거주하는 인구가 빠른 속도로 늘어나면서 주거용 바닥재 수요도 덩달아 치솟고 있다.

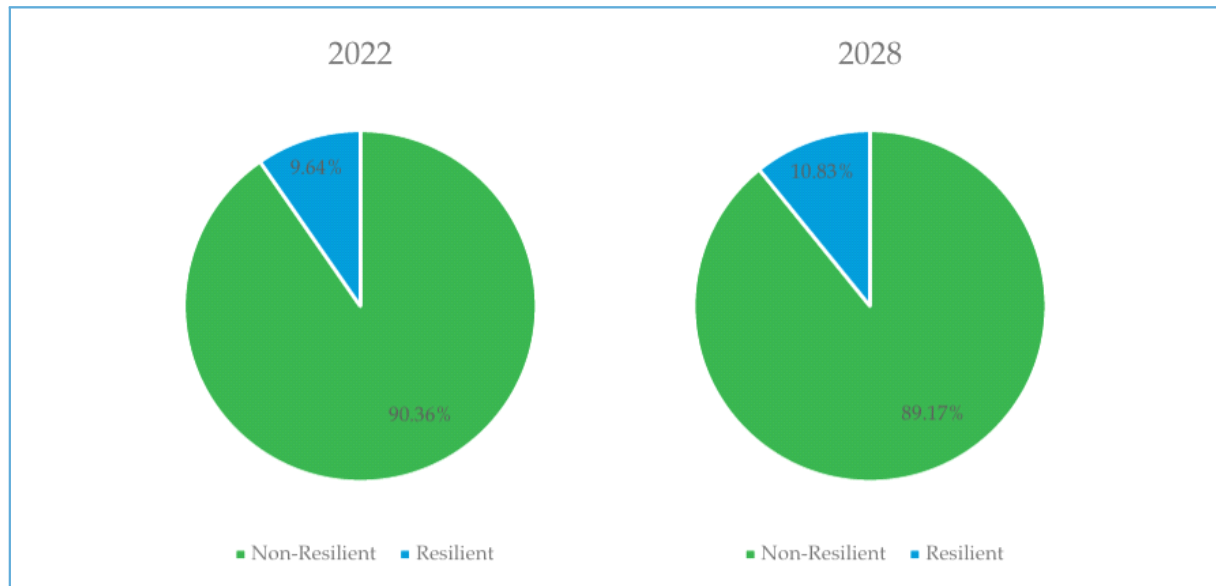


[그림 4] 2022-2028 APAC 바닥재 시장 전망

○ 위 표에서 볼 수 있듯이, 바닥재 주요 시장은 아시아-태평양 지역이다. 2022년 1,761억 5천만 달러에서 2028년 2,457억 2천만 달러로 연평균 5.70%의 성장률을 보일 것으로 예상된다.

- APAC의 인구 증가 및 산업화·도시화 가속은 전례 없는 건설 산업 성장을 촉진시키고 있으며, 이는 전체 바닥재 시장을 견인할 것으로 기대된다.

- 개발도상국에서도 산업 및 비주거 부문의 호황으로 바닥재 수요가 증가하고 있으며, 바닥재 시장의 수익성과 매출 성장의 잠재력으로 많은 공급업체들이 시장에 진입할 것으로 예상되어 파편화된 시장에 대한 우려가 커지고 있다.



[그림 5] 바닥재 분류에 따른 시장 비중

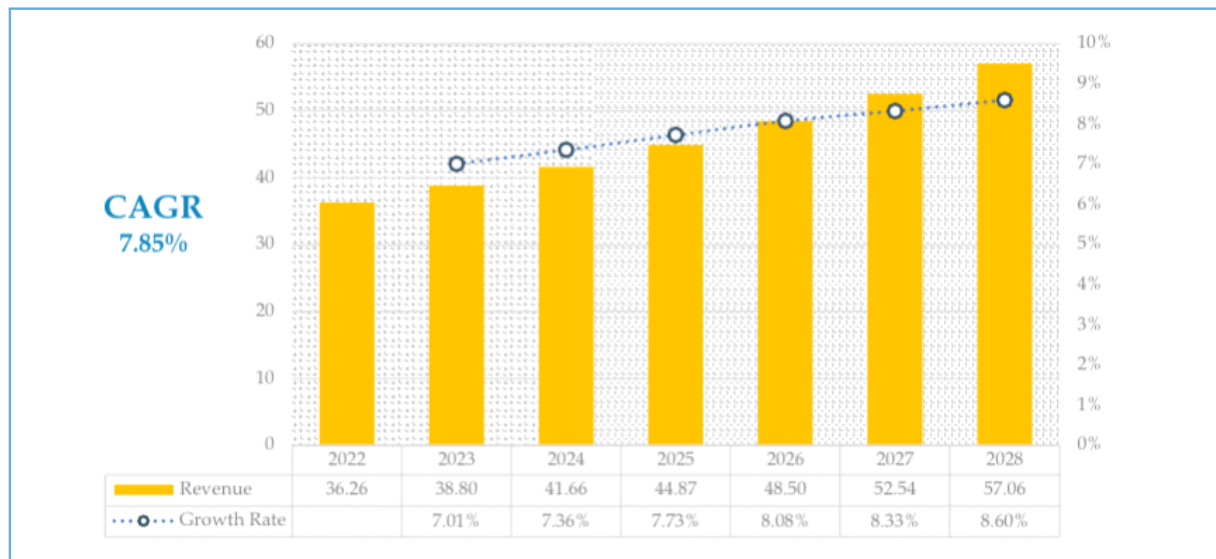
○ 세계 바닥재 시장은 크게 탄성 바닥재와 비탄성 바닥재로 분류된다. 2022년 비탄성 바닥재가 전체 시장의 90.36% 비중을 차지하여 시장을 주도하고 있으며, 2028년까지도 비슷한 점유율을 유지할 것으로 예상된다. 탄성 바닥재와 비탄성 바닥재의 세부 시장 동향은 아래와 같다.

