

시 방 서

나노플레이트폴리싱 (특허 제 10-1255191호)



자연 그대로를 창조하는 친환경기업 **ecopartners.**

에코파트너스(주)

자회사 | 에코물산 · 에코ENG · 에코크리트



특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1255191 호

(PATENT NUMBER)

출원번호
(APPLICATION NUMBER)

제 2012-0124246 호

출 원 일
(FILING DATE:YY/MM/DD)

2012년 11월 05일

등 록 일
(REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)

2013년 04월 10일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

나노 플레이트 폴리싱 방법

특허권자 (PATENTEE)

에코파트너스 (주)(160111-0*****)

대전광역시 동구 동서대로1748번길 8 (가양동,1층)

발명자 (INVENTOR)

정광태(680320-1*****)

대전광역시 대덕구 송촌 462 17/1 선비마을아파트 404동-1901
호

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2013년 04월 10일



특 허 청 장 김 영

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



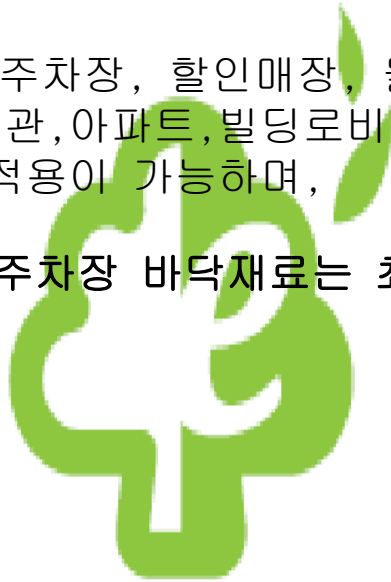
연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 04월 10일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

1.개요

- 이 시방서는 **에코크리트(침투성표면강화제)**를 사용하여 콘크리트 또는 시멘트몰탈(수평몰탈 포함)바닥을 강화시키고 추가적인 시공을 행하여 표면의 외관을 향상시킴으로써 별도의 마감재를 사용치 않고 콘크리트 및 시멘트 몰탈을 노출된 상태로 사용할 수 있도록 하는 시공방법에 대하여 기술한다.
- 나노플레이트폴리싱(특허 제 10-1255191호)이라고 표기하며 시공 결과는 투명한 바닥으로, 콘크리트폴리싱은 **자연광**으로 시공된다.

2. 적용대상

- 공장, 도서관, 학교, 주차장, 할인매장, 물류창고, 병원, 쇼핑센터, 대형마트, 공공기관, 아파트, 빌딩로비, 연구소, 냉장냉동시설, 기타고급바닥 재료로 적용이 가능하며,
- 특히 공장이나 창고, 주차장 바닥재료는 최적의 마감재라 할 수 있습니다.



자연 그대로를 창조하는 친환경기업 **ecopartners.**

에코파트너스(주)

3. 적용범위

- 도면에 에코크리트(침투성표면강화제), 나노플레이트폴리싱 시공 하도록 표기된 콘크리트바닥, 콘크리트광택, 콘크리트폴리싱 등으로 표기된 **콘크리트, 시멘트몰탈, 칼라바닥**
- 콘크리트, 시멘트 몰탈 위에 에폭시나 우레탄 등의 바닥재로 마감되어 있거나 노화된 바닥을 갈아내어(면처리) **콘크리트가 노출된 상태로 사용토록 시방된 바닥**
- 콘크리트, 시멘트 몰탈의 타설 시 양생에 문제가 발생하였거나, 비를 맞은 바닥, 겨울철의 시공으로 동해를 입어 추가적인 표면처리가 필요한 바닥
- 콘크리트, 시멘트 몰탈 위에 별도의 마감재 시공을 할 경우, 보행 시에 미끄러지거나 고압세척기 등의 작업 시 바닥의 파손 또는 들뜸 현상이 발생할 가능성이 있는 바닥
- 냉장, 냉동 시설이 되어 있는 바닥으로 콘크리트와 시멘트 몰탈 위에 별도의 마감재의 사용이 적합하지 않은 바닥



자연 그대로를 창조하는 친환경기업 **ecopartners.**

에코파트너스(주)

4. 시공 전 유의사항

- 콘크리트, 시멘트 몰탈 면에 시공하여 광택을 발현하게 할 수 있는 압축강도는 **24MPA** 또는 **240kgf/cm²** 이상이어야 한다.
- 광택발현이나 골재노출 등을 위하여 바닥을 연삭할 경우, 그 범위는 **3~5mm** 정도이므로 이에 대하여 상호 인지 하에 진행한다.
- 신규 콘크리트 타설의 경우 충분히 양생된 이후(**25℃ 기본 상대 습도 80%에서 28일 이상**)에 시공하여야 하나, 특별한 경우에는 상호 협의 하에 최소 7일 이상 경과시 시공할 수 있다.
- 광택 및 골재노출을 위하여 바닥을 연삭할 경우, 바닥 두께는 **7cm** 이상이어야 한다.

