http:// www.shinytech.co.kr

# TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER
# LED TRAFFIC SIGNAL EQUIPMENT

교통신호기기 전문기업

**샤이니테크 주식회사**

SHINY TECH 샤이니테크 주식회사

# 회사소개
## Shinytech

### 인사말

안녕하십니까. 샤이니테크 주식회사 고객 여러분의 관심과 성원에 깊은 감사를 드립니다.

1995년 법인 설립으로 출발해 오늘에 이르기까지 어려운 역경속에서도 당사가 지속적으로 성장하는 기업으로 자리잡을 수 있었던 것은 교통신호기와 교통신호등을 교통안전시설물의 핵심 제품으로 인식하여 지속적인 R&D 투자와 교통시스템 분야에서 쌓아온 기술력과 경험을 바탕으로 다년간의 끊임 없는 노력이 있었기 때문입니다.

당사는 도로교통법의 진행·정지·방향전환·주의 등의 신호를 집행하는 집달관의 역할을 수행하는 제품을 공급하고, 시민의 안전과 쾌적한 교통환경을 제공한다는 사명 아래 최고의 제품을 제공하는 것을 목표로 발전시키고자 합니다. 또한 지속적인 기술개발로 보다 혁신적이고 획기적인 도로교통시스템 분야의 발전에 이바지하겠습니다.

고객 여러분의 목소리에 귀 기울이고 기대에 부응하겠습니다.

### 연혁

1995 법인설립

1996 전기공사업 허가 업종 2등급

2003 수원공장 신설
교통신호기기 제조부분 사업 분리

2004 LED 신호등 구동장치 특허등록(제 0440184호)
LED 신호등 고효율에너지기자재 인증
벤처기업확인(신기술기업) : 경기지방중소기업청장

2006 ISO9001인증
본점과 지점을 수원사업장으로 이전
교통신호제어기 경찰청 규격 합격

2008 LED 신호등 고효율에너지기자재 인증(최신규격)
LED 신호등용 전원장치 특허등록(제10-0869115호)

2009 조달우수제품 지정(LED 교통신호등/지정번호 : 2009096호)

2011 교통신호제어기 성능인증(ST-09ST, ST-09SL, ST-09SM) : 중소기업청장

2013 조달우수제품 지정(LED교통신호등/지정번호 : 2013169호)
특허등록(조광제어시 광도제어기능을 구비한 LED신호등전원장치/ 특허 제 10-1289438호)
녹색기술인증 및 녹색기술제품확인
(교통신호제어기 및 LED교통신호등의 조광제어기술/제GT-13-00133호/제GTP-13-00061호)
성능인증(교통신호제어기 및 LED교통신호등/제15-1091호)

2014 조달우수제품 지정(교통신호제어기/지정번호 : 2014148호)

# 보유인증현황
# Certificated

## 조달우수제품(교통신호제어기)

중소기업 제품 중 기술 및 품질이 우수한 제품을 대상으로 조달청에서 엄정한 평가를 통해 인증하는 제도
관련제품: 교통신호제어기 3종

## 조달우수제품(교통신호등)

중소기업 제품 중 기술 및 품질이 우수한 제품을 대상으로 조달청에서 엄정한 평가를 통해 인증하는 제도
관련제품: 교통신호등 15종

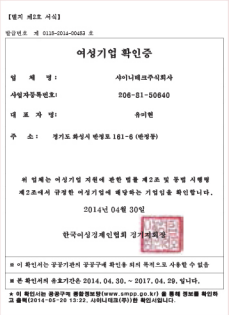
## 성능인증제품

중소기업의 기술,제품에 대한 엄정한 심사를 거쳐 인증하는 제도로 특허 및 실용신안을 사업화한 제품에 부여하는 인증제도
관련제품: 교통신호제어기 4종/교통신호등 6종

## 녹색기술인증/기술제품

온실가스 감축기술, 에너지 효율화 기술(LED 디밍기술을 이용한 조광제어) 친환경 기술(관련 융합기술을 포함) 등 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하는 기술
관련제품: 교통신호제어기 6종/교통신호등 21종