○ 탄성 바닥재 시장 동향

- 탄성 바닥재는 크게 LVT, 리놀륨, 비닐시트로 분류할 수 있다. 2022년 주거지의 신축·리모델링 급증과 상업 부문의 인프라 개발 프로젝트 수의 증가로 LVT에 대한 선호도가 높아지면서 LVT의 수요가 급증하였고, 이는 탄성 바닥재의 시장 비중 확대를 가속화했다.

- 사회기반시설 개발 활동이 크게 급증한 점, 단독주택이나 주택건설사업 수요 증가, 개발도상국의 상업용 건물 건설 증가, 도시화 가속 등도 탄성 바닥재 부문 확대에 기여했다.

- 전 세계 탄성 바닥재 시장은 2022년 362억 6천만 달러에서 2028년 570억 6천만 달러 규모로 성장할 것으로 평가되었으며, 연평균 7.85% 성장할 것으로 예상된다.



[그림 6] 2022-2028 탄성 바닥재 시장 전망

Region	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	CAGR
APAC	16.75	18.06	19.53	21.18	23.03	25.09	27.40	8.54%
North America	6.45	6.79	7.17	7.61	8.10	8.64	9.25	6.20%
Europe	5.85	6.19	6.58	7.02	7.51	8.05	8.66	6.77%
Middle East & Africa	4.45	4.76	5.11	5.50	5.95	6.45	7.00	7.85%
Latin America	2.76	2.99	3.26	3.57	3.91	4.30	4.74	9.46%
Total	36.26	38.80	41.66	44.87	48.50	52.54	57.06	7.85%

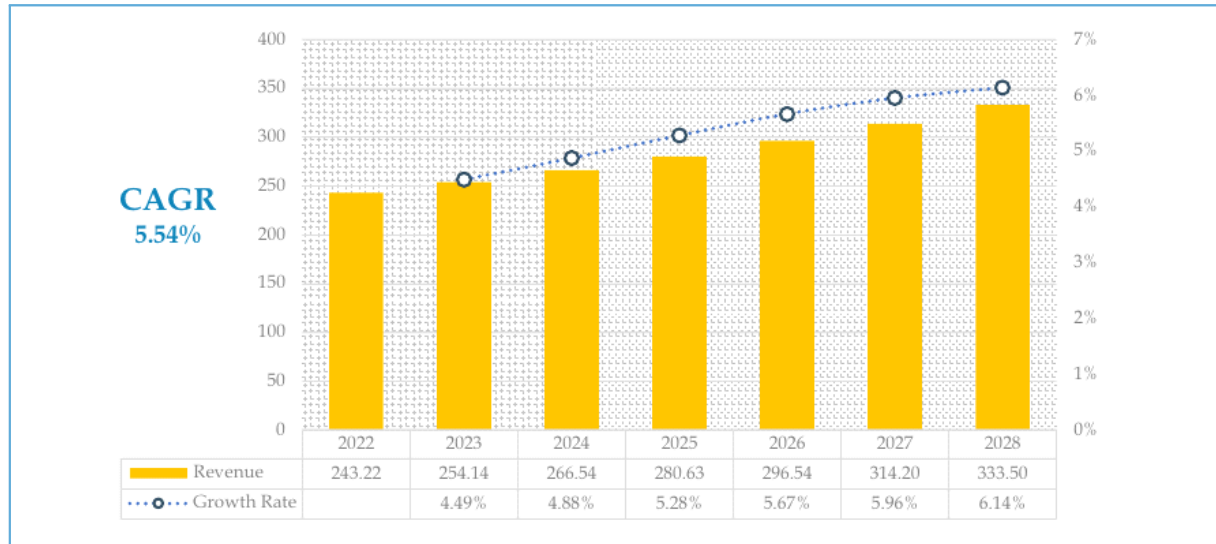
[그림 7] 2022-2028 탄성 바닥재 지역별 시장 전망

- 2022년 매출액 기준으로 APAC 지역이 전체 바닥재 시장의 46%(약 167억 5천만 달러)를 웃도는 점유율을 기록하고 있으며, 2028년까지도 전체 시장의 절반 가까운 점유율을 유지할 것으로 보인다. 2022년 27억 6천만 달러의 라틴 아메리카 시장 규모는 연평균 9.46%로 성장하여 2028년 47억 4천만 달러로 2배 가까이 확대될 것으로 예상된다.
- 유럽 또한 2028년까지 연평균 6.77%라는 높은 시장 성장률을 보일 것으로 전망된다. 유럽에서 기존의 나무 바닥보다 실용적이고 탄력성 있는 PVC 바닥재가 인기를 끌고 있는 만큼 탄성 바닥재에 대한 수요도 증가하는 추세이다. 코로나 이후 주거 및 근무 환경 개선에 대한 수요가 빠르게 증가했고, 주요 도시로 외부 인구 유입이 늘고 있어 향후 꾸준한 시장 성장에 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 보인다.

○ 비탄성 바닥재 시장 동향

- 비탄성 유형의 바닥재는 세라믹 및 도자기, 석재 및 대리석, 목재, 라미네이트 등의 바닥 유형을 포함한다.

- 전세계 비탄성 바닥재 시장은 2022년 2,432억 2,000만 달러 규모로 예상되며, 건설 활동의 급증과 급격한 인프라 발전으로 전체 바닥재 시장의 90.36%의 매출 비중을 차지하며 시장을 선점하고 있다.
- 2028년까지 연평균 5.54% 성장하여 3,335억 달러 규모에 이를 것으로 예상된다.



