

Nghiên cứu công nghệ giảm bụi xây dựng

Bản dịch tiếng Việt · Trang gốc 1/1

Phát triển công nghệ giảm bụi phát tán tại công trường xây dựng — LAND INFRASTRUCTURE AND TRANSPORT TECHNOLOGY FAIR 2023; Bộ Đất đai, Cơ sở hạ tầng và Giao thông Hàn Quốc; nhóm nghiên cứu bụi mịn đường; POSCO E&C.

Phát triển và thử trong phòng

So sánh khô se/bốc hơi nguyên liệu trong và ngoài nước; phát triển Hybrid-Co-Polymer. Bảng theo thứ tự sản phẩm GS407, ECO7559, D623, 11519, DA102H, 104, 180L, Hyundai, Vinnapas 544ND, 548ND, 240HD, EP706, ETONIS 1400S: thời gian khô se (phút)
50,80,30,40,30,30,30,50,30,20,70,70,80; hoàn tất bốc hơi (phút)
20,10,30,30,10,20,20,20,10,30,20,20.

Đánh giá giảm bụi bằng thử tính năng. Công thức phát triển 7:3, 3:7, W 7:3, W 3:7, H: khối lượng trước (g) 581.34,580.69,580.72,580.82,580.82; sau
581.2,580.14,580.38,536.26,495.38; lượng mất 0.14,0.55,0.34,44.56,85.44; tỷ lệ mất (%)
0.024,0.095,0.059,7.67,14.711.

Cải thiện tính môi trường bằng nhựa phân hủy sinh học. Bảng chlorine, H (khác), W (khác), công thức 1 hybrid, công thức 2 phân hủy sinh học: trước 420 mỗi loại; sau
399,417,415.5,420,420; mất 21,3,4.5,0,0; hàng tỷ lệ trong ảnh ghi 0.021,0.03,0.045,0,0. Giữ nguyên số liệu dù tỷ lệ không tương ứng hoàn toàn với lượng mất/khối lượng ban đầu.

Áp dụng thực địa

Nhà máy thép: đường trải nhựa/chưa trải nhựa. Tuyến Ulsan-Hamyang gói 2-2: đường đất và bãi cốt liệu xỉ. Khu nhà ở The Sharp Sangdong Geoje: nền, mái dốc. Nhà máy thép bổ sung: bãi nguyên liệu, so với chất làm cứng hiện có. Seobu Naeryuk gói 11: đường, so với nước. Nhà máy nhiệt điện Samcheok: mái dốc phủ xanh, bãi tập kết/đường đất, so với lưới chắn.

So sánh PM10 trung bình: đoạn 1 đường đất sản phẩm 37.90/nước 108.85; đoạn 2 đường đất 34.02/152.25; đoạn 3 trải nhựa 51.38/114.12; đoạn 4 đường đất 47.30/125.37. Đồ thị ghi nhãn cuối “#3 đường đất” nhưng danh sách bên dưới ghi #4; giữ sự khác biệt này. Giảm tương ứng 65.18%,77.66%,54.97%,62.27%.

Thành tựu và kế hoạch

Thử công khai với chuyên gia chính quyền/công nghiệp/đại học/viện 05/2021, 23 cơ quan gồm Daejeon Regional Construction Management Administration và Geum River Basin Environmental Office. Phản ánh KPI và báo cáo kết quả gói 11. Phòng vấn Korea Economic TV và 2 thông cáo (poster ghi 136 kết quả tìm kiếm). Có kết quả thử môi trường đất, nước, độc tính sinh thái. Đăng ký sáng chế Hybrid-Co-Polymer 12/2021 theo poster; chứng thư riêng ghi 26/11/2021. Hợp đồng triển khai công nghệ với The One Chemical International 07/2021.

