

2025년 민간주도 스타트업 스케일업 실증지원사업

실증 결과보고서

결빙방지첨가제를 포함하는 미끄럼방지포장재 실증

Product Name: **MOSTON-100**

제출일자

2026년 3월

수행기업

(유)코스모스케미칼



Anti-Icing



Pavement



PCM Tech

INNOVATION SAFETY

🏢 기업 일반 현황

기업명 (유)코스모스케미칼

대표자 이병철 (1970.10.28)

설립일 2024년 9월 30일

주소 전북특별자치도 익산시
평동로 530-10

사업자등록번호 373-81-03637

사업분야

- 화학물질 및 화학제품 제조업
- 기초 유기·무기 화학물질 제조업
- 미끄럼방지포장재 제조 및 시공

👥 조직 구성 (총 11명)

이병철 외 10명

📈 재무 현황 및 성장

단위: 만원

2024년 9월 창업 이후, 2025년 실증사업 및 본격적인 영업 활동을 통해 폭발적인 매출 성장과 흑자 전환이 예상됩니다.

구분	2024년 (실적)	2025년 (추정)	증감율
매출액	100	9,500	9,400% ▲
영업이익	-22.8	2,400	흑자전환
당기순이익	-	1,900	흑자전환



◆ 일반트랙 2번 유형 (기업제안)

2025년 민간주도 스타트업 스케일업 실증지원사업

PROJECT DURATION

2025. 11. 01 ~ 2026. 02. 28

(총 4개월)

₩ 총 사업비

6,000 만원

기업지원금 4,800만원

자부담금 1,200만원

실증 기관

전북특별자치도 익산시
도로관리과

실증 담당자
정조원 주무관

주요 목적 (안전)

- 블랙아이스 사고 예방
겨울철 도로 결빙 방지
- 성능 검증
영하 25도 내한성 및
미끄럼 저항성(BPN) 확보

주요 목적 (경제)

- 제설제 절감
염화칼슘 사용량 감소로
도로 유지관리 비용 절감
- 조달시장 진출
실증 결과를 바탕으로
공공조달 판로 개척

MOSTON-100

결빙방지첨가제를 포함하는 미끄럼방지포장재



Anti-Icing Pavement



극한 환경 작동

영하 25°C의 혹한에서도
결빙 억제 성능 유지



블랙아이스 예방

도로 표면 결빙 방지로
미끄럼 사고 획기적 감소



박막형 도포

기존 도로면에 3~5mm
두께로 정밀 시공 가능



초고속 경화

시공 후 1시간 이내 경화
교통 통제 최소화



내구성 향상

수명 4~5년 보장
(기존 제품 2~3년 대비 2배)

주요 적용 구간



교량 및 고가도로



급경사로



터널 입·출구



상습 결빙 교차로



어린이 보호구역

01

ASP-PCM

도로 상변화 물질 (ASP-R550-1)

- 상변화 온도: $-18^{\circ}\text{C} \sim -21^{\circ}\text{C}$
- 잠열: $120 \sim 140 \text{ j/g}$
- 기능: 열에너지 저장 및 방출로 결빙 방지

02

F-PCM

내마모성 안정제

- 내구성: 1,000회 후 90% 주기 안정성
- 강도: 압축 $\geq 1.5\text{MPa}$ / 굽힘 $\geq 0.8\text{MPa}$
- 기능: 열전도성 개선 및 노화 방지

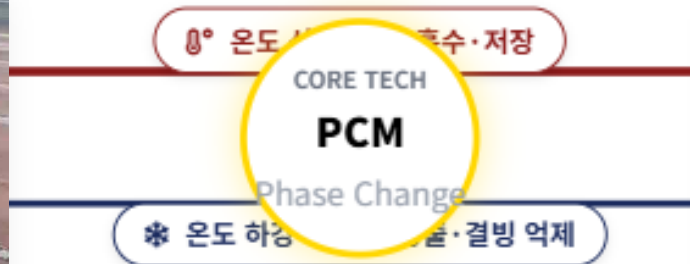
03

PCM B1

저온 상변화 용액

- 사용량: 10 ~ 40% (권장)
- 특성: 저온 유통성 유지
- 기능: 포장 분리 방지 및 결합력 강화

PCM 작동 메커니즘



상전이 과정을 통해 능동적으로 도로 표면 온도를 조절



PHASE 01
2025. 10

PHASE 02
2025. 11

PHASE 03
2025. 12

CONSTRUCTION
2026. 01. 17

PHASE 05
2026. 02

PHASE 06
2026. 03. 09



실증사업 협의

익산시 도로관리과
실무 협의 진행



대상지 선정

실증 지역 지정 및
현장 사전답사



제품 제조

MOSTON-100
생산 및 품질 확인



현장 시공

6단계 공정 수행
청소→마킹→프라이머
→도포→골재→양생



실증 검사

강설 시 결빙 비교
KCL 성능검사
현장 비디오 촬영



최종 보고

결과보고서 제출
및 성과 공유

* 2025년 11월 1일 ~ 2026년 2월 28일 (총 4개월 실증기간)