[그림 8] 2022-2028 비탄성 바닥재 시장 전망

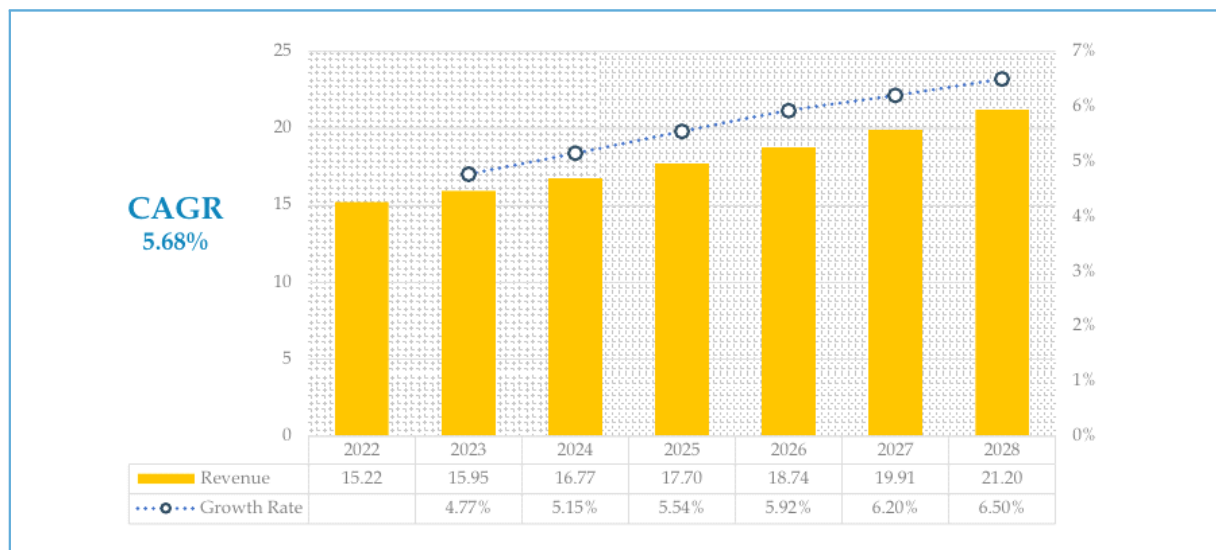
Region	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	CAGR
APAC	159.40	166.54	174.62	183.78	194.12	205.58	218.32	5.38%
North America	57.07	59.28	61.80	64.68	67.95	71.57	75.61	4.80%
Europe	52.93	55.07	57.51	60.29	63.43	66.93	70.82	4.97%
Middle East & Africa	42.95	45.26	47.86	50.81	54.15	57.85	62.00	6.31%
Latin America	27.58	29.43	31.51	33.88	36.56	39.56	42.93	7.65%
Total	339.94	355.57	373.30	393.44	416.21	441.49	469.68	5.54%

[그림 9] 2022-2028 비탄성 바닥재 지역별 시장 전망

- 탄성 바닥재와 마찬가지로 2022년 매출액 기준 APAC 지역이 전체 바닥재 시장의 절반 가까운 비중을 차지하고 있다. 북아메리카가 APAC에 이은 2번째 규모를 차지하고 있으나 2028년까지 연평균 시장 성장률은 4.80%에 그칠 것으로 예상된다.
- 캐나다의 경우 토론토, 밴쿠버 등 대도시를 중심으로 개발·건축 사업이 활발히 진행되고 있으나, 산업 건축 및 정부 인프라 인허가 감소 등이 바닥재 산업 성장에 부정적인 요인으로 작용할 것으로 보인다.

나. 국내 시장 및 동향

- 해외 투자자들의 FDI 유입을 핵심 성장 동력으로 국내 건설 및 관련 산업에 대한 시장 가치가 크게 성장하였으며, 2019년 말까지 서울, 부산, 인천, 대구 등 도시 전반에 걸친 부동산 개발 프로젝트가 이루어졌다. 이들 도시의 급속한 도시화는 바닥재와 같은 고품질의 건축자재에 대한 수요를 급증시키고 있다.
- 또한, 전국적으로 주거용 및 비주거용 건축 허가가 증가함에 따라 향후 국내 바닥재 시장의 성장은 촉진될 것으로 전망된다.



[그림 10] 2022-2028 국내 바닥재 시장 전망

- 2022년 국내 바닥재 시장은 152억 2천만 달러로 평가되었으며, 연평균 5.68% 성장하여 2028년에는 212억 달러에 이를 것으로 예상되고 있다. 해당 기간 동안 정부의 인프라 개발 계획과 비닐 타일 도입의 증가 등의 요인들이 바닥재를 포함한 건설자재 수요와 생산을 견인할 것으로 기대된다.
- 예를 들어, 2019년 정부는 2025년 말까지 전국 철도망을 39% 확대하고 총 철도노선 길이를 4,934km 연장하는 철도 노선 확장 사업을 개시하였고, 이는 탑승장과 관제소 등의 건설 증가로 이어져 바닥재 타일과 같은 건축 자재의 수요를 증가시킬 것이다.

2. 기술 발전 동향

○ SPC(Stone Plastic Composite) 마루

- 최근 국내 바닥재 시장에서는 흔히 돌마루라고 불리는 ‘SPC마루’가 주목받고 있다. SPC마루는 PVC 계열의 바닥재로 강한 내구성이 장점이며, 미·유럽 등 해외에서는 이미 수년 전부터 같은 계열의 바닥재인 LVT(Luxury Vinyl Tile)보다 높은 성장률을 보이고 있다.
- SPC마루는 돌과 고분자 재료를 합성하여 제작되는데, 약한 내구성과 낮은 열전도율 등 나무 자재가 가지고 있는 단점들을 한 번에 해결할 수 있어 바닥재 시장의 게임 체인저로 주목받고 있다.