## 여성기업제품




여성이 대표자인 기업의 생산물품

## 특허실용신안

특허청에서 특허권/실용신안권을 인증받은 제품
조광제어시의 광도제어 기능이 구비된 LED 신호등 전원장치(특허등록번호:10-1289438호)
교통신호제어기(특허등록번호:10-1214468호)
관련제품: 교통신호등/교통신호제어기

## 고효율기자재

기술표준원 등 지정시험기관에서 측정한 에너지 소비효율 및 품질시험결과 전 항목을 만족하고 에너지관리공단에서 고효율에너지기자재로 인증받은 제품
관련제품: 교통신호등

## 기타 인증

- 연구개발전담부서 인정서
- 벤처기업확인서
- 품질경영시스템 인증서

# P

## 경찰청 표준교통신호제어기
## Police standard traffic signal controller

### 개요

1. 교차로에서 신호등을 점·소등 제어함으로써 안전하고 원활하게 교통흐름을 통제하는 장치
2. 경찰청 표준규격 교통신호제어기로 형태는 함체의 외형에 따라 기본형, 슬림형, 소형으로 분류
3. 주·야간에 따라 신호등의 밝기를 조절하는 기능 탑제 (조광 제어)
4. 조광 제어시 소비전력 절감 및 전기적 특성을 획기적으로 개선
5. 교차로에서 시간계획이나 차량검지기에서 수집된 정보에 따라 신호등 출력을 제어함으로써 안전하고 원활하게 교통소통을 통제하는 장치이며, 신호등 관련 주요기능으로 모순검지기능, 적신호 부재 검지기능, 조광제어기능.제품의 특징은 LED 신호등 구동용 교통신호기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 야간 조광제어모드에서 다수의 신호등을 교번적으로 점등하여 부하 불균형을 해소함으로써 종래 비대칭 제어에 의한 부하 불균형으로 인해 발생하던 고조파 발생을 방지하고 전력을 절감할 수 있도록 제작하였다

### 제품사양

#### 기본형

- 경찰청 표준형 사이즈
- 다면체 및 곡선처리 형태로 설계하여 부드러움 강조

#### 슬림형

- 도시미관을 고려한 디자인 개선
- 철주부착 및 매립 형태로 공간점유율 낮음
- 수도권 및 지방 신도시 설치

#### 소형

- 경찰청 표준형 사이즈
- 다면체 및 곡선처리 형태로 설계하여 부드러움 강조

| 항목 | | | 당사제작사양 | 요구사항 |
|---|---|---|---|---|
| 주 제어부 | MCU | CPU | 32bit, 180MHz | 32bit, 25MHz 이상 |
| | | RAM | 64MB | 256KB 이상 |
| | | FLASH | 8MB | 256KB 이상 |
| | | 통신포트 | Serial 6개 / Ethernet 1개 | Serial 6개 |
| | 차량검지 보드 | 채널수 | 8채널 사용 (4채널 수용 가능) | 최소 4개, 최대 8개 |
| 신호 구동부 | SCU | CPU | 32bit, 50MHz | 8bit 이상 |
| | | RAM | 64KB | 64KB 이상 |
| | | FLASH | 256KB | 64KB 이상 |
| | 기능 | 조광제어 | 교번(+, -) 반파 제어 | 반파 제어 |
| | LSU | 수량 | 6회로, 4 set 실장 | 6회로, 4 set 실장 |

1. 경찰청 교통신호제어기 표준규격서 적용
2. 국가공인시험 검수 필
3. 고성능·고신뢰성의 마이크로프로세서 설계적용 (32Bit)
4. 국제규격의 VME BUS 호환설계적용 (Backplane)
5. FLASHER기능은 입력전원만으로 동작 지속
6. 다양한 OPTION 추가선택 가능
   - 보행자 입력CARD
   - 유무선 연동 CARD
   - GPS CARD
   - 영상검지기
   - 이중화 MODEM CARD
   - 검지기 보드 (Loop Detector)
   - 기타