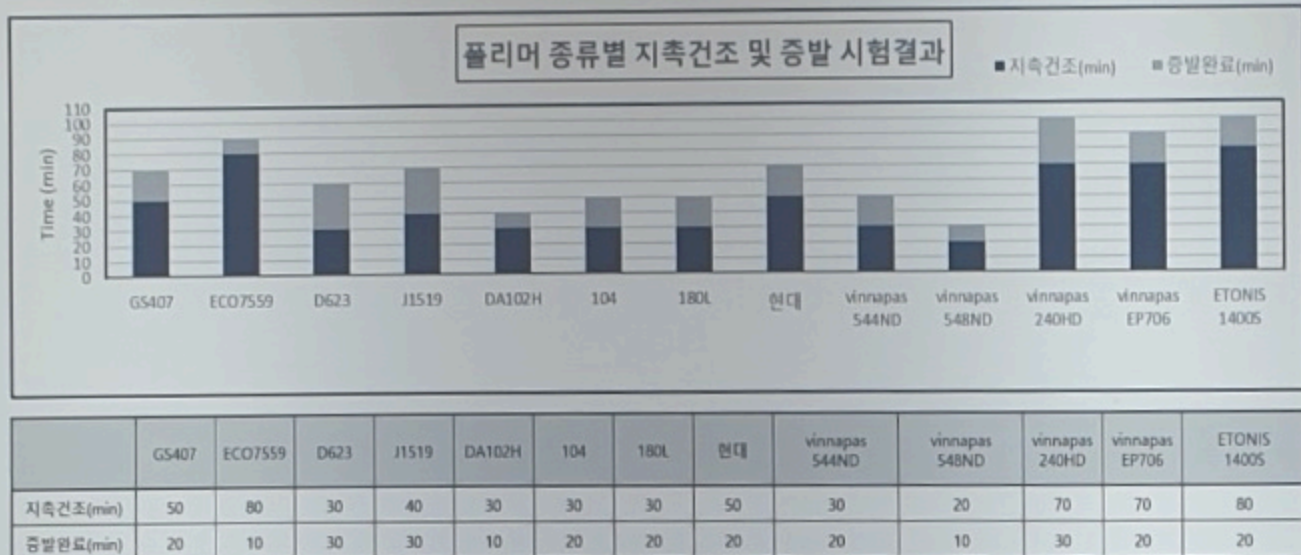
7 báo cáo khoa học tại Hội Bê tông và Hội Tài nguyên xây dựng tái chế Hàn Quốc; 2 giải bài báo; nhóm nghiên cứu xuất sắc. EPD lĩnh vực giảm bụi xây dựng 05/2023 theo poster. 1 giải Bộ trưởng Khoa học và ICT về R&D quốc gia 04/2023. Mở rộng áp dụng theo công trường và dữ liệu; soạn hướng dẫn cho đường đất/bãi tập kết và chính quyền địa phương.

Các hình và văn bản chứng nhận nhỏ được giữ nguyên trong ảnh gốc đối chiếu. Các kết quả chỉ thuộc điều kiện thí nghiệm trong tài liệu.

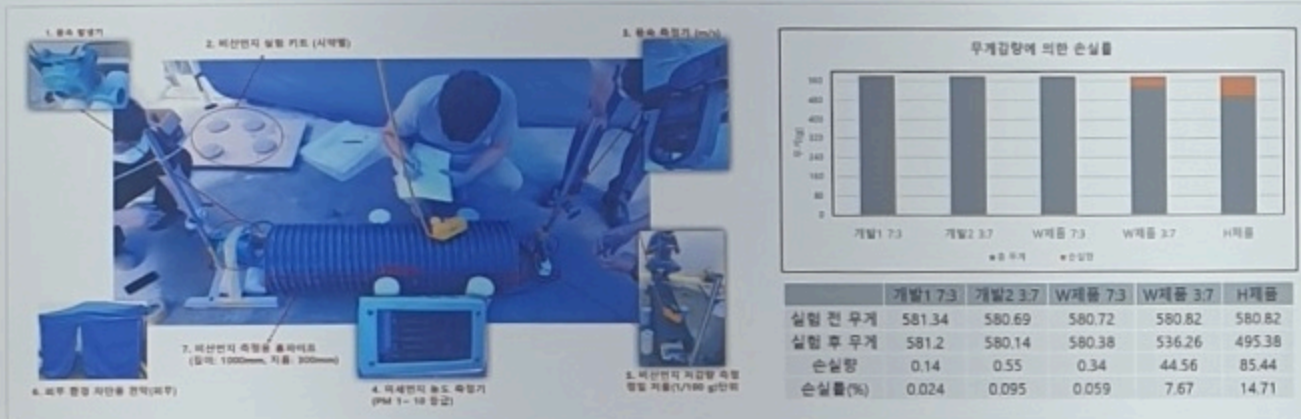
Bản dịch tham khảo, không phải chứng thư do cơ quan thử nghiệm/chứng nhận cấp. Trang gốc được đính kèm ngay sau phần dịch của từng trang. Số liệu, phạm vi, thời hạn và điều kiện theo tài liệu gốc; không suy rộng thành hiệu năng ở mọi hiện trường.