○ 공학 목재 바닥재

- 제조 공정의 기술 발전으로 기술적으로 우수한 하드우드 바닥재 또는 공학 목재 바닥재를 제작할 수 있게 되면서 목재 바닥재 제품 제조에 대한 관심이 증가하고 있다. 공학 목재 바닥재로는 LVL(Laminated Veneer Lumber), LSL(Laminated Strand Lumber), OSB(Oriented Strand Board), Plywood, MDF(Medium Density Fiberboard), Composite Board, CLT(Cross-Laminated Timber) 등이 있다.
- 공학 목재 바닥재는 치수 안정성과 우수한 내습성을 갖추고 있어 주거용 및 상업용 바닥재로 선호도가 높고, 다양한 디자인과 색상 옵션, 설치 용이성, 내구성, 비용 효율성 등의 장점이 있다.
- 실제 목재 같은 외관에 우수한 성능을 지닌 공학 목재 바닥재는 친환경적이고, 고효율적인 바닥재 제품을 선호하는 추세와 맞아떨어져 그 수요가 증가하고 있다.

○ 친환경 바닥재 제품

- 바닥재 산업에도 탄소 중립을 위한 친환경 제품 개발 바람이 불고 있다. 카펫 제조업체인 ‘인터페이스’는 세계 최초로 탄소 네거티브(carbon negative) 카펫 타일을 출시했다. 재활용 실, 생분해 가능한 바이오 물질 등의 친환경 원료로 카펫을 제작하고 터프팅(보풀을 만드는 작업) 공정 과정과 제조 설비를 혁신시켜 탄소 제로화를 실현하였다.
- 국내 기업으로는 LX하우시스가 LG화학과 협업하여 폐식용유·팜부산물 등 식물성 원료에서 기인한 ‘바이오 밸런스드(Bio-balanced) PVC’를 적용한 바닥재 생산기술을 개발했다. LVT 글로벌 시장 점유율 1위인 녹수(nox) 사도 LG화학과의 MOU를 맺어 친환경 바닥재를 전세계에 공급하고 있다.

III

바닥재 분야 국제 표준화 활동 현황

1. 바닥재 분야 표준화 활동 현황

가. ISO/TC 219 조직 구성

- ISO/TC 219는 바닥재에 관한 국제표준을 제정하는 기술위원회로 다음과 같이 4개의 Working Group으로 구성되어 있다.

[표 1] ISO/TC 219 조직 구성

구분	TC명	하위그룹	분야명
TC 219	Floor coverings	WG 1	Textile floor coverings
		WG 2	Resilient floor coverings
		WG 3	Laminate floor coverings
		WG 4	Horizontal topics

나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황

- 의 장 : Ms Jane Gardner
- 간 사 : Ms Karin Eufinger
- 간 사 국 : 벨기에(NBN)
- P - 멤버 : 28개국(벨기에, 중국, 핀란드, 프랑스, 독일, 인도, 이탈리아, 일본 등)
- O - 멤버 : 17개국(한국, 콜롬비아, 슬로바키아, 튀르키예, 우크라이나 등)

[표 2] ISO/TC 219 WG별 컨베너

구분	Title	Convenor
WG 1	Textile floor coverings	Mr Dirk Simoens
WG 2	Resilient floor coverings	Mr Tim Cole
WG 3	Laminate floor coverings	Mr Dr.-Ing Rico
WG 4	Horizontal topics	Ms Jane Gardner

[표 3] ISO/TC 219 참여국 ('23년 10월 기준)

구분	국가명
P(primary) 멤버	호주, 오스트리아, 벨기에, 중국, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 독일, 인도, 이란, 이탈리아, 일본, 케냐, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 파키스탄, 폴란드, 포르투갈, 러시아, 사우디아라비아, 세르비아, 남아프리카, 스페인, 스웨덴, 스위스, 영국, 미국 등 28개국
O(observation) 멤버	방글라데시, 벨라루스, 콜롬비아, 크로아티아, 체코, 에티오피아, 아일랜드, 카자흐스탄, 한국, 모리셔스, 루마니아, 르완다, 슬로바키아, 탄자니아, 튀니지, 튀르키예, 우크라이나 등 17개국

다. 한국 국제표준 전문가 참여현황

- 한국은 ISO/TC 219 바닥재 분야 국제표준화 대응을 위하여 O-멤버 지위를 확보하고, 국제표준 전문가로 등록된 인원은 5명이다.

2. 분야별 표준개발 현황

가. 해당 ISO/TC 219 주요 표준 개발 현황

- 2023년도 ISO/TC 219 주요 표준 개발 현황은 다음과 같다.

[표 4] ISO/TC 219 표준 개발 현황 ('23년 10월 기준)

TC	간사국	제정 국제표준 수 (Published)	개발중 국제표준 수 (Under Development)	부합화 표준 수	부합화 비율(%)
TC219	NBN	83	8	77	93%

- 2023년도 ISO/TC 219에서는 '23년 10월 기준으로 총 83개의 표준이 제정되었으며, AWI 단계 3종, CD 단계 3종, DIS 단계 2종으로 현재 총 8개의 표준이 개발 추진 중이다.