**1. 중앙원격 제어 기능(On-Line Control)**

- 실시간 제어(Real-Time Control)
- 시간대 제어(Time of Day Control)
- 고정 제어(Manual Control)

**2. 연동 제어 기능**

- MODEM을 이용한 중앙컴퓨터와 통신
- GPS 수신기를 통한 시각 보정

**3. 감응 제어 기능**

» 교통량의 변화가 많은 교차로에서 실시간 신호제어
- 좌회전 감응 제어
- 앞막힘 예방 제어 (Spillback Control)
- 갭(Gap) 감응 제어 (Gap-Time Actuation)
- 누적손실시간 감응 제어(Loss-Time Actuation)
- 최대 유출 감응 제어(Saturated-Flowrate Actuation)

**4. 보행자 감응 제어 기능**

- 보행자의 입력 장치에 의해 보행신호 요구시 보행신호 출력을 제어

**5. 특수 제어 기능**

- 점멸 제어
- 조광 제어
- 소등 제어
- 현시 유지/생략 제어
- 시차제 제어

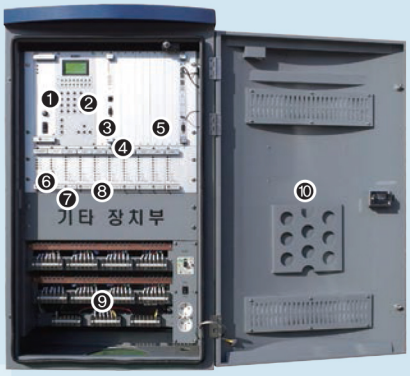
**6. 수동 제어**

» 교통경찰의 긴급한 신호운영 개입이나 비상시 수동 버튼이나 MMI (운영자 화면)를 이용하여 특수신호 제어 운영
- 수동진행, 소등, 점멸
- 모순상황의 강제 해제

# 교통신호제어기 세부구성
# Details of traffic controller

## 구성

주요 구성은 MCU(주제어부), SCU(신호 구동부), T/F(단자대), 기타장치부 등으로 구성




❶ 전원장치 (Power Supply)
- MCU/SCU부 전원공급
- 기타 제어부 전원공급

❷ 운영자 입력장치 (Man-Machine Interface)
- 데이터베이스 입력 및 수정
- 제어기 상태 정보

❸ 모뎀 (MODEM)
- 정보센터로의 데이터 송/수신
- 2,400bps

❹ 주제어부 (MCU)
- 교통정보 수집 및 분석
- 실시간 신호제어

❺ 검지기보드 (Loop Detector Unit)
- 교통량 점유/비점유 검지
- 루프 단선 검지

❻ 점멸기 (Flasher)
- 점멸신호 구동
- 신호제어 이상시 점멸기능

❼ 신호 구동부 (SCU)
- 신호제어/출력상태 감시
- 신호모순 검지

❽ 등기구동장치 (LSU:Load Switch Unit)
- 신호등 구동
- 차량등/보행등 개별구동

❾ 단자대/입력부
- 신호등기/루프선 결선
- 서지보호 회로

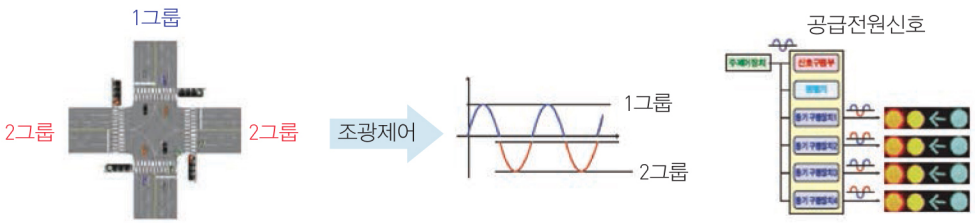
❿ 수동조작판 (Police Panel)
- 자동/수동 제어
- 모순해제, 정상/점멸 기능