5. 요약

- 나노플레이트폴리싱(특허 제 10-1255191호)을 진행함에 있어 환경을 최선으로 한다.
- 나노플레이트폴리싱은 비소페놀, 휘발성 유기화합물과 같은 인체에 유해한 성분이 없어 인체에 무해하다.
- 공사를 진행함에 있어 습식작업이 아닌 건식작업으로 이루어지므로 주변의 오염을 방지한다.
- 바닥강화제의 침투로 인해 표면강도가 상승됨과 밀봉이 이루어져 박리, 분진 발생이 없다.
- 불연 바닥 마감공법이므로 화재 시 독성을 배출하지 않는다.

자연 그대로를 창조하는 친환경기업 **eco partners.**

에코파트너스(주)

6. 적용 사례 및 장비

〈메탈 다이아몬드 날〉



〈세라믹 레진 패드〉





<에코크리트(침투성표면강화제)>

<에코씰러(보호제)>

the way to trust **KCL**

성격서번호 : CT13-26116

시험성적서

시험조건	
1. 시험조건	
시료형태	액체 건축자재
온도	24.8 °C ~ 25.2 °C
상대습도	45 % ~ 52 %
시험기	환기장치
시험시간 (분)	7일
2. 총유기화합물 (TVOC) 및 VOCs 분석조건	
ATD	Temperature (°C) : 295 ~ 300, 40 °C/s
	Trap : 200
	Valve : 200
	Transfer line : 200
	Timing (min) : 7
	Sample : 15
	Desorb : 8
	Purge : 2
	Split ratio : 10 : 1
	Detector : MS
	Column : DB-1, Column ID : 0.32 mm, Length : 60 m
	Carrier gas and flow : He, 2.5 mL/min
	Initial temperature : 35 °C (5 min)
	Temperature program : 5 °C/min
	Final temperature : 280 °C (30 min)
	Mode : EI (Electron ionization)
	Electron energy : 70 eV
	Detection mode : TIC (Scan), m/z : 35 ~ 350
3. 알데하이드 (Aldehyde) 분석조건	
Detector	UV/Vis 360 nm
Column	C ₁₈ , Column ID : 2.0 mm, Length : 150 mm
Mobile phase	Acetonitrile/Water (50/50 v/v → 100/0 v/v (10 min))
Analysis time	20 min
Injection volume	5 µL
Column temperature	40 °C
Flow rate	0.35 mL/min

총 3 페이지 중 2 페이지

발행일: 20-01-06(2)

검수번호 : 1444

친환경 건축자재 시험성적서

발행 : (주)범우
대 표 자 : 박 승 구
시험 일자 : 2013년 04월 25일
시험 장소 : 경기도 광주시 오포읍 배산리 183-2
시험 원료 : 2013년 05월 13일
제품명 (모델) : 몰크리트
재 료 분 류 : 접착제
시험 기관 : 동일시마(주) 기술연구소
시험 용도 : 친환경 건축자재 단체물질 인증용

시험결과

시험항목	항 목	시험결과	시험방법
오염물질 방출 시험 (mg/m³)	TVOC	합계	소형화합물 (한국공기청정협회 단체물질 인증규격)
	SVOCs / Toluene	0.000 / 0.000	
	HCHO	0.000	
	CH ₃ CHO	0.000	

비고 1. trace : TVOC 0.02(mg/m³) 미만, HCHO 0.005(mg/m³), CH₃CHO 0.005(mg/m³), SVOCs 0.002(mg/m³) 미만 인 경우를 말한다.

2. SVOC : Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylene, Styrene 등
3. 이 성적서는 한국공기청정협회의 사전 서면동의 없이 복사, 전산, 광고 및 소용도로 사용할 수 없으며, 친환경 건축자재 단체물질 인증용 이외의 사용을 금함(이).
4. 이 성적서는 한국공기청정협회 홈페이지(http://db.kaca.or.kr)에서 사실여부를 확인할 수 있음(이).
5. 발행 : 시험 보고서 1부

위 제품에 대한 시험성적서 유효 증명합니다.