[표 5] ISO/TC 219 제정 표준 83개 ('23년 10월 기준)

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO 1763:2020	Textile floor coverings — Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area	60.60	97.150
ISO 1765:1986	Machine-made textile floor coverings — Determination of thickness	90.93	97.150
ISO 1766:1999	Textile floor coverings — Determination of thickness of pile above the substrate	90.93	97.150

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO 1957:2000	Machine-made textile floor coverings — Selection and cutting of specimens for physical tests	90.93	97.150
ISO 2094:1999	Textile floor coverings — Determination of thickness loss under dynamic loading	90.93	97.150
ISO 2424:2007	Textile floor coverings — Vocabulary	90.92	97.150
ISO 2549:1972	Textile floor coverings — Hand-knotted carpets — Determination of tuft leg length above the woven ground	90.93	97.150
ISO 2549:1972/Cor 1:1990	Textile floor coverings — Hand-knotted carpets — Determination of tuft leg length above the woven ground — Technical Corrigendum 1	60.60	97.150
ISO 2550:1972	Textile floor coverings — Hand-made carpets — Determination of types of knots	90.93	97.150
ISO 2551:2020	Textile floor coverings and textile floor coverings in tile form — Determination of dimensional changes due to the effects of varied water and heat conditions and distortion out of plane	60.60	97.150
ISO 3018:1974	Textile floor coverings — Rectangular textile floor coverings — Determination of dimensions	90.93	97.150
ISO 3415:1986	Textile floor coverings — Determination of thickness loss after brief, moderate static loading	90.93	97.150
ISO 3416:1986	Textile floor coverings — Determination of thickness loss after prolonged, heavy static loading	90.93	97.150
ISO 4760:2022	Laminate flooring — Topical moisture resistance — Assembled joint	60.60	97.150
ISO 4918:2016	Resilient, textile and laminate floor coverings — Castor chair test	90.93	97.150
ISO 4918:2016/ Amd 1:2018	Resilient, textile and laminate floor coverings — Castor chair test — Amendment 1 : Surface hardness	60.60	97.150
ISO 4919:2012	Carpets — Determination of tuft withdrawal force	90.60	97.150
ISO 5086:1977	Textile floor coverings — Hand-knotted carpets — Sampling and selection of areas of test	90.93	97.150
ISO 6347:2017	Textile floor coverings — Consumer information	90.93	97.150
ISO 6356:2012	Textile and laminate floor coverings — Assessment of static electrical propensity — Walking test	90.93	97.150
ISO 6925:1982	Textile floor coverings — Burning behaviour — Tablet test at ambient temperature	90.20	97.150
ISO 8543:2020	Textile floor coverings — Methods for determination of mass	60.60	97.150
ISO 9405:2015	Textile floor coverings — Assessment of changes in appearance	90.93	97.150
ISO 10361:2015	Textile floor coverings — Production of changes in appearance by means of Vettermann drum and hexapod tumbler tester	90.92	97.150

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO 10575:2012	Resilient floor coverings — Specification for rubber sheet floor coverings with backing	90.60	97.150
ISO 10577:2012	Resilient floor coverings — Specification for rubber sheet floor coverings without backing	90.60	97.150
ISO 10580:2010	Resilient, textile and laminate floor coverings — Test method for volatile organic compound (VOC) emissions	90.93	97.150
ISO 10581:2019	Resilient floor coverings — Homogeneous poly(vinyl chloride) floor covering — Specifications	60.60	97.150
ISO 10582:2017	Resilient floor coverings — Heterogeneous poly(vinyl chloride) floor covering — Specifications	90.93	97.150
ISO 10595:2010	Resilient floor coverings — Semi-flexible/vinyl composition (VCT) poly(vinyl chloride) floor tiles — Specification	90.93	97.150
ISO 10833:2017	Textile floor coverings — Determination of resistance to damage at cut edges using the modified Vettermann drum test	90.92	97.150
ISO 10834:1992	Textile floor coverings — Non-destructive measurement of pile thickness above the backing — WRONZ gauge method	90.93	97.150
ISO 10874:2009	Resilient, textile and laminate floor coverings — Classification	90.93	97.150
ISO 10874:2009/ Amd 1:2020	Resilient, textile and laminate floor coverings — Classification — Amendment 1 : Elimination of class 22+	60.60	97.150
ISO 10965:2011	Textile floor coverings — Determination of electrical resistance	90.93	97.150
ISO 11377:1997	Textile floor coverings — Floor soiling — Test site set-up and soiling evaluation	90.93	97.150
ISO 11378-1:2000	Textile floor coverings — Laboratory soiling tests — Part 1 : Kappasoil test	90.93	97.150
ISO 11378-2:2001	Textile floor coverings — Laboratory soiling tests — Part 2 : Drum test	90.92	97.150
ISO 11378-2:2001 /Amd 1:2017	Textile floor coverings — Laboratory soiling tests — Part 2 : Drum test — Amendment 1	60.60	97.150
ISO 11379:2009	Textile floor coverings — Laboratory cleaning procedure using spray extraction	90.93	97.150
ISO 11638:2020	Resilient floor coverings — Heterogeneous poly(vinyl chloride) flooring on foam — Specification	60.60	97.150
ISO 11857:1999	Textile floor coverings — Determination of resistance to delamination	90.93	97.150
ISO 11859:1999	Textile floor coverings — Pure wool, hand-knotted pile carpets — Specification	90.93	97.150
ISO 11860:1999	Textile floor coverings — Jute carpet backing fabric — Specification	90.93	97.150