## 제품의 특/장점

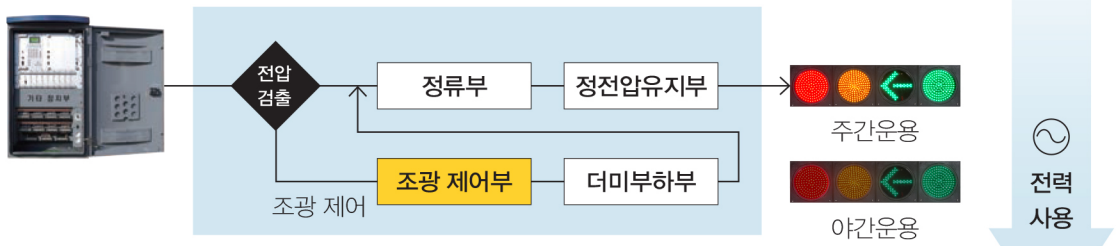
**1. 제품의 특징**

- 야간 조광제어모드에서 다수의 신호등을 교번적으로 점등하여 부하 불균형을 해소함으로써 종래 비대칭 제어에 의한 부하 불균형으로 인해 발생하던 고조파 발생을 방지하고 전력을 절감할 수 있도록 제작
- 조광 제어 기능 : 심야시간대에 운전자의 눈부심을 방지하고 전력소모를 감소시키고자 신호등의 밝기를 조절하는 기능
- 조광 제어 방법 : 조광제어모드시 제어기에서 등기구 구동장치에 AC파형의 (+)파와 (-)파를 교번으로 공급하여 신호등 동작에 최적의 전력공급으로 최상의 효율을 구현한다.

**2. 당사의 적용기술 : 특허(제10-1214468호) 교통신호제어기**




- 전력을 공급하는 등기구동장치들을 제 1 그룹과 제 2 그룹으로 분류하고, 조광 제어 모드가 개시되면 그룹별로 전원 신호의 (+) 부분과 (-) 부분의 반파 신호를 출력함
- 기존 타사 교통신호제어기 조광 제어 방법 대비 전력효율 향상 및 야간 운영시 운전자의 눈부심 방지 등 시스템의 안정화를 제고함




* 야간 조광제어 운용시에도 경찰청규격이 정하는 광도 및 전력효율을 만족

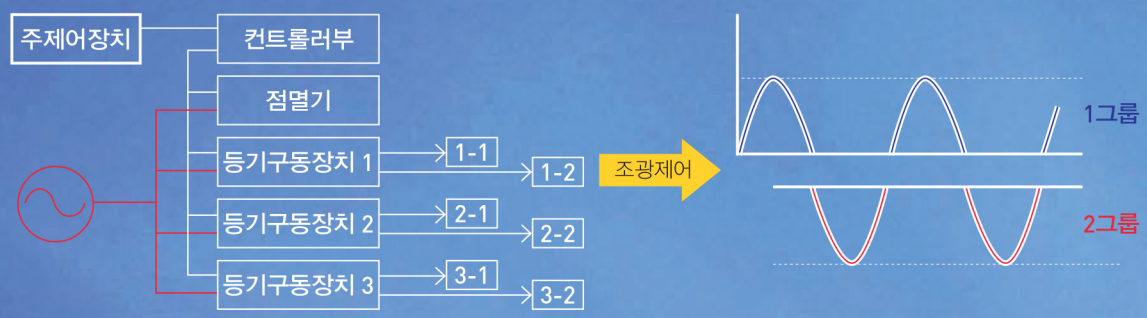
D

교통신호
제어기

# 조광제어기술 * 특허(제10-1214468호)

## Dimming Control Technology

### 당사 적용기술




전력을 공급하는 등기구동장치들을 제 1,2으로 분류하고, 등기구동장치에 소속된 등을 제 1,2등 그룹으로 분류하여 조광제어모드가 개시되면 그룹별, 등별로 전원 신호의 (+) 부분과 (-) 부분의 반파 신호를 출력함.

