

# 수목 뿌리 성장 유도기

보행자 안전과 지중 시설물 보호를 위한  
수목뿌리 보호 성장 유도 장치

혁신 장터 등록업체  
국내 최초 10년의 특허 기술  
뿌리성장 유도기  
국내의 가장 진보된 식재기술  
염수에 의한 수목 고사지역, 건조기후대 사막지질의 수목식재

국내 최초 뿌리성장유도기를  
실용신안 등록



보행자 안전과 지중 시설물 보호를 위한 수목뿌리 보호 성장 유도 장치

그린 시티 | 담당자 011-610-9977

대전광역시 서구 둔산중로78 봉화빌딩 101호 Tel. 061-930-9737 Fax. 042-482-456

전남 나주시 남고문로 36-26 송월 주공 상가동 203호 Tel. 042-472-3155 Fax. 042-482-4562

## 회사연혁 »

# HISTORY

국내 최초 뿌리성장유도기를 실용신안 등록하여 전국에서 시공 설치하였고 성능 입증

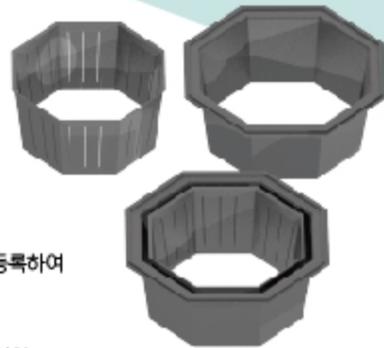
가로수 뿌리 용기에 의한 자중시설물 파괴, 인접건물 지하벽체 손상, 보행자 보행사고 등을 경험하면서, 국내 최초 뿌리성장유도기를 실용신안 등록하여 전국에서 시공 설치하였고 성능이 입증되었습니다. (실용신안 20-2009-0012028)

특히 도서지역과 해안지역에서의 염분 침투에 의한 가로수 상습 고사지역에서의 고사를 방지하고 우수한 성장조건을 제공하는 탁월한 성능을 확인하였습니다.

이어서 그 동안의 시공과 설치 결과를 바탕으로 보다 더 수목성장 환경 조성에 유리하도록 개선하여 어떠한 지질에서도 수목생장이 가능하도록 하는 새로운 제품으로 진보 하였습니다. 이를 특허등록하고 국내 뿐 아니라 사막지역에서도 수목생장이 가능하도록 제품 성능이, 새롭게 개선되었습니다.

특히, 국내에서는 염분에 의한 수목상습고사지역, 바닷물 취급 음식점 주변 수산물 취급 상점 주변의 염수에 의한 고사방지에 매우 우수한 제품입니다.

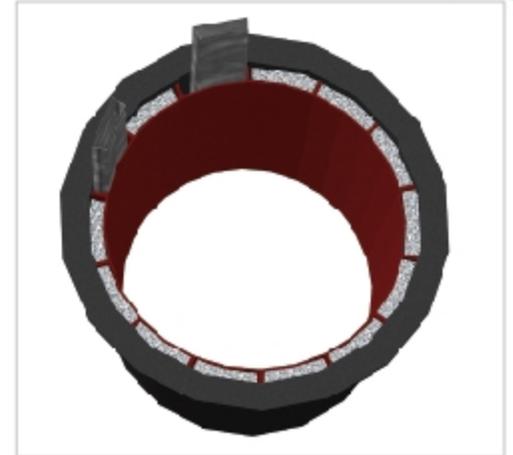
아울러 반건조, 건조기후대의 사막지대에서 최소한의 혼합 생육토의 치환만으로 수목생장이 가능한 우수한 제품으로 거듭났습니다.



## 제품 구조 »



외측 틀 내부 격벽 내부 분할구 수목보호틀



외측 틀 내부 격벽 내부 분할구 내부 삽입통 수목보호틀

## 제품 기능 »

### 외 측

외부로 부터 수목생장에 유해한 물질(염수, 도로세척제, 염화칼슘등)을 차단 수목의 고사를 방지하고, 수목생장에 유리한 환경 조성.

### 내부 격벽

1. 식재 수목 생장에 걸맞는 최적의 토양 채움층으로 격벽 사이 공간은 다수개의 격실로 분할되어 각각의 다른 토양으로 채움이 가능함.
2. 격벽 내부는 자갈채움만으로 수목생장이 가능한 기능임.
3. 격벽사이 토양채움층을 통하여 산소와 이산화탄소가 교환되며 내부에 미생물의 서식으로 식재수목의 영양을 공급.
4. 내부 격벽의 내부 삽입통은 별도의 영양, 약제등의 수목생장에 필요한 물질의 공급이 가능함과 동시에 탈 부착이 가능함.