■ 건설 비산먼지저감제 개발 및 실내 시험

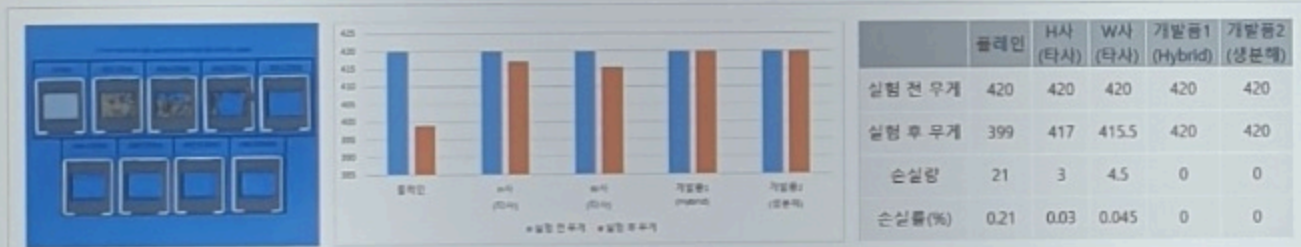
- 국내/외 비산먼지 저감 핵심 재료의 지축 건조 성능 및 증발 속도 비교
→ Hybrid-Co-Polymer 기반 비산먼지 저감제 개발



- 실내 성능 시험을 통한 비산먼지 저감율 분석



- 생분해 수지 기반 비산저감제 환경 성능 개선 Build-Up



■ 연구 성과 및 향후 계획

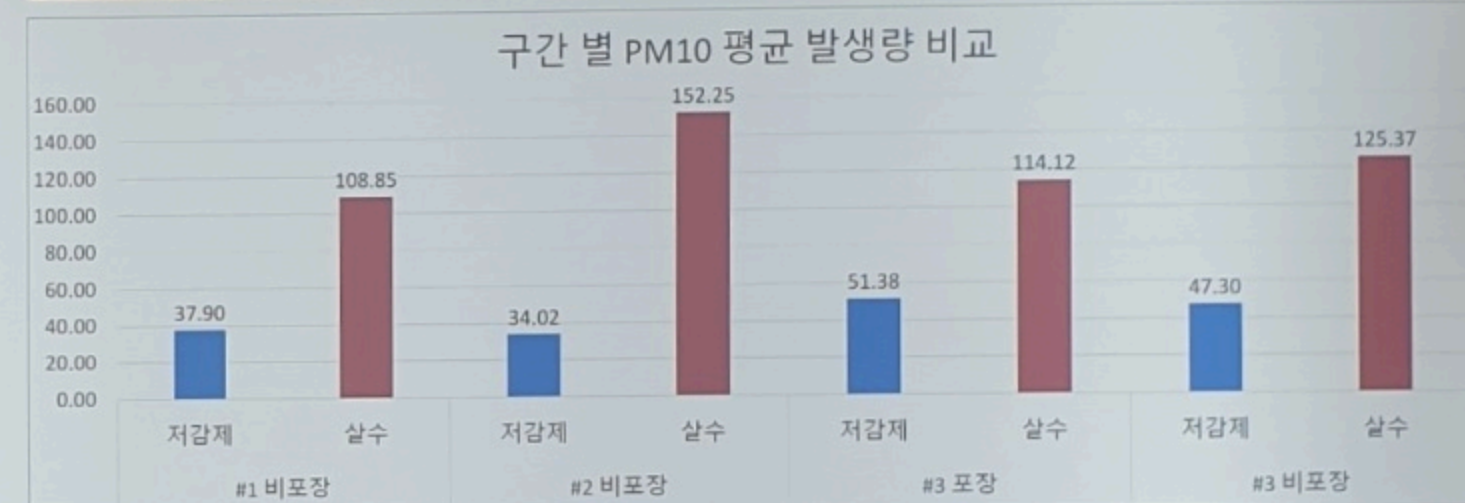
- 관/산/학/연 전문가 초청 공개 시연회 시행 ('21.05월)
- 대전지방국토관리청, 환경부 금강유역환경청 등 23개 기관
- 대전지방국토관리청 KPI 반영 및 서부내륙 11공구 적용 결과 보고
- 한국 경제 TV 인터뷰 및 보도자료 2건 (포털 검색 시 136건 확인 가능)