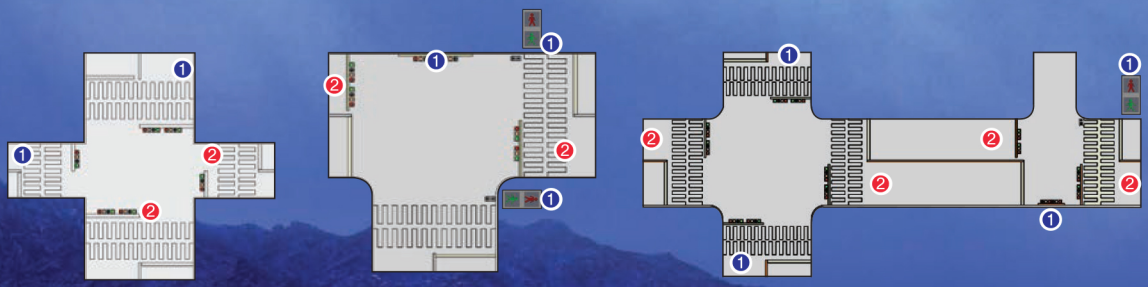
### 당사 전용 시뮬레이터에 신호등별 조광제어 설정기능
### 비대칭교차로에서 대칭적 신호등 그룹설정

**조광제어 등기 출력 설정**

Checked LSU : 조광제어시 Zero Cross 값이 +일 때 등기 출력
Unchecked LSU : 조광제어시 Zero Cross 값이 -일 때 등기 출력

리셋 | 업로드 | 다운로드

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R, Y, A, G | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| PR, PG | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |



» 사거리(비대칭)교차로 신호조합 » 삼거리교차로 신호조합 » 이중교차로 신호조합

신호등 1그룹 AC공급파형

신호등 2그룹 AC공급파형

# 교통신호제어기 제품현황
# Traffic signal controller products

## 3자단가계약 /조달우수

| 모델명 | ST-09ST-D(기본형) | ST-09SL-D(슬림형) | ST-13SL(슬림형) |
|---|---|---|---|
| 제원 | 580 X 450 X 1000mm | 350 X 320 X 1200mm | 320 X 345 X 1200mm |
| 물품식별번호 | 22572856 | 22572855 | 22585064 |
| 인증현황 | | | |
| 기본구성보드 | MCU/SCU/GPS/FLASH/LSU(4) | MCU/SCU/GPS/FLASH/LSU(4) | MCU/SCU/GPS/FLASH/LSU(4) |
| 비고 | 경찰청 "2009년 규격적용" | 경찰청 "2009년 규격적용" | 경찰청 "2010년 규격적용" |

## 다수공급자 계약

| 모델명 | ST-13ST(기본형) | ST-09SL(슬림형) |
|---|---|---|
| 제원 | 580 X 450 X 1000mm | 350 X 320 X 1200mm |
| 물품식별번호 | 22588833 | |
| 인증현황 | | |
| 비고 | 경찰청 "2010년 규격적용" | 경찰청 "2009년 규격적용" |

# 교통신호등
# Traffic light

## 개요

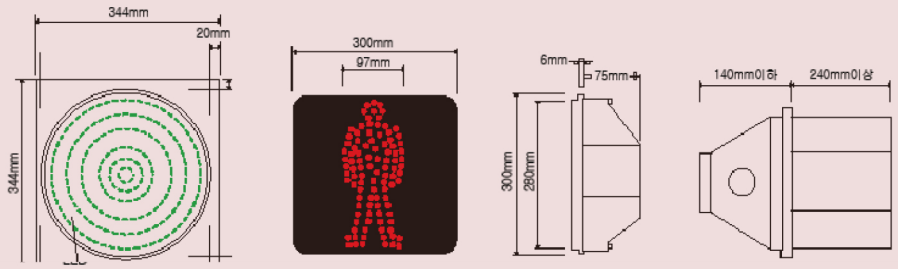
1. 도로에 설치하여 적색, 녹색, 황색 및 녹색 화살 표시의 점멸로 통행 차량이나 보행자에게 정지, 우회, 진행을 지시하는 장치
2. 심야 시간대에 운전자의 눈부심을 방지하고 전력소모를 감소시키고자 신호등의 밝기를 조절하는 조광 제어 기능 탑재
(조광 제어 기능은 경찰청 LED 교통신호등 표준지침의 권장사항)