### 수목보호틀

상축 후행지는 도심지 식재시 수목보호틀 기능을 별도로 수목보호틀을 설치할 필요없음.

### 내부 삽입통

수목 생장에 필요한 물, 영양제, 성장촉진제등의 충전 삽입이 가능함.



## 실적과 피해모음 >>



동일 도로 구간내 뿌리성장유도기 설치, 미설치 구간 2년 후의 비교에서 미설치 구간의 뿌리용기 재발생으로 도로포장을 파괴중인 현장



동일 구간내 뿌리성장유도기 설치 수목과 미 설치 수목의 3년 후의 비교 설치 수목은 생장이 왕성하나, 미설치 수목은 생장이 저조하며, 곧게 자라지 못하고 있음.



인접 건축 가로수 뿌리의 지하층 침입에 의해 우수 유입 발생 긴급 시공 현장

## 가로수 뿌리에 의한 피해 복구 사례 >>



인접 주차장으로 침입하여 주차장 포장의 파괴 진행중인 현장



보행도로 내 가로등 기초가 파괴진행중인 현장



인접 건축물 담장 기초를 파괴하여 벽체 일부의 균열 발생 현장



인접 건축물 담장기초를 파괴중인 현장

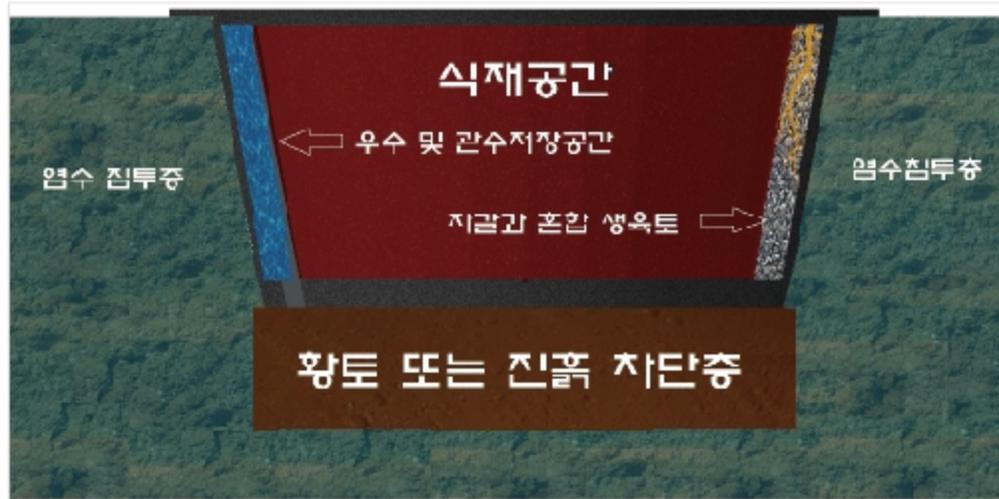


도로 포장 파괴가 진행중인 현장



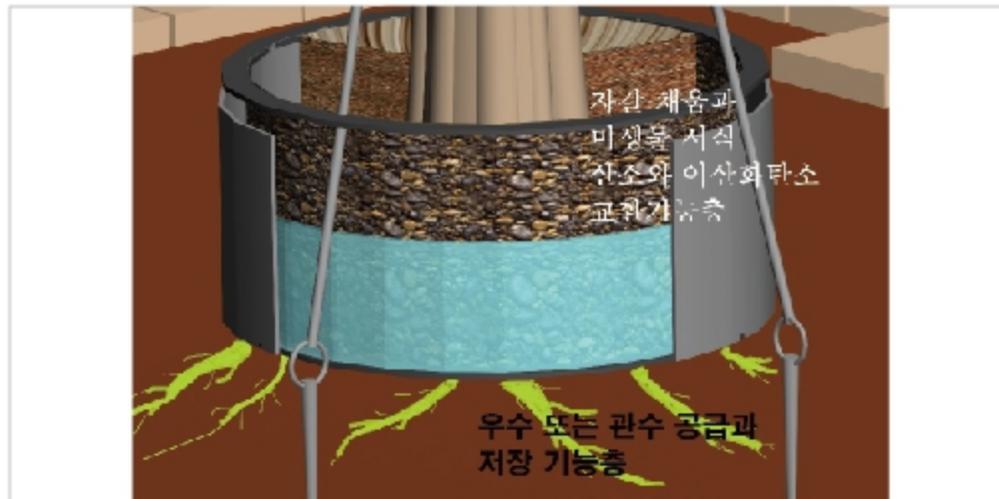
## 해안가, 건조기후대 식재 »