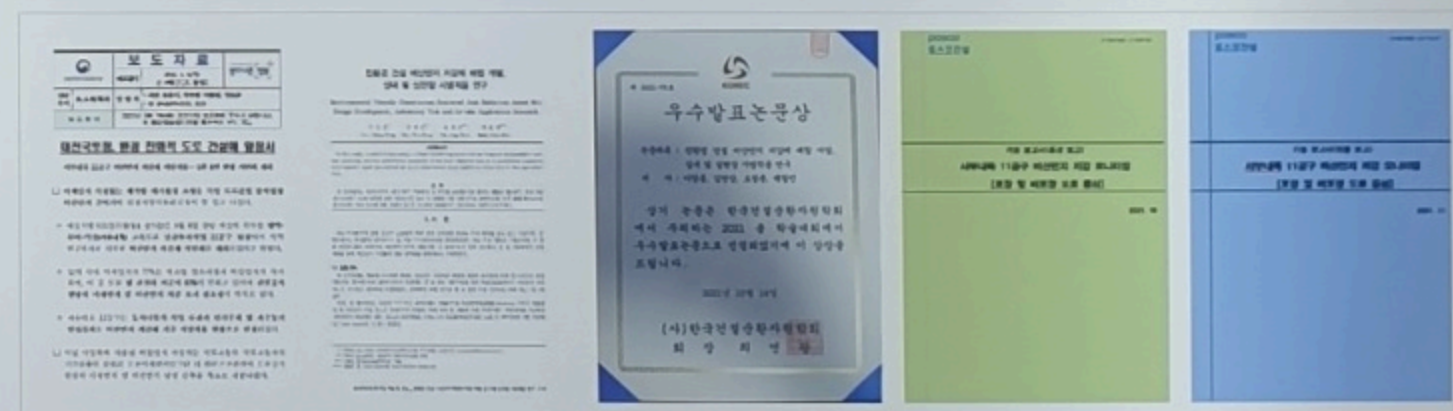
- 공인 환경 시험 성적 확보 : 토양 및 수질 오염, 생태독성시험
- 특허 등록 : Hybrid-Co-Polymer 기반 비산먼지 저감제 ('21.12월)
- 기술 실시 협약 : 더원케미컬인터내셔널(주) ('21.07월)

■ 건설 비산먼지저감제 현장 적용

- 제철소 시범 적용 : 포장/비포장 도로
- 울산남향 2-2공구 : 비포장 도로 및 동슬래그 골재 야적장
- 거제 상동동 더샵 공동주택 : 토공 구간 법면 및 사면
- 제철소 추가 시범 적용 : 원료 야적장 (vs 기존 경화제)
- 서부내륙 11공구 현장 적용 : 포장/비포장 도로 (vs 살수)
- 삼척화력발전 : 녹지형 법면/야적장 및 비포장 (vs 방진막)



- #1 비포장 도로 : 65.18% 저감
- #2 비포장 도로 : 77.66% 저감
- #3 포장 도로 : 54.97% 저감
- #4 비포장 도로 : 62.27% 저감



- 한국콘크리트학회, 한국건설순환자원학회 학술 발표 7건
- 우수논문발표상 수상 2건 / 도로미세먼지연구단 내 우수연구기관 선정
- 국내최초 건설 비산먼지저감제 분야 환경성적표지(EPD) 인증 ('23.05월)
- 과기정통부장관 수상 1건/국가연구개발 우수성과 창출 ('23.04월)
- 건설 시공 현장 맞춤형 비산먼지 저감 기술을 확대 적용 및 실 현장 DB 확보
- 비포장 도로 및 야적장 등 저감제 활용 실무 매뉴얼 작성 및 지방정부 활용