2013 년 05 월 28 일

한국공기청정협회
KOREA AIR CLEANING ASSOCIATION

(135-8716) 서울특별시 강남구 테헤란로6길 16 (삼성동) 전화 : (02)2553-4156 / http://www.kaca.or.kr

친환경 건축자재 인증서

등급	HB (최우수)		
인증번호	HB1444E13-01	분 류	접착제
인증유효기간	2013. 05. 28 ~ 2016. 05. 27		
제품명	몰크리트	모델 / 규격	-
회사명	(주)범우	대표자	박 승 구
주 소	경기도 광주시 오포읍 배산리 183-2		

이 건축자재는 친환경 건축자재 단체물질인증 규정에 의해 시험한 결과
위와 같은 등급으로 평가되었음을 인증합니다.

2013 년 05 월 28 일

한국공기청정협회
KACA



<장비>



폴리싱 Eco-800



연삭기 Eco-600



코너기 Eco-200



청소기 Eco-3500, 5000

시공방법 및 순서

단계	사용자재	시공방법
1	메탈다이아몬드 30#	메탈다이아몬드 30#으로 2회 이상 작업(십자+) (콘크리트 바닥의 종석을 뽏는다.)
2	메탈다이아몬드 80#	메탈다이아몬드 80#으로 1~2회 작업(십자+) (80#으로 1단계에서 발생한 스크래치를 잡아준다.)
3	메탈다이아몬드 150#	메탈다이아몬드 150#으로 1회 작업(십자+) (150#으로 2단계에서 발생한 미세한 스크래치를 잡아준다.)
4	세라믹 레진패드 100#	세라믹 레진패드 100#작업(십자+) (3단계에서 발생한 더욱 미세한 스크래치까지 잡아준다.)
5	에코크리트 도포	에코크리트(침투성표면강화제) 도포 (분진을 완벽히 제거하기 위해 물청소 시행 후 에코크리트를 도포하여야 한다.)
6	세라믹 레진패드 200#	표면을 연마하여 광택효과를 낸다(십자+)
7	에코크리트 도포	에코크리트(침투성표면강화제) 도포 (2차강화)
8	세라믹 레진패드 400#	표면을 연마하여 광택효과를 낸다(십자+)
9	세라믹 레진패드 800#	표면을 연마하여 광택효과를 낸다(십자+)
10	세라믹 레진패드 1500#	표면을 연마하여 광택효과를 낸다(십자+)
11	보호제 도포	공장 바닥 혹은 주차장에서 기름이나 오일이 떨어질 경우를 대비하여 바닥에 기름이 스며들지 않도록 하기 위함이다.
12	세라믹 레진패드 3000#	표면을 연마하여 광택효과를 낸다(십자+)

시공방법 및 순서



메탈다이아몬드 30# ~150#작업



•분진을 완벽하게
제거하기 위해 물
청소 시행 후 도포

에코크리트 (침투성표면강화제) 도포



세라믹 레진패드 (100#~3000#)으로 연마

◎ 에코크리트(침투성표면강화제) 도포 시 주의사항

- 실외 시공 시에 이상 저온이나 고온은 피해야 하며, 바람이 많이 불거나 먼지가 많이 날 때는 작업을 중단한다.
- 고압분무기를 사용할 경우 비산된 물질이 흡입되지 않도록 한다.
- 눈 또는 점막에 손상을 줄 수 있으므로 접촉 시에는 맑은 물로 충분히 세척한다.
- 잔류액상을 제거할 때는 표면강화에 의한 미끄럼에 주의한다.
- 유리, 알루미늄, 석재 등으로 마감된 마감 면의 광택을 손상시킬 수 있으므로 작업 시 보양을 하거나, 작업 후 완전 건조 전에 물로 세척한다.
- 액상이 얼지 않도록 보관하여야 하며, 동결된 경우에는 교반하여 사용한다.
- 아스팔트 등의 주위에서 작업할 경우 사전에 물을 살포하거나 시공 후에 물청소 등을 행하여 건조 후에 발생할 수 있는 백화 현상을 방지한다.



자연 그대로를 창조하는 친환경기업 **ecopartners.**

에코파트너스(주)