## 제품사양

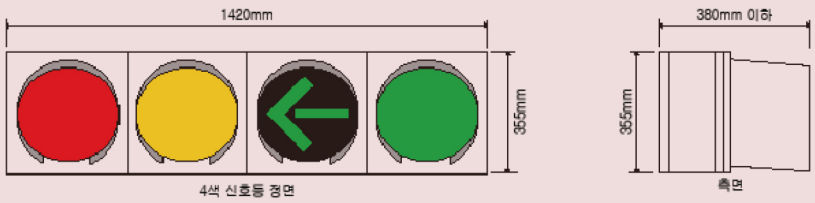
| 구분 | 차량등 | | | | 보행등 | | 자전거등 | | | 보조장치 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 적색 | 황색 | 화살표 | 녹색 | 적색 | 녹색 | 적색 | 녹색 | 황색 | 숫자 | 도형 |
| 외관 | | | | | | | | | | | |
| 정격전압 (V) | 220V ± 10(50/60Hz) | | | | | | | | | | |
| 동작전압 (V) | AC 176V~242V | | | | | | | | | | |
| 소비전력 (W) | 9 | 6.5 | 4.3 | 9 | 6 | 5.3 | 3.9 | 5.4 | 5.8 | 6.36 | 5.8 |
| 조광제어 시 소비전력 (W) | 6 | 3.6 | 2.5 | 4.5 | 3.4 | 2.9 | 2.3 | 3 | 2.2 | 3.9 | 3.4 |
| LED(수량) | 144 | 186 | 54 | 144 | 74 | 54 | 90 | 90 | 90 | 140 | 72 |
| 역률(RF) | 0.9이상 | | | | | | | | | | |
| 렌즈 /외경 | 착색 및 투명렌즈 / 300 Ø | | | | | | | | | | |

## LED 교통 신호등 규격

모듈




신호등



# 교통신호등 제품현황
# Traffic light products

## 3자단가계약 /조달우수

| 물품 식별번호 | 제품사진 | 단위 | 규격 및 모델명 | | 인증 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 모델명 | 규격 | | |
| 22510750 | | 조 | ST-133RD | 차량등 적색 | | 유지보수용 |
| 22512266 | | 조 | ST-133YD | 차량등 황색 | | 유지보수용 |
| 22510745 | | 조 | ST-133AD | 차량등 화살 | | 유지보수용 |
| 22512265 | | 조 | ST-133GD | 차량등 녹색 | | 유지보수용 |
| 22510747 | | 조 | ST-133PRD | 보행등 적색 | | 유지보수용 |
| 22510746 | | 조 | ST-133PGD | 보행등 녹색 | | 유지보수용 |
| 22510748 | | 조 | ST-133PRPG-D | 보행등 1면2색(보행적,보행녹) | | |
| 22510749 | | 조 | ST-133RA-D | 차량보조등 1면2색(적,화살) | | |
| 22510751 | | 조 | ST-133RG-D | 차량보조등 1면2색(적,녹) | | |
| 22510752 | | 조 | ST-133RR-D | 경보등 1면2색(적,적) | | |
| 22511154 | | 조 | ST-133YY-D | 경보등 1면2색(황,황) | | |
| 22510754 | | 조 | ST-133RYA-D | 차량등 1면3색(적,황,화살) | | |
| 22511153 | | 조 | ST-133RYG-D | 차량등 1면3색(적,황,녹) | | |
| 22511155 | | 조 | ST-133YYY-D | 경보등 1면3색(황,황,황) | | |
| 22510755 | | 조 | ST-133RYAG-D | 차량등 1면4색(적,황,화살,녹) | | |