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO 11861:1999	Textile floor coverings — Coir mats — Types and specification	90.93	97.150
ISO 12951:2020	Textile floor coverings — Determination of mass loss, fibre bind and stair nosing appearance change using the Lisson Tretrad machine	60.60	97.150
ISO 13746:2019	Textile floor coverings — Guidelines for installation and use on stairs	60.60	97.150
ISO 13750:2000	Textile floor coverings — Determination of resistance to staining by acid food colours	90.93	97.150
ISO 14486:2012	Laminate floor coverings — Specification	90.92	97.150
ISO 16581:2014	Resilient and laminate floor coverings — Determination of the effect of simulated movement of a furniture leg	90.93	97.150
ISO 16905:2015	Resilient floor coverings — Specification for rubber floor covering — Tile/Plank	90.93	97.150
ISO 16906:2015	Resilient floor coverings — Determination of seam strength	90.93	97.150
ISO 18167:2020	Textile floor coverings — Installation practices — General	60.60	97.150
ISO 18168:2015	Textile floor coverings — Colour fastness to shampooing	90.93	97.150
ISO 19322:2018	Resilient floor coverings — Specification for floor coverings based on thermoplastic polymers	90.60	97.150
ISO 20251:2016	Textile floor coverings — Water impermeability test	90.92	97.150
ISO 20326:2016	Resilient floor coverings — Specification for floor panels/assembly for loose laying	90.93	97.150
ISO 20326:2016/Amd 1:2020	Resilient floor coverings — Specification for floor panels/assembly for loose laying — Amendment 1 : Requirements depending on the substrate	60.60	97.150
ISO/TS 21868:2021	Textile floor coverings — State of the art and guidance on maintenance and cleaning	60.60	97.150
ISO 23996:2007	Resilient floor coverings — Determination of density	90.93	97.150
ISO 23997:2007	Resilient floor coverings — Determination of mass per unit area	90.93	97.150
ISO 23999:2021	Resilient floor coverings — Determination of dimensional stability and curling after exposure to heat	60.60	97.150
ISO 24011:2009	Resilient floor coverings — Specification for plain and decorative linoleum	90.93	97.150
ISO 24334:2019	Laminate floor coverings — Determination of locking strength for mechanically assembled panels	60.60	97.150
ISO 24335:2022	Laminate floor coverings — Determination of impact resistance	60.60	97.150
ISO 24336:2005	Laminate floor coverings — Determination of thickness swelling after partial immersion in water	90.93	97.150

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO 24337:2019	Laminate floor coverings — Determination of geometrical characteristics	60.60	97.150
ISO 24338:2022	Laminate floor coverings — Determination of abrasion resistance	60.60	97.150
ISO 24339:2006	Laminate and textile floor coverings — Determination of dimensional variations after exposure to humid and dry climate conditions	90.93	97.150
ISO 24340:2006	Resilient floor coverings — Determination of thickness of layers	90.93	97.150
ISO 24341:2006	Resilient and textile floor coverings — Determination of length, width and straightness of sheet	90.93	97.150
ISO 24342:2018	Resilient and textile floor-coverings — Determination of side length, edge straightness and squareness of tiles	90.92	97.150
ISO 24343-1:2007	Resilient and laminate floor coverings — Determination of indentation and residual indentation — Part 1 : Residual indentation	90.93	97.150
ISO 24343-2:2018	Resilient and laminate floor coverings — Determination of indentation and residual indentation — Part 2 : Short-term indentation and residual indentation of resilient floor covering	60.60	97.150
ISO 24343-3:2018	Resilient and laminate floor coverings — Determination of indentation and residual indentation — Part 3 : Indentation of resilient semi-flexible/vinyl composition tiles	60.60	97.150
ISO 24344:2008	Resilient floor coverings — Determination of flexibility and deflection	90.20	97.150
ISO 24345:2006	Resilient floor coverings — Determination of peel resistance	90.93	97.150
ISO 24346:2006	Resilient floor coverings — Determination of overall thickness	90.93	97.150
ISO 25620:2008	Laminate floor coverings — Determination of long-side friction for mechanically assembled panels	90.93	97.150
ISO 26985:2008	Resilient floor coverings — Identification of linoleum and determination of cement content and ash residue	90.93	97.150
ISO 26986:2010	Resilient floor coverings — Expanded (cushioned) poly(vinyl chloride) floor covering — Specification	90.93	97.150
ISO 26986:2010/ Amd 1:2022	Resilient floor coverings — Expanded (cushioned) poly(vinyl chloride) floor covering — Specification — Amendment 1	60.60	97.150
ISO 26987:2008	Resilient floor coverings — Determination of staining and resistance to chemicals	90.93	97.150

[표 6] ISO/TC 219 개발 중인 표준 8개 ('23년 10월 기준)

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO/DIS 2424	Textile floor coverings — Vocabulary	40.60	97.150
ISO/AWI 10833	Textile floor coverings — Determination of resistance to damage at cut edges using the modified Vettermann drum test	20.00	—
ISO/AWI 11378-2	Textile floor coverings — Laboratory soiling tests — Part 2 : Drum test	20.00	—
ISO/CD 14486	Laminate floor coverings — Specification	30.60	97.150
ISO/CD 20251	Textile floor coverings — Water impermeability test	30.20	97.150
ISO/AWI 23106	Textile floor coverings — Production of changes in appearance by means of Vettermann drum tester	20.00	—
ISO/CD 23122	Textile floor coverings — Production of changes in appearance by means of hexapod tumbler tester	30.20	97.150
ISO/DIS 24342	Resilient and textile floor-coverings — Determination of side length, edge straightness and squareness of tiles and planks	40.60	97.150

나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

○ 해당없음

다. 해당 ISO/TC 219 주요 이슈 및 동향

○ ISO/TC 219에서 진행중인 프로젝트 리스트 현황 및 프로젝트 리더는 다음과 같다.