- ◆ 해안가, 도서지역의 염수에 의한 수목 상습 고사지역에서의 식재



염수 침투 지역에서의 식재 단면 예시

- ◆ 식재공간 내부와 격벽사이 지갈 또는 생육토층만으로 수목 성장 가능
- ◆ 수목식재 공간의 하측은 황토 또는 진흙 차단층으로 염수 유입을 차단하거나 별도의 비닐등의 차단막으로 염수 유입을 차단하여 수목의 고사를 방지하고 우수 및 관수 저장공간에서 수분 공급이 가능하고 지갈과 혼합 생육토층에서 미생물의 서식으로 수목식재의 영양공급이 가능하여 원활한 수목생장이 가능



## 해안가, 건조기후대 식재 »

- ◆ 건조 기후대의 수목식재 단면



사막 지역에서의 식재 단면 예시

- ◆ 식재공간과 격벽사이 지갈 또는 생육토의 영양공급만으로 수목성장 가능
- ◆ 우수 및 관수 저장공간에서 수분 공급이 가능하고 지갈과 혼합 생육토층에 미생물 서식으로 수목식재의 영양공급이 가능하여 원활한 수목생장이 가능



유사 기능의 외국 제품과의 기능 비교 >>



단순한 뿌리 차단 기능과 산소공급기능의 미국 제품



산소 공급과 이산화탄소 배출 파이프

일본의 시공법 >>



우시자와 카

그래서 뿌리가 옆으로 나가지 않고 아래쪽으로 내려가게 하기 위해서 이 시트를 부착합니다

단순한 뿌리 차단 기능과 산소공급기능의 미국 제품



섬유질 시트로 차단벽을 설치하는 일본 방식은 성능이 불완전 하며, 오히려 시공단가가 높은 시공법임

## 사막지역에서 설치 되는 미국제품의 워터 박스 비교 소개 >>



단순한 물저장 기능의 제품



모래흙과의 치환



사막지역 수목식재를 위한 식재상자



워터 박스의 식재



## 규격과 용도 >>

명 태	제 품 명	규 격	세부품명번호(물품식별번호)	용 도
사 각	S-950	900×900×450	3012189901(24051547)	시가지식재용
	S-1200	1200×1200×450	3012189901(24051549)	단지 식재용
원 형	C-950	∅ 900×450	3012189901(24049994)	시가지식재용
	C-1200	∅ 1100×450	3012189901(24049964)	단지 식재용
	C-1500	∅ 1400×450	3012189901(24042136)	단지 식재용
팔각형	O-950	900×900×450	3012189901(24051548)	시가지식재용

## 도로공사 표준시방서(2015년) 부분개정 신규조문 대비표 >>

구 분	현 행 (2015)	부분개정
쪽번호		
조 항	<p>13-8 가로수 식재</p> <p>1. 일반시방</p> <p>1.1 적용범위</p> <p>1.1.1 이 시방은 가로 경관의 조성, 환경오염의 저감과 녹음제공, 자연생태계와의 연결 등을 위하여 가로구역 또는 그 주변에 가로수를 식재하는 공사에 적용한다.</p>	<p>13-8 가로수 식재</p> <p>1. 일반시방</p> <p>1.1 적용범위</p> <p>1.1.1 이 시방은 가로 경관의 조성, 환경오염의 저감과 녹음제공, <b>생활환경과 보행자의 보행환경 개선</b>, 자연생태계와의 연결 등을 위하여 가로구역 또는 그 주변에 가로수를 식재하는 공사에 적용한다.</p>
	<p>2. 재료</p> <p>2.2 수목 보호재료</p> <p>2.2.2 관리, 보양시설로는 가로수 보호틀과 보호덮개 및 보호대등을 사용한다</p>	<p>2. 재료</p> <p>2.2 수목 보호재료</p> <p>2.2.2. 관리, 보양시설로는 가로수 보호틀과 보호덮개 및 보호대, <b>오물 등의 유입을 방지할 수 있는 뚜껑이 있는 통기시설, 빗물 유입관 시설 등을 사용한다. 또한 보호덮개는 홀 직경 10mm 이하, BPN 40 이상을 적용한다.</b></p>
	<p>3. 시공</p> <p>3.1 시공일반</p> <p>3.1.1 가로수는 교통장애가 없는 범위 내에서 일정한 선형을 유지하여야 하며, 구간별 수형 및 수고, 지하고가 유사한 수목을 반입하여 시공한다.</p>	<p>3. 시공</p> <p>3.1 시공일반</p> <p>3.1.1. 가로수는 교통장애가 없는 범위 내에서 일정한 선형을 유지하여야 하며, 구간별 수형 및 수고, 지하고가 유사한 수목을 반입하여 시공하여 <b>이하</b>며, <b>가로수의 뿌리 성장으로 인한 보도블럭 용기현상이 발생되지 않도록 가로수 내부 및 주변에 통기시설을 설치하여 뿌리에 의한 보도블럭 용기현상을 발생되지 않도록 시공한다.</b></p>