## 다수공급자 계약

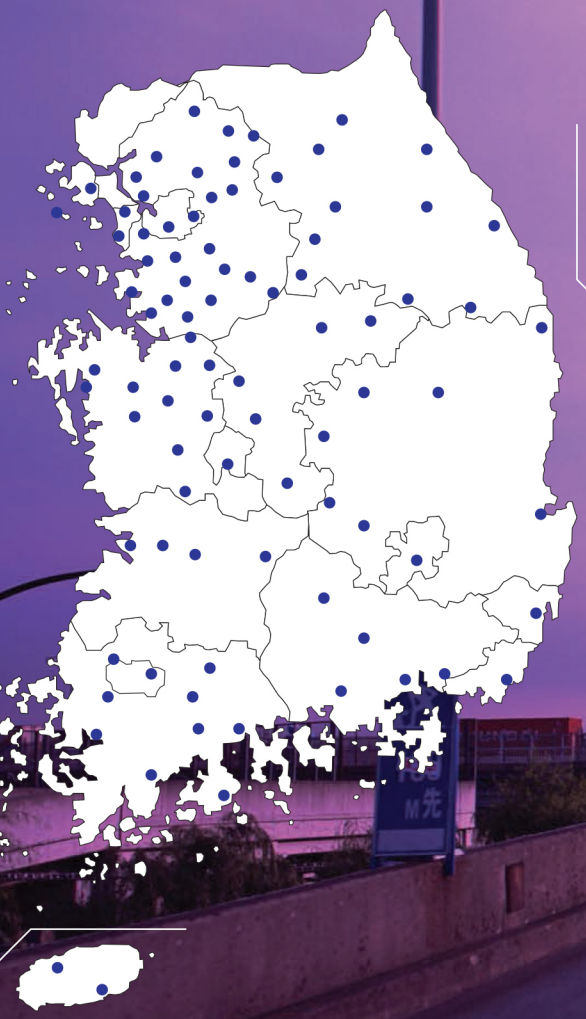
| 물품 식별번호 | 제품사진 | 단위 | 규격 및 모델명 | | 인증 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 모델명 | 규격 | | |
| 21661080 | | 조 | ST-R | 차량등 적색모듈 | | 유지보수용 |
| 21661077 | | 조 | ST-Y | 차량등 황색모듈 | | 유지보수용 |
| 21661083 | | 조 | ST-PRPG | 보행등 1면2색(보행적,보행녹) | | |
| 21661082 | | 조 | ST-RA | 차량보조등 1면2색(적,화살) | | |
| 21661081 | | 조 | ST-RG | 차량보조등 1면2색(적,녹) | | |
| 21661076 | | 조 | ST-YY | 경보등 1면2색(황,황) | | |
| 22039844 | | 조 | STN-B-RG | 자전거 신호등 1면2색(적,녹) | | |
| 22033990 | | 조 | STN-B-RYG | 자전거 신호등 1면3색(적,황,녹) | | |
| 21661074 | | 조 | ST-YYY | 경보등 1면3색(황,황,황) | | |
| 21661078 | | 조 | ST-RRR | 경보등 1면3색(적,적,적) | | |
| 21661075 | | 조 | ST-RYA | 차량등 1면3색(적,황,화살) | | |
| 21662991 | | 조 | ST-RYG | 차량등 1면3색(적,황,녹) | | |
| 21655503 | | 조 | ST-RYAG | 차량등 1면4색(적,황,화살,녹) | | |
| 22033692 | | 조 | ST-083N | 보행신호등보조장치(숫자) | | |
| 22039845 | | 조 | ST-083D | 보행신호등보조장치(도형) | | |

# D

## 납품실적
## Delivery performance

### 국내

대한민국 전역의 도로에 설치 운용 중



서울 포천 가평 양주 파주 김포 고양 의정부 남양주 영종도 일산 과천 하남 구리 인천 부천 광명 시흥 성남 안양 안산 수원 군포 용인 화성 오산 동탄 이천 여주 평택