[표 7] ISO/TC 219 프로젝트 리스트 및 프로젝트 리더

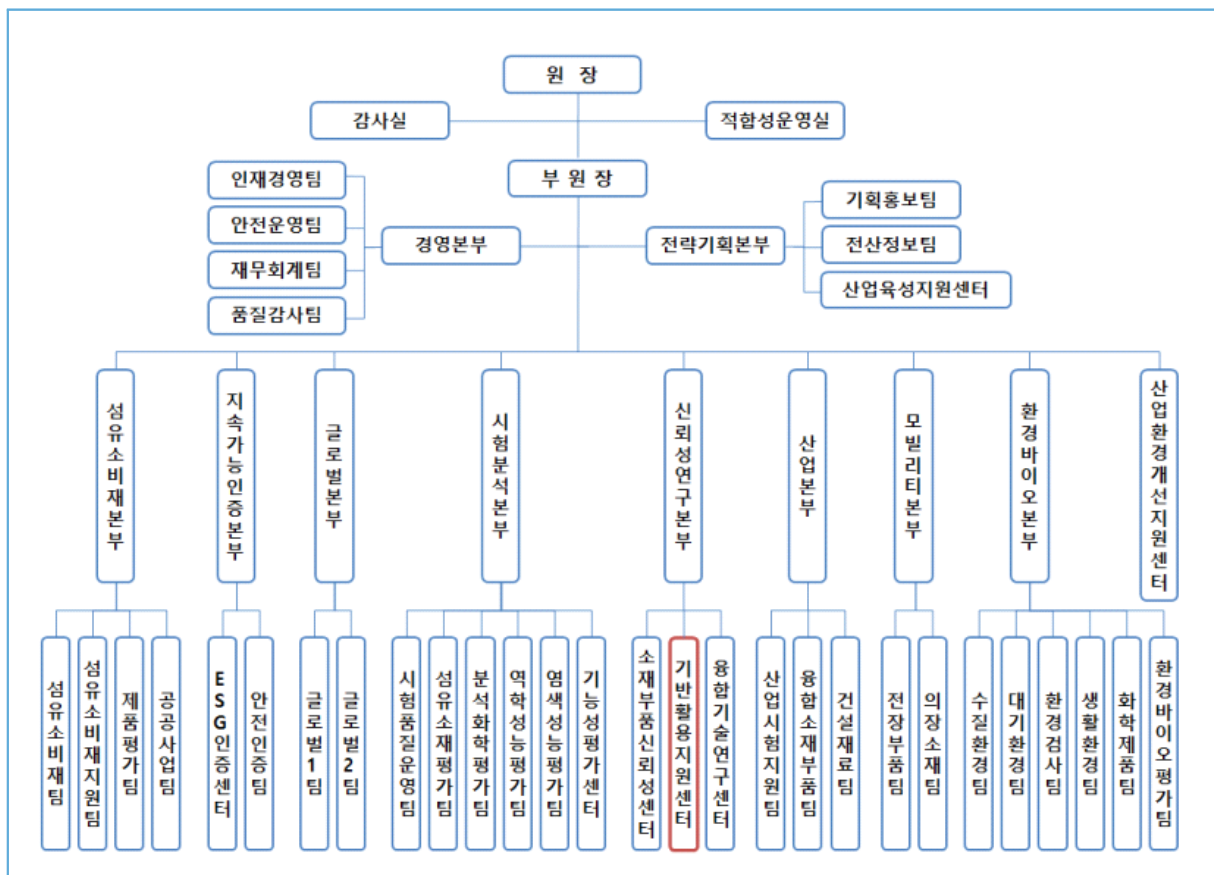
프로젝트 리더(PL)	개발 표준	표준명
Didier Van Daele	ISO/DIS 2424	Textile floor coverings — Vocabulary
Didier Van Daele	ISO/AWI 10833	Textile floor coverings — Determination of resistance to damage at cut edges using the modified Vettermann drum test
Jo Wynendaele	ISO/AWI 11378-2	Textile floor coverings — Laboratory soiling tests — Part 2 : Drum test
Rico Emmeler	ISO/CD 14486	Laminate floor coverings — Specification
Jo Wynendaele	ISO/CD 20251	Textile floor coverings — Water impermeability test
Jo Wynendaele	ISO/AWI 23106	Textile floor coverings — Production of changes in appearance by means of Vettermann drum tester
Paul Doherty	ISO/CD 23122	Textile floor coverings — Production of changes in appearance by means of hexapod tumbler tester
Alain Casoli	ISO/DIS 24342	Resilient and textile floor-coverings — Determination of side length, edge straightness and squareness of tiles and planks

IV

해당분야 국가표준 대응 활동 현황

1. COSD 조직 소개

- 표준의 개발자로서의 능력 배양 및 국내 표준화 활동의 기반 구축을 위하여 국가 표준 제·개정 및 관리, 단체표준 개발, 사실상 국제표준대응, 표준개발사업 등 표준개발협력기관(COSD)으로서 다양한 표준화 업무를 수행하고 있다.



[그림 11] ISO/TC 219 COSD 조직 구성

- 표준화 전담부서 운영으로 인한 효율적이고 전문화된 표준 업무 수행
 - 2007. 12. 21. 시험연구원 중 최초 표준화 전담부서 설치
- 표준개발협력기관(COSD)으로 지정됨에 따라 연간계획 수립 및 체계적인 국가표준 개발 및 관리업무 수행
 - 1999. 11. 23. ISO/TC38(Textiles) 국제표준화 간사기관 지정
 - 2004. 03. 26. ISO/TC221(Geosynthetics) 국제표준화 간사기관 지정

- 2008. 11. 11. ISO/TC 221 산업용섬유 국가표준개발협력기관 지정
- 2009. 02. 27. ISO/TC 219 섬유바닥재 국가표준개발협력기관 지정
- 2010. 07. 21. ISO/TC 94 보호복 및 보호장구류 국가표준개발협력기관 지정
- 2019. 04. 29. ISO/TC 216/137 신발/치수, IULTCS ISO/TC 120 가죽 산업표준개발 협력기관 지정
- 2022. 03. 21. 물환경분야 표준개발 협력기관 및 국제표준화기구 기술위원회 간사기관 지정
(국립환경과학원)