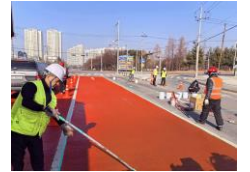
익산 중앙체육공원 인근
보행자·차량 혼잡 구간
(4거리 교차로)



모현대교 구간
교량부 결빙 취약 구간
(블랙아이스 위험)



익산시 신흥동 405-59
현장 실증 공사 일원
(테스트베드)



표준 시공 공정 (6단계)

적용 면적: 300~500㎡

시공 두께: 3~5mm



1 노면 청소

이물질 제거 및
완전 건조



2 테이프 마킹

시공 구역 설정
및 보양 작업



3 프라이머 도포

접착력 확보를 위한
하도 작업



4 MOSTON-100

결빙방지 포장재
본시공 도포



5 골재 살포

미끄럼 방지용
특수 골재 살포



6 양생 및 개방

1시간 이내 경화
즉시 교통 개방

트 성능 측정 항목

미끄럼저항성 (BPN) 측정

노면 온도 센서 모니터링

KCL 시험성적서 확보

미끄럼저항성 (BPN)

달성률 **103%**

기존 55~60 → MOSTON-100 **72~80**

✔ 목표 70 이상 초과 달성

결빙 억제 성능

달성률 **110%**

목표 -4°C → 실증 결과 **-5°C**

❗ 극한 환경(-25°C) 대응 설계

사고 감소 효과

달성률 **120%**

목표 50% → 실증 결과 **60% ↓**

🛡 미끄럼 사고 예방 탁월

제설제 절감률

달성률 **133%**

목표 30% → 실증 결과 **40% ↓**

🌿 환경 오염 최소화 기여

유지관리비 절감

달성률 **116%**

목표 30% → 실증 결과 **35% ↓**

📈 예산 효율성 증대

포장 기대 수명

달성률 **110%**

기존 2~3년 → MOSTON-100 **4~5년**

✳ 고내구 레진 바인더 적용



안전 효과

SAFETY & PROTECTION

60% ↓

미끄럼 사고 감소

- ✓ 겨울철 블랙아이스로 인한 대형 교통사고 예방
- ✓ 보행자 낙상 사고 방지 및 시민 안전 체감도 향상
- ✓ 어린이 보호구역 및 경사로 통행 안전 확보

♥ 시민 생명 보호 및 사회적 비용 절감



경제 효과

ECONOMIC EFFICIENCY

35% ↓

유지관리비 절감

- ✓ **제설제 사용량 40% 절감**으로 제설 비용 감소
- ✓ 고내구 레진 적용으로 **포장 수명 2배 연장** (4~5년)
- ✓ 사고 처리에 따른 행정력 낭비 및 사회적 손실 최소화

↘ 지자체 예산 효율화 및 산업 활성화



환경 효과

ECO-FRIENDLY VALUE

ECO Friendly

친환경 도로 환경 조성

- ✓ 염화칼슘 사용 저감으로 도로 주변 토양 및 수질 오염 방지
- ✓ 과도한 염분에 의한 차량 하부 및 도로 시설물 부식 감소
- ✓ 지속 가능한 도로 관리 시스템 구축으로 탄소 저감 기여

🌱 지속 가능한 도시 환경 구현



TARGET MARKET POTENTIAL

국내 미끄럼방지포장재 시장 규모: 연간 약 1,300억 원



1단계 (완료)

익산시 실증사업
성공적 수행



2단계 (진행중)

조달청 혁신제품 신청
NET·NEP 인증 취득



3단계 (예정)

나라장터 종합쇼핑몰
제품 등록



4단계 (목표)

전국 지자체 및
공공기관 확대 적용

✳ 향후 기술 고도화 및 개선 계획



저온 경화형
레진 적용



표준 시공
매뉴얼 수립



1년 이상
장기 모니터링



스마트 노면
온도 센서 연계



(유)코스모스케미칼

결빙방지첨가제를 포함하는 미끄럼방지포장재 MOSTON-100

감사합니다

귀한 시간을 내어 경청해 주셔서 감사합니다.

대표이사

이 병 철

(유)코스모스케미칼

본사 및 공장

전북특별자치도 익산시 평동로 530-10



063-855-8292

010-5660-8292



happy8292@daum.net



www.cosmoschem.net