고성 화천 춘천 양구 속초 홍천 횡성 강릉 원주 동해 평창 태백

당진 서산 태안 홍성 아산 천안 충북혁신 내포 신도시 보령 세종 공주 청주 충주 제천 논산 대전 옥천

울진 문경 안동 상주 김천 구미 대구 포항 고령 창녕 울산 진주 창원 김해 부산

제주도 서귀포

### 해외

지속적으로 해외 수출 확대 중

이라크 베트남 남아공 필리핀 일본 싱가포르 파라과이 브라질

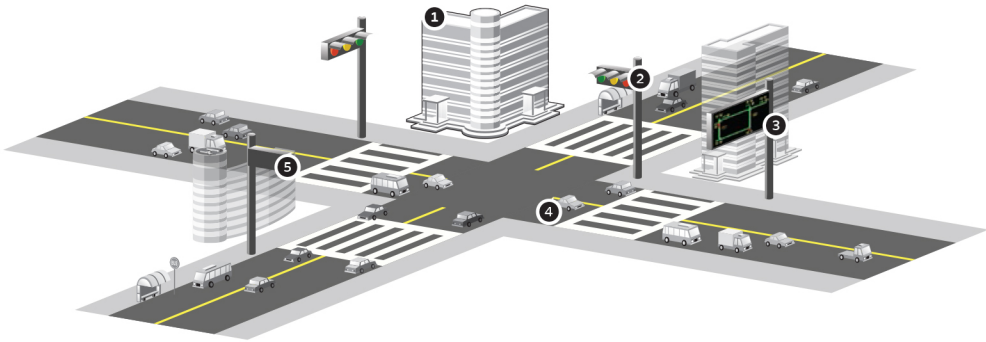
# 향후 추진사업
## Future projects

### 지능형 교통 시스템 구축

"지능형교통체계(ITS : Intelligent Transport Systems)"라 함은 교통수단 교통시설에 전자, 제어 및 통신 등 첨단교통기술과 교통정보를 개발, 활용함으로써 교통체계의 운영 및 관리를 과학화, 자동화하고 교통의 효율성과 안정성을 향상시키는 교통체계

ITS분야 중 첨단교통관리시스템(ATMS : Advanced Traffic Management System) 집중 연구개발

- 교통량에 따라 신호주기 자동조절(교차로의지체완화/운행시간 단축/소통의 원활성 도모)



❶ ITS센터
각 지역의 검지기에서 수집된 데이터를 바탕으로 교통상황 파악 및 정보제공/신호제어로 원활한 소통 유도

❷ 신호제어
교통량에 따라 신호주기를 실시간으로 운영

❸ 도로전광표지판
해당도로를 포함한 주변지역의 실시간 교통상황과 통행시간을 제공

❹ 차량감지기
차량의 속도를 감지하여 ITS 센터로 송출

❺ 조광제어
실기간으로 수집된 데이터를 바탕으로 조광제어를 실시하여 전력소모 최소화

❻ 차로제어
실기간으로 수집된 데이터를바탕으로 차로를 제어하여 원할한 교통 소통 유도

❼ 긴급차량제어
긴급운행중인 차량(경찰차,소방차,앰블런스등)을 감지하여 실시간으로 신호를 우선제어

### 지능형 교통 시스템 효과

» 교통 효율성 증대

교통지체 감소

**30%**

연 5조원의 물류비손실 절감

» 교통 안정성 증대

교통사고 감소

**60%**

연 11조원의 사고비용 절감

» 국가 경쟁력 제고

관련 산업 활성화

첨단기술 육성, 시장 활성화

# 설치사례
# Case of installation

## 슬림형 제어기

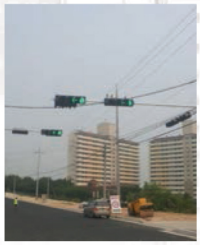
설치장소: 세종신도시, 충북혁신도시, 전남혁신도시, 횡성군, 시흥시, 광양시, 구리시, 광교신도시
내포신도시, 울산광역시, 전남장성군,당진, 옥천, 남양주, 이천, 일산 등

## 기본형/소형 제어기

설치장소: 수원시, 이천시, 울산광역시, 양주시, 인천광역시, LH공사 등

설치장소: 인천광역시
평택시, 남양주시 등

## LED 교통신호등



설치장소: 김포한강신도시, 창원시, 울산광역시, 김해시, 제주시, 포항시, 수원시 등 전국

## 경보제어기

SHINY TECH 샤이니테크 주식회사
(445-340) 경기도 화성시 반정로 161-6
Tel : 031) 211-1723 Fax : 031)211-1724
http : //www.shinytech.co.kr