○ COSD 참여인력 현황

[표 8] COSD 참여인력 명단

No.	성명	직위	전공 및 학위			표준담당분야
			학교	전공	학위	
1	안윤희	책임	연세대	토목공학	석사	총괄책임(14년)
2	주정균	본부장	건국대	섬유공학	박사	표준개발(22년)
3	신현주	선임	연세대	화학	학사	실무총괄(12년)
4	여영우	선임	송실대	섬유공학	학사	실무(9년)
5	김세열	선임	연세대	화학공학	박사	실무(3년)
6	이승진	선임	홍익대	토목공학	학사	실무(8년)
7	정수진	주임	한양대	전자통신공학	학사	실무(5년)
8	황정현	주임	상명대	고분자화학	석사	실무(5년)
9	정우엽	주임	부산대	응용화학공학	석사	실무(1년)

2. 기술위원회, 전문위원회 활동 현황

- 전문위원회의 역할은 표준안 제·개정, 폐지 및 확인에 관한 검토와 표준개발 방침에 관한 승인 업무를 수행하고 있다. 토목합성재료 분야 전문위원회 위원은 산, 학, 연 분야의 표준화 전문가 총 6명이며 위원장 1명, 위원 5명으로 구성되어 있다.

[표 9] ISO/TC 219 바닥재 분야 전문위원회 명단

No.	구분	성명	소속	직책
1	위원장	임호창	(주)원텍스	부장
2	위원	박동형	LX하우시스	책임
3		윤태열	현대엘앤씨	팀장
4		이영기	기술표준화연구소	전문위원
5		정홍수	KPI연구원	전무
6		진용범	한국의류시험연구원	책임연구원

3. COSD 활동 성과

- 주요 대표제안 개발 표준

[표 10] 주요 대표제안 개발 표준

표준명	주요내용
텍스타일 바닥재 — 설치 관리기준 — 일반사항	○ 바닥재 시장은 제품과 시공이라는 서로 다른 분야가 맞물려 돌아가는 구조를 이루고 있으며, 바닥재 시장이 점점 고부가가치 시장으로 이동하고 있는 현실에 비추어 볼 때, 시공 품질의 유지, 방어 시공 등에 대한 중요성이 점차 증대되고 있음. ○ 이 표준은 텍스타일 바닥재의 시공자, 제조자, 공급자 및 구매자 그리고 기술 교육자와 같은 사람들에게 올바르게 설치된 텍스타일 바닥재를 제공할 수 있는 관리기준에 대하여 규정함으로써 관련 업계의 품질 성능 향상 및 국민의 안전 도모에 기여가 예상됨

4. 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트

- FITI시험연구원에서 관리하고 있는 KS표준은 총 451종이다. 이 중 ISO/TC 219 분야 KS표준은 81종이며, 2023년도에 진행한 제·개정표준은 총 14종이다. 세부사항을 살펴보면 국제표준 부합화(IDT) 제정 1종, 국제표준의 개정에 의한 개정 2종, 5년도래 확인표준 11종이 있다.

[표 11] 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트

No.	표준번호	표준명	비고
1	KS K ISO 18167	텍스타일 바닥재 — 설치 관리기준 — 일반사항	국제표준 부합화(IDT)
2	KS K ISO 24335	적층 바닥재 — 기계적으로 조립된 패널에 대한 결합강도 측정	국제표준 개정내용 반영
3	KS K ISO 24338	적층 바닥재-내마모성 측정	국제표준 개정내용 반영
4	KS K ISO 26986	탄성바닥재 - 발포(쿠션) 폴리염화비닐 바닥재 - 기준	5년 도래 확인 표준
5	KS K ISO 2094	텍스타일 바닥재 — 동적 하중에 의한 두께 감소율 측정	5년 도래 확인 표준
6	KS K ISO 3416	섬유 바닥재 — 장기적인 정적 큰 하중에 의한 두께 감소 측정 방법	5년 도래 확인 표준
7	KS K ISO 5086	손매듭 카펫 — 샘플링 및 시험 부위의 선정	5년 도래 확인 표준
8	KS K ISO 10595	탄성 바닥재 - 준연질/비닐계(VCT) 폴리염화비닐 바닥 타일 - 기준	5년 도래 확인 표준
9	KS K ISO 11377	섬유 바닥재 — 오염 — 현장 설치 및 오염 평가	5년 도래 확인 표준
10	KS K ISO 11378-1	섬유 바닥재 — 시험실 오염 평가-제1부 : Kappasoil 시험	5년 도래 확인 표준
11	KS K ISO 11857	섬유 바닥재 — 박리 저항 측정	5년 도래 확인 표준
12	KS K ISO 11859	섬유 바닥재 — 양모 손매듭 파일 카펫	5년 도래 확인 표준
13	KS K ISO 24336	적층 바닥재 — 부분 물 침지에 의한 팽윤 두께 측정	5년 도래 확인 표준
14	KS K ISO 24346	탄성 바닥재-전체 두께 측정	5년 도래 확인 표준

참고문헌

- 인터넷링크 : <https://www.zipdeco.co.kr/>, 집데코
- 인터넷링크 : <https://www.lxin.com/styling/style-guide/detail/904>, LXZ:IN
- 인터넷링크 : <http://wiki.hash.kr/index.php/%EB%B0%94%EB%8B%A5%EC%9E%AC>, 해시넷
- 인터넷링크 : <https://www.theguru.co.kr/news/article.html?no=50578>
- 인터넷링크 : <http://www.impacton.net/news/articleView.html?idxno=692>
- *Flooring Market - Global Outlook & Forecast 2023-2028, Arizton*

Technical Committee Trend Report

Textile
Environmental
Medical

섬유환경의료

TC동향보고서
TC 219