

T16-05

유리섬유 복합 보강재료와 이를 이용한 가열 아스팔트 혼합물 및 그 제조방법

기술 개요

페플라스틱 수지와 값이 싼 유리섬유 및 산업폐기물로 순도가 떨어지는 유리섬유 가루를 활용하여 도로에서 포트홀(노면 홈) 파손을 획기적으로 억제한 아스팔트 포장 재료 개발

기술 개선



기술분류

도로 포장 재료 기술

기술수준

- 기술 개념 확립
- 연구실 환경 검증
- 시제품 제작
- 실제 환경 검증
- 신뢰성 평가
- 상용품 제작
- 사업화

시장전망

도로 포장 재료 관련 시장 규모 약 2조원 (2008~2010년 평균)

개발자

도로연구소
유평준 연구위원
031-9100-175
pijyoo@kict.re.kr

문의처

중소기업사업화지원실
031-910-0739
sskwon@kict.re.kr

차별성 및 효과

∠ 차별적 특징

- 아스팔트 혼합물 생산시 포트홀 방지를 위한 바리방지제인 소석회 또는 생석회 등 미분말 재료의 골재 피복이 어려운 점 개선, 기존 개질제 사용으로 인한 비용 증가 등 단점 극복

∠ 기술의 효과

기술적 효과

간접인장강도 1.0MPa 이상 달성

- 아스팔트 혼합물의 간접인장강도 1.5MPa 이상
- 20,000회 이상 하중 재하 이후 5mm 이하 변형
- 고분자 아스팔트 바인더 점도 8% 이상 증대

경제적 효과

산업 부산물 재활용

- 유리섬유 파분을 골재형태로 제작하여 천연 재료인 석분 필러 대체 효과
- 일반 혼합물 대비 변형량 1/10로 감소에 따른 우수한 장기 공용성 발현으로 유지보수 절감

기술 내용

△ 기능 구현도

- 포트홀 방지를 위해 종래의 박리방지제 (소석회 또는 생석회) 단점 보완
- 포트홀 방지를 위해 1.0MPa 이상의 간접인장강도 발현 아스팔트 혼합물 개발
- 천연재료 석분 필러 대체를 위한 플라스틱 수지 함침 유리섬유 파분 골재 개발



〈석분필러 대체용 수지 함침 유리섬유 파분 골재〉



〈수지 함침 유리섬유 보강재〉

수요처 및 권리현황

△ 수요처

기술 수요

- 국토교통부
- 한국도로공사
- 지자체 도로관리사업소

적용처

- 일반 도로 신설 / 재포장 / 덧씌우기 아스팔트 포장
- 공항포장 / 항만포장 / 주차장 포장 등

△ 권리현황

발명의 명칭 및 번호

- 복합 보강재료와 이를 이용한 가열 아스팔트 혼합물 및 그 제조방법

PCT 번호 PCT/KR2014/007459